

제4회 동북아농정연구포럼 국제심포지엄
(The 4th FANEA International Symposium)

전환기 경제의 동북아 농업 Northeast Asian Agriculture under Economic Transition

2006년 9월 5일(화) 09:00 ~ 18:00
롯데호텔(잠실) 3층 에메랄드룸

■ 주 최 : 한국농촌경제연구원
 중국 농업과학원 농업경제발전연구소
 일본 농림수산성 농림수산정책연구소

Program of the 4th FANEA International Symposium
“Northeast Asian Agriculture under Economic Transition”
5 September, 2006, Seoul, Korea

- 08:30-09:00 Registration
- 09:00-09:50 **Opening session**
Opening Remarks: CHOI Jung-Sup, President, KREI
Keynote speech: CHOE Yang-Boo, Ph. D., Former Ambassador of the Republic of Korea to Argentina
- 09:50-10:20 Refreshment Break
- 10:20-12:05 **Session 1: Recent Agricultural Policy Reforms in Northeast Asia**
Chairperson: Qin Fu, Director General, IAED/CAAS
Speakers:
- “Chinese Land Tenure System: Innovation and Reviews” , XIA Ying, IAED/CAAS
- “A Preliminary Study on the New Core Farmer's Management Stabilization Scheme Program”, YOSHII Kunihisa, PRIMAFF
- “Recent Changes in Korean Agricultural Policy”, PARK Seong-Jae, KREI
Discussants:
- LEE Tae-Ho, Seoul National University
- LI Xiande, IAED/CAAS
- WATANABE Yasuo, PRIMAFF
- 12:05-13:40 Lunch
- 13:40-15:25 **Session 2: FTA Implications on Northeast Asian Agriculture**
Chairperson: KONISHI Kozo, Director General, PRIMAFF
Speakers:
- “A Study on Regional Agricultural Trade among China, Japan and South Korea” , LIU Xiaohe, IAED/CAAS
- “Analysis of Free Trade Agreement by Cooperative Game Theory – A Case Study of the US and Australia Free Trade Agreement –” , FUKUDA Ryuichi, PRIMAFF
- “Impacts of a Korea-US Free Trade Agreement on the Korean Beef Market” , KIM Yun-Shik, KREI
Discussants:
- OH Se-Ik, KREI
- HAN Yijun, RCRE
- HIGUCHI Tomoo , PRIMAFF
- 15:25-15:50 Refreshment Break
- 15:50-17:35 **Session 3: Emerging Issues in Recent Agricultural and Rural Development**
Chairperson: CHOI Jung-Sup, President, KREI
Speakers:
- “New Countryside Construction in China and Experience of Rural Development in Korea and Japan”, LI Xiande, IAED/CAAS
- “An Estimation of the Impacts of the World Crude Petroleum Price surging on Japanese Agro-Food Sectors” , YOSHIDA Taiji, PRIMAFF
- “Impact of Fuel Price Hike on the Greenhouse Horticultural Production in Korea ”, LEE Yong-Sun, KREI
Discussants:
- CHUNG Ki-Whan, KREI
- WU Wen, RCRE
- TADA Minoru, JIRCAS
- 17:40-18:00 Closing Ceremony

Northeast Asian Agriculture under Economic Transition

Agricultural Imagination and New Challenges for Agroscientists in the 21st Century / Choe Yangboo	5
Chinese Land Tenure System: Innovation and Reviews / Xia Ying	23
A Preliminary Study on the New Core Farmer's Management Stabilization Scheme / Yoshii Kunihiisa	31
Recent Changes in Korean Agricultural Policy / Park Seong-jae	43
A Study on Regional Agricultural Trade among China, Japan and South Korea / Liu Xiaohe, You Hongye and Yu Aizhi	57
Analysis of Free Trade Agreement by Cooperative Game Theory / Fukuda Ryuichi	71
Impacts of a Korea-US Free Trade Agreement on the Korean Beef Market / Kim Yun-shik	85
New Countryside Construction in China and Experience of Rural Development in Korea and Japan / Li Xiande	91
An Estimation of the Impacts of the World Crude Petroleum Price Surging on Japanese Agro-Food Sectors / Yoshida Taiji	103
Impact of Fuel Price Hike on the Greenhouse Horticultural Production in Korea / Lee Yong-Sun and Joeng Hak-Kyun	113

Keynote speech

Agricultural Imagination and New Challenges for Agroscientists in the 21st Century

Choe Yang-Boo

Chair Professor, Pusan National University
Ambassador of Agricultural Trade & Cooperation

I. Introduction

Every science, regardless of whether it is social or natural, theoretical or technological, basic or applied, starts with problems, the practical problems faced by humankind in the real world. Every scientific endeavor is a designed human action intended to serve and enrich humankind by explaining and solving, theoretically and technologically, the most urgent and significant problems of human suffering, which are largely social products of unintended consequences of our standards, decisions and actions within a given socio-historico-temporal setting. Main engine of this human endeavor is *Imagination*.

Today agroscientists from agronomists, crop and soil scientists, animal scientists, life scientists, food scientists to agricultural economists and agro-rural sociologists are experiencing a revolutionary change in agriculture. It is very uncomfortable for us to witness the fall of family farms with shrinking agricultural populations in dying rural communities, a global phenomenon which is seen everywhere. The current trend in the closure of agricultural colleges and the change in department names due to the decline in students is a general trend in this time-honoured scientific community of agriculture. Agroscientists are facing the problem of fitness and survival. This is particularly so in this region of Northeast Asia.

On the other hand, the rise of new urban consumers and new distributors, who are largely uprooted/disconnected from soil and nature, is turning the traditionally farmer-centered production agriculture into a new consumer-oriented agriculture, integrating production on the farm with all activities of post-harvest management and marketing in order to produce value-added, convenient, and easy *agrofoods*.

The term agrofood is purposely coined to combine agricultural commodities and products together with all sorts of processed/prepared foods reflecting an increasing integration of farming with post-harvest activities and marketing. This is similar to the line of value chains, from the farm to the dining table of consumers.

Agroscientists today are facing new challenges to solve old, new, very new, and very old problems of agriculture which are inter-locked with each other. They demand a new *Agricultural Imagination* in order to deal with the totally different settings and new rules of the game in this age of globalization. This challenge is severe for the Northeast Asian agroscedntists due to the high speed of agricultural changes under the compressed economic transition.

The purpose of my paper is largely focused on two points: One is to synthesize scattered but interconnected problems of agriculture which are challenging our new imagination today. The other is to deliver my personal view on the future of agriculture.

As a way of approaching this attempt, I would like to start with a retrospective view on what has happened to agriculture in modern days in an abstract way. This is based upon a reflection of my personal encounter with agriculture during the last 40 years, ever since I entered the College of Agriculture, Seoul National University in 1964 in Suwon, Korea.

II. Winds of Change in Agriculture

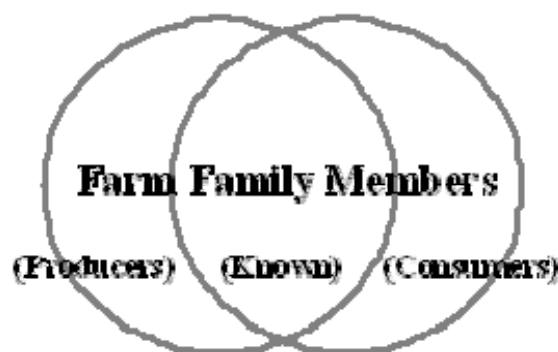
One of the first questions facing men on earth must have been how to secure their daily bread for survival and living. The answer was their creative imagination of agriculture. After 5 to 7 million years of the hunter-gather phase of food collection, about 10,000 to 12,000 years ago, men began to select plants and domesticate animals. They settled down and undertook farming, that was eventually to be termed *Agriculture*, the first great product of human imagination.

Rise of Agri-Culture and Agrofood System:

Ever since the inception of agriculture, every society institutionalized its own system of agrofood production, distribution and consumption within their given spatio-temporal conditions, which I prefer to call in short the *Agrofood System*, an integrated network of value/supply chain of production, distribution and consumption which undergoes constant changes as society evolves.

In the pre-industrial phase of the agrarian society, men lived in the country, in the same environment in which agriculture took place. Agriculture itself was a way of life, a living culture. They cultured soils to procure the daily food for their families. There was no spatio-temporal distance between production and consumption of agrofoods. This is because, in principle, most agricultural products were secured for and consumed by the family members at home, except for some limited exchange. This early agrofood system of subsistence can be termed the Agrarian Subsistence Model as drawn in Figure 1.

Figure 1. The Agrarian Subsistence Model of the Agrofood System



Urban Rise and Uprooted New Consumers:

A great divide started to emerge rapidly after the outbreak of the Industrial Revolution some three centuries ago, creating social and physical distance between agrofood production and consumption centers, and subsequently, the need for the transportation of agrofoods from farms to urban consumers. The main causes were the displacement of rural populace and its urban concentration to serve as labor workforce, as a consequence of the industrial-urban expansion.

This phenomenon is universal throughout human history. However, what is unique in this region of Northeast Asia is that the whole changes took place only in more or less last thirty/forty years in Korea and China, and one century in Japan in contrast with three centuries in the Western countries. This compressed process of industrial-urban expansion with a high degree of speed and velocity makes Northeast Asian agriculture costly, difficult and painful in structural adjustment under the compressed economic transition. Some unintended consequences have been resulted in the total decline of agriculture and family farms, and the ever increasing dependency of agrofood upon foreign sources.

Nevertheless, what is significant about urban concentration of displaced rural people is that it eventually gave birth to new consumers, who were totally independent and disconnected/uprooted from agriculture and from nature, and from the cultural heritage of Agriculture. These new, uprooted urban consumers began to exercise their power of daily money-vote for the selection of their choice of agrofoods. Consequently, they become the prime movers in reorienting and reshaping agriculture and the related agrofood system today.

At the early phase of industrial-urban society, urban food supply was basically conditioned by the local and seasonal availability, largely depending upon marketable surpluses of family farms in the countryside. The most critical problem for the newly emerging industrial-urban society was how to secure and meet the constantly growing urban demand for food at reasonable prices. In order to meet the urban explosion of food demand, farmers gradually began to shift into unknown producers for the unknown urban masses, which eventually gave birth to commercial agriculture first and industrial agriculture later, replacing subsistence agriculture.

Some new sets of questions emerged at the very beginning of the industrial-urban society, such as how to keep and increase total agricultural production of family farms with declining work forces, and rising wages in the country; how to assemble and forward them to urban consumers as quickly as possible; and finally, how to meet/satisfy ever changing needs and wants of new urban consumers.

The collective response of the agricultural imagination attempting to solve the above mentioned sets of problems has been carried out largely in two fronts: The farm front and the market front.

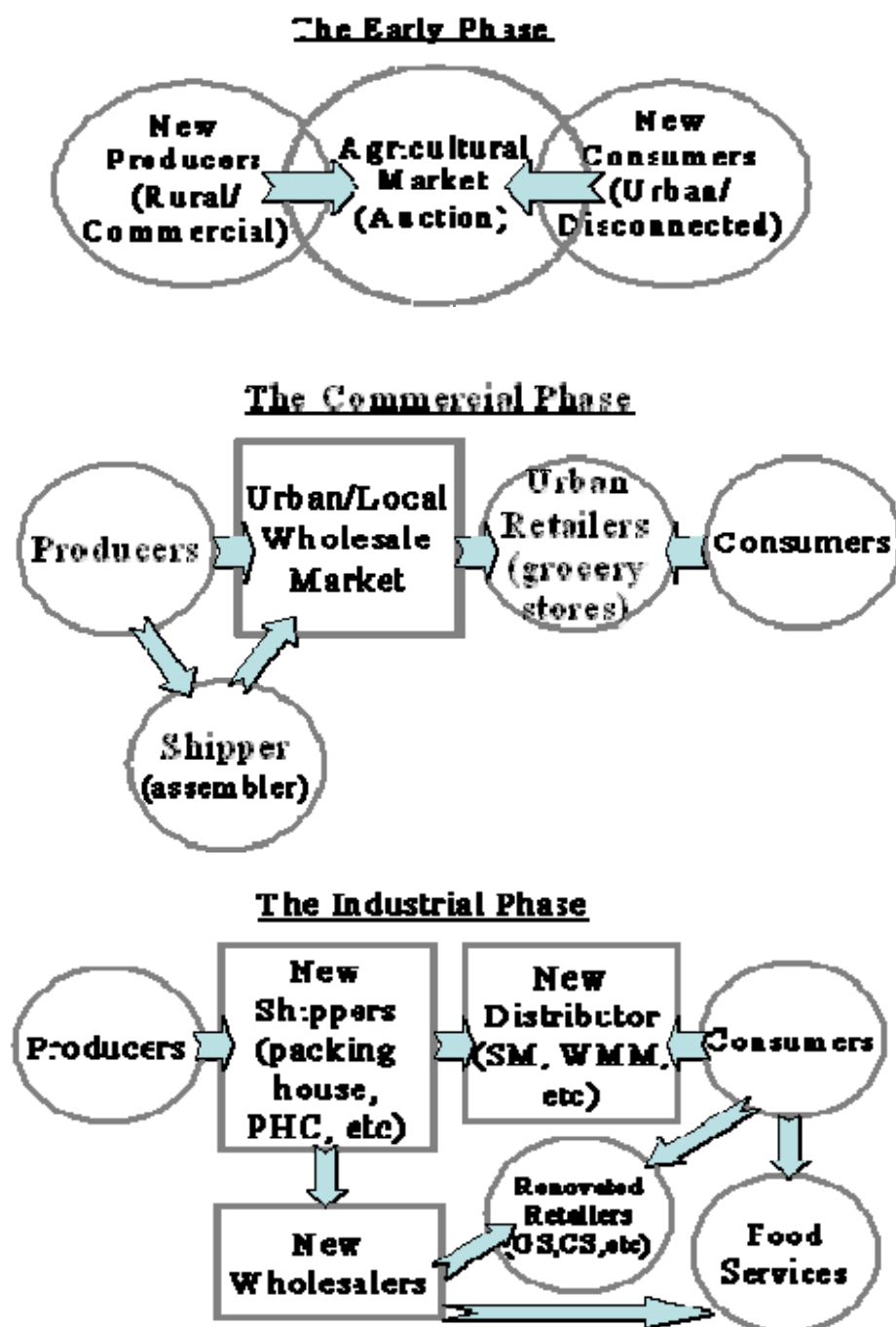
The Market Front:

Rise of Complex Agrofood system

The problems among them, securing a stable food supply in a scenario of growing distance between agricultural production and consumption centers, found their solution through another creation of the great human imagination, the Agricultural Market (wholesale and retail) as drawn in the Early Phase of the Urban Industrial Model in Figure 2.

At the early stage of development, the wholesale market at the production and/or consumption point was the single most important institution to set prices and to clear undifferentiated bulk agricultural commodities through the simplest and quickest mechanisms of auction. In this marketing process, all agents in the market --assemblers, wholesalers, and retailers -- were middlemen conducting distributive handling, seeking time and location margins rather than creating added value. This Commercial Phase of the Urban Industrial Model is also drawn in Figure 2.

Figure 2. The Urban Industrial Model of the Agrofood System



In the beginning, the low income of urban consumers did not allow them yet to look for income elastic quality agrofoods. Their main concern was to secure enough quantity of food anytime, at the lowest possible prices.

As both the income and the standard of living of urban consumers rose, however, their demand for agrofoods began to shift from quantity to quality. They started to demand differentiated, graded, standardized agrofoods suited to their new urban conditions of living and work. Popular demand for convenient and easy foods -- chilled, frozen, processed, prepared, etc. -- replacing home-made meals is a worldwide phenomenon nowadays.

Urban consumers also began to demand a year-round supply of fruits, vegetables -- even tropical exotic foods and others -- regardless of their origin and seasonal factors, and of the specific nature of the local agricultural production. This growing off-seasonal demand facilitated the movement of agrofoods regionally and globally.

The food consumption habits and consumer tastes are highly diversified, customized as well as standardized locally and internationally, on a par with the widespread globalization of agrofood supplies and services, under the influx of trade liberalization and the expansion of information and communication technology.

In response to the ever diversified demands of new consumers, new distributors -- such as supermarkets (SM), wholesale mass merchandisers (WMM), wholesale price clubs, etc. -- started to emerge and revolutionized the structure and trade practices of the agrofood system.

Initially, the new distributors procured their types of agrofood through local wholesale markets. However, the ever increasing demand for differentiated agrofoods from new consumers stimulated them to by-pass the wholesale markets and establish direct supply chains locally, regionally and globally with the new shippers operating post harvest centers (PHC) such as packing and/or processing houses, while also creating high value-added and differentiated agrofoods by assembling, sorting, grading, packaging, storing, processing, transporting, exporting, etc. This market model is also drawn in the Industrial Phase of the Urban Industrial Model in Figure 2.

The new distributors procure and/or produce their food with the help of new shippers. The shippers in turn procure and/or produce agricultural commodities through purchase, pooling, contracts, and, finally, integration, which is completely reinventing the new system of the corporate farms, replacing the family farms and transforming them into contract workers. This industrial system of agrofood supply is in operations almost everywhere in the world today. In this way, the new distributors established a year-round supply system of high quality, differentiated agrofoods to meet demands of their local consumers.

However, due to the local-specific nature of agriculture, conditioned by seasonality, it is physically impossible for a country to supply off-seasonal fruits, vegetables, flowers, etc. The only possible solution is to either grow them in weather and temperature-controlled facilities, or to ship agrofoods produced in different/opposite climate zones. This particular situation mandates modern agriculture cargos to move from north to south, into different climate zones.

Our response to the former was the development of factory/greenhouse farming. In the latter case, the response was the rise of what I suggest to call the *Nomadic Agriculture* migrating/traveling from one country to another, where the needed agrofoods could be produced and supplied during the off-season. For this reason, some critics point out that agrofoods in

America travel an average of 1,300 miles before reaching the consumer, and, at present, they come from almost every continent.

The Northeast Asian dependency on the off-seasonal supply of agrofoods from Southeast Asian tropical countries, Latin American and Caribbean countries, and Australia, New Zealand also have been growing rapidly in recent years. Now Korea, Japan and China become the Big Three in consuming significant portion of the internationally traded grains, fruits, vegetables and meats today. Recent big surge of Chinese demand for grains including soybean, for instance, is turning pastures into soybean fields in the Pampas of Argentina.

Nevertheless, the strategic alliance between the new distributors and the new shippers led to the current development of a global network for procuring and shipping agrofoods from one country to another. The post-harvest technology of cooling, chilling, processing, packing, storing, transporting, etc. combined with the development of information and communication technology allows agrofoods to travel freely, and helps move agriculture around the world.

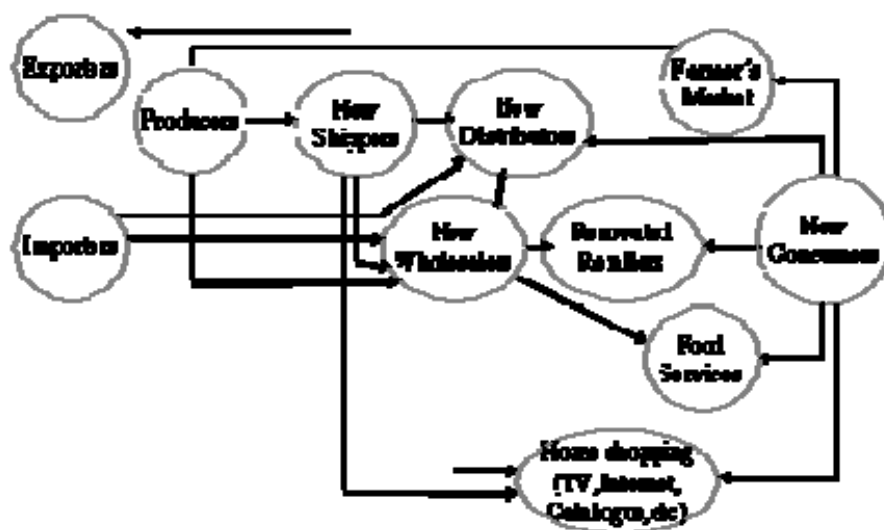
Such special post-harvest measures as pre-cooling or freezing, and the development of special packages and controlled atmosphere systems keep agrofoods fresh, clean, and healthy during the travel. This ever expanding global procurement procedures are pushing modern agriculture into nomadic agriculture operated by new distributors and/or shippers or corporate farms, constantly moving to hunt for the best suitable locations for the production of their choice of agrofoods, at the lowest possible cost.

In order to accelerate the free movement of agrofoods across the border, global standards in quality grading, and sanitary and phytosanitary system of agrofoods were created. They are the prime movers pushing worldwide agricultural trade reform, bringing agriculture and agrofoods into the International Agricultural Order that was established, for the first time in the world history of agriculture, after the signing of the 1994 GATT Agreement on Agriculture, under the WTO system -- which has been institutionalized since 1995, about 10 years ago. The exclusive Free Trade Agreements among individual countries also has been a new fashion nowadays.

In short, the establishment of the agrofood system that connects new shippers to new consumers via the new distributors, transformed the conventional producer-oriented wholesale market into the urban distribution center of specialized wholesale firms or corporations, which supply agrofoods for the rapidly growing food service providers, such as fast-food restaurants and delicatessens, and institutions, such as schools, hospitals and companies, as well as renovated convenience and grocery stores.

Furthermore, the modern rise of information and communication technology also created new supply chains for agrofoods. Catalogue, TV, internet home shopping and e-commerce are certainly a new breed of distributors. Today, the modern new consumers are faced with the complex agrofood system, as drawn in Figure 3.

Figure 3. Modern Agrofood System : A Generalization



The Farm Front:

Rise of New Agriculture Integrating Value Chains of Agricultural Production and Distribution

In the early stage of urban-industrial expansion, agricultural concerns were largely focused on the increase of total production of staples which were in short supply. Therefore the most critical technological question facing agronomic scientists at that time was how to increase the total production of agriculture.

Under the constant pressure of declining agricultural-rural work forces in the rapid process of urban-industrial expansion, the task of increasing agricultural production was carried out in two directions -- namely, the replacement of human energy by chemicals and machines, and the introduction of hybrid seeds to boost production.

The Green Revolution in the 1960s provided a technological breakthrough, and directed agriculture toward intensified machine/chemical dependent industrial agriculture. The scale economies of industrial agriculture, supported by the heavy use of large-scale machines, gradually led to the rise of monolithic agriculture. Agricultural trends toward Latifundia -- big corporate industrial farms replacing family farms, which are very common in Latin America -- are evident everywhere with different degree of speed today.

The rise of the agricultural industry sector, called agribusiness, further helped the development of chemical/machine dependent agriculture. Plants began to be transformed to suit the new techniques, largely relying on the use of fertilizers and pesticides. Hybrid breeders were able to shape plants in order to suit the needs of machines. The so-called pesticide treadmill with custom-made plants emerged, and the modern industrial agriculture is nowadays in full swing.

The modern rise of Biotech Agriculture introducing transgenic BT crops is another great contribution of agronomic scientists to the evolution of the agrofood system, although its still unknown and unintended environmental and health consequences are under fire today.

Nevertheless, the production of agrofoods which can meet the needs of new consumers requires the integration of the production stage of farming/ranching which we may call the 1st production with post-harvest treatments, the 2nd production of value addition, as shown in Figure 4.

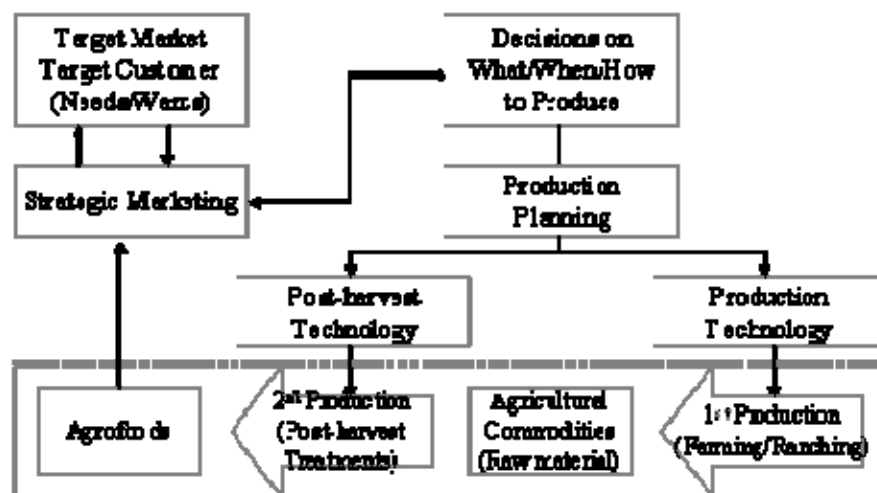
Integration of production with the post-harvest process of value addition is leading to the creation of an integral system of modern agriculture, strategically designed to satisfy target markets and consumers.

In the past, the processes of production and post-harvest treatment were totally separated. The post-harvest treatment was mostly performed by shippers and distributors beyond the farm gates. However, the rise of new consumers who are overly conscious about health and safety, mandates that post-harvest treatment begin at the stage of production nowadays, under the name of safety and traceability.

In short, the buying power of the modern, organized and vocal consumers reshaped the agrofood systems from the conventional farmer/producer-oriented into the consumer-oriented ones. The new consumers in this urban-centered age are commanding and dictating farmers as well as distributors -- and even agroscientists -- what to produce, how to handle and deliver the products, and when to do it.

Therefore, winning the money-vote of consumers through the satisfaction of their needs and wants, becomes the primary goal of the modern agrofood system. Here is the point of departure from where the new agriculture and the new agrofood system starts in today's highly concentrated, informationized, and globalized urban-industrial world.

Figure 4. Integration of Production Agriculture with Post-Harvest Phase



III. Agricultural Problems: Old, New, Very New, and Very Old

The modern shape of the agrofood system, including agriculture itself, may be viewed as an unintended consequence of the over-fulfilled response of agroscientists to the needs and wants of new urban consumers.

Agroscientists made a great contribution to the security of staple food supply during the last century. This is because, without agrofood security, it would be impossible to even think of the sustained worldwide growth of cities and urban concentration which we have nowadays. It is also true that without having the production and post-harvest technology provided by agronomic and food scientists, it would be simply impossible to maintain the modern agrofood system in itself.

However, these great achievements of the modern industrial agriculture and the agrofood system have been themselves sources of new problems for public debate today. Disputes on the present and the future state of agriculture are creating conflicts, confusion and contradictions among the stakeholders in the value chains of the agrofood system, including agriculturalists, industrialists, farmers, consumers, distributors, processors, regulators, as well as agronomic and food scientists.

Some of the current issues which are a source of controversy may be summarized in the following 3 sets of problems:

- the problem of sustainability and vulnerability;
- the problem of accessibility and mobility;
- the problem of safety and traceability.

The Problem of Sustainability and Vulnerability: Chemical Addiction, Creeping Homogeneity, Losing Diversity, and Global Warming

Ever since the inception of agriculture, the simplification of the agro-ecosystem through human selection of plants and domestication of animals has been the core of agricultural imagination. From the very beginning, agriculture has been the process of cultivating and expanding the man-made and simplified agro-ecosystem for food production, that transforms the God-created garden of the natural ecosystem, and to which only the selected and chosen crops, animals and even insects were allowed to enter. As a consequence, there have been constant and inherent tensions and struggles between agriculture and its surrounding environments. This simplifying nature of agriculture could be characterized as something like the *Original Sin of Agriculture*, the price to pay for human survival.

Particularly after the Green Revolution of the 1960s, the development of monolithic industrial agriculture, heavily depending upon hybrid crops, machines and chemicals, has been a general trend. Growing homogeneity and chemical addiction of industrial agriculture became the natural consequences. Nevertheless, the over-fulfilled imaginations of agroscientists greatly helped to create the monolithic agriculture.

Rachel Carson's "Silent Spring" in 1962, fired the alarm gunshot for what was, at that time, the nascent danger of the rapidly growing new industrial agriculture. Ever since the publication of the "Silent Spring," the scientific community of agriculture is no longer free from the public eyes. Agriculture became a noisy field for public debates. For the first time in the

history of agriculture, the morality of the scientific decisions of agroscientists began to be a subject of criticism and public debate.

The rising concerns over environmental degradation and depletion of resources, and the subsequent conservation of oil, water, top soils, etc., coupled with the homogeneity of agricultural crop and livestock, which subsequently endangered ecosystems, are world-wide phenomena. The chemical addiction coupled with "the Plague of Sameness" became fields for an ever growing battle in agriculture.

The danger of losing agricultural diversity has been viewed as the main threat to the global system of food security. "According to Patrick Mulvany of the Intermediate Technology Development Group, the world has 7,000-10,000 edible plant species; 100 or so of these are important for the food security of most countries in the world, yet just 4 -- maize, rice, wheat and potatoes -- provide 60 percent of the world's dietary energy. Livestock genetic resources are another cause of worry today. During the last century 1,000 breeds -- about 15 percent of the world's cattle and poultry breeds -- have disappeared, and about 300 of these losses occurred in the last 15 years." (The Worldwatch Institute, *The State of the World*, 2005)

Global warming and climate change, and their consequences, in the shape of floods, droughts, famine, severe storms, hurricanes and typhoons, no longer belong in the category of distant, potential threats. After the Tzunami that hit parts of Southeast Asia earlier last year, typhoons in Northeast Asia, hurricanes in America brought about devastation in many rural villages and urban cities in the last months, and the Amazon is currently experiencing a deadly drought because of the lack of rains.

Farmers are already finding that patterns of rainfall and temperature they have relied on for generations are shifting. Rising temperature and changes in the length of the growing season may reduce crop yields. As agriculture depends so heavily on a stable climate, this industry will struggle to cope with more erratic climate changes. Agriculture today looks likely to be exposed to the annual weather lottery.

The Problem of Mobility and Accessibility:

Rise of Nomadic and Value-Added Agriculture with Increasing Integration of Production Agriculture and Post-Harvest Management

The modern establishment of the network linking the production process and post-harvest treatments, however, creates a very critical problem for small family farms, which are producing largely undifferentiated agricultural commodities. This is very critical because, unless they manage to produce and supply differentiated, graded, processed, and value-added agrofoods demanded by the new consumers via new retailers, their isolation from the market is inevitable. The small family farms begin to face What I prefer to call *the Problems of Accessibility*. In particular, many small family farms suddenly find that there is no place for them to sell their commodities except the community-sponsored local farmers' markets.

In view of these new trends, one critical question arising is: who will control the post-harvest phase, the producers, the distributors, or consumers ? Due to the requirement of heavy capital investments, the small family farms are not in a position to operate and maximize production as well as post-harvest technology.

One possible alternative for them is to form cooperatives and pool their resources together. This is the Model largely practiced under the name of Newmarketing in the Agricultural Cooperatives of Korea today. The other is to let corporate farms or firms integrate production with post-harvest treatment. And this integration of production and distribution accelerates the rise of new industrial corporate agriculture, which is reshaping small independent family farms turning them into contract farm workers. This new Model, which signals the end of independent family farms, is very common in the industrialized agriculture and is emerging also in Northeast Asian agriculture nowadays.

As already explained, the nomadic nature of modern industrial agriculture is largely an outcome of the collective efforts of agriculturalists -- including farmers, distributors, shippers -- to satisfy the needs and wants of the new urban consumers in terms of the year-round and non-seasonal demand for agrofoods.

The problems of the emergence of nomadic agriculture are not limited to the high cost of post-harvest treatments for storage and shipment. A more serious problem is the isolation of many small family farms from the market and their eventual disappearance. This is because they are simply not in a technical or financial position to afford all the expenses currently involved in the post-harvest business.

The ever expanding global procurement of agrofoods also requires world wide free access to markets. For this purpose, a global uniform standard for agricultural production, market access and export is required, regardless of the specific *local diversity* and *multi-functionality of agri-culture*. The increasing homogeneity of agricultural trade rules is further pushing the practice of nomadic migrant farming to many developing countries today, leading to the replacement of their conventional local staple crops for exportable products, phenomenon which is, in turn, worsening the food situation in developing countries.

The persisting very old problem of starvation and malnutrition of impoverished small farmers in the poorer parts of world is still waiting for bold actions. The problem of production of needed staple grains and productivity, the problem of accessibility of small family farms to domestic and international markets, including the problem of information and technology divide, make up the most urgent agenda to be tackled in many developing countries at present.

The Problem of Safety and Traceability:

Outbreak of Animal Diseases, Food-Borne Illness and Bioterror, and Modern Rise of Biotech Agriculture and BT Crops

Overdoses of chemicals, including fertilizers, became a major source of pollution of the environment and degradation of human health conditions. The increasing consciousness of new consumers on the chemical addiction of industrial agriculture is leading to tighter controls on pesticide residue in agrofoods.

The emerging outbreak of new common animal-human diseases, such as the recent Bird Flu, the Mad-Cow disease, food-borne illness and the growing danger of agrofood bioterror pushes further the need for surveillance and control in all practices of modern agriculture. HACCP is only one example. GAP, Good Agricultural Practice, is another.

Ever since the incident of the Starlink Corn affair in US in 2000, the question of human as well as environmental safety of the new transgenic crops and foods has been a widely

debated subject in agriculture, leading so-called GM foods to be cynically termed as "Frankenfoods". There has been a growing fear of GM foods which has created a strong anti-biotech opinion.

The organized and vocal consumers demand ever more fresh, clean, safe and healthy agrofoods. They require all types of information, including labeling of nutritional contents, production origin, and treatments in every process of production and distribution of agrofoods in supply. *The Problem of Safety and related Traceability and Certifiability* is no longer an option but a mandate in this age of new consumerism. The accountability of agriculture and agrofood is a matter in which agriculturalists are obliged to reassure the new consumers.

IV. Agricultural Imagination and New Challenges: A Search for a New Vision of the 21st Century Agriculture

The sets of old, new, very new and very old problems which modern industrial agriculture faces, challenge agro scientists to envision a new *Agricultural Imagination* for the 21st century. Our challenge is to solve the complicated and mutually interconnected problems in a compatible and consistent manner. However this is not an easy task. This is simply because the problems challenging our imagination are not always the scientific subjects of rational explanation and truth.

Problems of sustainability, vulnerability, safety, accessibility, and traceability are also of a highly political and ethical nature, requiring collective policy decisions and, therefore, political action. Too often, scientific questions are confused with ethical/political decisions and related courses of actions in the name of agricultural/food policy.

Furthermore, these problems are not mutually consistent and, sometimes, even contradictory. These conflicts may be viewed as a collision of values among stakeholders. Main conflicting/contradicting issues at stake are: facts and decisions on uncertainty and risk taking cost and benefit sharing who makes the policy decisions and who controls agriculture and the agrofood system, including the scientific inquiry of biotechnology itself.

Out of the multiple critics directed to agroscientists (who were once praised as crusaders in a quest to feed a hungry world) today, the most annoying ones are those by which they are degraded and portrayed as irresponsible axes causing environmental degradation, destroying biodiversity, depleting resources, warming the planet (and, subsequently, increasing its vulnerability to climate change), introducing "Frankenfoods" which endanger people's health, etc.

The organized actions for environmental and safety protection and resource conservation pushed by environmentalists and consumer groups exerting influence on every practice of agricultural production and distribution, in terms of enforced rules and regulations. They are politically strong enough to disregard or even reject the scientific truth.

The problem of sustainability, vulnerability, and safety is requiring a total review of the state-of-the-art of the modern industrial agriculture, in order to look for a possible alternative agriculture.

The agricultural dilemma is whether there is any sustainable alternative which can deliver equivalent production/productivity, and at the same time, may help us reduce our

dependency on the use of chemicals and machines, and restore biodiversity. This is simply because the chemical-machine dependency is the part of the built-in system of industrial agriculture which triggered the need to develop custom-made plants suited to its particular conditions. Without fulfilling the necessary survival conditions, plants may not be relied on to produce the necessary foods to supply world demand.

An alternative Environmentally-Friendly Agriculture (EFA), following organic and ecological principles, could certainly be as the answer to try. Modern precision agriculture of integrated pest management (IPM) and integrated nutrient management (INM) may be although it is still clear that it can only provide a partial solution to the problem. The modern development of agroforestry is certainly an area which deserves our attention and collective efforts.

The spirit and practice of environmentally-friendly agriculture is to restore the God-created natural environment, which follows the rhythm of the seasons in uncontrolled environments. In this way, we would be able to improve agricultural sustainability and increase biodiversity, and at the same time, produce more clean, fresh and healthy agrofoods. For this reason, environmentally-friendly farming should be encouraged locally and regionally. Probably, this could be a most healthy way of sustaining small family farms and of restoring the sense of community .

However, this can only be achieved as long as urban consumers are willing to eat fresh, local, seasonal foods and to pay higher prices. Further, one simple difficulty with environmentally-friendly agriculture, including organic practices, is that it only can give us a limited amount of foods at high costs, and does not appear to be a suitable tool for feeding the hungry/starved, poorer parts of the world.

Nevertheless, unfortunately, it has become a fashion of healthy diet serving for the well/overfed and rich consumers around the world at the cost of starving peoples. In particular, the commercialization and international trade of organic agrofoods is further twisting its original spirit, and creating another kind of monolithic industrial organic farms, producing organic agrofoods for exports in an industrial way, and also replacing the staple crops in developing countries.

Modern agronomic scientists are thus facing the most difficult challenge: To restore agricultural biodiversity and to keep the agricultural ecosystem healthy and sustainable by lessening human burdens on the environment, without losing productivity in the agricultural production.

In fulfilling this task, the field of biotech agriculture is the area which deserves our special attention. The creation of BT crops is the Genetic Revolution of agriculture. Hybridization in plant breeding has been practiced traditionally in agriculture, even before the advent of genetic engineering.

Although the effects of transgenic crops and foods human health as well as on the agricultural ecosystem are hard to predict, and never free of risk, the agricultural imagination of genetic engineering should not be left at the mercy of ethical criticism of environmental activism. This is simply because the scientific promise and merits of transgenic crops are too important to be discarded.

The ever growing fear of GM foods has been rather aggravated by the misdirected defense of the *Substantially Equivalent Doctrine*, which claims that GM foods are safe because

they are substantially equivalent to conventional ones. For instance, one critique says, "whether GM crops reduce pesticide use is the wrong question. The real question is whether biotech can be used in a more subtle way to strengthen plants' defense mechanisms and put an end to the 'pesticide treadmill' that occurs when pesticides destroy beneficial insects and, at the same time, create new, resistant pests requiring ever more pesticides." (Peter Pringle, 190)

This ill-defined defense only helps to public skepticism rather than persuade. Furthermore, the consumer-environmental groups are increasingly skeptic over the commercial motivation of the big agribusiness corporations, which have exercised tight controls over the creation and introduction of GM foods as a way of expanding their portfolios of biotech patents. Consumers are therefore doubtful on whether the private firms are really caring for the prime concerns of human health and environmental safety.

Still, the agricultural imagination of introducing transgenic crops on the part of genetic scientists deserves our due respect and encouragement. They are scientific creations of both promise and potential hazards, which also deserve our concerted efforts to realize their full potentials make up for their shortfalls.

Biotechnology is a powerful new tool that will certainly contribute to the mix of commodities in terms of pest resistance and of value-added products. Among current and emerging technologies, biotechnology offers the greatest potential for countries to improve efficiency and diversity of production, the quality of products, and the preservation of biodiversity and environmental quality under the ever changing climate conditions.

For this reason, it is the right time for agroscientists to call for the reorientation of the biotech inquiry from the private to the public initiatives, expanding public funding on the one hand, and pushing for all the information to be managed openly and publicly on the other. It is also advisable to establish realistic, equitable and achievable international biotechnology protocols for bio-safety (food safety) and protection of biodiversity, improving public education, and allowing for a consumer choice of products based on ethical or religious motives through labeling.

The future of biotech agriculture should be guided neither by private profit-motivation nor by consumer activism alone. The public search for the scientific truth should guide agro scientists to solve the urgent problems of increasing sustainability and safety, and reducing the vulnerability of modern industrial agriculture, while at the same time increasing productivity. Only our shared responsibility and accountability in the management of biotechnology can guarantee the future of transgenic crops.

The globalization of agriculture combined with nomadic agriculture moving production worldwide, supported by the post-harvest technology and under the WTO auspices of the free trade rules including FTA, may adversely affect the long-term sustainability of global/local agriculture. This is largely because the nomadic agriculture is re-enforcing homogeneity for cash crops in poorer parts of the world, while replacing the more diversified, native agro-ecosystem which is still dependent upon natural forces for the production of food for local daily consumption.

Regardless of the intrinsic selective, simplifying nature of agriculture, it should be rightly recognized that physical, biological, ecological, and cultural diversity are also components of the genuine and comprehensive nature of agri-culture. The value of agri-culture to society is not limited to the supply of commodities, and should be interpreted as the aggregate whole of this wide range of outputs which has been termed as multi-functionality.

Agri-culture produces multiple outputs, both private and public goods, as well as commodities ('agri') and non-commodities ('culture'). Some elements provided by the multi-functionality of agriculture include a cleaner environment, biological and ecological diversity, cultural heritages, rural amenities, including recreation and aesthetics, food security and safety, poverty alleviation, rural development, and preservation of family farms. To the degree that there are different emphases among components, these reflect local variations in the historico-cultural and economico-ecological conditions that shape to local agriculture and its multiple roles.

Throughout human history, agri-culture has provided much more than commodities. It has harmonized the whole of human activities in the form of culture, under the given spatio-temporal conditions. For this reason, each locality has its own physical form of agri-culture. However, in the process of the evolution of an industrial, urban-centered civilization, the cultural aspect of agri-culture has been largely neglected from our development concerns, mainly because these attributes cannot easily be valued in market terms. A natural consequence is the rise of agri-business, which stresses only the monetary value of food commodities.

Multi-functionality is an integral part of agri-culture and, therefore, the globalization of agri-culture itself should be directed to consider or incorporate its multiple functions, rather than to have them disregarded or dismissed. The very existence of the multi-functionality of agri-culture should be duly respected and scientific investigation of the elements and value of multi-functionality should be greatly expanded.

An appropriate set of policy instruments should be developed and implemented for the proper understanding and enhancement of the multi-functionality of agri-culture. Furthermore, the important role of education about the multi-functionality of agriculture should be stressed, in order to provide a better understanding of holistic agriculture with its associated functions and outcomes.

For this reason, it is important to recognize that each country should be allowed to find ways to safeguard and enhance the multi-functional value attached to its agri-culture. The first step thus be to define the rights each country should have in setting its own goals with respect to the multiple functions performed by agri-culture.

Finally, the problem of the identity of agriculture deserves our critical attention as well. It is true that the conventional food-oriented production agriculture is no longer viable. All sorts of value adding activities based upon post-harvest technology are redirecting farming towards integration with the agribusiness and agrofood marketing corporations. Agriculture combined with food has become a complex enterprise relying on high technology and heavy capital investments nowadays.

Furthermore, the modern agriculture is moving beyond the conventional boundaries of agriculture, having expanded its territory into bio-fuels, substituting fossil energy; cosmetics; natural coloring materials; and new substances extracted from plants and trees. Agriculture is no longer exclusively food-oriented. Agriculture for fuel, for pharmaceuticals, for new substances, for landscaping, gardening and leisure should receive our due attention. New horizons for agriculture should be cultivated and farmed. The emerging New Agriculture should be duly recognized.

V. An Epilogue

In conclusion, the modern form of industrial agriculture may be interpreted as a cumulative outcome of social interactions among its leading players. In particular, the modern

rise of uprooted urban consumers and their non-seasonal demand for agrofoods plays a decisive role in determining the production and distribution of agrofoods and related agriculture. The rise of the monolithic industrial agriculture and the disappearance of family farms and farmers are global trends. Their unintended consequences are sustainability, vulnerability, inaccessibility, safety, mobility, traceability, etc.

The place of family farmers in this industrial and nomadic agriculture is constantly shrinking. The heavy capital requirements and high technologies of production and post harvest, and tightened international rules and regulations further preclude small farmers from agricultural markets. The losing accessibility of small family farmers to the market is inevitable.

The spiral of technological advance and the related social disruption of the farming community may be found everywhere in the world today. The very old problems of agriculture - - disappearing small family farms, dying rural villages, and increasingly idle lands with ageing population left behind -- became the typical rural saga.

Agriculture and rural villages themselves are becoming empty of dreams. A sense of hopelessness is apparent throughout rural communities all over the world. This erosion has accelerated, suggesting that most true agriculturalists will be gone by the early part of this new millennium. The death of family farming is an insidious process in many parts of the rural world today.

Considering all these trends and new developments, however, we reach to the conclusion that the most useful and efficient way of solving many parts of agricultural problems is, obviously, to change our dinning habits and diets by modifying our consumption patterns and related life style. If we simply consume more local, seasonal, and fresh foods, and if we return to home-made meals for the family, we can greatly lighten the burden on the planet, and save the environment and resources, along with the dying rural villages and the disappearing small farmers. If modern urban consumers have any willingness to sacrifice their convenience, many of agricultural problems can find their solutions. The environmental as well as consumer activists should therefore redirect their attention on how to change patterns and habits of agrofood consumption of the uprooted modern urban consumers. The local awareness and the sequent alliance of producer and consumer, and of rural and urban is the point of new start.

The prospect of 5 billion peoples eating the way Americans as well as Europeans do today may be a global nightmare. This simple fact is reminding us that we are in the process of a losing game. Now is the right time to send a clear warning on the coming danger: As long as we are not willing to sacrifice our habits and patterns of food consumption, there is not much option to the food-environment crisis.

Furthermore, it should be clearly recognized that the globalization of agriculture is simply transferring one country's problem to another, silently aggravating the global security of agrofood production. The organic agriculture of a country combined with the widespread of nomadic agriculture, simply disguises a coming crisis in the world agrofood system.

The global interdependency of production and consumption of agrofoods should be understood more openly and publicly. The increased sustainability of agriculture in one country should not mean the worsening vulnerability in another. This disguised sustainability should not pave the way for the unlimited globalization of agriculture today. Global perspectives beyond country-specific conditions is a requirement for our new challenge of agricultural imagination for the coming 21st century. In this context, I do hope the FANEA could play more significant role for the sustainability of Northeast Asian agriculture by conducting a joint study on the Northeast Asian Trade and Cooperation for Sustainable Agriculture.

About 80 years ago, in 1927, Mr. Yoon Bonggil, a teacher and farm leader, who was also an independence fighter during the Colonial era, published a book entitled "A Reader for Korean Farmers." In his book, he wrote:

"Agriculture is fundamental under the heaven' is never an old phrase. This is a truth which shall not be changed many billion years from now. There is nothing we cannot get from agricultural production. From food for daily life, materials for clothes and shelters, to raw materials for commerce and industry. Farmers are holding the key to the Life Barn for mankind in their hands. One day, Korea may become a commerce-industrial country, and her agriculture may disappear. However, one unchanging truth is that there are farmers in another part of the world who are holding the key to the Life Barn. Therefore, the world farmers will never disappear from the earth."

* Advisor, Korea International Trade Association

Advisor, Korea Agrofood Newmarketing Institute

President-Elect, Asian Society of Agricultural Economists

Former Ambassador of Korea to Argentina

Former Senior Secretary to the President Kim Youngsam on Agro-forest, Fishery & Rural Affairs

** Revised paper originally delivered at E. T. and Vam York Distinguished ASA Lectureship (Sunday, 6 November 2005), 2005 ASA-CSSA-SSSA International Annual Meetings, Salt Lake City, UT, U.S.A. , 6-10 November 2005

Chinese Land Tenure System: Innovation and Reviews

Xia Ying

Institute of Agricultural Economics and Development, CAAS

Abstract

First, this article points out that there are some shortages in the farmers' Land Tenure System (LTS), and exist needs of innovation for the LTS at present. On the basic of advancing the background of land system innovation, the article analyses entirely different aspects of exterior environment to make the innovation of land system to be possible, includes the relation in all kinds of systems, the idea of development and the tendency of policy, economical development gradualness, etc.

In the third part, setting out the importance of defining the property in arable land, according as the theory of institute economy author puts forward a basic viewpoint that cleared and assured boundary of property in arable land among the country, the community and farmer households is the basic direction of changing of land system. Meanwhile, thinking of impelling the transfer of usufruct of land will manifest in following several points: Firstly, the employment function of the land should be reduced by the advancement industrialization and the urbanization, speeding up the shift of the rural labor force, and enhancing the agriculture labor productivity. Secondly, with different areas and different stage divided, the security function of farmer land should be desalted by construction and consummation of the social security system. Thirdly, strengthen land income function. Fourthly, mechanization of agriculture should be advanced, in order to reduce the human labor cost of agricultural production, and to promote the full use of rural labor force resources. Fifthly, the good external environment should be provided by cultivating the special service agency for the transfer of the land right and opening the market for the transfer of farmer land.

In the end, the article indicates rule of laws and regulations should be as main tool and means in the process of LTS innovation, and table some proposal for amending and consummating law and regulation related rural land ownership, the operating right, the contract power division and the land levy.

In resent years, the economy and society have been changed greatly in China. Not only environment of transition of LTS has been transformed, but also the new demand for reform of LTS has been given. The possibility and necessity of innovation in farming land system is increasingly appearing. This paper would give some general review about current problem of construction of LTS, and some analysis about innovation of LTS.

I. New challenges

Since the 1980s, Chinese economy and society have been changed greatly, which was pushed by the reform of LTS at first. The household responsibility system (HRS) promoted the productivity, and speeded up the development of agriculture. Reviewing the agricultural and rural development in China in the past two decades since the reform and opening up to the outside world, it is evident that the reform or innovation in land system, or introduction of the HRS has been the foundation of development of the nation's economic growth. After the FLCS was introduced and the microeconomic basis of rural areas was built, the efficiency of allocation of rural basic resources has been improved, so that is possible to develop non-agricultural industry and allow the surplus labor force to move away to urban areas. This has accelerated agricultural modernization, urbanization and the growth of rural economy, giving a great impetus to sustainable increase of national economy. But the land system reform, or commonly known as HRS, does not embrace all aspects for innovative policies. In addition, the current system itself has brought not only advantages, but also some shortages at the same time, which calls for further innovation.

Firstly, land system is the most important factor in HRS, which influences as well as confines other institutional arrangements of other systems. For the instance of rural financial system, there are several reasons why it is difficult to get available financial service for farmers. But peasants have the lack of property in land and the small scale of production, which makes the agricultural resources to be inefficiently deployed, is one of reasons. If farmers want to acquire the efficient financial service, they must have reciprocal pawn, but the farmers' contracted land can not supply them the loan guaranty. For the instance of agricultural science and technology service, the maximal question is that farmers can not get face-to-face service. The reason is that in the current frame of land system, the small scale production makes the communication is difficultly between the limited government resources and billions of farmers, and the cost of medial-service is too high. The problem of trade cost is difficult to be solved.

Secondly, in order to solve problems of farmers, agriculture, and rural area in China, the issue of land is in no case can be neglected. The prime reason of the slow increase of farmers' income is that the changes of structure of agricultural occupation are slower than the changes of structure of agricultural GDP. Compared to the non-agricultural industry, the agricultural labor productivity is lower, which make the function of agriculture income to weaken. As far as the increase of agricultural efficiency is concerned, in the case of numerous farmers takes part in the small scale production, the movement of arable land is difficult to push in a large scale, and technology and equipment is difficult to efficiently apply, and agricultural production is difficult to achieve the economy of scale. These can not result in swift agricultural efficiency. As far as the stability of rural society is concerned, there is not ripe social security system in the countryside. At present, arable land still is the basic production and life security for farmers. Because the rural labors that move to urban area can not get the stable job, they can not acquire urban social security. The stable function of arable land makes great contribution to the development of the cities, so in short times, this function can not be substituted.

Thirdly, The anfractuous benefit relation about rural lands among farmers, among all kinds of economic organization in countryside and among nation, collectivity and farmers, is the one of basic social relations in rural area. At past, if farmers' household wants to keep lands, he should pay some tax. Now along with the tax reform, the farmer who contract land to plant may get subsidy. The rural community cooperative economy organization interior share

cooperative system transforms also show, property of land has far-reaching meanings for the farmers to live and develop in the course of industrialization and urbanization. Therefore benefit relations about arable land are still and evolve and the reform depend on used route of system, and incessantly self-build up and solidify the characteristic.

II. The Innovation of the Land System: A Favorable Exterior Environment

Land system is one of the basic systems in rural China, which has conditioning effects on other systems, and vice versa. Changes of rural land system influence many stakeholders, and refer to rearrangement of the relative system. Even though it is tiny adjustment, it also shows profound logic meaning. Since it has entered the new century, Chinese national economy has showed gradual characteristic, the change of the idea of economic and social development, and tremendous change of the agricultural policy, which accelerate the innovation of LST. The progress of economy and society create benign environment. The innovation of LST, transparent farmers' household property and the transform right in land, and the expansion of land scale depend on the development of the industrialization and urbanization, the movement of rural labors, and the countryside social security system consummation. Judging from the tendency, possibility of farm system innovation is increasing.

Judged from the idea of development and the tendency of policy. Since the new century, the agriculture has been supporting the development of industry. Now it has finished that agriculture gave support to the industry and countryside supported cities, and it is beginning that the industry supports agricultural development, and urban areas supports rural progress. This is the important transition in developed strategy and guiding ideology in China. It requests that the relationship between the agriculture and industry, and the relationship between the cities and countryside, should be done well. And it demands to solid the basic status of agriculture, adjust the assignment of national income, and construct the institute of the city and countryside overall plan development. Along with the new idea of development and the change of the policy, specially the movement of essential resources such as land, labor force, capital between the city and countryside, the elevation of efficiency of resources deployment, and gradual perfection of a city and countryside body medical service, the education, hygienic, the social security system, it can be foreseen that this would reduce the security function of the rural land. It demands the land system should be reordered.

Judged from economical development gradualness. In 2003, our national GDP total quantity tops 1,167 billion RMB, the financial revenue achieved 2 billion RMB, if it were the symbol that per-capita GDP achieved 1,090 US dollars, By and large, China has entered into a new stage of economic development, namely, the intermediate stage of industrialization. First, the agriculture's share in GDP has fallen to around 15 percent, export value of agricultural products account for only about 5 percent of total exports, and the net income from farming in the farm households' has dropped from 76 percent in 1990 to only 59 percent in 2003. That is evidence that land management as their income source has become less important. In addition, the urban population has made up 40 percent in China today. The migrant farmer-workers working in the cities are estimated at over one hundred million. If they are excluded from the category of "agricultural laborers", then the share of real agricultural employment must be downsized at about 15 percent. This showed the land operation employment function also greatly attenuates. Therefore, along with the function of the agricultural output weakening, the arable land load bearing income and the employment function assume the drop tendency. This objectively reduced the cost of the innovation of the LST.

Judging from the relationships between the nation, the rural communities and the farmers, the reform of agricultural tax and other charges has been carried out successfully in recent years, in particular, the nation's goal to abolish the agricultural tax has been realized in 2006. That has dramatically changed the economic relations between the nation, communities and the farmers, which was manifested in the ways of farmland management and lasted from several decades after the revolution. Not only the tax to the nation and all kinds of fees to the community are once and forever abandoned, but also the farmers can enjoy the governmental supports, including some subsidies. The country need not take the arable land as the carrier of achieving agricultural surplus. The farmers not only need not pay the tax, and to pay fee to the community, but also they can obtain governmental supports, such as the subsidy and so on. The corresponding land income, the employment and the security function also can appear correspondingly the change, which this raises and other falls. And the fast development of integration of the city and countryside, as well as the further optimized disposition of the essential factor resources such as land, labor forces and so on, make the possibility of the innovation of LST increase greatly.

Observed from unbalance of the regional development. The development of economy and society displays the obvious unbalanced in the three big economical belts ---east, middle area and west. In 2002, the average per capita GDP in east has been 2.08 times as middle area as and 2.63 times as western area as. Shanghai's average per capita GDP is 12.89 times as Guizhou province's as, and the farmers' average per capita net income is Guizhou province's 4.18 times. It is obvious that lopsided development caused by location of the regions, the natural endowment, the developmental strategy and so on, influences the changes of the land system. The developed east regions are approaching modernization, and a significant part of rural inhabitants has already become the citizens. Therefore, the function of arable land as security for agricultural producers has become less important. Contrary income function that the land is utilized intensively as well as the latent property value, cause the arable land actually even more to appear as the biggest status of property carrier in the countryside of developed rural area. But in developing area, it is continually that the arable land has bear employment, the income and the social security function in the time of foreseeing. In other words, the unbalance of the regional development has provided the very good foundation and the condition for the different models of LST innovation in the different region.

Looked from the efficiency of land resource disposition. The current agricultural economic results are not high. The main reason is that the efficiency of arable land disposition is low. On the one hand, arable land resource is extremely scarce. In 2004, farming area in China only has 1.837 billion Chinese acres, average per capita farming area is only 1.41 Chinese acres, not to the half of the world average level; on the other hand, although the massive agricultural labor forces is engaged in the non- agriculture industry, but the absolute number of the labor force in the agriculture is still high. The number of the farmer households approaches 250 million. The land managed by average each farmer household is not to half hectare. This has caused the serious question of land in broken bits and the low efficiency of resources disposition. At present, agricultural labor productivity accounts for 1/8 of the second industry, and 1/4 of the tertiary industry. Therefore, it is necessary to speed up industrialization and urbanization of the country, so that an essential part of workers can be liberated from farming and absorbed by more and more the booming cities. on the one hand, the number of labor force who is engaged in the agriculture and specially in land operation, needs to be reduced by the industrialization and urbanization; on the other hand, it needs improve the efficiency of disposing the land resource, to form the special, regional and scale of agricultural industry pattern, and give play to function of the land of displaying the income and the employment by any possible means.

III. A Freer Transfer of Land Use-right: the Key in Innovation of the Land System

At any time, the integrality of property in arable land, including the possession, usufruct, benefit and dealing, as well as adjustment and the assignment among the different behavior main bodies of the user, are the cores of LST from beginning to end. Presently, the reform of farmland system should follow a general orientation, which must emphasize the farmers' right to contract farmland and benefit from the land management, and clarify the legal boundary between the nation, communities and the farmers. At present, in order to innovate LST and to enhance the efficiency of disposing land resource, the practical breach is that farmers' household land rights is allocated by the market in optimum means, and promote the transfer of usufruct in arable land.

The importance of defining the property in arable land. Looked over LST vicissitude for over a thousand years in China, horizontally compare with the various countries basic land system arrangement, a most basic fact is that core of the property in arable land lies in reasonable separation between the usufruct and the possession. Looked from the arrangement of Chinese LST, for separation of the usufruct and the possession, the key lies in strengthening farmers' household arable land contracting operating right, and separating the usufruct under the contract operating right. Only enjoying fully the land contracting operating right, the farmer can have the true ownership, the operation, the income, the disposition of the land. Presently, the boundary of farmers' household land contracting operating right must be more defined and the way which the farmers' household land contracting operating right must be more strengthened need explore. In order to strengthen farmer land contract operating right, there are three important conditions: the first is to guarantee a relatively long period of the contracted land, so that the farmers can have a good expectation for the future, the second is to permit the land be inherited, mortgaged, re-contracted, transferred, and exchanged between the contractors, and the third is to commercialize the rights of contract rights step by step. The farmer can be allowed to rely on the contract operating right, and to exchange usufruct of the land, and to enhance the efficiency of resource disposition of the land.

It is imperative to boost the transfer of usufruct of arable land. For many years, as a result of each kind of reason, there is very big disputation in the transfer of usufruct of arable land, which included the expansion of large-scale management. The originating rate of the transfer of land is still about 5% in the practice. However, with the changes of the external environment of the rural economy, and specially changes of bearing function of arable land, it is possible and necessary to transfer the usufruct of arable land. In fact, in the present stage the innovation of LST is to realize over again the disposition of the land usufruct in wider range and allocation of property in arable land between different behavior main bodies. Specially, after national economy and society entered to the new stage, the shift of rural labor force and the development of non-agricultural industry objectively enlarged the beneficial disparity between the agriculture and the non-agriculture. So that to enhance the agriculture labor productivity, then to enhance the income function of the arable land, the transfer of usufruct of arable land must be boosted. From other angle, the necessity of impelling the transfer of usufruct of arable land will manifest in following several points:

Firstly, Difficulties or inability to transfer the use-right of land under condition when every household keeps a small patch of land for survival, which is doubtful to use fully all rural workers and to help them to raise their income. Furthermore, the already tiny scale of land management tends to lead further fragmentation of land or abandonment of arable land. So the effective way to solute above problem is to make the usufruct of the land to reasonably be past and to make the farmer's households which is engaged in the agricultural operation to

have the bigger management scale.

Secondly, at the micro level, the tiny land management has been caused by shortage of capital, and inefficient allocation of workers and other resources. The both of domestic and foreign practices indicated that, comparing with the finance service in the city, the farmers went to obtain the financial service is universally difficult. In China this kind of difficulty is far more difficulty than other countries'. Its basic reason is nothing more than three points: One is the quantity of farmer households is huge. There are 250 million farmer households in China. Each of all farmer households is the latent object of the financial service, which decides the total quantity of the demand of fund is huge. But it is nearly impossible to provide the similar service to each farmer household. Two is the scale of the farmer household to be narrow and small, which decides the single farmer household's demand for fund to be limited; while some farmer households are very poor, several dozens or several hundred Yuan may become the reason of loan. But to provide small amount of loan for the nearly 250 million farmer households, the operating cost also is huge. Three is our country economic region characteristic is different. The farmer household's financial demand level is greatly different, so it is extremely difficult not to treat with the simple method. Therefore, to impel the transfer of land, to promote large-scale management, and to expand the space of farmer household production and the management, these are possible breaches to solve the low efficiency of land resource disposition and the many other questions in countryside.

Try to boost the ultimate condition. Both of the usufruct transfer in farmer land and the large-scale management need to have the certain basal conditions. Firstly, the employment function of the land should be reduced by the advancement industrialization and the urbanization, speeding up the shift of the rural labor force, and enhancing the agriculture labor productivity. Secondly, with different areas and different stage divided, the security function of farmer land should be desalted by construction and consummation of the social security system. Thirdly, strengthen land income function. Fourthly, mechanization of agriculture should be advanced, in order to reduce the human labor cost of agricultural production, and to promote the full use of rural labor force resources. Fifthly, the good external environment should be provided by cultivating the special service agency for the transfer of the land right and opening the market for the transfer of farmer land.

IV. Use law and regulations to guide and safeguard the innovation of LST

In the initial periods of the reform and open policy, the government led the basic trend of the transition of 2LST mainly through policy criterion. But along with the unceasing consummation of socialist market economy system, and unceasing enhancement of the people democratic concept of law, the legal system should gradually become the direction which is the inevitably choice to reduce the market transaction cost, to enhance the disposition efficiency of the resources and to maintain the social fair. At present, involving the definition of arable land relations, the related land ownership, the operating right, the contract power division and the land levy, the legal laws and regulations mainly is constituted by "Rural Land Contract Law", "Land Management Law", "Water and Soil Conservation Law", "Prairie Law", "Forestry Law" and "Basic Farmland Protection Law" and so on. , These laws and other regulations might to be improved to meet new challenges in ever-changing conditions.

The consummation of "Countryside Land Contracting Law" must expand the farmer land contracting rights and interests. In 2003, the central government officially implemented "Countryside Land Contracting Law", which entrusted with the farmer to have the safeguard

of the land usufruct for a long time, including the member of the organization of collective economy legally contracting right of arable land, using the contract land to independently take part in the agricultural production and management, legally pasting the contract right in the contract time, and obtaining compensates when the contracting right of the land are occupied and so on. However, “Countryside Land Contracting Law” is impossible and unnecessary to solve all the problems in construction of arable land law system. Along with the development of economy and society, specially adjustment of the relation among the nation, the community and farmer’s land, the integrity of ties of the farmers’ household land contracting operation right must fully be taken into consideration, and the benefit of the farmer’s contracting right must be well maintained, and the disposition right must be clearly defined. In other words, the key point of consummation of this law lies in further defining the connotation and the extension of the land contracting operating right. The contracting and operating right of the land should be changed to the real property right. The mortgage and the way of transfer of the usufruct should be further explained. The benefit of the property in arable land should be defined and related to contracting rights of the arable land and interests should be expanded.

The consummation of “Land Management Law” must strengthen the protection of farmer’s land rights and interests. At present, the tangle caused by levying arable land has become the important and unstable factor. For the imperfection of the law and the system, the local authority and the enterprise occupying the land want to gain the excess profit. But compared with the government department and the enterprise, both of the community and the farmer are in the disadvantage status in the most cases. Therefore, the goal of consummation and revision should be maintain the society to be fair and farmer’s rights and interests. As the representative of the public benefit, the governments enjoy the ultimate right which the land is taken over, but this kind of right must be strictly defined in the public interest category. “Land Management Law” asks to be clear about the scope and the procedure which the land is collected and taken over for use, and to maintain the rights and interests of farmers who lose the land. When the rural land is transferred to the non-agricultural use, the quantity and the purpose of the land should be legally authorized according overall plan and the relevant law. When the land is occupied, farmers should take part in the negotiations about their interest. Farmer household's main body status from the law should be defined.

An improvement of “Basic Regulations on Farmland Protection” is also necessary to enhance the legal force. Along with the industrialization and urbanization speeding up, the question that the quantity of farming area is reducing is increasingly serious. From 1997 to 2003, our infield reduced 100 million Chinese acres. In 2004, the government highly attached importance to the protection of infield, but the national farming area still decreased 12 million Chinese acres. In order to establish the persistent effect mechanism which can do with the contradictory between the arable land and land occupied by urbanization and industrialization, it must strengthen the construction of legal system. The key point of the construction of legal system should guarantee the enough farming resources to ensure agricultural production. Therefore, the correlation laws and regulations such as “Basic Farmland Protection Law” and so on should adapt to the unceasingly changes and development of economical situation, forming to formal law, and enhance its legal binding force, and enhance the system cost of levying the arable land on each tache from the advanced operation to supervision behind the occurrence. Ensure that the farming land is not excessively corrosion by industrialization and urbanization.

Reference

1. HU Jikun: Efficiency Transformation on Deploying Agricultural Resources and Opinion in China, Chinese rural observd,1,1999.
2. The National Office of fixed observed spot in Country: The Present Situation and Problems in Contract Operation for Arable land, The Research Reference on rural Economy,5,1998
3. QU Maohui: A Discuss on Reform Problem of Contract Right for Arable Land Operation, Issues in Agriculture Economy,3,1998
4. DING Guanliang: A Discuss on Character of Contract Right for Arable Land Operation, Chinese Rural Economy,7,1999
5. Wang Xiaoying: Vicissitude of Soil System and Contract Right in Arable Land turning to Right of Substance, Chinese Rural Economy,1,2000
6. Zhang Wiewen, etc.: The Present Situation of Raising A Mortgage on Collectivity Arable Land's Usufruct and Suggestion on Legislation, Chinese Rural Economy,12,2000
7. Acadamy of Reform and Development, Hai Nan(China):The Keystone of Rural Economy Reform is to make Usufruct in Arable Land lasting ,capitalization and Being Right of Substance, <<Expostulate Straightly to Reform in China>> , The Press of Chinese Economy, 12,2001, first edition
8. HU Changming: The Reform of LST and Institutional Innovations: A Lesson to China, Issues in Agriculture Economy, 9, 2005

A Preliminary Study on the New Core Farmer's Management Stabilization Scheme

Yoshii Kunihisa

Policy Research Institute, MAFF

1. Introduction of New Scheme

Under the “Law on the Subsidies Granted to Core Farmers to Stabilize Their Management” established on the 14th of June in 2006, the Core Farmer's Management Stabilization Scheme will be implemented in 2007 crop year ¹.

The Core Farmer's Management Stabilization Scheme defines the shift from price policy to income policy, which was provided for in the Basic Law of Food, Agriculture and Rural Areas established in July 1999, and concretized through the discussions made on the new Basic Plan of Food, Agriculture and Rural Areas published in March 2005.

It can be said that the agricultural policies implemented after the World War II may be fundamentally reviewed by departing from the traditional commodity specific support given to practically all farmers and launching direct payments targeting core farmers.

Behind the fundamental review of the existing agricultural policies, there are two main factors as follows:

The first factor is that it is now an urgent challenge for the agriculture and rural areas to foster motivated and competent farmers. The number of persons engaged in farming is now decreasing and their ages are increasing. In fact, about 60% of all the persons engaged in farming in full-time basis were 65 and more years old. In addition, abandoned cultivated land accounts for about 380 thousand hectares or 8 % of the total farmland acreage. Therefore, it is imperative for people, especially core farmers, in each rural area to reform the regional agriculture by their consensus.

The second factor is that the international disciplines related to agriculture are more and more strengthened. Japan has already attained the reduction commitment of AMS (Aggregate Measurement of Support) in accordance with the Uruguay Round Agricultural Agreement. In the Doha Round agricultural negotiations², discussions have been made regarding the strengthening of regulations on domestic support policies to ensure that WTO member countries will adopt such domestic policies that have no or at most minimal distorting effect on the agricultural production. If the existing agricultural policies are transferred as rapid as possible to the policies that are not subject to AMS reduction under the international rules, it will be possible to operate the agricultural policies that do not depend on the trend of the international disciplines.

The introduction of the Core Farmer's Management Stabilization Scheme will permit not only to accelerate the structural reform of Japanese agriculture and secure the stable supply of foods, but also to take the new measures for conservation and improvement of farmland, water and environment in 2007 in order to maintain “multifunctionality” that the agriculture and rural areas have, including the conservation of farmland and natural environment, the formation of good landscapes and the transmission of traditional cultures. If the Core Farmer's Management Stabilization Scheme as well as the measures for conservation and improvement of

¹ To be eligible for the measures for mitigating the effects of decreased income, the farmers who plant their farmland with autumn-sown wheat to be produced in 2007 should make the application for eligibility in the period of September 1 to November 30, 2006.

² Doha Round negotiations have been suspended July 24, 2006.

farmland, water and environment work as the so-called two wheels of a vehicle, it is expected that the sustainable farming will be realized by the stabilization of the farmer's management and the conservation of farmland and water.

2. Outline of New Scheme

The Core Farmer's Management Stabilization Scheme is composed of two measures. The first measures are the direct payment system which reduces the differences in production conditions between Japan and the other countries. The second are the measures to mitigate any great negative effect that reduced income has on the farmer's management. Both measures are not commodity-specific approach and pay attention to the core farmer's whole-farm management for the paddy-field and field-crop farming.

(1) Eligible Farmers

To be eligible to receive the supports under the Core Farmer's Management Stabilization Scheme, any person must:

- be farmers and legal farm entities who are certified by a municipal government as the motivated and competent persons and who keep a farm of at least 10 ha in Hokkaido or 4 ha in the other prefectures, or otherwise be community farming organizations that satisfy the predetermined conditions and keep a farm of at least 20 ha ³.

However, an exception to the acreage requirement for the certified farmers or the community farming organizations shall apply to the persons who live in disadvantaged regions such as hilly and mountainous areas.

- comply with environmental regulations ⁴ and use the farmland for agricultural activities.

(2) Measures for Correcting Unfavorable Production Conditions (MCUPC)

The MCUPC will make up for that fraction of the production cost that cannot be covered by sales of the product concerned, because of the less favorable production conditions in Japan than in the other countries. Eligible commodities under the MCUPC are wheat, soybean, sugar beet, and white potato for starch ⁵. The MCUPC covers the unfavorable

³ Any community farming organization should satisfy the five following requirements:

- i) The target for accumulation of farmland to be used shall be established (At least 2/3 of the regional farmland shall be accumulated until 2011).
- ii) The memorandum of the organization shall be established (containing the representative, membership, general assembly, the use and management of farmland and machines, etc.)
- iii) The accounting system shall be unified (by opening the account in the name of the community farming organization, selling produce in the name and depositing the obtained incomes in the account).
- iv) The target of income shall be set for the main members of the organization.
- v) The plan of obtaining the status of agricultural production legal person within 5 years shall be drawn up.

⁴ Farmers shall check their compliance with the 7 following criteria and submit the checking sheets:

- i) Improvement of soil conditions; ii) appropriate, effective and efficient fertilizing; iii) appropriate, effective and efficient control of insect pests; iv) appropriate treatment, disposal and utilization of wastes; v) energy saving; vi) collection of new knowledge and information; and vii) maintenance of information about production.

⁵ In case of rice, the unfavorable production conditions in Japan, compared with those in the other countries, have been practically corrected by the boundary measures (tariff). Therefore, rice is only subject to the measures for mitigating the effects of decreased income.

production conditions by directly giving to each eligible farmer the total amount of payment based on the past actual production (annual average production for 2004 through 2006) and payment based on the annual production and the quality of product by each farmer.

The payment based on the past actual production (hereinafter referred to as “past production payment”) falls under “green box” which is not subject to the AMS reduction under the WTO rules, and gives a stable support to each eligible farmer’s management. On the other side, the payment based on the annual production and quality of product (hereinafter referred to as “annual production and quality payment”) is classified into “amber box” which is subject to the AMS reduction, but it is intended to reflect each producer’s efforts made in improving productivity and quality and encouraging the production depending on the demand of consumers and users.

70% of the total financial resources for both direct payments will be allocated to the past production payment, and the rest (30%) will be to the annual production and quality payment.

It is considered that the support level or payment rate should be fixed for the past production payment to be green box consistent with the international regulations. Though it is necessary to revise the annual production and quality payment rate in order to effectively increase the production and improve the quality of product, the payment rate will be fixed for three years from a point view of the core farmers’ management stabilization.

1) How to determine the amount of past production payment

The amount of past production payment is determined by multiplying the payment rate per hectare times the average planted acreage for the reference period for each commodity, and summing up the results for all commodities, as shown in Fig. 1.

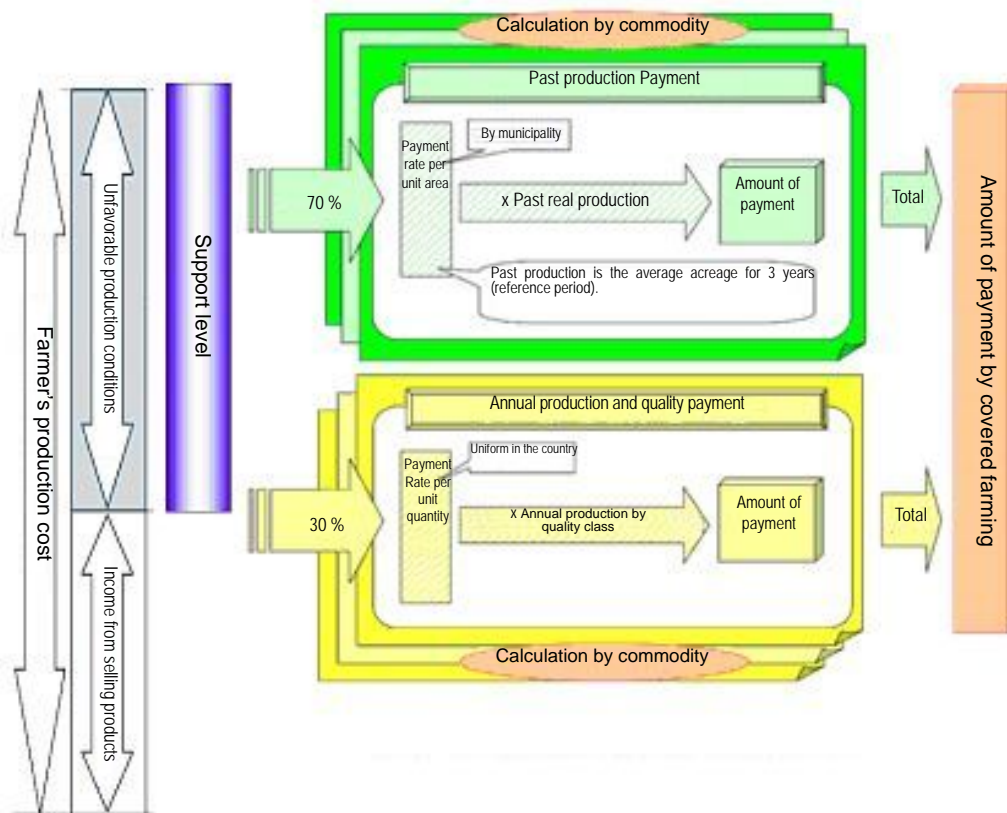


Fig. 1: Measures for Correcting Unfavorable Production Conditions

The payment rate per hectare is set for each municipality so that it can reflect the efforts made by a municipality's farmers in improving the productivity. If a municipality has a high yield per hectare exceeding the national average, for example, the payment rate per hectare of the municipality is set at such a value that reflects the high yield per hectare. The annual planted acreage for the reference period is determined by dividing the production per farmer in each year for the reference period of 2004 through 2006 by the actual yield per hectare in a municipality in order to be converted into the area value, and calculating the average acreage for 3 years.

As described above, it can be considered that the past production payment, which is made on the basis of the fixed acreage for the past predetermined period, meets the green box requirements of "Decoupled Income Support" in the Annex2-6 of the WTO Agricultural Agreement. It may be necessary to fix the reference period in order to ensure that the past production payment will continue to meet the requirement for the green box.

The past planted acreage is determined by dividing the production per farmer by the actual yield per hectare in a municipality. Therefore, it does not always correspond to acreage that each farmer actually planted for the reference period.

2) How to determine the amount of annual production and quality payment

The amount of annual production and quality payment is determined by multiplying the payment rate per unit quantity times the annual production for each commodity, and summing up the results for all the commodities.

The payment rate per unit quantity is flat in the country, but varies depending on the quality class. The annual production by quality class is determined by the prescribed inspection. As a result of inspection, the amount of payment is not always given to all of the annual production for each commodity.

(3) Measures for Mitigating the Effects of Decreased Income (MMEDI)

The MMEDI will make up for 90% of the decrease in income earned from eligible commodities, within the fund contributed by farmers and the Government. Eligible commodities under the MMEDI are rice, wheat, soybean, sugar beet, and white potato for starch. The decrease in income is determined by calculating the difference between the annual average income per commodity for the reference period (reference income) and the annual income per commodity in a year, and summing up or offsetting the results for all the commodities, as shown in Fig. 2.

If farmers want to participate in the MMEDI, they should participate in the measures in terms of all eligible commodities which they produce and sell. If farmers produce rice, wheat and vegetables, for example, they should participate in the MMEDI in terms of all rice and wheat to be produced and sold

If a farmer chooses to be participate in the MMEDI in 2007, for example, how to determine the reference income as well as the annual income, the amount of savings and the amount of direct payment in the year concerned will be explained hereinafter.

To determine the reference income per 10a (=are) for each eligible commodity, the income per 10a for 5 years or the reference period of 2002 through 2006 is calculated by using the following equation:

$$\text{Income per 10a} = \text{"selling price"} \times \text{"actual yield per 10a"} \quad <1>$$

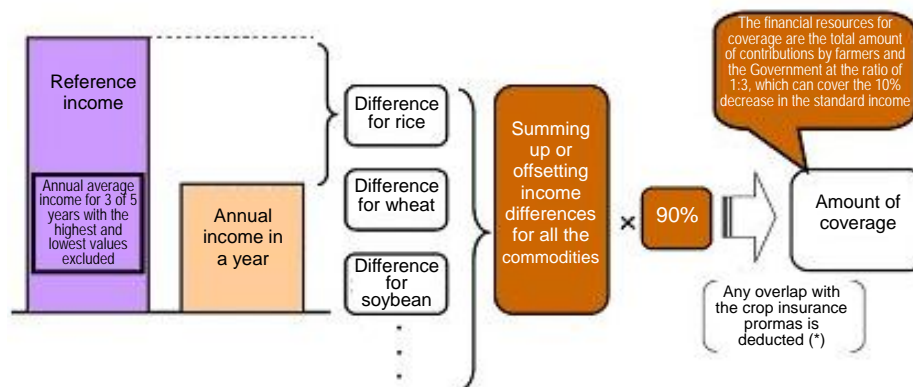


Fig. 2: Measures for Mitigating the Effects of Decreased Income

Then, the annual average income for 3 years is calculated as the reference income per 10a by excluding the highest and lowest year. Here, the reference income is not equal to the actual income per farmer, because the selling price and the actual yield per 10a in each prefecture are used to determine the reference income. Similarly, the annual income per 10a is determined for each commodity by using the following equation:

$$\text{Annual income per 10a} = \text{"selling price"} \times \text{"actual yield per 10a"} \quad <2>$$

Those reference income per 10a and annual income per 10a for each commodity are notified every year by the Minister of Agriculture.

The planted acreage in 2007 is determined for each commodity by using the actual yield per farmer and the actual yield per 10a in each prefecture in the year concerned by using the following equation:

$$\text{Planted acreage in 2007} = \text{"actual yield per farmer in 2007"} \div \text{"actual yield per 10a in 2007"} \quad <3>$$

By using the planted acreage in 2007, the amount of reference income per commodity and the amount of income per commodity in 2007 are determined as follows:

$$\begin{aligned} \text{Amount of reference income per commodity} \\ = \text{"reference income per 10a"} \times \text{"planted acreage in 2007"} \end{aligned} \quad <4>$$

$$\begin{aligned} \text{Amount of income per commodity in 2007} \\ = \text{"income per 10a in 2007"} \times \text{"planted acreage in 2007"} \end{aligned} \quad <5>$$

The income difference per commodity is determined, and the income differences for all the commodities are summed up by using the following equation:

$$\begin{aligned} \text{Amount of reference income} - \text{Amount of income in the year concerned} \\ = \sum (\text{"reference income per commodity"} - \text{"income per commodity in the year concerned"}) \end{aligned} \quad <6>$$

wherein \sum means summing up the results for all commodities. (This is true in all the equations containing \sum as given hereinafter.)

$$\begin{aligned} 90\% \text{ of the decrease in income is paid as the MMEDI payment, if:} \\ \text{"reference income"} - \text{"income in the year concerned"} < 0 \end{aligned} \quad <7>$$

$$\begin{aligned} \text{Any payment is not paid if:} \\ \text{"reference income"} - \text{"income in the year concerned"} \geq 0 \end{aligned} \quad <8>$$

In case of equation <8>, even if the income for a commodity in the year is lower than the reference income for the commodity, any payment is not paid because the average income for all commodities in the year concerned is not lower than the reference income for all commodities.

Finances for the MMEDI fund are borne between the Government and farmers by the ratio 3 to 1.

Farmer's Contribution

$$\begin{aligned} &= \sum (\text{"reference income per 10a by commodity"} \times \text{"predicted planted acreage"}) \times 2.25\% \\ &= \text{"total reference income for all commodities"} \times 2.25\% \end{aligned} \quad <9>$$

In 2008 when the actual production in 2007 is determined, the actual planted acreage in 2007 is calculated by dividing the determined production by actual yield per 10a in a prefecture. Then, the farmer's contribution is adjusted by replacing the predicted planted acreage in equation <9> with the actual planted acreage. If a farmer has the amount of reserve not lower than 4.5% of the total reference income on July 31, 2007, the farmer is not required to make any contribution for the reserve.

If farmers participate in the crop insurance programs and are damaged by a natural disaster with their yield of any eligible commodity decreased, for example, they may receive indemnities depending on the decreases in their yields respectively. If farmers participate in both the MMEDI and the crop insurance programs, they may receive duplicate payments from both programs. To prevent duplicate payments, if indemnities for each eligible commodity in a prefecture basis could be paid by the crop insurance programs, the amount of indemnities paid under the crop insurance programs is deducted from the amount of payment paid under the MMEDI. If farmers didn't participate in the crop insurance programs, they would only receive the MMEDI payment minus indemnities under the crop insurance programs, in the event of a natural disaster.

(4) Procedure

To perform its responsibility for ensuring the stable supply of staple foods, the Government will implement the Core Farmer's Management Stabilization Scheme by itself, but not through the three administrative stages of Government, prefecture and municipality. Therefore, the farmers who want to receive the payments under this scheme must submit their applications for payment to the Government, which then grants its direct payments to the qualified farmers.

To implement this procedure smoothly, however, besides the Government, the following organizations involve in the operation of this scheme through various activities; the prefecture governments may apply for the exception from the farmland requirement, the municipal governments may certify the core farmers and specified farmer organizations (community farming organizations), and the Agricultural Cooperatives may provide the information about the past actual productions and the annual productions in each year.

The procedure depends on the amount of payment and the type of eligible commodity for planting. However, the procedure in 2007 crop year is summarized as follows:

(a) Application for participation (from April 1 through June 30, 2007 ⁶)

Any farmer who wants to be eligible for the direct payment system shall submit his/her application containing the type of payment, the plans of planting with the eligible commodities, etc. as well as the document which certifies that he/she satisfies the requirements for the eligible persons, to the Government (District Agriculture Office).

(b) Registration of the past productions (by June 30, 2007)

The farmer shall register the productions of the eligible commodities for the reference period of 2004 through 2006.

(c) Contribution of the reserve for the MMEDI (by July 31, 2007)

The farmer shall contribute the amount of reserve as notified by the Government to the reserve fund organization.

⁶ For the farmers who plant their farmland with autumn-sown wheat and want to be eligible for the MMEDI, refer to Note 1.

(d) Application for past production payment (by September 30, 2007)

The farmer shall submit the application for past production payment to the Government, which reviews it and grants the payment to the farmer.

(e) Application for annual production and quality payment (by February 15, 2008)

The farmer shall submit the application containing the annual productions of the eligible commodities in 2007 to the Government, which then reviews it and grants the payment to the farmer.

(f) Report of the actual yield (by April 15, 2008) and the application for payment (by June 30, 2008) under the MMEDI

The farmer shall submit the application containing the annual productions of the eligible commodities in 2007 to the Government, which then reviews it and grants the payment to the farmer, while the reserve fund organization repays the amount of reserve contributed by the farmer to him/ her.

3. Direct Payment Systems in U.S.A. and EU

(1) Direct Payment System in U.S.A.

The 1996 Farm Bill eliminated the deficiency payment and set-aside programs and instead, introduced the direct fixed payment ⁷. Under the direct fixed payment program, payments are decoupled current price and production of eligible crops.

The amount of payment for each eligible crop equals 85 percent of the farm's base acreage times the farm's yield times the payment rate. The farm's base acreage and yield are based on its own historical record.

Under the 2002 Farm Bill, the direct fixed payment was renamed into the direct payment, though how to calculate the amount of payment was not changed. However, the number of eligible crops and the payment rate of each crop were increased, and it was approved to update the base acreage. It seems that the update of base acreage was inevitable from the practical necessity, because the main crop in U.S.A., soybean, was added to the eligible crops. However, farmers considered carefully the merits and demerits in changing their base acreage by using the simulators developed by state universities and other institutions. As a result, about 40% of the qualified farmers updated their base acreage. There is a strongly critical opinion that updating the farm's base acreage is questionable from a view point of matching the direct payment with the green box's requirement that any payment shall not be related to the existing production.

To be eligible for the direct payment, farmers shall comply with conservation and wetland protection requirements on all of their land, be subject to certain restrictions on the planting of wild rice, fruits, and vegetables, use the base acres only for agricultural or related activities and protect all base acres against erosion and weed.

(2) Single Payment Scheme in EU

In the 2003 Common Agricultural Policy (CAP) reform, EU decided to replace the compensatory direct payment scheme (compensatory measures taken to decrease the price supporting level) with the Single Payment Scheme (SPS) for the period of 2005 to 2007. The SPS is not related to any production, while the compensatory direct payment scheme set the amount of payment depending on the planted area per crop in each year.

⁷ The "direct fixed payment" under the 1996 Farm Bill is officially called "the Production Flexibility Contract (PFC) payment or the AMTA payment".

The SPS integrated the existing scheme of direct payment by item of cereal or type of livestock into a uniform scheme of payment to each farmer. An entitlement to receive the direct payment, which is expressed as the payment rate per hectare, is set for each eligible farmer. The entitlement for each eligible farmer is determined by dividing his/her average amount of direct payment per hectare to be received for the reference period (2000 through 2002) by his/her average farmland acreage covered with the direct payment for the reference period. Therefore, the amount of payment for each eligible farmer equals his/her entitlement times his/her average farmland acreage covered with the direct payment for the reference period.

Both the payment rate (entitlement) and the farmland acreage covered with the direct payment are based on the past actual production by farmer so that they are different between farmers. In addition to this basic past actual production payment method, the SPS presents two options: One is the regional payment system, and the other is the partial decoupling payment system. The regional payment system is the method in which the uniform payment rate by region is set by allocating the total or partial amount of direct payment financial resources to regions. One of the merits in the regional payment is that horticultural crops such as fruits and vegetables may be covered by the SPS, though they were not covered by the former direct payment scheme. Under the partial decoupling system, the direct payment linked with the existing production may be maintained to a certain extent. In case of cereals, for example, the existing payment method may be selected for up to 25% of the total amount of payment. It is possible to combine the parts of payment methods with each other. For example, France selects the combination of the past actual production payment with the existing direct payment. In England, U.K., it is planned to combine the past actual production payment with the regional payment, gradually increase the weight of the latter, and finally introduce only the regional payment in 2012.

With the introduction of the SPS, the freedom of planting was authorized except for fruits, vegetables and perennial crops. On the other hand, the persons who own lands not smaller than the predetermined acreage will continue to have an obligation of “set-aside”, though they may have the decreased percentage of “set-aside” and receive the set-aside payment.

To receive the payment under the SPS, farmers shall comply with the 18 EC Directives / Rules (Statutory Management Requirements) which address environmental, public, animal and plant health and animal welfare, etc. as well as the good agricultural and environmental conditions (GAEC) such as the maintenance of soil, the limitation of overgrazing, and the protection of landscapes.

(3) Topics on Direct Payment System

1) Concentration of payments to large farmers

Fig. 3 shows the amount of direct payment received by class of U.S. farmers in 2004. In U.S.A., 53.4% (119 thousand farmers) of all the large farmers received the average amount of direct payment per farmer, \$20,249. 11.7% (155 thousand farmers) of all the part-time farmers, who accounted for the majority of all U.S. farmers, received the average amount of payment per farmer, only \$2,058. The farmers eligible to receive the direct payment are limited to those who product grain, cotton and oilseeds. The livestock farmers who accounted for the majority of all the farmers are not eligible to receive any direct payment. Therefore, almost all the large farmers who product grain, cotton and oilseeds are the beneficiaries of direct payment. In addition, the large farmers who product grain, cotton and oilseeds and account for only 5.6% of all 2,110 thousand farmers in U.S.A. receive 61% of the total amount of direct payment.

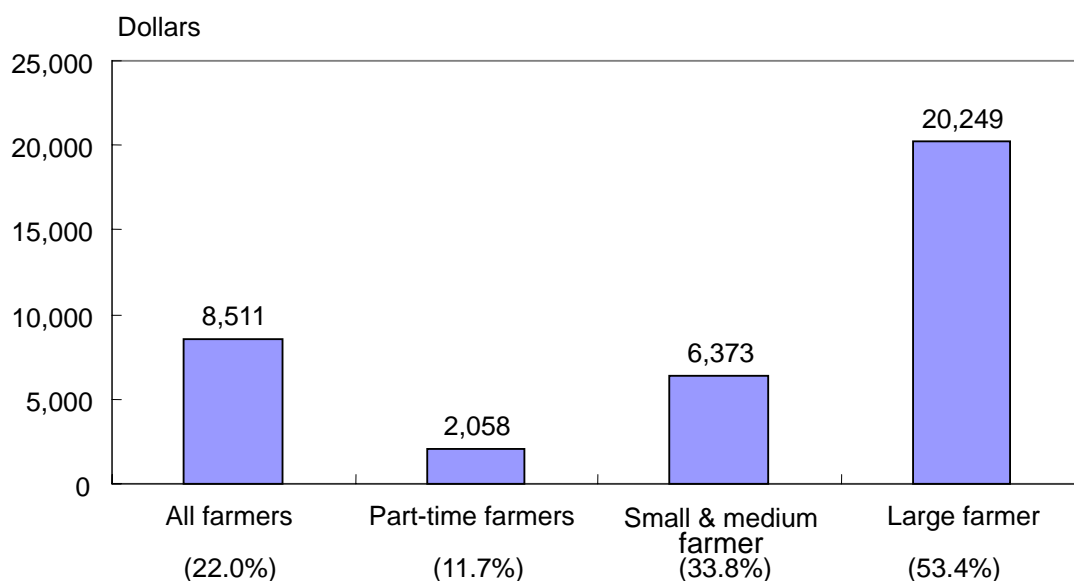


Fig. 3: The Amount of Direct Payment Received by Class of Farmers

Source: USDA/ERS, "2004 USDA Agricultural Resources Management Survey"

Note: The data in the parentheses () are the percentages that the beneficiaries of direct payment accounted for of all the farmers who belong to the class concerned.

2) Influences on farmland prices and rents

In U.S.A., the policy-makers and researchers share or commonly recognize the result of study that many of the direct payments received by the farmers leasing farmland from landlords are transferred to the landlords because of the rising rents. For example, the study conducted by the Economic Research Service (ERS), U. S. Department of Agriculture indicated that 60% of the total amount of direct payments had been transferred from farmers to landlords under the predetermined assumptions⁸. The rising rents may decrease the good effects of the direct payment program on farmers, especially those having a high rate of leased farmland. Some are concerned about the rising rents that may not only prevent new farmers from entering the agricultural sector, but also raise the production costs and consequently decrease the international competitiveness of the U.S. agricultural sector. On the contrary, the others have the view that the rapidly rising prices and rents of farmland should not be considered to be problematic to the local economies, because they may increase assets and incomes in local areas. In either case, the general view is that problems such as the influences of the direct payment program on rents and the transfer of direct payments from farmers to landlords may not probably be solved under the existing direct payment program in U.S.A.

In EU, especially United Kingdom (England), France and Netherlands, the prices of farmland appear to be rising with the CAP reform and the introduction of SPS.

⁸ Refer to Burfisher & Hopkins in the References.

4. Preliminary Analyses of New Scheme

(1) Core Farmers

The “Perspectives of Agricultural Structure”, published together with the Basic Plan of Foods, Agriculture and Rural Areas in March 2005, predicts that the number of efficient and stable farmers in Japan will be 330 to 370 thousands for family farming, 10 thousands for corporate farming and 20 to 40 thousand for community farming in 2015.

Table 1 gives the number of certified farmers from 2001 to 2006. The number of certified farmers was 201 thousands at the end of March 2006. The number of community farming organizations was 10,063 in May 2005. Of these community farming organizations, the number of the specified farmer organizations, which satisfy the requirements for the eligible persons under the Core Farmer’s Management Stabilization Scheme, increased from 22 at the end of March 2004 to 142 at the end of March 2005 and to 213 at the end of 2006. The Government, prefectural and municipal governments and Agricultural Cooperatives are now making efforts in forming community farming organizations to acquire as many core farmers as possible.

Table 1: The Number of Certified Farmers

(Unit: thousands)

End of March					
2001	2002	2003	2004	2005	2006
150	163	172	182	192	201

Source: Survey by Management Improvement Bureau, the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

(2) Rents of Farmland

In U.S.A., it is seemed that the direct payment system caused to raise the rents of farmland. Will any similar situation occur in Japan?

In Japan, as for the paddy-field farming, the proportion of leased acreage in operation size is 44% for the class of 5 ha and more which satisfies the requirements for the core farmers, and 58% for the class of 20 ha and more which is considered as an efficient and stable farmer. If the rents of farmland rise, it may be the serious factors to prevent from expanding paddy-field farming operation size.

The rents of paddy-field had continuously dropped for 10 years according to the “Report of Survey on the Rents of Paddy-Field (2004)” published by the National Chamber of Agriculture. One of the reasons was that the number of farmers renting farmland was shorter, as the price of rice and the net profits from farmland were decreasing. Because the MPUPC (measures for correcting unfavorable production conditions) applies only to wheat and soybean, it will not be incentives for the farmers producing rice. In addition, it is predicted that the subsidies for wheat and soybean producers for the development of producing area will be decreasing. In these circumstances, it is unlikely that the demand for farmland may increase to significantly expand production of wheat and soybean with lower profitability than rice, unless the considerably higher annual production and quality payment rate is set. In Japan, therefore, it seems to be unlikely that direct payments will raise rents of farmland, as they did in U.S.A..

In the field-crop farming zones in Hokkaido, especially Tokachi, however, it is expected that the rents of farmland which is entitled to receive the past production payment may rise, because farmers are highly motivated and have a strong demand for farmland there.

On the other hand, there are concerns about the problem of “forced return of leased farmland (Kashihagashi in Japanese)”, because community farming organizations also are certified as core farmers. The “Kashihagashi” means that in the process where farmers in the community are organized into a corporation, the refusal to update the right of farmland use or

the cancellation of a lease contract by landlords occurs regarding a part of farmland cultivated by the certified farmer. Because such cases are found out all over the country, it is necessary to appropriately adjust the farmland use between the certified farmers and the community farming organizations in each rural area.

(3) Community Farming Organizations and Agricultural Machines

It seems that any community farming organization should promote the joint-use of agricultural machines to be jointly engaged in farming and unify the management of their income and expenditure. To satisfy the requirements for the eligible persons, therefore, it is necessary for any community farming organization to dispose of the agricultural machines held by its member farmers.

Table 2 shows the number of agricultural machines per farmer by operation size class in 2000. It indicates that each farmer held one machine by type necessary for rice farming except for tractor, regardless of operation size. To operate as core farmers, it is essential for community farming organizations to dispose of their extra machines.

Table 2: Number of Agricultural Machines per Farmer
by operation size class

	Tractor and others	Power-driven rice-planting machine	Combine harvester	Rice & wheat drier
Under 0.5 ha	1.3	1	1	1
0.5~1ha	1.4	1	1	1
1~3ha	1.5	1	1	1
3~5ha	1.9	1	1	1
5~10ha	2.3	1	1	1.1
10ha~	3	1.1	1	1.2

Source: "2000 Agriculture and Forestry Census"

5. Future Studies on New Policy Reform

It is expected that the structural reform of the agriculture will be accelerated toward the model as indicated in the Perspectives of Agricultural Structure by concentrating various measures including the Core Farmer's Management Stabilization Scheme on core farmers. However, the general effect of this policy is unknown, because any analysis has not been made on the potential impacts that the concentration of the agricultural policies on specified farmers may have on the agricultural structure and the rural society and economy in Japan.

In fact, the process of concentrating policy measures on core farmers has caused the problem of Kashiagashi, as described above. Therefore, it can be considered that the future challenges in studies will be to identify problems in taking various measures including the Core Farmer's Management Stabilization Scheme and conduct researches contributing to the appropriate management of the measures so as to link the implementation of these policy measures to the reform of agricultural structure.

Various efforts have been made to realize the agricultural structure as described in the Perspectives of Agricultural Structure. Because it is difficult to realize such a desirable agricultural structure, few discussions have been made on what policy system we will need after the agricultural structure as described in the Perspectives of Agricultural Structure has been realized. If large farmers have an overwhelming share in the total production, for example, it

is supposed that this situation will have great impacts on various areas such as the marketing systems of agricultural products, supply and demand of domestic and imported agricultural products, and what should be the Agricultural Cooperatives.

Therefore, it will be necessary for our PRIMAFF to analyze the new agricultural production and farm structures formed by the promoted reform of agricultural structure as well as the rural society and economy, the marketing of foods, and the supply and demand of agricultural products; to predict and arrange the future problems of agricultural policies, and actively provide the basic information and options necessary to make discussions on the next Basic Plan of Foods, Agriculture and Rural Areas that is scheduled to be drawn up in 2010.

References

- The Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, “Key Points in the Multi-Item Farming Stabilization Policy (Ver. 8) and (Ver. 9)” (2006)
- The Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, “Procedure of implementing the Core Farmer’s Management Stabilization Scheme” (2006)
- Kunihisa Yoshii, “Direct Payment System in U.S.A.” (“Monthly NOSAI”, Vol. 57, No.7, National Agricultural Insurance Association, 2005)
- The National Chamber of Agriculture, “Report of Survey on the Rents of Paddy Fields (2004)” (2006)
- Mary E. Burfisher and Jeffrey Hopkins eds. “*Decoupled Payments: Household Income Transfers in Compensatory U.S. Agriculture*”. (Economic Research Service, USDA, Agricultural Economic Report No. 822, 2003)

Recent Changes in Korean Agricultural Policy

Park Seong-Jae
Korea Rural Economic Institute

1. Introduction

In response to the open trade environment such as DDA/WTO and FTA, Korea has implemented the ten-year mid/long-term policy called “Comprehensive Measures for Agriculture and Rural Areas” since 2004. From the completion of the UR negotiations until 2003, two phases of the measures had been implemented, and currently the third phase is in progress.

The distinctive feature of the Measures for Agriculture and Rural Areas is that the policy direction was shifted from production to income, welfare, and regional development. The previous measures of the same kind put the top priority to the investment in hardware such as the establishment of the infrastructure for agricultural production and distribution but could not allocate sufficient resource for farm management stabilization or the welfare measures for old farmers’ farm households. The UR converted the trade system into the free trade for all. In this environment, the focus has been put on the policies to enhance agricultural competitiveness and device measures to achieve it. Meanwhile, the majority of small-scale and aged farms have been excluded from receiving the policy support.

Now, the shift of the policy direction is being pursued based on the belief that the investment in the production sector has been completed to some degree. Nevertheless, from another point of view, the shift was inevitable since the problems of the sectors which have been neglected for the past ten years, were very severe to the extent that it required the immediate attention.

So far there arguments surrounding the policy direction have occurred in plenty, and the trials and errors were abundant. In the early 1990s, the structural reform of agriculture was strived for centered around a few elites. But in the late 1990s, the family farm-oriented agriculture was highlighted. In the meantime, many people argued that there is no policy which can help all farm households so that it is desirable to implement the agricultural policy with choice and focus, and the farms which were excluded from the agricultural and industrial policy should be entitled to the welfare and regional development policy to strike the balance of agricultural policy. The Comprehensive Measures for Agriculture and Rural Areas is the result of re-adjusting the policy direction by reflecting the past experience of implementing the agricultural policies and the arguments as set forth above (Park, et al.).

