

경제사회 발전과 농림수산업의 역할 변화

이 정 환(수석연구위원)

조 덕 래(책임연구원)

조 재 환(책임연구원)

한국농촌경제연구원

빈

면

머 리 말

農業의 役割은 경제사회 발전단계에 따라 변화한다. 식량생산이 부족하고 외환이 부족하던 1970년대까지는 농업은 「食量生產을 위한 農業」으로서 그 중요성에 의문이 제기되지 않았다. 그러나 1980년 대에 들어서 외환사정이 호전되고, 국제무역환경이 바뀌면서 「식량생산만을 위한 농업」에 의존했던 인식으로부터 커다란 변화가 일어나기 시작하였다. 특히, 農產物 貿易自由化的 압력이 GATT체계를 통하여 강하게 밀어닥치고 있는 커다란 전환점에서 과연 국내농업이 보호의 벽 속에서만 성장 발전할 수 있을 것인지 많은 의문이 대두되고 있다.

本研究는 이와 같은 의문점을 가지고 경제사회 발전에 따른 農林水產業의 役割 변화를 재조명하는 데 기본적인 목적을 두고 있다. 따라서 농림수산업의 역할을 경제적 측면뿐만 아니라 농림수산업이 지니는 外部經濟效果까지 포함한 종합적 시각에서 조명하였다. 특히, 지금까지 경제발전론에서 소외되어 온 농림수산업의 외부경제효과를 부각시킴으로써 농업에 대한 정책적 지원이 강화되어야 할 필요성을 제시하였다.

또한 이 연구에서는 農業政策의 세계적 조류가 어떻게 변화하는가를 함께 분석함으로써 世界農業與件의 변화에 따라 앞으로 한국농업이 담당해야 할 역할이 어떠한 것인가를 제시하였다. 짧은 기간에 한 정된 자료를 가지고 연구함으로써 깊이 있게 다루지는 못했지만 앞으로 닥칠 새로운 환경과 인식의 전환 속에서 우리 농업이 나아가야 할 방향의 정립과 정책의 수립에 一助가 될 것이라 믿는다.

1991. 6

院長 許信行

빈

면

目 次

序 論	1
第 1 章 大變革期에 접어든 世界農業	
1. 農業技術의 大變革	4
2. 世界農產物 交易秩序의 大變革	8
第 2 章 農政 變化의 潮流 — 農業의 役割에 대한 새로운 認識	
1. 價格政策 中心主義에서 構造政策으로의 轉換	11
2. 構造政策의 限界와 新로운 農業政策의 등장	14
3. 條件不利地域에 대한 特別對策 推進	17
4. 持續可能한 農業을 위한 政策 推進	18
第 3 章 韓國의 經濟發展과 農業의 役割 變化	
1. 產業化 以前段階의 農業의 役割(1960年代 初까지)	22
2. 產業化 初期段階의 農業의 役割 (1960年代 初~1970年 前後)	24
3. 產業化 進行期段階의 農業의 役割 (1970年 前後~1970年代 末)	28
4. 產業化段階의 農業의 役割 (1970年代 末~1980年代 後半)	30
5. 1990年代 以後의 農業의 役割	36

第 4 章 食糧의 安全한 供給

1. 食糧安保와 韓國農業	44
2. 世界 穀物市場의 不安全性과 食糧安保	47
3. 食糧安保와 農業의 役割	64

第 5 章 勘적한 國土環境 造成

1. 農林水產業과 環境과의 關係	66
2. 農林業의 資源保存 役割	68
3. 農林水產業의 社會文化的 役割	79
4. 農業의 環境毀損 機能	91

第 6 章 要約 및 結論

1. 韓國의 經濟發展과 農業의 役割 變化	98
2. 大變革期에 접어든 世界農業	101
3. 農業의 役割에 대한 認識 變化와 農政方向의 變化 潮流	102
4. 農業의 非交易的 役割에 대한 再認識	104

附錄 1 農產物價格과 經濟社會 發展

1. 國內 農產物價格과 國際價格	109
2. 農產物價格의 社會厚生效果	114
3. 農產物價格의 相對的 低位性과 所得分配效果	117

附錄 2 農業部門의 國內 資本形成 寄與度 分析

1. 分析模型	126
2. 分析資料	130
3. 分析結果	133

表 目 次

第 1 章

表 1- 1 農業技術의 發展 潮流	7
表 1- 2 世界農產物 交易秩序의 發展 潮流	10

第 3 章

表 3- 1 정부수매로 인한 農業部門의 소득 손실	23
表 3- 2 농업부문으로부터의 資本 流出, 1964~70	27
表 3- 3 就業構造 變化, 1960~70	28
表 3- 4 농업부문으로부터의 資本 流出, 1971~80	29
表 3- 5 就業構造 變化, 1970~80	29
表 3- 6 農產物 需要 變化	31
表 3- 7 농업부문으로부터의 資本 流出, 1981~89	32
表 3- 8 쌀 부문에 정부개입이 없을 경우의 農業生產效果	33
表 3- 9 쌀 부문에 정부개입이 없을 경우의 雇傭效果	36
表 3-10 과소현상이 우려되는 지역사례	40
表 3-11 年齡階層別 총취업자중 農林業就業者 비율	42
表 3-12 農業就業者의 年齡階層別 轉業 比率, 1985~86	43

第 4 章

表 4- 1 糧穀 自給率 變화 추이	47
---------------------------	----

表 4- 2 世界 穀物 需給 推移	49
表 4- 3 세계 穀物價格의 폭등과 폭락	51
表 4- 4 세계환경 질 저하에 따른 세계 곡물의 年間 損失量	53
表 4- 5 UN의 2000年度 세계인구 전망	54
表 4- 6 FAO의 2000年度 세계인구 전망	54
表 4- 7 미국의 환경보존 프로그램에 의한 穀物 休耕面積 현황, 1989	58
表 4- 8 밀 주요 수출국의 國際市場 점유율, 1915~88	59
表 4- 9 옥수수 주요 수출국의 國際市場 점유율, 1915~88	60
表 4-10 세계 穀物 生產量과 교역량 비중 추이	62

第 5 章

表 5- 1 산림과 農耕地의 수자원 보존효과	71
表 5- 2 농림업의 水資源 保存機能 평가액	71
表 5- 3 土壤 종류별 浸蝕 정도와 土砂 流出量	72
表 5- 4 農林業의 土壤資源 保存機能 評價額	74
表 5- 5 山林과 耕地의 大氣 保全機能	75
表 5- 6 農林業의 環境資源 保存機能 評價額	76
表 5- 7 중앙정부의 환경투자액 규모 추이	77
表 5- 8 환경투자의 목적별 예산 분포	78
表 5- 9 관광 발생량 증가율 추세	79
表 5-10 목적지별 1일관광 형태	80
表 5-11 관광자의 관광활동 성향	81
表 5-12 우리 나라의 관광농업지구 지정 현황	82
表 5-13 일본의 시민농원 현황	82

表 5-14 주요 국가의 임대농원 현황	83
表 5-15 농림업의 관광 및 보건·휴양기능 평가액	85
表 5-16 독일의 산간오지농가 소득보전을 위한 직접보조금 추세	87
表 5-17 주요국의 경지조건별 직접보조금액 차이	88
表 5-18 농업소득중 직접보조금이 차지하는 비율	88
表 5-19 농림업의 국토환경 조성기능 평가액과 생산액 비교	89
表 5-20 산림의 국토환경 조성기능 평가액 전망	90
表 5-21 논 토양의 유기물 및 인산함량 변화	92
表 5-22 비료와 농약의 사용량 추세	93
表 5-23 우리 나라 농산물의 농약 검출 잔류량	95
表 5-24 가축에 의한 오염 부하량, 1990	97

附 表 目 次

附表 1-1 연평균 도매가격 상승률 추세	109
附表 1-2 가격의 물가상승 기여율	110
附表 1-3 需要와 供給의 가격탄력성	116
附表 1-4 국내가격과 국제가격 차이에 의한 사회후생효과	118
附表 1-5 국내가격과 국제가격 차이에 의한 사회후생 변화의 농산물별 기여도	119
附表 1-6 부문간 가격 및 노동생산성 증가율	123
附表 1-7 쌀 수매정책으로 인한 농업부문 소득 손실액 추정	124
附表 2-1 농업과 비농업부문간의 財貨用役 去來 및 資金 流出入 現況	134
附表 2-2 農業과 非農業部門間의 資本形成 寄與額 推移	136
附表 2-3 平均 農業資本 收益率과 農業資金 金利	137
附表 2-4 農業과 非農業部門間의 民間移轉收入 및 支出 推移	137
附表 2-5 國內固定資本形成 및 農業의 寄與率 變化 推移	138
附表 2-6 農業으로부터의 資本 流出 推移	139

圖 目 次

第 2 章

圖 2-1 持續可能한 農業의 基本體系	20
----------------------	----

第 3 章

圖 3-1 쌀 생산비와 政府收買價格	23
圖 3-2 쌀 정부수매가격과 시장가격	24
圖 3-3 價格페리티와 生산성페리티	25
圖 3-4 쌀의 政府收買價格과 수입가격	25
圖 3-5 소득률 지수의 변화	32
圖 3-6 농업부문으로부터의 資本 流出 比率	34
圖 3-7 농업부문으로부터의 資本 流出額	34
圖 3-8 定住生活圈의 設定	41

第 4 章

圖 4-1 세계 곡물가격 장기변동 추세	50
圖 4-2 미국의 옥수수 단수 변동 추세	52
圖 4-3 미국의 밀 단수 변동 추세	52
圖 4-4 옥수수 주요 수출국의 국제시장 점유율 추이	61
圖 4-5 밀 주요 수출국의 국제시장 점유율 추이	61

第 5 章

圖 5-1 農林水產業과 환경과의 관계	67
----------------------	----

附　図　目　次

附圖 1-1 주요농산물의 國內價格과 國際價格 추세	111
附圖 1-2 농산물가격차에 의한 사회후생효과	115
附圖 1-3 가격패리티와 노동생산성패리티 추세	120
附圖 1-4 쌀 정부수매가격과 생산비 추세	124
附圖 1-5 쌀 정부수매가격과 농가판매가격 추세	125
附圖 2-1 농업과 비농업부문간의 자금순환 경로	127
附圖 2-2 農家資金 流出入 현황 추이	135
附圖 2-3 부문간 자본의 純流出, 流入 및 政府補助金 추이	138

序 論

食糧生產이 부족하고 외환이 부족하던 1970年代까지 농업은 식량 생산산업으로서 그 중요성에 의문을 제기하지 않았다. 물론 국민경제 성장을 위한 전략부문은 수출상품을 생산하는 공업부문이었으므로 투자 우선순위에서는 열위에 있었지만 식량의 충분한 공급을 위하여 농업은 필요불가결한 것이라는 데는 이의가 없었다.

그러나 1980年代에 들어 外換市場이 호전되어 필요한 식량을 수입 할 수 있게 되고, 더욱이 농산물의 국제가격이 장기적 하락추세를 나타내게 되자 「食糧生產을 위한 農業」은 그 중요성에 의문이 제기되기 시작하였다. 특히, 농산물무역 자유화의 압력이 GATT체제를 통하여 강하게 밀어닥치게 되자 과연 농업은 얼마나 필요한 것인가 하는 의문이 대두되었고, 그 의문에 설득력 있는 답을 제시하지 않고는 농업발전을 위한 국가적 노력에 대하여 국민적 지지를 얻기 어렵게 되었다.

농업의 역할론은 經濟發展論에서 이미 오래전부터 논의되어 왔으나 그 대부분은 경제발전초기의 자본축적 혹은 노동력 공급 등 경제적 시각에서 접근되어 왔다. 즉, 농업은 경제발전 초기에 자본형성의 기틀을 마련하고 양질의 노동력을 비농업부문으로 공급하여 비농업부문의 장기성장조건을 형성하는데 기여한다는 것이다. 이러한 역할 외

에도 농업은 비료, 농약, 농기계 등 농업생산요소 수요의 확대를 통하여 전체 경제성장에 기여하며, 농촌의 소비지출시장은 내수경기를 활성화시키는데 기여한다. 또한 농업관련산업의 생산액과 고용효과까지 고려하면 전체 경제의 발전에 대한 파급영향은 더욱 커질 것이다. 그러나 농업이라는 산업만으로 시야를 국한하면 농업부문이 산업구조에서 차지하는 비중이 10% 수준으로 감소하고, 고용구조에서 차지하는 비중이 20% 수준 이하로 감소하는 등 소수생산이 된 상황이므로 경제발전론에서 취해 온 경제적 접근이 한계를 갖게 된다.

이 연구에서는 이상과 같은 인식위에서 한국에서 농업의 역할이 경제발전에 따라 어떻게 변화되어 왔는가를 烏瞰하고, 또 앞으로 產業化가 더욱 진행됨에 따라 어떠한 변화가 나타날 것인가를 전망하여 보려고 한다. 또한 이 연구에서는 경제사회 발전에 따라 農林水産業이 가지고 있는 外部經濟效果의 중요성이 국내외적인 전환기에 국내 농업이 갖는 완충효과와 중고령자의 고용효과가 중요하다는 사실을 분명히 함으로써 農業部門에 대한 政策介入의 필요성을 입증하려고 하였다.

농업의 역할은 당면하고 있는 상황에 따라 변화할 것이다. 주어진 상황이란 첫째, 한국농업과 경쟁 혹은 보완관계에 있는 세계농업이 어떻게 변화되고 있는가 하는 것과 둘째, 국민경제가 어떤 발전단계에 와 있는가 하는 것이다.

第1章에서는 먼저 세계농업이 어떤 변화의 시점에 와 있는가를 살펴보려고 한다. 이것은 한국농업의 역할을 인식하는 대전제가 될 것이다. 第2章에서는 선진국에서 경제발전에 따라 농업정책이 어떻게 변화되어 왔으며, 현재에 이르러 어떤 변화를 나타내고 있는가를 검토한다. 농업정책의 변화는 농업의 역할에 대한 인식 변화를 배경에 깔고 있기 때문에 농정의 변화를 烏瞰하는 것은 농업의 역할에 대한 인식 변화를 반영한다고 볼 수 있기 때문이다. 第3章에서는 그러한 세계적 변화 조류의 연장선상에서 한국농업은 어떤 역할 변화를 나타내 왔는가를 분석하고, 21세기에 접어드는 현발전단계에서 농업에

어떤 역할이 기대되는가를 논의한다. 다만 농업생산 요소시장과 농촌의 소비지출 시장규모, 그리고 농업관련산업의 생산액 규모와 고용효과에 대하여는 개략적 분석에 국한하고 주로 발전론적인 시각에 분석의 초점을 맞추었다.

第4章에서는 第3章의 결론을 이어받아, 특히 식량의 안전공급이라는 필요성에 대하여 국내 농업이 과연 어떤 역할을 할 수 있는가를 중점적으로 검토한다. 第5章에서는 國土環境保護에 농업이 어떤 효과를 나타낼 수 있으며, 또 그러기 위하여 농업생산방식이 어떻게 변화되어야 할 것인가를 검토한다.

第 1 章

大變革期에 접어든 世界農業

세계농업은 20세기를 마무리하면서 大變革의 진통을 겪고 있다. 그 첫번째는 농업기술의 변혁이고, 그 두번째는 교역질서의 변혁이라고 할 수 있다. 이와 같은 두 가지 변혁은 한국농업에 새로운 도전과 가능성을 제시하는 것이며, 동시에 한국농업의 역할이 재검토되고 재인식되어야 할 필요가 있음을 의미한다.

1. 農業技術의 大變革

농업기술은 기본적으로 自然資源에 대한 의존으로부터 기술의 산물에 대한 의존을 높이는 방향으로 발전하여 왔다고 할 수 있다. 그러한 발전방향 속에서 적어도 두번에 걸친 農業革命이 있었고, 그것은 세계농업을 크게 변모시키는 계기가 되었다.

첫번째 농업혁명 (agrarian revolution)은 1800년 前後에 이루 어진 생산성의 대약진이라고 할 수 있다. 그때까지는 주로 休耕에 의하여 토양의 肥力を 회복시키는 三圃式 農法에 의존하였으나 休耕대신 根菜類를 도입하는 輪作法이 고안됨으로써 생산이 획기적으로 증

가하게 되었고, 이와 같은 작부방식과 더불어 畜力を 이용한 새로운 쟁기가 보급되어 규모 확대와 생산 증대에 박차를 가하였다. 이와 같은 농업혁명에 의하여 생산은 3배나 증가하였고, 이 농업기술혁신의 중심이 된 영국은 1800년대 중후반까지 유럽대륙에 축산물과 곡물을 공급하는 최대의 농산물 수출국가가 될 수 있었다. 두번째로 기억될 만한 농업혁명은 1900年代 중반 멘델의 법칙을 이용한 交雜育種法과 化學肥料의 공급으로 이루어진 生產性의 대약진이라고 할 수 있다. 1900年代 중반 전후에 확립된 交雜育種技術을 이용하여 단수가 획기적으로 높은 신품종이 개발 보급되었고, 이러한 多收性을 뒷받침할 수 있는 화학비료가 개발되어 그 효과는 극대화될 수 있었다. 이러한 농업기술혁신의 중심이 되었던 미국은 토지자원에만 의존하는 나라들을 압도하고 세계최대의 농산물 수출국으로 부상하였다. 그런 의미에서 20세기는 2차 농업혁명이 지배하던 시대라고 할 수 있을 것이다.

그러나 20세기가 끝나가는 시점에 세번째의 大變革이 준비되고 있다고 생각된다. 세번째 대변혁은 生命工學技術과 電子工學技術이 중심이 될 것이다.

가. 生命工學技術의 發展

生命工學은 遺傳과 번식과정을 인공적으로 조작하는 기술로서 이미 의약품 분야에서 실용화되어 다양한 상품이 개발되고 있고, 식품 및 화학품 분야에서도 실용화가 진행되고 있다. 1990년대 초부터 농업부문에서의 실용화가 본격화되고 뒤이어 에너지, 공해산업 분야에서의 실용화가 이루어질 것이다. 생명공학기술에는 遺傳子操作, 細胞融合, 核移植 등의 遺傳子操作技術, 細胞 혹은 組織培養, 藥培養, 胚培養 등의 細胞培養技術, 그리고 이같은 기술을 미생물과 효소에 적용하여 바이오리액터(bio-reactor)를 만드는 기술이 포함되는데, 이 같은 기술이 농업에 이용되면 다음과 같은 세 가지 변혁을 몰고 올 것이다.

첫째, 育種技術의 革新이 일어날 것이다. 이제까지는 멘델법칙에 의한 交雜育種이 주류를 이루어 왔으나 遺傳子操作에 의하여 신품종과 신작물(예컨대 포메이토, 하꾸란 등)을 창출하는 시대가 도래하게 된다.

둘째, 물질이용기술의 革新이 일어날 것이다. 이제까지는 無機化學技術을 이용하여 생산된 化性物質을 이용하였으나 바이오리액터를 이용하여 생산된 生物農藥, 診斷試藥, 成長調節物質 등을 사용하게 된다.

셋째, 번식기술의 革新이 예상된다. 이제까지는 자연적 번식과정을 이용하여 個體增殖이 이루어졌으나 細胞培養, 卵子操作技術에 의하여 일시에 대량증식이 가능해진다.

나. 電子工學技術의 發展

반도체기술의 발달로 현저하게 소형화, 저렴화된 마이크로 컴퓨터를 두뇌부분으로 하는 고성능, 다기능 기계자동화기술이 全產業部門에 대폭적인 省力化, 合理化를 촉진시켜 나갈 것이다. 이같은 기술이 농업부문에 도입됨에 따라 자동화 및 探查分野에서 기술혁신이 나타날 것이다. 또한 고성능 소형컴퓨터의 발달과 통신시스템의 발달로 농업부문에서도 정보이용기술의 혁신을 일으킬 것이다.

이제까지는 농업기술이 原動機를 중심으로 하는 機械裝置에 의하여 인력을 대체하는 방향으로 발전되어 왔으나 앞으로는 메카트로닉스 기술에 의하여 모든 작업이 기계 스스로의 판단에 의하여 자동제어되는 시스템으로 발전하게 될 것이다. 이것을 자동화기술혁신이라 할 수 있다. 두번째로는 이제까지는 모든 진단과 조사가 표본에 대한 肉眼檢查에 의하여 이루어졌으나 고감도의 센서와 컴퓨터시스템에 의하여 동식물의 집단진단, 농산물의 품질판단, 廣域的 狀況(생육, 병충해 발생, 작황 등) 판단 등이 신속 정확하게 이루어지는 探查技術革新이 예상된다.

끝으로 이제까지는 농업에 관련된 정보가 유선통신을 중심으로 전달되었으나 종합정보통신권(ISDN)이 구축됨에 따라 대량의 정보가 저렴한 가격으로 신속하게 전달될 수 있게 되고, 고성능 소형컴퓨터에 의하여 이러한 정보가 분석되어 농가가 이용할 수 있게 될 것이다. 이러한 정보전달, 처리기술은 경영, 유통 등에 획기적 변화를 가져오게 될 것으로 보이므로 이것을 情報技術革新이라 부를 수 있다.

이와 같은 제3차 대변혁은 앞으로 20~30년내에 농업생산성을 획기적으로 약진시켜 세계농산물 시장에 커다란 변화를 초래하게 될 것으로 생각된다. 이러한 혁명과정에서 필연적으로 국가간에 빈번한 마찰이 나타나고 이것이 세계 농산물시장의 안정성을 위협하는 요소가 될 수 있다. 동시에 한 가지 지적하여야 할 것은 倍數體利用技術, 방사선을 이용한 돌연변이 育種技術 등이 당초의 예상과는 달리 수많은 시행착오의 결과 그 실용범위가 크게 한정되었던 것을 상기하면 生命工學技術이 농업기술의 주류를 형성하기까지는 많은 시행착오와 혼란을 겪게 될 것이다.

表 1-1 農業技術의 發展 潮流

第1次 農業革命	1800年 前後	輪作法과 畜力 쟁기에 의한 生產力의 대약진
第2次 農業革命	1900年代 중반	交雜育種에 의한 新品種과 化學肥料 보급에 의한 生產力 대약진
第3次 大 變 革 (예 상)	2000年 前後	生命工學에 의한 品種革新, 物質革新, 번식혁신, 그리고 電子工學에 의한 自動化革新과 情報革新으로 生產力 대약진 예상

농업기술혁신과 더불어 진행되고 있는 또 하나의 조류를 주목할 필요가 있다. 그것은 서두에서 언급한 바와 같이 이제까지 농업은 자연에 대한 의존으로부터 기술에 대한 의존을 높이는 방향으로 발전하여 왔고, 그것은 집약화와 능률화의 방향이었다고도 할 수 있다. 그러나 최근들어 이러한 방향을 역전시키려는 조류가 선진국을 중심으로 강하게 대두되고 있다. 粗放化農法, 低投入農法, 有機農法 등이 그것이다. 이러한 변화는 이제까지의 발전방향을 역전시키는 것으로서 세계농업에 마찰과 불안을 가중시킬 우려가 있다. 그러나 이와 같은 조류는 세계 각국이 당면하고 있는 농업문제에 대한 성찰에서 비롯되고 있는 만큼 그 운동에너지는 대단히 높다고 보아야 할 것이다. 이 변화를 이해하려면 세계 각국, 특히 선진국의 농업과 농정의 문제가 어떻게 전개되어 현재 어디에 도달되어 있는가를 이해하여야 한다. 이 문제는 다음 章에서 좀 더 깊이 검토하기로 하고, 세계농업에 나타나고 있는 두번째 변혁을 검토해 보기로 하자.

2. 世界農產物 交易秩序의 大變革

농업기술의 발전이 기술에 대한 의존을 높이는 집약화의 방향이었다면, 농산물 교역질서는 보호주의를 강화하는 방향으로의 발전이었다고 할 수 있다. 世界農產物 교역에 보호주의가 등장하게 된 것은 1800年代末 광활한 토지자원에 의존한 값싼 농산물이 美洲大陸에서 유럽으로 대량 유입되면서 시작되었다.

이와 같은 농산물 유입으로 1800년대 후반 유럽의 농산물가격은 장기적 하락현상을 보여 농촌경제를 위협하게 되었다. 이에 대응하기 위하여 1979년에 독일이 제일 먼저 보호관세를 도입하였고, 뒤이어 1881년에 프랑스, 1887년 이태리, 1891년 스위스가 보호관세를 도입하여 보호주의로의 진행을 시작하였다. 이것을 제1단계의 보호주의

라고 한다면 제2단계의 보호주의는 1920년대에 등장한 物量規制라고 할 수 있다. 1920년대 세계농산물시장이 침체에 빠지자 이를 타개하기 위하여 덤픽수출이 등장하였다. 관세는 이에 대하여 효과적인 보호수단이 될 수 없었으므로 노르웨이의 混合比率制(小麥 가공품은 반드시 일정비율 이상의 國產 小麥을 사용해야 한다는 규제), 링크제, 수입할당제, 수입허가제 등 수입수량을 직접 규제하는 보호주의가 일 반화되게 되었다.

1930년대 이후 세계적 공황이 도래하자 국경보호만으로 농촌경제의 황폐화를 막을 수 없게 되자 1940년대를 전후하여 정부가 농산물 생산과 시장에 직접 개입하게 되었다. 일정가격에 농산물을 수매하여 가격을 지지하는 수매제도, 정부가 최저가격을 보상하는 不足拂制度, 생산자에게 직접 생산비의 일부를 보조하는 생산보조금제도, 생산을 규제하고 보상하는 제도 등이 등장하였다. 이러한 국내시장에 대한 직접개입을 제3단계 농업보호주의라고 부를 수 있을 것이다.

농업보호주의는 여기에 머물지 아니하고 1980년대에 다시 제4단계 보호주의로 발전하였다. 국내 농산물이 수입국의 국경보호와 시장 개입을 뚫고 수출되도록 하기 위하여 수출보조금을 지원하기 시작한 것이다. EC에서 시작된 수출 보조금은 미국으로 확산되어 수출 보조금 경쟁이 벌어지게 되었고 이것은 농산물 수출국들 사이에 첨예한 분쟁을 일으켰다. 이러한 상황은 더 이상 보호주의를 강화하는 방향으로 전개되어서는 안된다는 공통인식을 도출하는 원인이 되었다. 현재 진행중인 GATT의 UR 협상은 이와 같이 지난 1세기 동안 보호 관세, 수량규제, 시장개입, 그리고 수출 보조금으로 이어진 보호주의의 조류를 일시에 역류시키려는 대변혁이라고 할 수 있다. 따라서 UR 협상은 당연히 수출 보조금은 물론, 국내시장 개입, 수량규제 등을 전부 폐지하고 최소관세 교역을 이룩하자는 대담한 대변혁을 중심으로 논의될 수밖에 없다.

그러나 농업노동력과 토지가 가지고 있는 숙명적 저유동성과 거기

表 1-2 世界農產物 交易秩序의 發展 潮流

時 期	自國 農業保護方法	內 容
1890년전후	關稅保護 登場	○ 新大陸으로부터의 輸入 억제를 위한 關稅 引上
1930년전후	非關稅保護 登場	○ 덤핑輸出에 대응하기 위한 數量規制
1940년전후	國內生產과 市場介入 登場	○ 政府收買, 生產補助金, 生產割當
1980년전후	輸出補助金 登場	○ 輸出補助金 확산

에서 파생되는 문제는 시장의 기능만으로 극복되기 어렵다. 따라서 산업구조가 급격히 변화되고 있는 농산물 수입국은 물론 농산물 수입 선진국들에게도 이 대변혁은 대단히 벅찬 도전이 될 수밖에 없다. 현재 농산물을 수출하고 있는 저개발국가들도 조만간 산업구조가 급격히 변화하는 발전단계에 도달하면 이 대변혁은 극복할 수 없는 제약 요소로 작용할 것이다. 따라서 이 대변혁의 시도가 어떻게 귀결되더라도 큰 과장과 마찰을 초래할 것으로 전망된다.

第 2 章

農政 變化의 潮流 - 農業의 役割에 대한 새로운 認識

앞 장에서는 농업기술, 비교우위구조, 그리고 교역질서가 지난 수 세기 동안 어떻게 변화되어 왔는가를 개괄적으로 조감하였다. 그 결과 우리는 세계농업이 21세기를 맞이하면서 커다란 혁혁기에 처해 있다는 것을 발견하였다. 세계농업의 혁혁은 이에 그치지 아니하고 농업정책에도 큰 변화를 나타나고 있다. 그것은 이른바 지속가능한 농업을 위한 농정, 환경보호를 위한 농정의 등장이다. 이같은 변화는 농업의 역할에 대한 인식 변화를 반영하는 것이다.

1. 價格政策 中心主義에서 構造政策으로의 轉換

앞 장에서 살펴본 바와 같이 선진각국의 농정은 19세기말 이후 국 경보호를 강화하고 동시에 국내 농산물시장에 개입하여 농가의 소득을 보호하려는 이른바 가격정책 중심으로 전개되어 왔다. 이 흐름은 2차대전이 끝난 후에도 지속되었다.

2차대전이 끝난 후 유럽 각국과 일본은 전쟁피해를 극복하고 빠른

경제성장을 지속하였다. 그 결과 1950년대 초에는 이미 부문간의 생산성격차와 소득격차가 나타나기 시작하였다. 여기에 대응한 농업정책의 기본방향에 대하여 두 가지 견해가 대립하였다. 그 첫째는, 농업부문의 경쟁력을 강화하여 나가야 한다는 견해였고 두번째는, 소득격차를 해소하기 위해 가격정책을 강화해 나가야 한다는 견해였다. 그러나 소득문제가 경제발전 과정에서 나타나는 구조적 문제라는 인식이 부족하였기 때문에 결국 가격정책을 강화하는 방향으로 귀착하였다.

경제발전이 일정한 단계에 도달하였을 때 소득격차문제가 나타나고, 여기에 대응하여 가격정책을 강화하여 대응하려는 시도는 선진국뿐만 아니라 개발도상국(NICS)에서도 마찬가지였다. 예를 들면 대만도 1960년대에 들어 소득격차문제에 직면하자 가격정책을 강화하여 이에 대응하였고, 한국도 1960年代末부터 소득격차문제에 직면하자 2중미가제를 중심으로 하여 가격정책을 강화하였다.

이러한 가격정책에 의한 대응이 첫번째 장벽에 부딪치는 것은 경제가 더욱 발전함에 따라 개방화시대에 돌입하게 되기 때문이다. 국제수지가 개선됨에 따라 GATT의 BOP조항을 출입하게 되고, 국내외로부터 농산물시장 개방압력이 높아지게 되었다. 실제로 독일은 1957년에 BOP조항을 출입하게 되고, 일본은 1964년에 BOP조항을 출입하게 된다. 뿐만 아니라 독일과 프랑스는 1957년에 EC를 결성하게 됨에 따라 빠른 시일내에 역내에서의 농산물교역을 완전자유화하지 않으면 안되게 되었다.

이와 같은 농산물시장 개방압력 아래서 이들 선진국들은 소득균형을 달성하기 위하여는 농업의 생산성을 획기적으로 향상시켜 나가야 하고, 이를 위해 정부는 필요한 지원을 강구하여야 한다는 농업법을 제정하였다. 독일이 1955년에, 프랑스가 1960년에, 그리고 일본이 1961년에 각각 농업법을 선언하였다.

이 법의 내용은 나라에 따라 다르지만 그 기본정신은 소득균형을

위한 정부의 책무, 그리고 가격정책 일변도에서 농업의 생산성을 향상시켜 나가는 방향으로의 전환이었다고 할 수 있다. 이것은 농업정책이 가격정책에서 구조정책으로 전환되는 하나의 과정이었다.

여기서 잠시 NICS의 경우를 살펴보는 것이 대단히 유익하리라고 생각된다. 대만은 1970년 「현단계서의 농촌경제 건설강령」을 계기로 생산성향상정책이 본격화하였으며, 이것은 역시 개방화단계의 진입과 무관하지 않았다. 그런데 주목할 것은 한국의 경우는 1964년에 선진국, 특히 일본의 농업법을 모델로 하여 농업기본법을 제정하고 구조정책으로의 전환을 선언하였다는 것이다. 당시 한국은 아직도 선진국이 1950년대에 취하였던 저농산물가격정책이 지배하던 시기였으므로 농가의 소득문제는 구조의 문제가 아니라 국제가격보다도 낮은 가격의 문제였다. 그럼에도 불구하고 선진국을 모방한 구조정책 선택은 발전단계와 문제의 본질을 알지 못한 정책선택이었다. 이러한 시대착오적 정책은 당연히 현실적 의미를 갖지 못하였고, 따라서 사실상 死文化되었다. 이 경험이 의미하는 것은 농업정책은 경제발전단계에 따라 시의적절하게 시행되어야 하며, 그러기 위해서는 농업문제의 본질을 경제발전과 연결시켜 이해하는 것이 무엇보다 중요하다는 것이다.

이와 같이 시작된 선진국의 구조정책은 그러나 왜곡되고 변형되는 운명을 겪는다. 그 이유는 농민의 저항에 직면한 정치적 타협 때문이다. 특히, 일본의 농업법은 규모 확대와 농가호수 조정을 어느 나라 보다 가장 명확히 천명하였기 때문에 농민단체들로부터 「농민말살정책」이라는 강력한 비판을 받았고, 결국 각종 시설 및 기계에 대한 보조금과 융자금을 대폭 확대하는 물리적 지원으로 귀착되었다. 이것이 이른바 「구조개선정책」이었다.

독일과 프랑스의 구조정책은 처음부터 농업생산이 가지고 있는 물리적 측면의 불리성을 개선하여 생산성 격차를 해소한다는 쪽에 큰 비중을 두고 있었다. 따라서 각종 물리적 투융자가 중심이 되었고,

취업구조조정이나 농지유동화는 추진되지 않았다. 그러나 이와 같은 물리적 지원만으로는 경제발전의 결과로 파생되는 농가의 소득문제가 해결될 수 없었기 때문에 결국 일본은 소득보장방식에 입각한 쌀 수매제도, 독일과 프랑스는 EC체제 아래서 부족불제도에 의하여 농가의 실제 수취가격을 보장하는 정책을 채택하였다. 요컨대 생산성향상에 의한 농가소득 균형이라는 농업기본법의 이념은 퇴색하고, 투융자 지원과 가격정책으로 회귀함으로써 1960년대의 구조정책은 좌절되었다.

그러나 가격정책은 두번째 장벽에 직면하게 되었다. 그것은 생산과잉과 그에 따른 재정부담문제였다. 토지와 시설에 대한 투융자 지원이 확대되고 가격이 보장되었으므로 농산물의 생산은 급속히 증가하였으나 농산물 수요는 증가속도가 둔화되거나 도리어 감소하였다. 그 결과는 농산물 과잉으로 귀착될 수밖에 없었다. 1960년대 후반부터 일본에서는 쌀이 생산과잉상태에 빠지게 되었고, EC에서는 소맥, 낙농품, 설탕의 생산과잉현상이 나타나기 시작하였다.

이와 같은 생산과잉시대의 도래가 구조정책을 부활시키는 계기가 되었다. EC에서 1967년 고용구조조정을 핵심으로 하는 「맨스홀드 계획(안)」이 발표되고, 이를 받아서 독일에서 1968년 「농업계획」이 발표되었다. 일본에서도 1970년 「종합농정」이 발표되어 구조정책의 부활이 활발히 진행되었다. 이 때 비로소 구조정책은 經營移讓年金, 離脫農給附金, 轉職支援 등 고용구조를 조정하려는 시책들이 중심이 되었고, 이러한 시책들이 최근까지 이들 선진국에서 가장 많은 재정부담을 투입하는 분야가 되어 왔다.

2. 構造政策의 限界와 새로운 農業政策의 등장

1960년대 말까지 농정의 중심을 이루었던 가격정책, 그리고 1960년대말 이후 농정의 중심을 이루었던 구조정책의 결과 EC의 농업은

팔목할만한 변화와 발전을 이룩하였다. 세계 최대의 농산물 수입국이었던 EC가 1960년대 말부터 자급단계에 도달하였고, 드디어 1970년대 중반부터는 세계 유수의 곡물 수출국으로 부상하였다. 이같은 EC의 세계시장 참식이 미국과 수출 보조금 경쟁을 유발하고, 이것이 UR 협상으로 이어졌다는 것은 앞 장에서 지적한 바와 같다.

EC의 농업구조도 크게 변모하였다. 농업취업자와 농가호수의 감소가 촉진되어 1980년대에는 거의 모든 국가의 농업취업자 비중이 5% 내외 수준으로 하락하고, 호당 규모는 2배 내외로 확대되었다. 특히, 소농의 숫자가 대폭 감소하고 50ha 이상의 대농의 비중이 팔목하게 증가하였다. 또한 지역별로 농업생산이 特化하고 전문경영이 증가하는 경향이 뚜렷하게 나타났다. 이러한 성과에도 불구하고 EC의 농정은 1980년대에 접어들면서 반성과 새로운 모색을 하게 된다.

선진국 EC의 농업문제는 다음과 같이 요약될 수 있다. 첫째, 강력한 구조정책과 그에 따른 성과에도 불구하고 EC농업은 전반적으로 국제경쟁력을 갖추지 못하고 있다. 둘째, 농업인구가 급속히 감소됨에 따라 상당히 많은 지역에서 공동화현상이 초래되고 있다. 특히, 농업생산조건이 불리한 지역에서 이러한 현상이 현저하게 나타나고 있다. 이같은 농촌지역의 공동화현상은 지역사회 유지에 필요한 최소한도의 인구규모마저 확보하지 못하여 지역사회 전체가 붕괴될 우려를 자아내고 있다. 국제경쟁력을 강화하기 위하여는 더욱 규모를 확대하여야 하나 이러한 정책방향은 농촌지역사회의 붕괴를 촉진시킬 우려가 있다. 셋째, 농업의 효율화를 위하여 농업생산 체계는 전문화, 규모화, 집약화의 방향으로 발전하여 왔으나, 그에 따른 생태계循環體系의 붕괴와 각종 오염문제가 점차 심각한 문제로 등장하고 있다. 넷째, 구조정책의 성과에도 불구하고 영세한 소농의 소득문제가 집요하게 상존하고 있고, 가격정책 없이는 부문간의 소득균형이 달성될 수 없다. 그러나 가격정책은 과잉생산을 자극하고, 재정수요를 감당할 수 없는 수준으로 증대시키고 있다. 다섯째, 과잉생산에 대응한

생산규제 등으로 전업농, 특히 젊은 영농종사자의 도산이 늘어나고 있다. 그 이유는 신기술 도입을 위한 시설투자와 규모 확대를 위한 농지금융으로 금리부담이 감당할 수 없이 증대되었기 때문이다.

이상과 같은 문제에 직면하여 농업정책에는 다음과 같은 변화가 진행되고 있다. 첫째, 생산성 향상과 규모 확대를 통한 소득균형 달성을 위한 한계가 있음을 인식하고, 사회정책적 수단에 의하여 농가소득 문제가 보완되어야 한다는 사상이 일반화되고 있다. 둘째, 농업을 단지 식량을 생산하는 산업으로서가 아니라 인간생활의 수단으로 파악하여 농가를 국토관리와 지역사회 형성의 주체로서 인식하여야 한다는 사상이 폭넓게 지지를 받고 있다. 이 사상의 구체적 표현이 이른바 「조건불리지역에 대한 특별대책」으로 나타나고 있다.

