

기타연구보고 M109 | 2010. 12.

# 농업부문 전망모형 KREI-KASMO 2010 운용·개발 연구

한 석 호 부 연구 위원  
김 명 환 선임 연구 위원  
이 정 민 연구 원  
반 현 정 초 청 연구 원

**한국농촌경제연구원**

## 연구 담당

한석호	부연구위원	연구 총괄, 수급구조 검토 및 개발, 모형운용
김명환	선임연구위원	모형 및 수급구조 검토
이정민	연구원	통계자료정비, 모형 시험운영
반현정	초청연구원	통계자료정비, 모형 시험운영

## 머 리 말

---

본 연구원에서는 2007년부터 2008년까지 품목확대, 모형운용체제 전환을 포함한 대폭적인 개편작업을 통해 새로운 농업부문 전망모형인 KREI-KASMO를 구축하였으며, 이후 모형의 현실 설명력과 전망능력을 보다 향상시키기 위해 지속적인 보완·개선작업을 실시하고 있다. KREI-KASMO와 같은 계량 경제학적 모형의 예측능력 향상을 위해서는 ‘자료수집 - 추정 - 전망 및 정책 시뮬레이션 - 결과평가 - 모형보완’의 일련의 작업이 주기적으로 수행되어야 한다.

본 연구는 위와 같은 연구작업을 지속적으로 수행함으로써 KASMO의 모형능력(performance) 증진과 국내외 경제 및 농업 환경변화에 효율적이고, 효과적으로 대응할 수 있는 견고성(robustness)을 증진시키고자 노력하였다.

본 연구원은 장기전망의 일환으로 매년 초 「농업전망」 대회를 개최하여 농산물 품목별 전망치 및 농업과 관련한 경제지표 등의 다양한 분야의 전망결과를 발표해왔다. 2010년에는 급속한 경제환경 변화에 따라 「KREI 농업경제 전망(하반기)」를 추가로 발간하였으며, 앞으로도 상반기와 하반기에 계속 발간할 예정이다. 아울러 KASMO 모형에 대한 세부 연구결과를 정기적인 연구보고서 발간을 통해 공표함으로써 그 결과에 대한 활용도를 증진시킬 수 있기를 기대한다.

마지막으로 보고서 작성과정에서 협조해 주신 연구자 및 전망치에 대한 조언을 해주신 여러분의 노고에 치하와 감사를 표시하며, 본 보고서에 대한 지속적인 관심과 조언을 부탁드립니다.

2010. 12.

한국농촌경제연구원장 오 세 익



## 요 약

---

본 연구원에서는 한국 농업거시지표에 대한 증장기 전망과 정책분석 능력을 개선하기 위해 KREI-KASMO(Korea Agricultural Simulation Model)를 개발하였으며, 모형의 예측 설명력과 견고성을 증진시키기 위해 노력하고 있다.

본 연구의 목적은 매년 데이터 세트를 갱신하여 모형을 유지하고, 산출된 예측치에 대한 정량적, 정성적 분석을 통해 품목별 수급 모형을 수정 보완하고, 품목 수를 확대하는 것에 있다.

이를 위해 2010년에는 품목자료 업데이트 및 신규 품목(오리, 조사료) 분석 모듈 추가, 한국은행 거시지표 변경 등을 모형에 반영하였으며, 추가적으로 농촌농가인구모형(KAP: Korea Agricultural Population model)을 KASMO와 연계시켰다.

보고서는 총 4개 장으로 구성되어 있다. 제1장에서는 연구의 필요성과 목적을 소개하고, 선행연구에 대한 검토내용을 정리하였다. 제2장 제1절은 KASMO의 기본 가정과 주요 특징을 소개하고 있다. 제2절과 제3절에서는 금년도 모형에 반영된 개선 사항과 모형 응용 실적을 제시하였다. 제3장은 농업 총량 등 농업 및 농가경제에 대한 최근의 동향 및 향후 전망치를 수록하고 있다. 제4장에서는 KASMO의 운용 내용을 바탕으로 향후 보완사항 및 과제에 대해 구체적으로 제시하였다. 부록에는 KASMO의 부문별 수급구조와 모형에 도입된 변수명칭들에 대한 설명을 수록하였다.

전망 결과를 살펴보면 2010년 농업생산액은 전년보다 3.0% 증가한 42조 6,000억 원으로 추산되었다. 제배업 부문 중 곡물류, 과일류의 생산액은 감소한 반면, 그 외 채소류, 과채류, 특용 및 기타작물은 생산액이 증가할 것으로

전망되었다. 축산업 부분은 전년보다 4.9% 증가할 것으로 추정되었다. 중장기적으로 재배업 생산액은 앞으로 다소 감소할 것으로 판단되며, 축산업은 지속적으로 증가해 농업생산액은 향후 완만한 증가세를 보일 것으로 전망된다.

2010년 농업부문 부가가치는 전년보다 3.8% 상승한 20조 8,760억 원으로 추정되었다. 재배업 부가가치는 이상기후로 인한 채소류의 가격 상승으로 전년대비 5.0% 증가할 것으로 예측된 반면, 축산업 부가가치는 연초와 연말 구제역의 영향으로 전년대비 1.3% 감소할 것으로 전망된다. 향후 농업부문 부가가치는 완만한 감소세를 보이며 과거보다 다소 낮은 수준에 머물 것으로 전망된다.

2010년 농업부문 총소득은 12조 2,620억 원으로 추산되며, 재배업과 축산업은 각각 9조 7,740억 원과 2조 4,880억 원으로 추산된다. 향후 농업부문 총소득은 완만한 하락세를 보여 2020년 10조 8,770억 원으로 감소할 것으로 전망된다.

2010년 농가투입요소가격지수는 환율 안정에도 불구하고 국제유가와 국제곡물가격 상승으로 전년대비 1.3% 상승한 152.7로 전망된다. 중장기적으로 농업투입요소가격지수는 이후에도 꾸준히 상승할 것으로 전망된다.

2010년 농산물 전체의 농가판매가격지수는 117.0으로 전년대비 15.9% 상승할 것으로 추정된다. 중장기적으로 전체 농산물 판매가격지수는 2020년에 97.7로 완만한 하락세를 보일 것으로 예상된다.

2010년 농가소득은 전년보다 6.9% 증가한 3,293만 원으로 전망된다. 중장기적으로 호당 농가소득은 증가세를 보여 2020년 4,095만 원으로 전망된다.

## ABSTRACT

## A Study on Development of Korea Agricultural Outlook Model, KREI-KASMO 2010

Korea Rural Economic Institute (KREI) developed KREI-KASMO (Korea Agricultural Simulation Model) to improve mid- and long-term supply/demand forecasts of agricultural commodities and enhance policy analysis. Currently KREI is working to improve the performance and robustness of the simulation model.

The purpose of this study was to keep the main structure of the simulation model intact by updating statistical data sets annually and seek improvements to the model through quantitative and qualitative analysis of forecast data. The study also aimed to revise the supply-demand equation of each product item and expand the number of products on the list for market projections.

To achieve these goals, we developed new modules (for market analysis of duck and roughage) and updated product data. Changes in macro economic data of Bank of Korea were also reflected in the model. Also, an agricultural population model (KAP: Korea agricultural and rural population model) was developed and linked with KASMO.

This report is comprised of 4 chapters. Chapter 1 explains the purpose of developing the model and the need for the study, and reviews preceding papers. Section 1 of chapter 2 introduces basic assumptions and features of KASMO, and sections 2 and 3 explain the improvements reflected in the model with performance results. Chapter 3 introduces recent economic trends and future projections of agriculture. Chapter 4 presents in detail necessary improvements and tasks to be carried out for future operation of KASMO. The variables of the model are explained in the appendix.

Some of the projections made by the model are as follows:

Total agricultural production is forecast to grow to 42.6 trillion won in

2010, up 3.0 percent from a year ago. Among the cultivated crops, the total production value of grains and fruits is expected to decrease, whereas the other crops are expected to grow. The total production value of livestock products, on the other hand, is expected to grow by 4.9 percent from a year ago. Overall, the total production value of agriculture is forecast to grow slowly in the medium and long term.

The total value added of agriculture is forecast to grow to 20.9 trillion won in 2010, up 3.8 percent from the previous year. The total value added of crops is expected to grow by 5.0 percent because of increases in vegetable price due to abnormal climate changes, while that of livestock products is expected to decrease by 1.3 percent from a year ago due to an outbreak of foot-and-mouth disease at the beginning and end of the year. The total value added of agriculture is forecast to decrease and stay at a low level for the next ten years from now.

The gross income of agriculture is estimated at 12.3 trillion won in 2010, crops at 9.8 trillion won, and livestock products at 2.5 trillion won. The gross income of agriculture is to forecast to decrease to 10.9 trillion won in 2020.

The agricultural input price index is forecast to grow to 152.7 in 2010, up 1.3 percent from the year before. It is expected to increase slightly in the medium and long term.

The agricultural farm price index is forecast to grow to 117.0 in 2010, up 15.9 percent from the year before. It is expected to decline slightly to 97.7 in 2020.

The total income per household is forecast to grow to 3.3 million won in 2010, up 6.9 percent from the year before. It is forecast to grow to 41 million won in 2020.

Researchers: Suk-Ho Han, Myung-Whan Kim, Jung-Min Lee, Hyun-Jung Ban,  
e-mail Address: [shohan@krei.re.kr](mailto:shohan@krei.re.kr), [kimkim@krei.re.kr](mailto:kimkim@krei.re.kr), [fantom99@krei.re.kr](mailto:fantom99@krei.re.kr),  
[djsban0530@krei.re.kr](mailto:djsban0530@krei.re.kr)



## 차 례

---

### 제1장 서론

- 1. 연구의 필요성 ..... 1
- 2. 연구의 목적 ..... 2
- 3. 선행연구 검토 ..... 3

### 제2장 KASMO 운용 현황

- 1. KASMO 개요 ..... 5
- 2. 주요 개선사항 ..... 11
- 3. 모형 응용 ..... 12

### 제3장 농업 및 농가경제 전망

- 1. 2009년도 농가소득 추정치와 확정치 비교 ..... 13
- 2. 농업 총량 ..... 16
- 3. 농업 물가 ..... 21
- 4. 농지 이용구조 ..... 23
- 5. 농가 경제 및 농가인구 ..... 25

### 제4장 향후 보완사항 및 과제 ..... 29

- 부록 1. 부문별 수급 구조 ..... 31
- 부록 2. KASMO 도입 변수설명 ..... 46

### 참고문헌 ..... 63

## 표 차 례

---

### 제2장

표 2-1. 주요 거시경제지표 전망 .....	7
표 2-2. KASMO 대상 품목 .....	8

### 제3장

표 3- 1. 2009년 농가소득 비교 .....	14
표 3- 2. 농업부문 생산액 전망 .....	18
표 3- 3. 농업부문 부가가치 전망 .....	19
표 3- 4. 농업부문 총소득 전망 .....	20
표 3- 5. 농업투입요소가격지수 전망(2005=100) .....	21
표 3- 6. 농가판매가격지수 전망(2005=100) .....	22
표 3- 7. 경지면적과 경지이용률 전망 .....	23
표 3- 8. 작물별 재배면적 전망 .....	24
표 3- 9. 농가소득 전망 .....	25
표 3-10. 농가인구 전망 .....	26
표 3-11. 농가호수 전망 .....	27
표 3-12. 농림어업 취업자 수 동향 .....	28
표 3-13. 농림어업 취업자 전망 .....	28

## 그림 차례

---

### 제2장

그림 2-1. KASMO 구조 .....	10
------------------------	----



# 제 1 장

---

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

- 1995년 한국농촌경제연구원(KREI)에서 개발된 KREI-ASMO는 동태적 시물레이션 모형으로서 품목별 또는 부류별 수급, 농업부문 거시지표의 증장기적 전망, 정책효과 분석, DDA, FTA 등에 따른 시장개방의 과금영향 분석 등에 이용되어 왔다.
- 거시 경제 환경 및 국내외 농업환경과 정책이 빠르게 변함에 따라 KREI-ASMO 모형에 대한 부분적 개편작업을 시작으로 2007년부터 2008년까지 「농업부문 전망모형 구축 연구」를 수행하여 KREI-KASMO(Korea Agricultural Simulation Model)을 개발하였다.
- KASMO와 같은 전망 및 정책실험을 위한 계량경제학적 모형(econometric model)은 현실설명력과 전망능력을 높이기 위한 지속적인 보완·개선작업이 매우 중요하다. 특히 ‘자료수집 - 추정 - 전망 및 정책 시물레이션 - 결과평가 - 모형보완’의 일련의 작업이 주기적으로 수행되어야 한다.

## 2. 연구의 목적

- 본 연구의 목적은 KREI-KASMO 2009를 발전시킨 KREI-KASMO 2010을 구축함으로써 현실적이고 합리적인 농업부문의 중장기 전망과 정책분석을 시행할 수 있는 견고한(robust) 모형을 유지 및 보완 또는 개선하는 데 있다.
- 이를 위해 2009년까지의 관련 통계자료와 데이터베이스를 갱신·점검하고, 이를 이용하여 방정식을 재추정함으로써 모형 설명력을 향상시키고자 하였다.
- 또한 최근 신규 품목(오리)이 관측품목에 포함되면서 이들 품목에 대한 장기 전망의 필요성이 대두되어 이들 품목의 전망모듈을 신규 개발 및 보완할 필요가 생겼다. 또한 조사료 분석 모듈을 추가하여 사료가격 변동에 따른 한우 및 젓소의 가격 변동성을 예측하고자 하였다.
- 모형개선, 모형운영, 모형평가 등의 합리적인 절차이행을 통해 모형의 실행능력을 증진시키고 연구보고서를 발간하며, 대내외적인 모형 관련 연구수요에 대응하여 모형의 활용도를 증진하고자 한다.

### 3. 선행연구 검토

- 김경덕, 김태훈 외(1999)는 KREI-ASMO '99의 전체구조, 개별행태방정식 추정결과, 경지배분모형 구조 등을 소개하였고, 모형 구성 프로그램으로 AREMOS를 이용하였다.
  - 이 연구는 KREI-ASMO 전체구조를 처음으로 소개하였다는 데 의의가 있다.
  - KREI-ASMO '99는 국제쌀부문모형을 포함하고 있었으나, 이후 이 부문 모형이 지속되지는 않았다.
  
- 김배성, 서진교, 이병훈(2003)은 KREI-ASMO '99를 바탕으로 ASMO 데이터베이스(DB) 구축 및 갱신, 모형의 구조, 개별행태방정식 및 경지배분모형 추정결과, 개선점 등을 보고하였다.
  - 이 연구는 ASMO 재배업부문 기본골격인 경지배분모형의 구조를 이론적, 실증적으로 검토하고, 유용성과 보완점을 발굴, 제시하였다.
  - 또한, 단수함수에 기후조건을 고려하여 배추, 무 등 단수함수 추정 및 적합도 향상에 기여하였고, 두류, 고추, 마늘, 양파 등 수급 실측치 오류부문을 보완하였다.
  
- 조성열, 김배성, 이병훈(2004)은 KREI-ASMO 2003을 바탕으로 ASMO 데이터베이스를 갱신하였으며, 전체 모형의 구조를 보다 명확히 소개하고 있다.
  - 이 연구는 쌀 생산비모듈을 재설정하여 추정하였다.
  - 또한 시설채소 작물의 비중과 관심을 고려, 개별 모듈로 설정할 것을 제안하였고, 모형에 대한 안정성 평가결과를 토대로 하계 및 동계 채소 작물 안정성 제고의 필요성을 지적하였다.
  
- 김배성, 이용호(2005)는 KREI-ASMO 2004를 바탕으로 2004년도 자료갱신과 이에 따른 개별행태방정식 추정, 모형 구조조정 등의 결과를 소개하고,

또한 경지배분모형 추정과 재배면적 탄력성 계측결과를 소개하였다.

- 2006년 T/F팀의 KREI-ASMO 2006 연구에서는 ASMO 데이터베이스 갱신과 모형내 도입된 개별행태방정식, 가격결정식, 수입수요함수와 경지반응모형 등을 재추정하였으며, 거시모듈, 개별 품목모듈, 그리고 총량모듈 등이 수정된 모형 구조와 갱신된 자료에 적합하도록 개선하였다.
- 2007~2008년 「농업부문 전망모형 구축 연구」는 모형의 현실설명력과 전망능력을 높이기 위해 기존의 KREI-ASMO를 대폭 개편하였다.
  - 1차연도에는 기존의 KREI-ASMO의 18개 품목군의 수급방정식을 세분화하였으며, 이들에 대한 재배면적반응함수, 단수함수, 수요함수, 수입수요함수 등을 계측하였다.
  - 2차연도에는 한국농촌경제연구원과 FAPRI 간 연구용역을 통해 두 연구진 각각의 방정식 및 계수추정결과와 과거 ASMO 추정결과의 통계적 유의성, 전망능력 등을 비교하여 취사선택하고 재추정하고 조정하였으며, 품목전문가 자문, 부문별 하부모형 구축, 전체모형 구축, 중장기 전망치 검토, 외부충격 테스트 등이 이루어졌다.<sup>1</sup>
  - 개편된 모형의 이름을 KREI-KASMO (Korea Agricultural Simulation Model)로 명명하였다.
- 조영수, 반현정, 박상미(2009)는 KREI-KASMO 2008을 바탕으로 데이터베이스 갱신 및 모형내 개별행태 방정식과 품목 모듈 및 총량모듈을 재조정함으로써 모형의 설명력을 향상시키고자 하였다.