This paper is aimed to shed a light on the recent changes in the agricultural policy of Korea centered on major policies. The basic direction of the agricultural policy has been shifted from the protection of the underprivileged and the equality to the market competition, efficiency, and sustainable development of agriculture and rural areas around the UR negotiations. Therefore, the paper will delve into the agricultural policies from the end of the 1980s.

In Chapter 2, the changes made on agriculture and rural areas in the 1990s are analyzed with a focus on major indicators. The growth of the Korean agriculture, its structural changes and problems are explained. Chapter 3 briefly introduces the agricultural policies of the two governments in the 1990s, and analyzes their features and meanings. The development plans for agriculture and rural areas which were pursued by the Civilian Government (1993 to 1998) and

the People's Government (1998 to 2003) are studied. In the paper, these plans are dubbed as Phase 1 Structural Reform Project and Phase 2 Structural Reform for the convenience of distinction.

Chapter 4 reviews the background, details, and meaning of the Comprehensive Measures for Agriculture and Rural Areas, which are pursued by the Participatory Government (2003 to 2008). In relation to the two previous government's measures as set forth in Chapter 3, they are called as Phase 3 Structural Reform Project. In addition, from 2005, a new round had begun after the UR negotiations were completed. In this sense, the first two measures can be called as the measures for phase 1 market opening, and the Comprehensive Measures for Agriculture and Rural Areas can be called as the measures for phase 2 market opening. As such, this paper compares and distinguishes one from the other from such perspective. In Chapter 5, the overall paper is summed up.

2. Changes and Problems Undergone by Agriculture and Rural Areas After UR

It is a common phenomenon that the economic growth reduces the proportion of agriculture to the overall national economy. However, in Korea, the speed was much faster compared with other countries. In 1990, agriculture accounted for 7.8 percent of the gross domestic product (GDP). But in 2004, the figure slipped to 3.2 percent. The proportion of agricultural/forestry employees to total employees fell from 17.1 percent to 7.8 percent during the same period. The number of farm households and the agricultural population were reduced by 29.8 percent and 48.7 percent respectively. As the number of farm households decreases, the acreage per farm household expanded. Nevertheless, the total cultivated acreage was reduced to conversion for other purpose and being left idle. Therefore, the acreage per farm household only expanded 24 percent.

The overall agricultural production increased 72 percent year-on-year in terms of added value during the same period. The agricultural import grew 133 percent, while the agricultural export ended up rising 15 percent. Therefore, the imported agricultural products took up a larger market share in the domestic agricultural market.

In the early 1990s, agricultural production increased due to the investment in production infrastructure and the introduction of new technology. At the same time, the agricultural import grew as well, solidifying the status of supply surplus as the domestic supply expands faster than the domestic demand. Therefore, the real prices of agricultural products went down, while the prices of inputs and living commodities went up fast. In the circumstances, the farm household's trade terms index went up to 117.4 in 1997 from 113.7 in 1990. In 2004, it went back down to 96.8.

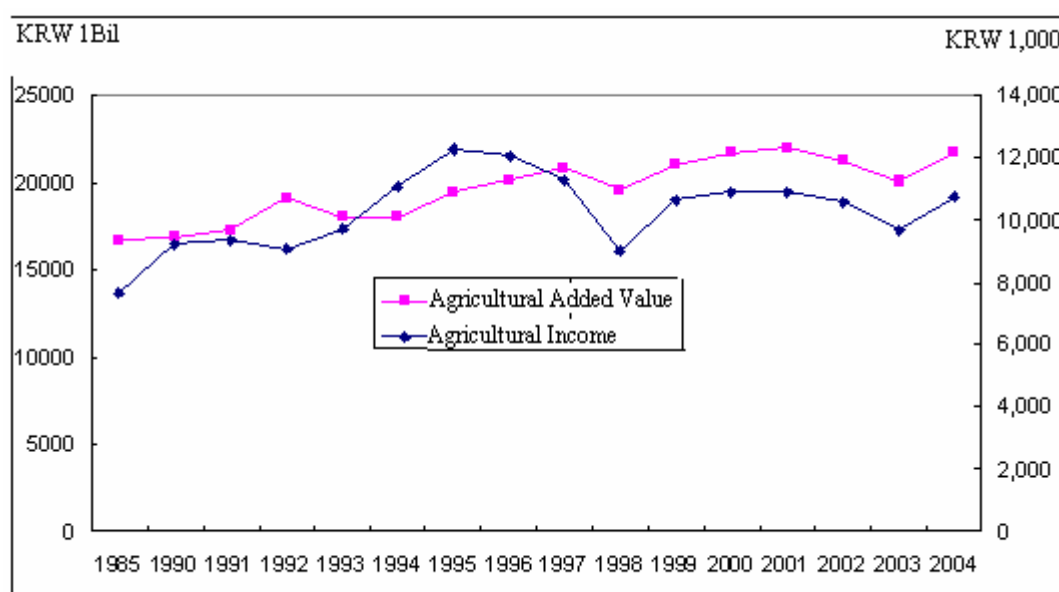
The agricultural income increased 92% in nominal value from 1990 to 2004. However, when compared with the 1996 income, the 2004 income is only 11.2 percent rise. The farm household's income grew as high as 163 percent during the same period thanks to the increasing non-farm income. Nevertheless, as the growth gap between rural and urban areas gets widen, the ratio of farm household's income to urban household dropped to 77.6 percent in 2004 from 97.4 percent in 1990.

The rural population was cut down 15 percent for ten years from 1990 to 2000. The sluggish trend of rural areas not only stems from population drop but also from population aging. From 1990 to 2004, those aged 65 or older in the farm population increased from 11.5 percent to 29.3 percent. To the contrary, those aged under 14 marked 10.3 percent in 2004, down from 20.6 percent.

Since the UR negotiation, the Korean agriculture had made many policy efforts to be adjusted to the new environment, but the situations turned to be worse for Korea. The agricultural problems facing Korea can be summed up as below: ① Stagnant growth, ② unstable farm household economy, ③ low vitality of agricultural communities, and, ④ chronic distrust in the government policies.

First, the growth engine of agriculture is weakening. The Korean agriculture has grown at the relatively fast speed. But the growth is slowing down these days. In the 1990s, for example, the annual average agricultural growth rates marked 3.0 percent for 1990 to 1995, 2.7 percent for 1995 to 2000, and 0.0 percent for 2000 to 2004 respectively.¹

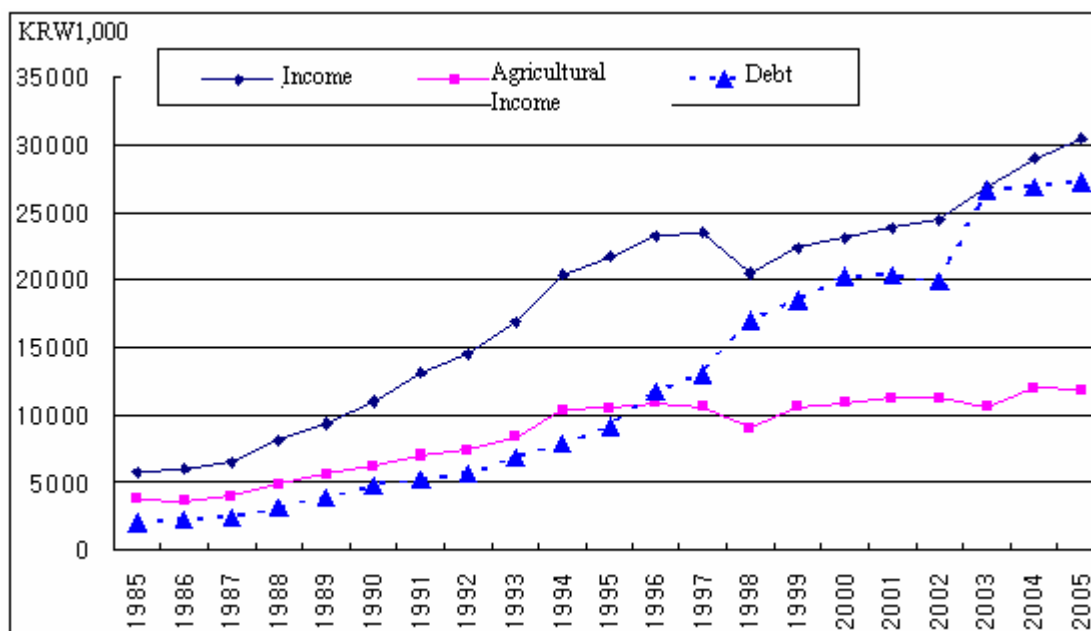
Fig. 1. Agricultural Production and Agricultural Income Trend of Korea



Second, the farm household's economy has been destabilized further due to the accumulated debts, income stagnation, and growing income gap. In the early 1990s, the overall income growth translated into growing demand for vegetables, fruits, and livestock. This accelerated the relative speed of the agricultural income growth. From the mid-1990s, however, the trend changed. The real agricultural income was reduced as shown by the figure 1. In addition, from the early 1990s, the government's financial support for agricultural structural reform and competitive enhancement were left as the farm household debts. The debts snowballed rapidly, worsening the financial status of farm households. As such, from 1998 to 2003, the government continued to implement the measure to resolve the debt issue. Nevertheless, the debt of farm household still remains as a very controversial issue.

¹ It is based on the real agricultural added value by applying the prices of 2000.

Fig. 2. Farm Household Income and Debt Trend



Third, the rapid aging of rural population and the lack of farming successors are depriving vitality of the rural community. The farms, whose manager is aged 60 years or above, account for 57.4 percent of the total farm households as of 2005. Among them, there are many farm households which do not have their farming successors.

Fourth, despite the past ten years of financial investment and policy promotion programs, the farmers' mistrust in the government policy is more severe than ever before. While the UR negotiations were in progress, the government shifted the policy direction toward the enhancement of agricultural competition. Until 2003 the government produced two measures for agriculture and rural areas and strived for the investment and loan project for agriculture and forestry. However, these efforts did not improve the situation in agriculture and rural areas. In this regard, the government policy invited criticism both from producers and consumers. Their mistrust in the government's agricultural policy is very high.

Against this backdrop, the government faces many obstacles in making its policy choices. On the one hand, there are the people who argue that we have to adjust ourselves to the open trade environment and accelerate the structural adjustment of agriculture. On the other hand, there are the people who argue that the structural reform efforts will not be effective since the majority of the farming population is the old farmers who have little mobility. The infrastructure which helps agriculture to absorb the impact of market opening is not in place. Therefore, the Korean agricultural policy faces hardship.

In fact, the speed of structural reform of the Korean agriculture is much faster than that of advanced countries. In Korea, agriculture's proportion to the gross national product (GNP) fell from 40 percent to 7 percent, and it took only 26 years (Lee, 1998; 2004). To reach the same status, developed Western European countries spent 100 to 160 years, while Japan spent 73 years. Nevertheless, it is logically possible to say that the structural reform of agriculture should be sped up, but its effect is very weak in reality.

Table 1. International Comparison of the Speed of Reduction of Agricultural Proportion to National Production

	40%	7%	Time Spent (yrs)
Britain	1788	1901	113
Netherland	around 1800	1965	165
USA	1854	1950	96
Germany	1866	1958	92
Denmark	1850	1969	119
France	1878	1972	94
Japan	1896	1969	73
Korea	1965	1991	26

Source: Lee (1998). p 26 table 2-2

3. Achievement and Constraints of Korean Agricultural Policy After UR

3.1. UR and Agricultural Policy Shift

Before the UR negotiations were conducted, the basic direction of agricultural policy until the early 1980s was to make food supply stable through food self-sufficiency. In particular, the core tasks of agriculture are to achieve the self-sufficiency of rice as the staple crop, and the income stabilization for rice farm households. To enhance productivity the improvement of rice species and the development of biochemical technology such as fertilizer and agricultural chemicals were pursued. The government adopted the price support policy by purchasing rice. Until then, the supply of agricultural products was insufficient. Therefore, the product growth was regarded to be equal to the increase of farm household's income and the welfare of consumers. As such, the policy of production growth was consistently pursued.

The agricultural policy regarded equality as a key value, making it natural to provide support for small-scale farms, which are relatively weak. The farm land policy tries to firmly observe the principle that farm land should be owned by farmers. The tenant-landlord relationship was not recognized by law, and the ownership of farming land was limited to 3ha. The low interest policy funds were primarily allocated to the small-scale farms than mid/large-scale farms. A limit was set in the loan amount to mid/large-scale farms so that they are treated disadvantageously.

In the 1980s, the commercial farming was spread in earnest, and the lack of farming labor actively promoted the agricultural mechanization. The specialization, facility farming, and mechanization in agriculture were pursued in a fast speed. The increased capital input in relation to the changing features of agriculture was mainly driven by the leveraged capital. This resulted in rapid debt expansion and the instability of agricultural economy has become a pending issue. Therefore, from the late 1980s, the agricultural policy has focused on lightening the burden on farm households such as the increase of government's rice purchase price and the debt relief.

Meanwhile, the go-go growth of the Korean economy in the 1980s and the economic stabilization stimulated foreign countries to give more pressure on Korea to open the agricultural market. In the circumstances, when the UR negotiations were launched, the

fundamental review of the direction of the agricultural policies was conducted. The action is based on the belief that if the market is liberalized and the trade liberalization is pursued, the existing small-scale farm household-oriented policy will make it impossible to achieve sustainable growth of agriculture and to maintain the rural regional society. As a result, the agricultural policy direction was shifted from the protection of small-scale farms and pursuit for equality to efficiency and competitiveness enhancement. To be in line with this, the investment to improve the agricultural structure was expanded. In 1989, the government announced that KRW 42 trillion under the ten year plan from 1992 to 2001 would be invested in order to reform the agricultural structure and strengthen the agricultural competitiveness through the farm size expansion, agricultural mechanization, the infrastructure for agricultural production, the agricultural facility modernization, and the adoption of high technologies.

3.2. Agricultural Policies of Civilian Government: Measure for Rural and Fishing Areas Development

The Civilian Government where President Kim Young-sam was inaugurated in 1993 substantiated the structural reform and competitiveness enhancement as the measures to develop agriculture and rural areas. The Civilian Government reduced the time period of the agriculture's structural reform project, which was established by the previous administration, to be seven years from 1992 to 1998, which is three years short of the original plan. This plan was pursued in parallel with the investment plan worth KRW 42 trillion. In 1994, the Special Tax for Rural and Fishing Areas, which is an earmarked tax, was launched to provide financial resources for the ten-year infrastructure, welfare, and regional development project for agricultural and fishing areas, whose total size is KRW 15 trillion

Around the time, the UR negotiations were concluded, and the direction of agriculture was set to be liberalization. Korea was given the ten-year grace period until 2004 before the complete market opening, and the perception becomes widespread among the public that the agricultural competitiveness should be sure to be enhanced. Unlike the past, the government supports medium/large-scale farm households instead of small-scale farm household and the young farmers. It desires to concentrate farming land for large-scale and young farmers and helps them modernize their facilities and access latest technologies.

The upper cap of land ownership was largely moved upward, and the tenant-based farming was partially approved. The institution allowing agricultural corporations was introduced to open the way for joint operation. The farming successors were able to receive support from the government in terms of agricultural stage, technology level, and size. The investment toward land rezoning, agricultural irrigation, and agricultural mechanization were expanded to a wide degree. State-of-the art facilities such as glass green houses and Rice Processing Centers (RPC), etc. were introduced as well.

To boost investment, the policy funds charged with low interest rates were provided, and government subsidy was granted for some large-scale projects. The support of this kind, however, raised the criticism that it is an elite-oriented agricultural policy since the government support is concentrated on a few farm households with a large scale. Small-scale farm households which take up the majority of farm households were unable to get the benefits, and this provoked the question about the rationality of the policy. From the farm household perspective, their financial structure got dramatically weakened due to the leverage-based investment.

Nevertheless, the policy went smooth without displaying problems until the currency crisis which shook the country in 1997. The expanded investment enhanced productivity, grew the farm size, and increased the income of farm households. The currency crisis at the end of 1997, however, was like touching the detonator of the problem. The rapid contraction of the consumer sentiment brought about the nosedive in the agricultural product prices and the rise in the input prices. Facing the financial crisis, many farm households got to have bad financial status and went bankrupt. With the crisis of the farm management widespread, the government had implemented the debt measure from 1998 to prevent the economic destabilization of the rural economic community.

Once contracted, the recovery of the agricultural product demand was slow. On the other hand, the productivity enhancement achieved as a result of agricultural investment and the rising volume of imported agricultural products caused oversupply, pulling down the agricultural product prices. Since then, the trade conditions had deteriorated for farm households, and their income has remained stagnant.

3.3. Agricultural Policies of People's Government: Agricultural/Rural Development Plan

The People's Government was inaugurated under the shock of the currency crisis. To undo the damage done to the agricultural sector, the People's government strengthened the short-term financial support together with the roll-over of the policy loan and the expansion of new fund support. Meanwhile, the government established the agricultural and rural development plan and the plan for implementing the investments for agriculture and rural areas as a follow-up measure of the first investment plan which was about to be finalized in 1998. Under the plan, the government would invest KRW 45 trillion for six years from 1999 to 2004. Considering the DDA and the market opening schedule, it was thought that a plan should be established in reflection of new conditions.

The People's Government tried to pursue for the overall reform policy running on the reform drive formed since the currency crisis (Kim, et al., 2003). For the agricultural sector, five reform tasks and six major policies were designed as below: Five reform tasks include ① the reform of the agricultural policy organization, ② the reform of the agricultural product distribution system, ③ the reform of agricultural cooperatives, ④ the reform of the investment and loan system, and ⑤ the agriculture-related institutional reform. The six major policies include ① the expansion of the agriculture's public good functions and the fostering of sustainable agriculture, ② the enhancement of the overall competitiveness centered around production, distribution, quality, and safety, ③ the nurturing of export agriculture to infuse vitality, ④ the strengthening and active deployment of uniform agricultural policies, ⑤ the regional development and welfare expansion to develop the 21st century advanced rural areas, and ⑥ the strengthening of the agricultural management stabilization policies.

Change occurred in the resources allocation between the two investment plans. In Phase 1 Structural Reform Project (1992 ~1998) allocated 29.9 percent of the financial resources to the improvement of production infrastructure. In Phase 2 (1999~1998), 34.1 percent of the financial resources were allocated to the same purpose. However, in Phase 2, fewer resources were allocated to facility modernization and agricultural mechanization. In Phase 1, the agricultural mechanization received 7.4 percent of the budget, but in Phase 2, the size was reduced to 3.3 percent. The budget allocated for facility modernization fell from 4.6 percent to 2.2 percent in Phase 2. The reason is that the careless investment during the Phase 1 structural reform project

further accumulated farm household debts and caused the increase of non-performed loans. The environment friendly agriculture was pursued in earnest in Phase 2. As a result, the financial resources grew and the performance dramatically increased. In Phase 2, the resources for the distribution structure reform grew from 5.9 percent to 8.4 percent.

However, by nature the agricultural policy direction of the People's Government was same to the previous government (Park, et al.). The Civilian Government was criticized for implementing a few elite-oriented agricultural policies, but the People's Government tried to focus on family farms. Nevertheless, the policy details were same. However, the support to the environment friendly agriculture was provided in earnest, causing substantial results. The features of the People's Government agriculture can be found in the agricultural organization reform and the strengthening of the agricultural product distribution policy. The organizational reform of the Ministry of Agriculture and Forestry and the consolidation of agriculture-related organizations were conducted in a large scale. The agricultural distribution reform was the policy the People's Government put the highest priority on. The government desired to pursue direct trade between consumers and producers to reduce logistical costs and intermediary's margin, and increase the producer's sales price.

3.4. Achievements and Constraints of Phase 1 Agricultural Policy In Face of Liberalization

From 2003, a total of KRW 69 trillion of the central government funds was injected to the agricultural projects for structural reform and competitiveness enhancement. Since the large-scale farms and young farmers are better positioned to compete, they were intensively supported by the government. If the investment amount is huge due to the construction of glass greenhouse, the modern sheds, and livestock excretions facilities for environmental protection, the government provided subsidy and loan to reduce the financial burden of farm households. The farm land consolidation and the modernization of irrigation facilities were conducted to reduce the impact of natural disasters on production.

Thanks to the policy support, agricultural growth turned positive from negative as in the late 1980s. The farm size expansion, specialization, and modernization of agriculture translated into productivity enhancement. The reinforced production infrastructure reduced the exposure of agriculture to natural disasters, enabling the production reduction during disasters to be not that significant. Achievements were also made in the agricultural product quality and safety management and the standardization/rating for distribution. Thanks to these, the price gap between domestic and international agricultural products was narrowed, and the well-being of consumers dramatically improved.

Despite the achievements, the overall evaluation is negative. From the producer's perspective, negative factors such as stagnant income and debt increase grew severe. From the consumer's perspective, the spending of substantial resources for last ten years did not translate into competitiveness enhancement (Park, et al.).

Table 2. The Investment Allocation Share by Support Area

Unit: %

Category	Ratio		
	Phase 1	Phase 2	Total
Total	100.0	100.0	100.0
Production Infrastructure Improvement	29.9	34.1	31.9
Agricultural Mechanization	7.4	3.3	5.5
Facility Modernization	4.6	2.2	3.5
Farm Size Expansion	6.6	4.4	5.5
Technology Development and Species Improvement	3.7	3.1	3.4
Training and Talent Fostering	6.9	2.6	4.9
Livestock Structure Reform	11.0	8.8	10.0
Distribution Reform and Export Growth	5.9	8.4	7.1
Forestry Structure Reform	6.5	6.6	6.5
Management Improvement and Non-farm Income	7.0	6.8	6.9
Living Condition Improvement and Welfare	9.6	8.2	8.9
Fostering of Environment Friendly Agriculture, etc.	0.8	11.6	5.9

Source: Ministry of Agriculture and Forestry

4. Phase 2 Agricultural Policy: Comprehensive Measures for Agriculture and Rural Areas

4.1. Background

In 2003 although the phase 2 investment plan for agriculture and forestry was close to conclusion, the agricultural and rural conditions did not show much improvement. Instead, in relation to DDA, Korea-Chile FTA signing, FTA expansion plan with more countries, and the rice negotiations to be concluded by 2004, the marketing opening was expected to be much greater, and the anxiety of farmers grew further. The sentiment was widespread that the existing agricultural policy is unable to bring about stable growth and vitalization of the rural community in the face of such changes (MAF,2004).

The Participatory Government, which was inaugurated in February 2003, announced in November of the same year that the level of support to the agricultural and rural sector will be drastically expanded for ten years (2004 ~ 2013) in order to respond the scheduled market opening and overcome the current crisis. In February 2004, the government continued to disclose the Comprehensive Measures for Agriculture and Rural Areas and the investment plan worth KRW 119 trillion. It desired to close the phase 2 investment plan of KRW 45 trillion one year ahead and launch a new scheme.

The Comprehensive Measures for Agriculture and Rural Areas had been prepared long before (MAF, 2004). To effectively respond to DDA, which is the next round of negotiations after UR, the Special Committee for Agriculture, Fisheries, and Rural/Fishing Areas was organized under the direct control of the president in 2002. This was aimed to discuss the measures for agriculture and rural areas at the level of producers, consumers, and the entire government. Policy research organizations such as the KREI, the Ministry of Agriculture and Forestry, academia, and related organizations pursued for relevant studies. The Comprehensive Measures for Agriculture and Rural Areas are the fruit of such efforts.

4.2. Contents and Features of Comprehensive Measures for Agriculture and Rural Areas

The Comprehensive Measures for Agriculture and Rural Areas put forth sustainable agriculture (agricultural policy), wealthy farmers (income policy) and the rural areas everyone wants to live (rural policy) as the policy visions to achieve balanced development between urban and rural areas (MAF, 2004).

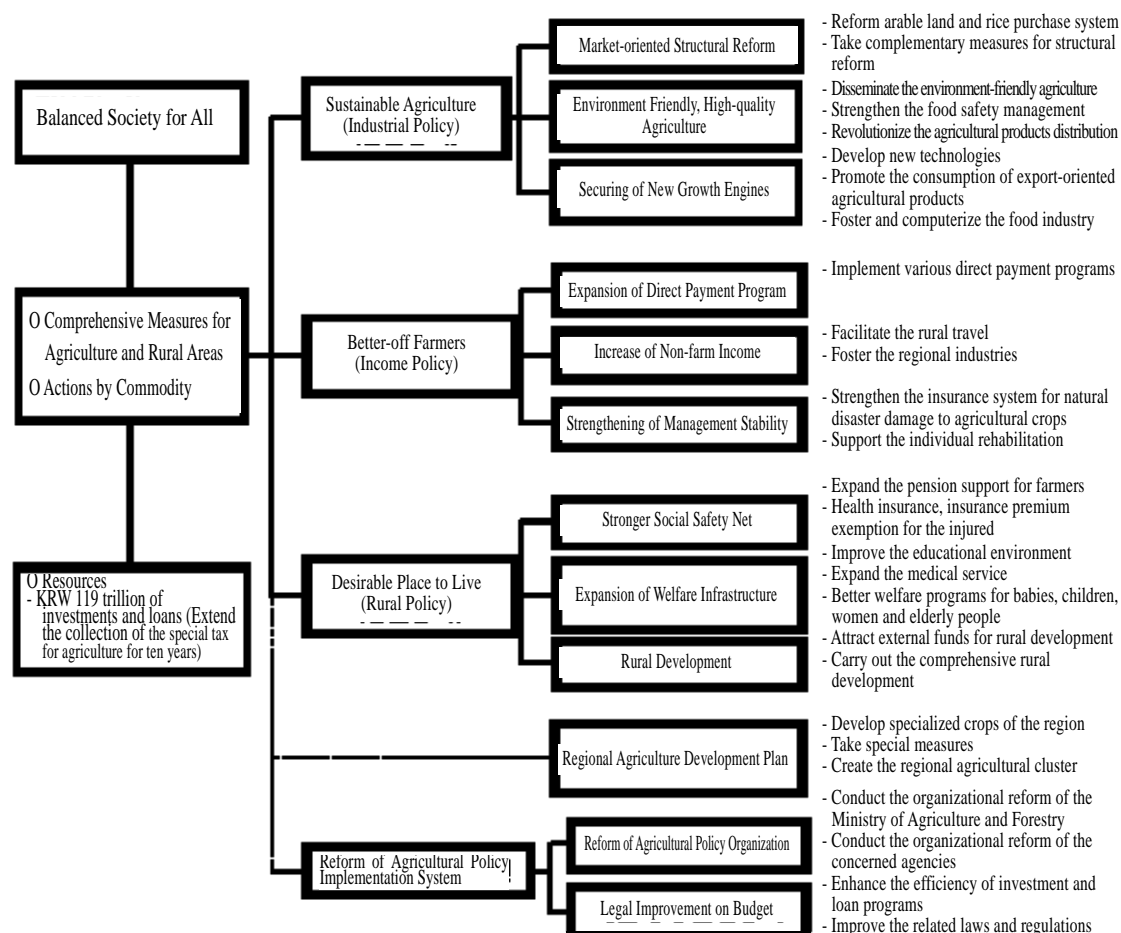
The agricultural policy's goals include the full-time farm household-based agricultural structure reform, the fostering of environment-friendly and high-quality agriculture, and the fostering of sustainable bio-industry by securing new growth engines. The government planned to give intensive support to promising farm households for further growth and strengthen welfare policies for aged and small-scale farmers. In other words, the government desired to magnify the policy effects according to the principle of choice and focus.

For the most important commodity rice, the government ended the rice purchase system by the government and changed it to the public rice reserve for emergency system. Under the system, the rice price is determined based on the market's supply and demand. As a supplementary measure, the government decided to implement the direct payment system for rice income preservation in parallel for the case where the rice price drops significantly due to the market disturbance.

The arable land bank system and the rehabilitation support system were introduced. Under the arable land bank system, the land securitization could be accelerated to concentrate resources on the competitive farm households. Under the rehabilitation support system, the farmers could recover from farm management failure due to severe market competition-driven temporary factors. In addition, the government decided to reduce the farm management risk by expanding the crop disaster insurance.

However, the industrial policy is insufficient to properly adjust to the market opening environment. Therefore, the government decided to strengthen the direct income support for income stabilization of farm households, which is a pending issue. It also plans to expand the social safety network by supporting the premium payment for social guarantee insurances such as national pension and health insurance to help farmers live a stable life after retirement.

Fig. 3. Comprehensive Measures for Agriculture and Rural Areas



Compared with previous policies, the Comprehensive Measures for Agriculture and Rural Areas have three distinctive features: First, the government budget is mainly allocated to income support, social welfare, and regional development instead of production and distribution. In 2003 before the comprehensive measures were implemented, among the investment budget for agriculture and forestry, 32.6 percent was injected to the improvement of the production infrastructure. But by 2013 when the comprehensive measures are completed, the budget allocation for production infrastructure improvement will be reduced to 8.9 percent, while 30.0 percent, up from present 20.6 percent, will be allocated to farm household income preservation and management stabilization, and 17.2 percent, up from current 8.6 percent, will be allocated to the rural welfare and regional development. Such policy design was made based on the belief that the hardware investment such as production infrastructure and distribution system was completed to some degree while undergoing the two phases of agricultural structure reform and investment projects.

Second, the policy direction toward rice has been changed. After the UR negotiations, the policy direction was set to reduce the rice price. Nevertheless, due to the impact on farm household income and the political pressure, the government was unable to take a decisive measure to reform the structure of the rice industry. Presently, however, the protection of the rice industry is hard to be maintained, and therefore the rice industry policy was shifted to adopt the market-oriented policy where the supply and demand is determined by the market.

Third, the direct payment of the government becomes inevitable to stabilize farm household incomes. Since the mid-1990s, the farm household income has actually dropped due to the influence of the market opening and the additional opening should be conducted down the road. In other words, to maintain the multi-functionality of rural areas, the government started implementing the direct payment system to preserve farm income after withdrawing from the past price support policy.

Table 3. Investment Allocation Plan

Unit: KRW 10 Bil, %

Category	2003	(%)	2008	(%)	2013	(%)
Strengthening of agricultural industry, enhancement of agricultural competitiveness	191	24.8	311	28.5	479	32.2
Farm household income and management stabilization	159	20.6	285	26.1	447	30.0
* Direct payment system	72	9.3	247	22.6	341	22.9
Rural welfare and regional development	66	8.6	157	14.4	256	17.2
Distributional revolution of agricultural products	52	6.7	102	9.3	95	6.4
Fostering of forestry resources	50	6.5	66	6.0	81	5.4
Improvement of agricultural production infrastructure	251	32.6	171	15.7	132	8.9
Total	771	100.0	1092	100.0	1489	100.0

Source: Ministry of Agriculture and Forestry, 「Detailed Action Plan for Agricultural and Rural Development」, December 2004.

5. Summary and Conclusion

Before the UR negotiations began, until the 1980s, Korea had implemented the agricultural policy based on the border protection and price support. Small-scale and poor farmers were the target of the agricultural policies, and the priority was given to equality than efficiency.

However, the arrival of the UR, which represents the transformation to the free trade system, fundamentally changed the agricultural policy of Korea. From the end of 1980s, the agricultural policy focused on providing intensive support to elite farmers to make them strengthen the international competitiveness of the Korean agriculture and conducting the structural reform of the agricultural industry. In the UR, Korea was granted the developing country status and as a result the ten-year grace period was allowed for the preparation of market opening. During the period, the two times of structural reforms were conducted. In Phase 1, the measures to develop rural and fishing areas were conducted from 1992 to 1998. In Phase 2, the plan to develop agriculture and rural areas was implemented from 1999 to 2003. The two measures were slightly different in terms of policy direction and major projects, but they are same in nature as the both focused on the hardware investment such as the expansion of distribution infrastructure and the facility modernization.

The expansion of the investment and loan program for agriculture and rural areas have brought about substantial outcome. For instance, the stable production, the enhancement of

agricultural product quality and safety, and the enhanced efficiency in distribution were achieved. Most of all, the agricultural product prices dropped, benefiting consumers and enhancing the Korean agriculture's international competitiveness. On the other hand, however, the producer income growth became stagnant. Under the debts, the farm households' financial status was unsound, and the rural area's aging and the giving up of farming have been accelerated.

The incumbent Participatory Government's Comprehensive Measures for Agriculture and Rural Areas is the phase 3 structural reform program. To resolve the problems mentioned above and effectively respond to the inevitable market opening, the comprehensive measures focused on drastic expansion of the investment program and their policy direction gives a heavy weight to income growth, welfare expansion, and regional development. Since the destabilized income was an issue, the government expanded the income support measure by adopting the direct payment system. Furthermore, the market-oriented agricultural policy was introduced and the government's rice purchase program in order to support rice price was discontinued. On top of these, the government is reviewing the introduction of customized agricultural policies to enhance policy effectiveness by applying the differentiated policy program in consideration of farm household's resources, management capability, and its choices.

References

- Park Seong-jae, et al. (2006), *An Analysis of Agricultural Investment Policy and Rural Financial Markets in Korea*, KREI (in Korean)
- Kim, Jeong-Ho, et al. (2003), *The White Paper of Agricultural Policy of the People's Government: Changes and Countermeasures of Agriculture and Rural*, Ministry of Agriculture and Forestry and KREI (in Korean)
- Kim, Jeong-Ho (2000), "Prospect of Korean Agricultural Policy," *Journal of Rural Development* 23 (Summer 2000): 83~103, KREI (in English)
- Lee, Jung-Hwan (2004), "Text of the Road Ahead: Korean Agriculture and the WTO", KCESRI-OECD Seminar on Korean Economic Issues, 4~5 February, 2004 at OECD, Paris, Korea Council of Economic and Social Research Institutes (in English)
- _____ (1998), *Transformation of Agricultural Structure: From Beginning to End*, Research Monograph No. 21, Seoul: Korea Rural Economic Institute (in Korean)
- Ministry of Agriculture and Forestry (MAF) (2004), *Detailed Action Plan for Agricultural and Rural Development*, December 2004 (in Korean).

A Study on Regional Agricultural Trade among China, Japan and South Korea¹

Liu Xiaohe, You Hongye and Yu Aizhi

Institute of Agricultural Economics and Development, CAAS

Abstract:

The integration of regional economy has increasingly become the striking economic characteristic in the past 20 years. China, Japan, and South Korea, as the core countries of Northeast Asia, depend on Europe and the United States in terms of export, and their trade within the region is developing slowly. Under the competitive pressure from the expansion of such economic organizations as EU and NAFTA (North America Free Trade Area), it is an impetus for economic development to reconsider the policy on multilateral and bilateral trade, and enlarge the scale of the regional trade. The thesis, based on a thorough understanding of present status of trade among China, Japan and South Korea, makes an analysis of the impact of agricultural trade among countries by employing China's agricultural trade pattern to simulate the equate impact of the formulation of a free-trade area among China, Japan and South Korea on GDP and import & export of the three countries and other countries.

Key words: free-trade area, China, Japan, South Korea, agricultural trade

1. Background for regional economic integration

The integration of regional economy has increasingly become the striking economic characteristic in the past 20 years. By the end of 2001, 179 regional trade agreements had been officially submitted to WTO. China, Japan, and South Korea, as the core countries of Northeast Asia, depend on Europe and the United States in terms of export, and their trade within the region is developing slowly. Under the competitive pressure from the expansion of such economic organizations as EU and NAFTA (North America Free Trade Area), it is an impetus for economic development to reconsider the policy on multilateral and bilateral trade, and enlarge the scale of the regional trade. On Nov. 4, 2002, Mr. Zhu Rongji, premier of the State Council of China, proposed the feasibility study on starting the Free Trade Area (FTA) of China, Japan and South Korea at the 6th Conference of Leaders from ASEAN and China, Japan and South Korea. This proposal gained positive reaction from Japan and South Korea.

While enterprises are eager to see the starting of free trade, the FTA of China, Japan and South Korea is still far behind any other FTA in progress. There is no problem in the industrial free trade, but there is a bottleneck in the agricultural trade, just because "the import and export of agricultural products are directly connected with politics and are thus quite sensitive." Besides, the recent trade disputes show that there is retrogress instead of progress in free trade of agricultural products.

The thesis, based on a thorough understanding of the present status of trade among China, Japan and South Korea, makes an analysis of the impact of agricultural trade among countries by employing China's agricultural trade pattern to simulate the equate impact of the formulation of

¹ This study is sponsored by "State Agricultural Policy Analysis and Decision-making Supporting System", the 4th session of technical cooperation loan project (A29) by the World Bank.

a free-trade area among China, Japan and South Korea on GDP and import & export of the three countries and other countries.

2. Present status of agricultural trade among China, Japan and South Korea

—**China** Table 1 reflects the change in major agricultural products exported from China since 1995. The agricultural products, such as vegetables, fruits and corn, exported from China are of labor-intensive or land-intensive type. The export of vegetables accounts for a large percentage of the total agricultural export of China. In 1995 it amounted to US\$ 1,713 million and in 2002 US\$1,883 million. At present Chinese Mainland is the largest exporter of vegetables of the world, and most of its vegetables are exported to Japan, the United States, South Korea and Hong Kong. In 2002, China's export of vegetables to South Korea amounted to US\$ 100 million. At present, Japan is the largest importer of China's vegetables.

Table 1 Agricultural Exports of China *Unit: million USD*

	1995	1999	2000	2001	2002
Grain	76	1,135	1,643	1034	1,650
-Rice	16	652	561	329	385
Vegetable	1,713	1,519	1,544	1,746	1,883
-Fresh vegetable	484	460	492	601	737
Fruit	480	425	417	435	555
-Apple	45	76	97	101	149
Livestock	503	385	335	297	295
Meat	1,022	691	651	748	600
-Pork	245	67	69	136	360

Source: State Bureau of Statistics, "China Statistics Yearbook", various releases.

South Korea is the major importer of China's grain. In 2003, China's export of rice, corn and soybean amounted to US\$ 1,650 million, of which South Korea's import amounted to US\$ 680 million and Japan's import to US\$ 80 million. Due to the influence of the domestic supply and demand, the export of corn from China varies from year to year. Besides, China's export of fruits and livestock products amounts respectively to US\$ 560 million and US\$ 600 million. The export of mandarin oranges, apples and pears accounts for half of the total.

As far as the structure of agricultural import is concerned, most imported agricultural products, such as grain, oil-bearing seed, meat and fruits, are of land-intensive type. As for the grain trade trend, in 1995 China's import of grain amounted to US\$ 3,582 million but decreased to US\$ 482 million in 2002 because the gain self-sufficiency was promoted thanks to the adoption of the responsibility mechanism among the provincial governors in charge of agriculture as well as to the favorable climate and other sound production conditions. At present China is a pure exporter of grain, but due to the increase of population and income, China will import feed grain in the future.

Table 2 Agricultural Imports of China *Unit: million USD*

	1995	1999	2000	2001	2002
Grain	3,582	497	574	607	482
Vegetable	78	83	82	210	194
Fruit	84	258	368	367	378
Livestock	36	65	52	25	53
Meat	95	499	637	598	627

Source: State Bureau of Statistics, “China Statistics Yearbook”, various releases.

In 2002, China imported vegetables of US\$ 190 million, and fruits of US\$ 380 million, which shows that China’s agricultural trade is the one inside industry: importing agricultural products with high added value while exporting general products (Table 2).

——**Japan** Table 3 reflects the structure of Japan’s agricultural export categorized by products. In the export of farming and livestock products, the former accounts for 92.7%. In the farming products export, grain and its processed products, fruits and their processed products as well as vegetables and their processed products account for a large percentage. Besides, Japan exports cigarettes, sweets, animal feed, vegetable seed, beer and soybean sauce to Chinese Mainland, South Korea, the United States and Taiwan.

South Korea imports from Japan soybean sauce, cigarettes and vegetable seeds while exporting vegetables to Japan. The Japan-South Korea agricultural trade is also a kind of trade inside industry.

In 2003 Japan’s farming products import amounted to US\$ 26.7 billion, accounting for 70.8% of the total import of farming and livestock products import (US\$37.7 billion). The imported varieties are grain, fruits, and vegetables in sequence. The import of meat decreased from US\$11.6 billion in 1999 to US\$10.9 billion in 2003. Of the vegetables import, that of pumpkin, capsicum and onion accounts for a large percentage, while in fruits import, that of tropic fruits and kiwi-fruits with insufficient domestic yield accounts for a large percentage.

Table 3 Agricultural Exports of Japan *Unit: million USD*

	1999	2000	2001	2002	2003
Agricultural and animal products	1,850.2	1,563.7	2,485.3	1,645.6	1,689.4
Agricultural products	1,723.3	1,467.8	2,365.3	1,519.6	1,566.3
Grain & products	248.3	176.9	1094.6	168.3	169.4
Fruit & products	51.3	40.8	34.6	52.5	70.2
Vegetable & products	47.8	39.7	39.0	44.7	42.5
Cane sugar & products	13.8	12.5	12.5	12.9	18.0
Other products	1,149.4	1,009.9	1,000.8	1,048.9	1,069.0
Animal products	120.2	90.1	115.3	121.9	117.6
Forestry products	87.3	73.8	57.3	63.7	77.7

Source: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan, 2004, 2003 Major Agricultural Statistics

The United States is the major supplier for Japan in import. In 2001, 26.9% of the Japanese market of farming, forestry and aquatic products was occupied by the United States. By market shares, China, EU, Canada and Australia come after the United States in terms of their agricultural export to Japan. The agricultural products from South Korea accounts for less than 3% of the Japanese market.

Table 4 Agricultural Imports of Japan *Unit: million USD*

	1999	2000	2001	2002	2003
Agricultural and animal products	40,051.8	36,850.7	35,375.8	34,299.3	37,678.6
Agricultural products	28,353.8	25,561.3	24,414.9	24,266.7	26,727.1
Grain & products	4,957.1	4,399.7	4,377.5	4,488.0	5,018.8
Fruit & products	3,465.4	3,153.8	2,895.3	2,915.7	2,921.0
Vegetable & products	3,534.8	3,170.8	3,115.1	2,762.5	2,921.0
Cane sugar & products	460.9	424.3	479.9	380.7	408.4
Other products	13,937.9	12,628.0	11,996.0	12,116.4	13,577.1
Animal products	11,612.0	11,202.2	10,900.4	9,983.8	10,908.2
Meat	8,689.6	11,999.6	8,394.3	7,747.7	8,626.4
Dairy & poultry	1,240.0	1,085.1	1,152.8	1,105.9	1,121.1
Livestock	213.8	232.1	205.8	196.3	171.9
Others	1,468.6	1,336.6	1,147.5	933.8	988.8
Forestry products	11,999.6	11,215.2	9,784.0	9,132.2	9,835.9

Source: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan, 2004, 2003 Major Agricultural Statistics

The major vegetables imported by Japan include burdock, broccoli, onion, garlic and radish (Table 4). In 2001, garlic exported from China to Japan accounts for 99.3% of Japan's total garlic import, and onion exported from China to Japan increased to 36.7% of Japan's total onion import. Fruits imported by Japan from China include Chinese chestnut and dried persimmon. At present, Japan's import of tropical fruits such as bananas and pineapples from China is increasing. It is notable that Japan's import of tea from China is increasing fast. In 2001, its market share accounts for 93% of the Japanese market. Japan's import of grain from China covers corn and rice.

—**South Korea** Table 5 reflects South Korea's agricultural export in recent years. In 2003, South Korea's agricultural export amounted to US\$ 1,860 million, of which export of processed agricultural products accounted for 73%. The export of fluecured tobacco, seasoning, wine and noodle increased rapidly from US\$980 million in 2000 to US\$1,352 in 2003. South Korea exports a large percentage of processed agricultural products only because its fresh and living agriculture products are lack of competitive strength.

Table 5 Agricultural Exports of South Korea *Unit: million USD*

	2000	2001	2002	2003
Total	1531.9	1579.9	1639.9	1859.8
Fresh products	550.0	521.0	459.3	507.5
Vegetable	107.1	121.1	89.5	100.6
Pickled vegetables	78.8	68.7	79.3	93.2
Ginseng	79.0	74.8	55.0	66.6
Flower	28.9	31.8	32.1	45.3
Fruit	45.1	56.3	82.8	70.5
Pork	75.0	46.1	22.2	31.3
Chicken	3.0	3.1	3.3	3.8
Forestry products	133.1	119.1	95.1	96.2
Process products	981.9	1058.9	1180.6	1352.3
Food	860.4	967.9	1108.8	1271.4
Wood	121.5	91.0	71.8	80.9

Source: Ministry of Agriculture & Forestry of Korea (MAFK), 2004

South Korea's fresh and living agricultural products include vegetables, pickled vegetables, ginseng, flowers and fruits. The export of all the above products amounted to UD\$ 508 million in 2003. Due to the change of climate, the yield and export of these products are subject to change.

As for the distribution of agricultural export, Japan, the United States and China are the major markets of South Korea's export. In 2003, 56.2% of the exported agricultural products from South Korea went to the said three markets, which suggests a high intensity of South Korea's export. In 2003, its agricultural export to Japan amounted to US\$660 million, with pickled vegetables, fresh vegetables (chilli), fruits and flowers as the major exported products.

South Korea's agricultural products exported to China include noodles, sweets and chestnuts. In recent years, its agricultural export to China has increased, from US\$120 million in 2000 to US\$170 million in 2003. Different from its export to Japan, South Korea mainly exports processed agricultural products to China.

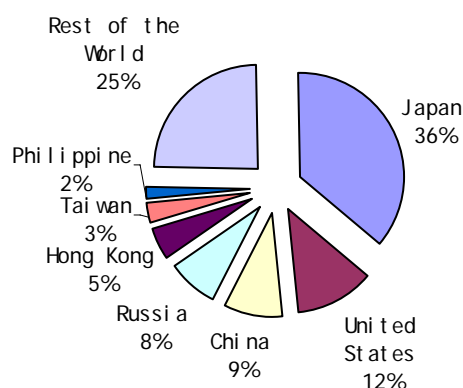
**Figure 1 Markets of Korean Agricultural Exports, 2003**

Table 6 Agricultural Imports of South Korea *Unit: million USD*

	2001	2002	2003	Changes % (03/02)
Total	8462.8	9584.3	10221.1	6.6
Agricultural products	5,325.3	5,701.5	6,212.7	9.0
Grain	1,546.7	1,646.9	1,785.0	8.4
Beans	316.8	348.5	348.5	25.1
Potatoes	82.3	82.3	63.8	5.5
Soy meal	459.4	449.3	471.9	5.0
Oil seeds	95.2	95.3	128.3	34.7
Fruit	353.7	419.3	506.5	20.8
Vegetable seeds	197.4	246.7	300.8	21.9
Vegetables	192.2	195.0	268.6	37.8
Flower	20.7	22.9	22.4	-2.2
Others	1,121.9	1,180.3	1,146.4	-2.9
Animal products	1,466.5	1,948.5	2,115.6	8.6
Beef	555.4	946.8	1,177.0	24.3
Pork	182.0	216.4	195.9	-9.5
Chicken	97.2	101.9	95.0	-6.8
Forestry products	1,671.0	1,934.3	1,892.9	-2.1

Source: Ministry of Agriculture & Forestry of Korea (MAFK), 2004

Table 6 shows South Korea's import from 2001 to 2003. In 2003 its import of farming, livestock and forestry products increased by 6.6% in comparison to that of the previous year, with the farming products, livestock products and forestry products accounting for 60.8%, 20.7% and 18.5% respectively of the total agricultural import. Import of grain including corn and wheat accounts for 28.7%, followed by that of fruits of US\$ 500 million, that of bean cake of US\$470 million and that of bean of US\$440 million.

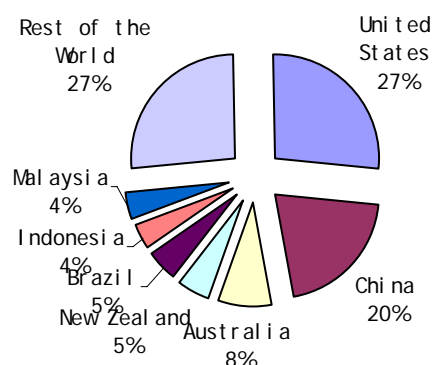


Figure 2 Share of Agricultural Suppliers in Korean, 2003

Import of beef accounts for the largest percentage of the total livestock product import. The beef import totaled at US\$ 560 million in 2000, and US\$ 1,180 million in 2003, but the import of pork and chicken respectively decreased by 9.5% and 6.8% from 2002 to 2003. Import of timber accounts for a large percentage of the total forestry product import.

The United States is the major partner of South Korea in agricultural import. In 2000 South Korea's agricultural import from the United States totaled at US\$ 2,430 million and this increased to US\$ 2,730 million in 2003. Meanwhile, South Korea's agricultural import from China increased from US\$ 1,405 million in 2000 to US\$ 2,060 million in 2003, with an increase of 46.8%. It mainly imports beans, wheat, veneer and sesame from China. It is predicted that South Korea will import more agricultural products from China.

In addition to the United States and China, South Korea imports agricultural products from Australia, New Zealand and Brazil, with a tendency of increase. It imports beef, wheat and sugar from Australia, timber with needle leaves, beef and cheese from New Zealand, and cigarettes, feed, royal jelly and vegetable seeds from Japan.

3. Basic structure of the pattern

The analysis of this thesis adopts the CJK-TAP pattern, whose structure is based on GTAP pattern. A independently developed database of China, Japan and South Korea is adopted on the basis of the GE (General Equilibrium) economic theory.

With a mathematical pattern, GE Pattern simulates the economy of one or more countries, including the behavior of the consumer, the producer and the government. In the mathematical pattern, consumers are the same as the ones in the real world. They buy products from producers. On the other hand, they also provide production elements, pay governmental taxes and save up parts of their income.

In the Pattern, a relatively static method is used to measure the influence of the change in governmental policies. First of all, equilibrium shall be obtained among the observed data. Then the relative policy parameters are changed to simulate the change in policies to work out a new equilibrium. It is more economical to demonstrate the effect of policy changes with a mathematical pattern than to find out the effect in real economy.

GE Pattern puts emphasis on the interrelations between different industries or sectors especially the impact produced by the restructure of the resources in different sectors. Therefore, the pattern is applicable in deciding which party will benefit and which one will suffer loss in the process of policy changes.

4. Design of the database

The database for the supply and demand on China's agricultural market, with that of 2001 as the basis, is divided into 32 sectors, among which there are 18 for agriculture, 13 for manufacturing and 1 for service. The unit in the database is US\$1 million.

When selecting sectors and products, we observe the principles as follows: increasing the percentage of the sectors related to agriculture in agriculture itself and in manufacturing to ensure that the agricultural and food processing sectors and products account for a large part in the database; taking the trade pattern into consideration and covering as many sectors and products as possible related to the agricultural product trade among China, Japan and South Korea.

In trade products, main agricultural products for trade among China, Japan and South Korea are selected, for these agricultural products play a specially important role. South Korea mainly

exports processed agricultural products, vegetables and fruits, and imports corn, wheat, fruits, bean and bean cake. Japan, as a net importer, exports grain and its processed products, fruits, vegetables and its processed products, and imports grain, fruits, vegetables and meat.

5. Policy simulating---Free Trade Area of China, Japan and South Korea

In the study of bilateral and multilateral free trade among China, Japan and South Korea, CJK-TAP pattern and CJK database² of seven sectors (corn, vegetables, fruits, nuts and other crops³, animal products, food processing and manufacturing and service) are adopted to simulate the relevant policy.

(I) Set-up of the conditions for the pattern simulating

Three schemes for establishment of the free trade area (FTA):

- 1) To establish China-Japan-South Korea Free Trade Area (CJK-FTA). The import of products among the three countries is free of duty and that between any of them and other countries or regions remains unchanged.
- 2) To establish China –South Korea Free Trade Area (CK-FAT). The import of the products between the two countries is free of duty.
- 3) To establish Japan –South Korea Free Trade Area (JK-FAT). The import of the products between the two countries is free of duty.

Based on the simulating result, an analysis is made about the impact of different schemes for FTA on national welfare, industrial output, agricultural import and export, and the income of farmers concerned.

(II) Analysis of the simulating result

1) National welfare and GDP

After the establishment of CJK-FTA, either the welfare change or the GDP growth rate indicates that South Korea is the major beneficiary of CJK-FTA (Table 7). Among the three schemes for FTA, CJK-FTA is the best choice for China. However, since the manufacturing and service industries of China are weaker than those of Japan and South Korea, China will witness the least national welfare growth among the three countries and a less GDP growth resulting from the FTA than South Korea.

Table 7 Changes in National welfare and Real GDP (EV)

Region	National welfare (million USD)			Real GDP (%)		
	CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA	CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA
China	1584	90	-207	0.09	-0.01	-0.01
Japan	6586	-317	1197	0.00	-0.01	0.00
South Korea	8373	9254	395	1.63	1.53	0.08

Source: Simulation results.

² Got from sector merging in CJK4×10 database

³ Including wheat, soybean and other crops.

2) Output of sectors

After the establishment of the FTA, there will be an increased demand for products with relative advantages in the three countries, so the output of relevant sectors will witness a rapid growth. Due to the cheap labor in China, we will have more competitive advantages than Japan or South Korea in vegetables and meat products, which are of labor-intensive type, and in corn, which is of land-intensive type.

The simulating result (Table 8) shows in the CJK-FTA scheme, the most rapid growth in China is in grain of land-intensive type including corn and other crops, with an increased yield growth rate of over 10%. There will be a considerable growth in the labor-intensive industries covering vegetables, fruits and food processing. There will be a decrease in industries without advantages like manufacturing and service. Among the three schemes, JK-FTA will produce a negative impact on the overall output of all sectors in China.

Table 8 Changes in Industrial Outputs of China (Percentage)

Commodities	CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA	Total value (million USD)
Corn	11.84	8.43	-0.08	3180
Vegetables	0.73	-0.22	-0.02	77163
Fruit & nut	0.77	-0.31	-0.02	47488
Other crops	11.35	10.72	0.03	55084
Animal products	-0.85	-0.97	-0.01	102967
Food processing	1.90	-0.87	-0.05	173942
Manufacture & Services	-0.57	-0.31	0.00	2646385

Source: Simulation results.

The output change in different sectors is closely related to the income of the laborers of the sector. The more the output is, the higher their income is. The simulating result also reflects this. For details, please see the attached Table 2.

3) Change of import and export

a) Total import & export

Generally speaking, the agricultural products of China enjoy advantages while manufacturing and service of Japan and South Korea enjoy advantages. The simulating result in Table 9 (a) and Table 9(b) shows that the establishment of CJK-FTA will enable China's agricultural import and export to enjoy a growth of different degree. However, the growth in agricultural export will be higher than that in agricultural import and vice versa in manufacturing and service.

Table 9(a) Changes in Total Imports of China (Percentage)

Commodities	CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA	Total value (million USD)
Corn	2.05	1.33	-0.02	233
Vegetables	12.22	7.14	-0.10	484
Fruit & nut	12.04	6.92	-0.10	297
Other crops	18.00	12.08	-0.08	9119
Animal products	12.06	7.53	-0.09	2507
Food processing	18.65	11.96	-0.09	6794
Manufacture & Services	9.99	3.35	-0.13	291278

Source: Simulation results.

In CJK-FTA and CK-FTA schemes, the fastest growth of total import is in food processing products and other crops. The growth rate of import of vegetables, fruits and animal products is over 10 %.

Table 9(b) Changes in Total Exports of China (Percentage)

Commodities	CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA	Total value (million USD)
Corn	72.02	52.56	-0.58	356
Vegetables	29.89	16.53	-0.03	1182
Fruit & nut	26.07	8.65	-0.07	920
Other crops	279.26	266.73	0.74	2511
Animal products	-14.49	-10.92	0.14	1783
Food processing	53.06	-0.21	-0.73	9057
Manufacture & Services	4.09	1.21	-0.03	370599

Source: Simulation results.

In CJK-FTA scheme, the fastest growth of total export is in other crops, corn and food processing products, with the rate over 50% while the growth rate of export of vegetables and fruits is over 20 %. This is because these products enjoy a large share in the agricultural export of China and a large margin of demand in the market, but were levied a high duty by Japan and South Korea in the past. Therefore, once the FTA is formed, the export of these products will witness a great increase. Among the 6 varieties of products, only the export of animal products will decrease.

b) China's import and export with South Korea

China is mainly an exporter of agricultural products to South Korea, and its import from South Korea is relatively low. After the formation of the FTA and the cut-down of duty, China's import from South Korea will enjoy a rapid growth. Since South Korea traditionally exports processed agricultural products, China's import of these products will be the highest, amounting to US\$1,320 million. Then comes the import of animal products and other crops (See Table10(a) and Table 10(b)).

Table 10(a) Value Changes in Chinese Imports from South Korea (Unit: million USD)

Commodities	Total imports	Changes in imports		
		CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA
Corn	0.0	0.0	0.0	0.0
Vegetables	5.0	31.5	31.6	-0.2
Fruit & nut	3.1	17.1	17.1	-0.1
Other crops	13.9	280.7	284.4	-0.8
Animal products	19.4	104.9	106.0	-0.5
Food processing	134.0	1319.5	1343.3	-1.5
Manufacture & Services	27061.2	18594.7	23579.1	8.2

Source: Simulation results.

Table 10(b) Value Changes in Chinese Exports to South Korea (Unit: million USD)

Commodities	Total exports	Changes in exports		
		CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA
Corn	60.2	253.7	238.8	-2.4
Vegetables	43.5	307.5	302.3	0.9
Fruit & nut	23.4	163.0	160.1	0.5
Other crops	492.6	7460.1	7183.7	14.5
Animal products	65.1	-11.0	-8.0	0.4
Food processing	762.6	592.2	664.9	-29.3
Manufacture & Services	11917.3	5768.1	6730.2	-545.5

Source: Simulation results.

There is no advantage in vegetables and fruits products of South Korea and there is a high duty to protect these products (Attached Table 1 (b)). After the formation of FTA, there will be a great increase in China's export of grain, vegetables and fruits to South Korea. The most rapid increase of export will be in other crops (soybean, wheat, etc.), vegetables and corn.

c) China's import and export with South Korea

China mainly imports processed food products and animal products from Japan and seldom imports primary agricultural products that are not processed. After the formation of CJK-FTA, China's import of processed food products from Japan will increase dramatically, amounting to US\$ 394 million. Certainly manufacturing and service in Japan are industries with advantages, so after the formation of CJK-FTA, Japan's export in these two sectors to China increases by US\$39. 06 billion (See Table 11(a) and Table 11(b)).

Table 11(a) Value Changes in Chinese Imports from Japan (Unit: million USD)

Commodities	Total imports	Changes in imports		
		CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA
Corn	0.0	0.0	0.0	0.0
Vegetables	0.8	1.0	0.0	0.0
Fruit & nut	0.5	0.6	0.0	0.0
Other crops	14.2	6.0	1.5	-0.2
Animal products	62.3	35.2	2.7	-0.6
Food processing	237.1	394.4	-14.5	-2.4
Manufacture & Services	48258.2	39059.3	-2950.5	-731.2

Source: Simulation results.

China mainly exports vegetables, fruits and processed foodstuff to Japan. Since labor is cheap in China and the above-mentioned products are of labor-intensive type, these products enjoy advantages in export.

Table 11(b) Value Changes in Chinese Exports to Japan (Unit: million USD)

Commodities	Total exports	Changes in exports		
		CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA
Corn	45.4	65.4	45.4	65.4
Vegetables	259.3	168.9	259.3	168.9
Fruit & nut	259.3	161.8	259.3	161.8
Other crops	552.7	-14.6	552.7	-14.6
Animal products	228.2	0.6	228.2	0.6
Food processing	3513.3	4736.2	3513.3	4736.2
Manufacture & Services	52650.0	14047.1	52650.0	14047.1

Source: Simulation results.

In comparison with China's export to South Korea, there is less change in China's export to Japan. Because original duty levied by Japan on the agricultural products imported from China is much lower than that by South Korea, the change in Japan's import from China is not so obvious as that in South Korea when the duty is cut down after the formation of the CJK-FTA.

4) Summary

- I. Analysis of national welfare and GDP variation shows that the establishment of CJK-FAT is the most favorable to China among the three schemes and South Korea benefits the most from CJK-FAT.
- II. After the establishment of CJK-FAT, the growth in corn, other crops, vegetables and fruits will enjoy the highest growth among all the agricultural products of China and the total income of farmers in these areas will enjoy a considerable increase.
- III. After the establishment of CJK-FAT, the increase of agricultural export from China will be higher than that of import and the most rapid increase in export will go to other crops, corn and processed food products. In manufacturing and service, the import will be higher than the export.
- IV. After the establishment of CJK-FAT, China's agricultural export to South Korea will witness a great increase, and the most rapid increase goes to other crops, vegetables and fruits. The increase of import goes to processed food products.
- V. After the establishment of CJK-FAT, China's export to Japan will witness less change in comparison with that to South Korea. The increase of China's agricultural export to Japan is concentrated in vegetables, fruits and food processing. China's import of processed food products from Japan will enjoy the greatest increase.

6. Conclusion and prospect

The trade policy analysis tool provides a basic method of analyzing domestic and international agricultural market, trade and policies. Based on the characteristics of agricultural trade among China, Japan and South Korea, this study makes a detailed categorization of agricultural sectors in the pattern and the database, so that the policy analysis can cover major agricultural trade sectors within the region.

To develop the regional trade pattern and database independently is a beneficial attempt we have made. The future improvement of the pattern and database lies in improvement of the data

accuracy, proper categorization of the agricultural sectors and increase of country and region number covered by the region to finally form an analysis pattern and a database for Asian agricultural product trade policy covering China, Japan, South Korea, ASEAN and India.

We are looking forward to the participation of Japanese and South Korean researching staff in the development and improvement of the regional trade pattern and the database, so that we can share the findings of our study.

Bibliography

- Brockmeier, M. (1996). “*A Graphical Exposition of the GTAP Model*”, GTAP Technical Paper No. 8.
- Eor MyungKun et al., 2003. *Agricultural and Agricultural Trade Structures of the North East Asia*, Korea Rural Economic Institute Research Report R467.
- Hertel, Thomas. W. (2002). “Applied General Equilibrium Analysis of Agricultural and Resource Policies” *Handbook of Agricultural and Resource Economics*, edited by Bruce Gardner and Gordon Rausser, Amsterdam, North Holland Press.
- Li Junjiang & Deng Min: *Analysis of Trade Disputes among China, Japan and South Korea and China's Counter-measure*, Chinese State-owned Economic Research Center, Jilin University.
- Liu, Xiaohe (2005). “*Constructing a Model and Database for Detailed Analysis on Agricultural and Trade Policy in China, Japan and Korea*”, contribution paper presented at Forum for Agricultural Policy Research in Northeast Asia, held at Tokyo, Japan, October 27-29, 2005.
- MacLaren, Donald and Xiaohe Liu (2004). “*A Potential Preferential Trade Agreement Involving China, Japan and Korea and Its Implications for Agricultural Trade*”, paper presented at the 48th Annual Conference of Australian Agricultural and Resource Economics Society, held at Melbourne, Australia, February 11-13, 2004.
- Uh Myung-Geun: *Agricultural Structure of Korea, China and Japan: Possibilities of Regional Agricultural Cooperation*, Forum for Agricultural Policy Research in Northeast Asia, Oct,2003, Seoul, Korea.
- Zeng Yinchu: *Structural Characteristics and Its Change Tendency of Agricultural Trade among China, Japan and South Korea*, International Seminar “WTO and Agricultural Development” jointly held by China, Japan and South Korea, August 2002, Beijing.

Appendix

Appendix 1(a) Tariffs of Chinese Imports from Japan and South Korea (%)

Commodity	Japan	South Korea
1. Corn	1.81	0
2. Vegetables	22.505	28.406
3. Fruit & nut	22.505	28.406
4. Other crops	3.791	9.09
5. Animal products	9.73	12.879
6. Food processing	24.285	22.209
7. Manufacture & Services	13.549	13.4

Source: CJK 4×7 database.

Appendix 1(b) Tariffs of Chinese Exports to Japan and South Korea (%)

Commodity	Japan	South Korea
1. Corn	24.343	436.379
2. Vegetables	22.916	214.564
3. Fruit & nut	22.916	214.564
4. Other crops	5.995	327.086
5. Animal products	4.282	5.881
6. Food processing	25.206	31.692
7. Manufacture & Services	3.634	6.34

Source: CJK 4×7 database.

Appendix 2 Changes in Incomes of Industrial Labors in China (percentage)

Scenarios	Corn	Vegetables	Fruit & nut	Other crops	Animal products	Food processing	Manufacture & Services
CJK-FAT	13.61	1.63	1.68	13.08	-0.06	1.50	-1.01
CK-FAT	9.63	0.35	0.26	12.10	-0.45	-1.16	-0.63
JK-FAT	-0.09	-0.02	-0.02	0.03	-0.02	-0.05	0.01
Total (million USD)	717	18190	29678	17563	28952	12640	428913

Source: Simulation results.

Analysis of Free Trade Agreement by Cooperative Game Theory

—A Case Study of The US and Australia Free Trade Agreement—

Fukuda Ryuichi

Policy Research Institute, MAFF

Summary

This paper deals with the Free Trade Agreement between the US and Australia (AUSFTA), which came into force in January 2005, and aims to analyze the negotiation and economic impact based on game theory. The points are summarized as follows: firstly the theoretical conditions for successful agreement between two countries on the general bilateral reduction of tariff rates are analyzed by the game theory. Free trade as negotiated and agreed by and between two countries to eliminate tariffs should always be Pareto optimal, but negotiations will not always have such results. Secondly, the effect and impact of the AUSFTA are measured quantitatively using a GTAP (Global Trade Analysis Project) approach, in order to compare cases where tariffs are completely eliminated between the US and Australia and cases where the drafted agreement is completely implemented. As a result of the analysis, equivalent variation and GDP are positive both for the US and Australia in the case of perfect tariff elimination. Under the agreed tariff system, however, equivalent variation and GDP rise slightly above the levels of perfect tariff elimination on the part of the US and decline slightly for Australia. According to bargaining theory, the agreement reached is significantly disadvantageous to Australia. And there remains room for Australia to gain further concession from the US. Australia suffers greatly from the US deferment of elimination of a tariff quota system on sugar and dairy products. Sugar producers in particular are losing out.

1. Introduction

In the wake of the failure to start up a new round at the WTO Ministerial Conference of 1999 held in Seattle, many countries soon came to focus on FTAs (Free Trade Agreement). One reason is the promptness with which an FTA agreement can be concluded, selecting a country with less conflict of interest compared to the multilateral WTO negotiations for trade liberalization. The multi-layered global situation, where there are many bilateral FTAs, is known to be inefficient⁽¹⁾. However, in circumstances where no substantial progress is expected from the WTO, FTAs play a role in liberalizing world trade, and “multi-channeled” trade liberalization is likely to continue for some time.

In the meantime, even if an FTA enables free selection of a trade partner, it still aims for further trade liberalization, and makes it difficult to address the problem of weak domestic industries or declining industries, which suffer from aggressive export thrust from the other party. In the event that interest groups from declining domestic industries unite and strongly resist the FTA, such a move would hinder the progress of negotiation significantly. Agriculture is one field where such resistance is easily aroused, against both the WTO and FTAs.

Agriculture became a particular issue for many FTAs concluded after the Seattle Conference. A typical instance could be FTAs between the US and Australia (hereinafter “AUSFTA”) agreed

in February 2004 and made effective in January 2005. For the first time the AUSFTA has presented a solution to a very interesting problem of how to treat agricultural products in an FTA between two advanced countries that are major exporters of agricultural products. The solution suggests the conclusion that trade liberalization without exception is inconvenient even for a country that actively promotes trade liberalization. As is well known, both the US and Australia call for aggressive liberalization of trade in agricultural products in WTO negotiations. Nonetheless, between themselves, they faced difficulty on agricultural trade and finally reached a compromise to exclude certain products from liberalization.

This paper will analyze the negotiation process of the FTA concluded between the US and Australia, and its economic impact by the bargaining theory. The paper is composed as follows: first, conditions of a successful negotiation for general tariff rate reduction between two countries are analyzed, employing bargaining theory. More specifically speaking, the necessity of negotiation and conditions for successful compromise is discussed within the framework of game theory. Secondly, this paper analyses the effect and impact of the AUSFTA on economic welfare and trade by GTAP (Global Trade Analysis Project), a general equilibrium model for analyzing trade liberalization.

Note (1) Bhagwati [2] on the issues arising from disorderly conclusion of FTAs

2. Analysis of Trade Liberalization Negotiations, Based on Bargaining Theory

(1) Analysis of Tariff Competition

Riezman [8] applied the combined analysis framework of a non-cooperative game and a cooperative game to the analysis of tariff competitions with tariff negotiation and without. First, a tariff competition is explained in a framework of non-cooperative competition.

Assuming a profit matrix of the tariff competition game as given in Table 1 above, the Nash equilibrium is the “maintenance of the tariff” for both countries. Firstly, if the first country opts for “tariff elimination”, the second country can obtain a higher profit by “maintaining the tariff”. However, when the second country opts for the “maintenance of the tariff”, the first country can obtain a higher profit by “maintaining the tariff”. When the first country changes its strategy to the “maintenance of the tariff”, the second country can obtain a higher profit by “maintaining the tariff” than by taking any other strategy, so that the second country does not change its strategy. When both countries take the strategy of “maintaining the tariff,” there will be no incentive for each party to change its strategy. This is the Nash equilibrium formed in a tariff competition.

However, the Nash equilibrium is not the best combination of possible and desirable strategies. As a party is able to increase its own profit from the Nash equilibrium without damaging the other party’s profit, the Nash equilibrium is not Pareto optimal. In other words, both parties can increase profits above the Nash equilibrium when both parties take the strategy of “tariff elimination”. In a tariff competition, the result of each party’s reasonable policy option will not be reasonable as a whole. This is called unsatisfied common rationality. In order that both parties pursue profit higher than the Nash equilibrium, it is necessary to introduce negotiation.

(2) Analysis of Tariff Negotiation

Next examined is the case where the parties will cooperate for the purpose of increasing their own profits, or a negotiation case ⁽¹⁾. First it is necessary that both parties are always able to win

more profit through negotiation than the non-negotiation case. Otherwise, neither party has any motive to start negotiation. This is called the assumption of individual rationality. Profit obtained without negotiation is called the reference point of negotiation $d = (d_1, d_2)$ ⁽²⁾. Here, based on Table 1, the reference point of negotiation is deemed to be the Nash equilibrium where both countries “maintain the tariff”. Starting from this point, both countries set out to negotiate to seek further profits.

The non-cooperative game was a definitive analysis ⁽³⁾ composed of two strategies for each party and four conclusions. Now a statistical concept is introduced to single out one conclusion from the four. This is called the concept of mixed strategy. Each of the four conclusions is given a probability of occurrence as follows;

$$z = (z_{11}, z_{12}, z_{21}, z_{22}), \quad z_{ij} \geq 0, \quad \sum_i \sum_j z_{ij} = 1 \quad (3)$$

The method of determining in correlation with each other's option is called a correlated mixed strategy. Each player must negotiate in order to increase his own expected profit.

By setting up as above, a set of realizable expected profits can be determined. This set is called a realizable negotiation set U . A vector in U of expected profits realizable through cooperation is expressed as $u = (u_1, u_2)$. Besides, the expected profit realizable through negotiation shall satisfy the condition of individual rationality. Therefore,

$$u_i > d_i, \quad i = 1, 2, \quad d \in U \quad (4)$$

When a set of realizable negotiation is charted, based on Table 1, Figure 1 is drawn. The origin O is made the reference point of negotiation d . The reference point represents the expected profit obtained by both countries when taking the strategy of “maintaining the tariff”. Negotiation will not be agreed upon unless expected to increase profit further. Therefore, Point B, realized only when the first country selects the strategy of “maintaining the tariff” and the second country opts for the strategy of “tariff elimination”, or its opposite point C is excluded from negotiation. To be negotiated is the region above the point of reference O in the set of realizable negotiation. The shaded area OEFD in Figure 1 represents that region. Point F represents the expected profit obtained when both countries opt for “tariff elimination” at 100% probability.

In the region of negotiation any random point on EFD is Pareto optimal. For example, the point of negotiation conclusion is assumed to be point G in the shadowed region. Point G represents increased profit for both countries, being in the shadowed region. But negotiation continues for further profit increase, because negotiation makes it possible for both countries to increase expected profit of the first country without decreasing expected profit of the second country realized at point G. Conversely it is possible to increase the profit of the second country without decreasing the first country's. At point G Pareto optimum is not satisfied, and there remains room for negotiation to increase expected profits mutually. On EFD, however, it is not possible to increase one party's profit without sacrificing the expected profit of the other party, so that Pareto optimum is satisfied.

Now the expected profit that is added to the profit at the point of reference is expressed as $W_i = u_i - d_i$ and the product of both countries' profits is written as $W_0 = W_1 \cdot W_2$. So far as negotiation aims to maximize W_0 , the point of negotiation conclusion is the point of contact of EFD satisfying Pareto optimum and W_0 in the region of negotiation. Figure 1 shows a case where the point of contact comes on Point F. At this time tariff elimination is opted for in both countries as a solution of negotiation.

(3) Free Trade Being No Solution of Negotiation

In the course of FTA negotiation, an agreement, short of perfect free trade, is often reached

incidentally through compromise, by excluding exceptional commodities or establishing a long transition period until tariff elimination. Such a compromise could be theoretically affirmed, because it is required that some conditions are satisfied in order to conclude a negotiation for perfect tariff elimination.

Two examples demonstrating that a negotiated solution is not free trade with perfect tariff elimination are shown (Figure 2). Figure 2 (a) illustrates a situation where the second country can only earn profit below the point of reference in free trade. As Point F is located in the 3rd quadrant, free trade is out of the region where free trade is negotiable. In other words, free trade does not satisfy the condition of individual rationality, so that it is not negotiated. This kind of case is called “Johnson’s case”.

In Figure 2 (b) it is indicated that free trade may not become a solution of negotiation, even if it satisfies the condition of individual rationality and is found in the quadrant where it is negotiable. Point F is located in the first quadrant, satisfying the condition of individual rationality for both countries, but Curve W_0 does not contact Point F, so that Point F is not chosen as a solution of negotiation.

- Note
- (1) In this paper the word “cooperation” means all activities from discussion and negotiation to agreement and sure performance with enforceability.
 - (2) The point of reference for negotiation also means profit obtainable after negotiation has failed, so that it is also called the breakdown point of negotiation.
 - (3) The definitive analysis as described above is called a pure strategy.

3. Economic Impact of the US-Australia Free Trade Agreement

In this section, we look over the process and the result of AUFTA negotiation as a case study. We analyze potential economic impact caused by AUFTA and implication of the agreement based on the bargaining theory. We also try to find which country would benefit from the AUFTA accomplished by compromise of both countries.

(1) The negotiation process and the contents of agreement of the AUSFTA

There were five rounds of the AUSFTA negotiation in total. Information on the negotiating process is obtained from the content of the press conference held after each round. When the 1st and 2nd negotiating (March and May, 2003), the information was exchanged to deepen mutual understanding about a basic matter concerning the agriculture of the two countries that seemed to be necessary for the conference. In the negotiation on the 3rd (July of the same year), the offers concerning the market access of the two countries were exchanged for the first time. The access of agricultural products to the US market became one of the important issues in the 4th negotiation (October of the same year). Even in the negotiation on the 5th (December of the same year), two countries could not have agreed although there was some progress in the agricultural sector which was one of the most difficult in the negotiation.

It was sugar that tangled and prolonged the negotiation in the agricultural sector. This is because the US sugar lobby asserted their strong political influence to the negotiation. The negotiation was forced to be extended to the next year. At the press conference in January 2004, trade ministry of Australia declared that it was sugar that made negotiations so difficult and it was the result of the sugar lobby which could strongly influence to the negotiation while most of negotiation process keeps secret because of negotiation still under going.

Next, let's outline the agreement of the US-Australian FTA. The US and Australia agreed to abolish most of their tariffs. Australia is going to abolished tariffs of 10,405 products. The US

are going to abolish the tariffs of 6,117 products. The abolition of the tariff will be gradually executed. Australia is going to abolish all barriers by 2015, and The US is going to abolish 99.5% of all tariffs by 2022 which should be abolished.

It is sugar and dairy products that were admitted as the exception of the tariff abolition in the US. As for sugar, a present tariff rate quota system will be maintained. The import quota of dairy products will newly be set or increases. Tariff rate for out of quota will be maintained, while a tariff rate in quota is set to zero.

Besides sugar and dairy, the tariff rate quota is applied to beef, cigarettes, cotton, peanuts, and avocados in the transition period. However, quotas of these products are going to gradually increase and the rate of tariffs is going to gradually decrease during the transition period, and after the transition period tariff rate quota of them will be completely removed. Gradual abolition of tariff rate quota will be executed during four years, ten years and eighteen years respectively. In addition, it was agreed to install the safeguard against the jump in imports of beef and parts of horticulture products to the US market.

(2) What is GTAP?

GTAP is a tool for analyzing the impact of a change in tariff or export subsidy on production or trade from a global viewpoint within the framework of general equilibrium analysis. To name literature that details GTAP, Hertel's [6] will be a typical text for further details. In a general equilibrium model, economic agents such as households maximize utility under budgetary constraint or those such as enterprises maximize profit under the constraint of the production function in a perfectly competitive economy. GTAP makes it possible to compute and analyze what change is caused in the model-calculated equilibrium prices and quantities at the time of a policy change, for instance, tariff reduction, based on the actual data.

GTAP used here is version 5. Version 5 has a somewhat old datum point in 1997. In this paper the equilibrium in 1997 and the equilibrium to be newly formed by the tariff deduction, which is presumed on a case-by-case basis, are comparatively analyzed. As already seen, some tariff rates will be reduced by stages. Also, it would take some time to make adjustment such as the shift between production factors until a new equilibrium forms after a shock. However, any such thing is disregarded and any change is deemed adjusted momentarily. This assumption that neglects any adjustment implies that the analysis aims at the middle-term effect of a change in tariff rate on the economy. Also, such impact or effect as an increase in investment, acceleration of competition or progress in technology is entirely disregarded, and only the simple static effect of tariff rate reduction is measured.

(3) Data and Scenario

When segmentation is made to the limit, employing GTAP version 5, 57 categories of goods in 66 countries/regions can be analyzed. In this paper these regions and goods are re-grouped into 20 countries/regions and 33 categories of goods, and the results are calculated. Table 6 details such calculation. As the main purpose is to analyze the impact on the agricultural sector, the category of goods is made more detailed for agricultural and fishery products and simplified in other industries, with several industries summed up.

As already mentioned, the AUSFTA is not a free trade agreement, excluding sugar, dairy, etc. What a difference does this sort of exception make on economic impact, compared with perfect free trade? Now it is assumed as Case 1 that the US and Australia both eliminate any tariff on imports from the other country. On the other hand, if based on the draft agreement, it is necessary to recreate the tariff quota system of the US for sugar, dairy, etc. When a tariff quota system is directly expressed in GTAP, however, it is necessary to add new data concerning

model adjustment or tariff quota system. Here the tariff quota system itself is not expressed directly, but the barrier for the excepted goods is converted into tariff rate equivalent. Specifically speaking, the tariff rate on sugar is not changed, but kept at the level of the datum point. The tariff quota is maintained for dairy products, so that the products are made subject to a 4.1% tariff rate of the US, based on CIE [4] estimation. It is scheduled that tariffs will be finally eliminated for beef, so the US tariff rate is set at zero. With respect to the other products, the tariff rate is assumed to be zero as in Case 1. These assumptions constitute Case 2 based on the draft agreement, and this is compared with Case 1.

(4) Result of Analysis

1) Equivalent Variation

In Table 2 the equivalent variation of each country is shown for both cases. For Australia it increases slightly by \$44.3 million in Case 1 of perfect tariff elimination but decreases by \$42.6 million in Case 2, which is based on the draft agreement excepting some agricultural products. In order to conclude whether the AUSFTA as agreed has an adverse effect on Australia, a further examination or analysis considering dynamic effects, for instance, is necessary. However, it may be well imagined that the compromise, which has allowed the US to keep the tariff quota system on imported sugar and dairy, costs Australia at least \$80 million, compared with perfect trade liberalization. Meanwhile, the US gains \$378.9 million in Case 1 and \$456.9 million in Case 2. The difference between Case 1 and Case 2 only amounts to \$78 million, but the equivalent variation becomes larger in Case 2 than Case 1. Thus, it can be said that the agreement as drafted is more favorable for the US.

Any third party country other than the US and Australia has a minus equivalent variation regardless of Case 1 or 2. Equivalent variations of Japan, China, and Korea are respectively minus \$110.2 million, minus 37.4 million, minus 37.5 million in Case 1 and minus \$98.8 million, minus 31.4 million, minus 35.2 million in Case 2. Europe's minus \$134.2 in Case 1 and minus 133.6 million in Case 2. The world total of equivalent variations for these countries and regions being the third parties amounts to minus \$116.3 million in Case 1 and minus \$49.7 million in Case 2. The AUSFTA itself, either in the case of perfect tariff elimination or as agreed, is not favorable from a worldwide viewpoint. But the negative impact of the compromise in the agreement as drafted is more than halved, compared with perfect free trade.

Generally it could be said that the AUSFTA has a very small static effect on the overall economy in either country. The reason is that from the very start most of the high tariff goods are agricultural products, accounting for a small share of the overall economy, and the reduction in tariff rate therefore does not have much impact on the overall economy. Although the FTA has negative impacts on the overall economy of each third party country/region, including Japan and Europe, it has turned out to be less than free trade, and it could be said that the impact is very minor.

2) Application of Bargaining Theory

In Section 2, the concept of probability has been introduced in the definitive analysis of a non-cooperative game and a solution of negotiation was analyzed. Now let us analyze the AUSFTA negotiation employing bargaining theory, assuming that equivalent variation is the profit gained by negotiation.

First the point of reference, being the starting point of negotiation, is set to be the situation before negotiation begins, and equivalent variation is set at zero in both countries. Profit obtained in case of perfect tariff elimination by both countries has the equivalent variation gained in Case 1 set as the point of free trade. Finally profit obtained when one country keeps tariffs and the other country eliminates them is regarded as the equivalent variation respectively

in case that the US (or Australia) keeps all tariff rates and Australia (or the US) sets all tariff rates at zero.

Based on the above assumptions, Figure 3 charts the AUSFTA negotiation within the framework of the analysis by Riezman [8]. The horizontal axis represents a scale to measure the US's expected profit (equivalent variation) and the vertical axis shows Australia's. When one country keeps tariffs and the other eliminates them, the former party's equivalent variation=expected profit is positive but the latter party's becomes negative to a large extent. The point of free trade is the combination of equivalent variations of the US and Australia in Case 1. Looking individually, profit from free trade is bigger for the US and smaller for Australia. If negotiation addresses the maximization of the product of the profits obtained by both countries, the solution of negotiation is given when the profits both countries obtain are equal. In dollar terms, such obtained profit amounts to \$142.0 million for each country. Meanwhile, profits calculated for the actually agreed scheme is the "point of agreement" in the same chart, far distant from a theoretical solution of negotiation and even out of the set of realizable negotiation away from the region of negotiation.

This set of realizable negotiation is charted by giving probability to definitive profit, not by manipulating the tariff rates of the US and Australia within GTAP. Accordingly all of the combinations of profit obtained by manipulating tariff rates on all products are not included in this set of realizable negotiation. In the first place the profit obtainable from negotiation must be larger than the point of reference. Otherwise, individual rationality is not met and negotiation becomes meaningless. However, Australia's profit calculated at the point of agreement is lower than Australia's point of reference, and is not included in the region for negotiation.

The calculation results did not present any justifiable explanation on the ground of bargaining theory for Australia's acceptance of the agreement as drafted. However, the following two points are still open to dispute. In the first place only the static effect of the tariff elimination of the AUSFTA is handled in the model, and the results are not based on a comprehensive analysis including the dynamic effect of the liberalization of investment. Secondly the point of reference is placed time-wise before negotiation, but there is a possibility that a failure of negotiation may result in a level of welfare below the original level or otherwise the point of reference might shift to another position. Depending upon where the point of reference for negotiation is set, it would be possible to explain the formation of individual rationality of the agreement as drafted.

For explaining why the US consistently maintained an obstinate stance and made a compromise in the field of agriculture it should also be pointed out that the economic effect of the AUSFTA is small and that exports to Australia hardly weigh for the US. The AUSFTA is estimated to generate potential economic advantage of \$1.3 per head in the terms of equivalent variation in Case 1 for the US, well below Australia's \$2.2.

The results of this analysis cannot instantly confirm that the AUSFTA is unreasonable for Australia, but it is imagined that Australia had a chance to win higher profit by further negotiation and that Australia's concession was excessive.

3) Impact on Trade

(i) By Country or Region

Seeing the changes in total export by country or region in Table 3, the US's increase is greatest in monetary terms at \$1,316.1 million in Case 2 but the percentage change is only 0.15%. On the other hand, Australia's increase amounts to \$882.5 million, slightly lower than the US, but the percentage change is 1.25%, well above the US, and the greatest proportional change. Total global exports increase slightly by \$1,053.8 million (+0.02%) but the total export changes in a negative direction everywhere except the US and Australia. New Zealand's decline

is the sharpest, amounting to \$29.9 million in Case 2 and at the rate of 0.18%. Japan's decrease amounts to \$159.6 million, not small, but the percentage change is only 0.03%. The changes of China and Korea are also very small and almost as small as that of Japan. Europe also decreases its exports largely by \$543.3 million in Case 2 but the percentage change is only about 0.02%.

(ii) Change in Trade between the US and Australia

Table 4 shows the change in the value of trade between the US and Australia by product. Among the products exported to the US from Australia, sugar shows a remarkably large change in Case 1. Sugar exports increase by \$332.2 million or 431.43%. In Case 2, however, sugar exports decrease by \$0.2 million (-0.24%). Meanwhile, the tariff barrier on dairy imports is largely reduced, and exports increase accordingly in either case. The increase is \$137.8 million (+341.91%) in Case 1 and \$111.6 million (+276.81%) even in Case 2. As tariffs are also lowered greatly on beef and mutton, exports increase by \$89.5 million (+20.14%) in Case 1 and \$92.4 million (+20.78%) in Case 2. Other than agricultural products, textile and apparel exports show a large increase; \$299.7 million (+137.42%) in Case 2.

For the US's part, exports to Australia generally increase mainly for non-agricultural products. Car exports increase most by \$884.9 million (+104.22%) in Case 2. Other manufacturing exports increase largely in dollar terms by \$703.1 million but the percentage change is only 18.03%. Textile and apparel exports increase more than 100% by \$299.7 million (+137.42%) in case 2. Turning to agricultural products, exports of vegetables, fruits and nuts increase by \$3.2 million (+8.71%) in Case 2, and dairy exports by 1.4 million (+37.72%). Sugar exports show a large percentage change but the change in dollar terms is less than \$1 million.

4. Conclusion

In this paper the negotiation process and economic impact of the AUSFTA have been analyzed and are summarized as follows. First, theoretical explanations were given on the necessity of compromise, which is widely recognized in a general FTA negotiation, including that between the US and Australia. Although free trade can become a solution of negotiation, it is not assured that negotiations reach such a solution, and it remains likely that negotiations can be concluded even if certain tariffs are kept. Next, tracing the negotiation process and background of the AUSFTA, things that led to the exceptional treatment of sugar, dairy, etc. on the part of the US were clarified. The analysis of the economic impact of the conclusion of FTA between the US and Australia in employment of GTAP showed that under the AUSFTA, tariffs are eliminated mainly for agricultural products; that the static effect of tariff elimination is not so great macro-economically for both countries because of the limited weight of agricultural products in the overall economy; that the FTA has a limited adverse effect on third countries; that it is difficult to understand Australia's concession as inevitable from the viewpoint of bargaining theory; and that the US deferment in eliminating tariff quotas on sugar significantly harmed the expectable profit of Australia's sugar producers.

The conclusion of the AUSFTA is not expected to bring a great deal of macro-economic benefit to the US, and is probably more significant as a lever to gain the initiative in the WTO negotiations, and as a means to reinforce security. Meanwhile, Australia made a great concession by accepting the exclusion of sugar at the beginning of the negotiation, when tariff elimination on sugar was strongly expected in Australia, and as the macro-economic impact of the FTA is not small, it is difficult to understand Australia's justification of the agreement.

References

- [1] Australian APEC Study Centre (2001) “An Australia-USA Free Trade Agreement: Issues and Implications”.
- [2] Bhagwati, J (2002) “Free Trade Today”, Princeton University Press.
- [3] Berkelmans, L., L. Davis, W. Mckibbin, and A. Stoeckel (2001) “Economic Impacts of an Australia—United States Free Trade Area”, Centre for International Economics.
- [4] Centre for International Economics (2004) “Economic analysis of AUSFTA Impact of the bilateral free trade agreement with the United States”.
- [5] Australian Government Department of Foreign Affairs and Trade “Australia-United States Free Trade Agreement: Guide to the Agreement”, 1st edition 2004.3
- [6] Hertel, T.W. (eds) (1997) “Global Trade Analysis Modeling and Application”, Cambridge University Press.
- [7] Mayer, W. (1981) “Theoretical Considerations on negotiated tariff adjustments”, Oxford Economic Papers, vol. 33, no.1, pp. 135-153.
- [8] Riezman, R. (1985) “Tariff Retaliation from a Strategic Viewpoint”, Southern Economic Journal, vol.48, pp. 335-365.

Table 1 Profit Matrix

		Strategy of 1st Country	
		Tariff Eliminated	Tariff Maintained
Strategy of 2nd Country	Tariff Eliminated	$(a_{11}, b_{11}) = 6, 3$	$(a_{12}, b_{12}) = 8, -2$
	Tariff Maintained	$(a_{21}, b_{21}) = -2, 6$	$(a_{22}, b_{22}) = 0, 0$

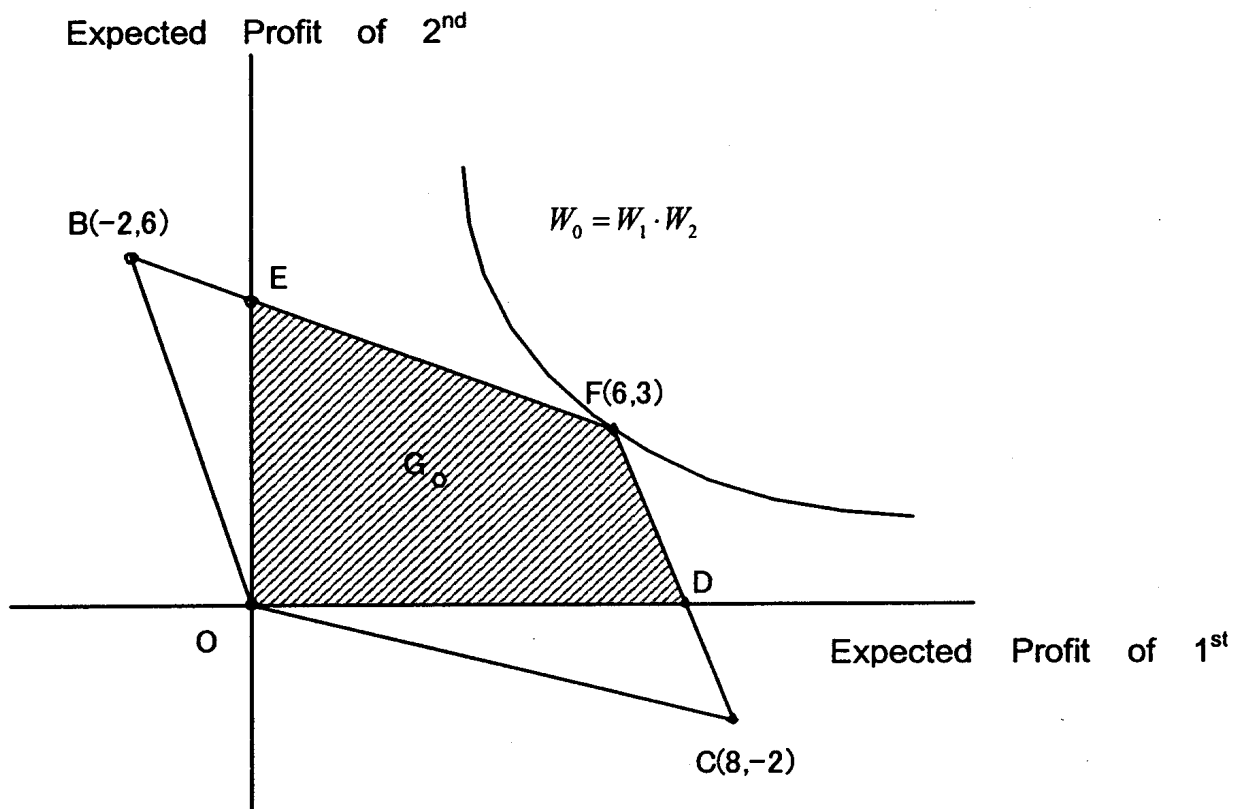


Figure 1 Set of Realizable Negotiation

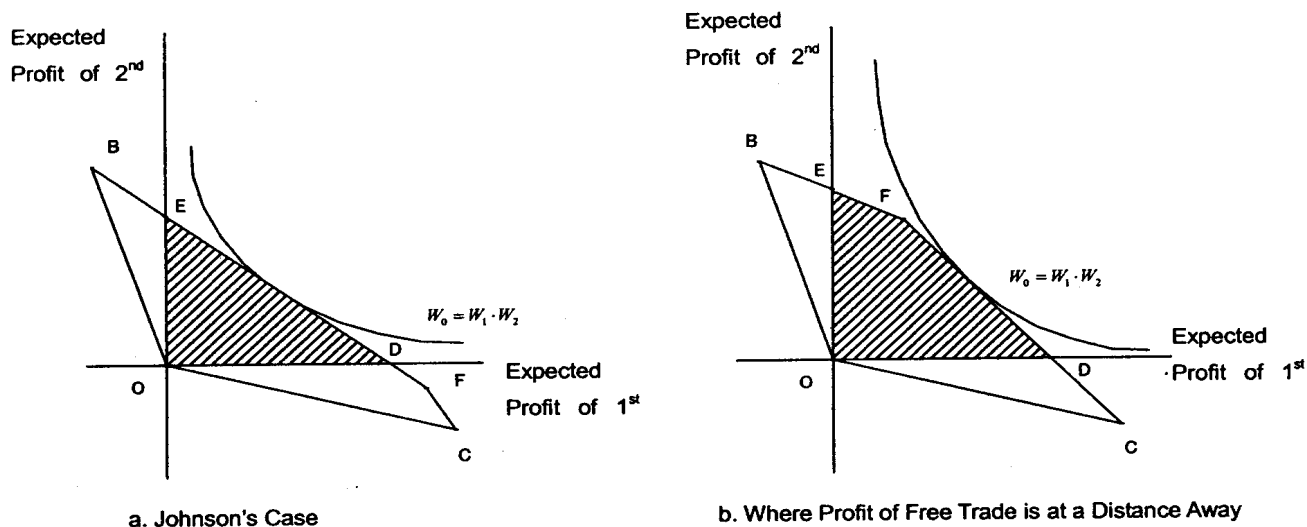


Figure 2 Example of a solution for negotiation that is not the point of free trade

Table 2 Equivalent Variation

	(\$million, %)	
	case1	case2
Australia	44.3	-42.6
New Zealand	-16.8	-16.2
China	-37.4	-31.4
Japan	-110.2	-98.8
Korea	-37.5	-35.2
Taiwan	-14.0	-12.3
Indonesia	-10.7	-6.5
Malaysia	-8.8	-6.2
The Philippines	-8.1	-1.6
Singapore	-7.0	-5.7
Vietnam	-0.8	-0.6
Thailand	-5.6	-5.7
Other Asian regions	-13.9	-10.5
Canada	-39.0	-38.0
US	378.9	456.9
Mexico	-14.4	-15.1
Brazil	-13.9	-8.0
Other Latin America	-41.7	-16.4
Europe	-134.2	-136.6
Other regions	-25.6	-19.2
Total	-116.3	-49.7

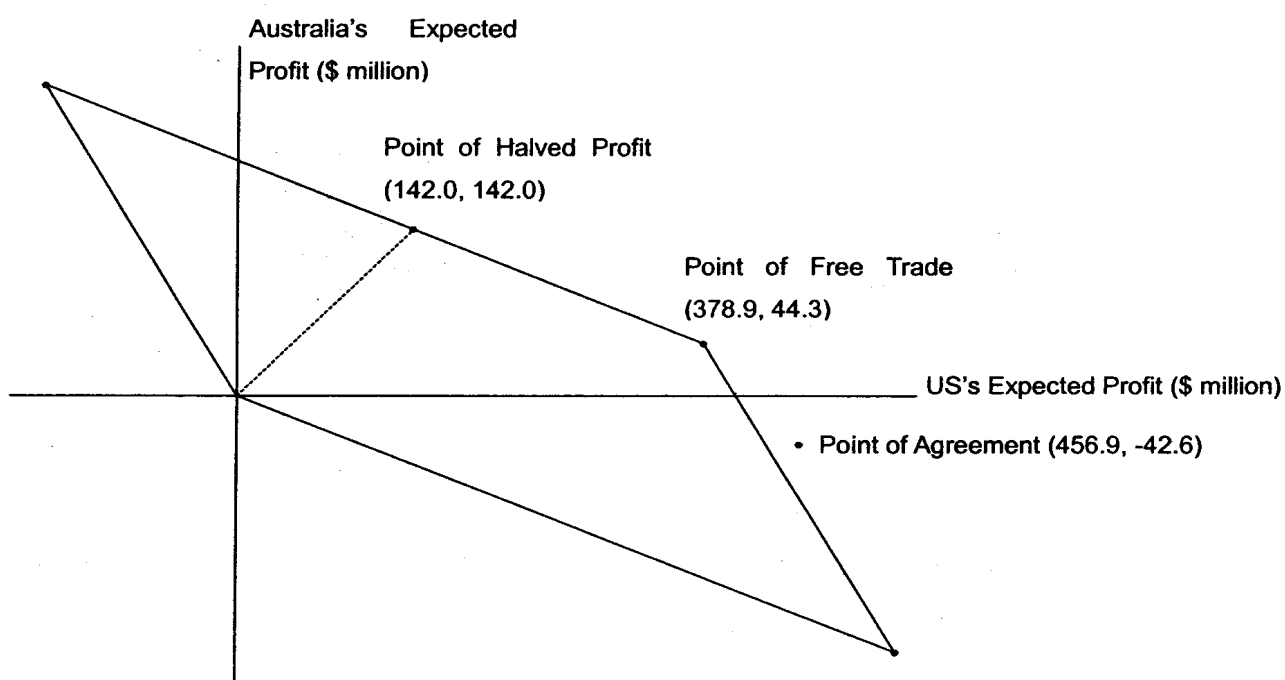


Figure 3 Example of Negotiable Area in the AUSFTA negotiation

Table 3 Change in Total Exports by Country/Region

	(\$ million, %)			
	Value Change		%Change	
	case1	case2	case1	case2
Australia	985.3	882.5	1.40	1.25
New Zealand	-29.7	-29.9	-0.17	-0.18
China	-77.6	-75.3	-0.03	-0.03
Japan	-160.1	-159.6	-0.03	-0.03
Korea	-50.3	-48.8	-0.03	-0.03
Taiwan	-23.2	-22.2	-0.02	-0.02
Indonesia	-14.0	-14.2	-0.02	-0.02
Malaysia	-11.3	-10.6	-0.01	-0.01
The Philippines	-7.9	-6.7	-0.02	-0.02
Singapore	-25.1	-24.7	-0.02	-0.02
Vietnam	-3.1	-3.1	-0.03	-0.03
Thailand	-12.7	-13.2	-0.02	-0.02
Other Asian regions	-20.1	-18.6	-0.03	-0.03
Canada	-40.6	-40.6	-0.02	-0.02
US	1454.4	1316.1	0.17	0.15
Mexico	-13.4	-11.9	-0.01	-0.01
Brazil	-18.1	-10.8	-0.03	-0.02
Other Latin America	-52.7	-22.3	-0.04	-0.02
Europe	-549.8	-543.3	-0.02	-0.02
Other regions	-94.1	-89.3	-0.02	-0.02
Total	1236.3	1053.8	0.02	0.02

Table 4 Change in Trade by Commodity between US and Australia

(\$ million, %)

	Australia's Export to US				US Export to Australia			
	Value Change		%Change		Value Change		%Change	
	case1	case2	case1	case2	case1	case2	case1	case2
Raw rice/husked rice	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	7.00	5.00
Wheat	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	5.50	4.00
Other grain	0.1	0.1	51.00	52.00	0.0	0.0	4.25	3.62
Vegetable, fruit, nut	7.7	8.3	19.70	21.12	3.6	3.2	9.57	8.71
Oilseed	6.7	6.8	98.65	100.25	1.0	0.9	4.53	4.27
Sugar cane/beet	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
Plant fiber (cotton)	0.4	0.4	53.57	55.14	0.0	0.0	-33.00	-33.00
Other crop	14.2	14.5	131.29	133.85	3.6	3.4	12.90	12.29
Domestic animals	0.0	0.0	1.79	3.29	0.6	0.5	5.59	4.75
Other animal products	0.2	0.4	1.26	2.49	0.2	0.2	3.17	2.36
Milk	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
Wool/silk	1.3	1.6	1.51	1.93	0.0	0.0	0.00	0.00
Forestry	0.1	0.1	27.80	28.20	0.0	0.0	-0.27	-0.41
Fisheries	0.4	0.4	5.72	5.91	0.0	0.0	-4.00	-4.25
Oil/ coal/ gas, etc.	7.0	7.1	1.64	1.68	0.0	0.0	-0.08	-0.01
Beef/ mutton	89.5	92.4	20.14	20.78	0.1	0.1	3.80	3.33
Pork/ poultry	2.0	2.1	15.75	16.58	1.0	1.0	20.06	19.41
Vegetable oil	0.3	0.3	24.91	25.45	5.1	5.1	10.81	10.71
Dairy	137.8	111.6	341.91	276.81	1.4	1.4	38.58	37.72
Polished rice	0.0	0.0	42.00	43.00	0.0	0.0	3.00	2.57
Sugar	332.2	-0.2	431.43	-0.24	0.4	0.3	88.00	82.00
Other food	58.4	59.5	59.66	60.74	40.6	39.7	25.29	24.74
Beverage/ tobacco	26.0	27.3	19.33	20.29	39.3	38.8	62.74	61.96
Textiles/ apparel	179.8	182.2	79.75	80.82	300.8	299.7	137.90	137.42
Wood products	3.0	3.2	9.27	9.72	23.0	22.7	26.56	26.31
Paper/ publishing	0.7	0.8	1.48	1.73	42.1	41.4	9.23	9.08
Chemistry	37.4	38.0	12.70	12.91	230.5	228.3	10.83	10.73
Mining products	7.0	7.2	19.63	20.10	81.2	80.6	25.52	25.32
Metal	40.0	43.8	4.24	4.65	86.7	86.4	27.83	27.72
Automobiles	110.8	115.3	27.35	28.47	889.4	884.9	104.74	104.22
Plant and equipment	27.4	29.0	8.74	9.24	94.9	92.5	3.51	3.42
Other manufacturing	72.3	74.6	14.66	15.12	708.0	703.1	18.15	18.03
Services	-8.3	3.1	-0.23	0.09	8.3	1.0	0.25	0.03
Total	1154.3	829.8	14.76	10.61	2561.4	2535.0	17.45	17.27

Impacts of a Korea-US Free Trade Agreement on the Korean Beef Market

Kim Yun-Shik

Korea Rural Economic Institute

I. Introduction

An FTA (Free Trade Agreement) is one of the main tools to promote trade of each country. Korea signed an FTA with Chile, EFTA, and ASEAN to facilitate trade. Last February, Korea and the United States announced that both countries initiated a negotiation for an FTA. So far, the two countries met two times in June and July. The U.S. is one of the countries that are exporting a large volume of agricultural products to Korea. Imports of agricultural products from the U.S. account for \$2.3 billion in 2005. Until 2004, the value of U.S. exports to Korea was around \$2.8 billion. The fall in export of the U.S. products was caused mainly by the decrease in export of U.S. beef because of outbreak of mad cow disease in the U.S. in 2003. However, the U.S. is still one of the largest exporters to Korea.

