기타연구보고 M137 | 2015. 12.

농업부문 전망모형 KREI-KASMO 2015 운용·개발 연구

한 석 호 연 구 위 원
서 홍 석 부연구위원
염 정 완 연 구 원
김 충 현 연 구 원

한국농촌경제연구원

연구 담당

한석호	연구위원	연구 총괄, 수급구조 검토 및 개발, 농업총량
서홍석	부연구위원	국내품목별 수급전망
염정완	연구원	모형운용
김충현	연구원	통계자료 정리

머 리 말

한국농촌경제연구원에서는 2007년부터 2년간 모형전문기관인 미국 식품농업정책연구소(FAPRI)와 공동연구를 통해 품목확대 및 모형운용체제의 전환을 포함한 대폭적인 개편작업의 산물인 농업부문 전망모형 KREI-KASMO를 개발·구축하였다. 그 이후 모형의 현실 설명력과 전망능력을 보다 향상시키기 위하여 매년 자료를 갱신하는 한편, 대상 품목을 확대하고 농업 환경변화에 효과적으로 대응할 수 있는 모듈을 개발하는 등 모형을 업그레이드하여 오늘에 이르고 있다. 이 보고서는 농업부문 전망모형(KREI-KASMO)의 2015년판이다.

KREI-KASMO의 주요 목적은 다양한 국내외 경제여건을 고려하여 농업부문 생산액, 부가가치, 소득, 농가인구 등의 거시지표와 농축산물의 품목별 수급 및 가격을 중장기 전망하고, 시장개방 등의 외부충격과 새로운 국내정책 도입의 효과를 분석하는 데 있다. 그간의 쌀 관세화, 주요국들과의 FTA 체결이 국내 농업에 미치는 영향, 직불제 도입의 효과 등의 분석에 이 모형이 적극 활용되었다. KREI-KASMO 2015에서는 데이터베이스 갱신, 신규품목의 추가 및 수입수요함수의 국가별·품목별 세분화, FTA 사후평가 시뮬레이션 모듈의 개발 및 추가로 모형반영률을 높이고 영향분석의 틀을 넓혔다.

마지막으로 자료 협조를 해주신 한국은행, 통계청 등의 관계자들께 감사드리며, 지속적인 관심과 조언을 부탁드린다.

2015. 12.

한국농촌경제연구원장 **최 세 균**

요 약

한국농촌경제연구원에서는 1990년대 이후 한국 농업거시지표에 대한 중장기 전망과 정책분석 능력을 개선하기 위해 계량경제적 농업부문 부분균형모형인 KREI-KASMO를 개발하였으며, 모형의 현실 반영력과 전망능력을 보다 향상시키기 위해 지속적으로 보완·개선작업을 실시하고 있다. 매년 수행되는 이 연구의 목적은 데이터베이스를 갱신하고, 산출된 예측치에 대한 정량적·정성적 분석을 통해 품목별 수급 모형을 수정 보완하며, 농업 환경변화에 효과적으로 대응할 수 있는 모듈 개발 등을 통하여 모형의 견고성 및 완성도를 증진시키는 데 있다.

2015년 연구에서는 첫째, 거시경제지표와 품목별 자료와 무역 관련 자료를 업데이트하였으며, 자료 갱신에 따라 모형 내 도입된 개별방정식을 재조정하였다. 둘째, 9개 품목의 수급모형을 신규 개발·구축하여 모형에 추가하였으며 셋째, FTA 대상국의 주요 수출입 품목의 세분화 및 수출입함수의 신규 개발·추정을 실시하였다. 넷째, 기 체결 FTA 이행에 따른 농업부문의 사후영향평가를 위해 동태적 사후 영향평가 시뮬레이션 모듈을 개발하여 모형에 추가하였다. 마지막으로, 경제적 충격에 따른 모형의 반응 정도 및 방향성 등을 지속적으로 검토하고 개선하였다.

본 보고서는 총 4장으로 구성되어 있다. 1장에서는 연구의 필요성과 목적을 소개하고, 농업부문 총량모형에 관한 선행연구를 정리하였다. 2장에서는 KREI-KASMO의 기본 가정, 대상 품목, 모형 구조를 소개하고 2015년 모형에 반영된 개선 사항과 모형의 활용실적을 기술하였다. 3장에서는 KREI-KASMO의 이해를 돕기 위해 모형구축의 이론적 원리와 운용방식을 주요 함수별로 요약하였고, 무역자유화의 영향평가 방법론을 정리하였다. 4장에서는 향후 보완사항 및 과제를 제시하였다. 부록에는 KREI-KASMO 2015의 구조 및 변수 설명을 수록하였다.

차 례

제1장 서 론

1. 연구의 필요성 ····· 1
2. 연구목적 ····· 2
3. 선행연구 검토 ····· 3

제2장 KREI-KASMO 운용 현황

1. KREI-KASMO 개요 ····· 7
2. KREI-KASMO 2015 주요 개선사항 ····· 31
3. KREI-KASMO 2015 주요 활용 ····· 37

제3장 KREI-KASMO 이론적 원리와 운용방식

1. 미래시장 수요예측 방법론 ····· 39
2. 시장청산 균형가격 ····· 40
3. 공급반응함수 ····· 42
4. 수요함수 ····· 46
5. 경영비와 기대생산량함수 ····· 48
6. 저장량함수 ····· 49
7. 무역자유화 영향평가 ····· 52
8. 수입수요량 추정 ····· 56
9. 연산 연도/마케팅 연도 적용 ····· 58

제4장 향후 보완사항 및 과제

부록 1. 부문별 수급 구조 ····· 67

부록 2. KASMO 도입 변수설명 ····· 153

참고 문헌 ····· 203

표 차례

제2장

표 2-1. 품목범위: 농식품부 생산액 기준 ····· 10
표 2-2. 품목범위: KASMO 2015 모형 실품목 ····· 11
표 2-3. 성별에 따른 이농률 오즈비(odd ratio) ····· 28
표 2-4. 이농률 회귀분석결과 ····· 29

제3장

표 3-1. 수입산 제품에 따른 모형구조비교 ····· 57

그림 차례

제2장

그림 2-1. KREI-KASMO 2015 모형의 구조 ····· 14
그림 2-2. KREI-KASMO 2015 한육우 모형 흐름도 ····· 15
그림 2-3. KREI-KASMO 2015 한돈 모형 흐름도 ····· 15
그림 2-4. KREI-KASMO 2015 육계 모형 흐름도 ····· 16
그림 2-5. KREI-KASMO 2015 산란계 모형 흐름도 ····· 16
그림 2-6. KREI-KASMO 2015 젖소 모형 흐름도 ····· 17
그림 2-7. KREI-KASMO 2015 낙농 모형 흐름도 ····· 17
그림 2-8. KREI-KASMO 2015 과수 모형 흐름도 ····· 18
그림 2-9. 정태분석 및 동태분석의 분석방법론 비교 ····· 34

제3장

그림 3-1. KREI-KASMO 모형의 균형가격도출 ····· 42
그림 3-2. 국내 수입수요에 따른 TRQ 영향 ····· 53
그림 3-3. 관세인하 및 TRQ 증량에 따른 FTA 영향평가 분석방법 ····· 56

제 1 장

서 론

1. 연구의 필요성

○ 1995년 한국농촌경제연구원(Korea Rural Economic Institute: KREI)에서 개발한 KREI-ASMO(KREI-Agricultural Simulation Model)는 동태적 시뮬레이션 모형으로서 국내 농축산물의 품목별 또는 부류별 수급과 농업부문 거시지표의 중·장기적 전망, 정책효과 분석, 세계무역기구(World Trade Organization: WTO)의 다자간 협상, 양자간 자유무역협정(Free Trade Agreement: FTA) 등에 따른 시장개방의 파급영향 분석 등에 이용되어 왔다.

○ 거시경제 및 국내외 농업환경과 정책이 빠르게 변함에 따라 KREI-ASMO 모형의 보완·개선 필요성과 함께 부분적인 개편작업이 이루어졌다. 2007년부터 모형전문기관인 미국 식품농업정책연구소(Food and Agriculture Policy Research Institute: FAPRI)와 2년간의 공동연구 『농업부문 전망모형 구축 연구』를 수행하여 KREI-KASMO(KREI-Korea Agricultural Simulation Model)를 개발하였고 2009년부터는 매년 수정·보완하고 있다.

○ KREI-KASMO 모형은 한국농촌경제연구원에서 매년 개최하는『농업전망대회』의 품목별, 농업부문 및 농가경제의 전망자료로 활용되고 있으며, 정책 시뮬레이션을 통해 정부의 농정방향 설정의 가이드라인을 제시하고 있다. 또한 한국은행 조사국에게 농업분야 전망치를 제공하고 있다.

○ KREI-KASMO와 같은 중장기 전망 및 정책 사전평가를 위한 계량경제학적 모형(econometric model)은 현실 반영을 통한 설명력 증대와 전망의 정확도를 고도화하기 위한 지속적인 보완 및 개선작업이 매우 중요하다. 특히 '데이터베이스 갱신 - 재추정 - 전망 및 정책 시뮬레이션 - 결과 평가 - 모형 보완'의 일련의 작업이 주기적으로 수행되어야 한다.

2. 연구목적

○ 본 연구의 목적은 세계 경제환경과 국내 농업환경 및 정책의 급격한 변화를 반영하기 위하여 KREI-KASMO 2014를 발전시킨 KREI-KASMO 2015를 구축함으로써 현실적이고 합리적인 농업부문의 중장기 전망과 정책분석을 시행할 수 있는 견고한(robust) 모형을 유지 및 보완 또는 개선하는 데 있다.

○ 이를 위해 2014년까지의 관련 통계자료와 데이터베이스를 갱신·점검하고, 새로운 대내외 정책변수들과 모듈을 추가하여 모형의 현실 설명력을 향상시키고자 하였다.

○ 농축산물의 시장개방 확대에 따른 영향분석을 위해 주요 국가별, 주요 품목에 대한 신규 개발 및 보완으로 모형의 확장이 요구되었다. 이를 위해 수출입 관련 국가별·품목별 자료의 세분화 및 추가적인 축적을 통하여 수입수요함수와 수출공급함수를 개발 및 재추정함으로써, 시장개방의 파급영향 분석

과 함께 한국농업 중장기 전망의 설명력을 높이고자 하였다.

○ 함수 추정에 필요한 자료수집의 어려움으로 인해 기타품목으로 분류되었던 품목들의 자료를 꾸준히 수집하고 수급모형을 구축, KREI-KASMO 모형에 추가하여 모형반영률을 높이고자 하였다.

○ 모형개선, 모형운용, 모형평가 등의 합리적인 절차이행을 통해 모형의 실행능력을 증진시키고 KREI-KASMO 2015 모형운영 보고서를 발간하여, 한국농업과 관련한 모형 연구수요에 대응하여 KREI-KASMO의 활용도를 증진하고자 한다.

3. 선행연구 검토

○ 조재환 외(1994, 1995)는 KREI-KASMO의 전신인 농업부문 균형모형을 개발하였다. 당시 개발된 KREI-ASMO는 총 22개 품목의 수급 및 가격, 그리고 총량지표(농업총생산액, 농업부가가치, 농업총소득 등)를 전망하였다. TSP 통계프로그램을 이용하여 연산하였다.

○ 김경덕 외(1999)는 기존 모형의 기본골격을 유지하면서 대폭 개선하였다. 대상 품목을 재구분하고, 2단계 경지배분모형을 추가하였으며 기존의 외생변수 일부를 내생화하였다. 통계프로그램도 TSP에서 AREMOS로 변경하여 추정과 시뮬레이션을 동시화하였다.

○ 김배성 외(2003)는 모형운용 프로그램을 AREMOS에서 Eviews로 변경하였으며 가격지수의 기준 연도를 2000년으로 변경하였다. 그리고 총량 부분을 보강하는 등 제공하는 정보의 폭을 확대하였다. 또한, 단수함수에 기후조건

을 고려하여 배추, 무 등 단수함수 추정 및 적합도 향상에 기여하였고, 두류, 고추, 마늘, 양파 등 수급 실측치 오류부문을 보완하였다.

○ 조성열 외(2004)는 KREI-ASMO 2003을 바탕으로 데이터베이스를 갱신하였으며, 전체 모형의 구조를 보다 명확히 소개하였다. 쌀 생산비 모듈을 재설정하여 추정하였으며 시설채소 작물의 비중과 관심을 고려하여 개별 모듈로 설정할 것을 제안하였다. 또한 모형에 대한 안정성 평가결과를 토대로 하계 및 동계 채소 작물 안정성 제고의 필요성을 지적하였다.

○ 김명환 외(2006)는 경지배분 몫(acreage allocation share)을 종속변수로 하는 재배면적방정식의 구조를 실제 재배면적이 종속변수가 되는 구조로 전환하였다. 그리고 수입비중이 큰 일부 품목에 대한 수입수요함수를 도입하여 주도가격구조를 균형가격구조로 전환하였다.

○ 김명환 외(2007, 2008)는 KREI-ASMO를 대폭 개편하였다. 1차연도에는 기존의 KREI-ASMO의 18개 품목군의 수급방정식을 세분화하였으며, 이들에 대한 재배면적반응함수, 단수함수, 수요함수, 수입수요함수 등을 재추정하였다. 2차연도에는 한국농촌경제연구원과 미국 미주리주립대학 식품농업정책연구소(FAPRI) 간 연구용역을 통해 두 연구진 각각의 방정식 및 계수추정결과와 과거 추정결과의 통계적 유의성, 전망능력 등을 비교하여 취사선택하고 재추정, 조정하였으며, 품목전문가 자문, 부문별 하부모형 구축, 전체 모형 구축, 중장기 전망치 검토, 외부충격 테스트 등이 이루어졌다.[1] 개편된 모형의 이름을 KREI-KASMO로 명명하였다.

---

1 Brown, et. al. “Korea Agricultural Simulation Model and Livestock Quarterly Model.” M91, FAPRI, KREI, May 2008.

○ 한석호 외(2010)는 조사료 모듈과 오리 수급방정식을 추가하고, 농촌농가인구모형인 KAP(Korea Agricultural Population Model) 2011을 KREI-KASMO와 연계시켜 전망능력을 향상시켰으며, 데이터베이스 갱신 및 모형 내 개별 형태 방정식과 품목 모듈 및 총량 모듈을 재조정함으로써 모형의 설명력을 향상시키고자 하였다.

○ 한석호 외(2011)는 생강, 시금치, 상추, 약용작물, 벌꿀 수급방정식을 추가하였다.

○ 김명환 외(2012)는 23개 품목[2]을 대상으로 한 밭농업직불제를 반영하기 위해 밭농업직불제 모듈을 추가하였다.