<sup>1</sup> FAPRI 연구결과는 Brown et. al., "Korea Agricultural Simulation Model and Livestock Quarterly Model", M91, FAPRI, KREI, May 2008.



## 제 2 장

---

### KASMO 운용 현황

#### 1. KASMO 개요

##### 1.1. 기본 가정

- 농산물시장은 경쟁적 시장으로 생산자나 소비자는 시장지배력을 가지지 않으며 시장가격은 수급균형에 의해 결정된다.
- 국내 농산물과 수입 농산물은 (일부 품목을 제외하고) 품질 또는 소비자 선호 등에 있어서 차이가 존재하는 불완전 대체재로 간주된다.
- KASMO는 국내 농업부문 부문균형모형으로서 국제시장 및 비농업부문 시장은 모형에서 외생적으로 취급된다.

### 1.1.1. 주요 거시경제지표<sup>2</sup>

- 주요 거시경제지표는 한국은행, 통계청, OECD 경제국 및 국내외 전망기관들의 전망치를 참조하여 모형에 반영하고 있으며 지속적으로 갱신하고 있다.
- 인구는 통계청의 장래추계인구를 이용하여 2010~2020년 연평균 증가율을 0.1%로 가정하였다.
- 실질 GDP, 소비자물가 및 생산자물가지수의 2010년과 2011년 전망치는 한국은행의 「2010년 하반기 경제전망」을 이용하였고, 2012년 이후는 한국은행이 전망하지 않아 Global Insight Inc의 전망치를 도입하였다.
- 실질 GDP, 소비자물가 및 생산자물가지수의 2010~2020년 연평균 증가율은 각각 3.8%, 2.6%, 2.1%로 가정하였다.
- GDP 디플레이터 및 원/달러 환율은 Global Insight Inc의 전망치를 이용하였으며, 국제원유가는 EIA(Energy Information Administration)의 자료를 이용하여 연평균 4.7% 증가하는 것으로 가정하였다.

---

2 한국은행은 2009년 3월, 12월로 2단계로 나누어 국민계정의 기준연도를 2005년으로 개편하였다. 기준연도 개편에 따라 주요거시경제지표(명목 GDP, 1인당 국민소득, 경제성장률 등)의 시계열이 1970-2008년까지 모두 개편되었으며, 자세한 내용은 「KREI 농업경제 전망 2010 하반기」 7~10p에 수록되어 있다.

표 2-1. 주요 거시경제지표 전망

단위: 천명, 10억 원, 원/달러, 달러/배럴

	'06-'08 평균	2009	전 망			연평균 변화율(%)	
			2010	2015	2020	'09-'10	'10-'20
인구	48,453	48,746	48,875	49,277	49,326	0.3	0.1
실질 GDP	948,331	980,682	1,040,956	1,274,510	1,507,811	6.1	3.8
소비자물가 <sup>1</sup>	105.6	112.8	116.1	133.5	150.4	2.9	2.6
생산자물가 <sup>1</sup>	104.8	110.9	113.5	127.0	140.3	2.3	2.1
GDP 디플레이터 <sup>1</sup>	102.2	108.4	112.0	129.3	141.6	3.3	2.4
원/달러 환율 <sup>2</sup>	995.8	1,276.4	1,156.5	981.5	989.5	-9.4	-1.5
국제원유가 <sup>3</sup>	75.0	60.3	77.1	96.9	121.8	27.9	4.7

주 1. 2005 = 100

2. Global Insight Inc.

3. 세계 평균 현물가격, FOB

자료: 통계청, 한국은행, OECD, EIA

### 1.1.2. 주요 정책변수

- 쌀에 대해서는 2005년부터 시행되고 있는 쌀소득보전직불제를 모형에 반영하였다. 쌀소득보전직불제는 목표가격과 산지 쌀값의 차액의 85%를 직접지불금으로 지원하는 제도이며, 목표가격은 현행 17만 83원/80kg이 향후에도 지속되는 것으로 가정하였다.
  - 직접 지불금 총액=(목표가격-당해년도 수확기 산지 쌀값 전국평균) × 85%
  - 쌀소득보전직불제 고정직불금은 2009년에 1ha당 70만 원(농업진흥지역 74만 6,000원, 진흥지역 이외 59만 7,000원)이다. 변동직불금 지급액은 직불금 총액에서 고정직불금을 제한 금액으로, 수확기 쌀값 상승으로 직불금 총액이 고정직불금보다 작으면 지급되지 않는다.
- 농산물 시장개방과 관련하여 한·미 FTA는 2012년에 이행되고, 한·EU FTA는 2011년 7월부터 이행되는 것으로 설정하고 있다.

## 1.2. 대상 품목

- KASMO 2010에서는 기존 품목에 오리 및 사료 작물이 포함되어 재배업 41개, 축산업 6개 등 총 47개 품목을 포함하고 있다. 대상품목 중 감자는 봄, 여름, 가을로, 배추와 무는 봄, 여름, 가을, 겨울로 구분하였고, 파는 대파, 쪽파로 나누었으며, 낙농품은 치즈, 버터, 조제분유, 전지분유, 탈지분유의 5개로 세분하였다.
- 이들 품목들은 2009년 생산액 기준으로 재배업의 92.0%, 축산업의 96.8% 등 전체 농업의 93.9%를 차지하며, 재배업 대상품목의 경우 면적 기준으로는 전체면적의 91.1%를 차지한다.

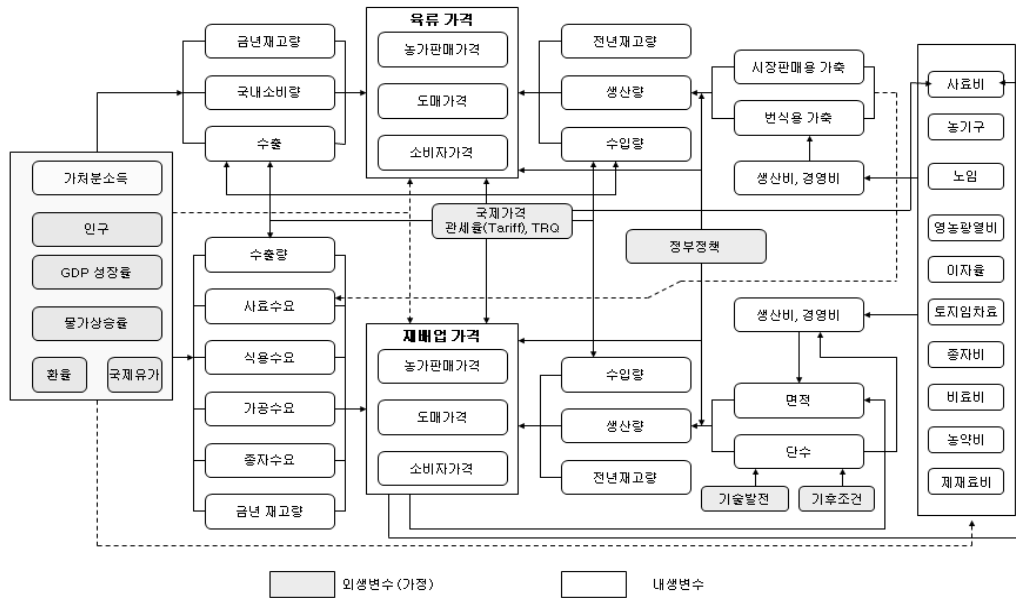
표 2-2. KASMO 대상 품목

	유별	품목명	비고
재배업 (41)	곡물(7)	쌀, 맥류(보리, 밀), 잡곡(옥수수), 두류(대두), 서류(감자, 고구마)	감자: 봄, 여름, 가을
	채소(8)	엽채류(배추, 양배추), 근채류(무, 당근), 조미채소(고추, 마늘, 양파, 파),	배추·무: 봄, 여름, 가을, 겨울 파: 대파, 쪽파
	과채(9)	수박, 참외, 오이, 호박, 토마토, 딸기, 메론, 가지, 풋고추	
	과일(7)	사과, 배, 포도, 복숭아, 감(단감, 뽕은감), 감귤, 수입과일(오렌지, 기타 열대과일)	
	특용 및 기타작물(8)	참깨, 들깨, 땅콩, 인삼, 녹차, 화훼(절화, 분화, 기타), 버섯(농산버섯, 산림버섯), 조사료작물	
축산업 (6)	한육우, 낙농, 돼지, 육계, 산란계, 오리	낙농: 치즈, 버터, 분유 (조제, 전지, 탈지)	

### 1.3. 모형 구조

- KASMO는 거시경제변수부문, 농업요소부문, 재배업부문, 축산업부문, 농업총량부문의 5개 부문으로 구성되어 있다.
- 거시경제변수부문에서는 인구, 국제 유가, 환율, 경제성장률, GDP 디플레이터, 소비자물가지수, 생산자가격지수 등과 같은 거시경제변수를 외생적으로 도입하여 1인당 가처분소득 등을 전망하도록 되어 있다.
- 농업요소부문은 농기구가격지수, 경상재가격지수, 투입재가격지수, 농업노임지수, 농지임차료지수 등과 같은 농업생산요소가격을 전망하여 품목별 수급모형과 경영비 계산에 이용하도록 구성되어 있다.
- 재배업부문은 곡물, 채소, 과채, 과일, 특용·기타 작물로 구분되고, 각 품목은 재배면적함수, 단수함수, 수요함수, 수입수요함수, 수급균형 항등식 등으로 구성되어 품목별 수급전망 및 균형가격을 도출하도록 되어 있다.
- 축산업부문은 한육우, 낙농, 돼지, 육계, 산란계, 오리로 구분되어 있으며, 낙농은 치즈, 버터, 분유 등으로 세분류되어 있다. 사육두수 등과 같은 공급측 함수는 연령별 생존율 등을 적용한 생물학적 모형으로, 수요 및 수입수요 함수 등의 수요측 함수는 계량경제모형으로 추정되어 축종별 수급전망 및 균형가격을 도출하도록 되어 있다.
- 농업총량부문은 농업요소부문 전망치와 품목별 생산량과 가격 전망치를 이용하여 농업생산액, 농업소득, 농업부가가치 등의 총량지표들을 계산하도록 설정되어 있다. 또한 농가인구는 2010년에 새롭게 개발된 농촌·농가인구모형(KAP)에서 코호트별로 전망된 것을 연계하여 사용하였고, 농가호수를 전망한 후, 호당 농가소득 등 농가경제지표들을 산출하도록 되어 있다.

그림 2-1. KASMO 구조



## 2. 주요 개선사항

### 2.1. 자료 갱신

- 앞서 이야기한 바와 같이 한국은행 국민계정이 2005년을 기준으로 개편되면서 주요 거시 경제지표(명목 GDP, 1인당 국민소득, 경제성장률 등)의 시계열이 1970~2008년까지 모두 개편되어 이를 모형에 반영하였다.
- 또한 2009년도 거시경제자료, 농업요소가격, 경지면적, 품목별 재배면적, 단수, 생산량, 소비량, 수출입량, 농가판매가격, 도매가격, 소비자가격, 수출입단가, 농업총량지표, 농가경제지표 등에 관한 실측치를 KREI-KASMO 데이터베이스에 도입하였다.
- 거시경제 지표 변경 및 데이터베이스 갱신에 따라 모형 내 도입된 모든 개별행태방정식과 품목모듈 및 총량모듈을 재조정하였다. 자료갱신에 따른 품목별 수급관련 행태방정식의 재추정은 모형의 안정성을 유지하기 위해 2~3년 주기로 실시할 예정이다.

### 2.2. 적합성 제고

- 모형에 도입된 정책변수, 외생적 경제변수 등에 관한 가상적 시나리오를 설정하여 시뮬레이션을 수행함으로써 경제적 충격에 따른 모형의 반응 정도 및 방향성 등을 지속적으로 검토하고 개선하였다.
- WTO/DDA 협정 발효, 한·미, 한·EU FTA 등 국제협상과 관련된 시나리오를 관련 과제와 연계하여 설정하고 정책적 시뮬레이션을 수행하여 모형의 정책 효과 분석능력에 대한 검토와 개선사항을 발굴하여 모형에 반영하였다.

### 3. 모형 응용

#### 3.1. 농업 및 농가경제 전망

- 본 연구원에서 2010년 1월 개최된 「농업전망 2010」에서 농업관측센터의 품목관측팀과 협조하여 주요 품목에 대한 2010~2020년 수급 및 가격 전망치와 이를 바탕으로 계측된 농업총량 및 농가경제지표 전망치를 제시하였다.
- 앞서 「농업전망 2010」에서 발표된 2010년 전망치는 어두운 국내외 경제상황을 반영하여 전반적으로 비관적이었으나, 국내 경제에 대한 거시지표 전망치가 상향 조정되면서 기존에 제시하였던 농업 및 농가경제 전망을 2010년 8월 「KREI 농업경제 전망(하반기)」를 통해 수정·발표하였다.

#### 3.2. 관련 과제 참여

- 본 연구원의 글로벌협력본부와 공조하여 WTO/DDA, 한·EU FTA, 한·중 FTA 등 시장의 추가개방에 따른 국내 농업부문 파급영향을 KREI-KASMO를 이용하여 계측함으로써 국제협상을 위한 기초자료를 제공하였다.
- 그 외에도 본 연구원의 과제 수행에 필요한 경우 정량적 전망자료를 수시로 제공하였다.



## 제 3 장

---

### 농업 및 농가경제 전망

#### 1. 2009년도 농가소득 추정치와 확정치 비교

##### 1.1. 개요

- 통계청이 발표한 농가경제통계에 의하면 2009년 호당 평균 농가소득은 3,081만 원으로 2008년 대비 1.0% 증가한 수준이며, 「농업전망 2010」(2010.1)에서 발표한 추정치(2,995만 원)보다 86만 원 높은 수준이다. 농가경제 조사결과의 농가소득이 크게 증가한 것은 겸업소득과 사업외소득의 증가가 컸기 때문인 것으로 설명하고 있다.
- 「농업전망 2010」에서 2009년 농가소득이 전년보다 감소할 것으로 전망하였으나, 실제치는 증가한 것으로 나타났다. 2010년 3월, 2009년 외생변수 확정치를 이용하여 농업부문 전망치를 수정하였으며, 이에 의한 호당 농가소득은 3,095만 원으로 실제치에 근접하게 나타났다.

표 3-1. 2009년 농가소득 비교

단위: 천 원, %

	2008	통계청		KASMO(2010.1)		KASMO(2010.3)	
		2009	증감률	2009	증감률	2009	증감률
농가소득	30,523	30,814	1.0	29,950	-1.9	30,952	1.4
농업소득	9,654	9,698	0.5	9,576	-0.8	9,695	0.4
농업외소득 <sup>1</sup>	11,353	12,128	6.8	11,558	1.8	11,577	2.0
근로소득	7,295	7,383	1.2				
이전수입 <sup>2</sup>	9,516	8,988	-5.5	9,494	-0.2	9,680	1.7
이전소득	5,289	5,481	3.6	5,272	-0.3	5,338	0.9
비경상소득	4,227	3,507	-17.0	4,222	-0.1	4,342	2.7

주 1. 농업외소득은 겸업소득과 사업외소득의 합계임.

주 2. 이전수입은 이전소득과 비경상소득의 합계임.

자료: 통계청 농가경제조사, 한국농촌경제연구원

## 1.2. 추정치와 확정치 차이 분석

### (1) KASMO(2010.1) 추정치와 확정치 차이 분석

- 농업소득은 통계청 조사결과가 KREI 추정치보다 높게 나타났다. 농가경제 조사결과 호당 농업소득은 9,698천 원으로 2008년 대비 0.5% 증가하였으나, KASMO 추정치는 9,576천 원으로 전년보다 0.8% 감소하였다.
- 2009년 쌀 생산량은 증가하였지만 가격이 하락하고, 중간투입재 비용이 상승하여 농업소득이 다소 하락할 것으로 예측했지만 2009년 투입재 중 농기구와 농업노임 상승률이 예상보다 낮아 농업소득이 상승한 것으로 보인다.

- 농업외소득도 통계청 조사결과가 KREI 추정치보다 높게 나타났다. 농가경제조사결과와 호당 농업외소득은 12,128천 원으로 2008년 대비 6.8% 증가하였으나, KASMO 추정치는 11,558천 원으로 전년보다 1.8% 증가하였다. 농업외소득은 겸업소득과 사업외소득의 합계인데 2009년에 모두 크게 증가하여 차이를 보였다.
- 이전수입은 이전소득과 비경상소득의 합계인데 통계청 조사결과가 KREI 추정치보다 낮게 나타났다. 통계청 조사결과 공적보조금은 증가하였으나 사적보조금은 크게 감소하여 이전수입이 2008년 9,516천 원에서 2009년 8,988천 원으로 5.5% 감소한 것으로 나타났다. KASMO에서 이전소득은 공적·사적보조금과 쌀 직불금으로 구성되어 있으며, 공적·사적보조금의 경우 과거의 추세와 경제성장률을 이용하여 계측하고 있는데, 2009년 낮은 경제성장률 등으로 다소 하락하는 것으로 예측되었다.
- 비경상소득의 경우 통계청 조사결과에서는 경조수입 등 일시적 수입 감소로 전년대비 17.0% 감소한 것으로 나타났다. KASMO에서는 비경상소득을 과거 추세와 경제성장률을 이용하여 계측하고 있는데, 추세적으로는 지속적으로 증가하지만 2008년 낮은 경제성장률 등의 요인으로 결과적으로 2008년과 2009년간에 큰 변동이 없는 것으로 계측되었다.