One of the basic characteristics of FTA is comprehensive elimination of all kinds of tariff applied to goods traded between two countries in question. Only a few exceptions are accepted in an FTA negotiation. Such exceptions are usually found in very sensitive sectors that might be affected seriously by increases in foreign imports. In Korea, rice is the item that might be dealt with as an exception.

One of the main issues related to an FTA is how to measure the effect of tariff elimination. The impact of an FTA may be overestimated if appropriate analytical models with proper assumptions are not used. Such an example is that imported goods are homogeneous to domestic goods. If the homogeneous-good assumption is used, it is likely to overestimate the effect of an FTA.

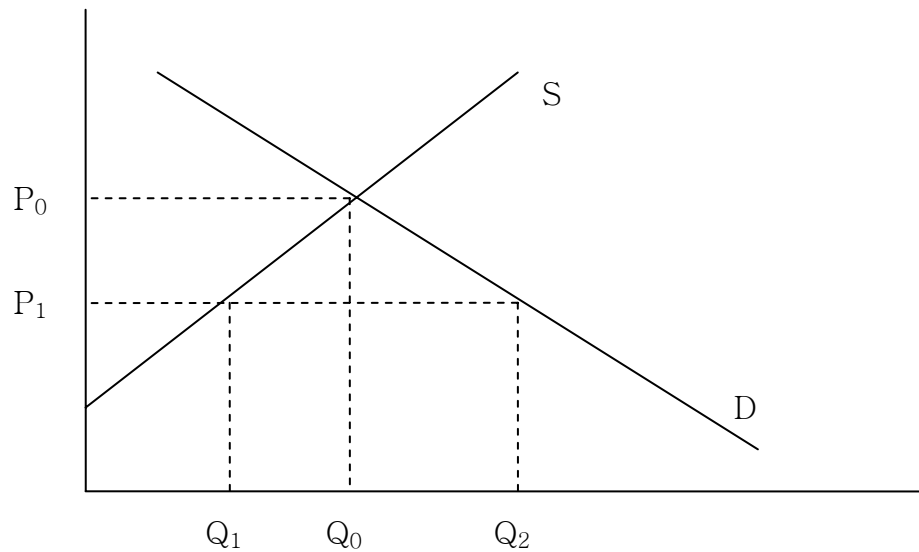
This study reexamines the homogeneous-good assumption in a model to analyze an FTA effect and shows why an FTA effect is overestimated under the homogeneous-good assumption through an empirical analysis of the Korean beef market.

II. Analytical Model

2.1. Description on the Approach

Studies on the impact of an FTA assumed implicitly that imported goods are homogeneous to domestic goods. That is, imported goods have the same quality, characteristics, and consumers' recognition as domestic goods. If this assumption is applied to analyses, imports from one country affect directly the domestic market of the other country. That is, an increase in import indicates that total supply of the good increases by the volume of the imports. Accordingly, domestic price drops significantly and domestic production decreases substantially. This kind of approach has been criticized to overestimate the effects of an FTA.

The following figure depicts an open economy with the homogeneous-good assumption. D and S indicate domestic demand and supply. Before an FTA, domestic price is at P_0 and domestic production is Q_0 . If the border is open to the other countries, domestic price would drop from P_0 to P_1 and domestic production would decrease from Q_0 to Q_1 . Note that P_1 is the price of imported goods before tariff is charged. Let P^{im} be the arrival price of imported goods at port. Then, P_1 is the same as P^{im} . In a case that a price gap between domestic goods and imported goods, the price drop is very large and the production decrease is, accordingly, substantial. Therefore, the impact of an FTA on domestic industry is also significant.



오류!

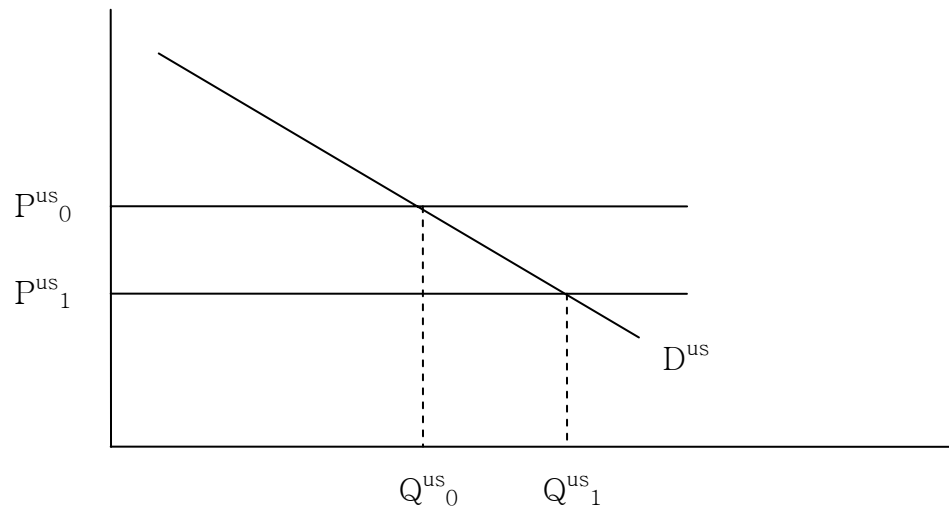
However, some researchers raise a question whether imported goods can be dealt with as the same as domestic goods because imported goods are priced differently from domestic goods in the domestic market.

This approach has another drawback. In this approach, it is not easy to analyze an FTA effect with China or Japan after an FTA with the United States. Such difficulty is caused by the fact that it does not identify goods imported from the U.S. with goods imported from China or Japan. According to this model, domestic prices would fall to the level of C.I.F. prices of the U.S. goods under a free trade agreement with the U.S. After a Korea-U.S. FTA, additional FTA would not affect the Korean domestic market if C.I.F. prices of the country are higher than C.I.F. prices of the U.S. In such a case, U.S. goods dominate the Korean market and import substitution effect from the U.S. to another country cannot happen. Thus, this approach is not appropriate for an analysis of an FTA effect.

In this study, it is assumed that imported goods are heterogeneous to domestic goods. The heterogeneity of goods is caused by quality difference and consumers' recognition. For example, domestic beef and imported beef are recognized as different beef by Korean consumers even though they are both beef. High prices for domestic beef (Hanwoo) are acceptable to Korean consumers because domestic beef is safer and of higher quality than imported beef. However, they do not pay high price for imported beef because they believe that imported beef is less safe and of lower quality. It is not important whether their recognition is true or not. The fact is that Korean consumers believe that imported beef is different from domestic beef and that the difference in recognition appears as the difference in price in the market. Consumer prices of domestic beef are higher by 3-4 times than U.S. beef prices.

One possible approach to handle the heterogeneity is to deal with imported goods as one of substitutes. For example, U.S. beef is one of substitutes for domestic beef, like pork or chicken. An FTA would drop the price of the goods imported from the country in question by eliminating tariff. The drop in price of imported goods would change the relative price between domestic goods and imported goods. Domestic prices expressed in terms of imported price would be higher than before the FTA. The change in relative price would substitute some portion of domestic demand. The substitution effect would appear as a shift in demand curve, not a movement along with demand curve because the price of a substitute changes. Thus, the impact of a Korea-U.S. FTA is measured how much U.S. beef substitutes the demand for Korea beef.

The following figures describe the changes in the market of U.S. goods, domestic goods, and goods of other countries that are exporting to Korea. In panel (a), P_0^{us} and P_1^{us} are prices of U.S. goods before and after an FTA between Korea and the U.S., respectively. D^{us} is demand for U.S. goods in Korea. If prices of U.S. goods fall from P_0^{us} to P_1^{us} by removing barrier to trade through an FTA, import for U.S. goods would increase from Q_0^{us} to Q_1^{us} .

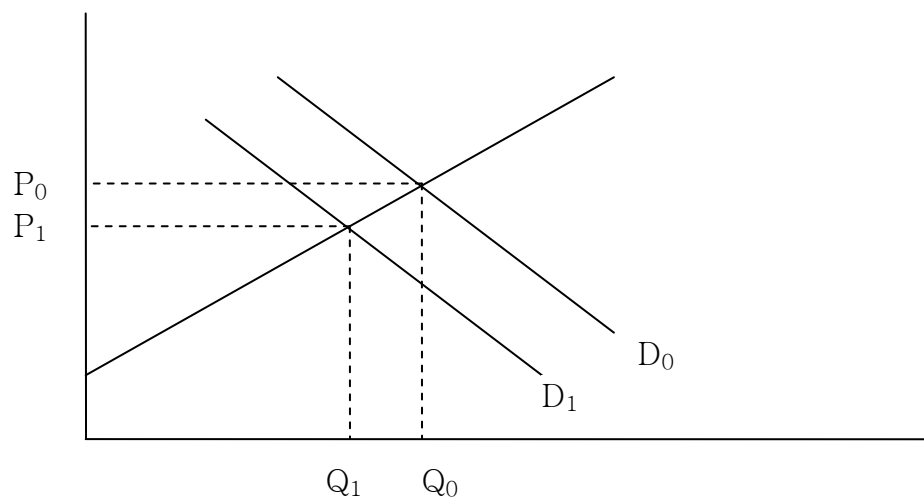


(a) Market of U.S. Goods

Panel (b) depicts the market of domestic goods. Demand for domestic goods would shift from D_0 to D_1 because some portion of domestic demand is substituted by goods imported from the U.S. The shift in demand curve induces domestic price to drop and domestic production to decrease.

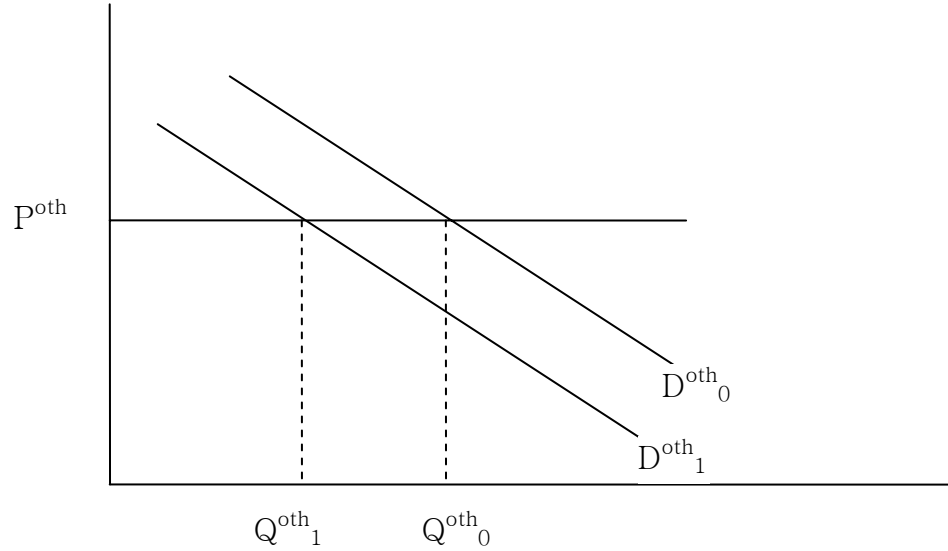
It depends on a cross-elasticity of demand how much domestic demand shifts. The magnitude of the shift of demand curve is directly linked to an FTA impact on domestic industry. The bigger the cross-elasticity, the larger the shift of demand curve. The larger the shift of demand curve, the more the impact on domestic industry.

In addition, the size of cross-elasticity is dependent on the substitutability between domestic goods and imported goods. If there is a significant difference in quality between domestic goods and imported goods, little demand for domestic goods would be substituted by imported goods. Thus, a small cross elasticity is expected. However, if domestic goods and imported goods are very similar in terms of quality and consumers' recognition, the cross-elasticity would be large.



(b) Market of Domestic Goods

Panel (c) depicts the market of goods imported from other countries. Before an FTA between Korea and the U.S., these countries exported by P^{oth}_0 to Korea. An FTA with the U.S. makes prices of goods imported from other countries high relative to U.S. prices. High relative price shifts demand curve from D^{oth}_0 to D^{oth}_1 . The shift in demand curve results in a decrease in export of other countries from Q^{oth}_0 to Q^{oth}_1 .



(c) Market of Goods of Other Counties

2.2. Demand Function

One of the features of this approach is that imported goods are classified by the origin. That is, U.S. beef is different from Australia beef or New Zealand beef. In other words, all kinds of beef imported are one of substitutes for domestic beef. Therefore, each beef price of the countries is included into demand curve of domestic beef. Demand curve is defined as follows.

$$Q^d = f(P, P^{pork}, P^{chicken}, P^{usbeef}, P^{aubeef}, P^{nzbeef}, \text{expenditures})$$

where Q^d is demand for domestic beef; P is domestic beef price; P^{pork} and $P^{chicken}$ are prices of domestic pork and chicken; P^{usbeef} , P^{aubeef} , and P^{nzbeef} are prices of beef imported from the United States, Australia and New Zealand, respectively. *Expenditures* indicate consumers' expenditures on all kinds of meat.

From the demand function, the following relation can be derived using zero degree of homogeneity.

$$n + n^{pork} + n^{chicken} + n^{usbeef} + n^{aubeef} + n^{nzbeef} + n^{exp} = 0$$

In general, own elasticity (n) is negative and all cross-elasticities for domestic meat (n^{pork} , $n^{chicken}$) are expected to be positive. In addition, all elasticities for imported beef (n^{usbeef} , n^{aubeef} , n^{nzbeef}) are also likely to be positive because they are substitutes for domestic beef. If beef is not an inferior good, elasticity for expenditures (n^{exp}) are also positive. Thus, all elasticities are positive except own-price elasticity.

The above relation may be very useful for some goods, particularly when we have no trade data. In such a case, we cannot estimate cross-elasticities. The above relation shows that

the value of assumed cross-elasticity should not be bigger than own-price elasticity in absolute terms. For example, if own price elasticity is -1.0, any elasticity of substitutes should be less than 1.0. In other words, it is unreasonable to assume that a cross-elasticity of imported goods is 1.2.

It is worth being noted that simultaneous equation approach is more appropriate for meat because beef, pork and chicken are usually substitutes one another. In general, the demand for meat is determined simultaneously. However, we need at least the same number of exogenous variables as the number of equations (the number of endogenous variables is the same as the number of equations), in order to use a simultaneous equation system. Unless we have sufficient number of exogenous variables, we have to face the identification problem and it is not possible to estimate each parameter of the system.

III. Measuring the Effect of an FTA

Let P_0^{us} and P_1^{us} be the price before and after an FTA. That is,

$$\begin{cases} P_0^{us} = (1+t)P^{us} \\ P_1^{us} = P^{us} \end{cases}$$

Thus, the change in U.S. price in Korean market is calculated as follows.

$$\frac{P_1^{us} - P_0^{us}}{P_0^{us}} = -\frac{t}{1+t}$$

Suppose that demand and supply curves are linear. Let n^{usbeef} be the cross-elasticity of U.S. beef. Considering that $n^{usbeef} = \partial \ln Q^d / \partial \ln P^{us}$, the impact of the change in U.S. beef price on domestic demand is measured as follows.

(Percentage Change in quantity caused by demand shift)

$$= \eta^{usbeef} \left(\frac{P_1^{us} - P_0^{us}}{P_0^{us}} \right) = -\eta^{usbeef} \left(\frac{t}{1+t} \right)$$

Assuming that equilibrium price is Q_0 , demand curve shifts in by $-\eta^{usbeef} \left(\frac{t}{1+t} \right) Q_0$. From the shift, it is possible to calculate the effects of an FTA on domestic price and production. That is,

$$\begin{aligned} \left(\frac{P_1 - P_0}{P_0} \right) &\equiv k = -\eta^{usbeef} \left(\frac{t}{1+t} \right) \left(\frac{1}{\varepsilon - \eta} \right) \\ \left(\frac{Q_1 - Q_0}{Q_0} \right) &= -\eta^{usbeef} \left(\frac{t}{1+t} \right) \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon - \eta} \right) = \varepsilon k \end{aligned}$$

where ε and $\eta(\leq 0)$ are elasticities of supply and demand in the domestic market.

The impact of an FTA on domestic industry may be calculated as a decrease in total amount in dollar terms. From the above equations,

$$\left(\frac{P_1 Q_1 - P_0 Q_0}{P_0 Q_0} \right) = \left(\frac{P_1}{P_0} \right) \left(\frac{Q_1}{Q_0} \right) - 1 = (1 + k)(1 + \varepsilon k) - 1$$

The tariff charged to U.S. beef is 40%. The own-price elasticity and the cross-elasticity for U.S. beef are estimated as -0.9 and 0.56, respectively (supply elasticity is 0.49). Then, the changes in price and quantity in percentage terms are measured as,

$$\begin{aligned} \left(\frac{P_1 - P_0}{P_0} \right) &\equiv k = -\eta^{usbeef} \left(\frac{t}{1+t} \right) \left(\frac{1}{\varepsilon - \eta} \right) = -0.56 \times \left(\frac{0.4}{1+0.4} \right) \left(\frac{1}{0.49+0.9} \right) = -0.115 \\ \left(\frac{Q_1 - Q_0}{Q_0} \right) &= -\eta^{usbeef} \left(\frac{t}{1+t} \right) \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon - \eta} \right) = \varepsilon k = 0.49 \times (-0.115) = -0.056 \\ \left(\frac{P_1 Q_1 - P_0 Q_0}{P_0 Q_0} \right) &= \left(\frac{P_1}{P_0} \right) \left(\frac{Q_1}{Q_0} \right) - 1 = (1 + k)(1 + \varepsilon k) - 1 = 0.885 \times 0.944 - 1 = -0.165 \end{aligned}$$

The above calculations indicate that domestic price would drop by 11.5%, domestic production would decrease by 5.6%, and the amount in dollar terms would fall by 16.5%. Considering that the market size for domestic beef is \$24 billion (2002-04 average), the decrease in market size for domestic beef is about \$3.9 billion.

Unlike the above results, the decrease in market size for domestic beef in dollar terms amounts to about \$7.8 billion, when the homogenous-good assumption is used. That is, it is usually likely to overestimate the impact of an FTA on domestic market if we assume that imported goods are homogenous to domestic goods. Thus, it is more reasonable to use a heterogeneous-good model for an FTA than a homogenous-good model.

IV. Conclusion

In general, imported goods are dealt with as homogeneous to goods produced domestically. However, two goods are recognized as different goods in the market. As a result, imported goods and domestic goods are priced differently in the market. When analyzing the impact of an FTA on domestic market, it is likely to overestimate the effect of an FTA if we deal with imported goods as homogeneous to domestic goods. Thus, it is reasonable to analyze an FTA under the heterogeneous-good assumption.

When the heterogeneous-good assumption is applied to the Korean beef market, price would drop by 11.5% and production would decrease by 5.6%. The market size for domestic beef would also shrink by \$3.9 billion. The decrease in market size for domestic beef would be \$7.8 billion under the homogeneous-good assumption. This amount is larger twice than the amount measured under the heterogeneous-good assumption. This result shows that it is likely to overestimate an FTA impact if imported goods are dealt with homogeneous to domestic goods.

New Countryside Construction in China and Experience of Rural Development in Korea and Japan

Li Xiande

Institute of Agricultural Economics and Development, CASS

Abstract

New Countryside Construction is not only the most important issue for the Chinese government in 2006, but also the core task in the Chinese countryside in the following 10 years or even longer. This paper analyzes the background of the concept of New Countryside Construction from two aspects of the urban-rural gap and Chinese economic capacity, its main contents and policy measures adopted. Based on the experience of rural development in Japan in the 1960s and in Korea in the 1970s, the author put forward some concluding remarks regarding the rural development.

Key Words: China, New Countryside Construction, Rural Development, Japan, Korea

Introduction

Agriculture, farmer and countryside (called three *nongs*) issues are the very important issues for the Chinese government since the 1990s. Grain security, farmers' income and rural sustainable development are always the major concerns, but the focus is different in the different periods. In the mid-1990s, grain security was the main issue, from the late 1990s to the early 21st century, the Chinese government concerns about farmers' income, and very recently, rural comprehensive development is the major concern. As the agricultural sector is linked closely to other sectors in the whole economy, it becomes more and more difficult to resolve the “three *nongs*” issue. In the consecutive three years from 2004 to 2006, No. 1 documents of Chinese government are all about agriculture and the countryside, in which the theme is about how to raise farmers' income in 2004, how to strengthen comprehensive productive capacity in agriculture in 2005, and new countryside construction in 2006.

In the 1960s and 1970s, Japan and Korea have taken many measures to promote rural development, China can learn from their development experience. This paper is divided into four parts. The background of the initiation of the New Countryside Construction will be discussed in the first part. The second part will focus on the contents of New Countryside Construction and the policy measures adopted. The process of rural development in Korea and Japan and government's role will be dealt with in the third part, the last part will present some concluding remarks.

Background of New Countryside Construction in China

The proposal of the concept of “New Countryside Construction” in China is based on the consideration of two major factors. The first one is the very serious unbalanced development between countryside and city and widening urban rural income gap in current China, the second factor is the increasing economic strength which enables the Chinese government to provide substantial support to agriculture.

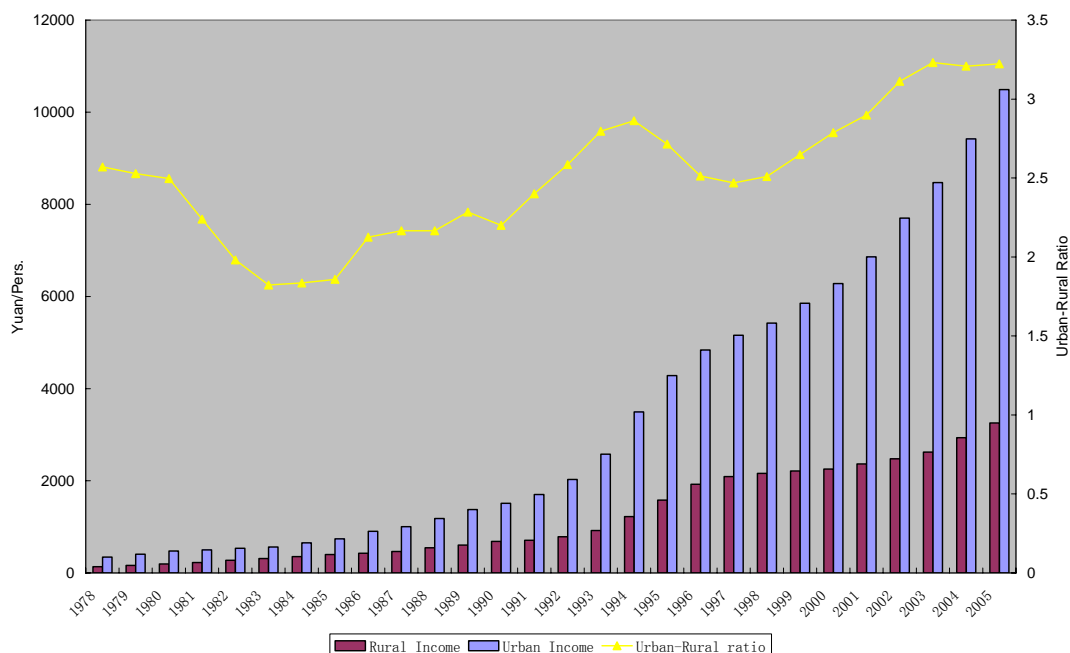
Unbalanced development between city and countryside

Urban-rural income gap

Since 1978, farmers' income per capita in China has increased by 24 times in nominal terms, from 134 Yuan in 1978 to 3255 Yuan in 2005. If measured in real terms, the annual growth rate of farmers' income reached 7% during this period (NBS, 2006). Without doubt, this is a very high growth rate, but the national economic results are not evenly distributed between rural and urban residents. Because of the faster growth rate of income for urban citizens, the urban and rural income gap is continuously to widen. The ratio of urban to rural income is 2.6:1 in 1978 (the year when China began economic reform). After several years' reform and favorable policies to the agriculture and countryside, the urban rural income gap narrowed, declining to 1.8:1 in 1985. But in the following years, the urban-rural income gap shows a rising tendency, in particular, the gap became wider and wider since the late 1990s. In 2005, urban-rural income ratio arrived at an historical record level of 3.22:1 (Figure 1). Many studies demonstrated that if the welfare and other benefits enjoyed by the urban residents are included, the urban-rural income gap will be as high as 4 to 5:1. This high income gap is quite rare in the world.

With the development of rural industry and diversification of productive activities, the income source has changed significantly. Currently farmers' income relies more and more on the non-agricultural activities. In 2004, the share of income from agriculture is only 48%. Non agricultural activities provided 46% of farmers' income. In 2004, China has about 120 million rural migrant labors (*ming gong*) working in the urban sectors. If the rural labors employed in the local township and village enterprises (TVEs) are taken into consideration, China has about 200 million of rural workers for non-agricultural activities (State Council Research Office, 2006, p.4). The share of transfer and property income in farmers' income is around 6%.

Figure 1: Urban Rural Income Gap in China, 1978-2005



Source: China Statistical Yearbook, various issues.

Urban Rural gap in the access to public goods (education and healthcare)

In terms of the education level, the illiterate rate in the countryside is much higher than in the city. For the population over 6 years old, illiterate rate in the countryside is 11.8% in 2004, more

than two times higher than their urban counterparts (4.6%). The rural population received mainly primary education or junior secondary education, with 39.9% and 40.8% respectively, but the education of urban population is mainly junior secondary (35.8%) and high secondary (25.3%). The proportion of receiving high education for urban population (15.1%) exceeds by far the proportion (0.9%) for the rural population (Table 1).

Those figures reflect a series of problems. Take government investment as example, in 2002, the total investment for education in China was 548 billion Yuan, out of which 77% for the city, only 23% for the countryside, but 60% of China's population live in the countryside. The budgetary expenditure during the stage of the compulsory education (9 years) for the urban and rural shows similar gap. Expenditure for every urban primary school student is 95 Yuan, 3.4 times higher than their rural counterparts (28 Yuan); expenditure for every urban secondary school student is 145 Yuan, 3.2 times higher than their rural counterparts (Chen, 2006).

Table 1: Educational attainment in cities and rural areas in 2004 (%)¹

	China	City	Rural
Illiterate	9.2	4.6	11.8
Primary	32.4	19.2	39.9
Junior secondary	39.3	35.8	40.8
Senior secondary	13.4	25.3	6.6
College and higher	5.8	15.1	0.9
Total	100.0	100.0	100.0

1. Per cent of the population aged 6 or more. The figures in the Table do not cover towns. The educational attainment of town inhabitants generally falls between the shown figures for cities and rural areas.

Source: China population statistics yearbook, 2005, Tables 1-23, 1-24 and 1-26.

The medical service enjoyed by the rural and urban has also big difference. According to a national survey, 87% of farmers pay their medical healthcare, while this ratio is only 44% for the urban. In the countryside, the population benefited cooperative and public healthcare accounts for less than 8% (Table 2). Moreover, the medical condition in the countryside is very poor, the lack of medicine and unable to afford the medical service is quite serious in many places. For the whole China, there are 234 sickbeds for every 1000 people, but the facilities are mainly concentrated in the cities. In the city, every 1000 people have 367 sickbeds, 483 times higher than the countryside (only 0.76 sickbed). For every sickbed, there is 88 thousands Yuan of medical equipment in the city, against only 11 thousands Yuan in the countryside, or 8 time higher (Chen, 2006).

Table 2: Health-care systems in China in 1998 (%)

	China	City	Countryside
Based on user fees	76.4	44.1	87.4
Co-operative	5.5	2.8	6.5
Public	5.0	16.0	1.2
Other	13.1	37.1	4.9
Total	100.0	100.0	100.0

Source: Ministry of Health. Quoted after Wang Yanzhong, *Establishing basic medical care system in rural area*, Economy and Management Study, No. 3, 2001.

There are also large urban-rural gaps in the access to other social services. In 2004, 46% of Chinese villages can't access to tap water, 4% of villages have no road for transportation, 7% of

villages have not connected to telephone service, and many villages have no human sanitary facilities. Those gaps are all related to the public resource allocation between city and countryside. During the past 15 years from 1990 to 2004, there are 10 years when the growth rate of government investment on agriculture is lower than the growth rate for the total government expenditure. From 1997 to 2005, there are 7 consecutive years when the growth rate of fixed asset investment in the agriculture lower than in urban sectors. At the end of 2005, the agricultural loan accounts for only 7.8% of the total financial loan, TVE loan accounts for 4.4% of the total loan (Du, 2006), which are much lower than their shares in GDP (12.4% and 25.6% respectively).

In addition, China has 23.65 million absolute poor populations in the countryside, nearly 50 million low income populations. If the poverty is measured by the World Bank standard (one dollar one day with PPP), China has about 88 million poor in 2002.

Capital flow out of the countryside

There is capital inflow to agriculture since 1980. With the tax-for-fee reform from 2000, the Chinese government has increased investment to agriculture, which makes the net flow to agriculture doubled from 1995-1999 to 2000-2004. Nevertheless, if the capital flow for TVE in the rural area is included, the capital moved out of countryside to the cities, and the quantity of outflow increased greatly over time. For example, the outflow from countryside increased from 360 billion Yuan in 1990-1994 (at 1999 constant price) to 565 billion Yuan in 1995-1999, and further to 966 billion Yuan in 2000-2004 (Table 3).

Table 3: Fiscal flows from agriculture to non-agriculture and from rural to urban areas
(billion RMB, 1999 prices¹)

	Taxes paid by farmers ²	Taxes paid by TVEs	Government expenditures on agriculture ³	Net fiscal flow to agriculture	Net fiscal flow to rural areas
	A	B	C	C - A	C - (A + B)
1980	10.8	10.0	51.7	40.8	30.8
1985	13.9	45.3	46.4	32.5	-12.8
1990	17.5	78.1	58.2	40.7	-37.5
1995	30.3	156.6	59.1	28.9	-127.7
2000	46.7	200.4	118.6	71.9	-128.5
2001	48.7	233.3	139.4	90.7	-142.7
2002	71.9	269.6	153.5	81.6	-188.0
2003	88.5	317.7	165.0	76.5	-241.2
2004	95.2	386.0	215.4	120.2	-265.8
1990-1994	106.1	577.7	316.8	210.7	-366.9
1995-1999	188.0	785.3	408.6	220.6	-564.7
2000-2004	350.9	1407.1	791.8	440.9	-966.2

Notes: 1. Current values deflated by CPI (Consumer Price Index) for the period 1985-1999 and by RPI (Retail Price Index) for 1980 when CPI was not available.

2. Including: agricultural tax, animal husbandry tax, the tax on the use of cultivated land, special agricultural product tax and contract tax.

3. Including central and regional governments' expenditures to support agricultural production, to cover "agricultural operating expenses", to support "capital construction" and to provide finance for science and technology promotion funds (rural relief funds are excluded).

The strengthening of China's financial revenue

The growth rate of Chinese economy averaged at 9.5% during the past 25 years (OECD, 2005a). The lasting and steady economic growth strengthens greatly China's economic power. In 2005, China's total GDP is 18232 billion Yuan (or 2226 billion US \$), the per capita GDP is 1702 US\$ (if measured by World Bank's PPP, China's per capita GNI reached already 4990 US\$ in 2003). In terms of economic structure, the secondary and tertiary sectors contributed 87.6% to national GDP while agriculture produced only 12.4%. The laborers employed by agriculture dropped to around 46%, the urbanization rate is over 43%. In 2005, the financial revenue reached 3163 billion Yuan, agriculture related taxes contributed around 3% (Table 4). Actually, agriculture related taxes come mainly from contract tax (according to Chinese definition), the real agricultural taxes (taxes for crops, for special products and for livestock products) amounted only less than 6 billion Yuan, or 0.2% of national financial revenue.

Table 4: Agricultural related taxes in financial revenue in China

	Total financial revenue (billion Yuan)	In which agriculture related taxes (billion Yuan)	Agriculture related taxes in financial revenue (%)
1995	624.2	27.8	4.5
1996	740.8	36.9	5.0
1997	865.1	39.7	4.6
1998	987.6	39.9	4.0
1999	1144.4	42.4	3.7
2000	1339.5	46.5	3.5
2001	1638.6	48.2	2.9
2002	1890.4	71.8	3.8
2003	2171.5	87.2	4.0
2004	2639.6	90.2	3.4
2005	3162.8	93.6	3.0

Note: agriculture related taxes include: agricultural tax, animal husbandry tax, the tax on the use of cultivated land, special agricultural product tax and contract tax.

Source: China Statistical Yearbook 2005, China Statistical Abstract 2006.

Using the standard development model proposed by Chenery and Syrquin (1975), the thresholded figures of national economy for a country entering into mid-industrialization (also the time to massively supporting agriculture) are as follows: per capita GDP of 200 US\$ (at 1964 US\$ price), urbanization rate over 30.5%, agriculture in GDP less than 39%, agricultural employment in total less than 52% (Ma, 2005). According to these indicators, China already satisfies the conditions for industry to supporting agriculture.

New Countryside Construction: main contents and policy measures

Main contents

The long term objective of the New Countryside Construction in China is to achieve the following goals by using 10 to 15 years: economic and social harmonious development in the countryside, complete functions of basic infrastructure, environmentally friendly human habitation, enhancement of the democratic awareness. By that time, China will realize the all sided well-off society in the countryside. The main contents of new countryside construction include four aspects (Ma, 2006).

First, strength the building of the rural infrastructure and improve farmers' living conditions. In the dual system of segregation of countryside from city, the rural public goods are mainly provided by farmers themselves. Because of generally weak economic capacity, the provision of road, electricity, water and fuel is relatively lacking in many places of the countryside. The new countryside construction will resolve those issues as priority, it will also strength the construction of the communication, rural broadcasting, improve the rural school and village clinics, help farmers change the w.c., kitchen and barn, etc. In addition, the government will help to construct necessary public facilities and garbage treatment lieu.

In the "Eleventh Five-Year Plan" period, China will first resolve unsafe drinking water issue for 100 million rural habitants, construct or renovate rural roads of 1.2 million kilometers. By the end of "Eleventh Five-Year Plan", all townships in China will be connected by the cement road, almost all administrative villages in west China can access to roads.

Second, provide basic public services for farmers. China will reinforce the construction of rural compulsory education, healthcare system, poverty relief and assistance, basic social security, resolve farmers' problems of difficulties for medical care, for the pension of aged persons and for the children education. Take rural education as an example. Currently, the rural education becomes a heavy burden for the peasant family. According to a survey conducted by the Rural Department of the Development Research Centre (DRC) of State Council to 2000 families, one family's average expenditure on education was 5975 Yuan, accounting for 30% of farm gross income, it becomes the biggest expenditure for a family. From 2006, the Chinese government will take effective measures to address this issue, the school fees will be exempted for the students in west China. Text books and pension fees will be provided to the children of the poor families. In 5 years, China will realize real free compulsory education in the countryside, 40 billion Yuan of salaries for rural teachers will be entirely ensured by the government finance.

Third, develop rural economy, raise farmers' income. China will take measures to enhance the agricultural comprehensive productive capacity, to promote the advancement of agricultural science and technology, to improve the competitiveness of agricultural products in the domestic and international market, continuously adjust agricultural structure, to develop the non agricultural sectors and to encourage farmers' employment in the urban sectors. Moreover, China will make great efforts to further develop the grain production.

Grain security remains the most important policy objective in China. From 2000 to 2004, China's grain production averaged at 454 million tons, around 45 million tons lower than the 1995-1999 average, the current production can not satisfy the domestic demand. China plans to reach annual grain production of 500 million tons in the "Eleventh Five-Year Plan". For this reason, Chinese government will reinforce the construction of farmland water conservancy, drainage and irrigation system, equipment for the water-saving and drought-fighting, and of rural electrization. The fund of agricultural comprehensive development will be also used for the improvement of the low-and-middle yield farmland in the major grain producing areas and for the construction of the middle size irrigation zones. The investment will be mainly channeled to the 13 major grain producing provinces. China will build 50 million mu (1 ha=15mu) of standard grain fields, newly add grain production capacity of 12 million tons by 2007, from 2008-2010, China will construct another 100 million mu of standard grain fields, grain production capacity will gain another 10 million tons.

Fourth, deepen the rural system reform to provide institutional guarantee for the new countryside construction. Chinese government will further deepen the rural reform, perfect the governance structure in the countryside, setup the rural self-governance mechanism, develop farmers' autonomous organizations such as the cooperative economic organizations, professional associations.

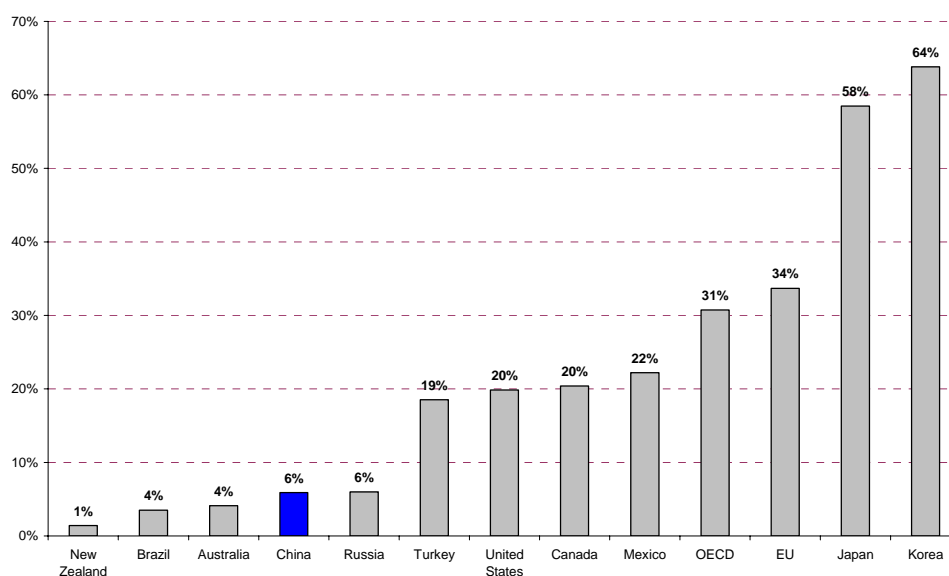
According to the survey in some places, the new countryside construction needs huge amount of funds, around 2000 billion Yuan for the whole China, of which 1260 billion Yuan for the central and west China. If the government and farmers contribute each 50%, the government should invest around 1000 billion Yuan.

Main policy measures

First, adjust the redistribution structure in the national economy, increase investment to agriculture. The important reason for the lagging rural infrastructure and lack of public goods in the countryside is the insufficient financial and credit support to agriculture. To address this issue, Chinese government decided to shift the investment on infrastructure construction to the countryside from now on, and put forward the concrete requirements for 2006: the incremental quantity of government expenditure on agriculture should be higher than the previous year, the proportion of national bond and in-budget fund on agriculture should be higher than the previous year, of which the fund directly used for improving farmers' production and living conditions should be higher than the previous year.

To protect and support agricultural is the common practice in the world, the more developed a country, the more fund used for agriculture. For example, one third (31%) of farm receipts in OECD countries come from government support and subsidies, of which 64% for South Korea and 58% for Japan, while only 6% for China (Figure 2). Of course, China has no ample financial resources to subsidize its agriculture like developed countries, but with the development of economy and the strengthening of financial revenue China will increase investment in agriculture and keep a relatively high growth rate of investment. In 2005, Central finance invested 297.5 billion Yuan on agriculture, up by 13.3% compared to 2004, in 2006, the investment on agriculture increased to 339.7 billion Yuan, up again by 14% to the previous year.

Figure 2: %PSE¹ in China and OECD countries, average 2000-2003



Source: OECD, 2005b.

¹ **Producer Support Estimate (PSE)** is an indicator of the annual monetary value of gross transfers from consumers and tax payers to support agricultural producers, it measures support level of agricultural policy. The %PSE is the ratio of the PSE to the value of total gross farm receipts, measured by the value of total production (at farm gate prices), plus budgetary support (OECD, 2005b).

Second, increase direct payment to farmers and to eliminate agricultural taxes. In order to support grain production and to increase grain farmers' income, China began to provide direct payment to grain farmers since 2004. This marks an historic change, i.e. from taxing agriculture and farmers in the past to supporting agriculture. Chinese farmers benefited about 45 billion Yuan from a package of policies (cancel the agricultural special products tax, reduce agricultural tax, direct payment to grain farmers, subsidies to improved seeds and agricultural machines) embodied in the 2004 No. 1 document. In 2005, farmers benefited 25 billion Yuan more than the previous year. In 2006, China eliminated totally agricultural taxes which was implemented for 2600 years in Chinese history.

Third, reform and perfect grain marketing system. In May 2004, China has liberalized grain circulation market, the price and quantity are totally decided by the market. The government regulates the market through national grain stock. In order to protect farmers' economic interests, the government has implemented minimum purchase price for major grain varieties. The price levels are as follows in 2006: 1440 Yuan/tons for the white wheat, 1380 Yuan/tons for red wheat, 1400 Yuan/tons for early Indica rice, 1440 Yuan/tons for middle and late Indica rice, 1500 Yuan/tons for Japonica rice.

Fourth, rebuild the rural cooperative healthcare system. China once established a very sound and effective cooperative healthcare system in the 1960s and 1970s, it was regarded as model of developing countries by the World Bank and World Health Organization (WHO). But unfortunately, the rural cooperative healthcare was collapsed along with the decollectivization, since then, farmers pay the medical care by themselves. Because of the high healthcare fee and low degree of security, the phenomenon of falling into poverty or returning back to poverty because of disease is quite popular in the countryside. For example, on average a serious disease may cost farmer 7000 Yuan, which is equal to the yearly income of one family.

Since the second half of 2003, new type of rural cooperative healthcare system was on pilot stage. But this experimentation concerned about less than 20% of rural population, and the cooperative healthcare fund was very low, 20 Yuan per head (government and farmer each contributed 10 Yuan). From 2006, the central and local governments increased greatly the subsidized level, each contributing 20 Yuan, plus 10 Yuan from farmers, now each farmer has 50 Yuan in the cooperative healthcare fund. Currently, the rural cooperative healthcare system concerns about 40% of rural population. Chinese government plans to generalize the new type of rural cooperative healthcare system in the whole country by 2008.

Fifth, perfect the labor market. To quicken the rural labors transfer to non agricultural sectors and to the cities is the necessary way to increase farmers' income. In the matter of fact, rural migrant workers (*nongming gong*) became main labor source for some industrial sectors. For example, rural workers accounted for respectively 68%, 80% and 50% of total labor employment in the manufacturing, construction and service sectors. But the current policy and management system on rural migrant workers didn't get rid of the influence of the system of separation of city from countryside, farmers' lawful rights are frequently violated, especially their salaries paid less or paid very late.

The emphasis of the labor policy in the future is to establish an unified labor market for the countryside and for the city and to establish an employment system of equitable competition, to protect rural migrants' rights and interests by law. In addition, the discriminatory regulations or measures against rural migrants will be cancelled. The Chinese government will provide more job opportunities for the rural migrants by perfecting market mechanisms.

Experience of rural development in Korea and in Japan

Experience of rural development in Korea

Background of Korean “Saemaul Undong”

This paper will focus on Korean “Saemaul Undong”. Before the taking off of Korean economy in the 1960s, Korea was an agriculture dominated country. The per capita GDP was only 67 US\$ in 1953 and 87 US\$ in 1962 (at 1975 price). Since 1962, Korea began to implement the first and second five-year plans, the economic strategy of developing labor-intensive and export oriented sectors was very successful, but the development of agriculture and industry was highly unbalanced. From 1962 to 1971, the GDP growth rate was at about 10%, of which agriculture only 3.7% and non agricultural sectors 17.9%. The low labor productivity and low growth rate in agriculture resulted in the large income gap between city and countryside. Farmers’ income was equal to only 65% of the urban income in 1969, and 80% in 1971 (Ban Sung-Hwan, 1975).

Korea entered into the mid-industrialization stage in 1970, it had strong economic capacity to support agriculture. In that year, the Korean government initiated and implemented “New Village Campaign” (in Korea *Saemaul Undong*). On the one hand, the government mobilized farmers to build a new countryside, on the other hand, the government invested heavily in rural infrastructure. For example, out of the government financial budget from 1971 to 1978, the rural development fund increased by 7.8 times (Zhang, 2004). The objective of the *Saemaul Undong* was to improve farmers’ living conditions, to develop agriculture and to raise farmers’ income.

The main contents of Saemaul Undong

Saemaul Undong included mainly the following contents (Li, 1996). Firstly, to build the rural roads. During the period from 1971 to 1975, Korea has built 65000 bridges in the countryside, The road of 3.5 meters wide and 2-4 kilometers long has been built for all villages to connect outside. By the late 1970s, almost all villages have been deserved by the road. Secondly, to improve farmers’ housing conditions, in 1971, out of 2.5 million farm households, around 80% lived in the house with rice straws as roof, but by 1977, almost all farmers had their new houses with tile or iron piece as roof. Thirdly, to realize the rural electrization. At the end of 1960s, only 20% farm households used the electric lamps, by 1978, this ratio increased to 98%. Korea realized nation-wide rural electrization in the 1990s. Electrization changed greatly farmers’ life, TV, refrigerator and washing machines are widely used in the countryside. Fourthly, to build village assembly hall and to organize farmers. Saemaul Undong was generally implemented in the slack season in winter, but it was difficult to find places for farmers’ gathering. From 1971, Korea began to build the village assembly hall all around the country. The hall was used to hold meetings and training course of agricultural techniques for the villagers.

Role of government in the rural development

Korean government was not only the initiator of the Saemaul Undong, but also the organizer and the operator. Government played a leading role in the plan formulation. Saemaul Undong included very complete plans from central level, to regional level, and down even to village level. In addition, Korean government provided coordination, service, training and guidance through various administrative channels, all levels of administration are involved in the Saemaul Undong. Under the support and encouragement of government, farmers actively and widely participated in this movement, in 1970, participating villages accounted for only half of the national villages, but by 1974, almost all villages and villagers were involved.

The investment from government played an important guiding role. In 1974, government investment accounted for 23.2%, farmers' labor contribution and cash input accounted for 40.8% and 13.5% respectively. The investment was used in the following areas: improvement of living conditions (32.6%), healthcare and social welfares (21.7%), productive projects (20.4%), rural infrastructure (10%) and forestation (5%).

Summary

Through the implementation of the Saemaul Undong, farmers' income in South Korea increase greatly, from 137 US\$ in 1970 to 649 US\$ in 1978. The growth rate of farmers' income was higher than urban income for the period 1970-1976, with 9.5% against 4.6%. Accordingly, the income gap between rural residents and urban residents is narrowing. The rural income is equal to 90% of the urban income in 2004.

But there are also some lessons to be learnt from Korean rural development. For example, the massive administrative mobilization made the farmers dependent on the government and the passive work attitude to certain extent, unilaterally pursue the visible achievements, more and more rural young don't want to stay in the countryside.

Experience of rural development in Japan

Background

After the Second World War, the Japanese economy began to recover since 1955. Because of rapid growth of industry, both the urban-rural gap and regional gap was widening. In 1960, Japanese government has promulgated the plan to double national income and passed the Agricultural Basic Law. Since that time, many investments were channeled in agriculture and in the countryside, and the government also took other measures such as price support and agricultural input subsidies in favor of countryside.

There were two features when Japan started massive rural construction and rural development. First, the economic growth rate was very high: 13.3% in 1960, 9.9% in 1960-65 and 11.1% in 1966-1970. Secondly, there existed large urban-rural and regional gap. Farmers' income in 1954 and 1960 was equal to only 76.7% and 74.7% of the urban income. Because of the high concentration of industry in selected places, which resulted in the large regional gap, for example, in 1959 the per capita income in Tokyo was three times higher than some backward regions.

Contents of rural development

Firstly, plan globally the development of city and countryside. In the first national comprehensive development plan (1961-1968), it was proposed to disseminate the urban industry in the country in order to develop regional economy and to drive the development of rural economy. Secondly, to develop rural industry and commerce. In 1959, Japan put forward to develop the rural industrilization and to realize the transformation of rural sectorial structure. Thirdly, to strength the construction of rural infrastructure, which included the renovation of the agricultural productive infrastructure, living facilities and the protection and management of rural areas. Fourthly, to establish unified social security system for the city and for the countryside. In 1961, Japan installed and implemented public healthcare system to the farmers. The rural social security system with public healthcare and pension as backbone was established, the rural population can enjoy the same social service as urban habitants.

Role of Japanese government

Firstly, to formulate and promulgate various laws and regulations. Since 1960, Japan has passed/modified nearly 30 laws and regulations related to agriculture, which provided legal guarantee for the rural development. Secondly, to implement favorable financial and fiscal policies to agriculture. The policies covered wide range of areas, including rural roads, water conservancy, land renovation and improvement, the provision of agricultural inputs, living and productive facilities, loan interest subsidy, etc. For the machines and irrigation equipments, Japanese government provided high proportion of subsidies, the central government subsidized 50% of purchase price, local finance subsidized 25%. Thirdly, to build farmers' self-development capacity. For example, the Japanese government took policy measures to promote the enlargement of farm size, to encourage the farmers' organization aiming to improve agricultural production and living conditions—land improvement zone.

Summary

Through the rural development, the urban and rural gap was removed in Japan. In 1970, farmers' income was already 15% higher than the urban income. The social security system was also established for the rural habitants. Moreover, the agricultural labor productivity increased greatly.

But some problems emerged in the process of rural development, for example, the farmers lack of the self-development capacity because of the high government support and protection, serious security fund deficit and rural environment pollution because of agricultural input increase (from 1955 to 1974, chemical fertilizers increased by 3 times, pesticide by 48 times).

Concluding remarks

Through the analysis of China's new countryside construction and the brief review of the experience of rural development in Korea and in Japan, some conclusions can be drawn.

Firstly, government plays an irreplaceable role in the rural development, government's role is critical in the formulation of development plan, the organization and the implementation of project, promulgation of laws and regulations, the provision of capital investment and some other preferential financial and fiscal policies.

Secondly, the rural development concerns about various aspects, but the most important element is to invest in rural infrastructure, to resolve by priority the issues of the rural roads, electricity, safe water drinking, rural schools and environment, to create good conditions for farmers' production and life.

Thirdly, from a long term prospective, the core objective for the rural development is to provide farmers with similar social services as urban citizens and to realize a comparable income as urban habitants. For achieving this goal, the government should strengthen the construction of rural education, public healthcare, poverty relief and other basic social securities.

Fourthly, farmers' active participation is the key factor of the realization of rural development goal. During the process of development project and plan, farmers' needs should be sufficiently taken into consideration, in the meantime, the government should develop more special agricultural products according to local resources and conditions in order to increase farmers' income.

Reference

- [1]Chen Xiwen, Current issues on agriculture, countryside and farmers in China, *Economic Daily*, 20 June, 2006.
- [2]Du Qinglin, Pushing forward the New Countryside Construction in China, 25 April, 2006.
- [3]National Bureau of Statistics, **China Statistical Abstract 2006**, China Statistics Publishing House.
- [4]State Council Research Office, **Research Report on the Rural Migrant workers in China**, Zhongguo Yanshi Chubanshe, April 2006.
- [5]Li Shuishan, Saemaul Undongin in South Korea, *China Rural Economy*, 1996,(5) .
- [6]Ma Xiaohe, Objective and Contents of Socialist New Countryside Construction, *Economic Daily*, 23 June, 2006.
- [7]Ma Xiaohe, *et al.*, International Experience of industry supporting agriculture and Policy adjustment in China, *Management World*, 2005, (7).
- [8]Yang Dongqun, Li Xiande, Content, achievement and problem of rural development in Japan, 2006 (forthcoming).
- [9] Zhang Hongyu, 2004, Controlling mechanisms for narrowing urban-rural income gap (in Chinese), *Management World*, No.4, 2004.
- [10]Zhu Xiaoman, Li Xiande, Research on the rural construction and development in South Korea (Research report), 2006.
- [11] Ban, Sung Hwan, 1975, “The New Community Movement in Korea (Part One).” Working Paper of Korea Development Institute, April.
- [12]Chenery, H.B. and Syrquin, M (1975), *Patterns of Development 1950-1970*, Oxford University Press.
- [13] OECD, 2005(a), *OECD Economic Surveys: China*, OECD, Paris.
- [14] OECD, 2005(b), *Review of Agricultural Policies in China*, OECD, Paris.

An Estimation of the Impacts of the World Crude Petroleum Price Surging on Japanese Agro-Food Sectors

Yoshida Taiji

Policy Research Institute, MAFF

Abstract

The rapidly increasing world crude petroleum price has had impacts on a wide range of sectors since the second half of 2004. Japan experienced the surges of crude petroleum prices in 1973 and 1980. These surges of crude petroleum prices were caused by the conflicts that involved oil producing countries and their surroundings, and ended with relatively short-term impacts on Japanese industries. However, it is estimated that the surge in crude petroleum prices today was caused by the increasing demand for energy due to the rapid growth of economy in China and other countries. Therefore, it is unlikely to end for the time being. In Japan, the greater part of energy depends on petroleum, especially the imported oil. Therefore, the surge of the world crude petroleum price has a great impact on the Japanese economy, and also not a little influence on the agro-food sectors. The objective of this research is to econometrically estimate the impacts of the world crude petroleum price surging on Japanese agro-food sectors by using the “Equilibrium Price Model” which is the standard input-output technique.

The variation of the price for domestic commodities depending on that of the price for imported commodities is given by the following equation based on the fundamental formula for the equilibrium price model:

$$(*) \Delta P_d = [I - {}^t A_d]^{(-1)} \cdot {}^t A_m \cdot \Delta P_m$$

wherein

Ad: The input coefficient matrix of domestic commodities,

Am: The input coefficient matrix of imported commodities,

Pd: The price vector of domestic commodities, and

Pm: The price vector of imported commodities.

Data in the 2000 Input – Output Tables for Japan and sectors in the aggregated 107 sectors table were used in this calculation. Assuming the “crude petroleum and natural gas” as cr, “petroleum products” as pt, the cr and pt rows of ΔP_m vector as α and β respectively, and other components as 0, ΔP_d determined by substituting the price variation vector of imported commodities ΔP_m into the (*) equation is the rising rate of the price for domestic commodities on to which the increase in production cost is passed if the import prices for crude petroleum and natural gas and for petroleum products are simultaneously increased by $\alpha\%$ and $\beta\%$ respectively. On the other hand, if the increase in production cost cannot be passed on to the average price for domestic commodities in a sector, while it is done in the other sectors, the sector will have to decrease its net product to reduce the increase in production cost. The decreasing rate of the net product also will be shown in this report.

In the period of January to June 2006, the import price index increased by 125.1% for crude petroleum and 96.0% for petroleum products over the average values in 2000 respectively. Of all the agro-food sectors, the rising rate of the average price by sector was the highest, 4.3%, for

the fisheries (7.6% for distant water fisheries and 6.0% for off-shore fisheries) in the same period, followed by 3.5% for flowers and plants and 3.1% for vegetables (grown in facilities). The decreasing rate of the net product was 9.9% for fisheries (22.2% for distant water fisheries and 14.9% for off-shore fisheries), 7.1% for flowers and plants, and 5.6% for vegetables in facilities. In the same period, the rises in import price indexes had a smaller impact on the food industry and the food service sector than on the other sectors.

Today, the surge of the world crude petroleum price has a smaller impact on Japanese agro-food sectors than when the second oil shock occurred (in 1980), because the Japanese economy has now a lower dependence on petroleum.

Preface

The rapidly increasing world crude petroleum price has had impacts on all the countries in the world since the second half of 2004. Japan experienced the surges of crude petroleum prices in 1974 and 1980. These surges of crude petroleum prices were caused by the conflicts that involved oil producing countries and their surroundings, and ended with relatively short-term impacts on Japanese industries. However, it is estimated that the surge in crude petroleum prices today was caused by the increasing demand for energy due to the rapid growth of economy in China and other countries. Therefore, it is unlikely to end for the time being. In Japan, the greater part of energy depends on petroleum, especially the imported oil. Therefore, the surge of the world crude petroleum price has a great impact on the Japanese economy, and also not a little influence on the agro-food sectors. The objective of this research is to econometrically estimate the impacts of the world crude petroleum price surging on Japanese agro-food sectors by using the “Equilibrium Price Model” which is the standard input-output technique.

1. Model and Data Used

1 – 1 Model

This research used the “Equilibrium Price Model” which is the standard input-output technique as well as the imports as non-competing type, which is defined as the amount of transactions from which the amount of imported commodities is separated. The fundamental formula for the “Equilibrium Price Model” is as follows:

$$(1) P_d = {}^t A_d P_d + {}^t A_m P_m + V$$

wherein:

Ad: The input coefficient matrix of domestic commodities,

Am: The input coefficient matrix of imported commodities,

Pd: The price vector of domestic commodities, and

Pm: The price vector of imported commodities.

V: The vector of value added ratio

t: The transpose of the matrix

The increasing prices of imported commodities increase the prices of imported materials used to produce the domestic commodities, and consequently push up the production costs for

domestic commodities produced with imported materials. The rising prices of domestic commodities produced with imported materials increase the production costs and prices for the other commodities using the former as materials. Taking the rapidly increasing prices for imported crude petroleum today as an example, the influence pattern is as follows: “Imported crude petroleum → domestic petroleum products → freights, plastic products, electric power, etc.”

The “Equilibrium Price Model” is used to determine the limit value in such a series of cost rising processes. This model is based on the hypotheses as follows:

- 1) Any increase in production cost is completely shifted to the domestic commodity price.
- 2) The supply – demand relationship for domestic commodities is invariable and the value added ratio is constant.
- 3) The time lag between the time when the production cost increases and the time when the prices for commodities increase is not taken into account.

If the price of imported commodities is changed by ΔP_m under these hypotheses, the variation ΔP_d in the price of domestic commodities is given by the following equation (2) based on the formula (1), because $\Delta V = 0$ under the hypothesis 2):

$$(2) \Delta P_d = [I - {}^t A_d]^{(-1)} \cdot {}^t A_m \cdot \Delta P_m$$

The rising rate of the price for domestic commodities is determined by assuming the “crude petroleum and natural gas (cr)” and “petroleum products (pt)” rows as α and β respectively, and the components of the other rows as 0, and substituting them into the equation (2)¹.

1 – 2 Data and sectors

The “2000 Input – Output Tables for Japan”, which are the up-to-date editions available, were used for the analysis. The “2000 Input – Output Tables for Japan” use the basic sector classification of about 450 sectors. This research used the aggregated 107 sectors table which was prepared by separating 3 sectors, chemical fertilizers, agricultural chemicals and agricultural machinery, from the aggregated 104 sector classification as the standard for analysis. The 107 sectors include crop cultivation, livestock, agricultural services, forestry and fisheries in the agriculture, forestry and fisheries; one (1) sector in the food industry; and a feed and organic fertilizer sector.

Concerning the agro-food sector, it was estimated what impacts the surge of the world crude petroleum price had on basic agro – food sectors in the basic sector classification.

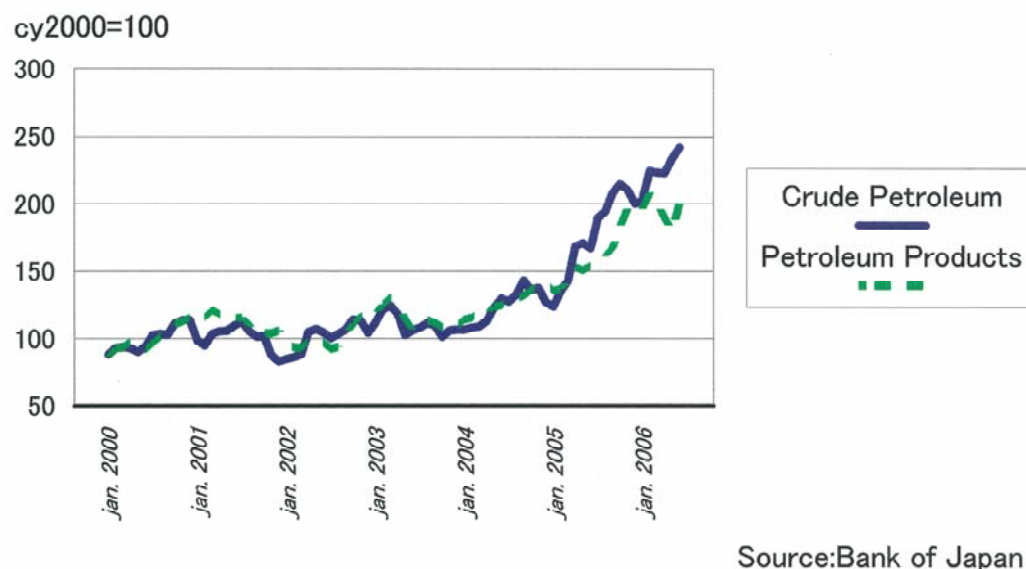
1 – 3 Setting of exogenous variables

The evolutions of prices in yen for crude petroleum and petroleum products imported into Japan

¹ In the 2000 Input-Output Tables for Japan used for calculations, crude petroleum and natural gas are classified into the same sector, so that they cannot be divided into 2 sectors. However, the import prices for crude petroleum and natural gas have showed an almost same tendency. Therefore, it is justifiable that crude petroleum and natural gas is classified into the same sector. According to the 2000 Input-Output Tables for Japan, the petroleum product sector has a dependence of 13.66% on the imported products. Therefore, it is also necessary to consider the rising prices of imported petroleum products. For these reasons, the “crude petroleum and natural gas” and “petroleum products” sectors were used to determine the rising rates of the prices for imported petroleum products as the exogenous variables for the equilibrium price model. However, it should be noted that the petroleum product imports included the direct overseas purchases necessary to supply oil to aircrafts and vessels.

are as shown in Fig. 1. The import price for crude petroleum has rapidly increased since the second half of 2004, and the average import price index for crude petroleum in the period of January to June 2006 was 225.1, which is 125.1% higher than the index of 100 in 2000. In the same period, the average import price for petroleum products was 96.0% higher than that in 2,000.

Fig. 1: Import Price Index



Based on these data, the exogenous variables for the equilibrium price model were set as follows:

Rising rate of average price in crude petroleum and natural gas sector $\alpha = 125.1$

Rising rate of average price in petroleum products sector $\beta = 96.0$

2. Results of Analysis by Equilibrium Price Model

2 – 1 Results by 107 aggregated sectors table

In the agriculture, forestry and fishery sectors and food industry, the rising rate of the average price for domestic products was the highest, 4.3%, for fishery sector, followed by the agricultural service sector 2.1%, while the surge in world crude petroleum price had a relatively small impact on the food industry and food service sectors. In the agri-business sectors, the rising rate of the average price was 5.1% for chemical fertilizers and 2.7% for agricultural chemicals, which can be considered to reflect the large share of petroleum products in the production costs for these products. These results are natural in the fishery and chemical fertilizer sectors where the main materials are petroleum products. The surge of the world crude petroleum price had not a great impact on the crop cultivation sector including “horticulture in facilities”.

Also, it had not a great impact on the food industry through packaging materials such as plastic film.

Table 1: Rising Rate of Producer Price and Decreasing Rate of Net Product (%)

Sector	Rising rate of producer price	Decreasing rate of net product
Crop Cultivation	1.8	3.7
Livestock	1.6	10.0
Agricultural service	2.1	5.0
forestry	1.7	2.2
Fishery	4.3	9.9
Food Industry	1.5	5.3
Feed & Organic Fertilizer	1.5	9.4
Chemical Fertilizer	5.1	23.9
Agricultural Chemical	2.7	10.0
Agricultural Machinery	1.4	4.2
Food Service	1.3	3.6

Here, consider the “worst case” where the increase in production cost cannot be passed on to the price for domestic commodities in a sector, while it is done in the other sectors.²

In this case, the amount of intermediate inputs as an item of production cost increases, while the amount of domestic production is invariable because the prices for products cannot be increased. To recover the balance, therefore, it is necessary to reduce the “net product” which is the value added, especially the total of “wage” and “operating surplus”. The decreasing rate of the net product is given in the right column of Table 1. It is 23.9% for chemical fertilizer, and around 10% for livestock, fishery, and feed & organic fertilizer, depending on the net product in each sector. This means that the decreasing rates of the net products will have great impacts on the profits in these sectors, unless the prices for commodities can be rising.

2 – 2 Results by sector

In the basic sector classification used in the input-output tables for Japan, there are not a few sectors where the number of rows (horizontal) does not correspond to the number of columns (vertical). For example, the “vegetable” sector has one (1) row and two (2) columns of “vegetables grown outdoors” and “vegetables grown in facilities”. However, it is not necessary to distinguish the output of “vegetable grown outdoors” from that of “vegetable grown in facilities”, because both “vegetables” can be classified into the same item of commodities or vegetables. However, 2 columns of “vegetables grown outdoors” and “vegetables grown in facilities” are formed, because the structure of production cost for vegetables grown outdoors is considerably different from that for vegetables grown in facilities.

Therefore, it is generally impossible to form the equilibrium price model for the sectors where the number of rows does not correspond to the number of columns. It is generally possible to aggregate the sectors so that the number of rows does not correspond to the number columns. In this case, however, the change rate of the average price only for vegetables in facilities cannot be determined.

Therefore, I prepared the table comprising columns according to the basic sector classification and rows according to the 107 aggregated sectors table, and estimated the impacts of the surging world crude petroleum price based on the basic sector classification. If a basic

² In this case, the solution is obtained by removing the sector from the equation (2) consisting of simultaneous equations for the number n of sectors, setting the rising rate of the average price in the sector at zero (0), and solving the simultaneous equations for the number $(n - 1)$ of other sectors. This procedure is called “1 sector exogenous process”.

sector in the basic sector classification is assumed as “j”, the production cost increase in the sector j, $\Delta \text{cost } j$, is given by the following equation:

$$\Delta \text{cost } j = \sum_{i=1}^{107} (x_{ij}^{(d)} \Delta p_i^{(d)} + x_{ij}^{(m)} \cdot \Delta p_i^{(m)})$$

Thus, the rising rate of the average price in the sector j may be approximately determined by using the equation $\Delta p_j^{(d)} = \Delta \text{cost } j / X_j$. Here, $\{\Delta p_j^{(d)}\}$ is the solution obtained by using the equilibrium price model for each of 107 sectors.

Of the results, the data for the sectors on which the rapidly increasing world crude petroleum price may have the greatest impacts are given in Table 2.

The rapidly increasing world crude petroleum price may have a great impact on fishery sectors, especially distant water fisheries. It may have a relatively great impact on the agricultural sectors such as mushrooms & minor forest products (of which the main products are mushrooms), flowers & plants, and **vegetables in facilities**, which are mainly produced in facilities (factories).

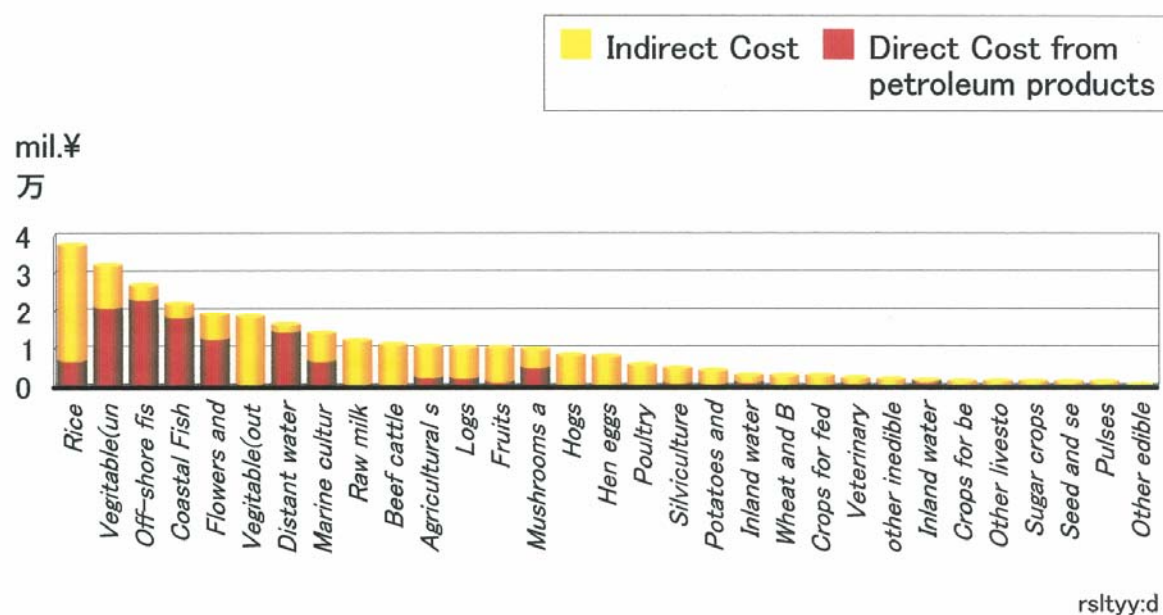
Table 2: Rising Rate of Producer Price and Decreasing Rate of Net Product (%) by Sector

Sector	Rising rate of producer price	Decreasing rate of net product
Distant water fisheries	7.6	22.2
Off-shore fisheries	6.0	14.9
Inland water culture	4.3	29.9
Mushrooms & minor forest products	4.2	22.1
Coastal fisheries	3.8	6.9
Flowers and plants	3.5	7.1
Vegetables (in facilities)	3.1	5.6

The increase in production cost due to the rising prices of crude petroleum and petroleum products can be divided into the (direct) fraction due to the rising prices for petroleum products and the (indirect) fraction due to packaging materials and freights. Fig. 2 shows the direct and indirect fractions of the production cost increase. The direct fraction is greater for the sectors such as **vegetables in facilities**, flowers & plants and fisheries, while the indirect fraction is greater for the other sectors, especially mushrooms & minor forest products. Especially in the sector of mushrooms & minor forest products, it is estimated that a great amount of electric power, classified into the indirect fraction, is used to produce mushrooms as the main products.

The solution obtained by using the equilibrium price model for each of 107 sectors was converted into the rising rate of the consumer price index by using the weight of private final consumption expenditure. Thus, the rising rate of the consumer price index was estimated at 2.29%. At present, it is unlikely to reach the value probably for the reasons that it will take a considerable time for the rising price of crude petroleum to have an influence on sectors and that the consumer price index does not easily reflect the rising prices of products in the environment where the Japanese economy is recovering.

Fig. 2: The Increasing Cost (Agriculture, Forestry and Fishery Sectors)



3. Evaluation (Comparison between Data in 1980 and 2000)

Japan has experienced 2 surges of world crude petroleum price in 1974 (first oil shock) and 1980 (second oil shock). The results of analysis made by using the 2000 Input-Output Tables for Japan will be compared with those by using the 1980 Input-Output Tables for Japan.

Fig. 3: Crude Petroleum Import Price Index

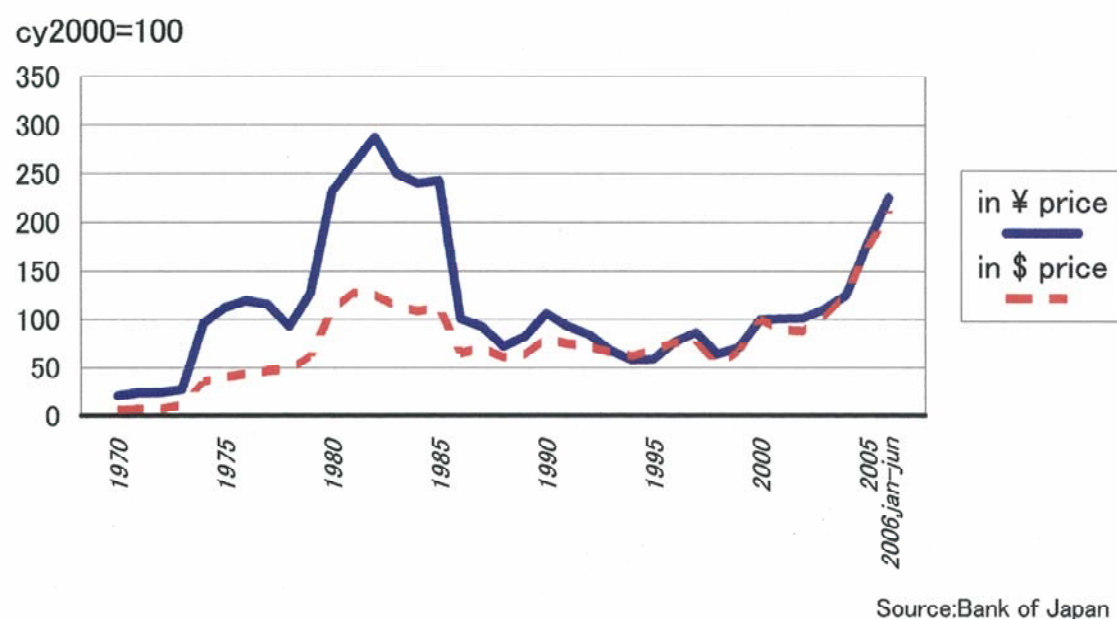
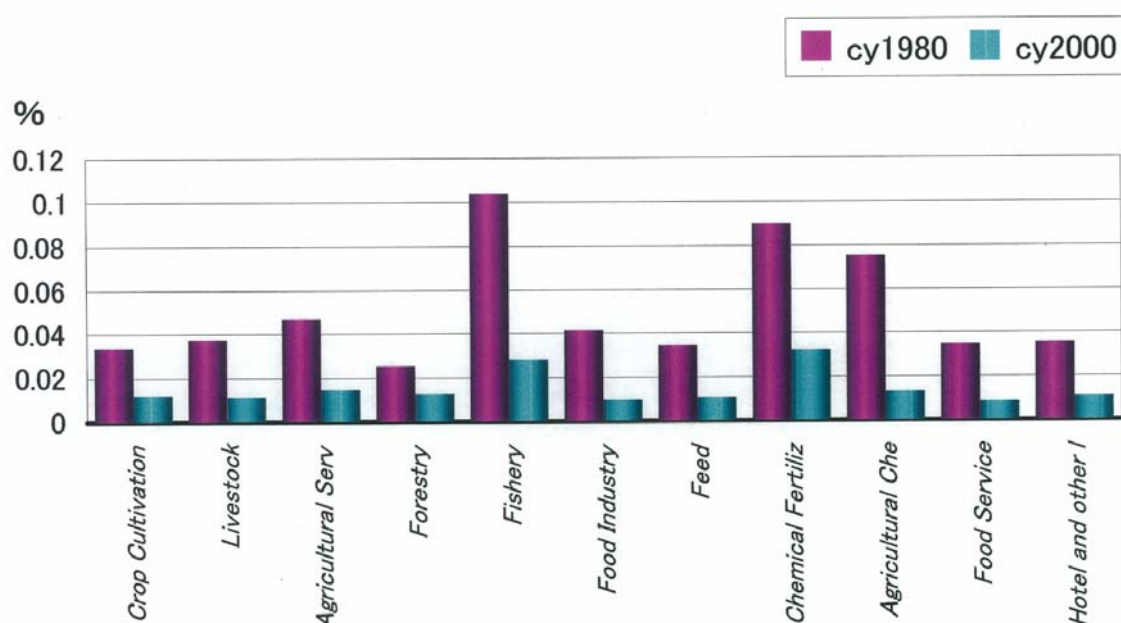


Fig. 3 shows the long-term evolution of the import prices for crude petroleum both in yen price and in dollar price. The figure indicates that the import price of crude petroleum in dollar price reached the highest in the history in 2000, while the import price in yen price was higher around 1980. This is because the exchange rate (yens/dollar) was 225.8 yens in 1980, while it was 115.3 yens in the period of January to June 2006.³

The same equilibrium price model as shown in Section 2 was also calculated by using the 1980 Input-Output Tables for Japan. Fig. 4 shows the comparison between the results obtained by using the 2000 and 1980 tables.

**Fig. 4: The Comparison between 1980 and 2000
(Producer Price Rising Rate per unit Crude Price)**



The figure shows that the surge of the world crude petroleum price had a considerably small impact on the results obtained by using the 2000 Input-Output Tables for Japan, compared with those by using the 1980 Input-Output Tables for Japan, for the reasons that petroleum products had a decreasing share in their production costs due to the differences between the price of crude petroleum and those of petroleum products and that the Japanese economy has had a rapidly decreasing dependence on petroleum for the past 20 years.

More concretely, the ratio of petroleum imports to the real GDP was decreased by 42% for the past 20 years, and the input of electric power in petroleum products was decreased by 55% for the same period. For the same period, the share of thermal power in the consumption of electric power dropped from 65% to 57% in industries.

The decreasing dependence on petroleum products in the sectors where electric power was used as the source of energy largely reduced the impacts of the world crude petroleum surging through the input-output relationships of commodities and materials in each industry. It had

³ The Bank of Japan publishes the import price index of crude petroleum in yen price. The import price index in dollar price was determined by dividing the index in yen price by the exchange rate (yens/dollar) published by the Bank of Japan.

also an influence on the reduced impacts that “energy saving” was significantly promoted for the past 20 years in the manufacturing sectors which had a high input of energy, including iron & steel and chemical sectors.

Many sectors have promoted energy saving and decreased the dependence on petroleum since the Japanese economy experienced two oil shocks. Therefore, it is said that the rising price of crude petroleum has an influence only on the transportation sector and the civilian sector including the household consumption of oil, except for the fishery sector as introduced in this research.

It is difficult to predict the future evolution of the world crude petroleum price. If the price continues to rise, however, it is expected that the other energy resources such as bio-ethanol will be profitable, and that the petroleum prices will tend to drop because the demand for petroleum is leveling off.

Impact of Fuel Price Hike on the Greenhouse Horticultural Production in Korea

Lee Yong-Sun* and Joeng Hak-Kyun**
Korea Rural Economic Institute

1. Trends in Fuel Prices

In the second quarter of 2006, the Dubai oil price surged 35 percent compared with the same period of 2005 as it traded at 64.89 US dollars per barrel on average. The rapid fuel price hike has been conspicuous since 2003 mainly due to the nuclear issues of Iraq and Iran, the reduction of the US oil reserve, and the Israel's frontal attack on Lebanon. The world oil price set a new record in history on August 8, 2006 marking 72.16 dollars per barrel.

The rapid escalation of the world petroleum price is driving up the domestic oil prices¹ accordingly at a fast speed. The retail diesel price in Korea grew 18 percent year-on-year with 1,249 won per liter in the second quarter of this year. The upward trend of oil price is projected to continue. Meanwhile, the tax-exempt diesel price² was 686 won per liter, up 20 percent year-on-year.

Table 1. International and Domestic Fuel Prices, 1998-06

	1998	2000	2002	2003	2004	2005		2006	
						Annual	2/4	1/4	2/4
Crude Oil Price (Dubai, \$/bbl)	11.6	26.18	23.84	26.82	33.67	49.46	47.89	58.01	64.89
Retail Diesel Price(won/liter)	579	611	696	811	938	1,097	1,058	1,177	1,249
Tax-exempt Diesel Price(won/liter)	386	377	365	420	487	576	570	621	686

Source: National Agricultural Cooperative Federation.
Korea Energy Economics Institute.

The high oil price³ is projected to have a great impact on the domestic agriculture. This paper aims to measure the impact of the oil price hike on the domestic greenhouse horticulture and in particular the impact on the production of greenhouse fruit-bearing vegetables.

2. Impact of Fuel Price Hike on Greenhouse Horticulture

The world fuel price hike is influencing the domestic agricultural input prices. According to Kim et al(2006), when the world oil price increases ten percent, the prices of fertilizer, feed, and light & heat are estimated to grow 0.15 percent, 0.5 percent, and 7.5 percent respectively, while there is little change in the prices of agricultural chemicals and agricultural machinery. Therefore, it indicates that the world fuel price rise would have a great impact on the crop which requires high light and heat consumption.

* Senior Fellow at KREI, ** Research Associate at KREI

¹ Recently, the domestic oil price movement becomes more sensitive to the movement of the world oil price, and they tend to move in sync

² The tax exemption rate is 45 percent as of the second quarter of 2006.

³ The energy experts say that the high world oil price trend is projected to continue for at least five years.

Table 2. Light and Heat Expense Ratio to Total Operating Cost
for Major Greenhouse Horticultural Crops

	Unit: %					
	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Greenhouse Green Pepper	25.6	36.9	35.6	30.5	31.9	30.1
Greenhouse Cucumber	30.7	31.3	32.2	26.0	26.2	31.0
Greenhouse Tomato	24.7	26.9	31.9	26.3	25.5	25.3
Greenhouse Pumpkin	11.5	20.2	16.8	13.1	15.9	19.6
Greenhouse Strawberry	5.7	4.1	4.9	4.5	5.1	5.7

Note: Greenhouse cucumber, greenhouse tomato, and greenhouse strawberry are for those cultivated with the forcing culture method.

Source: Rural Development Administration

As of 2004, the light and heat expense⁴ accounts for a small portion of the total agricultural expenses of farm households. For food crops, field vegetables, fruits, and livestock, the ratios recorded two percent, two percent, three percent, and one percent respectively. By contrast, in greenhouse horticulture and in particular for greenhouse-grown fruit-bearing vegetables, the light and heat expense amounts to relatively as high as 26 percent for wintertime cultivation⁵. Among greenhouse vegetables, green hot pepper and cucumber have around 30 percent of the light and heat expense ratio in winter, while tomato and pumpkin have relatively low light and heat expense ratios with 25 percent and 20 percent respectively. In case of strawberry, the ratio is the lowest among greenhouse-grown fruit-bearing vegetables.

The variation coefficients of the agricultural input prices were measured against the world oil prices. They were adopted to measure the impact of the oil price increase on the greenhouse operating costs and income. It is found that the oil price hike affects greenhouse operation as it requires high heat and light expenses including boiler diesel oil. To the contrary, it is found that the impact on food crops, fruits, field vegetables, and livestock is relatively small. Three scenarios are set for the annual average oil price: 60, 70, and 80 US dollars per barrel⁶.

Assuming that the annual average fuel price of 2006 is 60 US dollars per barrel, the operating costs for greenhouse cultivation rises 15 percent compared with 2004, while the income is lowered 13 percent. If the annual average oil price rises to 70 US dollars a barrel, it was found that the operating costs of greenhouse cultivation gets 21 percent higher, while the income gets 18 percent lower compared with 2004 respectively. If the annual average petroleum price moves up to 80 US dollars per barrel, it was estimated that the operating costs for greenhouse cultivation gets 27 percent higher, while the income gets 22 percent lower compared with 2004 respectively.

⁴ The light and heat expense for farming is composed of oil expense and electric power expense. But the oil expense takes up the majority of the cost.

⁵ Wintertime cultivation method is called 'forcing culture.' Forcing culture method refers to the type of heating-based farming in the wintertime to ripen crops earlier than usual.

⁶ The current level of Dubai petroleum price is 60 to 65 US dollars a barrel in 2006 in an annual basis.

Table 3. Farm operating costs and Income Changes by Agricultural Sectors
Under Three Oil Price Scenarios

Unit: 1,000 won, (%)

Category		Base \$33.80	Scenario 1 \$60.00	Scenario 2 \$70.00	Scenario 3 \$80.00
Greenhouse Crop	Mgmt Cost	77,206	88,798 (15.0)	93,223 (20.7)	97,647 (26.5)
	Income	91,522	79,930 (-12.7)	75,506 (-17.5)	71,081 (-22.3)
Food Crop	Mgmt Cost	3,023	3,059 (1.2)	3,073 (1.6)	3,086 (2.1)
	Income	5,951	5,916 (-0.6)	5,902 (-0.8)	5,889 (-1.1)
Field Vegetable	Mgmt Cost	9,615	9,725 (1.1)	9,766 (1.6)	9,808 (2.0)
	Income	19,725	19,616 (-0.6)	19,574 (-0.8)	19,533 (-1.0)
Fruit	Mgmt Cost	6,270	6,383 (1.8)	6,426 (2.5)	6,470 (3.2)
	Income	14,655	14,541 (-0.8)	14,498 (-1.1)	14,455 (-1.4)
Livestock	Mgmt Cost	10,473	10,536 (0.6)	10,560 (0.8)	10,584 (1.1)
	Income	4,781	4,718 (-1.3)	4,694 (-1.8)	4,670 (-2.3)

Note: The base was measured using the actual figures of 2004. It was assumed that the gross income by scenario is same to that of the base year.

Source: Kim et al(2006)

3. Impact of Rising Oil Price on Production and Supply of Greenhouse Vegetables

3.1 Estimation Model and Data

In the previous section, the impact of the rising world fuel price on domestic crops by type was analyzed, and it was found that it has the greatest impact on greenhouse horticulture. In this section, the paper focuses on analyzing the impact of the rising oil price on acreage, and supply volume of individual greenhouse horticultural crops.

The production of greenhouse horticultural crops is conducted by season, instead of the yearly basis such as grains and fruits⁷. The econometric model necessary to analyze the seasonal acreage for greenhouse vegetables and the supply volume can be expressed in the autoregressive distributed lag (ADL) model as below, which has the explanatory variable and the lagged term of the dependent variable as the explanatory variable.

$$y_t = \alpha + \beta y_{t-4} + \sum_{j=0}^4 \gamma_j x_{t-j} + u_t, \quad u_t \sim iid(0, \sigma^2)$$

where t-1 refers to the previous season's cropping type and t-4 refers to the same cropping type(season) of one year ago. In other words, this model contains the dependent variable of one year ago as a pre-determined variable, and the economic and non-economic exogenous variables of the previous season cropping type and one-year-ago cropping type as the explanatory variables⁸.

⁷ In horticulture, the activities of greenhouse horticultural crops production can be divided by "cropping type." Cropping Type refers to the cultivating methods including forcing culture, non-forcing culture and retarding culture. These cropping methods can be matched to winter, spring, and fall.

⁸ The ADL model is a dynamic linear regression model in a broad term, and it is a very valuable model. For example, ADL (1.1), which contains the first lagged term, becomes the static model, the ARI model, the partial adjustment model, and the error correction model (Davidson & Mackinnon (1993)).

The supply volume (or acreage) will be determined by the year-on-year supply volume (or acreage), the price conditions of the previous season or year-on-year of the concerned commodity and alternative vegetables(substitutes), and the weather conditions during the growing season. In other words, the supply volume of the t period (for a certain area) can be estimated with the function set forth below:

$$Q_t = f(Q_{t-4}, P_{t-k}^i, P_{t-k}^j, W_{t-k}^*)$$

However, note the followings:

Q_{t-4} : i 's supply volume of one year ago

P_{t-k}^i : i 's price during the t-k period (k=1, 2, 3, 4),

P_{t-k}^j : j 's price during the t-k period (k=1, 2, 3, 4),

W_{t-k}^* : weather conditions during the t-k period (k=1, 2, 3, 4),

The data on acreage was obtained from "Crop Statistics" published by the Ministry of Agriculture and Forestry. The seasonal (monthly) crop supply data was obtained from the data on the monthly trade volume to the Garak-dong Agricultural Wholesale Market, which is run by the Seoul Agro-Fisheries Corporation. To estimate the acreage-response function and the supply function, the auction prices of the Garak-dong Wholesale Market were used as price data. For price deflator, the GDP deflator of the Korea National Statistical Office was used. To estimate the acreage-response function and the supply function, the farm household's purchase price index for petroleum on the National Agricultural Cooperative's Monthly Report was used. The weather data including rainfall and sunlight was obtained from the Korea Meteorological Administration data.

3.2. Impact on Acreage

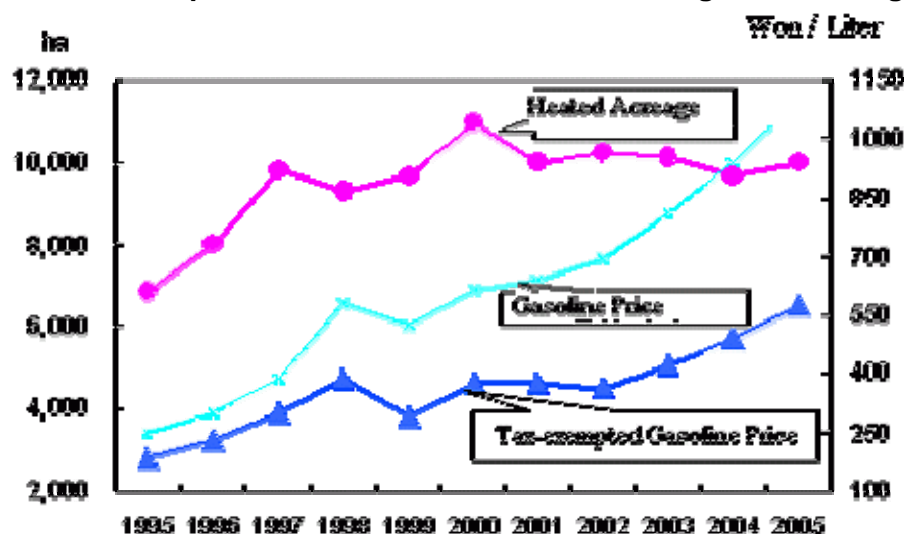
The greenhouse acreage with a heating facility marked the annual average growth of 39 percent in early 1990s thanks to the greenhouse support initiative of the Korean government. In the second half of the same decade, the annual growth rate slowed down to ten percent. However, in 2000s, the figure has shown a gentle reduction (see Figure 1). It is probably because of the scale-down of the government's greenhouse support initiative, the farmers' aging, and the steep oil price hike. In the 2000s, however, despite nine percent of annual growth rate of the tax-free diesel price, the acreage of heated greenhouse did not flexibly respond. The reason seems to be that once established, the greenhouse facilities are difficult to be reversible.

Although it is difficult to modify the greenhouses once installed, as analyzed in the previous section, the greenhouse farm households will be under the pressure of oil price hike when managing their farms and have to find countermeasures to avoid the cost pressure. As a response, the individual commodities of farm households and the seasonal acreage can be adjusted. Let's presume how to make the adjustments.

To calculate the adjustments, South Jeolla Province⁹ was chosen, and its regional data was used. For cucumber, February to March were used as the base period, while for pumpkin, March to April were used as the base period. The September cucumber price and the October pumpkin price were selected as the prices for the transplanting period.

⁹ The reason of selecting South Jeolla Province is mainly due to the lack of data. The official statistics provides the greenhouse acreage only but does not provide information on specific seasons or cropping type. As such, South Jeolla Province is believed to be the area which is the most suitable to present the changes in greenhouse acreage or the forcing culture acreage.

Figure 1. Tax-exempt Diesel Price and Greenhouse Acreage with Heating Facility



Source: Ministry of Agriculture and Forestry,
National Agricultural Cooperative Federation.

Table 4. Estimated Results of Acreage-Response Function of Cucumber and Pumpkin

	Cucumber	Pumpkin
Constant	0.302 (0.153)	0.140 (0.073)
Acreage of Previous Year	0.786*** (3.279)	0.399** (2.819)
Self Price of Previous Shipment Period	0.920*** (3.367)	0.975*** (3.973)
Substitute Price of Previous Shipment Period	-0.853*** (-3.113)	-0.398** (-2.399)
Petroleum Price of Transplanting Period	-0.622* (-1.811)	0.472** (2.542)
Dummy Variable	0.383* (2.051)	-0.736** (-3.131)
R ²	0.78	0.91
F-statistics	7.9	15.9
Estimation Method	OLS	OLS
Number of Samples(Sample Period)	17(1989-05)	16(1990-05)

Note: 1) ***, **, and * indicate to be significant within the significance level of one percent, five percent, and ten percent respectively.

2) The acreage-response function of cucumber set 2005 as a dummy variable, while that of pumpkin set 1990 as a dummy variable.

Table 4 shows the estimated results for cucumber and pumpkin in South Jeolla Province¹⁰ by using the greenhouse acreage-response function. It is found that the greenhouse acreages for cucumber and pumpkin in South Jeolla Province significantly respond to the commodity price of the previous year shipment period¹¹ as well as the alternative vegetable(substitute) price. In the meantime, the elasticity of the cucumber acreage against the oil price of the transplanting period is found to be -0.62, and that of pumpkin is to be 0.47. What needs to pay attention to is that the response of the cucumber acreage to the oil price hike was negative, whereas the response of the pumpkin acreage to that is the positive. This seems to be that when the oil price rises, the acreage of heat-dependent crops such as a cucumber is reduced, while the acreage of alternative crops which require relatively less heating like a pumpkin expands further.

3.3. Impact on Supply Volume

The impact of oil price hike on the production of greenhouse vegetables can be derived from the supply function. Although the number of acreage samples is small, it is advantageous to use the transaction data of the wholesale market to conduct the estimation with the supply function. For the estimation, the fixed effect model was adopted where the monthly transaction data of the wholesale market can be used to consider the difference of level between concerned months.

Table 5 lists up the estimated results for cucumber and pumpkin by using the supply function. In case of cucumber, the winter supply shows the negative response against the fuel price of the

Table 5. Estimated Results of Supply Functions of Cucumber and Pumpkin

	Cucumber	Pumpkin
Constant	3.754 (1.373)	-0.925 (-0.508)
Supply Quantity of Previous Year	0.403*** (3.773)	0.326* (2.096)
Self Price of Previous Year	0.199 (1.458)	0.522*** (3.289)
Substitute Price of Previous Year	-0.177* (-1.729)	-0.055 (-0.377)
Fuel Price of Transplanting Period	-0.201** (-2.597)	0.422** (2.402)
Weather Variable (Exposure to Sun/Rainfall)	0.361** (2.465)	-0.078* (-1.806)
Dummy Variable (2000.3)		0.265* (2.210)
Monthly Effect	0.014(12)	-0.626(3)
	-0.014(1)	0.099(4)
	0.001(2)	0.527(5)
R ²	0.69	0.96
F-statistics	10.4	56.6
Estimation Method	Fixed Effect Model	Fixed Effect Model
Number of Samples(Sample Period)	41(1992-05)	27(1997-05)

Note: ***, **, and * indicate to be significant within the significance level of one percent, five percent, and ten percent respectively.

¹⁰ In South Jeolla Province, for cucumber, Chwicheong variety is mainly cultivated, and for pumpkin, green pumpkin variety is mainly cultivated. Therefore, the price data for Chwicheong and green pumpkin are used.

¹¹ For cucumber, February to March are the base period. For pumpkin, March to April are the base period.

transplanting period. In case of pumpkin, the spring supply shows the positive response against the oil price of the transplanting period. The estimated results move in the same direction of the estimated acreage-response coefficients. The supply elasticity of fuel price was -0.21 for cucumber and 0.42 for pumpkin. The direction of supply response main is consistent to that of acreage response, which is presented in the previous section.

4. Concluding Remarks

During the past several years, the world oil prices have moved upward, and the upward movement of the price was recently accelerated further. The operating costs of food crop, field vegetables, fruits, and livestock have the three percent or below for the heat and light expense. However, in case of the greenhouse vegetables, the heat and light expense accounts for as much as 26 percent of the total operating costs. The rapid rise of the world oil price is projected to have a great impact on greenhouse horticulture.

Assuming that the annual world fuel price is at the 60 to 80 US dollars level per barrel in 2006 in case of Dubai oil, the operating costs of farm household will increase 15 to 27 percent. Meanwhile, the farm household's income is projected to be lowered by 13 to 22 percent. Some changes in production and supply are expected to occur by commodity and cropping type. For instance, the highly energy dependent commodities such as cucumber will be produced and supplied less during the wintertime, while the less energy dependent commodities such as pumpkin will be produced and supplied more.

It is highly likely that the trend of high oil price will remain unchanged for upcoming several years. As such, the mid/long-term impact of high oil price on agriculture needs to be carefully analyzed. The analysis of the impact of the oil price on agriculture should be shared among farm households, policy makers, consumers, and other economic entities to draw up the mid/long-term responsive measures such as the creation of the system to reasonably utilize and manage the energy. The oil price hike could lead to causing the imbalance in supply and demand by commodity and period. As such, the related information and the outlook should be provided in a fast manner to help economic entities including farm households make proper short-term and mid-term decisions.

References

- Kim B.R., Kim B.S., Cho Y.S., and Lee Y.H.(2006), Impact of Fuel Price Rise and Foreign Exchange Rate Fall on Agriculture, *Agricultural Policy Flash Report 33*, KREI.
- Lee Y.S., Kim B.S., and H.G. Jeong(2004), Impact of World Fuel Price Hike on Agriculture, *Agricultural Policy Flash Report 13*, KREI.
- Davidson, Russel and James G. Mackinnon(1993), *Estimation and Inference in Econometrics*, Oxford University Press.

□ 심포지엄 프로그램

08:30~09:00 등록

09:00~09:50 **개회식**

환영사: 최정섭(한국농촌경제연구원장)

기조연설: 최양부(前주아르헨티나 대사)

09:50~10:20 휴식

10:20~12:05 **제1세션: 동북아시아의 최근 농업정책 개혁**

좌장: 친 푸(중국농업과학원 농업경제발전연구소장)

● **중국의 현행 농지제도: 정립과 평가**

시아 잉(중국농업과학원 농업경제발전연구소)

● **신핵심농가경영 안정화 제도에 대한 예비연구**

요시이 쿠니히사(일본농림수산정책연구소)

● **한국농정의 최근 변화**

박성재(한국농촌경제연구원)

● **토론**

이태호(서울대학교)

리 시엔더(중국농업과학원 농업경제발전연구소)

와타나베 야스오(일본농림수산정책연구소)

12:05~13:40 점심식사

13:40~15:25 **제2세션: 동북아 농업에 대한 FTA의 시사점**

좌장: 코니시 코조(일본농림수산정책연구소장)

● **한중일 3개국 역내농업교역에 대한 연구**

리우 샤오허(중국농업과학원 농업경제발전연구소)

● **협조적 게임이론에 따른 FTA분석: 미국·호주 FTA 사례를 중심으로**

후쿠다 류이치(일본농림수산정책연구소)

● **한·미 FTA가 한국 쇠고기 시장에 미치는 영향**

김윤식(한국농촌경제연구원)

● **토론**

오세익(한국농촌경제연구원 부원장)

한 이권(중국농업부 농촌경제연구중심)

히구치 토무(일본농림수산정책연구소)

15:25~15:50 휴식

15:50~17:35 **제3세션: 최근 농업 및 농촌개발 분야의 새로운 이슈**

좌장: 최정섭(한국농촌경제연구원장)

● **중국의 신농촌건설과 한일 양국의 농촌발전경험이 주는 시사점**

리 시엔더(중국농업과학원 농업경제발전연구소)

● **급등하는 국제 원유가격이 일본의 농식품 분야에 미치는 영향 평가**

요시다 타이지(일본농림수산정책연구소)

● **유가 급등이 시설원에 경영과 생산에 미치는 영향**

이용선(한국농촌경제연구원)

● **토론**

정기환(한국농촌경제연구원)

우 원(중국농업부 농촌경제연구중심)

타다 미노루(일본국제농림수산업연구센터)

17:40~18:00 폐회식

전환기 경제의 동북아 농업

[환영사]

제 4 회 동북아농정연구포럼 국제심포지엄 개최를 환영하며 / 최정섭	125
---	-----

[기조연설]

농업적 상상력과 21 세기 동북아시아 농학자들의 새 도전 / 최양부	127
중국의 현행 농지제도: 정립과 평가 / 시아 잉.....	135
신 핵심농가경영 안정화제도에 대한 예비연구 / 요시이 쿠니히사.....	143
한국농정의 최근 변화 / 박성재	157
한중일 3 개국 역내 농업교역에 대한 연구 / 리우 샤오허, 요우 홍예, 위 아이즈.....	169
협조적 게임이론에 따른 FTA 분석 / 후쿠다 류이치.....	185
한-미 FTA 가 한국 쇠고기 시장에 미치는 영향 / 김윤식.....	199
중국의 신농촌건설과 한일 양국의 농촌발전경험이 주는 시사점 / 리 시엔더.....	207
급등하는 국제 원유가격이 일본의 농식품 분야에 미치는 영향 평가 / 요시다 타이지	223
유가 급등이 시설원에 경영과 생산에 미치는 영향 / 이용선, 정학균.....	231

[환영사]

제4회 동북아농정연구포럼 국제심포지엄 개최를 환영하며

최 정 섭
한국농촌경제연구원장

내외 귀빈 여러분 안녕하십니까?