○ 김명환 외(2013)는 국제협력, 통상 등 FTA 시나리오 연구 시에 보다 쉽게 파급효과 분석을 할 수 있도록 FTA 모듈을 따로 구성하였다.

○ 박지연 외(2014)는 쌀 수급모형에서 쌀 관세화 전환에 따라 향후 관세, 수입단가, 관세할당물량(Tariff Rate Quota: TRQ)등에 관한 시나리오 분석 등을 위한 모듈 수정을 완료하였다.

---

2 겉보리, 쌀보리, 맥주보리, 밀, 호밀, 마늘, 조사료, 조, 수수, 옥수수, 메밀, 기타잡곡, 콩, 기타두류, 유채, 귀리, 자운영, 알파파, 땅콩, 참깨, 고추.

제 2 장

KREI-KASMO 운용 현황

1. KREI-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.

○ KREI-KASMO는 국내 농업부문 부문균형모형으로서 국제시장 및 비농업부문 시장은 모형에서 외생적으로 취급된다.

○ 주요 거시경제지표의 전망치는 한국은행, 통계청, 경제개발협력기구(OECD), 및 Global Insight Inc. 등 국내외 전망기관들의 전망치를 이용하여 모형에 반영하고 있으며 외생적으로 취급된다.

- 인구는 통계청의 장래추계인구를 이용하였으며, 실질 GDP, 소비자물가지수 및 생산자물가지수의 2014년과 2015년 전망치는 한국은행의 전망치를 이용하였고, 2016년 이후는 한국은행이 전망하지 않아 Global Insight Inc의 전망치를 도입하였다.
- GDP 디플레이터 및 원/달러 환율은 Global Insight Inc의 전망치를 이용하였으며, 국제원유가는 미국의 에너지정보처(U.S. Energy Information Administration: EIA) 전망치를 이용하였다.

○ 우리나라 농업부문과 농가경제에 직접적인 영향을 미치는 농업정책을 반영하기 위하여 현재 시행되고 있는 쌀 소득보전직불제, 밭농업직불제, 송아지생산가격안정제, 잉여원유 쿼터제도를 모듈화하였다.

○ 쌀에 대해서는 2005년부터 시행되고 있는 쌀소득보전직불제를 반영하였다. 쌀소득보전직불제는 목표가격과 산지쌀값의 차액의 85%를 직접지불금으로 지원하는 제도이며, 목표가격은 2013년산 이후 5년간은 18만 8,000원/80kg이 지속되고, 그 이후에도 5년마다 산지쌀값 전망치에 따라 변하는 것으로 가정하였다.

- 직접지불금 총액 = (목표가격-당해 연도 수확기 산지쌀값 전국 평균) × 85%
- 쌀소득보전직불제 고정직불금은 2013년산 ha당 80만 원, 2014년산 ha당 90만 원, 2015년산 ha당 100만 원으로 인상된 이후 지속되는 것으로 가정하였다. 변동직불금 지급액은 직불금 총액에서 고정직불금을 제한 금액으로, 수확기 쌀값 상승으로 직불금 총액이 고정직불금보다 작으면 지급되지 않는다.

○ 밭작물에 대해서는 2012년부터 시행된 밭농업직불제를 반영하였다. 밭농업직불제는 밭작물 23개 품목을 대상으로 밭 재배면적 1ha당 40만 원의 직불금이 지속되는 것으로 가정하였다. 23개 품목 이외 품목에 대해서는 정책개편에 따라 2015년부터 밭 재배면적 1ha당 25만 원의 직불금이 지속되는 것을 가정하였다.

○ 한우에 대해서는 2007년부터 시행된 송아지 생산가격안정제를 반영하였다. 암소 송아지 산지가격이 두당 경영비로부터 추정된 경영안정기준가격의 75.5%보다 낮으면 보상금으로 두당 300,000원까지 지원해주는 현 제도가 지속되는 것으로 가정하였다. 또한, 송아지 산지가격이 경영안정기준가격보다 낮으면 경영안정기준가격과 번식기반유지가격 간 차이의 85%까지 보상해주는 현행 수입보장보험제도가 지속되는 것으로 가정하였다.

○ 낙농부문에 대해서는 현재 시행되고 있는 잉여원유 쿼터제도가 앞으로 지속될 것으로 가정하였다. 총 납유량이 쿼터량 215만 4천 톤의 106% 이하인 경우 정상쿼터가격, 납유량이 쿼터량의 106%에서 117%인 경우 정상가격의 70%, 117% 이상인 납유량에 대해서는 원유국제 가격과 동일한 가격을 지불하는 것으로 가정하였다. 또한 원유의 목표가격은 원유 100리터당 생산비가 전년 대비 5% 이상 증가할 경우, 생산비 증가율의 50%가 증가하는 것으로 가정하였다.

○ 농산물 시장 개방과 관련하여 한·칠레 FTA, 한·싱가포르 FTA, 한·아세안 FTA, 한·인도 FTA, 한·EU FTA, 한·페루 FTA, 한·미 FTA, 한·터키 FTA, 한·호주FTA, 한·캐나다 FTA의 기 발효된 FTA를 상품양허(관세율 및TRQ)에 집중하여 반영하였다. 또한, 2015년 정식서명된 한·중 FTA, 한·뉴질랜드 FTA, 한·베트남 FTA[3] 타결결과를 반영하였다. 한편, 쌀은 2015년부터 관세화로 전환되지만 의무수입량을 초과한 수입은 없을 것으로 예상되어 쌀 관세화 영향은 없는 것으로 가정하였고, 현재 과실류에 적용되고 있는 식물검역조치는 예측 불가능한 불확실성으로 인해 현재 상황이 지속되는 것으로 가정하였다.

---

3 한·중 FTA는 2015년 2월 정식서명, 한·뉴질랜드 FTA는 2015년 3월, 한·베트남 FTA는 2015년 5월 정식서명.

1.2. 대상 품목

○ KREI-KASMO 2015는 농식품부 생산액 기준으로 재배업 63개, 축산업 11개 등 총 74개 품목을 포함하고 있으며, 모형의 실품목 기준으로 총 115개 품목을 포함하였다. 대상품목 중 감자는 봄, 여름, 가을로, 배추와 무는 봄, 여름, 가을, 겨울로 구분하였고, 파는 대파, 쪽파로 나누었으며, 낙농품은 치즈, 버터, 발효유, 연유, 분유(조제분유, 전지분유, 탈지분유)의 5개로 세분하였다. 또한, 국내 생산은 없으나 국내 소비에 영향을 주는 열대과일과 오렌지를 포함하였다.

○ 이들 품목들은 농식품부『농림축산식품 주요통계』의 2014년 생산액 기준으로 재배업의 99.0%, 축산업의 98.8% 등 전체 농업의 99.0%를 포함하였다.
- 나머지 1%는 품목군으로 포함하여 분석하며, 가공·반가공 농산물의 수입량 영향평가 모듈을 포함하였다.

※ 품목군: 축산 5품목(산양, 사슴, 토끼, 메추리알, 녹용), 재배업 8품목(미나리, 쑥갓, 우엉, 연근, 토란, 무화과, 유자)

표 2-1. 품목범위: 농식품부 생산액 기준

구분	품목수	품목
곡물	12	미곡, 보리(겉보리, 쌀보리, 맥주보리), 밀, 호밀, 옥수수, 콩, 팥, 녹두, 감자, 고구마
채소	22	배추, 양배추, 시금치, 상추, 무, 당근, 고추, 마늘, 양파, 파(대파, 쪽파), 생강, 양채류
		수박, 참외, 오이, 호박, 토마토, 딸기, 풋고추, 가지, 멜론, 파프리카
과실	10	사과, 배, 복숭아, 포도, 감귤, 단감, 떫은감, 자두, 매실, 참다래
특용	4	참깨, 들깨, 땅콩, 차
약용	1	품목군 18개
화훼	6	절화, 분화, 기타(화목류, 관상수, 종자류, 초화류)

버섯	5	양송이, 느타리, 영지, 팽이, 새송이
전매	2	연초, 인삼
볏짚	1	볏짚
축산	11	한·육우, 젖소, 돼지, 닭, 오리, 계란, 우유, 벌꿀, 오리알, 양잠
계	74	

표 2-2. 품목범위: KASMO 2015 모형 실품목

구분	품목수	품목
곡물	14	미곡, 보리(겉보리, 쌀보리, 맥주보리), 밀, 호밀, 옥수수, 콩, 팥, 녹두, 감자(봄, 여름, 가을), 고구마
채소	32	마늘, 양배추, 양파, 시금치, 상추, 당근, 대파, 쪽파, 생강, 배추(봄, 고랭지, 가을, 시설), 김치(봄, 고랭지, 가을, 시설), 무(봄, 고랭지, 가을, 시설), 고추
		수박, 참외, 오이, 호박, 토마토, 딸기, 멜론, 가지, 파프리카, 풋고추
과실	16	사과, 배, 복숭아, 포도, 감귤, 단감, 떫은감, 자두, 매실, 참다래, 오렌지(HS 0805), 열대과일(HS 0801, 0803, 0804), 기타과실(냉동, 건조)
특용	6	참깨, 들깨, 땅콩(낙화생, 피넛버터), 차(마태, 녹차)
약용	1	품목군 18개
화훼	6	절화, 분화, 기타(화목류, 관상수, 종자류, 초화류)
버섯	5	양송이, 느타리, 영지, 팽이, 새송이
전매	4	연초(잎담배, 기타담배),인삼(홍삼, 백삼)
볏짚	1	볏짚
축산	17	한육우, 젖소, 돼지, 닭, 오리, 계란, 우유(우유, 조제, 전지, 탈지, 버터, 연유, 치즈, 발효유), 벌꿀, 오리알, 양잠
가공	13	혼합조미료, 기타소스, 기타제조농산물, 과자, 주류, 면류, 커피, 당류, 소스, 음료, 박류, 식물성유지, 기타가공
계	115	

1.3. 모형 구조

1.3.1 KREI-KASMO 2015

○ KREI-KASMO는 한국 농업부문에 국한된 동태(dynamic) 부분균형(partial equilibrium)모형으로 국제시장 및 비농업부문 시장은 모형에서 외생 취급하였다. 품목 상호 간에 생산, 소비 대체로 연결되어 있는 계량경제학적 연립방정식체계(simultaneous equation system)[4]로 구성되었다.

○ KREI-KASMO는 주요 거시변수 전망부문, 투입재 가격 전망부문, 재배업부문 전망부문, 축산부문 전망부문, 농가인구 전망부문, 농업총량 전망부문으로 크게 6개 부문으로 구성되어 있고, 각 부문은 상호 연계되어 있다.

○ 거시변수 전망부문은 실질 GDP와 1인당 가처분소득을 전망하도록 구성되고, 이를 위해 필요한 경제성장률, 소비자물가상승률, 이자율, 환율, 소비자가격지수, 생산자가격지수 등은 한국은행, 통계청, OECD, Global Insight 등 관련 기관 전망치를 이용하며, 국제유가는 EIA의 전망치를, 국내 총인구수

---

4 축차모형(recursive model)은 수요와 공급이 동시에 양방향(two-way)으로 영향을 주어 균형가격을 도출하는 simultaneous 방식이 아니라, 단방향(one-way)방식을 사용하여 균형가격을 도출하는 방식임. 즉, 공급이 결정된 다음 수요량을 추정하는 것이 아니라 수요량 계산을 통해 수요량을 결정하고, 균형가격을 수요량의 함수로 구성하여 가격이 도출하는 방식임. 특히, 통계학적으로 추정된 축차모형의 가격신축성함수(역수요함수)의 파라미터는 편의(biased)가 발생함. Thurman(1986)은 미국 연간데이터를 이용하여 수요함수 추정 시 독립변수가 가격 또는 소비량 중 어느 것이 올바른 추정인지 실험하였고, Wu-Hausman 테스트를 통해서 추정된 파라미터에 대한 내생화(endogeneity)문제를 실험하였음. 실험결과 독립변수가 소비량일 경우 가격일 경우보다 추정된 파라미터값이 더욱 일치성(consistent)이 높았고, 점근적으로 효율성(asymptotically efficient)이 높게 나타남.

는 통계청 추계인구전망치를 이용하였다. 또한 국제 곡물 가격 및 축산물 가격은 World GEM-LOCS[5] 전망치를 이용하였다.

○ 투입재가격 전망부문은 농기구가격, 사료비, 영농광열비, 종자비, 비료비, 농약비, 제재료비, 농업노임, 농지임차료 등을 전망하도록 설정되어 있다. 이 중 농기구, 사료비, 영농광열비, 종자비, 비료비, 농약비, 제재료비는 앞서 전망된 거시변수를 이용하여 전망할 수 있도록 구성되고, 농업노임과 농지임차료는 거시변수 부문과 더불어 재배업부문과 연계되어 전망되도록 구성되어 있다.

○ 재배업부문은 곡물, 채소, 과채, 과일, 특용작물로 구분되고 각 품목은 재배면적함수, 단수함수, 수요함수, 수입수요함수, 수급균형 항등식 등으로 구성되어 품목별 수급전망 및 균형가격을 도출하도록 구성되어 있다. 또한 재배업 부문은 크게 하계 재배 작목, 과수작목, 동계 재배 작목으로 구분되는데 하계 재배 작목과 동계 재배 작목은 생산자의 재배 작목 선택의 상충(Trade-off)관계가 반영되도록 연립방정식체계로 각각 구성되어 있다.

○ 과수부문의 작목은 국내에서 생산하는 사과, 배, 복숭아, 포도, 감귤, 단감, 떫은감, 자두, 매실, 참다래와 국내과수에 영향을 끼치는 수입과수로 오렌지와 열대과일을 포함한 총 12개 작목이고, 각 작목은 별도 수급구조를 가지고 있으나, 각 수요와 공급부분에서 작목 간 대체관계가 반영되도록 구성되어 있다.