가령 서독에서는 사회민주당 내각 — 브란트로부터 슈미트까지 — 아래서는 규모 확대, 효율화, 국제경쟁력 향상을 지향하여 농업정책을 추진하였다. 그러나 보수당 내각 — 콜 수상 — 이 들어선 이후부터 큰 변화가 나타나고 있다. 농업을 단지 농산물을 생산하는 산업이 아니라 넓은 의미에서 공간질서를 유지 보존하는 일이라는 생각이 강하게 나타나고 있다. 조건불리지역 (Less Favored Areas: LFA) — 산간부, 경사지, 해안 등 자연조건이 불리한 지역 — 에서는 자유 경쟁이나 합리화만을 주장하면 생산이 중단되고 사람이 살지 않게되어 과소화되어 버린다. 이렇게 되면 공간질서를 대폭 파괴하게 된다. 가능한 한 그런 지역에 주민을 정착시켜 거기서 농업을 하도록 함으로써 자연환경을 보호하고, 전통적 사회환경을 보전하도록 한다는 것이다.

이런 사상은 독일보다 사실 영국에서 먼저 시작되었다. 영국에서는 1940년대부터 이른바 Hill-side의 경사지에 대하여는 일정액의 보조금을 정부가 지급하여 안정정책을 촉진하여 왔다. 영국이 1973년 EC에 가입할 때 이 정책의 정당성을 강하게 주장하였고, 여기에 영향을 받아서 독일, 프랑스, 그리고 이태리도 점차 이와 같은 정책

개념이 확산되게 되었다. 현재 이들 국가들은 전체 경지의 50~60%를 LFA로 규제하고 있다.

셋째, 농업은 본래 자원보존적 기능이 농산물 생산기능 못지 않게 중요하다는 것이다. 이제까지의 농업은 식량부족 상황 아래서 증산을 위한 집약화의 방향으로 발전되어 왔으나 이같은 발전은 토양오염, 수질오염, 토양침식 등을 일으켜 농업본래의 기능 — 환경보존적 기능 — 을 포기하였을 뿐만 아니라 도리어 중요한 환경파괴의 주범이 되고 있다는 비판적 반성에서 출발하고 있다.

이같은 사상의 구체적 표현이 이른바 「지속가능한 농업을 위한 농업정책」이라고 할 수 있다.

3. 條件不利地域에 대한 特別對策 推進

조건불리지역에 대한 특별지원정책은 일찌기 영국에서 시행되었으나 EC에서 이 정책이 본격적으로 도입된 것은 1975년이었다. 1975년 EC 집행위원회는 「산악·구릉지 및 조건이 나쁜 지역의 농업경영에 관한 지침」을 발표하여 조건불리지역(LFA)에 대한 특별정책을 촉구하였다. 이 정책은 그 후 1985년의 신농업구조정책에서 EC 농업정책의 기본방향의 하나로 제시되기에 이르렀다.

EC의 新農業構造政策은 그全文에서 다음과 같이 선언하고 있다. “조건이 나쁜 지역의 농업에 대하여는 자연조건의 약점을 보상함으로써 이 지역 농업이 주어진 목표를 달성할 수 있도록 하기 위하여 이 지역 농민에게 매년 적정한 수당을 지급할 필요가 있다. 지역별로 그 지역의 조건에 따라 수당규모는 달리한다. 또한 자연조건의 취약점을 보완하기 위한 투자를 확대하고, 농업과 연계된 관광 혹은 수공업에 대하여도 지원한다. 田園의 보존에 필요하다면 조사료 생산을 위한 공동투자와 방목에 필요한 시설에 대하여도 지원한다. 또한 田園의

보존에 합당한 영농방법의 도입 또는 유지를 목적으로 하는 특별대책을 강구한다.....”

특별지원 대상지역에는 산악·구릉지, 조건불리지역, 그리고 환경보존상 필요한 지역 등 세 가지 종류의 지역이 포함된다. 山岳·丘陵地란 ① 표고가 높아서 기후조건이 열악하고, 그 때문에 작물 생육기간이 짧은 지역 ② 표고는 비교적 낮지만, 경사가 심하여 기계사용이 곤란하거나, 특별한 시설이 필요한 지역을 의미하고, 條件不利地域이란 ① 경작하기 어려운 열등지가 대부분이어서 粗放的 농업밖에 안되는 지역 ② 농업경제 상태가 평균보다 현저히 낮은 지역 ③ 인구가 매우 적고 감소가 진행되어 지역사회 유지가 어려운 지역이라고 규정하고 있다. 조건불리지역 대책의 대상이 되는 또 하나의 지역은 환경보전과 전원의 경관유지를 위하여 농업의 지속이 필요한 지역이다. 이러한 지역에 대하여는 가축 頭當 120ECU, 조사료면적당 120ECU까지 지원금을 지급할 수 있고, 관광농업과 수공업을 개발하는 경우 40,000ECU까지 지원할 수 있다. 또한 조사료 생산, 공동방목지 조성 등을 위한 투자사업에는 ha당 500ECU, 소규모 관개사업이나 가축대피소 건설 등에는 ha당 5,000ECU까지 지원하도록 되어 있다.

4. 持續可能한 農業을 위한 政策 推進

지속가능한 농업의 기원은 이른바 有機農業에서 찾을 수 있다. 그러나 유기농업이 근대과학에 대한 반성과 비판이라는 사상에 기초하고 있는 반면, 지속가능한 농업이란 현대 선진국이 당면하고 있는 농업문제에 대한 대응방안으로 제시되고 있다는 특징이 있다.

선진국들이 당면하고 있는 문제는 첫째, 과잉생산의 문제이다. 이제까지의 농법이 생산성 향상에 치중한 결과 생산은 비약적으로 증가

하였으나 대부분의 농산물이 이미 소비의 포화점에 이르러 더 이상의 수요 증대를 기대하기 어렵게 되었다. 둘째, 이와 같이 충분한 공급이 가능해짐에 따라 소비자의 관심이 양적인 측면에서 질적인 측면으로 변화되고, 특히 식품의 안전성에 대한 관심이 높아지고 있다. 따라서 이와 같은 소비자의 요구와 관심을 충족시키지 않으면 안되게 되었다. 셋째, 수질오염, 대기오염, 토양유실 등과 같은 환경파괴와 자원고갈에 대한 경각심이 날로 높아지고 있다. 이와 같은 경각심은 1984년 UN결의에 의하여 「환경과 개발에 대한 세계위원회(WCED)」가 구성되어 “장래 세대의 수요를 충족시킬 능력을 손상하지 않고, 오늘의 세대의 필요를 충족시키는 개발 — 즉 지속가능한 개발(sustainable development)”을 주장함으로써 더욱 고조되었다.

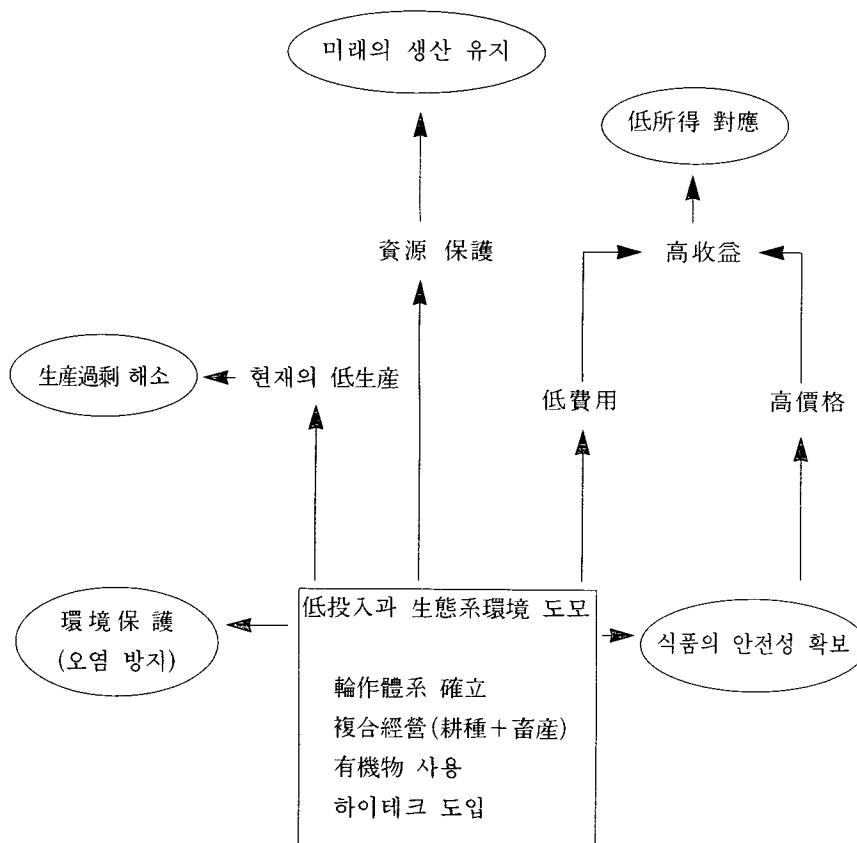
지속가능한 농업(sustainable agriculture)이란 이상과 같은 과잉생산의 해소, 식품의 안전성 제고, 환경 생태계 보존이라는 요구에 부응할 수 있도록 농업생산체계를 재편하여 나가려는 것이다. 미국에서는 1985년 농업법에 처음으로 지속가능한 농업에 관한 조항이 등장하여 이 분야에 예산이 할당되기 시작하였고, 1990년 농업법에서는 식품의 안전성과 환경보호에 관한 조항이 등장하여 지속가능한 농업에 입각한 농정이 크게 진전하였다.

지속가능한 농업은 <圖 2-1>과 같이 그 기본체계를 정리할 수 있다. 즉, 윤작체계를 확립하고, 경종농업과 축산을 결합한 복합경영체계를 유지함으로써 有機物 投入을 증대시키고 생태계의 순환을 도모한다. 이 때 필요한 경우 생명공학의 기법과 그 산물을 적극 도입하여 나간다. 이와 같은 농법에 의하여 화학물질의 저투입을 실현함으로써 환경오염을 방지하고, 식품의 안전성을 확보할뿐만 아니라 과잉 생산을 조절하고, 비용을 절약할 수 있을 것으로 기대된다.

또한 토양의 비옥도를 유지하고 유실을 방지하여 미래의 농업생산 능력이 손상되지 않도록 한다. 지속가능한 농업이 기대하는 또 하나의 성과는 저비용과 고가격으로 수익성을 높여서 농업의 저소득문제

에도 대응한다는 것이다. 물론 이상과 같은 구상이 앞으로 얼마나 실현될 수 있을 것인가는 아직 의문이 있지만, 선진국의 농정이 가고 있는 새로운 방향임에는 틀림없다.

圖 2 - 1 持續可能한 農業의 基本體系



第 3 章

韓國의 經濟發展과 農業의 役割 變化

앞에서도 언급하였듯이 1989년 현재 농림수산업이 산업구조에서 차지하는 비중은 10% 수준, 고용구조에서 차지하는 비중은 20% 수준 이하로 감소하였다. 그러나 농산물 가공산업, 농업자재산업, 농업 관련 유통산업 등과 같은 농림수산 관련산업을 포함하면 그 구성비는 훨씬 높아진다. 1985년의 경우 전산업의 부가가치 총액에서 차지하는 농림수산 관련산업의 부가가치 비율이 9.9%였으며, 이것을 농림수산업의 부가가치와 합하면 22.3%에 달하였다. 이것은 1970년의 41.3%보다 19.0%포인트가 줄어든 수준이다. 고용구조에서도 농림수산 관련산업의 비중이 1970년 이래 계속 10% 수준을 유지해 왔기 때문에 1985년의 경우 농림수산업 및 그 관련산업은 전체취업자의 35.9%를 고용하고 있었다. 관련산업까지 포함한 고용구조 구성비 역시 1970년의 61.7%보다는 훨씬 줄어든 수준이다. 그 외에도 농업생산 요소시장의 규모는 1985년 현재 전체 요소시장 규모의 13.2%를 차지하였다. 또한 민간소비지출 총액에서 차지하는 농가의 소비지출 규모가 18.9%를 점유하고 있어 농촌이 내수시장으로서 경기 활성화에 기여하는 역할도 무시할 수 없는 수준이라고 말할 수 있다. 이와 같이 관련산업까지 포함할 경우 산업구조와 고용구조에서 차

지하는 비중이 농림수산업 자체의 그것보다는 훨씬 높다고 하더라도 그 구성비는 계속 감소하는 추세를 나타내어 왔다. 또한 생산요소시장의 규모나 농촌의 시장규모 구성비 역시 계속 감소하고 있다. 그러나 단순히 농림수산업 및 관련산업의 경제적 비중이 감소한다는 그 자체보다는 경제발전단계에 따라 그 역할의 의미가 달리 평가되어야 할 것이다. 따라서 지금부터는 경제발전론적 시각에 초점을 맞추어 시대별로 농업의 역할을 분석하기로 한다.

1. 產業化 以前段階의 農業의 役割 (1960年代 初까지)

해방으로부터 1960년대 초까지의 기간은 비록 6.25동란으로 단절은 있었지만 정치적, 사회적, 경제적 변혁으로부터 파생된 혼란을 수습하고, 새로운 경제체제와 제도의 정착을 모색하는 기간이었다. 이 기간에는 국민 1인당 총생산이 \$100 미만에 불과하여 최저생존수준의 확보에 관심이 집중된 절대빈곤의 시대였다.

이같은 경제사회적 조건아래 정부는 <圖 3-1>과 <圖 3-2>에서 보는 바와 같이 시장가격은 물론 생산비에도 미치지 못하는 가격으로 미곡을 수매하여 물가안정과 재정안정 수단으로 이용하였다. 먼저 정부가 시가보다 낮은 가격에 미곡을 수매함으로써 농업부문으로부터 비농업부문으로 이전된 소득은 1953~59년 사이에 1985년 불변가격으로 2,863억원에 이르는 것으로 추산된다(表 3-1). 그런데 정부의 수매가격은 생산비보다도 낮았으므로 당시 농업부문은 시가판매의 기회를 상실하였을 뿐만 아니라 비용회수의 기회까지도 상실하였다. 생산비를 하회하는 정부수매로 말미암아 빚어진 손실규모는 이 기간동안 1985년 불변가격으로 1,832억원에 이르는 것으로 추산된다. 다시 말하면 정부수매라는 파이프를 통하여 농업부문으로부터 상당한 규

모의 소득이 비농업부문으로 이전되었다고 볼 수 있다.

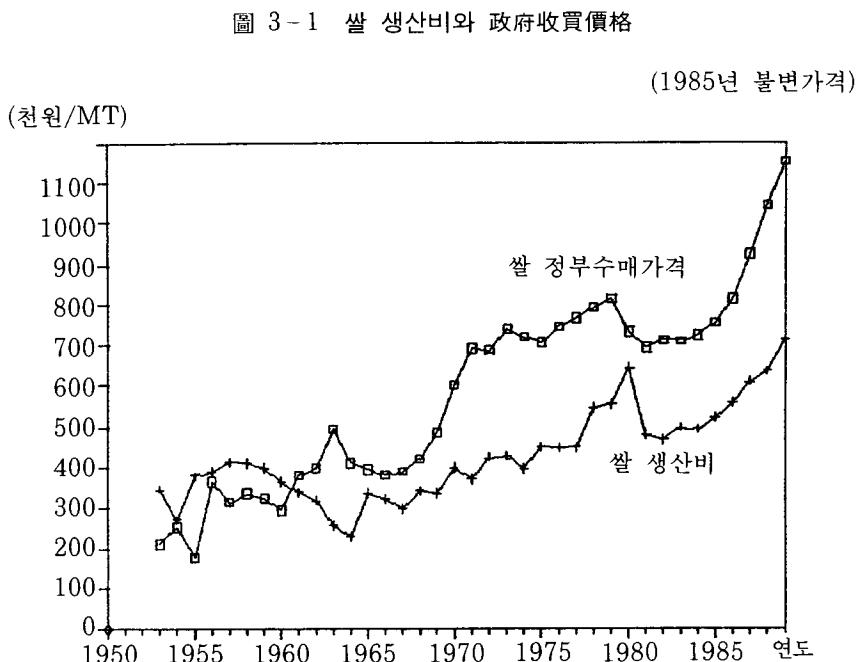


表 3-1 정부수매로 인한 農業部門의 소득 손실

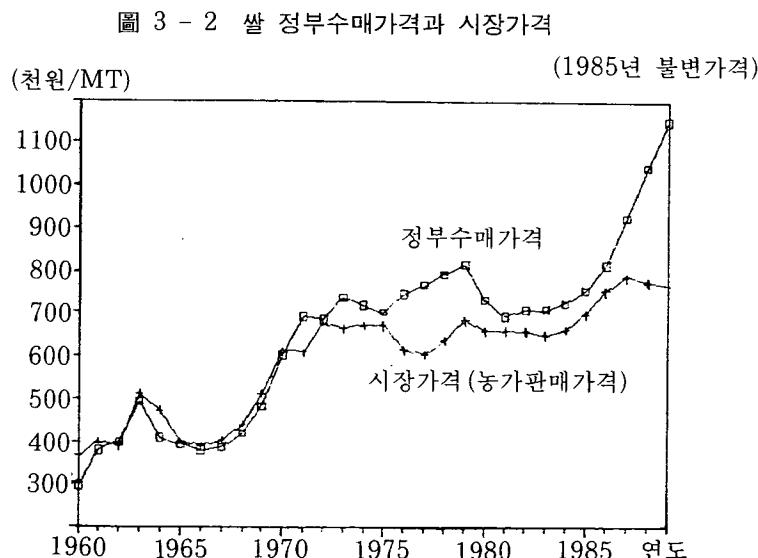
단위: 억 원 (1985년 불변가격)

	1953~59	1960~69
시장가격과의 차액	2,863	2,772
생산비와의 차액	1,832	-

2. 產業化 初期段階의 農業의 役割 (1960年代 初~1970年 前後)

1960년대 초부터 공업화정책이 본격적으로 추진됨에 따라 선진 각국이 경험하였던 바와 같이 농업—비농업 부문간의 노동생산성 격차가 확대되었다. <圖 3-3>에서 보면 이 기간동안 농업과 비농업부문간의 노동생산성 격차를 나타내는 노동생산성 패리티가 지속적으로 악화되는 경향을 나타내 왔음을 보여주고 있다.

이와 같은 생산성격차 확대에 대응하여 1960년대부터 정부수매가격이 생산비를 보상하는 수준으로 인상되고 <圖 3-1>, 1970년까지는 시장가격 수준으로까지 상승하였다 <圖 3-2>. 그러나 이 기간동안 정부수매가격이 시장가격을 하회하였기 때문에 정부수매에 의하여 모두 2,772억원(연간 277억원, 1985년 불변가격)의 소득이 비농업부



문으로 이전된 것으로 볼 수 있다. 더욱이 주목할 것은 정부수매가격이 수입가격을 하회하였다는 것이다(圖 3-4). 요컨대 1960년대를 통하여 농업부문은 국제가격은 물론 국내시장가격보다도 낮은 가격에 식량을 공급하여 비농업부문의 성장조건을 형성하는데 기여하였다.

圖 3-3 價格파리티와 생산성파리티

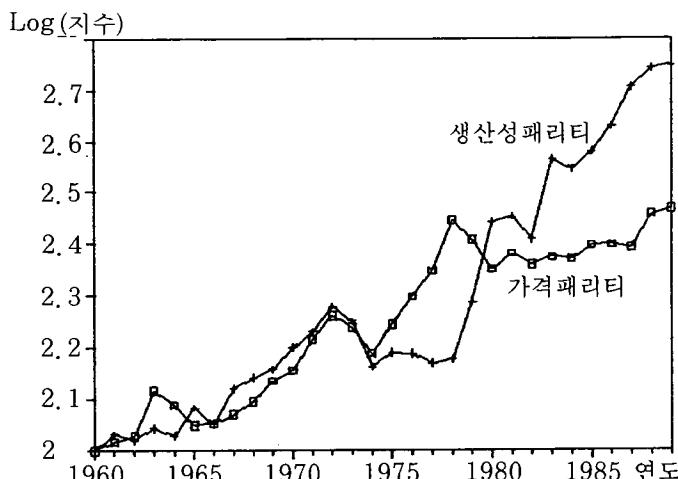
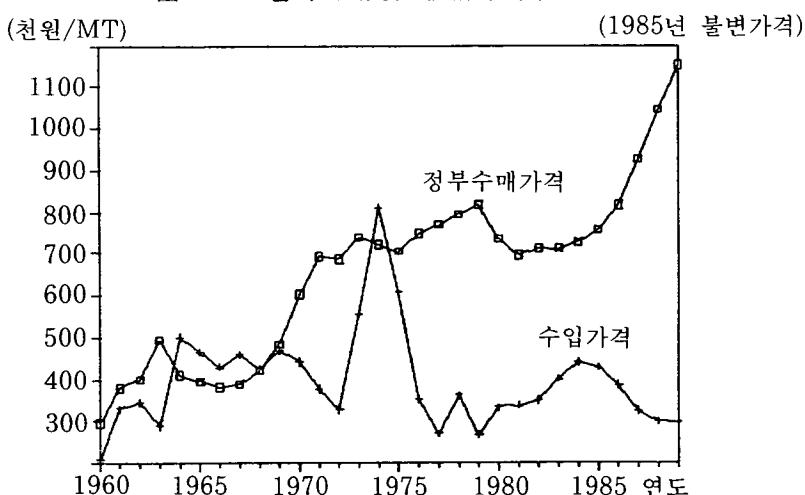


圖 3-4 쌀의 政府收買價格과 수입가격



產業化初期에 해당하는 이 기간에 농업부문은 이상과 같은 가격조건 아래서도 비록 그 규모는 작지만 비농업부문의 자본형성에 일조를 하였다. <表 3-2>에서 보는 바와 같이 1964~70년 사이에 비농업부문으로 유출된 자본규모는 2,908억원(1985년 불변가격)에 이르는 것으로 추정된다. 이 중 政府補助金에 의한 부분 530억원을 제외하더라도 2,378억원(연간 340억원)의 순유출이 있었다. 이 규모는 전체 비농업부문의 자본형성 총액에 비교하여 보면 약 1.3%에 해당하는 금액이다. 그런데 이 기간동안 농가에서 교육비에 투자된 규모가 9,375억원(1985년 불변가격)에 이르는 것으로 추산된다. 농가 자녀의 대부분이 학교 졸업 후 비농업부문에 고용된다는 사실을 고려하면 이 부분도 교육비의 형태로 농업부문에서 비농업부문으로 유출된 자본이라고 보아도 무리가 없을 것이다. 따라서 이 기간 동안 비농업부문으로 유출된 자본의 총규모는 11,753억원(1985년 불변가격)에 이른다. 이 기간동안 농업부문의 총 소득규모가 100,645억원이었으므로 결국 소득의 11.7%에 해당하는 부분이 비농업부문으로 유출되었다.

앞에서 정부의 低價收買에 의하여 2,772억원의 소득이 비농업부문으로 이전된 것과 같은 효과를 나타내었다고 하였다. 즉, 산업화초기에 한국농업은 시장가격보다 낮은 가격으로 식량을 공급하여 2,772억원의 소득을 상실하면서도 11,753억원에 이르는 자본을 비농업부문에 공급하는 역할을 담당하였다. 그러나 1960년대의 농업의 역할을 단순히 저가격의 농산물 공급 혹은 자본 공급이라는 측면에서만 파악하여서는 안된다. 그보다 더욱 중요한 역할은 고용측면에서 찾을 수 있다.

당시 비농업부문, 특히 근대부문은 산업화 초기단계에 있었던 만큼 전체 취업자 중에서 차지하는 비중이 10%를 크게 넘지 못하였고, 따라서 비록 그 성장속도가 빠르다고 하더라도 고용능력은 전체 노동력 증가량에 비하여 작을 수 밖에 없었다. <表 3-3>에서 보면

表 3-2 농업부문으로 부터의 資本 流出, 1964~70

단위: 억원(1985년 불변가격)

	1964~65	1966~70	1964~70
자본유출액(A)	758	2,150	2,908
정부보조금(B)	0	530	530
자본순유출액(A-B)	758	1,620	2,378
교육투자(C)	1,750	7,625	9,375
총순유출(A-B+C)	2,508	9,245	11,753
농업소득(D)	24,080	76,565	100,645
유출비율((A-B+C)/D)	10.4%	12.1%	11.7%

1960~65년 사이에 전체노동력 증가량은 118만명에 이르렀으나, 이 중 근대적 비농업부문에서 흡수된 부분은 29%에 불과하였고, 1965~70 사이에는 이 보다는 높아졌으나 그래도 43% 수준에 머물렀다. 그에 비해 40% 이상이 도시 비공식부문에 흡수되었다. 그 결과 비공식부문의 비중이 15.5%에서 23.3%로 증가하였다. 다시 말하면 당시 근대적 비농업부문의 고용능력이 대단히 취약한 가운데 농업부문의 고용이 감소하면 그만큼 도시 비공식부문의 취업이 증가할 수밖에 없는 상황이었다. 도시 비공식부문은 근로조건, 소득조건이 대단히 취약할 뿐만 아니라 이 부분이 항상 도시문제를 야기시키는 핵심요인이라는 것을 생각하면 당시 농업부문이 전체취업자의 50% 이상을 부양하고 있었다는 사실은 아무리 그 중요성을 강조하여도 지나치지 않다고 생각된다.

表 3-3 就業構造 變化, 1960~70

단위: 천명

	1960	1965	1970	1960~65	1965~70
총취업자	7,028(100)	8,206(100)	9,745(100)	1,178(100)	1,539(100)
농림어업취업자	4,632(65.9)	4,810(58.6)	4,916(50.4)	178(15.1)	106(6.9)
근대부분취업자	496(7.1)	832(10.1)	1,494(15.3)	336(28.5)	662(43.0)
도시비공식취업자	1,089(15.5)	1,629(19.9)	2,267(23.3)	540(45.8)	638(41.5)

자료: 褒茂基(1982).

3. 產業化進行段階의 農業의 役割 (1970年 前後~1970年代 末)

〈圖 3-3〉에서 보면 경제성장이 진행됨에 따라 농업 — 비농업부문 간의 생산성격차는 더욱 확대되어 왔음을 알 수 있다. 그런데 이 기간동안에 나타난 특징은 이와 같은 생산성격차의 확대를 보충하고도 남을 만큼 가격정책이 강화되었다는 것이다. 〈圖 3-3〉에서 보는 바와 같이 가격패리티 상승률이 생산성패리티 상승률을 크게 상회하여 농업취업자의 소득조건이 크게 향상되었음을 알 수 있다.

1970년대부터 정부의 수매가격이 시장가격을 오히려 상회하게 되었고 〈圖 3-2〉, 수입가격과의 격차가 급속하게 확대되었다 〈圖 3-3〉. 다시 말하면 1970년을 분계점으로 하여 가격정책을 매개로 하는 소득이전 방향에 역전이 일어났다. 이것은 선진국에서 구조정책이 본격화되기 이전에 가격정책에 의한 소득이전을 추구하였던 것과 같다.

이와 같은 가격조건의 호전에 의하여 〈表 3-4〉에서 보는 바와 같이 이 기간동안 농업부문으로부터 모두 7,265억원(1985년 불변가격)의 자본이 비농업부문으로 유출되었다. 그러나 이같은 유출은 모

表 3-4 農業부문으로부터의 資本 流出, 1971~80

단위: 억원(1985년 불변가격)

	1971~75	1976~80	1971~80
자본 유출액(A)	3,920	3,345	7,265
정부 보조금(B)	11,470	19,665	31,135
자본 순유출액(A-B)	-7,550	-16,320	-23,870
교육투자(C)	11,505	18,095	29,600
총순유출(A-B+C)	3,955	1,775	5,730
농업소득(D)	115,935	166,855	282,790
유출비율((A-B+C)/D)	3.4%	1.1%	2.0%

表 3-5 就業構造 變化, 1970~80

단위: 천명

	1970	1975	1981	1970~75	1975~81
총취업자	9,745(100)	11,830(100)	14,048(100)	2,085(100)	2,218(100)
농림어업취업자	4,916(50.4)	5,425(45.9)	4,806(34.2)	509(24.4)	-619(-27.9)
근대부문취업자	1,494(15.3)	1,970(16.7)	3,472(24.7)	476(22.8)	1,502(67.7)
도시비공식취업자	2,267(23.3)	3,281(27.7)	4,504(32.1)	1,014(48.6)	1,223(55.1)

자료: 裴茂基(1982).

두 정부의 보조금에 의존하는 것이었다. <表 3-4>에서 보는 바와 같이 31,135억원에 이르는 정부 보조금을 감안하면 이 기간동안에 모두 23,870억원의 자본이 비농업부문에서 농업부문으로 유입되었다. 1970년 이전까지는 농업부문에서 비농업부문으로의 자본 유출이 진행된 반면 1970년이후부터는 비농업부문에서 농업부문으로 자본 유입이 이루어졌다는 점에서 1970년은 또 하나의 분계점이 된다.

그러나 이 기간동안에 농업소득 중 교육투자에 투입된 금액이 29,600

억원이나 되므로 이 부분을 고려하면 5,730억원의 자본이 그래도 비농업부문에 공급되었다고 볼 수 있다. 다시 말하면 비록 이 시기에 정부 보조금이 농업부문에 유입되었지만 그보다 더 큰 자금이 교육비의 형태로 비농업부문에 환류되었기 때문에 이 기간에도 농업부문은 자본 공급을 통하여 비농업부문의 성장조건을 형성하는데 중요한 기여를 하였다고 볼 수 있다.

한편 고용측면에서 보면 1960년대의 상황과 크게 다르지 않았다. 노동력의 자연증가율은 계속 높은 수준을 유지하였고, 근대부문은 아직 전체취업자의 15% 내외에 머물러 있었기 때문에 자연증가의 50% 내외는 아직도 도시 비공식부문에 흡수되는 상황이었다. 이러한 상황에서 농업부문이 전체취업자의 45% 내외를 흡수하고 있었다는 것은 대단히 중요한 의미를 갖는다. 더욱이 농업부문이 신규 취업자의 24%를 추가로 흡수함으로써 단지 도시 비공식부문으로의 이동량을 억제하는데 그치지 않고 잉여노동력을 적극적으로 흡수하였다고 볼 수 있다(表 3-5)。

4. 產業化段階의 農業의 役割 (1970年代 末~1980年代 後半)

1970년대 후반 국내적으로는 노동력 공급이 비탄력화되어 노임 상승이 생산성 향상의 속도를 앞지르게 되었고, 국제적으로는 유가 급등으로 세계경제가 침체상황에 빠지게 되었다. 따라서 「低賃金—低價格—輸出 擴大」라는 전략이 한계에 직면하게 되었고, 유가부담이 겹쳐 국제수지가 급격히 악화되었다.

이와 같은 상황인식 아래 1970년대 말 경제성장은 양적 팽창을 지향하고, 정부주도에 의한 보호를 축소하여 국제화를 추진한다는 방향으로 기본적 전환이 이루어졌다. 이러한 경제정책의 기조변화에 따라

表 3-6 農產物 需要 變化

	1970~72	1976~78	1984~86	年平均 增加率(%)	
				(1970~72) ~(1976~78)	(1976~78) ~(1984~86)
쌀 消費量 (kg/人/年)	135.2	127.1	128.6	-1.0	0.1
보리 消費量 (kg/人/年)	37.2	27.1	4.8	-5.3	-21.6
肉類 消費量 (kg/人/年)	5.3	8.3	14.2	7.5	6.7
牛乳 消費量 (kg/人/年)	1.7	7.1	23.9	23.8	15.2
채소 消費量 (kg/人/年)	63.2	78.2	105.3	3.6	3.8
과일 消費量 (kg/人/年)	13.3	19.8	33.5	6.9	6.8
糧穀 總消費量 (千M/T)	9,351	11,067	14,883	2.8	3.7
油脂 總消費量 (千M/T)	62	134	361	12.8	12.4
配合飼料消費量 (千M/T)	662	1,991	6,704	18.4	15.2

資料：農水產部，「農林統計年報」，各年度。

농산물의 정부 수매가격 인상을 억제하고, 不足 農產物의 도입을 확대하여 농산물가격을 안정시킨다는 개방농정이 등장하였다.

한편 1970년대 중반부터 1인당 국민총생산이 \$1,000 수준을 돌파하자 보리의 소비가 급격히 감소하고, 쌀의 소비 증가도 정체하는 모습을 보이기 시작한 반면, 육류, 과일, 유지 등의 소비가 급증하였다. <表 3-6>에서 보는 바와 같이 1976/78~1984/86 사이에 쌀의 1인당 소비량은 거의 증가하지 않았고, 보리의 1인당 소비량은 연평균 21.6%씩이나 감소하였다.

이와 같은 상황 변화는 가격패리티에 극명하게 나타났다. <圖 3-1>에서 보는 바와 같이 1970년대 후반까지 지속되어 온 농산물 가격의 상대적 상승에 급제동이 걸리게 되었다. 한편 농업부문의 상대적 생산성은 1970년대 말부터 그 감소 속도가 가속되었고, 소득률 패리티도 현저하게 악화되었다<圖 3-5>. 여기서 소득률패리티란 농업부문의 소득액과 제조업부문의 노동소득 분배율 사이의 비율을 나타내는 것으로서 노동생산성과 더불어 양부문의 소득을 결정하는 중

圖 3-5 소득률 지수의 변화

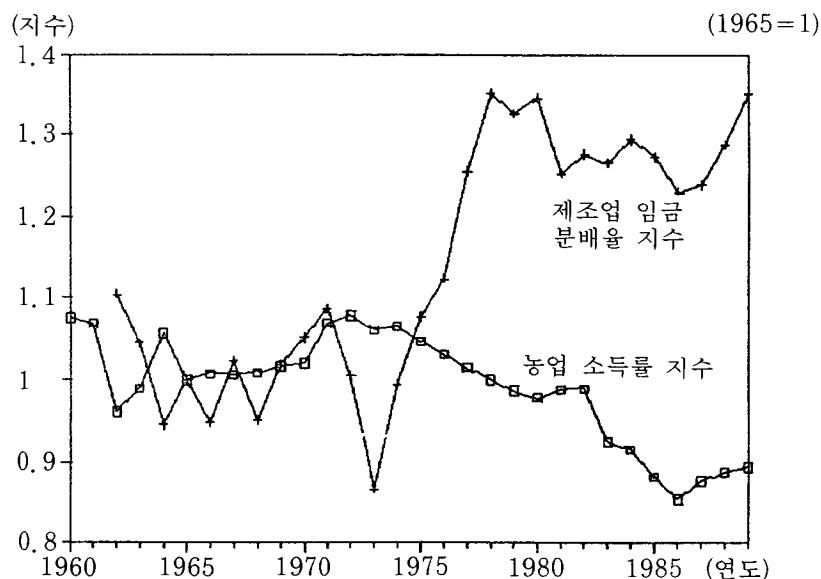


表 3-7 農業부문으로부터의 資本 流出, 1981~89

단위: 억원 (1985년 불변가격)

	1981~85	1986~89	1981~89
자본 유출액 (A)	-6,940	17,520	10,580
정부 보조금 (B)	27,240	26,292	53,532
자본 순유출액 (A-B)	-34,180	-8,772	-42,952
교육투자(C)	29,380	31,208	60,588
총순유출(A-B+C)	-4,800	22,436	17,636
농업소득(D)	221,035	276,912	497,947
유출비율((A-B+C)/D)	-2.2%	8.1%	3.5%

表 3-8 쌀 부문에 정부개입이 없을 경우의 農業生產效果

단위: 100억원

	쌀	축 산	기타 작물	계
1978	-771.7	225.0	118.2	-428.5 (-9.4)
1980	-939.5	635.1	124.7	-179.9 (-3.6)
1983	-2,251.6	316.7	145.8	-1,789.1 (-24.2)
1985	-3,185.2	354.9	276.7	-2,553.6 (-28.2)

()안 숫자는 농업부문 총생산에 대한 비율임.

요한 변수이다.¹⁾

이러한 악조건 속에서도 1981~89년 사이에 모두 10,580억원 (1985년 불변가격)의 자본이 비농업부문으로 유출되었다(表 3-7). 물론 이 기간동안 모두 53,532억원에 이르는 정부 보조금이 농업부문에 유입되었으므로 이 부분을 고려하면 42,952억원의 자본이 유입되었다고 보아야 할 것이다. 그러나 1970년대와 마찬가지로 정부 보조금 규모를 훨씬 상회하는 교육투자가 이루어졌기 때문에 농업부문은 17,636억원의 자본을 비농업부문에 공급하였다고 간주할 수 있다.

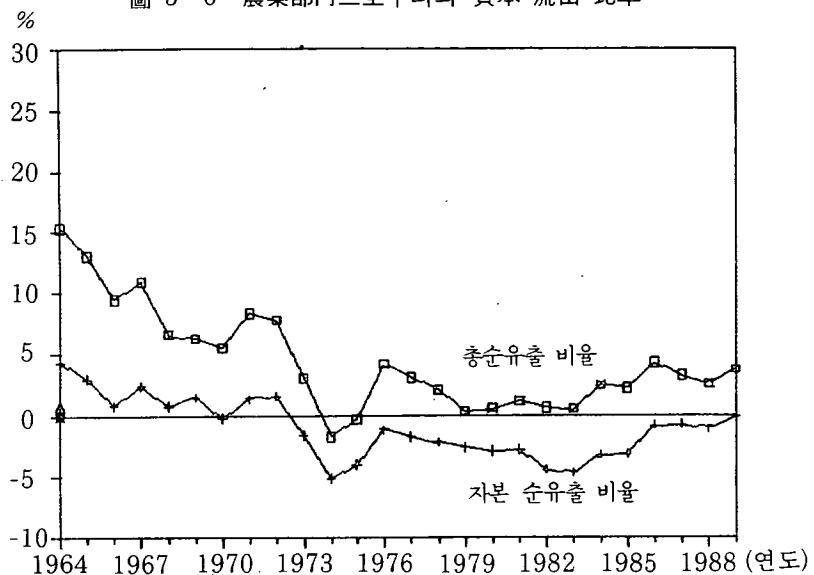
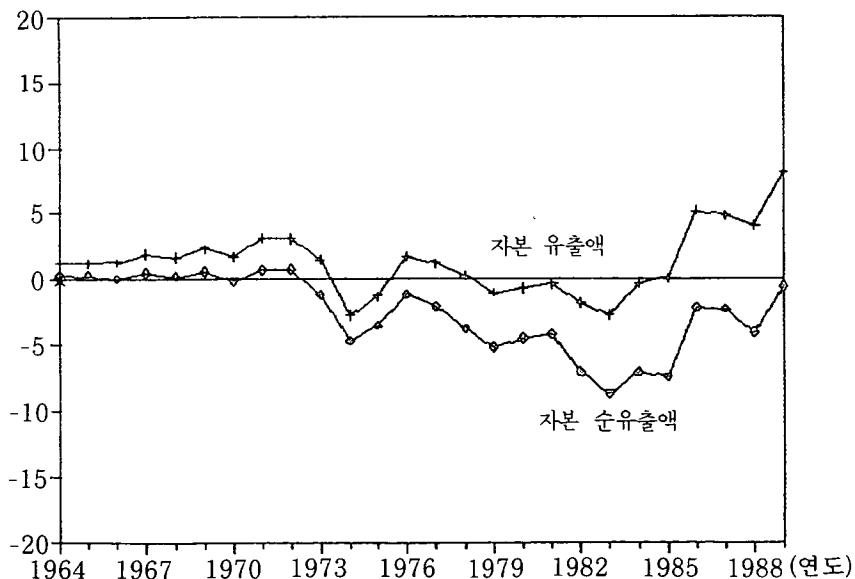
이러한 자본공급효과에도 불구하고 미가를 기준으로 하여 보면

$$1) \text{ 농업부문소득 : } Y_a = \frac{r_a Q_a P_a}{L_a}, \text{ 비농업부문소득 : } Y_n = \frac{r_n Q_n P_n}{L_n}$$

상대소득: $\frac{Y_a}{Y_n} = \frac{r_a}{r_n} \frac{P_a}{P_n} \frac{Q_a/L_a}{Q_n/L_n}$, 여기서 $\frac{r_a}{r_n}$ 가 소득률패리티,

$\frac{P_a}{P_n}$ 가 가격패리티, $\left(\frac{Q_a}{L_n} / \frac{Q_n}{L_n}\right)$ 이 생산성패리티가 된다.