제4회 동북아농정연구포럼 국제심포지엄 개최사를 하게 된 것을 영광으로 생각합니다. 이번 심포지엄에 참석하기 위해서 중국과 일본에서 참가해 주신 귀한 손님들을 환영합니다. 또한 바쁘신 가운데에도 이 자리에 참석해 주신 한국의 전문가 여러분께도 감사 말씀을 드립니다.

1995년 세계무역기구(WTO) 출범으로 다자간 무역체제가 본격화되었습니다. 특히 지난 7월 24일 WTO 라미(Lamy) 사무총장이 DDA협상 중단을 선언하였습니다. 이에 따라 다자간 협상을 통한 무역장벽의 제거와 교역확대는 당분간 기대하기 어렵게 되었고, 세계 각국은 경쟁적으로 자유무역협정(FTA)을 통해 지역주의를 확대시키고 있는 실정입니다. 앞으로 세계 경제의 블록화는 더욱 심화되어 향후 국제 경제는 미주와 유럽, 그리고 동북아시아의 3각 구도로 재편될 전망입니다.

동북아시아의 중심을 이루고 있는 한국·중국·일본 3국은 여러 측면에서 상호 유사한 점이 많지만 차이점도 많은 많습니다.

국제 경제 구도를 볼 때 동북아 역내 경제통합이 불가피할 것으로 판단되지만 극복해야 할 여러 가지 난관이 놓여 있다고 판단됩니다. 그 중 핵심 분야가 농업이라고 할 수 있습니다. 한·일 FTA 협상이 2004년 11월 이후 중단된 것도 농업 때문이고 한국이 중국과의 FTA 협상을 추진하지 못하는 가장 중요한 이유의 하나도 농업부문의 피해가 능성 때문이라 할 수 있습니다. 한·중·일 3국의 농업은 소규모 영농이라는 공통점을 갖고 있으면서도, 중국의 가격경쟁력이 높아서 농산물 시장 개방시 한국과 일본의 농업생산이 크게 위축될 것으로 우려하고 있기도 합니다.

이와 같이 농업문제가 동북아시아 지역의 경제 협력 추진에 현안으로 작용하고 있는 현실에서 한·중·일 3국간 농업의 공생과 발전을 도모하기 위해서는 농업분야의 역내 협력을 강화할 필요가 있습니다.

국별 농업 여건과 농업 문제의 실체에 대한 이해를 제고하고 해법을 모색하기 위한 공동의 노력이 결실을 거둘 때 진정한 의미의 동북아경제통합이 가능해질 수 있을 것입니다. 상호 농업에 대한 이해수준을 높이기 위해서 우선 각국의 농업정책 분야 연구자들이 정보 교환과 공동연구 등 교류를 확대할 필요가 있습니다.

저희 한국농촌경제연구원은 2003년 10월 동북아 역내 국가의 농업, 농촌 정책 관련 정보 및 자료의 교류와 학술활동 촉진을 위해 중국농업과학원 농업경제연구소(IAE/CAAS) 및 일본 농림수산정책연구소(PRIMAFF)와 공동으로 동북아농정연구포럼(FANEA)을 결성하여 지금까지 운영해오고 있습니다.

국제심포지엄은 3개 연구기관이 매년 번갈아가며 개최하고 있으며, 2003년 서울과 2004년 중국 웨이하이, 그리고 2005년 일본 도쿄에서 각각 제2회와 제3회 심포지엄을 개최한 바 있습니다.

세차례의 동북아농정연구포럼 국제심포지엄을 통해 농산물 유통, 식량안보, 농가소득, 식품안전, 농지, 농산물 무역, 환경농업, 그리고 농촌개발 등 각 분야에 걸쳐 모두 35편의 논문이 발표되고 심층적인 토론이 이루어지는 등 나름대로 괄목할만한 성과를 거둔 바 있습니다.

올해로 4회째를 맞이하는 이번 동북아농정연구포럼 국제심포지엄은 “전환기 경제의 동북아 농업”이라는 주제로 열리게 되었습니다.

이번 심포지엄에서는 동북아농정포럼이 한·중·일 3국간 실질적인 농업정책 연구와 교류의 기회가 될 수 있도록 일본 국제농림수산업연구센터(JIRCAS)와 중국 농업부 농촌경제연구중심(RCRE), 그리고 한국의 서울대학교에서도 연구자들이 참여하게 되었습니다.

그에 따라 각국의 농업정책과 역내 농업협력 증대에 관한 더욱 전문적인 견해와 다양한 시각을 접하고 포럼 확대 발전의 기틀을 마련할 수 있을 것으로 예상됩니다.

이번 심포지엄은 “동북아시아의 최근 농업정책 개혁”과 “동북아 농업에 대한 FTA의 시사점” 그리고 “농업농촌개발의 새로운 이슈” 등 3개 분과로 진행됩니다. 3주제 속에서 역내 국가들의 농업 및 농촌 문제를 살펴보고 그 해결책을 상호 논의함으로써 각국의 농업과 농촌이 처한 어려움을 극복하고 동북아시아의 농업이 공동으로 발전할 수 있는 길을 도출할 수 있기를 기대합니다.

바쁘신 가운데에서도 이번 심포지엄에 참석해주신 중국 농업과학원 농업경제연구소의 친 푸 소장님과 일본 농림수산정책연구소의 코니시 코조 소장님 그리고 기조연설을 맡아주신 부산대학교 석좌교수 최양부 박사님께 특별히 감사드립니다.

아울러 한·중·일 3개 연구기관과 일본 국제농림수산업연구센터, 중국 농업부 농촌경제연구중심, 그리고 서울대학교를 대표하여 주제 발표와 토론에 참석하시는 전문가 여러분께 감사드립니다.

마지막으로 귀한 시간을 내서 이 자리에 참석해 주신 방청객 여러분께 감사드리며, 하루 동안 진행되는 주제 발표와 토론이 한·중·일 3국의 농업에 관심을 갖고 있는 모든 분들에게 유익한 기회가 될 수 있기를 기원합니다. 감사합니다.

[기조연설]

농업적 상상력과 21세기 동북아시아 농학자들의 새 도전

최 양 부

부산대학교 석좌교수, 농업통상대사

안녕하십니까

“전환기 경제의 동북아 농업”을 주제로 동북아농정연구포럼이 주최하는 제4차 국제 심포지움에서 기조연설을 하게 된 것을 기쁘게 생각하며 초청하여주신 한국농촌경제연구원 최정섭 원장님에게 깊은 감사드립니다.

아울러 중국 농업과학원 농업경제연구소 칭 푸 소장님을 비롯한 연구자 여러분, 일본 농림수산성 농림수산정책연구소 고니시 고조 소장님을 비롯한 연구자 여러분, 그리고 옵서버로 참가하신 연구자들과 한국농촌경제연구원 연구자 여러분들을 한자리에서 만나 인사드리는 것을 매우 기쁘게 생각합니다. 여러분 반갑습니다.

사실 서너 달 전인가 한국농촌경제연구원 어명근 박사로부터 기조연설을 부탁하는 전화를 받을 때까지 만해도 나는 ‘동북아농정연구포럼’을 잘 알지 못하고 있었습니다. 어박사의 설명을 듣기는 했지만 그 때까지만 해도 나는 동북아농정연구포럼을 한국농촌경제연구원이 운영하는 동북아 농업에 관심을 가진 학자들의 모임 정도로 생각했었습니다. 나에게는 고향집과 같은 연구원에서 모처럼 부탁하는 일이라 거절하지 못하고 기조연설을 수락했습니다. 그리고는 잊고 있었는데 원고를 재촉하는 전화를 최근 받고 심포지움 계획서를 들여다보면서 이 포럼이 한·중·일 3국 농업경제연구기관 간 학술 및 정보 교류를 위해 2003년 10월에 새로 결성된 모임 체라는 것을 알게 되었습니다. 그리고 매년 서울, 베이징, 도쿄를 순회 심포지움을 개최 해 왔으며, 지난 3년간 ‘제 1라운드’를 마치고 이번 심포지움이 ‘제 2 라운드’를 다시 시작하는 중요한 자리라는 것도 새롭게 알게 되었습니다.

그동안 나는 주 아르헨티나 대사직을 임명받아 2003년 7월 서울을 떠났다가 2년 8개월 동안 아르헨티나와 브라질 등 남미농업을 경험하고 지난 3월 귀국했습니다. 그 때문에 동북아농정연구포럼의 결성을 알지 못했고 활동에 접할 기회도 없었습니다. 뒤 늦게나마 동북아 3국 농업정보 교류를 위해 중요한 역할을 하고 있는 포럼과 관계자 여러분들을 만나게 된 것을 기쁘게 생각합니다.

이 자리를 빌려 한 가지 부탁말씀 드리겠습니다. 지난해 8월 이란에서 개최된 제 5차 아시아농업경제학회에서 나는 차기회장에 선출되어 앞으로 아시아농업경제학자들 간의 학문적 교류를 활성화 시켜야 하는 책임을 지게 되었는데, 아울러 아시아 농업경제학회에 대한 여러분의 많은 관심과 참여 당부 드리면서 오늘 주제에 들어갈 것입니다.

기조연설 요청을 수락하고 막상 연설 원고 준비를 시작하면서 여러분들에게 무슨 메시지를 드려야 하나 고민이 시작되었습니다. 주최 측에서 주제를 자유롭게 정해도 좋다는 말도 있고 해서 주제를 “농업적 상상력과 21세기 동북아시아 농학자들의 새 도전”으로 정했습니다. 사실 이 주제는 지난해 11월 미국 유타 주 솔트레이크시티에서 개최된 미국 농학회, 작물학회, 토양학회가 공동으로 주최한 2005년도 학술회의의 E. T. and Vam York Distinguished ASA Lectureship 에 초청받아 연설한 것입니다. 내용상 오늘 기조강연을 위해 이 원고를 사용해도 큰 무리는 없겠다는 생각이 들었습니다. 그런데 지난 해 발표한 것을 발췌 요약하고 동북아시아 농업여건과 오늘 심포지움에 맞게 보완 수정 하다 보니 전혀 새로운 성격의 원고가 되었습니다. 당초 영문으로 된 원고는 여러분의 참고를 위해 별도로 첨부하였습니다.

오늘 기조강연에서 제가 자주 언급하게 될 “농학자”란 용어는 농업·농촌·농민과 농식품, 자원 그리고 농정을 주제로 연구하는 자연 및 사회과학자 집단을 총칭하는 말로서 영어로는 ‘agroscientists’ 라는 내가 만들어본 조어입니다. 여기에는 물론 농업경제학자들도 포함하고 있습니다. 저는 농업경제학자들이 농업·농촌·농민과 농정문제에 제대로 접근하기 위해서는 자연과학적 지식과 사회과학적 이해가 항상 같이 접목되어 있어야 한다고 생각하고 있습니다. 오늘 말하는 ‘농업적 상상력 (agricultural imagination)’이란 말도 사실 그와 같은 학제적 접근을 토대로 한 발상법을 의미합니다.

자연과학이든 사회과학이든 모든 과학은 인류의 번영과 발전을 가로막고 있는 당면한 현실문제들을 해결하기 위한 실천의 학이라고 생각합니다. 과학자들은 문제의 원인을 설명하고 해결방안을 찾고 많은 가능한 대안을 만들어 비교하고 선택하는 학문적 활동을 수행하는데 이러한 과학자들의 노력을 이끄는 엔진이 바로 인간의 위대한 창조적 ‘상상력’이 아닌가 생각합니다. 이점에 있어서는 농학자(agroscientists)들도, 농업경제학자들도 예외가 될 수 없다고 생각합니다.

인류 역사를 통해 농학자들의 위대한 상상력은 농업화, 산업화, 지식정보화, 세계화 등 문명전환에 따른 농업의 적응과 혁신이란 과제를 매우 훌륭하게 수행해 왔습니다. 오늘의 현대 농학자들은 당면하고 있는 농업·농촌·농민문제들의 해결을 위해서 또다시 새로운 농업적 상상력의 도전을 받고 있습니다. 특히 동북아시아의 농학자들은 지금까지 인류가 경험하지 못한 급격한 산업화와 지식정보화, 세계화의 충격을 동시에 받고 있는 농업·농촌·농민의 불안하고 불투명한 장래를 걱정하고 있습니다. 동북아시아의 농업은 지금 그 어느 때 보다도 농학자들의 창조적인 상상력을 필요로 하고 있습니다.

인류가 지구상에 그 모습을 나타낸 후 자신들의 생존과 발전을 위해 해결해야 할 제1의 과제는 ‘일용할 양식을 마련하는 문제’였습니다. 이 문제는 인류와 함께 해왔으며, 앞으로도 인류가 존재하는 한 영원히 함께 할 문제입니다.

인류는 생존을 위한 일용할 양식을 마련 하기위해 대략 5~7백만 년에 이르는 긴 수렵채취시대를 보내고 대략 10,000~12,000년 전 ‘농업’을 생각해 냈습니다. 이때부터 시작된 ‘농업화’라는 변혁의 새 바람은 양식을 찾아 떠돌던 인간을 일정한 장소에 거처를 정하여 정주시켜 마을을 이루고 농촌을 만들게 하였습니다. 작물의 재배와 가축의 사육을 위해 일정한 토지를 자연으로부터 분리시켜 농경지라는 새로운

농업생태계를 인위적으로 만들고 이를 집중적으로 관리하기 시작했습니다. 농업은 국부의 원천이었고, 농촌은 생활의 터전이었고, 대다수의 백성들은 농업을 평생의 업으로 여기며 농촌에서 살았습니다. 농업은 대다수 농민들의 삶 그 자체였고 문화였습니다.

농업은 가족의 생존과 안녕과 발전을 위한 유일한 수단이었으며 생산된 농산물의 생산과 소비는 대부분 가족을 중심으로 동일한 시공간에서 이루어졌습니다. 약간의 잉여는 교환되었으며 자연의 제약 속에서 보다 많은 잉여를 생산하기 위한 노력이 이루어졌습니다. 농경사회에서 농민들은 생산자(PRODUCER)이며 동시에 생산물의 대부분을 자신과 가족을 위해 소비하는 소비자(CONSUMER)인 ‘프로슈머(prosumer), 즉 생산자’들이었습니다. 음식생활은 시공간의 제약과 자연의 제약 속에서 허용되는 농업생산의 범위 안에서 제한적으로 이루어졌습니다.

인류는 농업을 토대로 일용한 양식을 마련하는 문제를 해결하게 되었고 음식문화를 일으켰고, 농업의 토대위에 정치경제를 발전시키면서 ‘농경사회’를 세웠습니다. 1만여년 전 인류가 일구어낸 ‘농업화의 혁명’은 인류가 하나님의 말씀을 거역하고 에덴동산의 생명나무에 손을 댄 떠돌다가 만들어낸 최초의 가장 혁신적이고 창조적인 상상력의 집합이 아니었을 가 생각합니다.

이러한 농경사회적 농업과 음식문화생활에 다시 혁명적인 대 변혁이 일어난 것은 18세기 중엽 ‘산업혁명’의 시작과 함께 지난 300여 년간 지속적으로 불어온 공업화, 도시화, 산업화의 새 바람이었습니다.

산업혁명과 함께 공장제 공업이 등장하면서 노동자가 생겨나고 그들의 새로운 거처로 도시가 형성되기 시작하였습니다. 한번 일기 시작한 공업화, 도시화의 바람은 시민혁명으로 가세한 민주화의 새 바람과 합력 거대한 산업화라는 이름의 태풍으로, 허리케인으로 변하여 농경사회의 모든 것을 무차별적으로 강타하기 시작했습니다. 산업화는 농경사회적 농업과 농민과 농촌의 해체를 전제로 하고 있었기 때문입니다. 이러한 ‘산업화의 충격’은 인류가 지난 1만여년간 일구어온 농경사회적 삶의 모습과 방식과 가치와 질서와 제도를 송두리째 산업사회적인 것으로 바꾸어놓았습니다.

도시화 공업화가 불려온 가장 심대한 변화는 농업·농촌인구의 대량적 탈농·이촌과 그로인한 인구의 도시집중과 급격한 팽창을 통해 도시를 발전시키고, 농촌과 농업, 그리고 자연으로부터 분리되고(disconnected), 차츰 농업·농촌으로부터 뿌리 뽑힌(uprooted) 순수한 도시 소비자를 탄생시킨 것입니다. 그 결과 농경사회의 기본질서인 농업생산과 소비가 분리되고, 그로인한 ‘프로슈머의 해체’로 전문화되고 전업화된 생산자와 소비자가 생겨나게 되었습니다. 이 때문에 ‘농산물의 생산과 소비사이’에 ‘거리’가 생겨나게 되었습니다. 농산물의 생산은 이제 도시소비자라는 불특정다수를 위해 전문화된 농업인에 의해 생산되어 도시로 운반되고 판매되는 상품이 되었습니다. 농산물의 생산과 소비사이 생겨난 거리는 처음에는 단순한 ‘장소적 거리’에 불과했지만, 시간이 지나면서 소비자들의 소득향상과 함께 구매패위가 나타나면서 ‘시간적 거리’ ‘경제적 거리’, 더 나아가 ‘사회심리적, 문화적 거리’가 생겨나게 되었습니다.

도시 공업중심의 산업사회에서 절대 다수를 차지한 도시소비자를 위해 일용한 양식을 ‘제때에, 값싸게, 풍부하게’ 생산하는 생산의 문제와 수확후 신속하게 수집 도시로 운반하고 능률적으로 분산 소비시키는 유통의 문제는 산업사회 농업이 해결해야 할 제 1의 과제가 되었습니다. 더욱이 이 문제를 농업·농촌인구의 대량적 지속적인 탈농·이촌에 따른 농촌 인력자원의 절대적 감소로 인한 노동력부족과 임금상승의 압박, 그리고 도시인구집중으로 인한 도시팽창과 사회간접시설 확충 등 농경지에 대한 지속적인 도시공업부문의 비농업적 수요 증가로 인한 농지전용과 지가상승의 압박 속에서 풀어야 하는 어려운 과제를 산업사회 농업은 안게 되었습니다.

농학자들의 창의적인 상상력은 오래지않아 이 문제들을 인류역사상 ‘농업’ 다음으로 위대한 창작물인 ‘시장’의 발견과 농업생산 방식과 농업 작물과 가축 그 자체를 변혁시키는 ‘농업혁명’을 통해 해결했습니다.

시장은 농촌에서 대량으로 생산된 차별화 되지 않은 농산물을 신속하게 수집 분산 유통시키고 소비시키는 가장 효율적인 방안이 되었고, 특히 ‘도매시장’에서의 ‘경매’라는 방식을 통한 ‘가격’의 발견과 이를 매개로 한 분산 유통은 정말 농학자들의 획기적인 상상력의 결정이었습니다.

이러한 시장혁명과 더불어 농경사회의 환경 친화적이고, 토지 및 자연의존적인 ‘생계 농업(subsistence agriculture)’은 산업사회의 기계화, 화학화되고, 자동화, 공장화되고, 자본 및 기술의존적인 ‘통제되고 관리되고 산업화된 기업농업(controlled, managed, industrial agriculture)’으로 대 변혁을 이루었습니다. ‘녹색(생산)혁명’을 통해 농업은 기계와 약제의 제어와 함께 생물공학적 제어도 받게 되었습니다. 산업사회의 지속적인 농업인구의 감소 속에서도 늘어나는 인구에게 일용할 양식을 안정적으로 넉넉하게 그리고 저렴한 가격으로 공급할 수 있게 된 것은 모두 농학자들의 상상력에 기초한 농업제도와 기술혁신의 결과였습니다.

18세기 중엽이후 시작 지난 300여 년간 인류는 농경사회의 농업과 농촌과 농민을 산업사회적인 것으로 바꾸어왔습니다. 그렇게 새로 형성된 산업사회적 질서를 그 근본에서부터 다시 흔드는 ‘탈산업화, 지식정보화, 세계화’라는 변혁의 새 바람이 불기 시작한 것은 1945년 제 2차 세계대전 이 끝난 이후 1950년대부터 라고 말할 수 있습니다. 지난 50여 년간 ‘지식 정보 통신혁명’은 지구촌을 하나로 연결하는 ‘세계화’의 새 바람을 일으키며 무섭게 지구촌 곳곳을 강타하기 시작했고 습니다. 지식 정보화와 세계화의 충격은 지난 300여 년간 산업화의 충격 속에 변혁을 겪어온 농업과 농촌을 다시 흔들고 있습니다. 인류는 과연 이러한 변화의 끝이 어디인지, 앞으로 21세기가 어떻게 전개될지 그 어느 때 보다도 불안한 마음으로 불투명한 미래에 대한 상상력의 날개를 펼치고 있습니다.

지식정보사회의 출현은 바로 동시적이고 즉시적인 지식 정보의 공유를 통해 깨어있고 열려있는, 유능하고 유식한, 그래서 개성화되고 감성적이고 차별화된 ‘신 인류’의 지구적 출현과 그들의 지구적 네트워크를 가져왔습니다. 지식기반사회에서 소비자들은 산업사회의 대량으로 생산되어 획일적으로 공급되는 상업적 서비스를 거부하고 자기만을 위한 서비스, 즉 차별화된 맞춤형 서비스를 찾기 시작했습니다. 소비자들의 농식품에 대한 수요와 소비양식도 양보다는 질로 바뀌면서 맛과 색과 향을 생각하고 스타일을 중시하며, 동시에 건강 즉 웰빙을 위한 영양과 안전, 그리고 생활

의 편의성과 기능성을 중시하기 시작하였습니다. 이 때문에 농식품과 음식(요리)에 대한 수요도 시공간을 초월 탈지역화(세계화), 탈계절화, 고급화되고, 개성화, 차별화 되고 가공처리, 조리화 되기 시작하였습니다.

이러한 변화를 가장 예민하게 감지한 새로운 유통인들은 개성적이고 감성적인 소비자들의 다양한 기호에 부응 ‘차별화된 농식품’을 공급하기 위해 국내외 산지를 찾기 시작하였고, ‘수확후 관리혁명’으로 맞춤형 농식품의 생산이 가능해 지면서 생산과 가공처리와 유통을 하나로 통합하고, 동시에 국경을 무너뜨리며 국내외 산지와 소비지를 직접적으로 통합하는 신유통시스템을 지구적으로 구축하기 시작하였습니다.

다른 한편 소비자들의 입맛과 수요가 세계화되고 주년화 되면서 이에 대응하기 위한 농식품의 조달도 지구적으로 확대 세계화되기 시작하였습니다. 지구상의 어떤 국가도 자국이 가진 환경적 특성과 부존자원을 가지고 지식사회 소비자들의 다양한 입맛을 만족시키는 것이 불가능해 졌기 때문입니다. 이 때문에 지리적, 계절적 한계를 극복하기 위한 산지의 이동이 시작되었고 농업하기 좋은 자연 및 사회경제, 정치 환경을 찾아 생산입지를 옮기는 ‘유목농업(nomadic agriculture)’이 생겨났고 이렇게 해서 생산된 농식품들은 저장운반기술의 발달로 세계로 이동되기 시작했으며 국경을 넘어 국가 간 자유로운 이동을 보장하기 위한 ‘세계농업무역규범’이 만들어지게 되었고 농업에 대한 세계적인 통제가 시작되었습니다. WTO와 FTA등을 통한 국가 간 농업무역의 자유화도 결국은 이러한 농업의 생산과 소비에 나타난 지구적 변화를 반영하고 있다고 생각합니다.

그러나 다른 한편으로 웰빙에 큰 관심을 가진 탈산업화시대의 감성적 소비자들은 건강과 영양의 관점에서 농식품과 음식의 안전을 중시하며, 농장에서 식탁까지의 안전하고 위생적인 농식품의 철저한 사전적 관리를 요구하고 있습니다. 그 뿐만 아니라 건강을 위한 쾌적한 생활환경의 확보라는 관점에서 깨끗한 환경을 중시하며 동물복지까지도 배려하기 시작하였습니다. 이러한 소비자들의 환경과 농식품의 안전에 대한 점증하는 관심은 화학화 되고 기계화되고 산업화된 현대 농업의 근간을 흔들기 시작했습니다. 특히 생태계의 파괴와 지구온난화로 인한 기상이변과 재해가 속출하면서 소비자들은 환경을 파괴 훼손시키지 않고, 가축을 학대하지 않으면서 안전하고 신선한 농식품을 생산 공급할 것을 요청하고 있습니다.

이제 세계화된 지식정보사회의 농업은 개성적인 소비자들에게 위생적이고 안전한 농식품을 연 중 안정적으로 값싸게 공급해야 하고, 동시에 환경오염을 유발시키지 않아야 하는 어려운 과제를 동시에 풀지 않으면 안 되게 되었습니다. 이러한 소비자들의 요구에 대응 현대농업은 그동안 생산단계에서 ‘환경친화적 농업, 즉 환경농업’을 ‘대안농업’으로 발전시켜왔습니다. IPM, INM을 활용하는 ‘정밀농업’과 ‘유기농업’등은 그러한 환경농업의 구체적 실천 사례들입니다. 그리고 GAP이니 HACCP이니 TRACEABILITY 니 하는 것들도 위생적이고 안전한 농식품을 찾는 소비자들의 요구에 부응하는 조치들입니다. 또 다른 시도인 ‘GMO, 즉 유전자 변형 생물체’의 창조도 이러한 지식정보사회의 새로운 변화에 대응하는 농학자들의 창조적 상상력의 결과들이라고 평가할 수 있습니다.

그리고 수확후 단계에서는 소비자들의 다양한 요구에 맞게 선별, 세척, 절단하고, 냉동 또는 냉장 처리하거나 장기간 보관 하고, 또는 가공 조리하고, 포장 브랜드화

한 개성 있는 맞춤형 농식품을 할인점, 전문점, 식당, 단체급식, 인터넷 또는 TV 홈쇼핑, 카탈로그 주문배송 등 다양하고 전문화된 유통망을 통해 공급하기 시작했습니다.

일용할 양식을 넉넉하게 마련하기 위한 인류의 생존을 건 싸움은 1만여년 전 농업을 발명한 이후 농업화, 산업화, 지식정보화라는 문명의 전환과 함께 치열하게 지속되어 왔습니다. 1만여년간 지속되어온 농업은 새로운 문명 전환과 함께 ‘적응이나 죽음이나’라는 “적자생존”의 냉엄한 현실에 직면하게 되었고, 더 나아가 “혁신이나 죽음이나”의 선택을 요구하는 “혁신자생존”의 절박한 현실에 처하게 되었습니다.

산업화와 지식정보화과정에서 농경사회적 가족적 생계농업과 농가의 해체가 일어났고, 특히 젊고 유능한 인력을 중심으로 한 농업·농촌인구의 지속적인 감소는 농업·농촌인구의 노령화 여성화를 가져왔으며, 농촌과 마을의 공동화를 가속시켰습니다. 이러한 문명 전환에 대응하지 못하는 소농적 가족농들은 변화하는 시장에서의 접근성 상실로 소외되고 고립된 채 빈곤의 함정에 빠지게 되었습니다. 농업은 혁신을 통해 새로운 문명전환에 적응 성공한 농업과 실패한 농업으로 극명하게 양극화 되면서 성장농업과 쇠퇴농업, 성장지역과 쇠퇴지역이 나타나게 되었고, 그에 따른 농가들의 소득양극화가 발생하게 되었습니다. 이러한 적응과 자기혁신의 실패는 농가와 농업에만 국한된 것이 아닙니다. 궁극에는 농업기관, 단체로 이꼴고 농고, 농전, 농대등과 같은 농업교육기관으로 이어졌습니다. 최근 농고와 농전이 사라지고 농대가 없어지고 농과계열학과들이 간판을 바꿔달고 통폐합되고 있는 것들도 모두 이러한 적응과 변화의 실패를 반영하는 것들이 아닌가 생각합니다.

인류역사에서 문명의 전환과 이에 적응하는 농업의 변혁은 모든 지역 모든 국가에서 동시에 일어나지 못하고 지역적 국가적으로 시차를 가지고 일어나면서 지역적 국가적으로 심각한 변화의 속도의 차이와 그로인한 농업의 적응실패라는 문제를 일으키고 있습니다. 동북아시아는 바로 그러한 빠른 변화 때문에 적응에 어려움을 겪고 있는 치열한 삶의 현장이라고 말할 수 있습니다.

동북아시아는 서구보다 200년 뒤늦은 20세기의 시작과 함께 일본을 시작으로 농경사회의 긴 잠에서 깨어나 산업화의 대열에 뛰어들기 시작했습니다. 일본에 뒤이어 한국은 불과 40여 년 전인 1960대부터, 그리고 중국은 그보다 더 늦은 1970년대 후반부터 본격적인 산업화에 뛰어들었습니다. 그리고 오늘 날 세계가 놀라는 300년을 30년으로 압축하는 ‘압축성장’의 놀라운 기적을 일으키고 있습니다. 그러나 동북아시아는 산업화로 인한 농경사회의 해체와 적응이 이루어지기도 전에 정보화, 세계화를 동시에 추진해야 하는 문명의 충돌에 휩싸여 있습니다. 이 때문에 동북아시아는 다문명이 공존하는 모습을 보이고 있으며 한 사회, 한 국가 내에서도 가치와 문명의 충돌이 나타나고 있습니다.

동북아시아의 농업과 농촌과 농민은 인류가 경험한 적이 없는 압축된 산업화의 충격과 세계화, 정보화의 충격을 동시에 받으면서 혼란과 모순 속에서 급격한 해체와 자기 변혁의 길을 겪고 있습니다. 농경사회적 가치가 여전히 온존하고 있는 상태에서 산업사회적 경제사회규범과 지식정보사회적 요구와 지향이 서로 충돌하고 있습니다.

한편에서는 아직도 일용한 양식을 충분한 확보하지 못해 빈곤에 시달리고 있고 그래서 식량자급과 증산이 강조되고 있으나, 다른 한편에서는 농업의 다목적 기능을 강조하고 환경오염방지를 위한 환경친화적 농업을 강조하고 있습니다. 세계화되고 개성화된 소비자들의 농식품 수요에 대응 농식품의 지구적 조달공급이 날로 늘어나고 있는 상황에서도 여전히 자급을 말하고 자유무역을 반대하는 상충된 목소리들이 공존하고 있습니다.

소농적 가족농가들의 소량으로 생산된 다품목 농산물들은 시장접근성을 갖지 못해 버려지다 시피하고 있으나 개성적 소비자들은 오히려 차별화된 농식품을 찾고 있습니다.

오늘의 이러한 혼란스럽고 상호 모순된 상황을 극복하기 위해서는 농업에 대한 우리들의 발상과 상상력이 과연 어떠한 문명적 틀과 가치위에 서있는 가를 점검해 볼 때라고 생각합니다. 그리고 농경사회적이고 산업사회적인 비전이나 가치를 지식정보화와 세계화의 틀에서 재점검해볼 때라고 생각합니다. 나 자신을 포함 대부분의 동북아시아의 농학자들은 당대에 농경사회가 산업사회로 그리고 정보사회로 격변하는 문명전환을 몸으로 체험해 왔으며, 그 때문에 자신의 정체성에 혼란을 느끼고 가치와 생각에 논리의 모순과 일관성 상실을 경험하고 있다고 생각합니다.

그러나 한 가지 분명한 사실은 빠른 속도로 진행되고 있는 산업화 단계를 넘어 지식정보화, 세계화의 단계로 치닫고 있는 문명의 전환에 적응하지 않고서는 어떠한 농업도, 농학자도 사회적으로 존립할 수 없다는 냉정한 사실입니다. 특히 지식정보화 사회는 감성적 소비자들이 시장을 주도하는 사회입니다. 농경사회나 산업사회의 농업은 생산자 또는 공급자 중심의 농업이었고 소비자들은 대체로 생산이 허용하는 범위 내에서 가능한 식생활에 만족해야 했습니다. 그러나 정보화 시대의 구매력을 가진 개성적인 소비자들의 농식품에 대한 수요는 이미 앞에서도 지적한 바와 같이 탈지역화, 탈계절화, 세계화 하고 있으며 그들이 행사하는 구매력 파워가 농업의 향방을 결정하고 있습니다. 이제는 동아시아의 농업도 소비자를 위한, 소비자에 의한 ‘소비자 시대’의 농업이 되어가고 있습니다. 농업은 소비자 만족을 최우선으로 생각하지 않으면 안 되게 되었습니다.

소비자 시대의 농업은 생산규모와 지역과 관계없이 차별화된 농식품을 생산 할 수 있어야 하고 이에 대한 차별화된 시장과 고객을 지구적으로 확보할 수 있어야 합니다. 내 상품에 대한 내 고객(시장)을 창출하고 확보하는 것이 핵심과제입니다. 이것은 농업이 전통적인 생산농업의 한정된 단계에서 수확후 수집, 가공, 처리, 유통단계에 까지 통합되어야 하며 소비자와 교감할 수 있어야 하는 것을 의미합니다. 농식품이 브랜드를 가져야 하는 이유도 그 때문입니다. 이것은 마치 천동설이 지동설로 바뀌는 것 같은 생산중심농업을 고객(시장)중심농업으로 바꾸는 농업의 코페르니크스적인 대 전환을 의미합니다.

시장과 고개의 관점에서 보았을 때 동북아시아는 세계에서 가장 밀집한 인구조밀지역이며 동시에 가장 빠른 속도로 이루어진 소득향상으로 세계에서 가장 빠르게 팽창해온 전 세계가 노리는 농식품 시장입니다. 이렇게 큰 시장을 눈앞에 두고 동북아시아의 많은 농민들이 농업에 대한 희망을 잃고, 농촌이 쇠퇴하며, 농전과 농대가 문을 닫고 있고 젊은 세대들이 농업을 기피하고 있는 것은 무언가 잘못된 현상이라 하지 않을 수 없습니다. 그러나 우리를 더욱 안타깝게 하는 것은 이와 같이 팽창하

고 있는 시장에 대한 지역 쉐어보다는 타지역 쉐어가 늘어가고 농식품에 대한 해외 의존도가 날로 커지고 있는 현실입니다. 우리는 농경사회적 낡은 의식과 가치가 아직도 우리 농업의 발목을 잡고, 지식정보화 사회의 새 질서에 적응 변신하는 것을 막고 있는 것은 아닌지를 냉정하게 생각해 보아야 합니다.

아직도 농경사회적 질서와 산업사회적 질서가 공존하면서 충돌 갈등을 일으키고 있는 동북아시아의 농업은 지금 지식정보화, 세계화로 혼란을 겪으면서 그 어느 때보다도 농학자들의 창조적 상상력을 요청하고 있습니다. 혹시 우리들의 상상력의 빈곤이 오히려 문제해결을 어렵게 하고 있는 것은 아닌지 진지하게 생각해 볼 때입니다.

이런 관점에서 볼 때 동북아농정연구포럼은 지난 3년간 3국의 농업이 겪고 있는 동병상련에 대해 많은 대화를 나누어 왔고 서로에 대한 이해의 폭을 넓혀왔다고 생각합니다. 이제는 한걸음 더 나아가 깊어져 가고 있는 3국 농업의 상호의존의 현실을 직시하고 3국 농업의 협력과 조정과 통합에 대한 정책적 논의를 시작할 때가 아닌가 생각합니다. 3국 농업은 지금 농학자들이 상상하는 이상의 빠른 속도로 상호의존을 심화시키고 있기 때문입니다. 이를 효과적으로 수행하기 위해서는 현재의 제한된 연구자 중심의 포럼을 3국의 농정 책임기관들이 참여 실질적인 정책조정과 교류협력을 논의하는 ‘동북아농정포럼’으로 확대 개편시키는 문제를 본격적으로 논의할 필요가 있다고 생각합니다. 조만간 한·중·일 3국은 FTA를 포함 ‘동북아공동시장’에 대한 논의를 시작 하게 될 것으로 나는 생각하고 있습니다. 이러한 관점에서 3국 농업의 조정과 교류협력에 대한 실질적인 논의는 빠르면 빠를수록 좋다고 나는 생각합니다. 제 2라운드를 시작하는 이번 심포지움이 하나의 기폭제가 되어 동북아농정연구포럼이 거듭나는 계기가 되기를 빌어 마지않습니다. 3국 농업발전을 위한 여러분의 창조적 상상력을 기대하면서 이번 심포지움이 좋은 성과 거둘 수 있기를 기원합니다. 감사합니다.

중국의 현행 농지제도: 정립과 평가

시아 잉

중국농업과학원 농업경제발전연구소

개 요

본 논문에서는 중국의 현행 농지제도에 나타나는 결함과 현실적인 제도정립에 대한 수요를 지적하고 있다. 농지제도의 정립문제에 대한 지적을 토대로, 농지제도의 정립을 외부경제와 사회환경의 변화로 보고, 제도적 관계, 발전 이념 및 정책, 경제 발전의 단계성 등 6 개 분야로 나누어 분석하였다.

본 논문의 제 III 장에서는 농지소유권 명시와 중요성에서 출발하여 재산권제도의 경제학 이론을 근거로 농민의 토지임대차권익의 강화를 제시하였으며, 국가, 공동체 그리고 농가간에 명확하고 보장 가능한 재산권 범위를 형성하는 것은 중국 농지제도변화의 기본 방향이다. 게다가 농지 유동은 다음의 5 개 기본조건을 갖추어야 하는 것으로 인식하고 있다. 첫째, 공업화와 도시화의 발전이 농촌 노동력의 유출을 초래하고, 농업의 노동생산성이 향상되어 토지의 취업기능을 약화시킨다. 둘째, 지역별, 단계별로 농촌사회보장제도를 완비하여 농가토지 경작에 의한 사회보장기능을 약화시킨다. 셋째, 농업 내부의 분업체계가 발달로 점차 농민기업가와 농민노동자 계층이 형성되면서, 농민에게 토지를 벗어난 취업기회를 창출해 주는 동시에 토지 집중경작의 여건을 마련해 줌으로써, 토지의 수입(收入) 기능을 강화하도록 한다. 넷째, 농업기계화는 농업생산의 '무형적 노동비용(인간노동비용)'을 감소시켜, 농촌 노동력의 충분한 이용을 촉진시킨다. 다섯째, 농지유동서비스를 전담하는 중개기구를 육성하고 토지사용권 유통시장을 열어 농지사용권 유동을 위한 양호한 외부환경을 조성해 준다.

본 논문의 마지막 부분에서는 법률 및 법규를 농지제도의 정립을 지도하고 규범화하는 주요 도구와 중요 수단으로 삼아야 함을 지적하는 한편, 농촌 토지관계에 대한 관련 법률과 법규의 개정과 보완에 대한 대책을 건의하였다.

최근 몇 년 동안 중국의 사회, 경제에 일련의 심각한 변화가 나타나면서, 농지제도 변천의 외부환경을 변화시켰을 뿐만 아니라, 농지제도의 변혁에 대한 새로운 요구를 제시함으로써 농지제도정립의 필요성과 가능성을 점점 증가시키고 있다. 본 논문에서는 중국의 현행 농지제도 확립과 관련한 문제점들을 개괄적으로 검토하는 한편, 토지제도의 정립에 대해 체계적으로 분석하고자 한다.

I. 문제 제기

1980 년대 이후 중국의 사회, 경제에 나타난 획기적인 변화는 농촌 토지제도의 변혁을 그 초기 원동력으로 삼고 있다. 토지의 가정임대차경영제도의 확립은 중국

의 농촌 경쟁력을 높였고, 이는 중국의 농업성장에 커다란 역할을 하였다. 20여년의 개혁개방기간의 중국 농업과 농촌, 더 나아가 전체 국민경제의 발전 과정을 종합해 보면, 농지제도의 정립은 국민경제 발전의 초석임을 알 수 있다. 토지의 가정경영을 핵심으로 하는 2 단계 경영체제가 확립되고 농촌경제의 미시적 기반이 재차 다져진 후 농촌의 기본자원요소의 배분효율이 크게 향상되면서 농촌의 비농업산업 발전으로 노동력의 이전이 가능해지게 되어 농업 현대화, 농촌 도시화, 농촌 사회, 경제의 발전을 추진하였고, 더 나아가 국민경제에서 여러 산업이 지속적이고 안정적인 성장을 추진하였다. 그러나 토지의 가정임대차경영제도는 무궁한 정립 공간을 갖고 있지 않으며 또 확보할 수도 없고, 이 제도의 운영은 효력을 발휘하는 동시에 결합요소를 가지고 있으므로, 토지의 가정임대차경영제도는 여전히 해결해야 할 문제점을 가지고 있으며, 계속 정립해 나가야 함을 명확히 해야 한다.

첫째, 가정임대차경영을 핵심으로 하는 농지제도는 여전히 기타 다양한 제도의 안배에 영향을 주고 제약하는 가장 중요한 요소이다. 농촌의 금융제도를 예로 들면, 현재 농민들이 효과적인 금융 서비스를 받기 어려운 이유는 여러 가지가 있는데, 농민의 토지소유권 보유가 불완전하고 그 경영규모도 협소하여 농업자원이 효과적으로 배분될 수 없는 것이 어쨌든 그 원인중의 하나이다. 농민이 효과적인 금융서비스를 받으려면 상응하는 담보재산을 소유하고 있어야 하지만, 농민이 임차하는 토지는 대출저당의 담보물이 될 수 없다. 농민의 과학기술서비스의 경우, 최대의 문제점은 농민이 1 대 1 서비스를 받기가 매우 어렵다는 것인데, 그 원인도 현행 농지제도의 틀 속에서 농가의 경영 규모가 매우 작고, 정부의 유한한 공공자원과 수억 농가간의 정보소통비용 및 중개서비스비용이 과도하게 많으며, 거래비용문제도 해결하기 어렵다는데 있다.

둘째, “삼농(농민, 농업, 농촌)”문제의 해결을 위해서는 토지문제를 피해갈 수 없다. 농민의 수입 문제의 경우, 농민의 수입 증대가 둔화된 근본 원인은 농업취업구조의 변화가 농업 GDP 구조의 변화에 미치지 못하여, 농민의 토지경작규모가 협소하고, 적은 토지에 많은 농업노동력을 수용하고 있으며, 비농업산업에 비해 농업의 노동생산성이 상대적으로 크게 낮아 농업경영에 종사함으로써 수입을 얻는 기능을 약화시키고 있기 때문이다. 농업의 효율 증대의 경우, 많은 농민들이 소규모 토지경작에 종사하는 상황에서 토지의 영세화가 심화될 뿐만 아니라 토지유동이 대규모로 진행되기 어렵기 때문에, 효과적이고 포괄적으로 농업기술과 농기계장비가 이용될 수 없으며, 농업생산은 규모의 경제상태에 도달하기 어렵고, 농업 효율이 크게 향상될 수 없다. 농촌의 안정에 있어서, 현재 농촌은 완벽한 사회보장체계를 구축하지 못했기 때문에 토지는 여전히 많은 농민들의 기본적인 생산과 생활보장의 근거가 되고 있으며, 심지어는 도시로 대거 유입된 농촌노동력도 안정적으로 취업하여 도시의 사회보장을 받을 수 없기 때문에 토지와 연계될 수 없다. 따라서, 농촌의 토지는 두드러진 보장기능으로 도시발전을 위해 또 다른 공헌을 하고 있으며, 여전히 “안정된 그릇”의 기능을 하고 있는데, 이러한 기능은 단기간에 대체될 수 없다.

셋째, 농민들간에, 농촌의 각 경제조직들간에, 그리고 국가, 단체 및 농민들간에 토지를 둘러싸고 매우 복잡한 이해관계를 형성하고 있는 것은 농촌의 가장 기본적인 사회경제관계의 하나이다. 과거 토지를 임대차경영 할 때는 상응하는 세비를 납부해야 했지만, 현재는 세비체제의 개혁으로 농민의 토지임대차경영은 상응하는

정부 보조금을 지급받게 되었다. 공동체합작경제조직 내부의 주식합작제의 변형도 공업화, 도시화의 빠른 발전과정에서 토지소유권이 공동체 농민의 자체 생존과 발전에 깊은 의미를 갖고 있음을 나타내고 있다. 토지를 둘러싸고 형성된 각종 이해관계는 계속 존속되거나 끊임없이 변화하고 있으며, 기존 제도의 실시 과정에 의존하는 특징이 형성되어 계속해서 스스로를 강화하고 공고히 하고 있다.

II. 중국 농지제도의 정립: 유리한 외부환경

농지제도는 중국 농촌의 가장 기본적인 제도의 하나로서, 기타 제도와는 상호 제약적인 관계에 있다. 농지제도의 변화를 조정하는 것은 많은 이익 주체에 영향을 미치며, 여러 관련 제도의 재구성에 영향을 주므로, 미묘한 조정일지라도 심각한 논리적 모순을 나타내고 있다. 21 세기로 접어들면서 **중국의 경제발전에 나타난 단계적인 특징**은 국가의 사회경제발전이념 조정, 정책 관련 중대 변화 등으로, 새로운 농지제도가 요구되고 있고, 사회경제발전은 **농지제도의 조정에 적절한 외부환경을 조성하였다**. 즉 농지제도의 정립, 농가의 토지소유권 명시 및 확대, 농민의 토지경작 규모 확장도 공업화와 도시화의 발전, 농촌노동력의 유출, 인구 이동, 농촌사회보장 제도의 완비 등에 의존하고 있다. 현재의 추세로 볼 때 농지제도의 정립 가능성은 크게 증가하고 있다.

발전이념과 정책동향의 측면에서 볼 때, 21 세기로 접어들면서 중국의 농업은 공업에 많은 것을 제공하였고, 농촌은 도시 발전단계의 기초 확립을 지원하였으며, 공업은 농업을 부양하고 도시는 농촌의 새로운 시작을 지원하였다. **도농간의 총괄적인 대책과 “두가지 동향”의 중요 쟁점에 대한 건의**는 중국의 발전전략과 지도사상의 중대한 전환을 의미하며, 이는 새로운 단계에서의 농공관계와 도농관계를 잘 처리하고, 농업의 기본 위상을 강화하며, 국민소득의 분배상황을 조정하고, 도농간의 종합발전메커니즘을 구축할 것을 요구하고 있다. 이를 통해 새로운 발전관념과 정책동향의 전환, 특히 토지, 노동력, 자본 등의 자원이 도농간에 자유로이 이동하는 속도가 가속화되고, 자원배분의 효율도 향상되며, **도농간의 통합된 의료, 교육, 보건, 사회보장제도도 점차 완비되어**, 농촌토지의 취업기능과 보장기능이 더욱 약화될 것이므로, 농지제도의 변천이 새로운 제도를 마련해 줄 것을 요구하게 될 것으로 전망된다.

경제발전의 단계적인 관점에서 살펴볼 때, 2003 년 중국의 GDP총량은 11.67 조 위안을 돌파하였고, 재정수입은 2 조 위안에 달했으며, 1 인당 GDP 가 1,090 달러에 달한 것을 지표로 하면, 중국은 이미 **공업화 중기단계에 접어들었다**. 이 상황에서 농업이 GDP 구성에서 차지하는 비율은 15%정도로 감소하였고, 농산물 무역액은 수출입제품총량의 5%정도로 감소하였으며, 농민의 수입원 구성비중에서 가정경영의 순수입이 차지하는 비중도 1990 년의 76%에서 2003 년의 59%로 감소하였다. 이러한 현상은 농업 특히 토지경작의 수입기능이 감소하기 시작했음을 의미한다. 한편, **중국의 도시화 수준이 40%이상까지 높아졌으며**, 농업노동력은 여전히 전체 도시 노동력의 50%정도를 차지하고 있긴 하지만, 만약 농촌의 비농업산업에 종사하는 노동력과 수억 명에 달하는 농촌의 외부유출 노동력을 비농업노동력의 비중에 합산한다면, 산업취업구조편차가 30%정도에서 15%정도로 감소할 것이다. 이러한 현상은 농

업 특히 토지경작의 취업기능이 크게 약화되었음을 의미한다. 그러므로 농업생산기능이 약화되면서 농촌 토지의 수입기능과 취업기능도 감소하는 추세이며, 이는 객관적으로 농지제도의 정립취지를 약화시켰다.

국가, 공동체 및 농민의 토지관계를 통해 살펴볼 때, 최근 몇 년 동안 중국의 농촌세비개혁은 신속하게 진행되었고, **2006년에 중국 전역에서는 ‘농업세 폐지’라는 목표를 앞당겨 달성하였다.** 농업세를 폐지한 후, 국가는 농업세를 징수하지 않고, 농민도 토지경작에 따른 식량 납부를 하지 않아도 되어, 중국은 몇 천년간 농업으로 정치를 지원하던 시대의 막을 내렸는데, 그 의의는 아무리 높은 가치를 부여하더라도 지나치지 않다. 그러나 더욱 중요한 것은 **농업세의 폐지가 토지경작을 통해 나타나는 국가, 공동체 및 농가간의 전통적인 이해관계를 근본적으로 변화시켰다고** 할 수 있다. 국가는 더 이상 토지를 “주민대장 등록을 통한 백성 통합”의 주요 근거로 하거나 농업의 잉여부분을 획득하기 위한 매개체로 삼지 않아도 되며, 또한 농민은 토지경작에 대한 세금을 더 이상 국가에 납부할 필요가 없을 뿐만 아니라 공동체에 비용을 지불할 필요가 없으며, 오히려 토지경작으로 인해 보조금 등의 다양한 정부 지원을 얻을 수 있게 될 것이다. 상응하는 토지 수입, 취업 및 보장 기능에도 여러 가지 변화가 나타날 것이다. 도농통합의 빠른 발전은 토지 등 자원요소의 배분을 더욱 최적화시켜, 농촌토지제도의 정립 가능성도 더욱 증가시킨다.

지역발전 불균형의 관점에서 살펴볼 때, 중국의 사회경제발전은 확연하게 불균형한 특징을 드러내고 있고, 동부, 중부, 서부의 3 대 경제벨트의 발전격차도 매우 크다. 2002년 중국 동부지역의 1인당 GDP는 이미 중부지역의 2.08배와 서부지역의 2.63배에 상응하고, 상해시(上海市)의 1인당 GDP는 귀주성(貴州省)의 12.89배이며, 농촌의 1인당 순수입은 귀주성의 4.18배이다. 지역 위치, 천혜의 자원, 발전 전략 등 다양한 원인에 의해 야기된 **이러한 발전불균형은 토지제도의 변천에 미치는 영향도 뚜렷하다.** 동부의 발달지역은 이미 기본적인 현대화를 실현하였고, 일부 농촌주민은 도시주민으로 이동하였으며, 농지가 가지고 있는 취업기능과 보장기능이 약화되었지만, 토지의 집약적 이용에 따른 수입기능 및 잠재적인 재산가치는 경제발달지역 농촌의 최대 재산 매개체로서의 농지의 위상을 더욱 두드러지게 하였다. 그러나 경제 미발달 지역에서 농지의 취업, 수입 및 사회보장기능은 예측 가능한 기간 내에 계속해서 잠재하게 될 것이다. 다시 말해서 지역발전의 불균형은 각 지역 농지제도 정립의 각 범례에 좋은 기반과 조건을 제공하였다.

토지자원배분의 효율성 향상 관점에서 볼 때, 현재 농업의 효율성은 높지 않으며, 그 주요 원인은 토지 배분의 효율성 저하에 있다. 토지자원의 극도의 부족으로 2004년 중국의 경작지는 겨우 18.37억 무에 불과하였고 1인당 경작지도 1.41무 밖에 되지 않아, 세계평균수준의 절반에도 미치지 못했다. 한편 농업노동력의 많은 부분이 비농업산업에 종사하는 노동력이지만, 농업경영에 종사하는 노동력의 비중은 여전히 커서 중국의 전체 농가는 2.5억 호에 가까워서, 각 농가의 평균 토지경작면적은 0.5헥타르에도 미치지 못하여 심각한 토지영세화 문제를 초래하였고, 자원배분의 효율성도 높지 않게 되었다. 현재 농업노동생산성은 2차산업의 1/8과 3차산업의 1/4을 차지하고 있다. 농업생산의 효율성 향상, 농업노동력의 생산성 향상, 농산업의 지속적이고 안정적인 발전 촉진을 위해서는 **사회경제발전 특히 공업화, 도시화의 추진과 함께 대량의 농촌노동력을 유출시키고, 분업을 실시하며, 직접적으로 농업생산에 종사하는 노동력 특히 토지경작에 종사하는 노동력을 줄여야 한다.**

한편으로는 토지자원배분의 효율성을 향상시키고, 전문화, 지역 블록화 및 규모화된 농산업 구조를 형성하고, 토지의 직접 경작자에 대한 수입기능과 취업기능을 여러 가지로 발휘해야 한다.

III. 농지제도 정립의 관건은 농지사용권의 유동 추진

어떠한 시기든 농지소유권의 완비 및 재산권의 점유, 사용, 수익, 처분에 대한 권리를 각 행위주체간에 조정하고 분배하는 것이 농지제도의 핵심이다. 현재 농민의 토지임대차권익의 강화, 국가, 공동체 및 농가간의 명확하고 보장 가능한 소유권의 범위 형성은 농지제도 변경의 기본 방향이다. 구체적으로는 농민의 토지권익을 시장 경제원리를 통해 최적으로 배분하고, 한층 더 농지사용권의 유동을 추진하는 것은 현재 농지제도 정립과 토지자원 배분의 효율성을 향상시키는 돌파구이다.

농지소유권의 중요성을 한층 더 명확히 하여야 한다. 중국의 수천년에 걸친 토지제도의 변천을 종합하고, 세계 각국의 기본적인 토지제도를 비교하여 발견한 가장 기본적인 사실은 토지소유권의 핵심이 사용권과 소유권의 합리적인 분리에 있다는 것이다. 중국의 농지제도를 살펴보면, 소유권과 사용권 분리의 관건은 농민의 토지임대차경영권을 강화하고, 임대차경영권 하에서 사용권을 분리하는데 있다. 충분하고 보장 가능한 토지임대차경영권을 향유할 수 있어야 농민도 토지에 대해 진정한 의미의 점유권, 경영권, 수익권, 처리권을 갖게 될 것이다. 현재 농민의 토지임대차경영권의 소유권 범위를 한층 더 명확히 하려면, 농민의 토지임대차경영권을 더욱 강화할 루트와 방법을 모색하고, 농민에게 충분한 토지권리를 부여해야 한다. 소위 농민의 토지임대차경영권을 강화한다는 것은 첫째, 상대적으로 장기간의 토지임대차기한을 유지하여 농민이 안정적인 예측경영을 할 수 있도록 하는 것이다. 둘째, 임대차권리를 상속, 담보, 전대(轉貸), 양도, 호환할 수 있도록 하는 것이다. 셋째, 임대차경영권을 점차 시장화하여 농민이 임대차경영권을 통해 토지사용권을 양도 및 양수할 수 있도록 하여 토지자원배분의 효율성 향상을 촉진하는 것이다.

농지사용권의 유동을 추진하는 것은 필수적인 추세이다. 여러 해 동안, 각종 원인으로 인해 중국의 농촌 토지사용권의 유동은 규모경영의 확장을 포함하며, 이와 관련한 각 분야에서의 쟁의도 매우 심각하다. 실제로 농지유동의 발생률은 줄곧 5%정도에 머물러 있어서 큰 진전은 없었다. 그러나 농업과 농촌경제발전의 외부환경 변화, 특히 농지경작의 기능변화에 따라 농지사용권 유동의 필요성과 가능성이 더욱 분명해졌다. 사실상 현단계에서의 농지제도 정립이라 함은 큰 의미에서는 토지사용권이 더 큰 범위에서 각 행위주체들간의 권리배분에 대한 새로운 인식을 가리킨다. 특히 중국의 사회경제발전이 새로운 단계로 진입한 후, 농촌노동력의 유출과 비농업산업의 발전은 객관적으로 농업과 비농업의 경영수익상의 차이를 확대시켰다. 이는 농업의 노동생산성, 더 나아가 토지의 수입기능을 향상시키기 위해서는 반드시 토지사용권의 유동을 추진해야 했다. 또 다른 관점에서 분석해 보면, 농지유동을 추진해야 할 필요성은 다음의 몇가지 관점에서 잘 나타나 있다.

첫째, 토지사용권의 유동이 어렵거나 또는 유동되지 않으며 각 농가가 작은 규모의 토지를 경작할 경우, 이는 충분한 노동력 이용에 극도로 불리하고 수입도 제한하며, 작은 규모의 토지경작은 농업의 기계화 발전을 억제하고, 과학적인 농업기

술의 보급과 이용을 제약하며, 심지어는 토지의 영세화로 인해 경작지가 버려지고 황폐화되는 문제를 야기하게 된다. 그러므로 토지사용권의 합리적인 유동과 농지경작에 종사하는 농가가 비교적 큰 경작규모를 보유하는 것은 위의 문제들을 해결하는 효과적인 방법이다.

둘째, 미시적인 관점에서 분석해 보면 소규모 토지경작은 농촌의 자금, 노동력, 기술 등 자원배분 효율성이 저하되는 근본적인 원인이 된다. 국내외 상황들을 살펴 보면, 보편적으로 농촌은 도시보다 금융서비스를 받는 것이 상대적으로 어렵다. 이러한 어려움은 중국이 다른 국가들보다 더 심각한데, 그 근본 원인은 분명 다음의 세가지 이다. 첫째, 중국은 농가수가 매우 많아 전국의 농가수가 2.5 억 호에 달하는데, 이들 농가들은 모두 잠재된 금융수요서비스대상이 되므로 자금의 총수요량이 매우 많지만, 각각의 농가에 동일한 금융서비스를 제공하는 것은 거의 불가능하다. 둘째, 농가의 경작규모가 협소하여 단일 농가의 자금수요는 유한하기 때문에, 어려움을 겪는 농가에게 수십 위안, 수백 위안은 대출의 사유가 될 수 있지만, 2.5 억 호에 달하는 농가가 필요로 하는 금액의 매우 적은 자금을 제공하는 것도 처리비용이 막대하게 필요하다. 셋째, 중국은 지역경제의 특징이 뚜렷하며, 농가간 금융수요의 정도 차이도 크므로, 간단한 방법으로는 구분없이 평등하게 대우하는 것이 매우 어렵다. 그러므로 토지유동을 추진하고, 규모경영을 촉진하며, 농가의 생산량과 경작범위를 확대하는 것은 토지자원배분의 낮은 효율성 문제와 농촌의 제반 문제들을 해결하기 위한 돌파구가 될 것이다.

농지유동의 추진을 위해 반드시 갖춰야 할 조건. 토지사용권의 유동과 규모경영은 일련의 요소에 의해 제약을 받기 때문에 일정한 기본 조건을 갖추어야 한다. 첫째, 공업화와 도시화를 추진하고, 농촌노동력의 이전을 가속화하며, 농촌에서 농업에 종사하는 정체된 노동력을 줄이고, 농업노동생산성을 향상시키며, 토지의 취업기능을 약화시켜야 한다. 둘째, 지역별, 단계별로 농촌의 의료, 실업, 저소득계층 구제 등의 사회보장제도를 구축하고 완비하며, 농가토지경작의 보장기능을 약화시킨다. 셋째, 분업을 실시하고, 도시화 추진과정에서 현재의 겸업 농가를 점차 분산시켜 신분과 직업의 다양한 전환을 실현하여 농업 내부에 머물러 있는 농민들을 전문적으로 농업에 종사하는 농민기업가와 농업기술자로 전환시키고, 농민들을 위해 토지를 벗어난 취업기회를 창출해 내는 동시에 집중적인 토지경작을 위해 여건을 제공하며, 토지의 수입기능을 강화한다. 넷째, 농업기계화를 추진하고, 농업 생산의 ‘무형적 노동비용(인간노동비용)’을 줄이며, 농촌노동자원의 충분한 이용을 촉진한다. 다섯째, 농지유동을 위해 전문적인 서비스를 제공하는 중개기구를 육성하고, 토지사용권 유통시장을 열어 농지사용권의 유동을 위한 적절한 외부환경을 조성한다.

IV. 법률과 법규를 통한 농지제도 정립의 지도와 보장

중국은 개혁개방의 초기단계에는 주로 정책규범을 통해 농지제도 변경의 기본 방향을 주도하였으나, 사회주의 시장경제체제가 지속적으로 완비됨에 따라 중국인들의 민주법제 관념이 점차 강화되면서 법제화는 농지제도의 완비를 위한 방향점이 되어야 했다. 이는 시장거래비용을 줄이고, 자원배분의 효율성을 향상시키며 사회의

공정성 유지를 위한 필연적인 선택이었다. 현재 중국에는 농촌토지관계와 관련하여 토지소유권, 경영권 및 임대차권리의 분할 및 토지의 수용과 점용에 대한 법률과 법규가 있는데, 《농촌토지임대차법(農村土地承包法)》, 《토지관리법(土地管理法)》, 《수자원토지관리법(水土保持法)》, 《초원법(草原法)》, 《임업법(林業法)》 및 《기본농경지보호조례(基本農田保護條例)》 등이 그것이다. 새로운 상황에서 이러한 법률과 법규들은 지속적인 수정과 완비가 필요한데, 현재 가장 중요한 것은 농지제도의 변경과 정립에 가장 직접적인 영향을 미치는 다음의 세가지 법률 및 법규를 완비하는 것이다.

《농촌토지임대차법》의 완비를 통해 농민의 토지임대차권익을 확대해야 한다. 2003년 중국에서 본격적으로 실시된 《농촌토지임대차법》은 농민에게 장기간의 보장 가능한 토지사용권을 부여하였는데, 이는 집단경제조직의 구성원들이 법에 의거하여 농촌토지를 임대할 권리, 토지임대차를 통해 자주적으로 농업생산경영에 종사할 권리, 임대차기간 내에 법에 의거하여 토지임대차를 유동시킬 권리, 임대차토지의 수용과 점용으로 인해 보상받을 권리 등을 포함하며, 중국의 농지법률제도 확립을 위해 이정표적인 의의를 갖는다. 그러나 《농촌토지임대차법》은 농지법률제도 확립에 나타나는 모든 문제들을 완벽하게 해결할 수 없을 뿐만 아니라 그 해결을 요구할 필요도 없다. 사회경제의 발전, 특히 국가, 공동체 및 농민간의 토지관계가 조정됨에 따라, 《농촌토지임대차법》의 수정과 완비과정에서 농민의 토지임대차경영권리를 충분히 고려하고, 농민의 임대차경영권익을 보호하며, 농민의 임대차토지에 대한 처분권을 명확히 규정하도록 필연적으로 요구한다. 다시 말해서 《농촌토지임대차법》 완비의 중점은 토지임대차경영권의 내적, 외적 의미를 더욱 명확히 하고, **채권 성질의 토지임대차경영권을 물권화하며**, 농가가 임대 경작하는 토지의 저장권, 사용권의 양도방식 등의 권리에 대해 한층 더 설명하고, 농민이 보유한 토지소유권의 이익을 명시하며, 농민의 토지임대차 관련 권익을 확대해야 한다.

《토지관리법》의 완비를 통해 농민의 토지권익에 대한 보호를 강화해야 한다. 현재 농촌의 토지 수용 및 점용으로 인해 발생한 분쟁은 이미 중국 농촌의 불안정에 영향을 미치는 가장 중요한 요인이 되었다. 법률과 제도가 불완전하기 때문에 지방정부와 토지를 수용 및 점용한 기업들은 토지의 수용 및 점용과정에서 초과 이익을 얻고자 하는 충동을 느끼고 있다. 결국 대부분의 상황에서 공동체와 농민은 정부부처와 기업에 비해 절대적인 열세에 처해있다. 그러므로 《토지관리법》을 완비하고 수정하는 목표는 마땅히 사회의 공정성을 유지하고 농민의 권익을 보호하는 것이어야 한다. 국가는 공공의 이익을 대표하여 토지 수용의 최고 권리를 향유하고 있긴 하지만, 이러한 권리는 반드시 공공이익의 범주 내로 엄격히 제한해야 한다. 《토지관리법》은 토지에 대한 과세와 수용의 범위와 절차를 명확히 규정하고, 토지의 수용과 점용이 땅을 잃은 농민의 권익을 제대로 보호해야 함을 명시해야 한다. 농촌의 토지를 비농업용지로 전환하려면 반드시 토지이용종합계획과 관련 법률에 의거하여 법적 승인을 받아야 하고, 농업용지가 비농업용지로 전환되는 면적과 용도를 관리해야 한다. 토지의 수용 및 점용과정에서 토지가 수용되고 점용된 농민은 토지양도가격 확정 등 이익과 관련된 협상에 참여해야 하며, 법률적으로 농가의 행위주체로서의 지위를 명확히 규정해야 한다.

《기본농경지보호조례》의 완비는 그 중점을 법률 효력의 향상에 두어야 한다. 공업화와 도시화가 가속화됨에 따라 중국의 경작지 감소 문제가 나날이 두드러지고

있다. 1997-2003 년의 7 년 동안 감소한 경작지 순면적은 1 억 무이다. 2004 년 중국 정부는 거시적 경제조정과정에서 경작지 보호를 중시하였지만, 전국적으로 경작지가 다시 1,200 만 무가 감소하였다. 도시화, 공업화와 농업의 토지쟁탈에 따른 갈등을 해소하기 위한 효율적이고 장기적인 메커니즘을 구축하기 위하여 제도적으로 관련 문제를 해결하고, 법률제도 확립을 강화하는 것은 필연적인 선택사항이다. 법률제도 확립의 중점은 충분한 농업생산 경작지의 확보를 보장하는데 두어야 한다. 그러므로 《기본농경지보호조례》 등의 관련 법규는 경제적 여건의 끊임없는 변화에 적응하여 점진적으로 법률화되어야 하고, 그 법률적 구속력도 강화해야 하며, 사전의 규범에서 사후의 감독 및 추정에 이르는 모든 과정에서 기본농경지의 수용과 점용에 대한 제도의 취지를 확대하고, 농지가 공업화와 도시화에 의해 과도하게 잠식되지 않도록 해야 한다.

주요 참고문헌

- 1、黄季焜：《中国农业资源配置效率的变化及评价》，《中国农村观察》，1999 年第 1 期，第 471 页。
- 2、全国农村固定观察点办公室：《当前农村土地承包经营管理的现状及问题》，《农村经济研究参考》，1998 年第 5 期。
- 3、屈茂辉：《农村承包经营权改革问题探讨》，《农业经济问题》，1998 年第 3 期。
- 4、丁关良：《农村土地承包经营权性质的探讨》，《中国农村经济》，1999 年第 7 期。
- 5、王小映：《土地制度变迁与土地承包权物权化》，《中国农村经济》，2000 年第 1 期。
- 6、张蔚文等：《集体土地使用权抵押的现状及其立法建设》，《中国农村经济》，2000 年第 12 期。
- 7、中国（海南）改革发展研究院：《以土地使用权长期化、物权化、资本化为重点的农村经济改革》，《直谏中国改革》，中国经济出版社 2001 年 12 月第 1 版。
- 8、胡长明：《国外农地制度改革及对我国农地制度创新的启示》，《农业经济问题》，2005 年第 9 期。

신 핵심농가경영 안정화제도에 대한 예비연구

요시이 쿠니히사

일본농림수산정책연구소

1. 서론

2006년 6월 14일 “ 농가경영 안정을 위한 핵심농가 보조금 법” 이 제정되었고 이에 의거해 핵심농가 경영 안정제도가 2007년 (crop year)부터 이행될 예정이다.¹

핵심농가 경영안정화 제도는 1999년 7월 제정된 식품, 농업, 농촌에 대한 기본법에서 제시한 가격정책에서 소득 정책으로의 선회를 주요 골자로 하고 있으며, 2005년 3월에 발표된 식품, 농업, 농촌에 대한 신기본법에 대한 논의를 거치며 더욱 강화되었다.

세계 2차 대전 이후 이행된 농업정책은 실제로 모든 농민에게 제공되었던 전통적인 품목별 지원에서 벗어나 핵심 농가에 대한 직접지불제도를 시작하고 있다.

기존 농업정책에 대한 근본적인 검토를 시행할 때, 다음의 두 가지 요인을 확인해야 한다.

첫째, 활기 넘치고 능력있는 농민을 육성하는 것은 농업과 농촌이 당면한 가장 시급한 과제이다. 농업종사 인구는 현재 감소하고 있으며, 농민의 노령화가 가속화되고 있다. 사실 전체 전업농의 거의 60%가 65세 이상의 노인으로 구성되어 있다. 또한, 버려진 경작지는 전체 경작지의 8%에 해당하는 38만 헥타르에 달한다. 따라서, 각 농촌지역의 핵심 농민을 중심으로 합의에 근거한 지역농업개혁이 필요하다.

둘째, 농업과 관련된 국제 규범이 더욱 강화되고 있다. 일본은 이미 우루과이라운드 (UR) 농업협약에 따라서 보조총액측정치 (Aggregate Measurement of Support; AMS) 감축을 약속하였다. 도하 농업협상²에서는 국내지원정책 규제를 강화함으로써 WTO 회원국들이 농업생산의 왜곡을 초래하는 국내 정책을 취하지 못하도록 하는 것에 대한 논의가 진행되었다. 기존의 농업 정책이 국제 규범을 준수하여 비 AMS 감축 대상 정책으로 빠르게 전환될 경우 국제 규범에 영향을 받지 않는 농업 정책을 운영할 수 있게 된다.

핵심농가경영 안정화제도를 도입하게 된 것은 일본 농업의 구조개혁을 가속화하고, 안정적인 식량공급 가능성을 높이며, 새로운 조치를 취하여 경작지, 수자원, 환경을 보존 및 개선함으로써 농업과 농촌이 지니는 “ 다기능성” 을 유지하기 위함이다. 경작지 및 자연환경 보존, 훌륭한 경관형성 및 전통문화의 전수도 이에 포함된다. 핵심농가 경영안정화 제도 및 농경지, 수자원, 환경보존 및 개선을 위한 조치가 자동차의 두 바퀴 역할을 할 것이며, 농민의 경작지 및 수자원 경영 및 보존의 안정화를 통해 지속가능한 농업을 성취할 수 있다.

¹ 소득감소 영향 경감 방안에 대상이 되려면 2007년 가을에 수확되는 밀을 심은 농지를 보유한 농민은 2006년 9월1일에서 11월 30일까지의 기간 동안 참여 신청을 해야 한다.

² 도하 협상은 2006년 7월 24일 중단되었다.

2. 신제도 개요

핵심농가경영 안정화제도는 두 가지 부분으로 구성된다. 첫째는 직접지불제도로 본 제도는 일본과 기타 국가간의 생산환경에서 존재하는 차이를 줄이는 역할을 한다. 둘째는 특별 품목에 대한 방법이 아니라 핵심 농민의 논농사, 밭농사를 포함한 전체 농장경영에 더욱 중점을 둔다.

(1) 선정조건

핵심농가경영 안정화제도의 지원을 받으려면 다음 조건을 반드시 만족해야 한다.

- 시군구 정부에서 의욕있고 능력있는 농민으로 인정되었거나 농업법인으로 호카이도에서는 최소 10ha, 다른 현에서는 최소 4ha의 농장을 보유해야 하며, 그렇지 않은 경우 사전에 정해진 조건을 충족하며 최소한 20ha를 만족하는 지역 농업 조직이어야 한다³.

인증을 받은 농민 혹은 지역 농업기관은 주어진 경작지 면적조건을 준수해야 하지만 경사지역 혹은 산간지방과 같은 낙후 지역에 살고 있는 사람에게는 해당 요건에서 면제가 된다.

- 환경 규제를 준수하고 경작지는 경작 활동을 위해 사용한다.⁴

(2) 불리한 생산조건 개선 방법 (MCUPC)

MCUPC는 해당 상품 판매로 보상되지 못하는 생산비용의 일부를 보상하는 제도로, 이는 다른 국가에 비해 불리한 일본의 미곡생산 조건을 보상하기 위해 고안되었다. MCUPC에 의거해 자격이 있는 농작물로는 밀, 콩, 사탕무, 녹말생산을 위한 흰 감자⁵가 있다. MCUPC는 자격이 되는 농민에게 과거 생산실적을 바탕으로 총금액을 지불하고 (2004년에서 2006년까지의 연간 평균 생산량), 각 농민의 연간

³ 모든 지역농민단체는 다음의 다섯 가지 조건을 만족시켜야 한다.

- i) 사용할 농지의 집적목표를 수립한다 (지역농지의 최소 2/3를 2011년까지 집적해야 한다.)
- ii) 조직의 정관 (memorandum)을 작성한다 (대표, 회원가입, 총회, 농지 및 농기계의 사용 및 관리 등에 대해 정의한다.)
- iii) 회계시스템이 단일화되어 있어야 한다 (지역농업단체 명의로 계좌를 개설하고, 본 명의로 농산물을 판매하고, 본 계좌에 소득을 입금시켜야 한다.)
- iv) 조직의 주요 구성원에 대해 소득 목표가 설정되어 있어야 한다.
- v) 5년 내 농업법인(agricultural production legal person)의 지위를 획득할 계획을 수립한다.

⁴ 농민은 다음 7가지 기준을 준수하는지 여부를 확인하여 확인증 (checking sheet)을 제출한다.

i) 토질개선, ii) 적절하고, 효과적이고, 효율적인 시비(fertilizing), iii) 적절하고, 효과적이고, 효율적인 살충제 살포, iv) 적절한 수자원 관리, 이용, 폐기, v) 에너지 절약, vi) 신지식 및 정보 수집, vii) 생산관련 정보 관리.

⁵ 벼농사의 경우 다른 국가와 비교할 때 일본에서는 불리한 생산 조건이 국경조치를 통해 실제로 교정되었다 (관세). 따라서, 쌀은 소득감소 효과 경감 방안의 대상이 될 수 있는 유일한 작물이다.

생산량 및 상품 품질에 따라 금액을 직접 지불함으로써 불리한 생산조건을 극복할 수 있도록 한다.

과거 생산실적에 따른 직접지불제 (이하 "과거생산실적 연동 직접지불제")는 "그린박스"로 분류되며, 그린박스는 WTO의 규정에 따른 AMS 대상이 되지 않는다. 과거생산실적 연동 직접지불제는 자격이 되는 각각의 농민에게 안정적인 지원을 제공할 수 있다. 반면, 연간생산실적 및 상품 품질에 따른 직접지불제 (이하 "연간생산실적 및 품질 연동 직접지불제")는 "앰버박스"로 분류되어 AMS 감축 대상이 된다. 후자는 각 생산자가 생산성 및 품질향상을 위해 기울인 노력과 소비자 및 사용자의 요구에 대응하여 생산을 진흥하기 위해 들인 노력을 반영하고자 고안되었다.

위의 두 가지 직접지불제를 위한 재원 중 70%는 전자인 과거생산실적 연동 직접지불제에 배정되고, 나머지 30%는 연간생산실적 및 품질연동 직접지불제에 배정될 것이다.

과거 생산실적 연동 지불제의 경우 그린박스로 분류되기 위해서는 지원수준이나 지불율이 고정형이 되어야 한다. 연간 생산실적의 조정 및 품질에 따른 지불율을 조정하여 생산실적을 효과적으로 증가시키고 상품 품질을 향상시킬 필요가 있기는 하지만, 핵심 농가경영을 안정화 시킨다는 차원에서 볼 때 한번 정해지면 3년 동안은 유지되어야 할 것이다.

1) 과거생산실적을 기준으로 한 직접지불 금액 결정방법

과거 생산실적 연동을 통한 직접지불금액을 결정할 때에는 각 재배작물에 대해 헥타르 당 직접지불율에 기준 기간에 해당되는 평균 경작면적을 곱하여 계산하고, 모든 품목에 대한 결과를 합산하면 된다. 그 결과는 그림 1에 제시되어 있다.

헥타르 당 직접지불율은 각 시군구 (municipalities)에서 정하기 때문에 해당 지역의 농민이 생산성 향상에 기여한 노력을 반영할 수 있게 된다. 만약 해당 지역이 국가 전체 평균보다 높은 헥타르 당 수확량을 기록한 경우 해당 지역의 헥타르 당 지불율은 높은 산출량을 반영하도록 그 값을 정할 수 있다. 2004년에서 2006년까지의 기간에 대한 연간 경작면적은 연간 농민 당 생산량을 해당 지역 내 헥타르 당 실제 수확량으로 나눈 지역값 (area value)으로 전환하고 3년 기간에 대한 평균 경작면적을 계산한다.

위에 언급된 바대로, 과거 정해진 기간에 대해 고정된 경작면적을 바탕으로 산정된 과거 생산실적연동 직접지불제는 그린박스의 요건인 "생산과 분리된 (Decoupled) 소득지원" 조건을 만족한다. 자세한 내용은 WTO 농업협정 부속서2-6에 설명되어 있다. 기준이 되는 기준기간 (reference period)을 정하는 것은 과거 생산실적 연동 지급제가 계속 그린박스의 요건을 만족시키기 위해 필요하다.

과거 경작면적은 해당 지역의 헥타르 당 실제 수확량으로 농민 당 생산량을 나누어 계산할 수 있다. 이 경우 계산값이 기준기간 동안 농민이 실제로 경작한 토지면적과 항상 일치하는 것은 아니다.

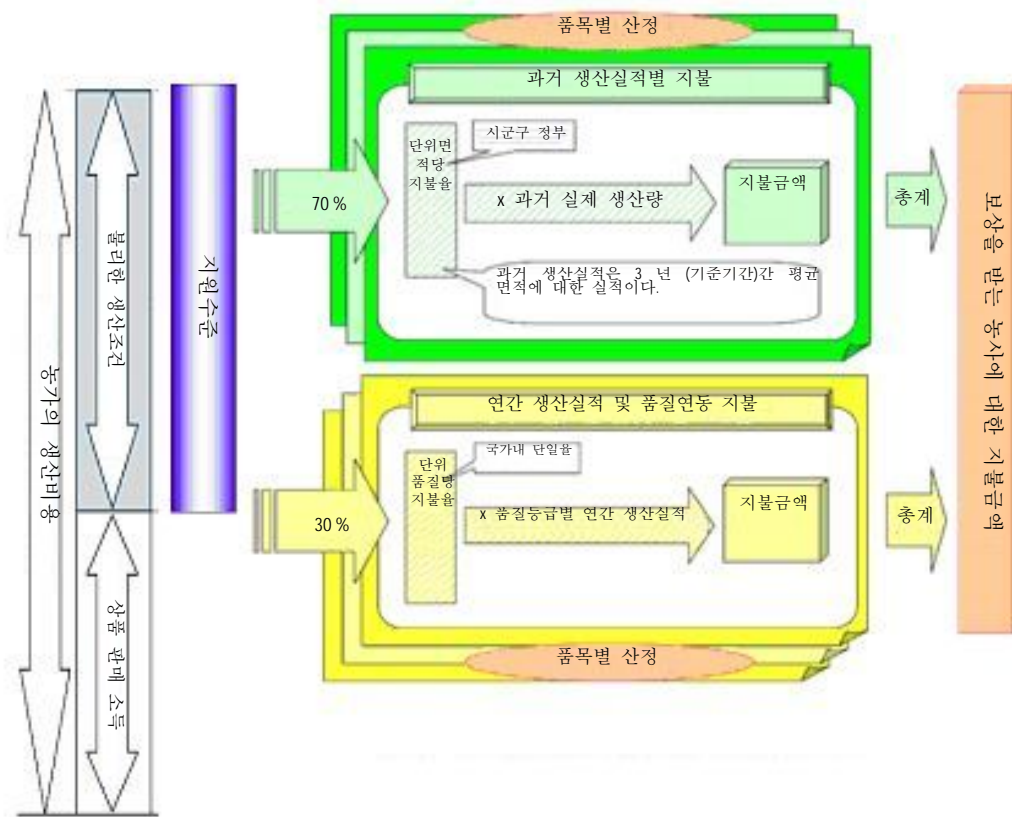


그림 1: 불리한 생산조건의 교정 방법

2) 연간 생산실적 및 품질연동 직접지불제도 금액 결정 방법

연간 생산실적 및 품질과 연동한 직접지불제에 따른 보조금 금액은 단위량당 지급율을 각 품목의 연간 생산량에 곱하고, 각 품목에 대한 계산값을 모두 더하는 방법으로 계산한다.

단위량에 대한 지급율은 한 국가 내에서는 일정하게 적용되나, 상품의 품질에 따라 다르게 적용된다. 품질 등급별 연간 생산량은 조사를 실시해 결정한다. 직접지불금액은 항상 모든 품목의 연간 생산량에 대해 지급하는 것이 아닌 것으로 조사결과 밝혀졌다.

(3) 소득감소 영향의 경감 방안 (MMEDI)

MMEDI에서는 자격조건을 갖춘 품목을 재배하여 벌어들인 소득이 감소하는 경우 최대 90%까지 보상해 주며, 그 재원은 농가와 정부가 공동 출자한 펀드에서 지급된다. MMEDI의 대상이 되는 품목으로는 쌀, 밀, 콩, 사탕무, 녹말용 흰감자가 있다. 소득감소 여부는 기준기간 동안에 해당하는 품목 당 연간 평균 소득 (기준소득)과 품목 당 벌어들인 연간 소득간의 차이를 계산하고, 그림2에서처럼 모든 품목에 대해 그 차이를 더하거나 차감하는 방법으로 계산한다.

농민이 MMEDI에 참여하는 경우 자신들이 생산하거나 판매하는 모든 자격조건을 갖춘 품목에 대해 영향을 받게 된다. 예를 들어 농가에서 쌀, 밀, 야채를 생산하는 경우 본 농가는 생산되고 판매될 모든 쌀과 밀에 대해 MMEDI에 참여하게 되는 것이다.

2007년에 MMEDI에 참여하기로 결정한 경우 기준소득 및 연간소득, 저축금액 및 해당 연도의 직접지불금액은 어떻게 결정해야 하는가? 이에 대한 설명은 아래에 제시되어 있다.

자격조건이 되는 품목에 대해 10a에 대한 기준소득을 결정하기 위해서는 5년간 10a에 해당하는 소득 혹은 2002년에서 2006년까지의 소득기간 동안의 소득을 다음의 등식을 이용해 계산한다.

$$10a\text{당 소득} = \text{“ 판매가격”} \times \text{“ 10a당 실제 수확량”} \quad <1>$$

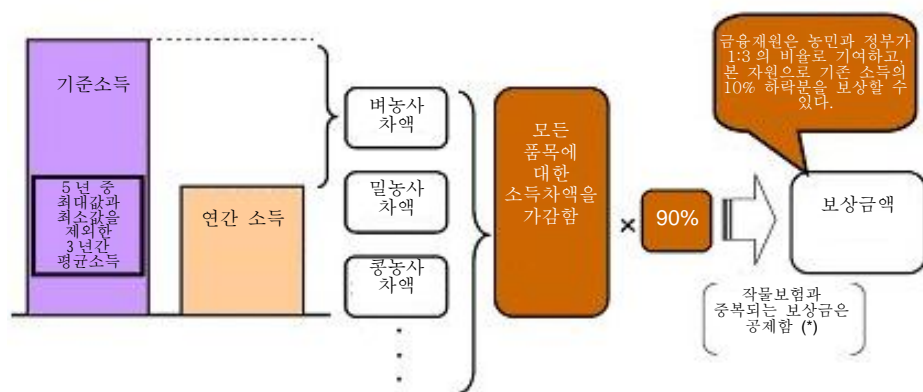


그림 2: 소득감소 경감 조치

3년간의 연간평균소득은 10a당 기준소득에서 최고 연소득과 최저 연소득을 제외시켜 계산할 수 있다. 그러나 기준연도 소득이 농가 당 실제 소득과 항상 일치하는 것은 아니다. 다른 현에서는 판매가격과 10a당 실제 수확량이 기준소득을 결정하기 때문이다. 10a당 연간 소득은 각 품목에 대해 다음의 등식을 이용하여 계산한다.

$$10a\text{당 연간소득} = \text{“ 판매가격”} \times \text{“ 10a당 실제 수확량”} \quad <2>$$

10a당 기준소득 및 각 품목에 대해 10a당 연간소득은 매년 농수산성 장관이 고지한다.

각 품목에 대한 2007년 정식면적은 농가 당 실제 수확량과 매년 각 현의 10a당 실제 수확량을 사용하여 다음의 등식을 이용해 계산한다.

$$\begin{aligned} &2007 \text{ 년 정식 면적 (planting acreage)} \\ &= \text{“ 2007년 농가 당 실제 수확량”} \div \text{“ 2007년 10a당 실제 수확량”} \quad <3> \end{aligned}$$

2007년도의 경작면적을 사용하는 경우 품목 당 기준소득금액 및 2007년 품목 당 소득금액은 다음과 같이 결정된다.

$$\begin{aligned} & \text{품목당 기준소득 금액} \\ &= \text{“ 10a당 기준소득”} \times \text{“ 2007년 경작면적”} \end{aligned} \quad <4>$$

$$\begin{aligned} & \text{2007년 품목당 소득금액} \\ &= \text{“ 2007년 10a당 소득”} \times \text{“ 2007년 경작면적”} \end{aligned} \quad <5>$$

품목 당 소득차이와 모든 품목에 대한 소득금액 차이는 다음 등식을 이용해 계산된다.

$$\begin{aligned} & \text{기준연도 소득금액} - \text{해당 연도의 소득금액} \\ &= \sum (\text{“ 품목 당 기준연도 소득”} - \text{“ 해당 연도에 품목 당 소득”}) \end{aligned} \quad <6>$$

여기에서 \sum 란 모든 품목에 대해 결과를 합한 것을 의미한다. (본 글에서 제시되는 등식에서 \sum 를 포함하는 경우 모두 그러하다)

소득 감소의 90%까지는 MMEDI 지급 형태로 보상된다.

$$\text{“ 기준소득”} - \text{“ 해당연도 소득”} < 0 \quad <7>$$

다음의 경우 지급이 되지 않는다.

$$\text{“ 기준소득”} - \text{“ 해당연도 소득”} \geq 0 \quad <8>$$

등식<8>의 경우 해당연도의 품목소득이 기준소득보다 낮은 경우 농가 지급분은 없다. 해당연도의 모든 품목에 대한 평균 소득이 모든 품목에 대한 기준소득보다 낮지 않기 때문이다.

정부와 농가는 MMEDI 펀드 재원을 공동으로 마련하며 3:1의 비율로 자금을 공여한다.

$$\begin{aligned} & \text{농가 분담액} \\ &= \sum (\text{“ 품목별 10a당 기준소득”} \times \text{“ 정식예상면적”}) \times 2.25\% \\ &= \text{“ 모든 품목에 대한 기준소득 총합”} \times 2.25\% \end{aligned} \quad <9>$$

2007년의 실제 생산량이 결정되면 2007년의 실제 정식면적은 해당 현의 10a당 실제 수확량으로 확정된 생산량을 나누어 계산한다. 농가 기여분은 등식<9>에서 사용된 예상정식면적을 실제정식면적으로 치환하여 조정한다. 농가가

2007년 7월 31일 현재 총 기준소득의 4.5%이상의 적립금(reserve)을 보유하는 경우, 농가는 해당 적립금에 대해 기여를 할 의무가 없다.

농가가 작물보험에 들었으나 자연재해로 인해 해당되는 품목에 대해 수확량이 줄어든 경우, 농가는 수확량 감소분에 따라 각각 면책을 받을 수 있다. 농가가 MMEDI 및 작물보험에 모두 가입되어 있다면 양쪽 프로그램으로부터 동시에 지급을 받을 수 있다. 동일한 것에 대해 중복 지급을 받지 못하도록 하기 위해 현 내의 자격이 되는 각 항목에 대한 보상금을 보험사에서 지급하는 경우, 보험금에 해당하는 금액이 MMEDI에서 지급되는 보상금 금액에서 차감된다. 농가에서 자연재해 보험에 들지 않은 경우 MMEDI 지급액에서 보험을 들었더라면 수령할 수 있는 피해 보상금을 차감한 금액만을 받는다.

(4) 절차

주식의 안정적 공급을 위해 정부는 주요농가경영 안정화제도를 이행하되, 중앙정부, 현정부, 시/군/구 정부의 3단계 행정기관의 3단계를 거치도록 하지는 않을 것이다. 따라서 본 제도 하에 보조금을 직접지급을 받고자 하는 농가는 중앙정부에 지급신청서를 제출하면 되고, 중앙정부는 자격조건이 되는 농가에 대해서만 직접 보조금을 지급한다.

본 절차의 원활한 이행을 위해 중앙정부 뿐 아니라 다른 기관도 여러 운영 과정에 개입할 필요가 있다. 우선 현정부는 농경지 요건에 대한 예외를 신청해야 하고, 시/군/구 정부는 핵심 농가 및 특화 농업 조직 (지역농업조직)을 인가하며, 농업협동조합은 매년 과거 실제 생산량 및 연간 생산량 정보를 제공해야 한다.

본 절차는 보조금 금액 및 정식의사가 있는 품목 유형에 따라 달라진다. 그러나 2007년 경작연도의 경우 절차는 다음과 같다.

(a) 참여 신청(2007년 4월 1일 ~ 2007년 6월 30일⁶)

직접지불제도에 해당되는 모든 농가는 신청서를 작성하되 신청서에 지급형태, 해당 품목의 정식계획을 밝히고 자격조건을 만족시킴을 입증하는 문서를 첨부하여 중앙정부 (지방농업청)에 제출한다.

(b) 과거 생산실적 등록 (2007년 6월30일)

농가는 2004년에서 2006년까지의 기준기간 (reference period)에 대해 자격이 있는 품목의 생산량을 등록한다.

(c) MMEDI 적립금에 대한 기여 (2007년 7월 31일)

농가는 정부가 고시한 적립금 금액을 적립펀드 관리 기관에 지급한다.

(d) 과거 생산실적 연동 직불제에 따른 보조금 신청 (2007년9월 30일)

농가는 과거 생산실적에 연동한 보조금 신청서를 중앙정부에 제출하고, 중앙정부는 농가에 보조금을 직접 지급한다.

(e) 연간 생산실적 및 품질 연동 직불제에 따른 보조금 신청 (2008년 2월 15일)

농가는 자격이 되는 품목의 2007년 연간 생산량을 기재한 신청서를 중앙정부에 제출하고, 중앙정부를 이를 검토하여, 농가에 보조금을 직접 지급한다.

⁶ 가을에 씨를 뿌린 밀을 경작하는 농민으로 MMEDI에 참여하고자 한다면 주1)을 참조할 것.

- (f) 실제 수확량 보고서 (2008년 4월 15일) 및 MMEDI 보조금 지급 신청 (2008년 6월 30일)

농가에서는 자격이 되는 품목의 2007년 연간 생산량을 기술한 신청서를 정부에 제출하고, 정부는 이를 검토하여 농가에 보조금을 지급한다. 반면 적립금 운용 기관은 해당 농가가 지급한 적립금을 상환한다.

3. 미국과 유럽의 직접지불제도

(1) 미국의 직접지불제도

미국에서는 1996년 농업법이 제정되면서 차액보상제 (deficiency payment) 및 휴경보상제 (Set-Aside program)가 중단되었다.⁷ 대신 고정 직접지불제도가 도입되었다. 고정 직접지불제도 하에서는 자격이 되는 품목에 대해 현재 가격과 생산량을 비연동한 보조금이 지급된다.

자격이 되는 각 품목에 대한 보조금은 농가 기본 면적에 농가 수확량을 곱하고 여기에 지급율을 곱한 금액의 최대 85%까지 지급되고 있다. 농가의 기본 면적 및 수확량은 과거 기록을 참고하여 결정한다.

2002년 농업법이 제정된 이후 고정 직접지불제도의 이름은 보조금 금액의 계산 방법이 변경되지는 않았지만 직접지불제도로 변경되었다. 그러나 해당되는 품목의 수와 각 품목 당 지급비율은 상승했고, 기본 경작면적도 업데이트 되었다. 기본 경작면적 업데이트는 실질적인 차원에서 매우 필요했던 것으로 보인다. 미국의 주요 품목인 콩이 자격범위에 포함되었기 때문이다. 그러나 농가에서는 주립대학 및 기타 연구소에서 개발한 시뮬레이터를 사용하여 자신의 기본 농지 면적이 변경되는 경우 득실을 주의 깊게 고려하였다. 그 결과 자격을 갖춘 농가의 약 40%가 자신의 기본 면적을 업데이트 하였다. 그러나 이에 대해 비판적인 의견도 있다. 농가의 기본 면적을 업데이트 하는 것은 직접지불제도가 기존의 생산량과 전혀 관련되어서는 안된다는 그린박스의 요건을 맞추지 못할 수 있다고 주장하는 이들도 있다.

직접지불제에 해당자가 되려면 농가는 자신의 경작지에 위치한 모든 보존 및 습지 보호 요건을 준수해야 하며, 쌀, 과일, 야채 정식과 관련해 일정한 제약을 받으며, 농업 및 관련 행위를 위해 기존 경작지만을 사용해야 하며, 모든 경작지를 풍해 및 잡초로부터 보호해야 한다.

(2) 유럽의 단일 지급제도

2003년 공동농업정책 (CAP)을 단행한 EU는 보상적 차원의 직접지불제도 (가격지지 수준을 낮추기 위해 취해진 보상적 차원의 대책)를 2005년에서 2007년 기간에 대해 단일직불제도 (SPS)로 변경할 것을 결정하였다.

SPS는 곡물 품목 별 혹은 가축유형별로 보조금을 직접 지불하는 기존의 시스템을 하나로 통합하여 모든 농가에 적용하는 단일지불제도를 개발하였다. 헥타르 당

⁷ 1996년 농업법에 의거해 시행된 "고정 직접지불제"는 "생산유동성계약 (PFC) 지불제" 혹은 "AMTA 지급제"로도 불린다.

지불율을 적용해 계산하는 직불제 보조금을 받을 수 있는 자격이 모든 농가에 부여되었다. 각 농가의 자격여부는 기준연도 (2000년~2002년)에 대해 헥타르 당 받은 직불 보조금의 평균 금액을 기준연도에 대해 직불 대상이 된 평균 경작지로 나누어 계산을 하게 된다. 그러면 각 자격을 갖는 농가당 지불금액은 기준연도에 대해 직불 대상이 된 평균 농지면적에 자신에게 해당되는 지불비율 (entitlement)를 곱하여 계산한 것과 같다.

직불제의 대상이 된 지불비율 (entitlement)과 농지면적은 농가당 기존의 실제 생산량을 기준으로 하기 때문에 농가마다 다를 수 있다. 이러한 과거 실제 생산량을 기준으로 하는 지불방법에 더하여, SPS는 두 가지 옵션을 추가로 제공한다. 첫째, 지역별 지불제도 (regional payment system)를 제공하며, 둘째, 부분 분리 지불제도 (partial decoupling payment system)를 제공한다. 우선 지역별 지불제도는 지역별로 단일 지급비율을 적용하고, 직접지불액의 전체 혹은 일부를 그 지역에 할당하는 방법을 사용한다. 지역별 지불제도의 장점으로서는 과일 및 채소와 같은 원예작물도 SPS의 수혜를 입을 수 있다는 것이다. 기존의 직접지불제도 하에서는 원예작물은 대상이 되지 못한다. 부분 분리제도 (partial decoupling system) 하에서는 기존의 생산량과 연동된 직접지불제도가 어느 정도는 유지된다. 곡물의 경우 기존 지불방법을 사용하여 지불금액의 25%까지 수령할 수 있다. 여러 가지 지불방법을 혼합하는 것도 가능하다. 예를 들어, 프랑스는 과거 실제 생산실적과 연동한 지급방법과 기존의 직접지불제도를 혼합하여 사용하고 있다. 영국은 과거 실제 생산실적과 연동한 지급방법과 지역별 지급제도를 혼합할 계획을 세우고 있으며, 후자의 비중을 점진적으로 높여 나가는 가운데 2012년에는 최종적으로 지역별 지급제도를 도입할 계획이다.

SPS의 도입과 함께, 과일, 채소, 다년생 작물을 제외한 경작의 (planting) 자유가 부여되었다. 반면, 기존에 정해진 면적보다 작은 면적을 소유한 농가는 "휴경 (set-aside)" 비율이 줄고 휴경 보조금을 받고 있음에도 계속해서 "휴경"의 의무를 지게 된다.

SPS에 따른 보조금을 수령하고자 하는 경우 농가는 환경, 공공, 동식물, 보건, 동물 복지 및 토양 보존, 과도한 방목 제한, 경관 보호와 같은 쾌적한(good) 농업 및 환경 조건 (GAEC)을 다루고 있는 EC 법령 및 규칙 제 18조 (18 EC Directives / Rules) (성문법 관리 요건)을 준수해야 한다.

(3) 직접지불제도 관련 이슈

1) 대규모 농가에 대한 보조금 집중

그림 3은 2004년 미국에서 농가 등급별(class) 직접지불금액 수령액을 보여준다. 미국에서 대규모 농가의 53.4% (119,000)가 농가당 평균 \$20,249의 직접지불액을 수령하였다. 미국 농민의 대다수를 구성하고 있는 부업농의 11.7% (155,000)는 인당 평균 \$2,058의 보조금을 수령하였다. 직접지불제 보조금 수령자격이 되는 농민은 곡물, 면화, 유지 재배 농가로 제한되어 있다. 농민의 대다수를 차지하는 축산농들은 직접지불제에 따른 보조금을 받지 못하고 있다. 따라서, 곡물, 면화, 유지를 재배하는 대규모 농가가 직접지불제도의 수혜자라고 볼 수 있다. 또한, 곡물, 면화, 유지를 재배하는 대규모 농장은 미국 전체 농업 인구인 2,110,000명 중 단지 5.6%에 지나지 않지만 직접지불제의 보조금 중 61%를 수령하였다.

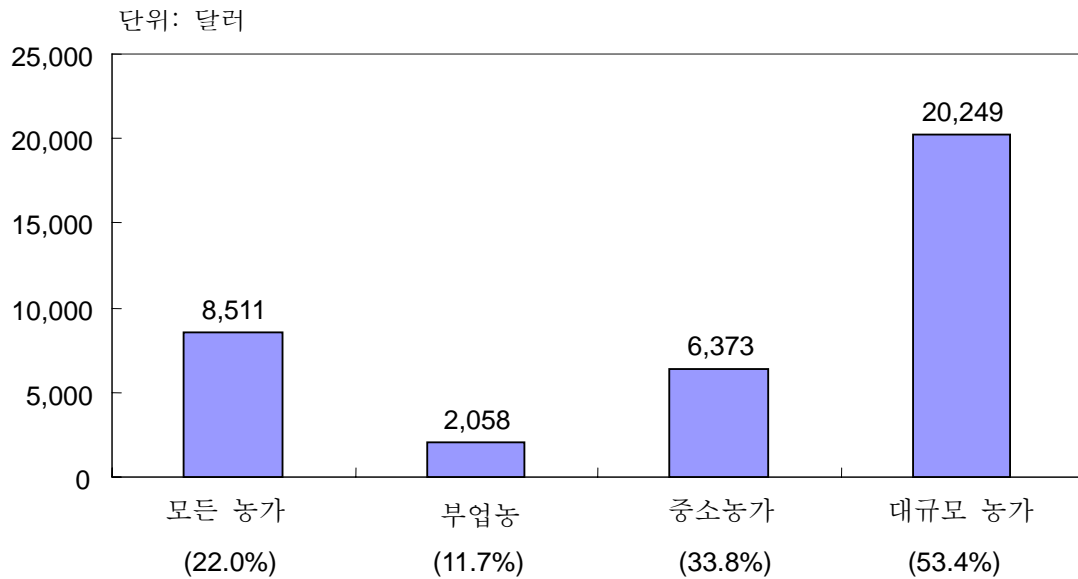


그림. 3: 농가등급별 직접지불제 보조금 금액

자료: USDA/ERS, "2004년 USDA 농업자원관리조사"

참고: 괄호안의 데이터는 관련 등급에 포함되는 모든 농가 중 직접지불제의 수혜자를 백분율로 나타낸 것임.