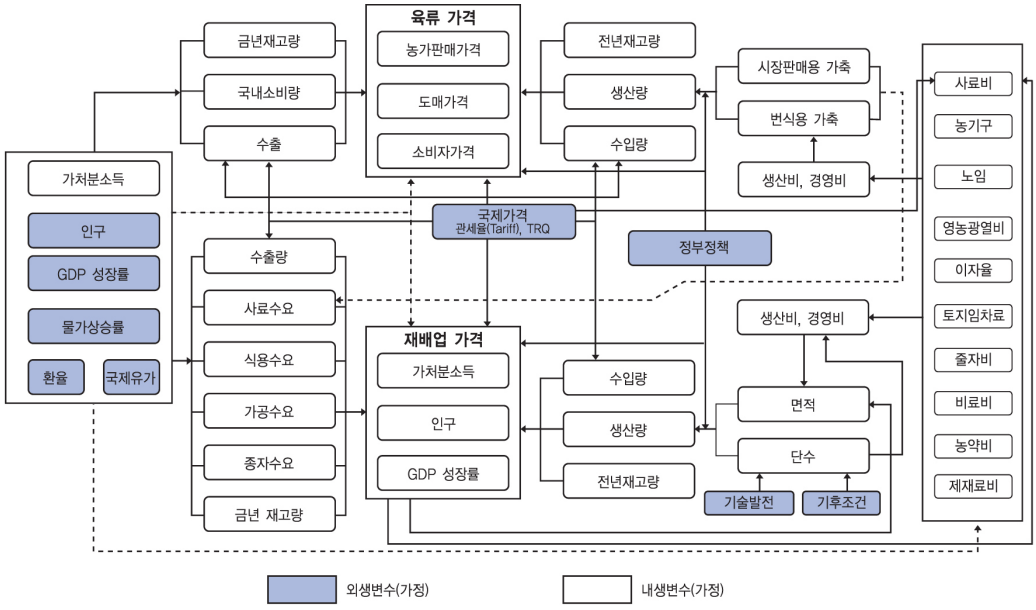
---

5 KREI World GEM-LOCS(Grains Econometric Model including Livestock, Oilseeds, Cotton and Sugar)는 한국농촌경제연구원 국제곡물 계량모형으로 품목 상호 간 생산, 소비 대체로 연결되어 있는 계량경제학적 연립방정식체계로 구성되어 있으며 17개 국가와 14개 품목에 대해 분석 및 전망이 가능.

○ 축산부문의 작목은 한육우, 젖소, 낙농, 돼지, 육계, 산란계, 오리, 벌꿀, 양잠으로 구분되어 있으며, 낙농은 치즈, 버터, 분유(조제, 전지, 탈지), 발효유, 연유로 세분류되어 있다. 사육두수 등과 같은 공급 측 함수는 연령별 생존율 등을 적용한 생물학적 모형으로, 수요 및 수입수요함수 등의 수요부문 함수는 계량경제모형으로 추정되어 축종별 수급전망 및 균형가격을 도출하도록 구성되어 있다.

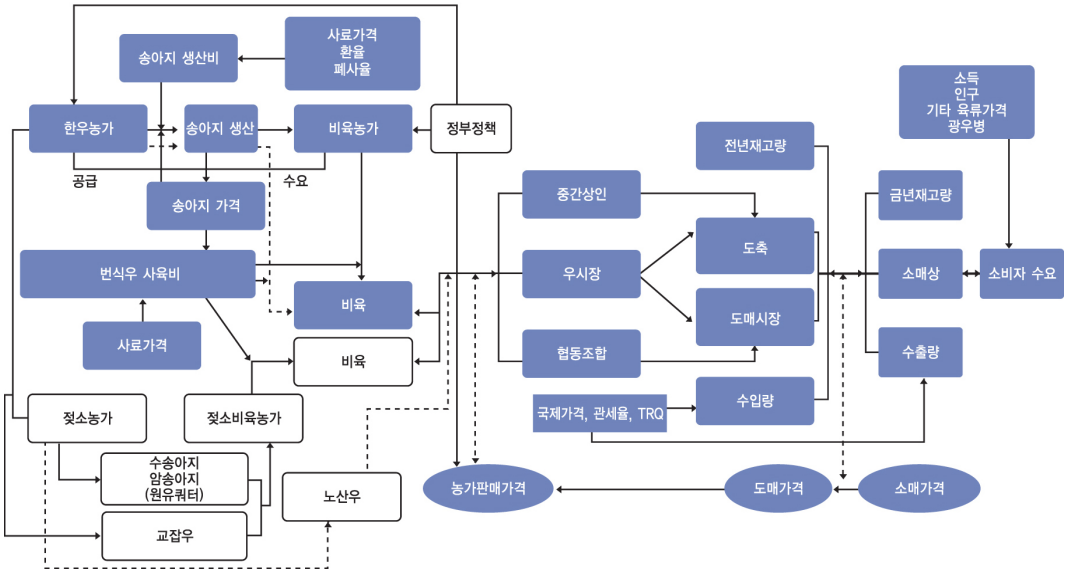
○ 농업총량부문은 농업요소부문 전망치와 품목별 생산량과 가격 전망치를 이용하여 농업생산액, 농업소득, 농업부가가치 등의 총량지표를 계산하도록 설정되어 있다. 또한 호당 쌀 직불제가 포함된 농업소득, 농외소득, 이전소득 등 농가경제의 전망치가 산출되며, 경지면적, 경지이용면적, 경지이용률 등 전체 경지면적의 전망과 무역수지(수입, 수출), 자급률 등이 세부 품목으로부터 전망치를 합산하여 계산되도록 구성되어 있다.

그림 2-1. KREI-KASMO 2015 모형의 구조



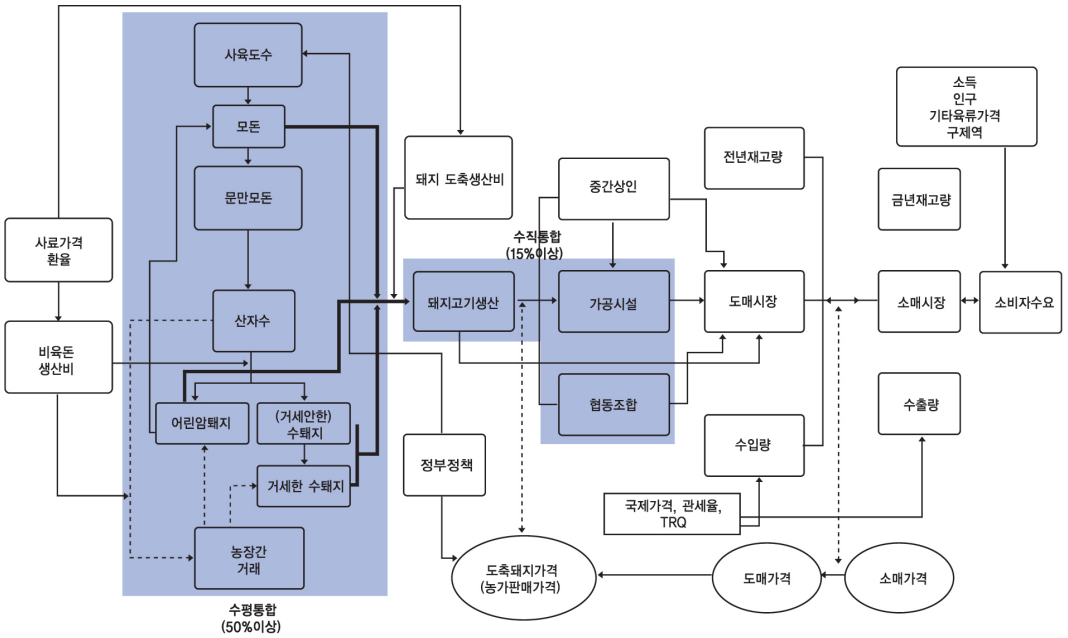
자료: 한석호 외(2011).

그림 2-2. KREI-KASMO 2015 한육우 모형 흐름도



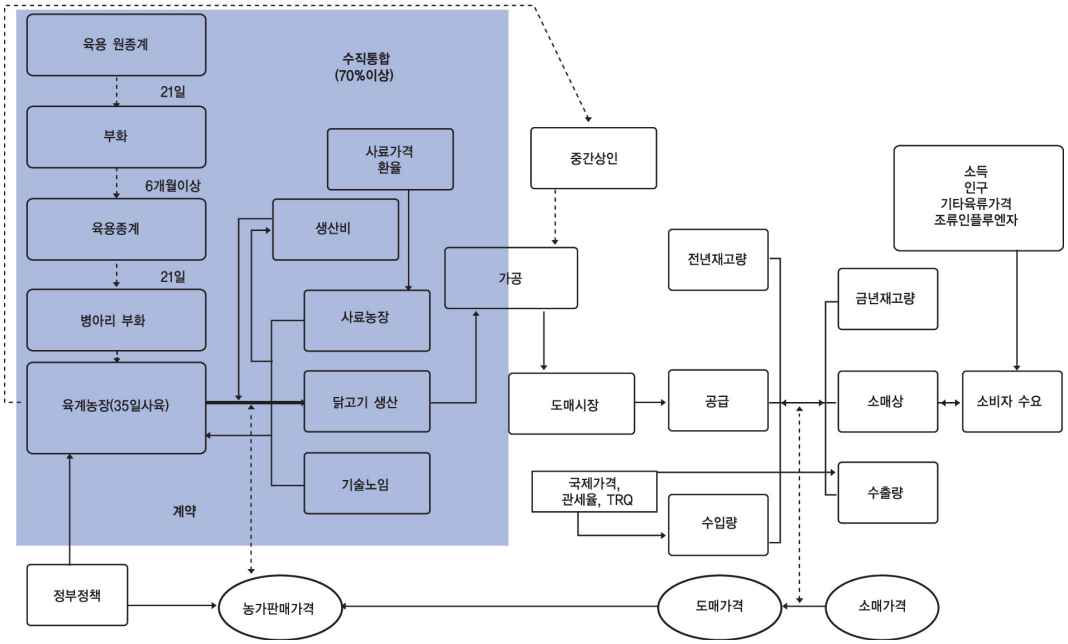
자료: 한석호 외(2011).

그림 2-3. KREI-KASMO 2015 한돈 모형 흐름도



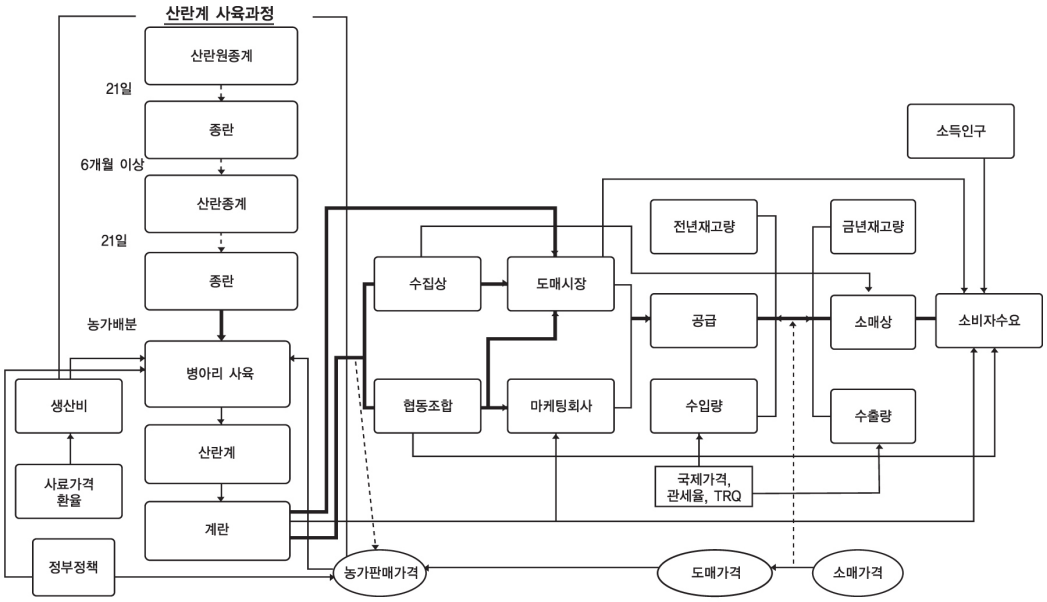
자료: 한석호 외(2011).

그림 2-4. KREI-KASMO 2015 육계 모형 흐름도



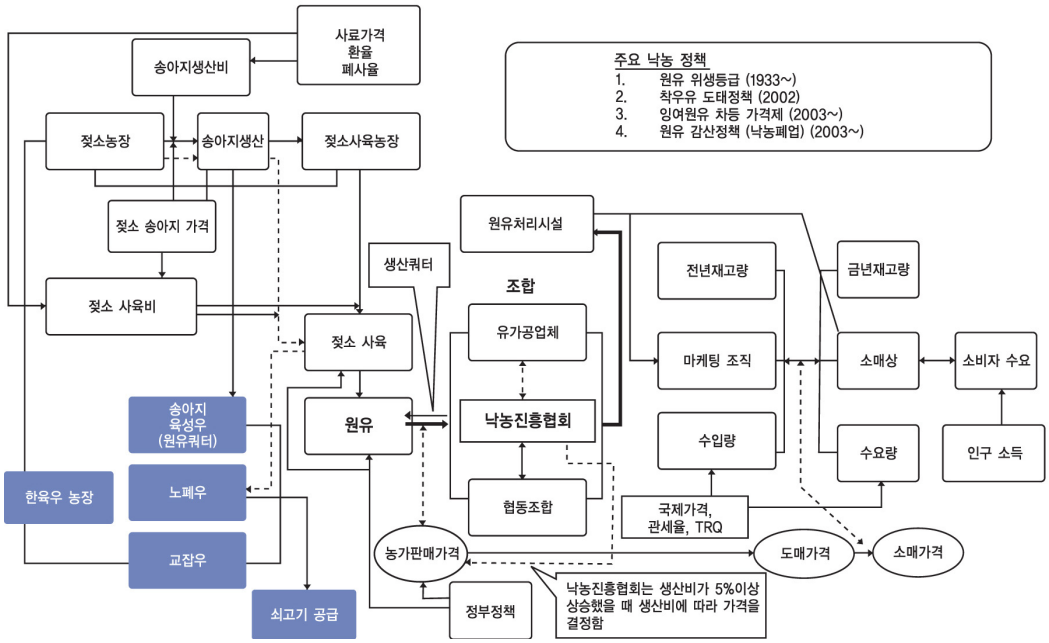
자료: 한석호 외(2011).