圖 3-6 農業部門으로부터의 資本 流出 比率

圖 3-7 農業部門으로부터의 資本 流出額
(85년 실질, 천억원)

1970년대 초부터 국내 미가와 수입미 가격과의 격차는 계속 확대되어 왔음을 알 수 있다. 이것은 국내 농업생산활동이 그만큼 국민경제에 부담이 되었다는 것을 의미한다고 주장할 수 있다. 여기서 국내외 가격차가 국민경제에 어떠한 효과를 나타내었는가를 개괄적으로 분석해 보자.²⁾

만약 1970년대 초부터 국내외 미가격차가 없었다면 국내 미가는 국제미가 수준으로 하락하여 소비자잉여는 크게 증대되었을 것이다. 그러나 그 반면 쌀 생산량은 크게 감소하여 자급율이 1985년에는 50%까지 하락하였을 것이다. 그 결과 \$26억의 외환이 쌀 수입에 소요되었을 것으로 추정된다. 1980년대 초 심각한 외환위기에 직면하였던 것을 고려하면 이와 같은 추가적인 외환수요는 국민경제에 대단히 위험스런 부담이 되었을 것임에 틀림없다. 또한 쌀 생산 감소와 가격 하락으로 농업부문의 고용량이 현저히 감소하였을 것이다. 물론 미가 하락은 다른 농산물의 생산을 증대시키는 효과를 나타냈을 것이지만, 이 효과를 고려하더라도 농업부문의 총부가가치는 1985년의 경우 실제보다 28.2% 감소하였을 것이다. 이것은 농업부문의 고용 능력이 999천명이나 실제보다 감소하였을 것을 의미하는 것이다. 아마도 이들 대부분은 도시 비공식부분에 흡수되어 심각한 사회문제를 야기시켰을 것이다.

그러나 미가 하락은 임금을 하락시켜 비농업부문의 고용을 증대시켰을 가능성을 배제할 수 없다. 이 효과를 추정한 결과에 의하면 비농업 임금은 6% 정도 하락하고, 그에 따라 비농업 고용이 약 387천 명 더 증가하였을 것으로 나타났다(1985년 기준). 따라서 농업부문의 고용 감소 998천명에 비하면 661천명이 비농업부문의 고용 증가에 의하여 흡수되지 못하고 실업상태에 빠졌을 것임을 알 수 있다.

2) 이하는 Kwang - Sik Myung and Jung - Hwan Lee(1988)의 결과를 인용하여 기술하였다.

表 3-9 쌀 부문에 정부개입이 없을 경우의 雇傭效果

단위: 천명

	임금하락(%)	비농업고용증가	농업고용감소	총감소
1978	5.0	242.1	462.5	220.4
1979	5.0	257.3	552.4	295.1
1983	6.0	248.1	978.6	630.5
1985	6.0	387.4	998.7	661.3

5. 1990年代 以後의 農業의 役割

이제까지 우리는 세계농업의 변화 조류를 烏瞰하고, 앞으로 20~30년간은 대변혁의 시대가 될 것임을 예견하였다. 이러한 변화의 조류속에서 西歐 各國의 농정방향이 또한 크게 변화하여 왔음을 확인하였다. 농정방향의 변화는 곧 농업의 역할에 대한 인식의 변화를 반영하는 것으로서, 특히 1980년대 이후 농업의 외부경제적 기능에 대한 인식이 폭넓게 형성되고 있음을 확인하였다.

한국의 경우에도 농업의 역할은 경제발전에 따라 변화되어 왔으며 또 앞으로도 변화할 것이다. 특히, 밖으로는 세계적인 변혁의 조류가 성숙되어 가고 있고, 안으로는 산업사회가 성숙되어 감에 따라 이미 선진국에서 진행되고 있는 바와 같이 농업은 外部經濟效果와 같은 비교역적 역할이 중요해질 것이다.

그러면 과연 1990年代 이후 한국농업은 어떤 비교역적 역할을 하게 될 것인가? 앞으로 농업의 역할은 대체로 네 가지로 요약할 수 있을 것이다. 첫째는, 역시 식량안보를 튼튼히 하는 기능이고 둘째는, 자원을 보호하고 보존하는 기능이고 셋째는, 지역사회를 유지·보호하는 기능을 들 수 있다. 넷째는, 중고령취업자 고용기회를 유지하는

기능이라고 할 수 있다.

가. 食糧의 安全한 供給

먼저 식량안보를 튼튼히 하는 기능에 대해서 살펴보기로 하자. 식량안보의 개념에 대해서는 第4章에서 다시 상세히 검토하겠지만 식량안보에는 첫째, 어떠한 상황 아래서도 최소한의 식량을 타당한 가격으로 공급할 수 있을 것인가 하는 양적 안전성에 관한 것과 둘째, 식품으로서 안심하고 소비할 수 있는 식량을 공급할 수 있을 것인가 하는 질적 안전성에 관한 것이 포함된다. 대체로 이제까지 식량안보에는 量的인 안전성만이 강조되어 왔으나 최근에는 그에 못지않게 質의 안전성이 깊이 인식되고 있다. 量의인 안전성도 두 가지 차원에서 논의될 수 있다. 첫째는, 식량은 국제시장에 충분히 있지만 외환부족으로 필요한 만큼을 수입할 수 없기 때문에 필요한 최소한의 식량을 국민에게 공급하지 못하게 되는 위험이고 둘째는, 국제시장에서 필요한 식량을 조달할 수 없기 때문에 발생하는 위험이다.

한국의 경우 앞으로 첫번째 요인에 의하여 양적 안전성이 위협받는 일은 없다고 본다면 결국 두번째 요인이 논의의 대상이 될 것이다. 첫번째 요인은 물론 두번째 요인에 의한 量의 안전성 개념에 대부분의 국가가 동의하지만 문제는 그 달성방법에 대하여 견해차가 나타난다. 미국과 케언즈그룹 국가들은 食糧備蓄制를 확립하는 것이 量의 安保의 첨경이라고 주장하고 있다. 그러나 현실적으로 국제 농산물시장은 취약성이 지나치게 많기 때문에 대부분의 식량 수입국가들은 국제시장의 파동에 대비한 완충장치로서의 국내 농업생산을 유지하려고 하는 입장을 취하고 있다. 물론 스웨덴, 스위스와 같이 완전 수입차단 상황에서 최소한의 칼로리를 지급할 수 있도록 하는 수준의 국내 생산을 목표로 하는 국가가 있는가 하면 필란드, 핀란드, 노르웨이와 같이 비축에 좀 더 비중을 두는 국가도 있다. 그러나 한국의 경우 국제식량 사정이 어떤 변화와 충격에 빠지더라도 국민이 필요로

하는 최소한도의 칼로리를 공급할 수 있는 농업생산 수준을 유지하여 국민이 안심할 수 있도록 하여야 할 것이다. 이 문제에 관한 좀 더 상세한 논의는 第4章에서 다루기로 한다.

식량의 질적 안전성 문제가 점차 양적 안전성보다 더 중요해지고 있음은 선진국에서도 경험하였고,³⁾ 이미 한국에서도 그러한 변화가 빠른 속도로 진행되고 있다. 質的인 安全性을 확보하기 위해서는 그 식품의 생산과정과 유통과정이 항상 감시되고 공개되어야 한다. 현재 국산식품은 안전성에는 취약점이 많고, 수입식품도 많은 문제점과의 문점을 가지고 있다. 앞으로 한국농업은 국민이 안심하고 먹을 수 있는 식품을 공급한다는 역할에 큰 비중을 두어야 할 것이다.

나. 資源保護와 保全

농업의 자원보호와 보전기능에 대해서는 第5章에서 다시 상세히 논의하겠지만, 자원보호와 보전기능에는 수자원을 보전하는 기능, 홍수를 조절하는 기능, 그리고 자연공간을 보존하는 기능 등이 포함된다. 수자원 보존기능이란 산림이나 작물의 기능에 의하여 강수량의 상당부분이 토양에 보존되거나 지하수로 침투되도록 하는 기능을 지칭한다. 한국의 경우는 특히 논이 항상 담수상태로 유지되기 때문에 이러한 기능이 더욱 높다. 홍수 조절기능이란 일시에 폭우 등이 쏟아지는 경우 산림, 논 등에 상당량의 강우량이 일시적으로 저장되거나 하천유입 속도를 완만하게 하여 범람의 피해를 줄이고, 표토의 유실을 방지한다는 것이다. 한국과 같은 몬순지역의 경우, 그리고 수전농업이 중심이 되는 경우 수자원 보호와 보전기능은 더욱 중요하다.

끝으로 자연공간 보존기능이란 산과 들에 나무, 작물, 목초 등이

3) 嘉田 良平(1990. 9), 선진국에서 진행중인 저투입농업, 지속가능한 농업, 유기농업 등은 모두 식품의 질적 안전성을 확보하려는 노력의 하나라고 볼 수 있다.

자라고, 또 그렇게 자랄 수 있도록 정비하는 활동에 의하여 자연공간이 더욱 아름다워지고 더욱 인간에게 가치있는 것이 되도록 하는 것이다. 이러한 자연공간 보존기능이 있기 때문에 최근 선진국에서 보는 바와 같이 농림업이 이루어지는 곳에 관광, 휴양, 그리고 민박활동이 왕성히 이루어지고 있다. 농가에서의 민박, 농촌지역의 관광이나 휴양은 단순한 「즐거운 여가」 이상의 의미 — 교육적인 의미—가 대단히 크다는 점에 유의하여야 한다. 앞으로 한국에서도 농림업이 자연공간을 보존한다는 기능이 점차 중요해질 것이다.

다. 地域社會 유지

앞 章에서 유럽 각국에서 농업의 비중이 5% 내외로 감소하게 되자 농촌지역의 과소화가 진행되어 농촌지역사회 전체가 붕괴되는 현상이 나타났고, 이 때문에 조건불리지역에 대한 지원시책이 등장하였다는 것을 지적하였다.

농촌지역사회가 붕괴되면 도시문제가 그만큼 심각해지고, 농촌지역사회가 가지고 있는 전통문화가 소멸되어버리게 된다. 현재 한국에는 각 지역마다 크고 작은 문화재가 있고, 또 전해 내려오는 설화, 음악, 무용, 놀이, 음식, 생활양식 등이 면면히 전개되어 오고 있다. 만약 어떤 지역에 과소화가 진행되어 지역사회 전체가 붕괴되어버린다면 이러한 전통문화는 단절되어버리고 말 것이다.

농촌지역에 과소화가 진행되면 그 지역의 자연과 농경지를 관리하는 사람이 없어지게 되고, 따라서 앞에서 논의한 자연공간의 보호와 보존기능도 성립할 수 없게 될 것이다. 사람이 떠나버리고 농촌은 휴양공간도, 관광공간도, 민박공간도 될 수 없음은 자명하다고 할 것이다. 가령 <表 3-10>에서 보면 청송, 영양, 봉화 등의 지역은 인구 밀도가 50~70명 수준으로 떨어져 있다. 그런데 이들 지역은 총생산의 50~60%가 농림업으로 구성되어 있고, 그 중 상당부분이 고추와 전작물로 이루어져 있음을 알 수 있다. 수입개방으로 고추와 두류 등

전작물의 재배가 급격히 감소하게 되면 이들 지역의 인구 부양능력이 그만큼 위축되어버릴 것이다. 공업부분의 성장속도가 특별히 높지 않는 한 공업부분 취업인구도 감소한다고 보아야 할 것이므로 인구감소 속도는 대단히 높아질 우려가 있다. 郡內에서도 조건이 불리한 지역으로부터 과소화가 진행되어 상당한 범위의 지역사회가 붕괴되어버리는 상황은 쉽게 예상할 수 있다. 이들 지역은 농림업 생산비중이 50% 이상인 곳이 대부분이므로 개방화에 따라 이들 지역의 인구감소가 더욱 빠르게 진행될 것임에 틀림없다.

이와 같은 현상은 비단 경북지역만이 아니라 전국으로 나타날 가능성이 있다. <圖 3-8>은 수도권과 동남해안 지방, 그리고 대도시 부근지역을 제외하면 거의 전국적으로 인구감소 현상이 진행되고 있음을 보여주고 있다. 한국은 아직 총취업자의 20% 가까이가 농업에 종사하면서 농촌공간을 관리하고 있지만 이미 지역적으로는 상당한人口流出이 진행되었고, 앞으로 개방화에 따라 농업의 비중감소 속도가 빨라지고 특히 소멸되어 버리게 되면 과소지역이 의외로 빨리, 그리고 넓게 나타날 위험이 높다.

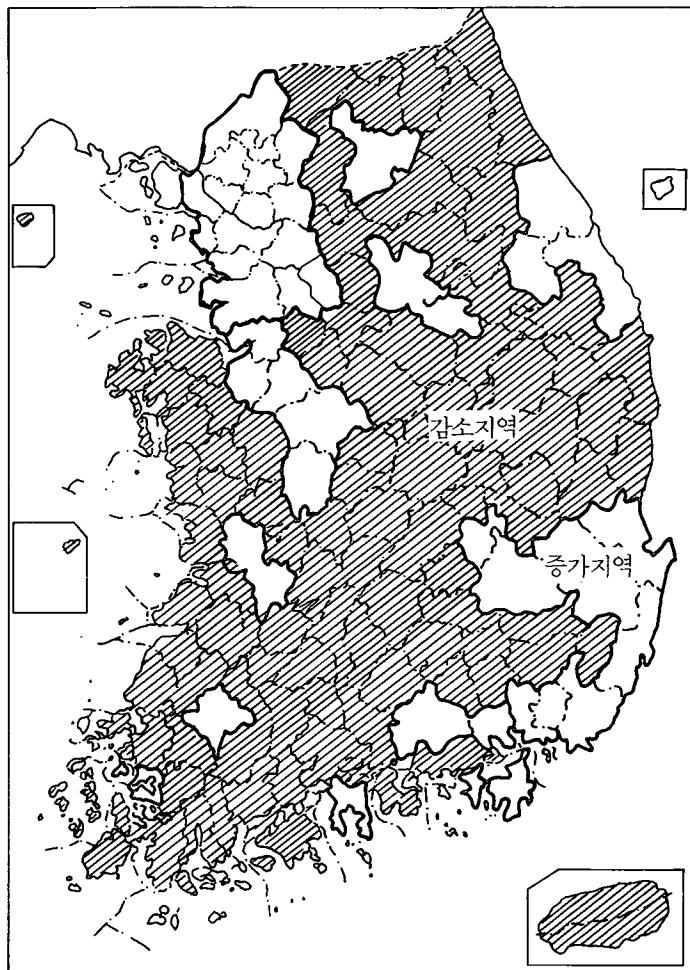
라. 雇傭의 場

전체 노동력 공급규모에 비하여 비농업부문의 고용능력이 적은 발

表 3-10 과소현상이 우려되는 지역사례

	인구밀도(명/km ²)	농림업생산비중(%)	중요작물
청송군	61	54	고추 35%, 두류 11%
영양군	50	61	고추 44%, 담배 11%
봉화군	63	52	고추 11%, 콩, 보리 등 16%

圖 3-8 定住生活圈의 設定(144 圈域)



전단계에서는 농림업부문이 잉여노동력을 고용한다는 의미에서 중요한 의미를 갖는다. 농림업의 위축은 곧 실업과 도시 비공식부분취업의 이상비대를 초래하여 도시문제와 사회문제를 야기시키게 된다. 그러나 산업화가 진행되어 전체 노동력 공급규모를 상회할만큼 비농업

부문의 고용능력이 확대되면 임여노동력을 흡수한다는 총량적 의미보다는 이미 농림업부문에 오랜기간 취업하여 온 그러나 유동성이 낮은 중고령 농림업취업자에게 계속해서 고용기회를 제공한다는 데에 중요성이 있다.

年齡階層別 總就業者에 대한 농업취업자 비율을 보면〈表 3-11〉, 60세 이상 계층에서는 총취업자의 60% 이상이 농업에 종사하고 있고, 50대 계층에서는 40% 내외, 40대 계층에서는 20% 내외가 농업부문에 고용되고 있음을 알 수 있다. 〈表 3-12〉는 농업취업자의 연령계층별 전직비율을 나타낸 것인데, 40세가 넘으면 전직비율이 급격히 하락하며, 50세가 넘으면 비농업부문으로의 전직이 거의 무시할 정도라는 것을 알 수 있다. 그런데 현재 50~60세 계층에 속하는 농업취업자는 식량부족 상황에서 저가의 농산물을 공급하면서 賦蓄, 租稅, 교육기능의 형태로 비농업부문에 자본을 공급하는 역할을 수행했던 세대들이다. 이들에게 취업의 장을 제공한다는 것은 사회적으로 의의가 있고, 의미가 있는 일이다.

表 3-11 年齡階層別 총취업자중 農林業 就業者 비율

연도	단위: %				
	40/44	45/49	50/54	55/59	60세 이상
1965	50.8	58.1	62.8	68.6	73.8
1970	48.4	52.9	58.2	61.4	70.5
1975	44.5	51.1	55.1	67.1	74.2
1980	36.4	42.2	49.0	59.4	70.6
1985	24.1	32.3	40.2	49.2	62.6
1989	15.5	23.2	35.3	44.0	62.1

表 3-12 農業就業者의 年齡階層別 轉業 比率, 1985~86
 (男女 합계) 단위: %

	14~19	20~24	25~29	30~39	40~49	50~54	55세이상
광공업	2.32	2.87	2.98	1.53	0.66	0.32	0.23
서비스업	2.32	1.91	3.26	2.04	1.23	0.79	0.31
(轉業計)	(4.64)	(4.80)	(6.24)	(3.57)	(1.89)	(1.11)	(0.54)
비취업	0	0.96	1.63	0.64	0.47	0.79	0.93
사망	0.12	0.15	0.18	0.26	0.58	0.98	5.63
계	4.76	5.89	8.05	4.47	2.94	2.88	7.10

	14~19	20~24	25~29	30~39	40~49	50~54	55세이상
광공업	3.3	3.7	3.8	1.9	0.8	0.3	0.1
서비스업	3.3	2.2	4.7	2.8	1.5	0.6	0.3
(轉業計)	(6.6)	(5.9)	(8.5)	(4.7)	(2.3)	(0.9)	(0.4)
비취업	0.0	0.7	0.9	0.5	0.4	0.6	0.7
사망	0.1	0.2	0.2	0.3	0.8	1.4	5.2
계	6.7	6.8	9.6	5.5	3.5	2.9	6.3

資料: 李貞煥 외 (1990. 12).

第 4 章

食糧의 安全한 供給

1. 食糧安保와 韓國農業

가. 食糧安保의 概念

食糧을 보는 시각은 그 나라가 처해 있는 입장에 따라 제각기 다르다고 할 수 있다. 慢性的으로 食糧 不足問題에 시달리고 있는 農產物 輸入國들은 國內 食糧 不足分을 어떻게 安定的으로 確保할 것이냐에 관해 관심을 두고 있는 반면 農產物 輸出國들은 世界 農產物市場을 어떻게 개척하며, 또한 수출량을 얼마만큼 늘려가냐에 관해 관심을 두고 있다.

국내의 식량 부족문제를 해결하는 형태 또한 각국의 입장에 따라 다르다고 할 수 있다. EC 회원국 등과 같이 農業投資의 餘力이 있는 나라들은 농산물 수출입정책보다는 국내 생산에 의한 食糧 自給率 제고정책에 우선순위를 두고 있고, 중진공업국들은 國內 生產과 輸入을 동시에, 그리고 외환지불능력의 부족으로 해외 식량수입을 결제할 수

없는 저개발도상국들은 海外援助로 국내 부족량을 메우고 있는 실정이다.

이처럼 식량을 보는 시각과 식량부족의 해결책 또한 각국간의 여전에 따라 다양함에도 불구하고 1960년대까지는 식량문제가 그렇게 심각한 문제로 부각되지는 않았었다. 즉, 世界食糧供給量 자체가 過剩 기조를 유지하고 있었고, 한편으로는 세계적인 협력하에 각국의 식량부족 解消策이 인도적인 차원에서 모색되어 왔기 때문이다. 그러나 1970년대에 들어서면서 종래에 유지되어 오던 供給過剩基調가 무너지기 시작하였다. 주요 식량 수출국의 재고조정을 위한 生產減縮과 함께 설상가상으로 이상기후의 도래 등으로 1973년과 1975년에는 세계적인 규모의 食糧危機를 맞이한 바 있다.

이에 따라 食糧問題와 관련해서 言及되는 食糧安保의 用語 또한 그 概念이 다양하며, 이것은 궁극적으로 앞에서 언급했듯이 시대적인 食糧需給狀況, 식량 수출입국의 각기 다른 입장, 그리고 각국의 다양한 農業政策 目標 등에 의해 연유된다고 할 수 있다. 따라서 기존의 食糧安保의 概念을 개략적으로 열거하면 다음과 같다.

시암월라와 발데스(Siamwalla & Valdes 1983)는 食糧安保를 “식량 부족국가가 매년 목표로 하는 식량 소비 수준(target consumption level)을 충족시킬 수 있는 공급 능력”으로 정의하고 있다. 이 때 시암월라와 발데스의 정의에 따르면 목표로 하는 식량 소비 수준은 食糧不足國家의 經濟與件에 따라 달리 설정된다는 것이다. 즉, 외환 지불능력의 부족으로 국내 식량 부족분을 수입할 수 없는 국가의 경우 만성적인 饑餓와 營養缺乏를 解消하기 위한 최소한의 國內供給能力保證이 식량안보로 정의된다. 한편 외환 지불능력이 있는 농산물 수입국의 경우 세계 농산물의 가격 폭등은 자국민의 식품 구매력을 저하시키고 실질소득을 감소시킨다는 관점에서 농산물가격의 안정성 확보가 식량안보로 정의된다는 것이다.

다음으로 루머세트(Roumasset 1983)는 食糧安保를 “세계 농산

물시장에서 가격기능이 상실되어 어떠한 가격조건하에서도 농산물 거래가 이뤄지지 않는 위험상황을 전제할 경우에도 목표로 하는 식량 소비 수준을 확보할 수 있는 공급능력의 보증”으로 정의하고 있다. 한편 FAO(1988)의 「식량안전 보장과 환경」에서는 식량안보를 “충분한 수량과 만족할 만한 품질의 식량을 필요한 시기에, 필요한 장소에서 입수 가능하고 消費할 수 있으며, 또한 이러한 상태를 장기적으로 持續할 수 있는 保證”으로 정의하고 있다.

따라서 이와 같은 食糧安保의 정의를 종합해 보면 첫째, “충분한 수량과 만족할만한 品質의 保證”은 食糧의 安定性과 安全性을 동시에 보장하고 있고 둘째, “매년 목표로 하는 소비 수준의 충족,” “필요한 시기에 필요한 장소에서 소비가능,” “국제 곡물시장의 교란에도 불구하고 국내 식량 소비 수준의 보증” 등은 世界 食糧供給과 自國 食糧供給 保證體系가 동시에 수립되어야 하며 셋째, “장기적인 지속상태의 유지,” “매년 안정적인 공급능력의 확보” 등은 농업자원을 지속적으로 보존해야 함을 정의하고 있는 것이다.

나. 國內 食糧 自給能力의 衰退와 食糧安保

1970년대 중반까지만해도 우리 나라의 食糧事情은 주식용 곡물조차 부족량 확보에 급급해야만 했고, 이와 같은 상황아래서 증가하는 糧穀 消費需要에 대한 대비책으로 混食과 粉食을 장려하는 食糧消費管理政策이 도입되었다. 또한 食糧 供給側面에서는 食糧增產이 농정에 最優先政策이 되어 品種 開發, 農業投資의 擴大, 미맥에 대한 二重穀價制 등이 도입되었으며, 그 결과 1970년대 중반 이후부터는 국민식량의 주곡인 쌀이 自給水準에 이르게 되었다. 그러나 1970년대 후반에 들어서면서 국민경제의 고도성장과 이에 따른 국민소득의 향상은 종래의 穀物爲主 食生活패턴에서 先進國型 食生活패턴으로 변화시켜 왔다.

한편 國內 農產物 價格支持에 따른 정부재정적자의 누증, 저가의

表 4-1 糧穀 自給率 變化 추이

단위: %

	1965	1970	1975	1980	1985	1988
전체 양곡 자급률	91.8	84.4	80.5	63.4	52.1	41.8
식용 양곡 자급률 (미곡 자급률)	91.3 (88.5)	84.5 (93.1)	81.3 (100.5)	70.1 (95.1)	66.5 (103.4)	62.2 (97.9)
사료곡물 자급률	92.7	62.1	62.6	19.0	10.4	4.0

자료: 한국농촌경제연구원, 「식품수급표」, 각년도.

수입 농산물 도입에 따른 國內 物價의 安定 및 消費者 負擔 輕減 등을 이유로 농정에 식량증산의 최우선정책이 퇴조하고, 해외 농산물 수입 의존에 따른 國內 食糧供給 安定化政策이 등장하였다. 그 결과 우리나라의 양곡 자급률은 〈表 4-1〉과 같다. 〈表 4-1〉에 의하면 사료곡물의 國內 自給率은 1988년 현재 4% 정도에 이르고 있으며, 식용 양곡의 경우는 62.2%로 1960~70년대 당시에 비해 自給率 수준이 급격히 떨어지고 있는 실정이다. 즉, 전체 糧穀 自給率은 1960~70년대의 80~90% 수준에서 1980년대 중반에는 40~50% 수준으로 하락되고 있다. 여기서 주목할만한 사실은 1975년 이후부터 주곡인 쌀의 國內自給 상태에서도 국내 전체양곡의 自給率이 절반 이상 크게 떨어지고 있다는 점이다. 결국 곡물 수요량의 거의 반 이상을 해외 곡물시장에 의존하지 않으면 안되는 지금의 한국 상황에서 이같은 감소추세가 향후 지속된다면 국내 식량안보는 심각한 威脅을 받게 될 것이다.

2. 世界 穀物市場의 不安全性과 食糧安保

食糧 輸入國인 韓國 狀況에서 보면 미래의 불확실한 世界 穀物波動 도래는 향후 우리의 식량안보를 위협하며, 이에 따라 世界 穀物市

場의 外部衝擊을 최소화시킬 수 있는 국내 農業의 緩衝的 역할이 강화되어야 할 것임을 주장하고 있다.

따라서 本章에서는 이와 같은 世界 穀物市場의 不安定性과 國內 食糧安保論을 검증할 수 있는 실례를 제시코자 첫째, 시대별 세계 곡물시장의 수급 현황과 가격 변동추이는 어떠한 형태로 전개되어 왔는가? 또한 앞으로는 어떠한 형태로 전개될 것인가?를 전망하고 둘째, 과거의 세계 식량위기의 경험과 함께 食糧安保를 威脅하는 世界 穀物市場의 不安定性 요인은 구체적으로 무엇이며, 어떠한 屬性을 갖고 있는가?를 살펴 보기로 하자.

가. 世界 穀物市場의 需給 現況 및 價格 變動 推移

① 世界 穀物市場의 需給 現況

1970년대초 세계적인 食糧波動을 겪은 세계는 悲觀論에 휩싸였다. 특히, 지구상의 환경과 자원문제를 암울한 시각에서 조망한 두 차례에 걸친 로마크럽보고서에 자극되었으며, 그 중에서도 미국 대통령에게 보고된 「2000년의 지구」와 FAO에서 발표한 「2000년의 세계 農業」은 그러한 견해를 가장 영향력 있게 전달하였다. 그러나 1980년대에 접어들면서 세계의 식량사정은 다시 供給過剩의 모습을 나타내기 시작하여 價格은 暴落하고, 미국을 위시한 여러 나라의 채고가 누적되기 시작하였다. 이제 세계는 過剩論에 휩싸여 있다. 따라서 세계 곡물의 과잉생산문제를 해결하기 위한 주요 곡물 수출국의 農業정책의 전환은 農業환경 보존기능의 강화, 휴경제도의 도입 등으로 결과되고 있다.

따라서 이와 같은 상황변화를 <表 4-2>의 世界 食糧 需給 推移와 함께 살펴보면 다음과 같이 요약될 수 있다. 첫째, 1960, 1970년대 후반까지의 세계 곡물 생산은 미국 등 주요 생산국의 식부면적 확대와 단수 증가에 힘입어 연간 2.6~3.1%의 증가 추세를 보인 반면

表 4-2 世界 穀物需給 推移

	60/65	65/70	70/75	75/80	80/85	85/90	60/65~70/75	70/75~80/85	80/85~85/90
총식부면적 (백만ha)	653.2	665.5	690.0	717.0	718.7	699.2	0.55	0.41	-0.55
단 수 (M/T/ha)	1.35	1.52	1.73	1.92	2.15	2.37	2.51	2.20	1.97
생 산 량 (백만M/T)	882.2 (100.0)	1010.5 (100.0)	1196.6 (100.0)	1376.2 (100.0)	1544.2 (100.0)	1659.5 (100.0)	3.10	2.58	1.45
교 역 량 (백만M/T)	91.7 (10.4)	110.3 (10.9)	130.4 (10.9)	177.8 (12.9)	205.3 (13.3)	197.0 (11.9)	3.58	4.64	-0.82
소 비 량 (백만M/T)	892.2 (101.1)	1048.1 (103.7)	1207.0 (100.9)	1367.7 (99.4)	1521.0 (98.5)	1667.2 (100.5)	3.07	2.34	1.85
연말재고량 (백만M/T)	170.9 (19.4)	153.3 (15.2)	152.4 (12.7)	188.6 (13.7)	294.1 (19.0)	370.3 (22.3)	-1.14	6.78	4.72

자료: USDA, Agricultural outlook, 각년도.

세계 곡물 수요는 연간 2.3~3.1%의 증가 추세를 보였다. 한편 세계 곡물 교역규모는 세계 곡물 생산규모의 10.4~12.9% 수준으로 정체 되었고, 이에 따라 1980년대에 이르러서는 미국 등 주요 수출국의 곡물 재고 累增問題가 招來케 되었다.

둘째, 1960~70년대까지 식부면적은 매년 0.41~0.55%씩 增加 하였으나 1980년대 초반부터는 연평균 0.55%씩 減少하고 있다. 이와같이 1980년대에 와서 식부면적이 감소하고 있는 주된 이유로는 穀物 過剩生產問題를 解決하기 위한 주요 수출국의 農業정책 전환에서 찾을 수 있으며, 이것이 바로 農業環境 保存機能의 強化, 휴경제도의 도입 등인 것이다. 셋째, 위와 같은 결과 1980년대 이후에는 人口增加에 따른 世界消費量 增加率이 1.85%인 반면 세계 생산량 증가율은 1.45%로 1980년 이전상태와 상반된 세계 곡물 수급 추이를 보이고 있다. 마지막으로, 매년 農業技術開發에 힘입어 단수는 계속 증가하고 있으나 그 증가속도는 1960/65~1970/75에 2.51%,

1970/75~1980/85에 2.20%, 그리고 1980/85~1985/90에 1.97%로 20C 후반에 나타난 「녹색혁명」의 성과가 점차 퇴조국면에 접해 있음을 알 수 있게 된다.

② 世界 主要 穀物의 價格 變動 推移

國際穀物價格은 적어도 20세기 들어 조금씩 하락하는 추세를 보여 왔다. 穀物價格의 장기변동을 나타내는 <圖 4-1>을 보면 1977~79년 不變價格으로 M/T當 옥수수는 연간 US\$ 1.01, 소麦은 연간 US\$ 1.52씩 하락하여 왔음을 알 수 있다. 다시 말하면 꾸준한 需要增加와 自然的 도전에도 불구하고 農產物 供給은 충분히 증가하여 世界의 食糧事情은 호전되는 방향으로 움직여 왔다는 吉報를 전달하고 있다. 그러나 <圖 4-1>은 동시에 凶報를 전달하고 있다. 國際穀物價格이 추세적으로는 그와 같이 조금씩 하락하는 모습을 보여 왔으나, 1900년 이후 최근까지 80여년간 불과 수년 사이에 가격이 2배 가까이 폭등한 경우가 6번이나 있었다. 즉, 1906년에서 1908/09년 사이의 폭등, 1913년에서 1917년 사이의 폭등, 1920/21년에서

圖 4-1 세계 곡물가격 장기변동 추세

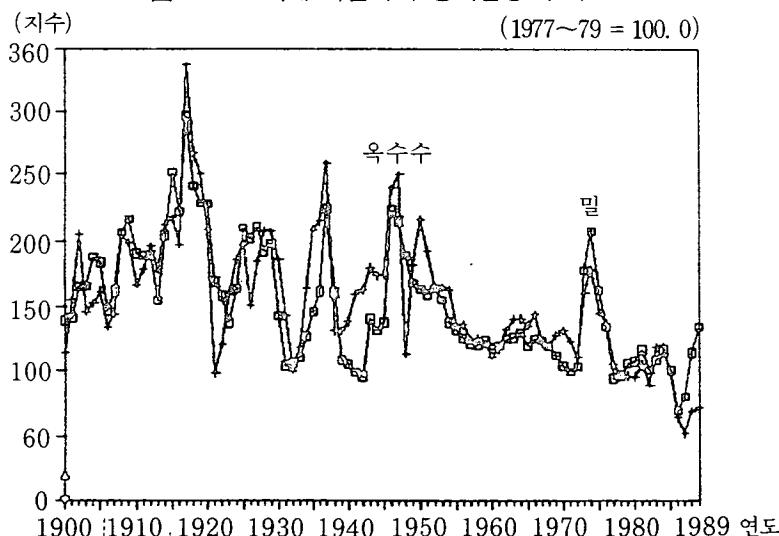


表 4-3 世界 穀物價格의 폭등과 폭락

(1977~79=100.0)

소 액		수 수	
폭 락	폭 등	폭 락	폭 등
1906	147	1909	216
1913	155	1917	296
1920	128	1925	210
1931	105	1937	225
1942	96	1946	224
1971	100	1974	208
1986	70		
		1948	114
		1972	110
		1986	65

자료: World Bank 내부자료.

1925/28년의 폭등, 1931/32년에서 1937년 사이의 폭등, 1939/42에서 1947년 사이의 폭등 등 정확하게 10년에 한번씩 폭등 현상이 내습하였다. 이후 30여년간 國際穀物價格은 상당한 안정세를 나타내었으나, 1971/72년에서 1974년 사이에 또 다시 대폭등 현상이 나타났다(表 4-3)。

나. 食糧安保를 威脅하는 世界 穀物市場의 不安定性 要因

① 異常氣候의 頻發

食糧生產에 결정적인 影響을 미치는 것은 아직도 인간의 統制能力範圍밖에 있는 이상기후일 것이다. 식량생산과 이상기후와 관련해서 볼 때 더욱 심각한 문제는 이상기후의 주기적 發生과 發生範圍의 확대에 있으며, 이와 같은 현상은 지구환경의 질 저하에 기인된다고 하겠다. 실례로 미국의 주요 곡물별 단수 변동 추이를 살펴보면 (圖 4-2), (圖 4-3)과 같으며, 더욱이 최근에 들어서 단수 變動 진폭이 급격히 확대되고 있음은 문제의 심각성을 더하고 있다.

세계 환경학자들은 工業化 및 都市化的 급격한 진전, 그리고 人口

圖 4-2 미국의 옥수수 단수 변동 추세

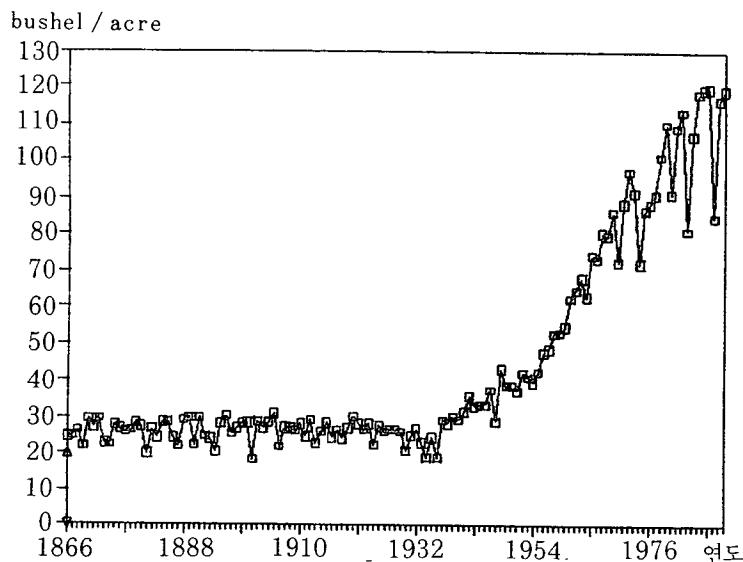
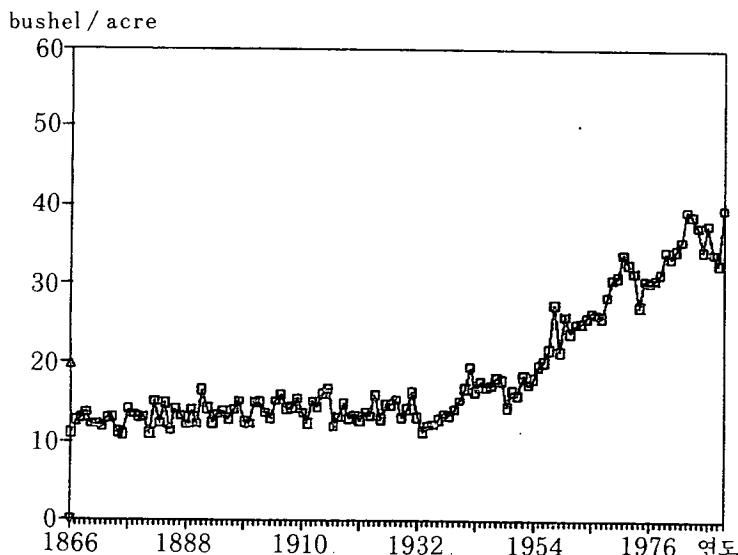


圖 4-3 미국의 밀 단수 변동 추세



增加 등이 지구의 生態環境을 점차 破壞시키고 있음을 지적하고 있으며, 또한 지구환경 질 저하에 따른 氣候 變化 現象이 世界 食糧 供給秩序를 교란시킬 것으로 전망하고 있다. 제임스와 한센(James E. and Hansen)에 의하면 다음세기 후반까지는 지구의 평균 상승 溫度가 $2.5\sim5.5^{\circ}\text{C}$ 수준까지 육박할 것으로 전망하고 있고, 이 때 기온은 적도지역보다는 중위도와 고위도지역, 그리고 해양보다는 육지에서 훨씬 더 상승할 것으로 예측하고 있다. 따라서 대부분의 식량이 북반구 중위도 및 고위도지역에 있는 육지에서 생산되기 때문에 이와 같은 기온의 불균형적 변화 분포는 世界農業에 다양한 변화를 보일 것이다.