## (2) KASMO(2010.3) 추정치와 확정치 차이 분석

- 농업소득은 통계청 조사결과가 KREI 추정치 간에 큰 차이가 없다. 농가경제조사결과와 호당 농업소득은 9,698천 원으로 2008년 대비 0.5% 증가하였으나, KASMO 추정치는 9,695천 원으로 전년보다 0.4% 증가하였다.
- 농업외소득은 통계청 조사결과가 KREI 추정치보다 높게 나타났다. 농가경제조사결과 호당 농업외소득은 12,128천 원으로 2008년 대비 6.8% 증가하였으나, KASMO 추정치는 11,577천 원으로 전년보다 2.0% 증가하였다. 농

업외소득은 겸업소득과 사업외소득의 합계인데 2009년에 모두 크게 증가하여 차이를 보였다.

- 이전수입은 통계청 조사결과가 KREI 추정치보다 낮게 나타났다. 농가경제 조사결과 이전소득 5,481천 원, 비경상소득 3,507천 원으로 이전수입은 17.0% 하락한 8,988천 원으로 발표되었으나 KASMO에서 이전소득은 5,338천 원, 비경상소득은 4,342천 원, 이전수입은 9,680천 원으로 2.7% 증가하는 것으로 계측되었다.

## 2. 농업 총량

### 2.1. 농업 생산액

- 2009년 농업생산액은 41조 3,640억 원으로 전년대비 7.5% 증가하였다. 쌀은 생산량 증가에도 불구하고 가격 하락으로 생산액이 감소하였지만 축산물 생산액의 큰 증가폭에 힘입은 것으로 나타났다.
- 재배업 부문은 마늘, 양파 등 채소류와 사과, 감귤 등 과실류의 생산액이 증가하였지만 쌀의 생산액 감소로 전년과 비슷한 수준으로 나타났다.
- 축산업 부문은 한육우, 돼지, 닭 모두 가격이 상승하고 소비량도 증가하는 추세여서 생산액이 2008년 대비 21.3% 증가한 것으로 나타났다.
- 2010년 농업생산액은 전년보다 5.7% 증가한 43조 7,200억 원으로 추산되었다. 재배업 부문 중 채소류, 과일류, 특용·기타작물의 생산액은 증가한 반면, 그 외 쌀 및 곡물류의 생산액은 감소할 것으로 전망되었다. 축산업 부문은

전년보다 8.4% 증가할 것으로 추정되었다.

- 2010년 채소류 생산액은 전반기 냉해 및 후반기 이상기후로 인한 전반적인 가격상승으로 전년보다 26.4% 증가한 9조 5,510억 원으로 추정되었다.
- 축산물 생산액은 한우, 젓소 등의 생산액 증가로 전년보다 8.4% 증가한 17조 8,720억 원으로 예측되었다.
- 중장기적으로 재배업 생산액은 앞으로 다소 감소할 것으로 판단되며, 축산업은 지속적으로 증가해 농업생산액은 향후 완만한 증가세를 보일 것으로 전망된다.
- 쌀을 포함한 곡물류의 생산액은 지속적으로 감소하나, 과채류와 인삼, 화훼류 등은 계속 성장할 것으로 예측된다. 축산업 부문은 양돈과 낙농을 제외한 부문이 상당히 성장하여 전망기간 동안 과거보다는 높은 17.8~20.1조 원 수준을 유지할 것으로 예상된다.

표 3-2. 농업부문 생산액 전망

(10억 원, 경상)

	2009	2010 (추정)	2015	2020	연평균 변화율(%)		
					10/09	15/10	20/15
농업	41,364	43,720	44,601	46,234	5.7	0.4	0.7
재배업	24,880	25,848	26,421	26,126	3.9	0.4	-0.2
쌀	8,680	7,119	6,507	5,587	-18.0	-1.8	-3.0
곡물류	1,184	1,163	1,489	1,744	-1.8	5.1	3.2
채소류	7,554	9,551	9,863	9,715	26.4	0.6	-0.3
과일류	3,511	3,784	3,572	3,302	7.8	-1.1	-1.6
특용기타	2,546	2,825	3,491	4,230	11.0	4.3	3.9
축산업	16,484	17,872	18,180	20,108	8.4	0.3	2.0

주: 곡물류는 맥류, 잡곡, 두류, 서류로 구성되며 사료작물은 제외됨.

자료: 농림수산식품부, 한국농촌경제연구원 KASMO(Korea Agricultural Simulation Model).

## 2.2. 농업 부가가치

- 한국은행에 따르면 2009년 농업부문 부가가치는 전년대비 1.0% 증가한 20.8조 원으로 나타났다. 재배업 부문은 전년과 큰 변동 없이 17.5조 원이나, 축산업 부문은 전년대비 12.36% 증가한 3.3조 원으로 집계되었다.
- 재배업 부가가치는 채소류, 과일류의 생산액 증가에도 불구하고 쌀 생산액 감소와 투입재 가격 상승으로 전년에 비해 다소 감소하였다. 축산업 부문의 경우 사료비 증가에도 불구하고 한육우와 돼지의 가격 상승으로 부가가치가 증가하였다.
- 2010년 농업부문 부가가치는 전년보다 7.0% 상승한 22조 3,320억 원으로 추정되었다. 재배업 부가가치는 이상기후로 인한 채소류의 가격 상승으로 전년대비 10.3% 상승한 19조 3,180억 원으로 예측된 반면, 축산업 부가가치

는 돼지, 육계 가격 하락 등으로 인해 전년대비 9.9% 감소한 3조 140억 원으로 전망된다.

- 향후 농업부문 부가가치는 완만한 감소세를 보이며 과거보다 다소 낮은 수준에 머물 것으로 전망된다. 2010년 20조 8,760억 원에서 2015년 20조 5,910억 원, 2020년 20조 1,250억 원으로 전망된다.
- 재배업 부문의 부가가치는 2010년 19조 3,180억 원에서 2015년 18조 5,770억 원, 2020년 17조 3,640억 원으로 감소할 것으로 전망되는데, 이는 농업 기반이 지속적으로 축소되고 농산물가격 상승률이 투입재가격 상승률에 미치지 못하는 데 그 원인이 있는 것으로 판단된다.
- 축산업 부문의 경우 가금류 부문의 성장에 힘입어 2010년 3조 140억 원에서 2015년 1조 9,730억 원, 2020년 2조 3,220억 원으로 감소세를 나타낼 것으로 전망된다.

표 3-3. 농업부문 부가가치 전망

(10억 원, 경상)

	2009	2010 (추정)	2015	2020	연평균 변화율(%)		
					10/09	15/10	20/15
농업	20,863	22,332	20,550	19,687	7.0	-1.6	-0.9
재배업	17,519	19,318	18,577	17,364	10.3	-0.8	-1.3
축산업	3,344	3,014	1,973	2,322	-9.9	-8.1	3.3

자료: 한국은행, 한국농촌경제연구원 KASMO(Korea Agricultural Simulation Model).

### 2.3. 농업 총소득

- 2009년 농업부문 총소득은 전년대비 1.0% 하락한 11조 5,850억 원이다. 쌀 가격 하락 등으로 인해 농업총수입은 다소 감소하였지만 농업경영비는 증가하여 총소득이 하락하였다.
- 2010년 농업부문 총소득은 전년대비 15.2% 상승한 13조 3,480억 원으로 추산된다. 향후 농업부문 총소득은 완만한 하락세를 보일 것으로 예상된다. 농업부문 총소득은 2010년 13조 3,480억 원에서 2015년 11조 780억 원, 2020년 9조 9,810억 원으로 다소 감소할 것으로 전망된다.

표 3-4. 농업부문 총소득 전망

(10억 원, 경상)

	2009	2010 (추정)	2015	2020	연평균 변화율(%)		
					10/09	15/10	20/15
농업	11,585	13,348	11,078	9,981	15.2	-3.7	-2.1

주: 통계청에서 농업총소득을 공식적으로 발표하지는 않으며, 발표되는 호당 농가소득(농업총수입-농업경영비)과 농가호수를 이용하여 산출함.

자료: 통계청, 한국농촌경제연구원 KASMO(Korea Agricultural Simulation Model).



### 3. 농업 물가

#### 3.1. 농가투입요소가격

- 2009년 투입재가격은 국제유가의 하락으로 영농광열비와 영농자재비는 하락하였지만 비료비, 종자비, 농기구 등의 가격이 높아져 2008년 대비 3.5% 상승하였다.
- 2010년에는 환율이 다소 안정되었으나 국제유가와 국제곡물가격이 상승하여 농가투입요소가격지수가 전반적으로 상승하여 전년대비 1.1% 상승한 152.5로 전망된다.
- 중장기적으로 농업투입요소가격지수는 이후에도 꾸준히 상승할 것으로 전망된다. 투입재가격은 2010년 152.5에서 2015년 169.5, 2020년 187.5로 연평균 2.1% 상승할 것으로 전망된다. 농업노임지수 역시 2010년 125.3에서 2015년 150.2, 2020년 169.8로 꾸준히 상승할 것으로 예상된다.

표 3-5. 농업투입요소가격지수 전망(2005=100)

	2009	2010 (추정)	2015	2020	연평균 변화율(%)		
					10/09	15/10	20/15
투입재 <sup>1</sup>	150.8	152.5	169.5	187.5	1.1	2.1	2.0
(경상재)	166.5	168.8	184.5	203.4	1.4	1.8	2.0
(농기구)	119.1	120.0	137.0	152.6	0.8	2.7	2.2
농업노임	119.3	125.3	150.2	169.8	5.1	3.7	2.5

주: 투입재는 경상재와 농기구의 가중평균이고, 경상재는 종자류, 비료류, 농약류, 영농광열, 영농자재 가격지수를 가중평균함.

## 2.2. 농가판매가격

- 2009년 전체농산물 농가판매가격지수는 채소류와 축산물의 가격 상승으로 2008년 대비 1.6% 상승하였다. 쌀을 비롯한 곡물은 7.2% 하락하였으나 채소류와 과일류는 각각 4.6%, 2.2% 상승하였고, 축산물도 한육우의 가격 상승으로 전년대비 11.1% 상승한 것으로 나타났다.
- 2010년 농산물 전체의 농가판매가격지수는 108.1로 전년대비 7.0% 상승할 것으로 추정된다. 쌀 가격 하락으로 곡물류는 전년보다 1.8% 하락한 98.5로 예측되지만, 연초 냉해 및 동해 피해와 이상기후로 가격이 상승한 채소류 및 과일류는 전년대비 각각 20.8%와 10.8% 상승한 122.5, 94.1로 나타났다. 축산물은 전년에 비해 쇠고기 가격이 상승하여 전년보다 6.4% 상승한 107.5로 나타났다.
- 중장기적으로 전체 농산물 판매가격지수는 2010년 108.1에서 2015년 93.3, 2020년 92.2로 완만한 하락세를 보일 것으로 예상된다. 반면 축산물은 2010년 107.5에서 2015년에는 101.6으로 가격 조정이 이루어진 후 소득 향상에 따른 소비 증가로 2020년 108.4로 상승세를 보일 것으로 전망된다.

표 3-6. 농가판매가격지수 전망(2005=100)

	2009	2010 (추정)	2015	2020	연평균 변화율(%)		
					10/09	15/10	20/15
전체농산물	101.0	108.1	93.3	92.2	7.0	-2.9	-0.2
곡물류	100.0	98.5	89.8	83.1	-1.5	-1.8	-1.5
채소류	101.4	122.5	89.1	88.8	20.8	-6.2	-0.1
과실류	84.9	94.1	76.0	68.1	10.8	-4.2	-2.2
축산물	103.3	107.5	101.6	108.4	4.1	-1.1	1.3

자료: 통계청, 한국농촌경제연구원 KASMO(Korea Agricultural Simulation Model)

## 4. 농지 이용구조

### 4.1. 경지면적

- 2010년 경지면적은 전년보다 1.2% 감소한 171.5만 ha로 예상된다. 경지면적 감소세는 과거보다는 둔화될 것으로 보이지만 비농업용으로의 농지 전용 등으로 연평균 0.9%의 감소세가 계속되어 2015년 163.2만 ha, 2020년 157.2만 ha로 전망된다.
- 경지면적 감소에도 불구하고 농가호수와 농가인구가 더 큰 폭으로 감소할 것으로 예상되어, 농가호당 경지면적은 2010년 1.46ha에서 2015년 1.44ha로 감소하다가 2020년에는 1.46ha로 다시 소폭 증가할 것으로 보이며, 농가인구당 경지면적은 2010년 56.4a에서 2015년 61.3a, 2020년 68.0a로 꾸준히 증가할 것으로 전망된다.

표 3-7. 경지면적과 경지이용률 전망

	단위	2009	2010 (추정)	2015	2020	연평균 변화율(%)		
						10/09	15/10	20/15
경지면적	천 ha	1,737	1,715	1,632	1,572	-1.2	-1.0	-0.7
경작가능면적	천 ha	1,691	1,669	1,586	1,527	-1.3	-1.0	-0.8
농가호당 경지면적	ha	1.45	1.46	1.44	1.46	0.7	-0.3	0.2
농가인구당 경지면적	a	55.7	56.4	61.3	68.0	1.3	1.7	2.1
국민 1인당 경지면적	a	3.6	3.5	3.3	3.2	-1.5	-1.2	-0.8
재배면적	천 ha	1,873	1,820	1,756	1,736	-2.9	-0.7	-0.2
경지이용률 <sup>1</sup>	%	110.8	109.0	110.7	113.7	-1.6	0.3	0.5

주 1. 경지이용률은 2008년부터 경작가능면적 대비 재배면적(이용면적)을 사용함(통계청).  
자료: 통계청, 한국농촌경제연구원 KASMO(Korea Agricultural Simulation Model)

- 경지이용률은 2006년 이후 다소 증가하고 있으며 향후에도 경지면적 감소율이 재배면적 감소율보다 다소 높아 중장기적으로 110~114% 수준을 유지할 것으로 전망된다.

## 4.2. 재배면적

- 쌀, 채소, 과실, 특용 및 약용작물 재배면적은 향후 점차 감소세를 보일 것으로 전망되나, 사료작물 재배면적은 정부지원의 영향으로 점차 증가하여 2010년 7.0만 ha에서 2020년 14.6만 ha까지 증가할 것으로 전망된다.
- 일부품목(곡물의 경우 밀, 콩, 고구마, 채소 및 과채류의 양파, 양배추, 당근, 파, 호박, 토마토, 풋고추, 과실류의 사과, 복숭아, 기타품목 중 인삼, 녹차, 화훼, 버섯)을 제외한 대부분의 작물 재배면적이 지속적으로 감소할 것으로 예상된다. 쌀의 경우 재배면적이 2010년 89.2ha에서 연평균 1.7% 감소하여 2015년 78.7ha, 2020년 75.0ha로 감소할 것으로 전망된다.

표 3-8. 작물별 재배면적 전망

단위 : 천 ha

	2009	2010 (추정)	2015	2020	연평균 변화율(%)		
					10/09	15/10	20/15
쌀	924	892	787	750	-3.5	-2.5	-1.0
곡물류(쌀 제외)	200	201	237	243	0.1	3.4	0.5
채소류	279	263	262	247	-5.9	0.0	-1.2
과실류	151	156	138	132	3.5	-2.4	-0.9
특용 및 약용작물	86	86	79	77	0.0	-1.7	-0.4
사료작물	70	78	112	146	10.2	7.6	5.5

자료: 통계청, 한국농촌경제연구원 KASMO(Korea Agricultural Simulation Model).

## 5. 농가 경제 및 농가인구

### 5.1. 농가소득

- 2010년 농가소득은 전년보다 5.8% 증가한 3,260만 원으로 전망된다. 이는 이상기후로 인해 농가판매가격 상승으로 인한 농업소득 증가와 경기회복에 따른 농외소득 및 이전수입이 증가하기 때문으로 판단되며, 중장기적으로 호당 농가소득은 증가세를 보일 것으로 추정된다. 농가호수 감소에 따른 영농규모 확대와 농외소득과 이전수입 증가로 농가소득은 2010년 3,260만 원에서 2015년 3,513만 원, 2020년 3,866만 원으로 전망된다.
- 2010년 농업소득은 1,011만 원, 농외소득은 1,314만 원, 이전 수입은 935만 원으로 추정된다. 향후 농업소득은 2015년 828만 원, 2020년 808만 원으로 감소세를 보이는 데 반해, 농외소득은 2015년 1,691만 원, 2020년 1,985만 원, 이전수입은 2015년 994만 원, 2020년 1,073만 원으로 증가세를 보일 것으로 전망된다.

표 3-9. 농가소득 전망

(만 원, 경상)

	2009	2010 (추정)	2015	2020	연평균 변화율(%)		
					10/09	15/10	20/15
농가소득	3,081	3,260	3,513	3,866	5.8	1.5	1.9
농업소득	970	1,011	828	808	4.2	-3.9	-0.5
농외소득	1,213	1,314	1,691	1,985	8.3	5.2	3.3
이전수입 <sup>1</sup>	899	935	994	1,073	4.1	1.2	1.6

주 1. 이전수입은 이전소득과 비경상소득의 합계임.

자료: 통계청, 한국농촌경제연구원 KASMO(Korea Agricultural Simulation Model).