그림 2-5. KREI-KASMO 2015 산란계 모형 흐름도



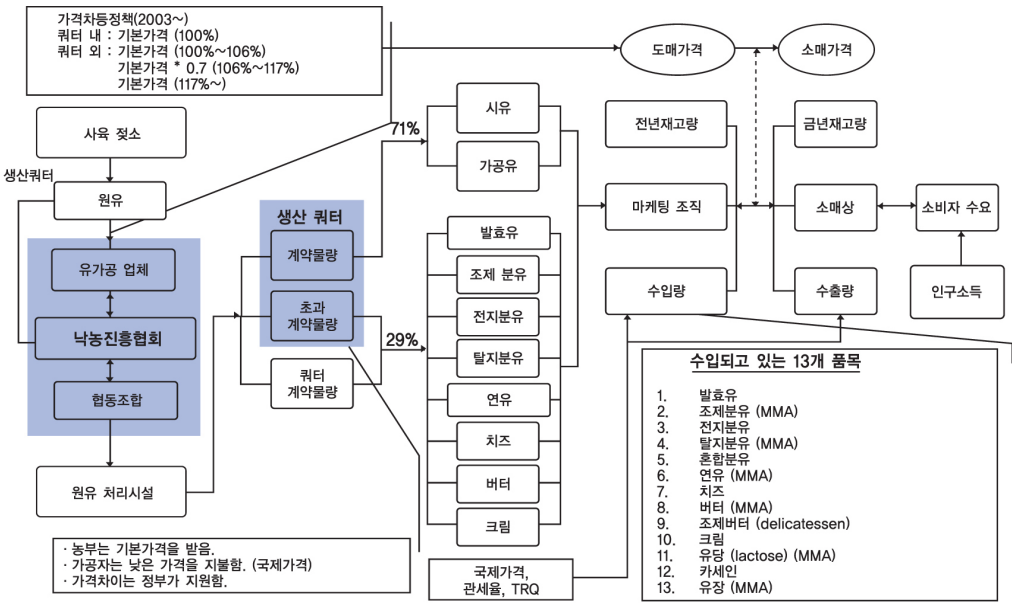
자료: 한석호 외(2011).

그림 2-6. KREI-KASMO 2015 젖소 모형 흐름도



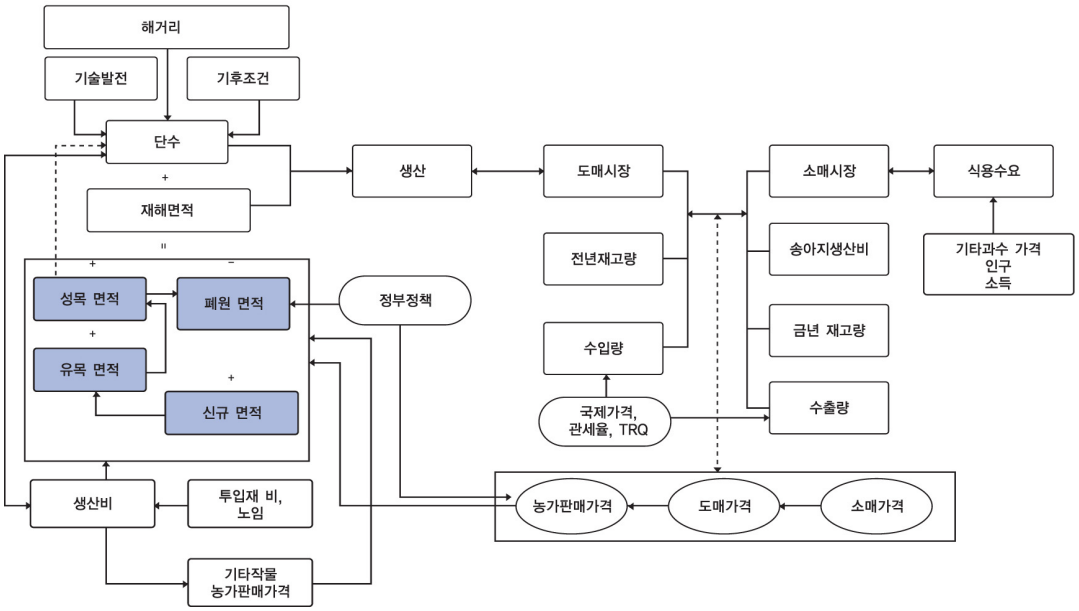
자료: 한석호 외(2011).

그림 2-7. KREI-KASMO 2015 낙농 모형 흐름도



자료: 한석호 외(2011).

그림 2-8. KREI-KASMO 2015 과수 모형 흐름도



자료: 한석호 외(2011).

1.3.2 농촌·농가인구모형(KAP) 2015[6]

○ 농가인구 전망부분은 KREI-KASMO의 서브 모형인 농촌·농가인구모형(KAP)을 이용하여 코호트별 농가인구, 호당인구, 농가호수를 전망한 후 호당 농가소득 등 농가경제지표들을 산출하도록 되어 있다.

○ KAP은 계량경제모형과 코호트모형을 혼합하여 인구의 생태적 특징을 반영하여 코호트별로의 인구전망을 가능하게 하며 경제적 쇼크에 대한 인구전망 시뮬레이션도 가능하다는 장점이 있다. 또한 농업인구의 특징인 이농률을 반영하기 위해, 경제적 쇼크에 대한 시뮬레이션이 가능하도록 KREI-KASMO와 연결되어 있다.

---

6 한석호. 2015. “농가인구예측모형 개발 및 중장기 전망.”『한국산학기술학회논문지』 제16권 제6호 별쇄. 한국산학기술학회.

○ 우선적으로 이농이 없을 경우의 코호트모형을 구성하고 도시소득과 농업소득의 상대소득을 이용하여 경제적 쇼크에 대한 이농률을 추정한 후 코호트에 투여하여 경제적 쇼크에 대해 농업인구가 동태적으로 움직이도록 구성하였다.

○ KAP 2015는 KAP 2014와 구조와 계수들이 동일하고, 2014년 자료를 갱신하였다.

가. 인구모형

○ 농업정책의 주된 목적 중 하나는 미래의 구조적 인구 변화에 대비하는 것으로 인구 및 가구와 관련된 전망들은 사회·경제 계획의 기초를 형성하고, 다른 많은 전망 작업의 기초를 형성하며, 미래의 예산 및 인프라 구축 계획에 가이드를 제공해주기도 한다. 인구 변화는 출생·사망·인구 이동의 3가지 요소에 의해 결정되며 인구 전망에는 크게 두 가지 접근방법이 존재한다. 비요소적인 방법(non-component method, extrapolation method)과 요소적 방법(component method)이다.

○ 비요소적인 방법은 인구 추세의 단순한 연장에 의한 직접적인 예측모형으로 인구 변화에 영향을 줄 수 있는 요소에 중점을 두지는 않지만 과거 자료 형태에 가장 완벽히 일치하도록 할 수 있으며, 유용성과 편리성에도 불구하고 몇 가지 약점이 있다. 첫째는 투입요소와 산출요소를 종합하는 문제이고, 둘째는 인구 변화의 요인을 밝혀낼 수 없다는 것이다. 이러한 문제점들을 극복하기 위해 인구 변화에 영향을 주는 출생·사망·인구 이동의 세 가지 요소는 분리되어 개별적으로 전망되어야 하고, 또한 적절히 결합되어야 한다.

○ KAP에서는 비요소적 인구예측모형의 약점을 보완할 수 있도록 출생·사망·인구 이동의 세 가지 요소를 구분하여 예측, 합산하는 코호트요소분석모형

(Cohert Component Model: CCM)을 사용하였다. 식 (1)의 균형방정식(balance equation)은 저장량변수(stock variable)와 유량변수(flow variable)로 구성되어 있는데 저장량변수는 특정 시점에 관측되는 값으로 t, t+1 시점의 인구이며 유량변수는 시간 사이에서 측정되는 값으로 자연증가율(출생, 사망), 순이동률(유입, 유출)이다.

$$\text{인구}_t + (\text{출생}_t - \text{사망}_t) + (\text{유입}_t - \text{유출}_t) = \text{인구}_{t+1} \quad (1)$$

○ 출산율(fertility)은 여성이 낳은 출생아 수인데 이는 여성이 재생산할 수 있는 생리학적 능력인 생산력(fecundity)과는 다른 개념이다. 특정 기간 출생아 수를 계산하는 주요 방법에는 두 가지가 있다. 첫째, 1년간의 출생아 수를 성별, 연령과 상관없이 1,000명의 비율로 나타낸 출생률(birth rates)이 있으며, 일반적으로 사용되는 합계출산율(Total Fertility Rates: TFR)은 당해 연도 15~49세 여성 코호트별 1,000명당 출생아 수를 나타낸다. 일반적으로 사용되는 합계출산율은 출생률보다 더 정제된 개념으로 15~49세 여성으로 정의된 특정 연령 및 성(age-sex)의 출산율을 이용하고 있다. 즉, 특정연도의 15~49세 모의 연령별 당해 연도의 출생아 수를 당해 연도의 여자인구로 나눈 비율을 1,000분비로 나타낸 것인데, 이렇게 정제된 개념은 인구에서 상이한 연령 및 성별 분포로 인해 야기될 수 있는 왜곡을 제거하는 데 도움이 된다.

○ 뿐만 아니라 연령별출산율(Age-Specific Birth Rates: ASBR)은 연령에 따른 출산율의 차이를 알고자 특정 연령별로 출산율을 계산하기도 하고 시대 간 비교를 위해 사용할 수도 있다. 연령별사망률(Age-Specific Death Rates: ASDR)은 당해 연도 1,000명당 사망자 수로 계산되며 출생률과 마찬가지로 연령별로 비교하거나 상이한 기간 사이의 동일 연령의 사망률 비교를 위해 특정 연령층으로 나누어 계산하기도 하며 지역이나 국가 간 비교도 가능하다는 특징이 있다. 또한 성, 인종, 특정 연령에 따라 사망률이 상이하기 때문에 사망률은 여성, 남성, 인종별로 각각 나누어 구분하기도 한다.

○ 우리나라의 경우, 농업 이농률을 통계청에서 발표하지 않는다. KAP에서 순 이동율(net migration rate)은 과거 자료를 이용하여 코호트인구생존모형 (Cohert Survival Model: CSM) 방식으로 과거 출산율과 사망률을 이용하여 산출된 인구(P^*)와 실제 인구(P)의 차이를 산출된 인구(P^*)로 나누어준 값인 $(P^*-P)/P^*$로 계산하였다.

$$NM_t = \frac{P_t^* - P_t}{P_t^*} = \frac{[P_{t-1+}\ B_t - D_t] - P_t}{P_t^*} \quad (2)$$

나. 인구이동모형의 이론적 배경

○ 과거 대부분의 인구 이동 모형은 소득, 기회, 이동 비용과 같은 경제적 결정 요소에 초점이 맞추어졌으나 모든 변수들이 이주 변화에 외생적이지는 않다. 어떤 요소들은 이주 결정에 의해 동시다발적으로 영향을 받을 수도 있다. 점차 성장하고 있는 이주 관련 연구들은 이주의 피드백 효과 및 간접적인 효과를 설명하려는 시도를 하고 있다.

○ 사회학적 연구 결과, 일반적으로 이주는 개인의 합리적 의사결정의 결과라는 것에 동의함에도 불구하고, 이주 결정요인에 비경제적 변수들을 종종 추가하기도 하므로 이주는 사회적인 과정으로 볼 수도 있다. 인류학 연구에 따르면 일반적으로 민족지학(ethnography) 연구에 있어서 정량적인 모델링은 경시되는 경향이 있으며, 민족지학 연구는 이주를 문화, 역사, 정치경제적 맥락으로 본다.

○ 이주 모형의 역사는 이주의 주된 원인은 경제적 요인과 각 지역 간의 거리라고 제안한 E.G Ravenstein의 지리학 이론 중력모형(Gravity Model, Ravenstein) 에서 시작한다. Stouffer(1940)가 기회라는 개념을 소개하며 Ravenstein의 모형을 확장하고 수정하였음에도 불구하고, 거리와 경제적 인

구 결정 요인만으로는 이주라는 행동을 충분히 설명하기 어렵다.

○ 1950년대와 1960년대에 개발된 신고전주의 모형(Neoclassical Model)의 주요 특징은 지역 간 임금 격차가 이동을 유발시킨다는 것이다. 그러나 신고전주의 모형은 실업률이 높은 지역으로의 이주를 설명해주지 못한다는 단점이 있다. 신고전주의 모형 중 토다로 모형(Todaro Model)은 실업률이 높은 지역으로의 이동을 설명하기 위해 임금주도모형(Wage-driven Model)에서 기대소득주도모형(Expected income-driven Model)이라는 대안을 제안하였으며 이 방법은 몇 개의 통합 인구 모형에 사용되고 있다.

○ 1980년대에 미시 행동 연구의 주요 초점이 종합적인 인구 이동에서 개인의 결정으로 바뀌었는데 그 이유는 통합 모형은 “다른 사람들은 이주하지 않는데 몇몇이 이주하는 이유는 무엇이며 이주하지 않는 사람과 이주하는 사람들의 차이는 무엇일까”와 같은 구조적 의문점이 남아있었기 때문이다. 미시적 행동 모형(Micro Behavioral Models)에 따라, 이주와 관련된 다른 접근법이 그 결정요인을 확장하고 있다. 예를 들어, 인적 자본 모형(Human-capital Model)은 개인의 차이를 구별하기 위해 이주의 이득과 비용을 인적 자본 개념으로 대체하였다. 이 방법은 이주 네트워크가 이주민들에게 일자리 찾는 것을 도와주어 이주 비용과 위험요인을 감소시킬 수 있을 것으로 제안하였다.

○ 그 밖에 노동인구 이주의 신경제학 모형(New Economic of Labor migration Model: NELM)으로 알려진 새로운 접근법이 있다. 이 모형의 특징은 이주 결정이 개인에 의해 이루어지는 것이 아니라 가족이나 가정 단위로 이루어진다는 것과, 송금의 잠재적 영향으로 인한 가족 소득의 긍정적 효과와 이주로 인한 가족 노동력 상실이라는 부정적 효과를 포함한다는 것이다. 실증적 모형분석 결과 이주한 지역의 생산과 소득은 가족 노동력 손실이 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 이주자의 송금에 의한 긍정적인

영향도 있었다. 농업 이주 모형을 구축하기 위해서 본 연구에서는 토다로 모형, 인적 자본 모형, NELM 모형을 종합적으로 활용할 것이다.