지금까지 고온이 농업에 미치는 영향은 주로 토양수분의 증발과 가뭄을 일으키는 조건에 중점을 두고 파악되어 왔다. 그러나 Shaw (1983)에 따르면 수정이 일어나는 10일 동안 심한 기온 상승은 옥수수 작물의 수분작용을 방해하여 생산량을 크게 감소시킨다는 점을 지적하고 있고, Alan Teramura(1989)는 하절기에 氣溫이 2°C 만 상승되어도 아시아의 주요 벼농사 지역에서는 生產量이 크게減少될 것

表 4-4 세계환경의 질 저하에 따른 세계 곡물의 年間 損失量

단위: 만M/T

세계환경의 질 저하 유형	연간 손실액 추정치
○ 토지의 질 저하	
토양 유실	900
관개지 침수 및 염분 증가	100
토양유기물 손실	200
○ 작물피해	
대기오염	100
홍수, 산성비, 자외선 증가	100
총 계	1,400

자료: Worldwatch Institute 추정치임.

임을 지적하고 있다. 한편 Worldwatch Institute(1989)는 地球環境의 질 저하 – 土壤流失, 관개지의 浸水와 염분도 증가, 홍수, 대기오염, 산성비, 성충권 오존층 파괴 – 가 세계 식량생산을 매년 1천 4백만톤 감소시키고 있음을 「State of the World 1990」에서 보고하고 있다(表 4-4)。

② 低開發國 및 開途國의 人口 增加

인구問題는 世界의 問題로서 으례 폭발적이라는 형용사가 쓰이게 된다. 인구 폭발이라는 현상이 세계인의 주목을 끌기 시작한 것은 1960~70년대의 인구 증가율이 그야말로 폭발적이라는 사실로 판명된 이후부터이다. 즉, <表 4-5>에서와 같이 1960~70년대의 10년간 인구 증가율은 2.05%로 다른 연대의 1.7~1.8% 수준보다 매우

表 4-5 UN의 2000年度 세계인구 전망

	세계인구총수 억명	인구증가(10년간) 100만명	인구증가율(10년간) %
1950	25.2		
1960	30.2	504	1.84
1970	37.0	679	2.05
1980	44.5	752	1.87
1990	52.9	842	1.75
2000	62.5'	959	1.68

자료: UN, World Population Prospect, 1988.

表 4-6 FAO의 2000年度 세계인구 전망

	인 구 규 모				인 구 증 가 율		
	1970	1980	1985	2000	1970~80	1980~85	1985~2000
전세계	37.0	44.5	48.4	61.2	1.9	1.7	1.6
선진국	10.7	11.7	12.1	13.3	0.9	0.7	0.6
개도국	26.2	32.7	36.3	47.9	2.2	2.1	1.9

자료: FAO, Agriculture Toward 2000, 1988.

높은 수준을 보였던 것이다. 한편 UN의 世界人口推定結果에 따르면 2000년대에 가서는 연평균 인구 증가 규모가 96백만명에 달하여 세계 총인구가 62.5억명 수준에 이를 것으로 추정한 반면, FAO의 世界人口推定結果에 따르면 2000년에 가서는 61.2억명 수준이 될 것으로展望하여 두 기관에 추정치가 근접함을 알 수 있다〈表 4-5, 表 4-6〉。

다음으로 FAO의 2000년의 인구 추정결과에 따르면 선진국의 경우는 연평균 인구 증가율이 0.6%의 낮은 수준을 유지하는 반면 世界人口의 75%를 차지하고 있는 후발국의 경우는 연평균 인구 증가율이 1.9%의 수준을 유지할 것으로 전망하고 있다. 선진국에서는 1900년 이전부터 출생율이 떨어지기 시작하여 지금에 와서는 전체 인구 가운데 고령층이 상대적으로 늘어남에 따라 시차적으로 21세기 중반경에 가서는 인구증가 추세가 정지되는 반면 후발국에서는 앞으로 100년이 지난 후에야 선진국과 같은 과정을 겪게 될 것이라고 예측하고 있다.

이상의 예측들을 종합해 보면 21세기 초에 가서는 世界人口規模가 60억을 넘게될 것이 확실시 되고 있다. 따라서 일부 저개발국에서 지금의 영향섭취 부족상태를 현재 수준에서 그대로 유지한다고 하더라도 식량의 절대 수요량은 인구 증가와 비례하는 것이기 때문에 앞으로 매년 최소한 1.7%의 食糧增產이 계속되지 않으면 안된다는 계산이 성립된다. 반면 1980/90년의 세계 곡물 생산량의 증가율은 1.45%로 과거 1960/70년대의 3.1%, 1970/80년대의 2.58%보다 훨씬 떨어지고 있다. 따라서 앞으로의 세계 인구 증가율과 세계 곡물 생산량 증가율의 變化가 지금과 같은 추세대로 전개된다면 將來 世界的食糧事情은 樂觀的이지 못 할 것이다.

③ 環境保存機能强化에 따른 農產物供給體系變化

역사적으로 볼 때 전통적인 농업기술에만 의존했던 產業革命 以前

에는 연 1.0% 내외의 農業成長率을 보였으며, 產業革命 以後 20C 초반까지는 年間 成長率이 1.5~2.5% 수준에 머물렀다. 한편 20C 중반 이후에는 科學技術의 發達과 함께 農業의 발전도 급속히 이루어 져 世界農業의 成長率은 연 4.0% 이상을 보였다. 즉, 土地를 중심으로 한 農業資源의 지속적인 投資와 새로운 品種開發 및 投入要素의 開發 보급 등에 크게 힘입어 農業成長率은 크게 증가되었으며, 이것이 바로 20C 후반에 나타난 「綠色革命」의 성과인 것이다.

그러나 지금에 와서 「綠色革命」의 성과는 또 다른 측면을 맞고 있다. 화학비료와 농약의 과다한 사용은 토양의 유기질 함량을 떨어뜨려 토양의 물리적 구조를 열악하게 하였고, 토양중의 유효 미생물이나 천적을 죽임으로써 土壤 침식을 가속화시키고 있다. 또한 화학비료와 농약의 과다한 사용은 수자원의 오염원으로 등장하였고, 농산물 자체마저도 식품으로서의 安全性을 威脅케 하는 수준에까지 이르렀다.

한편 EC와 미국의 경우 環境 保存機能 強化에 따른 農產物 供給體系 變化를 살펴보면 20C 후반에 나타난 「녹색혁명」은 점차 퇴조 현상국면에 접해 있음을 알수 있다. 지금까지의 EC 農業構造政策은 각국의 입장에 따라 다를지라도 경영규모의 확대 및 기계화촉진으로 농업 생산성을 향상시켰고, 한편으로는 가격지지정책으로 식량의 자급율 제고 및 산업간 소득균형 발전을 유도하는데 주력하였다. 따라서 EC 농정의 전개과정과 함께 살펴 볼 경우 EC는 식량 수입국에서 식량 자급국으로, 그리고 자급국에서 식량 수출국으로 전환되었던 것이다. 그러나 위와 같은 EC 농업정책의 성공은 자체적으로는 막대한 정부의 재정부담과 자연 생태계의 파괴를 초래하였으며, 이에 따라 기존 농업정책의 재편을 요구케 되었다. 1987년 2월 EC 각료회의에서는 위와 같은 문제를 해결하기 위해 공통농업정책(Common Agricultural Policy)의 새로운 개혁조치가 합의되었으며, 그 이후 농산물 가격지지정책의 후퇴와 환경보전기능을 강화키 위한 휴경제도의 도입 등이

EC 농업정책에 핵심 이슈로 등장하고 있는 실정이다.

이에 따라 위와 같은 개혁조치는 EC 해당국의 입장에 따라 각기 수용범위가 다를 수는 있겠지만 공통된 입장은 첫째, 集約的인 농법에서 조방적인 농법으로 농업생산 양식을 전환하여 環境保存機能을 强化시켜야 된다는 점과 둘째, 조방적인 농법 도입에 따른 所得損失을 報償하는 정부 지원정책이 마련되어야 한다는 점 그리고 세째, 食糧供給 過剩에 따른 농산물의 수출정책에서 안정적인 식량자급정책으로 전환한다는 점을 들고 있다. 독일의 경우 1988년부터 이미 환경보전을 위한 농업정책이 시행되고 있으며 1990년 현재 기존 총곡물 경작지중 20% 정도가 휴경지로 전환되고 있다. 한편 이와 같은 농업정책 개혁이 EC 각국의 시행여부에 따라 그 결과가 달리 평가될 수 있지만 앞으로 環境保存機能 强化에 따른 EC의 곡물경작지 규모는 현재의 1,400만ha 수준보다 100만ha 정도 감소된 수준(EC 총곡물 경작지의 7.1%)에서 결정 될 것으로 EC 위원회는 예측하고 있다.

주요 농산물 수출국인 미국의 경우도 EC 제국과 마찬가지로 環境保存 機能强化에 따른 農產物供給 體系變化를 농업정책에 도입하고 있다. 실례로 1986년 이후 土壤保存을 위한 휴경제도 프로그램이 시행되었으며, 1990년의 농업법인 식량농업 무역보존법(Food, Agriculture, Conservation and Trade Act of 1990)에서는 농업자원보존계획(Agricultural Resources Conservation Program)을 농업정책의 중요 목표로 설정하고 있다. 1989년의 경우 토양보존을 위한 총곡물 휴경면적은 19.5백만 에이커로 총경작 가능면적 215.8백만에이커의 9.0%를 차지하고 있으며 주요작물별 휴경면적 비율은 밀이 11.2%, 보리가 19.4%, 옥수수가 4.1%이다(表 4-7).

한편 국내외적으로 소득수준이 향상됨에 따라 농산식품의 安全性에 대한 소비욕구가 크게 증가하고 있고, 이와 같은 소비패턴의 변화는 저공해, 무공해 유기농산물 공급체계로의 전환을 촉진시킬 것이다. 즉, 식품의 安全性은 농산물의 잔류농약 성분의 기준과 관련되며, 이

表 4-7 미국의 환경보존 프로그램에 의한 穀物 休耕面積 현황, 1989

	경작가능면적(A)	환경보존을 위한 휴경면적(B)	비율(B/A)
밀	백만ACRES 82.3	백만ACRES 9.2	% 11.2
옥수수	82.7	3.4	4.1
보리	12.4	2.4	19.4
수수	16.2	2.2	13.6
귀리	7.6	1.1	14.5
면화	14.6	1.2	8.2
계	215.8	19.5	9.0

것은 환경문제와 밀접한 관계가 있는 것이다. 따라서 식품의 안전성과 함께 식품검사 기준이 점차 강화되면 될수록 국제간 농산물 교역 및 국내 농업생산에서 비료, 농약의 투입은 점차 제한적일 수밖에 없으며 이에따라 기존의 농산물공급 체계는 양적인 개념에서 질적인 개념으로 전환될 것으로 전망된다. 따라서 구미선진국 농업의 環境保存機能 強化 및 식품의 안전성 기준강화는 양적 공급확대정책의 후퇴를 초래할 것으로 예상되며, 이것은 결국 세계농산물 수급여건을 변화시키는 중요요인이 될 것이다.

④ 穀物 輸出國의 輸出規制 措置

일반적인 商品의 경우 價格은 商品의 需給 균형점에서 결정되는 것이기 때문에 供給不足으로 가격이 상승할 경우에는 추가적인 생산으로 공급을 증가시키면 가격은 안정적인 수준을 유지할 수 있게 된다. 반면 농산물의 경우 생산기간의 한시성 때문에 단기적으로는 생산을 통한 공급 조절이 사실상 불가능하게 된다. 따라서 농산물 수출국의 경우도 자국내의 농산물 수급조건이 안정적으로 유지되는 기본 전제 조건하에서 국내 농산물의 재고분을 輸出하는 것이다. 즉, 곡물 수출국의 수출 금수조치(Embargo)는 자국의 이해관계하에서 비롯된다고 할 수 있으며, 자국의 정치적 목적을 달성하기 위해 이용되는 실

례가 존재하고 있다. 전자의 예로서는 1973년 당시 미국내의 대두 가격 폭등을 안정적인 수준으로 유지하기 위한 조치로 미국의 대두 수출금수조치를 들수 있으며, 후자의 예로는 1980년 당시 소련의 아프카니스탄 침공에 대한 보복조치로 미국이 내린 대소 곡물금수조치를 들 수 있다. 이 때 禁輸措置로 인해 蘇聯은 輸入先을 아르헨티나 등의 여타 輸出國으로 돌리게 됨으로써 既存의 世界穀物 貿易構造에 커다란 變化를 가져 왔으며, 더불어 國際穀物價格의 上昇作用을 招來해 여타 食糧 輸入國에게 적지 않은 影響을 미쳤던 것이다.

이렇듯이 食糧은 政治的 葛藤에 의해 언제라도 戰略武器化될 可能性이 높으며, 問題는 輸出國의 이러한 食糧外交戰略이 對象國에게만 直接的인 打擊을 주는 것이 아니라 國際穀物市場에 多角的으로 波及되면서 對象國 이외의 食糧 輸入國에도 막대한 피해를 주게 된다는 것이다.

⑤ 穀物 貿易의 寡占化 현상과 國際穀物價格 波動構造의 屬性

國際穀物市場은 세계 전체 수급량에 비하여 지극히 협소한 규모에 지나지 않을지라도 곡물 수출국은 소수 국가에 한정된 반면 곡물 수입국은 다수 존재하므로 곡물 수출국의 과점적 지위를 深化시킬 수

表 4-8 밀 주요 수출국의 國際市場 점유율, 1915~88

	1915/19	1925/29	1935/39	1945/49	1955/59	1965/69	1975/79	1985/88
밀 수 출 총 량 (천 / MT)	16303.8	23654.4	17841.0	23106.2	31735.6	54771.8	77785.4	109605.0
주 요 수 출 국 시장점유율(%)	89.1	84.2	70.2	93.7	74.4	72.7	73.7	67.2
미 국	37.6	19.7	9.2	44.9	34.1	34.3	41.3	30.9
캐 나 다	26.3	34.9	27.0	31.5	24.2	20.2	16.9	18.0
호 주	9.4	11.1	15.5	8.1	7.4	11.6	10.9	12.9
알 젠 틴	15.8	18.5	18.5	9.2	8.7	6.7	4.5	5.3
기 타 수 출 국	10.9	15.8	29.8	6.3	25.6	27.3	26.3	32.8

자료: FAO, The Yearbook of the International Institute in Agriculture, Trade Yearbook.

表 4-9 옥수수 주요 수출국의 國際市場 점유율, 1915~88

	1915 / 19	1925 / 29	1935 / 39	1945 / 49	1955 / 59	1965 / 69	1975 / 79	1985 / 88
옥수수수출총량 (천/MT)	4022.2	8684.8	9835.2	4321.0	7913.8	26944.0	63052.6	65447.4
주요수출국시장 점유율(%)	81.9	68.7	70.6	77.2	66.6	67.3	79.4	71.7
미국	30.1	6.7	11.0	33.9	51.2	54.1	71.7	63.0
알제리	51.8	62.1	59.6	43.3	15.4	13.2	7.7	8.7
기타수출국	18.1	31.3	29.4	22.8	33.4	32.7	20.6	28.3

자료: FAO, The Yearbook of the International Institute in Agriculture, Trade Yearbook.

있게 된다. 穀物 貿易의 과점화 현상을 심화시킬 수 있는 대표적인 예로 밀과 옥수수의 수출시장 점유율을 살펴보면 더욱 실감케 된다. 밀의 경우 1985/88년 수출총량은 109,605천M/T으로 1915/19년에 비해 6.7배 정도 증가하였다. 그러나 세계 수출총량의 국별 점유율을 살펴보면 미국을 위시한 캐나다, 호주, 아르헨티나의 총점유 비율이 1988년 현재 67.2%로, 1900년 이후 이들 국가의 공급 과점상태는 지속되고 있다(表 4-8). 한편 옥수수의 경우 역시 1985/88년 수출총량은 65,447천M/T으로 1915/19년에 비해 16.3배 정도 증가하였다. 그러나 세계 수출총량의 국별 점유율을 살펴보면 미국과 아르헨티나의 시장점유 비중 우위가 상호 교체되는 가운데 총시장 점유율이 1988년 현재 71.7%로 1900대 이후 이들 국가의 공급과점 상태는 지속되고 있다(表 4-9).

따라서 위와 같은 소수 농산물 수출국의 과점화 현상 심화는 수출국으로 하여금 세계 식량 공급과 가격에 대한 조정권을 강화시켜 주며, 동시에 이들 국가의 곡물메이저는 시장 독점력을 행사하여 과점적 지위를 구축하고 있다. 이른바 세계곡물 교역량의 반 이상을 차지

圖 4-4 옥수수 주요 수출국의 국제시장 점유율 추이

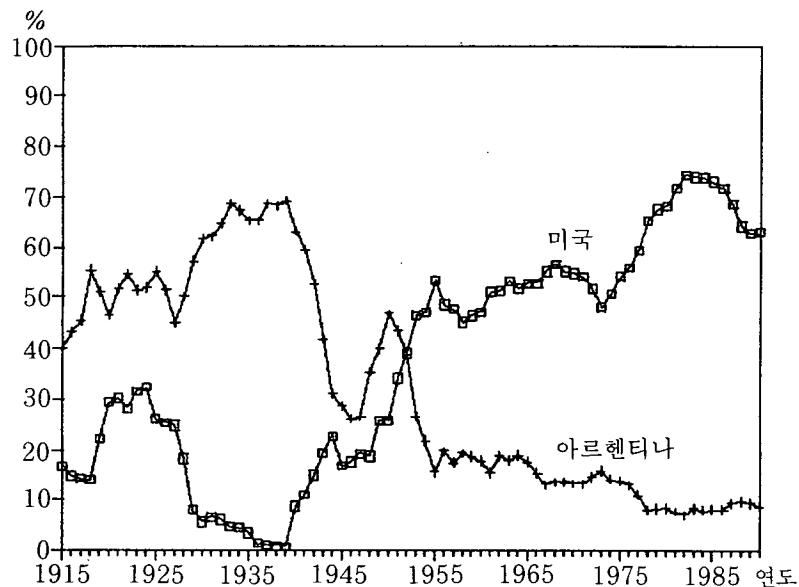
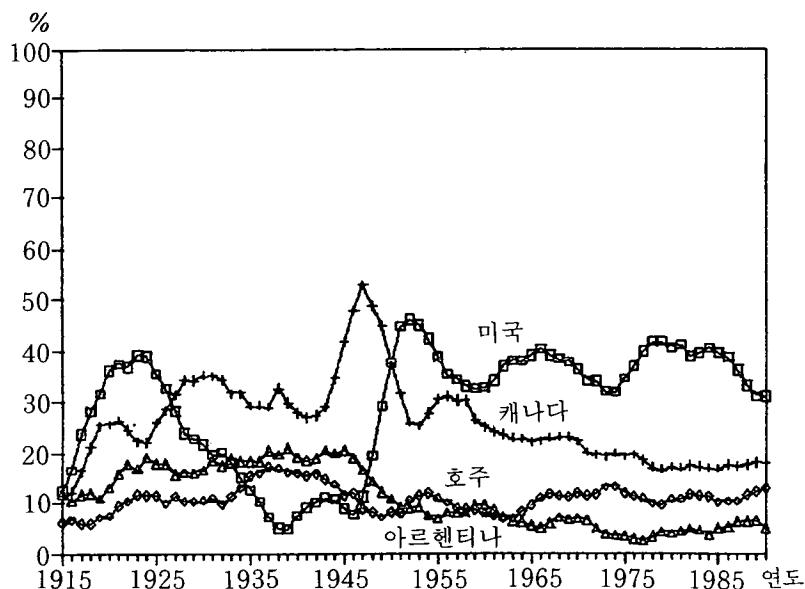


圖 4-5 밀 주요 수출국의 국제시장 점유율 추이



하고 있는 다국적 기업형태를 띤 미국계의 5대 곡물상(Cargil, Continental, Louise, Dreyfus, Bunge, Andre)들은 거대한 세계시장 정보망을 이용하여 곡물의 수급, 가격, 항만상황 등에 관한 정보를 곡물 매매전략에 이용, 독점력을 행사하고 있다. 이에 따라 이들의 독점적 폭리에 대한 대표적인 사례는 1974년 대두 곡물시장 재고의 91%를 점유 보관하여 시장의 독점적 지배력을 행사한 결과 대두 시장 가격이 전년대비 4.6배가 폭등하였고, 그 외에도 1972년 세계 소맥시장가격의 전년대비 3.0배 폭등, 1980년 쌀 가격의 전년대비 2.9배 폭騰 등을 들 수 있다.

한편 國際穀物市場의 寡占化 및 國제곡물시장의 협소성에 따른 國際穀物價格 波動構造의 屬性을 살펴보면 다음과 같다. 식량은 가장 기본적인 필수품임과 동시에 생존재이므로 극심한 가격파동의 위험아래서 대부분의 국가들은 되도록 많은 식량을 국내에서 생산하기를 희망한다. 따라서 국제곡물시장에서 거래되는 양은 <表 4-10>에서와 같이 세계 전체 생산량의 10~13% 내외에 지나지 않고 수출할 수 있는 국가는 극소수에 불과하다. 한편 수입국은 어떤 요인에 의하여 수요 증가 혹은 공급 부족이 발생할 경우 국제가격이 상승하더라도 좀체로 수입량을 감축시키려고 아니하며, 수출국의 경우 역시 어떤 요인에 의하여 자국내의 수요 증가 혹은 공급 부족이 발생할 경우 우선적으로 국내 농산물가격을 안정시키려고 하므로 국제가격이 상승하

表 4-10 세계 穀物 生產量과 교역량 비중 추이

단위: 백만M/T, %

	1960/65	1965/70	1970/75	1975/80	1980/85	1985/90
세계총곡물생산량	882.2 (100.0)	1010.5 (100.0)	1196.6 (100.0)	1376.2 (100.0)	1544.2 (100.0)	1659.5 (100.0)
세계총곡물교역량	91.7 (10.4)	110.3 (10.9)	130.4 (10.9)	177.8 (12.9)	205.3 (13.3)	197.0 (11.9)

자료: USDA, Agricultural Outlook, 각년도.

더라도 좀처럼 수출량을 증대시키려고 아니하는 屬性이 있다. 또한 수출입국 모두 자국농민의 소득을 안정시키려고 하므로 국제곡물가격이 하락하더라도 좀체로 수출량을 감축시키거나 수입량을 증대시키지 아니하는 자국우선주의 입장에 서게 된다. 따라서 국제곡물시장의 需要彈力性과 供給彈力性은 국내시장의 경우보다 훨씬 더 非彈力的인 傾向을 나타내게 된다.

이상과 같은 國際穀物市場의 狹小性과 獨占性, 非彈力性이 상승작용을 일으키면서 빈번한 가격파동을 나타내게 됨을 다음과 같은 실례로서 입증할 수 있다.¹⁾ 이제 세계 모든 나라를 수출국과 수입국으로 나누어 수출국은 100억M/T 생산하여 88억M/T은 소비하고 12억M/T은 수출한다고 가정하자. 한편 수입국은 역시 100억M/T을 생산하지만 국내 소비량이 112억M/T이 되어 12억M/T을 수입한다고 가정하면 수출입량은 각각 12억M/T이 되어 국제 곡물시장은 균형을 이루게 될 것이다. 그런데 수입국에 2%의 흥작이 발생하여 국내 생산량이 98억M/T으로 감소하였다고 가정하여 보자. 이 때 수입국은 국내 農產物價格을 안정시키기 위해 凶作에도 불구하고 국내 농산물 가격을 前年度 수준으로 유지하려고 한다. 따라서 그들은 수입량을 흥작으로 감산된 만큼 즉, 2억M/T 더 늘려 14억M/T을 수입하려고

1) $\ln D = a - 0.2 \ln P$ 이고, $\ln S = b + 0.2 \ln P$ 이므로(단 D와 S는 각각 需要와 供給, P는 가격을 나타낸다)

$$\ln P = \frac{a-b}{0.4}$$

凶作인 경우 需要函數는 $\ln 1.167$ 만큼 이동하므로
 $\ln D = \ln 1.167 + a - 0.2 \ln P'$ 가 된다.

$$\text{따라서 } \ln P' = \frac{\ln 1.167 + a - b}{0.4} \text{ 가 된다.}$$

$$\text{결국 } \frac{P'}{P} = e^{\ln 1.167 / 0.4} = 1.4712$$

한다고 생각할 수 있다. 즉, 세계 총생산량의 1% (2억 M/T) 만이 감산되었지만 國際穀物市場에서의 수요 증가율은 16.7% ($2\text{억 M/T} \div 12\text{ 억 M/T}$)로 增幅되어 나타난다는 것을 알 수 있다. 이것이 바로 앞에서 지적한 국제곡물시장의 협소성 때문이다. 그런데 앞에서 지적한 이유에 의하여 需要 · 供給彈力性이 각각 -0.2 및 0.2라고 가정하면 國際穀物價格은 약 47% 상승하게 된다. 이같은 현상은 輸入國의 凶作뿐만 아니라 일부 計劃經濟國家의 돌연한 消費計劃 변경에 의한 輸入 增加, 寡占的인 輸出國家의 輸出規制 등에 의해서도 발생할 수 있다. 요컨대 局地的 凶作이나 政治的 분쟁 등의 요인으로 전세계 消費量의 1%에 해당하는 정도의 수급변동이 발생하더라도 국제 곡물가격은 47%나 폭등할 수도 있다는 것을 의미하는 것이다.

3. 食糧安保와 農業의 役割

앞에서 언급했듯이 세계곡물시장의 불안정성과 世界穀物市場의 속성은 한국농업에 시사하는 바가 매우 크다고 하겠다. 즉, 전세계 消費量의 1%에 해당하는 정도의 수급변동이 발생하더라도 국제곡물가격은 47%나 폭등할 수도 있다는 것은 국내 식량안보의 중요성을 더욱 실감케 하는 것이다. 한편 우리 나라의 糧穀 自給率은 1965년의 91% 수준에서 1989년 현재 42%로 급격히 떨어지고 있는 상황에 처해 있으며, 이와 같은 변화추세가 앞으로도 지속된다면 국내 식량안보는 심각한 위협을 받게 될 것이다.

한편 매년 목표로 하는 국내 식량 소비량을 안정적으로 확보하기 위해 안정된 수입경로 확보, 적정재고 유지, 그리고 세계곡물 파동에 대비할 수 있는 국내 공급력의 지속적 유지라는 다중적 식량안정 공급체계를 구축할 수 있을 것이다. 그러나 실제로 세계식량 備蓄制의 설치 및 운용, 그리고 안전한 수입경로의 보장책은 각국의 이해관계

대립으로 현실화되지 못하고 있는 실정이다. 그러므로 현재의 세계식량 파이낸스에도 불구하고 언젠가 향후 세계식량 부족론에 대비하여 국내 농업자원을 보존해야 하는 것이 식량안보 구축의 우선적인 과제인 것이다. 다시 말하면 향후 식량파동을 전제로 한 상태에서 새로운 충격을 대비한 국내 공급력 유지가 국내 소비 수준의 안정성을 보장할 것이다.

다음으로 식량안보는 식품의 안전성문제를 포함하고 있다. 일반적으로 수입 농산물의 경우 생산자와 소비자 사이에 개재되는 복잡한 유통경로 등에 의하여 농산식품의 安全性問題가 제기된다. 즉, 소비자 측에서는 일련의 농산물 생산과정과 유통과정이 완전히 분단되어 있기 때문에 유독성 화학물질(농약)과 방부제, 살충제 사용에 관한 저항감이 적어지기 쉽고 또한 그 실태를 분명하게 파악할 수 없으므로 건강파괴의 문제가 표면화될 때까지는 유해 수입 농산물을 계속 소비할 위험성이 높은 것이다. 따라서 안전한 식량 소비를 보장받기 위해서는 수입 농산물의 인체유해 검사기준의 강화와 함께 국내 농업의 안전한 식품공급 역할이 대두된다. 따라서 FAO(1988)의 식량안보 정의에 맞춰 국내 식량 안보체계를 강화하기 위해서는 국내 농산물 공급의 안정성 및 농산식품의 안전성 제고노력이 농업자원의 지속적인 보존노력과 함께 동시에 병행되어야 할 것이다.

第 5 章

쾌적한 國土環境 造成

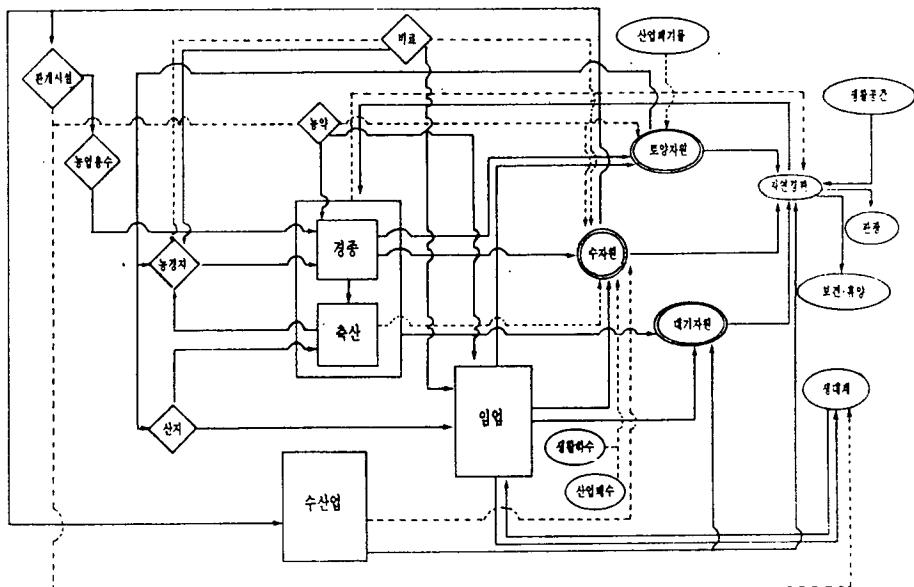
1. 農林水產業과 環境과의 關係

초기의 농림수산업은 토양자원과 수자원 등의 천연자원을 생산기반으로 이용하면서 동시에 토양, 물, 대기 등의 자원을 보존하는 역할을 해 왔다. 농업은 농작물을 생산하기 위하여 토양자원을 농경지로, 물을 농업용수로 사용하므로 환경이용형 산업이다. 반면 논두렁이 토사의 유출을 방지하고, 논의 저수능력이 홍수를 조절하고 지하수를 함양하는 등 농업은 환경을 보존하는 역할을 한다. 또한 농지에 경작되는 농작물은 산소공급 및 대기정화 기능을 하며, 농지는 축산 폐기물을 흡수함으로써 자체적으로 정화하는 기능을 가지고 있다(圖 5-1).

임산물을 생산하는 임업은 산지라는 토양자원을 이용하는 반면 토양자원, 수자원, 대기자원, 생태계 등을 보존하는 기능을 한다.¹⁾ 즉,

1) 임업은 산지라는 토양자원에 수목을 재배하여 임산물을 생산하는 산업이지만 대부분의 산림은 임업에 의한 것이 아니라 원래의 자연현상에 의한 것이다. 따라서 임업의 역할은 산림의 역할로서 설명을 대신하기로 한다.

圖 5-1 農林水產業과 환경과의 관계



산림은 토양의 침식과 표토의 붕괴를 방지하여 토양자원을 보존하고, 강수량을 보존함으로써 지하수를 유지하며, 홍수를 방지하는 역할을 한다. 농작물과 마찬가지로 산림은 대기를 정화하고 산소를 공급하며, 야생조수를 보호한다. 한편 수산업은 수산물을 생산하기 위하여 바다와 내수면을 사용하는 반면 대기자원과 자연경관을 유지하는데 기여한다.

이와 같이 농림수산업은 토양자원, 수자원, 대기자원 등과 같은 중요한 자원을 보존하는 역할을 한다. 농림수산업에 의하여 보존되는 이러한 자원은 아름다운 자연경관을 유지하는 구성요소가 되며, 자연경관은 인간에게 보건·휴양의 공간을 제공한다. 즉, 농림수산업은 자원보존이라는 1차적인 역할을 하고, 그 기반위에서 보건·휴양의 장소 제공이라는 2차적인 역할을 한다.

자연환경과 기후조건에 전적으로 의존하던 초기의 농림수산업은 인간에게 식량 공급 등과 같은 기능 외에도 위와 같은 여러 가지 정의

기능을 수행해왔으나 기술이 발전함에 따라 負의 기능도 나타나기 시작했다. 그 구체적인 시기는 비료와 농약을 개발하여 사용하게 된 19세기 후반부터라고 할 수 있다. 농약은 농산물과 임산물 생산에 획기적인 공헌을 하였으나 지표수를 오염시키고, 생태계를 파괴하며, 농산물의 잔류농약문제를 야기한다. 비료 역시 농산물 단수 증가에는 크게 기여하였으나 토양을 산성화시키고, 지하수를 오염시키는 문제를 제기하고 있다. 농업용수문제를 해소하는데 큰 기여를 하게 된 관개시설은 습지를 황야화시킴으로써 희귀식물과 희귀동물을 잃게 하며, 잡목덤불을 제거함으로써 동물과 꽃의 다양성을 상실케 한다. 간척, 개간 등과 같은 농업생산기반을 확충하는 기술의 발전은 자연경관을 훼손시키는 문제를 동반한다. 축산업으로 인하여 배출되는 가축 폐수와 가두리 양식장과 같은 내수면어업은 수질을 오염시키는 원인을 제공한다.

한편 심화되는 도시화 현상으로 인하여 유출되는 다량의 생활하수와 2차산업으로부터 배출되는 산업 폐수는 수질을 오염시키며, 산업 폐기물은 토양을 오염시킨다. 수자원과 토양자원은 농림수산업의 생산기반이 되므로 결국 도시화 및 산업화 현상은 농림수산업에 악영향을 미치는 역할을 한다.

지금까지 설명한 바와 같이 농림수산업과 환경과의 관계는 서로 영향을 주고 받는 연결고리를 이루고 있다. 이 章에서는 먼저 자원 보존 기능, 공간 유지기능 등과 같이 농림수산업이 수행하는 正의 기능을 분석한 다음 농림수산업이 환경에 미치는 負의 기능을 설명하기로 한다.

2. 農林業의 資源保存 役割

가. 水資源 保存機能

농림업의 수자원 보존기능은 산림의 降水貯留機能, 산림의 물 정

화기능, 논의 貯水기능 등으로 크게 구분할 수 있다. 먼저 산림의 강수저유기능은 여러 사람들의 연구결과에서 증명되고 있다. 新原(1985)은 일본의 어느 산림유역을 조사한 결과 산림의 강수량 貯留能力이 45% 정도 된다고 하며, 近崗(1988)은 편백나무林의 경우 강수량을 51.3% 정도 貯留하는 능력을 지니고 있다고 한다. 塚本(1984)은 미국 동부의 아파라치아 山地를 조사한 결과 원래 52.8%였던 산림의 강수량 貯留能力이 산림을 벌채하고 난 후에는 31.7%로 하락하였다는 예를 들고 있다. 韓相燮(1989. 10)은 이와 같은 연구결과들을 예로 들면서 우리 나라의 산림은 연간 339.6억M/T²⁾ 정도의 강수량을 저유한다고 추정하고 있다. 또한 김사일(1987. 11)은 우리 나라 산림의 연간 강수량 저유량은 450.0억M/T³⁾ 정도라고 추산하고 있다. 이것은 홍수조절용 댐 133~176개의 저수량에 해당할 정도로 막대한 양이다(表 5-1).

산림과 마찬가지로 논도 상당한 양의 강수량을 저수할 수 있는 능력을 가지고 있다. 李貞煥(1987. 4)은 우리 나라 전체 논이 30억M/T 이상의 강수량 저수능력을 가진다고 추정하고 있으며, 성진근(1991. 2)은 23억M/T⁴⁾의 물을 저수할 능력이 있다고 추정한다. 이

2) 연간 총 강수량 중 산림의 저유량

$$\begin{aligned}
 &= \text{연간 강수량} \times \text{국토 면적} \times \text{貯水率} \times \text{순산림면적} \\
 &= 1,200\text{mm} \times 99,239.15\text{Km}^2 \times 0.45 \times 629\text{萬ha} \\
 &\approx 339.6\text{억M/T}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3) \text{연간 총 강수량 중 산림의 저유량} &= \text{연평균 강수량} \times \text{국토면적} \times \text{산림율} \\
 &\times \text{산림지역내 강수량 중 산림이 포착할 수 있는 양} \\
 &- \text{수목 등의 증산량(산림이 포착하는 강수량의 } 15\%) \\
 &= 1,159\text{mm} \times 99,239.15\text{Km}^2 \times 0.66 \times 0.7(1-0.15) \\
 &\approx 450\text{억M/T}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4) \text{논의 저수량} &= \text{논면적} \times (\text{논둑 높이} - \text{평상시 저수 높이}) \\
 &= 1,358\text{千ha} \times (20\text{cm} - 3\text{cm}) \\
 &\approx 23\text{억M/T}
 \end{aligned}$$

러한 논의 강수량 저수능력은 홍수조절용 6개 댐의 홍수조절 수량 15.3 억M/T의 1.5~2.0배에 이른다.

산림은 이와 같이 우기에 저장했던 물을 하천, 지하수 등으로 계속 흘려보내기 때문에 농업용수, 공업용수, 식수 등과 같은 용수의 공급원이 된다. 논도 물을 지하에 침투시키는 기능을 함으로써 지하수를 풍부하게 한다. 李貞煥(1987. 4)에 의하면 우리나라 논은 연간 100억M/T 이상의 지하수를 함양케 한다고 추정하고 있다. 이와 같이 산림과 논은 강수량을 저유하는 기능이 풍부하기 때문에 홍수를 조절하는 역할을 하고, 지하수를 함양하기 때문에 가뭄피해를 방지하는데 기여한다.

한편 산림은 물을 정화하는 능력을 가지고 있기 때문에 인간에게 깨끗한 물을 공급해 준다. 五所(1989)의 研究結果에 의하면 無降雨時 林地의 基低流量은 1mm/1日 이라고 한다. 따라서 연간 基低流量은 365mm이며, 이것은 우리나라 강수량 1,200mm의 33%에 해당한다. 韓相燮(1989. 10)은 이러한 五所의 연구를 이용하여 우리나라 산림은 연간 229.6억M/T의 물을 깨끗이 정화하여 流出한다고 추정하고 있다. 이것은 1988년 물 사용량의 92%에 해당한다 <表5-1>. 물의 전체 수요량은 계속 증가하는 추세에 있고, 수질오염문제가 사회적 문제로 강력히 대두되고 있는 상황이므로 산림의 물 정화기능은 인간에게 대단히 중요한 기여를 한다고 평가할 수 있다.