2) 농지가격 및 임대료에 미치는 영향

미국에서 정책입안가와 연구자는 농지를 임대하여 농사를 짓는 소작농이 수령한 직접지불제 보조금의 상당부분이 지대 인상과 결부되어 농지 소유자에게 돌아가게 된다는 사실을 인지하고 있다. 예를 들어 미 농무부의 경제연구서비스 (ERS)의 연구에 따르면 위의 가정에 기초해 볼 때, 직접지불제 총 보조금의 60%는 농민으로부터 지주로 이전된다는 것이다. 농지 임대료 상승은 농민에 대한 직접지불제의 혜택을 줄이고 있으며, 특히 높은 임대료를 지급하고 있는 농민의 경우 그 혜택의 반감효과는 더욱 크다.⁸ 농지 임대료 상승이 신규 농민의 농업 진입을 방해할 뿐 아니라, 생산비를 상승시켜 궁극적으로는 미국 농산품의 국제 경쟁력을 저해할 수 있다는 일부 우려의 목소리가 제기되고 있다. 반면, 농지 가격 및 임대료가 빠르게 상승하여도 이는 지역 경제에 악영향을 미치지 않는다고 주장하는 사람들도 있다. 이들에 따르면 본 현상은 자산가치를 상승시키고 지역소득을 높인다는 것이다. 양쪽의 의견 중 어느 쪽이 맞든 그 여부에 관계없이 공통되는 의견은 직접지불제가 임대료에 미치는 영향, 직접지불 보조금이 소작농에게서 지주로 이전하고 있는 문제는 미국의 현재 직접지불제도 하에서는 해결될 수 없다는 것이 문제라는 점에 대해서는 공감대가 형성되어 있다는 것이다.

EU, 특히 영국, 프랑스, 네덜란드에서는 농지가격이 CAP개혁과 SPS 도입의 여파로 계속 증가할 것으로 보인다.

⁸ 참고자료의 Burfisher & Hopkins를 참고한다.

4. 신제도에 대한 예비 분석

(1) 핵심 농가

2005년 3월 제정된 식물, 농업, 농촌에 대한 기본계획과 더불어 "농업구조 전망"이 발표되었다. 본 전망은 일본에서 효율적이고 안정적인 농업을 위한 농업 인구의 수로 2015년 즈음에는 가족농업에 종사하는 330,000-370,000명, 기업농업에 종사하는 10,000명, 지역농업에 종사하는 200,000 - 400,000명이 될 것으로 예측하였다.

표1에서는 2001년에서 2006년 사이의 기간 동안 인증을 받은 인증농민의 수를 보여주고 있다. 인증농민은 2006년 3월 현재 201,000명이다. 지역농업조직의 수는 2005년 3월 현재 10,063개이다. 이러한 지역농업조직 중 핵심농가경영 안정화정책 하에서 해당요건을 만족하는 특화된 농민조직의 수는 2004년 3월말 22개에서 2006년 말 213개로 증가하였다. 중앙정부, 현정부, 시군구 정부 및 농업협동조합은 현재 공조를 통해 커뮤니티 농업조직을 구축함으로써 가능한 많은 수의 농민을 확보하고자 노력하고 있다.

표 1: 인증농민의 수

3월말				(단위: 1,000)	
2001	2002	2003	2004	2005	2006
150	163	172	182	192	201

자료: 농림수산성, 경영개선국 조사

(2) 농지 임대료

미국에서 직접지불제도로 인해 농지 가격이 상승한 것으로 보인다. 그렇다면 일본에서도 유사한 상황이 벌어질까?

일본에서는 논농사에 관련한 핵심 농가로 분류되는 5ha 이상의 경작농가의 44%가 소작농이며, 효율적이고 안정적인 농가로 분류되는 20ha 이상의 경작농가의 58%가 소작농이다. 만약 농지 임대료가 상승한다면 이는 농지의 경작규모를 확대할 수 없는 심각한 문제가 될 수 있다.

농업회의소 (National Chamber of Agriculture)가 발행한 "논 임대료에 대한 조사 보고서 (2004)"에 따르면 지난 10년간 논 임대료는 지속적으로 하락하였다. 그 이유 중 하나는 쌀 가격이 하락하고, 농지로부터 얻을 수 있는 순수입이 감소하면서 논을 임대하는 농민의 수가 줄어들기 때문이다. 불리한 생산조건의 교정조치 (MPUPC)가 밀과 콩에만 적용 되기 때문에 본 조치가 쌀생산 농민에게는 큰 인센티브를 주지 못할 것이다. 또한, 생산지역 확대를 위한 밀과 콩에 대한 보조금이 줄어들 것으로 보이며, 이러한 상황에서 농지 수요가 증가하여 쌀보다 수익성이 낮은 밀이나 콩의 생산을 급격하게 확대할 것으로 보이지도 않는다. 단, 연간 생산량 및 품질에 연동한 직접지불율이 매우 높게 형성되는 경우는 예외가 될 것이다. 따라서, 일본에서는 직접지불제가 시행되어도 미국처럼 농지의 임대료가 상승할 것으로 보이지는 않는다.

호카이도, 특히 토카치의 밭작물 재배 지역은 과거 생산실적에 연동한 직불 보조금을 수령할 자격이 되는 농지의 경우 임대료가 상승할 수 있다. 그 이유는 농민이 매우 고무되어 있고, 그 지역에서는 농경지에 대한 수요가 크기 때문이다.

반면, "임대 농지의 강제 회수 (일본어로 카시하가시)" 문제가 발생할 수도 있다는 우려가 제기되고 있다. 지역 농업 조직도 핵심농민으로 인증 받았기 때문이다. "카시하가시"란 지역사회의 농민이 농업법인으로 조직되는 과정에서 인증된 농민이 경작하는 농지의 일부에 대해 농지사용권한의 업데이트를 거부하거나 지주가 임대 계약을 해지할 수도 있기 때문이다. 이러한 사례가 국가 전체적으로 발견되고 있기 때문에 인증 농민과 각 농촌지역의 지역농업기관 간에 적절한 농지 사용 조정이 필요하다.

(3) 지역농업조직 및 농기계

지역농업조직은 공통목적으로 사용되는 농기계를 공유함으로써 소득과 지출 관리를 단일화 할 수 있다. 그러나 자격조건을 만족하기 위해 모든 지역농업조직은 회원 농민이 보유한 농기계를 처분해야 한다.

표2에서는 2000년 현재 관리규모등급 별 농민 1인이 보유하는 농기구 수를 볼 수 있다. 각 농민은 트랙터를 제외하고 관리면적에 관계없이 벼농사에 필요한 기계를 유형별로 1대씩 보유하고 있는 것을 알 수 있다. 핵심농민으로 분류 되려면 지역농업조직은 여분의 장비를 처분해야 한다.

표2. 경작면적등급별 농민당 농기계수

	트랙터 및 기타	전기 이앙기	콤바인 수확장비	벼, 밀 건조기
0.5 ha 미만	1.3	1	1	1
0.5~1ha	1.4	1	1	1
1~3ha	1.5	1	1	1
3~5ha	1.9	1	1	1
5~10ha	2.3	1	1	1.1
10ha 이상	3	1.1	1	1.2

자료: "2000년 농림업 조사"

5. 신정책개혁에 대한 향후 연구

농촌의 구조개혁은 농촌구조전망에 기술된 바대로 나아가며 그 횡보를 재촉할 것으로 기대된다. 이를 위해 핵심농가에 대한 핵심농가경영 안정화 제도를 포함한 여러 조치들이 시행될 것이다. 그러나 본 정책이 전반적으로 어떠한 영향을 미칠지는 알려진 바는 없다. 본 글에서는 농업정책이 특정 농민에게 집중되면서 일본의 농업구조, 농촌사회, 농촌경제에 어떠한 영향을 미칠 수 있을지를 논하고 있지 않기 때문이다.

사실 정책을 핵심농민에게 집중하는 것은 위에 언급했던 바대로 카시하가시라는 문제를 유발하였다. 따라서, 다음 연구에서는 핵심농가의 관리안정화 정책을 포함한 다양한 조치의 수행과 관련된 문제를 파악하고 조치를 적절히 관리할 수 있는 연구를 수행함으로써 정책방안을 이행했을 때 이것이 농업구조 개혁으로 이어질 수 있게끔 할 것이다.

농업구조전망에 기술된 바대로 농업구조개혁을 위해 다양한 노력을 기울여왔다. 이상적인 농업구조의 현실화가 어려운 과제인 만큼, 농업구조전망에 언급된 농업구조가 현실화된 이후 어떠한 정책이 필요한지에 대한 논의는 거의 실시된 바 없다. 그러나, 만약 현실화가 되는 경우 대규모 농가가 총 생산량에 대해 압도적인 지분을 보유한 경우 농산품의 마케팅 시스템, 국산/수입 농산품의 수요/공급, 농협의 역할등과 같은 여러 분야에 대한 큰 영향을 주는 상황이 도래할 수 있다.

따라서, PRIMAFF는 신규 농업생산 및 농업구조 및 농촌, 경제 구조의 개혁의 결과 형성된 농장형태, 식품 마케팅, 농산품의 수요공급에 대해 분석하고, 앞으로의 농업문제를 예측 및 정리하며, 2010년에 제정될 차기 식량, 농업, 농촌에 대한 기본계획을 논의하기 위해 필요한 기본 정보와 옵션을 적극적으로 제공해야 할 것이다.

참고자료

농림수산성, “다품목 농업안정화 정책 주요요점 (버전8) (버전9)” (2006)

농림수산성, “핵심 농가 관리 안정화제도의 이행 절차” (2006)

쿠니히사 요시이, “미국의 직접지불제도.” (“월간 NOSAI”, Vol. 57, No.7, 국립농업보험협회, 2005)

농업회의소, “논 임대료에 대한 조사보고서 (2004)” (2006)

Mary E. Burfisher, Jeffrey Hopkins 등. “분리 지급: 미국 농업에서의 보상성 농가 소득이전”. (USDA 경제연구서비스, 농업경제보고서 No. 822, 2003)

한국농정의 최근 변화

박성재
한국농촌경제연구원

1. 서론

한국은 DDA/WTO 와 FTA 등의 개방 환경에 대응하여 10 년 단위 중장기 정책인 「농업 · 농촌종합대책」을 2004 년부터 추진하고 있다. 이 대책은 UR 의 논의 이후 2003 년까지 두 번에 걸쳐 시행된 종합대책에 이어 추진되는 3 단계 종합대책이다.

농업 · 농촌종합대책이 이전의 대책들과 다른 점은 정책방향을 생산 중심에서 소득과 복지 및 지역개발 쪽으로 전환시켰다는 점에 있다. 과거의 대책들은 농업생산과 유통의 기반구축과 시설현대화 등 하드웨어 투자를 우선시 하고, 농가의 경영안정이나 노령농가 등에 대한 복지대책이 미흡했다. UR 로 인해 농업의 자유무역체제로의 전환을 기정사실로 받아들이면서 농업경쟁력 강화와 이를 효과적으로 달성할 수 있는 정책을 선택하다 보니 경쟁력이 떨어지는 대부분의 소농과 고령농들이 정책적 지원에서 배제되었던 것이다.

정책의 방향의 전환은 그동안 생산부문에 대한 투자가 어느 정도 이루어졌다고 판단했기 때문이다. 그러나 또 다른 관점에서 보면, 과거 10 여년 동안 상대적으로 소홀히 다루었던 부문의 문제가 심각해져서 이제는 정책의 우선순위를 바꾸지 않을 수 없게 되었음도 사실이다.

그동안 농정방향에 대한 논쟁도 많았고 혼선도 있었다. 1990 년대 전반기에는 소수 엘리트 중심의 구조개선에 역점을 두었고, 후반기에는 가족농 중심의 농정이 강조되기도 하였다. 한편에서는 모든 농가를 다 같이 살리는 일반적인 정책은 없기 때문에 선택과 집중에 의한 농업정책과 산업정책의 대상에서 제외된 농가들에 대한 복지정책과 농촌인구의 유지를 위한 지역개발 정책으로 정책의 균형을 맞추어야 한다는 주장이 많았다. 농업 · 농촌종합대책은 이러한 정책추진의 경험과 논의를 반영하여 정책방향을 조정한 것이라 할 수 있다(박성재외).

이 글은 주요 정책을 중심으로 최근의 한국 농정의 변화와 의미를 설명하는 자료로 작성되었다. 농업정책의 기본방향은 UR 을 전후로 하여 약자보호와 형평성의 논리에서 시장경쟁과 효율성, 농업 · 농촌의 지속가능성의 논리로 전환하였기 때문에 다루는 시점은 1980 년대 말부터로 한다.

서론에 이어 2 절에서는 주요 지표를 중심으로 1990 년대 이후 한국의 농업 · 농촌의 변화와 의미를 분석하였다. 한국농업의 성장, 구조변화와 문제점을 중심으로 설명하였다. 제 3 절에서는 1990 년대의 두 정권의 농업정책을 간략하게 소개하고 그 특징과 의미를 분석하였다. 논의되는 정책은 문민정부(1993~1998)의 농어촌발전대책과 국민의 정부(1998~2003)의 농업 · 농촌발전계획이다. 이 대책들은 편의상 1 단계 구조개선사업, 2 단계 구조개선사업으로 지칭하였다.

제 4 절에서는 참여정부(2003~2008)의 농정인 농업 · 농촌종합대책에 대해 배경과 내용, 특징 및 의미 등을 검토하였다. 이 대책은 3 절에서 논의한 두 대책과

연관지어 3 단계 구조개선사업이라고도 칭하였다. 또 UR 협상의 다음 라운드가 2005 년부터이므로 의미상으로 보면 이전 두 대책은 개방 1 단계의 대책이라 할 수 있고, 농업 · 농촌종합대책은 개방 2 단계를 대비한 대책이라 할 수도 있다. 따라서 이 글에서는 이러한 관점에서 각 대책을 구분 비교하였다. 제 5 절은 전체의 글을 요약 정리하였다.

2. UR 이후 농업, 농촌의 변화와 문제

경제가 성장하면서 농업부문이 국민경제에서 차지하는 비중이 낮아지는 것은 일반적인 현상이지만 한국의 경우 그 속도가 매우 빨랐다. 국내총생산에서 농업이 차지하는 비중은 1990 년 7.8%에서 2004 년에는 3.2%로 줄었으며, 취업자 구성에서도 농림업의 비율은 같은 기간에 17.1%에서 7.8%로 낮아졌다. 농가 호수와 농가 인구는 각각 29.8%, 48.7%가 감소했다. 농가 호수가 줄어든 만큼 호당 경지면적은 늘었지만 전체 경지면적도 전용, 유희화 등으로 줄어 호당 경지면적의 증가는 24%에 그쳤다.

전체 농업생산액은 부가가치 기준으로 같은 기간에 72% 증가했다. 농산물의 수입은 133% 증가한 반면 수출은 15% 증가에 그쳤기 때문에 국내시장에서 수입 농산물의 비중은 그만큼 높아졌다.

1990 년대 전반기의 생산기반 투자 및 신기술 도입 등의 효과로 생산이 증가되면서 수입도 늘었기 때문에 국내 공급은 수요보다 빨리 증가해 공급과잉단계가 고착화되었다. 이에 따라 농산물의 실질가격은 하락하고 투입재와 생활물자의 가격의 상승이 빨라져 농가교역조건은 1990 년 113.7 에서 1997 년 117.4 까지 올라갔다가 2004 년에는 96.8 로 하락하였다.

농업소득은 1990~2004 년에 명목가치로 92%가 증가했지만 1996 년 소득에 비하면 2004 년 소득은 11.2% 증가에 불과해 실질적으로는 감소했다. 농가소득은 농외소득의 증가에 힘입어 같은 기간에 163% 증가했다. 그렇지만 도시부문과의 성장격차는 날로 확대되어 도시근로자 가구에 대한 농가의 소득비율은 1990 년 97.4%에서 2004 년엔 77.6%로 하락하였다.

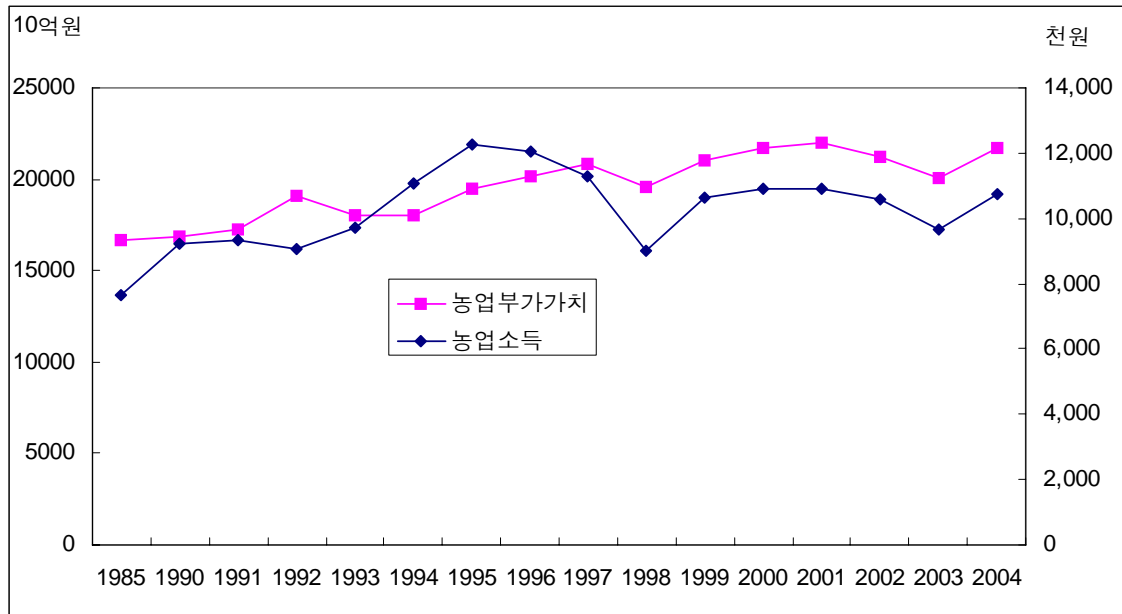
농촌인구는 1990~2000 년의 10 년 사이에 15%가 감소했다. 농촌의 활력 저하는 인구감소 못지않게 노령화에 있다. 1990~2004 년에 농가인구 중 65 세 이상은 11.5%에서 29.3%로 증가한 반면 14 세 미만은 20.6%에서 10.3%로 감소했다.

한국농업은 UR 이후 개방체제로의 적응과정에서 정책적으로 많은 노력이 경주되었지만 상황은 매우 악화되었다. 한국 농업의 문제를 ①성장의 정체, ②농가경제의 불안정, ③농촌사회의 활력저하와 후계인력 부족, ④정책불신의 만연 등으로 요약될 수 있다.

첫째, 농업의 성장동력이 멈추어가고 있다. 한국농업은 비교적 빠른 성장추세를 이어왔으나 최근 성장속도가 떨어지고 있다. 1990 년대 이후 연평균 농업성장률은 1990~'95 년 3.0%, 1995~'00 년 2.7%, 2000~'04 년 0.0%로 현저히 성장속도가 떨어지고 있다¹.

¹ 2000 년 가격으로 본 실질 농업부가가치를 기준으로 한 것임.

그림 1. 한국의 농업생산과 농업소득의 변화 추이

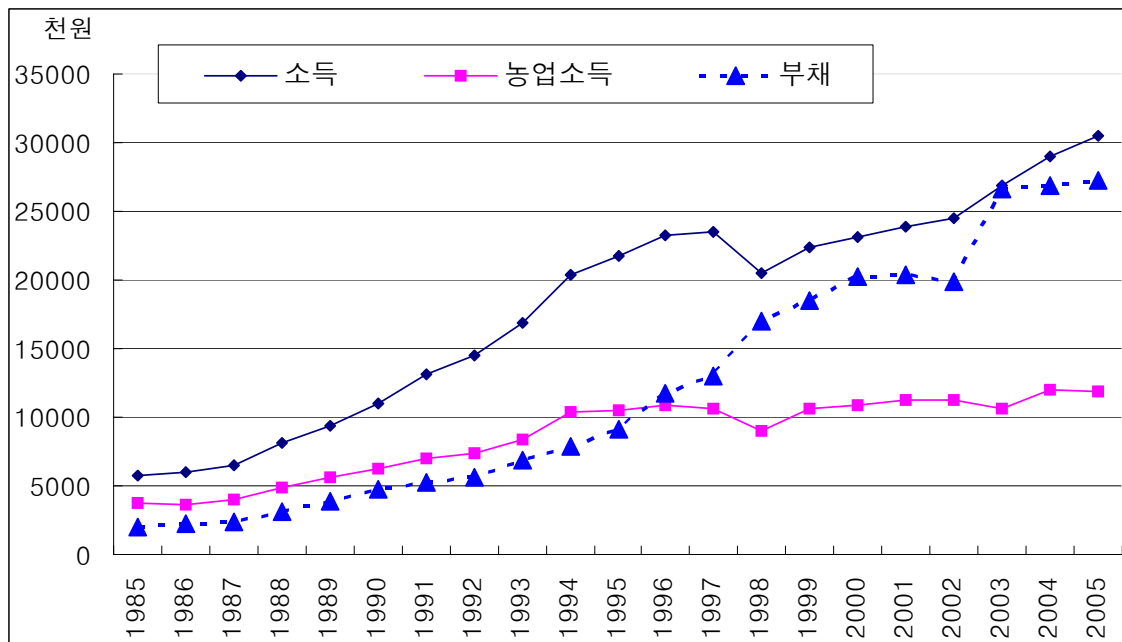


둘째, 농가부채의 누적과 소득정체, 소득격차의 확대 등으로 농가경제의 불안정성이 심화되었다. 농가소득은 1990년대 초 소득증가에 따른 채소, 과일, 축산 등에 대한 수요증가로 농업소득이 비교적 빠르게 성장하였으나 중반 이후 수요정체, 1997년 말의 외환위기 충격 등의 영향으로 명목 농업소득은 현재까지도 정체수준에서 벗어나지 못하고 있다. 즉 농업소득은 1990년대 중반 이후 실질적으로 감소한 것이다. 또한 1990년대 초부터 농업구조개선과 경쟁력강화 정책으로 지원된 자금 등이 부채로 남으면서 농가부채가 급속히 증가하여 농가의 재무상태를 악화시켰다. 이로 인해 농가부채대책을 1998년부터 2003년까지 지속적으로 추진했고 현재도 쟁점 중의 하나로 남아있다.

셋째, 농촌인구의 급속한 노령화와 젊은 후계인력의 부족으로 농촌사회가 활력을 잃어가고 있다. 경영주 연령인 60세 이상인 농가의 비중이 2005년에 57.4%이나 이 중 후계자를 가진 농가는 많지 않다.

넷째, 지난 10여년의 많은 재정투입과 정책홍보에도 불구하고 상황악화에 따른 정책의 불신이 극도에 달해 있다. UR이 논의되면서 정부는 경쟁력강화 중심의 정책으로 전환하였고 2003년까지 2회에 걸친 농업, 농촌대책과 농림투융자사업을 추진하였다. 정부는 정책의지 홍보를 위해 총투자사업비를 내세워 정책홍보를 하였으나 앞서 본 바와 같이 농업, 농촌의 상황은 호전되지 않았다. 이는 생산자와 소비자 모두로부터 농업정책이 효과가 없었다는 비판을 받게 하는 요인이 되었고, 현재는 정책에 대한 불신이 매우 높다.

그림 2. 농가소득과 부채의 변화 추이



이상과 같은 상황에서 정부는 정책선택에 매우 어려움을 겪고 있다. 한 쪽에서는 개방 환경에 대응해 농업구조조정의 속도를 더 높여야 한다는 것이고, 다른 한 쪽에서는 구조조정의 효과란 장기에 걸쳐 나타나지만 현재 농민의 대부분이 이동성이 거의 없는 노령 인구라는 점에서 효력이 없는 것이라고 비판한다. 개방의 충격을 농업내부에서 흡수할 수 있는 기반이 구축되어 있지 않은 상태에서 한국농정의 어려움이 있다.

사실 한국 농업의 구조조정 속도를 선진국과 비교해보면 매우 빨랐다. 국민총생산에서 농업생산이 차지하는 비중이 40%에서 7% 시점을 기준으로 본다면 서유럽 선진국은 100~160 년, 일본이 73 년인데 비해 한국은 겨우 26 년에 불과했다(이정환, 1998;2004). 그럼에도 불구하고 구조조정을 가속화하라는 것은 논리적으로는 가능하지만 현실적 효과는 매우 약하다는 점이 문제다.

표 1. 농업생산액 비중 감소와 속도의 국제 비교

	40%인 시점	7%인 시점	소요기간(년)
영 국	1788	1901	113
네덜란드	1800 년경	1965	165
미 국	1854	1950	96
독 일	1866	1958	92
덴 마 크	1850	1969	119
프 랑 스	1878	1972	94
일 본	1896	1969	73
한 국	1965	1991	26

자료: 이정환(1998). p 26 table 2-2

3. UR 이후 한국 농정의 성과와 한계

3.1. UR 과 농정의 전환

UR 이 논의되기 전인 1980 년대 전반기까지는 농업정책의 기본방향은 식량자급을 통한 국민에 대한 식품의 안정적 공급에 있었다. 특히 주곡인 쌀의 자급달성과 쌀농가의 소득안정화가 핵심 과제였다. 생산성 향상을 위한 품종개량과 비료, 농약 등에 의한 생화학적 기술의 발전정책과 쌀의 정부수매에 의한 가격지지 정책이 이용되었다. 이 때까지는 전반적으로 농산물의 공급이 충분한 상태는 아니었기 때문에 증산은 바로 농가소득 증대와 소비자 후생을 증진시키는 것이 되어 증산정책은 일관성을 가지고 추진되었다.

농업정책은 형평성을 중시하여 상대적으로 약한 영세소농 중심의 지원을 당연히 하였다. 농지정책은 경자유전의 원칙을 굳건히 지키고자 해서 임대차는 법적으로 인정되지 않았고, 농지의 소유규모도 3ha 로 제한하였다. 저리의 정책자금도 영세소농이 중대농보다 배분비율을 높게 하였고, 지원액에 상한을 두어 중대농을 차별하였다.

1980 년대 한국농업은 상업적 영농이 본격적으로 확산되고 이농으로 인한 농촌의 노동력 부족현상이 나타나 농기계화가 활발히 추진되었다. 농업의 전문화, 시설화, 기계화가 빠르게 진전되었다. 이러한 농업의 성격변화에 따른 자본투입의 증가는 대부분 차입자본에 의한 것이었고 이것이 부채의 급증을 불러 농가경제의 불안정문제가 현안이 되었다. 이에 따라 1980 년대 후반의 농정은 농가소득 증대를 위한 쌀 수매가격의 인상, 부채대책 등 농가부담 경감 조치의 확대에 매달렸다.

그런데, 1980 년대의 한국경제의 급성장과 안정화에 따라 외국으로부터 농산물 시장의 개방압력은 가중되었으며, UR 의 논의가 시작되자 농정의 방향에 대한 근본적인 재검토가 이루어졌다. 시장이 개방되고 무역자유화가 이루어지면 종래의 소농보호 위주의 정책으로는 농업의 지속성과 농촌지역사회의 유지가 어려울 것이라 판단했기 때문이다. 결국 농업정책의 기조를 영세소농보호와 형평성에서 효율성과 경쟁력 강화로 전환하고 이를 위한 구조개선 투자확대를 계획하게 되었다. 1989 년에 정부는 1992~2001 년의 10 년 동안 42 조원을 투입하여 경영규모화, 농업기계화와 생산기반 확충, 농업시설의 현대화 및 첨단기술 도입 등을 통해 농업의 구조개선과 경쟁력을 강화시키겠다는 계획을 발표하였다.

3.2. 문민정부 농정: 농어촌발전대책

1993 년 새로 집권한 문민정부는 전정권 말기에 구상된 구조개선과 경쟁력 강화정책을 농업·농촌발전대책으로 구체화하였다. 이 계획은 전정권이 수립했던 구조개선사업의 기간을 3 년 줄여 1992~1998 년의 7 년으로 단축하고 총 42 조원의 사업비를 투입하는 투융자계획으로 뒷받침하였다. 1994 년에는 목적세인 농어촌특별세를 재원으로 하여 1994~2004 의 10 년 동안 15 조원을 투입하여 농어촌의 인프라와 복지, 지역개발 등을 추진하는 계획을 발표하였다.

이 시기는 UR 의 타결로 무역자유화로의 진행방향이 확정되었고, 2004 년까지 허용 받은 10 년의 준비기간을 최대한 활용하여 농업경쟁력을 확실히 높여야 한다

는 인식이 확실해졌다. 과거와는 달리 영세소농보다는 중대농이면서 젊은 농업인을 집중 지원하여 이들에게 농지의 집적과 시설현대화, 최신기술의 보급 등이 이루어지도록 하였다.

농지소요의 상한도 대폭 상향조정되었으며 농지임대차가 부분적으로 허용되었다. 영농법인체 등의 제도도입으로 공동경영의 길도 터놓았다. 후계자도 영농단계와 기술수준, 규모 등에 따라 체계적으로 지원하였다. 경지정리, 농업용수, 농업기계화에 대한 투자가 대폭 확대되었고 유리온실, 쌀가공센터(RPC) 등과 같은 첨단시설이 도입되었다.

이러한 투자를 위해 저리의 정책자금을 공급하고 일부 대규모 사업은 보조금을 함께 지급하였다. 이러한 지원이 나이가 젊고 경영규모가 큰 소수농가를 중심으로 이루어지면서 엘리트농정이라는 비판이 일었다. 농가의 다수를 차지하는 영세소농들에게는 혜택이 돌아가지 않는다는 비판과 함께 정책의 합리성에 대한 의문이 제기되었다. 또 농가로서는 차입자본에 의한 대규모 투자를 하였으므로 부채가 급격히 증가하여 재무구조가 취약해졌다.

그러나 이 정책은 1997 년 외환위기 이전까지는 문제가 크게 드러나지 않았다. 투자확대의 결과로 생산성이 향상되면서 농업성장이 순조롭게 이루어지고 농가의 소득도 증가하였다. 1997 년말 외환위기의 충격은 문제의 뇌관을 건드린 것과 같았다. 급격히 위축된 소비심리로 농산물가격이 급락과 투입재가격의 상승으로 많은 농가가 부실화되고 도산되었다. 농가 경영위기의 확산으로 농촌경제사회의 불안정화를 막기 위해 1998 년부터 부채대책이 시행되었다.

외환위기의 충격으로 위축된 농산물 수요의 회복은 더디게 나타났다. 반면에 투자성장으로 나타난 생산성 향상과 수입농산물의 증가는 농산물의 공급과잉을 초래하여 가격을 끌어내렸다. 이후 농가의 교역조건의 계속 악화되었고 농업소득은 오르지 않고 정체되었다.

3.3. 국민의 정부 농정: 농업·농촌발전계획

외환위기의 충격 속에 출범한 국민의정부는 농업부문에 가해진 피해를 극복하기 위해 정책금융의 상환연기, 새로운 자금공급의 확대 등 단기적인 금융지원을 강화하는 한편 농가부채대책을 추진하였다. 한편 정부는 1998 년에 종료되는 1 단계 투융자사업의 후속정책으로 농업·농촌발전계획과 농업·농촌투융자실천계획을 수립하여 1999~2004 년의 6 년 동안 45 조원을 투입하기로 하였다. DDA 와 쌀협상 등의 개방논의 일정을 감안하여 2004 년 이후는 새로운 여건을 고려하여 계획수립이 필요하다고 판단했기 때문이다.

국민의 정부는 외환위기로 조성된 개혁 드라이브의 흐름을 타면서 전반적인 개혁정책을 추진하고자 하였다(김정호 외). 농업부문에 대해서는 5 대 개혁과제와 6 대 중점 추진시책을 설정하였다. 5 대 개혁과제는 ①농정조직 개혁, ②농산물유통개혁, ③협동조합개혁, ④투융자제도 개혁, ⑤ 농업관련 규제 개혁을 말한다. 6 대 중점시책은 ①농업의 공익적 기능의 확충과 지속가능한 농업의 육성, ②생산·유통·품질·안전성 중심의 총체적 경쟁력 제고, ③수출농업 육성으로 농업의 활로 개척, ④농업통상협력의 강화와 통일농정의 적극 전개, ⑤21 세기 선진농촌 건설을 위한 지역개발과 복지 확충, ⑥농업경영안정시책의 강화 등을 담고 있다.

투융자 재원의 배분의 변화는 두 대책의 성격변화를 짐작케 한다. 1 단계 구조 개선사업(1992~1998)에서는 생산기반정비에 29.9%의 재원을 투입하였고, 2 단계(1999~2003)에서는 34.1%로 재원배분을 한층 늘렸다. 그러나 시설현대화와 농업 기계화 등에 대해서는 2 단계에서 재원비중을 대폭 축소하였다. 농업기계화는 1 단계에서 7.4%를 배분하였으나 2 단계에서는 3.3%로 축소시켰고, 시설현대화는 4.6%에서 2.2%로 낮추었다. 1 단계 구조개선사업에서 방만한 투자로 농가부채가 누적되고 농가부실화를 초래한 것이 투자조정을 하게 된 이유이다. 친환경농업은 2 단계에서 본격적으로 추진한 결과 재원도 늘고 성과도 급속히 증가하였다. 2 단계 중점사업이었던 유통구조개선에 대한 재원도 5.9%에서 8.4%로 늘렸다.

그러나 본질적으로는 이전 정부의 농정방향과 큰 차이가 없었다. 문민정부 농정을 소수 엘리트의 중심의 농정이라 비판하고 가족농 중시의 정책개념을 도입했지만 실질적으로 정책내용이 크게 달라진 것은 없다(박성재외). 다만 친환경농업에 대한 지원이 본격적으로 이루어져 그 성과는 상당히 있었다. 국민의 정부 농정의 특색은 농업관련 조직 개혁과 농산물유통 정책의 강화에서 찾을 수 있다. 농림부의 조직개편, 농업관련기관들의 통합 등이 대대적으로 이루어졌다. 농산물유통개혁은 국민의 정부가 가장 역점을 두고 추진하고자 했던 정책으로서 산지와의 직거래 등을 통해 물류비용과 중간상인들의 유통마진을 줄이고 농가수취가격을 높이하고자 하였다.

3.4. 개방대응 1 단계 농정의 성과와 한계

농업구조개선과 경쟁력 강화사업에 2003 년까지 총 69 조원의 중앙정부자금이 투입되었다. 경영규모가 크고 젊은 영농인이 경쟁력에서 유리점이 있기 때문에 이들을 집중 지원하였다. 유리온실, 현대식 축사, 환경보전을 위한 축산분뇨처리 시설의 지원 등 투자비용이 많이 드는 경우에는 보조금과 융자를 같이 지원하여 농가의 부담을 덜어주려고 하였다. 경지정리와 수리시설의 현대화 등을 위한 생산기반투자를 확충하여 자연재해 등에도 생산에 큰 충격을 받지 않도록 하였다.

이와 같은 정책의 성과로 1980 년대 후반 마이너스 성장을 보였던 농업은 플러스 성장으로 전환하였고, 농업의 규모화, 전문화, 현대화로 생산성이 향상되었다. 생산기반의 강화로 잦은 재해에도 생산감소가 크게 나타나지 않았으며, 농산물의 품질과 안전성 관리, 유통의 표준화 · 등급화 등에도 성과가 있었다. 무엇보다도 생산증가로 인해 국내농산물 가격이 하락하면서 국제가격과의 격차가 줄고 소비자의 후생이 크게 증가하는 효과가 있었다.

그러나 이러한 성과에도 불구하고 전체적인 평가는 부정적인 쪽으로 기운다. 생산자 쪽에서 보면 소득정체, 부채증가 등으로 부정적인 요소가 증가했다. 소비자 쪽에서 보면 지난 10 여년을 개방준비기간에 많은 재원을 투입했지만 경쟁력 제고는 별로 이루어지지 않았다는 것이다(박성재 외).

표 2. 분야별 국고 지원 실적

단위: 억원, %

구 분	금 액			구 성 비		
	1 단계	2 단계	계	1 단계	2 단계	계
계	362,499	326,272	688,771	100.0	100.0	100.0
생산기반정비	108,316	111,327	219,643	29.9	34.1	31.9
농업기계화	26,868	10,701	37,569	7.4	3.3	5.5
시설현대화	16,844	7,122	23,966	4.6	2.2	3.5
영농규모화	23,773	14,293	38,066	6.6	4.4	5.5
기술개발 및 품종개량	13,490	10,239	23,729	3.7	3.1	3.4
교육 및 인력육성	24,890	8,613	33,503	6.9	2.6	4.9
축산구조개선	39,947	28,612	68,559	11.0	8.8	10.0
유통개선 및 수출확대	21,522	27,354	48,876	5.9	8.4	7.1
임업구조개선	23,592	21,380	44,972	6.5	6.6	6.5
경영개선 및 농외소득	25,443	22,123	47,656	7.0	6.8	6.9
생활여건개선 및 복지	34,824	26,658	61,482	9.6	8.2	8.9
친환경농업육성 등 기타	2,990	37,760	40,750	0.8	11.6	5.9

자료: 농림부

4. 개방 2 단계의 대응 농정: 농업 · 농촌종합대책

4.1. 농업 · 농촌종합대책의 배경

2 단계 농림투융자사업이 다 끝나가는 2003 년 상황에서도 농업 · 농촌의 여건은 별로 호전되지 않았다. 오히려 논의가 활발해진 DDA 협상, 한 · 칠레 FTA 체결 및 다른 국가들과의 확대계획, 2004 년까지 마무리 지어야 할 쌀협상 등의 변수로 인해 개방수준은 한층 높아질 것으로 예상되었고 농업인의 불안감은 증폭되었다. 기존의 농업정책으로는 이러한 여건변화에 대응하여 안정적인 성장과 농촌지역사회의 활성화를 기대할 수 없다는 분위기가 팽배했다.

2003 년 2 월 출범한 참여정부는 11 월에 향후 10 년(2004~2013) 동안 농업 · 농촌부문에 대한 지원수준을 대폭적으로 증가시켜 앞으로 예정된 개방 환경 수준에 대응하고 현재의 위기를 극복하겠다고 발표하였다. 2004 년 2 월 농업 · 농촌종합대책과 119 조원 투융자계획을 발표하였다. 2 단계 농림투융자사업인 45 조원 사업을 1 년 앞당겨 종료하고 새로운 대책으로 전환한 것이다.

농업 · 농촌종합대책의 준비는 이미 이전부터 이루어져 왔었다. UR 이후의 다음 라운드인 DDA 등에 대응하기 위해 2002 년에 대통령직속 위원회로서 농어업 · 농어촌특별대책위원회를 구성하여 농업 · 농촌대책을 생산자와 소비자, 그리고 범정부적 차원에서 논의토록 하였다. 정책연구기관인 KREI, 농림부, 학계 및 관련기관에서도 이에 관한 연구를 추진하였다. 농업 · 농촌종합대책은 이러한 노력의 결실이라 할 수 있다(농림부).

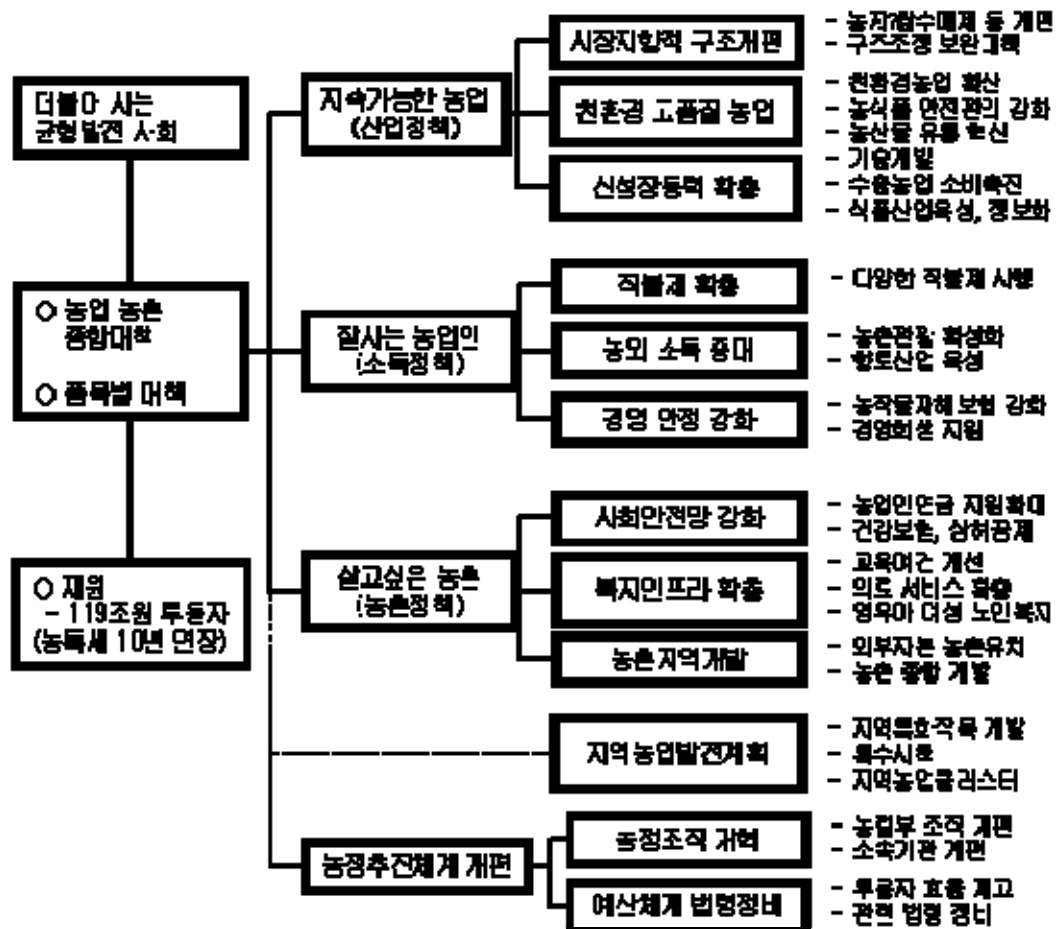
4.2. 농업 · 농촌종합대책의 내용과 특징

농업 · 농촌종합대책은 도시와 농촌의 균형발전을 이루기 위해 지속가능한 농업(농업정책), 잘 사는 농업인(소득정책), 살고 싶은 농촌(농촌정책)을 정책비전으로 내세웠다.

농업정책은 시장지향적 산업정책으로 추진하여 전업농 중심의 농업구조 개편, 친환경 · 고품질 농업 육성, 새로운 성장동력의 확충으로 지속가능한 생명산업의 육성을 정책목표로 삼았다. 농업적 성장이 유망한 농가를 집중 지원하고 고령농가나 영세농 등에 대해서는 복지정책을 강화하는 등 선택과 집중의 원칙에 따라 정책의 효과를 높이겠다는 것이다.

가장 중요한 품목인 쌀에 대해서는 정부수매제도를 폐지하고 공공비축제로 전환하여 시장의 수급상황에 따라 쌀가격이 결정되도록 하였다. 만일 시장의 교란으로 쌀가격이 크게 하락하여 농가에 충격을 줄 것에 대비하여 쌀가격 하락분의 85%를 정부가 보전해주는 쌀소득보전직불제를 병행하도록 했다.

그림 4-3. 농업 · 농촌 종합대책의 구성



자료: 농림부, 「농업, 농촌발전 세부추진계획」, 2004. 12

농지유통화를 촉진시켜 경쟁력 있는 농가에 자원이 집중도록 하면서 시장경쟁의 심화에 따라 일시적인 요인으로 경영에 실패한 농가의 회생가능성을 높이기 위해 농지은행제도와 회생지원제도를 도입하였다. 또한 농작물재해보험 등을 확충하여 경영위험을 줄여나가기로 하였다.

그러나 산업정책만으로는 개방 환경에 적응해가는 데 어려움이 있으며 현안인 소득안정을 위해 정부의 직접적인 소득보조를 강화시키기로 하였다. 또한 국민연금, 건강보험료 등의 사회보장보험의 보험료 등을 지원하여 노후의 안정적인 생계를 유지하도록 사회안전망을 확충할 계획이다.

농업. 농촌종합대책이 이전의 정책과 대비하여 크게 달라진 것은 대체로 세 가지로 요약된다(박성재 외). 첫째, 정부의 재정배분을 생산과 유통부문 중심에서 소득보조와 사회복지 및 지역개발 중심으로 전환하였다. 종합대책의 이전인 2003년의 농림투융자예산 중 생산기반 정비에 투입된 비중은 32.6%이었으나 종합대책의 종료 연도인 2013년에는 8.9%로 낮추고 반면에 농가소득 및 경영안정에는 20.6%에서 30.0%로, 그리고 농촌복지 및 지역개발에는 8.6%에서 17.2%로 증가시키는 것으로 계획되었다. 이 같은 정책설계는 2 단계까지의 농업구조개선과 투융자사업에서 생산기반과 유통부문 등의 하드웨어적 투자는 어느 정도 완성되었다는 판단이 작용한 것이다.

둘째, 쌀에 대한 정책방향의 전환이다. UR 이후에도 쌀가격의 인하를 정책방향으로 정했지만 농가소득에 미치는 영향과 정치적 부담 때문에 쌀산업에 대한 과감한 구조개선을 시도하지 못했었다. 그러나 이제는 더 이상 보호낮추지 않을 수 없기 때문에 쌀가격을 시장수급에 맡기는 시장지향적 정책으로 전환한 것이다.

셋째, 개방의 영향에 따라 농가소득이 1990년대 중반이후 실질적으로 하락하고 있는데다, 추가적인 개방 확대가 불가피한 상황이므로 소득안정에 대한 정부의 직접적인 지원을 하지 않을 수 없게 되었다. 즉 과거의 가격지지 정책을 철회한 대신에 소득을 보전하기 위한 직접지불과 농촌의 다면적 기능을 사회적으로 유지시키기 위한 인센티브적인 직접지불제를 본격적으로 추진하기 시작했다는 점이다.

표 4-3. 분야별 투융자 규모

단위 : 백억원, %

분 야 별	2003	(%)	2008	(%)	2013	(%)
농업 체질강화, 경쟁력 제고	191	24.8	311	28.5	479	32.2
농가소득 및 경영안정	159	20.6	285	26.1	447	30.0
* 직접지불 사업	72	9.3	247	22.6	341	22.9
농촌복지 및 지역개발	66	8.6	157	14.4	256	17.2
농산물 유통혁신	52	6.7	102	9.3	95	6.4
산림자원 육성	50	6.5	66	6.0	81	5.4
농업생산기반 정비	251	32.6	171	15.7	132	8.9

자료: 농림부, 「농업농촌발전 세부추진계획」, 2004. 12.

5. 요약 및 결어

한국은 UR 이 논의되기 전인 1980 년대까지 국경보호와 가격지지 정책에 의존하여 농정을 펴왔다. 농정이 지원해야 할 주 정책대상 그룹과 영세소농으로서 약자들이었고, 지원의 가치도 효율성보다는 형평성을 중시했다.

그러나 자유무역체제로의 전환을 의미하는 UR 의 등장은 농정의 방향을 근본적으로 전환하게 하였다. 1980 년대 말부터 농업정책은 정예농에 대한 집중 지원을 통한 국제경쟁력 강화와 구조조정에 역점을 두게 되었다. UR 협상에서 개도국 지위를 인정받아 확보한 10 년의 개방준비기를 효과적으로 이용하기 위한 정책으로 2 회에 걸친 구조개선사업을 추진하였다. 1 단계는 1992~1998 년의 농어촌발전대책이었고, 2 단계는 1999~2003 년의 농업·농촌발전계획이었다. 이 두 대책은 정책방향과 역점사업에서 약간의 차이는 있지만 본질적으로 생산과 유통의 기반확충 및 시설현대화 등 하드웨어 중심의 정책이었다.

농업·농촌부문에 대한 투융자의 확대는 적지 않은 성과를 가져왔다. 안정적인 생산을 가능케 하고, 농산물의 품질과 안전성 증진, 유통효율화에 상당한 성과가 있었다. 무엇보다도 농산물가격의 하락으로 소비자의 후생증진과 국제경쟁력 향상의 효과가 있었다. 그러나 반면에 생산자 잉여가 늘지 않아 소득이 정체하고, 부채증가에 따른 농업경영체의 부실화문제, 농촌의 노령화와 공동화 가속 등의 문제는 여전하거나 악화되었다.

참여정부 들어 제 3 단계 구조개선사업이라 할 수 있는 농업·농촌종합대책은 앞선 대책들의 문제와 더욱 확대될 개방 수순에 대응하여 투융자 수준을 대폭 증대시키면서, 정책방향도 소득과 복지, 지역개발에 더 무게를 두는 방향으로 전환하였다. 그동안 소득불안정이 큰 이슈가 되면서 직접지불에 의한 소득보조를 확대하였다. 또한 농업정책도 시장지향적으로 전환하여 농정의 핵심과제였던 가격지지를 위한 쌀수매제를 폐지하였다. 나아가 자원보유와 경영능력, 농가의 선택 등에 감안하여 차별적인 정책프로그램을 적용하여 정책의 효과를 제고시키기 위한 맞춤형 농정을 검토 중이다.

<참고문헌>

- 농림부, 「농업·농촌종합대책 세부추진계획」, 2004. 12
- 김정호 외, 「국민의 정부 농정백서: 농업·농촌의 변화와 대응」, 2003, 농림부, 한국농촌경제연구원
- 박성재 외, 「농림투융자사업의 투명화와 농업금융의 안정화 과제」, 한국농촌경제연구원, 2006
- 이정환, 「농업의 구조전환 그 시작과 끝: 농정개혁을 위한 메시지」, 연구총서 21, 한국농촌경제연구원, 1998.
- Kim, Jeong-Ho (2000), "Prospect of Korean Agricultural Policy," *Journal of Rural Development* 23 (Summer 2000): 83~103, KREI (in English)
- Lee, Jung-Hwan (2004), "Text of the Road Ahead: Korean Agriculture and the WTO", KCESRI-OECD Seminar on Korean Economic Issues, 4~5 February, 2004 at OECD, Paris, Korea Council of Economic and Social Research Institutes (in English)

한중일 3 개국 역내농업교역에 대한 연구¹

리우 샤오허, 요우 홍예, 위 아이즈
중국농업과학원 농업경제발전연구소

개요

지역경제통합은 최근 20 년간 가장 뚜렷한 경제 특징이 되고 있다. 한중일 3 개국은 동북아시아의 핵심국가들이지만, 그 수출은 구미지역에 의존하고 있어서 역내무역발전은 상대적으로 더디게 진행되어 왔다. 그러나 EU, NAFTA 등의 경제조직들이 계속 확장되는 경쟁의 압박 속에서 다자간 및 양자간 무역정책을 다시금 고려하게 되면서 적극적으로 역내무역규모를 확대하여 경제발전의 중요 동력이 되었다. 본 논문은 한중일 3 개국의 무역현황을 철저히 파악하여 중국 농산물의 국제무역모델, 한중일 3 개국간의 모의자유무역지대 구축이 한중일 및 기타 국가의 GDP, 수출입량 등에 미치는 영향을 통해 국가간 농산물 수출입의 영향을 집중적으로 분석하였다.

Key Word: 자유무역지대, 한중일, 농산물 무역

1. 지역경제통합의 배경

지역경제통합은 최근 20 년간 가장 뚜렷한 경제 특징이 되었다. 2001 년 말까지 WTO 에 공식적으로 통보한 지역무역협정(자유무역협정)은 179 개에 달했다. 한중일 3 개국은 동북아시아의 핵심국가들이지만, 그 수출은 구미지역에 의존하고 있어서 역내무역발전은 상대적으로 더디게 진행되어 왔다. 그러나 EU, NAFTA 등의 경제조직들이 계속 확장되는 경쟁의 압박 속에서 다자간 및 양자간 무역정책을 다시 고려하게 되면서 적극적으로 역내무역규모를 확대하여 경제발전의 중요 동력이 되었다. 2002 년 11 월 4 일, 중국 국무원 주룽지(朱鎔基) 총리는 제 6 차 “ASEAN+ 한중일-동아시아 정상회의”에서 한중일 3 개국간 자유무역지대(FTA)의 시의적절한 출범 가능성 연구에 대한 구상을 제시하였다. 이 구상은 한일 양국으로부터 긍정적인 호응을 얻었다.

이에 대한 기업들의 호소는 나날이 커지고 있지만, 기타 자유무역협정과정과 비교해 볼 때 한중일 3 개국간의 자유무역지대는 여전히 낙후되어 있다. 현재 공산품의 자유무역협정은 큰 문제가 아니다. 가장 큰 난관은 농산물이며, 이는 “농산물의 수출입은 정치와 직접적으로 연결되므로 민감한 사안이다”라는 이유 때문이다. 또한 근래의 무역분쟁들은 농산물 무역자유화 추진과정은 진전이 없고 오히려 퇴보하고 있음을 보여주고 있다.

본 논문은 한중일 3 개국의 무역현황을 철저히 파악하여 중국 농산물의 국제무

¹ 본 연구는 세계은행(IBRD) 제 4 기 기술협력대출항목의 “국가농업정책분석플랫폼 및 정책결정지원시스템(A29)”의 지원을 받았다.

역모델, 한중일 3 개국간의 모의자유무역지대 구축이 한중일 및 기타 국가의 GDP, 수출입량 등에 미치는 영향을 통해 국가간 농산물 수출입의 영향을 집중적으로 분석하고자 한다.

2. 한중일의 농산물무역현황

— 중국

표 1 은 1995 년 이후 중국이 수출한 주요 농산물의 변화추세를 반영하고 있다. 중국이 수출한 농산물은 노동집약형 또는 토지집약형의 특징을 갖고 있으며, 채소, 과일, 곡물 등이 이에 해당한다. 그 중 채소 수출이 중국의 농산물 수출에서 차지하는 비중이 가장 크다. 1995 년의 수출액은 17.13 억 달러였으나, 2002 년에는 18.83 억 달러로 증가하였다. 현재 중국은 세계 최대의 채소 수출국으로서, 주로 일본, 미국, 한국, 홍콩 등의 국가와 지역에 수출하고 있다. 2002 년 중국은 한국에 1 억 달러의 채소를 수출하였고, 일본에는 9.4 억 달러의 채소를 수출하였다. 현재 일본은 중국 채소의 최대 수입국이다.

표 1 중국의 농산물 수출구조 (상품 표준에 따라)

단위: 백만 달러

	1995	1999	2000	2001	2002
곡물	76	1,135	1,643	1034	1,650
- 쌀	16	652	561	329	385
채소	1,713	1,519	1,544	1,746	1,883
- 생채소	484	460	492	601	737
과일	480	425	417	435	555
- 사과	45	76	97	101	149
가축	503	385	335	297	295
육류	1,022	691	651	748	600
- 돼지고기	245	67	69	136	360

자료출처: 國家統計局, 《中國統計年鑑》, 각 년도.

한국은 중국 곡물의 주요수입국이다. 2003 년 중국의 쌀, 옥수수, 대두의 수출액은 16.5 억 달러였는데, 그 중 한국의 수입분량은 6.8 억 달러였고, 일본의 수입분량은 0.8 억 달러였다. 그러나 국내 수급조건의 영향을 받기 때문에 중국의 곡물 수출은 매년 큰 차이를 보인다. 그리고 중국이 수출하는 과일과 축산물은 각각 5.6 억 달러와 6 억 달러에 달했다. 중국의 수출과일 중에서 감귤, 사과, 배가 과일 수출량의 절반 정도를 차지하였다.

중국의 농산물 수입구조를 보면, 수입 농산물은 주로 곡물, 유지류, 육류, 과일

등의 토지집약형 농산물에 집중되어 있다. 곡물 무역의 변동 추세를 보면, 1995 년 중국의 곡물 수입액은 35.82억 달러였으나, 2002년에는 4.82억 달러로 감소하였다. 곡물 수입의 감소는 주로 1997 년의 “쌀자루의 성장(省長)책임제”를 통한 식량자급률의 대폭 향상과 근래에 양호한 날씨 등의 생산여건에 기인한 것으로, 현재 중국은 이미 곡물의 순수출국이 되었다. 그러나 인구증가 및 수입량의 증가와 더불어 향후 중국의 곡물 수입은 사료용 식량 수입에 집중될 것이다.

표 2 중국의 농산물 수입구조 (상품 표준에 따라)

단위: 백만 달러

	1995	1999	2000	2001	2002
곡 물	3,582	497	574	607	482
채 소	78	83	82	210	194
과 일	84	258	368	367	378
가 축	36	65	52	25	53
육 류	95	499	637	598	627

자료출처: 國家統計局, 《中國統計年鑑》, 각 년도.

2002 년 중국의 채소 수입액은 1.9 억 달러였고, 과일은 3.8 억 달러였는데, 이는 중국의 농산물 무역이 산업내 무역의 특징을 가지고 있음을 증명하는 것이다. 즉 일반 농산물을 수출하는 동시에 고부가가치 농산물을 수입한다(표 2).

— 일본

표 3 은 상품 표준에 따라 구분한 일본 농산물 수출구조를 반영하고 있다. 농산물과 축산물 수출에서 농산물 수출이 차지하는 비중은 92.7%에 달한다. 농산물 수출에서 곡물 및 곡물가공품, 과일 및 과일가공품, 채소 및 채소가공품의 수출이 많다. 그 밖에도 일본은 중국, 한국, 미국, 대만에 담배, 사탕, 동물사료, 채소씨앗, 맥주, 된장 등의 상품을 수출하고 있다.

한국은 주로 일본에서 된장과 담배를 수입하고 있다. 그 중 채소 무역은 대개 한국이 일본의 채소씨앗을 수입하여 재배한 후 일본에 그 재배한 채소를 수출하는 형식을 취하고 있다. 한일 양국의 농산물 무역은 산업내 무역의 특징을 갖고 있다.

2003 년 일본 농산물의 수입액은 267 억 달러로 농산물과 축산물 수입액(377 억 달러)의 70.8%를 차지하였다. 수입상품의 품목을 보면, 곡물, 과일, 채소의 순서이다. 육류수입규모는 감소하는 추세로, 1999 년의 116 억 달러에서 2003 년의 109 억 달러로 감소하였다. 채소수입 중에서는 호박, 고추, 양파의 비중이 큰 편이다. 과일수입 중에서는 열대과일과 국내 생산량이 상대적으로 부족한 키위 수입량이 많은 편이다.

표 3 일본의 농산물 수출구조 (상품 표준에 따라)

단위: 백만 달러

	1999	2000	2001	2002	2003
농산물 및 축산물	1,850.2	1,563.7	2,485.3	1,645.6	1,689.4
농산물	1,723.3	1,467.8	2,365.3	1,519.6	1,566.3
곡물 및 가공품	248.3	176.9	1094.6	168.3	169.4
과일 및 가공품	51.3	40.8	34.6	52.5	70.2
채소 및 가공품	47.8	39.7	39.0	44.7	42.5
사탕수수 및 가공품	13.8	12.5	12.5	12.9	18.0
기타 가공품	1,149.4	1,009.9	1,000.8	1,048.9	1,069.0
축산물	120.2	90.1	115.3	121.9	117.6
임산물	87.3	73.8	57.3	63.7	77.7

자료출처: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan, 2004, 2003 *Major Agricultural Statistics*

상품수입원의 경우, 미국은 일본의 최대 상품공급자이다. 2001 년 일본 농림수산물시장의 26.9%는 미국 상품에 의해 점령당했다. 시장점유율 기준에 따르면, 미국에 이어 중국, EU, 캐나다가 그 뒤를 잇고 있다. 한국 농산물의 일본 시장 점유율은 3%에 미치지 못하고 있다.

표 4 일본의 농산물 수입구조 (상품 표준에 따라)

단위: 백만 달러

	1999	2000	2001	2002	2003
농산물 및 축산물	40,051.8	36,850.7	35,375.8	34,299.3	37,678.6
농산물	28,353.8	25,561.3	24,414.9	24,266.7	26,727.1
곡물 및 가공품	4,957.1	4,399.7	4,377.5	4,488.0	5,018.8
과일 및 가공품	3,465.4	3,153.8	2,895.3	2,915.7	2,921.0
채소 및 가공품	3,534.8	3,170.8	3,115.1	2,762.5	2,921.0
사탕수수 및 가공품	460.9	424.3	479.9	380.7	408.4
기타 가공품	13,937.9	12,628.0	11,996.0	12,116.4	13,577.1
축산물	11,612.0	11,202.2	10,900.4	9,983.8	10,908.2
육류	8,689.6	11,999.6	8,394.3	7,747.7	8,626.4
유제품 및 알류	1,240.0	1,085.1	1,152.8	1,105.9	1,121.1
가축	213.8	232.1	205.8	196.3	171.9
기타	1,468.6	1,336.6	1,147.5	933.8	988.8
임산물	11,999.6	11,215.2	9,784.0	9,132.2	9,835.9

자료출처: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan, 2004, 2003 *Major Agricultural Statistics*

수입량이 많은 채소수입을 보면, 일본이 주로 수입하는 채소에는 우영, 양배추, 양파, 마늘, 무가 있다(표 4). 2001 년 중국산 마늘이 일본 마늘 수입액의 99.3%를 차지하였고, 중국산 양파의 일본 시장점유율은 36.7%까지 증가하였다. 일본이 중국에서 수입하는 과일은 주로 왕밤, 꽃감이며, 현재는 바나나, 파인애플 등의 열대과일 수입이 점차 증가하고 있다. 여기서 지적할 점은 일본이 중국에서 수입하는 차일의 수도 빠르게 증가하고 있다는 점으로, 2001 년 중국에서 수입한 차일의 일본 시장점유율은 93%를 차지하였으며, 곡물 수입은 주로 옥수수과 쌀이 주종을 이루었다.

— 한국

표 5 는 근래 한국 농산물의 수출변동추세를 반영하고 있다. 2003 년 한국의 농산물 수출액이 18.6 억 달러에 달했는데, 그 중 가공농산물이 농산물 총수출액의 73%를 차지하였다. 그 중에서 엽연초, 조미료, 주류, 면류의 수출이 빠르게 증가하여, 2000 년의 9.8 억 달러에서 2003 년에는 13.52 억 달러로 증가하였다. 한국의 가공농산물 수출비중이 높은 주요 원인은 신선한 농산물의 경쟁력이 떨어지기 때문이다.

표 5 한국의 농산물 수출 (상품 표준에 따라)

단위: 백만 달러

	2000	2001	2002	2003
총액	1,531.9	1,579.9	1,639.9	1,859.8
신선 상품	550.0	521.0	459.3	507.5
채소	107.1	121.1	89.5	100.6
김치	78.8	68.7	79.3	93.2
인삼	79.0	74.8	55.0	66.6
생화	28.9	31.8	32.1	45.3
과일	45.1	56.3	82.8	70.5
돼지고기	75.0	46.1	22.2	31.3
닭고기	3.0	3.1	3.3	3.8
임산물	133.1	119.1	95.1	96.2
가공상품	981.9	1,058.9	1,180.6	1,352.3
식품	860.4	967.9	1,108.8	1,271.4
목재	121.5	91.0	71.8	80.9

자료출처: Ministry of Agriculture & Forestry of Korea (MAFK), 2004

신선 농산물 수출품목은 주로 채소, 김치, 인삼, 생화, 과일이다. 2003 년 이러한 농산물의 수출액은 5.08 억 달러에 달했다. 기후조건의 영향을 받아 이러한 농산물의 생산과 수출에는 매년 큰 차이가 발생한다.

한국의 농산물수출시장의 분포를 보면, 일본, 미국, 중국이 한국의 주요 수출시장이다. 2003 년 한국에서 수출하는 농산물의 56.2%가 위의 3 개국으로 수출되었는데, 이는 한국의 농산물수출시장 집중도가 매우 높음을 나타낸다. 2003 년 한국은 일본에 6.6 억 달러의 농산물을 수출하였는데, 그 중 김치, 채소(홍고추), 과일, 생화가 주요 수출품목이었다.

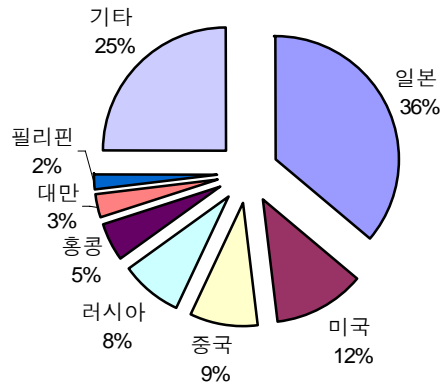


그림 1 2003년 한국의 농산물수출시장 분포

중국에 수출하는 농산물에는 주로 면류, 사탕, 왕밤이 있다. 근래 한국의 대중국 농산물 수출은 증가추세를 보이고 있는데, 2000년의 1.2억 달러에서 2003년의 1.7억 달러로 증가하였다. 한국의 대일본 농산물 수출과 비교해 보면, 한국이 중국에 수출하는 상품은 주로 농산물 가공품이라는 점이 다르다.

표 6 한국의 농산물 수입 (상품 표준에 따라)

단위: 백만 달러

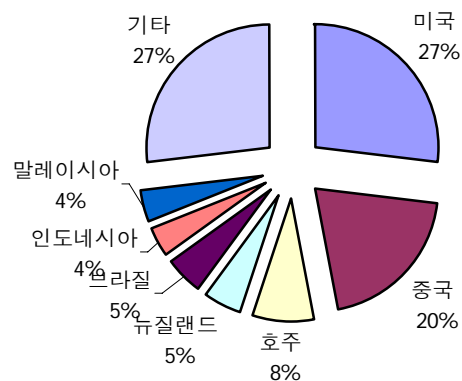
	2001	2002	2003	변화% (03/02)
총액	8,462.8	9,584.3	10,221.1	6.6
농산물	5,325.3	5,701.5	6,212.7	9.0
곡물	1,546.7	1,646.9	1,785.0	8.4
콩류	316.8	348.5	348.5	25.1
감자	82.3	82.3	63.8	5.5
콩깻묵	459.4	449.3	471.9	5.0
유지류	95.2	95.3	128.3	34.7
과일	353.7	419.3	506.5	20.8
채소씨앗	197.4	246.7	300.8	21.9
채소	192.2	195.0	268.6	37.8
생화	20.7	22.9	22.4	-2.2
기타	1,121.9	1,180.3	1,146.4	-2.9
축산물	1,466.5	1,948.5	2,115.6	8.6
소고기	555.4	946.8	1,177.0	24.3
돼지고기	182.0	216.4	195.9	-9.5
닭고기	97.2	101.9	95.0	-6.8
임산물	1,671.0	1,934.3	1,892.9	-2.1

자료출처: Ministry of Agriculture & Forestry of Korea (MAFK), 2004

표 6 은 2001 년부터 2003 년까지 한국의 농산물 수입상황을 나타내고 있다. 2003 년 한국의 농산물, 축산물, 임산물의 수입액은 전년 대비 6.6% 증가하였다. 그 중에서 농산물, 축산물, 임산물의 비중은 각각 60.8%, 20.7% 그리고 18.5%를 차지하였다. 농산물 수입에서 옥수수, 소맥을 포함한 곡물 수입은 농산물 수입의 28.7%를 차지하였다. 곡물 이외에도 수입액 순으로 보면, 과일 수입액은 5 억 달러였고, 콩깻묵 수입액은 4.7 억 달러였으며, 콩류 수입액은 4.4 억 달러였다.

축산물 수입에서 육류 수입이 절대적인 비중을 차지한다. 2000 년 육류 수입액은 5.6 억 달러였는데, 2003 년에는 11.8 억 달러로 증가하였다. 2003 년 돼지고기와 닭고기의 수입액은 2000 년보다 각각 9.5%와 6.8% 감소하였다. 임산물 수입의 경우 목재 수입이 차지하는 비중이 큰 편이다.

한국의 농산물수입시장을 보면, 미국은 한국의 최대 수출파트너이다. 2000 년 한국은 24.3억 달러의 미국 농산물을 수입하였고, 2003 년에는 그 수입액이 27.3억 달러로 증가하였다. 게다가 한국이 중국에서 수입한 농산물량도 급속히 증가하고 있다. 2000 년 한국이 중국에서 수입한 농산물의 수입액은 14.05 억 달러였고, 2003 년에는 20.6 억 달러로 증가하여 2000 년 대비 46.8% 증가하였다. 수입품목을 보면, 한국은 주로 중국으로부터 콩류, 소맥, 베니어합판, 참깨 등의 상품을 수입하였다. 현재의 증가 추세로 볼 때, 향후 한국이 중국에서 수입하는 농산물은 더욱 빠른 속도로 증가할 것으로 예상된다.



미국과 중국 이외에도 한국은 호주, 뉴질랜드, 브라질의 농산물을 수입하고 있으며, 이 국가들과의 무역규모도 확대되는 추세를 보이고 있다. 그 중에서 호주로부터는 육류, 소맥, 사탕수수 등을 수입하고 있다. 뉴질랜드로부터는 침엽성 목재, 육류, 버터를 수입하고 있다. 그 밖에도 일본의 담배, 사료, 로열젤리와 채소씨앗 등의 상품을 수입하고 있다.

3. 분석모델의 기본구조

본 논문은 CJK-TAP 모델을 이용하여 한중일 3 개국간의 수출입 상황을 분석하였다. CJK-TAP 모델의 구조는 GTAP 모델을 참고로 하였으며, 자주적으로 개발한 한중일 3 개국의 데이터베이스를 이용하였고, 일반균형 경제학이론에 바탕을 두었다.

일반균형모델은 수확모델의 하나 또는 몇 개의 모의국가경제를 이용하고 있는데, 이는 소비자, 생산자 그리고 정부의 행위를 포함한다. 수확모델에서 소비자는 현실세계와 마찬가지로 생산자로부터 상품을 구매하지만, 반대로는 생산요소를 제공하기도 하고, 정부에 세금을 납부하며, 자신들의 수입의 일부를 저축하기도 한다.

여기서 비교정태방법은 정부의 정책변화가 가져오는 영향을 분석하는데 이용되고 있다. 이 모델은 우선 관측된 데이터를 균형시킨 후 관련정책의 매개변수를 고쳐 정책변화 시뮬레이션을 진행하여 새로운 균형점을 계산한다. 이는 수확모델을 이용하여 정책변화의 영향을 시범적으로 보여주므로, 정책을 통한 명확한 검증을 거치지 않아도 이 결과를 곧바로 현실 경제에 응용하면 시행 착오를 줄일 수 있다.

일반균형모델은 각기 다른 산업 또는 부문간의 상호관계, 특히 자원이 각 부문간의 재조정에 미치는 영향을 중시하기 때문에, 정책변동과정에서 누가 이익을 얻고 누가 손해를 볼지를 결정하는데 적용된다.

4. 데이터베이스의 설계

중국 농산물시장의 수급모델데이터베이스는 2001 년을 기준으로 총 32 개 부문으로 되어 있는데, 이는 농업 18 개 부문, 제조업 13 개 부문, 서비스업 1 개 부문을 포함하며, 데이터베이스의 금액 단위는 백만 달러이다.

부문과 상품을 선택할 때, 중국의 기본원칙은 농업 및 제조업에서 농업과 관련된 부문의 비율을 확대하여 데이터베이스중의 농업, 식품가공업 관련 부문과 상품이 절대적인 비중을 차지하도록 하는 것이다. 이와 동시에 무역모델의 수요를 고려하여 한중일 3 개국의 상품무역 관련 부문과 상품을 가능한 많이 포함하는 것이다.

무역 상품 중에서 한중일 3 개국간 농산물 무역에서 비중이 큰 상품을 선택하는 것은 특별히 중요한 의미를 갖는다. 한국은 주로 농업 가공품, 채소, 과일을 수출하고, 옥수수, 소맥, 과일, 콩류, 콩깻묵 등을 수입한다. 일본은 농산물 순수입국으로, 주로 곡물 및 곡물가공품, 과일, 채소 및 채소가공품을 수출하며, 곡물, 과일, 채소, 육류 등을 수입한다.

5. 정책 시뮬레이션 — 한중일 자유무역지대

한중일 3개국간의 양자간 및 다자간 자유무역지대 체결 문제를 연구할 때, CJK-TAP모델 및 7개 부문(옥수수, 채소, 과일 및 견과, 기타 작물², 동물제품, 식품가공, 제조 및 서비스업)의 CJK데이터베이스³를 이용하여 관련 정책 시뮬레이션을 진행하였다.

(1) 모델의 시뮬레이션 조건 설정

3개의 각기 다른 자유무역지대 체결 방안은 다음과 같다.

- 1) 한중일 3개국간 자유무역지대(CJK-FTA)를 구축하면, 3개국 상호간의 상품수입관세는 0이 되지만, 기타 지역과 한중일 3개국간의 상호수입관세는 변하지 않는다.
- 2) 한중 양국간 자유무역지대(CK-FTA)를 구축하면, 양국 상호간의 상품수입관세는 0이 된다.
- 3) 한일 양국간 자유무역지대(JK-FTA)를 구축하면, 양국 상호간의 상품수입관세는 0이 된다.

다음으로 시뮬레이션 결과를 통해 각기 다른 자유무역지대의 체결 방안이 중국의 국민복지, 업종별 생산, 농산물 수출입, 관련 농민의 수입에 미치는 영향을 집중적으로 분석해 보고자 한다.

(2) 시뮬레이션 결과 분석

1) 국민복지와 GDP

한중일 3개국간 자유무역지대 구축 방안(CJK-FTA)은 절대적인 국민복지의 변화이거나 GDP 백분율의 증가이거나 간에, 한국은 한중일 3개국간 자유무역지대의 최대수혜국이 된다(표 7). 중국의 경우 3가지 자유무역지대 구축 방안 중에서 CJK-FTA가 최상의 선택이다. 그러나 중국에서 수출입 비중이 비교적 큰 제조 및 서비스업은 이 방안에서는 한일 양국보다 비교우위를 상실하게 되므로, 3개국간 자유무역지대 구축 방안은 중국의 국민복지 증가를 최소화하게 된다. 자유무역지대 구축으로 인한 GDP 성장도 중국은 한국보다 훨씬 뒤쳐지게 된다.

표 7 국민복지와 GDP의 변화 (EV)

지역	국민복지 (백만 달러)			실제 GDP(%)		
	CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA	CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA
중국	1,584	90	-207	0.09	-0.01	-0.01
일본	6,586	-317	1,197	0.00	-0.01	0.00
한국	8,373	9,254	395	1.63	1.53	0.08

자료출처: 시뮬레이션 결과

² 소맥, 대두 등 기타 농작물 상품을 포함한다.

³ CJK4×10 데이터베이스로부터 부문간 합병을 통해 도출해낸다.

2) 각 부문의 생산

자유무역지대가 형성된다면, 각국의 비교우위를 갖는 상품 수요량이 증대되고 관련 부문의 생산도 빠르게 증가하게 된다. 중국은 국내 노동력이 저렴하기 때문에 노동집약적인 채소, 축산물 및 가금육 상품과 토지집약적인 곡물이 한일 양국보다 비교적 강한 경쟁우위를 갖게 된다.

시뮬레이션 결과(표 8)를 보면, CJK-FTA 방안에서 중국의 생산 증가가 가장 빠른 농산물은 옥수수과 기타작물 등의 토지집약형 곡물이며, 그 증산량은 10%포인트를 초과하게 된다. 채소, 과일, 식품가공품 등의 노동집약형 산업의 생산도 뚜렷이 증가한다. 제조 및 서비스업 등 비교우위를 갖지 않는 산업은 일정 부문 생산량의 감소추세를 보인다. 3 가지 구축 방안 중에서, JK-FTA 는 중국의 각 부문 생산에 대체적으로 부정적인 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

표 8 중국의 각 부문 생산 변화(백분율)

상품	CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA	총량(백만 달러)
옥수수	11.84	8.43	-0.08	3,180
채소	0.73	-0.22	-0.02	77,163
과일 및 견과	0.77	-0.31	-0.02	47,488
기타 작물	11.35	10.72	0.03	55,084
동물제품	-0.85	-0.97	-0.01	102,967
식품가공	1.90	-0.87	-0.05	173,942
제조 및 서비스업	-0.57	-0.31	0.00	2,646,385

자료출처: 시뮬레이션 결과

각 업종의 생산 변화와 해당 업종의 노동력 수입은 밀접한 관련이 있으므로, 생산이 증가할수록 상응하는 노동력 수입도 증가하게 된다. 시뮬레이션 결과도 이러한 점을 나타내고 있으며 구체적으로는 부표 2 에 잘 나타나 있다.

3) 수출입의 변화

a) 수출입 총량

전체적으로 볼 때, 중국은 농산물에 대해 비교우위를 갖고 있으며, 한일 양국은 제조 및 서비스업에 대해 비교우위를 갖고 있다. 시뮬레이션 결과, 표 9(a)와 표 9(b)를 통해 한중인 3 개국간에 자유무역지대(CJK-FTA)를 형성하게 되면 중국의 농산물 수출입은 각기 다른 정도로 증가하게 됨을 알 수 있다. 그러나 수출 증가폭은 수입보다 커야 하며, 제조 및 서비스업의 경우 수입이 수출보다 커야 한다.

표 9(a) 중국 수입총량의 변화 (백분율)

상품	CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA	총량(백만 달러)
옥수수	2.05	1.33	-0.02	233
채소	12.22	7.14	-0.10	484
과일 및 견과	12.04	6.92	-0.10	297
기타작물	18.00	12.08	-0.08	9,119
동물제품	12.06	7.53	-0.09	2,507
식품가공	18.65	11.96	-0.09	6,794
제조 및 서비스업	9.99	3.35	-0.13	291,278

자료출처: 시뮬레이션 결과

수입상품의 경우, CJK-FTA와 CK-FTA 두 방안의 경우 총수입의 증가가 가장 빠른 품목은 식품가공품과 기타작물이다. 채소, 과일, 동물제품의 성장률도 10%포인트를 초과하고 있다.

표 9(b) 중국 수출총량의 변화 (백분율)

상품	CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA	총량(백만 달러)
옥수수	72.02	52.56	-0.58	356
채소	29.89	16.53	-0.03	1,182
과일 및 견과	26.07	8.65	-0.07	920
기타작물	279.26	266.73	0.74	2,511
동물제품	-14.49	-10.92	0.14	1,783
식품가공	53.06	-0.21	-0.73	9,057
제조 및 서비스업	4.09	1.21	-0.03	370,599

자료출처: 시뮬레이션 결과

수출상품을 보면, CJK-FTA에서 수출 증가가 가장 빠른 품목은 기타작물, 옥수수, 식품가공품이고, 그 성장은 50%를 초과하였으며, 채소, 과일의 성장은 20%를 초과하였다. 이러한 상품들은 중국의 농산물 수출에서 매우 큰 점유율을 차지하기 때문에 더 큰 시장수요공간이 존재하지만, 과거에는 줄곧 한일 양국에 의해 높은 관세를 징수당했다. 그러므로 일단 자유무역지대가 형성되면, 이러한 상품들의 수출 증가폭도 상당히 커지게 된다. 6개 품목의 농산물 중에서 유일하게 동물제품의 수출만이 감소세를 보이고 있다.

b) 중국의 대한민국 수출입

중국은 한국 농산물의 주요 수출국이며, 수입량은 적은 편이다. 매개변수가 작기 때문에, 자유무역지대가 형성되면 관세가 완전히 삭감되면 수입량이 빠르게 증가하게 된다. 가공식품은 한국의 전통적인 주요 농업수출품이며, 수입 증가량도 가장 많은 품목으로, 그 수입량은 13.2억 달러에 달하고 있다. 그밖에 수입 증가가 비교적 많은 기타품목에는 동물제품과 기타작물이 있다(표 10(a)와 표 10(b) 참고).

표 10(a) 중국의 대한민국 수입액 변화 (백만 달러)

상 품	수입총량	수입량 변화		
		CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA
옥수수	0.0	0.0	0.0	0.0
채소	5.0	31.5	31.6	-0.2
과일 및 견과	3.1	17.1	17.1	-0.1
기타작물	13.9	280.7	284.4	-0.8
동물제품	19.4	104.9	106.0	-0.5
식품가공	134.0	1,319.5	1,343.3	-1.5
제조 및 서비스업	27,061.2	18,594.7	23,579.1	8.2

자료출처: 시뮬레이션 결과

표 10(b) 중국의 대한민국 수출액 변화 (백만 달러)

상 품	수출총량	수출량 변화		
		CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA
옥수수	60.2	253.7	238.8	-2.4
채소	43.5	307.5	302.3	0.9
과일 및 견과	23.4	163.0	160.1	0.5
기타작물	492.6	7,460.1	7,183.7	14.5
동물제품	65.1	-11.0	-8.0	0.4
식품가공	762.6	592.2	664.9	-29.3
제조 및 서비스업	11,917.3	5,768.1	6,730.2	-545.5

자료출처: 시뮬레이션 결과

한국의 채소, 과일 상품은 비교우위를 갖고 있지 않기 때문에, 높은 관세로써 보호해야 한다(부표 1(b) 참고). 자유무역지대가 형성되었을 경우, 중국의 한국에 대한 곡물, 채소, 과일의 수출량은 대폭 증가하고 있다. 수출 증가가 가장 큰 품목은 기타작물(대두, 소맥 등), 채소, 옥수수이다.

c) 중국의 대일본 수출입

중국이 수입하는 일본 농산물은 주로 식품가공품과 동물제품에 집중되어 있으며, 미가공 농산물의 수입은 매우 적다. 한중일 3 개국간의 자유무역지대가 형성되었을 경우, 일본 식품가공품의 수입 증가폭이 가장 크며, 수입액은 3.94 억 달러에 달하고 있다. 물론 제조 및 서비스업은 일본의 비교우위산업이며, 한중일 3 개국간의 자유무역지대가 형성되었을 경우 중국의 제조 및 서비스업에 대한 수출이 390.6 억로 달러 증가하였다(표 11(a)와 표 11(b) 참고).

표 11(a) 중국의 대일본 수입액 변화 (백만 달러)

상 품	수입총량	수입량 변화 (백만 달러)		
		CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA
옥수수	0.0	0.0	0.0	0.0
채소	0.8	1.0	0.0	0.0
과일 및 견과	0.5	0.6	0.0	0.0
기타작물	14.2	6.0	1.5	-0.2
동물제품	62.3	35.2	2.7	-0.6
식품가공	237.1	394.4	-14.5	-2.4
제조 및 서비스업	48,258.2	39,059.3	-2,950.5	-731.2

자료출처: 시뮬레이션 결과

중국이 일본에 가장 많이 수출하는 농산물은 채소, 과일, 식품가공품인데, 중국은 노동임금이 저렴하다는 비교우위를 갖고 있기 때문에, 채소, 과일, 식품가공품과 같은 노동집약형 품목은 중국이 비교우위를 갖는 상품들이다.

표 11(b) 중국의 대일본 수출액 변화 (백만 달러)

상 품	수출총량	수출량 변화 (백만 달러)		
		CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA
옥수수	45.4	65.4	45.4	65.4
채소	259.3	168.9	259.3	168.9
과일 및 견과	259.3	161.8	259.3	161.8
기타작물	552.7	-14.6	552.7	-14.6
동물제품	228.2	0.6	228.2	0.6
식품가공	3,513.3	4,736.2	3,513.3	4,736.2
제조 및 서비스업	52,650.0	14,047.1	52,650.0	14,047.1

자료출처: 시뮬레이션 결과

중국의 대한국 수출액과 비교해 보면, 중국의 대일본 수출액의 변화는 상대적으로 적음을 알 수 있다. 일본이 수입하는 중국 농산물에 대한 기본관세가 한국보다 낮아야 하기 때문에, 한중일 3 개국간 자유무역지대를 형성하여 관세가 완전히 삭감된다면 한국의 중국 농산물 수입에 대한 변화폭은 크지 않을 것이다.

4) 결론: 분석 결과의 시사점

- I. 국민복지와 GDP 변화에 대한 분석을 통해, 한중일 3 개국간의 자유무역지대(CJK-FTA) 체결은 중국에 가장 유리하다. 한국은 3 개국간 자유무역지대

에서 가장 큰 이익을 얻게 된다.

- II. 3 개국간 자유무역지대가 형성된다면, 중국의 농산물 중에서 옥수수, 기타작물, 채소, 과일 등 업종의 증산폭이 가장 커지게 되며, 이러한 업종에 종사하는 농민의 총수입도 가장 뚜렷하게 증가하게 된다.
- III. 3 개국간 자유무역지대가 형성된다면, 농산물의 수출 증가폭은 수입보다 훨씬 커야 하며, 수출 증가가 가장 빠른 품목은 기타작물, 옥수수, 식품가공품이다. 제조 및 서비스업은 수입이 수출보다 크게 된다.
- IV. 3 개국간 자유무역지대가 형성된다면, 중국의 대한민국 농산물 수출은 상당히 큰 폭으로 증가하게 된다. 수출 증가가 가장 빠른 품목은 기타작물, 채소, 과일이며, 수입이 증가하는 품목은 주로 식품가공품이다.
- V. 3 개국간 자유무역지대가 형성된다면, 중국의 대일본 수출변화는 한국보다는 상대적으로 적다. 수출 증가는 채소, 과일, 식품가공품에 집중된다. 중국의 일본 식품가공품에 대한 수입이 가장 많이 증가하게 된다.

6. 결론 및 전망

무역정책의 분석도구는 국내외 농산물시장, 무역, 정책의 분석을 위해 기본적인 수단을 제공하였다. 본 연구는 한중일 3 개국간의 농산물 무역의 특징에 근거하여 관련 모델과 데이터베이스내의 농업 분야를 집중적으로 세분화함으로써, 한중일 3 개국이 위치한 지역의 주요 농산물무역분야에 까지 정책적 분석을 시도하였다.

자체적으로 개발한 지역무역모델과 데이터베이스는 본 논문에 있어 유익한 시범적 자료였다. 이 모델과 데이터베이스를 한층 더 개선하여, 기초데이터의 정확성을 향상시키고, 농업의 각 부문을 적절히 세분화하며, 지역경제와 관련된 국가와 지역을 확대하고, 궁극적으로는 한국, 중국, 일본, 인도, ASEAN 국가들로 구성된 동아시아 농산물무역정책분석모델과 데이터베이스를 구축해야 한다.

앞으로 한국, 일본 및 기타 아시아 국가의 연구원들이 지역무역모델과 데이터베이스 구축에 공동으로 참여, 개발, 개선함으로써 연구성과를 공동으로 향유할 수 있기를 기대한다.

참고문헌:

- Brockmeier, M. (1996). "A Graphical Exposition of the GTAP Model", GTAP Technical Paper No. 8.
- Eor MyungKun et al., 2003. *Agricultural and Agricultural Trade Structures of the North East Asia*, Korea Rural Economic Institute Research Report R467.
- Hertel, Thomas. W. (2002). "Applied General Equilibrium Analysis of Agricultural and Resource Policies" *Handbook of Agricultural and Resource Economics*, edited by Bruce Gardner and Gordon Rausser, Amsterdam, North Holland Press.
- Liu, Xiaohe (2005). "Constructing a Model and Database for Detailed Analysis

on Agricultural and Trade Policy in China, Japan and Korea", contribution paper presented at Forum for Agricultural Policy Research in Northeast Asia, held at Tokyo, Japan, October 27-29, 2005.

MacLaren, Donald and Xiaohe Liu (2004). "*A Potential Preferential Trade Agreement Involving China, Japan and Korea and Its Implications for Agricultural Trade*", paper presented at the 48th Annual Conference of Australian Agricultural and Resource Economics Society, held at Melbourne, Australia, February 11-13, 2004.

Uh Myung-Geun: Agricultural Structure of Korea, China and Japan: Possibilities of Regional Agricultural Cooperation, Forum for Agricultural Policy Research in Northeast Asia, Oct, 2003, Seoul, Korea.

李俊江 邓敏：中、日、韩农产品贸易争端分析及中国的对策，吉林大学中国国有经济研究中心。

宋玉华、刘春香：我国农业产业内贸易的实证研究，中国农村经济，2004年2期。

于爱芝：中日韩农业和农产品贸易结构比较分析（未发表）。

曾寅初：中日韩农产品贸易的结构特征及其变化趋势，中日韩“WTO与农业发展”国际学术研讨会，2002年8月，北京。

부표:

부표 1(a) 중국의 한일 양국 상품 수입에 대한 관세(%)

상품	일본	한국
1 옥수수	1.81	0
2 채소	22.505	28.406
3 과일 및 견과	22.505	28.406
4 기타 작물	3.791	9.09
5 동물제품	9.73	12.879
6 식품가공	24.285	22.209
7 제조 및 서비스업	13.549	13.4

자료출처: CJK 4×7 데이터베이스

부표 1(b) 한일 양국의 중국 상품 수입에 대한 관세(%)

상품	일본	한국
1 옥수수	24.343	436.379
2 채소	22.916	214.564
3 과일 및 견과	22.916	214.564
4 기타 작물	5.995	327.086
5 동물제품	4.282	5.881
6 식품가공	25.206	31.692
7 제조 및 서비스업	3.634	6.34

자료출처: CJK 4×7 데이터베이스

부표 2 중국 각 부문의 노동력 수입 변화(백분율)

방안	옥수수	채소	과일 및 견과	기타 작물	동물제품	식품가공	제조 및 서비스업
CJK-FTA	13.61	1.63	1.68	13.08	-0.06	1.50	-1.01
CK-FTA	9.63	0.35	0.26	12.10	-0.45	-1.16	-0.63
JK-FTA	-0.09	-0.02	-0.02	0.03	-0.02	-0.05	0.01
총량 (백만 달러)	717	18,190	29,678	17,563	28,952	12,640	428,913

자료출처: 시뮬레이션 결과

협조적 게임이론에 따른 FTA 분석

—미국 및 호주 FTA 사례 연구—

후쿠다 류이치

일본농림수산정책연구소

개요

본 연구는 2005년 1월 효력이 발생한 미국-호주 FTA (AUSFTA)를 살펴보고, 게임이론을 적용해 협상 및 경제에 미친 영향을 분석하는 것을 그 목표로 한다. 본 연구의 주요 내용은 다음과 같다. 첫째, 양국간 협상이 성공적으로 체결될 수 있었던 이론적 조건을 게임이론을 이용해 분석한다. 관세철폐를 위해 양국이 협상하고 합의한 자유무역은 항상 파레토 최적 (pareto optimal)이 되어야 하지만, 현실에서 협상결과가 항상 그럴 수는 없다. 둘째, AUSFTA가 어느 정도의 영향을 미치는지 GATP (글로벌 무역분석 프로젝트)를 이용해 그 정도 측량하며, 이를 위해 미-호주 양국간의 관세가 완전히 철폐되었을 경우와 초안 계약서가 완전히 이행된 경우를 비교한다. 관세가 완전히 철폐되었다고 전제할 때, 분석결과 동등변화 (Equivalent Variation, EV)와 GDP는 미국, 호주 모두에 긍정적이었다. 그러나 합의된 관세제도 하에서 EV와 GDP는 미국의 경우 완전철폐 되었을 때보다 약간 높았고, 호주의 경우 약간 하락되었다. 교섭이론 (bargaining theory)을 적용해 볼 때 양국 합의가 호주가 매우 불리하게 체결되었음을 알 수 있다. 따라서 호주는 미국으로부터 추가적인 양보를 받아낼 여지가 있다. 호주는 미국이 설탕 및 유제품에 대한 관세쿼터제도 철폐를 지연함에 따라 큰 피해를 입고 있다. 특히 설탕 생산자의 피해가 매우 컸다.

1. 서론

시애틀에서 1999년에 열린 WTO 각료회담에서 WTO 뉴라운드의 출범이 수포로 돌아가면서 다수의 국가들은 대신 자유무역협정 (FTA)에 전력을 기울였다. FTA는 무역자유화를 추구하는 WTO 다자간 협상에 비해 보다 신속히 완료될 수 있었고, 이는 이해충돌이 적은 국가를 선정해 추진할 수 있기 때문이었다. 다수의 양자간 FTA는 복잡한 글로벌 상황을 고려할 때 그리 효율적이지 못한 것으로 알려져 있다.¹ 그러나, WTO가 의미 있는 진전을 보일 것이라는 기대가 사라지면서, FTA는 세계무역 자유화의 역할을 하고 있으며, 이러한 "다채널(multi-channeled)" 무역 자유화는 당분간 지속될 것으로 보인다.

한편, FTA가 무역파트너를 자유롭게 선택할 수 있지만, 여전히 무역 자유화를 추구하고 있기 때문에, 외국의 공격적인 수출로 피해를 보고 있는 취약한 국내 산업의 문제를 해결해 주기는 힘들다. 그러자 국내 취약 산업에 종사하는 이해단체들이 연대하여 강력하게 FTA에 저항하고 있는 가운데 협상은 진전을 보지 못하게 되었다. 농업은 WTO와 FTA 협상을 모두 반대하고 있다.

농업은 시애틀 회담 이후 타결된 다수의 FTA에서 특별한 이슈로 부각되었다. 그 대표적인 예로 2004년 2월 타결되고 2005년 1월에 발효된 미국과 호주간의 FTA

¹ FTA의 무리한 타결과 관련해 등장하는 문제에 대해서는 Bhagwati [2]를 참조.

(이하 "AUSFTA")를 들 수 있다. 처음에 AUSFTA 는 농산물의 주요 수출국인 두 선진국 간에 체결된 FTA 를 통해 농산물 문제를 어떻게 해결할 것인가에 대한 흥미로운 결론을 제시하였다. 그러나 예외 없는 무역자유화는 무역 자유화를 적극적으로 지원하는 국가에게조차 불편하다는 결론에 도달하게 되었다. 양국은 농산물 무역에서 어려움에 봉착하게 되었고 마침내 일부 품목을 자유화에서 제외하기로 하는 합의에 이르게 되었다.

본 연구는 미국과 호주 간 체결된 FTA 의 협상 과정을 분석하고, 교섭 (bargaining) 이론이 미치는 경제적 영향에 대해 살펴보기로 한다. 본 글의 구성은 다음과 같다. 첫째, 양국 간의 일반적인 관세하락을 위한 성공적인 논의의 조건을 교섭이론을 적용해 분석한다. 자세히 말해, 논의의 필요성 및 성공적인 합의의 조건을 게임이론의 틀 안에서 논의한다. 둘째, 본 연구는 무역자유화 분석을 위한 일반적인 균형 모델인 GTAT (글로벌 무역분석 프로젝트)를 사용해 AUSFTA 가 경제적 복지와 무역에 미치는 영향을 분석하고자 한다.

2. 교섭 이론을 사용한 무역자유화 협상 분석

(1) 관세 경쟁 분석

Riezman [8] 은 비협조적 게임 (non-cooperative game) 및 협조적 게임(cooperative game)을 함께 이용하는 분석 방법을 통해 관세 협상이 있는 경우와 없는 경우의 관세 경쟁에 대해 분석하였다. 첫째, 관세 경쟁은 비협조적 경쟁 (non-cooperative)의 틀 안에서 설명될 수 있다.

위의 표 1 에서 나타난 바와 같이 관세경쟁 게임에서의 수익 매트릭스를 가정하는 경우 내쉬균형 (Nash Equilibrium)이란 양국에 대해 "관세를 유지하는 것"이다. 첫째, 제1국가가 "관세 철폐"를 선택하는 경우 제2국가는 "관세를 유지함으로써" 더 높은 이익을 얻을 수 있다. 그러나, 제2국가가 "관세 유지"를 선택하는 경우 제1국은 "관세를 유지함으로써" 더 높은 이익을 얻을 수 있다. 양국이 모두 "관세 유지" 전략을 취하는 경우, 각 당사자가 전략을 변경해도 별다른 인센티브가 없다. 이것이 바로 관세의 전략적 경쟁에서 형성되는 내쉬균형이다.

그러나 내쉬균형이 가능하고 바람직한 전략을 조합한 최상의 결합인 것은 아니다. 당사자 일방이 상대방 당사자의 이익을 침해하지 않고 내쉬균형으로부터 자신의 이익을 증가시킬 수 있기 때문에, 내쉬균형은 파레토 최적이라 볼 수 없다. 달리 말해, 양당사자는 모두 "관세철폐" 전략을 취할 때에만 내쉬균형 이상으로 이익을 증가시킬 수 있다. 관세경쟁에서 각 당사자가 바람직한 정책 옵션을 택했다라도 전체적으로 바람직하지 않을 수도 있다. 이를 불만족스러운 공통의 합리성 (unsatisfied common rationality)이라 부른다. 양 당사자가 내쉬균형보다 높은 이익을 추구하기 때문에 협상의 필요가 대두된다.

(2) 관세협상의 분석

다음으로는 양당사자가 자신의 이익증진을 위해 협력하는 경우 혹은 협상하는 경우를 살펴본다². 첫째, 양당사자가 협상을 할 경우 협상을 하지 않았을 때보다 많은 이익을 얻어야 한다. 그렇지 않으면, 협상당사자 어느 쪽도 협상을 시작할 목적이 없을 것이다. 이를 개별적 합리성의 가정이라 부른다 (individual rationality). 협상을

² 본 글에서 "협력 (cooperation)"이란 합의나 집행 가능한 결과를 도출하기 위한 목적의 논의 및 협의의 결과 초래되는 모든 활동을 뜻한다.

하지 않고 얻은 이득은 협상의 참고점 (reference point) ($d = (d_1, d_2)$)이라 부른다³. 표 1 을 기준으로 협상의 참고점은 양국이 모두 "관세를 유지"하는 내쉬균형이 된다. 본 참고점으로부터 양국은 추가적인 이익을 얻기 위해 협상을 시작한다.

비협조적인 게임은 각 당사자에 대해 2 개의 전략과 총 4 개의 결과로 구성된 한정적인 분석이라 할 수 있다.⁴ 이제 4 가지 결론 중 하나를 선택하기 위한 통계적 개념을 소개하겠다. 혼합된 전략 개념이라 불리는 본 방법에서 4 개의 결론은 각각 다음과 같은 발생 확률을 갖는다.

$$z = (z_{11}, z_{12}, z_{21}, z_{22}), \quad z_{ij} \geq 0, \quad \sum_i \sum_j z_{ij} = 1 \quad (3)$$

각각의 옵션에 대한 상호관계를 결정하는 방법을 관련된 혼합전략이라 부른다. 각 당사자는 자신의 가망 이익을 높이고자 협상에 참여한다.

위에 언급된 바와 같이 일련의 실현가능한 기대 수익 세트를 결정하고, 본 세트를 실현 가능한 협상 세트 U 라 부른다. 협상을 통해 실현 가능한 기대 수익인 U 내부의 벡터는 $u = (u_1, u_2)$ 로 표현된다. 또한, 협상을 통해 실현 가능한 기대수익은 개별 합리성 조건을 만족해야 한다. 따라서 다음과 같이 표시할 수 있다.

$$u_i > d_i, \quad i=1,2, \quad d \in U \quad (4)$$

표 1 에 따라 실현 가능한 협상이 계획되면, 그림 1 을 그릴 수 있다. 원점 "O"은 협상 d 의 참고점이다. 참고점이란 양당사자가 "관세"를 유지하는 전략을 취할 때 양국이 얻을 수 있는 기대이익을 의미한다. 협상은 이익의 추가적인 증가가 기대되지 않는 한 합의되지 않을 것이다. 따라서, 제 1 국가가 "관세유지" 전략을 선택하고, 제 2 국가가 "관세철폐" 전략을 취할 때에만 실현가능성이 있는 B 점 혹은 그 반대인 C 점은 협상에서 제외된다. 실현 가능한 협상에서 합의되어야 하는 부분은 참고점 O 위의 부분에 대한 것이다. 그림 1 의 공유부분인 OEFD 가 바로 이 지역을 나타낸다. F 점은 양 당사자가 100% "관세철폐"를 선택할 때만 습득할 수 있는 기대 수익을 반영한다.

협상 지역 내에서 모든 임의지점은 파레토 최적이라 볼 수 있다. 예를 들어, 협상 결론을 빗금친 부분에 있는 G 점이라 가정하자, 협상은 추가적인 이득을 높이기 위해 계속되며 이는 협상이 양국 당사자로 하여금 G 점에서 현실화되는 제2국의 기대 이익을 손상시키지 않고 제 1 국의 기대 이익을 증가시켜 줄 수 있기 때문에 가능하다. 반대로, 제2국의 이익 역시 제1국의 이익을 침해하지 않으면서 증진될 수 있다. G 점에서 파레토 최적이 되지는 않으며, 상호 기대 이익 증진을 위해 협상해야 하는 여지가 남아 있다. EFD 에서는 그러나 상대방 당사자의 기대이익을 만족시키면서 당사자 일방의 이익을 증진시키는 것은 불가능하다. 따라서 파레토 최적이 성립한다고 하겠다.

참고점에서 발생될 이익에 추가될 기대 이익은 $W_i = u_i - d_i$ 로 표현될 수 있으며, 양 국가의 이익 상품은 $W_0 = W_1 \cdot W_2$ 으로 표현할 수 있다. 협상이 W_0 를 최대화하는 한 협상 결론점은 파레토 최적 및 협상 지역내의 W_0 를 만족시키는 EFD 의 접속점이라 할 수 있다. 그림 1 에서는 접속점이 F 점에 있는 것을 볼 수 있다. 이 경우 양

³ 협상의 참고점이라 함은 협상이 결렬된 이후 얻을 수 있는 이득을 뜻하며, 이를 협상의 결렬점 (breakdown point of negotiation)이라 칭한다.

⁴ 위에 언급된 한정적 분석 (definitive analysis)은 순수전략이라 불린다.

국은 협상의 해결을 위해 관세철폐를 선택할 수 있다.

(3) 자유무역이 협상의 해결책은 아니다.

FTA 협상단계에서 완벽한 자유무역은 아니지만 양해를 통해 합의에 도달하며, 이때 관세를 철폐할 때까지 예외상품을 제외하거나 장기간의 이전기간을 구축하기도 한다. 이렇게 양해를 받는 것은 이론적으로는 가능하며, 이는 완벽한 관세 철폐 협상을 위해 일부 조건이 만족되어야 하기 때문이다.

협약의 결과가 완벽한 관세 철폐가 되는 자유무역이 아닌 경우를 보여주는 두 가지 예가 그림 2에서 제시되고 있다. 그림 2(a)를 보면 제 2 국가가 자유무역을 통해 참고점 이하의 수익을 올리는 상황이 묘사되고 있다. F 점이 3/4 분원에 위치하고 있기 때문에 자유무역은 자유무역이 논의되는 지역 외부에 위치해 있다. 달리말해 자유무역은 개별적 합리성을 만족시키지 못하므로, 협의되지 못한다. 이러한 경우를 "존슨의 사례 (Johnson's case)"로 부른다.