○ 패널 데이터 분석을 통해 NELM 모형은 이주의 결정단위가 개인인지 가족인지에 대한 가정을 검증할 수 있다. 특정 연령과 성별의 특성이 통계적으로 식 (3)의 $M_t^{i,j}$ 이주에 두드러지는 영향을 주지 못한다면, 특정 연령(i)과 성별(j)을 다음의 식 (3)에서 M_t로 대신할 수 있다.

$$M_t^{i,j} = f(EI_{t+1}^{u}, EI_{t+1}^{r}, EC_{t+1}, Ee_{t+1}^{u}, Ee_{t+1}^{r}, Nwork_{t,} School_{t,} Skill_t) \quad (3)$$

주: i: 특정 연령, j: 특정 성별
EI_{t+1}^{u}: t+1 시점 도시지역의 기대 소득
EI_{t+1}^{r}: t+1 시점 농촌지역의 기대 소득
EC_{t+1}: t+1 시점 기대 이주 비용
Ee_{t+1}^{u}: t+1 시점 도시지역의 기대 실업률
Ee_{t+1}^{r}: t+1 시점 농촌지역의 기대 실업률
$Nwork_t$: t 시점 이주 네트워크
$School_t$: t 시점 교육 수준
$Skill_t$: t 시점 농사 경험 수준

○ 국내 연구로 최양부(1984)[7]는 1960~1970년대에 진행된 농촌인구의 감소와 이촌 실태를 파악하고, 1980~2001년 농촌인구의 감소와 이촌 가능성을 전망하였다. 과거 추세에서 나타나고 있는 도시화율이 앞으로 그대로 유지된다고 가정한 경우와 산업화 진전 및 귀농 등으로 인해 도시화율이 완화된다는 두 가지 시나리오를 가정하여 농촌인구의 변화를 장기 전망하였다는 것이 주요 특징이면서 한계로 볼 수 있다. 농촌인구 장기 전망에 사용한 모형은 유엔에서 제안한 인구 전망 모형으로 다음의 식 (4)과 같다.

$$UGRD = \frac{\ln\left(\frac{PU(2)}{1-PU(2)} / \frac{PU(1)}{1-PU(1)}\right)}{n}$$

7 최양부. 1984. “대도시 인구집중의 전망과 과제: 농촌인구의 감소와 이촌의 장기전망.” 『대한지방행정공제회』 제19권 제2호.

$$\frac{PU_t}{1-PU_t} = \left(\frac{PU(1)}{1-PU(1)}\right) e^{UGRD*t} \quad (4)$$

주: UGRD : n 기간의 도시와 농촌인구의 성장 격차
PU(1) : 첫 번째 인구센서스 시점의 도시인구율
PU(2) : 두 번째 인구센서스 시점의 도시인구율
PUt : t 시점에서의 도시인구율

○ 이정환 외(1985)[8]의 연구는 농가인구모형은 코호트 분석법을 기본으로 설정하되, 이농인구는 방정식으로 추정한 뒤 성별 연령별로 배분하는 방식을 취하였다. 모형에서 t시점의 농가인구는 t-1시점의 농가인구에 생존율을 곱한 뒤 이농인구를 차감하여 구하였으며 이농인구는 농가와 비농가 간 소득 격차, 비농업부문 노동력 수요, 14세 이상 인구 비율을 독립변수로 하여 추정하였다. 상당히 의미 있는 연구이지만 농가노동력의 상대적 소득비율이 향후 1~2% 씩 개선된다는 가정하에 전망이 이루어진 한계가 있다.

○ 이은우(1993)[9]는 시·도 간 인구이동량 함수를 추정하고, 개인의 이주결정함수를 추정하여 농촌·도시 간 인구이동함수를 추정하였다. 인구이동 함수에 지역 평균소득, 지역 간 거리, 생활보호대상자 가구비율, 고졸 이상자 비율, 지역 인구 등이 설명변수로 사용되었다. 개인의 이주결정 함수는 로짓모형(Logit Model)을 사용하여 개인의 성별, 연령, 교육 연수, 결혼상태 등을 설명변수로 사용하여 추정하였다. 소득과 교육의 기회가 인구이동을 결정하는 중요한 요소로 나타났으며 인적자본이론에 기초하여 인구이동현상을 잘 설명하고 있지만 향후 전망이 이루어지지 못했다는 점에서 한계가 있다.

---

8 이정환 외. 1985.『농가인구의 장기예측: 모형개발과 2000년에의 적용』. 한국농촌경제연구원.

9 이은우. 1993. “한국의 농촌 도시간 인구이동함수.”『한국경제학회』제41권 제2호.

○ 성주인(2002)[10]은 통계청의 시·도별 장래 인구추계를 바탕으로 코호트 분석법을 적용하여 농촌인구를 추계하였는데 농촌인구를 읍과 면으로 나누어 전망을 시도한 점이 기존 연구와 다른 점이라고 볼 수 있다. 그러나 농촌인구 전망에 있어 지금까지의 추세가 향후에도 지속될 것으로만 가정했다는 점에서 한계가 있다.

○ 김경덕(2003)[11]은 코호트요소분석모형(CCM)을 이용하여 연령별·성별 농촌인구를 전망하였다. 농촌지역인구이동의 실태와 요인을 분석하면서 도시인구유입탄력성을 시·도별로 계측하였고, 연령별 농업취업자의 이농요인, 시·도별 인구이동 요인 분석과 함께 농촌지역인구를 연령별·성별로 전망하였다. 본 연구는 이동률을 따로 추정하지 않고 과거의 추세가 지속된다는 가정하에 전망하였다는 점에서 한계가 있다. 김경덕은 지역을 인구 감소, 유지, 증가지역으로 구분하여 변화요인의 메커니즘 분석과 농촌·농가인구의 중장기 전망을 통해 농업 인력의 육성 및 개발방안을 모색하였다. 연령별·성별 농촌지역 인구 전망을 위해 코호트 분석방법을 이용한 것이 모형의 주요 특징으로 t시점과 t-1시점의 인구 차이는 t시점의 출생률에서 t시점의 사망률과 이촌율을 뺀 것으로 구하였으며 코호트 분석은 연령별 이촌율의 가정에 따라 결과가 민감하게 반응하므로 연도별로 가중치를 달리한 2가지 시나리오를 설정하여 분석을 실시하였다. 이 연구도 이촌율을 따로 추정하지 않고 과거의 추세가 지속된다는 가정하에 전망하였다는 점에서 한계가 있다.

다. KAP 모형의 이론적 배경과 구축

○ 과거 인구모형 중 사망률 및 출산율 등 생물학적 요소를 포함한 코호트요소분석모형(CCM)을 사용할 경우, 코호트별 인구 예측이 가능하다. 그러나 기

---

10 성주인. 2002. “농촌의 미래 지표 전망.” 농어업·농어촌특별대책위원회 발표.
11 김경덕. 2003.『농촌지역의 인구이동: 실태·요인·전망』. 한국농촌경제연구원.

존의 모형은 경제적 충격에 대한 반응을 분석하지 못한다는 단점이 있었다. 이러한 약점 때문에 많은 경제적 충격에 대한 농가인구전망 시뮬레이션 모형은 코호트별 전망이 아닌 전체 농가인구수만을 전망하는 단순 회귀 모형을 이용해왔다. 회귀 모형은 경제적인 변화나 외부 충격에 민감하게 반응하지만 성별 및 연령별 인구수를 각각 전망하는 데 한계가 있었다.

○ 우리나라의 경우 위의 두 가지 모형을 모두 적용시키면 전체 농가인구 전망에 적절할 것으로 보인다. 그러나 성별과 연령으로 나눈 각각의 그룹(코호트)이 미래에 어떻게 변화할 것인지 예측하는 것도 중요하기 때문에 성별과 연령으로 나누어 예측할 수 있는 모형을 개발하는 것이 더 좋은 방법이다.

○ 농가인구 변화에 있어서 필수적인 세 가지 요소들을 고려할 때 출산율과 사망률보다 가장 중요한 것은 이농률(Giving-up farming rate)을 예측하는 것이다. 이농률은 코호트요소분석모형에서의 순 이동률의 개념으로 과거 출산율과 사망률을 이용하여 산출된 인구(P^*)와 실제 인구(P)의 차이를 산출된 인구(P^*)로 나누어준 값인$(P^*-P)/P^*$로 출산, 사망의 자연적인 인구변화 외에 인구가 이동하는 비율이다. 이농률이 예측될 수 있다면 경제모형에 코호트요소분석모형(CCM)을 적용하여 경제적 충격이 인구에 미치는 영향을 시뮬레이션할 수 있다.

○ KAP의 주된 아이디어는 일단 인구이동이 없이 출산율과 사망률만을 고려한 코호트인구생존모형(CSM)을 구축하고 이농률을 예측하여 이농률 전망치를 각각의 성별, 연령별 코호트에 적용하여 미래 인구를 전망하는 것이다. 그 결과, 특정 시나리오하에서 농가인구의 구조적 변화를 동태적으로 나타낼 수 있다. 또한 세부적으로 각각의 이농률 방정식을 결정하기 전에 성별 및 연령별 이농률의 영향이 통계학적으로 차이가 있는지 먼저 확인해 볼 필요가 있다. 성별 및 연령별로 통계학적으로 차이가 있다고 판단되면 이농률 방정식은 분리되어야 한다.

○ 사회학적 요인으로 연령과 성별의 차이가 존재하는데, 이는 경제적인 요소만으로 설명하기는 어렵다. 또한, 이러한 사회학적 요인을 모형화하는 것도 쉽지 않다. 최근 연구에 따르면 사회학적 요소는 교육 수준, 농업 특화 기술, 도시 지역과의 연계 등을 포함하는데 이러한 요소들은 시계열 분석 모형보다 패널 분석이나 횡단 분석에 적용할 수 있다.

○ KAP에서는 데이터 한계로 인해 사회학적 요소의 대리변수로 시간변수(trend variable)를 사용하였으며, 모형의 이농률 방정식은 도시 임금 수준, 농촌 임금 수준, 시간변수를 포함하고 있다.

○ 선행 연구에 따르면 성별, 연령대와 같은 두 그룹의 경향성을 비교하는 도구로는 오즈비(odds ratio: O.R.)와 상대위험도(relative risk ratio)를 사용할 수 있다. 그러나 상대위험도는 항상 계산되는 것은 아니고, 각 그룹의 사건에 대한 확률만을 비교할 수 있어서 논란의 여지가 발생할 가능성이 있기 때문에 각 코호트의 이농률을 비교하는 데 있어 오즈비를 사용하였다. 오즈비는 어떠한 상황하에서 특정 요소(여건)에 노출된 사람이 노출되지 않은 사람과 비교하여 특정 결과를 가져오게 되는 경향이 얼마나 더 높은가를 알려주는 것으로 위험에 대한 상대적인 척도라고 할 수 있다. 오즈비는 두 그룹을 비교하는 것으로 다음의 식 (5)와 같이 계산할 수 있다. p_1은 그룹 1이 특정 상황에 노출되는 확률이고, p_2는 그룹 2가 특정 상황에 노출되는 확률이다. 오즈비가 1보다 크면 2그룹보다 1그룹이 위험도(risk)가 더 높고, 1보다 작으면 2그룹보다 1그룹이 위험도(risk)가 더 낮으며, 오즈비가 1일 경우 두 그룹 사이의 위험도(risk)에 차이가 없는 것으로 볼 수 있다.

$$O.R. = \frac{p_1/(1-p_1)}{p_2/(1-p_2)} = \frac{p_1/(1-p_2)}{p_2/(1-p_1)} \tag{5}$$

표 2-3. 성별에 따른 이농률 오즈비(odd ratio)

	O.R.	P-level
0~4세	1.00	p= 0.4073
5~9세	0.97	p< 0.0001
10~14세	1.26	p< 0.0001
15~19세	0.87	p< 0.0001
20~24세	0.85	p< 0.0001
25~29세	0.69	p< 0.0001
30~34세	1.99	p< 0.0001
35~39세	2.17	p< 0.0001
40~44세	1.06	p< 0.0001
45~49세	1.15	p< 0.0001
50~54세	1.11	p< 0.0001
55~59세	0.74	p< 0.0001
60~64세	0.62	p< 0.0001

자료: 통계청(1980~2010).

○ 오즈비의 결과를 볼 때, 0~4세를 제외한 모든 연령은 성별에 따라 이농률의 차이가 있다고 할 수 있어 모두 성별로 분리하여 추정하였다. 추정기간은 1980년~2010년이고, 도시소득대비 농가소득, 시간변수를 독립변수로 사용하였다. 모든 계수의 부호와 크기는 경제적·통계적으로 유의하였다. 코호트별 이농률 방정식에서 가장 중요한 소득계수 추정치를 살펴보면, 사회활동이 높은 25~49세의 코호트에서 소득계수가 크게 추정되었으며, 0~14세의 코호트에서도 25~49세의 코호트 수준과 비슷하게 크게 추정되었다.

표 2-4. 이농률 회귀분석결과

	농가소득 / 도시근로자소득	Trend	R-squared	D.W.
0~4세	-2.83**	-2.64***	0.978	2.376
5~9세 F	-2.33**	2.04***	0.990	1.811
5~9세 M	-2.74**	2.05***	0.995	1.868
10~14세 F	-2.90***	-0.56*	0.922	1.339
10~14세 M	-2.14*	-3.10**	0.968	1.862
15~19세 F	-1.17**	-1.61***	0.997	2.806
15~19세 M	-1.34***	-1.68***	0.999	1.858
20~24세 F	-0.97**	-1.41***	0.999	2.221
20~24세 M	-1.06***	-0.91***	0.980	2.163
25~29세 F	-2.38***	-2.05***	0.977	2.075
25~29세 M	-2.27***	-1.44***	0.983	1.650
30~34세 F	-3.08***	-1.14***	0.979	1.817
30~34세 M	-1.67*	-1.10*	0.989	2.554
35~39세 F	-3.19*	2.12***	0.984	1.782
35~39세 M	-1.60*	0.46*	0.919	1.740
40~44세 F	-3.50*	-4.39*	0.988	2.720
40~44세 M	-2.80*	-1.97***	0.929	2.203
45~49세 F	-2.46*	-8.70**	0.997	2.261
45~49세 M	-1.90**	-7.45***	0.989	2.195
50~54세 F	-1.95*	-8.68***	0.997	2.451
50~54세 M	-1.63**	-8.96***	0.995	2.970
55~59세 F	-1.77*	-9.06***	0.997	2.825
55~59세 M	-1.35*	-8.45***	0.998	2.803
60~64세 F	-0.89*	-3.07***	0.986	2.587
60~64세 M	-1.04***	-3.81***	0.999	2.607

주 1) 농가 소득 & 도시근로자소득= 이동평균(5년 시차)
2) 모형 설정: GFR=f((농가소득 / 도시근로자소득), log(trend))
3) ***: $p < 0.01$, **: $p < 0.05$, *: $p < 0.10$

○ 이농률 회귀분석 결과는 이주 결정은 개인보다는 가족 단위의 결정에 의해 이루어진다는 신경제학 모형(NELM)의 주요 이론을 뒷받침한다. 특히, 25~34세 여성의 소득 탄성치는 남성보다 크게 추정되었는데 이는 미래에 농업 사회에서 성 불균형이라는 주요 이슈를 가져올 수 있다. 반면, 50세 이상의 코호트 소득계수는 전반적으로 젊은 세대보다 소득 탄성치가 낮게 추

정되었으며 60세 이상 인구는 1.0 내외로 추정되었다. 이와 같이 노령인구는 경제적 변화에 민감하게 반응하지 않을 것으로 보인다. 모든 회귀방정식은 추세 변수를 포함하고 있으며, 추정된 계수는 모두 음(-)의 부호를 나타내었고, 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 농업인구가 도시로 이동하는 이농률이 상대적 소득 차이인 경제적 요인 이외의 요인들로 인해 농가인구가 시간의 흐름에 따라 점차 감소하고 있음을 보여준다. 45세 이상의 코호트의 시간변수계수는 45세 이하의 코호트의 시간변수계수보다 상대적으로 크게 나타났다, 이는 45세 이상 코호트의 이농요인이 45세 이하의 코호트에 비해 도시와 농촌의 상대적 소득보다는 경제적 요인(소득) 이외의 사회학적 요인에 더욱 민감한 것으로 해석된다.