산림과 농경지의 수자원 보존기능을 금액으로 평가한 연구결과들을 정리하면 <表 5-2>와 같다. 연구자에 따라 계산방법의 차이로 인하여 평가액이 서로 상이하지만 산림의 수자원 보존기능 평가액은 대체로 3~4조원 내외로 추정되며, 논의 홍수방지기능 평가액은 9천억 원 정도로 추정된다.

表 5-1 산림과 農耕地의 수자원 보존효과

	산 림	논
(a) 강수량 저유능력 (억 M/T)	339.6 ~ 450.0	23 ~ 30
(b) 저유량 소요 댐 수 (개)	133 ~ 176	9 ~ 12
(c) 물 정화 능력 (억 M/T)	229.6	-
(d) 물 정화량/물 수요량 (%)	92.3	-

자료: (a) 산림의 강수량 저유능력은 한상섭(1989. 10)과 김사일(1987. 11)의 추정치이며, 논의 저유능력은 성진근(1991. 2)과 이정환(1987. 4)의 추정치임.

- (b) (a)에 우리나라 6개 댐의 평균 홍수조절 수량을 나누어 산출하였음. 댐의 홍수조절용 수량은 충주호 6억 M/T, 소양강 댐 5억 M/T, 대청호 2.5억 M/T, 안동댐 1.1억 M/T, 남강댐 0.43억 M/T, 섬진강 댐 0.27억 M/T로서 평균치는 2.55억 M/T임.
- (c) 한상섭(1989. 10)의 추정치임.
- (d) 물 총수요량은 1988년의 생활용수, 공업용수, 농업용수, 유지용수를 합한 양 248.7억 M/T을 적용하였음

表 5-2 農林業의 水資源 保存機能 평가액

10억 원/年, 10억 円/年, 경상

		산 림	논
韓 國	한 상 섭(1989)	4,592	-
	임업연구원(1990)	3,040	-
	김 사 일(1987)	14,940	-
	성 진 근(1991)	-	938*
日 本	A (1972)	1,610	-
	A (1981)	3,680	-
	B (1980)	3,500	850
독 일	C	목재생산가치의 2배	-

註: 1) *는 1989年 불변가격임.

- 2) 한상섭(1989)은 산림에 의해 정화되는 물의 양에 상수도 가격을 적용하였고, 김사일(1987)은 산림의 저수량에 단위당 다목적댐 건설비용을 적용하여 산출하였음. 또한 성진근(1991)은 논의 저수량에 단위당 댐 건설비를 적용하였음.
- 3) A는 변우혁(1987)에서 재인용하였으며, B는 日本 農林水產省 大臣官房企劃資料로서 이광원·허장編譯(1987)에서 재인용.
- 4) C는 Pabst(1971)가 독일의 바덴-바덴(Badan-Badan)에서 행한 실험에 의한 결과이며, 변우혁(1987)에서 재인용.

나. 土壤資源 保存機能

일반적으로 土壤의 侵蝕은 바람과 비에 의해 이루어지는 것으로 알려지고 있다. 그런데 산림에서는 수목으로 인하여 바람에 의한 風蝕은 일어나지 않는다. 또한 수목과 낙엽이 빗방울 떨어지는 힘을 약화시키고, 수목의 뿌리가 침식방지 작용을 하기 때문에 산림에서는 비에 의한 水蝕도 거의 발생하지 않는다. 즉, 산림은 토양의 침식을 방지하는 기능을 함으로써 土砂의 流出을 억제하기 때문에 막대한 토양자원을 보존한다. 裸地의 土壤侵蝕 발생빈도는 林地보다 1,000~10,000배나 높다고 하는 塚本(1984)의 연구결과가 산림의 토양침식 방지기능을 잘 설명해 준다. 한편 농경지도 흙으로 만든 제방(논두렁)으로 인하여 土砂流出을 방지한다.

산림과 농경지가 토사유출을 방지하는 기능이 우수하다는 것은 日本 農林水產省의 研究資料에 잘 나타나고 있다. <表 5-3>에 나타나 있듯이 林地, 草地 및 耕地의 연평균 침식깊이와 연간 土砂流出量은 裸地나 荒廢지의 그것보다 훨씬 적다. 林地와 草地의 연평균 침식 깊이는 0.2mm로서 裸地의 3/100, 荒廢지의 8/1,000 수준에 불과하며 耕地의 침식깊이는 裸地의 16/100, 荒廢지의 46/1,000 수준이다.

表 5-3 土壤 종류별 侵蝕 정도와 土砂 流出量

	연평균 침식 깊이 (mm)	연간 토사 유출량 (ha당 M/T)
林 地	0.2	1.8
草 地	0.2	2.1
耕 地	1.1	14.8
裸 地	6.7	87.1
荒 廃 地	23.6	306.9

資料：日本 農林水產省, 「農林漁業における 環境保全的 技術に 關する 総合研究」

이것을 土砂流出量으로 환산하면 林地와 草地의 연간 土砂流出은 ha당 2M/T 내외로서 황폐지의 ha당 土砂流出量 306.9M/T의 7/1,000에 불과하고, 耕地의 ha당 土砂流出量은 14.8M/T으로서 황무지의 48/1,000 정도이다.

한편 산림은 根量이 많고 크기 때문에 경사지의 表土 봉괴를 억제하는 기능을 한다. 塚本(1984)의 연구에 의하면 伐採地에서의 토층 봉괴 위험성이 非伐採地보다 5배 정도 크다고 한다. 韓相燮(1989)도 이 연구를 인용하면서 산림의 토양봉괴 방지기능이 크다는 것을 설명하고 있다.

이와 같이 산림과 농경지는 土砂流出과 토양봉괴를 방지하는 기능을 지니고 있기 때문에 막대한 양의 토양자원을 보존한다. 임업연구원과 김사일(1987)은 우리 나라 산림의 연간 土砂流出 방지량은 1,794百萬m³, 土砂崩壞 방지량은 159百萬m³에 이른다고 추정하고 있다.

산림과 농경지의 토양 보존기능은 河床 침적을 방지하는 데에도 기여한다. Hunnel(1984)의 연구에 의하면 미국에서 현재와 같은 상태로 河床 침적이 계속되면 현존 땅의 30%가 침전물이 쌓여 50년 이내에 못쓰게 되고, 24%가 50~100년이 지나면 저수기능을 상실 하며, 36%만이 향후 100년까지 사용 가능하다고 한다. 변우혁(1987)은 이 연구를 인용하면서 산림이 河床 침적방지에 기여한다는 것을 설명하고 있다.

山林과 農耕地의 토양자원 보존기능을 금액으로 평가한 연구들에 의하면 산림의 土砂流出 防止機能 評價額은 3.5~6.0조원, 산림의 土砂崩壞 防止機能 評價額은 3~5천억원 정도가 되는 것으로 추정된다(表 5-4).

表 5-4 農林業의 土壤資源 保存機能 評價額

10억원/年, 10억円/年, 경상

		산 림		농 경 지
		토사유출 방지	토사붕괴 방지	토사유출 방지
韓 國	임업연구원(1990)	3,473	308	-
	김사일(1987)	5,962	528	-
日 本	A (1972)	2,270	50	--
	A (1981)	5,450	120	-
	B (1980)	5,180	120	100

- 註: 1) 임업연구원(1990)과 김사일(1987)의 토사유출량 및 토사붕괴량 추정치는 동일하지만 평가액에 차이가 나는 이유는 단위당 방지비용을 서로 다르게 적용하였기 때문임.
- 2) A는 변우혁(1987)에서 재인용 하였으며, B는 日本 農林水產省 資料임.

다. 大氣資源 및 생태계 保存機能

2차산업 부문이 성장하고 도시화율이 높아짐에 따라 대기오염문제가 심각해지고 있다. 大氣環境을 악화시키는 가장 중요한 요인은 대기 중에 탄산가스(CO_2)가 축적되기 때문이다. 산림과 농경지는 식물의 光合性作用을 통하여 이와 같은 대기중의 탄산가스 농도를 줄이는 기능을 한다.

日本 農林水產省이 農業環境質量 위킹그룹 委員에 대한 양케트 조사결과를 4~0 사이의 5단계를 기준으로 평가한 자료는 산림과 농경지의 탄산가스 흡수능력을 잘 설명해 주고 있다. 즉, 시가지의 탄산가스 흡수 정도는 0.4에 불과한 반면 산림은 3.7 내외, 경지는 2.5~3.0 정도로서 흡수력이 매우 높다(表 5-5). SO_2 및 NO_2 의 정화능력도 시가지는 전무한데 비해 산림과 경지는 각각 3.5 내외, 2.3 내외의 정화능력을 지니고 있으며, 기후를 완화시키는 기능도 산림이 시가지보다 훨씬 높다. 따라서 市街地의 大氣淨化 기능이 거의 全無한 반면

表 5-5 山林과 耕地의 大氣 保全機能

		탄산가스 흡수	SO ₂ , NO ₂ 정화	기후 완화
山 林	自然 林	3.8	3.7	3.8
	人 工 林	3.6	3.4	3.7
耕 地	草 地	2.8	2.1	2.1
	牧 草 地	3.0	2.1	2.0
	논	2.9	2.4	2.5
	耘	2.6	2.3	2.2
	樹 園 地	2.5	2.6	2.6
市 街 地		0.4	0	0.7

註: 0~4의 5단계 평가치임.

資料: 日本 農林水產省, 「農林漁業における 環境保全的技術に 關する綜合研究」.

山林과 농경지의 대기정화 기능은 매우 우수하다는 것을 잘 알 수 있다. 韓相燮(1989)은 산림 1ha가 연간 10~20M/T의 탄산가스를 흡수하므로 우리 나라 전체 산림(無立木地)를 제외한 순수한 山林面積(62萬ha)에서 연간 9,435萬M/T의 CO₂를 흡수한다고 추정하고 있다. 김사일(1987)은 전체 산림의 연간 탄산가스 흡수량을 939.3萬M/T 정도로 추정한다.

또한 산림은 깨끗한 산소를 생산하여 공급한다. 韓相燮(1989)은 산림 1ha가 연간 10~15M/T의 신선한 산소를 공급하므로 우리나라 전체 산림의 연간 산소 공급량은 6,290萬M/T이나 된다고 한다. 김사일(1987)도 산림의 산소 공급기능을 설명하고 있으나 연간 산소공급량은 한상섭의 추정치와 크게 다른 705萬M/T 정도로 추정하고 있다.

농업도 농경지에 재배하는 작물에 의해 탄산가스를 흡수하는 기능과 산소를 공급하는 기능을 가진다. 또한 농업은 토양에 의해 농작물을 정화하는 기능을 가지고 있다. 예를 들면 축산업으로부터 발생하는 가축 폐기물을 경종농가의 농지에 환원함으로써 자체적으로 정화 할 수 있다. 이러한 자체정화기능은 비농업부문의 경우 산업 폐기물

을 처리하는데 막대한 비용이 소요되는 것과 좋은 대조가 된다.

한편 산림은 野生鳥獸의 서식처로서 수렵활동을 통하여 국민경제에 기여하고 獵場 임대료, 수렵 면허세, 수렵 장비 등과 같이 수렵과 관련된 부가가치를 창출한다. 이러한 산림의 기능은 변우혁(1987)의 논문에서 잘 설명되고 있다. 즉, 변우혁은 독일의 산림에서 연간 포획되는 동물수가 50만마리(고기가격 환산: 약 1,000억원)나 되며, 수렵관련 부가가치 창출액이 연간 3,000억원에 이른다는 예를 들면서 야생조수 보호기능의 중요성을 설명하고 있다. 또한 산림에 서식하는 야생동물의 생태계는 병충해, 生長 減少, 材質 損失을 방지함으로써 산림을 보호하는 역할을 한다.

산소 공급기능, 대기 정화기능, 토양 정화기능, 野生鳥獸 보호기능 등과 같은 농림업의 환경자원 보존기능을 금액으로 평가한 연구들

表 5-6 農林業의 環境資源 保存機能 評價額

10억원/年, 10억円/年, 경상

		산 림		농 경 지	
		산소공급	대기정화	야생조수의 산림보호기능	산소공급 및 대기정화
한국	한상섭(1989)	6,290	9,435	—	—
	임업연구원(1990)	4,579	—	259	—
	김사일(1987)	2,113	—	270	—
일본	A (1972)	4,873	—	1,770	—
	A (1981)	11,440	—	900	—
	B (1980)	11,200	—	1,020	10,850 140
독일	C (1984)	—	—	400	—

- 註: 1) 한상섭(1989)과 김사일(1987)의 산소공급 및 대기정화 평가액은 공급량 혹은 정화량에 단위당 비용을 적용하여 산출한 것임.
 2) 임업연구원의 야생조수 보호기능 평가액은 야생조류의 산림 보호기능을 평가한 것이며, 김사일의 추정치는 야생조류의 산림 보호기능과 수렵활동기능을 합한 것임.
 3) A는 변우혁(1987)에서 재인용, B는 日本 農林水產省 大臣官房 企劃室 資料임.
 4) 독일의 자료는 야생동물 포획가치와 수렵활동관련 부가가치를 평가한 것임(변우혁).

을 정리하면 <表 5-6>과 같다. 우리나라 산림의 연간 산소 공급기능 평가액은 5조원 내외, 대기 정화기능은 9조원 내외이며, 야생조수 서식처로서의 산림기능 평가액은 2천600억원 정도인 것으로 추정된다.

농림업이 환경을 보존하는 기능은 중앙정부의 환경투자액 규모를 검토함으로써 그 중요성을 잘 이해할 수 있다. 우리나라의 GNP에 대한 환경투자액 비율은 0.16% (1990년) 정도로서 일본(0.34%), 미국(0.57%), 영국(0.74%), 스위스(1.03%), 스웨덴(1.69%) 등의 선진국⁵⁾보다 훨씬 낮은 수준에 머물고 있다. 그러나 우리나라의 환경투자액 규모는 1985년에 877억원 이었으나 1990년에는 2,524억원으로 증가하여 연평균 21.1%의 증가율을 나타내었다(<表 5-7>). 또한 앞으로 경제사회가 더욱 발전함에 따라 필연적으로 선진국 수준으로 증가하게 될 것이다. 만일 산림과 농경지의 환경 보존기능이 없

表 5-7 중앙정부의 환경투자액 규모 추이

단위: 억원

	1985	1986	1987	1988	1989	1990
환경처	420	433	671	773	645	902
건설부	413	533	927	1,200	907	1,239
교통부	-	-	-	50	70	20
산림청	16	16	21	69	95	115
해운항만청	7	8	5	6	2	5
수산청	21	27	34	62	87	99
내무부	-	-	-	-	-	144
계	877	1,017	1,658	2,160	1,806	2,524
환경투자액/GNP(%)	0.16	0.12	0.17	0.16	0.13	0.16

자료: 환경처, 「環境白書」, 1990.

5) 일본·미국·영국·스위스·스웨덴 자료는 1985년 수치임.

表 5-8 환경투자의 목적별 예산 분포

단위: %

		1989	1990
환경처	환경 관리 및 홍보	2.7	2.1
	대기 보전	2.5	3.4
	수질 보전	40.1	44.8
	폐기 물 관리	28.9	23.6
	오염 방지 기금	2.5	6.1
	영향권 관리	12.8	10.6
	환경 조사 연구	5.9	4.7
	기타	4.6	4.7
	계	100.0	100.0
산림청	산림 병충해 방지	60.0	55.7
	산림 피해 방지	37.9	42.6
	야생 조수 보호	2.1	1.7
	계	100.0	100.0

資料: 환경처, 「環境白書」, 1990.

다면 정부의 환경투자액은 훨씬 더 큰 규모로 확대되어야 할 것이다.

한편 환경처의 환경투자 예산을 사업목적별로 구분해 보면 대기보전을 위한 예산액 비율이 3% 내외, 수질보전용이 42% 내외로서 이 두 가지 예산이 전체의 45% 정도를 점유할 정도로 대기보전과 수질보전이 중요시되고 있다. 산림청의 환경투자 예산은 55~60% 정도를 병충해 방지용으로 설정하고 있다. 이것은 산림자원의 보존을 위해서는 병충해문제가 매우 중요한 요소라는 것을 의미한다. 만일 산림에 서식하는 야생조수가 병충해 방지기능을 하지 않는다면 병충해방지용 예산규모가 훨씬 더 증액되어야 할 것이다. 이와 같이 환경영산 중에서 큰 비중을 차지하는 항목들은 대부분 농림업의 환경 보존기능과 일치한다. 따라서 농림업은 환경자원을 보존하는 역할을 함으로써 인간에게 중요한 기여를 한다고 말할 수 있다.

3. 農林水產業의 社會文化的 役割

가. 보건 · 휴양 공간의 제공

앞 절에서 설명한 바와 같이 농림수산업은 토양, 물, 대기 등의 자원을 보존하며, 생태계를 보호하는 역할을 한다. 농림수산업이 보존하는 이러한 자원들은 아름다운 자연경관을 형성하는 구성요소가 된다. 한편 자연경관은 인간에게 보건 및 휴양공간으로서의 효용을 창출해 준다. 따라서 농림수산업은 여러 가지 자원을 보존함으로써 아름다운 자연경관을 유지하는데 기여하고, 그 자연경관을 통하여 인간에게 보건 · 휴양 공간을 제공한다.

산림자원, 경지자원, 수자원 등 농림수산업과 관련된 자연경관이 인간에게 보건 · 휴양공간을 제공한다는 사실은 관광성향과 관광형태의 변화를 분석하면 분명해진다. 우리 나라의 관광 발생량은 1980년대에는 연평균 6.4%씩 증가하였으나 1990년대에는 연평균 7.0%씩 증가할 것으로 예측되고 있다(表 5-9). 관광객의 목적지 성향을 보면 농림수산자원과 관련된 목적지를 선호하는 경향이 대단히 높다. 1일 관광객의 경우 농림수산자원과 관련된 목적지를 선호하는 비율이

表 5-9 관광 발생량 증가율 추세

	1981 ~ 1991	1991 ~ 2001
연평균 관광 발생량 증 가 율 (%)	6.4	7.0

註: 관광 발생량은 연 관광일수 개념임.

자료: 1) 1981~1991: 한국관광공사, 「국민관광 장기종합개발계획」, 1983.

2) 1991~2001: 한국관광공사, 「전국관광 장기종합개발계획」, 1989.

1982년에는 38.5%였으나 1986년에는 45.8%로 나타나 계속 증가하고 있다(表 5-10). 그 중 농림업의 수자원 보호기능과 관련되는 계곡·하천 선호 비율이 17.5%로서 가장 높고, 뉘시터 선호도가 8.1%로 나타나고 있다. 또한 수산자원과 관련되는 호수·해변 및 산림자원과 관련되는 산악 선호도가 각각 10.3%, 9.3%를 나타내고 있다. 즉, 우리나라의 관광객은 농림수산업과 관련된 자원을 관광목적지로서 선호하는 경향이 높기 때문에 농림수산업이 보건·휴양공간을 제공한다고 말할 수 있다.

전체 관광객의 관광활동별 성향에서도 농림수산업 관련 자원의 관광수요 충족기능이 대단히 높다는 것이 잘 나타나고 있다. 1989년에 우리 나라 관광객이 경험하였던 관광활동을 성향별로 구분하면 자연경관 감상, 전원생활 체험, 등산·야영, 수변워락 등과 같이 농림수

表 5-10 목적지별 1일관광 행태

단위: %

		1982	1984	1986
농림수산자원 관련 목적지	계곡·하천	14.7	15.3	17.5
	호수·해변	8.9	12.3	10.3
	산악	9.9	6.1	9.3
	농원·과수원	1.6	0.7	0.6
	낚시터	3.4	7.0	8.1
	소 계	38.5	41.4	45.8
기타 목적지	고궁·공원·유원지	37.5	26.3	26.6
	사찰·산성	14.2	10.5	10.7
	사적지·민속촌	2.6	3.0	4.0
	왕릉·정자	1.8	1.3	0.6
	기 타	5.4	17.5	12.3
	소 계	61.5	58.6	54.2
계		100.0	100.0	100.0

자료: 한국관광공사(1989).

表 5-11 관광자의 관광활동 성향

단위: %

		과거 경험	미래 의사
농림수산자원 관련 활동	자연경관 감상	21.1	5.3
	전원생활 체험활동	6.6	7.9
	등산·야영	8.4	11.8
	수변위락활동	9.1	17.5
	소 계	45.2	42.5
기타 활동	역사·문화유적 방문	16.0	12.2
	위락·오락활동	11.6	6.0
	레져 활동	0.5	1.9
	스포츠 활동	0.4	0.9
	기 타	26.2	36.5
	소 계	54.7	57.5
계		100.0	100.0

자료: 한국관광공사(1989).

산자원과 관계가 깊은 관광활동을 경험한 비율은 45.2%였다. 또한 이러한 관광활동을 하겠다는 향후의 의사도 42.5%나 된다(表 5-11)。

최근에 전원생활을 체험하려는 관광활동 성향이 높아짐에 따라 관광농업이 관광의 새로운 분야로 주목받으면서 발전하고 있다. 관광농업 수요가 증대하는 요인으로는 소득 증가, 여가시간 증가, 교통수단 발달, 고밀도 아파트시대 출현, 건강食·자연食 욕구 증가 등을 들 수 있다. 즉, 도시 사람들이 인간 본래의 자연에 대한 동경심과 고향에 대한 향수를 충족하고, 자녀들에게 정서 함양교육을 시키려는 목적으로 생활권 주위에서 자연을 찾으려고 하기 때문이다. 도시근교의 과수원이나 딸기밭 등이 관광농업의 좋은 예가 될 수 있다.

우리 나라는 농촌지역 내의 자연경관을 보전하여 도시인의 관광농업 수요를 충족시키고, 농어촌 소득 증대에 기여하기 위한 목적으로 「농어촌 소득원 개발촉진법」에 의하여 관광농업지구를 지정하여 개발하고 있다. 이 법에 의하여 1984년부터 조성하기 시작한 관광농업지

구는 1990년까지 모두 136개 지구가 지정되었으며, 참여 농가수는 1,045호, 농원규모는 522.7ha이다(表 5-12). 그러나 26개 지구(240호)는 규정위반, 본인 자원 등 여러 가지 이유로 취소되고 현재는 110개 지구(805호)가 실제로 조성되어 있다.

일본에서는 도시인의 전원생활욕구를 충족시키기 위한 목적으로 시민농원이 운영되고 있다. 일본의 시민농원은 일종의 임대농원으로서 1971년에 1,707개였으나 1988년에는 3,487개로 크게 증가하였다(表 5-13). 시민농원의 총면적은 332.7ha(1971년)에서 553.1ha

表 5-12 우리 나라의 관광농업지구 지정 현황

	지 구 수 (개)	참 여 농 가(호)		농 원 규 모(ha)	
		총호수	지구당 호수	총규모	단지당 규모
1984	12	110	9.2	35.3	2.9
1985	13	166	12.8	40.3	3.1
1986	16	195	12.2	39.6	2.5
1987	11	113	10.3	27.0	2.5
1988	17	69	4.1	115.4	6.7
1989	27	151	5.6	105.1	3.9
1990	40	241	6.0	160.0	4.0
계	136 (26)	1,045 (240)	7.7	522.7	3.8

註: ()안은 취소지구수 및 농가수임.

자료: 농림수산부.

表 5-13 일본의 시민농원 현황

	1971. 12 농 원 수 (개)	1988. 9		
		농 원 수 (개)	면 적 (ha)	농원당 면적(평)
지방공공단체	896	1,998	322.4	488
농업협동조합	92	622	83.0	404
개인	502	541	67.0	375
기타	217	326	80.7	749
계	1,707 (332.7ha)	3,487	553.1	480

資料: 日本 農林水產省.

(1988년)로 증가하였으며, 농원 1개당 평균 면적은 480평 정도이다. 운영형태는 지방공공단체가 운영하는 농원수가 57.3%로 가장 큰 비중 차지하며, 無料 농원수가 1,075개로서 30.9%, 有料 농원이 2,412개로서 69.1%를 차지하고 있다.

유럽에도 일본의 시민농원 형태와 비슷한 임대농원이 운영되고 있다. 독일에는 구획당 $300m^2$ 크기의 임대농원이 50만개 정도 운영되고 있으며, 임대농원을 이용하는 회원수는 80만명 정도이다(表 5-14). 영국의 임대농원은 구획당 $330m^2$ 의 규모로 운영되고 있는데, 회원수가 50만명 정도이다. 프랑스와 화란에서도 $200m^2$ 내외 규모의 임대농원이 각각 17만명, 7만명 정도의 회원수에 의하여 이용되고 있다. 이러한 시민농원 형태 외에도 미국에서는 신대륙 개척시의 농업 방식을 재현하고, 낙후지역을 개발하기 위한 목적으로 1959년부터 農村公園(country park)을 조성하여 시민의 휴식공간으로 제공하고 있다. 또한 영국에서는 국립공원의 과밀이용을 방지하고, 田園地域의 레크레이션을 위한 목적으로 1965년부터 農村公園을 조성하였으며, 1978년 현재 147개가 영업중에 있다.

도시인들의 전원생활에 대한 욕구는 농업뿐만 아니라 어업에 대해서도 발생 할 수 있다. 즉, 수산자원인 바다도 주말어장과 같은 형태

表 5-14 주요 국가의 임대농원 현황, 1986

	독 일	영 국	프 랑 스	화 란
구획당 평균 면적 (m^2)	300 (91)	330 (100)	200 (61)	220 (67)
회원수(만명)	80	49	17	7

註: 1) 구획당 면적의 ()은坪數로 환산한 수치임.

2) 독일의 회원수에는 未組織 회원 30만명이 포함되어 있음.

3) 화란의 회원수에는 未組織 회원 4만명이 포함된 수치임.

資料: 日本 農產漁村文化協會.

로 도시사람의 전원생활욕구를 충족시켜주는 공간으로서의 기능을 할 수 있다. 일본에서는 어업문화를 비롯한 해양문화를 계승하여 해양 레크레이션 수요에 대응한다는 내용이 포함되어 있는 海洋綜合開發計劃(marinovation)을 1984년 11월에 발표한 이래 계속 이러한 문제에 관심을 기울이고 있다. 우리 나라에는 아직 주말어장과 같은 것이 운영되지 않고 있다. 그러나 도시인의 전원생활 수요 증가에 대비하고, 동시에 어가소득도 증대시키기 위한 방안으로서 임대어장 형태의 개발을 고려해 볼 필요가 있을 것이다.

한편 농업은 인간에게 중요한 교육의 공간을 제공한다. 西歐 各國에서 크게 각광을 받고 있는 農家民泊이 교육공간의 좋은 예가 될 것이다.⁶⁾ 독일의 경우 총농가의 약 3%에 해당하는 19,600농가가 민박활동에 참여하고 있고, 특히 조건불리지대일수록 민박활동이 활발하다. 대체로 民泊農家當 675泊 정도의 수요가 있는 것으로 나타나 농가민박이 대단히 인기가 있는 것으로 나타났다.

이와 같이 농가민박 수요가 많은 것은 농가가 도시인에게 자연 속에서 여가를 보낼 수 있는 휴양의 공간이 되기 때문이지만, 단순한 휴양의 공간 이상의 의미를 갖기 때문일 것이다. 농가민박의 특징은 반드시 어린이들을 동반하는 가족단위의 휴양이라는 것이다. 가족이란 혈연으로 맺어진 가장 긴밀한 사회 단위이고, 가정이란 인간성이 형성되고, 사회문화적 전통이 전달되는 가장 중요한 현장이라고 할 수 있다. 현대사회는 이러한 가족관계와 가정의 기능을 크게 손상하고 있고, 그만큼 본래의 모습을 복원시키는 계기가 절실히지고 있다. 농가민박은 자연으로 돌아와 生命을 접하면서 이러한 상실된 부분을 회복시키는 중요한 계기가 되는 것으로 평가되고 있고, 이것이 오늘의 도시인에게 농가민박을 선택하도록 한다는 것이다. 다시 말하면 농업은 산업화사회에서 인간에게 자연과 생명생성의 현장에 모든 가

6) 七戶 等(1991), PP. 126~135.

족이 같이 접할 수 있는 장소를 제공함으로써 매우 귀중한 깨달음과 느낌의 공간이 된다는 것이다.

관광농업이 도시사람의 전원생활 욕구와 관광 수요를 충족시키는 역할을 하는 것과 마찬가지로 산림도 관광임업지역, 관광림 등을 조성하여 그러한 수요를 충족시킬 수 있다. 또한 산림은 그 자체가 등산활동이라는 관광수요를 충족시키는 기능을 한다. 앞의 〈表 5-11〉에 나타났듯이 관광활동 성향에서 차지하는 등산활동의 비율이 증가하고 있고, 우리 나라의 연간 등산객 수가 3,000만명을 초과하였다(산림청, 1989). 즉, 등산활동의 장소를 제공하는 산림의 역할은 그 중요성이 더욱 커지고 있다.

산림의 공기 속에는 피톤치드(phytoncide)⁷⁾가 많기 때문에 병약한 사람에게 좋다. 또한 산림은 두뇌를 맑게 해주고 마음을 안정시켜 주고 스트레스를 해소시켜 주는 역할을 한다. 레닌그라드대학의 토킹

表 5-15 농림업의 관광 및 보건·휴양기능 평가액

10억원/年, 10억円/年, 경상

		산 림	농 경 지
韓 國	한상섭(1989)	4,422	—
	임업연구원(1990)	5,997	—
	김사일(1987)	5,997	—
日 本	A (1972)	2,250	—
	B (1981)	3,840	—
	B (1980)	3,430	230

註: 1) 한상섭(1989)의 평가액은 관광기능 평가액 2,196십억원과 산림욕기능 평가액 2,226십억원을 합한 것임.

- 2) 한상섭, 임업연구원, 김사일 모두 관광기능 평가액은 산림을 찾는 관광객 수에 1인당 관광비 지출액을 적용하여 추정한 것임.
- 3) 한상섭의 산림욕기능 평가액은 산림의 피톤치드 분비량에 피톤치드 가격을 곱하여 산출된 것임.

7) 피톤치드는 나무잎에서 나오는 여러 가지의 살균 혹은 살충성 물질을 의미하는 용어로서 소련 레닌그라드대학의 토킹교수가 명명하였다.

교수에 의하면 침엽수림 1ha에서 1日에 30kg의 퍼톤치드를 공기중에 분비하며, 활엽수림 1ha는 1日에 2~3kg을 분비한다고 한다. 즉, 산림은 이와 같은 특수성이 있기 때문에 인간에게 山林浴을 할 수 있는 장소를 제공한다.

산림의 관광 및 보건·휴양기능을 금액으로 평가한 연구결과들을 정리하면 <表 5-15>와 같다. 우리나라 산림의 관광 및 보건·휴양 기능 평가액은 연간 4~6조원에 이르는 것으로 추정되고 있다.

나. 지역사회 유지기능

보건·휴양공간을 제공하는 자연경관은 산간지나 오지에 농림수산업을 존속시킴으로서 잘 유지할 수 있다. 만일 산간지나 오지에 농림수산업이 존재하지 않는다면 지역사회의 존속기반이 무너져서 공동화될 것이다. 그렇게 되면 산간오지의 자연경관은 방치되기 때문에 여러 가지 요인에 의해 훼손될 가능성이 있다. 따라서 인간에게 보건·휴양공간을 제공하는 자연경관을 효율적으로 유지하려면 방치되기 쉬운 산간지 혹은 오지에 농림수산업을 존속시키는 것이 중요하다. 산간오지의 농림수산업은 지역사회유지의 기반이 되는 생활공간을 제공하며, 이러한 생활공간은 보건·휴양공간을 더욱 좋은 조건으로 제공할 수 있는 전제가 되기 때문이다.

실제로 그러한 효과를 거두려는 목적으로 산간오지의 농업을 유지하기 위한 노력을 하고 있는 예는 EC를 비롯한 유럽의 여러 나라들에서 찾을 수 있다. 유럽에서는 경지조건이 좋은 지역에 비해 상대적으로 소득이 낮은 산간오지 농가에게 소득을 보전할 수 있도록 직접 보조금을 지불하는 정책을 펴고 있다. 즉, 산간오지 농가에게 소득을 보전해 주어 이들 농가가 이농하지 않도록 함으로써 지역사회의 공동화현상을 막고, 자연경관을 유지한다. 또한 관광객을 유치하는 등의 부수적 효과도 거두고 있다.

독일에서는 산간오지 농가의 소득보전용으로 1985년에 연간 총

196백만DM의 직접보조금을 지급하였으며, 1989년에는 710백만DM으로 직접보조금 규모가 확대되었다. 전체농가에게 지급되는 직접보조금 총액 중에서 산간오지농가의 소득보전용으로 지불된 직접보조금이 차지하는 비율은 1985년에 4.5%였으나 1989년에는 13.7%로 크게 증가하였다(表 5-16). 스위스도 전체 농업인구의 40%를 차지하는 산악지대 농민들에게 직접보조금을 지급함으로써 이농을 억제하는 정책을 펴고 있다. 산악지대 농가의 수입 중 1/3~1/2 정도가 직접보조금으로 구성된다는 사실이 스위스 정부의 그러한 노력을 잘 설명해주고 있다. 이와 같은 독일과 스위스의 예는 산간오지의 농업을 존속시키는 것이 자연경관 유지에 중요한 기여를 한다는 것을 시사해 준다.

한편 EC 제국의 農家直接補助金 지급액을 경지조건별로 구분한 자료를 보면 경지조건이 불리한 농가의 농장당 直接補助金額이 경지 조건이 유리한 농가의 그것보다 1.5~6.3배 정도 높다(表 5-17). 이것을 ha당 보조금으로 환산하면 경지조건 불리지역의 직접보조금

表 5-16 독일의 산간오지농가 소득보전을 위한 직접보조금 추세

단위: 백만DM, %

	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89
소득보전을 위한 산간오지 농가 직접 보조금	196 (4.5)	402 (8.8)	543 (10.9)	661 (12.3)	710 (13.7)
직접보조금 계	4,319 (100.0)	4,549 (100.0)	4,975 (100.0)	5,360 (100.0)	5,166 (100.0)

註: 1) 연도는 회계연도(전년 10.1 ~ 익년 9.30)임.

2) 직접보조금 計의 내용에는 유류, 이자, 산간지 소득보전, 우유생 산농가 소득보전, 재해보상, 부가가치세 보전, 기타 등의 각종 보조금이 포함되어 있음.

3) ()안은 비율임.

資料: 「AGRARWIRTSCHAFT」, 1990. 3.

이 유리한 지역의 그것보다 1.3~3.5배 정도 많다. 또한 직접보조금이 농업소득 중에서 차지하는 비율은 경지조건이 불리한 지역이 경지조건이 적절한 지역보다 훨씬 높다(表 5-18). <表 5-17>과 <表 5-18>의 자료로는 산간오지 농가를 존속시키기 위하여 소득보전용으로 지급되는 직접보조금이 얼마나 되는가를 파악하기가 어렵다는 문제점이 있다. 그러나 산간오지 농가의 직접보조금 총액이 경지조건이 유리한 지역의 그것보다 높다는 사실만으로도 EC에서 산간오지의 농업을 유지시키기 위한 노력을 경주하고 있다는 것은 충분히 파악할 수 있다.

表 5-17 주요국의 경지조건별 직접보조금액 차이

단위: ECU(1985년)

	농장당 보조금			ha당 보조금		
	조건적정지역 ①	조건불리지역 ②	②/①	조건적정지역 ③	조건불리지역 ④	④/③
벨기예	469	2,693	5.7	23.0	79.7	3.5
서독	1,020	2,015	2.0	36.6	76.2	2.1
그리스	529	797	1.5	92.5	127.1	1.4
프랑스	1,180	2,665	2.3	32.1	69.8	2.2
아일랜드	956	1,787	1.9	22.8	50.1	2.2
이탈리아	348	527	1.5	31.8	40.9	1.3
영국	2,470	15,569	6.3	30.2	45.4	1.5

주: 직접보조금에는 가축 및 작물생산 보조, 가축구입 보조, 자본설비 보조, 재해에 대한 보조, 이자를 제외한 비용 등이 포함됨.

자료: Farm Accountancy Data Network(FADN).

表 5-18 농업소득 중 직접보조금이 차지하는 비율

단위: %

	경지조건 적정지역	경지조건 불리지역
벨기예	1.9	12.6
서독	8.6	19.0
그리스	6.5	10.2
프랑스	8.6	33.0
아일랜드	8.1	22.1
이탈리아	2.7	6.0
영국	18.3	98.9

자료: FADN. 1985.

다. 國土環境 造成機能 評價

자원 보존기능, 보건·휴양기능 등 산림과 농경지의 국토환경 조성기능을 금액으로 평가한 연구들을 모두 정리하고, 그것을 생산액과 비교한 결과는 <表 5-19>와 같다. 산림의 국토환경 조성기능 평가액은 임업 생산액의 20~40배나 되며, 국내 총생산액의 15% 내외에 해당된다. 또한 농경지의 강수량 보유능력을 금액으로 평가하면 농업 생산액의 7.9%, 국내 총생산의 0.7% 수준인 것으로 나타났다. 이와 같은 농림업의 국토환경 조성기능 평가액에는 관광목적지로서의 공간 기능, 전원생활욕구 충족기능, 생활공간 조성기능 등이 제대로 포함되지 않았다는 점에 유의해야 한다. 따라서 이러한 요인들도 고려하면 농림수산업과 관련된 자원의 외부경제효과는 훨씬 더 커질 것이다.

表 5-19 농림업의 국토환경 조성기능 평가액과 생산액 비교

금액단위: 10억원, 10억, 경상

		한국				일본		
		한상섭 (1989)	임업연구원 (1990)	김사일 (1987)	성진근 (1991)	A(1972)	A(1981)	B(1980)
산림지	총 평가액(a)	28,828	17,656	30,671	-	12,820	25,430	24,450
	a/임업생산액(%)	3832.5	2347.2	4077.5	-	1804.4	2617.1	2111.0
	a/국내총생산(%)	20.3	12.4	21.6	-	13.9	10.1	10.4
농경지	총 평가액(b)	-	-	-	938*	-	-	12,170
	b/농업생산액(%)	-	-	-	7.9	-	-	118.6
	b/국내총생산(%)	-	-	-	0.7	-	-	5.2

註: 1) 한국의 경우 1989년 생산액에 대한 비율임.

2) 임업 및 농업 생산액은 부가가치 생산액임.

3) *는 1989년 불변가격임.

資料: 1) A는 변우혁(1987)에서 재인용, B는 日本 農林水產性 자료임.

2) 농업, 임업 부가가치 생산액과 국내 총생산액 자료.

한국: 「國民計定」.

일본: 「國民經濟計算年報」.

김사일(1987)의 연구에 의하면 산림의 수원함양, 국토보존, 보건·휴양, 산소공급 등의 기능에 대한 평가액이 1997년에는 1987년의 1.5배, 2001年에는 1.9배 정도로 증가될 것으로 추정하고 있다(表 5-20). 이 전망치를 구체적인 기능별로 구분해 보면 산림의 수원함양기능, 토사유출 방지기능, 산사태 방지기능 등의 평가액은 그대로 유지되는 반면 야생조류의 산림보호기능, 관광활동기능, 수렵활동기능, 산소공급기능 등의 평가액이 증가하는 것으로 되어 있다.