그림 2(b)에서는 자유무역이 개별적 타당성 조건을 만족하여도 협상의 해결책이 되지 않는 않으며, 협상이 가능한 4 분원에서 발견되고 있음을 보여주고 있다. F 점은 1/4 분원에 위치하고 있어 양국의 개별적 합리성 조건을 만족시키며, 곡선 W_0 은 F 점에 닿아있지 않기 때문에 F 점은 협상의 해결책으로 선택되지 않는다.

3. 미국-호주 FTA 의 경제적 영향

여기에서는 AUSFTA 협상 절차 및 프로세스에 사례연구로 살펴보겠다. AUSFTA가 초래할 수 있는 가상의 경제적 영향에 대해 교섭이론을 적용하여 설명해 보기로 한다. 또한 양국이 양보한 결과 도달하게 된 AUSFTA의 이득을 어느 국가가 누릴 것인가를 생각해 보기로 한다.

(1) AUSFTA 협약의 협의 과정 및 내용

총 5 차례의 AUSFTA 협의가 개최되었다. 협의 과정에 대한 내용은 각 협의 이후 개최된 기자회견에서 그 내용이 밝혀졌다. 1 차 및 2 차 협의 (2003 년 3 월 및 5 월)가 개최되었을 때 양국은 농업에 대한 기본 사안에 대한 상호이해를 도모하기 위한 정보를 교환했으며, 이는 회의에 매우 필요한 절차였다. 제3차 협상에서 (같은 해 7 월) 양국의 시장접근에 대한 요청이 처음으로 교환되었다. 호주 농산물의 미국시장에 접근은 4 차 협의 시 중요한 이슈로 등장하였다 (같은 해 10 월). 심지어 5 차 협상에서는 협상에서 가장 타결하기 어려운 농업분야에서 일부 진전이 있었음에도 불구하고 양국은 합의에 도달하지 못했다.

농업분야에서 협상이 타결되지 못한 것은 설탕을 둘러싼 의견불일치 때문이었다. 미국이 설탕 로비를 펼치면서 협상에 강력한 정치적 영향력을 행사했기 때문이었다. 본 협상은 어쩔 수 없이 그 다음해로 연장되었다. 2004 년 1 월 기자회견에서 호주의 무역 장관은 설탕문제 때문에 본 협상이 난항을 겪고 있으며, 이는 협상이 대부분 비밀리에 진행되고 있는 가운데 협상에 강력한 영향력을 행사하려는 설탕 로비 활동 때문이라고 선포하였다.

다음으로 미국-호주 FTA 의 개요에 대해 살펴보겠다. 미국과 호주는 관세 대부분을 철폐할 것에 합의하였다. 호주는 10,405 개 상품에 대한 관세를 철폐할 것이며, 미국은 6,117 개 상품에 대한 관세를 철폐할 것이다. 관세 철폐는 점진적으로 실행될 것이다. 호주는 모든 관세장벽을 2015 년까지 철폐할 것이고, 미국은 모든 관세의

99.5%를 2022년까지 철폐할 것이다.

미국의 관세 철폐 항목 중 설탕과 유제품은 예외 처리하기로 합의되었다. 설탕의 경우 현재의 관세율에 쿼터제가 유지될 것이다. 유제품의 주요 쿼터가 신규 설정되거나 증가될 것이다. 쿼터를 초과하는 물량에 대한 관세는 유지될 것이며, 쿼터 이내의 관세율은 "0"으로 한다.

설탕과 유제품 이외에 과도기 동안 관세율 쿼터는 쇠고기, 담배, 면화, 땅콩, 아보카도에 적용된다. 그러나, 본 제품의 쿼터는 점진적으로 증가할 것이며, 관세율은 과도기 기간 동안 점진적으로 감소할 것이다. 과도기가 경과한 이후 관세율 쿼터는 완전히 철폐될 것이다. 점진적인 관세율 쿼터 철폐는 4년, 10년, 18년 동안 실행될 것이다. 또한, 양국은 미국시장에 쇠고기 및 원예상품의 수입이 급증할 경우 이에 대한 안전조치(safeguard)를 취하기로 합의하였다.

(2) GTAP 란 무엇인가?

GTAP 란 관세제도의 변화가 미치는 영향 혹은 수출 보조금이 생산 및 무역에 미치는 영향을 전반적인 균형분석이라는 틀 안에서 글로벌하게 살펴보는 것을 말한다. GATP 에 대해 상세히 기술하고 있는 자료로는 Hertel [6]의 논문이 있으며, 이는 상세 내역이 설명되어 있는 전형적인 자료라 할 수 있다. 전반적인 균형 모델에서 가계와 같은 경제주체는 제한된 예산의 사용을 극대화 할 수 있으며, 기업과 같은 경제주체는 완전 경쟁이 실현되는 경제에서 생산 기능 제약에도 불구하고 이익을 극대화 할 수 있다. GTAP 는 모델이 측정하는 균형가격에서 발생하는 변경을 측정하고 분석할 수 있으며, 실제 자료를 바탕으로 관세하락과 같은 정책 변경 시 어느 정도의 변화가 발생하는지를 측정하고 분석할 수 있다.

여기에서 사용된 GTAP 는 버전 5 로, 본 버전은 약간 오래된 1997 년도의 데이터 점을 사용하고 있다. 본 논문에서는 1997 년의 균형 및 사안별로 가정된 관세하락이 가져올 신 균형과 비교하여 분석하고 있다. 이미 언급된 바와 같이 일부 관세율은 단계별로 축소될 것이다. 또한 쇼크 발생 이후 새로운 균형이 형성될 때까지 생산 요소간의 조정을 위해 약간의 시간이 필요할 것이다. 그러나, 본 가정에서는 이에 대한 고려를 하지 않을 것이기 때문에, 변경이 발생하는 경우 조정이 빨리 발생할 것이다. 조정에 대한 가능성을 무시하는 이러한 가정은 관세율 변화가 경제에 미칠 중기적 영향에 대한 분석을 하고 있음을 암시한다. 또한 투자, 경쟁증가, 기술진보의 영향은 완전히 고려되지 않았으며, 관세율 축소에 대한 정적인 영향만이 측정되었다.

(3) 자료 및 시나리오

GTAT 버전 5 를 이용해 분류한 결과 66 개국 혹은 지역에서 57 개 군으로 상품이 분류되었다. 본 논문에서 이러한 지역과 상품은 다시 20 개 국가/지역 및 33 개 상품 군으로 재분류 되었고, 그 결과를 측정하였다. 표 6 에서는 상세 계산 결과가 기술되어 있다. 주요 목적이 농업부문에 미친 영향을 분석하는 것이기 때문에 상품군은 농수산물의 경우 더욱 자세하게 기술되어 있으며, 기타 산업은 보다 간소화 되어 있고, 일부 산업은 요약되어 있다.

이미 언급된 바와 같이 AUSFTA 는 자유무역협정이 아니다. 설탕, 유제품 등이 제외 되었기 때문이다. 이렇게 예외를 두는 경우 완벽한 자유 무역과 비교할 때 경제적 영향은 어떻게 달라질까? 이에 대한 가정이 사례 1 에 기술되어 있다. 사례 1 은 미국과 호주가 제 3 국의 수입품에 대한 모든 관세를 철폐하는 것을 가정하고 있다. 달리 말해 협약 초안에 따르면 미국에 대해 설탕, 유제품 등등에 대한 쿼터시스템을 재수립 할 필요가 있다는 것이다. 관세 쿼터 시스템이 GTAP 에 직접적으로 언급

되는 경우 모델 조정 혹은 관세 쿼터 시스템에 대한 신규 자료를 추가할 필요가 있다. 따라서, 관세 쿼터 시스템은 그 자체로 직접 표현되지 않으며, 예외항목에 대한 제약이 관세율 상당치 (tariff rate equivalent)로 전환되는 것이다. 다시 강조하자면, 설탕에 대한 관세율은 변경되지 않으며 자료점 수준 (datum point)에서 유지되는 것이다. 관세 쿼터가 유제품에 대해 유지되기 때문에 상품의 관세율은 CIE[4]의 예상치에 기초한 미국의 4.1% 관세율에 따라 결정된다. 쇠고기의 경우 관세가 완전 철폐될 예정이며 현실화 될 경우 미국의 관세율은 "0"이 된다. 다른 상품의 경우 관세율은 사례 1의 경우에서 "0"으로 가정한다. 본 가정은 협의초안에 의거해 사례 2를 구성하며, 사례 2는 사례 1과 비교될 수 있다.

(4) 분석결과

1) 동등변화 (EV, Equivalent Variation)

표 2는 두 가지 경우에 대한 동등변화를 국가별로 나열하고 있다. 호주의 경우 완전 관세를 철폐한 사례 1의 경우 동등변화가 미화 4,430 만 달러 증가했으며, 일부 농산물의 제외한 협약을 체결한 사례 2의 경우에는 미화 4,260 만 달러 감소했다. 협의된 대로 계약을 체결하는 경우 AUSFTA가 호주에 악영향을 미칠 수 있는지 확인하기 위해서는 역동적 결과를 고려한 추가 검토 및 분석이 필요하다. 그러나, 미국이 수입 설탕 및 유제품에 관세 쿼터 시스템을 적용하도록 양보함으로써 완벽한 무역 자유화를 취했을 때와 비교해 호주는 최소 미화 8,000 만 달러의 비용을 더 지불해야 한다. 한편 미국은 사례 1의 경우 미화 3억 7,890 만 달러의 이득을 보며, 사례 2의 경우 4억 5,690 만 달러의 이득을 보게 된다. 사례 1과 사례 2의 차이는 미화 7,800 만 달러로, 동등변화는 사례 1보다 사례 2가 더 크다. 따라서, 협약 초안은 미국에 더 유리하다고 할 수 있다.

사례 1과 사례 2에서 미국과 호주를 제외한 모든 제3 국가는 마이너스의 동등변화를 보인다. 일본, 중국, 한국의 동등변화는 사례 1의 경우 각각 마이너스 1억 1,020 만 달러, 마이너스 3,740 만 달러, 마이너스 3,750 만 달러이고, 사례 2의 경우에는 마이너스 9,880 만 달러, 마이너스 3,140 만 달러, 마이너스 3,520 만 달러가 된다. 유럽의 경우 사례 1에서는 마이너스 1억 3,420 만 달러를, 사례 2에서는 마이너스 1억 3,369 만 달러를 기록하고 있다. 제3 국가에 해당하는 국가 및 지역의 동등변화를 더하면 사례 1의 경우 마이너스 1억 1,630 만 달러, 사례 2의 경우는 마이너스 4,970 만 달러에 달한다. 완벽한 관세철폐나 혹은 합의된 협약 조건 모두의 경우 전세계적인 측면에서 보았을 때에는 유리하지 않은 것으로 밝혀졌으며, 협의된 조건대로 계약상에 절충을 하는 경우 완전한 자유무역에 비해 부정적 피해가 반 이상 감소되었다.

일반적으로 AUSFTA는 당사자 국가의 전체 경제에 대해 매우 적은 정적인 영향만을 주고 있다고 말할 수 있다. 처음부터 높은 관세가 적용되는 농산물은 전체 경제의 적은 부분만을 차지하고 있으며, 관세율 축소는 따라서 전체 경제에 많은 영향을 미치지 않기 때문이다. FTA가 일본과 유럽을 포함해 제3자 국가/지역의 전체 경제에 부정적인 영향을 주지만, 자유무역 보다는 부정적인 영향이 적으며, 영향도 매우 미미하다 할 수 있다.

2) 교섭이론의 적용

앞에서 비협조적인 게임에 대한 한정적 분석을 위해 확률 개념을 도입했으며, 협상의 해결책을 분석하였다. 지금부터는 교섭이론을 적용해 동등변화가 협상을 통해 이익이 될 수 있다는 가정하에서 AUSFTA 협상을 분석해 보도록 한다.

우선, 참고점은 협상의 시작점으로 협상이 시작하기 전의 상황이 되며, 동등변화

는 양 국가에 대해 "0"이 된다. 양국의 완벽한 관세 철폐로 얻을 수 있는 이득은 자유 무역점으로 설정된 사례 1에서 습득된 동등변화를 갖는다. 마지막으로 한 국가가 관세를 유지하는 반면 다른 국가가 관세를 철폐하는 경우 습득된 이득은 미국 (혹은 호주)가 모든 관세율을 유지하고 호주 (혹은 미국)가 모든 관세율을 "0"으로 설정한 경우 각각 동등변화로 간주된다.

위의 가정에 기초한 결과 그림 3은 Riezman [8]의 분석틀 내에서 AUSFTA 협상을 보여준다. 가로축은 미국의 기대 수익 (동등변화)을 측정하며, 세로축은 호주의 기대수익 (동등변화)를 보여준다. 제 1 국가가 관세를 유지하는 동안 제 2 국가가 관세를 철폐하는 경우, 제 1 국가의 동등변화 기대수익은 플러스가 되며, 제 2 국가의 동등변화 기대수익은 상당한 마이너스를 기록하게 된다. 자유무역점은 사례 1의 경우 미국과 호주의 동등변화를 결합한 것이다. 개별적으로 보면 미국이 자유무역에서 얻을 수 있는 이득은 크지만 호주가 얻을 수 있는 이득은 적다. 협상결과 양국이 얻을 수 있는 상품이익을 극대화 할 수 있는 경우, 양국이 얻을 수 있는 이득이 동일할 때 협상이 타결될 수 있다. 달러화로 환산할 때 이렇게 해서 각 국가가 얻을 수 있는 이익은 1억 4,200 만 달러에 달한다. 한편, 실제 합의에 따라 계산된 이익이 그래프에 "합의점"으로 표시되어 있는데, 이는 이론상 협상이 타결될 수 있는 위치와 거리가 멀리 떨어져 있으며, 심지어 실현 가능한 협상지역 외부에 있다.

실현될 수 있는 협상은 한정적 이익성취 가능성에 따라 계획되며, GTAP 내에서 미국과 호주의 관세한도를 조작하는 방법을 사용하지는 않는다. 따라서, 모든 상품에 대해 관세율을 조작함으로써 얻어진 이익을 모두 결합한다고 해서 본 실현 가능한 협상에 포함되는 것은 아니다. 그러나, 그렇지 않는 경우, 개별적 합리성을 충족할 수 없으며, 협상은 무의미하게 된다. 협상 체결 시점에 계산된 호주의 이익은 호주의 참고점보다 낮으며, 협상 지역에 포함되어있지 않다.

본 계산 결과는 교섭이론을 전제로 할 때 왜 호주가 초안대로 협정을 수락했는지 정당한 이유가 제시되지 않고 있다. 그러나 다음 두 가지 요점은 논의할 만한 가치가 있다. 우선, AUSFTA에 의거한 관세철폐의 정적 결과는 모델 내에서 처리되지만, 그 결과는 투자자유화의 역동적 결과를 포함해 전반적인 분석을 기반으로 하고 있지 않다. 둘째, 참고점은 협상이 시작되기 이전에 결정되지만 협상이 실패할 경우 복지 수준이 원래 수준보다 낮아질 가능성이 있거나 참고점이 다른 위치로 이동할 수 있다. 협상 참고점이 어디에 있느냐에 따라 협정 초안의 개별적 합리성을 갖는지 여부를 설명할 수 있다.

미국이 왜 지속적으로 완강한 입장을 취하고 농업부문에서 절충안을 만들었는지 설명하려면 AUSFTA의 경제적 영향이 적다는 것과 대호주 수출이 미국에게는 큰 부담이 되지 않는다는 점을 지적해야 한다. AUSFTA는 사례 1의 경우 동등변동의 형태로 미국에 1인당 1.3 달러의 경제적 이익을 창출할 것으로 보이며, 이는 호주의 인당 2.2 달러보다는 적은 수치이다.

본 분석 결과가 AUSFTA가 왜 호주에게 불리한지 그 이유를 즉각적으로 확인해 주지는 못한다. 그러나 이를 이용해 호주는 추가 협상에서 더 많은 이익을 얻어낼 가능성이 있으며, 호주가 과도한 양보 (concession)를 했다고는 생각할 수 있다.

3) 무역에 미치는 영향

(i) 국가별 혹은 지역별

표 3은 국가별 혹은 지역별 총 수출량 변화를 보여주며, 미국의 수출 증가는 사례 2의 경우 13억 1,610만 달러로 금액적으로는 가장 크지만 비율 측면에서는 0.15%만을 차지한다. 반면, 호주의 수출증가는 미국보다는 약간 낮은 8억 8,250만 달러이며, 비율 측면에서는 미국보다 우위인 1.25%를 차지하고 있다. 본 수치는 비율적인

측면에서 볼 때 가장 큰 수치이다. 총 글로벌 수출은 10 억 5,380 만 달러 (+0.02%) 증가했지만, 총수출은 미국과 호주를 제외하면 모두 마이너스를 기록하고 있다. 뉴질랜드의 경우 사례 2 에서 2,990 만 달러 혹은 0.03%를 기록하며 가장 큰 하락세를 보이고 있다. 중국과 한국의 변화를 매우 미미하며 일본의 변화만큼이나 그 변동폭이 작다. 유럽의 수출은 사례 2 의 경우 5 억 4,330 만 달러 감소했지만, 비율로 보면 단지 0.02%만 감소하였다.

(ii) 미-호주간의 무역 변화

표 4 는 미-호주간 무역가치 상의 변화를 상품별로 보여주고 있다. 호주에서 미국으로 수출하는 상품 중 사례 1 에서는 설탕이 가장 눈에 띄는 변화를 보이고 있다. 설탕수출은 431.43% 즉 3 억 3,220 만 달러의 상승을 보였다. 그러나 사례 2 의 경우 설탕수출은 20 만 달러 (-0.24%)가 감소하였다. 한편 유제품에 대한 관세장벽이 상당히 낮아지면서, 이에 따라 수출도 증가하고 있다. 사례 1 의 경우 유제품 수출은 1 억 3,780 만 달러의 증가를 (+341.91%), 사례 2 에서는 1 억 1,160 만 달러 (+276.81%)의 증가를 보이고 있다. 쇠고기와 면화에 대한 관세가 현격히 낮아지는 경우, 사례 1 에서 수출증가액이 8,950 만 달러 (+20.14%)가 되고, 사례 2 에서는 수출증가액이 2 억 9,970 만 달러 (+137.42%)가 된다.

미국의 대호주 비농산물 수출은 대부분 증가할 것이다. 자동차 수출은 사례 2 의 경우 8 억 8,490 만 달러 (+104.22%)가 증가할 것이다. 기타 공산품 수출은 달러로 환산하면 거의 7 억 310 만 달러가 증가하지만, 이를 비율로 환산할 경우 18.03%의 증가에 그칠 것이다. 식물 및 의류 수출은 사례 2 의 경우 100% 이상이 성장한 2 억 9,970 만 달러(+137.42%)를 기록하고 있다. 농산물의 경우 사례 2 의 경우 야채, 채소, 견과류 수출은 320 만 달러 (+8.71%)가 증가하며, 유제품 수출은 140 만 달러 (+37.72%)가 증가한다. 설탕 수출이 비율상으로는 큰 변화를 보여주지만 달러로 환산했을 때 금액은 100 만 달러도 채 되지 않는다.

4. 결론

본 연구는 AUSFTA 의 협상 프로세스 및 경제적 영향을 분석하였고 그 내용을 다음과 같다. 첫째, 양보 (compromise)의 필요성이 이론적으로 설명되었다. 미국-호주간의 FTA 를 포함한 일반적인 FTA 협상에서는 양보의 필요성이 널리 인지되고 있다. 자유무역이 협상의 해결책이 된다고 해서 협상 결과 해결책이 도출되리라는 보장은 없으며, 일부 관세가 계속 유지되더라도 협상은 타결될 수 있는 것이다. 둘째, AUSFTA 의 협상 프로세스 및 배경을 살펴보면 중 설탕, 유제품 등 미국을 위해 일부 예외 품목을 두었다는 점이 확인되었다. 미국과 호주가 FTA 를 타결함으로써 창출되는 경제적 영향을 GTAP 를 사용해 분석한 결과 AUSFTA 하에서 주로 농산물에 대한 관세가 철폐되었으며, 관세 철폐의 정적인 영향이 양국에 그리 큰 미시경제적 영향을 미치지 않는다는 점을 확인하였다. 이는 농산물이 전체 경제에 제한적인 영향만을 주기 때문이다. AUSFTA 는 제 3 국에 대해 많은 부정적인 영향을 창출하지는 않으며, 교섭이론의 측면에서 볼 때 호주가 양보한 것은 이해하기 어려우며, 미국이 설탕에 대한 관세 쿼터 철폐를 유예함으로써 호주의 설탕 생산업자의 기대 이익에 큰 악영향을 미쳤다는 것을 알 수 있다.

AUSFTA 의 타결로 보다 많은 거시경제적 이득이 미국에 창출될 것으로 보이지는 않는다. 그러나, WTO 협상에서 우선권을 가질 수 있는 상당한 지렛대이자 안보 강화

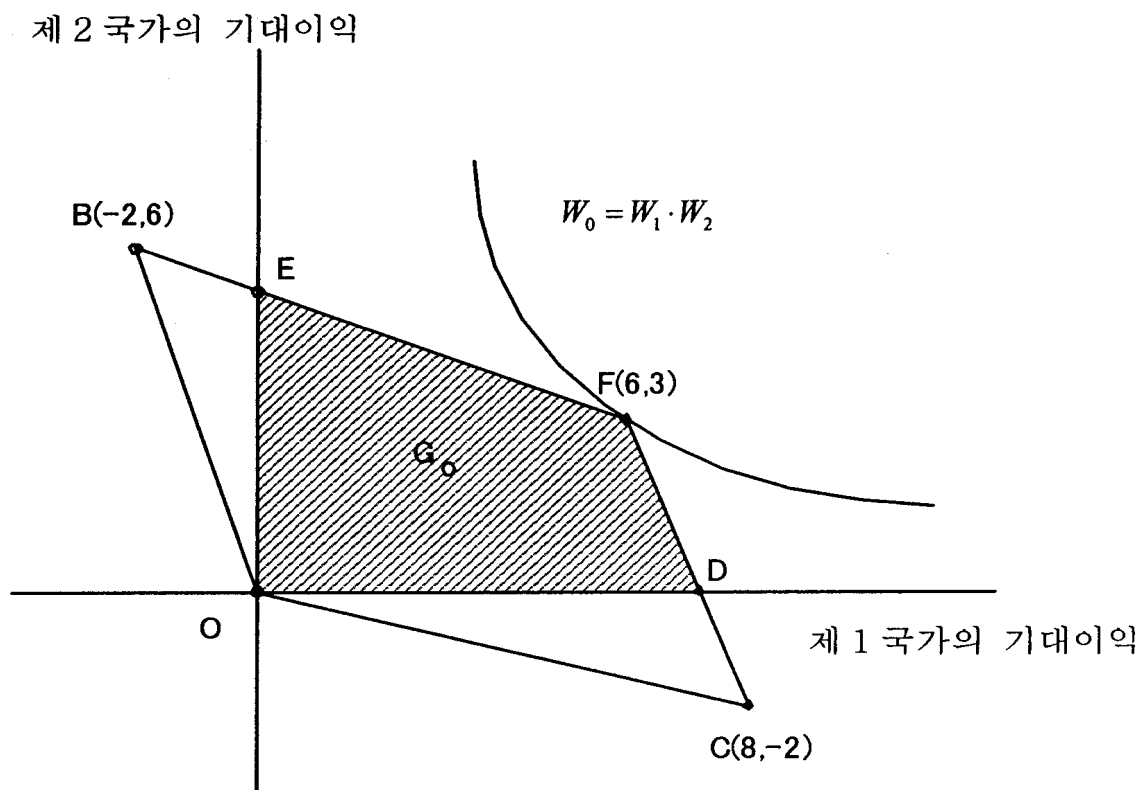
의 수단이 될 것으로 보인다. 한편, 호주는 설탕에 대한 관세 철폐가 될 것으로 국내에서 강력하게 예측하고 있었음에도 불구하고 협상 초반에 설탕을 협상에서 배제할 것에 동의하는 큰 양보를 하였다. FTA 가 거시경제에 적지 않은 영향을 줄 것으로 예상되기 때문에, 호주가 이 같은 협상을 체결하게 된 정당한 이유를 이해하기 힘들다.

참고자료

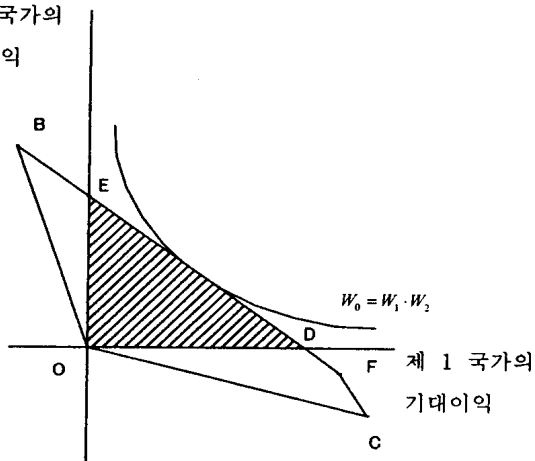
- [1] 호주 APEC 연구센터 (2001) “호주-미국 FTA: 사안 및 영향 (An Australia-USA Free Trade Agreement: Issues and Implications)”.
- [2] Bhagwati, J (2002) “오늘날의 자유무역(Free Trade Today)”, 프린스턴 대학 출판부.
- [3] Berkelmans, L., L. Davis, W. McKibbin, A. Stoeckel (2001) “호주-미국 FTA 의 경제적 영향 (Economic Impacts of an Australia-United States Free Trade Area)”, 국제경제센터.
- [4] 국제경제센터 (2004), “미국과의 쌍방 FTA 가 AUSFTA 에 미치는 경제적 영향 (Economic analysis of AUSFTA Impact of the bilateral free trade agreement with the United States)”.
- [5] 호주 외교무역부, “호주-미국 FTA: 협약 가이드 (Australia-United States Free Trade Agreement: Guide to the Agreement)”, 1 판, 2004.3
- [6] Hertel, T.W. (eds) (1997) “글로벌 무역 분석 모델링 및 적용 (Global Trade Analysis Modeling and Application)”, 캠브리지 대학 출판부.
- [7] Mayer, W. (1981) “협상을 통한 관세 조정에 대한 이론적 고려사항 (Theoretical Considerations on negotiated tariff adjustments)”, 옥스포드 경제논문집, 제 33 권, 제 1 호, 135-153.
- [8] Riezman, R. (1985) “전략적 견지에서의 관세 반격 (Tariff Retaliation from a Strategic Viewpoint)”, 남부 경제 저널, 제 48 권, 335-365.

표1. 수익 매트릭스

		제1국가 전략	
		관세철폐	관세유지
제2국가 전략	관세 철폐	$(a_{11}, b_{11}) = (6, 3)$	$(a_{12}, b_{12}) = (8, -2)$
	관세유지	$(a_{21}, b_{21}) = (-2, 6)$	$(a_{22}, b_{22}) = (0, 0)$

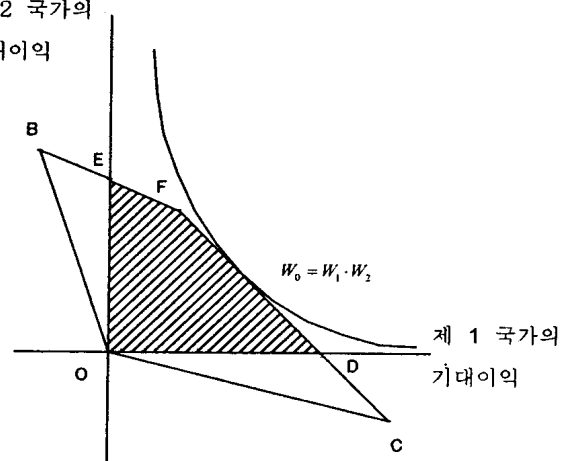


제 2 국가의
기대이익



a. 존슨의 사례

제 2 국가의
기대이익



b. 자유무역의 이득이 요원한 경우

그림 2 협상이 자유무역점에 도달하지 못했을 때의 해결책 예시

표 2 동등변화

(백만달러, %)

	사례 1	사례 2
호주	44.3	-42.6
뉴질랜드	-16.8	-16.2
중국	-37.4	-31.4
일본	-110.2	-98.8
한국	-37.5	-35.2
대만	-14.0	-12.3
인도네시아	-10.7	-6.5
말레이시아	-8.8	-6.2
필리핀	-8.1	-1.6
싱가포르	-7.0	-5.7
베트남	-0.8	-0.6
태국	-5.6	-5.7
기타 아시아지역	-13.9	-10.5
캐나다	-39.0	-38.0
미국	378.9	456.9
멕시코	-14.4	-15.1
브라질	-13.9	-8.0
기타 중남미지역	-41.7	-16.4
유럽	-134.2	-136.6
기타 지역	-25.6	-19.2
총계	-116.3	-49.7

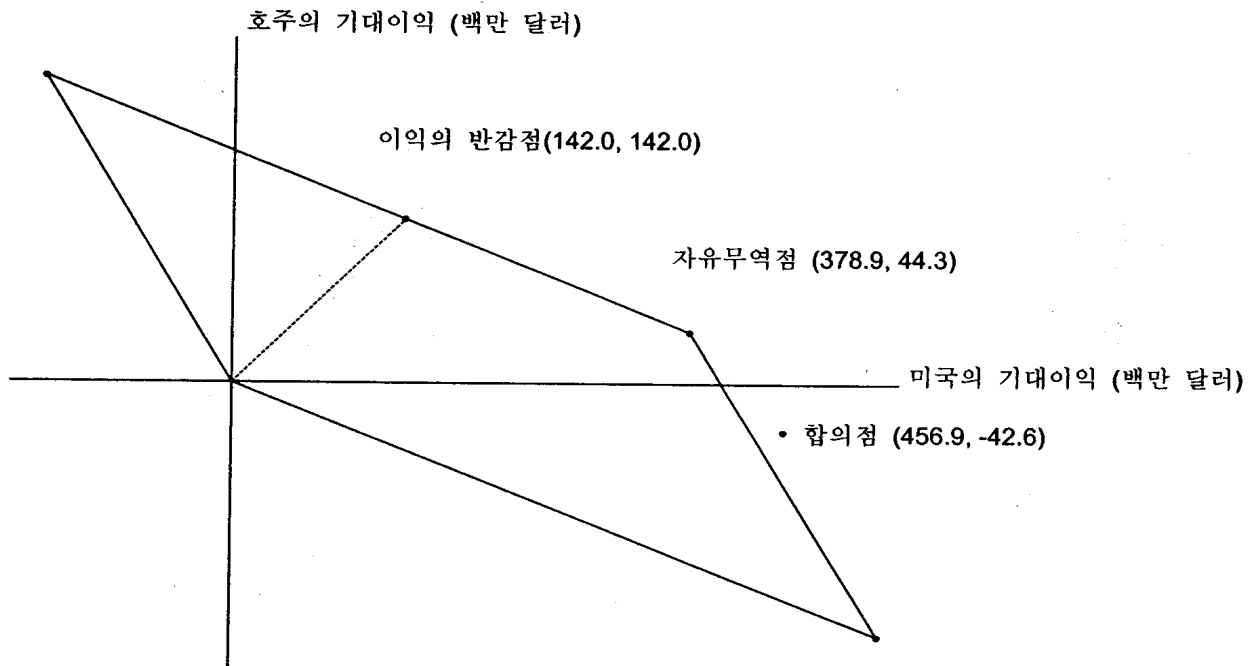


그림 3 AUSFTA 협상에서 협상 가능한 경우에 대한 예시

표 3 국가/지역별 총수출 변화 추이

	가치변화		변화율 (%)	
	사례 1	사례 2	사례 1	사례 2
호주	985.3	882.5	1.40	1.25
뉴질랜드	-29.7	-29.9	-0.17	-0.18
중국	-77.6	-75.3	-0.03	-0.03
일본	-160.1	-159.6	-0.03	-0.03
한국	-50.3	-48.8	-0.03	-0.03
대만	-23.2	-22.2	-0.02	-0.02
인도네시아	-14.0	-14.2	-0.02	-0.02
말레이시아	-11.3	-10.6	-0.01	-0.01
필리핀	-7.9	-6.7	-0.02	-0.02
싱가포르	-25.1	-24.7	-0.02	-0.02
베트남	-3.1	-3.1	-0.03	-0.03
태국	-12.7	-13.2	-0.02	-0.02
기타 아시아지역	-20.1	-18.6	-0.03	-0.03
캐나다	-40.6	-40.6	-0.02	-0.02
미국	1454.4	1316.1	0.17	0.15
멕시코	-13.4	-11.9	-0.01	-0.01
브라질	-18.1	-10.8	-0.03	-0.02
기타 중남미지역	-52.7	-22.3	-0.04	-0.02
유럽	-549.8	-543.3	-0.02	-0.02
기타지역	-94.1	-89.3	-0.02	-0.02
총계	1236.3	1053.8	0.02	0.02

표 4 상품별 미국-호주간 무역 변화 추이

(백만 달러, %)

	호주의 대미 수출				미국의 대호주 수출			
	가치 변화		변화율 (%)		가치 변화		변화율 (%)	
	사례 1	사례 2	사례 1	사례 2	사례 1	사례 2	사례 1	사례 2
벼/현미	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	7.00	5.00
밀	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	5.50	4.00
기타 곡물	0.1	0.1	51.00	52.00	0.0	0.0	4.25	3.62
채소, 과일, 견과류	7.7	8.3	19.70	21.12	3.6	3.2	9.57	8.71
유지	6.7	6.8	98.65	100.25	1.0	0.9	4.53	4.27
사탕수수/사탕무	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
식물성유(면)	0.4	0.4	53.57	55.14	0.0	0.0	-33.00	-33.00
기타 작물	14.2	14.5	131.29	133.85	3.6	3.4	12.90	12.29
가축	0.0	0.0	1.79	3.29	0.6	0.5	5.59	4.75
기타 축산물	0.2	0.4	1.26	2.49	0.2	0.2	3.17	2.36
우유	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
모/실크	1.3	1.6	1.51	1.93	0.0	0.0	0.00	0.00
임산물	0.1	0.1	27.80	28.20	0.0	0.0	-0.27	-0.41
수산물	0.4	0.4	5.72	5.91	0.0	0.0	-4.00	-4.25
석유/석탄/가스 등	7.0	7.1	1.64	1.68	0.0	0.0	-0.08	-0.01
쇠고기/양고기	89.5	92.4	20.14	20.78	0.1	0.1	3.80	3.33
돼지고기/가금류	2.0	2.1	15.75	16.58	1.0	1.0	20.06	19.41
식물성기름	0.3	0.3	24.91	25.45	5.1	5.1	10.81	10.71
유제품	137.8	111.6	341.91	276.81	1.4	1.4	38.58	37.72
도정미	0.0	0.0	42.00	43.00	0.0	0.0	3.00	2.57
설탕	332.2	-0.2	431.43	-0.24	0.4	0.3	88.00	82.00
기타 식품	58.4	59.5	59.66	60.74	40.6	39.7	25.29	24.74
음료수/담배	26.0	27.3	19.33	20.29	39.3	38.8	62.74	61.96
섬유/의류	179.8	182.2	79.75	80.82	300.8	299.7	137.90	137.42
목기	3.0	3.2	9.27	9.72	23.0	22.7	26.56	26.31
종이/인쇄물	0.7	0.8	1.48	1.73	42.1	41.4	9.23	9.08
화학제품	37.4	38.0	12.70	12.91	230.5	228.3	10.83	10.73
광업 생산물	7.0	7.2	19.63	20.10	81.2	80.6	25.52	25.32
금속	40.0	43.8	4.24	4.65	86.7	86.4	27.83	27.72
자동차	110.8	115.3	27.35	28.47	889.4	884.9	104.74	104.22
공장 및 장비	27.4	29.0	8.74	9.24	94.9	92.5	3.51	3.42
기타 공산품	72.3	74.6	14.66	15.12	708.0	703.1	18.15	18.03
서비스	-8.3	3.1	-0.23	0.09	8.3	1.0	0.25	0.03
총계	1154.3	829.8	14.76	10.61	2561.4	2535.0	17.45	17.27

한-미 FTA가 한국 쇠고기 시장에 미치는 영향

김윤식
한국농촌경제연구원

1. 서론

자유무역협정 (FTA: Free Trade Agreement)은 개별 국가가 다른 나라와의 교역을 촉진시키기 위한 중요한 수단이다. 한국은 최근 칠레, ASEAN, EFTA 등과 FTA를 체결하였고, 미국과도 FTA 체결을 위한 협상을 진행 중이다. 미국은 지난 해 23억 달러의 농산물을 한국에 수출하였다. 2004년까지 미국의 대한국 수출액은 28억 달러 수준이었다. 최근 수출액이 감소한 것은 2003년 발병한 광우병에 따라 쇠고기 수입이 급감했기 때문이다. 하지만 여전히 미국은 한국의 최대 농산물 수입국 중의 하나이다.

FTA는 본질적으로 양국간 거래되는 모든 상품에 대한 관세를 철폐하여 양국간 교역을 확대하는 것이 목표이다. 물론 예외를 인정받는 품목이 있긴 하지만 이러한 품목은 아주 소수에 속한다. 일반적으로 예외를 인정받는 품목은 사회경제적으로 민감한 품목으로 한국의 경우에는 쌀이 이런 품목에 해당된다.

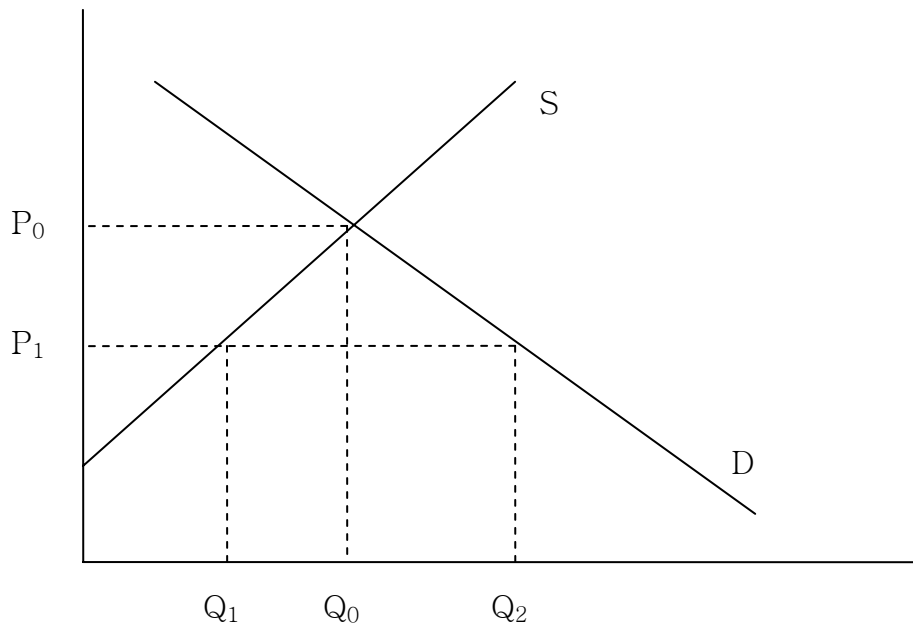
FTA 효과를 분석할 때, 가장 중요한 이슈 중의 하나는 FTA의 효과를 어떻게 분석하는가 하는 점이다. 적절한 가정과 모델이 이용되지 않으면 분석결과는 과대평가될 가능성이 매우 높다. 이러한 가정 중의 하나가 동질성에 대한 가정이다. 수입품과 국내산 농산물이 동질적 (homogeneous)이라는 가정이다. 이 연구는 동질성에 대한 가정을 검토하고 동질성을 가정할 때 왜 FTA 효과가 과대 평가되는지를 제시하는 데 목적이 있다.

2. 분석 모델

2.1. 접근 방법

과거의 연구들은 수입농산물이 국내산 농산물과 동질적이라는 가정을 전제로 하고 있다. 즉, 수입농산물은 품질, 상품 특성, 소비자 인식 등에서 국내산 농산물과 동일하다는 것이다. 이러한 가정하에서는 수입농산물은 국내시장에 직접 영향을 미친다. 다시 말하면, 수입량이 증가하면 이는 바로 국내시장에서 공급의 증가로 나타나고 그에 따라 국내가격이 하락하고 생산이 큰 폭으로 감소한다. 따라서 이러한 접근방식은 FTA 효과를 과대평가한다는 비난을 받았다.

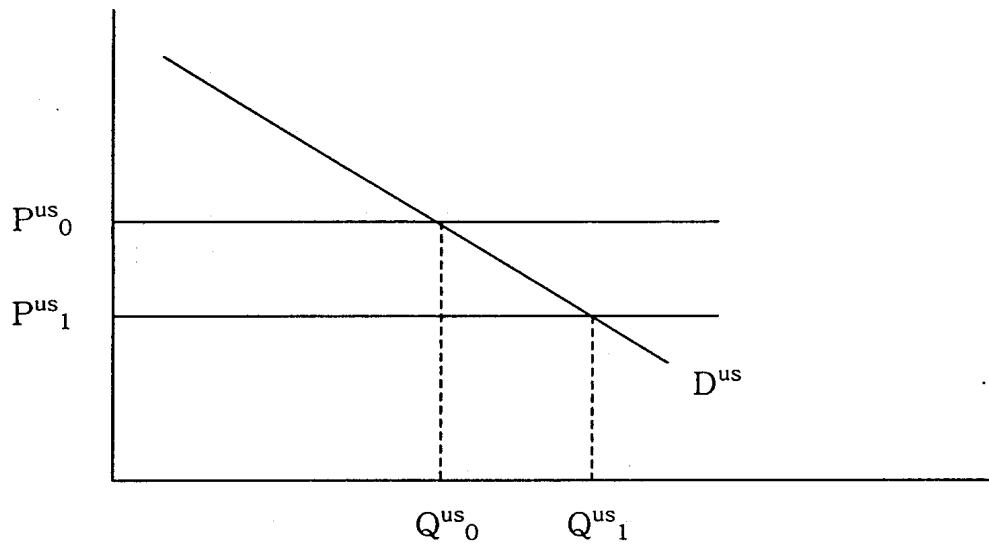
아래의 그림은 동질성 가정을 전제로 FTA 효과를 분석하기 위한 것이다. D와 S는 각각 수요와 공급을 나타낸다. FTA 체결 이전 국내가격은 P_0 에 형성되고 국내 생산은 Q_0 에서 이루어질 것이다. FTA 체결로 관세가 철폐되면 국내가격은 P_0 에서 P_1 으로 하락하고 생산은 Q_0 에서 Q_1 으로 감소한다. P^{im} 을 일종의 도착가격으로 관세가 부과되기 전의 가격이라 하면, $P^{im} = P_1$ 이 된다. 국내가격과 수입가격간의 차이가 클 경우, 가격의 하락폭은 매우 크게 된다. 따라서 FTA 체결의 국내 산업에의 영향은 매우 크게 나타난다.



하지만 수입농산물이 국내시장에서 국산농산물과 별도로 취급되고 있을 뿐 아니라 가격도 다르게 형성된다는 점에서 이러한 접근방식에 대하여 의문을 제기하여 왔다. 이러한 접근방식은 또 다른 단점을 가지고 있다. 예를 들어, 위의 접근방식으로는 한국이 미국과 FTA를 체결한 후 중국 혹은 일본과 FTA를 추가로 체결할 경우 분석이 쉽지 않다. 미국과 FTA를 체결하면 국내가격은 미국산 농산물의 국내도착가격 수준까지 하락한다. 이후 중국이나 일본과 FTA를 체결할 경우, 이들 국가로부터의 도착가격이 미국산 도착가격보다 높다면 이들 국가와의 추가적인 FTA는 해당 품목의 국내시장에 전혀 영향을 미치지 않는다. 이 경우 미국 농산물이 국내 수입시장을 완전 점유하게 되므로 수입전환효과도 나타나지 않는다. 따라서 이러한 접근방식은 FTA 효과를 분석하는 데 적절치 않다.

이 연구에서는 수입농산물이 국내산 농산물과 동질적이지 않다고 가정한다. 예를 들어, 국산 한우 쇠고기는 시장에서 미국산 쇠고기와 별도의 상품처럼 취급되며 따라서 가격도 달리 형성된다. 한국의 소비자는 한우에 대해서는 높은 가격을 기꺼이 지불하지만 수입쇠고기에 대해서는 높은 가격을 지불하려 하지 않는다. 한국에서 국산 쇠고기와 수입산 쇠고기간의 소비자 가격은 3-4배 차이가 난다.

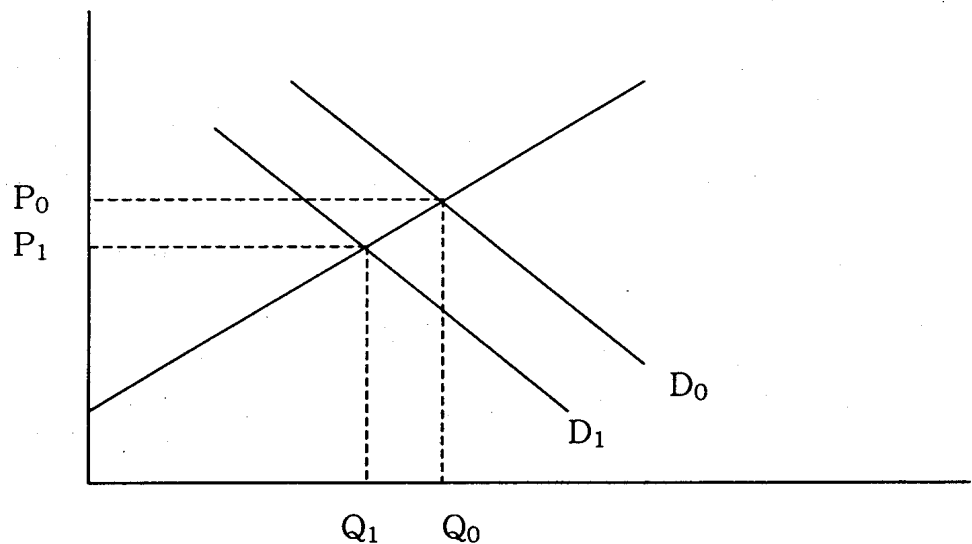
이러한 현실을 반영할 수 있는 방법 중의 하나는 수입농산물을 국산 농산물의 대체재의 하나로 다루는 것이다. 예를 들어, 미국산 쇠고기는 국산 돼지고기나 닭고기와 같이 국산쇠고기를 대체할 수 있는 대체재의 하나로 보는 것이다. FTA로 관세가 철폐되면 미국산 쇠고기와 국산쇠고기간의 상대가격이 변화하게 되고 이는 국내산 쇠고기 수요에 영향을 미친다. 국산 쇠고기가 미국산 쇠고기보다 상대적으로 비싸지게 되므로 국산 쇠고기 수요의 일부가 미국산 쇠고기로 대체된다. 이러한 대체효과는 수요함수의 이동 (shift)으로 나타나게 된다. 따라서 FTA 효과는 수요함수가 얼마나 이동했는가에 달려있다고 할 수 있다.



(a) Market of U.S. Goods

위의 그림은 미국산 농산물의 한국내 시장을 나타낸다. P^{us}_0 와 P^{us}_1 는 관세 철폐 전후의 미국산 농산물 가격이다. D^{us} 는 미국산 농산물에 대한 한국내 수요이다. 미국과의 FTA 체결로 관세가 철폐되면, 미국산 농산물의 국내도착가격은 P^{us}_0 에서 P^{us}_1 로 하락하고 수입량은 Q^{us}_0 에서 Q^{us}_1 로 증가하게 된다.

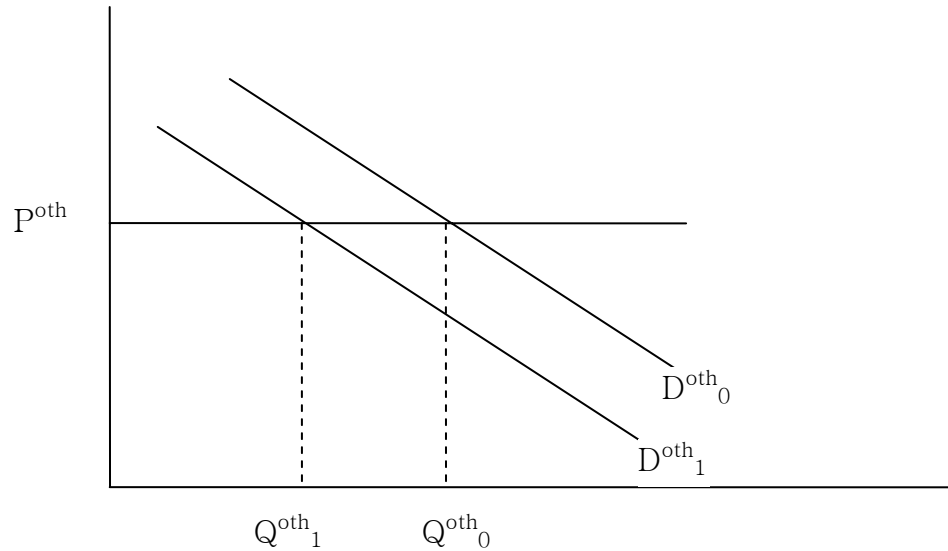
그림 (b)는 국내시장을 나타낸다. FTA 체결로 수입농산물 가격이 하락하여 국내수요를 대체하면 국내수요는 D_0 에서 D_1 로 이동한다. 수요함수의 이동에 따라 국내가격과 생산이 영향을 받는다. 수요함수가 얼마나 이동할 것인가는 수요의 교차탄성치 (cross elasticity)의 크기에 의존한다. 교차탄성치의 크기가 클수록 수요함수는 많이 이동하게 되고 수요함수가 많이 이동할수록 국내영향은 커지게 된다.



(b) Market of Domestic Goods

교차탄성치의 크기는 수입농산물과 국산농산물간의 대체가능성에 따라 달라진다. 국산농산물과 수입농산물간의 품질 차이가 크다면, 대체효과는 크지 않겠지만, 품질이 유사하다면 대체효과는 크게 나타날 것이다.

그림 (c)는 동일한 품목을 한국에 수출하는 다른 국가 상품의 한국시장을 나타낸다. 한국에 수출하는 가격은 P^{oth} 로 고정되어 있다. 한국이 미국과 FTA를 체결하기 전 한국에 D^{oth}_0 을 수출했지만, 한국이 미국과 FTA를 체결한 뒤에는 미국산 농산물이 다른 국가의 수요 일부를 대체하기 때문에 수출량이 D^{oth}_1 로 감소한다.



(c) Market of Goods of Other Counties

2.2. 수요함수

이 연구에서 채택한 접근법의 특징은 수입농산물을 원산지별로 구분하여 각각을 하나의 대체재로 보는 것이다. 미국산 쇠고기는 국내산 쇠고기뿐만 아니라 호주산이나 뉴질랜드산 쇠고기와도 대체관계에 있다. 따라서 각국 쇠고기 가격이 수요함수에 모두 포함된다. 이 경우 수요함수는 다음과 같이 정의될 것이다.

$$Q^d = f(P, P^{pork}, P^{chicken}, P^{usbeef}, P^{aubeef}, P^{nzbeef}, expenditures)$$

Q^d 국내산 쇠고기에 대한 1인당 수요량, P 는 국내산 쇠고기 가격, P^{pork} 와 $P^{chicken}$ 는 국내산 돼지고기와 닭고기 가격, P^{usbeef} , P^{aubeef} , P^{nzbeef} 는 미국산, 호주산, 뉴질랜드산 쇠고기의 수입가격이다. $Expenditures$ 는 육류에 대한 가구당 지출액이다.

위의 수요함수로부터 수요함수의 0차 동차성을 이용하면 다음의 관계를 유도할 수 있다.

$$n + n^{pork} + n^{chicken} + n^{usbeef} + n^{aubeef} + n^{nzbeef} + n^{exp} = 0$$

일반적으로 자체가격 탄성치 (n)는 음의 값을 가지고, 국내산 대체재는 양의 값을 가진다. 또한 모든 수입쇠고기는 국내산 쇠고기와 대체관계에 있기 때문에 양의 값

을 가질 것으로 예상된다. 또한 쇠고기가 열등재가 아니라면 지출액에 대한 탄성치도 양의 값을 가질 것이다. 이는 절대값의 크기로 비교할 때, 일반적으로 교차탄성치는 자체가격 탄성치보다 크지 않음을 의미한다.

이러한 결과는 양국간 교역이 없는 경우 유용하게 이용될 수 있다. 교역이 없는 품목의 경우 일반적으로 교차탄성치를 가정하게 되는데, 교차탄성치가 적어도 자체가격탄성치의 절대값보다는 작도록 설정해야 한다는 것이다. 자체가격 탄성치가 -1.0인데 수입농산물의 교차탄성치를 1.2로 가정하는 것은 합리적이지 않다는 점이다.

쇠고기의 경우 다른 육류와 대체관계에 있기 때문에 일반적으로 연립방정식 모델을 이용하여야 한다. 하지만 연립방정식 모델을 추정하기 위해서는 적어도 연립방정식과 같은 수의 외생변수가 필요하다 (내생변수의 수가 방정식의 수와 같다면). 충분한 외생변수가 없다면 연립방정식 모델을 이용할 수 없고 교차탄성치도 추정할 수 없다. 일반적으로 외생변수를 찾기는 쉽지 않다는 점에서 연립방정식 모델의 한계가 있다.

III. FTA 효과 추정

P_0^{us} 와 P_1^{us} 를 FTA 체결 전후의 가격이라 하면, 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\begin{cases} P_0^{us} = (1+t)P^{us} \\ P_1^{us} = P^{us} \end{cases}$$

따라서 한국시장에서 미국산 농산물 가격변화는 다음과 같이 계산된다.

$$\frac{P_1^{us} - P_0^{us}}{P_0^{us}} = -\frac{t}{1+t}$$

수요 및 공급함수가 선형이라고 가정한다. n^{usbeef} 를 미국산 쇠고기의 국내산 쇠고기에 대한 교차탄성치로 정의하면, 이는 다음과 같이 나타낼 수 있다. 즉, $n^{usbeef} = \partial \ln Q^d / \partial \ln P^{us}$. 따라서 미국산 쇠고기의 가격 하락에 따른 국내산 쇠고기의 수요 변화는 다음과 같다.

(수요함수 이동에 따른 수요량 변화율)

$$= \eta^{usbeef} \left(\frac{P_1^{us} - P_0^{us}}{P_0^{us}} \right) = -\eta^{usbeef} \left(\frac{t}{1+t} \right)$$

FTA 체결 전 균형량을 Q_0 라 하면, 미국산 쇠고기에 대한 관세 철폐로 수요함수가 $-\eta^{usbeef} \left(\frac{t}{1+t} \right) Q_0$ 만큼 이동하게 된다. 이로부터 FTA가 국내시장에서의 가격 및 생산에 미치는 영향을 계산할 수 있다. 즉,

$$\left(\frac{P_1 - P_0}{P_0}\right) \equiv k = -\eta^{usbeef} \left(\frac{t}{1+t}\right) \left(\frac{1}{\varepsilon - \eta}\right)$$

$$\left(\frac{Q_1 - Q_0}{Q_0}\right) = -\eta^{usbeef} \left(\frac{t}{1+t}\right) \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon - \eta}\right) = \varepsilon k$$

ε 와 $\eta(\leq 0)$ 는 각각 공급탄성치와 수요탄성치를 나타낸다.

FTA의 효과를 생산액 변화율로 계산할 수도 있는데, 생산액 변화율은 다음과 같이 계산된다.

$$\left(\frac{P_1 Q_1 - P_0 Q_0}{P_0 Q_0}\right) = \left(\frac{P_1}{P_0}\right) \left(\frac{Q_1}{Q_0}\right) - 1 = (1+k)(1+\varepsilon k) - 1$$

현재 미국산 쇠고기에 부과되는 관세는 40%이고, 자체가격 탄성치와 교차탄성치는 각각 -0.9와 0.56으로 추정되었다 (공급탄성치는 0.49). 이를 적용하여 가격변화율 및 생산변화율을 계산하면 다음과 같다.

$$\left(\frac{P_1 - P_0}{P_0}\right) \equiv k = -\eta^{usbeef} \left(\frac{t}{1+t}\right) \left(\frac{1}{\varepsilon - \eta}\right) = -0.56 \times \left(\frac{0.4}{1+0.4}\right) \left(\frac{1}{0.49+0.9}\right) = -0.115$$

$$\left(\frac{Q_1 - Q_0}{Q_0}\right) = -\eta^{usbeef} \left(\frac{t}{1+t}\right) \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon - \eta}\right) = \varepsilon k = 0.49 \times (-0.115) = -0.056$$

$$\left(\frac{P_1 Q_1 - P_0 Q_0}{P_0 Q_0}\right) = \left(\frac{P_1}{P_0}\right) \left(\frac{Q_1}{Q_0}\right) - 1 = (1+k)(1+\varepsilon k) - 1 = 0.885 \times 0.944 - 1 = -0.165$$

위의 계산 결과에 따르면 가격은 11.5% 하락하고, 국내 생산은 5.6% 감소한다. 생산액으로는 16.5% 감소한다. 국내 쇠고기 시장 규모가 2002-04년 평균 240억 달러이므로, 이를 적용하면 국내산 쇠고기 시장은 39억 달러 정도 감소하는 것으로 나타난다.

만약 미국산 쇠고기와 국내산 쇠고기가 동질의 상품이라고 가정할 경우, 생산액 감소는 78억 달러에 이르는 것으로 계산되었다. 이는 동질성을 가정할 경우 국내영향이 이질성을 가정할 때와 비교해 과대평가됨을 알 수 있다. 따라서 보다 현실적인 평가 결과를 얻기 위해서는 수입농산물과 국내산 농산물을 이질적인 상품으로 보고 분석을 할 필요가 있다.

IV. 결론

일반적으로 FTA 혹은 무역 효과를 분석할 때, 수입농산물은 국내산 농산물과 동질적인 상품으로 취급된다. 하지만 시장에서 두 상품으로 별개의 상품처럼 취급되는 경우가 많다. 물론 가격도 달리 책정된다. 따라서 이러한 부분을 고려하지 않고 FTA 효과를 분석하면, 그 효과를 과대평가할 개연성이 매우 높게 된다.

수입농산물과 국내산 농산물이 이질적인 상품이라는 가정을 적용하여 미국과의 FTA 체결이 한국의 쇠고기 시장에 미치는 영향을 분석하였다. 분석 결과, 국내 쇠고기 가격은 11.5% 하락하고 생산은 5.6% 감소하는 것으로 나타났다. 이를 생산액 기준으로 계산하면 39억 달러 정도 감소하는 것으로 나타났다. 미국산 쇠고기가 국내산 쇠고기와 동질적이라는 가정하에 분석하면 생산액 감소는 78억 달러로, 이는 이질성을 가정했을 때의 생산액 감소보다 두 배 정도 많은 액수이다. 이러한 결과는 동질성 여부를 적절히 고려하지 않을 경우, FTA 효과를 과대 평가할 수 있음을 의미한다.

중국의 신농촌건설과 한일 양국의 농촌발전경험이 주는 시사점

리 시엔더

중국농업과학원 농업경제발전연구소

개요

신농촌건설은 2006 년 중국 정부의 가장 중요한 업무중의 하나이며, 향후 10 년 또는 더 긴 시간 동안 추진할 농촌의 중심임무이다. 본 논문은 중국의 도농간 격차와 종합경제력이라는 두 가지 측면에서 신농촌건설의 제의배경, 건설의 주요내용과 취해야 할 정책 및 대책에 대해 분석하였다. 또한 한일 양국이 1960 년대와 1970 년대에 대규모로 추진한 농촌건설의 경험을 종합하여, 농촌 건설 및 발전에 대한 일련의 종합적인 의견을 제시하고자 한다.

Key Word: 중국, 신농촌건설, 농촌발전, 일본, 한국

서문

농업, 농민, 농촌의 “삼농” 문제는 중국 정부가 1990 년대 이후 줄곧 중시해 온 중대한 문제이다. 이와 관련된 식량안전, 농민소득과 농촌의 지속가능한 발전은 줄곧 관심을 받아온 이슈들이지만, 각 시기마다 관심의 중점은 달랐다. 1990 년대 중반에 중국 정부는 주로 식량안전문제에 관심을 가졌고, 1990 년대 후반부터 21 세기 초반까지는 주로 농민소득문제에 관심을 가졌으며, 최근에는 관심의 중점이 농촌의 종합발전에 집중되었다. 농업 분야의 발전과 기타 분야는 서로 밀접한 관계에 있으므로, 삼농 문제의 해결도 점점 더 어려워지고 있다. 2004-2006 년까지 3 년 동안, 중국 중앙정부의 “1 호 문건”(가장 중요한 문건의 하나임)의 내용은 농업과 농촌의 문제에 관한 것이었는데, 그 중에서 2004 년도의 주제는 “농민소득을 어떻게 향상시키는가”의 문제에 관한 것이었고, 2005 년도의 주제는 “농촌의 종합생산력 강화”의 문제에 관한 것이었으며, 2006 년도에는 바로 “신농촌건설”의 문제에 관한 것이었다.

1960 년대와 1970 년대에 한국과 일본은 농촌의 발전을 촉진하기 위한 여러 가지 조치들을 취했는데, 그 과정에서 얻은 양국의 경험과 교훈은 중국의 신농촌건설에 시사점과 귀감이 될 수 있다. 본 논문은 4 개 부분으로 구성되는데, 그 구조는 다음과 같다. 첫번째 부분은 중국 신농촌건설의 제의배경이고, 두번째 부분은 신농촌건설의 주요 내용과 취해야 할 정책 및 대책에 대한 집중적인 분석이며, 세번째 부분은 한국과 일본의 농촌발전과정 및 정부의 역할에 대한 검토이고, 네번째 부분은 이에 대한 일련의 결론적 논의이다.

I. 중국 신농촌건설의 제의배경

종합적으로 볼 때, 중국 신농촌건설의 제의배경은 크게 두가지 관점에 기초하고 있다. 하나는 현재 중국의 도농간 발전불균형과 도농간 격차가 심화되고 있다는 것이고, 다른 하나는 중국의 종합국력이 지속적으로 강대해져서 재정적으로는 이미 농촌에 대한 실질적인 지원능력을 갖추었다는 것이다.

1. 도농간 발전불균형

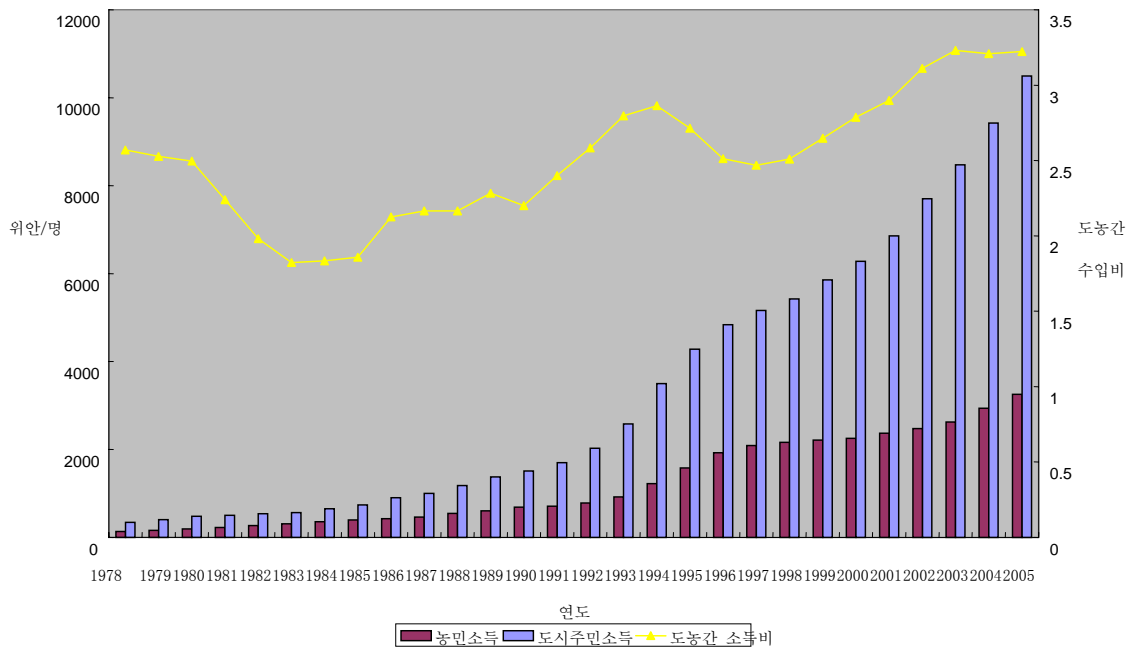
도농간 소득격차

중국이 1978 년 개혁개방을 실시한 이후, 농민소득은 배로 증가하였다. 명목상의 소득은 24 배 증가했는데, 1978 년의 134 위안에서 2005 년의 3,255 위안으로 증가하였다. 물가요소를 제외한다면, 농민의 연간 실질소득 증가율은 7%이다(국가통계국(國家統計局), 2006). 이 증가속도가 매우 빠르다고 할 수 있긴 하지만, 중국의 경제성장 성과가 도시주민과 농촌주민들에게 균등하게 분배되어 있지 않고 도시주민의 소득이 더욱 빠르게 증가하게 되면서, 결과적으로는 도농간 소득격차를 더욱 확대시켰다. 1978 년 중국의 도농간 소득비는 2.6:1 이었으나, 개혁 초기의 몇 년 동안 농촌이 빠르게 발전하면서 도농간 소득격차는 대폭 축소되었고, 그 결과 1985 년에는 도농간 소득비가 역대 최저로 감소하여 1.8:1 이 되었다. 그 이후 여러 차례의 기복을 겪긴 했지만, 전체적으로는 도농간 소득비가 계속해서 상승하는 추세이며, 1990 년대 후반부터는 그 소득격차가 더욱 확대되어 2005 년에는 3.22 : 1 에 달했다(그림 1 참조). 많은 연구를 통해 중국의 도시주민이 향유하는 일련의 복지요소를 포함하여 비율을 계산할 경우, 도농간 소득비는 4-5:1 에 달할 것이고, 이러한 소득격차는 세계적으로 보기 드문 것임을 알 수 있다.

농촌의 공업발전과 농업생산활동의 다원화와 함께, 농민의 소득원 구조에 큰 변화가 생겼다. 현재 농민소득은 비농업활동에 점점 더 의존하고 있다. 2004 년에 농업소득이 농민소득에서 차지하는 비중은 48%였고, 비농업활동을 통해 벌어들인 소득은 농민소득의 46%를 차지하였다. 2004 년에 외부로 유출된 중국의 농민공¹수는 1.2 억명 정도였는데, 현지의 향진(鄉鎮)기업에 취업한 농촌노동력을 포함한다면 전체 농민공수는 약 2 억 명이 된다(국무원 연구실 과제팀(國務院研究室課題組), 2006, p.4).

¹ 譯者註: ‘농민공’이란 돈을 벌기 위해 농촌에서 도시로 나온 중국의 ‘농민 노동자’를 가리킨다.

그림 1: 중국의 도농간 소득격차, 1978-2005



자료출처: 中國統計年鑑.

도농간 교육, 의료보전 등 공공재의 공급격차

교육수준을 보면, 중국의 농촌 문맹률은 도시보다 훨씬 높아서 2004년 6세 이상 인구의 문맹률이 11.8%였고, 이는 도시 문맹률(4.6%)의 2 배 이상이었다. 농촌 인구의 교육정도는 주로 초등학교와 중학교에서의 교육을 위주로 하며 각각 39.9%와 40.8%를 차지하고, 도시인구의 교육정도는 주로 중학교와 고등학교에서의 교육을 위주로 하며 각각 35.8%와 25.3%를 차지하였다. 도시인구중에서 고등교육을 받은 인구 비율은 농촌보다 훨씬 높아, 도시는 15.1%에 이르지만 농촌은 0.9%에 불과했다(표 1 참조).

이러한 통계수치들은 일련의 문제점들을 반영하고 있다. 정부투자만을 예로 들면, 2002년 전사회의 교육에 대한 총투자는 5,480억 위안이었는데, 그 중에서 도시에 대한 투자는 77%를 차지하였고, 농촌에 대한 투자는 23%에 불과하였다. 그런데 중국 인구의 60%는 농촌에 거주하고 있다. 의무교육단계의 학생들에게 투자하는 재정예산경비의 평균지출규모를 보면, 도시의 초등학생에게는 1인당 95 위안을 지출하고, 농촌의 초등학생에게는 1인당 28 위안을 지출하는데, 도시의 초등학생에 대한 지출은 농촌 지출의 3.4 배에 해당된다. 도시의 중학생에게는 1인당 146 위안을 지출하고, 농촌의 중학생에게는 1인당 45 위안을 지출하는데, 도시의 중학생에 대한 지출은 농촌 지출의 3.2 배에 해당한다(천시원(陳錫文), 2006).

표 1: 2004 년 중국 도시와 농촌 인구의 교육정도 분포(%)¹

	중국	도시	농촌
문맹	9.2	4.6	11.8
초등학교	32.4	19.2	39.9
중학교	39.3	35.8	40.8
고등학교	13.4	25.3	6.6
대학교 이상	5.8	15.1	0.9
총계	100.0	100.0	100.0

1. 연령은 6 세 또는 6 세 이상의 인구를 가리킨다. 표에서 성진(城鎮) 인구를 포함하지 않는 이유는 일반적으로 성진 인구의 교육정도가 도시와 농촌의 중간을 차지하기 때문이다.

자료출처: 2005 年中國人口統計年鑑表 1-23, 1-24, 1-26.

농촌주민이 향유하는 의료보건서비스도 도시주민과는 큰 차이를 보이고 있다. 전국적인 조사결과에 따르면, 87%의 농민이 병원진찰비를 자비로 부담하지만, 도시주민의 경우에는 44%만이 병원진찰비를 자비로 부담하고 있다. 농촌에서 합작의료서비스와 공공보건의료서비스를 향유하는 비율은 불과 8%에도 미치지 못하고 있다(표 2 참조). 한편, 농촌의 의료여건이 낙후되어 있어서 농민들은 제대로 된 의료서비스를 받지 못하고, 상당히 많은 지방에서는 제때 약을 먹거나 병원진료를 받지 못하는 문제들이 두드러지게 나타나고 있다. 중국의 병실침대는 1,000 명당 평균 234 개가 제공되는데 이는 주로 도시에 집중되어 있다. 도시는 1,000 명당 367 개의 병실침대를 공급받지만 농촌의 경우에는 0. 76 개에 불과하여, 도시의 병실침대는 농촌의 483 배에 이른다. 도시에서는 1 개 병실침대당 평균 8.8 만 위안의 의료설비를 갖추고 있지만, 농촌의 경우에는 1. 1 만 위안에 불과하여, 도시의 병실침대 의료설비는 농촌의 8 배에 해당한다(천시원, 2006).

표 2: 1998 년 중국의 의료보건상황(%)

	중국	도시	농촌
환자자비부담	76.4	44.1	87.4
합작의료	5.5	2.8	6.5
공공보건의료	5.0	16.0	1.2
기타	13.1	37.1	4.9
합계	100.0	100.0	100.0

자료출처: 衛生部, 왕옌중(王延中)의 글에서 인용함: (“농촌에 기본적인 의료보건체도를 구축하다”, “경제와 전략연구(經濟與戰略研究)”, 2001 년 제 3 기에 등재됨).

농촌은 기타 인프라시설에 있어서도 도시와 큰 차이를 보이고 있다. 2004 년 중국의 46%의 촌(村)에는 수도물이 공급되지 않았고, 4%의 촌에는 자동차가 통행하지 않았으며, 7%의 촌에는 전화가 개설되지 않았고, 상당히 많은 촌들에는 위생적인 화장실이 구비되어 있지 않았으며, 분뇨정화처리시설도 갖추어져 있지 않았다. 이러한 상황들은 공공자원배분에 있어서 도시와는 큰 차이가 있는 것과 관련이 있

다. 1990-2004 년까지 15 년 동안, 국가 재정의 농업에 대한 지출증가율은 국가의 재정지출 증가율보다 10 년씩이나 뒤쳐져 있었다. 1997-2005 년 사이에 농촌의 고정자산투자 증가율은 9 년 연속으로 도시보다 낮았다. 2005 년 말 농업대출잔액은 금융기관 대출잔액의 7.8%를 차지하였고 향진기업 대출잔액은 금융기관대출잔액의 4.4%를 차지하였는데, 이는 농업이 GDP 에서 차지하는 비중인 12.4%와 향진기업이 국민경제에서 차지하는 비중인 25.6%보다 훨씬 낮았다.

그 밖에도 2005 년 중국 농촌에는 2,365 만 명의 절대빈곤인구가 존재했는데, 약 5,000 만에 달하는 저소득인구만이 생계문제를 해결하고자 노력하였다. 세계은행(IBRD)의 1 인당 1 일 평균 1 달러(구매력에 따라 평가하고 계산함)를 지급받는 국제 빈곤기준에 따르면, 중국은 2001 년에 농촌의 빈곤인구가 13,200 만 명에 달했다.

도농간 불균형한 자금 유동

개혁개방 이후 농업에 유입된 순자금액은 적절한 규모였고, 2000 년 이후부터 시작된 농촌세비개혁과 함께 중국 정부는 농업에 대한 자금투자를 늘렸는데, 2000-2004 년 사이에 농업에 유입된 순자금액은 1995-1999 년 기간보다 2 배 증가하였다. 그러나 농촌지역의 향진기업을 고려한다면, 자금은 농촌에서 외부로 유출된 상황을 나타낼 것이고, 유출된 금액도 점점 커지게 된다. 1990-1994 년 기간의 순유출액은 3,600 여억 위안(1999 년의 불변가격에 근거하여 계산함, 이하 같음)이었는데, 1995-1999 년 기간에는 그 유출액이 2,000 억 위안 정도 증가하여 5,647 억 위안에 달했고, 2000-2004 년 사이에는 유출액이 다시 4,000 억 위안 증가하여 약 1 조 위안에 달했다(표 3 참조).

표 3: 중국 농업과 농촌의 자금유동상황(단위: 억 위안)

	각 농업 세수	향진기업의 세수상납	정부의 농촌지 원자금	농업에 유입된 순자금액	농촌에 유입된 순자금액
	A	B	C	C-A	C-(A+B)
1980	108	100	517	408	308
1985	139	453	464	325	-128
1990	175	781	582	407	-375
1995	303	1,566	591	289	-1,277
2000	467	2,004	1,186	719	-1,285
2001	487	2,333	1,394	907	-1,427
2002	719	2,696	1,535	816	-1,880
2003	885	3,177	1,650	765	-2,412
2004	952	3,860	2,154	1,202	-2,658
1990-1994	1,061	5,777	3,168	2,107	-3,669
1995-1999	1,880	7,853	4,086	2,206	-5,647
2000-2004	3,509	14,071	7,918	4,409	-9,662

주: 1. 각 연도간의 비교가능성을 위해, 본 표는 1999 년의 불변가격으로 계산하였다.

2. 정부의 농촌지원자금에는 농촌구제비를 포함하지 않았다.

2. 중국의 종합국력 증강

과거 25 년 동안의 중국 평균 경제성장률은 9.5%(OECD, 2005a)인데, 세계적으로 장기간 동안, 이렇게 높은 성장률을 유지하는 국가는 매우 드물다. 지속적이고 안정적인 경제성장은 중국의 경제력을 증강시킨다. 2005 년 중국의 GDP 총량은 182,321 억 위안(약 22,257 억 달러로 환산됨)에 달했고, 1 인당 평균 GDP 는 1,702 달러였다(세계은행의 구매력 및 공정가격—PPP 에 따라 계산한다면, 2003 년 중국의 1 인당 평균 GNI 는 4,990 달러에 달한다). 경제구조를 보면, 2 차산업과 3 차산업의 비중이 이미 87.6%를 차지한 반면, 농업이 GDP 에서 차지하는 비중은 12.4%로 감소하였다. 농업노동력이 전사회 노동력에서 차지하는 비중도 46%정도로 감소하였고, 도시화 비율은 43%를 초과하였다. 중국의 재정수입은 31,628 억 위안에 달하고 있다. 현재 재정수입이 농업으로부터 받은 세수 비율은 매우 낮아 3%정도를 차지한다(표 4 참조). 실질적으로 각 농업 세수의 주요 자금원은 계약세이며, 진정한 의미의 농업세(농업세, 농림특산세와 축산업세)는 2005 년에는 59.4 억 위안에 불과하여 전체 세수의 0.2%만을 차지하였다.

표 4: 중국의 농업세가 재정수입에서 차지하는 비율

	전체 재정수입 (억 위안)	농업세 (억 위안)	농업세가 재정수입에서 차지하는 비율(%)
1995	6242.2	278.09	4.5
1996	7,407.99	369.46	5.0
1997	8,651.14	397.48	4.6
1998	9,875.95	398.8	4.0
1999	11,444.08	423.5	3.7
2000	13,395.23	465.31	3.5
2001	16,386.04	481.7	2.9
2002	18,903.64	717.85	3.8
2003	21,715.25	871.77	4.0
2004	26,396.47	902.19	3.4
2005	31,627.98	936.25	3.0

주: 각 농업세수에는 농업세, 농림특산세, 축산업세, 계약세와 경작지점용세가 포함된다.

자료출처: 中國統計年鑑 2005, 中國統計摘要 2006.

첸나리(錢納里)와 사이 얼쿤(賽爾昆)(1975)이 수립한 표준국가모델을 기준으로 보면, 공업화 중기단계에 접어들었을 때(또한 공업이 농업을 대대적으로 부양할 때)의 국민경제구조의 “최저기준”은 1 인당 평균 GNP 가 200 달러를 초과하고(1964 년도 환율에 따라 환산한 미국달러가격), 인구의 도시화 비율이 30.5%를 초과하며, GDP 산업구조에서 농업의 비중이 39%보다 낮고, 취업구조에서 농업의 비중이 52%보다 낮은 것이다(마 샤오허(馬曉河) 등, 2005 년). 이 표준모델에 따라 중국은 일찍이 공업으로 농업을 부양하고 도시가 농촌을 지원하는 여건을 마련하였다.

II. 중국 신농촌건설의 주요내용과 정책 및 대책

(1) 주요내용

중국 신농촌건설의 장기목표는 향후 10-15 년 동안 전국의 농촌을 사회경제의 조화로운 발전, 인프라시설과 기능 완비, 쾌적하고 아름다운 주거환경, 민주의식이 현저히 강화된 신농촌으로 건설하여, 궁극적으로는 농촌의 중산층 사회로의 진입 목표를 실현하는 것이다. 이에 대한 주요내용은 다음 4 가지 분야를 포함한다(마 사 오허, 2006).

1. 농촌의 인프라시설 건설을 강화하여 농민의 생활여건을 개선한다. 중국의 장기적인 도농이원화체제하에서 농촌의 공공상품은 농민이 자체적으로 해결할 수 있다. 전체적으로 농촌의 경제력은 약한 편이므로, 현재 중국 대부분 농촌의 도로, 전기, 수도, 가스 등의 인프라시설 공급이 부족한 편이다. 신농촌건설은 먼저 농촌의 도로, 안전한 식수, 메탄가스(연료), 전기, 통신, TV 및 라디오 방송 등 인프라시설의 건설문제를 해결하게 될 것이다. 이와 동시에 초·중·고교의 교사(校舍)와 보건소를 개선하고 농가의 화장실, 주방, 축사 개조를 지원하게 될 것이다. 또한 농촌에 필요한 공공활동장소와 필수적인 쓰레기처리장을 건설할 것이다.

“11·5 계획²⁾” 기간 동안, 중국은 우선 1 억 농촌주민의 불안정한 식수문제를 해결하고, 농촌 도로 120 만km 를 신설할 계획이다. “11·5 계획” 말기가 되면, 중국 전역의 모든 향(鄉)과 진(鎭)에 아스팔트(시멘트)도로가 건설될 것이고, 서부지역에는 기본적인 여건을 갖춘 건제촌(建制村)³⁾에 도로가 개통될 것이다. 2010 년까지 중국은 기본적으로 전기 사용이 가능한 20 가구 이상의 자연촌(自然村)에 TV 및 라디오 방송을 개통할 것이다.

2. 농민에게 가장 기본적인 공공서비스를 제공한다. 중국은 신농촌건설을 통해 농촌에 대한 의무교육, 공공보건, 빈곤구제, 기본적인 사회보장 등을 강화할 것이며, 농민의 병원진료난, 양로난, 자녀진학난 등의 문제를 해결할 것이다. 예를 들어, 농촌교육은 이미 농촌 가정에서 막중한 부담을 느끼는 대상이 되었다. ‘국무원 발전연구센터 농촌부(國務院發展研究中心農村部)’가 전국의 2,000 개 농가를 대상으로 실시한 방문조사결과에 따르면, 각 가정의 교육지출은 평균 5,975 위안으로 총소득의 30%를 차지하여 농촌 가정의 최대지출항목이 되었다. 2006 년부터 중국은 강력한 대책을 마련하여 이 문제를 해결하고자 하는데, 우선 2006 년부터 서부지역 농촌의 의무교육단계에 있는 모든 학생들에게 학비와 잡비를 면제해 주고, 이 학생들 중에서 빈곤가정의 학생에게는 무료로 교과서와 기숙사생활보조비를 지급할 계획이다. 5 년 후 중국의 농촌의무교육은 전면 무상교육을 실시하게 될 것이며, 농촌 교사들에게 지급되는 400 여억 위안의 급여 전액도 모두 재정예산에 편입될 것이다.

²⁾ 譯者註: ‘11·5 계획’이란 중국의 “제 11 차 국민경제사회발전 5 개년 계획”의 약칭이다.

³⁾ 譯者註: ‘건제촌’이란 중화인민공화국의 법률에 의거하여 정식으로 설치한 행정단위로서의 촌(村)을 가리킨다.

3. 농촌경제를 발전시키고, 농민소득을 향상시킨다. 중국 정부는 일련의 조치를 취하여 농업의 종합생산력을 향상시키고, 농업기술의 발전을 추진하며, 국내외시장에서의 농산물 경쟁력을 강화하고, 지속적인 농업구조조정을 통해 농업구조를 최적화하며, 농촌의 비농업산업을 확대하고, 농민의 도시에서의 취업을 장려하고 촉진할 것이며, 식량생산도 안정적으로 발전시킬 계획이다.

식량안전은 여전히 중국 농업정책의 가장 중요한 목표중의 하나이다. 2000-2004 년 사이에 중국의 연평균 식량생산량은 4,544 억 kg 으로, 1995-1999 년 기간보다 평균 생산량이 450 억 kg 정도 감소하였고, 이로써 식량생산량은 더 이상 국내 수요를 만족시킬 수 없게 되었다. 이에 대해 중국 정부는 농경지수리시설건설, 홍수방지공사, 가뭄대비절수시설, 농촌 전기화(電氣化)공사 등의 인프라시설 건설을 강화하여 농업생산력을 향상시키고자 한다. 중국의 농업개발종합자금도 식량주산지 중에서 저생산 농경지의 개량과 중규모 관개지구건설에 중점적으로 투입할 예정이다. 그리고 투자의 중점을 13 개 주요식량생산지역에 두고 있다. 중국은 2007 년까지 5,000 만 무의 표준농경지를 건설하여 식량생산력을 120 억 kg 추가로 늘리고, 2008-2010 년 사이에 표준농경지 1 억 무를 증설하여 식량생산력을 100 억 kg 정도 추가로 더 늘릴 계획이다.

4. 농촌체계개혁을 심화하여 신농촌건설을 제도적으로 보장한다. 중국 정부는 계속해서 농촌개혁의 심화, 향촌통치구조의 완비, 농촌자치메커니즘의 확립, 합작경제조직, 전문협회 등의 농민자치조직의 결성과 발전을 대대적으로 추진할 계획이다.

전통적인 농촌지역에 대한 조사에 따르면, 신농촌건설에 대한 투자규모는 매우 크며, 전국적으로 약 2 조 위안의 총투자액이 필요한데, 그 중에서 중서부지역에는 1.26 조 위안의 투자액이 필요하다. 정부와 농민이 각각 총투자액의 50%를 출자하는 방법으로 추산해 보면, 정부가 출자해야 하는 투자액은 1 조 위안 정도가 된다.

(2) 주요 정책 및 대책

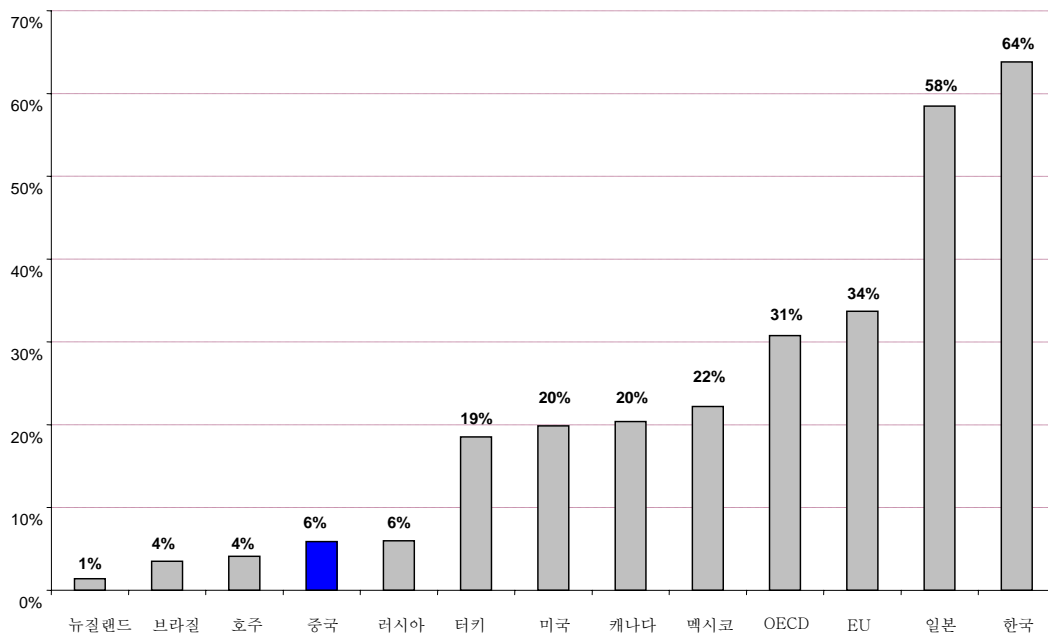
1. 국민경제의 분배구조를 조정하고, 농업에 대한 투자를 늘린다.

농촌 인프라시설 건설의 낙후됨과 공공재의 공급부족을 초래하는 중대한 원인은 오랫동안 농촌에 대한 재정 및 금융지원이 부족했기 때문이다. 이에 대해 중국 정부는 향후 국가의 인프라시설 건설에 대한 투자 중점을 농촌으로 전환하기로 결정하고, 2006 년도 투자에 대해서는 다음과 같은 구체적인 요구사항을 제시하였다. 즉 “국가재정의 농촌지원자금 증가액과 국채와 예산내 자금의 농촌건설에 대한 투입 비중은 전년도보다 높아야 하는데, 그 중에서 농촌생산 및 생활여건 개선에 직접적으로 사용되는 자금은 반드시 전년도보다 많아야 한다”로, 이를 통해 신농촌건설의 안정적인 자금원을 확보해 나가야 한다는 것이다.

농업을 보호하고 농촌발전을 지원하는 것은 세계 각국의 공통적인 정책으로, 국가가 발달할수록 더욱 농업을 중시하고 강화하게 된다. 예를 들면, OECD 회원국

의 농업소득 중에서 약 1/3(31%)은 정부 지원과 보조금에 의한 수입으로, 그 중에서 한국과 일본의 비율은 각각 64%와 58%에 달하지만, 중국의 비율은 6%에 불과하여 세계 최저 수준을 기록하는 국가중의 하나이다(그림 2 참조). 물론 현재의 중국은 선진국과 같이 농업에 고액의 보조금을 제공할 수 있는 조건이 갖추어져 있지 않지만, 국력 증강과 함께 중국도 농업에 대한 지원을 늘려나가야 하며 높은 증가율을 유지해야 한다. 2005 년 중국 중앙재정의 “삼농”에 대한 투자금액은 2,975 억 위안으로 2004 년보다 13.3% 증가하였다. 2006 년 중앙재정예산에서 “삼농”에 대한 지출금액은 3,397 억 위안으로 책정되어 전년 대비 14% 증가하였고, 향후에도 여전히 비교적 높은 증가폭을 유지할 것이다.

그림 2. 중국과 몇몇 국가의 % PSE⁴, 2000-2003 년 평균치



자료출처: OECD, 2005b.

2. 농민에 대한 직접 보조금을 늘리고, 농업세를 폐지한다.

중국은 식량생산을 지원하고 식량주산지의 농민소득을 늘리기 위해 2004 년부터 13 개 주요식량생산지역의 식량생산농가에 대해 직접 보조금을 지급하고 있다. 이는 중국의 농업정책역사상 중대한 변화로서, 과거의 농업과 농민에 대한 과세정책이 보조금 지급정책으로 전환했음을 의미한다. 2004 년 중앙 정부의 ‘1 호 문건’에

⁴ PSE 는 매년 소비자와 납세자가 농업생산자에게 이전되는 화폐가치를 나타내는 지표로, 이는 실시하는 농업정책의 지원수준을 측정한다. %PSE 은 PSE 와 총생산액 (농장가격 수준) 에 예산지원을 합한 비율을 가리킨다(OECD, 2005b).

는 “2 개 감면, 3 개 보조금”(일담배를 제외한 농업특산세 폐지, 농업세 감면과 식량 재배 농민에 대한 직접 보조금, 우량종 재배 보조금, 대형 농기구 구매 보조금의 지급) 정책이 제시되었고, 이로써 중국 농민의 직접 이익은 451 억 위안에 달했다. 2005 년 중앙 정부의 농민에 대한 “2 개 감면, 3 개 면제” 정책이 더욱 강화되어, 2004 년보다 농민의 직접 이익이 251 억 위안 증가하였다. 2006 년에 중국 정부는 2,600 여년 동안 실시해 온 농업세를 완전히 폐지하였고, 이로써 농민의 이익이 더욱 증가하게 되었다.

3. 식량유통체제를 개혁하고 완비한다.

2004 년 5 월 중국은 식량유통시장을 개방하여 식량 가격과 구입 및 판매를 모두 시장에서 결정하도록 하였다. 중국 정부는 국가식량을 비축하여 식량시장을 조정 관리하고, 농민의 이익을 보호하기 위해 중점식량품목의 주산지에서 최저수매가격정책을 실시하였다. 2006 년의 최저수매가격수준은 백소맥, 적소맥이 각각 50kg 당 72 위안과 69 위안이고, 조생 장립종, 중만생 장립종, 단립종 쌀은 각각 50kg 당 70 위안, 72 위안, 75 위안이다.

4. 농촌의 합작의료서비스를 새로이 실시한다.

일찍이 중국의 경제발전수준이 매우 낮았던 시기(1960 년대와 1970 년대)에 비교적 완전한 농촌합작의료체계를 구축했는데, 이는 세계은행(IBRD)과 세계보건기구(WHO)로부터 개도국들의 모범으로 불렸었다. 그러나 농촌이 개혁되면서 농촌합작의료체계는 와해되었고, 농민들은 기본적인 병원진료비를 자비로 부담하게 되었다. 그러나 의료비용은 비싸졌지만 의료보장수준은 오히려 떨어지게 되어, 농민들은 병마로 인한 가난에 시달리게 되었고 빈곤에서 탈피한 후 다시 빈곤해지는 현상까지 나타나게 되었다. 그래서 농민이 중병에 걸리게 되면 평균 7,000 여 위안을 지불하게 되었는데, 이는 한 가정의 1 년 총소득에 맞먹는 금액이었다.

2003 년 하반기부터 새로운 형태의 합작의료제도가 시범실시 되었지만, 그 혜택은 농촌의 20% 인구에도 못 미쳤고, 합작의료기금의 수준도 낮아서 정부가 1 인당 평균 10 위안의 보조금을 지급하면, 농민도 10 위안을 부담해야 하므로, 환자가 자비로 병원진료비를 부담하는 비율도 여전히 높았다. 2006 년부터 중앙재정과 지방재정은 비교적 큰 폭으로 농촌합작의료에 대한 지원기준을 높여, 각각 20 위안씩 출자하고, 여기에 농민이 부담하는 10 위안을 합하면, 1 인당 평균 보조금은 50 위안에 달하게 되는데, 그 실시범위도 향후 40%까지 확대될 것이다. 중국 정부는 2008 년 까지 전국 농촌에 새로운 형태의 농촌합작의료제도를 잠정 보급할 계획이다.

5. 노동력시장을 완비한다.

농촌노동력의 비농업산업과 도시로의 유출을 가속화하는 것은 농민소득을 증가시키는 필수적인 조치이다. 사실상 농민공은 이미 중국의 일부 업종에서 가장 주요한 노동력 공급원이 되었다. 가공제조업, 건축업 및 서비스업 종사자들 중에서 농민

공은 이미 각각 68%, 80% 및 50%를 차지하고 있다. 그러나 현재 농민공에 관한 정책과 관리제도는 아직 도농분할체제의 영향권을 완전히 벗어나지 못했고, 농민공의 합법적인 권익을 침해하는 문제들도 두드러지게 나타나고 있는데, 특히 농민공의 임금체불과 임금삭감 현상이 보편적으로 나타나는 문제들이다.

향후 정책의 중점은 도시와 농촌의 통일된 노동력시장과 공정하게 경쟁하는 취업제도를 구축하고, 법에 의거하여 도시로 유입된 농민공들의 합법적인 권익을 보장하며, 도시에서 취업한 농민공들에게 동등한 국민대우를 해 주어, 농민공들이 정당한 사회보장을 받도록 하는데 있다. 그 밖에도 각종 노동에 종사하는 농민들의 유동과 도시로 진출하여 취업하는 농민공들에 대한 차별적인 규정과 불합리한 제한 조치를 한층 더 정리하고 폐지하고자 한다. 시장체제의 완비를 가속화하여 농민들에게 더 많은, 더 편리한, 더 공평한 취업기회를 제공해 주어야 한다. 이를 위해 중국 정부는 농민공을 겨냥한 전문적인 “햇별교육공정”을 실시하여, 농민이 취업하기 전에 필요한 기능을 배울 수 있도록 하고 도시취업시장의 경쟁력을 강화하고자 한다.

III. 한일 양국의 농촌발전 경험

(1) 한국의 농촌발전 경험

1. 한국의 새마을운동 배경

본 장에서는 한국의 “새마을 운동(*Saemaul Undong*)”에 대해 주로 논의하고자 한다. 한국은 1960 년대에 경제가 도약하기 이전까지는 줄곧 낙후된 농업국가였다. 1953 년의 1 인당 평균 GNP 는 67 달러에 불과했고, 1962 년에 이르러서도 87 달러에 불과했다(1975 년 불변가격으로 계산함). 1962 년 한국이 ‘제 1 차, 제 2 차 경제개발 5 개년 계획’을 실시한 이후부터, 노동집약적이고 수출지향적인 산업에 중점을 둔 경제발전전략이 큰 성과를 거두었지만, 공업과 농업의 두 산업간에는 심각한 불균형이 야기되었다. 그래서 1962 년부터 1971 년까지 한국의 연평균 경제성장률은 10%에 가까웠는데, 그 중에서 농업분야의 연평균 성장률은 3.7%에 불과한 반면 비농업 분야의 연평균 성장률은 17.9%에 달했다. 농업분야의 낮은 노동생산성과 낮은 성장률은 도농간의 큰 소득격차를 초래하였다. 1969 년에 한국의 농가 호당 소득은 도시근로자가구 소득의 65%에 불과하였고, 1971 년에도 80%밖에 되지 않았다(Ban Sung-Hwan, 1975).

1970 년에 한국이 공업화 중기 발전단계에 접어들면서, 한국 정부는 농업을 대대적으로 지원할 재정능력을 갖추게 되었다. 1970 년에 한국 정부는 “새마을 운동(*Saemaul Undong*)”을 추진하였다. 이는 한편으로는 농민의 “근면, 자조, 협동”의 정신에 근거하여 스스로의 힘으로 신농촌을 건설하는 것이었다. 또 다른 한편으로는 정부가 거액의 자금을 투입하는 것으로, 1971-1978 년의 재정예산 중에서 농촌

개발사업비는 7.8 배 증가하였다(장홍위(張紅宇), 2004). 새마을 운동의 기본목표는 농촌의 생활환경 개선, 농업 발전, 농어민의 생활수준 향상이었다.

2. 새마을 운동의 주요 내용

새마을 운동의 주요 내용은 다음과 같다(리 수이산(李水山), 1996).

첫째, 농촌 도로를 개보수 하였다. 1971-1975 년 사이에 한국 농촌에 총 65,000 여 개의 교량을 개설하였고, 각 촌락은 폭 3.5m, 길이 2-4km 의 촌락으로 통하는 도로를 개보수 하였다. 1970 년대 후반에 이르러서는 극히 낙후된 농촌을 제외하고는 전국의 대부분 촌락에서 차량이 운행되었다.

둘째, 주거 환경을 개선하였다. 1971 년에 전국 250 여만 호의 농가 중에서 약 80%의 농가는 벚짚을 엮어 지은 초가집에 거주하였는데, 1977 년부터는 전국의 모든 농민들이 기와 지붕 또는 양철 지붕을 얹은 주택에서 거주하게 되어 농촌의 이미지가 완전히 쇄신되었다.

셋째, 농촌 전기화(電氣化)를 실시하였다. 1960 년대 말에 한국 농촌은 20%의 농가만이 전등을 사용하였고, 나머지 농가들은 여전히 전통적인 호롱불(석유등) 아래에서 생활하였다. 1978년에 이르러 전국의 98%의 농가가 전등을 달았고, 1990 년대에 이르러서는 전국 각지에 모두 전기화를 실현하였다. 전기화는 농민의 생활에 중대한 변화를 가져왔고, TV 수상기, 냉장고, 세탁기 등의 가전제품이 보급되었다. 1993 년 농가 100 호당 보유한 컬러 TV 수상기의 비율은 123.6%에 달했고, 전기냉장고 보유율은 105%에 달했으며, 가스렌지 보유율은 100.4%에 달했고, 전화, 자동차, 컴퓨터 보유율은 각각 99.9%, 20.9%, 6.7%에 달했다.

넷째, 농민회관을 짓고 농민조직을 결성하였다. 일반적으로 새마을 운동은 겨울 농한기에 전개되었지만, 당시에는 주민들이 모임장소를 찾기가 힘들었다. 1971 년부터 한국의 각 농촌들은 주민들을 위한 회관을 짓기 시작했다. 이 회관은 주로 각종 회의 개최, 각종 농업기술교육반 및 교류회 개최를 위해 사용되었다. 그 밖에도 부녀회는 마을주민회관에서 공공거래의 장을 열어 상품의 유통비용을 줄였고, 주민의 상품구입시간을 단축시켰다.

3. 새마을 운동에 대한 한국 정부의 역할

한국 정부는 “새마을 운동”의 창시자이자 직접적인 참여자이며 또 조직자이다. 한국 정부는 효과적인 개발계획의 수립을 주도하였다. “새마을 운동”은 위에서 아래에 이르기까지 국가와 지역에서 촌락에 이르기까지 완전한 계획을 수립하였다. 개발과정에서 농민들이 도움을 필요로 할 경우 정부에 도움을 요청할 수 있었고, 정부는 정책제정과 계획수립에 있어서 그들의 요구사항을 고려하였는데, 이로써 “새마을 운동” 계획은 더욱 융통성을 지니게 되었다.

한국 정부는 행정수단을 이용하여 새마을 운동에 대한 조정, 서비스, 교육, 지도를 실시하였고, 내무부(內務部) 산하의 도(道)(중국의 성(省)에 해당함), 군(郡)(중국의 현(縣)에 해당함), 면(面)(중국의 향(鄉)과 진(鎭)에 해당함)의 각급 기관이 새마을 운동에 참여하였다. 정부의 지원과 독려하에 농민들은 적극적으로 광범위하게 새마을 운동에 참여하였고, 그 결과 1970 년에 새마을 운동에 참여한 촌락이 전국 촌락에서 차지하는 비중은 50%정도에 불과했지만, 1974 년에 이르러서는 전국의 모든 주민들이 새마을 운동에 참여하였다.

한국 정부의 투자는 새마을 운동의 실시에 있어서 큰 추진제 역할을 했는데, 1974 년 새마을 운동에 대한 투자구조를 보면, 정부 투자 23.2%(이는 중앙정부투자 9.1%, 지방정부투자 13.1%, 보조금 1%로 구성됨), 주민의 노동력 투자와 현금 투자 각각 40.8%와 13.5%, 기타 투자가 22.5%를 차지하였다. 이러한 투자는 주로 생활환경의 개선(32.6%), 보건복지의 실시(21.7%), 소득증대항목의 추진(20.4%), 생산인프라설비의 건설(10%), 황폐화된 삼림의 녹화(5%)에 사용되었다.

4. 소결론

“새마을 운동”의 실시를 통해, 한국 농민의 소득이 크게 증가하여 1인당 평균 소득은 1970년의 137달러에서 1978년의 649달러로 증가하였다. 농민소득의 증가 속도도 도시주민소득의 증가속도보다 훨씬 빨라져서, 1970-1976년 사이에는 도시주민의 연간 소득증가속도가 4.6%였던 것에 반해 농가의 소득증가속도는 9.5%였다. 이를 통해 한국의 도농간 소득격차가 점차 줄어들게 되었다. 2004년에 농가소득은 도시근로자소득의 90%에 도달하였다.