○ 구축된 모형의 적합도 또는 예측력을 평가하기 위해 사후적 시뮬레이션(ex-post simulation)을 실시하여 도출된 시뮬레이션 결과와 실측치를 RMSPE(Root Mean Square Percent Error), MAPE(Mean Absolute Percent Error), Theil 불균등계수(Theil's inequality coefficient)를 이용하여 비교 검토하였다. 시뮬레이션은 추정 기간에 대해 25개 방정식을 대상으로 실시하였으며 시뮬레이션을 수행한 결과 RMSPE가 0.5% 내외, Theil 불균등계수는 0.020으로 적합도가 높게 나타났다.

2. KREI-KASMO 2015 주요 개선사항

2.1. 자료 갱신

○ 2014년 거시경제지표, 농업총량지표, 농가경제지표, 농업요소가격, 경지면적, 품목별 재배면적, 단수, 생산량, 소비량, 농가판매가격, 도매가격, 소비자가격 등 실측치를 데이터베이스에 갱신하였다. 수출입량과 수출입단가는 2015년 10월까지 수집된 자료를 이용, 2015년 추정치를 데이터베이스에 갱신하였다.

○ 거시경제지표 변경 및 데이터베이스 갱신에 따라 모형 내 도입된 모든 개별 행태방정식과 품목모듈 및 총량모듈을 재조정하였다.

2.2. 신규 품목 추가와 수입수출함수 정교화

○ 모형 반영률을 개선하기 위해서 9개(녹두, 팥, 연초, 양잠, 키위, 파프리카, 자두, 매실, 혼합조미료 및 기타소스)의 품목 수급모형을 신규 개발하여 KREI-KASMO 2015에 추가하였으며 '14년 농식품부 생산액 기준으로 재배업의 99.0% 축잠업의 98.8% 등 전체 농업의 99.0%를 포함하였다.

○ 농산물 시장 개방이 우리나라 농업 분야에 미치는 영향분석을 위해 기 발효된 FTA 대상 국가의 주요 수출입 품목에 대한 세분화와 수출입 함수의 신규 구축 및 추정을 실시하고, 2015년 정식서명된 한·중 FTA, 한·뉴질랜드 FTA, 한·베트남 FTA의 타결결과를 반영하여 중장기 전망의 설명력을 높이고자 하였다.

○ 신규 품목모형의 추가 및 주요 수출입 품목별 주요 국가별 수입수출함수의 정교화 작업으로 기존 KREI-KASMO 2013의 방정식 및 항등식 3,200개를 KREI-KASMO 2015에서 6,500개까지 확대하였으며, 변수는 7,800여 개로 구성되었다.

2.3. FTA 사후평가 모듈 추가[12]

○ 기 체결 FTA 이행에 따른 우리나라 농업부문의 사후영향평가를 위해『기 체결 FTA 사후영향평가모형 개발을 위한 기초연구(한석호 외 2015. 5.)』를 통해서 개발된 FTA 사후영향평가 표준방법론을 근거로 기존의 모형을 대폭 수정 및 보완하였다.

○ FTA 영향평가에 있어서 FTA 발효 이후 관세하락 및 TRQ 증량이 포함된 베이스라인(실제치)과 FTA가 반영되지 않은 시나리오(가정)의 수급 및 가격 전망치를 이용하여 FTA의 경제적 영향평가 시도를 위해 분석 모듈을 추가하였다.

- 일부 선행연구결과와 같이 FTA 발효 이전과 발효 이후의 수입량 및 가격비교는 사실상 정확한 영향평가가 될 수 없다. FTA 발효 이후 설령 수입량이 줄어들었다고 하더라도, 이는 수출국의 기상이변 및 병해충 발생 등 수급상황의 변화로 수입단가가 상승하거나, 환율 등 거시지표의 변화가 주요 원인이며, 관세율 하락효과는 될 수 없기 때문이다.
- 또한, 어느 특정 상대국 FTA로 인한 관세인하 및 TRQ 증량에 대한 사후평가라 특정 상대국의 품목별 관세율 및 TRQ만의 영향분석을 해야 하므로, 시나리오는 FTA 발효 시점에서부터 특정 상대국의 품목별 관세율 및

12 한석호 외. 2015.『기 체결 FTA 이행에 따른 경제적 영향평가 연구: 한·칠레, 한·EU, 한·미 FTA를 중심으로』. 한국농촌경제연구원.

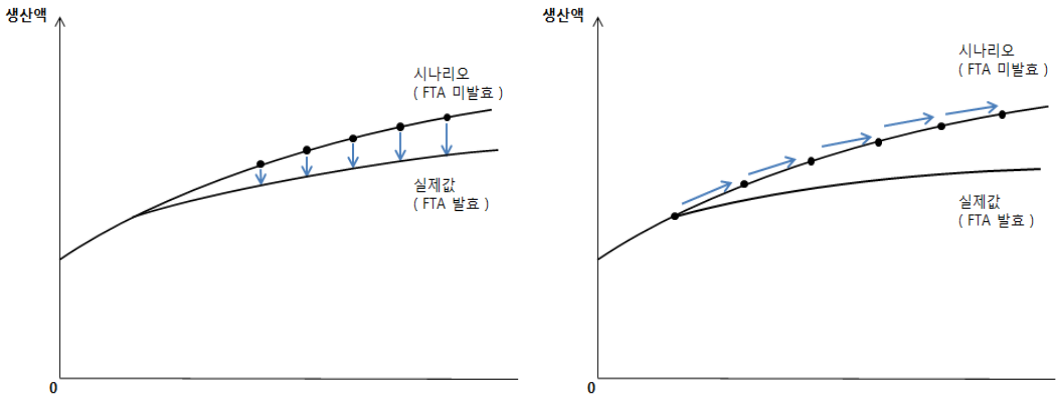
TRQ가 FTA 발효 이전과 동일한 것으로 가정하여 시뮬레이션을 해야 한다.

○ 동태적 사후 경제적 영향평가 시뮬레이션 모듈을 개발하여 KREI-KASMO 2015에 삽입 추가하였으며 기 체결 FTA 이행 국가별·품목별 수입량, 수입단가, 관세율, TRQ 등의 데이터 구축 및 수출입수요함수를 개발하였다. 또한, 메가 FTA를 대비해 기 체결 국가뿐만 아니라 메가 FTA 국가들도 포함시켜 국가별로 세분화하고 영향분석의 틀을 넓혔다.

- FTA 발효 이후, 기존 생산액 변화의 사후적 영향평가는 상대적으로 정태분석 추정결과가 동태분석 추정결과보다 편의(bias)가 발생될 가능성이 높다.
- 정태분석(static analysis)은 매년 실제값에 탄성치를 이용하여 관세인하효과를 각각 독립적으로 계측한 반면, 동태분석(dynamic analysis)은 금기연도의 관세인하효과값이 차기 연도의 기준값이 되고 여기에 해당 연도의 관세인하효과가 추가되어 영향을 미치는 분석방법을 의미한다. 따라서 FTA 사후영향평가 시 상대적으로 정태분석 추정결과가 동태분석 추정결과보다 적게 분석될 가능성이 존재한다.
- 이는 <그림 2-9>와 같이 정태분석방법이 각 연도별 효과만 분석하며, 생산 및 소비대체 효과를 계측하는 데 한계가 있기 때문이다.

그림 2-9. 정태분석 및 동태분석의 분석방법론 비교

<정태분석> <동태분석>



○ 사후영향평가에서, 모형에서 사용하는 품목별·수급별 행태방정식(single behavior equation)의 탄성치를 이용하여 과거 FTA 발효 시점에서 마지막 시행시점까지의 예측(forward forecasting)을 하였을 때, 행태방정식별 실제값(Y)과 예측치($\hat{Y}$)를 비교한다면 오차($e_t = Y - \hat{Y}$)가 발생되는데, 이와 같은 각 행태방정식별 오차항(e_t)을 각 행태방정식에 고정값으로 적용(합산)하여, 과거 특정 FTA 발효시점을 기준으로 다시 예측함으로써 사후 FTA 경제적 영향(시뮬레이션)을 계측해야 한다. 오차항(e_t)의 존재는 각 행태방정식별 주요 설명변수 이외의 다른 요인을 포함하지 못한 결과이며, 오차항이 영(0)이면, 사실상 항등식이 된다. 따라서 단일 행태방정식(single behavior equation)에 포함된 오차항(e_t)을 적용한 시나리오 분석방법은 다음과 같다.

1) 과거 FTA 발효 시점에서 마지막 시행시점까지의 예측(forward forecasting)을 하였을 때, 각 행태방정식별 실제값(Y)과 예측치($\hat{Y}$)를 비교하여 오차($e_t = Y - \hat{Y}$)항을 계산한다.

2) 모든 행태방정식의 오차항(e_t)을 고정한 후, 과거 특정 FTA 발효 시점을 기준으로 현재까지 다시 수급 및 가격을 예측할 경우, 수급 및 가격의

실제치(확정치)와 시뮬레이션값(전망치)이 동일함을 확인한다.

3) 특정 기 체결 FTA의 시나리오(FTA 미체결)를 시뮬레이션 한다. 즉, 과거 특정 FTA 발효 시점을 기준으로 다시 수급 및 가격을 예측함으로써 사후 FTA 경제적 영향분석을 시도한다.
   - 각 행태방정식별 시뮬레이션값(시나리오)은 시나리오 추정치($\widehat{Y_S}$)에 오차항(e_t)을 더하여 계산한다.
   - 단, 시나리오는 특정 FTA 국가의 관세율과 TRQ는 발효 이전 수준으로 고정하는 것을 가정한다.

4) 영향평가는 베이스라인(Y)과 시나리오 ($\widehat{Y_S}+e_t$)의 차이이다.
   - 이와 같이 특정 기 체결 FTA 영향을 분석할 때, 각 행태방정식에 포함된 오차항(e_t)을 고정시켜, 과거 특정 FTA 발효 시점을 기준으로 다시 수급 및 가격을 예측하는 이유는 각각의 단일 행태방정식에 포함된 설명변수 이외의 변동성은 고정시키고, 행태방정식에 포함된 각각의 설명변수의 탄성치에 대한 순수한 변화를 보기 위함이다.
   - 실제 분석에 있어서 외생변수(관세율 및 TRQ)가 동일하고 행태방정식별로 오차항(e_t)을 고정시킬 경우, 과거 특정 FTA 발효 시점을 기준으로 현재까지 다시 수급 및 가격을 예측한다고 하더라도 수급 및 가격의 실제치(확정치)와 시뮬레이션값(전망치)이 동일하게 된다.

○ 기 체결 FTA의 사후영향평가는 특정 FTA에 관하여 관세인하 및 TRQ 증량에 따른 FTA 영향평가 분석 방법의 경우 특정 FTA 발효 시점에서 마지막 시행 시점까지의 실제치가 베이스라인이 되며, 시나리오(특정 FTA 미발효)를 적용한 FTA 발효 시점에서 마지막 시행 시점까지의 시뮬레이션값, 즉, 전망치가 시나리오 결과값이 된다. 이 두 결과값의 차이(베이스라인 - 시나리오)가 특정 FTA의 영향평가값이 되는 것이다. 예컨대 생산액을 대상으로 비교할 경우, 베이스라인(FTA 체결)의 생산액에서 시나리오(FAT 미체결)

의 생산액을 차감하면 그 결과가 특정 FTA의 영향평가결과로 생산피해액이 된다.

- 동태적 사후영향평가모듈은 FTA 이행 기간 중 특정 FTA만을 평가하는 것으로, 특정 FTA가 발효되지 않았을 경우, 기존 다른 FTA들과 연계하여 무역창출효과와 무역전환효과를 계측하고 국내 농업의 수급 및 가격 변화를 동태적으로 계측하는 것이다. 예를 들어, 15개의 FTA가 동시에 이행될 경우, 예컨대 순수한 한·미 FTA 효과(관세인하 및 TRQ)만을 계측한다.

○ 기존 KASMO의 수입수요함수를 FTA 체결국 기준(15개)으로 세분화하여 수정된 KASMO 2015에 곡물(녹두, 팥), 채소류(파프리카), 과일류(자두, 참다래, 매실, 열대과일 세분화), 수입 가공품 모형 등을 추가 개발하였다. 새로운 기 체결 FTA 사후영향평가모형은 농업에 국한된 일반균형모형 형태로 활용가치가 크게 높아질 것으로 평가되며, 국내외 정책 시뮬레이션도 가능해질 것으로 판단된다.

2.4. 적합성 제고

○ 모형에 도입된 정책변수, 외생적 경제변수, 품목별 수요·공급 부문에 대한 단기 전망 등에 관한 가상적 시나리오를 설정하여 시뮬레이션을 수행함으로써 경제적 충격에 따른 모형의 반응 정도 및 방향성 등을 지속적으로 검토하고 개선하였다.

○ DDA 협상(Doha Development Agenda), 한·미, 한·EU, 한·캐나다, 한·호주, 한·뉴질랜드, 한·중 FTA, TPP, RCEP 등 국제협상과 관련된 시나리오를 관련 연구과제와 연계하여 설정하고 정책적 시뮬레이션을 수행하여 모형의 정책효과 분석능력에 대한 검토와 개선사항을 발굴하여 모형에 반영하였다.

3. KREI-KASMO 2015 주요 활용

3.1. 농업 및 농가경제 전망

○ 본 연구원에서 2015년 1월에 발간한『농업전망 2015』에서 농업관측센터의 품목관측팀과 KREI-KASMO 2014 모형 추정치에 대한 협조·협의를 통하여 주요 품목에 대한 2015~2024년 수급 및 가격 전망치와 이를 바탕으로 계측된 농업총량 및 농가경제지표 전망치를 제시하였다.

○ 2014년 자료의 실측치 및 2015년 무역관련 추정치 갱신과 국내외 경제 거시 지표 전망치를 조정하여『농업전망 2016』에서 주요 품목과 농업총량지표의 2016~2025년 전망치를 제시할 계획이다.