비록 지금까지 설명한 농림수산업의 여러 가지 기능을 금액으로 평가하는 데에는 많은 문제점이 있으나 그러한 역할의 중요성은 부인 할 수 없으며, 경제사회가 발전함에 따라 더욱 중요하게 부각될 것이다. 따라서 경제사회가 발전하는 과정에서 농림수산업이 어떠한 기여를 하는지를 정확히 파악하기 위해서는 지금까지와 같이 경제총량 측면에서만 조명하는 시각에서 벗어나야 한다. 즉, 농림수산업은 상품 생산 이외에도 위와 같은 여러 가지 중요한 기능을 한다는 것을 염두에 두고 새로운 시각에서 조명되어야 한다.

表 5-20 산림의 국토환경 조성기능 평가액 전망

	1987	1997	2001
수원함양	100.0	100.0	100.0
국토보존	100.0	101.7	102.4
토사 유출 방지기능	100.0	100.0	100.0
산사태 방지기능	100.0	100.0	100.0
야생조류의 산림 보호기능	100.0	141.3	157.1
보건휴양	100.0	297.8	490.5
관광활동 기능	100.0	297.8	490.6
수렵활동 기능	100.0	112.1	113.1
산소공급	100.0	148.0	173.2
계	100.0	147.8	192.7

자료: 김사일(1987).

4. 農業의 環境毀損 機能

가. 農業기술 發展과 환경

지금까지 설명한 바와 같이 농업은 경제적 측면과 외부경제적 측면에서 인간에게 많은 正의 역할을 해 왔다. 그러나 농업생산 방식이 환경의존형으로부터 (환경 + 기술)형으로 변화함에 따라 농업은 환경에 나쁜 영향을 미치기 시작하였다. 농업기술의 발전이 환경에 악영향을 미치는 대표적인 것으로는 비료의 사용으로 토양과 수질에 영향을 주고, 농약의 사용으로 수질과 생태계에 영향을 미치며, 관배수시설을 설치함으로써 생태계에 영향을 주는 것 등이다.

1860년대부터 개발하여 사용하기 시작한 농약은 농업생산의 量的, 質的 향상에 크게 기여하였다. 그러나 농업생산 과정에서 유익한 목적을 위하여 환경 속에 의도적으로 농약을 배출함으로써 여러 가지 문제점이 나타나고 있다. 농약은 해충과 익충을 살해하는 기능을 하기 때문에 자연생태계의 균형을 파괴한다. 또한 농약은 이동성이 높아서 물, 대기의 흐름, 생물체 등에 의해 엄청난 거리로 운반되기 때문에 수질오염과 대기오염의 원인이 된다. 뿐만 아니라 농약에는 잘 분해되지 않는 해로운 물질이 포함되어 있기 때문에 농약을 사용함으로써 그러한 물질이 환경 속에 잔류하게 된다. 이러한 잔류물질이 토양 속에 축적되면 토양의 질을 저하시켜 농업 생산량의 감소를 초래 한다.

그 외에도 농민에게 농약중독을 일으키게 할 우려가 있으며, 농약을 계속적으로 사용하게 되면 각종 병원균과 해충에게 농약에 대한 저항성을 높여줄 가능성도 있다. 특히, 농약은 인류의 건강에 해로운 역할을 한다는 큰 단점을 가지고 있다. 즉, 농약이 농산물에 잔류하여 인체에 섭취되거나 조사료를 경유하여 가축에게 투여된 다음 다시 인간에게 섭취될 수 있는 가능성을 항상 안고 있다.

농약과 마찬가지로 화학비료도 有益性과 危害性의 양면성을 지니고 있다. 토양에는 작물 생육에 필요한 필수원소가 한정되어 있으므로 비료는 필요한 여러 가지 성분을 별도로 보충해 주는 유익한 기능을 한다. 그러나 화학비료의 사용은 다음과 같은 문제점을 지니고 있다.. 화학비료를 과용하게 되면 토양을 산성화시켜 지력을 저하시킨다. 농촌진흥청(1989)의 자료에 의하면 우리 나라의 논 토양에는 유기물과 교환성 염기의 함량은 낮아지고 있으나 인산의 함량은 증가하고 있다(表 5-21). 즉, 비료의 사용으로 인하여 논의 토질이 산성화되어 가는 현상이 뚜렷이 나타나고 있다. 한편 농업생산에 사용된 질소, 인산질 비료 등이 인근 하천으로 흘러가게 되면 호수와 연안해역을 부영양화 시키며, 그 결과 수중 생태계에 영향을 미치고, 어패류 성장에도 해로운 영향을 준다. 또한 화학비료에는 미량의 중금속이 함유되어 있는데, 이것이 토양에 장기적으로 축적되면 토양의 질을 저하시키고 작물 생육을 저해한다.

농업 생산성 제고를 위해 개발된 비료와 농약이 위와 같은 문제점을 내포하고 있음에도 불구하고 우리 나라의 비료와 농약 사용량은 계속 증가하는 추세에 있다(表 5-22). 농약의 ha당 사용량은 1965년 이후 연평균 13.6%씩 증가하였으며, ha당 비료 사용량은 1965년 이후 연평균 5.2%씩 증가하여 왔다. 우리 나라의 ha당 농약 사용량은 이스라엘(8.9kg)과 비슷한 수준이며, 미국(0.8kg)보다는

表 5-21 논 토양의 유기물 및 인산함량 변화

	유기물 (%)	교환성 염기 (me/100g)	유효 인산 (ppm)
1964 ~ 68	2.6	6.53	60
1969 ~ 79	2.4	6.41	88
1980 ~ 88	2.3	5.47	107

자료: 농촌진흥청, 「농토배양 10개년사업 종합보고서」, 1989.

훨씬 높고, 이태리(13.1kg), 일본(22.0kg)보다는 낮은 수준이다. 그리고 비료의 ha당 사용량은 미국(106kg), 이스라엘(173kg)보다는 훨씬 높고, 서독(423kg), 일본(430kg)보다는 낮은 수준에 머물고 있다.

최근 농약과 비료의 과다한 사용이 환경오염, 식품의 안전성 등의 문제를 야기하는데 대해 우려하는 목소리가 세계 도처에서 일어나고 있다. 가장 대표적인 것으로는 無公害性 農產物을 生産해야 한다는 주장을 들 수 있다. 미국에서는 1990년에 제정한 「1990년 농업법 (Food, Agriculture, Conservation, and Trade Act of 1990)」에 농약 사용량을 기재하도록 의무규정을 두고 있을 정도로 식품안전과 유기농법의 중요성을 인식하고 있다. 일본에서도 초기단계이기는 하지만 짧은 농민층을 중심으로 유기농법 연구가 활발히 진행되고 있으며, 유기농업에 의해 생산된 농산물에 대한 소비자들의 선호도도 높아지고 있다. 우리 나라도 유기농법을 도입하려는 움직임이 각지에서 일어나고 있는 단계에 와 있다.

表 5-22 비료와 농약의 사용량 추세

		농 약	비 료		
		총사용량	ha당 사용량	총사용량	ha당 사용량
1965		1,287 M/T	0.36 kg	393 千M/T	110 kg
1970		3,731	1.07	563	162
1980		16,132	5.83	828	299
1989		23,280	9.37	954	384
연평균	1965~70	21.3	21.8	7.2	7.7
	1970~80	14.6	17.0	3.9	6.1
증가율	1980~89	4.1	5.3	1.6	2.8
	1965~89	12.1	13.6	3.7	5.2

註: 비료와 농약의 사용량은 성분량 기준임.

資料: 농림수산부.

단, ha당 사용량은 총사용량을 경지 이용면적으로 나누어 산출하였음.

그러나 유기농법에 대한 반대의견도 만만치 않다. 竹松哲夫(1990)은 다음과 같은 이유를 들면서 유기농법(자연농업)을 반대하고 있다. 첫째, 유기농법에 의존하게 되면 수량이 현격히 줄어들기 때문에 현재의 농지로서 유기농법으로 농산물을 생산할 경우 세계인구의 90% 가량이 굶어죽게 되며 둘째, 유기농법에 의하여 세계인구의 식량을 조달하려면 경지를 현재의 10배로 늘려야 하는데, 만일 그만큼을 개간하려면 지구의 푸르름을 완전히 없애게 된다.⁸⁾ 셋째, 유기농법은 농민을 과중한 노동 속으로 몰아넣어 농촌병을 유발케 하며 넷째, 현재의 농법에 의존하더라도 농약 검사, 잔류농약 연구 등을 담당하는 기관에서 엄격히 검사하고 또 그러한 연구를 계속하기 때문에 식품의 안전성에도 문제가 없다는 등의 이유를 들고 있다.

鄭永浩(1990)는 우리 나라에서 생산되는 농산물의 농약 잔류량은 검출 빈도가 낮고 잔류허용기준량에 대한 검출량 비중이 매우 낮기 때문에 人體에 해를 입힐 정도가 안되는 수준이라고 주장한다〈表5-23〉. 작물별 농약 검출빈도는 쌀이 농약종류에 따라 1~3%에 불과하며 배, 오이, 풋고추, 토마토에 투입되는 일부 농약의 검출 빈도가 50%를 상회할 뿐 대부분의 농산물에서 농약이 검출되는 빈도는 50% 이하의 낮은 수준에 머물고 있다. 농약이 검출되는 경우에도 잔류량은 매우 적다. 쌀에 살포되는 다이아지논(Diazinon)이 잔류허용기준량의 56% 정도로서 비교적 높으나 기준량에는 훨씬 못미치는 수준이며 그 외 모든 농약 검출량은 잔류허용기준량의 절반 수준이하로서 극히 미미하다고 한다.

이와 같이 유기농법에 대한 찬·반 논쟁은 치열하지만 비료와 농약의 과다한 사용이 환경오염의 원인이 되며, 자연 생태계에 악영향

8) 현재의 세계 경지면적은 약 15억ha로서 이것은 전체 육지면적의 10%에 해당한다. 따라서 경지면적을 현재의 10배(150억ha)로 늘리려면 육지면적 대부분을 개간해야 한다.

表 5-23 우리 나라 농산물의 농약 검출 잔류량

	농약 검출빈도 (%)	검출농약 잔류량(mg/kg)	검출농약 잔류량 잔류 허용기준량 (%)
쌀(현미)	1 ~ 3	0.018 ~ 0.056	9 ~ 56
사과	6 ~ 29	0.038 ~ 1.000	3 ~ 33
배	6 ~ 58	0.003 ~ 0.58	3 ~ 19
감귤	39	0.035	0.2
복숭아	10 ~ 30	0.003 ~ 0.032	1 ~ 32
포도	20	0.006	3
배추	5 ~ 18	0.02 ~ 0.2	2 ~ 4
오이	2 ~ 77	0.005 ~ 0.045	0.1 ~ 45
딸기	9 ~ 30	0.003 ~ 0.1	0.03 ~ 1
풋고추	7 ~ 67	0.01 ~ 0.35	5 ~ 10
토마토	13 ~ 100	0.002 ~ 0.019	0.1 ~ 6

주: 1) 잔류 허용기준치는 원칙적으로 FAO와 WHO의 기준치를 적용하되 이들 자료가 없는 경우는 우리나라 환경처 기준치를 적용하였음.

- 2) 항목별 자료의 범위는 각 작목에 투하된 여러 가지의 시험대상 농약 중 최저치와 최고치 사이의 범위임.
- 3) 감귤은 캡탄(Captan) 이외의 모든 농약은 검출한계 미만이므로 캡탄의 실험치임.
- 4) 포도는 실험대상 두 가지 농약의 수치가 동일함.
- 5) 토마토는 1984년 시험치이며, 나머지 작물은 1989년 시험치임.

資料: 농촌진흥청 농약연구소의 시험치로서 鄭永浩(1990)에서 인용.

을 미친다는 사실은 부인할 수 없다. 앞으로 유기농업이 어떤 속도로 성장할지는 모르나 농업 생산효율을 감퇴시키지 않으면서 동시에 환경오염과 생태계 파괴를 최소화할 수 있는 농업 생산요소를 개발, 보급하는 것이 중요할 것이다.

비료, 농약 등의 생산요소 사용기술과 마찬가지로 간척, 개간과 같은 생산기반 확충기술의 발전도 생태계에 악영향을 미친다. 간척사업의 경우 간척지 외연의 생태계에 큰 영향을 미친다는 것은 잘 알려진

사실이다. 또한 농업은 자연경관 유지와 경쟁관계⁹⁾에 있기 때문에 개간을 하면 산림의 자연경관을 훼손하고, 간척을 하면 바다의 자연경관을 훼손한다. 한편 관개시설과 같은 농업시설 설치기술도 생태계에 나쁜 영향을 미친다. 예를 들면 관배수시설로 인하여 습지가 사라지므로 습지에서 볼 수 있는 희귀식물과 희귀동물을 잃게 되고, 잡목덤불이 제거됨으로써 동물과 꽃의 다양함을 축소시킨다(Hooper 1979, Newbould 1979).

농업기술이 발전하면서 환경을 훼손시키는 정도가 갈수록 심화되자 미국과 EC 등에서는 농업의 환경훼손을 최소화시키기 위한 움직임이 일어나고 있다. EC에서는 공동농업정책(CAP)의 결과 생산과 임으로 잉여농산물이 발생하게 되자 환경에 대한 압력을 감소시키고 야생동물을 보호하기 위한 정책을 추진하고 있다. 즉, 생산에 대한 가격 인센티브를 축소시키고, 그 대신 한계농지를 농업으로부터 탈락시키는데 대한 인센티브를 주는 방향으로 정책전환을 모색하고 있다. 미국은 「1990년 농업법」에 환경경지유보계획을 신설하여 환경조건에 민감한 토지, 한계 목초지, 수질유지에 중요한 토지, 야생동물의 서식처 등을 보존할 수 있게 하고, 그러한 토지를 보존하는 경우 농무성은 토지 소유자에게 임차료를 지불하는 제도를 채택하고 있다.

나. 畜產業과 環境

축산업은 가축의 분뇨를 배출함으로써 수질을 오염시킨다. 소 한 마리가 하루에 배설하는 분뇨량은 20kg이며, 돼지는 하루에 6kg, 닭은 0.1kg을 배설한다. 이것을 생화학적 산소 요구량(BOD) 기준의 두당 오염물질 발생량으로 환산하고, 여기에 우리나라의 가축 사육두수를 곱하면 총오염물질 발생량이 산출된다. 가축에 의한 오염물

9) 농업이 자연경관과 보완관계를 이를 수도 있다. 예를 들면 관광농업단지를 조성하는 경우에는 자연경관의 질을 향상시킬 수 있다.

질 발생량에 축산폐수 정화시설 설치율¹⁰⁾을 적용하면 오염부하량¹¹⁾이 산출된다. 이와 같은 방법으로 우리나라에서 사육되는 소, 돼지, 닭 등의 가축이 1일에 배출하는 총오염부하량을 산출하면 575.2M/T이나 된다(表 5-24). 축산분뇨의 오염부하량은 생활하수에 의한 오염부하량 1669.2M/T의 34.5%에 해당하는 규모로서 가축에 의한 수질오염문제도 심각하다. 가축별로는 소에 의한 오염부하량이 277.0M/T으로서 48.2%를 점유하며, 돼지는 36.7%, 닭은 15.2%를 점유하고 있다.

실제로 가축에 의한 분뇨 배출량으로 인하여 수질이 크게 오염된 예가 있다. 柳順昊 · 徐胤洙(1990)에 의하면 파주농조의 상비보, 수화농조의 보통지, 이천 농조의 성호지, 홍성농조의 조심보와 홍동지 등은 축산폐수에 의해 오염되어 농업용수로도 이용할 수 없을 정도라고 한다. 따라서 축산업 역시 생산효율을 감퇴시키지 않는 범위내에서 수질오염을 최소화시킬 수 있도록 폐수 정화시설 등과 같은 장치를 완벽하게 갖추는 방향으로 나가야 할 것이다.

表 5-24 가축에 의한 오염 부하량, 1990

	소	돼지	닭	계
두당 분뇨 배설량(kg/日)	20	6	0.1	-
두당 오염물질 발생량(g/日)	404.3	191.7	6.5	-
총오염물질 발생량(MT/日)	413.4 (34.1)	626.0 (51.7)	171.9 (14.2)	1,211.3 (100.0)
총오염 부하량 (MT/日)	277.0 (48.2)	211.0 (36.7)	87.2 (15.2)	575.2 (100.0)

註: ① a, b, c는 BOD(생화학적 산소 요구량) 기준임.

② b = a × 가축 사육두수

가축 사육두수 자료는 1990. 7 현재 자료를 적용한 것임.

③ c = b × (1-축산폐수 정화시설 설치율)

資料: 유철호외(1990), PP. 14~19에서 인용.

10) 축산폐수 정화시설 설치율은 소가 33%, 돼지는 66.3%, 닭은 49.3%이다.

11) 실제로 수계로 유출되어 수질에 영향을 주는 오염물질의 양을 의미한다.

第 6 章

要約 및 結論

1. 韓國의 經濟發展과 農業의 行割 變化

(1) 經濟發展論에서는 농업이 경제발전 초기에 비농업부문에 자본을 공급하고, 잉여노동력을 흡수하고, 식량을 생산하여 수입을 대체하면서 동시에 수출을 확대하여 國際收支 방어에 중요한 역할을 담당한다는 점을 지적하고 있다. 우리 나라의 경우 비농업부문에 대한 자본 공급기능을 보면 경제발전 단계에 따라 많은 변화가 있었음을 알 수 있다.

먼저 절대빈곤과 기아의 시대였던 1950年代에는 생산비보다도 낮은 가격에 정부에 농산물을 공급하여 연간 262억원(1985년 불변가격 기준)¹⁾의 소득이 비농업부문으로 이전되는 효과를 나타냈다.¹⁾ 1960年代에는 정부수매가격이 생산비를 보상하는 수준으로 상승하였으나 아직도 시장가격보다는 낮았기 때문에 결국 연간 277억원의 소

1) 이하 가격표시는 모두 1985년 불변가격임.

득이 정부의 低價格 수매정책에 의하여 비농업부문으로 이전되었다고 할 수 있다. 요컨대 1960年代末까지는 정부의 低價收買를 매개로 하여 비농업부문으로 所得移轉이 이루어졌고, 이것이 비농업부문의 성장을 위한 기초조건을 형성하는데 일익을 담당하였다고 말할 수 있다. 그러나 이 시대의 농업은 이러한 低價格 수매에도 불구하고 1960年代에 연간 340억원 자본을 租稅와 賯蓄의 형태로 비농업부문에 공급하였다. 앞에서 언급한 低價格에 의한 소득이전을 고려하면 固定資本形成의 2.3%가 농업부문의 기여에 의하여 이루어졌다고 말할 수 있을 것이다. 그 외에 농업소득에서 연간 1,339억원이 교육투자의 형태로 지출되었으므로 이 부분까지 고려하면 연간 1,956억원이 비농업부문의 성장조건을 형성하는데 기여하였다고 판단된다.

요컨대 1970년경까지는 정부의 低價收買, 租稅, 賯蓄, 그리고 교육투자라는 경로를 통하여 농업부문이 비농업부문의 物的, 人的 자본 형성에 기여하였다.

(2) 그러나 1970년을 전후하여 정부수매가격이 시장가격을 상회하기 시작하였고, 수입가격과의 격차도 급속히 확대되기 시작하였다. 다시 말하면 1970년 전후를 분계점으로 하여 가격을 매개로 하는 소득이전방향에 역전이 일어났고, 그 대부분은 정부의 보조금에 의한 것이었으므로 결국 年間 2,387억원의 資金이 비농업부문에서 농업부문으로 유입되는 결과를 나타냈다. 그러나 이 기간에도 농업소득중 교육투자에 지출된 금액이 연간 2,960억원에 이르렀다. 다시 말하면 비록 이 시기에 정부 보조금의 형태로 비농업부문에서 농업부문으로 자금이전이 이루어졌지만 그보다 더 큰 자금이 교육비의 형태로 비농업부문에 환류되었기 때문에 이 기간에도 농업부문은 비농업부문의 長期成長條件을 형성하는데 기여하였다고 볼 수 있다.

1970년을 전후하여 농업부문은 資本 流出機能을 종료하고 자본 유입부문으로 전환되었지만 농업부문은 고용측면에서 대단히 중요한 역

할을 담당하고 있었다. 비농업부문은 대단히 높은 성장을 지속하였으나 근대부문은 아직도 전체노동력의 15~20%를 고용하는데 그치고 있었으므로 증가하는 노동력 혹은 이탈농하는 노동력의 50% 내외가 都市 非公式部門에 고용되는 상황이었다. 다시 말하면 농업부문의 고용이 감소하면 그만큼 도시 비공식부문의 취업이 증가할 수밖에 없는 상황이었다. 도시 비공식부문은 근로조건, 소득조건이 대단히 취약할 뿐만 아니라 이 부분이 항상 도시문제를 야기시키는 핵심요인이라는 것을 생각하면 당시 농업부문이 전체 취업자의 50% 이상을 고용하고 있었다는 사실은 대단단히 중요한 역할이었다.

(3) 1980年代에 들어서도 역시 政府 補助金을 중심으로 年間 4,772억원에 이르는 자금의 유입이 이루어져 자본 유입부문으로의 성격이 더욱 분명하여졌다. 그러나 연간 6,732억원의 教育費가 지출되었으므로 이 부분까지 고려하면 이 기간에도 농업부문은 비농업부문의 장기성장조건을 형성하는데 기여하였다고 하여야 할 것이다. 1980年代에는 농업부문이 자본 유입부문으로의 성격이 더욱 강해졌지만 농업부문은 고용측면에서 1970年代와 마찬가지로 중요한 역할을 담당하고 있다. 1980年代에 生產年齡人口의 자연 증가량은 연간 62萬名에 달했던데 비하여 비농업부문의 고용량은 年間 43萬씩 증가하는데 그쳤으므로 농업부문이 위축될수록 도시 비공식부문의 취업이나 실업이 증가할 수밖에 없는 상황이었다고 생각된다.

농업부문의 역할은 米穀市場의 정부 개입여부 시나리오 분석으로도 잘 나타 낼 수 있다. 만약 1980年代에 미국시장이 정부가 개입하지 않았다면 1985년의 경우 농업부문의 부가가치는 실제보다 28.2% 감소하고, 그에 따라 7.6억 달러의 외환부담이 발생하고, 농업부문의 고용은 999千名이나 축소되었을 것이다. 미가 하락으로 비농업부문의 임금은 6% 정도 하락하고, 그에 따라 비농업부문의 고용은 387千名 더 증가하였겠지만 나머지 661千名은 도시 비공식부문에 흡

수되거나 실업상태에 빠졌을 것이다. 1980年代初 外債와 도시빈민문제가 중요한 정치경제문제였던 것을 고려하면 1980年代는 농업부문이 고용과 외환수지 유지면에서 중요한 역할을 담당한 기간이었다고 할 수 있다. 지금까지의 분석결과는 주로 경제발전론적 시각에 초점을 맞춘 내용이기 때문에 농업 관련산업 부문과 요소시장 규모 및 농촌시장 규모 등의 경제발전단계별 역할은 제외되었다. 그러나 이러한 관련부분도 중요한 농업의 역할이라는 점에 유의해야 한다.

(4) 농업부문의 고용이 이미 총취업자의 15% 전후 수준으로 감소하였고, 노동력의 自然 增加量은 급속히 하락하고 있는 반면 비농업부문의 고용능력은 확장되고 있다. 1980年代 후반부터 國際收支가 黑字로 전환되어 IMF 8조, GATT 18조의 적용을 배제하게 되었다. 미국은 자급수준에 도달하였고, 국제곡물 시장은 과잉기조를 나타내고 있다. 1990年代 이후 한국농업은 어떤 의미와 역할을 하게 될 것인가?

2. 大變革期에 접어든 世界農業

(1) 농업기술은 自然資源에 대한 의존으로부터 기술의 산물에 대한 의존도를 높이는 집약화의 방향으로 발전하여 왔다. 그 과정에서 적어도 두번의 農業革命이 있었고, 그러한 농업혁명은 세계농업을 크게 변모시켰다. 그 첫번째는 1800년 前後에 輪作法의 革新으로 이루어진 생산력의 대약진이고, 그 두번째는 1900年代 중반 交雜育種法과 화학비료 사용으로 이루어진 생산력의 대약진이었다. 第1次 農業革命을 주도한 영국은 1800年代 후반까지 유럽대륙에 축산물과 곡물을 공급하는 輸出大國의 지위를 누렸고, 第2次 농업혁명을 주도한 미국은 1900年代 중반 이후 세계 농업시장을 석권할 수 있었다. 그러

나 현재는 3차 농업기술혁신이 진행되고 있다. 3차변혁은 生命工學技術에 의한 품종혁신, 물질혁신, 변식혁신, 그리고 電子工學技術에 의한 농장자동화 혁신, 그리고 情報革新이 중심이 될 것이다. 3차변혁이 완성되기까지는 많은 시행착오와 혼란이 있을 것이며, 세계농산물 무역질서의 大變革과 맞물려 세계농업은 갈등과 재편의 시기를 맞이할 것이다.

(2) 세계농산물 무역질서는 지난 1세기 동안 보호주의를 강화하는 방향으로 발전하였다. 1890년 전후 신대륙으로부터의 수입억제를 위한 關稅引上이 그 첫단계이고, 1930년 전후 덤핑수출에 대항하기 위한 數量規制가 그 두번째 단계였다. 세번째 단계의 보호주의 강화는 1940년 전후에 확산된 정부의 직접적인 국내시장介入(수매 혹은 보조금 지급 등)이었고, 네번째 단계의 보호주의는 1980년 전후에 나타난 輸出補助金이었다. 수출 보조금에 이르러 보호주의의 조류가 한계에 직면하게 되자 UR협상으로 귀결하게 되었다. 그러나 UR협상은 지난 1세기 동안 진행된 보호주의의 조류를 일시에 역류시키려는 것이므로 거의 모든 국가에게 벽찬 도전이 되지 않을 수 없고, 개발도상국들에게도 머지않아 큰 시련이 될 것이다. 따라서 이 大變革의 시도는 갈등과 마찰의 긴 과장을 일으킬 것이다.

3. 農業의 役割에 대한 認識變化와 農政方向의 變化潮流

(1) 19세기 말 이후 선진국들은 보호주의를 강화하여 농가의 소득을 보호하는 것을 최대의 농정목표로 하였고, 이 흐름은 2차대전 후에도 계속되었다. 이러한 보호주의 정책에 의한 대응이 첫번째 장벽에 부딪치는 것은 국제수지가 개선되어 국내외로부터 개방압력을 받

게 되는 1960년 전후였다. 이같은 압력에 대응하여 1960년 전후 선진각국은 농업의 생산성을 획기적으로 향상시켜 소득균형을 달성하려는 목표아래 농업법을 제정하고, 가격정책에서 농업구조정책으로 전환하려고 하였다.

그러나 1960年代의 구조정책은 농지기반 정비와 같은 영농의 물리적 조건을 개선하는데 중점이 두어졌으므로 부문간의 소득격차를 축소하는데 실패하고 결국 다시 가격정책과 보호주의를 강화하는 방향으로 귀착하였다. 그러나 보호주의 정책은 1960年代末 두번째 장벽에 부딪쳤다. 그것은 생산과잉의 문제였고, 따라서 1960年代末 이후 선진국 농정은 규모화에 의한 효율화를 기본방향으로 하여 추진되었다. 1960年代末 이후의 구조정책은 經營移讓年金, 離脫農給附金, 轉職支援 등 고용구조를 조정하여 규모를 확대하려는 시책들이 중심을 이루었다.

(2) 1980年代까지 EC농업은 팔목할만한 변화와 발전을 이룩하였다. 세계 최대의 輸入國에서 輸出國으로 변모하였고, 경영규모는 2배 이상 확대되었고, 농업취업자 비중은 5% 내외로 감소하였다. 농업생산은 지역별, 농가별 전문화경향이 뚜렷해지고 50ha 이상의 大農이 크게 증가하였다. 그러나 EC농업은,

- ① 구조정책에도 불구하고 국제경쟁력을 갖추지 못하고 있다.
- ② 농업인구 감소로 과소지역의 공동화현상이 확산되고 있다.
- ③ 전문화, 집약화는 생태계의 자연순환 파괴와 오염문제를 야기 시켰다.
- ④ 소농의 소득문제가 상존하고 있는 농산물의 과잉문제가 더욱 심각해지고 있다.

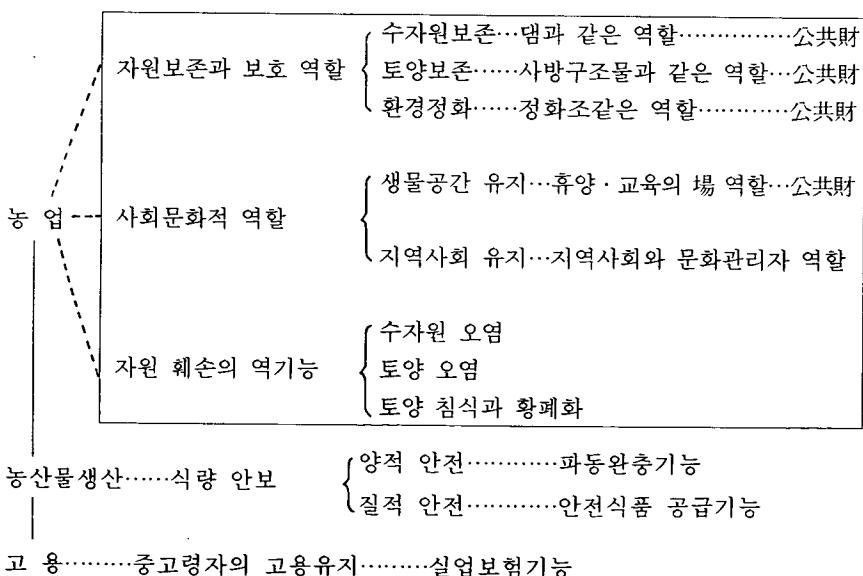
이상과 같은 문제에 직면하여 1980年代 전후부터 농업의 역할과 농정방향에 대한 변화가 나타나기 시작하였다. 첫째, 농업을 단지 식량을 생산하는 산업으로서가 아니라 국토관리와 지역사회 형성의 주

체로서 인식하여야 한다는 것이다. 이 사상의 구체적 표현이 1975년부터 「조건불리 지역에 대한 특별지원정책」으로 구체화되었다. 둘째, 농업은 자원보존적 기능이 농산물 생산기능 못지않게 중요하다는 인식이 필요하다는 것이다. 이 사상의 구체적 표현이 이른바 「지속 가능한 농업을 위한 농업정책」라고 할 수 있다.

4. 農業의 非交易的 役割에 대한 再認識

(1) 韓國에서도 농업의 역할은 식량안보기능, 고용기능과 더불어 外部經濟效果의 중요성이 점차 더 중요해질 것이다. 이것은 農業部門을 시장경제의 論理에만 맡기는 경우 市場失敗가 일어날 수밖에 없다는 것을 의미한다. 농업의 外部經濟效果는 다음과 같이 요약될 수 있다.

외부경제효과



(2) 農林業의 資源保存 機能을 총괄하면 다음과 같다.

		量	價額(10억원)	비고(日本, 10억円)
강수 저류기능	산림	340~450(억M/T)	3,040~4,590	1,610~3,680
	경지	23~30(억M/T)	940	850
지하수 함양기능	경지	100 (억M/T)		
토양 보존기능	산림	1,953 m ³	3,781~6,220	2,320~5,570
	경지			100
환경 보존기능 (대기 정화)	산림		2,113~15,725	4,873~11,440
	경지			10,850
	(수질 정화)	산림	230(억M/T)	
(폐기물 정화)	경지			140
계	산림		8,934~26,535	8,803~20,690
	경지		940	11,940

주: 이 총괄표의 내용은 기존연구를 망라한 것으로서 기존연구에서 계산되지 않은 농림업 기능 평가액은 수록되지 않았다는 점에 유의해야 한다. 예를 들면 산림도 지하수 함양기능을 하고, 농경지도 토양 보존기능을 지니고 있지만 그 평가액을 산출한 기존연구가 없기 때문에 수록하지 못한 것인지 평가액이 수록되지 않았다고 해서 그 기능이 없다는 것은 아니다.

(3) 農林業의 空間 유지기능을 총괄하면 다음과 같다.

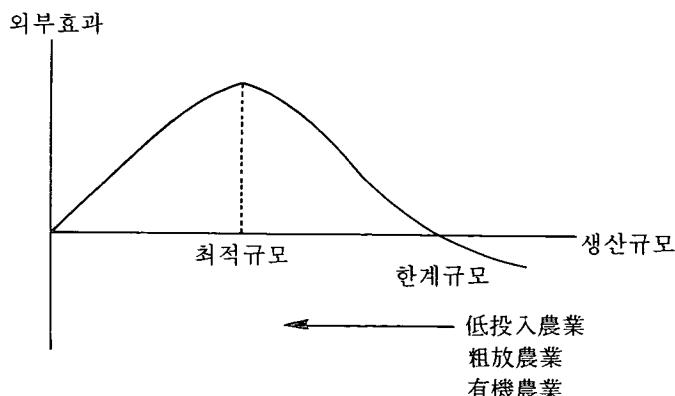
농림업은 자연공간을 아름답게 유지하고 보호하여 관광·휴양의 공

시민농원	일 본	480평 규모	3,487	지구
독 일		300m ²	80	만개
영 국		330m ²	50만	회원
프랑스		200m ²	17만	회원
화 란		220m ²	7만	회원
농촌공원	미 국		147개	
농가민박	독 일		19,600호	
			호당 675박	

간을 제공하고 자연에 접하는 기회를 제공하여 교육의 공간으로 이용된다. 관광농원, 농촌공원, 시민농원, 농가민박 등은 모두 이러한 기능을 반영하는 것이다. 산업화와 소득 증대에 따라 이러한 수요는 계속 증대할 것이다.

(4) 지역에 따라서는 이미 인구 밀도가 50~70명 수준으로 하락하였는데, 농업생산이 GRP의 50% 이상인 곳에 주산물이 수입개방으로 소멸되어버리면 인구가 급격히 감소되면서 지역에 따라 지역사회가 완전히 붕괴되는 현상이 나타날 것이다. 인구감소 현상은 이미 수도권과 동남해안 지방, 그리고 일부 대도시 주변지역을 제외한 전 지역에서 진행되고 있다. 개방화가 진행되면서 이 현상은 급격히 가속될 우려가 있다.

(5) 그러나 농업은 자원을 훼손하는 역기능을 나타낸다. 농약의 사용으로 지하수를 직접 오염시키고, 화학비료의 사용으로 지하수를 오염시킬뿐만 아니라 토양을 척박화시키고 있다. 집약화하고 생산규모를 확대할수록 외부비경제가 늘어나므로 농림업의 외부경제효과는 생산규모에 따라 변동한다고 보아야하며, 그런 의미에서 최적생산수준(최적집약도)을 찾는 노력이 필요하다.



(6) 비록 현재 세계 곡물시장은 과잉기조를 유지하고 있으나 다음과 같은 이유 때문에 불안은 도리어 높아질 우려도 있다.

① 세계 곡물시장은 지난 1980년 사이에 6번의 대파동을 경험하였다.

② 기후의 온난화 현상으로 인하여 단수의 불안이 높아질 우려가 있다.

③ 세계인구의 증가는 연평균 1.7%를 유지할 것이다.

④ 새로운 농정사상이 등장하면서 휴경면적이 증가하고, 低投入, 租放農業이 증가하고 있다. 이것은 세계농산물 생산을 불안하게 할 우려가 있다.

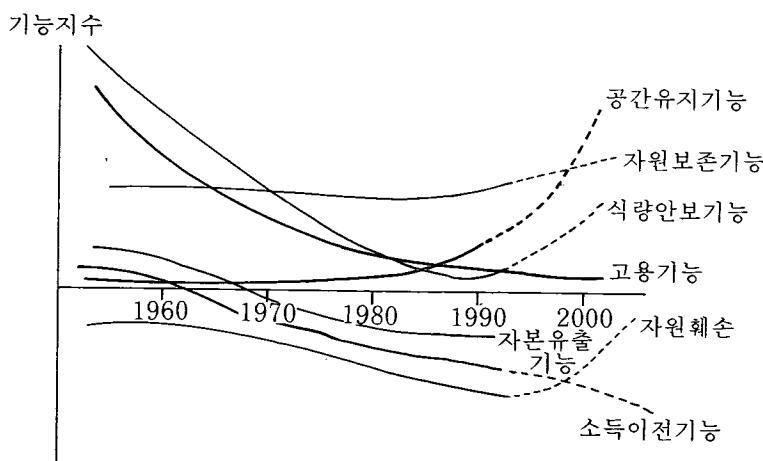
⑤ 세계 곡물시장은 새로운 질서가 확립되지 않는 한 협소성과 독점성, 그리고 비탄력성 때문에 작은 변동에도 큰 가격파동을 일으킨다.

(7) 현재 40세가 지난 중고령 농업취업자가 자연은퇴할 때까지는 이들에게 안정된 고용의 장을 제공하여야 하고, 또 교육투자의 형태로 人的資本形成에도 계속적인 기여를 하게 될 것이다.

(8) 경제발전에 따라 농업의 역할 변화는 다음과 같이 도식적으로 표현할 수 있다.

(9) 農業은 단순히 農產物을 생산하는 기능 이외에 다양한 外部經濟效果가 있고, 외부경제효과는 산업화가 성숙단계에 이를수록 더욱 더 중요해진다는 사실에 유의하여 農政方向을 수립하여야 한다. 첫째, 農業이 가지고 있는 外部經濟效果를 고려하여 農業部門에 대한 정부의 지원 수준이 결정되어야 한다. 만약 農林業을 市場機能에만 맡겨버린다면 農業부문은 전형적인 市場秩序를 나타낼 것이다. 둘째, 農業부문이 가지고 있는 外部經濟效果는 生산규모와 生산방법에 따라 크게 변화한다. 따라서 農業정책은 外部經濟效果의 變化를 충분히 고려하여, 그 효과가 최대화 될 수 있는 生산규모와 生산방법을 지원도록하여야 할 것이다. 셋째, 世界農業은 재편기에 접어들어 불안정성이 대단히 높다. 또한 아직도 農業은 대안이 없는 中高齡 農業就業者에게 雇傭의 場을 제공한다는 의미를 가지고 있다. 따라서 외부파동에 대비한 완충능력을 갖고, 就業의 場으로서 유지될 수 있도록 하는 정책이 개방화가 진행될수록 더욱 강화되어야 한다.

〈農業의 役割 變化〉



附錄 1 農產物價格과 經濟社會 發展

1. 國內 農產物價格과 國際價格

가. 部門間 價格 比較

일반적으로 농산물가격이 비농산물가격보다 빠르게 상승하기 때문에 물가를 안정시키려면 농산물가격을 안정시키는 것이 중요하다고 인식하고 있다. 실제로 도매물가 상승률을 보면 농림수산품의 가격이 비농림수산품의 가격보다 빠르게 상승하는 것으로 나타나고 있다<附表 1-1>. 1960년대에는 농림수산품의 도매물가가 연평균 15.0%씩 상승하여 비농림수산품가격 상승률 11.6%보다 3.4%포인트씩 높은 상승률을 나타내었고, 1970년대에는 연평균 6.5%포인트, 1980년대에는 3.0%포인트의 높은 상승률을 나타내었다.