그러나 한국의 “새마을 운동”도 몇가지 교훈을 남겼다. 즉 광범위한 행정인력의 동원과 과도한 행정수단의 사용은 농민의 의타심과 업무에 대한 수동적인 태도를 조장하였다. 또한 단편적으로 눈에 보이는 성과만을 추구하게 되었고, 많은 농업 노동력이 도시로 유출되었다. 특히 일부 교육받은 젊은이들이 농촌에서 취업하기를 원하지 않게 되었다.

(2) 일본의 농촌발전 경험

1. 배경

2 차 세계대전 이후 일본 경제는 1955 년부터 부흥하기 시작하였으나, 빠른 공업 발전으로 도농간 격차와 지역간 격차가 뚜렷이 확대되었다. 1960 년에 일본 정부는 《국민소득증대계획》을 공포하고, 《농업기본법》을 발표하였다. 1960 년대부터 일본 정부는 계획성 있게 대량의 자금을 농업과 농촌에 투입하여 농민의 농업생산 및 생활여건 개선에 사용하였으며, 농산물가격지지, 농업보조금 등의 정책도 실시하였다. 이러한 대책들은 일본 농촌의 사회경제발전에 중대한 역할을 하였다.

일본이 1960년 이후 추진한 대규모 농촌 건설 및 발전은 두가지 기본적인 특징을 띄고 있다. 첫째는 빠른 경제 발전이다. 1960년에 일본의 경제성장률은 13.3%에 달했고, 1960-1965년 기간의 연평균 성장률은 9.9%였다. 1966-1970년 기간의 연평균 성장률은 11.1%에 달했다. 둘째는 도농간 소득과 지역간 소득에 큰 차이가 존재한다는 것이다. 급속한 공업 발전은 연해 지역에 집중되었기 때문에, 지역간 격차의 확대를 초래하였다. 그래서 1959년에 1인당 평균 가처분소득이 가장 많은 도쿄는 1인당 평균 가처분소득이 가장 적은 지역의 3배에 달했다.

2. 농촌 건설 및 발전의 주요내용

첫째, 도시와 농촌을 종합적으로 계획화하였다.

일본은 도시와 농촌의 조화로운 발전이 지방경제를 진흥하는 중대전략이며, 농촌문제를 해결하는 중요대책의 하나로 보았다. 《제 1 차 전국종합개발계획(1961-1968년)》은 새로운 성장 거점을 대규모로 구축하는 방식을 통해 도시공업을 분산시켜 지방경제를 진흥하고 도농간 격차와 지역간 격차를 축소할 것을 제시하였다. 또한 도쿄, 오사카, 나고야 등 중심도시에서 멀리 떨어진 홋카이도, 동북지역, 중국, 큐슈 등지를 개발지구로 확정하고, 도시의 집합효과로 농촌지역의 발전을 이끌었다.

둘째, 농촌의 상공업을 진흥하였다.

일본은 “농공양전(農工兩全)” 전략을 제시하고 농촌의 농업, 공업, 상업간의 균형적인 발전을 중시하였다. 1959년 일본은 《농업의 기본문제와 기본대책》이라는 보고서에서 농촌의 공업화 발전을 통해 농촌의 산업구조전환을 촉진할 것을 제시하였다. 중소형 상공기업들은 농촌의 자원과 인재를 충분히 활용하여 현지의 농업발전과 농민취업을 실현하고 농민소득을 증가시켰다.

셋째, 농촌의 인프라시설 건설을 강화하였다.

농업기본법을 발표한 후 일본은 기존의 토지개량사업을 기초로 “농업농촌정리사업”을 실시하여, 농촌의 인프라시설 건설을 강화하고 농촌의 생산 및 생활환경을 개선하였다. 농촌의 인프라시설 건설은 주로 (1) 농업생산 인프라시설 정리, (2) 농촌의 생활환경 정리, (3) 농촌지역의 보호 및 관리 등의 내용을 포함하였다.

넷째, 농촌과 도시간에 통합된 사회보장체제를 구축하였다.

1961년 일본은 본격적이고 전면적으로 농민과 개인사업자를 겨냥한 공공의료보험제도를 실시하였고, 이로써 농촌의 공공의료와 양로보장을 토대로 하는 일본 농촌의 사회보장체제를 잠정적으로 구축하고, 도농간에 통합된 국민공공의료체계와 양로보험체제를 확립하였다.

3. 일본 정부의 역할

첫째, 농촌 발전에 유리한 각종 법률과 법규를 제정하였다.

1950년에 일본은 《국토종합개발법》을 제정하였는데, 이는 지역발전을 위한 근

본법으로 자리잡았다. 1960 년 이후에도 지역경제의 촉진을 위한 일련의 법률을 공포하여 지역경제 및 농촌경제를 발전시키기 위한 법률체계를 정비하였다. 또한 《농업기본법》을 발표하였고, 《농업기계화촉진법》, 《농업현대화자금조성법》, 《농업개량자금보조법》, 《농업협동조합법》 등 약 30 개의 법규를 제정하고 수정하였다. 이러한 법률들은 농촌 건설 및 발전을 위한 법률적 근거를 제공하였다.

둘째, 재정금융정책을 주도하였다.

일본 정부는 금융, 세제 등에 대해 우대정책을 실시하여 지방과 민간의 투자를 유도함으로써, 농촌건설을 위한 자금을 조달하였다. 이러한 재정금융정책은 범위가 광범위하여, 농촌도로, 수리시설건설, 농지정리, 농업생산자료, 생산 및 생활시설, 농업대출이자보조 및 농업구조조정 등의 분야를 모두 포함하였다. 농민이 농기계와 일부 관개설비를 구입하는 것에 대해서 일본 정부는 모두 보조금을 지급하였는데, 중앙 재정의 보조금 비중은 약 50%를 차지했고, 지방재정의 보조금 비중은 약 25%를 차지했다.

셋째, 정부가 농민의 자아발전능력의 육성을 장려하였다.

일본 정부는 농업경영규모의 확대를 촉진하기 위한 대책을 취하고, 농민들이 농업생산 및 생활환경 개선을 위한 조직, 즉 토지개량지구의 결성을 장려하였다. 그 밖에도 각 지역의 자원상황과 조건에 근거하여 “1 촌 1 품(一村一品)”운동을 실시함으로써, 현지의 특색을 지닌 농산물을 개발하여 농민소득을 증가시켰다.

4. 소결론

여러 해 동안의 농촌 발전을 통해, 일본의 도농간 격차는 거의 소멸되었다. 1970 년에 각 농가소득은 근로자소득가구의 소득보다 높았는데, 농가 소득이 근로자소득가구 소득의 115%였다. 농촌 사회의 공공의료체계, 양로보험체계 등의 사회사업도 계속해서 발전하고 완비되었다. 농업의 노동생산성이 크게 향상되어, 1960-1979 년 사이에 당시의 경상가격으로 계산한 각 농업노동력의 순생산액은 9.57 만 엔에서 108.9 만 엔으로 증가하였고, 그 연평균 증가속도는 13.7%에 달하여 같은 기간의 제조업 성장속도를 초월하였다.

그러나 일본의 농촌발전과정에서도 일련의 문제점들이 나타났다. 즉 정부의 과도한 보호로 농민들은 자아발전능력을 상실하였고, 건전한 사회보장제도는 사회보장금의 부담을 가중시키고 보험기관의 적자를 증가시키는 문제를 초래했다. 또한 농업생산투자가 배로 증가하면서 환경에 부정적인 영향을 미쳤다. 1974 년에는 1955 년에 비해, 화학비료의 투입이 3 배 증가하고, 농약사용이 47.8 배 증가하여 환경에 나쁜 영향을 주었다.

IV. 결론

중국의 신농촌건설에 대한 분석과 한일 양국의 농촌발전에 대한 소개와 회고를 통해 다음의 몇 가지 결론을 도출해 냈다.

첫째, 정부는 농촌 건설 및 발전의 문제를 해결함에 있어서 그 어떤 것으로도 대체할 수 없는 역할을 담당하고 있다. 발전계획의 수립, 관련 프로젝트의 구성과 실시, 법률 및 법규의 제정, 자금 투입의 보장 등, 어떠한 분야에서든지 정부는 모두 주도적이고 전가하거나 회피할 수 없는 핵심적인 역할을 담당하고 있다.

둘째, 농촌건설과 농촌발전은 각 분야에 영향을 주긴 하지만, 그 관건이 되는 내용은 정부가 전사회의 역량을 동원하여 농촌의 인프라시설 건설에 투자하고 이를 추진하는데 있어서, 우선 농촌의 도로, 전기 공급, 안전한 식수, 초·중·고교의 교사(校舍), 농촌 환경 등에 대한 문제를 해결하여 농민의 생산활동과 생활을 위해 좋은 여건을 마련해 주는 것이다.

셋째, 장기적으로 볼 때 농촌발전의 핵심은 농민이 도시주민의 소득에 근접한 소득수준을 확보하고, 기본적으로 도시주민과 동일한 사회공공서비스를 향유하는 것이다. 이를 위해서는 농촌 교육, 공공보건 및 의료, 빈곤 구제, 기본적인 사회보장체계의 구축을 강화해야 한다.

넷째, 농민의 참여는 농촌발전목표를 성공적으로 실현하는데 있어서 핵심적인 요소이다. 그러므로 농촌발전 프로젝트와 계획을 수립하는 과정에서 반드시 농민의 요구사항을 충분히 고려해야 하며, 또한 현지의 자원상황과 조건에 근거하여 특색 있는 농산물을 개발하고 농민소득을 증가시켜야 한다.

참고문헌:

- [1]陈锡文, 当前我国的农业、农村和农民问题, 经济日报, 2006年06月20日。
- [2]杜青林, 扎实推进新农村建设(演讲形势报告), 2006年4月25日。., 2006年4月25日
在中宣部等六部委联合举办的形势报告会上的报告
- [3]国家统计局, 中国统计摘要 2006, 中国统计出版社。
- [4]国务院研究室课题组, 中国农民工调研报告, 中国言实出版社, 2006年4月。
- [5]李水山. 韩国的新村运动. 中国农村经济, 1996, (5) .
- [6]马晓河, 社会主义新农村建设的内涵目标与内容, 经济日报, 2006年6月23日。
- [7]马晓河、蓝海涛、黄汉权. 工业反哺农业的国际经验及我国的政策调整思路. 管理世界. 2005, (7).
- [8]杨东群 李先德, 日本农村建设和发展的内容、成效与问题, 2006(待发表文章)。
- [9] 张红宇, 城乡居民收入差距的平抑机制: 工业化中期阶段的经济增长与政府行为选择, 《管理世界》2004年第4期。
- [10]朱肖蔓 李先德, 韩国农村建设和发展研究, 2006年, 研究报告。
- [11] Ban , Sung Hwan, 1975, “The New Community Movement in Korea (Part One) .” Working Paper of Korea Development Institute, April.
- [12]Chenery, H.B. and Syrquin, M (1975), Patterns of Development 1950-1970, Oxford University Press.
- [13] OECD, 2005(a), OECD Economic Surveys: China, OECD, Paris.
- [14] OECD, 2005(b), Review of Agricultural Policies in China, OECD, Paris.

급등하는 국제 원유가격이 일본의 농식품 분야에 미치는 영향 평가

요시다 타이지
일본농림수산정책연구소

개요

국제 원유가격의 급등은 2004 년 하반기부터 다양한 분야에 영향을 미치기 시작하였다. 일본은 1974 년과 1980 년에 두 차례의 석유파동을 겪은 바 있다. 당시 원유가격의 급등은 산유국과 그 주변국의 분쟁으로 발발되었으며, 일본산업에 상대적으로 단기적인 영향을 준 이후 종료되었다. 그러나, 현재 원유가격이 다시 급등하고 있으며, 그 원인은 중국 및 기타 국가의 급속한 경제성장으로 인한 에너지 수요의 급등이 원인이 되고 있다. 따라서 작금의 유가 급등은 당분간 지속될 것으로 보인다. 일본은 에너지원 중 석유에 대한 의존도가 가장 높으며, 그 중에서도 수입석유에 대한 의존도가 매우 크다. 이러한 상황에서 국제원유가격 급등은 일본 경제에 큰 영향을 미치고 있으며, 농식품 (agro-food) 분야도 예외는 아니다. 본 연구는 국제 원유가격 급등이 일본의 농식품 부문에 미치는 영향을 표준 투입산출 기법인 “균형가격 모델 (Equilibrium Price Model)”을 사용하여 계량경제학적으로 산정하는 것을 그 목표로 한다.

“균형가격모델”의 기본 공식은 다음과 같다. 국산품의 가격 다양화는 수입품의 가격의 영향을 받으며, 균형가격 모델에 대한 기본공식은 다음과 같다.

$$(*) \Delta P_d = [I - {}^t A_d]^{(-1)} \cdot {}^t A_m \cdot \Delta P_m$$

여기에서,

A_d 이란 국산품의 투입계수 매트릭스이고,

A_m 이란 수입품의 투입계수 매트릭스이고,

P_d 란 국산품의 가격 벡터이고,

P_m 이란 수입품의 가격 벡터이다.

본 산식에서는 일본의 2000 년 투입-산출표에 있는 총 107 개 부문에 대한 자료를 사용하였다. “원유 및 천연가스”는 cr 로, “석유제품”은 pt 로 가정하고, ΔP_m 벡터의 cr 열 및 pt 열은 각각 α 와 β 로, 그리고 다른 구성요소는 0 으로 가정하면, ΔP_d 는 수입품 ΔP_m 의 가격변동벡터를 (*) 등식에 대입해 결정되며, 이 경우 원유 및 천연가스의 수입가격 상승이 각각 $\alpha\%$ 및 $\beta\%$ 를 기록하고, 생산가격 상승분이 가격에 전가된다고 할 때 국산품 가격이 증가함을 알 수 있다. 반면, 생산비용 인상이 국산품의 평균 가격에 반영되지 않았지만 다른 분야에는 반영되는 경우 생산비 감소를 위해 순생산의 감소를 유도해야 한다. 순생산의 감소율은 본 보고서에 기술되어 있다.

2006 년 1 월에서 6 월까지 수입가격지표는 원유의 경우 평균가격대비 125.1%, 원유 제품에 대해서는 96.5%의 상승을 각각 기록하였다. 총 농식품 분야에서 가장 높은 평균가격상승률을 보인 분야는 어업의 4.3%이며 (원양어업 7.6%, 근해어업 6.0%), 그 뒤를 원예품 (3.5%), 시설채소 (3.1%)가 따르고 있다. 순생산 감소비율을 보면 어업 9.9% (원양어업 22.2%, 근해어업 14.9%), 원예 7.1% 및 시설작물이

5.6%로 조사되었다. 동일한 시기에 수입가격인상 지표가 상승하였지만 식품 산업과 식품 서비스 분야는 다른 분야에 비해 적은 영향을 받았다.

오늘날 세계원유가격의 급등이 일본의 농식품 분야에 미치는 영향은 지난 2차 오일 쇼크보다 적으며 (1980년 발생), 이는 일본 경제의 석유 의존도가 감소했기 때문이다.

서론

국제 원유가격의 급등은 2004년 하반기부터 전세계 거의 모든 국가에 영향을 미치기 시작하였다. 일본은 1974년과 1980년에 두 차례의 석유파동을 겪은 바 있습니다. 당시 원유가격의 급등은 산유국과 그 주변국의 분쟁으로 발발되었으며, 일본 산업에 상대적으로 단기적인 영향을 준 이후 종료되었다. 그러나, 현재 원유가격이 다시 급등하고 있으며, 그 원인은 중국 및 기타 국가의 급속한 경제성장으로 인한 에너지 수요의 급등이 원인이 되고 있다. 따라서 작금의 유가 급등은 당분간 지속될 것으로 보인다. 일본은 에너지원 중 석유에 대한 의존도가 가장 높으며, 그 중에서도 수입석유에 대한 의존도가 매우 크다. 이러한 상황에서 국제원유가격 급등은 일본 경제에 큰 영향을 미치고 있으며, 농식품 (agro-food) 분야도 예외는 아니다. 본 연구는 국제원유가격 급등이 일본의 농식품 부문에 미치는 영향을 표준 투입산출 기법인 “균형가격 모델 (Equilibrium Price Model)”을 사용하여 계량경제학적으로 산정하는 것을 그 목표로 한다.

1. 사용 모델 및 데이터

1-1 사용 모델

본 연구는 표준 투입-산출 기법으로 알려진 “균형가격모델” 및 비경쟁적인 형태의 수입 거래를 이용하였다. “균형가격모델”의 기본 공식은 다음과 같다.

$$(1) Pd = {}^tAd Pd + {}^tAm Pm + V$$

여기에서

Ad 이란 국산품의 투입계수 매트릭스이고,
Am 이란 수입품의 투입계수 매트릭스이고,
Pd 란 국산품의 가격 벡터이고,
Pm 이란 수입품의 가격 벡터이고,
V 란 부가가치 비율의 벡터이고,
t 란 매트릭스의 전치행렬 (transpose)을 뜻한다.

수입품의 가격 상승은 국산품 생산에 필요한 수입 원자재 가격을 상승시키고 결국 국 수입자재로 생산된 국산품의 생산 비용을 높이게 된다. 수입자재를 사용해 생산한 국산품의 가격 상승은 생산비를 높이고 이를 원자재로 사용하여 생산되는 또 다른 상품의 생산 비용 및 가격 상승으로 이어지게 된다. 수입 원유의 급격한 가격상승이 상호 영향을 미치는 패턴의 예로 “수입원유 → 국내 석유기반 제품 → 화물수송, 플라스틱 제품, 전기료 등등”의 연쇄반응을 들 수 있다.

“균형가격모델”이란 비용이 상승하는 일련의 프로세스 내에서 한정 가치 (limit value)를 결정하는 것이다. 본 모델은 다음과 같은 가정에 기초하고 있다.

- 1) 증가된 생산비용이 증가분은 국산품의 가격에 모두 반영된다.
- 2) 국산품의 수요-공급 관계는 불변이며, 부가가치비율은 일정하다.
- 3) 생산비용이 증가한 시점과 상품 가격이 상승한 시점간의 시간차는 고려하지 않는다.

수입품 가격이 위의 가정 하에서 ΔP_m 만큼 변경되는 경우, 국산품가격의 변량인 ΔP_d 는 공식(1)에 기반을 둔 다음과 같은 등식(2)으로 계산할 수 있다. 가정 2)에 따르면 $\Delta V = 0$ 이기 때문이다.

$$(2) \Delta P_d = [I - {}^t A_d]^{(-1)} \cdot {}^t A_m \cdot \Delta P_m$$

국산품의 가격 상승율은 "원유 및 천연가스 (cr)"와 "석유제품 (pt)" 행 (row)을 각각 α 와 β 로 가정하고, 다른 행 (row)의 컴포넌트는 0 으로 가정한 뒤, 이들을 등식 (2)에 대입함으로써 산정할 수 있다¹.

1-2 데이터 및 부문

분석을 위해 “2000 년 일본의 투입-산출표” 최신판을 사용하였다. “2000 년 일본의 투입-산출표”는 450 개 부문으로 구성된 기본 분류를 사용하고 있다. 총 104 개 부문에 대한 분류가 분석표준으로 사용되나, 화학비료, 농약, 농기계의 3 개 부문을 별도로 분석하여 본 연구에는 총 107 개 부문에 대한 표를 작성하게 되었다. 107 개 부문에는 농업, 임업, 수산업 부문에서 작물재배, 가축사육, 농업 서비스, 임업, 어업이 포함되어 있고, 식품 산업 부문 및 사료 및 유기비료 부문도 포함되어 있다.

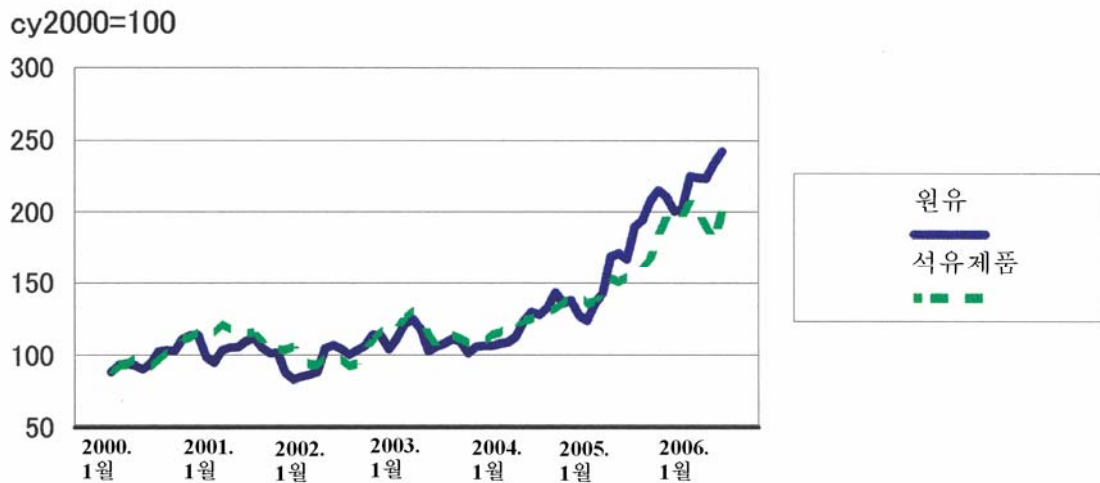
본 연구는 또한 농식품 부문과 관련해 국제 원유 가격의 급등이 기본 분류에 해당하는 기본 농식품 부문에 어떠한 영향을 미치는지도 평가하였다.

1-3 외생변수 설정

일본으로 수입되는 원유 및 석유제품의 엔화기준 가격 변동 추이가 그림 1 에 설명되어 있다. 원유의 수입가격은 2004년 2분기 이후 급격히 증가하였으며, 2006년 1월에서 6월까지의 기간동안 원유수입가격 평균지표는 225.1로 2000 년도의 100 보다 무려 125.1%가 상승하였다. 동일한 기간동안 석유제품의 평균수입가격은 2000 년보다 96.0% 상승하였다.

¹ 본 계산에 사용된 2000 년 일본의 투입-산출표에서는 원유와 천연가스가 동일 부문으로 분류되어 있기 때문에, 이 둘을 2 개의 다른 부문으로 분리할 수 없다. 그러나, 원유 및 천연가스의 수입가격은 거의 동일한 변화 동향을 보여왔다. 따라서, 원유와 천연가스를 동일부문으로 분류하는 것이 타당할 것으로 보인다. 2000 년 일본의 투입-산출표에 따르면 석유제품 부문의 수입 제품에 대한 의존도는 13.66%였다. 따라서, 수입 석유 제품의 가격 상승을 고려할 필요가 있다. 따라서, "원유 및 천연가스"와 "석유제품" 부문을 균형가격모델의 외생변수로 사용하여 수입 석유 제품의 가격상승률을 계산할 수 있다. 그러나, 석유제품에는 비행기 및 선박 주유에 필요한 해외직접 구매도 포함되어야 한다는 것을 주목할 필요가 있다.

그림1. 수입가격 지표



자료: 일본은행

위의 자료를 기초로 균형가격모델에 대한 외생변수가 다음과 같이 설정되었다.
 원유 및 천연가스 부문의 평균 가격 상승률 $\alpha = 125.1$
 석유제품 부문의 평균가격 상승률 $\beta = 96.0$

2. 균형가격모델을 사용한 분석 결과

2-1 총 107 개 부문에 대한 분석 결과

농업, 임업, 수산업, 식품업에서 국산품의 평균 가격 상승률이 가장 높았던 부문은 수산업으로 4.3%를 기록했으며, 농업이 2.1%로 그 뒤를 이었으나, 국제 원유가격의 급등이 식품업과 식품 서비스업 부문에는 상대적으로 적은 영향을 미쳤다. 농업 비즈니스 (agri-business) 부문에서의 평균 가격상승율은 화학비료의 경우 5.1%이고 농약의 경우 2.7%를 기록하였다. 위의 두 부문은 상품의 생산 비용 중 석유제품을 가장 많이 사용하는 영역이라고 볼 수 있다. 따라서 주요재료가 석유제품이 되는 어업 및 화학비료 부문에서 이러한 결과가 나오는 것은 당연하다. 전세계 원유가격의 급등이 “시설원예”를 포함한 작물재배 분야에는 큰 영향을 주지 않았다.

또한 플라스틱 필름과 같은 포장재질의 가격상승을 통해 식품산업에 큰 영향을 미치지도 않았다.

어느 산업 부문에서는 생산비용이 증가하여도 해당 가격 상승분이 국산품의 가격에 반영되지 못하는 반면, 다른 부문에서는 생산가격 상승분이 상품 가격에 그대로 반영되는 “최악의 시나리오”를 가정해 보기로 한다².

² 이 경우 n 개의 부문에 대한 연립방정식으로 구성된 등식(2)에서 해당 부문을 제외하고, 해당 부문의 평균 가격 상승률을 0 으로 설정하고, (n-1)개의 부문에 대한 연립방정식을 푸는 방법을 사용하여 값을 구할 수 있다. 본 절차를 “단일 분야 외생 프로세스”라 부른다.

표 1: 생산자가격 상승율 및 순생산 감소율

분야	생산자 가격 상승율	순생산 감소율
작물재배	1.8	3.7
가축	1.6	10.0
농업 서비스	2.1	5.0
임업	1.7	2.2
어업	4.3	9.9
식품업	1.5	5.3
비료 및 유기비료	1.5	9.4
화학비료	5.1	23.9
농약	2.7	10.0
농기계	1.4	4.2
식료품 서비스	1.3	3.6

이 경우 생산비용 요인으로서의 중간재 투입량이 증가하는 반면, 국산품의 생산량에는 변화가 없다. 이는 상품가격을 상향 조정할 수 없기 때문이다. 균형회복을 위해 부가가치가 창출되는 “순생산”의 생산을 줄일 필요가 있으며, 특히 “임금” 및 “영업이익”을 모두 줄여야 한다. 순생산의 감소율은 표 1의 오른쪽 열에서 확인할 수 있다. 화학비료의 경우 23.9%, 가축, 어업, 사료 및 유기비료의 경우 10%의 감소율을 보이고 있는데 각 분야별 순생산에 따라 수치가 달라질 수 있다. 이는 상품가격이 상승할 수 없는 경우 순생산 감소율이 이익에 지대한 영향을 미친다는 것을 의미한다.

2 - 2 분야별 결과

일본의 투입-산출표에서 사용된 기본 분류에는 몇몇 분야가 누락되어 있다. 행(가로축)의 수와 열(가로축)의 수가 일치하지 않기 때문이다. 예를 들어, “야채” 부문이라는 하나의 행(가로축)에 대해 “노지 채소”와 “시설재배 채소”라는 두 개의 열이 연결되어 있다. 그러나, “노지재배 채소”의 산출량과 “시설재배 채소”의 산출량 구별이 반드시 필요한 것은 아니다. 두 개의 영역으로 분류되는 “야채”는 동일한 상품 혹은 야채로 분류되기 때문이다. 그러나, “노지재배 채소”와 “시설재배 채소”라는 두 개의 열로 분류되어 있는 것은 노지재배 채소의 생산비용구조가 시설재배 채소의 생산비용 구조와 판이하게 다르기 때문이다..

따라서, 행(row)의 수가 열(column)의 수와 일치하지 않는 부문에서는 평형가격모델을 수립하는 것이 일반적으로 불가능하지만, 여러 분야를 종합하는 과정에서 열과 행의 수가 일치하지 않는 일이 일반적으로 발생한다. 이와 같은 경우에는 예를 들어 시설재배 채소에 대한 평균가격 변동율을 산정할 수 없게 된다.

따라서, 기본 분류에 따른 열과 107개 부문으로 구성된 표에 따른 행을 이용해 표를 작성하였고, 기본 부문 분류를 기초하여, 국제 원유가격 급등이 가져올 영향을 계산하였다. 만약 기본 분류상에서 기본부문을 “j”라고 하는 경우 부문 j에서의 생산비용 증분인 $\Delta cost_j$ 는 다음 식을 이용해 계산할 수 있다.

$$\Delta cost_j = \sum_{i=1}^{107} (x_{ij}^{(d)} \Delta p_i^{(d)} + x_{ij}^{(m)} \Delta p_i^{(m)})$$

따라서, 부문 j에서의 평균가격 증가율은 등식 $\Delta p_j^{(d)} = \Delta \text{cost } j / X_j$ 을 사용하여 어렵잡을 수 있다. 여기에서 $\{\Delta p_j^{(d)}\}$ 는 107 개 각각의 부문에 대한 균형가격모델을 사용하여 얻어낸 해답이다.

급등하는 국제 원유가격이 지대한 영향을 미칠 수 있는 부문에 대한 데이터가 표 2에 제시되었다.

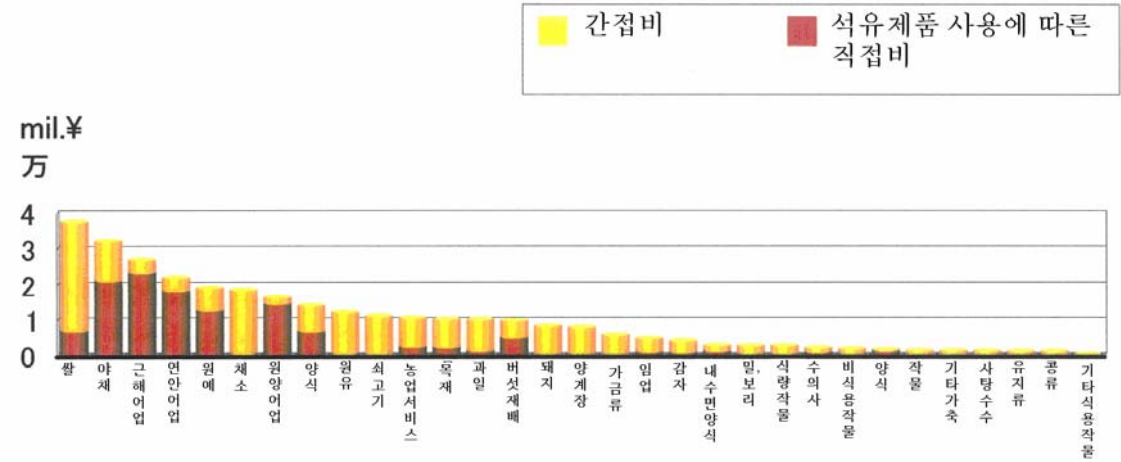
표 2: 부문별 생산자 가격 증가율과 순생산 감소율

부문	생산자 가격 상승율	순생산 감소율
원양어업	7.6	22.2
근해어업	6.0	14.9
내수면 양식	4.3	29.9
버섯 및 기타 임산물	4.2	22.1
연안 어업	3.8	6.9
화훼 및 원예	3.5	7.1
채소 (시설재배)	3.1	5.6

급격한 국제 원유가격의 증가는 어업 특히 원양어업에 큰 영향을 미칠 것이다. 또한, 버섯 및 임업 부산물 (주요 산물은 버섯), 화훼 및 원예 상품, 주로 시설을 이용해 재배된 시설재배 채소 (공장) 등의 농업부문에도 상대적으로 큰 영향을 줄 것으로 기대된다.

원유가격 상승 및 그에 따른 석유제품 가격의 상승으로 촉발된 생산비용 증가는 석유제품의 가격 상승으로 인한 (직접적인) 상승분과 포장지 및 운송비 증가로 인한 (간접적) 상승분으로 분류될 수 있다. 그림 2를 보면 생산비용 증가의 직접적, 간접적 상승분을 확인할 수 있다. 시설재배 채소, 원예/화훼, 어업과 같은 부분에서는 직접적인 상승분이 더 큰 반면 기타 다른 부분인 버섯 및 버섯 부산물 부분에서는 간접적인 상승분이 더 크게 나타난다. 이는 버섯 및 버섯 부산물 부문에서는 버섯 생산을 위해 간접 상승분으로 분류되는 전력 소비가 크기 때문이다.

그림. 2: 비용증가(농업, 임업, 어업부문)



rsityy:d

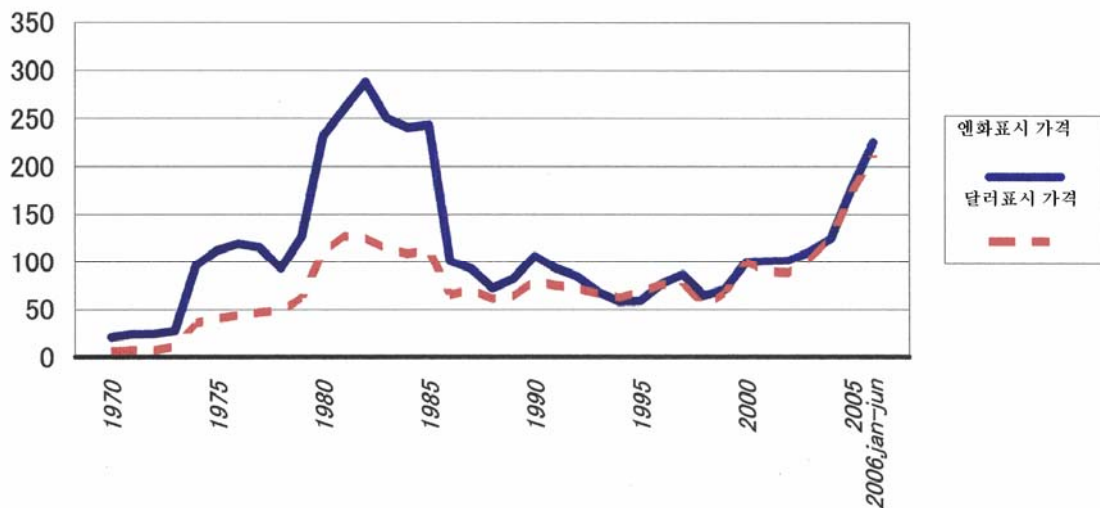
107 개 부문에 대한 균형가격모델을 사용하여 얻어진 값은 개별 최종소비액 가중치를 적용해 소비자 가격지표 상승율로 전환되었고, 그 결과 소비자 가격지표의 상승율은 약 2.29%로 추정되었다. 현재, 원유가격의 상승이 여러 부문에 영향을 미치기까지는 상당한 시간이 소요되며, 소비자 가격지표가 일본의 경제회복이라는 환경 속에서 상품가격에 쉽게 반영되지 못했기 때문에 아마 해당 가격에 도달하지는 못할 것으로 보인다.

3. 평가(1980 년, 2000 년 데이터 비교)

일본은 1974 년 (1 차 오일쇼크)와 1980 년 (2 차 오일쇼크)에 2 차례의 국제 원유가격 급등을 경험하였다. 2000 년 일본의 투입-산출표를 사용하여 분석한 결과를 1980 년 일본의 투입-산출표를 사용한 분석결과와 비교하였다.

그림. 3: 원유수입가격 지표

cy2000=100



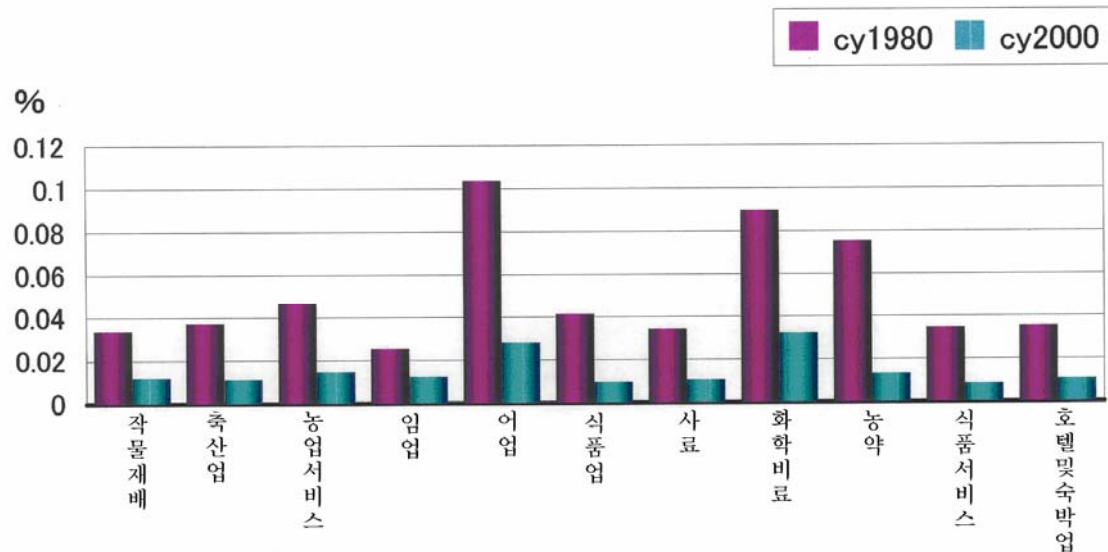
자료: 일본은행

그림 3 은 원유의 수입 가격을 엔화나 달러로 환산하여 장기간에 거친 변화의 추이를 보여주고 있다. 원화의 수입 가격을 달러화로 환산했을 때 2000 년에 최고치를 기록한 반면, 엔화로 환산한 수입 가격은 1980 년도에 높은 수치를 기록했음을 알 수 있다. 이는 달러 대 엔화 환율이 1980 년도에 225.8 엔이었지만, 2006 년 1 월에서 6 월까지는 달러당 115.3 엔이었기 때문이다³.

제 2 장에서 나타난 동일한 균형가격모델은 1980 년 일본의 투입-산출표를 사용해 계산하였다. 그림 4 는 2000 년도 표와 1980 년도 표를 사용하여 결과를 비교한 것이다.

³ 일본중앙은행인 일본은행은 엔화로 환산된 원유 수입가격 지표를 발표하였다. 달러로 환산된 수입가격 지표는 엔화로 표시된 지표를 일본은행에서 고시한 엔화-달러 환율로 나누어 계산하면 된다.

그림. 4: 1980 년과 2000 년 비교
(원유단가 당 생산자가격 상승률)



위 그림은 국제 원유가격의 급등이 2000 년 일본의 투입-산출표를 사용하여 얻은 결과에 큰 영향을 미치지 않는다는 것을 알 수 있으며, 1980 년 일본의 투입-산출표를 사용하여 얻은 결과에 보다 큰 영향을 미침을 알 수 있다. 이는 우선 원유의 가격과 석유제품 간의 가격차이 때문에 석유제품이 생산비용에 차지하는 비중이 줄었기 때문이며, 지난 20 년 동안 일본 경제의 석유에 대한 의존도가 급격히 줄었기 때문이다.

보다 정확하게 말하면, 실질 GDP 에 대한 석유수입 비율은 지난 20 년 동안 42% 감소했고, 석유제품 생산에 필요한 전력 투입량이 동기간 동안 55% 감소하였다. 같은 기간 동안, 전력에서 화력발전이 차지하는 비중은 65%에서 57%로 줄어들었다.

전기를 에너지원으로 사용되는 부문의 대 석유제품 의존도가 감소하면서 각 산업 분야에서는 상품과 재료 간의 투입-산출 관계에 따른 국제 원유가격의 영향이 줄어들게 되었다. 지난 20 년 동안 철강, 화학 산업분야와 같이 다량의 에너지를 소비한 제조업 분야에서의 "에너지 절약"이 상당한 진전을 보이며 석유값 상승의 영향이 줄어들게 되었다.

여러 부문에 거친 에너지 절약 운동이 진행되고, 일본 경제가 두 차례 오일쇼크를 경험하면서 석유에 대한 의존도를 줄이려는 노력이 계속 되었다. 원유 가격의 상승은 현재 수송 부문과 민간인의 석유 수요에만 영향을 미치는 가운데, 어업에 미치는 영향은 그리 크지 않은 것이 현실이다.

미래에 국제 원유 가격이 어떠한 추이를 보이며 변화할지 예측하는 것은 쉽지 않다. 만약 가격이 계속 증가한다면 바이오 에탄올과 같은 기타 에너지원의 수익성이 향상될 것으로 기대되며, 석유가격은 석유 수요의 증가세가 멈추면서 하락 추세를 보일 것으로 기대된다.

유가 급등이 시설원에 경영과 생산에 미치는 영향

이용선, 정학균
한국농촌경제연구원

1. 유가동향

금년 2/4 분기 국제유가는 두바이(Dubai) 기준 배럴당 64.89 달러로 2005 년 동기에 비해 35% 상승하였다. 2003 년 이후 급격히 상승하고 있는 국제원유가격은 최근 이란 핵문제와 미국의 석유재고 감소, 레바논에 대한 이스라엘의 전면 공세 등으로 크게 상승하였다. 국제유가는 알래스카 유전 폐쇄 결정으로 지난 8 월 8 일에는 배럴당 72.16 달러까지 상승하여 사상 최고치를 경신하였다.

금년 2/4 분기 국내의 경유소비자가격은 금년 2/4 분기 기준 리터당 1,249 원으로 지난해 동기보다 18% 상승하였으며 계속 상승하는 추세이다. 한편 세금이 면제된 면세경유의 가격¹은 686 원으로 전년 동기에 비해 20% 상승하였다.

표 1. 경유소비자가격과 면세유가격의 추이, 1998~06

단위: 원/l

	1998	2000	2001	2002	2003	2004	2005		2006	
							연간	2/4	1/4	2/4
원유가격(두바이)	11.6	26.18	22.86	23.84	26.82	33.67	49.46	47.89	58.01	64.89
경유소비자가격	579	611	643	696	811	938	1,097	1,058	1,177	1,249
면세유가격	386	377	377	365	420	487	576	570	621	686

자료: 농촌진흥청, 농축산물소득자료집, 각 연도.
한국에너지경제연구원.

국제 유가가 빠르게 상승함에 따라 국내 유가도 빠르게 상승²하고 있으며, 고유가 추세³는 국내 농업에도 크게 영향을 미칠 것으로 예상된다. 이 연구는 유가 급등이 국내 시설원에 경영에 미치는 영향을 계측하고, 특히 시설과채류의 생산에 어떠한 영향을 미치는지를 분석해 보고자 한다.

2. 유가상승이 시설원에 경영에 미치는 영향

국제유가의 상승은 우선 국내 농업투입재 가격에 영향을 미친다. 김병률 외 (2006)⁴에 의하면, 국제유가가 10% 상승 시 농약과 농기구류 가격은 변동이 없는 반면, 비료는 0.15%, 사료는 0.5%, 영농광열비는 7.5% 상승한다. 따라서 국제유가의 상승은 영농광열비 비중이 높은 작물에 영향을 크게 미칠 것으로 추정된다.

¹ 2006 년 2/4 분기 기준 면세율은 45% 수준임.

² 국내 유가는 최근에 가까울수록 국제 유가에 민감하게 연동하는 경향이 있다.

³ 에너지전문가들에 의하며 국제유가는 향후 적어도 5 년 정도 고유가 기조가 유지될 것으로 예측됨.

⁴ 김병률·김배성·조영수·이용호(2006), 「유가상승과 환율하락이 농업에 미치는 영향」, 농정속보 33, 한국농촌경제연구원.

표 2. 주요 과채류의 광열 동력비 비중

단위: %

	1995	2000	2001	2002	2003	2004
시설고추	25.6	36.9	35.6	30.5	31.9	30.1
시설오이	30.7	31.3	32.2	26.0	26.2	31.0
시설토마토	24.7	26.9	31.9	26.3	25.5	25.3
시설호박	11.5	20.2	16.8	13.1	15.9	19.6
시설딸기	5.7	4.1	4.9	4.5	5.1	5.7

주: 시설오이, 시설토마토, 시설딸기는 축성 작형임.

자료: 농촌진흥청

농가의 경영비 중 영농광열비⁵가 차지하는 비중은 2004 년 기준으로 식량작물 2%, 노지채소 2%, 과수 3%, 축산 1% 등으로 낮은 반면, 시설채소 26% 등 시설원예작물에서는 높다. 시설 재배를 위해 소요되는 유류비는 품목이나 재배방법에 따라 다르다. 시설채소중에서도 고추, 오이(축성⁶) 등은 경영비중 영농광열비 비중이 30~31% 수준인 반면, 토마토(축성) 25%, 호박 20% 등으로 상대적으로 낮은 편이며, 딸기의 경우는 6%로 가장 낮은 수준이다.

국제유가 상승에 대한 농업투입재가격 변동계수 계측 결과를 이용하여 농작물 부류별 경영비와 소득에 미치는 영향을 계측한 결과, 보일러용 등유 등 영농광열비가 많이 드는 시설작물 생산에 상당한 영향을 미치는 반면, 식량작물, 과수, 노지채소, 축산부문에 대한 영향은 크지 않은 것으로 나타났다.

표 3. 유가 시나리오별 농업 생산부문별 경영비와 소득 변동

단위: 천원, %

구분	시나리오	기준 e(2004)	case 1	case 2	case 3
		\$33.80	\$60.00	\$70.00	\$80.00
시설작물	경영비	77,206	88,798 (15.0)	93,223 (20.7)	97,647 (26.5)
	소득	91,522	79,930 (-12.7)	75,506 (-17.5)	71,081 (-22.3)
식량작물	경영비	3,023	3,059 (1.2)	3,073 (1.6)	3,086 (2.1)
	소득	5,951	5,916 (-0.6)	5,902 (-0.8)	5,889 (-1.1)
노지채소	경영비	9,615	9,725 (1.1)	9,766 (1.6)	9,808 (2.0)
	소득	19,725	19,616 (-0.6)	19,574 (-0.8)	19,533 (-1.0)
과 수	경영비	6,270	6,383 (1.8)	6,426 (2.5)	6,470 (3.2)
	소득	14,655	14,541 (-0.8)	14,498 (-1.1)	14,455 (-1.4)
축 산	경영비	10,473	10,536 (0.6)	10,560 (0.8)	10,584 (1.1)
	소득	4,781	4,718 (-1.3)	4,694 (-1.8)	4,670 (-2.3)

주: 농업 생산부문별 경영비와 소득자료가 발표되지 않아 2004 년(실측치)을 기준으로 계측하였고, 각 시나리오별 조수입은 기준년도와 동일하다고 가정함.

자료: 김병률외(2006), 「유가상승과 환율하락이 농업에 미치는 영향, 농정속보 33, 한국농촌경제연구원

⁵ 영농광열비는 유류, 전기로 구성되나 유류가 상당 부분을 차지한다.

⁶ 축성재배란 주로 겨울철에 가운을 하여 재배하는 작형을 일컫는다.

2006 년 연평균 유가가 배럴당 60 달러 수준을 가정할 경우, 시설작물 경영비는 2004 년 대비 15% 상승하고 소득은 13% 감소하는 것으로 나타났다. 유가가 연평균 70 달러로 높아질 경우, 시설작물 경영비는 2004 년 대비 21% 증가하고 소득은 18% 감소하는 것으로 나타났으며, 유가가 연평균 80 달러까지 높아질 경우, 시설작물 경영비는 2004 년 대비 27% 증가하고 소득은 22% 감소하는 것으로 추정된다.

3. 유가 상승이 시설과채의 생산·공급에 미치는 영향

3.1 추정모형과 자료

앞 장에서 국제 유가 상승이 국내 농작물 부류별 경영에 미치는 영향을 분석한 결과 시설원예작물에 대해 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 장에서는 유가 상승이 개별 시설원예작물의 재배면적과 공급에 대해 각기 어떠한 영향을 미치는지를 분석하고자 한다.

시설원예작물의 생산 활동은 곡물이나 과수처럼 연간 단위로 이루어지기 보다는 계절 단위로 이루어진다⁷. 시설채소의 계절별 재배면적이나 공급을 분석하기 위한 계량경제모형은 설명변수와 피설명변수의 시차항을 설명변수로 포함하는 다음과 같은 자기회귀시차분포모형(autoregressive distributed lag(ADL) model)으로 표현할 수 있다.

$$Q_{it} = \alpha + \beta_1 Q_{it-1} + \beta_2 Q_{it-2} + \beta_3 Q_{it-3} + \beta_4 Q_{it-4} + \beta_5 P_{it} + \beta_6 P_{it-1} + \beta_7 P_{it-2} + \beta_8 P_{it-3} + \beta_9 P_{it-4} + \epsilon_{it}$$

여기서 $t-1$ 은 전작형(또는 전계절)을 나타내며, $t-4$ 는 1 년전 같은 작형(계절)을 나타낸다. 즉 이 모형은 1 년전 피설명변수를 선결 변수로, 전작형과 1 년전 동일 작형의 경제적, 비경제적 외생변수를 설명변수로 포함한다⁸.

공급량(또는 재배면적)은 전년 동기의 공급량(또는 재배면적), 자체 및 대체재의 전기, 전년 동기 등의 가격 조건, 전기의 기상 조건 등의 변수에 의해 결정되는 것으로 설정한다. 즉 (어떤 지역의) t 기 공급량은 아래와 같이 결정되는 함수 형태를 가정한다.

$$Q_{it} = \alpha + \beta_1 Q_{it-1} + \beta_2 Q_{it-2} + \beta_3 Q_{it-3} + \beta_4 Q_{it-4} + \beta_5 P_{it} + \beta_6 P_{it-1} + \beta_7 P_{it-2} + \beta_8 P_{it-3} + \beta_9 P_{it-4} + \epsilon_{it}$$

$$\begin{aligned} \text{단, } Q_{it} &: i \text{ 재의 } 1 \text{ 년전 공급량} \\ P_{it} &: i \text{ 재의 } t-k \text{ 기 가격}(k=1, 2, 3, 4), \end{aligned}$$

⁷ 원예학에서는 시설원예작물의 생산 활동의 차이를 ‘작형’ 단위로 구분한다. 여기서 작형이란 축성, 반축성, 억제 등의 재배방식을 일컫는다. 이들 작형을 계절별로 표현하면 대체로 겨울, 봄, 가을 등으로 대응하여 구분할 수 있다.

⁸ ADL 모형은 넓은 의미의 동태적 선형회귀모형이며 매우 유용한 모형임. 예를 들면 1 차 시차항을 포함하는 ADL(1,1)만 하더라도 계수에 대한 검정과 해석에 따라 정태(static)모형, 1 차자기회귀(AR1)모형, 부분조정(partial adjustment)모형, 오차수정(error correction)모형 등이 된다(Davidson & Mackinnon (1993)).

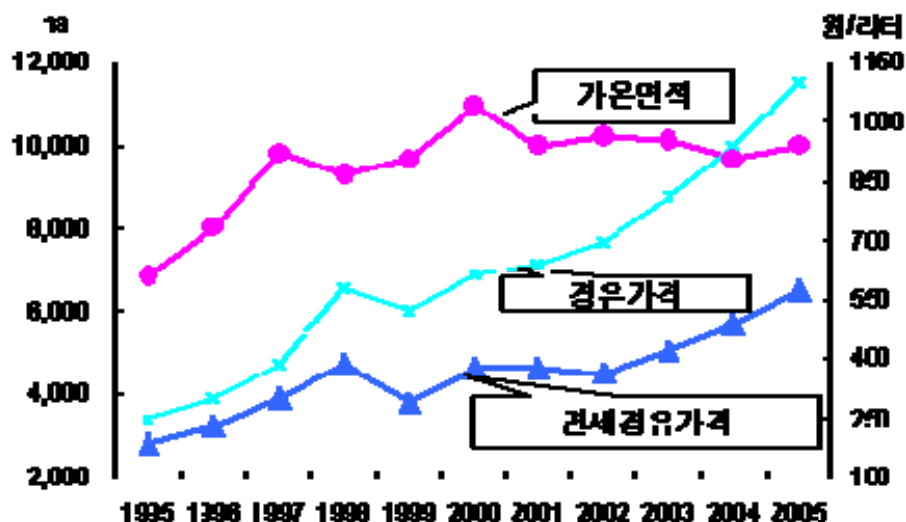
P_j^k : j 재의 $t-k$ 기 가격($k=1, 2, 3, 4$),
 W^k : $t-k$ 기의 기상 조건($k=1, 2, 3, 4$),

재배면적에 대한 자료는 농림부의 「작물통계」를 이용한다. 계절별(월별) 공급량 자료는 서울농수산물공사의 가락동 도매시장 월별 반입량을 이용한다. 재배면적반응함수와 공급함수를 추정하기 위한 가격 자료로는 서울 농수산물공사의 가락동 도매시장 상품기준 거래가격을 이용한다. 가격 디플레이터는 통계청의 GDP 디플레이터를 사용한다. 재배면적 및 공급 반응함수를 추정하기 위한 유가자료로는 농협조사월보의 농가구입 가격지수를 활용한다. 강수량, 일사량 등의 기상자료는 기상청의 자료를 이용한다.

3.2. 재배면적에 대한 영향

가온시설면적은 1990 년 전반기에 정부의 시설지원사업에 힘입어 연평균 39%씩 증가하였고, 후반기에 들어서는 연간 10%씩 증가하였다. 하지만 2000 년 들어서는 완만하게 감소하는 추세를 보이고 있는데(<그림 1> 참조), 정부의 시설지원사업이 크게 감소한데다 농가는 노령화되는 한편 유가는 빠르게 상승하였기 때문인 것으로 추정된다. 그러나 2000 년대에 면세경유가격이 연평균 9%씩 증가하면서도 가온재배면적이 그다지 탄력적으로 반응하지 않는 것은 무엇보다 가온하우스시설이 일단 설치되면 다시 원상태로 복원하기 어려운 투자의 불가역성(不可逆性)을 지니고 있기 때문인 것으로 보인다.

그림 1. 면세유 가격과 가온시설면적 동향



자료: 농림부, 농협중앙회

이미 설치된 시설 그 자체는 변경하기 어렵다 할지라도 앞 장에서 분석한 바와 같이, 시설재배농가들은 유가 상승에 의해 경영 압박을 받게 될 것이며 이를 회피하는 방안을 강구하지 않을 수 없을 것이다. 유가 상승에 대응하기 위해 농가가 개별 품목과 계절별 재배면적을 어떻게 조정하는 지를 추정해보기로 한다.

이 계측을 위해 전라남도를 택하여⁹ 이 지역 자료를 사용하였다. 오이 2~3 월을, 호박은 3~4 월을 기준으로 한다. 오이 정식기 가격으로 9 월 가격을, 호박은 10 월 가격으로 설정한다.

표 4. 오이 · 호박의 재배면적반응함수 추정결과

	오이	호박
상수항	0.302 (0.153)	0.140 (0.073)
전년 면적	0.786*** (3.279)	0.399** (2.819)
전년출하기 자체가격	0.920*** (3.367)	0.975*** (3.973)
전년 정식기 실질유가	-0.622* (-1.811)	0.472** (2.542)
전년출하기 대체재가격	-0.853*** (-3.113)	-0.398** (-2.399)
더미변수	0.383* (2.051)	-0.736** (-3.131)
R ²	0.78	0.91
F-statistics	7.88	15.9
추정방법	OLS	OLS
표본수	17(1989-05)	16(1990-05)

주: 1) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10%의 유의수준에서 통계적으로 유의함을 나타냄.

2) 오이 재배면적 반응함수의 더미변수는 2005 년을, 호박은 1990 년을 설정함.

<표 4>는 전라남도의 오이와 호박¹⁰ 시설재배면적 반응함수를 추정한 결과를 나타낸 것이다. 전남 지역의 오이, 호박 등의 시설재배면적은 전년 출하기의 자체가격¹¹은 물론 대체재 가격에도 유의하게 반응하는 것으로 나타났다. 한편 정식기¹²의 유가에 대한 오이 재배면적의 탄성치는 -0.62 로 나타났고, 호박은 0.47 로 나타났다. 이 분석결과에서 특이한 것은 유가 상승에 대한 오이 재배면적의 반응은 감소하는 것으로 나타났으나, 호박에 대해서는 오히려 증가하는 것으로 나타난 점이다. 이는 유가가 상승한 결과 오이 등 고온성작물의 재배면적은 감소하는 한편, 상대적으로 유통비가 덜 드는 호박 등에 대한 대체 작용으로 타 품목 재배면적은 오히려 증가하는 것으로 풀이된다.

⁹ 전라남도를 택한 것은 자료의 제약 때문이다. 공식통계는 시설재배면적만을 공표할 뿐 특정 계절이나 작형에 관한 것은 아니므로, 시설재배면적의 변화가 겨울 또는 축성 재배면적의 변화 동향을 가장 잘 대표할 수 있는 지역은 전라남도라고 판단되기 때문이다.

¹⁰ 전라남도에서는 오이 품종으로 취청오이를 주로 재배하며, 호박 품종으로는 주로 애호박을 재배하므로 가격 자료로 이들 품종의 것을 이용한다.

¹¹ 오이는 2~3 월을, 호박은 3~4 월을 기준으로 한다.

¹² 오이는 9 월 가격을, 호박은 10 월 가격을 정식기 가격으로 설정한다.

3.3. 공급에 대한 영향

유가상승이 시설과채 생산에 미치는 영향은 공급함수 추정을 통해서도 도출될 수 있다. 재배면적은 표본수가 비교적 적지만 도매시장 거래자료는 월별로도 이용할 수 있다는 장점이 있으므로 공급함수에 대해서도 추정하기로 한다. 공급함수 추정을 위해 도매시장의 월별 거래자료를 활용하여 해당 월별 차이(효과)를 고려하는 고정효과모형(fixed effect model)을 채택한다.

<표 5>는 오이와 호박에 대한 공급 함수 추정결과이다. 오이의 경우, 겨울철 공급량이 정식기 유가에 부(-)의 반응을 보였으며, 호박에 대해서는 봄철 공급량이 정식기 유가에 정(+)의 반응을 나타낸다. 이는 재배면적반응계수 추정치와 동일한 부호이며, 유가의 공급 탄성치는 오이 -0.21, 호박 0.42로 각각 나타났다.

표 5. 오이 · 호박의 공급함수 추정결과

	오이	호박
상수항	3.754 (1.373)	-0.925 (-0.508)
전년 물량	0.403*** (3.773)	0.326* (2.096)
전년 자체가격	0.199 (1.458)	0.522*** (3.289)
전년 대체재가격	-0.177* (-1.729)	-0.055 (-0.377)
전년 정식기 실질유가	-0.201** (-2.597)	0.422** (2.402)
기상변수 (일사량/강수량)	0.361** (2.465)	-0.078* (-1.806)
터미변수(2000.3)		0.265* (2.210)
월별효과	0.014(12)	-0.626(3)
	-0.014(1)	0.099(4)
	0.001(2)	0.527(5)
R ²	0.69	0.96
F-statistics	10.4	56.6
추정방법	고정효과모형	고정효과모형
표본수	41(1992-05)	27(1997-05)

주: ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10%의 유의수준에서 통계적으로 유의함을 나타냄.

4. 맺음말

과거 수년간 국제 유가는 상승하는 추세이며 최근 유가는 특히 빠르게 상승하였다. 식량작물, 노지채소, 과수, 축산 등은 경영비에 대한 영농광열비의 비중이 3% 이하 수준에 불과하지만 시설채소의 경우, 경영비에 대한 영농광열비의 비중이 26%에 이른다. 국제유가의 빠른 상승으로 시설원예농업은 크게 영향을 받을 것으로 예상된다.

2006 년 국제유가가 두바이유기준 배럴당 연평균 60~80 달러 수준을 가정하면, 시설(원예)작물의 경영비는 15~27% 증가하는 한편, 농가소득은 13~22% 감소할 것으로 추정된다. 유가 상승에 대하여 전체 시설재배면적은 미미한 반응을 보이고 있다. 그러나 품목·작형별 생산과 공급은 변화가 이루어지고 있는데, 오이와 같이 에너지의존도가 높은 품목의 겨울철 생산·공급은 감소하는 반면, 호박처럼 에너지의존도가 상대적으로 낮은 품목의 봄철 생산·공급은 오히려 증가하는 것으로 나타났다.

고유가 기조가 향후에도 수년간 유지될 가능성이 높으므로 고유가가 농업에 미치는 중장기적 영향을 면밀히 분석할 필요가 있다. 유가의 농업에 대한 영향 분석결과를 농가, 정책당국자, 소비자 등의 경제주체들과 공유함으로써 에너지를 합리적으로 이용·관리하는 체계를 갖추는 등의 중장기적인 대응방안을 강구하도록 해야 한다. 유가 급등으로 개별 품목이나 시기별 수급 불균형이 클 수 있으므로 이에 대한 관측 등의 신속한 정보를 제공함으로써 농가 등 경제 주체들의 단기적인 의사결정을 지원하여야 한다.

참고문헌

김병률·김배성·조영수·이용호(2006), 「유가상승과 환율하락이 농업에 미치는 영향」, 농정속보 33, 한국농촌경제연구원.

이용선·김배성·정학균(2004), 「국제유가 상승이 농업에 미치는 영향」, 농정속보 13, 한국농촌경제연구원.

Davidson, Russel and James G. Mackinnon(1993), *Estimation and Inference in Econometrics*, Oxford University Press.

Northeast Asian Agriculture under Economic Transition

当前中国农地制度：创新与评论 / 夏 英 241

中日韩农产品区域贸易研究 / 刘小和、尤宏业、于爱芝 247

中国新农村建设与日韩农村发展经验之启示 / 李先德 261

当前中国农地制度：创新与评论

夏 英

中国农业科学院农业经济与发展研究所

提 要

本文首先指出中国目前农地制度内具缺陷性，并存在现实的创新需求。在提出农地制度创新问题背景的基础上，文章对使农地制度创新成为可能的外部经济和社会环境的变化，从制度关系、发展理念与政策、经济发展阶段性等六个不同方面做了较全面的分析。

文章第三部分，从明晰农地产权的重要性出发，依据产权制度经济学理论，提出强化农民的土地承包权益，在国家、社区与农户之间形成清晰而有保障的产权边界，是中国农地制度变迁基本方向的观点。同时，认为推进农地流转必须具备五方面的基本条件：一是工业化和城市化的发展带动了农村劳动力转移，农业劳动生产率得到提高，淡化土地的就业功能；二是分区域、分阶段构建和完善农村社会保障制度，淡化农户土地经营的社会保障功能；三是农业内部分工分业发达，农民企业家和农业工人阶层逐步形成，在为农民创造脱离土地的就业机会的同时，也为土地集中经营提供条件，从而强化土地的收入功能；四是推进农业机械化，降低农业生产的活劳动成本，促进农村劳动力资源的充分利用；五是发育专门为农地流转提供服务的中介机构，开辟土地使用权流转市场，为农地使用权流转提供良好的外部环境。

文章最后指出，要以法律、法规作为指导和规范农地制度创新的主要工具和重要手段，并对如何修改和完善现有涉及农村土地关系的法律、法规提出对策建议。

近年来，中国经济社会发生的一系列深刻变化，不仅改变了农地制度变迁的外部环境，也对农地制度的变革提出了新要求，农地制度创新的必要性和可能性日益凸显。本文拟就中国当前农地制度建设有关问题作概要性评述，并对土地制度创新加以框架性分析。

一、问题的提出

1. 20 世纪 80 年代以来中国经济社会翻天覆地的变化，其初始动力正是源于农村土地制度的变革。无疑，土地家庭承包经营制度的确立，极大释放了我国农村生产力，对我国农业增长的作用是巨大的。纵览改革开放二十多年中国农业、农村乃至整个国民经济的发展历程，可以发现农地制度的创新是国民经济发展的基础。在确立了以土地家庭经营为核心的双层经营体制，重塑农村经济的微观基础后，农村基本资源要素的配置效率大大提高，使得农村非农产业发展、劳动力流动转移成为可能，推进了农业现代化、农村城镇化和农村经济社会的发展，进而又推动了国民经济各行业的持续稳定增长。但必须明确的是，土地的家庭承包经营制并没有也不可能穷尽农地制度创新的空间，制度运行取得成效的同时也内含有缺陷因素，土地的家庭承包经营制度仍遗留了若干需要解决的问题，需要不断创新。

2. 其一，以家庭承包经营为核心的农地制度依旧是影响和制约其他多种制度安排的重要因素。以农村金融制度为例，目前农民难以获得有效金融服务的原因固然是多方面的，但农民拥有土地产权的残缺和经营规模狭小，农业资源不能有效配置无论怎样也是症结之一。农民要获得有效金融服务，必须拥有相应的抵押财产，但农民承包的土地不能成为贷款抵押的担保物。再就农民的科技服务来说，其最大的问题是农民很难享受到面对面的服务，其原因也在于现有农地制度框架下，农户经营规模超小，政府有限公共资源与数以亿计农户之间信息沟通、中介服务成本过高，交易费用问题难以解决。

3. 其二，解决“三农”（农民、农业、农村）问题，绕不开土地问题。就农民收入问题而言，农民增收缓慢的根本原因在于农业就业结构的变化滞后于农业 GDP 结构的变化，农民经营土地规模狭小，较少的土地承载较多的农业劳动力，相对于非农产业，农业的劳动生产率过低，使从事农业经营的收入功能弱化。就农业增效而言，在数量众多的农民从事小规模经营土地的情况下，土地细碎化程度高，而且土地流转难以大规模推进，农业科技、农机装备无法有效、全面推广应用，农业生产难以达到规模经济状态，导致农业效益无法大幅度提升。就农村稳定而言，由于农村尚未建立完备的社会保障体系，目前，土地还是广大农民的基本生产生活保障，甚至大量转移到城市的农村劳动力也因无法获得稳定的就业，并享受到城市的社会保障，因而无法割舍与土地的联系，农村土地以凸现的保障功能为城市的发展做出另一种形式的贡献，仍然具有社会“稳定器”的功能，短时期内这一功能还无法被完全替代。

4. 其三，在农民之间、农村不同经济组织之间以及国家、集体和农民之间，围绕土地形成了错综复杂的利益关系，仍是农村最基本的社会经济关系之一。过去承包经营土地，要缴纳相应的税费，现在随着税费体制改革，农民承包经营土地还会获得相应的政府补贴；而社区合作经济组织内部的股份合作制变革也表明，在工业化、城镇化快速发展中地权对于社区农民自身生存与发展的深远意义。可见，围绕土地形成的各种利益关系一直存续和不断演变，并形成既定制度的路径依赖特征，不断自我增强和固化。

二、中国农地制度创新：有利的外部环境

5. 农地制度作为我国农村最基本的制度安排之一，与其它制度安排之间存在互为制约的关系。农地制度的变化调整影响众多利益主体，涉及许多相关制度的重新安排，即使是微小的调整也体现着深刻的逻辑内涵。进入新世纪以来，**我国经济发展出现的阶段性特征**，国家经济社会发展理念的调整，涉农政策的重大变化等等，积累着农地制度创新的要求，**经济社会的发展已经为农地制度的调整创造了良好的外部环境**。亦即农地制度的创新、农户土地产权明晰和权利扩展以及农民经营土地规模扩张又有赖于工业化、城镇化的发展，有赖于农村劳动力转移、人口迁移，有赖于农村社会保障制度的完善等。从趋势上看，农地制度创新的可能性大大增加。

6. 从发展理念和政策取向看。进入新世纪以来，中国农业为工业提供积累、农村支持城市的发展阶段基本结束，工业反哺农业、城市支持农村的新阶段开始到来。**城乡统筹的方略和“两个趋向”重要论断的提出**，标志着中国发展战略和指导思想上的重大转折，它要求处理好新阶段的工农、城乡关系，强化农业的基础地位，调整国民收入分配格局，构建城乡统筹发展的体制机制。可以预见，随着新的发展观念和政策取向的转变，特别是土地、劳动力、资本等要素资源在城乡间自由流动的速度加快，资源配置效率的提高，以及**城乡一体的医疗、教育、卫生、社会保障制度的逐步健全和完善**，必将使农村土地承载的就业和保障功能进一步弱化，要求农地制度变迁做出新的制度安排。

7. **从经济发展的阶段性看**。到 2003 年，我国 GDP 总量突破 11.67 万亿元，财政收入达到 2 万亿元，以人均 GDP 达到 1090 美元为标志，**我国已经进入了工业化中期阶段**。一方面，农业在 GDP 构成份额中已经降到 15% 左右，农产品贸易额已降到进出口商品总量的 5% 左右，在农民收入的来源构成中，家庭经营纯收入的比例也由 1990 年的 76% 下降到 2003 年的 59%，这表明农业特别是土地经营的收入功能出现了下降；另一方面，**我国的城市化水平已上升到 40% 以上**，尽管农业劳动力仍占城乡劳动力总数的 50% 左右，但如果把从事农村非农产业以及数以亿计的农村外出务工人员计算在非农劳动力份额中，则**产业就业结构偏差由 30% 左右降为 15% 左右**，这说明农业特别是土地经营的就业功能也大大弱化了。因此，随着农业产出功能的弱化，农村土地所承载的收入和就业功能呈下降趋势，这客观上降低了农地制度创新的成本。

8. 从国家、社区和农民的土地关系看。最近几年，我国农村税费改革迅速推进，到

2006 年全国已提前实现取消农业税的目标。全面取消农业税后，国家不收农业税，农民种地不纳粮，中国几千年来以农养政的时代宣告终结，其意义怎么估价也不为过。然而，更重要的是取消农业税，**从根本上改变了通过土地经营体现的国家、社区与农户之间的传统利益关系。**国家不必再把土地作为“编户齐民”的主要依据和索取农业剩余的载体，农民经营土地不但不需要继续向国家纳税，向社区缴费，反而会因为经营土地获得补贴等多项政府支持。相应的土地收入、就业和保障功能也会出现此涨彼落的变化。加上城乡一体化的加快发展，土地等要素资源的进一步优化配置，使农村土地制度创新的可能性大大增加。

9. 从区域发展的非均衡性上看。我国经济社会发展表现出明显的不均衡特征，东、中、西三大经济带的差异很大。2002 年，我国东部地区人均 GDP 已相当于中部的 2.08 倍和西部地区的 2.63 倍，上海市的人均 GDP 是贵州省的 12.89 倍，农民人均纯收入是贵州省的 4.18 倍。这种由区域位置、资源禀赋、发展战略等多方面原因引起的发展不平衡，**对土地制度的变迁影响也是明显的。**在东部发达地区已经率先基本实现了现代化，部分农村居民已经转变为城镇居民，农地相应承载的就业和保障功能弱化，但土地集约利用的收入功能以及潜在的财产价值，使农地作为经济发达地区农村最大的财产载体地位却更加显现。而在经济欠发达地区，农地承载的就业、收入和社会保障功能在可以预见的时期内将继续潜存。换言之，区域发展的非均衡性，为不同区域农地制度创新的不同范例提供了很好的基础和条件。

10. 从提高土地资源的配置效率看。当前农业的效益不高，主要原因在于土地的配置效率低下。一方面，土地资源极为稀缺，2004 年我国耕地只有 18.37 亿亩，人均耕地仅 1.41 亩，不到世界平均水平的一半；另一方面，尽管农业劳动力中大量是从事非农产业的劳动力，但从事农业经营的劳动力绝对数仍然偏高，我国有农户接近 2.5 亿户，平均每户经营土地不到半公顷，导致土地细碎化问题严重，资源配置效率不高。目前，农业劳动生产率为第二产业的 1/8 和第三产业的 1/4。因此，提高农业产出效率，提高农业劳动力生产率，促进农业产业持续稳定发展，**一方面需要随着经济社会的发展，特别是工业化、城市化的推进大量转移农村劳动力，分工分业，减少直接从事农业生产，特别是土地经营的劳动力数量；**另一方面，提升土地资源的配置效率，形成专业化、区域化和规模化的农业产业格局，千方百计地发挥土地对直接经营者的收入和就业功能。

三、农地制度创新关键是推进农地使用权流转

11. 任何时期，农地产权束的完整性，以及构成完整产权的占有、使用、收益、处分权在不同行为主体间的调整和分配都是农地制度的核心。当前，强化农民的土地承包权益，在国家、社区与农户之间形成清晰而有保障的产权边界，是农地制度变迁的基本方向。就具体途径而言，使农民的土地权益能够通过市场经济的办法得到优化配置，进一步推动农地使用权流转，是当前农地制度创新和提高土地资源配置效率的突破口。

12. 进一步明晰农地产权的重要性。纵观中国上千年来的土地制度变迁，横看世界各国基本的土地制度安排，一个最基本的事实是：土地产权的核心在于使用权和所有权的合理分离。从中国的农地制度安排看，所有权和使用权两权分离的关键在于强化农民的土地承包经营权，在承包经营权下分离使用权。只有享有充分而有保障的土地承包经营权，农民才会有真正意义上的土地占有、经营、收益、处置权。当前，要进一步明晰农民土地承包经营权的产权界限，探索进一步强化农民土地承包经营权的途径和办法，赋予农民充分的土地权利。所谓强化农民土地的承包经营权，一是土地承包期限要保持相对长的时期，使农民具有稳定的预期；二是承包权要可以继承、抵押、转租、转让、互换；三是承包经营权要逐步市场化，农民可以凭借承包经营权，转出转进土地使用权，促进土地资源配置效率提高。

13. 推进农地使用权流转势在必行。多年来，由于各种原因，中国农村土地使用权流

转，包括规模经营的扩张，各方面的争议很大。实践中，农地流转的发生率一直在 5%左右徘徊，没有大的进展。但是，随着农业和农村经济发展外部环境的变化，特别是农地经营承载的功能变化，使农地使用权流转的必要性和可能性更为凸现。事实上，在现阶段所谓农地制度创新，在很大程度上是对土地使用权在更大范围，在不同行为主体间的权利配置的重新认识。特别是在我国经济社会发展进入新阶段后，农村劳动力的转移、非农产业的发展，客观上加大了农业与非农业在经营收益上的差距，如何提高农业劳动生产率，进而提高土地的收入功能，必须推进土地使用权流转。从另外角度分析，推动农地流转的必要性体现在以下几点：

14. 首先，使用权难流转或不流转，家家户户经营小块土地，极不利于劳动力的充分利用，收入也有限，同时小块土地经营还抑制农业机械化的发展，制约了农业科技的推广应用，甚至会因土地破碎导致耕地的弃荒等，而土地使用权合理流转，从事农地经营的农户有较大的经营规模，显然是解决上述问题的有效途径。

15. 其次，从微观分析，土地小块经营，是农村资金、劳动力、技术等资源配置效率低下的根本原因。国内外的实践都表明，相对于城市金融服务而言，农村获得金融服务普遍困难。而这种困难在我国远甚于其它国家，其根本原因不外乎三点：一是我国农户数量巨大，全国 2.5 亿个农户，每个农户都是潜在的金融需求服务对象，这决定了资金需求总量巨大，但要对每个农户提供同样的服务又几乎不可能；二是农户经营规模狭小，这又决定了单个农户的资金需求是有限的，有的农户困难时，几十、几百元都可以成为借贷理由，为近 2.5 亿个农户提供需求数额很小的资金，操作成本又是巨大的；三是我国经济区域特征明显，农户间金融需求的层次差异大，用简单的方法不加区别平等对待非常困难。因此，推动土地流转，促进规模经营，扩张农户生产和经营的数量空间，可能是解决土地资源配置效率不高和农村诸多问题的突破口。

16. 推进农地流转所必须具备的条件。土地使用权的流转和规模经营，受一系列因素的制约，需要具备一定基础条件：一是推进工业化和城市化，加快农村劳动力转移，减少滞留于农村从事农业的劳动力，提高农业劳动生产率，淡化土地的就业功能；二是分区域、分阶段构建和完善农村医疗、失业、低收入救济等社会保障制度，淡化农户土地经营的保障功能；三是分工分业，在推进城市化的进程中促使现在的兼业农户逐步分解，实现身份和职业的多种转变，让留存农业内部的农民，逐步分解为专门务农的农民企业家和农业工人，在为农民创造脱离土地的就业机会的同时，也为土地经营的集中提供条件，强化土地的收入功能；四是推进农业机械化，降低农业生产的活劳动成本，促进农村劳动力资源的充分利用；五是发育专门为农地流转提供服务的中介机构，开辟土地使用权流转市场，为农地使用权流转提供良好的外部环境。

四、用法律法规引导和保障农地制度创新

17. 改革开放的初期阶段，中国主要通过政策规范，主导农地制度变迁的基本走向，而随着社会主义市场经济体制的不断完善，人们民主法制观念的不断增强，法制化应逐渐成为农地制度进一步完善的方向，这是降低市场交易成本，提高资源配置效率和维系社会公正的必然选择。目前，中国涉及农村土地关系的界定，有关土地所有权、经营权、承包权的划分及土地征占用方面的法律法规主要有《农村土地承包法》、《土地管理法》、《水土保持法》、《草原法》、《林业法》和《基本农田保护条例》等法律法规。在新的形势下，这些法律法规需要不断修订完善，当前，最重要的是完善最直接影响农地制度变迁和创新的三部法律法规。

18. 《农村土地承包法》的完善要扩大农民土地承包权益。2003 年中国正式实施的《农村土地承包法》，赋予了农民长期而有保障的土地使用权，包括集体经济组织成员依法承包农村土地的权利、利用承包土地自主从事农业生产经营的权利、承包期内依法流转承包土地的权利、承包土地被征占用获得补偿的权利等，在中国农地法律制度建设进程中具有

里程碑式的意义。然而,《农村土地承包法》不可能,也没有必要要求其解决好农地法律制度中的所有问题。随着经济社会的发展,特别是国家、社区和农民的土地关系调整,必然要求《农村土地承包法》在修订完善中,要充分顾及农民土地承包经营权利束的完整,要维护好农民承包经营权的利益,明确界定农民对承包土地的处分权。换言之,《农村土地承包法》完善的重点在于进一步明晰土地承包经营权的内涵和外延,使**债权性质的土地承包经营权转向物权化**,对农户承包经营的土地在抵押、使用权流转方式等方面拥有的权利做出进一步说明,明晰农民拥有的土地产权利益,扩大农民土地承包有关权益。

19.《土地管理法》的完善要强化对农民土地权益的保护。目前,农村土地由于征占用引发的纠纷已成为影响中国农村不稳定的最重要的因素。由于法律、制度上的不完善,地方政府和征占用土地的企业都有从土地征占用过程中获取超额利润的冲动。而与政府部门和企业相比,社区和农民在绝大部分情况下都居于弱势地位。因此,《土地管理法》完善和修订的目标应当是维系社会公正、维护农民的权益。国家作为公众利益的代表,尽管享有土地征用的终极权利,但这种权利必须严格限定在公共利益的范畴内。《土地管理法》要明确土地征收和征用的范围和程序,明确土地征占用必须维护好失地农民有关权益。农村土地转为非农业用地,必须严格按照土地利用总体规划和有关法律依法批准,控制农用地转为非农用地的数量和用途。在土地征占用过程中,被征占用土地的农民要参与土地出让价格确定等事关切身利益谈判博弈,从法律上明确农户的行为主体地位。

20.《基本农田保护条例》的完善要重在提高法律效力。随着工业化、城市化进程的加快,我国耕地数量减少的问题日益突出,1997-2003年7年时间,我国净减少耕地1亿亩。2004年,国家在宏观调控中高度重视耕地保护,但全国耕地仍然净减少1200万亩。为建立城市化、工业化与农业争地矛盾化解的长效机制,从制度层面解决问题,加强法律制度建设显然是必然的选择,而法律制度建设的着力点则应放在确保农业生产有足够的耕地资源作为保障上。因此,《基本农田保护条例》等相关法规应适应经济形势不断发展变化的特点,逐步上升为法律,提高其法律约束力,从事前的规范到事后监督追溯各环节,提高基本农田被征占用的制度成本,确保农地不受工业化、城市化的过度侵蚀。

主要参考文献资料:

- 1、黄季焜:《中国农业资源配置效率的变化及评价》,《中国农村观察》,1999年第1期,第471页。
- 2、全国农村固定观察点办公室:《当前农村土地承包经营管理的现状及问题》,《农村经济研究参考》,1998年第5期。
- 3、屈茂辉:《农村承包经营权改革问题探讨》,《农业经济问题》,1998年第3期。
- 4、丁关良:《农村土地承包经营权性质的探讨》,《中国农村经济》,1999年第7期。
- 5、王小映:《土地制度变迁与土地承包权物权化》,《中国农村经济》,2000年第1期。
- 6、张蔚文等:《集体土地使用权抵押的现状及其立法建设》,《中国农村经济》,2000年第12期。
- 7、中国(海南)改革发展研究院:《以土地使用权长期化、物权化、资本化为重点的农村经济改革》,《直谏中国改革》,中国经济出版社2001年12月第1版。
- 8、胡长明:《国外农地制度改革及对我国农地制度创新的启示》,《农业经济问题》,2005年第9期。

中日韩农产品区域贸易研究¹

刘小和、尤宏业、于爱芝

中国农业科学院农业经济与发展研究所

摘要

区域经济一体化日益成为近 20 年来最为明显的经济特征。中日韩作为东北亚的核心国家，其出口相对依赖于欧美，区域内贸易发展缓慢。在欧盟、北美自由贸易区等经济组织不断扩张的竞争压力下，重新考虑多边与双边贸易政策，积极扩大区域内贸易规模，成为经济发展的重要动力。本文在透彻把握中日韩贸易现状的前提下，通过使用中国农产品国际贸易模型，模拟缔结中日韩自由贸易区对中国、日本、韩国及其他国家的 GDP、进出口等量影响，重点分析国家间农产品进出口的影响。

关键词：自由贸易区，中日韩，农产品贸易

1. 区域经济一体化背景

区域经济一体化成为近 20 年来最为明显的经济特征。截止 2001 年底，向世界贸易组织正式通报的区域贸易协议已经达到了 179 个。中日韩作为东北亚的核心国家，其出口相对依赖于欧美，区域内贸易发展缓慢。在欧盟、北美自由贸易区等经济组织不断扩张的竞争压力下，重新考虑多边与双边贸易政策，积极扩大区域内贸易规模，成为经济发展的重要动力。2002 年 11 月 4 日，中国国务院总理朱镕基在第六次“东盟与中日韩领导人会议”上提出适时启动中日韩三国自由贸易区(FTA)可能性研究的设想。这一建议得到日韩两国一定程度的积极响应。

然而尽管企业呼声日高，但与其他自由贸易协定的进程相比，中日韩自由贸易区仍处于落后状态。工业品自由不成问题。现在最大的瓶颈是农产品，因为“农产品的进出口直接与政治挂钩，处于敏感地带”。而且近期的贸易纠纷表明，农产品贸易自由化进程不但没有推进，反而退步。

本文在透彻把握中日韩贸易现状的前提下，通过使用中国农产品国际贸易模型，模拟缔结中日韩自由贸易区对中国、日本、韩国及其他国家的 GDP、进出口等量影响，重点分析国家间农产品进出口的影响。

2. 中日韩农产品贸易的现状

——中国

表 1 反映了 1995 年以来中国出口的主要农产品变动趋势。中国出口的农产品具有劳动密集型或土地密集型特征，如蔬菜、水果和谷物等。其中，蔬菜出口在中国农产品出口中所占的比重最大：1995 年出口金额达 17.13 亿美元，2002 年则升至 18.83 亿美元。目前，中国是世界上最大的蔬菜出口国，产品主要出口到日本、美国、韩国和香港等国家和地区。2002 年中国出口到韩国的蔬菜达 1 亿美元，出口日本 9.4 亿美元。目前，日本是中国蔬菜最大的进口国。

¹本研究得到了世界银行第四期技术合作贷款项目“国家农业政策分析平台与决策支持系统(A29)”的资助。

表 1 中国农产品出口结构（按产品标准）

单位：百万美元

	1995	1999	2000	2001	2002
谷物	76	1,135	1,643	1034	1,650
-大米	16	652	561	329	385
蔬菜	1,713	1,519	1,544	1,746	1,883
-鲜蔬菜	484	460	492	601	737
水果	480	425	417	435	555
-苹果	45	76	97	101	149
生畜	503	385	335	297	295
肉类	1,022	691	651	748	600
-猪肉	245	67	69	136	360

资料来源：国家统计局，《中国统计年鉴》，历年

韩国是中国最主要的谷物进口国。2003 年，中国出口大米、玉米、大豆达 16.5 亿美元，其中韩国进口 6.8 亿美元，日本进口 0.8 亿美元。但由于受国内供求条件的影响，中国谷物出口年际间波动较大。此外，中国出口的水果和畜产品分别达 5.6 亿美元和 6 亿美元。在水果出口中，柑桔、苹果和梨占水果出口量的一半左右。

从中国农产品进口结构看，主要集中在土地密集型农产品，如谷物、油籽、肉类、水果等产品上。从谷物贸易变动趋势看，1995 年中国谷物进口金额 35.82 亿美元，2002 年下降到 4.82 亿美元。谷物进口的下降主要是由于 1997 年的“米袋子省长负责制”大幅度提高粮食自给率，加上近年来较好的天气等生产条件，目前中国已经成为谷物净出口国。但是随着人口增长和收入水平的提高，未来中国谷物进口将集中在饲料粮进口方面。

表 2 中国农产品进口结构（按产品标准）

单位：百万美元

	1995	1999	2000	2001	2002
谷物	3,582	497	574	607	482
蔬菜	78	83	82	210	194
水果	84	258	368	367	378
生畜	36	65	52	25	53
肉类	95	499	637	598	627

资料来源：国家统计局，《中国统计年鉴》，历年

2002 年，中国进口蔬菜 1.9 亿美元，水果 3.8 亿美元，这表明中国农产品贸易具有产业内贸易特征：在出口一般农产品的同时进口高附加值农产品（表 2）。

——日本

表 3 反映了按产品标准划分的日本农产品出口结构。在农产品及畜产品出口中，农产

品出口所占的比重达 92.7%。在农产品出口中，谷物及加工品、水果及加工品、蔬菜及加工品出口较多。此外，日本还向中国、韩国、美国、台湾出口香烟、糖果、动物饲料、蔬菜籽、啤酒和大豆酱等产品。

韩国主要从日本进口大豆酱、香烟。其中蔬菜贸易多是以韩国进口日本蔬菜籽，向日本出口蔬菜的形式。日韩两国农产品贸易具有产业内贸易特征。

2003 年，日本农产品进口金额达 267 亿美元，占农产品及畜产品进口额（377 亿美元）的 70.8%。从进口产品的品种看，依次是谷物、水果、蔬菜。肉类进口规模有所下降，从 1999 年的 116 亿美元下降到 2003 年的 109 亿美元。蔬菜进口中，南瓜、辣椒、洋葱比重较大；水果进口中，热带水果和国内产量相对不足的猕猴桃进口量较大。

表 3 日本农产品出口结构（按产品标准）

单位：百万美元

	1999	2000	2001	2002	2003
农产品及畜产品	1,850.2	1,563.7	2,485.3	1,645.6	1,689.4
农产品	1,723.3	1,467.8	2,365.3	1,519.6	1,566.3
谷物及加工品	248.3	176.9	1094.6	168.3	169.4
水果及加工品	51.3	40.8	34.6	52.5	70.2
蔬菜及加工品	47.8	39.7	39.0	44.7	42.5
蔗糖及加工品	13.8	12.5	12.5	12.9	18.0
其它加工品	1,149.4	1,009.9	1,000.8	1,048.9	1,069.0
畜产品	120.2	90.1	115.3	121.9	117.6
林产品	87.3	73.8	57.3	63.7	77.7

Source: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan, 2004, 2003 Major Agricultural Statistics

从产品的进口来源看，美国是日本最大的供货商。2001 年，日本的农林水产品市场有 26.9% 被美国产品占领。按市场份额标准，排在美国之后的依次是中国、欧盟、加拿大、澳大利亚。韩国农产品占日本市场的份额不足 3%。

从进口量较大的蔬菜进口看，日本进口的蔬菜主要包括牛蒡、甘蓝、洋葱、大蒜和萝卜（表 4）。2001 年，中国的大蒜占日本进口额的 99.3%；中国洋葱占日本市场份额已经上升到 36.7%。日本从中国进口的水果主要包括板栗、柿饼，目前热带水果，如香蕉、菠萝也在逐步上升。值得指出的是，日本从中国进口茶叶迅速增长，2001 年从中国进口的茶叶占日本市场份额的 93%。谷物进口主要包括玉米和大米。

表 4 日本农产品进口结构（按产品标准）

单位：百万美元					
	1999	2000	2001	2002	2003
农产品及畜产品	40,051.8	36,850.7	35,375.8	34,299.3	37,678.6
农产品	28,353.8	25,561.3	24,414.9	24,266.7	26,727.1
谷物及加工品	4,957.1	4,399.7	4,377.5	4,488.0	5,018.8
水果及加工品	3,465.4	3,153.8	2,895.3	2,915.7	2,921.0
蔬菜及加工品	3,534.8	3,170.8	3,115.1	2,762.5	2,921.0
蔗糖及加工品	460.9	424.3	479.9	380.7	408.4
其它加工品	13,937.9	12,628.0	11,996.0	12,116.4	13,577.1
畜产品	11,612.0	11,202.2	10,900.4	9,983.8	10,908.2
肉类	8,689.6	11,999.6	8,394.3	7,747.7	8,626.4
乳品及禽蛋	1,240.0	1,085.1	1,152.8	1,105.9	1,121.1
活动物	213.8	232.1	205.8	196.3	171.9
其它	1,468.6	1,336.6	1,147.5	933.8	988.8
林产品	11,999.6	11,215.2	9,784.0	9,132.2	9,835.9

Source: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan, 2004, 2003 *Major Agricultural Statistics*

——韩国

表 5 反映了近年来韩国农产品得出口变动趋势。2003 年，韩国农产品出口额达 18.6 亿美元，其中加工农产品占农产品出口总额的 73%。其中，烤烟、调料、酒、面条等增长迅速，从 2000 年的 9.8 亿美元上升到 2003 年的 13.52 亿美元。韩国加工农产品出口比重高的一个主要原因是鲜活农产品的竞争力差。

表 5 韩国农产品出口（产品标准）

单位：百万美元				
	2000	2001	2002	2003
总额	1531.9	1579.9	1639.9	1859.8
鲜活产品	550.0	521.0	459.3	507.5
蔬菜	107.1	121.1	89.5	100.6
泡菜	78.8	68.7	79.3	93.2
人参	79.0	74.8	55.0	66.6
鲜花	28.9	31.8	32.1	45.3
水果	45.1	56.3	82.8	70.5
猪肉	75.0	46.1	22.2	31.3
鸡肉	3.0	3.1	3.3	3.8
鸡肉	133.1	119.1	95.1	96.2
林产品	981.9	1058.9	1180.6	1352.3
加工产品	860.4	967.9	1108.8	1271.4
食品	121.5	91.0	71.8	80.9
木材				

Source: Ministry of Agriculture & Forestry of Korea (MAFK), 2004

鲜活农产品出口中，主要包括蔬菜、泡菜、人参、鲜花和水果。2003 年上述品种出口额达 5.08 亿美元。受气候条件影响，这些产品的生产和出口年际间波动较大。

从农产品出口市场的分布看，日本、美国、中国是主要出口市场。2003 年，韩国出口的农产品中 56.2%流向上述三个市场，表明韩国农产品出口的市场集中度非常高。2003 年韩国出口到日本的农产品达 6.6 亿美元，其中，泡菜、蔬菜（红辣椒）、水果、鲜花是主要出口品种。

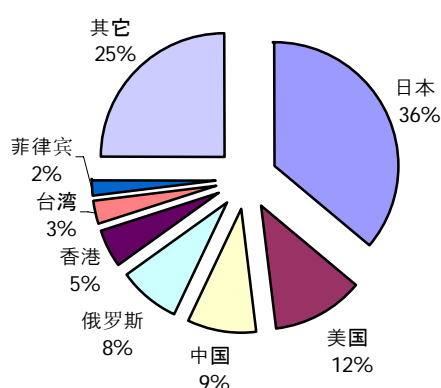


图 1 2003 年韩国农产品出口市场分布

出口中国的农产品主要包括面条、糖果和板栗。近年来，韩国出口到中国的农产品呈上升趋势：从 2000 年的 1.2 亿美元上升到 2003 年的 1.7 亿美元。与出口日本的农产品不同的是，韩国出口到中国的产品主要是其加工产品。

表 6 显示了 2001 年至 2003 年韩国农产品进口情况。2003 年韩国农产品、畜产品和林产品进口金额比上年增长了 6.6%。其中，农产品、畜产品和林产品分别占 60.8%，20.7% 和 18.5%。农产品进口中，包括玉米、小麦在内的谷物进口占农产品进口 28.7%。除谷物外，按进口金额排序，依次是水果进口额为 5 亿美元，豆饼进口额 4.7 亿美元，豆类进口额 4.4 亿美元。

畜产品进口中，牛肉进口占绝对比重。2000 年牛肉进口金额为 5.6 亿美元，2003 年则升至 11.8 亿美元；2003 年猪肉和鸡肉进口金额分别比 2002 年下降 9.5% 和 6.8%。林产品进口方面，木材所占比重较大。

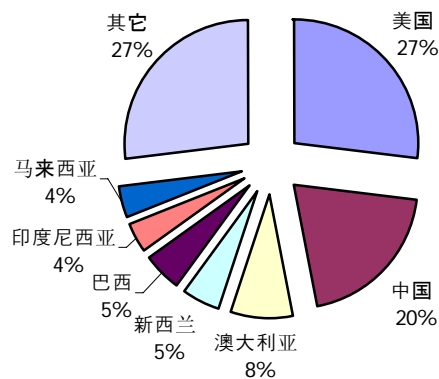
从韩国农产品进口市场看，美国是韩国第一大出口伙伴。2000 年韩国进口美国农产品 24.3 亿美元，2003 年进口金额上升到 27.3 亿美元。与此同时，韩国从中国进口的农产品也在急剧上升：2000 年韩国从中国进口农产品 14.05 亿美元，2003 年上升到 20.6 亿美元，增长了 46.8%。从进口品种看，韩国主要从中国进口豆类、小麦、胶合板、芝麻等产品。按目前的增长趋势，未来韩国从中国进口的农产品有望获得更快增长。

表 6 韩国农产品进口（按产品标准）

单位：百万美元

	2001	2002	2003	变化% (03/02)
总额	8462.8	9584.3	10221.1	6.6
农产品	5,325.3	5,701.5	6,212.7	9.0
谷物	1,546.7	1,646.9	1,785.0	8.4
豆类	316.8	348.5	348.5	25.1
土豆	82.3	82.3	63.8	5.5
豆饼	459.4	449.3	471.9	5.0
油籽	95.2	95.3	128.3	34.7
水果	353.7	419.3	506.5	20.8
蔬菜种子	197.4	246.7	300.8	21.9
蔬菜	192.2	195.0	268.6	37.8
鲜花	20.7	22.9	22.4	-2.2
其它	1,121.9	1,180.3	1,146.4	-2.9
畜产品	1,466.5	1,948.5	2,115.6	8.6
牛肉	555.4	946.8	1,177.0	24.3
猪肉	182.0	216.4	195.9	-9.5
鸡肉	97.2	101.9	95.0	-6.8
林产品	1,671.0	1,934.3	1,892.9	-2.1

Source: Ministry of Agriculture & Forestry of Korea (MAFK), 2004



除了美国和中国以外，韩国还进口澳大利亚、新西兰、巴西农产品，且贸易规模呈上升趋势。其中，从澳大利亚进口的产品包括牛肉、小麦和蔗糖；从新西兰进口针状叶木材、牛肉和乳酪。此外，韩国还进口日本的香烟、饲料、蜂王浆和蔬菜籽等产品。

3. 模型的基本结构

本文的分析采用 CJK-TAP 模型。CJK-TAP 模型，结构参照 GTAP 模型，采用自主开发的中日韩数据库，基于一般均衡的经济学理论。

一般均衡模型是用数学模型模拟一个或一些国家经济，包括消费者、生产者和政府行为。在数学模型中，消费者与现实世界一样，他们从生产者那里购买产品，反过来他们也提供生产要素，交纳政府税，并将他们的部分收入储蓄起来。

这里，比较静态方法被用来分析政府政策变化的影响。模型首先使观测到的数据实现均衡，然后通过改变相关政策参数，模拟政策变化，计算新的平衡。运用数学模型演示政策变化的影响，显然比政策未经检验，而直接应用于现实经济中要节省得多。

一般均衡模型注重不同产业或部门之间的相互关系，特别是资源在部门之间重组的影响，因而适用于确定在一个政策变动过程中谁将受益，谁将受损。

4. 数据库的设计

中国农产品市场供求模型数据库，以 2001 年为基准，共 32 个部门，包括：农业 18 个部门、制造业 13 个部门、服务业 1 个部门，数据库单位为百万美元。

在选择部门和产品时，我们的基本原则是扩大农业及制造业中与农业相关部门的比例，使数据库中农业、食品加工业的部门和产品占绝大的比重；同时考虑到贸易模型的需要，尽可能多地包括与中、日、韩农产品贸易相关的部门和产品。

在贸易产品中，选择那些在三国农产品贸易中所占比重较大的产品，有其特殊的重要意义。韩国主要出口：农业加工产品、蔬菜、水果；进口：玉米、小麦、水果、豆类和豆饼等产品。日本是农产品的净进口国，主要出口：谷物及其加工品、水果、蔬菜及其加工品；进口谷物、水果、蔬菜和肉类等。

5. 政策模拟——中日韩自由贸易区

在研究中日韩缔结双边及多边自由贸易区问题时，采用了 CJK-TAP 模型及七部门（玉米、蔬菜、水果坚果、其它作物²、动物产品、食品加工、制造服务业）的 CJK 数据库³，进行相关政策的模拟。

（一）模型模拟条件设定

三种不同的缔结自由贸易区方案：

- 1) 成立中日韩自由贸易区 (CJK-FAT)，三国之间相互产品进口关税降为零。剩余其他地区和中日韩三国的相互进口关税不变。
- 2) 成立中韩自由贸易区 (CK-FAT)，中韩之间相互产品进口关税降为零。
- 3) 成立日韩自由贸易区 (JK-FAT)，日韩之间相互产品进口关税降为零。

再通过模拟结果，重点分析不同的缔结自由贸易区方案对我国的国民福利、行业产出、农产品进出口、相关农民收入的影响。

² 包括小麦、大豆等其他农作物产品

³ 由 CJK4×10 数据库进行部门合并而得

（二）模拟结果分析

1) 国民福利和GDP

成立中日韩三国自由贸易区方案里(CJK-FTA)，无论是绝对福利变化，还是 GDP 百分比的增长，都显示韩国是中日韩三国自由贸易区的最大受益者（表 7）。对中国而言，三个自由贸易区方案里，CJK-FTA 是最好的选择。但因为我国占进出口比重较大的制造服务业相比日韩缺乏优势，所以在三国自由贸易区里，中国的国民福利增加是最少的。由于自由贸易区引起的 GDP 增长也比韩国小很多。

表 7 国民福利和 GDP 的变化 (EV)

地区	国民福利 （百万美元）			真实 GDP %		
	CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA	CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA
中国	1584	90	-207	0.09	-0.01	-0.01
日本	6586	-317	1197	0.00	-0.01	0.00
韩国	8373	9254	395	1.63	1.53	0.08

来源：模拟结果

2) 各部门产出

在形成自由贸易区后，各国具有比较优势的产品需求量增大，相关部门的产出增加的较块。我国由于国内劳动力低廉，故在劳动力密集的蔬菜和畜禽肉产品上，还有土地密集的谷物都相对日韩有较强的竞争优势。

从模拟结果（表 8）可以看到，CJK-FTA 方案中，我国产出增加最快的是玉米和其他作物这些土地密集型的谷物，增产超过十个百分点。蔬菜水果和食品加工等劳动密集型的产业都有明显的增产。而制造服务业等不具优势产业呈现一定程度的产出下滑。在三种方案中，JK-FTA 对我国各部门产出总体呈现负面的影响。

表 8 中国各部门产出变化(百分比)

产品	CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA	总量(百万美元)
玉米	11.84	8.43	-0.08	3180
蔬菜	0.73	-0.22	-0.02	77163
水果坚果	0.77	-0.31	-0.02	47488
其它作物	11.35	10.72	0.03	55084
动物产品	-0.85	-0.97	-0.01	102967
食品加工	1.90	-0.87	-0.05	173942
制造服务业	-0.57	-0.31	0.00	2646385

来源：模拟结果

各行业的产出变化和该行业劳动力收入是密切相关的。产出越多，相应劳动力的收入就越多。模拟结果也体现了这一点，具体见附表 2。

3) 进出口的变化

a) 进出口总量

总的来看中国的农产品具有优势，日韩的服务制造业有优势。由模拟结果，表 9(a)和表 9(b)可以看到，在中日韩之间形成三国自由贸易区(CJK-FTA)，使得我国农产品进出口都有不同程度的增长。但出口的增长幅度要明显大于进口,制造服务业则是进口大于出口。

表 9(a) 中国总进口量的变化（百分比）

产品	CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA	总量(百万美元)
玉米	2.05	1.33	-0.02	233
蔬菜	12.22	7.14	-0.10	484
水果坚果	12.04	6.92	-0.10	297
其它作物	18.00	12.08	-0.08	9119
动物产品	12.06	7.53	-0.09	2507
食品加工	18.65	11.96	-0.09	6794
制造服务业	9.99	3.35	-0.13	291278

来源：模拟结果

进口产品上来看，CJK-FTA 和 CK-FTA 方案，总进口增加最快的是食品加工类产品和其他作物。蔬菜、水果和动物产品，增长也超过十个百分点。

表 9(b) 中国总出口量的变化（百分比）

产品	CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA	总量(百万美元)
玉米	72.02	52.56	-0.58	356
蔬菜	29.89	16.53	-0.03	1182
水果坚果	26.07	8.65	-0.07	920
其它作物	279.26	266.73	0.74	2511
动物产品	-14.49	-10.92	0.14	1783
食品加工	53.06	-0.21	-0.73	9057
制造服务业	4.09	1.21	-0.03	370599