3.2. 관련 과제 참여 및 정책분석 지원

○ 본 연구원의 FTA 이행지원센터는 2015년 10월 타결된 환태평양경제동반자협정(Trans-Pacific Partnership: TPP) 참여 시 농업분야에 미치는 파급영향 분석을 위해 KREI-KASMO 2015를 이용하여 분석을 수행하였으며, 우리나라의 TPP 가입여부 검토를 위한 기초자료를 제시하였다. 영향분석은 한·미 FTA 협정을 기준으로 하고 TPP 발효 시점은 2018년으로 설정, 우리나라의 TPP 가입 시점은 2018년/2019년/2020년의 3가지 경우로 나누어 가정하여 실시하였다.

○ 본 연구원의 FTA 이행지원센터는 기 체결 FTA 중 한·칠레 FTA, 한·EU FTA, 한·미 FTA를 대상으로 FTA 이행에 따른 우리나라 농업분야에 미치는 경제적 영향을 KREI-KASMO 2015를 이용하여 종합적이고 객관적으로 동태적 사후평가함으로써 앞으로의 수정 및 보완이 필요한 부분에 대한 정책방향을 제시하였다.

○ 본 연구원의 채소관측팀과 협력하여 김치업체 적정 생산 규모 모형 개발을 위한 기초 연구를 수행하였다.

○ 본 연구원 및 기타 기관의 과제 및 업무수행에 필요한 경우 KREI-KASMO 모형의 정량적 전망자료를 수시로 제공하였다.

제 3 장

KREI-KASMO 이론적 원리와 운용방식

1. 미래시장 수요예측 방법론

○ 미래수요예측 방법론은 크게 정성적 방법과 정량적(계량적 기법) 방법으로 구분될 수 있다. 정성적 방법은 정보 보유자의 판단과 소위 관련 시장에 종사하는 전문가의 의견들을 종합한 것을 바탕으로 관련 시장의 수요를 예측하는 방법이다. 이와 관련된 방법론 중 하나가 델파이 분석방법이다.

○ 정량적(계량적 기법) 방법은 통계학, 경제학 등 이론을 바탕으로 관련 데이터(시계열, 횡단면, 패널)를 이용하여 수요를 예측하는 방법이다. 정량적 방법은 크게 경제학의 수요이론 없이 데이터에만 의존하는 Fitting 모형과 경제학의 수요이론에 근거한 인과관계 모형으로 구분될 수 있다. 또한 종속변수와 설명변수 간의 탄성치를 계측하는 모수(parameter)방법과 탄성치를 계산하지 않는 비모수(non-parameter)방법으로 구분된다.

○ 위와 같은 특정 시장에 관련된 미래시장의 수요예측에는 3가지의 오류를 범할 가능성이 높다. 첫째로 전문가의 직관, 즉 사람의 머리가 통계적 숫자를

배경으로 각각의 설명변수 가중치를 종합적으로 고려하여 정확한 미래예측을 할 수 없기에 발생되는 오류이다. 시장 전문가라 하더라도 객관적인 판단보다는 주관적인 판단이 강하며, 미래수요에 영향을 미칠 많은 양의 설명변수를 예측할 수 없고 현재의 상황이 지속될 경우로 가정하였기에 중장기 예측일수록 오류가 크게 발생될 가능성이 높다. 둘째로 확보된 데이터의 오류(in-sample error)이다. 특정 시장을 분석하기 위해서는 관련 시장에 관한 가능한 많은 양의 데이터 확보가 우선이다. 통합된 데이터보다는 보다 세분화된 데이터 확보가 필요하다. 예컨대, 생산액데이터를 이용하는 것보다는 생산량과 기준가격으로 세분화하여 데이터를 구축하는 것이 바람직하다. 즉, 생산액은 생산량에 기준가격을 곱한 것으로 생산액을 예측하기 위해서는 생산량을 예측하고, 기준가격을 예측하여 두 변수의 곱으로 생산액을 예측하는 것이다. 생산액 변수만을 가지고 예측한다면 미래 예측값에서 생산량변화 또는 기준가격이 어떻게 변화된 것인지 알 수 없기 때문이다. 마지막으로 예측값의 오류(out of sample error)로 미리 계측된 파라미터값의 편의(baised estimate)에 기인한다.

○ 따라서 정성적 방법론은 미래시장의 수요예측에 관한 오류를 대부분 포함하고 있어 수요예측에 있어서 지양하는 방법론이라 할 수 있으며, 정량적(계량적 기법) 방법을 사용하되, 위에서 기술된 3가지 오류를 범하지 않기 위한 노력을 기울여야 할 것이다.

2. 시장청산 균형가격

○ 중장기 수급모형에서 균형가격도출은 총수요량(Total Demand)과 총공급량(Total Supply)이 동일할 때 시장균형가격(Market clearing price, equilibrium price)이 도출된다는 경제학적 의미를 고려한다.

총공급량(TS)=국내생산량(Q)+수입량(M)+전년 이월량(BS)
총수요량(TD)=국내수요량(D)+수출량(X)+연말 재고량(ES)
총공급량(TS)=총수요량(TD)

○ 균형가격은 품목별 총공급량과 총수요량이 같아질 때(TS=TD) 시장청산 균형가격이 도출되는 방법으로 각 품목별로 수요량이 공급량을 초과하는 경우 가격을 상향 조정하거나 아니면 공급량이 수요량을 초과하는 경우 가격을 하향 조정하는 균형가격 조정계수(equilibrator)를 가지고 있다.

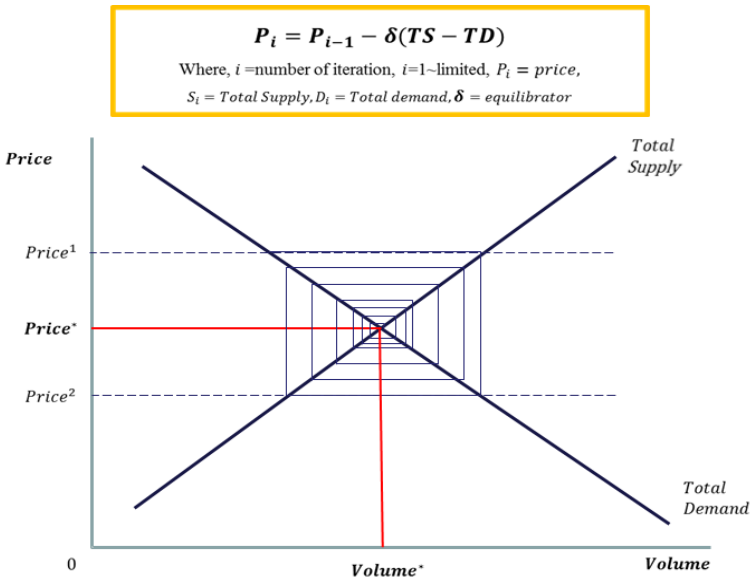
○ 모형 또는 프로그램 내에서 총수요량과 총공급량이 균형을 이룰 때 균형가격도출 계산방법은 현재 미국 미주리대학의 식품농업정책연구소(FAPRI-MU)에서 개발된 엑셀버전을 사용할 수 있다.(Patrick Westhoff, 한석호, 2007)

○ 연립방정식시스템(simultaneous equation model system)하에서 시장청산 균형가격 도출 계산방법은 아래 식과 같다. 예들 들어 old price(P_{i-1})가 높게 설정되었다면 공급은 증가하게 된다. 따라서 초과공급(TS-TD)은 양(+)의 값을 취하게 되고, 조정계수(equilibrator) 앞의 음(-)의 부호 때문에 new price(P_i)는 old price(P_{i-1})보다 낮게 된다. 반대로, old price(P_{i-1})가 낮게 설정되었다면 수요가 증가하기 때문에 초과공급(TS-TD)은 음(-)의 값을 취하게 되고, new price(P_i)는 old price(P_{i-1})보다 높게 된다. 이 순환가정은 초과공급(TS-TD)이 0이 될 때까지 반복(iteration)하게 된다.

$$P_i = P_{i-1} - \delta(TS_i - TD_i)$$

주: i = 반복횟수, $i = 1 \sim \infty$, P = 가격, TS = 총공급량, TD = 총수요량, δ = 조정계수 (equilibrator)

그림 3-1. KREI-KASMO 모형의 균형가격도출



자료: 한석호(2007).

3. 공급반응함수

○ 농업에서 공급반응함수는 이윤극대화구조(Profit maximizing framework)로부터 유도될 수 있다. 그러나 KREI-KASMO에서 사용되는 공급반응함수는 개별단위의 이윤극대화모형이 아니다. 즉, 모든 생산자의 의사결정이 이윤극대화 조건을 따른다고 가정할지라도 모든 생산자가 동일한 공급곡선을 갖는 것은 아니기 때문이다. 따라서 aggregate supply system에서는 제약조건을 완화하고 homogeneity, continuity, separability만을 고려하였다.

○ 경제이론에 따르면 모든 산업의 공급(생산)반응함수는 아래와 같은 함수형태로 표현될 수 있으며, 동태적 접근방법(dynamic approach)으로 다시 풀 수 있다.

$$q_t^* = \beta_0 + \beta_1 p_t^* + \beta_2 z_t + e_t \quad (1)$$

주: q_t^*: desired supply, p_t^*: expected price, z_t: other factors, e_t: error term

○ 동태적 접근방식 중 하나는 desired supply에 접근하는 실제 공급량(actual supply)의 속도(speed)와 수준(level)을 분석하는 Nerlovian partial adjustment model(1958)을 들 수 있다. 특히 조정계수(δ)는 하나의 제약조건이 존재하는데 반드시 0보다 크고 1보다 작아야 한다. 만약에 조정계수가 1보다 크다면 시계열분석에서 사용하는 random walk 현상이 발생하는데, 이는 non-stationary가 되며, 동태적(dynamically)으로 수렴(convergent)하지 않게 된다. 조정계수가 1에 근접할수록 희망공급량(desired supply)에 대한 실제 공급량의 조정속도가 빨라지게 되는 반면 조정계수가 0에 근접할수록 조정속도는 느려진다.

○ 식 (2), Nerlovian partial adjustment model를 이용하여 동태적 공급반응함수가 구성되며 q_t^* 결과에 대해 함수형태가 결정된다. 부문조정모형은 희망투자와 실제 투자의 속도를 나타내는 모형으로, 식 (3)을 식 (1)에 대입하면 식 (5)의 동태적 공급반응함수형태가 생성된다.

$$(q_t - q_{t-1}) = \delta(q_t^* - q_{t-1}), \text{ subject to } 0 < \delta < 1 \quad (2)$$

$$q_t^* = \frac{q_t - q_{t-1} + \delta q_{t-1}}{\delta} = \frac{q_t - (1-\delta)q_{t-1}}{\delta} \quad (3)$$

주: q_t :actual supply, δ: adjustment coefficient

$$\frac{q_t - (1-\delta)q_{t-1}}{\delta} = \beta_0 + \beta_1 p_t^* + \beta_2 z_t + e_t \quad (4)$$

$$q_t = \delta\beta_o + \delta\beta_1 p_t^* + \delta\beta_2 z_t + \delta e_t + (1-\delta)q_{t-1} \quad (5)^{13}$$

○ 그러나 문제는 예상가격(p_t^*)이 여전히 식 (5)에 존재한다는 것이다. 여기에는 간단한 해결책이 존재하는데, 만약에 농가가 naive expectation을 한다고 가정하면, Martingale theorem을 이용할 수 있다. 즉 확률적 과정(stochastic process) $\{X_t\}$가 martingale이라면 t-1기에서 모든 정보를 기본으로 한 t-1기에서의 예상 X_t는 E[Xt|$\mathcal{F}$t-1]=Xt-1이 된다. 따라서 Martingale process가 의미하는 것은 미래가격에 대한 최상의 예측은 현재의 가격이기 때문에 rational expectation과 naive expectation이 같다는 것이다. 즉, p_t^*를 p_{t-1}로 대체하면 된다.

○ 다른 해결책은 Cagan의 적응적 기대가설(adaptive expectation) 모형이 있다. Cagan이 화폐수요모형(1956)에 사용하였으며, Friedman의 수요함수 추정에 사용되어 왔다. 이 모형이 뜻하는 것은 경제 주체(economic players)가 과거의 경험을 바탕으로 미래를 예측한다는 것으로 경험습득을 통해 과거의 기대오차를 고려하여 미래에 적응한다는 것이다. 즉, 과거의 실제치와 기대치의 차이$(p_{t-1}-p_{t-1}^*)$에 대한 경험이 미래의 기대치 변화$(p_t^*-p_{t-1}^*)$를 조정한다는 것이다.

$$(p_t^*-p_{t-1}^*)=\gamma(p_{t-1}-p_{t-1}^*),\ \text{subject to}\ 0<\gamma<1 \tag{6}$$

$$\therefore\ p_t^*=\gamma p_{t-1}+(1-\gamma)p_{t-1}^* \tag{7}$$

주: p_t^* :expected price at time t, p_t: actual price at time t, γ: coefficient of expectation

○ 그러나 이 분포시차모형(distributed lag model) 접근방식은 실제 적용에 있어서 한 가지 제약이 존재한다. 즉, 비선형함수형태로 표현되고, 추정해야

---

13 이 함수형태에서 우리가 고려해야 할 두 가지 중요한 탄력성이 존재한다. 예측가격에 대한 공급의 단기탄력성(short-term elasticity)은 $E_p^q=\partial q_t/\partial p_t^*\times\overline{p_t^*}/\overline{q_t^*}=\delta\beta_1\times\overline{p_t^*}/\overline{q_t^*}$이고, 장기탄력성(long-term elasticity)은 E_p^q/δ 이다. 따라서 모든 장기탄력성은 단기탄력성보다 크게 된다.

할 많은 파라미터가 존재하기 때문이다. 따라서 단순히 OLS를 적용하기 어렵다. Koyck은 이 문제를 해결하기 위한 다른 접근방식을 제안했는데, 기하학적 분포시차모형(geometric distributed lag model, 1954) 또는 Koyck's transformation이라 부른다.

$$q_t = \beta_0 + \beta_1 p_t^* + e_t$$
$$= \beta_0 + \beta_1[\gamma p_{t-1} + \gamma(1-\gamma)p_{t-2} + \cdots] + e_t \quad (8)$$
$$(1-\gamma)q_{t-1} = (1-\gamma)[\beta_0 + \beta_1[\gamma p_{t-2} + \gamma(1-\gamma)p_{t-3} + \cdots] + e_{t-1} \quad (9)$$
$$\therefore \quad q_t = \gamma\beta_0 + \gamma\beta_1 p_{t-1} + (1-\gamma)q_{t-1} + e_t - (1-\gamma)e_{t-1} \quad (10)$$

○ 식 (10)은 식 (8)에서 식 (9)을 제외함으로써 유도될 수 있다. 식 (10)은 단지 시차종속변수(q_{t-1})와 시차가격변수(p_{t-1})만을 포함하고 있으며, $\gamma = \delta$ 라고 할 때 위 결과는 Martingale 이론과 동일한 결과임을 알 수 있다.