이와 같은 농림수산품과 비농림수산품의 가격 상승률을 전체물가 상승률에 대한 기여도로 환산하면 부문간 가격상승 차이가 더욱 뚜렷이 나타난다. <附表 1-2>에 나타난 바와 같이 1960년대 이후 비농림수산품의 물가상승 기여도는 가중치보다 낮고, 농림수산품의 기여도는 가중치보다 높다. 특히, 농림수산품의 도매물가 가중치는 점점 낮아

附表 1-1 연평균 도매가격 상승률 추세

단위: %

	1960 ~ 69	1970 ~ 79	1980 ~ 89
농 림 수 산 품	15.0	20.5	5.6
비 농 림 수 산 품	11.6	14.0	2.6
전 체 물 가	12.0	15.0	3.1

자료: 한국은행, 「물가총람」.

附表 1-2 가격의 물가상승 기여율

단위: %

	물가상승기여율(a)			가 중 치(b)			a - b(%포인트)		
	1960 ~69	1970 ~79	1980 ~89	1965	1975	1985	1960 ~69	1970 ~79	1980 ~89
농 립 수 산 품	25.0	23.7	27.4	20.5	17.5	14.9	4.5	8.8	12.5
비농립수산품	75.0	76.3	72.5	79.5	82.5	85.1	-7.5	-6.2	-12.6

註: 1) 가중치 자료; 한국은행, 도매물가 가중치.

$$2) \text{ 물가 상승 기여율}(S_A) = \frac{W_A \dot{P}_A}{W_A \dot{P}_A + W_N \dot{P}_N}$$

단, W는 가중치, A는 농립수산품, N은 비농립수산품을 나타내고, \dot{P} 는 연평균 가격 상승률을 나타낸다.

지는 반면 물가상승 기여율은 가중치보다 점점 더 높아지고 있다. 이러한 사실로부터 농산물가격은 비농산물가격보다 인플레이션 현상에 상대적으로 더 큰 기여를 해 왔다는 것을 알 수 있다.

나. 國內價格과 國際價格

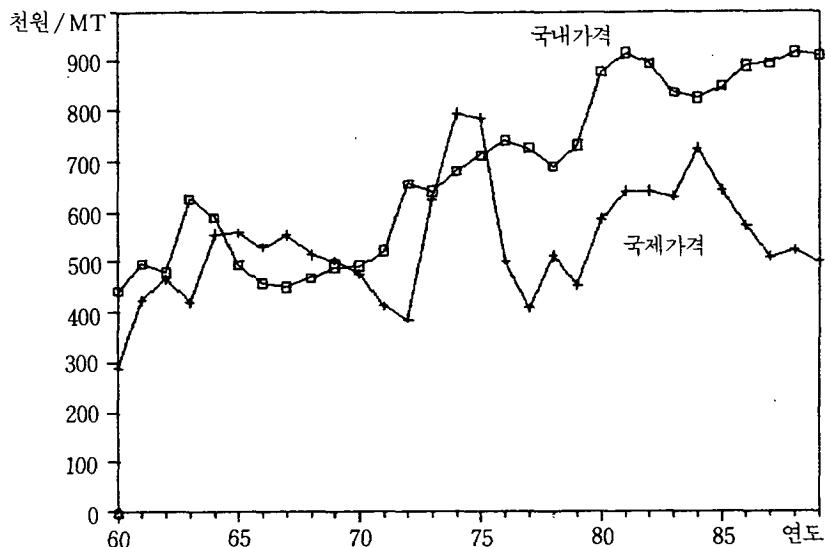
주요 품목의 국내가격과 국제가격을 소비자가격 수준에서 비교하면 〈附圖 1-1〉과 같다. 가격자료는 1960~84년 사이는 국내가격과 국제가격 모두 소비자가격 수준으로 계산된 문팔용·강봉순(1989)의 자료를 그대로 이용하였다. 1985년 이후의 자료는 국내 소비자가격의 경우 전도시 소비자가격 지수를 이용하여 연결하였으며, 국제가격은 FAO의 「무역연보(Trade Yearbook)」로부터 전세계 평균 수입가격을 산출하여 연결하였다. 이와 같이 산출한 경상가격을 소비자를 가지수로 디플레이트하여 1985년 기준 불변가격으로 환산하였다.

1960년대 이후 농산물가격 상승률이 비농산물보다 높았음에도 불구하고 쌀의 국내가격은 1970년대 중반까지 몇 개 연도(1960, 1963, 1971, 1972)를 제외하고는 국제가격의 1.2배 수준 이내로 유

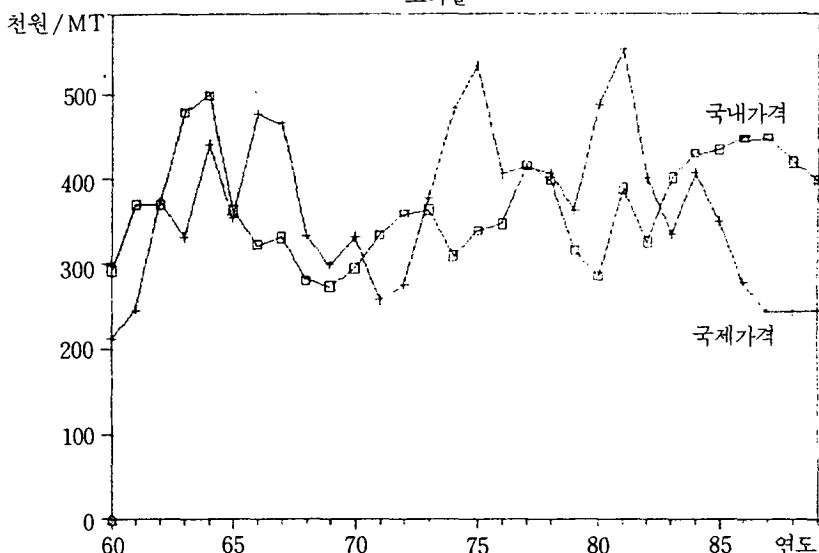
附圖 1-1 주요 농산물의 국내가격과 국제가격 추세

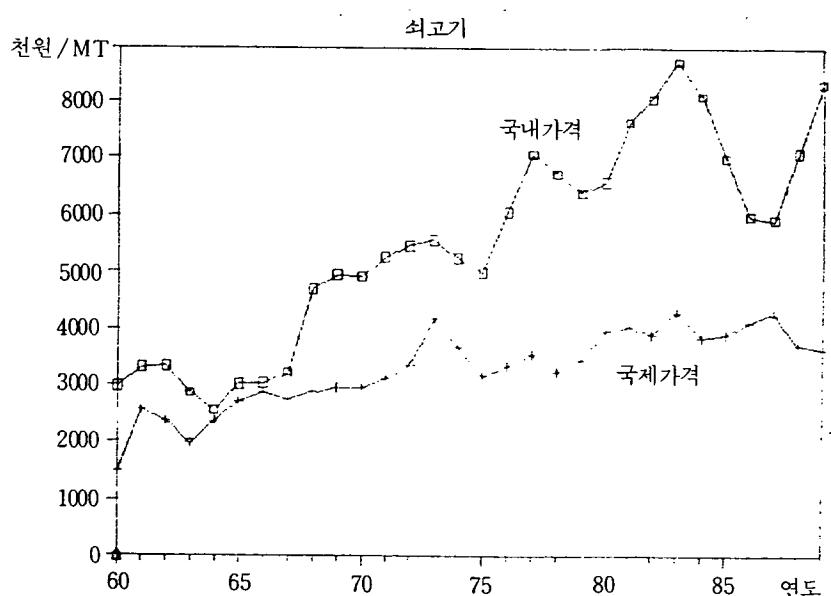
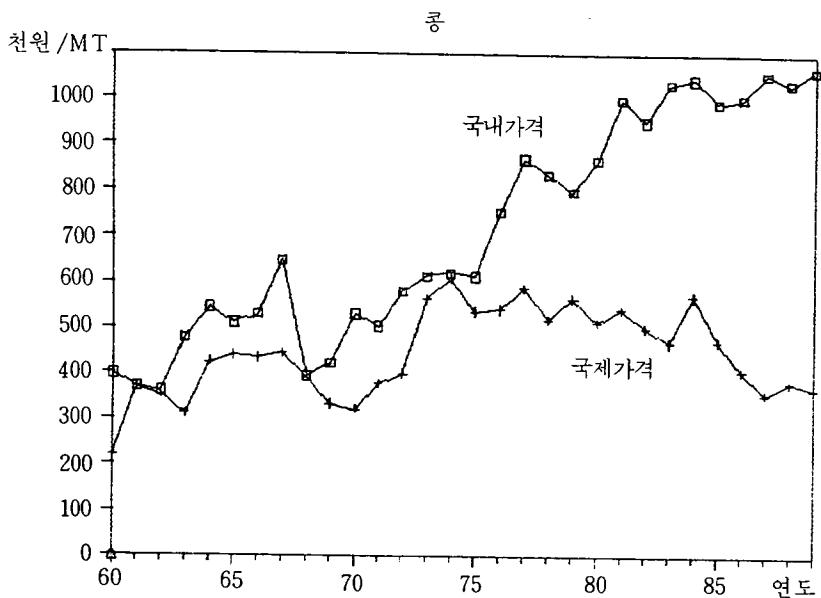
(소비자 가격기준, 1985년 불변가격)

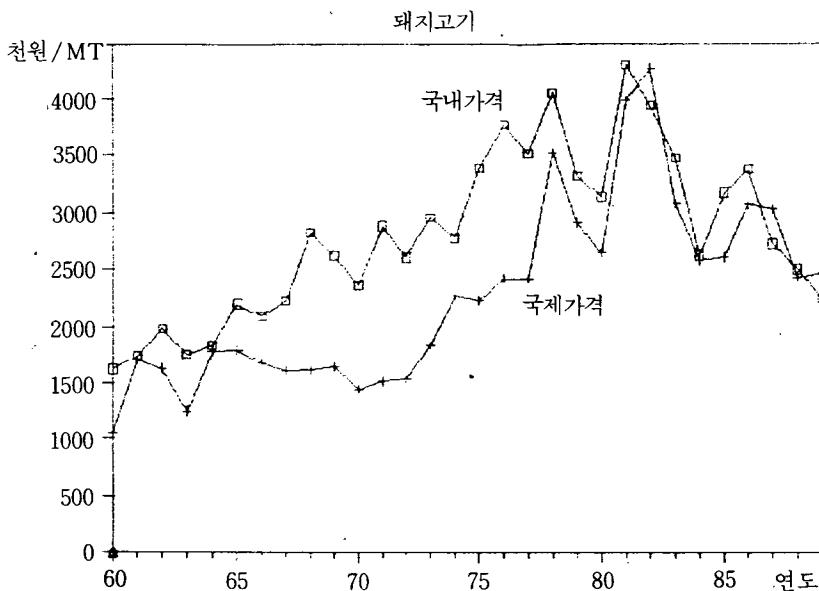
쌀



보리쌀







지되어 왔다. 특히, 1965~69년 사이와 1974~75년에는 국제가격의 0.9배 내외 수준으로 국제가격보다도 더 낮았다. 그러나 최근들어 국제가격과의 차이가 커지는 추세에 있다. 보리쌀의 국내가격은 1960년대 전반기와 1980년대 중반 이후를 제외한 기간에는 오히려 국제가격보다 낮은 수준을 유지하였다. 1950년대의 국내경제 상황은 전후 물가안정 목적의 일환으로 저농산물 가격정책을 유지하였으며, 특히 1955~60년 사이에 美公法 480號에 의한 미국의 잉여농산물 도입 협정에 의하여 대량 도입된 무상원조 양곡으로 인하여 농민의 농업생산에 대한 의욕이 감퇴되는 시기였다. 이에 따라 1961년 6월에 농업생산 및 농가소득 안정을 목적으로 농산물가격유지법을 공포하는 등 농산물가격지지를 위한 노력을 하였으나 1960년대는 쌀 수매가격이 겨우 생산비를 상회할 뿐 시장가격보다도 낮은 시기였다. 그런데도 불구하고 1960년 전반기의 국내 쌀가격과 보리쌀 가격이 국제가격보다 높았다는 사실은 특이할만하다. 종의 국내가격은 1975

년까지는 국제가격의 1.5배 이내 수준이었으나 1976년 이후 국제가격과의 차이가 계속 커졌으며, 1983년 이후에는 국제가격의 2배 이상으로 격차가 벌어지고 있다. 쇠고기의 경우는 1960년대 중반에 국제가격의 1.1배 내외 수준을 유지한 적이 잠시 있었으나 그 이후 격차가 계속 벌어져 최근에는 국제가격의 2배를 상회하고 있다. 국내산 돼지고기 소비자가격은 1970년대 후반까지 국제가격보다 높았으나 1980년대 초반을 전후하여 국제가격과 비슷한 수준을 유지하기 시작했으며, 최근에는 국제가격보다 낮아지는 경향을 나타낸다. 이상의 분석결과에서 나타난 바와 같이 국내 농산물가격은 비농산물가격보다 인플레이션에 상대적으로 더 큰 기여를 했으며, 국제가격보다 절대적 수준이 높다는 것을 알 수 있다.

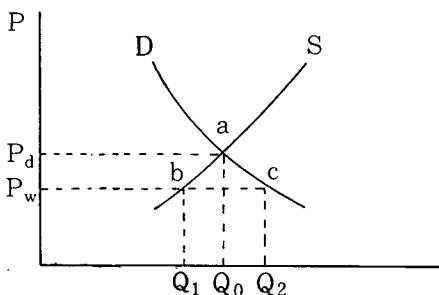
2. 農產物價格의 社會厚生效果

가. 分析方法

국내 농산물가격과 국제가격의 차이로 인하여 사회후생에 어떤 영향을 미쳤는가 하는 것은 농산물시장이 개방되고, 국내가격이 국제가격 수준이었을 경우의 소비자잉여와 생산자잉여를 추정함으로써 파악 할 수 있다. 국내가격이 국제가격보다 높았다면 負의 소비자잉여와 正의 생산자잉여를, 국내가격이 더 낮았다면 正의 소비자잉여와 負의 생산자잉여를 나타내었을 것이기 때문이다. 이러한 분석은 국내 농산물시장이 불균형 상태에 있다면 상당히 복잡해지므로 몇 가지 가정을 도입하면 분석의 단순화를 기할 수 있다. 따라서 분석기간동안 국내 농산물시장이 균형을 이루었으며, 농산물시장이 개방되었다고 하더라도 수요함수와 공급함수는 이동(shift)하지 않았을 것이라고 가정하였다. 이러한 가정을 하게 되면 국내 농산물 가격이 국제가격 수준으로 하락할 경우 농산물 수요량과 국내 공급량은 수요의 가격탄성치와 공급의 가격탄성치에 의해 결정된다.

농산물가격이 국제가격 수준일 경우의 소비자잉여와 생산자잉여는 〈附圖 1-2〉와 같이 산출할 수 있다. 분석기간 동안 농산물의 국제 가격이 국내가격보다 낮았다면, 그리고 농산물시장이 개방되었다면 가격은 국내 균형가격 (P_d)으로부터 국제가격 (P_w) 수준으로 하락한다. 또한 농산물 수요량은 Q_0 에서 Q_2 로 증가하고, 국내 농산물 공급량은 Q_0 에서 Q_1 으로 감소하며, Q_1 Q_2 만큼의 농산물을 수입하게 된다. 따라서 소비자잉여는 P_dacP_w 만큼 증가하고, 생산자잉여는 P_dabP_w 만큼 감소하여 abc만큼의 사회후생 감소를 나타내게 된다. 농산물의 국제가격이 국내가격보다 높은 경우에는 위와 반대현상이 나타난다.

附圖 1-2 농산물가격차에 의한 사회후생효과



- | | |
|------------|---------------------------|
| P_d | : 국내 균형가격 |
| P_w | : 국제가격 |
| Q_0 | : 국내 균형공급량 |
| Q_1 | : 국제가격 수준일 경우의 국내 농산물 공급량 |
| Q_2 | : 국제가격 수준일 경우의 수요량 |
| P_dacP_w | : 소비자 잉여 |
| P_dabP_w | : 생산자 잉여 |
| abc | : 사회적 후생 |

농산물의 국내가격과 국제가격 차이에 의해 발생하는 소비자잉여, 생산자잉여 및 사회후생 산출식은 다음과 같다.

- $$(1) \quad CSUP_t = V_t \dot{P}_t (1 + 0.5 \dot{P}_t \xi_t^d)$$
- $$(2) \quad PSUP_t = V_t \dot{P}_t (1 - 0.5 \dot{P}_t \xi_t^s)$$
- $$(3) \quad TSUP_t = CSUP_t - PSUP_t$$

여기서, CSUP는 소비자잉여, PSUP는 생산자잉여, TSUP는 사회후생을 나타내며 V, \dot{P}, ξ^d, ξ^s 는 각각 국내 소비 지출액, 가격변화율, 수요의 가격탄성치, 공급의 가격탄성치를 나타낸다.

나. 資 料

국내가격과 국제가격의 차이로 인하여 발생하는 사회후생을 산출하기 위한 가격자료는 앞 절에서 설명한 시계열자료를 이용하였다. 분석 대상품목은 쌀, 보리쌀, 콩, 쇠고기, 돼지고기 등 5개 품목으로 한정하였다. 농산물별 수요와 공급의 가격탄력성은 기존의 연구에서 추정된 탄성치들을 평균하여 이용하였다(附表 1 - 3). 또한 국내 소비 지출액(균형 공급액)은 연도별 균형 공급량에 국내가격을 적용하여 산출하였으며, 연도별 균형 공급량은 식품수급표의 순식용 공급량 자료를 사용하였다.

附表 1 - 3 需要와 供給의 가격탄력성

	수요의 가격탄력성	공급의 가격탄력성
쌀	-0.3875	0.3704
보리쌀	-0.4145	0.9390
콩	-0.2720	0.1600
쇠고기	-0.8329	0.5533
돼지고기	-0.8717	0.5102

다. 社會厚生效果

쌀, 보리쌀, 콩, 쇠고기, 돼지고기 등 5개 주요 농산물의 국내 소비자가격이 국제가격과 격차를 나타내었기 때문에 발생한 소비자잉여와 생산자잉여 변화액을 추정한 결과는 〈附表 1 - 4〉와 같다. 1960년대 전반기에는 국내가격이 국제가격보다 높았기 때문에 1985년 불변 가격으로 약 3조 9천억원의 負의 소비자잉여를 나타낸 반면 생산자잉여에서는 3조 4천억원의 이득을 나타내어 전체 사회후생 손해액은 5천억원인 것으로 나타났다. 1960년대 후반에는 쌀과 보리쌀에서 각각 1조 6천억원, 9천억원의 正의 소비자잉여를 나타낸 결과 5개 농산물 전체의 소비자잉여가 1조 3천억원이었다. 그러나 같은 기간에 1조 8천억원의 負의 생산자잉여가 발생하여 사회후생은 5천 7백억원 손해를 나타내었다. 1970년대 이후 소비자잉여 손해액과 생산자잉여 이익액 모두 증가하였으며, 그 결과 전체 사회후생 손해액도 계속 증가하였다.

1960~89년 사이의 30년 동안 5개 농산물의 국내가격과 국제가격 사이의 차이로 인하여 소비자잉여 부문에서 총 37조 2천억원의 손해를, 생산자잉여 부분에서 총 30조원의 이득을 나타내어 전체적으로 7조 2천억원 정도의 負의 사회후생효과를 초래한 것으로 추산된다. 한편 지난 30년 동안의 소비자잉여 변화액에 대한 농산물별 기여도는 쌀이 64.4%로 가장 크고, 쇠고기가 21.5%인 것으로 나타났다. 반면 보리쌀은 소비자잉여에 正의 기여를 하였다 〈附表 1 - 5〉. 생산자잉여 변화액에 대한 기여도는 쌀이 68.7%, 쇠고기가 19.6%인 것으로 나타났다. 따라서 가격차에 의한 사회후생 손실을 최소화하려면 쌀과 쇠고기의 국내가격을 낮추는 것이 중요할 것으로 보인다.

3. 農產物價格의 相對的 低位性과 所得分配效果

가. 部門間 價格파리티와 生產性파리티

附表 1-4. 국내가격과 국제가격 차이에 의한 사회후생효과

(10억원, 1985년 불변가격)

		1960~64	1965~69	1970~74	1975~79	1980~84	1985~89	계
쌀	소비자잉여	-2,559	2,609	-2,013	-4,914	-6,284	-9,845	-24,006
	생산자잉여	2,306	-1,711	1,671	4,224	5,654	8,465	20,609
	사회 후생	-253	-102	-342	-690	-659	-1,381	-3,397
보리쌀	소비자잉여	-889	867	49	401	176	-189	415
	생산자잉여	723	-1,119	-274	-542	-265	144	-1,333
	사회 후생	-166	-252	-225	-141	-89	-44	-917
콩	소비자잉여	-111	-116	-199	-367	-815	-1,222	-2,830
	생산자잉여	103	110	187	343	737	1,073	2,553
	사회 후생	-8	-6	-12	-24	-78	-150	-278
쇠고기	소비자잉여	-186	-399	-751	-1,690	-2,501	-2,465	-7,992
	생산자잉여	149	315	588	1,227	1,790	1,812	5,881
	사회 후생	-37	-84	-163	-463	-710	-653	-2,110
돼지고기	소비자잉여	-212	-634	-862	-730	-266	-136	-2,840
	생산자잉여	175	508	659	605	235	89	2,271
	사회 후생	-37	-126	-203	-125	-31	-47	-259
계	소비자잉여	-3,959	1,327	-3,776	-7,300	-9,690	-13,857	-37,253
	생산자잉여	3,456	-1,897	2,831	5,857	8,151	11,583	29,981
	사회 후생	-501	-570	-945	-1,443	-1,537	-2,275	-7,272

附表 1-5. 국내가격과 국제가격 차이에 의한 사회후생변화의 농산물별 기여도
단위: %

	소비자잉여 기여율	생산자잉여 기여율	사회후생 기여율
쌀	64.4	68.7	46.7
보리쌀	-1.1	-4.4	12.6
콩	7.6	8.5	3.8
쇠고기	21.5	19.6	29.0
돼지고기	7.6	7.6	7.8
계	100.0	100.0	100.0

지금까지의 분석결과에 의하면 농산물가격은 비농산물가격보다 물가상승에 상대적으로 더 큰 기여를 했고, 주요 농산물의 국내가격이 국제가격보다 높았기 때문에 사회후생에 역기능을 했다는 것으로 요약할 수 있다. 그러나 이러한 분석결과만으로는 농산물가격이 경제사회발전에 어떤 기능을 했는지를 모두 파악할 수 없다. 따라서 가격과 생산성 사이의 관계를 추가적으로 분석함으로써 농산물가격이 소득배분 측면에서는 어떤 역할을 했는가를 파악할 필요가 있다.

먼저 式 (4)와 式 (5)에 의하여 가격패리티와 노동생산성패리티 추세를 산출하면 〈附圖 1-3〉과 같다.

$$(4) \text{ 가격패리티 지수} = \frac{\text{비농산물 가격}}{\text{농산물 가격}}$$

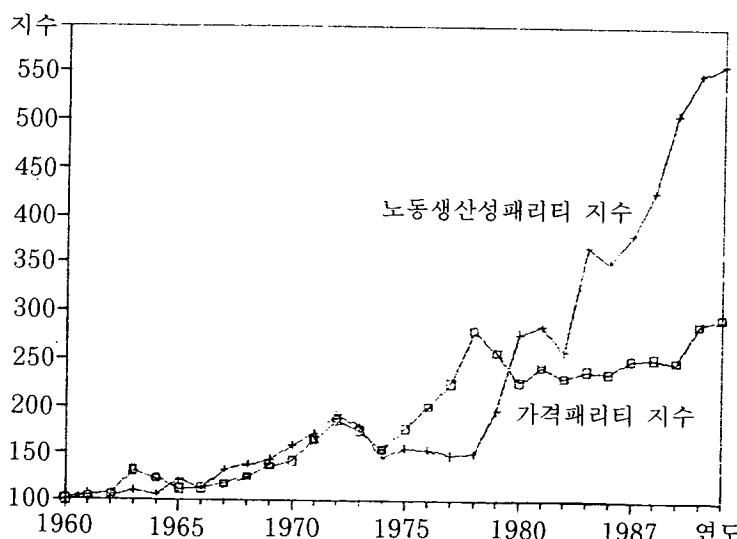
$$(5) \text{ 노동생산성패리티 지수} = \frac{\text{비농업부문 노동생산성 지수}}{\text{농업 노동생산성 지수}}$$

가격패리티 지수 산출자료로는 농림수산품과 비농림수산품의 도매가격을 이용하였다. 생산성패리티 산출을 위한 비농업부문 노동생산

성 지수 자료는 노동부에서 발표하는 2차산업의 노동생산성 지수를 이용하였다. 또한 농업노동생산성 지수는 FAO에서 발표하는 한국의 농업생산 지수에 농업노동 투하량 지수를 나누어 산출하였다. 그런데 농업노동 투하량은 1965년 이전 자료가 명확하지 못하기 때문에 농업노동생산성 지수는 1965년부터만 산출이 가능하다. 따라서 1965년 이전의 농업노동생산성 지수는 반성환(1972)의 추정자료를 연결하여 사용하였다.

부문간 가격패리티 지수는 농산물가격이 비농산물가격보다 빠르게 상승한 결과 1960년의 100.0을 기준으로 할 때 1989년에는 293.3이 되어 지난 30년 사이에 농산물가격이 비농산물가격보다 2.9배 정도 유리하게 변화한 것으로 나타났다. 반면 비농업부문과 농업부문 사이의 노동 생산성패리티 지수는 559.9로서 비농업부문의 생산성이 농업부문보다 5.6배나 더 빨리 증가한 것으로 나타났다. 즉, 가격측면에서의 농가교역조건은 유리하게 변화하였지만 저위에 있는 농업생산성을 상쇄할 정도로 유리하게 전개되지는 못하였다는 것을 보여주고 있다.

附圖 1-3 가격패리티와 노동생산성패리티 추세



나. 農產物價格과 勞動生產性

경제사회가 발전함에 따라 가격이 소득배분 측면에서 어떤 역할을 했는가를 농산물과 비농산물의 가격 증가율과 부분간 노동생산성 증가율의 차이로부터 추론할 수 있다. 만약 A부문의 기술 수준이 향상되어 노동생산성이 증가하게 되면 생산비가 감소하게 되므로 A부문의 가격이 다른 부문보다 상대적으로 하락하여야 한다. 이것은 균형 상태에서는 부문간 노동생산성 상승률 차이만큼 가격 상승률 차이가 유지되어야 한다는 것을 의미한다. 그런데 A부문의 노동생산성이 증가하였음에도 불구하고 가격이 상대적으로 떨어지지 않았다면 A부문의 가격은 실질적으로 상승한 것이라고 할 수 있다. 즉, A부문 이외의 부문에서 A부문으로 소득이 이전되었다고 말할 수 있다.

이러한 관계를 수식으로 설명하면 다음과 같다. 먼저 노동의 분배 몫은 다음 식과 같이 정의된다.

$$(6) \quad rPQ = wN$$

단, r 은 노동의 분배율, P 는 가격, Q 는 생산량, w 는 임금, N 은 노동 투입량을 각각 나타낸다.

식 (6)의 양변에 대수를 취하고 시간에 대하여 미분한 다음 w 에 관하여 정리하면 다음과 같다.

$$(7) \quad \dot{w} = \dot{r} + \dot{p} + \left(\frac{\dot{Q}}{N} \right)$$

만일 경제가 2개의 부문으로 구성되어 있고, 완전경쟁시장이라면 (즉, $W_A = W_N$ 이라면)¹⁾, 그리고 각 부문의 노동 분배몫이 일정하다면 (즉, $r_A = r_N$ 이면) 다음과 같은 관계식이 유도된다.

1) 완전경쟁시장이라면 두 부문의 실질임금이 같게되므로 궁극적으로 명목임금이 같다고 볼 수 있다.

$$\frac{W_A}{P} = \frac{W_N}{P} \quad (\text{단, } P\text{는 전체물가}) \rightarrow W_A = W_N$$

$$(8) \quad \dot{P}_A - \dot{P}_N = \left(\frac{\dot{Q}_N}{N_N} \right) - \left(\frac{\dot{Q}_A}{N_A} \right)$$

단, 하부글자 A는 농산물을, N은 비농산물을 나타낸다.

따라서 경제가 완전균형상태에 있다면 두 부문의 가격 증가율 차이는 노동생산성 증가율 차이와 같게 된다.

식(8)에 시계열자료를 대입하여 부문간 가격 증가율 차이와 노동생산성 증가율 차이를 산출한 결과는 〈附表 1-6〉과 같다. 이 때 가격 및 노동생산성 자료는 앞의 가격패리티 지수와 노동 생산성패리티 지수 산출에 사용한 것을 그대로 이용하였다. 계산결과 1960~89년 사이에 농산물과 비농산물의 가격 증가율 차이는 3.7%포인트로 나타난 반면 같은 기간에 비농업부문 노동생산성의 연평균 증가율은 농업부문보다 5.9%포인트나 높은 것으로 나타났다. 따라서 지난 30년 동안 부문간 경제가 불균형상태에 있었던 관계로 인하여 농업부문의 소득이 비농업부문으로 이전되었다고 말할 수 있다. 이와 같이 농산물가격과 농업노동생산성은 농업부문의 소득이 비농업부문으로 이전될 수밖에 없는 수준에 머물러 있었기 때문에 농업부문 자체의 자본형성을 기대하기는 어려웠을 것이라는 점을 짐작할 수 있다.

다. 쌀價格과 生產費

농업부문의 소득이 비농업부문으로 이전되었을 가능성은 쌀의 정부수매가격과 생산비 및 시장가격을 비교함으로써 더욱 분명해진다. 이러한 분석을 하기 위한 쌀의 시장가격 자료로는 1975년까지는 일반미 농가판매가격을, 신품종이 정부수매량의 주류를 이루기 시작한 1976년부터는 신품종 농가판매가격을 이용하였다. 정부수매가격과 생산비 및 정부수매량 자료는 농림수산부 자료를 이용하였다. 또한 쌀의 정부수매가격, 생산비, 시장가격 등을 1985년 불변가격으로 환산하는 데에는 도매물가 총지수를 디플레이터로 사용하였다.

附表 1 - 6 부문간 가격 및 노동생산성 증가율

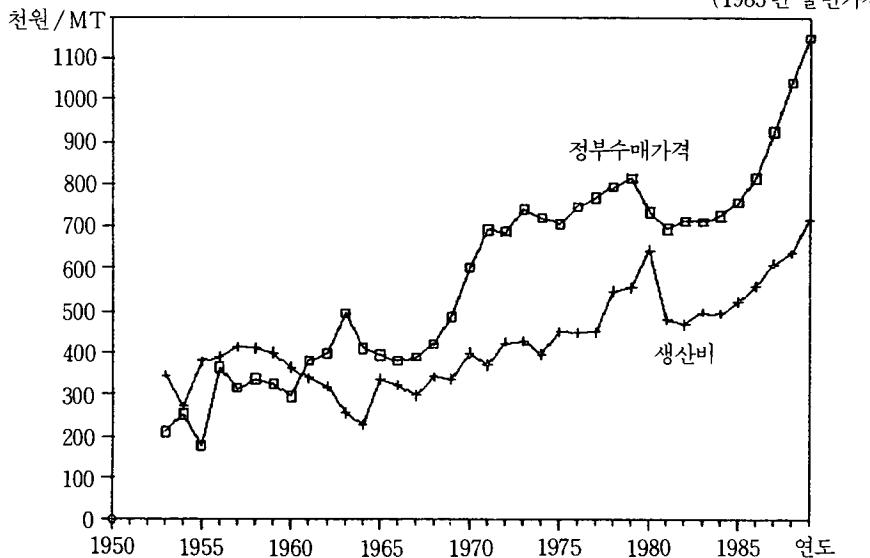
	연평균 증가율, %			
	1960~70	1970~80	1980~89	1960~89
농산물가격 (a)	14.8	20.6	5.6	13.9
비농산물가격 (b)	11.2	16.1	2.6	10.2
a - b	3.6	4.5	3.0	3.7
비농업부문 노동생산성 (c)	11.3	9.5	11.4	10.7
농업부문 노동생산성 (d)	6.7	3.9	3.6	4.8
c - d	4.6	5.6	7.8	5.9

정부의 쌀 수매가격은 1960년까지는 생산비보다도 낮은 수준이었다〈附圖 1-3〉. 1961년부터 생산비보다 높은 수준으로 인상되었으나 1970년까지 농가판매가격을 상회하지 못할 정도로 여전히 낮은 수준을 면치 못하였다. 그러다가 1970년대부터 수매가격이 대폭 인상됨에 따라 농가판매가격 수준을 상회하게 되었다〈附圖 1-5〉.

1953년부터 1960년 사이에 쌀의 정부수매가격이 생산비보다 낮았기 때문에 발생한 농업부문의 비용 손실액을 금액으로 환산하면 1,932억원인 것으로 나타났다〈附表 1-7〉. 이 기간 동안에는 농업부문이 정상이윤은 말할 것도 없이 생산비조차도 보상받지 못할 정도의 소득 손실을 감수한 셈이다. 한편 1961년부터 1970년 사이에 농업부문이 시장가격보다 낮은 가격으로 정부수매에 응함으로써 발생한 소득 손실액은 2,496억원인 것으로 추정된다. 이와 같이 1960년대까지는 쌀 가격정책으로 인하여 농업부문이 소득손실을 감내해야 했으며, 그것은 곧 그 시기에 농업부문의 소득이 비농업부문으로 이전되었다는 것을 의미한다.

附圖 1-4 쌀 정부수매가격과 생산비 추세

(1985년 불변가격)



附表 1-7 쌀 수매정책으로 인한 농업부문 소득 손실액 추정

억원, 1985년 불변가격

	1953 ~ 60	1961 ~ 70
생산비와의 차액	1,932	-
시장가격과의 차액	3,083	2,496

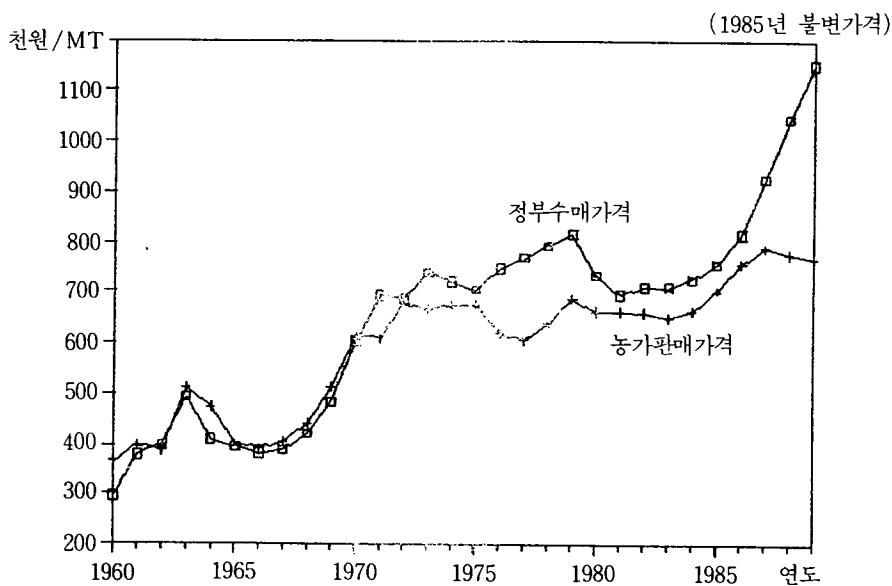
註: 1) 1953~60 사이의 손실액은 생산비 손실액임.

2) 생산비와의 차액(1953~60) = 수매량 × (생산비 - 수매가격) 시장

가격과의 차액(1961~70) = 수매량 × (도매시장가격 × 수매가격)

3) 시장가격과의 차액 산출에 농가판매가격을 적용하지 않고 도매시장가격을 적용한 이유는 1950년대의 농가 판매가격 자료가 불명확하기 때문이다.

附圖 1-5 쌀 정부수매가격과 농가판매가격 추세



附錄 2 農業部門의 國內 資本形成 寄與度 分析

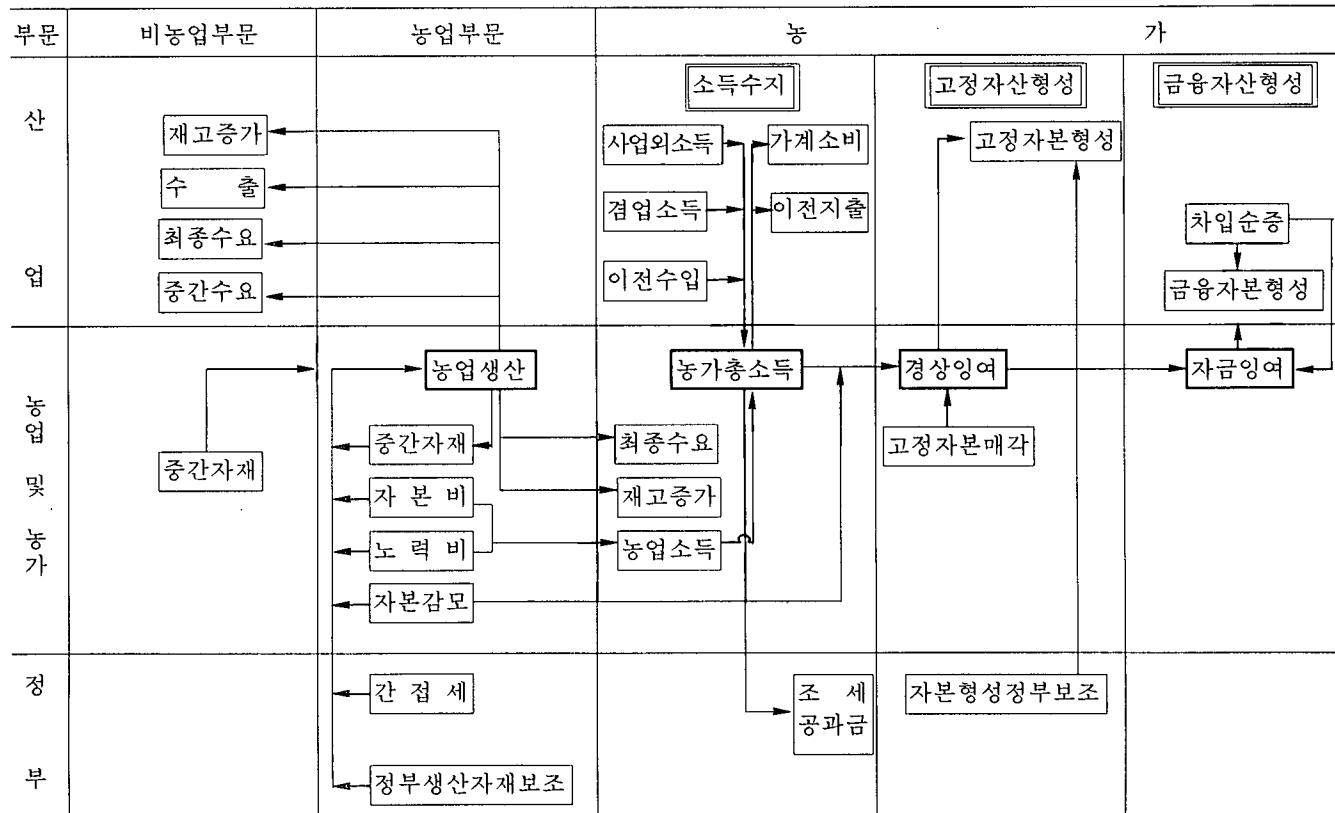
농업부문의 국내 자본형성 기여도를 분석하기 위하여 Lee, T. H. (1971)의 모형을 도입하였다. Lee, T. H. (1971)의 모형에서는 산업을 농업과 비농업 부문으로 나누어 產業部門間 財貨와 用役의 去來와資金의 유출입 관계를 파악한뒤, 경제발전에 따라 農業部門이 國內 資本形成에 어느 정도 寄與하였는가를 파악하였다. 따라서 본장에서는 Lee, T. H. (1971)의 模型을 원용하여 경제발전 단계에 따라 國內 總可用資本의 形成과 農業部門의 기여는 어느 정도 수준에 있었는가? 비농업부문의 資金調達 寄與形態는 어떠했는가? 또한 부문간 자본유출에 政府의 役割은 어떻게 변화되어 왔는가? 를 규명하였다.