## 5.2. 농가인구

- 농가인구 수는 1980년에는 1,083만 명으로 전체인구의 29.8%를 차지하였으나, 이후 급속히 감소하여 2009년에는 312만 명으로 전체인구의 6.4%에 해당하여 1980년 농가인구의 29%수준으로 감소하였다. 이러한 급격한 인구감소는 도시와 농촌의 상대소득 격차의 심화가 가장 주요한 원인으로 고려되며, 복지 및 생활여건, 자녀의 교육, 지방도시의 행정구역개편 등에 따라 앞으로는 농가인구 수는 지속적으로 감소될 것으로 전망된다.
- 2010년 농가인구는 전년 312만 명보다 2.5% 감소한 304만 명으로 예상되며 2015년 266만 명, 2020년 231만 명으로 지속적인 감소세를 보일 것으로 전망된다. 따라서 향후 전체인구 중 농가인구가 차지하는 비중은 2009년 현재 6.4%에서 2010년 6.2%, 2015년 5.4%, 2020년 4.7%로 지속적으로 감소할 전망이다.

표 3-10. 농가인구 전망

	단위	2009	2010 (추정)	2015	2020	연평균 변화율(%)		
						10/09	15/10	20/15
농가인구	천명	3,117	3,039	2,663	2,313	-2.5	-2.6	-2.8
65세이상 농가인구비율	%	34.2	35.3	40.6	44.8	3.1	2.8	2.0
총인구중 농가인구비율	%	6.4	6.2	5.4	4.7	-2.8	-2.8	-2.8

자료: 통계청, 한국농촌경제연구원 KASMO(Korea Agricultural Simulation Model)

### 5.3. 농가 호수

- 2009년 농가호수는 120만 호이며, 2010년 농가호수는 전년보다 1.9% 감소한 117만 호에 이를 것으로 전망되며, 이후 꾸준한 감소세를 보이면서 2015년 114만 호, 2020년 109만 호에 이를 것으로 추정된다.
- 2010년 이후 농가호수 감소율은 농가인구 감소율보다 완만한 것으로 나타났다는데, 주요인은 농촌에 거주하는 고령의 부부가구 또는 독거농가가 늘어나기 때문으로 판단된다.
- 농가호당 농가인구는 2009년 2.61명에서 2010년 2.59명으로 다소 감소할 것으로 예측되며, 향후 지속적으로 감소하여 2015년 2.34명, 2020년 2.13명으로 전망된다.

표 3-11. 농가호수 전망

	단위	2009	2010 (추정)	2015	2020	연평균 변화율(%)		
						10/09	15/10	20/15
농가호수	천호	1,195	1,172	1,139	1,085	-1.9	-0.6	-1.0
농가호당 농가인구	명	2.61	2.59	2.34	2.13	-0.6	-2.0	-1.8

자료: 통계청, 한국농촌경제연구원 KASMO & KAP

### 5.4. 농림어업 취업자 수

- 2010년 농림어업 취업자 수는 1/4분기 1,235천 명, 2/4분기 1,733천 명, 3/4분기 1,754천 명으로 전년 동기대비 5.8% 감소하여 큰 폭의 감소세를 나타내고 있다.

- 또한 2009년 전산업 취업자 수 중 농림어업은 7.0%의 비중을 차지하였으나 2010년 3/4분기 현재 6.6%로 비중이 감소하였다.
- 농림어업 취업자 수는 농가인구 감소와 더불어 2010년의 157만 명에서 2015년 139만 명, 2020년 125만 명으로 점차 감소할 것으로 전망된다.

표 3-12. 농림어업 취업자 수 동향

(천명)

	2009				2010		
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4
전산업	22,904	23,737	23,751	23,631	23,037	24,170	24,120
농림어업	1,398	1,817	1,799	1,579	1,235	1,733	1,754
광공업	3,872	3,865	3,815	3,885	3,934	4,035	4,072
사회간접자본 및 기타서비스업	17,634	18,055	18,138	18,167	17,868	18,402	18,293

자료: 통계청

표 3-13. 농림어업 취업자 전망

	단위	2009	2010	2015	2020	연평균 변화율(%)		
						10/09	15/10	20/15
농림어업 취업자	천명	1,648	1,566	1,385	1,251	-5.0	-2.4	-2.0

자료: 통계청, 한국농촌경제연구원 KASMO &amp; KAP



## 제 4 장

---

### 향후 보완사항 및 과제

- KASMO는 개발 과정에서 개별 방정식의 이론적·통계적 적합성과 모형의 구조적 안정성 및 적합성에 대한 면밀한 검토가 이루어졌으나, 모형 운용 단계에서도 이러한 작업에 대한 반복적이고 지속적인 수행이 필요하다.
- 모형의 현실설명력과 전망능력을 높이기 위한 모형 구조 검토 및 개선 작업의 지속적 수행이 필요하다. 이를 위해 수출입관련 형태별, 국가별 자료의 세분화 및 추가적인 축적을 통해 수출입함수를 확대할 필요가 있다.
- 또한 국제협상 특히 DDA, FTA 등 실현 가능성이 있는 다자간 내지 양자협상에 대한 모형의 분석 적합성과 개선 가능성에 대한 지속적인 검토 및 농업부문 정책변수의 추가적인 개발과 도입이 필요하다.
- 개별 형태방정식의 이론적·통계적 적합성, 모형의 구조적 안정성 및 적합성에 대한 지속적 검토가 필요하며, 이를 위해서 품목별 추정 재배면적, 품목간 면적 경합성 및 결과적으로 도출되는 전체면적의 현실적합성에 대한 지속적인 논의가 필요하다.

- 모형의 적합성 및 정책효과 분석능력을 제고시키기 위해 정책 시뮬레이션을 통해 모형에 도입된 정책변수, 외생적 경제변수 그리고 국제협상과 관련된 현실적인 시나리오를 설정하여 경제적 충격에 따른 모형의 반응 정도를 분석할 필요가 있다.
  
- 자료갱신에 따른 품목별 수급관련 행태방정식의 재추정은 모형의 안정성을 유지하기 위해 2~3년 주기로 실시하는 것이 바람직하다.

## 부록 1

### 부문별 수급 구조

#### 1. 총량부문

○ 거시경제변수

DINC =  $f$ (GDP), 가처분 소득

T\_WAGE =  $f$ (GDP, CPI), 도시근로자가구소득

○ 생산요소부문

CHEMP =  $f$ (EXCH, GDPDEF, FUEL), 농약가격지수

FERTP =  $f$ (FUEL, FUEL(-1), PPI), 비료가격지수

FUEL =  $f$ (INTERP\_FUEL, EXCH), 유가지수

MACHP =  $f$ (MACHP(-1), FUEL, PPI), 농기계가격지수

MATRP =  $f$ (EXCH, PPI, FUEL), 제재료가격지수

RENT =  $f$ (RENT(-1), NFP11(-1), WAGE(-1), GDPDEF), 임차료지수

SEEDP =  $f$ (SEEDP(-1), PPI), 종자가격지수

WAGE =  $f$ (WAGE(-1), CPI, GDP), 농업노임지수

○ 농업총량지표

H\_AG\_POP =  $f$ (H\_AG\_POP(-1), T\_WAGE(-1), H\_INC(-1), TREND), 호당 농가인구

EPA\_POP =  $f$ (EPA\_POP(-1), EPA), 농가경제활동인구

EPA =  $f$ (EPA(-1), T\_WAGE(-1), H\_INC(-1)), 농림업 취업자수

NEPA = EPA\_POP - EPA, 농업외 취업자수

NF\_INC =  $f$ (NF\_INC(-1), WAGE), 겸업 소득

NB\_INC =  $f$ (WAGE, NEPA), 사업외 소득

## 2. 곡물부문

### ○ 재배면적함수

ACR11 =  $f$ (ACR11(-1),  
 (NFP11(-1)+VPAY11(-1)/80)\*@MOVAV(YD11(-1),3)/COST11(-1),  
 (NFP131(-1)\*@MOVAV(YD131(-1),3)/COST131(-1)),  
 (NFP41(-1)\*@MOVAV(YD41(-1),3)/COST41(-1)), (FRUIT\_VEGE(-1))), 쌀

ACR125 =  $f$ (ACR125(-1), NFP125(-1)\*@MOVAV(YD125(-1),3)/(COST125(-1)),  
 NFP211(-1)\*@MOVAV(YD211(-1),3)/COST211(-1),  
 NFP212(-1)\*@MOVAV(YD212(-1),3)/COST212(-1)), 보리

ACR124 =  $f$ (ACR124(-1), NCP124(-1)\*@MOVAV(YD124(-1),3)/COST125(-1), TREND), 밀

ACR131 =  $f$ (ACR131(-1), NFP131(-1)\*@MOVAV(YD131(-1),3)/COST131(-1),  
 (Q11(-1)\*(NFP11(-1)\*@MOVAV(YD11(-1),3)/COST11(-1))+Q213(-1)\*(NFP  
 213(-1)\*@MOVAV(YD213(-1),3)/COST213(-1))+Q141(-1)\*(NFP141(-1)\*@  
 MOVAV(YD141(-1),3)/COST141(-1))+Q152(-1)\*(NFP152(-1)\*@MOVAV(Y  
 D152(-1),3)/COST152(-1)))/(Q213(-1)+Q141(-1)+Q152(-1)+Q11(-1)), 대두

ACR141 =  $f$ (ACR141(-1), NFP141(-1)\*@MOVAV(YD141(-1),3)/COST141(-1),  
 (Q131(-1)\*(NFP131(-1)\*@MOVAV(YD131(-1),3)/COST131(-1))+Q213(-1)\*(N  
 FP213(-1)\*@MOVAV(YD213(-1),3)/COST213(-1))+Q152(-1)\*(NFP152(-1)\*@  
 MOVAV(YD152(-1),3)/COST152(-1)))/(Q131(-1)+Q213(-1)+Q152(-1)), 옥수수

ACR151\_1 =  $f$ (ACR151\_1(-1), NFP151\_1(-1)\*@MOVAV(YD151\_1(-1),3)/COST151(-1)), 봄감자

ACR151\_2 =  $f$ (ACR151\_2(-1), NFP151\_1\*@MOVAV(YD151\_1,1)/COST151, NFP151\_2(-1)  
 \*@MOVAV(YD151\_2(-1),3)/COST151(-1), TYPHOON), 여름감자

$$ACR151\_3 = f(ACR151\_3(-1), NFP151\_3(-1)*@MOVAV(YD151\_3(-1),3)/COST151\_3(-1), TREND), \text{가을감자}$$

$$ACR152 = f(ACR152(-1), NFP152(-1)*@MOVAV(YD152(-1),3)/COST152(-1), (Q213(-1)*(NFP213(-1)*@MOVAV(YD213(-1),3)/COST213(-1))+Q141(-1)*(NFP141(-1)*@MOVAV(YD141(-1),3)/COST141(-1))+Q131(-1)*(NFP131(-1)*@MOVAV(YD131(-1),3)/COST131(-1)))/(Q213(-1)+Q141(-1)+Q131(-1))), \text{고구마}$$

○ 수요함수

$$D11/POP = f(NCP11/CPI*100, (D124*(NCP124/CPI*100)+Q125*(NCP125/CPI*100))/(Q125+D124), (Q51(1)*(NCP51(1)/CPI(1)*100)+Q541(1)*(NCP541(1)/CPI(1)*100)+Q53(1)*(NCP53(1)/CPI(1)*100))/(Q51(1)+Q541(1)+Q53(1)), DINC/CPI*100, TREND), \text{쌀}$$

$$DPRO125/POP = f(NCP125/CPI*100, (Q11*(NCP11/CPI*100)+D124*(NCP124/CPI*100))/(Q11+D124), (Q51(1)*(NCP51(1)/CPI(1)*100)+Q53(1)*(NCP53(1)/CPI(1)*100)+Q541(1)*(NCP541(1)/CPI(1)*100))/(Q51(1)+Q53(1)+Q541(1)), DINC/CPI*100, TREND), \text{보리}$$

$$D124/POP = f(NCP124/CPI*100, ((Q11*NCP11+Q125*NCP125+Q141*NFP141)/(Q11+Q125+Q141))/CPI*100, (Q51(1)*(NCP51(1)/CPI(1)*100)+Q541(1)*(NCP541(1)/CPI(1)*100)+Q53(1)*(NCP53(1)/CPI(1)*100))/(Q51(1)+Q541(1)+Q53(1)), DINC/CPI*100, TREND), \text{밀}$$

$$DPRO131/POP = f(NCP131/CPI*100, DINC/CPI*100), \text{대두}$$

$$DPRO141\_1/POP = f((EXCH*MP141*(1.1+TE141/100))/CPI*100, NFP141/CPI*100, DINC/CPI*100), \text{옥수수 국내산}$$

$$DPRO141\_2/POP = f(NFP141/CPI*100, DINC/CPI*100, (EXCH*MP141*(1.1+TE141/100))/CPI*100, TREND), \text{옥수수 수입산}$$