来源：模拟结果

出口产品上来看，CJK-FTA 中，出口增长最快的是其他作物、玉米和食品加工类产品，增长超过了 50%，蔬菜水果都有超过 20%增长。这是因为这些产品占我国农产品出口的份额很大，有很大的市场需求空间，但过去一直被日韩征收高关税。所以，一旦形成自由贸易区，这些产品的出口增长幅度相当大。六种农产品中，唯有动物产品的出口出现下滑。

b) 对韩国进出口

中国主要是韩国农产品的出口国，进口量比较少。由于基数小，形成自由贸易区完全削减关税后，进口量增加迅速。加工食品是韩国农业传统的主要出口产品，进口增加量也是最多的，达到 13.2 亿美元。其他增加较多的还有动物产品和其他作物（见表 10(a)和表 10(b)）。

表 10(a) 中国对韩国的进口金额变化（百万美元）

产品	总进口量	进口量变化		
		CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA
玉米	0.0	0.0	0.0	0.0
蔬菜	5.0	31.5	31.6	-0.2
水果坚果	3.1	17.1	17.1	-0.1
其它作物	13.9	280.7	284.4	-0.8
动物产品	19.4	104.9	106.0	-0.5
食品加工	134.0	1319.5	1343.3	-1.5
制造服务业	27061.2	18594.7	23579.1	8.2

来源：模拟结果

表 10(b) 中国对韩国的出口金额变化（百万美元）

产品	总出口量	出口量变化		
		CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA
玉米	60.2	253.7	238.8	-2.4
蔬菜	43.5	307.5	302.3	0.9
水果坚果	23.4	163.0	160.1	0.5
其它作物	492.6	7460.1	7183.7	14.5
动物产品	65.1	-11.0	-8.0	0.4
食品加工	762.6	592.2	664.9	-29.3
制造服务业	11917.3	5768.1	6730.2	-545.5

来源：模拟结果

由于韩国的蔬菜、水果产品不具备优势，而且高关税保护（附表 1(b)）。形成自由贸易区后，中国对韩国的谷物和蔬菜水果的出口都有大幅增长。增加最多的是其他作物(大豆、小麦等等)，蔬菜，玉米。

c) 对日本进出口

我国进口的日本农产品主要集中在食品加工和动物产品上。未加工的初级的农产品进口很少。形成三国自由贸易区后，进口日本食品加工产品增长幅度最大，达到 3.94 亿美元。当然，制造服务业是日本的优势产业，形成三国自由贸易区后，对我国的制造服务业出口增加了 390.6 亿美元（见表 11(a)和表 11(b)）。

表 11(a) 中国对日本的进口金额变化（百万美元）

产品	总进口量	进口变化（百万美元）		
		CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA
玉米	0.0	0.0	0.0	0.0
蔬菜	0.8	1.0	0.0	0.0
水果坚果	0.5	0.6	0.0	0.0
其它作物	14.2	6.0	1.5	-0.2
动物产品	62.3	35.2	2.7	-0.6
食品加工	237.1	394.4	-14.5	-2.4
制造服务业	48258.2	39059.3	-2950.5	-731.2

来源：模拟结果

我国出口日本最多的农产品是蔬菜水果和食品加工类产品，由于我国具备劳动力价格低廉的优势，而蔬菜、水果、食品加工是劳动密集型产品，是我国具备优势的产品。

表 11(b) 中国对日本的出口金额变化（百万美元）

产品	总出口量	出口量变化		
		CJK-FTA	CK-FTA	JK-FTA
玉米	45.4	65.4	45.4	65.4
蔬菜	259.3	168.9	259.3	168.9
水果坚果	259.3	161.8	259.3	161.8
其它作物	552.7	-14.6	552.7	-14.6
动物产品	228.2	0.6	228.2	0.6
食品加工	3513.3	4736.2	3513.3	4736.2
制造服务业	52650.0	14047.1	52650.0	14047.1

来源：模拟结果

比较中国对韩国的出口金额，发现中国对日本的出口变化相对较小。主要因为日本进口中国农产品的原始关税就要比韩国低很多，所以形成三国自由贸易区，完全削减关税后，进口中国农产品的变化幅度没有韩国来得大。

4) 总结

- I. 由国民福利和 GDP 变化分析，缔结中日韩三国自由贸易区(CJK-FAT)对中国最有利。韩国在三国自由贸易区中的受益最大。
- II. 形成三国自由贸易区后，我国的农产品中，玉米、其他作物，蔬菜水果等行业的增产最大，从事这些行业的农民总收入增加也最明显。
- III. 形成三国自由贸易区后，农产品的出口的增长幅度要明显大于进口，出口增长最快的是其他作物、玉米和食品加工类产品。制造服务业则是进口大于出口。
- IV. 形成三国自由贸易区后，我国对韩国农产品出口相当大的增幅。增加最快的是其他作物、蔬菜水果。进口增加主要是食品加工类产品。

- V. 形成三国自由贸易区后,我国对日本的出口变化相对韩国较小。出口增长集中在蔬菜水果和食品加工。我国进口日本食品加工产品增长最大。

6. 结论展望

贸易政策分析工具,为国内、国际农产品市场、贸易、政策的分析提供了基本的手段。本研究根据中、日、韩三国农产品贸易的特点,重点细化了模型和数据库中农业部门的分类,使政策分析能够触及该区域的主要农产品贸易部门。

自主开发区域贸易模型和数据库是我们所作的一个有益尝试。模型和数据库的进一步改进,主要在于提高基础数据的准确性,适当细分农业的部门,扩大区域涉及的国家 and 地区,并最终形成一个包括:中国、日本、韩国、印度、东盟国家等组成的东亚农产品贸易政策分析模型和数据库。

我们期待日本、韩国、以及其他亚洲国家的研究人员共同参与、开发、改进区域贸易模型和数据库,并共享研究成果。

参考文献

- Brockmeier, M. (1996). "A Graphical Exposition of the GTAP Model", GTAP Technical Paper No. 8.
- Eor MyungKun et al., 2003. *Agricultural and Agricultural Trade Structures of the North East Asia*, Korea Rural Economic Institute Research Report R467.
- Hertel, Thomas. W. (2002). "Applied General Equilibrium Analysis of Agricultural and Resource Policies" *Handbook of Agricultural and Resource Economics*, edited by Bruce Gardner and Gordon Rausser, Amsterdam, North Holland Press.
- Liu, Xiaohe (2005). "Constructing a Model and Database for Detailed Analysis on Agricultural and Trade Policy in China, Japan and Korea", contribution paper presented at Forum for Agricultural Policy Research in Northeast Asia, held at Tokyo, Japan, October 27-29, 2005.
- MacLaren, Donald and Xiaohe Liu (2004). "A Potential Preferential Trade Agreement Involving China, Japan and Korea and Its Implications for Agricultural Trade", paper presented at the 48th Annual Conference of Australian Agricultural and Resource Economics Society, held at Melbourne, Australia, February 11-13, 2004.
- Uh Myung-Geun: *Agricultural Structure of Korea, China and Japan: Possibilities of Regional Agricultural Cooperation*, Forum for Agricultural Policy Research in Northeast Asia, Oct,2003, Seoul, Korea.
- 李俊江 邓敏: 中、日、韩农产品贸易争端分析及中国的对策, 吉林大学中国国有经济研究中心。
- 宋玉华、刘春香: 我国农业产业内贸易的实证研究, 中国农村经济, 2004年2期。
- 于爱芝: 中日韩农业和农产品贸易结构比较分析 (未发表)。
- 曾寅初: 中日韩农产品贸易的结构特征及其变化趋势, 中日韩 "WTO 与农业发展" 国际学术研讨会, 2002 年 8 月, 北京。

附表：

附表 1(a) 中国进口日韩产品的关税(%)

产品	日本	韩国
1 玉米	1.81	0
2 蔬菜	22.505	28.406
3 水果坚果	22.505	28.406
4 其它作物	3.791	9.09
5 动物产品	9.73	12.879
6 食品加工	24.285	22.209
7 制造服务业	13.549	13.4

来源:CJK 4×7 数据库

附表 1(b) 日韩进口中国商品的关税(%)

产品	日本	韩国
1 玉米	24.343	436.379
2 蔬菜	22.916	214.564
3 水果坚果	22.916	214.564
4 其它作物	5.995	327.086
5 动物产品	4.282	5.881
6 食品加工	25.206	31.692
7 制造服务业	3.634	6.34

来源:CJK 4×7 数据库

附表 2 中国各部门劳动力收入的变化(百分比)

方案	玉米	蔬菜	水果坚果	其它作物	动物产品	食品加工	制造服务业
CJK-FAT	13.61	1.63	1.68	13.08	-0.06	1.50	-1.01
CK-FAT	9.63	0.35	0.26	12.10	-0.45	-1.16	-0.63
JK-FAT	-0.09	-0.02	-0.02	0.03	-0.02	-0.05	0.01
总量(百万美元)	717	18190	29678	17563	28952	12640	428913

来源：模拟结果

中国新农村建设与日韩农村发展经验之启示

李先德

中国农业科学院农业经济与发展研究所

提要

新农村建设的提出是 2006 年中国政府最重要的一项工作，也是今后 10 年或更长一段时间农村的中心任务。本文从中国城乡差距和综合经济实力两个方面分析了新农村建设提出的背景、建设的主要内容和要采取的政策措施。结合日本和韩国在 20 世纪 60 年代和 70 年代大规模开展农村建设的经验，作者提出了农村建设和发展的一些结论性意见。

关键词：中国；新农村建设；农村发展；日本；韩国

引言

农业、农民和农村“三农”问题是中国政府自 20 世纪 90 年代以来一直关注的重大问题。粮食安全、农民收入和农村的可持续发展一直是关注的焦点，但不同时期，关注的侧重点有所不同。在 20 世纪 90 年代中期，政府主要关心的是粮食安全问题；90 年代后期至 21 世纪初期，主要关注农民收入问题；最近时期则侧重于农村的综合发展。由于农业部门的发展和其他部门密切相关，解决三农的难度也不断加大。在 2004-2006 年的三年时间里，中央政府的“一号文件”（最重要的一个文件）都是关于农业和农村的问题，其中 2004 年的主题是关于“如何提高农民收入”的问题，2005 年是关于“加强农村综合生产能力”的问题，2006 年就是关于“新农村建设”的问题。

在 20 世纪 60 年代和 70 年代，日本和韩国先后采取了许多措施促进农村的发展，它们的经验教训可以为中国的新农村建设提供启发和借鉴。本文分为四个部分，结构如下：第一部分是关于中国新农村建设提出的背景，第二部分着重分析新农村建设的主要内容和要采取的政策措施，第三部分探讨韩国和日本农村发展的过程及政府的作用，最后是一些结论性评述。

一、中国新农村建设提出的背景

综合起来看，中国新农村建设的提出是基于两个大的方面的考虑。一方面是现有的城市和乡村发展的严重不平衡以及巨大的城乡差距；另一方面是中国的综合国力不断增强，财政已经有能力对农业进行实质性的支持。

1. 城乡发展不平衡

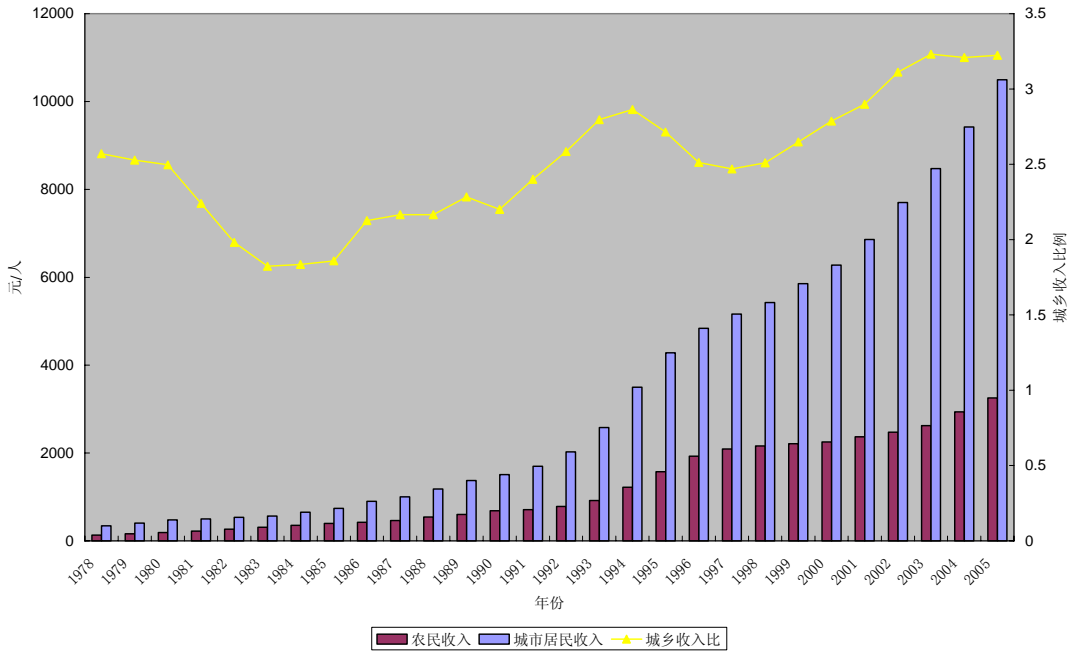
城乡收入差距

中国自从 1978 年改革开放以后，农民收入成倍增长。名义收入增长了 24 倍，从 1978 年的 134 元增加到 2005 年的 3255 元。如果扣除物价的因素，农民实际收入年增长速度为 7%（国家统计局，2006）。这个速度应该说是非常高的，但是由于中国经济增长成果并不是均衡地分布在城市居民和农村居民之间，城市居民的收入以更快的速度增长，结果导

致城乡收入差距不断扩大。1978 年我国城乡收入的比率为 2.6:1, 经过改革初期农村几年的快速发展, 城乡收入差距大幅缩小, 城乡收入比 1985 年降到历史的最低点, 为 1.8:1, 以后虽有上下的起伏, 但总体呈不断上升的趋势, 而且从 90 年代后期以来差距不断扩大, 到 2005 年已经达到 3.22: 1(图 1)。许多研究表明, 如果将我国城市居民享受的一些福利包括进来的话, 则城乡收入的差距会达到 4-5:1, 这个收入差距可以说世界上罕见。

随着农村工业的发展和农业生产活动的多元化, 农民的收入来源结构发生了巨大的变化。现在农民的收入越来越多地依赖于非农活动。2004 年, 农业收入在农民收入中的比例只有 48%, 来自于非农的收入占 46%。2004 年中国外出农民工数量为 1.2 亿人左右, 如果加上在本地乡镇企业就业的农村劳动力, 农民工总数大约为 2 亿人左右(国务院研究室课题组, 2006, 第 4 页)。来自于转移和财产收入占 6%左右。

图 1: 中国城乡收入差距, 1978-2005



资料来源: 中国统计年鉴。

城乡教育和医疗卫生等公共物品供应的差距

从受教育的水平上看, 中国农村的文盲比例远远高于城市, 2004 年, 6 岁以上人口中文盲比例为 11.8%, 是城市文盲率 (4.6%) 的 2 倍以上。农村人口的教育程度主要以小学和初中为主, 分别为 39.9%和 40.8%, 而城市人口的教育程度主要以初中和高中为主, 分别为 35.8%和 25.3%。城市人口中受高等教育的比例远远高于农村, 前者为 15.1%, 而后者仅为 0.9% (表 1)。

数字背后反映出一系列的问题。仅以政府的投资为例, 2002 年全社会教育的总投入为 5480 亿元, 其中用在城市的占 77%, 用在农村的只有 23%。而中国 60%的人口在农村。财政预算内经费用于义务教育阶段学生的平均开支为: 城市小学生每人 95 元, 农村小学生每人 28 元, 城市是农村的 3.4 倍; 城市初中学生每人 146 元, 农村初中学生每人 45 元, 城市是农村的 3.2 倍 (陈锡文, 2006)。

表 1: 2004 年中国农村和城市人口受教育程度分布 (%)¹

	中国	城市	农村
文盲	9.2	4.6	11.8
小学	32.4	19.2	39.9
初中	39.3	35.8	40.8
高中	13.4	25.3	6.6
大专以上	5.8	15.1	0.9
1 总计	100.0	100.0	100.0

1. 指年龄在 6 岁或 6 岁以上的人口。表格中不包括城镇的人口，一般来说，城镇人口的受教育程度介于城市和农村之间。

资料来源：2005 年中国人口统计年鉴表 1-23、1-24 和 1-26。

农村居民在享受卫生医疗服务上也和城市居民有着非常大的差别。根据一项全国性的调查，87%的农民看病是由自己付费，而城市的这一比例仅为 44%。在农村，享受合作医疗和公费医疗的比例只有不到 8%（见表 2）。另外，农村医疗条件差，农民缺医少药、看不起病的问题在相当多的地方非常突出。中国平均每千人有病床 234 张，但主要集中在城市。城市每千人有病床 367 张，而农村只有 0.76 张，城市是农村的 483 倍；城市每张病床平均拥有 8.8 万元的医疗设备，农村仅有 1.1 万元，城市是农村的 8 倍（陈锡文，2006）。

表 2: 1998 年中国医疗卫生状况 (%)

	中国	城市	农村
使用者自己付费	76.4	44.1	87.4
合作医疗	5.5	2.8	6.5
公费医疗	5.0	16.0	1.2
其他	13.1	37.1	4.9
合计	100.0	100.0	100.0

资料来源：卫生部，转引自王延中的文章：（在农村建立基本的医疗卫生制度，载于“经济与战略研究”，2001 年第 3 期）。

农村在其他一些基础设施方面也与城市存在巨大差距。2004 年，中国还有 46%的村不通自来水，4%的村不通汽车，7%的村不通电话，相当多的村没有卫生厕所，没有粪便无害化处理设施。这些都与城乡在公共资源分配上存在巨大差别有关。1990~2004 年的 15 年间，国家财政用于农业的支出增长率有 10 年低于国家财政支出增长率。1997~2005 年，农村固定资产投资增长率连续 9 年低于城镇。2005 年底，农业贷款余额仅占金融机构贷款余额的 7.8%，乡镇企业贷款余额仅占金融机构贷款余额的 4.4%（杜青林，2006），均远低于农业在 GDP 中占的 12.4%和乡镇企业在国民经济所占 25.6%的份额。

此外，2005 年中国农村还有 2365 万的绝对贫困人口，有近 5000 万低收入人口仅能勉强解决温饱问题。如果根据世界银行人均 1 天 1 美元（按购买力平价计算）的国际贫困标准，中国 2001 年农村有贫困人口 13200 万人。

城乡资金不平衡流动

从改革开放后，流向农业的净资金流量是正值，而且随着 2000 年以后开始的农村税费改革，中国政府加大了对农业的资金投入，使得 2000-2004 年流向农业的净资金数量比 1995-1999 年期间增加了 1 倍。但是，如果将农村地区的乡镇企业考虑进来，则资金呈现出由农村向外流的情况，而且流出的数量越来越大。如 1990-1994 年净流出数量为 3600 多亿元（根据 1999 年不变价计算，下同），1995-1999 年期间，流出数量增加了 2000 亿元左右，达到 5647 亿元，而到 2000-2004 年，流出数量又在此基础上增加了 4000 亿元，达到将近 10000 亿（表 3）。

表 3：中国农业和农村资金流动情况（单位：亿元）

	农业各税	乡镇企业上交税收	政府支农资金	流向农业的净资金流量	流向农村的净资金流量
	A	B	C	C-A	C-(A+B)
1980	108	100	517	408	308
1985	139	453	464	325	-128
1990	175	781	582	407	-375
1995	303	1566	591	289	-1277
2000	467	2004	1186	719	-1285
2001	487	2333	1394	907	-1427
2002	719	2696	1535	816	-1880
2003	885	3177	1650	765	-2412
2004	952	3860	2154	1202	-2658
1990-1994	1061	5777	3168	2107	-3669
1995-1999	1880	7853	4086	2206	-5647
2000-2004	3509	14071	7918	4409	-9662

注：1. 为了各个年份之间的可比性，本表根据 1999 年不变价格计算。

2. 政府支农资金中不包括农村救济费。

2. 中国综合国力增强

在过去 25 年的时间里，中国经济的平均增长率为 9.5%（OECD，2005a），是世界上少有的在此如此长时间、保持如此高增长率的国家。持续稳定的经济增长使得中国的经济实力大为增强。2005 年，中国的 GDP 总量达到 182321 亿元（约合 22257 亿美元），人均为 1702 美元（如果按照世界银行的购买力平价—PPP 来计算，2003 年中国的人均 GNI 就达到 4990 美元）。从经济结构上看，二三产业的比重已经占到 87.6%，农业在国内生产总值中的比重已经下降到 12.4%；农业劳动力占全社会劳动力的比重也下降到 46%左右，城镇化率超过 43%。中国的财政收入达到 31628 亿元。现在财政收入从农业中得到的税收比例很低，占 3%左右（表 4）。实际上，农业各税中的主要来源是契税，真正意义上的农业税（农业税、农林特产税和牧业税）2005 年只有 59.4 亿，仅占 0.2%。

表 4：中国农业税在财政收入中的比例

	全部财政收入（亿元）	其中农业税（亿元）	农业税占财政收入的比例%
1995	6242.2	278.09	4.5
1996	7407.99	369.46	5.0
1997	8651.14	397.48	4.6
1998	9875.95	398.8	4.0
1999	11444.08	423.5	3.7
2000	13395.23	465.31	3.5
2001	16386.04	481.7	2.9
2002	18903.64	717.85	3.8
2003	21715.25	871.77	4.0
2004	26396.47	902.19	3.4
2005	31627.98	936.25	3.0

注：农业各税包括农业税、农林特产税、牧业税、契税和耕地占用税。

资料来源：中国统计年鉴 2005，中国统计摘要 2006。

以钱纳里和赛尔昆（1975）设计的标准国家模式为基准，进入工业化中期阶段时（也是实行大规模工业反哺农业时）国民经济结构的“阈值”为：人均 GNP 超过 200 美元（为 1964 年按汇率换算的美元）；人口城市化率超过 30.5%；国内生产总值产业结构中农业的比例低于 39%，就业结构中农业的比例低于 52%（马晓河等，2005 年）。按照这一标准模式，中国早已经具备了工业反哺农业、城市支持农村的条件。

二、中国新农村建设的主要内容和政策措施

（一）主要内容

中国新农村建设的长远目标是：争取用 10~15 年的时间，把全国农村基本建成经济社会协调发展、基础设施功能齐备、人居环境友好优美、民主意识显著增强的新农村，最终实现农村全面实现小康的目标。主要内容包括四个方面（马晓河，2006）：

1. 加强农村基础设施建设，改善农民的生活条件。在中国长期的城乡二元体制下，农村公共产品主要由农民自己解决。由于农村经济总体上实力较弱，目前中国大部分农村路、电、水、气等基础设施的供应比较缺乏。新农村建设将优先解决农村道路、安全饮水、沼气（燃料）、用电、通讯、广播电视等基础设施的建设问题；同时改造中小学校舍、改造卫生所，并帮助农民改厕所、改厨房、改圈舍。另外在农村还要建设必要的公共活动场所，建设必须的垃圾处理场所。

“十一五”期间，中国将优先解决 1 亿农村居民饮水不安全问题，新建和改建农村公路 120 万公里。到“十一五”期末基本实现全国所有乡镇通油（水泥）路，西部地区基本实现具备条件的建制村通公路。到 2010 年，中国将基本实现 20 户以上的已通电自然村全部通广播电视。

2. 为农民提供最基本的公共服务。中国将加强农村义务教育、公共卫生、贫困救助、基本社会保障等方面的建设，解决农民看病难、养老难、子女上学难等问题。以农村教育为例，现在成了农民家庭一个沉重的负担。根据国务院发展研究中心农村部对全国 2000 个农户的访谈，每个家庭的教育开支平均为 5975 元，占到总收入的 30%，成为农村家庭的最大支出。从 2006 年开始，中国将采取有力措施解决这个问题，2006 年中国将对西部

地区农村义务教育阶段学生全部免除学杂费，对其中的贫困家庭学生免费提供课本和补助寄宿生生活费。5年后中国农村义务教育将实现全免费，农村教师400多亿元工资也将全额列入财政预算。

3. 发展农村经济，提高农民收入。中国政府除了要采取一系列措施抓好农业综合生产能力提高、推动农业科技进步、增强农产品在国内外市场上的竞争力、继续调整和优化农业结构、以及扩展农村非农产业、鼓励促进农民在城市就业以外，还将稳步发展粮食生产。

粮食安全仍是中国农业政策的最重要的目标之一。2000年至2004年，中国粮食年平均产量为4544亿公斤，比1995年至1999年平均产量低450亿公斤左右，粮食产量已经满足不了国内需求。为此，政府将大力加强农田水利建设、防洪排涝工程、抗旱节水设施、农村电气化工程等基础设施建设，提高综合生产能力。中国的农业综合开发资金也将重点用于粮食主产区中低产田改造和中型灌区建设。投资的重点放在13个粮食主产省区。中国计划到2007年建设5000万亩标准粮田，新增粮食生产能力120亿公斤；2008~2010年再新建标准粮田1亿亩，粮食生产能力再增加100亿公斤左右。

4. 深化农村体制改革，为新农村建设提供制度保障。中国政府将不断深化农村改革，完善乡村治理结构，健全农村自治机制，大力推进合作经济组织、专业协会等农民自治组织的建设和发展。

根据对典型地区的调查，新农村建设投资非常巨大，全国共需投资总额约2万亿元，其中中西部地区需要投资1.26万亿元。如果按照政府和农民各出资一半的比例来计算的话，政府需要投资的数量为1万亿元左右。

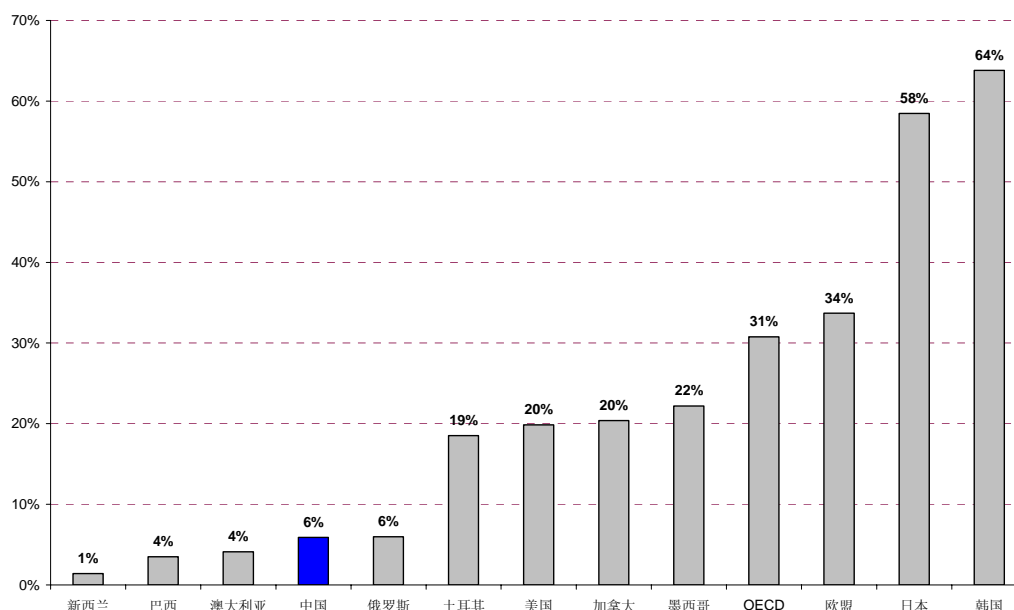
（二）主要政策措施

1. 调整国民经济的分配格局，增加对农业的投入。

造成农村基础设施建设滞后和农村公共物品供应不足的重要原因是长期以来财政和金融对农村的支持不足。为此中国政府决定，今后国家对基础设施建设投入的重点转向农村，并对2006年的投资提出了具体要求：“国家财政支农资金增量要高于上年，国债和预算内资金用于农村建设的比重要高于上年，其中直接用于改善农村生产生活条件的资金要高于上年”，逐步形成新农村建设稳定的资金来源。

保护农业和支持农村发展是世界各国的通行做法，国家越发达，越是重视和加强农业。比如，OECD国家农业收入中，约三分之一（31%）来自于政府的支持和补贴，其中韩国和日本的比例高达64%和58%。而中国的比例仅为6%，是世界上最的国家之一（图2）。当然，中国目前还没有条件像发达国家一样，给农业以高额的补贴，但随着国力的增强，中国应该不断加大对农业的支持力度和保持较高的增长速度。2005年，中央财政对“三农”的投入为2975亿元，比2004年增长13.3%，2006年中央财政预算安排用于“三农”的支出达3397亿元，比上年增加14%，今后仍将可能保持较高增长幅度。

图 2.中国和一些国家的% PSE¹，2000-2003 平均值



资料来源: OECD, 2005b.

2. 增加对农民的直接补贴和取消农业税

为了扶持粮食生产和增加粮食主产区农民的收入，中国于 2004 年开始对 13 个粮食主产省的粮农提供直接补贴。这标志着中国历史上农业政策的重大转变，即从过去向农业和农民征税转到提供补贴。2004 年的中央一号文件出台了“两减免、三补贴”（取消除烟叶以外的农业特产税，减免农业税，对种粮农民实行直接补贴、良种补贴和购置大型农机具补贴）政策，中国农民直接受益 451 亿元；2005 年中央对农民“两减三免”的力度进一步加大，在 2004 年基础上又增加了 251 亿元。2006 年中国彻底取消了实行 2600 多年的农业税，农民受益进一步增加。

3. 改革和完善粮食流通体制

2004 年 5 月，中国放开了粮食流通市场，粮食的价格和购销完全由市场决定。政府通过国家粮食储备调控粮食市场，为保护农民的利益，国家对重点粮食品种在主产区实行最低收购价政策。2006 年的最低收购价水平是：白小麦、红小麦分别为每 50 公斤 72 元和 69 元，早籼稻、中晚籼稻、粳稻分别为每 50 公斤 70 元、72 元和 75 元。

4. 重建农村合作医疗

中国曾经在经济发展水平很低的时期（20 世纪 60 年代和 70 年代）建立了比较完整的农村合作医疗体系，被世界银行和世界卫生组织称之为发展中国家的典范。但随着农村改革，农村合作医疗被瓦解了，农民看病基本上是由自己来付费的。由于医疗费用高、医疗保障程度低，农民因病致贫、返贫现象仍大量存在。如农民一次大病平均花费 7000 多元，差不多是一个家庭一年的全部收入。

自 2003 年下半年起，新型合作医疗制度开始试点，但涉及面不到农村 20% 的人口，而且合作医疗基金水平较低，政府人均补贴 10 元，农民出资 10 元，病人自付比例依然很高。

¹ PSE 是消费者和纳税人每年转移给农业生产者的货币价值的一个指标，它衡量的是所实施农业政策的支持水平。%PSE 是 PSE 与总产值（农场价格水平）加上预算支持的比例 (OECD, 2005b)。

从 2006 年起,中央和地方财政较大幅度提高农村合作医疗的补助标准,分别出资各 20 元,加上农民出资的 10 元,人均达到 50 元,试点面也将扩大到 40%。中国政府计划到 2008 年在全国农村基本普及新型农村合作医疗制度。

5. 完善劳动力市场

加快农村劳动力向非农产业和城镇的转移,是增加农民收入的必由之路。事实上,农民工已经成为中国一些行业最主要的劳动力来源。在加工制造业、建筑业和服务业的从业人员中,农民工已分别占 68%、80%和 50%。但目前关于农民工的政策和管理制度还没有真正摆脱城乡分割体制的影响,农民工合法权益受到侵害的问题比较突出,特别是拖欠和克扣民工工资的现象比较普遍。

今后政策的重点是逐步建立城乡统一的劳动力市场和公平竞争的就业制度,依法保障进城农民工的合法权益,给予在城市就业的农民工同等国民待遇,使他们享受应有的社会保障。此外,还要进一步清理和取消各种针对务工农民流动和进城就业的歧视性规定和不合理限制。应当通过加快完善市场体制来为农民提供更多、更便利、更公平的就业机会。如政府现在开始了专门针对农民工的“阳光培训工程”,使农民在上岗之前学到必要的技能,增强在城市就业市场的竞争力。

三、韩国和日本农村发展的经验

(一) 韩国农村发展的经验

1. 韩国新村运动的背景

本文主要讨论韩国的新村运动(Saemaul Undong)。韩国在 20 世纪 60 年代经济起飞以前,一直是落后的农业国。1953 年人均 GNP 只有 67 美元,到 1962 年也只有 87 美元(按 1975 年价格计算)。韩国自 1962 年开始实施第一个和第二个五年计划以来,劳动密集型和出口导向型产业的经济发展战略获得了巨大成功,但工农业发展却严重失衡。如 1962 年到 1971 年韩国年均经济增长率接近 10%,其中,农业部门的年均增长率仅为 3.7%,而非农业部门则高达 17.9%。农业部门的低劳动生产率和低增长率,导致了城乡之间巨大的收入差距。1969 年,韩国农户的家庭收入只是城市工薪阶层家庭收入的 65%,1971 年也只有 80%(Ban Sung-Hwan, 1975)。

韩国在 1970 年进入工业化中期发展阶段,政府已有财力大力支援农业。在 1970 年,韩国政府发起了一场“新村运动”(Saemaul Undong)。一方面通过农民以“勤勉、自助、合作”精神,依靠自身力量建设新农村;另一方面政府投入巨资,在 1971—1978 年财政预算中,农村开发费用增加 7.8 倍(张红宇, 2004)。新村运动的基本目标是改善农村生活环境,发展农业,提高农渔民的生活水平。

2 新村运动的主要内容

新村运动的主要内容有以下方面(李水山, 1996):

第一,修建农村公路。1971—1975 年间,韩国农村共新架设了 65000 多座桥梁,各村都修筑了宽 3.5 米、长 2—4 公里的进村公路。到 70 年代后期,除了个别极为偏僻的农村外,全国都实现了村村通车。

第二,改善住房条件。1971 年,在全国 250 多万农户中,约有 80%住在苦有稻草的茅草屋,但到 1977 年,全国所有农民都住进了换成瓦片或铁片房顶的房屋,使农村面貌焕

然一新。

第三，实行农村电气化。20 世纪 60 年代末，韩国农村只有 20%的农户有电灯，其余的农户还在传统的煤油灯下生活。到 1978 年，全国 98%的农户都装上了电灯，90 年代全国已实现了电气化。电气化使农民的生活发生了重大变化，电视机、冰箱、洗衣机等家电得到了普及。1993 年，每 100 户农民所拥有彩电率达到 123.6%，电冰箱 105%，燃气灶 100.4%，电话 99.9%，汽车 20.9%，计算机 6.7%。

第四，兴建村民会馆，组织农民。新村运动一般在冬季农闲期间开展，但当时很难找到村民能集中的场所。从 1971 年开始，韩国各地农村纷纷兴建村民会馆。会馆主要用来召开各种会议，为农民举办各种农业技术培训班和交流会。此外，妇女会还在村民会馆中举办公共交易场，降低了产品的流通费用，节省了村民的购物时间。

3. 新村运动中政府的作用

韩国政府不仅是“新村运动”的发动者，而且还是直接参与者和组织者。政府主导制定行之有效的开发计划。“新村运动”从上到下有一套从国家、区域到村庄的完整的计划。农民在开发时需要什么帮助，可以向政府提出来，政府在制定政策和计划时予以考虑，这样使计划更具有操作性。

韩国政府还通过行政渠道对新村运动进行协调、服务、培训、指导，内务部在道（省）、郡（县）、面（乡镇）的各级机构都参与到新村运动中去。在政府的支持和鼓励下，农民积极、广泛地参与新村建设活动，1970 年参与新村运动的村庄只占全部村庄一半，到 1974 年时全国所有的村民都参与了新村运动。

韩国政府投资对新村运动的开展起到巨大推动作用，在 1974 年新村运动的投入结构中，政府投资占 23.2%（其中中央政府占 9.1%，地方政府占 13.1%，补贴资金占 1%），村民投劳和投入现金分别占 40.8%和 13.5%，其他占 22.5%。投资主要用于改善生活环境（32.6%），保健福利（21.7%），增收项目（20.4%），生产基础设施（10%）和绿化荒山（5%）。

4. 小结

通过“新村运动”的实施，韩国农民的收入大大提高，从1970年的人均137美元增加到1978年的人均649美元。农民收入的增长速度也大大高于城市居民收入的增长速度，如在1970—1976 年间，城市居民年收入增长速度为4.6%，而农户则为9.5%，由此也使得韩国城乡收入差距不断缩小。2004年，农村居民的收入已达到城市居民收入的90%。

但是，韩国新村运动也有一些教训。如广泛的行政动员和过分使用行政手段助长了农民依赖心和工作上的被动性；片面追求可以看得见的成绩；大量农业劳动力转移到城市，尤其是那些受过教育的年轻人不愿意在农村就业等。

（二）日本农村发展的经验

1. 背景

二战后日本经济于 1955 年开始复兴，但由于工业发展迅速，城乡和地区之间的差距明显扩大。1960 年日本公布了《国民收入倍增计划》，颁布了《农业基本法》。从 60 年代以来，日本政府有计划地把大量资金投向农业和农村，用于改善农民生产和生活条件，并采取了农产品价格支持、农业投入补贴等政策。这些措施对促进日本农村经济和社会的发展起到了重大作用。

日本 1960 年以来开展大规模农村建设与发展时具有两个基本特征：第一，经济高速发展。1960 年日本经济增长率达 13.3%，1960—1965 年，年均增长率为 9.9%；1966—1970 年

的年均增长率高达 11.1%。第二，城乡和地区之间收入存在较大差距。1954 年和 1960 年全国农户家庭收入只是城市工薪家庭收入的 76.7%和 74.7%。由于工业迅速发展并集中于沿海地带，导致地区差距扩大。例如 1959 年人均可支配收入最高的东京是人均可支配收入最低地区的 3 倍。

2. 农村建设与发展的主要内容

第一，综合规划城市与农村

日本把城市与农村的协调发展看成是振兴地方经济的重大战略措施以及解决农村问题的重要对策之一。《第一次全国综合开发规划（1961-1968 年）》提出利用大规模建立新据点的方式，扩散城市工业来振兴地方经济，缩小城乡和地区间的差别。明确划定远离东京、大阪、名古屋等中心城市的北海道、东北、中国、九州等地区为开发地区，通过城市的集聚效果带动农村区域的发展。

第二，振兴农村工商业

日本提出“农工两全”方略，重视农村的农、工、商均衡发展。1959 年日本在《农业基本问题和基本对策》报告中提出发展农村工业化道路，以促进农村产业结构的转变。中小工商企业充分利用农村资源和人才，带动本地区农业的发展和农民就业，提高了农民收入。

第三，加强农村基础设施建设

农业基本法颁布后，日本在原来土地改良事业的基础上，开展了“农业农村整治事业”，加强农村基础设施建设，改善农村生产生活环境。农村基础设施建设主要内容有：（1）农业生产基础设施整治。（2）农村生活环境整治。（3）农村地区的保护与管理等。

第四，建立农村与城市一体化社会保障体系

1961 年日本正式全面实施面向农民及个体经营者的公共医疗保险制度，以农村公共医疗和养老保障为支柱的日本农村社会保障体系初步建立，形成了城乡一体化的国民公共医疗和养老保险体系。

3. 日本政府的作用

第一，制定各种有利于农村发展的法律法规

1950 年，日本制定了国土综合开发法，作为地区发展的根本法。1960 年以后进一步公布了一系列促进地区经济的法律，形成了发展地区经济以及农村经济的法律体系。同时颁布了《农业基本法》、制定和修改了《农业机械化促进法》、《农业现代化资金助成法》、《农业改良资金补助法》、《农业协同组合法》等近 30 个法规。这些法律为农村建设和发展提供了法律保障。

第二，财政金融政策引导

日本政府在金融、税收方面实行优惠政策，并引导地方和民间投资，为农村建设提供资金保障。这些财政金融政策覆盖面广，包括农村道路、水利建设、农地整治、农业生产资料、生产生活设施、农贷利息补贴和农业结构调整等多方面。对于农民购买农业机械和某些灌溉设备，政府都给予补贴，中央约补贴 50%，地方财政约补贴 25%。

第三，政府鼓励农民自我发展能力的培育

如日本政府采取措施促进农业经营规模的扩大，鼓励农民成立改善农业生产生活环境的组织——土地改良区。此外，日本政府还根据各地资源和条件，广泛开展“一村一品”运动，开发具有当地特色的农产品，增加农民收入。

4. 小结

通过多年的农村发展，日本的城乡差别已经消除。1970 年农户家庭收入已高于工薪家庭收入，是后者的 115%。农村社会公共医疗、养老保险体系等社会事业也不断发展和

完善。农业劳动生产率大大提高，1960-1979年，按当年价格计算的每个农业劳动力净产值从9.57万日元提高到108.9万日元，平均年增长速度达13.7%，超过了同期制造业的增长速度。

但是日本在农村发展过程中也出现一些问题，如政府高度保护，使农民缺乏自我发展的能力；健全的社会保障也带来社会保障金负担沉重、保险机构赤字增加的问题；农业生产投入成倍增加，如1974年与1955年相比，化肥投入增加了3倍，农药增加了47.8倍，给环境带来负面影响。

四、结论性评述

通过对中国新农村建设的分析，以及对韩国和日本农村发展的简要回顾，可以得出以下几点结论：

第一，政府在解决农村建设和发展方面具有不可替代的作用。无论是在发展计划的制定、项目的组织实施、法律法规的制定、资金投入保障等方面，政府都起着主导和不可推卸的核心作用。

第二，农村建设和农村发展涉及到方方面面，但是比较关键的内容是，政府动员全社会的力量，投资进行农村基础设施的建设，优先解决农村道路、供电、安全饮水、中小学校舍、农村环境等方面的问题，为农民的生产和生活创造良好的条件。

第三，从长远来看，农村发展的核心是使农民得到和城市居民接近的收入水平和享受基本相同的社会公共服务。为此必须加强对农村教育、公共卫生医疗、贫困救助、基本社会保障等体系的建设。

第四，农民的参与是农村发展目标得以成功实现的关键因素。为此，在发展项目和计划的制定过程中必须充分考虑农民的需求，同时根据当地的资源和条件，开发出具有特色的农产品，增加农民收入。

参考文献

- [1]陈锡文，当前我国的农业、农村和农民问题，经济日报，2006年06月20日。
- [2]杜青林，扎实推进新农村建设（演讲形势报告），2006年4月25日。，2006年4月25日在中宣部等六部委联合举办的形势报告会上的报告
- [3]国家统计局，中国统计摘要2006，中国统计出版社。
- [4]国务院研究室课题组，中国农民工调研报告，中国言实出版社，2006年4月。
- [5]李水山. 韩国的新村运动. 中国农村经济, 1996, (5) .
- [6]马晓河，社会主义新农村建设的内涵目标与内容，经济日报, 2006年6月23日。
- [7]马晓河、蓝海涛、黄汉权. 工业反哺农业的国际经验及我国的政策调整思路. 管理世界. 2005, (7).
- [8]杨东群 李先德，日本农村建设和发展的内容、成效与问题，2006(待发表文章)。
- [9] 张红宇，城乡居民收入差距的平抑机制：工业化中期阶段的经济增长与政府行为选择，《管理世界》2004年第4期。
- [10]朱肖蔓 李先德，韩国农村建设和发展研究，2006年，研究报告。
- [11] Ban , Sung Hwan , 1975 , “The New Community Movement in Korea (Part One) .”Working Paper of Korea Development Institute, April.
- [12]Chenery, H.B. and Syrquin, M (1975), Patterns of Development 1950-1970, Oxford University Press.
- [13] OECD, 2005(a), OECD Economic Surveys: China, OECD, Paris.
- [14] OECD, 2005(b), Review of Agricultural Policies in China, OECD, Paris.

Northeast Asian Agriculture under Economic Transition

協力ゲーム理論によるFTAの経済分析 / 福田竜一 275

原油価格高騰が農漁業・食品産業へ与える影響の評価 / 吉田泰治 289

協力ゲーム理論による FTA の経済分析

—米豪自由貿易協定の場合—

福田 竜一

農林水産政策研究所

要約

本稿の課題は、2005 年 1 月に発効した米豪自由貿易協定（米豪 FTA）を対象として、ゲーム理論に基づいた自由貿易協定交渉の経済的分析と協定締結による経済的影響を分析することである。その概要は以下の通りである。第 1 に一般的な 2 国間による関税引き下げ交渉が合意に至るための諸条件をゲーム理論で分析する。交渉によって両国が関税撤廃する自由貿易は常にパレート最適であるが、交渉結果が常にそうなるとは限らない。第 2 に米豪 FTA の効果と影響を GTAP（Global Trade Analysis Project）を用いて定量的に測定し、米豪両国が関税を完全撤廃した場合と今回の合意案が完全に実行された場合を比較する。分析の結果、完全撤廃の場合、等価変分と GDP は米豪両国共に正となる。しかし合意案の場合、アメリカの等価変分と GDP は完全撤廃時よりも僅かに上昇するが、オーストラリアの方は基準時点よりも低下する。交渉理論に基づけば、今回の交渉妥結点は著しくオーストラリアにとって不利なものであり、オーストラリアには更なる譲歩をアメリカに求められる余地がある。アメリカの砂糖と乳製品の関税割当制度撤廃の見送りによる豪州が逸した利益、特に砂糖の生産者のそれは大きい。

1. はじめに

1999 年 WTO シアトル閣僚会合における新ラウンド立ち上げの失敗を契機として、自由貿易協定（FTA：Free Trade Agreement）が急速に注目を集めるようになった。その理由の 1 つとして、多国間による WTO の貿易自由化交渉に比べ、FTA は互いに利害対立のより少ない相手国を選好して迅速に締結できることが挙げられる。世界中で多数の FTA が、重層的に締結される状況は、経済的には非効率であることが知られている⁽¹⁾。しかし WTO で際立った進展が望めない状況では、FTA がもう 1 つの世界貿易自由化への道としての役割を担い、貿易自由化の“多チャンネル”状態がしばし継続するであろうと見られている。

他方、FTA が締結相手国を自由に選好できるとはいえ、FTA がさらなる貿易自由化を志向する以上、FTA の締結によって締結相手国の輸出攻勢の脅威にさらされる国内の弱小ないし衰退産業の問題に目を背けることは困難である。このとき、そうした国内弱小産業の利害関係者は結束して FTA 締結に強く抵抗する場合、交渉の推進に重大な支障を及ぼすこともある。農業は、WTO、FTA を問わず、そうした問題が先鋭的に現れる分野の 1 つとなっている。

シアトル会合以降、締結合意に至った FTA において、とりわけ農業分野の扱いが問題となった事例の 1 つとして、2004 年 2 月に合意が成立し、翌 2005 年 1 月に発効された米豪自由貿易協定（以下「米豪 FTA」と呼ぶ。）を挙げる事ができる。米豪 FTA は、先進国かつ農産物輸出大国同士の FTA において農産物がどのように扱われるのかという極めて興味深い問題に対する 1 つの解答を初めて提示した。その解答とは、農産物貿易自由化に積極的な国でさえ、農産物の例外なき自由貿易化は不都合であるとい

うものであった。周知のように米豪両国は、農産物輸出国の立場から WTO 交渉において積極的な農産物貿易自由化を主張している。にもかかわらず、米豪 FTA の交渉過程においては、農業分野の扱いを巡って交渉が一時難航し、最終的には一部の農産物を自由化の例外とする妥協が成立したという経緯があった。

本稿の課題は、この米豪 FTA を交渉理論に基づき経済分析することである。本稿の構成は以下の通りである。第 1 に、交渉理論を使って 2 国間による一般的な関税引き下げ交渉が合意に至るための諸条件を分析する。具体的には、ゲーム理論による枠組みで、交渉の必要性や交渉の妥協が成立する諸条件を検討する。第 2 に一般均衡分析モデルとして貿易自由化の分析に用いられる GTAP (Global Trade Analysis Project) で、米豪 FTA がもたらす経済厚生や貿易等への効果と影響を分析する。

注(1) FTA が無秩序に締結されることにより生ずる問題点は Bhagwati [2] を参照。

2. 貿易自由化交渉の理論分析

(1) 関税競争の分析

Riezman[8]は非協力ゲームと協力ゲームの分析枠組みを、関税に関する交渉がない状態である関税競争と交渉のある関税交渉の分析に適用した。まず、関税競争の状態を非協力ゲームの枠組みで説明しよう。

第 1 表の関税競争ゲームの利得行列を想定した場合、ナッシュ均衡点は両国共に「関税の維持」になる。まず第 1 国が「関税の撤廃」を選択する場合、第 2 国は「関税の維持」を選択する方が利得は高い。ところが第 2 国が「関税の維持」を選択する場合、第 1 国は「関税の維持」の方がより高い利得を得る事ができる。第 1 国は戦略を「関税の維持」に変更した場合、第 2 国は「関税の維持」の方が戦略を変更するよりも高い利得を得られるので、第 2 国は戦略を変更しない。両国が「関税の維持」を採ると、両国には「関税の撤廃」に変更するべき誘引はなくなる。これが関税競争で成立するナッシュ均衡点である。

しかし、ナッシュ均衡点は両者にとってそれ以上望ましい実行可能な戦略の組み合わせではない。ナッシュ均衡点から自らの利得を他者の利得を減ずることなく増加させることは可能であるから、ナッシュ均衡点はパレート最適ではない。つまり両者が「関税の撤廃」戦略をとった場合、両者の利得はナッシュ均衡点よりも増加する。関税競争では、各国が合理的に選択した結果が、全体としては合理的ではない。これを共同合理性が満たされないという。ナッシュ均衡点からさらに両者が高い利得を追求するためには交渉を導入する必要がある。

(2) 関税交渉の分析

次にお互いの利得を高めあうことを目的として協力した場合、つまり交渉が行われる場合を考察する⁽¹⁾。まず交渉が行われる条件として、交渉することによって、交渉がない場合に得られる利得を上回る利得が双方共に必ず得られる必要がある。そうでなければ、どちらにも交渉を成立させる動機はない。これを個別合理性の条件という。交渉が行われない場合に得られる利得を交渉の基準点 $d = (d_1, d_2)$ ⁽²⁾と呼ぶ。ここでは第 1 表を基にして、交渉の基準点を、先に見たナッシュ均衡点である両国共に「関税の維持」の場合と見なす事にする。両国はこの点をスタート点にして、それ以上の利得の獲得を目指して、交渉を開始する。

非協力ゲームは各々の 2 つの戦略と 4 つの帰結からなる確定的な分析⁽³⁾であったが、ここで 4 つの帰結から 1 つの帰結を選び出す確率の概念を導入する。これを混合戦略の概念と呼ぶ。各々 4 つの帰結に対し、以下のように発生確率を与える。

$$z = (z_{11}, z_{12}, z_{21}, z_{22}), \quad z_{ij} \geq 0, \quad \sum_i \sum_j z_{ij} = 1 \quad (1)$$

このように互いの選択を相関させる決定の仕方を相関混合戦略と呼ぶ。各プレイヤーは自己の利得の期待値を高めるために交渉を行うことになる。

以上の準備によって、交渉によって実現可能な期待利得の集合を決定することができる。この集合を交渉実現可能集合 U と呼ぶ。 U の内部に存在し、協力によって実現可能な期待利得ベクトルを $u = (u_1, u_2)$ とする。さらに交渉によって実現可能な期待利得は個別合理性条件を満たさなければならないので

$$u_i > d_i, \quad i=1,2, \quad d \in U \quad (2)$$

となる。

交渉実現可能集合を第 1 表に従って作図すると第 1 図になる。原点 O は交渉の基準点 d とする。基準点は両国共に「関税を維持」の戦略を採った時の期待利得である。交渉は両国が少なくともこれ以上の期待利得を得なければ合意されないので、第 1 国が「関税の維持」を採って、第 2 国が「関税の撤廃」を選んだ場合に実現される点 B や、その反対の点 C は交渉の対象からは除外される。交渉の対象となるのは交渉実現可能集合のうち、双方の期待利得が交渉の基準点 O を下回らない領域である。第 1 図の斜線部 $OEFD$ の領域がそれである。点 F は両国共に 100% の確率で「関税の撤廃」を選択する場合の期待利得である。

交渉の対象となる領域の中でさらにパレート最適であるのは EFD 上の任意の点である。たとえば、交渉の妥結点が斜線部内の点 G にあったとする。点 G は斜線部内に存在するので、交渉のない場合に比べて両国ともに利得が増大している。だが、交渉はまだ更なる利得の増大を求めて続くことになる。なぜなら、両国にとって点 G で実現された第 2 国の期待利得を減少させることなく第 1 国の期待利得を増加させることは交渉によって可能である。反対に第 1 国の利得を減少させることなく第 2 国の利得を増加させることも可能である。点 G ではパレート最適性は満たされておらず、交渉によってお互いの期待利得を増大させる余地が残されている。だが EFD 上では、もはや他国の期待利得を犠牲にすることなく自国の期待利得を増加させることは不可能であり、パレート最適性は満たされている。

ここで交渉によって基準点より追加的に得られる期待利得を $W_i = u_i - d_i$ と置き、2 国の利得の積を $W_0 = W_1 \cdot W_2$ とする。交渉目的を W_0 の最大化とすれば、交渉の妥結点は交渉の対象となる領域で、パレート最適性を満たす EFD と W_0 の接点となる。第 1 図では、その接点が点 F に一致するケースを示している。このとき、両国共に関税を撤廃する状態は交渉解として選ばれるのである。

(3) 自由貿易が交渉解にならない場合

ところで実際の FTA 交渉においては、関税撤廃の例外的除外、撤廃までの長期の移行期間を設定するなど、完全自由貿易ではなくても、妥協による合意が成立することは少なくない。そのことは理論的にも肯定されうる。関税交渉の結果が完全な関税撤廃と

なるためには、一定の条件が満たされなければならないからである。

交渉解が完全に関税を撤廃する自由貿易にならないケースを 2 例ほど示す（第 2 図）。同図(a)は、自由貿易において、第 2 国の利得が基準点の利得を下回る利得しか得られない状態を示している。点 F が第 3 象限に位置するので、自由貿易は交渉の対象となる領域には含まれない。言い換えれば、自由貿易は個別合理性条件が満たさないため、交渉の対象になりえないのである。このようなケースは “Johnson の場合” と呼ばれる。

同図(b)の場合は、自由貿易が個別合理性条件を満たし交渉の対象領域に含まれても自由貿易が交渉解とならない可能性を示している。点 F は第 1 象限にあり両国にとって個別合理性条件を満たしているにもかかわらず、曲線 W_0 が点 F で接しおらず、交渉解として点 F は選ばれない。

注(1) ここで協力とは、話し合いや交渉を行い、そこでの取り決めが拘束力をもって必ず実行されることが前提となる。

(2) 交渉の基準点とは交渉が決裂したときの利得であるから交渉の不一致点とか交渉決裂点とも呼ばれる。

(3) これまでのような確定的な分析は純戦略と呼ばれる。

3. 米豪貿易自由化協定が与える経済的インパクト

以下では実際の FTA の事例として、米豪 FTA の交渉の過程と結果について概観する。さらに米豪 FTA による経済的な影響とインプリケーションを交渉理論に基づいて分析する。さらに妥協の成立がどちらの国に利益をもたらしたのかを分析する。

(1) 米豪貿易自由化協定の交渉経過と合意内容

米豪 FTA の交渉は合計 5 回に及んだ。各回交渉終了時に開催された記者会見の内容から、交渉過程に関する情報が得られる。

第 1, 2 回目の交渉（2003 年 3 月, 5 月）において、協議を進める上で必要と思われる両国の農業に関する基本的事項について相互理解を深めるための情報交換が行われた。第 3 回目の交渉(同年 7 月)では、初めて両国の市場アクセスに関するオファーが交換された。第 4 回目の交渉（同年 10 月）では農産品のアメリカ市場へのアクセスが交渉の焦点の 1 つとなっていた。第 5 回目の交渉(同年 12 月)では、交渉が難航していた農業分野においても進展があったが、交渉終結にまではいたらなかった。

農業分野で決着がもつれ込んでいたのは砂糖であった。これはアメリカの砂糖のロビー団体による極めて強い圧力が交渉に影響を及ぼしたためであった。交渉は翌年までもつれ込んだ。翌年 1 月に行われた記者会見では、多くの事柄が交渉中であることを理由に公にされない中、オーストラリアの貿易相は交渉が最も難航しているのが砂糖であり、それが交渉に対する極めて影響力の強いアメリカの砂糖のロビーの結果であると言明した。

次に米豪 FTA の合意内容を概説しよう。オーストラリアとアメリカは両国とも実質的に全品目に対する関税を撤廃することに合意した。オーストラリアは 6,117 品目、アメリカは 10,405 品目がそれぞれ関税撤廃の対象となる。関税の撤廃は漸次実施され、オーストラリアが 2015 年までに全障壁を撤廃し、アメリカが 2022 年までに対象の 99.5%を撤廃することとなる。アメリカの完全撤廃の例外となったのは砂糖と乳製品で

ある。砂糖は現行の関税割当制度が維持された。乳製品の割当枠は新規に設定もしくは増大し、枠内税率はゼロだが、枠外の関税率は維持される。移行期間中に関税割当が適用される農産物は砂糖と乳製品のほか、牛肉、タバコ、綿、ピーナッツ、アボカドであるが、これらの関税割当制度は移行期間中に、枠の拡大と税率の低下が漸次行われ、最終的には撤廃される。段階的な撤廃は、それぞれ4年、10年、18年をかけて行われるものに分かれる。さらにアメリカが牛肉と一部の園芸作物には輸入急増に対処するためのセーフガードを設けることが合意された。

(2) GTAP について

GTAP は一般均衡分析の枠組みで輸入関税や輸出補助金等の変化が生産や貿易等にいかなる影響を与えるかをグローバルな視点から分析するツールである。GTAP について詳細に説明した文献として Hertel[6]がある。

利用した GTAP はバージョン 5 である。バージョン 5 は分析の基準点が 1997 年とやや古い。ここでは 1997 年時点の均衡状態と、ケースごとに想定した関税引き下げ等によって新たに定まる均衡状態とを比較分析する。すでに見たように、実際の一部の関税引き下げは段階的に行われる予定である。また、ショックを与えた後、新たな均衡状態に達するまでには生産要素の部門間移動などの調整に必要な期間がいくらか存在すると考えられる。しかしここでの分析ではこれらを全て無視し、全ての変化が瞬時に調整される。調整を無視するというこの仮定は、分析が関税率変化による経済への中期的な影響を分析しようとしていることを意味している。また、投資の増大、競争の促進、技術進歩といった影響や効果も全て無視し、単純に関税率引き下げによってもたらされる静学的効果のみを計測する。

(3) データとシナリオ

GTAP のバージョン 5 では最も細分化した場合、66 の国および地域と 57 の財区分で分析を行うことが可能である。ここでは、以上の地域と財を 20 の国および地域と 33 の財区分に集計した。農業分野における影響を中心に分析するという目的に基づき、財区分は農林水産物についてより詳細に、その他産業はいくつかの産業を集計した簡素なものとした。

すでに述べたように、米豪 FTA は完全自由な貿易協定ではなく、砂糖、乳製品などを自由化の例外としたが、このような例外化は、完全に自由化した場合と比較して、経済的なインパクトとしてはどの程度の違いをもたらすのであろうか。そこでまず case1 として米豪両国が相手国からの輸入関税すべてを撤廃した場合を想定する。他方、合意案に基づいた場合、砂糖や乳製品などでアメリカの関税割当制度を再現する必要がある。しかし、GTAP において関税割当を直接的に表現する場合、モデルの修正や関税割当に関する新たなデータを追加する必要がある。ここでは関税割当制度そのものを直接的に表現せず、これらの例外扱いを受ける産品は、その障壁に相当する関税率に換算する。具体的には、アメリカの砂糖の関税率は基準時と同じで変更しない。関税割当制度が残される乳製品は CIE[4]の推定に基づきアメリカの関税率を 4.1%に設定する。牛肉は、最終的には関税が撤廃される予定なので、アメリカの関税率はゼロとした。その他の品目については case1 と同様に全て関税率はゼロに設定する。以上の想定を今回の合意案に基づく case2 として case1 と比較する。

(4) 分析結果

1) 等価変分

第2表に両ケースの各国の等価変分の変化を示す。オーストラリアの場合、完全撤廃の case1 では 44.3 百万ドルと微増するが、一部農産物を除外した合意案に基づく case2 では -42.6 百万ドルと等価変分はむしろ減少する。実際にこの合意に基づく米豪 FTA がオーストラリアにマイナスの影響をもたらすか否かを結論付けるためには、たとえば動学的効果を考慮した分析等、更なる検討が必要である。だが少なくとも、妥協によってアメリカの砂糖と乳製品の輸入関税割当制度を残したことは、完全な貿易自由化をした場合に比べ、オーストラリアにとって少なくとも 80 百万ドル程度のマイナスとなったと考えてよいだろう。他方、アメリカは case1 で 378.9 百万ドル、case2 では 456.9 百万ドルのプラスとなった。case1 と case2 の差はわずかに 78 百万ドルではあるが、case2 の方が case1 よりも等価変分は大きくなっており、アメリカにとって合意案が完全撤廃よりも好ましいといえる。

米豪以外のその他第3国は、ケースに関係なくいずれも等価変分はマイナスである。日・中・韓の等価変分はそれぞれ case1 で -110.2 百万ドル、-37.4 百万ドル、-37.5 百万ドル、case2 で -98.8 百万ドル、-31.4 百万ドル、-35.2 百万ドルである。ヨーロッパは case1 で -134.2 百万ドル、case2 で -133.6 百万ドルである。これら各国・地域の等価変分を全世界で合計すると case1 は -116.3 百万ドル、case2 は -49.7 百万ドルである。米豪 FTA 自体は、完全撤廃の場合でも、合意案の場合も全世界で見ると好ましくはないが、合意案による妥協によって全世界に与えるマイナス影響は完全貿易自由化した場合に比べて半分以上も減少している。

総じて、米豪 FTA の両国の経済全体に与える静学的効果は非常に小さいといえるだろう。もともと高関税率品目は経済全体に占めるウェートの低い農産物が中心であるため、それらの関税引き下げが、経済全体に与える影響はさほどは大きくならないことが原因であろう。また、日本やヨーロッパを始めとするその他第3国の経済全体に与える影響もマイナスではあるが、不完全な貿易自由化になったことも併せ、その影響はきわめて軽微なものにとどまると考えてよかろう。

2) 交渉理論の応用

2. では非協力ゲームの確定的分析に確率の概念を導入して、交渉解の分析を行った。そこで、ここでは等価変分を交渉によって得られる利得とみなし、交渉理論を用いて米豪 FTA 交渉を分析してみよう。

まず交渉のボトムラインとなる交渉基準点は、交渉を開始する以前の状態とし、等価変分は両国共にゼロとする。米豪両国が共にすべての関税を撤廃する時に得られる利得は case1 のときに得られる等価変分を自由貿易点とする。最後に1国が関税を維持し、もう1国が関税を撤廃する場合の利得は、それぞれアメリカ(オーストラリア)が全ての関税率を変更せず、オーストラリア(アメリカ)が全ての関税率をゼロとする場合の等価変分とした。

以上の前提に基づいて、Riezman[8]による分析の枠組みで米豪 FTA 交渉を作図したのが第3図である。横軸にはアメリカの、縦軸にはオーストラリアのそれぞれ期待利得(等価変分)を取ってある。どちらかの国が関税を維持し、もう一方が関税を撤廃した場合、関税を維持した国の等価変分=利得はプラスとなるが、関税を撤廃した国は大幅なマイナスとなる。自由貿易の点は、case1 における米豪両国の等価変分の組み合わせである。自由貿易時の利得は1国単位で見れば、アメリカ側により大きく、オーストラリア側により小さい。ここで、交渉の目的を両国が得られる利得の積を最大化するように定めた場合、交渉解は両国が得られる利得が等しい時となる。この試算結果によると

両国の利得は共に 142.0 百万ドルである。ところが、実際の合意案に基づいて試算される利得は同図中の“合意点”であり、理論的な交渉解から遠く離れている上に、交渉の対象領域からも外れた交渉実現可能集合の外側に位置している。

この交渉実現可能集合は確定的利得に確率を付与することによって作図されたものであり、GTAP 内で米豪の関税率を操作して作図されたものではない。よって、必ずしも全製品の関税率を操作して得られた利得の組み合わせ全てがこの交渉実現可能集合に含まれるわけではない。そもそも、交渉理論によれば、交渉によって得られる利得が少なくとも交渉基準点よりも大きくなければ、個別合理性が満たされず交渉を成立させる意味はない。ところが、試算による合意点でのオーストラリアの利得は、オーストラリアの交渉基準点のそれよりも低いので、交渉の対象領域にも含まれない。

試算による結果からは、オーストラリアがこの合意案を受諾すべき理由を交渉理論に基づいて合理的に説明することはできなかった。ただし、以下の 2 点については議論の余地がある。まず、モデルでは米豪 FTA の関税撤廃に伴う静学的効果のみを分析対象としており、投資の自由化などに伴う動学的効果も含めた総合的な分析を踏まえた結果ではない。第 2 に交渉の基準点は交渉開始前としたが、たとえば交渉が失敗した時に交渉開始前以上の厚生水準が保たれない場合などは、交渉基準点が異なってくる可能性がある。交渉基準点の設定水準の如何によっては、合意案の個別合理性の成立を説明することも可能である。

また、一貫してアメリカが農産物分野において頑なな態度を貫き、妥協を成立させた背景には、アメリカの対豪輸出の比重は非常に小さいことなどと合わせ、米豪 FTA のアメリカにとっての経済効果自体が小さいものであったことも指摘されなければならない。アメリカ側の米豪 FTA 実現による潜在的な経済メリットは、人口 1 人当たり等価変分で計算すると、case 1 で約 1.3 ドルであり、オーストラリアの約 2.2 ドルよりも小さい。

今回の分析結果から、米豪 FTA がオーストラリアにとって非合理的であると直ちに断ずることはできないが、オーストラリアには更なる交渉によってより高い利得を得る可能性はあり、その場合、オーストラリアの譲歩が行き過ぎであったのではないかと推考される。

3) 貿易への影響

(i) 国・地域別

国・地域別に総輸出額の変化を第 3 表から見ると、金額ではアメリカの変化額は case2 では 1316.1 百万ドルで最も大きい正のインパクトがあるが、変化率は 0.15% に過ぎない。他方、オーストラリアの変化額は case2 で 882.5 百万ドルとアメリカのそれにはやや及ばないが、変化率は 1.25% でアメリカよりもずっと大きく、最大である。世界の総輸出総額は case2 で 1053.8 百万ドル(変化率 0.02%)とわずかに増加するが、米豪両国以外の総輸出額はすべてマイナスの変化である。ニュージーランドは最も減少率が大きく、金額では case2 で -29.9 百万ドル、変化率は -0.18% である。日本は金額では case2 では -159.6 百万ドルだが、変化率はわずか 0.03% に過ぎない。中韓両国も変化率は日本とほぼ同じで極めて小さい変化にとどまる。ヨーロッパも金額では case2 で -543.3 百万ドルと大きな減少だが、変化率は -0.02% 程度にとどまる。

(ii) 米豪貿易の変化

第 4 表は品目別に米豪間の貿易額変化を示したものである。まずオーストラリアからアメリカへの輸出は、case1 では、砂糖の変化が際立って大きい。砂糖の輸出額は 332.2 百万ドル、変化率で 431.43% の増加が見込まれる。しかし case2 では、砂糖の輸出額

は－0.2 百万ドル(同－0.24%)と減少に転じる。これに対し、乳製品は不完全であるが、大きく関税障壁が削減されるため、どちらのケースもそれなりに輸出が大きく増加する。case1 では 137.8 百万ドル (同 341.91%)、case2 でも 111.6 百万ドル (同 276.81%) である。牛肉・羊肉類も大きく関税が削減されるので、case1 では 89.5 百万ドル(同 20.14%)、case2 では 92.4 百万ドル(同 20.78%)の増加となる。農産物以外では、繊維衣料の輸出額が大きく増加する。case2 では 299.7 百万ドル(同 137.42%)の増加である。

これに対し、アメリカからオーストラリアへの輸出は、総じて非農産物を中心に増加する。case2 では自動車 884.9 百万ドル(変化率 104.22%)の増加ともっとも大きい。その他製造業は金額の変化が 703.1 百万ドルと大きい、変化率は 18.03%にとどまる。繊維・衣料は case2 で 299.7 百万ドル (同 137.42%) と変化率は 100%を超える。農産品の輸出は、野菜・果実・ナッツが case2 で 3.2 百万ドル(同 8.71%)、乳製品が case2 で 1.4 百万ドル (同 37.72%) の増加である。砂糖の変化率は大きい、輸出金額は 1 百万ドル未満の小さい変化に過ぎない。

5. おわりに

本稿では、農業分野を中心に米豪 FTA の交渉過程と経済的影響を分析した。その結果は以下のようなものであった。まず、米豪 FTA をはじめとする一般的な FTA 交渉で広く認められる妥協の必然性を理論的に説明した。自由貿易は交渉解となりうるが、交渉結果が必ずそうなる保証はなく、両者が一定の関税を残しても交渉が妥結する可能性は存在する。次に米豪 FTA の背景と交渉過程をトレースし、アメリカの砂糖や乳製品等での例外化に至った背景を整理した。そして GTAP による米豪 FTA 締結による経済的な影響分析の結果から、米豪 FTA の関税撤廃は農産物関税を中心としており、これらの経済全体に占める比重は低いため、関税撤廃による静学的効果は米豪両国のマクロ的にはさほど大きくないこと、第 3 国に与える悪影響も小さいこと、オーストラリアの譲歩が交渉理論的に不可避であったとは認めがたいこと、そしてアメリカの砂糖の関税割当制度撤廃見送りによるオーストラリアの砂糖生産者の逸した利益は小さくないことを明らかにした。

米豪 FTA の締結は、アメリカにとってマクロ的効果はさほど期待できないものであり、WTO 交渉でのイニシアチブの確保、安全保障の強化手段としての意義がむしろ高かったと推察される。他方オーストラリアは、交渉開始当初から最も期待の高い砂糖の例外化等の大幅な譲歩を認める一方、マクロ的影響は決して小さいものではなく、合意した理由を直ちに見出すことは困難である。

参考文献

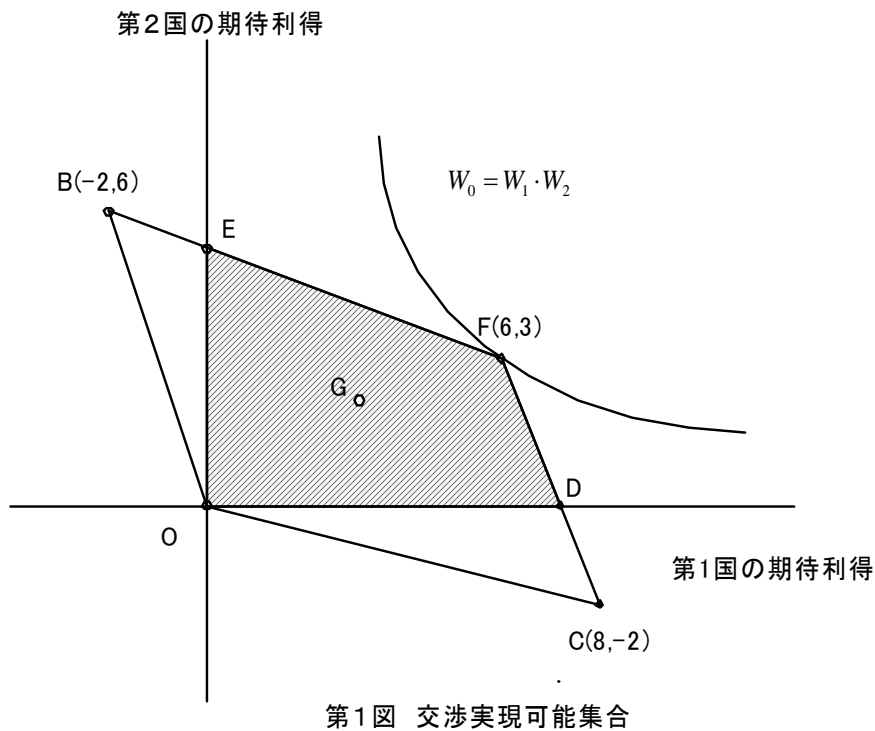
- [1] Australian APEC Study Centre(2001) “An Australia-USA Free Trade Agreement Issues and Implications”.
- [2] Bhawati, J(2002)"Free trade Today", Princeton University Press.
- [3] Berkelmans, L., L. Davis, W. McKibbin, and A. Stoeckel(2001) “Economic impacts of an Australia – United States Free Trade Area” Centre for International Economics.
- [4] Centre for International Economics(2004) “Economic analysis of AUSFTA Impact of the bilateral free trade agreement with the United States”.
- [5] Australian Government Department of Foreign Affairs and Trade “Australia-United States Free Trade Agreement Guide to the Agreement” 1st

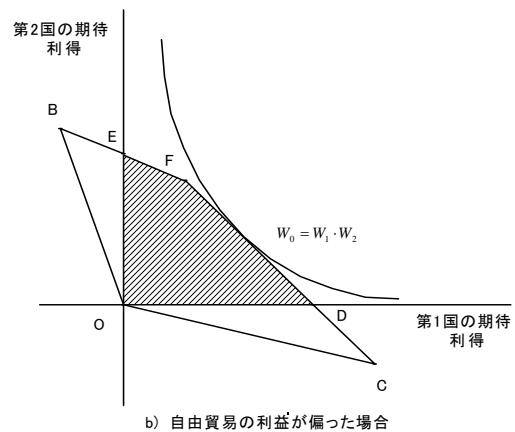
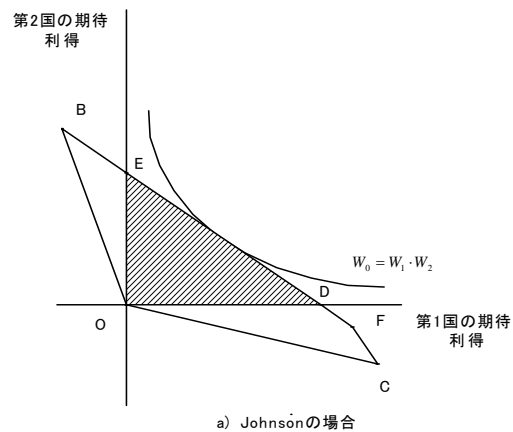
edition 2004.3

- [6] Hertel, T. W. (eds) (1997) "Global Trade Analysis Modeling and Application", Cambridge university press.
- [7] Mayer, W.(1981) "Theoretical Considerations on negotiated tariff adjustments", Oxford Economic Papers, vol.33, no.1, pp135-153.
- [8] Riezman, R. (1985) "Tariff Retaliation from a Strategic Viewpoint" Southern Economic Journal, vol.48, pp.335-365.

第1表 利得行列

		第1国の戦略	
		関税の撤廃	関税の維持
第2国の戦略	関税の撤廃	$(a_{11}, b_{11}) = (6, 3)$	$(a_{12}, b_{12}) = (8, -2)$
	関税の維持	$(a_{21}, b_{21}) = (-2, 6)$	$(a_{22}, b_{22}) = (0, 0)$



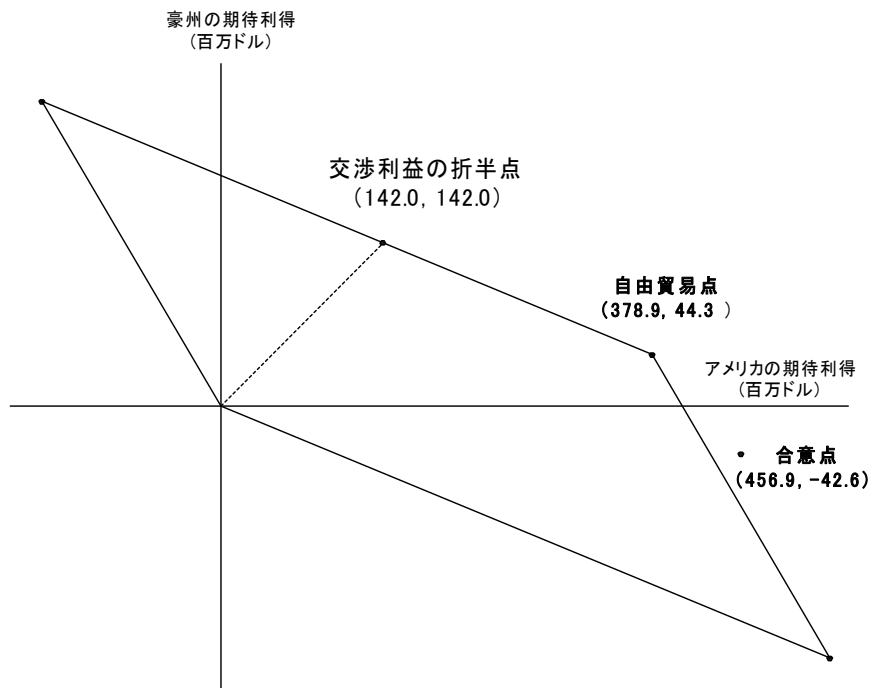


第2図 交渉解が自由貿易点にならない場合の例

第2表 等価変分

(単位:百万ドル)

	等価変分	
	case1	case2
オーストラリア	44.3	-42.6
ニュージーランド	-16.8	-16.2
中国	-37.4	-31.4
日本	-110.2	-98.8
韓国	-37.5	-35.2
台湾	-14.0	-12.3
インドネシア	-10.7	-6.5
マレーシア	-8.8	-6.2
フィリピン	-8.1	-1.6
シンガポール	-7.0	-5.7
ヴェトナム	-0.8	-0.6
タイ	-5.6	-5.7
その他アジア	-13.9	-10.5
カナダ	-39.0	-38.0
アメリカ	378.9	456.9
メキシコ	-14.4	-15.1
ブラジル	-13.9	-8.0
その他中南米	-41.7	-16.4
ヨーロッパ	-134.2	-136.6
その他世界	-25.6	-19.2
全世界合計	-116.3	-49.7



第3図 米豪FTAの交渉可能領域の例

第3表 国・地域別総輸出額の変化

(単位: 百万ドル, %)

	変化額		変化率	
	case1	case2	case1	case2
オーストラリア	985.3	882.5	1.40	1.25
ニュージーランド	-29.7	-29.9	-0.17	-0.18
中国	-77.6	-75.3	-0.03	-0.03
日本	-160.1	-159.6	-0.03	-0.03
韓国	-50.3	-48.8	-0.03	-0.03
台湾	-23.2	-22.2	-0.02	-0.02
インドネシア	-14.0	-14.2	-0.02	-0.02
マレーシア	-11.3	-10.6	-0.01	-0.01
フィリピン	-7.9	-6.7	-0.02	-0.02
シンガポール	-25.1	-24.7	-0.02	-0.02
ヴェトナム	-3.1	-3.1	-0.03	-0.03
タイ	-12.7	-13.2	-0.02	-0.02
その他アジア	-20.1	-18.6	-0.03	-0.03
カナダ	-40.6	-40.6	-0.02	-0.02
アメリカ	1454.4	1316.1	0.17	0.15
メキシコ	-13.4	-11.9	-0.01	-0.01
ブラジル	-18.1	-10.8	-0.03	-0.02
その他中南米	-52.7	-22.3	-0.04	-0.02
ヨーロッパ	-549.8	-543.3	-0.02	-0.02
その他世界	-94.1	-89.3	-0.02	-0.02
合計	1236.3	1053.8	0.02	0.02

第4表 品目別米豪間貿易額の変化

(単位:百万ドル, %)

	オーストラリアからアメリカへの輸出				アメリカからオーストラリアへの輸出			
	変化額		変化率		変化額		変化率	
	case1	case2	case1	case2	case1	case2	case1	case2
玄米・もみ	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	7.00	5.00
小麦	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	5.50	4.00
その他の穀類	0.1	0.1	51.00	52.00	0.0	0.0	4.25	3.62
野菜・果実・ナッツ	7.7	8.3	19.70	21.12	3.6	3.2	9.57	8.71
油糧種子	6.7	6.8	98.65	100.25	1.0	0.9	4.53	4.27
サトウキビ・ビート	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
植物繊維(綿花)	0.4	0.4	53.57	55.14	0.0	0.0	-33.00	-33.00
その他の作物	14.2	14.5	131.29	133.85	3.6	3.4	12.90	12.29
家畜	0.0	0.0	1.79	3.29	0.6	0.5	5.59	4.75
その他の動物製品	0.2	0.4	1.26	2.49	0.2	0.2	3.17	2.36
生乳	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
羊毛・絹	1.3	1.6	1.51	1.93	0.0	0.0	0.00	0.00
林業	0.1	0.1	27.80	28.20	0.0	0.0	-0.27	-0.41
水産業	0.4	0.4	5.72	5.91	0.0	0.0	-4.00	-4.25
石油・石炭・ガス等	7.0	7.1	1.64	1.68	0.0	0.0	-0.08	-0.01
牛肉・羊肉類	89.5	92.4	20.14	20.78	0.1	0.1	3.80	3.33
豚肉・鶏肉類	2.0	2.1	15.75	16.58	1.0	1.0	20.06	19.41
野菜油等	0.3	0.3	24.91	25.45	5.1	5.1	10.81	10.71
乳製品	137.8	111.6	341.91	276.81	1.4	1.4	38.58	37.72
精米	0.0	0.0	42.00	43.00	0.0	0.0	3.00	2.57
砂糖	332.2	-0.2	431.43	-0.24	0.4	0.3	88.00	82.00
その他の食品	58.4	59.5	59.66	60.74	40.6	39.7	25.29	24.74
飲料・タバコ	26.0	27.3	19.33	20.29	39.3	38.8	62.74	61.96
繊維・衣料	179.8	182.2	79.75	80.82	300.8	299.7	137.90	137.42
木製品	3.0	3.2	9.27	9.72	23.0	22.7	26.56	26.31
紙・出版	0.7	0.8	1.48	1.73	42.1	41.4	9.23	9.08
化学	37.4	38.0	12.70	12.91	230.5	228.3	10.83	10.73
鉱物製品	7.0	7.2	19.63	20.10	81.2	80.6	25.52	25.32
金属	40.0	43.8	4.24	4.65	86.7	86.4	27.83	27.72
自動車	110.8	115.3	27.35	28.47	889.4	884.9	104.74	104.22
設備類	27.4	29.0	8.74	9.24	94.9	92.5	3.51	3.42
その他の製造	72.3	74.6	14.66	15.12	708.0	703.1	18.15	18.03
サービス	-8.3	3.1	-0.23	0.09	8.3	1.0	0.25	0.03
合計	1154.3	829.8	14.76	10.61	2561.4	2535.0	17.45	17.27

原油価格高騰が農漁業・食品産業へ与える影響の評価

吉田泰治

農林水産省農林水産政策研究所

要約

2,004年後半から原油価格が高騰各方面へ影響を与えている。かつて我が国は、1,973年及び1,980年と2回に渡り原油高騰を経験した。いずれも産油国周辺での戦乱が原因であり、その影響は比較的短期間で収束した。しかし、今回は中国などの急激な経済成長に伴うエネルギー需要の増大が原因とされており、今のところ収束の目処は立っていない。我が国は、エネルギー供給の太宗を石油に依存、そのほとんどを輸入に頼っている。したがって国際的な原油価格の高騰は、我が国経済に大きな影響をもたらし、農漁業・食品産業にも少なからず影響を与える。本研究では、産業連関分析の標準的な手法である「均衡価格モデル」を用いて、原油価格高騰が農漁業・食品産業に与える影響を計量的に評価することを目的とする。

均衡価格モデルの基本式から導かれる輸入商品価格変化に対する国産商品価格変化を求める式は、

$$(*) \Delta P_d = [I - {}^t A_d]^{-1} \cdot {}^t A_m \cdot \Delta P_m$$

ここで、 A_d ：国産商品投入係数行列、 A_m ：輸入商品投入係数行列

P_d ：国産商品価格ベクトル、 P_m ：輸入商品価格ベクトル

使用するデータは、2,000年産業連関表とし、部門分類は107部門分類とする。「原油・天然ガス(cr)」、「石油製品(pt)」として、 ΔP_m ベクトルのcr行を α 、pt行を β とし、他の成分を0とした輸入商品価格変化ベクトル ΔP_m を(*)式に代入したもの ΔP_d が、原油・天然ガス、石油製品の輸入価格がそれぞれ $\alpha\%$ 、 $\beta\%$ 同時に上昇した場合、コスト上昇分をすべて製品価格に転嫁した価格上昇率になる。一方、自部門以外のすべての部門がコスト上昇分を製品価格に転嫁し、自部門は製品価格に転嫁できなかった場合、当該部門は国内純生産を減少させて対応することになる。その場合の国内純生産減少率をも併せて示す。

2,006年1-6月期の輸入価格指数の上昇率は、2,000年平均に対し、原油が125.1%、石油製品が96.0%である。農漁業・食品産業のうち価格上昇率の大きい部門は、水産業4.3%（内訳：遠洋漁業7.6%、沖合漁業6.0%）などであり、その他：花き・花木3.5%、施設野菜3.1%などである。国内純生産減少率は、水産業9.9%（内訳：遠洋漁業22.2%、沖合漁業14.9%）、花き・花木7.1%、施設野菜5.6%などとなる。食品工業や外食産業などへの影響は、他の部門に比し、相対的に小さい。

かつての第2次オイルショック時（1,980年）と比較すると全般的に影響は小さい。これは、我が国経済全般に渡る石油依存度の低下によるものである。

はじめに

2,004年後半から原油価格の国際相場が高騰し、世界各国へ影響を与えている。かつて我が国は、1,974年及び1,980年と2回に渡り原油高騰を経験した。いずれも産油国周辺での戦乱が原因であり、その影響は比較的短期間で収束した。しかし、今回は中国などの急激な経済成長に伴うエネルギー需要の増大が原因とされており、今のところ収束の目処は立っていない。我が国は、エネルギー供給の太宗を石油に依存、そのほとんどを輸入に頼っている。したがって国際的な原油価格の高騰は、我が国経済に大きな影響をもたらし、農漁業・食品産業にも少なからず影響を与える。本研究では、産業連関分析の標準的な手法である「均衡価格モデル」を用いて、原油価格高騰が農漁業・食品産業に与える影響を計量的に評価することを目的とする。

1. 分析モデルとデータ

1-1 分析モデル

本研究で使用する分析モデルは、産業連関分析の標準的なモデルである「均衡価格モデル」であって、取引額のうち輸入商品分が分離されている「非競争輸入型」を使用する。均衡価格モデルの基本式は、以下の通りである。

$$\textcircled{1} \quad P_d = {}^t A_d P_d + {}^t A_m P_m + V$$

ここで、 A_d : 国産商品投入係数行列、 A_m : 輸入商品投入係数行列
 P_d : 国産商品価格ベクトル、 P_m : 輸入商品価格ベクトル
 V : 付加価値率ベクトル、ただし、 t は行列の転置である

輸入商品価格の上昇は、国内で生産される商品で使用される輸入原材料価格の上昇を通じて国内で生産される商品の生産コストを押し上げる。国内生産商品価格が上昇すれば、それらを原材料として使用する他の商品も生産コストが上昇し、価格が上がる。今回の原油の輸入価格高騰を例にすれば、「輸入原油→国産石油製品→運賃、プラスチック製品、電力など」という波及プロセスである。

こうした一連のコスト上昇プロセスの極限值を求めるものが「均衡価格モデル」である。もちろんモデルであるから、一定の仮定がある。その仮定は、以下の通りである。

- 1) 国内で生産される商品（財貨・サービス）について、コスト上昇は価格に完全に転嫁される。
- 2) 国内生産商品の需給関係は不変で、付加価値率は変化しない。
- 3) コスト上昇から商品価格上昇までのタイム・ラグは考慮しない。

以上の仮定の下に、輸入商品価格 P_m が ΔP_m だけ変化した場合、国産商品価格 P_d の変化 ΔP_d は、仮定2) により $\Delta V = 0$ だから、①式より以下の②式が導かれる。

$$\textcircled{2} \quad \Delta P_d = [I - {}^t A_d]^{-1} \cdot {}^t A_m \cdot \Delta P_m$$

輸入商品価格上昇率ベクトル ΔP_m として、「原油・天然ガス (c r)」行を α 、「石油製品 (p t)」行を β とし、他の行の成分をゼロとしたベクトルを設定、②式に代入

すれば国産商品価格の上昇率が求まる¹。

1－2 データと部門分類

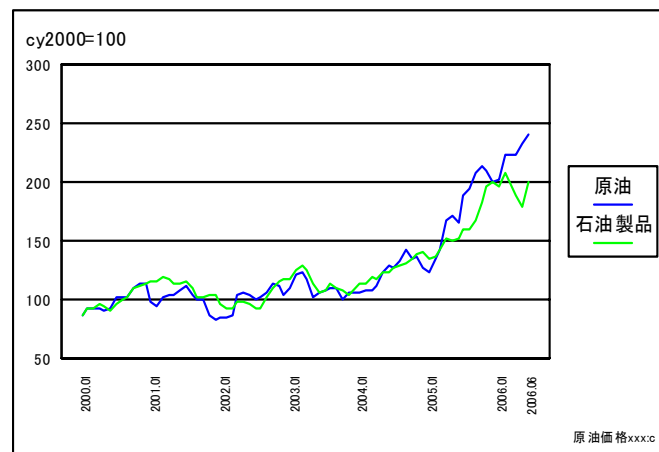
分析に使用したデータは、現時点で利用可能な最新の表である「2,000年産業連関表」である。2,000年産業連関表では、約450程度の基本部門分類が設定されているが、本研究では、分析用の標準的な分類である「統合中分類（104部門分類）」をベースに、化学肥料、農薬、農業機械の3部門を分離し、107部門の表を作成して使用した。農林漁業部門は、耕種農業、畜産、農業サービス、林業、水産業であり、食品工業は1部門の他、飼料・有機質肥料が独立部門として設定されている。

なお、農漁業、食品産業部門については、基本分類で設定されている個別の部門についても影響を評価した。

1－3 外生変数の設定

我が国に輸入される原油及び石油製品の円建て価格の推移は、図1の通りである。原油の輸入価格は、2,004年後半以降急騰し、2,006年1－6月期平均では2,000年＝100とする指数で225.1と2,000年平均に対し125.1%高となっている。また、石油製品の輸入価格も同時期2,000年平均に対し96.0%の上昇となっている。

図1 原油・石油製品の輸入価格指数（円建て）



以上の結果から、均衡価格モデルの外生変数としては、

原油・天然ガス部門の価格上昇率 $\alpha = 125.1$

石油製品部門の価格上昇率 $\beta = 96.0$ と設定した。

¹ 計測に使用する2,000年産業連関表では、原油と天然ガスが1つの部門として設定されており、この部門の分割は困難である。しかし、原油と天然ガスの輸入価格は、極めて似た動きをしており、原油と天然ガスを1部門として扱っても差し支えない。さらに、2,000年産業連関表によれば、石油製品部門の輸入依存度は13.66%であり、製品輸入される石油製品の値上がりも考慮しておく必要がある。以上のことから、モデルの外生変数となる輸入品価格上昇率は、「原油・天然ガス」、「石油製品」の2部門とした。ただし、石油製品の輸入には、航空機や船舶が海外で給油する「直接購入」が含まれていることに注意。

2. 均衡価格モデルの結果

2-1 統合部門（107部門）での結果

農林水産業、食品工業部門の価格上昇率は、水産業が4.3%で最も大きく、次いで農業サービスの2.1%であり、食品工業や外食産業などへの影響は相対的に小さい。資材産業では、化学肥料の5.1%、農薬の2.7%などであり、いずれも生産コストに占める石油製品の大きさを反映したものと考えられる。水産業や化学肥料は、石油製品が主要原材料であるからこの結果は当然である。石油製品を多用する「施設園芸」を含む耕種農業への影響は全体としてはあまり大きくない。

プラスチックフィルムなどの包装資材を通じる食品工業部門への影響もあまり大きなものではない。

表1 生産者価格上昇率及び国内純生産減少率（%）

	生産者価格上昇率	国内純生産減少率
耕種農業	1.8	3.7
畜産	1.6	10.0
農業サービス	2.1	5.0
林業	1.7	2.2
水産業	4.3	9.9
食品工業	1.5	5.3
飼料・有機質肥料	1.5	9.4
化学肥料	5.1	23.9
農薬	2.7	10.0
農業機械	1.4	4.2
外食産業	1.3	3.6

次に、自部門以外の他の部門はすべて生産コスト上昇を商品価格に転嫁するが、自部門は商品価格に転嫁できない場合、即ち「最悪のケース」を考えてみよう²。

この場合、コストとしての中間投入額は増えているが、製品価格を上げられないので国内生産額は不変である。したがって、付加価値額、特に「雇用者所得」と「営業余剰」の合計である「国内純生産」を減らしてバランスをとることになる。その場合の国内純生産の減少率が表1の右側の欄である。各部門の純生産の大きさにも左右されるが、化学肥料で23.9%、畜産業、水産業、飼料・有機質肥料で約10%となる。これらの部門は商品価格を上げないと収益に大きな影響が出ることを意味している。

² この場合の解は、部門数nの連立方程式からなる②式から当該部門をはずし、この部門の価格上昇率をゼロとして、残り(n-1)本の連立方程式を解くことによつて得られる。この処理は「1部門外生化」と呼ばれる。

2-2 個別部門別結果

産業連関表の基本分類では行（ヨコ）と列（タテ）とが対応していない部門も少なくない。例えば、「野菜」部門は行は1本であるが、列は「野菜（露地）」と「野菜（施設）」の2部門に分かれている。これは、露地野菜であろうと施設野菜であろうと商品としての野菜には変わりはないので、産出先は区別する必要がない。しかし、露地と施設とでは、生産に要するコスト構成が大きく異なるため、列は別々になっている。

このように行と列が対応していない部門では通常の均衡価格モデルを構成することが出来ない。普通は、行と列が対応するよう統合するが、その場合には、上の例にある施設野菜だけの価格変化率を求めることは出来ない。

そこで、列は基本分類の通りとし、行を107部門統合表に併せて統合した表を作成、基本分類ベースでの影響を評価することとした。即ち、ある基本分類での部門（j）とすると、j部門のコスト増加分 $\Delta \text{cost}j$ は

$$\Delta \text{cost}j = \sum_{i=1}^{107} (x_{ij}^{(d)} \Delta p_i^{(d)} + x_{ij}^{(m)} \cdot \Delta p_i^{(m)})$$

であり、 $\Delta p_j^{(d)} = \Delta \text{cost}j / X_j$ としてj部門の価格上昇率を、近似的に、求めることが出来る。ここで $\{\Delta p_i^{(d)}\}$ は107部門の均衡価格モデルの解である。

結果のうち特に影響の大きい部門について、表2に掲げる。

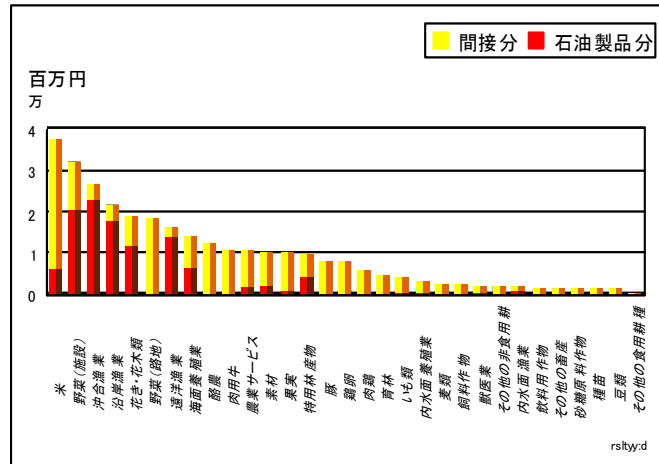
表2 個別部門別生産者価格上昇率及び国内純生産減少率（％）

	生産者価格上昇率	国内純生産減少率
遠洋漁業	7.6	22.2
沖合漁業	6.0	14.9
内水面養殖業	4.3	29.9
特用林産物	4.2	22.1
沿岸漁業	3.8	6.9
花き・花木類	3.5	7.1
野菜（施設）	3.1	5.6

水産業は各部門とも影響が大きい、特に遠洋漁業での影響が大きい。また、特用林産物（主たる商品は「きのこ」）、花き・花木類、野菜（施設）など主として施設（工場）によって生産されている農業部門で影響が大きい。

原油・石油製品価格の上昇による生産コスト増加は、石油製品の価格上昇による部分（直接分）と包装資材・運賃などを經由する間接分とに分けられる。こうしたコスト増加分の直接・間接別内訳を示したものが図2である。施設野菜、花き・花木、水産業などは直接分が大きい、他の部門では間接分が大きくなる。特に特用林産物部門では間接分が大きい、主たる商品であるきのこの生産に電力が多く使用されているものと思われ、電力はこの分類では間接分になるからである。

図2 コスト増加とその内訳



なお、107部門の均衡価格モデルの解を、産業連関表の民間消費支出のウェイトを用いて消費者物価上昇率に換算してみると、2.29%の上昇と試算される。現状では、消費者物価はそこまで上昇していないが、これは原油価格上昇の影響が波及するまでにある程度の時間がかかること、及び我が国経済が未だ回復過程にあり、製品価格の値上げが浸透しにくい環境にあること、によるものと思われる。

3. 評価（1,980年との比較）

我が国は既に2回の原油価格高騰を経験している。1回目が1,974年（第1次オイルショック）、2回目が1,980年（第2次オイルショック）である。今回の2,000年産業連関表による結果を、第2次オイルショック時の1,980年表による結果と比較してみよう。

図3 原油輸入価格の推移

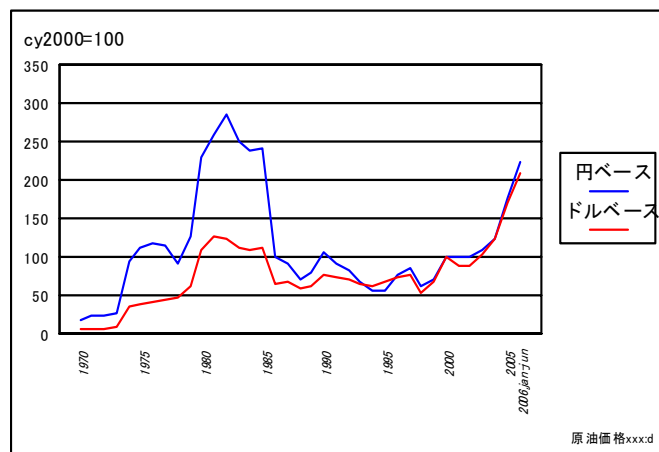
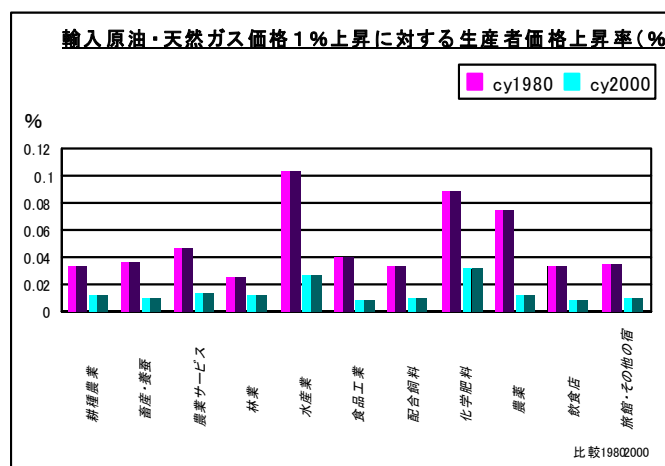


図3に原油輸入価格の推移をやや長期に円建てとドル建てで示した。図3によれば、原油輸入価格は、ドル建てでは確かに史上最高かもしれないが、円建てでは1,980年前後の方が高かったことがわかる。これは為替レート（円/\$）が1,980年当時は225.8円であったのに

対し、2,006年1-6月期では115.3円であり、この為替レートの変動に原因がある³。（注3）

2. で示したと同じ均衡価格モデルを1,980年表を使って計算し、結果を比較して見たものが図4である。

図4 生産者価格上昇率の比較（1,980年と2,000年）



2,000年表による結果は、1,980年表による結果に比べ、影響は各部門ともかなり小さく計測されることがわかる。この理由としては、原油、石油製品価格の相違による生産コストに占める石油製品の比率の低下に加えて、日本経済全体としての石油依存度がこの20年間で大きく低下していることによる。

具体的には、実質GDP当たり原油輸入量は20年間で42%減少し、特に電力の石油製品投入量も55%減少した。また事業用電力に占める火力発電のシェアも65%から57%へ低下している。

電力のように、各方面で広くエネルギー源として活用される部門の石油製品依存度の低下は、各産業の商品・原材料の投入産出関係を通じて、原油価格上昇の影響を大きく低下させる。この他、鉄鋼、化学などのエネルギー投入の大きい製造業部門で、この20年間に「省エネルギー」が大きく進んだことも影響している。

我が国経済は、過去2回のオイルショックを経験したことから、多くの産業で省エネルギー・脱石油が進み、原油価格上昇が大きく影響するのは、本研究で紹介した水産業などを別にすれば、運輸部門、家計消費等の民生部門を残すのみと言われている。

今後の原油価格の推移を見通すことは困難であるが、価格上昇が継続すれば、バイオエタノールをはじめ他のエネルギーが採算に合うようになり、需要の頭打ちからいずれ価格は低下する方向に向かうものと見られる。

³ 日本銀行が発表する原油の輸入価格指数は円建てである。別途日本銀行が発表する「為替レート（円/\$）」を指数化し、円建て指数をこれで除してドル建て指数を求めた。