1. 分析模型

한 國家의 經濟를 產業部門別로 나누어 보면 산업간 財貨와 用役의 去來가 相互 이뤄지는 상태를 상정할 수 있게 된다. 즉, 산업간 재화와 용역이 거래로 이루어 질 때는 反對給附로 거래액에 해당되는 소득이 역류하게 되며, 이에 따라 부문간 소득의 유출입의 방향과 규모는 궁극적으로 해당산업부문의 財源調達과 資本蓄積 過程에 영향을 미치게 된다고 할 수 있다. 따라서 위와 같은 농업과 비농업간의 자금순환경로를 총체적으로 살펴보면 〈附圖 2-1〉과 같다. 산업간 부문모형에 경제주체의 類型區分을 추가한 것은 농업부문내의 經濟主體가 家計와 經營으로 分離되어 있지않을 뿐만 아니라 경제주체의 經濟行為 역시 농업 및 비농업적 생산활동을 포함한다는 점, 그리고 國民經濟가 확대됨에 따라 政府의 財政政策이 產業 부문간 소득의 유출입에 영향을 미치게 된다는 점 때문이다.

한편 國內 資本形成的 農業部門 寄與度 산출방법은 다음과 같다.

附圖 2-1 農業과 비농업부문간의 자금순환 경로



〈附圖 2 - 1〉 에서와 같이 農業, 非農業, 農家, 政府部門으로 구분된 재화와 용역의 去來 관계 및 所得의 유출입관계를 균형식으로 나타내면 式 (1) ~ 式 (4) 와 같다.

〈農業 投入 · 產出部門 均衡式〉

$$(1) Xaa + Xna + Waa + Paa + ADaa + TSag - AJga = Xaa + Xan + HCaa + HCan + Ean + Iaa + Jan + JAaa$$

(농산물 중간자재 투입 + 비농산물 중간자재 투입 + 피용자 보수 + 영업 잉여 + 고정자본 감가상각 + 간접세 - 생산자재정 부보조) = (농가 농산물 중간재 수요 + 비농가 농산물 중간재 수요 + 농가농산물 최종수요 + 비농가 농산물 최종수요 + 농산물 수출 + 농가 동식물 자본형성 + 비농가 농산물 재고 증가 + 농가 농산물 재고 증가)

〈農家所得 受取 · 支出 部門 均衡式〉

$$(2) HCaa + HHan + HOna + HRan + HTag + HSPaa = Waa + Paa + HNna + HSna + HTna$$

(농가 농산물 최종수요 + 교육비 지출 + 비농산물 가계비 지출 + 이전지출 + 조세공과금 + 경상잉여금) = (피용자 보수 + 영업 잉여 + 겸업소득 + 사업이외소득 + 이전수입)

〈農家實物資產 形成部門 均衡式〉

$$(3) ASna + JAaa + AJna + Iaa + ASPaa = HSPaa + ADaa + ASan + AGga$$

(농가 고정자본재 구입 + 농가 농산물 재고 증가 + 농가 농업생산자재 재고 증가 + 농가 대동식물 자본형성 + 농가 자

금잉여) = (농가 경상잉여 + 농가 고정자본 감가상각 + 농가 고정자산 매각 + 자본재 구입 정부보조금)

〈農家金融資產 形成部門 均衡式〉

$$(4) \quad Maa + MAna = ASPaa + Mna$$

(농가 현금 보유증가 + 농가 금융자산형성) = (농가 자금 잉여 + 농가 비농업부문 자금 차입증가)

다음으로 농업부문의 비농업부문 순자본 유출총액(San)을 式 (5)와 같이 정의하고 式 (1), 式 (2), 式 (3), 式 (4)를 聯立해서 풀면 式 (6)은 농산물 판매수입 부문, 중간투입재 부문, 농외소득 부문, 農家非農產物消費支出 부문, 農家教育費支出 부문, 농가고정자산 형성부문, 그리고 농가 현금보유 증가부문으로 나타낼 수 있게 된다. 따라서 式 (6)은 경제발전 단계에 따라 농업에서 비농업부문으로 유출된 자본규모의 크기와 내용 변화를 시대적으로 살펴볼 수 있을뿐만 아니라 국내 자본형성 과정에서 농업부문의 기여도 변화를 요인별로 규명 할 수 있게 된다.

$$(5) \quad San = (MAna - Mna) + (TSag + HTag + HRan - HTna) - (AGgaa + AJgaa)$$

순저축 증가	순이전 지출총액	정부 보조금총액
--------	----------	----------

$$(6) \quad San = (Xan + HCan + Ea + Jan) : 農產物販賣收入 (A)$$

$$- (Xna + AJna) : 中間投入財購入費用 (B)$$

$$+ (HNna + HSna) : 農外所得 (C)$$

$$- HOan : 農家非農產物消費支出 (D)$$

$$- HHan : 農家教育費支出 (E)$$

$$- (ASna - ASan) : 農家固定資本投資 (F)$$

$$- Maa : 農家現金保有純增加 (G)$$

한편 농업부문의 政府 役割 변화가 부분간 자본유출입에 어떻게 영향을 미치게 되었는가를 규명하기 위해 농업부문의 비농업부문 순자본 유출총액과 조자본 유출총액을 구분하였다. 이에 따라 農業部門의 非農業部門 粗資本 流出總額(SSan)은 式 (5)에서 정부 보조금총액부문을 뺀 式 (7)로 정의하였다.

2. 分析資料

農產物의 非農業部門 販賣收入은 농림수산부 「農家經濟統計年報」의 농업수지 자료를 이용하여 산출되었다. 여기서 農業收入은 농산물 판매 현금수입과 현물지출 평가액, 그리고 농가 자가소비 평가액의 총계로 정의되므로 農產物의 非農業部門 販賣收入額은 농업수입에 농가의 자가소비 평가액 만큼을 빼준 값이 된다. 농가의 자가소비 평가액은 농가의 가계비 지출중 음식물비의 농산식품 지출액으로 미곡, 맥류, 잡곡, 서류, 채소, 과일, 계란, 육류의 소비지출 총계이다.

農外所得은 농림수산부 「農家經濟統計年報」의 겸업수입·지출과 사업외 수입·지출자료를 이용하여 산출되었다. 즉, 농외소득은 겸업소득과 사업외소득의 합계로 정의하되, 분석목적상 비농업부문으로부터 가득한 농외소득만이 고려된다. 따라서 놓가간 노동력 판매와 농기계 및 토지 임대에 따라 발생된 소득, 그리고 대동물 증식 수입과 감가상각액 비용은 농외소득에서 고려되지 않았다. 겸업소득은 겸업수입에서 겸업지출을 뺀 값으로, 그리고 사업외소득은 기타 노임, 급료, 배당 이자, 폐품 수입, 가사 잡수입에서 농외취업을 위한 비용과 재산수입을 위한支出 비용을 뺀 값이 된다. 한편 사업이외지출중 농협 이자, 개인 이자, 기타 이자는 이전 지출부문에 포함시켰다.

農業部門의 非農產物 中間投入財 購入費用은 농림수산부 「농가경

『제통계연보』의 농업수지자료를 이용하여 산출되었다. 農業支出은 농업경영비에 감가상각비용을 빼고, 생산자재 재고 증가를 더한 값으로 정의된다. 그러나 농업지출에는 농가의 노동력 구입과 농기계 및 토지의 임차에 따른 비용이 포함되어 있으므로 農業部門의 非農產物 中間投入財 購入費用 산출에는 이들 비용이 차감되어야 한다. 農業部門의 非農產物 中間投入財 購入費用은 농업지출에서 노임비와 임차료 비용이 차감된 값이 된다. 農業部門의 非農產物 消費財 購入費用은 농림수산부 「農家經濟統計年報」의 가계비자료를 이용하여 산출하였다. 가계비 지출을 내용별로 보면 음식물비, 광열수도비, 교양오락비, 주거비, 피복 및 신발비, 그리고 가계잡비가 포함된다. 따라서 農家の 非農產物 消費財 購入費用은 농가 총가계지출액 중 농가 농산물 소비 평가액과 교육비 지출액이 차감된 값이며, 農家 教育費 支出은 교양오락비에서 교육비 지출만을 고려한 값이다.

非農業部門으로부터의 농가 고정자본형성은 농림수산부 「농가경제통계연보」의 재산적 수입 및 지출자료가 이용되어 산출된다. 이때 고정자산을 내용별로 살펴보면 토지, 건물, 대농구, 대동물, 대식물로 구분되어 있다. 農家間 고정자산의 이동은 전체농가의 자산스톡을 변화시키지 않으나 산업부문간의 거래는 전체농가의 고정자산 스톡을 변화시키게 된다. 결국 전체농가의 고정자산 매각총액에 매입총액을 차감하여 산출된 순증감액이 非農業部門으로부터 유입된 農家 固定資本 증감액이 된다. 그러나 동물자산의 경우는 예외적으로 산출방법을 달리하였다. 왜냐하면 비농업부문에 판매된 대동물 자산매각액은 농가 조수입부문의 양축수입으로 계상되어 이미 非農業部門 販賣收入에 포함되었으며, 또한 전체농가의 대동물 증식과 대동물 자산 거래는 농가간 자본이동에 불과하기 때문이다. 따라서 非農業部門으로부터의 농가 대동물 자본형성은 해외부문에서 도입된 부분만이 고려된다. 해외에서 도입된 대동물 자본은 「축산물 가격 및 수급통계」의 수입 현황 자료가 이용되어 산출되었다.

농가 현금보유 순증가 및 저축 순증가액은 「농가경제통계연보」의 현금 및 준현금 자료가 이용되어 산출되었다. 즉, 농가 현금보유 순증가는 매년 연도말 현금 보유액에 전기의 현금 보유액을 차감한 값으로 연도말 순증감액을 나타낸다. 순저축 증가액은 매년 연도말 저축액 증가에서 차입금 증가를 차감한 값으로 다음과 같은 식에 의해 산출된다.

$$(8) \text{ 저축 증가액} = (\text{연도말 유가증권, 보험금, 비농가 대부금, 예저금예입 총액}$$

$$- \text{ 전기 연도말 유가증권, 보험금, 비농가 대부금, 예저금예입 총액)$$

$$(9) \text{ 차입 증가액} = (\text{연도말 농협, 비농가, 기타 차입금 증가액}$$

$$- \text{ 전기 연도말 농협, 비농가, 기타 차입금 증가액})$$

$$(10) \text{ 순저축증가액} = \text{저축 증가액} - \text{차입 증가액}$$

비농업부문의 순이전지출액은 「農家經濟統計年報」의 이전수입, 사업외 지출 및 조세공과금 자료가 이용되어 아래 식과 같이 산출된다. 단, 이자 지출비용은 농가가 농협, 비농가, 기타 정부기관에서 대출받은 차입금에 의해 지불한 이자비용만이 포함된다.

$$(11) \text{ 순이전지출 총액} = \text{부채지주 임대소득} + \text{조세공과금} - \text{송금 보조수입} + \text{이자 지출비용}$$

한편 위의 식에서 부채지주의 임대소득자료는 통계자료의 미비로 다음과 같이 추정되었다. 부채지주에 지불된 소작료 추계자료는 李佑宰(1974), 金榮鎮外(1982), 金聖昊外(1984) 자료와 농림수산부에서 공표한 1989, 1990년 자료로 한정되어 있으나 이들의 추계치는 추계방법 및 분석시점의 차이에도 불구하고 농지 임차료 총액의 56~68%로 안정적인 수준을 보이고 있다. 따라서 연도별로 부채지

주에 귀속되는 소작료 추정치는 「農家經濟統計年報」의 소작료 지불 총액에 일률적으로 0.63배(기존 추계자료의 평균치)하여 산출하였다.

정부의 보조금은 농업소득에 직접적으로 영향을 미치는 생산투입 재 보조와 생산물 가격보조에 한정하여 「농림수산 주요통계」 및 「농 기계 통계연감」 자료를 이용하였으며, 산출방법은 다음과 같다.

$$(12) \text{ 정부보조금} = \text{비료가격 차손 및 이자비용} + \text{양곡가격 차손 및 이자비용} + \text{농기계구입 정부보조금}$$

農業部門의 國內 資本形成 寄與度 分析模型에서는 1964년부터 1989년까지 26개년 자료가 이용되었으며, 실질가액으로 기여액을 평가하기 위해 각각의 변수를 도매물가지수로 디프레이트하였다. 한편 農業部門의 國內 資本形成 寄與額 산출식을 이용하여 앞에서 열거된 자료를 대입하면 좌변과 우변이 일치하지 않고 잔차가 발생하게 된다. 즉, 기여액 산출식이 항등식이므로 좌우변의 값이 항상 일치되어야 하나 실제로는 통계자료상의 오차와 추정치 이용 등으로 인해 잔차가 발생된다. 따라서 기여액 산출식의 항등조건을 만족시키기 위해 잔차를 다음과 같은 방식으로 각 항에 배분하였다.

$$(13) \hat{A}_i = A_i + (A_i / \sum |A_{il}|) * e$$

단, e 는 잔차항을 나타내고, A_i 는 통계치 내지는 추계치를, \hat{A}_i 는 보정된 추정치를 나타낸다.

3. 分析結果

농가를 중심으로 해서 비농업부문으로 유출입된 자금의 흐름을 내용별로 살펴보면 〈附表 2-1〉과 같다. 〈附表 2-1〉에 따르면 첫째

로, 농가 총소득은 농가 소비성 자금으로 이용되어 農家의 經濟剩餘 규모가 미약한 수준에 있음을 알 수 있다. 즉, 농가 총소득에서 농가 경제잉여가 차지하는 비중은 1980년대 중반까지 10%의 낮은 수준

附表 2 - 1 農業과 非農業部門間의 財貨用役 去來 및 資金 流出入 現況

단위: 1985년불변 억원, %

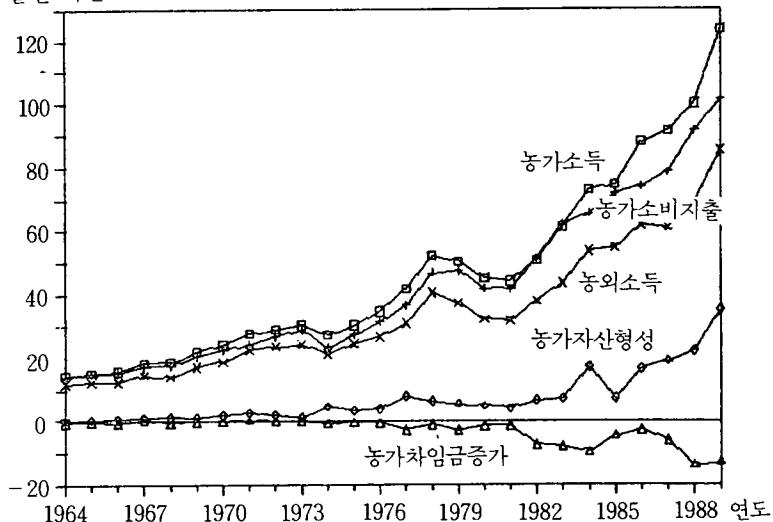
	1964 / 65	1966 / 70	1971 / 75	1976 / 80	1981 / 85	1986 / 89
農家部門 總所得	14,791 (100.0)	19,807 (100.0)	28,808 (100.0)	44,803 (100.0)	60,781 (100.0)	100,692 (100.0)
農產物 販賣 所得	12,040	15,313	23,187	33,371	44,207	69,228
農產物 販賣 収入	15,833	20,054	29,405	43,629	58,676	90,827
農業資材購入費用	3,793	4,741	6,218	10,258	14,469	21,599
農外所得	2,751 (18.6)	4,494 (22.7)	5,622 (19.5)	11,432 (25.5)	16,574 (27.3)	31,464 (31.2)
農家部門 總支出	14,629 (98.9)	18,608 (93.9)	26,084 (90.5)	40,797 (91.1)	58,373 (96.0)	86,238 (85.6)
非農產品家計消費支出	12,708	16,133	22,782	35,374	48,976	72,105
教育費	1,075	1,974	2,858	4,867	8,078	11,349
純移轉支出	846	502	444	556	1,319	2,784
農家 經濟 剩餘計	162 (1.1)	1,199 (6.1)	2,724 (9.5)	4,006 (8.9)	2,408 (4.0)	14,454 (14.4)
農家固定 및 流動資產形成	565 (3.8)	1,458 (7.4)	2,849 (9.9)	5,608 (12.5)	8,375 (13.8)	23,126 (23.0)
農家 固定 資本形成	265	717	1,260	3,093	5,381	10,330
農家 現金 및 貯蓄增加	300 (2.0)	741 (3.7)	1,589 (5.5)	2,515 (5.6)	2,994 (4.9)	12,796 (12.7)
農家 借入金 增加	403 (2.7)	259 (1.3)	124 (0.4)	1,603 (3.6)	5,967 (9.8)	8,673 (8.6)

주: 내용별 자금액은 연도구간내의 산술평균값임.

을 보였으며 1980년대 중반 이후에 와서야 비로소 15% 수준을 밟고 있다. 둘째로, 이와 같이 農家經濟剩餘 비중이 미약한 수준에 있는 반면 농가 자산형성 비중은 1964/65년의 3.8%에서 1986/89년의 20.9%로 크게 증가하였다. 따라서 농가 자산형성은 農家經濟剩餘와 農業外部로부터의 借入金에 의해 충당되었음을 알 수 있다. 1986/89년의 경우 농가 자산형성 규모는 23,126억원으로 농가잉여분 14,454억원과 외부차입금 8,673억원에 의해 조달되었다. 셋째로, 총농가소득에서 차지하는 농외소득 비중은 1964/65년의 18.6%에서 1986/89년의 31.2%로 계속 증가되고 있다. 따라서 1980년대 이후부터는 농업소득만으로는 농가 소비지출을 충당하기 어려운 실정에 놓이게 되었다(附圖 2-2)。

附圖 2-2 농가자금 유출입 현황 추이

85년 불변 억원



비농업부문의 자본형성과 농업부문의 기여율 추이는 〈附表 2-2〉와 같다. 〈附表 2-2〉를 보면 다음과 같이 요약될 수 있다. 농업부문에서 비농업부문으로 유출된 資金(농업의 비농업부문 조자본 유출총액)을 유형별로 구분하면 농업부문의 순저축증가와 순이전지출부문으로 한정된다. 농업의 비농업부문 조자본 유출 규모를 내용별로 살펴보면

附表 2-2 農業과 非農業部門의 資本形成 寄與額 推移

단위: 1985년 불변 억원

	1964/65	1966/70	1971/75	1976/80	1981/85	1986/89
農業의 非農業部門						
組資本 流出總額(A)	379	430	784	669	-1,388	4,380
農業部門 純貯蓄增加	-309	41	425	252	-2,348	2,465
貯蓄 增加	19	240	522	1,436	2,000	8,416
借入金 增加	328	199	97	1,184	4,348	5,951
非農業部門 純移轉支出	688	389	359	417	960	1,915
民間 移轉 支出	70	-135	-254	-732	-31	1,325
租稅 公課金	618	524	613	1,149	991	590
政府 補助金(B)	0	106	2,294	3,933	5,448	6,573
農業의 非農業部門						
純資本流出與總額(A-B)	379	324	-1,510	-3,264	-6,836	-2,193

1980년대중반 이후에 와서야 농업부문의 貯蓄이 이전지출 부문의 기여보다 높았음을 알 수 있다. 즉, 1985/89년 현재 농업의 비농업부문 조사본 유출총액은 4,380억원으로 저축 증가부문의 2,465억원과 이전지출부문의 1,915억원에 의해서 조달되었으며, 그 이전에는 이전지출부문의 寄與가 저축부문보다 상대적으로 높은 수준을 나타내고 있음을 알 수 있다. 이 때 1980년대중반 이후 순저축 증가가 높은 수준을 나타낸 것은 농외소득의 급속한 증가, 고미가정책의 전환, 농지세율의 감소 및 농어가부채 경감조치 등의 요인에 기인된다고 할 수 있으나 한편으로는 저리의 중장기 농업정책자금 금리와 고리의 相互金融 金利의 資金 왜곡 현상에 기인되는 것으로 판단된다. 즉, 농업부문의 중장기 투자수익률과 농업정책자금 금리, 그리고 일반저축 상품의 금리 수준을 비교해 보면 농가의 가용자금의 일부가 농업부문의 投資보다는 오히려 고금리 보장 저축형태로 移動되었기 때문이다(附表 2-3)。

이전지출부문은 조세공과금과 민간이전지출부문으로 구분되며, 민

附表 2-3 平均 農業資本 收益率과 農業資金 金利

	단위: %					
	1965	1970	1975	1980	1985	1988
평균 농업자본 수익률	13.8	15.4	11.9	9.2	8.6	7.9
중장기 농업정책자금 금리	9.0	9.0	9.0	15.0	10.0	8.0
농협 상호금융금리(예수금) 사 채	-	30.0	22.0	21.5	14.5	14.0
	-	-	49.2	43.2	26.4	22.2

註: 서종혁외 (1990. 3), 「농수산 정책자금 지원제도 개선방안」, KREI, p. 85에서 인용.

간지출을 세분하면 〈附表 2-4〉와 같다. 따라서 이와 같은 결과를 종합해 보면 농업부문에서 비농업부문으로 유출된 자금(농업의 비농업부문 조자본 유출총액)이 1970년대 중반까지는 조세공과금과 不在地主의 賃貸支出에 의해, 그리고 1980년대 이후부터는 차입금 증가에 따른 利子費用支出과 不在地主 賃貸支出增加에 의해 주도되었음을 알 수 있다. 농가의 조세공과금 비중이 크게 감소된 것은 1984년의 농지세 개정으로 인하여 1985년부터 농민의 담세율이 현저히 감소되었기 때문이다. 비농업부문으로부터 송금액 증가는 민간이전지출의 크기를 감소시켰으나 1986/89년에 와서는 역부족임을 알 수 있다.

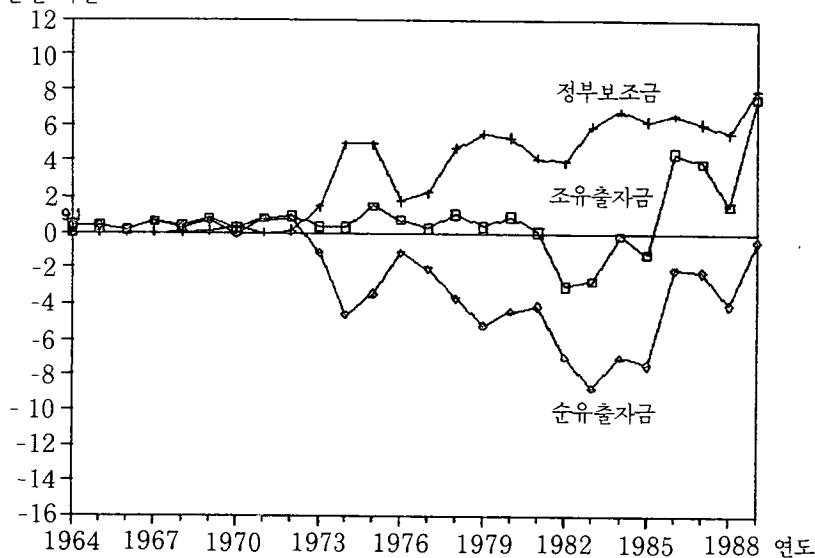
다음으로 정부의 농산물가격정책이 저가에서 고가정책으로, 그리고 고가에서 저가정책으로 연대별로 전환됨에 따라 정부 보조금의 크기 변화가 조자본 유출총액에 영향을 미치게 된다. 따라서 농업의 비

附表 2-4 農業과 非農業部門間의 民間移轉 收入 및 支出 推移

단위: 1985년 불변 억원

	1964/65	1966/70	1971/75	1976/80	1981/85	1986/89
임대료지출비용(-)	257	352	493	784	1,576	2,829
이자지출비용(-)	144	187	165	454	1,506	2,612
송금보조수입(+)	330	674	913	1,971	3,114	4,115
民間 移轉 純支出總計	70	-135	-254	-732	-31	1,325

附圖 2-3 부문간 순유출입 자금 및 정부 보조금 추이
85년 불변 억원



농업부문 조자본 유출총액에 정부의 보조금을 차감한 순자본 유출총액을 살펴보면 1970년대 초반부터 負의 값을 나타내고 있다. 즉, 1970년을 기점으로 비농업부문에서 농업부문으로 자본이 逆流되고 있음을 알 수 있다(附圖 2-3)。

이와 같은 결과를 국내 민간총고정자본 형성규모와 대비해서 보면 <附表 2-5>와 같다. <附表 2-5>는 연대별로 국내 총고정자본 형성총

附表 2-5 國內 固定資本 形成總額 및 農業의 寄與率 變化 推移

단위: 1985년 불변 억원, %

	1964/65	1966/70	1971/75	1976/80	1981/85	1986/89
農業의 非農業部門 組資本 流出總額	379 (3.6)	430 (1.3)	784 (1.1)	669 (0.4)	-1,388 (-0.7)	4,380 (1.2)
農業의 非農業部門 純資本 流出總額	379 (3.6)	324 (1.0)	-1,510 (-2.2)	-3,264 (-2.2)	-6,836 (-2.0)	-2,193 (-0.6)
國內固定資本形成 總額	10,401 (100.0)	33,126 (100.0)	70,092 (100.0)	149,001 (100.0)	189,892 (100.0)	363,273 (100.0)

액 대비 농업에서 비농업부문으로 순유출된 자금규모 비율(농업부문의 국내자본형성 기여율)을 나타내고 있다. 즉, 농업부문의 국내자본형성 기여율이 1964/65년에는 3.6%이었으나 1966/70년에는 1.0%, 그리고 그 이후부터는 (-0.6)~(-2.2)% 정도 수준에 달하고 있다. 따라서 1960~70년대의 산업화초기 과정에서 농업으로부터 유출된 자금규모는 미미한 수준이지만 조세가 중심이 되어 부채지주 임대료 지출, 저축, 이자비용 등이 비농업부문으로 유출되어 국내 자본형성에 직간접적으로 영향을 미쳤다. 반면 산업화 초기단계를 벗어난 1970년대 이후에는 저축, 조세, 이자비용, 부채지주 임대료 지출 등이 비농업부문으로 유출되었으나 정부 보조금 유입으로 상쇄되어 부문간 순유출입 자금규모는 역시 미미한 수준임을 알 수 있다. 결국 우리 나라의 경우 경제발전단계에 따라 농업과 비농업부문간의 순유출입 자금은 국내 자본형성 규모에 비해 미미한 수준이였지만 자금의 유출입 방향과 부문간 기여형태는 농업역할론에 부합된다고 할 수 있다.

마지막으로 농업부문이 형성한 인적자본이 거의 전적으로 비농업부문에 유출되었다는 사실을 감안해서 농업과 비농업부문간의 자금유출입액에 교육비 지출액을 포함할 경우 1980년대 초반의 경우를 제외하고는 농업부문에서 비농업부문으로 자본이 순유출됨을 알 수

附表 2-6 農業으로부터의 資本 流出 推移

단위: 1985년불변 억원, %

	1964/65	1966/70	1971/75	1976/80	1981/85	1986/89
조자본 유출액	379	430	784	669	-1,388	4,380
정부 보조금	0	106	2,294	3,933	5,448	6,573
순자본 유출액	379	324	-1,510	-3,264	-6,836	-2,193
교육 투자액	875	1,525	2,301	3,619	5,876	7,802
총순자본 유출액	1,254	1,849	791	355	-960	5,609
농업소득	12,040	15,313	23,187	33,371	44,207	69,228
유출비율	10.4	12.1	3.4	1.1	-2.2	8.1

있다(附表 2-6). 농업부문에서 총순자본 유출규모는 1970년대 이전 까지는 농업소득의 10~12% 정도가, 1970년대에는 1~3%, 그리고 1980년대 중반에는 8% 정도를 보이고 있다.

參 考 文 獻

- 交通部·韓國觀光公社, 「觀光動向에 關한 年次報告書」, 1989.
- 具然昌, “韓國 農業環境污染의 法的 규제와 보호방안,” 「環境污染과 農業에 關한 國際심포지움」, 서울大學校 農科大學 農業開發研究所, 1990. 9.
- 金榮鎮外, 「農地賃貸借에 關한 調查研究」, 韓國農村經濟研究院, 研究報告 49, 1982. p. 20.
- 김사일, “우리 나라 山林의 공익기능 評價와 展望,” 「山林」, 1987. 11., pp 48~59.
- 金聖昊外, 「農地制度 및 農地保全에 關한 調查研究」, 韓國農村經濟研究院, C84~15, 1984. p. 181.
- 김정부, 「日本의 農業構造政策과 農地制度 運用實態」, 韓國農村經濟研究院, 1990. 12.
- 김성호·김정호·정명채, 「유럽의 共同農業政策」, 韓國農村經濟研究院, 1990. 11.
- 金學虎, “產業化와 農業의 역할: 農業生產의 產業間 移轉에 關한 계량분석,” 「產業化와 農業經濟의 動態的 關係」, 韓國農村經濟研究院, 21世紀 農政資料시리즈 10, 1989. 5. pp. 93~121.
- 金漢坤, 「食糧政策의 어제와 오늘」, 동아출판사, 1990.
- 金浩卓, 「農業資本形成과 農業·非農業間 所得의 移轉: 1954~1974」, 國立農業經濟研究所, 農業經濟研究報告 第77號, 1976.
- 金 鐵, 「食糧의 課題」, 大藏閣, 1983.

- 노환상 역, 「輸入開放壓力과 農業」, 協同研究院, 1988. 5.
- 大韓民國政府, 「第2次 國土綜合開發計劃(1982~91)」, 1982.
- 文八龍·潘性紘·D. H. 퍼킨스, 「韓國의 農村開發」, 研究叢書 43, 韓國開發研究院, 1985. 4.
- 文八龍·柳炳瑞, 「農產物價格分析論」, 研究叢書5, 韓國開發研究院, 1985. 5
- 潘性紘, 「韓國農業의 成長」, 研究叢書 3, 韓國開發研究院, 1985. 4.
- 朴星快·金正鳳·玉永秀, 「日本의 海洋綜合開發 構想」, 海外農業資料 39, 韓國農村經濟研究院, 1987. 2.
- 朴永來, “韓國의 觀光農業開發 方案에 관한 研究,” 「地域社會開發」, 中央大學 社會開發大學院 地域社會開發研究會(創刊號), 1989., pp. 3~31.
- 裴茂基, “韓國勞動經濟의 構造變化,” 「韓國經濟의 構造變化(第8回 經濟學 심포지움)」 서울大學 經濟學研究, 1982. 11, pp. 165~208.
- 邊雨燦, “山林資源의 林業外의 役割과 林業의 負擔,” 「韓國農業科學協會 심포지움」, 韓國農業科學協會, 1987. pp. 79~90.
- 山林廳, 「山林行政現況 및 問題點」, 1989.
- 서종혁·전장수·황의식, 「農水產 政策資金 支援 改善方案」, 韓國農村經濟研究院, 研究報告 210, 1990. 10.
- 성진근, “開放化의 前提條件 — 한국농업을 보는 인식틀을 중심으로 —,” 「1990年度 秋季學術發表大會 論文集(要約)」, 韓國農業經濟學會, 1991. 2. pp. 51~91.
- 李敬遠, 「國際穀物市場과 食糧經濟」, 韓國經濟新聞社, 1986. 5.
- 李廣遠·許障 編譯, 「第3의 물결을 타는 日本의 새로운 農業과 農村」, 海外農業資料 40, 韓國農村經濟研究院, 1987. 5.
- 李佑宰, “小作慣行에 관한 조사,” 「韓國農村經濟와 農民現實」, 冠岳書堂, 1979. 8.

- 李貞煥, 「21세기를 향한 韓國農業의 役割과 發展方向」, 未來產業研究資料, 韓國農村經濟研究院, 1987. 4.
- 李貞煥, 「韓國農業의 選擇」, 韓國農村經濟研究院, 21世紀 農政資料시리즈 6, 1988.
- 李載玉 外, 「우루과이 라운드 協商과 對策에 관한 研究」, 韓國農村經濟研究院, 研究報告 187, 1989.
- 柳哲昊 · 許德 · 李錫浩, 「家畜糞尿 및 畜產廢水 處理對策에 관한 研究」, 韓國農村經濟研究院, 1990. 12.
- 柳哲昊 · 徐胤洙, “우리 나라 農業用水의 水質과 土壤污染 實態,” 「環境污染과 農業에 관한 國際심포지움」, 서울大學校 農科大學 農業開發研究所, 1990. 9.
- 鄭永浩, “우리 나라의 農業生產物中 殘留農藥의 安全性,” 「環境污染과 農業에 관한 國際심포지움」, 서울大學校 農科大學 農業開發研究所, 1990. 9.
- 鄭鎮勝 · 朴勳 · 李 坤, “中央政府 環境聯關投資의 現況과 改善方案,” 「國際豫算과 政策目標」, 宋大熙 · 權純源編, 韓國開發研究院, 1990. 10., pp. 345~371.
- 崔萬圭, 「韓國의 經濟成長過程에 있어서의 資本蓄積과 資本의 寄與度 測定에 關한 研究」, 全北大 碩士學位 論文, 1975.
- 韓國觀光公社, 「國民觀光 長期綜合開發計劃」, 1983.
- , 「全國觀光 長期綜合開發計劃」, 1989.
- 韓相燮, “山林의 公益的機能 維持增進 방안,” 「21世紀를 바라보는 韓國 林政發展 심포지움」, 林業研究院, 1989. 10. pp. 127~154.
- 環境處, 「環境白書」, 1990.
- 環境廳, 「環境保全」, 1988.
- 黃延秀 編驛, 「EC 共同農業政策의 發展」, 海外農業資料 28, 韓國農村經濟研究院, 1982. 12.

- 嘉田良平, 「環境保全と 持續的 農業」, 家の光協會, 1990.
- 國際食糧農業協會, 「FAO 2000年の 世界農業」, 1988.
- 近岡弘榮, “森林の水保全機能と その増進技術,” 「林業技術」 522, pp. 12~16.
- 農林水産省, 「農林漁業における環境保全的 技術に関する 総合研究」.
- 農文協, 「クラインガルテンの世界から — 農のあるまちづくり—」, 1989. 8.
- 農業構造問題研究會, 「農業構造問題研究」, NO. 3., 1990.
- 農政調査委員會, 「成長メカニズムと農業」, 御茶の水書房, 1970.
- 大内力, 「農業の基本的 價値」, 家の光協會, 1990.
- 七戸長生外, 「農業の教育力」, 農文協, 1991.
- 新原辛男, “大いなる財産森林,” 「林業技術」 525, pp. 2~8.
- 五所直久, “森林水資源問題の現況と認識,” 「林業技術」, 566, pp. 2~7.
- 矢口芳生譯, 「條件不利地域農業をどうする」, 農村統計協會, 1990. 9.
- 全國農業協同組合中央會, 「アダサ・レホート 國民にとって 農業とは」, 家の光協會, 1984.
- 竹松哲夫, “有機農業(自然農業)의 가능성과 현실,” 「우수 農產物 生產과 농약의 안전성」, 農藥工業協會, 1990. 6., pp. 3~24.
- 塚本良則, “水土保全と森林施業,” 「林業技術」 509, pp2~7.
- Alberto, V., *Food Security for Developing Countries*, A West view Special Study, 1981, pp. 1~25.
- Anthony, H. C., and Rodney T., *Food Security: Theory, Policy, and Perspective from Asia and Pacific Rim*, Lexington Books, 1982.

- Barbard, H., Johnson, D.G., Shalomo, R. and Alberto, V., *International Finance for Food Security*, The Johns Hopkins University Press, 1984. pp.1~7.
- Briggs, D.J. and F.M. Courtney, *Agriculture and Environment*, Longaman Group UK Limited, 1989.
- Bruce, F.J. and John, W.M., "The Nature of Agriculture's Contributions to Economic Development," *Food Research Institute Studies*, 1960. pp. 336~356.
- European Documentation, *A Common Agricultural Policy for the 1990s*, Luxembourg Office for Official Publications of the European Communities, 1989.
- Gordon, K.D., *Agricultural Sustainability in a Changing World Order*, Westview Special Studies in Agriculture Science and Policy, 1984.
- Hooper, M.D., "Hedgerows and Small Woodlands," *Conservation and Agriculture*, Chichester: Wiley 1979, pp.45~57.
- Hunnel, F.C., *Forest Policy — A Contribution to Resource Development—*, Martinus Nijhoff and Dr. W. John Publishers, 1984., pp.127~158.
- John, R.T., *Food Policies*, Wiley Series on Studies in Environmental Management and Resource Development, 1980, pp.277~293.
- Just, R.E., D.L. Hueth, and A. Schmitz, *Applied Welfare Economics and Public Policy*, Prentice-

- Hall, Inc., 1982.
- Kwang-Sik Myung and Jung-Hwan Lee, Evaluation of Government Rice Market Intervention System in Korea, ADB, 1988.
- Lester R. B. and John, E. Y., "Feeding the World in the Nineties", *State of the World 1990*, Worldwatch Institute, 1990.
- Newbould, C., "Wetlands and Agriculture," *Conservation and Agriculture*, Chichester : Wiley, 1979. pp. 59~77.
- Pal-Yong Moon and Bong-Soon Kang, Trade, *Exchange Rate, and Agricultural Pricing Policies in the Republic of Korea*, World Bank Comparative Studies, 1989.
- Pan, A. Y. and Jeffrey, B. N., *Economics of Development : Empirical Investigations*, Harper & Row Publishers, 1976. pp. 165~285.
- Tolley, G. S., V. Thomas, and M. W. Chung, *Agricultural Price Policies and the Developing Countries*, The Johns Hopkins University Press, 1982.

연구보고 236

경제사회 발전과 농림수산업의 역할 변화

찍은날 1991. 7.

펴낸날 1991. 7.

발행인 허 신 행

펴낸곳 한국농촌경제연구원 (962-7311~5)

130-050 서울특별시 동대문구 회기동 4-102

등 록 제5-10호 (1979. 5. 25)

찍은곳 (주)문 원 사 739-3911~4

- 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유로이 인용할 수 있습니다. 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.
- 이 연구는 본연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.