$$D151\_1/POP = f(NWP151\_1/CPI*100, DINC/CPI*100, TREND), \text{봄감자}$$

$D151\_2/POP = f(NWP151\_2/CPI*100, DINC/CPI*100, TREND)$ , 여름감자

$D151\_3/POP = f(NWP151\_3/CPI*100, DINC/CPI*100, TREND)$ , 가을감자

$D152/POP = f(NCP152/CPI*100, DINC/CPI*100)$ , 고구마

○ 수입수요함수

$M125 = f(NFP125/(INTERP125*EXCH*(1.1+TE125/100)), TREND)$ , 보리

$M124 = f(MP124*(1.1+TE124/100)*EXCH, FEED124)$ , 밀

$M131 = f(EXCH*MP131*(1.1+TE131/100), NCP131, Q51(1)+Q53(1)+Q541(1), TREND)$ , 대두

$M141 = f(EXCH*INTERP141*(1.1+TE141/100), NFP141)$ , 옥수수

$M151 = f(NWP151/CPI*100, (EXCH*MP151*(1.1+TE151/100))/CPI*100)$ , 감자 전체

$M151\_1, M151\_2 = f(M151)$ , 봄감자, 여름감자

$M151\_3 = (151 - (M151\_1 + M151\_2))$ , 가을감자

### 3. 채소 · 과채부문

○ 재배면적함수

$ACR211 = f(ACR211(-1), NFP211(-1)*@MOVAV(YD211(-1),3)/COST211(-1),$

$NFP212(-1)*@MOVAV(YD212(-1),3)/COST212(-1),$

$NFP125(-1)*@MOVAV(YD125(-1),3)/(COST125(-1))$ , 마늘

$ACR212 = f(ACR212(-1), NFP212(-1)*@MOVAV(YD212(-1),3)/COST212(-1),$

$NFP211(-1)*@MOVAV(YD211(-1),3)/COST211(-1),$

$NFP125(-1)*@MOVAV(YD125(-1),3)/(COST125(-1))$ , 양파

$ACR213 = f(ACR213(-1), NFP213(-1)*@MOVAV(YD213(-1),3)/COST213(-1),$

$(Q131(-1)*(NFP131(-1)*@MOVAV(YD131(-1),3)/COST131(-1)+Q141(-1)*NFP1$

$41(-1)*@MOVAV(YD141(-1),3)/COST141(-1)+Q152(-1)*NFP152(-1)*@MOVA$

$V(YD152(-1),3)/COST152(-1))/(Q131(-1)+Q141(-1)+Q152(-1))$ , TREND), 고추

$$\begin{aligned}
\text{ACR214} &= f(\text{ACR214}(-1), \text{NWP214}(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD214}(-1),3)/\text{COST214}(-1), \text{TREND}), \text{대파} \\
\text{ACR215} &= f(\text{ACR215}(-1), \text{NWP215}(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD215}(-1),3)/\text{COST215}(-1), \text{TREND}), \text{쪽파} \\
\text{ACR221}_1 &= f(\text{ACR221}_1(-1), \text{NWP221}_3(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD221}_3(-1),3)/\text{COST221}_3(-1), \\
&\quad \text{NWP221}_1(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD221}_1(-1),3)/\text{COST221}_1(-1)), \text{봄배추} \\
\text{ACR221}_2 &= f(\text{ACR221}_2(-1), \text{NWP221}_2(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD221}_2(-1),3)/\text{COST221}_2(-1), \\
&\quad \text{NWP221}_1*\text{MOVAV}(\text{YD221}_1,1)/\text{COST221}_1, \text{TREND}), \text{여름배추} \\
\text{ACR221}_3 &= f(\text{ACR221}_3(-1), \text{NWP221}_3(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD221}_3(-1),3)/\text{COST221}_3(-1), \\
&\quad \text{TREND}), \text{가을배추} \\
\text{ACR221}_4 &= f(\text{ACR221}_4(-1), \text{NWP221}_3(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD221}_3(-1),1)/\text{COST221}_3(-1), \\
&\quad \text{TREND}), \text{겨울배추} \\
\text{ACR231}_1 &= f(\text{ACR231}_1(-1), \text{NWP231}_1(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD231}_1(-1),3)/\text{COST231}_1(-1), \\
&\quad \text{NWP231}_3(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD231}_3(-1),3)/\text{COST231}_3(-1)), \text{봄무} \\
\text{ACR231}_2 &= f(\text{ACR231}_2(-1), \text{NWP231}_2(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD231}_2(-1),3)/\text{COST231}_2(-1), \\
&\quad \text{NWP231}_1*\text{MOVAV}(\text{YD231}_1,1)/\text{COST231}_1, \text{TREND}), \text{여름무} \\
\text{ACR231}_3 &= f(\text{ACR231}_3(-1), \text{NWP231}_3(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD231}_3(-1),3)/\text{COST231}_3(-1), \\
&\quad \text{NWP231}_2*\text{MOVAV}(\text{YD231}_2,1)/\text{COST231}_2), \text{가을무} \\
\text{ACR231}_4 &= f(\text{ACR231}_4(-1), \text{NWP231}_4(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD231}_4(-1),3)/\text{COST231}_4(-1), \\
&\quad \text{NWP231}_3(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD231}_3(-1),1)/\text{COST231}_3(-1)), \text{겨울무} \\
\text{ACR222} &= f(\text{ACR222}(-1), \text{NFP222}(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD222}(-1),3)/\text{COST222}(-1), \text{TREND}), \text{양배추} \\
\text{ACR232} &= f(\text{ACR232}(-1), \text{NFP232}(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD232}(-1),3)/\text{COST232}(-1)), \text{당근} \\
\text{ACR2401} &= f(\text{ACR2401}(-1), \text{NFP2401}(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD2401}(-1),3)/\text{COST2401}(-1), \\
&\quad \text{FRUIT\_VEGE1}(-1), \text{NFP41}(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD41}(-1),3)/\text{COST41}(-1)), \text{수박} \\
\text{ACR2402} &= f(\text{ACR2402}(-1), \text{NWP2402}(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD2402}(-1),3)/\text{COST2402}(-1), \\
&\quad \text{NFP2401}(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD2401}(-1),3)/\text{COST2401}(-1), \text{NFP11}(-1)* \\
&\quad \text{MOVAV}(\text{YD11}(-1), 3)/\text{COST11}(-1), \text{TREND}), \text{참외} \\
\text{ACR2403} &= f(\text{ACR2403}(-1), \text{NWP2403}(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD2403}(-1),3)/\text{COST2403}(-1), \\
&\quad \text{FRUIT\_VEGE3}(-1), \text{NFP11}(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD11}(-1),3)/\text{COST11}(-1)), \text{오이}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{ACR2404} &= f(\text{ACR2404}(-1), \text{NWP2404}(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD2404}(-1),3)/\text{COST2404}(-1), \\
&\quad \text{FRUIT\_VEGE4}(-1), \text{NFP11}(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD11}(-1),3)/\text{COST11}(-1)), \text{호박} \\
\text{ACR2405} &= f(\text{ACR2405}(-1), \text{NWP2405}(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD2405}(-1),3)/\text{COST2405}(-1), \\
&\quad \text{FRUIT\_VEGE5}(-1), \text{NFP11}(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD11}(-1),3)/\text{COST11}(-1)), \text{토마토} \\
\text{ACR2406} &= f(\text{ACR2406}(-1), \text{NWP2406}(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD2406}(-1),3)/\text{COST2406}(-1), \\
&\quad \text{FRUIT\_VEGE6}(-1), \text{TREND}), \text{딸기} \\
\text{ACR2407} &= f(\text{ACR2407}(-1), \text{NWP2407}(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD2407}(-1),3)/\text{COST2407}(-1), \\
&\quad \text{NFP11}(-1)*\text{MOVAV}(\text{YD11}(-1),3)/\text{COST11}(-1), \text{TREND}), \text{풋고추} \\
\text{ACR2408} &= f(\text{ACR2408}(-1), \text{NWP2408}(-1)), \text{메론} \\
\text{ACR2409} &= f(\text{ACR2409}(-1), \text{NWP2409}, \text{NWP2409}(-1), \text{TREND}), \text{가지}
\end{aligned}$$

## ○ 수요함수

$$\begin{aligned}
\text{D211/POP} &= f(\text{NCP211/CPI}*100, \text{DINC/CPI}*100, \text{TREND}), \text{마늘} \\
\text{D212/POP} &= f(\text{NCP212/CPI}*100, \text{DINC/CPI}*100), \text{양파} \\
\text{D213/POP} &= f(\text{NCP213/CPI}*100, \text{DINC/CPI}*100, \text{TREND}), \text{고추} \\
\text{D214/POP} &= f(\text{NCP214/CPI}*100, \text{DINC/CPI}*100), \text{대파} \\
\text{D215/POP} &= f(\text{NCP215/CPI}*100, \text{DINC/CPI}*100, \text{TREND}), \text{쪽파} \\
\text{D221\_1/POP} &= f(\text{NCP221\_1/CPI}*100, \text{NCP221\_4/CPI}*100, \text{DINC/CPI}*100, \text{TREND}), \text{봄배추} \\
\text{D221\_2/POP} &= f(\text{NCP221\_2/CPI}*100, \text{DINC/CPI}*100, \text{TREND}), \text{여름배추} \\
\text{D221\_3/POP} &= f(\text{NCP221\_3/CPI}*100, \text{DINC/CPI}*100, \text{TREND}), \text{가을배추} \\
\text{D221\_4/POP} &= f(\text{NCP221\_4/CPI}*100, \text{NCP221\_1/CPI}*100, \text{DINC/CPI}*100, \text{TREND}), \text{겨울배추} \\
\text{D231\_1/POP} &= f(\text{NCP231\_1/CPI}*100, \text{NCP231\_4/CPI}*100, \text{DINC/CPI}*100, \text{TREND}), \text{봄무} \\
\text{D231\_2/POP} &= f(\text{NCP231\_2/CPI}*100, \text{DINC/CPI}*100, \text{TREND}), \text{여름무} \\
\text{D231\_3/POP} &= f(\text{NCP231\_3/CPI}*100, \text{DINC/CPI}*100, \text{TREND}), \text{가을무} \\
\text{D231\_4/POP} &= f(\text{NCP231\_4/CPI}*100, \text{NCP231\_1/CPI}*100, \text{DINC/CPI}*100, \text{TREND}), \text{겨울무} \\
\text{D222/POP} &= f(\text{NCP222/CPI}*100, \text{DINC/CPI}*100), \text{양배추} \\
\text{D232/POP} &= f(\text{NCP232/CPI}*100, \text{DINC/CPI}*100), \text{당근}
\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
D2401/POP &= f(NCP2401/CPI*100, ((NCP2402/CPI*100)*Q2402+ (NCP2405/CPI*100) \\
&\quad *Q2405+(NCP2406/CPI*100)*Q2406)/(Q2402+Q2405+Q2406), \\
&\quad FRUIT\_PRICE(-1), (ORANGE\_PRICE*M720+TROPIC\_PRICE*M723) \\
&\quad / (M720+M723), DINC/CPI*100, TREND), 수박 \\
D2402/POP &= f(NCP2402/CPI*100, ((NCP2401/CPI*100)*Q2401+ \\
&\quad (NCP2405/CPI*100)*Q2405)/(Q2401+Q2405), FRUIT\_PRICE(-1), \\
&\quad (ORANGE\_PRICE*M720+TROPIC\_PRICE*M723)/(M720+M723), \\
&\quad DINC/CPI*100, TREND), 참외 \\
D2403/POP &= f(NCP2403/CPI*100, DINC/CPI*100, TREND), 오이 \\
D2404/POP &= f(NCP2404/CPI*100, DINC/CPI*100), 호박 \\
D2405/POP &= f(NCP2405/CPI*100, ((NCP2401/CPI*100)*Q2401+ (NCP2402/CPI*100) \\
&\quad *Q2402+(NCP2406/CPI*100)*Q2406)/(Q2401+Q2402+Q2406), \\
&\quad (FRUIT\_PRICE(-1)*2/3+FRUIT\_PRICE*1/3), (ORANGE\_PRICE* \\
&\quad M720+TROPIC\_PRICE*M723)/(M720+M723), DINC/CPI*100), 토마토 \\
D2406/POP &= f(NCP2406/CPI*100, ((NCP2401/CPI*100)*Q2401+ (NCP2402/CPI*100) \\
&\quad *Q2402+(NCP2405/CPI*100)*Q2405)/(Q2401+Q2402+Q2405), \\
&\quad (FRUIT\_PRICE(-1)*2/3+FRUIT\_PRICE*1/3), (ORANGE\_PRICE* \\
&\quad M720+ TROPIC\_PRICE*M723)/(M720+M723), DINC/CPI*100), 딸기 \\
D2407/POP &= f(NCP2407/CPI*100, DINC/CPI*100), 풋고추 \\
D2408/POP &= f(NWP2408/CPI*100, ((NCP2401/CPI*100)*Q2401+ (NCP2402/CPI*100)* \\
&\quad Q2402+(NCP2405/CPI*100)*Q2405+(NCP2406/CPI*100)*Q2406)/ \\
&\quad (Q2401+Q2402+Q2405+Q2406), FRUIT\_PRICE(1), EXCH*MP720 \\
&\quad *(1.1+TE720/100)/CPI*100, DINC/CPI*100), 메론 \\
D2409/POP &= f(NCP2409/CPI*100, DINC/CPI*100), 가지
\end{aligned}$$

○ 수입수요함수(TRQ 제외)

$$M211 = f(NCP211/(MP211\_F*EXCH*(1.1+TE211/100))), 마늘$$

$$\begin{aligned}
M212 &= f(NCP212/(MP212\_F*EXCH*(1.1+TE212/100))), \text{ 양과} \\
M213 &= f(NCP213/CPI, MP213\_F*EXCH*(1.1+TE213/100)/CPI), \text{ 고추} \\
M214 &= f(NCP214/(EXCH*MP214*(1.1+TE214/100)), TREND), \text{ 대파} \\
M215 &= f(NCP215/(EXCH*MP215*(1.1+TE215/100))), \text{ 쪽파} \\
M221\_1 &= f(NWP221\_1), \text{ 봄배추} \\
M221\_2 &= f(NWP221\_2), \text{ 여름배추} \\
M221\_3 &= f(NWP221\_3), \text{ 가을배추} \\
M221\_4 &= f(NWP221\_4), \text{ 겨울배추} \\
M222 &= f(NCP222, EXCH*MP222*(1.1+TE222/100)), \text{ 양배추} \\
M232 &= f(NCP232/(EXCH*MP232*(1.1+TE232/100)), TREND), \text{ 당근} \\
M2403 &= f(NCP2403/(EXCH*MP2403*(1.1+TE2403/100)), TREND), \text{ 오이} \\
M2404 &= f(NCP2404, EXCH*MP2404*(1.1+TE2404/100), TREND), \text{ 호박} \\
M2405 &= f(NCP2405/(EXCH*MP2405*(1.1+TE2405/100), TREND), \text{ 토마토} \\
M2406 &= f(NCP2406/(EXCH*MP2406*(1.1+TE2406/100)), TREND), \text{ 딸기}
\end{aligned}$$

#### 4. 과일부문

##### ○ 재배면적함수

$$\begin{aligned}
YOUNG701 &= f(YOUNG701(-1), @MOVAV(NFP701(-1)*YD701(-1)/COST701(-1),4), \\
&\quad @MOVAV(NFP702(-1)*YD702(-1)/COST702(-1),4), \\
&\quad @MOVAV(NFP703(-1)*YD703(-1)/COST703(-1),4), \\
&\quad @MOVAV(NFP704(-1)*YD704(-1)/COST704(-1),4)), \text{ 사과유목} \\
ADULT701 &= f(ADULT701(-1), @MOVAV(YOUNG701(-3),2)), \text{ 사과성목} \\
YOUNG702 &= f(YOUNG702(-1), @MOVAV(NFP702(-1)*YD702(-1)/COST702(-1),4), \\
&\quad @MOVAV(NFP701(-1)*YD701(-1)/COST701(-1),4), \\
&\quad @MOVAV(NFP703(-1)*YD703(-1)/COST703(-1),4)), \text{ 배유목}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
ADULT702 &= f(ADULT702(-1), @MOVAV(YOUNG702(-3),2)), \text{배성목} \\
YOUNG703 &= f(YOUNG703(-1), @MOVAV(NFP703(-1)*YD703(-1)/COST703(-1),3), \\
&\quad @MOVAV(NFP701(-1)*YD701(-1)/COST701(-1),3), @MOVAV(NFP702(-1)* \\
&\quad YD702(-1)/COST702(-1),3), GOVCLOSE703(-1)), \text{포도유목} \\
ADULT703 &= f(ADULT703(-1), @MOVAV(YOUNG703(-2),2), TREND), \text{포도성목} \\
YOUNG704 &= f(YOUNG704(-1), @MOVAV(NFP704(-1)*YD704(-1)/COST704(-1),3), \\
&\quad @MOVAV(NFP701(-1)*YD701(-1)/COST701(-1),3)), \text{복숭아유목} \\
ADULT704 &= f(ADULT704(-1), @MOVAV(YOUNG704(-3),1)), \text{복숭아성목} \\
YOUNG705 &= f(YOUNG705(-1), @MOVAV(NFP705(-1)*YD705(-1)/COST705(-1),4)), \text{감귤유목} \\
ADULT705 &= f(ADULT705(-1), @MOVAV(YOUNG705(-3),2), GOVCLOSE705), \text{감귤성목} \\
YOUNG7061 &= f(YOUNG7061(-1), @MOVAV(NFP7061(-1)*YD7061(-1)/COST7061(-1),4)), \text{단감유목} \\
ADULT7061 &= f(ADULT7061(-1), @MOVAV(YOUNG7061(-3),2)), \text{단감성목}
\end{aligned}$$

## ○ 수요함수

$$\begin{aligned}
D701/POP &= f(NCP701/CPI*100, ((NCP702/CPI*100)*Q702+(NCP703/CPI*100)*Q703 \\
&\quad +(NCP705/CPI*100)*Q705+(NCP7061/CPI*100)*Q7061)/(Q702+Q703+Q \\
&\quad 705+Q7061), FRUIT_VEGE_PRICE(1), (ORANGE_PRICE*M720+ \\
&\quad TROPIC_PRICE*M723)/(M720+M723), EXCH*MP701*(1.1+TE701/100), \\
&\quad DINC/CPI*100, TREND), \text{사과} \\
D702/POP &= f(NCP702/CPI*100, ((NCP701/CPI*100)*Q701+(NCP703/CPI*100)*Q703 \\
&\quad +(NCP705/CPI*100)*Q705+(NCP7061/CPI*100)*Q7061)/(Q701+Q703+ \\
&\quad Q705+Q7061), FRUIT_VEGE_PRICE(1), (ORANGE_PRICE \\
&\quad *M720+TROPIC_PRICE*M723)/(M720+M723), DINC/CPI*100, \text{배} \\
D703/POP &= f(NCP703/CPI*100, ((NCP702/CPI*100)*Q702+(NCP701/CPI*100)*Q701 \\
&\quad +(NCP704/CPI*100)*Q704+(NCP705/CPI*100)*Q705+(NCP7061/CPI*1 \\
&\quad 00)*Q7061)/(Q702+Q701+Q704+Q705+Q7061), (ORANGE_PRICE \\
&\quad *M720+TROPIC_PRICE*M723)/(M720+M723), FRUIT_VEGE_PRICE, \\
&\quad DINC/CPI*100, TREND, \text{포도}
\end{aligned}$$

$$D704/POP = f(NCP704/CPI*100, NCP703/CPI*100, FRUIT\_VEGE\_PRICE, \\ (ORANGE\_PRICE*M720+TROPIC\_PRICE*M723)/(M720+M723), \\ EXCH*MP704*(1.1+TE704/100), DINC/CPI*100, \text{복숭아})$$

$$D705/POP = f(NCP705/CPI*100, ((NCP702/CPI*100)*Q702+(NCP703/CPI*100) \\ *Q703+(NCP701/CPI*100)*Q701+(NCP7061/CPI*100)*Q7061)/(Q702+ \\ Q703+Q701+Q7061), (ORANGE\_PRICE*M720+TROPIC\_PRICE \\ *M723)/(M720+M723), DINC/CPI*100, FRUIT\_VEGE\_PRICE(1), \\ TREND), \text{감귤})$$

$$D7061/POP = f(NCP7061/CPI*100, ((NCP702/CPI*100)*Q702+(NCP703/CPI*100) \\ *Q703+(NCP701/CPI*100)*Q701+(NCP705/CPI*100)*Q705)/(Q702+Q7 \\ 03+Q701+Q705), (ORANGE\_PRICE*M720+TROPIC\_PRICE \\ *M723)/(M720+M723), FRUIT\_VEGE\_PRICE(1), DINC/CPI*100), \text{단감})$$

○ 수입수요함수

$$M701 = f(EXCH*MP701*(1.1+TE701/100), NCP701, TREND), \text{사과}$$

$$M702 = f(EXCH*MP702*(1.1+TE702/100), NCP702), \text{배}$$

$$M703\_CH = f(EXCH*MP703\_CH*(1.1+TE703\_CH/100)/CPI, NCP703/CPI), \text{포도(칠레)}$$

$$M703\_US = f(EXCH*MP703\_US*(1.1+TE703/100)/CPI, NCP703/CPI), \text{포도(미국)}$$

$$M704 = f(NCP704, EXCH*MP704*(1.1+TE704/100)), \text{복숭아}$$

$$M720\_1 = f(MP720\_1*EXCH*(1.1+TE720\_1/100)/CPI*100, DINC/CPI*100, \\ FRUIT\_VEGE\_PRICE, FRUIT\_PRICE1), \text{오렌지(3~8월)}$$

$$M720\_2 = f(MP720\_2*EXCH*(1.1+TE720/100)/CPI*100, DINC/CPI*100, \\ FRUIT\_PRICE\_2, NCP2406/CPI*100), \text{오렌지(9~2월)}$$

$$M723 = f(TROPIC\_PRICE, DINC/CPI*100, FRUIT\_VEGE\_PRICE, FRUIT\_PRICE), \text{열대과일}$$

## 5. 특용 및 기타작물부문

### ○ 재배면적함수

ACR31 =  $f$  (ACR31(-1), NFP31(-1)\*@MOVAV(YD31(-1),3)/COST31(-1)), 참깨

ACR32 =  $f$  (ACR32(-1), NFP32(-1)\*@MOVAV(YD32(-1),3)/COST32(-1)), 들깨

ACR33 =  $f$  (ACR33(-1), NFP33(-1)\*@MOVAV(YD33(-1),3)/COST33(-1)), 땅콩

PLANT41 =  $f$  (PLANT41(-1), NFP41(-2)\*@MOVAV(YD41(-2),3)/COST41(-2),  
NFP11(-3)\*@MOVAV(YD11(-3),3)/COST11(-3), NFP2401(-2)\*  
@MOVAV(YD2401(-2),3)/COST2401(-2)), 인삼 신규식재

YOUNG41 =  $f$  (YOUNG41(-1)+PLANT41(-1)-HARV41, NFP41/COST41), 유삼

HARV41 =  $f$  (YOUNG41(-1), NFP41/COST41), 인삼 수확

YOUNG42 =  $f$  (YOUNG42(-1), NFP42(-3)/CURTP(-3), TREND), 녹차유목

ADULT42 =  $f$  (ADULT42(-1), YOUNG42(-7), YOUNG42(-9)), 녹차성목

ACR431 =  $f$  (ACR431(-1), NFP431(-1)/COST43(-1), NFP432(-1)/COST43(-1), 절화

ACR432 =  $f$  (ACR432(-1), NFP432(-1)/COST43(-1), NFP431(-1)/COST43(-1), TREND), 분화

ACR433 =  $f$  (ACR433(-1), NFP433(-1)/CURTP(-1), TREND), 화훼 기타

### ○ 수요함수

D31/POP =  $f$  (NWP31/CPI\*100, DINC/CPI\*100, NWP32/CPI\*100), 참깨

D32/POP =  $f$  (NWP32/CPI\*100, DINC/CPI\*100, NCP31/CPI\*100), 들깨

D33/POP =  $f$  (NCP33/CPI\*100, DINC/CPI\*100), 땅콩

D41/POP =  $f$  (NWP41/CPI\*100, DINC/CPI\*100), 인삼

PERD42 =  $f$  (NCP42/CPI\*100, DINC/CPI\*100), 녹차

PERD431 =  $f$  (NFP431/CPI\*100, NFP432/CPI\*100, NFP433/CPI\*100, DINC/CPI\*100), 절화

PERD432 =  $f$  (NFP432/CPI\*100, NFP431/CPI\*100, NFP433/CPI\*100, DINC/CPI\*100), 분화

PERD433 =  $f$  (NFP433/CPI\*100, NFP431/CPI\*100, NFP432/CPI\*100, DINC/GDPDEF\*100), 화훼 기타

D441/POP =  $f$ (NFP441/CPI, DINC), 농산버섯

○ 수입수요함수

M31 =  $f$ (EXCH\*MP31\*(1.1+TE31/100)/NCP31), 참깨  
M32 =  $f$ (EXCH\*MP32\*(1.1+TE32/100), NWP32, TREND), 들깨  
M33 =  $f$ (EXCH\*MP33\*(1.1+TE33/100)/NCP33, TREND), 땅콩  
M411 =  $f$ (NWP41, MP411\*EXCH\*(1.1+TE411/100)), 홍삼  
M412 =  $f$ (NWP41, MP412\*EXCH\*(1.1+TE412/100)), 백삼  
M42\_1 =  $f$ (NCP42/(MP42\_1\*EXCH\*(1.1+TE42\_1/100)), 녹차  
M42\_2 =  $f$ (MP42\_2\*EXCH\*(1.1+TE42\_2/100), NCP42), 마태  
M431 =  $f$ (MP431\*EXCH\*(1.1+TE43/100), NFP431), 절화  
M432 =  $f$ (MP432\*EXCH\*(1.1+TE43/100), NFP432), 분화  
M433 =  $f$ (MP433\*EXCH\*(1.1+TE43/100), NFP433), 화훼 기타  
M441 =  $f$ (NFP441, MP441\*EXCH\*(1.1+TE44/100)), 농산버섯

## 6. 축산부문

○ 사육두수, 도축두수함수

AI51F =  $f$ (NFP51C\_CP\_INDEX, COST51C\_INDEX, NB51FY), 한육우 인공수정두수  
NB51FI =  $f$ (0.8\*AI51(-1)+0.2\*AI51F), 암소 사육두수(1세미만)  
NB51FT =  $f$ (NB51FI(-1), SL51F), 암소 사육두수(1세~2세)  
NB51FY =  $f$ (NB51FY(-1)+NB51FT(-1), SL51F), 암소 사육두수(2세 이상)  
NB51MI =  $f$ (0.8\*AI51(-1)+0.2\*AI51F, 0.8\*AI52(-1)+0.2\*AI52F), 수소 사육두수(1세미만)  
NB51MT =  $f$ (NB51MI(-1), SL51MT), 수소 사육두수(1세~2세)  
NB51MY =  $f$ (NB51MY(-1)+NB51MT(-1), SL51MY), 수소 사육두수(2세 이상)

$$\begin{aligned}
SL51F &= f(NB51FY(-1)+NB51FT(-1)+NB51FI(-1), NFP51C\_INDEX/COST51C\_INDEX), \text{ 암소 도축두수} \\
SL51M &= f(NB51MY(-1)+NB51MT(-1)+NB51MI(-1), NFP51M\_INDEX/COST51\_INDEX), \text{ 수소 도축두수} \\
SL51MT &= f(NB51MI(-1), NFP51M\_INDEX/COST51\_INDEX), \text{ 수소 도축두수(1세~2세)} \\
SL51MY &= f(NB51MT(-1)+NB51MY(-1)), \text{ 수소 도축두수(2세 이상)} \\
Q51 &= f(0.423*SLW51M*SL51M+0.381*SLW51F*SL51F+0.381*SLW52F*SL52), \text{ 소고기} \\
AI52F/NB52FY &= f(NFP52MILK3\_INDEX/COST52MILK\_INDEX), \text{ 젖소 인공수정실적} \\
NB52FI &= f(0.8*AI52(-1)+0.2*AI52F), \text{ 젖소 사육두수(1세미만)} \\
NB52FT &= f(NB52FI(-1), SL52), \text{ 젖소 사육두수(1세~2세)} \\
NB52FY &= f(NB52FY(-1)+NB52FT(-1), SL52), \text{ 젖소 사육두수(2세 이상)} \\
NBMC52F &= f(NB52FY), \text{ 착유우 두수} \\
SL52 &= f(NB52F, NFP52MILK3/PPI), \text{ 젖소 도축두수} \\
Q52MILK &= f(NBMC52F*YD52MILK), \text{ 원유} \\
Q52CHEESE &= f(NCP52CHEESE/NFP52MILK3), \text{ 치즈} \\
Q52BUTTER &= f(Q52NONFAT), \text{ 버터} \\
Q52INFANT &= f(NCP52INFANT/CPI*100, NFP52MILK3/CPI*100, 0.5*BIRTH(-1)+0.5*BIRTH), \text{ 조제분유} \\
Q52POWDER &= f(NCP52POWDER/NFP52MILK3, EST52POWDER(-1)), \text{ 전지분유} \\
Q52NONFAT &= f(NCP52NONFAT/NFP52MILK3, EST52NONFAT(-1)), \text{ 탈지분유} \\
NB53SOW &= f(NB53SOW(-1), 0.3*(NFP53\_INDEX/COST53\_INDEX)+0.7*(NFP53\_INDEX(-1) \\
&\quad /COST53\_INDEX(-1)), \text{ 모돈수} \\
NB53 &= f(NB53SOW+NB53PIG), \text{ 돼지 사육두수} \\
SL53 &= f(0.25*NB53PIG(-1)+0.75*NB53PIG), \text{ 돼지 도축두수} \\
Q53 &= f(0.56*((SLW53F+SLW53M)/2)*SL53), \text{ 돼지고기} \\
NB542BROILER &= f(NB542BROILER(-1), NFP541\_CHICK/COST541), \text{ 육용 종계 사육수수} \\
NB541 &= f(SL541), \text{ 육계 사육수수} \\
Q541 &= f(SL541*SLW541), \text{ 닭고기} \\
NB542HEN &= f(NB542HEN(-1), NFP543EGG\_INDEX/COST543EGG\_INDEX), \text{ 산란종계 사육수수} \\
NB543 &= f(NB543(-1), 0.5*NB542HEN+0.5*NB542HEN(-1), \\
&\quad NFP543EGG\_INDEX/COST543EGG\_INDEX), \text{ 산란계 사육수수}
\end{aligned}$$

Q543EGG =  $f(0.5 \cdot \text{NB543} + 0.5 \cdot \text{NB543}(-1))$ , 계란

NB552BREEDING =  $f(\text{NB55})$ , 산란중오리 사육수수

NB55 =  $f(\text{SL55})$ , 오리 사육수수

SL55 =  $f(\text{SL55}(-1), 0.5 \cdot (\text{NFP55}(-1)/\text{COST541}(-1)) + 0.5 \cdot (\text{NFP55}/\text{COST541}))$ , 오리 도압수수

Q55 =  $f(\text{SL55})$ , 오리고기 생산량

○ 수요함수

D51/POP =  $f(\text{NCP51}/\text{CPI} \cdot 100, \text{NCP53}/\text{CPI} \cdot 100, \text{NCP541}/\text{CPI} \cdot 100, ((\text{D11}(-1) \cdot \text{NCP11}(-1) + \text{DPRO125}(-1) \cdot \text{NCP125}(-1) + \text{D124}(-1) \cdot \text{NCP124}(-1)) / (\text{D11}(-1) + \text{DPRO125}(-1) + \text{D124}(-1))) / \text{CPI} \cdot 100, \text{DINC}/\text{CPI} \cdot 100)$ , 쇠고기 수요량

D52CHEESE/POP =  $f(\text{NCP52CHEESE}/\text{CPI} \cdot 100, \text{DINC}/\text{CPI} \cdot 100, \text{TREND})$ , 치즈

D52BUTTER/POP =  $f(\text{NCP52NONFAT}/\text{CPI} \cdot 100, \text{DINC}/\text{CPI} \cdot 100)$ , 버터

D52INFANT =  $f(0.5 \cdot \text{BIRTH} + 0.5 \cdot \text{BIRTH}(-1))$ , 조제분유

D52POWDER/POP =  $f(\text{NCP52POWDER}/\text{CPI} \cdot 100, \text{DINC}/\text{CPI} \cdot 100)$ , 전지분유

EST52NONFAT =  $f(\text{NCP52NONFAT}/\text{CPI} \cdot 100, \text{EST52NONFAT}(-1) + \text{Q52NONFAT} + \text{M52NONFAT})$ , 탈지분유

D53/POP =  $f(\text{NCP53}/\text{CPI} \cdot 100, \text{NCP51}/\text{CPI} \cdot 100, \text{NCP541}/\text{CPI} \cdot 100, ((\text{D11}(-1) \cdot \text{NCP11}(-1) + \text{DPRO125}(-1) \cdot \text{NCP125}(-1) + \text{D124}(-1) \cdot \text{NCP124}(-1)) / (\text{D11}(-1) + \text{DPRO125}(-1) + \text{D124}(-1))) / \text{CPI} \cdot 100, \text{DINC}/\text{CPI} \cdot 100)$ , 돼지고기 수요량

D541/POP =  $f(\text{NCP541}/\text{CPI} \cdot 100, \text{NCP51}/\text{CPI} \cdot 100, \text{NCP53}/\text{CPI} \cdot 100, ((\text{D11}(-1) \cdot \text{NCP11}(-1) + \text{DPRO125}(-1) \cdot \text{NCP125}(-1) + \text{D124}(-1) \cdot \text{NCP124}(-1)) / (\text{D11}(-1) + \text{DPRO125}(-1) + \text{D124}(-1))) / \text{CPI} \cdot 100, \text{DINC}/\text{CPI} \cdot 100)$ , 닭고기 수요량

D543EGG/POP =  $f(\text{NCP543EGG}/\text{CPI} \cdot 100, \text{DINC}/\text{CPI} \cdot 100)$ , 계란

D55/POP =  $f(\text{NFP55}/\text{CPI} \cdot 100, \text{NFP53}/\text{CPI} \cdot 100, \text{DINC}/\text{CPI} \cdot 100)$ , 오리고기

○ 수입수요함수

M51\_US =  $f(\text{NCP51}/(\text{EXCH} \cdot \text{MP51\_US} \cdot (1.1 + \text{TE51\_US}/100)), \text{NCP51}/(\text{EXCH} \cdot \text{MP51\_AU} \cdot (1.1 + \text{TE51\_AU}/100)))$ , 소고기(미국)



$$M51\_AU = f(NCP51/(EXCH*MP51\_AU*(1.1+TE51\_AU/100)), NCP51/(EXCH*MP51\_US*(1.1+TE51\_US/100)), NCP51/(EXCH*MP51\_RE*(1.1+TE51\_RE/100))), \text{ 소고기(호주)}$$

$$M51\_RE = f(NCP51/(EXCH*MP51\_RE*(1.1+TE51\_RE/100)), NCP51/(EXCH*MP51\_US*(1.1+TE51\_US/100)), NCP51/(EXCH*MP51\_AU*(1.1+TE51\_AU/100))), \text{ 소고기(기타국)}$$

$$M52CHEESE = f(NCP52CHEESE, EXCH*MP52CHEESE*(1.1+TE52CHEESE/100)), \text{ 치즈}$$

$$M52BUTTER = f(EXCH*MP52BUTTER*(1.1+TE52DELIBUTTER/100)), \text{ 버터}$$

$$M52INFANT = f(NCP52INFANT/(EXCH*MP52INFANT*(1.1+TE52INFANT/100))), \text{ 조제분유}$$

$$M52POWDER = f(NCP52POWDER/(EXCH*MP52POWDER*(1.1+TE52POWDER/100))), \text{ 전지분유}$$

$$M52NONFAT = f(NCP52NONFAT, (EXCH*MP52NONFAT*(1.1+TE52NONFAT/100))), \text{ 탈지분유}$$

$$M53\_US = f(NCP53/IP53\_US, NCP53/IP53\_CH, NCP53/IP53\_RE), \text{ 돼지고기(미국)}$$

$$M53\_CH = f(NCP53/IP53\_CH, NCP53/IP53\_RE, NCP53/IP53\_US), \text{ 돼지고기(칠레)}$$

$$M53\_RE = f(NCP53/IP53\_RE, NCP53/IP53\_US, NCP53/IP53\_CH), \text{ 돼지고기(기타국)}$$

$$M541\_US = f(NCP541, EXCH*MP541\_US*(1.1+TE541\_US/100), EXCH*MP541\_RE*(1.1+TE541\_RE/100)), \text{ 닭고기(미국)}$$

$$M541\_RE = f(NCP541, EXCH*MP541\_US*(1.1+TE541\_US/100), EXCH*MP541\_RE*(1.1+TE541\_RE/100)), \text{ 닭고기(기타국)}$$

$$M55 = f(NFP53/GDP\_DEF, EXCH*MP55*(1.1+TE55/100)), \text{ 오리고기}$$

## 부록 2

## KASMO 도입 변수설명

○ 거시경제, 농업요소, 농업총량부문 변수

변수명	변수	단위	자료출처	비고
인구	POP	천명	장래인구추계	통계청
GDP디플레이터	GDPDEF	지수	통계청	2000=100
생산자물가지수	PPI	지수	한국은행	2000=100
소비자물가지수	CPI	지수	한국은행	2005=100
GDP	GDP	10억 원	통계청	경상
실질 GDP	RGDP	10억 원	통계청	2000년 불변
환율	EXCH	원/\$	통계청	시장 연평균환율
1인당가처분소득	DINC	천 원	통계청	국민가처분소득/인구
도시근로자가구소득	T_WAGE	천 원	농림수산식품주요통계	
농약가격지수	CHEMP	지수	통계청	2000=100
비료가격지수	FERTP	지수	통계청	2000=100
유가지수	FUELP	지수	통계청	2000=100
농기계가격지수	MACHP	지수	통계청	2000=100
제재료가격지수	MATRP	지수	통계청	2000=100
임차료지수	RENT	지수	통계청	2000=100
종자가격지수	SEEDP	지수	통계청	2000=100
농업노임지수	WAGE	지수	통계청	2000=100
농가인구 이동률	GFR	%	통계청수치이용 계산	농가인구-이농인구
호당 농가인구	H_AG_POP	명	통계청	농가인구/농가호수
농가경제활동인구	EPA_POP	천명	농림수산식품주요통계	
농림업 취업자수	EPA	천명	농림수산식품주요통계	
결업소득	NF_INC	천 원	농림수산식품주요통계	
사업외소득	NB_INC	천 원	농림수산식품주요통계	
농가소득	H_INC	천 원	농림수산식품주요통계	

## ○ 재배면적(acr)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
총경지면적	TOTAL_ACR	천 ha	작물통계	
쌀 재배면적	ACR11	천 ha	작물통계	
밀 재배면적	ACR124	천 ha	작물통계	
보리 재배면적	ACR125	천 ha	작물통계	
대두 재배면적	ACR131	천 ha	작물통계	
옥수수 재배면적	ACR141	천 ha	작물통계	
봄감자 재배면적	ACR151_1	천 ha	작물통계	
여름감자 재배면적	ACR151_1	천 ha	작물통계	
가을감자 재배면적	ACR151_1	천 ha	작물통계	
고구마 재배면적	ACR152	천 ha	작물통계	
마늘 재배면적	ACR211	천 ha	작물통계	
양파 재배면적	ACR212	천 ha	작물통계	
고추 재배면적	ACR213	천 ha	작물통계	
대파 재배면적	ACR214	천 ha	작물통계	
쪽파 재배면적	ACR215	천 ha	작물통계	
봄배추 재배면적	ACR221_1	천 ha	작물통계	
여름배추 재배면적	ACR221_2	천 ha	작물통계	
가을배추 재배면적	ACR221_3	천 ha	작물통계	
양배추 재배면적	ACR222	천 ha	작물통계	
봄무 재배면적	ACR231_1	천 ha	작물통계	
여름무 재배면적	ACR231_2	천 ha	작물통계	
가을무 재배면적	ACR231_3	천 ha	작물통계	
당근 재배면적	ACR232	천 ha	작물통계	
수박 재배면적	ACR2401	천 ha	작물통계	
참외 재배면적	ACR2402	천 ha	작물통계	
오이 재배면적	ACR2403	천 ha	작물통계	
호박 재배면적	ACR2404	천 ha	작물통계	
토마토 재배면적	ACR2405	천 ha	작물통계	
딸기 재배면적	ACR2406	천 ha	작물통계	
풋고추 재배면적	ACR2407	천 ha	작물통계	
메론 재배면적	ACR2408	천 ha	작물통계	
가지 재배면적	ACR2409	천 ha	작물통계	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
사과 유목면적	YOUNG701	천 ha	작물통계	
사과 성목면적	ADULT701	천 ha	작물통계	
배 유목면적	YOUNG702	천 ha	작물통계	
배 성목면적	ADULT702	천 ha	작물통계	
포도 유목면적	YOUNG703	천 ha	작물통계	
포도 성목면적	ADULT703	천 ha	작물통계	
복숭아 유목면적	YOUNG704	천 ha	작물통계	
복숭아 성목면적	ADULT704	천 ha	작물통계	
감귤 유목면적	YOUNG705	천 ha	작물통계	
감귤 성목면적	ADULT705	천 ha	작물통계	
단감 유목면적	YOUNG7061	천 ha	작물통계	
단감 성목면적	ADULT7061	천 ha	작물통계	
뽕은감 재배면적	ACR7062	천 ha	작물통계	
참깨 재배면적	ACR31	천 ha	작물통계	
들깨 재배면적	ACR32	천 ha	작물통계	
땅콩 재배면적	ACR33	천 ha	작물통계	
인삼 신규식재면적	PLANT41	천 ha	인삼통계자료집	
인삼 유목면적	YOUNG41	천 ha	인삼통계자료집	
인삼 수확면적	HARV41	천 ha	인삼통계자료집	
녹차 유목면적	YOUNG42	천 ha	농림수산식품주요통계	
녹차 성목면적	ADULT42	천 ha	농림수산식품주요통계	
화훼 전체재배면적	ACR43	천 ha	농림수산식품주요통계	
절화 재배면적	ACR431	천 ha	화훼류재배현황보고	
분화 재배면적	ACR432	천 ha	화훼류재배현황보고	
화훼 기타재배면적	ACR433	천 ha	화훼류재배현황보고	
농산버섯 재배면적	ACR441	천 ha	농림수산식품주요통계	

## ○ 수급부문

변수명	변수	단위	자료출처	비고
쌀 생산	Q11	천톤	양정자료	면적×단수
쌀 수입+기타공급	M11	천톤	양정자료	
쌀 식용소비량	DD11	천톤	양정자료	
쌀 가공소비량	PRO11	천톤	양정자료	
쌀 종자량	SEED11	천톤	양정자료	
쌀 감모량+기타(원조 등)	LOSS11	천톤	양정자료	
쌀 차년이월	ST11	천톤	양정자료	
쌀 1인당 소비량	PERD11	kg/인	양정자료	소비량/총인구
쌀 수출	X11	천톤	양정자료	
밀 생산	Q124	천톤	양정자료	면적×단수
밀 수입+기타공급	M124	천톤	양정자료	
밀 식용소비량	DD124	천톤	양정자료	
밀 가공소비량	PRO124	천톤	양정자료	
밀 사료량	FEED124	천톤	양정자료	
밀 종자량	SEED124	천톤	양정자료	
밀 감모량+기타(원조 등)	LOSS124	천톤	양정자료	
밀 차년이월	ST124	천톤	양정자료	
밀 1인당 소비량	PERD124	kg/인	양정자료	소비량/총인구
밀 수출	X124	천톤	양정자료	
보리 생산	Q125	천톤	양정자료	면적×단수
보리 수입+기타공급	M125	천톤	양정자료	
보리 식용소비량	DD125	천톤	양정자료	
보리 가공소비량	PRO125	천톤	양정자료	
보리 사료량	FEED125	천톤	양정자료	
보리 종자량	SEED125	천톤	양정자료	
보리 감모량+기타(원조 등)	LOSS125	천톤	양정자료	
보리 차년이월	ST125	천톤	양정자료	
보리 1인당 소비량	PERD125	kg/인	양정자료	소비량/총인구
보리 수출	X125	천톤	양정자료	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
대두 생산량	Q131	천톤	양정자료	
대두 수입량	M131	천톤	양정자료	
대두 종자량	SEED131	천톤	양정자료	
대두 가공량	PRO131	천톤	양정자료	
대두 사료량	FEED131	천톤	양정자료	
대두 감모량 등(원조 등 포함)	LOSS131	천톤	양정자료	
대두 차년이월	ST131	천톤	양정자료	
대두 식용소비량(가공량 제외)	DD131	천톤	양정자료	
대두 1인당 소비량	PERD131	kg/인	양정자료	소비량/총인구
대두 수출량	X131	천톤	양정자료	
옥수수 생산량	Q141	천톤	양정자료	
옥수수 수입(기타공급포함)	M141	천톤	양정자료	
옥수수 종자량	SEED141	천톤	양정자료	
옥수수 가공량	PRO141	천톤	양정자료	
옥수수 사료량	FEED141	천톤	양정자료	
옥수수 감모량 등(원조 등 포함)	LOSS141	천톤	양정자료	
옥수수 차년이월	ST141	천톤	양정자료	
옥수수 식용소비량(가공량 제외)	DD141	천톤	양정자료	
옥수수 1인당 소비량	PERD141	kg/인	양정자료	소비량/총인구
옥수수 수출량	X141	천톤	양정자료	
감자 생산량	Q151	천톤	작물통계	
감자 수입량	M151	천톤	무역협회	
감자 소비량	D151	천톤	양정자료	
감자 수출량	X151	천톤	무역협회	
감자 1인당 소비량	PERD151	천톤	양정자료	소비량/총인구
고구마 생산량	Q152	천톤	작물통계	
고구마 수입량	M152	천톤	무역협회	
고구마 소비량	D152	천톤	양정자료	
고구마 수출량	X152	천톤	무역협회	
고구마 1인당 소비량	PERD152	천톤	양정자료	소비량/총인구

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
마늘 생산량	Q211	천톤	작물통계	
마늘 수입량	M211	천톤	무역협회	
마늘 이월량	ST211	천톤	농림수산식품주요통계	
마늘 수출량	X211	천톤	무역협회	
마늘 소비량	D211	천톤	계산	생산+수입-이월-수출
마늘 1인당 소비량	PERD211	kg/인	계산	소비량/총인구
양파 생산량	Q212	천톤	작물통계	
양파 수입량	M212	천톤	무역협회	
양파 이월량	ST212	천톤	농림수산식품주요통계	
양파 수출량	X212	천톤	무역협회	
양파 소비량	D212	천톤	계산	생산+수입-이월-수출
양파 1인당 소비량	PERD212	kg/인	계산	소비량/총인구
고추 생산량	Q213	천톤	작물통계	
고추 수입량	M213	천톤	무역협회	
고추 이월량	ST213	천톤	농림수산식품주요통계	
고추 수출량	X213	천톤	무역협회	
고추 소비량	D213	천톤	계산	생산+수입-이월-수출
고추 1인당 소비량	PERD213	kg/인	계산	소비량/총인구
대파 생산량	Q214	천톤	작물통계	
대파 수입량	M214	천톤	무역협회	
대파 이월량	ST214	천톤	농림수산식품주요통계	
대파 수출량	X214	천톤	무역협회	
대파 소비량	D214	천톤	계산	생산+수입-이월-수출
대파 1인당 소비량	PERD214	kg/인	계산	소비량/총인구
쪽파 생산량	Q214	천톤	작물통계	
쪽파 수입량	M214	천톤	무역협회	
쪽파 이월량	ST214	천톤	농림수산식품주요통계	
쪽파 수출량	X214	천톤	무역협회	
쪽파 소비량	D214	천톤	계산	생산+수입-이월-수출
쪽파 1인당 소비량	PERD214	kg/인	계산	소비량/총인구

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
배추 생산량	Q221	천톤	작물통계	
배추 수입량	M221	천톤	무역협회	
배추 소비량	D221	천톤	계산	생산+수입-수출
배추 수출량	X221	천톤	무역협회	
배추 1인당 소비량	PERD221	kg/인	계산	소비량/총인구
양배추 생산량	Q222	천톤	작물통계	
양배추 수입량	M222	천톤	무역협회	
양배추 소비량	D222	천톤	계산	생산+수입-수출
양배추 수출량	X222	천톤	무역협회	
양배추 1인당 소비량	PERD222	kg/인	계산	소비량/총인구
무 생산량	Q231	천톤	작물통계	
무 수입량	M231	천톤	무역협회	
무 소비량	D231	천톤	계산	생산+수입-수출
무 수출량	X231	천톤	무역협회	
무 1인당 소비량	PERD231	kg/인	계산	소비량/총인구
당근 생산량	Q232	천톤	작물통계	
당근 수입량	M232	천톤	무역협회	
당근 소비량	D232	천톤	계산	생산+수입-수출
당근 수출량	X232	천톤	무역협회	
당근 1인당 소비량	PERD232	kg/인	계산	소비량/총인구
사과 생산량	Q701	천톤	작물통계	
사과 수입량	M701	천톤	농산물유통공사	
사과 수출량	X701	천톤	농산물유통공사	
사과 소비량	D701	천톤	농림수산물식품주요통계	
사과 1인당소비량	PERD701	kg/인	계산	소비량/총인구
배 생산량	Q702	천톤	작물통계	
배 수입량	M702	천톤	농산물유통공사	
배 수출량	X702	천톤	농산물유통공사	
배 소비량	D702	천톤	농림수산물식품주요통계	
배 1인당소비량	PERD702	kg/인	계산	소비량/총인구



(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
포도 생산량	Q703	천톤	작물통계	
포도 수입량	M703	천톤	농산물유통공사	
포도 수출량	X703	천톤	농산물유통공사	
포도 소비량	D703	천톤	농림수산식품주요통계	
포도 1인당소비량	PERD703	kg/인	계산	소비량/총인구
복숭아 생산량	Q704	천톤	작물통계	
복숭아 수입량	M704	천톤	농산물유통공사	
복숭아 수출량	X704	천톤	농산물유통공사	
복숭아 소비량	D704	천톤	농림수산식품주요통계	
복숭아 1인당소비량	PERD704	kg/인	계산	소비량/총인구
감귤 생산량	Q705	천톤	작물통계	
감귤 수입량	M705	천톤	농산물유통공사	
감귤 수출량	X705	천톤	농산물유통공사	
감귤 소비량	D705	천톤	농림수산식품주요통계	
감귤 1인당소비량	PERD705	kg/인	계산	소비량/총인구
단감 생산량	Q7061	천톤	작물통계	
단감 수입량	M7061	천톤	농산물유통공사	
단감 수출량	X7061	천톤	농산물유통공사	
단감 소비량	D7061	천톤	농림수산식품주요통계	
단감 1인당소비량	PERD7061	kg/인	계산	소비량/총인구
뽕은감 생산량	Q7062	천톤	작물통계	
뽕은감 수입량	M7062	천톤	농산물유통공사	
뽕은감 수출량	X7062	천톤	농산물유통공사	
뽕은감 소비량	D7062	천톤	농림수산식품주요통계	
뽕은감 1인당소비량	PERD7062	kg/인	계산	소비량/총인구
참깨 생산량	Q31	천톤	작물통계	
참깨 수입량	M31	천톤	무역협회	
참깨 수출량	X31	천톤	무역협회	
참깨 소비량	D31	천톤	농림수산식품주요통계	
참깨 1인당소비량	PERD31	kg/인	계산	소비량/총인구

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
들깨 생산량	Q32	천톤	작물통계	
들깨 수입량	M32	천톤	무역협회	
들깨 수출량	X32	천톤	무역협회	
들깨 소비량	D32	천톤	농림수산물주요통계	
들깨 1인당소비량	PERD32	kg/인	계산	소비량/총인구
땅콩 생산량	Q33	천톤	작물통계	
땅콩 수입량	M33	천톤	무역협회	
땅콩 수출량	X33	천톤	무역협회	
땅콩 소비량	D33	천톤	농림수산물주요통계	
땅콩 1인당소비량	PERD33	kg/인	계산	소비량/총인구
인삼 생산량	Q41	천톤	인삼통계자료집	
인삼 수입량	M41	천톤	무역협회	
인삼 수출량	X41	천톤	무역협회	
인삼 소비량	D41	천톤	인삼통계자료집	
인삼 1인당소비량	PERD41	kg/인	계산	소비량/총인구
녹차 생산량	Q42	천톤	농림수산물주요통계	
녹차 수입량	M42	천톤	무역협회	
녹차 수출량	X42	천톤	무역협회	
녹차 소비량	D42	천톤	농림수산물주요통계	생산+수입-수출
녹차 1인당소비량	PERD42	kg/인	계산	소비량/총인구
화훼 생산량	Q43	천톤	화훼류재배현황보고	
화훼 수입량	M43	천톤	농산물유통공사	
화훼 수출량	X43	천톤	농산물유통공사	
화훼 소비량	D43	천톤	화훼류재배현황보고	생산+수입-수출
화훼 1인당소비량	PERD43	kg/인	계산	소비량/총인구
머싯 생산량	Q44	천톤	농림수산물주요통계	
머싯 수입량	M44	천톤	농산물유통공사	
머싯 수출량	X44	천톤	농산물유통공사	
머싯 소비량	D44	천톤	농림수산물주요통계	생산+수입-수출
머싯 1인당소비량	PERD44	kg/인	계산	소비량/총인구

## ○ 단수

변수명	변수	단위	자료출처	비고
쌀	YD11	kg/10a	계산	생산량/재배면적
밀	YD124	kg/10a	계산	생산량/재배면적
보리	YD125	kg/10a	계산	생산량/재배면적
대두	YD131	kg/10a	계산	생산량/재배면적
옥수수	YD141	kg/10a	계산	생산량/재배면적
감자	YD151	kg/10a	계산	생산량/재배면적
고구마	YD152	kg/10a	계산	생산량/재배면적
마늘	YD211	kg/10a	계산	생산량/재배면적
양파	YD212	kg/10a	계산	생산량/재배면적
고추	YD213	kg/10a	계산	생산량/재배면적
대파	YD214	kg/10a	계산	생산량/재배면적
쪽파	YD215	kg/10a	계산	생산량/재배면적
배추	YD221	kg/10a	계산	생산량/재배면적
양배추	YD222	kg/10a	계산	생산량/재배면적
무	YD231	kg/10a	계산	생산량/재배면적
당근	YD232	kg/10a	계산	생산량/재배면적
수박	YD2401	kg/10a	계산	생산량/재배면적
참외	YD2402	kg/10a	계산	생산량/재배면적
오이	YD2403	kg/10a	계산	생산량/재배면적
호박	YD2404	kg/10a	계산	생산량/재배면적
토마토	YD2405	kg/10a	계산	생산량/재배면적
딸기	YD2406	kg/10a	계산	생산량/재배면적
풋고추	YD2407	kg/10a	계산	생산량/재배면적
메론	YD2408	kg/10a	계산	생산량/재배면적
가지	YD2409	kg/10a	계산	생산량/재배면적
사과	YD701	kg/10a	계산	생산량/재배면적
배	YD702	kg/10a	계산	생산량/재배면적
포도	YD703	kg/10a	계산	생산량/재배면적
복숭아	YD704	kg/10a	계산	생산량/재배면적
감귤	YD705	kg/10a	계산	생산량/재배면적
단감	YD7061	kg/10a	계산	생산량/재배면적
뽕은감	YD7062	kg/10a	계산	생산량/재배면적

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
참깨	YD31	kg/10a	계산	생산량/재배면적
들깨	YD32	kg/10a	계산	생산량/재배면적
땅콩	YD33	kg/10a	계산	생산량/재배면적
인삼	YD41	kg/10a	계산	생산량/재배면적
녹차	YD42	kg/10a	계산	생산량/재배면적
화훼	YD43	kg/10a	계산	생산량/재배면적
버섯	YD44	kg/10a	계산	생산량/재배면적

## ○ 농가판매가격

변수명	변수	단위	자료출처	비고
쌀	NFP11	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
보리	NFP125	2000=100	통계청	
대두	NFP131	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
옥수수	NFP141	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
감자	NFP151	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
고구마	NFP152	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
마늘	NFP211	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
양파	NFP212	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
고추	NFP213	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
대파	NFP214	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
쪽파	NFP215	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
배추	NFP221	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
양배추	NFP222	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
무	NFP231	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
당근	NFP232	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
수박	NFP2401	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
참외	NFP2402	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
오이	NFP2403	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
호박	NFP2404	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
토마토	NFP2405	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
딸기	NFP2406	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
풋고추	NFP2407	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
사과	NFP701	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
배	NFP702	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
포도	NFP703	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
복숭아	NFP704	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
감귤	NFP705	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
단감	NFP7061	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
뽕은감	NFP7062	원	농림업주요통계	생산액/생산량
참깨	NFP31	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
들깨	NFP32	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
땅콩	NFP33	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
인삼	NFP41	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
녹차	NFP42	원	농림업주요통계	생산액/생산량
화훼	NFP43	원	농림업주요통계	생산액/생산량
버섯	NFP44	원	농림업주요통계	생산액/생산량

## ○ 소비자가격

변수명	변수	단위	자료출처	비고
쌀	NCP11	원	농산물유통공사	
밀	NCP124	2005=100	한국은행	밀가루 소비자가격지수
보리	NCP125	2005=100	한국은행	보리쌀 소비자가격지수
대두	NCP131	원	농산물유통공사	
고구마	NCP152	원	농산물유통공사	
마늘	NCP211	원	농산물유통공사	
양파	NCP212	원	농산물유통공사	
고추	NCP213	원	농산물유통공사	
대파	NCP214	원	농산물유통공사	
쪽파	NCP215	원	농산물유통공사	
배추	NCP221	원	농산물유통공사	
양배추	NCP222	원	농산물유통공사	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
무	NCP231	원	농산물유통공사	
당근	NCP232	원	농산물유통공사	
수박	NCP2401	원	농산물유통공사	
참외	NCP2402	원	농산물유통공사	
오이	NCP2403	원	농산물유통공사	
호박	NCP2404	원	농산물유통공사	
토마토	NCP2405	원	농산물유통공사	
딸기	NCP2406	원	농산물유통공사	
풋고추	NCP2407	원	농산물유통공사	
가지	NCP2409	원	농산물유통공사	
사과	NCP701	원	농산물유통공사	
배	NCP702	원	농산물유통공사	
포도	NCP703	원	농산물유통공사	
복숭아	NCP704	원	농산물유통공사	
감귤	NCP705	원	농산물유통공사	
단감	NCP706	원	농산물유통공사	
참깨	NCP31	원	농산물유통공사	
땅콩	NCP33	원	농산물유통공사	
인삼	NCP41	2005=100	통계청	소비자가격지수
녹차	NCP42	2005=100	통계청	소비자가격지수

## ○ 축산 사육두수

변수명	정의	단위	자료출처	비고
NBFY51	1세미만암송아지 기말사육두수	두	축산통계총람	
NBFA51	1-2세 암소 기말사육두수	두	축산통계총람	
NBFO51	2세 이상 암소 기말사육두수	두	축산통계총람	
NBMY51	1세미만전체수송아지 기말사육두수	두	축산통계총람	
NBBNMY51	1세미만순환육우 수송아지기말두수	두	계산	=NBMY51-NBMY52
NBMA51	1-2세 수소 기말사육두수	두	축산통계총람	
NBMO51	2세 이상 수소기말사육두수	두	축산통계총람	
NBMY52	1세미만젖소수송아지기말사육두수	두	계산	=NBFY52
NBFY52	1세미만젖소암송아지기말사육두수	두	축산통계총람	
NBFO52	2세이상 젖소암소기말사육두수	두	축산통계총람	
NBMC52	착유우 기말사육두수	두	가축통계	
NB53	돼지 총 사육두수	두	축산통계총람	4분기평균치
NBF53	돼지 모돈수	두	축산통계총람	4분기평균치
NB541	육계 총 사육수수	1,000수	축산통계총람	4분기평균치
NB542	산란계 총 사육수수	1,000수	축산통계총람	4분기평균치
NB55	오리 총 사육수수	1,000수	기타가축동향	매해 기말사육수수

## ○ 축산 도축두수

변수명	정의	단위	자료출처	비고
SLFY51	전년도1세미만암소가 올해 도축된두수	두	계산	생태방정식(계산치)
SLFA51	전년도1세이상암소가 올해 도축된두수	두	계산	생태방정식(계산치)
SLMY51	전년도1세미만수소가 올해 도축된두수	두	계산	생태방정식(계산치)
SLMA51	전년도1세이상수소가 올해 도축된두수	두	계산	생태방정식(계산치)
SLF52	젖소 도축두수	두		농림수산식품부
SL53	돼지 도축두수	두		농림수산식품부
SL541	육계 도축수수	1,000수		농림수산식품부
SL55	오리 도축수수	1,000수		농림수산식품부

## ○ 축산 생산량

변수명	정의	단위	자료출처	비고
Q51	한육우 생산량	톤	축산통계총람	쇠고기 생산량
Q52	낙농 생산량	톤	축산통계총람	원유 생산량
Q52CH	치즈 생산량	톤	낙농진흥회	
Q52BT	버터 생산량	톤	낙농진흥회	
Q52IMP	조제분유 생산량	톤	낙농진흥회	
Q52WMP	전지분유 생산량	톤	낙농진흥회	
Q52SMP	탈지분유 생산량	톤	낙농진흥회	
Q53	양돈 생산량	톤	축산통계총람	돼지고기 생산량
Q541	육계 생산량	톤	축산통계총람	닭고기 생산량
Q542	산란계 생산량	톤	축산통계총람	달걀 생산량
Q55	오리 생산량	톤	오리협회	오리고기 생산량

## ○ 축산 총소비량

변수명	정의	단위	자료출처	비고
D51	한육우 소비량	톤	계산	쇠고기 총소비량
D52	낙농 소비량	톤	축산통계총람	원유(시유+가공유) 총소비량
D52CH	치즈 소비량	톤	낙농진흥회	
D52BT	버터 소비량	톤	낙농진흥회	
D52IMP	조제분유 소비량	톤	낙농진흥회	
D52WMP	전지분유 소비량	톤	낙농진흥회	
D52SMP	탈지분유 소비량	톤	낙농진흥회	
D53	양돈 소비량	톤	축산통계총람	재고량포함
D541	육계 소비량	톤	축산통계총람	재고량포함
D542	산란계 소비량	톤	축산통계총람	재고량포함
D55	오리 소비량	톤	오리협회	재고량포함



## ○ 축산 1인당소비량

품목번호	품목명	변수명	단위	자료출처	비고
51	한육우	PERD51	kg	계산	1인당 쇠고기총소비량
		DPERD51	kg	계산	1인당 국산쇠고기 소비량
		FPERD51	kg	계산	1인당 수입쇠고기 소비량
52	낙농	DPERDF52	kg	계산	1인당 시유 소비량
		PERD52CH	kg	계산	1인당 치즈 소비량
		PERD52BT	kg	계산	1인당 버터 소비량
		PERD52IMP	kg	계산	1인당 조제분유 소비량
		PERD52WMP	kg	계산	1인당 전지분유 소비량
		PERD52SMP	kg	계산	1인당 탈지분유 소비량
53	양돈	PERD53	kg	계산	1인당 돼지고기총소비량
		DPERD53	kg	계산	1인당 국산돼지고기 소비량
		FPERD53	kg	계산	1인당 수입돼지고기 소비량
541	육계	PERD541	kg	계산	1인당 닭고기총소비량
		DPERD541	kg	계산	1인당 국산닭고기 소비량
		FPERD541	kg	계산	1인당 수입닭고기 소비량
542	산란계	PERD542	kg	계산	1인당 달걀 소비량
55	오리	PERD55	kg	계산	1인당 오리고기 소비량

주: 유제품소비량은 원유로 환산된 량임.

## ○ 축산 농가판매가격

변수명	품목명	단위	자료출처	비고
NPY51	한육우	원/두	축산물수급 및 가격자료	암수송아지 평균가격
NPF051		원/두	축산물수급 및 가격자료	암소 600kg 가격
NPM051		원/두	축산물수급 및 가격자료	수소 600kg 가격
NPO52	낙농	원/두	축산통계총람	초임만삭우가격
NPML52		원/kg	낙농편람	농가원유수취가격
NFP53	양돈	원/두	축산물수급 및 가격자료	100kg 성돈가격
NFP541	육계	원/kg	축산물수급 및 가격자료	육계 농판가격
NFP542	산란계	원/10개	축산물수급 및 가격자료	달걀 농판가격
NFP55	오리	원/3kg	오리협회	생체 기준가격

## ○ 축산 소비자가격

변수명	정의	단위	자료출처	비고
NCP51	한육우 소비자가격	원/500g	축산물수급 및 가격자료	
NCP52	낙농 소비자가격	%	낙농진흥회	200ml 시유가격지수
NCP53	양돈 소비자가격	원/500g	축산물수급 및 가격자료	
NCP541	육계 소비자가격	원/kg	축산물수급 및 가격자료	
NCP542	산란계 소비자가격	원/10개	축산물수급 및 가격자료	

## ○ 축산부문 기타변수

변수	변수명	단위	자료출처	비고
M51	쇠고기수입량	톤	축산물수급 및 가격자료	
M52	원유 수입량	톤	낙농진흥회	
M52CH	치즈 수입량	톤	낙농진흥회	
M52BT	버터 수입량	톤	낙농진흥회	
M52IMP	조제분유 수입량	톤	낙농진흥회	
M52WMP	전지분유 수입량	톤	낙농진흥회	
M52SMP	탈지분유 수입량	톤	낙농진흥회	
M53	돼지고기 수입량	톤	축산물수급 및 가격자료	
M541	닭고기 수입량	톤	축산물수급 및 가격자료	
M55	오리고기 수입량	톤	오리협회	
NPFEED	사료가격	원/kg	축산물수급 및 가격자료	
ST	육류이월량	톤	축산물수급 및 가격자료	= DST + MST
DST	국내산육류이월량	톤	축산물수급 및 가격자료	
MST	수입산육류이월량	톤	축산물수급 및 가격자료	
M--_US	미국산육류수입량	톤	무역협회	
M--_RE	기타국육류수입량	톤	무역협회	
MP	수입육통관가격	달러/kg	축산물수급 및 가격자료	
TB	수입관세	%	C/S이행계획서	

## 참고 문헌

- 관세청. 각연도. 「무역통계연도」.
- 농림부. 각연도. 「농림업 주요통계」.
- \_\_\_\_\_. 각연도. 「양정자료」.
- \_\_\_\_\_. 각연도. 「작물통계」.
- 농촌진흥청. 각연도. 「농축산물 표준소득」.
- 농협중앙회. 각월호. 「농협조사월보」.
- 대한민국. 1994. 「UR 농산물협상 이행계획서」.
- 축협중앙회. 각연도. 「연차보고서」.
- \_\_\_\_\_. 각월호. 「축협조사월보」.
- \_\_\_\_\_. 각연도. 「축산통계총람」.
- \_\_\_\_\_. 각연도. 「축산물수급 및 가격자료」.
- \_\_\_\_\_. 각연도(매월). 「축산물생산비보고」.
- 통계청. 각연도. 「물가연보」.
- 농수산물유통공사 KAMIS <<http://www.kamis.co.kr>>.
- 농수산물유통공사 KATI <<http://www.kati.net/>>.
- 통계청 국가통계포털 <<http://kosis.kr/>>.
- 한국무역협회 무역통계 <<http://stat.kita.net/>>.
- 한국은행 경제통계시스템 <<http://ecos.bok.or.kr/>>.
- FAO. <http://apps.fao.org/page/collections?subset=agriculture>.
- OECD. THE OECD Agricultural Outlook Statistical Annex, various years.
- 김경덕, 김태훈 외. 1999. 「농업전망시물레이션모형 KREI-ASMO99」. 한국농촌경제연구원.
- 김명환 외. 2006. 「농업부문 전망모형 KREI-ASMO 2006 보완 및 운용에 관한 연구」. 한국농촌경제연구원.
- \_\_\_\_\_. 2007. 「농업부문 전망모형 KREI-ASMO 2007 보완 및 운용에 관한 연구」. 한국농촌경제연구원.
- \_\_\_\_\_. 2007. 「농업부문 전망모형 구축 연구(1/2차 연도)」. 한국농촌경제연구원.
- \_\_\_\_\_. 2008. 「농업부문 전망모형 구축 연구(2/2차 연도)」. 한국농촌경제연구원.
- 김배성, 서진교, 이병훈. 2003. 「농업부문 전망모형 KREI-ASMO 2003 개발연구」. 한국농촌경제연구원.

- 김배성, 이용호. 2005. 「농업부문 전망모형 KREI-ASMO 2005 운용·개발연구」. 한국농촌경제연구원.
- 김현욱 외. 2010. KDI 경제전망 2010 하반기. KDI.
- 이용선 외. 2006. 「농업관측 품목 모형 KREI-COMO 2005 개발·운영」. 한국농촌경제연구원.
- 이재욱 외. 1994. 「우루과이 라운드 농산물협상 백서」. 한국농촌경제연구원.
- 조성열 외. 2004. 「농업부문 전망모형 KREI-ASMO 2004 운용·개발 연구」. 한국농촌경제연구원.
- 조영수 외. 2008. 「농업부문 전망모형 KREI-ASMO 2008 운용·개발연구」. 한국농촌경제연구원.
- 조영수 외. 2009. 「농업부문 전망모형 KREI-KASMO 2009 운용·개발연구」. 한국농촌경제연구원.
- 한석호 외. 2004. “시장개방하의 배추 수급모형과 전망.” 「농촌경제」 제27권 3호. 한국농촌경제연구원.
- 한석호 외. 2010. 「중기선행관측 기본모형개발연구」. 한국농촌경제연구원.
- 한국농촌경제연구원. 1998. 「농업부문 장·단기 예측정보시스템 개발」.
- 한국농촌경제연구원. 각연도. 「농업전망」.
- 한국은행. 2000. 「한국경제의 계량경제모형」.
- Abramovitz, Moses. *Inventories and Business Cycles*. NBER. New York. 1950.
- Andreu Mas-Colell, Michael D. 1995. *Whinston and Jerry R. Green. Microeconomic Theory*. Oxford University Press.
- Arthur S. Goldberger. 1991. *A Course in Econometrics*. Harvard University Press.
- Bekker, P.A. 1994. “Alternative approximations to the distribution of instrumental variable estimators.” *Econometrica*. 62. 657-681.
- Brandt, J.A., and D. Bessler. 1983. “Price Forecasting and Evaluation: An Application in Agriculture.” *J. Forecasting* 2.
- Brown et. al., *Korea Agricultural Simulation Model and Livestock Quarterly Model, M91*, FAPRI, KREI, May 2008.
- David M. G. Newbery and Joseph E. Stiglitz. 1981. *The Theory of Commodity Price Stabilization*. Oxford: Oxford University Press.
- FAPRI. 2010. *U.S. and World Agricultural Outlook, 2010*. Food and Agricultural Policy Institute (FAPRI)
- Greene, William H. 2004. *Econometric Analysis*. Pearson Education. Fifth Edition.
- Global Insight’s World Overview 2010. 2010. IHS Global Insight.

- Han, Suk Ho. 2009. "The Impact Analysis of Structural Change with respect to Korean-United States Free Trade Agreement: Dynamic Simultaneous Equation Model Approach." Ph.D. Dissertation. University of Missouri.
- International Energy Outlook 2010. 2010. U.S. Energy Information Administration (EIA).
- Jeffrey M. Wooldridge. 2001. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. The MIT Press; 1 edition.
- \_\_\_\_\_. 2005. *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. South-Western College Pub; 3 edition.
- OECD-FAO Agricultural Outlook 2009-2018, OECD, 2009.
- Peter Kennedy. 2003. *A Guide to Econometrics*. Wiley-Blackwell; 5 edition.
- Quantitative Micro Software, EViews 5.1 User's Guide, 2005.
- Robert S. Pindyck. 1998. *Econometric Models and Economic Forecasts*. McGraw Hill Higher Education; 4th edition.
- Ron C. Mittelhammer, George G. Judge, and Douglas J. Miller. 2000. *Econometric Foundations*. Cambridge University Press.
- Takeshi Amemiya. 1985. *Advanced Econometrics*. Harvard University Press; 1 edition.
- Varian, Hal R. 1983. "Non-parametric Tests of Consumer Behavior." *Review of Economic Studies* 50: 99-110.
- \_\_\_\_\_. 1992. *Microeconomic Analysis*. New York: W. W. Norton & Company, Inc.
- Walter Enders. 2003. *Applied Econometric Time Series*. Wiley; 2 edition.
- Walter N. Thurman. *Endogeneity Testing in a Supply and Demand Framework*.
- Williams, J.C. and B.D. Wright. 1991. *Storage and Commodity Markets*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Womack, Abner. 1976. "The U.S. Demand for Corn, Sorghum, Oats and Barley: An Econometric Analysis." *Economic Report* 76-5.



---

기타연구보고 M109

농업부문 전망모형 KREI-KASMO 2010 운용·개발 연구

---

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25)

인 쇄 2010. 12.

발 행 2010. 12.

발행인 오세익

발행처 한국농촌경제연구원

130-710 서울특별시 동대문구 회기동 119-1

02-3299-4000 <http://www.krei.re.kr>

인 쇄 크리커뮤니케이션

02-2273-1775 [cree1775@hanmail.net](mailto:cree1775@hanmail.net)

---

ISBN 978-89-6013-226-9 93520

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