○ 지금까지의 이론을 종합하면, 동태적 공급량(생산량) 반응함수형태는 Nerlove의 부분조정모형(partial adjustment model)과 Koyck의 기학학적 분포시차모형을 기본으로 한 Cagan's 적응적 기대가설 모형(adaptive expectation model)을 이용하여 설정할 수 있다.

- 농업모형에 있어서, 기대생산량은 추정된 단년생 작물의 재배면적(과수, 인삼 등 다년생 작물의 입식면적으로부터 추정된 성목면적) 또는 연령별 사육두수로부터 추정된 도축두수와 단수(단위면적당 수확량 또는 도축체중)의 곱으로 추정한다.

○ KREI-KASMO와 세계 농업전망기관의 국내외 농업 부분균형모형에서 사용된 농축산물의 공급량 반응함수 추정식은 아래 식과 같다. 공급량(단년생 작물의 재배면적, 인삼, 과수 등 다년생 작물의 입식면적, 축산물의 인공수정두수) 반응함수 추정에 사용된 주요 설명변수는 전기 재배면적(또는 입식

면적, 인공수정두수), 기대순수익과 생산대체재의 기대순수익이다. 기대순수익은 적응적 기대가설을 기본으로 하여 전기가격에 정책보조를 추가하였으며, 여기에 기대단수를 곱하였고, 경영비(cost)를 제외하였다. 기대단수는 과거 3개년 평균단수(또는 도축체중)를 사용하였다.

$$Q_{i,t} = f(Q_{i,t-1}, \frac{E[return_{i,t}]}{E[\mathrm{def}lator_t]}, \frac{E[return_{j,t}]}{E[\mathrm{def}lator_t]}) \quad (11)$$

$$E[return_{i,t}] = (price_{i,t-1} + policy_{i,t}) \times (moving\,average\,of\,yield_{i,t-1}) - \mathrm{cost}_{i,t-1} \quad (12)$$

$$\mathrm{cost}_{i,t} = f(\sum_{j=1}^{n}\sum_{k=1}^{m}\delta_j \bullet input_{k,t}), \delta_j = weight \quad (13)$$

4. 수요함수

○ 소비자의 최적의 선택(optimal choice)은 예산제약(budget constraint)하에서 효용을 극대화(maximizing a consumer's utility)하거나, 지출을 극소화(minimizing expenditure)하는 것이다. 우리는 흔히 소비자의 최적의 선택인 위의 formula를 수요함수라고 부른다.

○ KREI-KASMO에서의 수요함수 시스템은 어느 한 시장의 수요함수를 계측하기 위해서 개인 수준에서의 소비이론(theories at an individual's level)을 사용하지 않고, 통합된(aggregate demand level) 소비이론을 사용하였다.

○ 사실상, 일반적으로 통합적 수요함수는 homogeneity, continuity 이외에 다른 특성이 존재하지 않는다. 따라서 어느 한 시장의 통합적 수요에 관해서는 개별적 수요함수이론의 제약이 존재하지 않는다(Varian 1992).

○ 어느 한 시장의 통합적 수요 시스템을 구축하기 위해서는 소비자들이 선택할 수 있는 다양한 소비재가 있고, 이러한 소비자들의 구매는 예산에 제약된다. 따라서 무수한 소비대체재의 소비에 대한 가격, 대체 탄성치를 계측해야 하기 때문에, 분리성(separability) 개념이 필요하며, 가격의 움직임에 제약을 두는 “Hicksian separablility”를 사용하였다.

- Hicksian aggregation의 한 가지 적용은 하나의 상품에 대한 수요를 연구할 때, 소비대체 또는 보완재가 될 수 있는 다른 상품은 무시할 수 있다는 것이다.
- 분리성이란 소비재 전체를 필수적인 소비대체재 또는 보완재가 포함된 부수적인 서브셋(subsets)으로 분배하는 의미로써, 소비재 전체를 수요함수에 포함될 필요가 없다는 의미이다. 즉, 쇠고기 수요함수를 구성할 경우, 쇠고기의 소비대체재 또는 보완재를 모두 포함시킬 필요가 없다는 것이다. 쇠고기의 소비대체재는 농산물뿐 아니라 공산품 등 무수히 많은 소비대체재가 존재한다. 따라서 주요 상품군인 육류소비재만 소비대체재로 포함되어도 된다는 의미이다.

○ 상품의 수요함수를 추정하기 위해 상품은 일반재(normal good)이며, 영차동차함수(homogeneous of degree zero)로 가정하고, 자체 가격탄성치와 소비대체 탄성치들의 합은 소득탄성치와 같아야 한다는 이론을 적용하였다.

- 영차동차함수는 오일러의 정리(Euler’s theorem)에 의해 설명될 수 있는데, 특정 상품의 마샬리안(Mashallian) 수요함수는 $x_i=(p_i,p_j,m)$으로 표현될 수 있으며, 오일러 정리를 유도하기 위해서 슬러츠키 분해(Slutsky decomposition)가 필요하다.

$$\frac{\partial x_i(p_i,p_j,m)}{\partial p_i}\frac{p_i}{x_i}+\frac{\partial x_i(p_i,p_j,m)}{\partial p_j}\frac{p_j}{x_i}+\frac{\partial x_i(p_i,p_j,m)}{\partial m}\frac{m}{x_i}=0 \tag{14}$$

$$E_{ii}+E_{ij}+E_{im}=0,\ \sum E_{ij}+E_m=0 \tag{15}$$

- 자체 가격탄성치는 반드시 대체탄성치보다 커야 하고, 자체 가격탄성치와 대체탄성치의 합은 음(-)의 소득탄력성과 같아야 한다는 것을 의미한다.

5. 경영비와 기대생산량함수

○ 경영비 농가의 생산의향 결정 시 중요한 요소 중의 하나로 경영비함수의 형태는 각 요소별 투입재를 설명변수로 하여 경영비함수를 개발하여 사용하였다.
- KREI-KASMO의 경영비함수형태는 각 품목의 경영비 중 각 요소별 투입재가 차지하는 비중을 계산하고 그 비율을 이용하여 함수식을 설정하였다. 비율은 과거 3개년의 각 요소별 투입재 비율을 이용하였다.

○ 단수(단위면적당 수확량)함수의 추정은 경종작물의 경우 기상여건(평균온도, 최저온도, 강수량, 일조시간, 풍속)과 기술적 발전을 대표하는 대리변수(proxy variable)로 추세(trend)를 사용하였고, 그 외 자본, 토지, 노동 등 개별농가의 단수모형에 도입되는 다른 변수는 모형에서 제외하였다.
- 축산물의 경우 기술적 발전을 대표하는 대리변수(proxy variable)로 추세(trend)만을 사용하였다.
- 또한 구축된 단수함수에서는 다른 내생변수를 포함하고 있지 않아 통계적으로 모형 전체 시스템에 영향을 주지 않는다.

$$YD_{i,t} = f(temp_{i,t}, rain_{i,t}, sun_{i,t}, wind_{i,t}, trend) \quad (16)$$

주: i : 지역, t : 시간, $temp$: 온도, $rain$: 강수량, sun : 일조시간, $wind$: 풍속

○ 따라서 단년생 경종작물의 기대 생산량은 추정된 재배면적과 단수(단위면적당 수확량)의 곱으로 추정되며, 다년생 경종작물(인삼, 과수 등)은 추정된 입식면적에서 작물의 생물학적 연수를 적용한 성목(출하)면적과 단수를 곱

하여 추정하였다.

○ 축산물의 기대 생산량은 추정된 가임두수로부터 인공수정두수를 추정한 후, 생물학적 가임기간을 통해서 송아지, 새끼돼지 등 두수를 추정하였다. 또한 연령별, 암·수를 구분하여 도축연령에 따라 경영비와 판매가격에 따라 도축마릿수를 추정하였다. 도축마릿수가 결정되면, 도축체중을 곱하여 지육생산량을 계산하고 여기에 정육률을 적용하여 생산량을 추정하였다.

- 한육우·젖소의 경우, 0~1세, 1~2세, 2세 이상의 암·수 사육두수/도축두수를 예측하며, 돼지의 경우, 모돈 및 자돈이 사육마릿수와 도축두수를 추정하였다.

6. 저장량함수

○ 저장량의 수준은 금년에서 차년까지 수급에 있어 중요한 역할을 한다. 즉, 저장성이 있는 품목에 대해서 시장균형을 찾기 위해서는 정확히 저장행위 또는 저장수요를 설명하는 것이 매우 중요하다(Womack 1976). 추가적으로 저장량의 조정은 시장에 있어서 단기 변동성(volatility)을 파악하는 매우 중요한 요소 중에 하나이다(Williams and Wright 1991). 그 이유는 단경기의 가격균형은 단경기라는 주어진 시간에서 소비에서 또는 공급에서 아니면 소비, 공급에서 모두 가격이 비탄력적이기 때문이다.

○ 저장성 품목의 저장행위 또는 저장수요를 정의하고 설명하는 데 있어 가장 큰 문제점은 저장이 시장참여자들 중 소수의 그룹에 의해서 저장행위가 실행된다고 하더라도 각 그룹 속에 속한 개별행위자들의 저장목적이 모두 상이하기 때문이다.

- 저장수요에 대한 행위 자체는 비슷한 동기가 있을 것으로 추정되며 저장

수요는 일반적으로 3가지 기본적인 동기와 연관되어 있다(Womack 1976).

1) 예방수요(precaution) 2) 투기수요(speculation) 3) 거래수요(transaction)

○ KREI-KASMO는 저장의 3가지 요인을 모두 고려한 함수형식을 사용하고 있다. 거래수요는 직접적으로 생산량(Q_t)의 변동에 따라 변화하며, 투기수요는 적응적 기대가설로 가격에 반영되어있고, 마지막으로 precaution 수요는 절편항의 크기와 연관되어 있다.

- 가장 간단한 거래수요모형은 저장량이 직접적으로 그리고 비율적으로 생산량과 비례한다는 이론이다(Abramovitz 1950).

$$ES_t = \alpha \cdot Q_t,\ \frac{dES_t}{dt} = \alpha \frac{dQ_t}{dt},\ 0 < \alpha < 1 \tag{17}$$

주: ES_t=재고량, Q_t=생산량

- 그러나 Goodwin(1947)은 위 모형의 경우, 특정 기간 동안 저장회사가 그들만의 균형저장수준으로 조정하려는 저장회사의 행위를 설명하지 못한다는 평가를 했고, Ladd (1963) 역시 저장회사의 경영자는 생산량의 변화보다는 저장회사의 자체적인 예측을 통해 저장량을 계획한다고 주장했다. 이들 주장을 근거로 한 flexible accelerator 모형은 다음과 같다. 아래의 모형은 부분조정형태에 의해 변화될 수 있다.

$$ES_t^* = \beta_0 + \beta_1 Q_t + e_t \tag{18}$$

$$ES_t - ES_{t-1} = \delta(ES_t^* - ES_{t-1}) = \delta[(\beta_0 + \beta_1 Q_t + e_t) - ES_{t-1}] \tag{19}$$

- Flexible accelerator 모형 이후 개발된 모형은 modified flexible accelerator model (Lovell 1961)이다. 이 모형은 처음으로 다음기에 예상되는 기대 가격의 움직임에 따라 저장업자의 투기행위를 모형에 도입하였다.

$$ES_t^* = f(Q_t, P_t^*),\ P_t^* = (P_t - P_{t-1})/P_t \tag{20}$$

주: P_t^*=투기동기 또는 미래가격

- Lovell은 이윤투기가 실제가격이 높아지기 전에 여러 상황을 고려하여 수준 이상으로 저장량을 증가시키는지, 반대로 실제가격이 낮아지기 전에 수준 이하로 저장량을 감소시키는지를 테스트하였다. 하지만 테스트 결과의 파라미터값은 통계적으로 유의하지 않았다. 이 문제점을 해결하기 위해 여러 다른 함수형태로 투기요인을 해석하려는 많은 노력이 있었고 결과적으로 Lovell이 사용한 P_t^*를 대체하기 위해서 Cagan의 적응적 기대가설을 사용하게 되었다.

$$ES_t = \beta_0 + \beta_1 P_{t+1}^* + \beta_2 Q_t + e_t \tag{21}$$

$$ES_t = \beta_0\gamma + \beta_1\gamma p_t + \beta_2 \triangle Q_t + \beta_2\gamma Q_{t-1} + (1-\gamma)ES_{t-1} + w_t \tag{22}$$

주: $w_t = e_t - (1-\gamma)e_{t-1}$

- 추가적으로 부분조정모형을 식 (21)에 추가하면 아래 식과 같이 된다.

$$ES_t^* = \beta_0 + \beta_1 P_{t+1}^* + \beta_2 Q_t + e_t \tag{23}$$

$$ES_t = \beta_0\gamma\delta + \beta_1\gamma\delta P_t + \beta_2 \triangle Q_t + \beta_2\gamma\delta Q_{t-1} + [(1-\gamma)+(1-\delta)]ES_{t-1} - (1-\gamma)(1-\delta)ES_{t-2} + z_t \tag{24}$$

주: $z_t = \delta e_t - (1-\gamma)\delta e_{t-1}$

- Modified flexible accelerator model은 위에서 설명한 3가지 저장동기를 모두 포함하고 있다. 거래수요는 직접적으로 생산량(Q_t)의 변동에 따라 변화하며, 투기수요는 적응적 기대가설로 반영되어있다. 마지막으로 precaution 수요는 절편항의 크기와 연관된다.

- 그러나 실제적으로 위의 이론들은 특정 품목시장을 다루기 위해 개발되

지 않았고, 데이터의 부적합성과 희소성의 이유로 실제 적용된 사례는 많지 않다. 선행연구를 통해 과거 함수형태를 살펴보면, 대부분 적응적 기대가설에 의한 과거가격, 그리고 부분적조정모형에 대한 종속변수의 시차변수를 모형설정에 활용하는 간단한 모형형태가 대부분이었다.

$$ES_t = \beta_0 + \beta_1 P_t + \beta_2 Q_t + \beta_3 ES_{t-1} + e_t \quad (25)$$

주: ES_t=재고량, Q_t=생산량, P_t=가격

7. 무역자유화 영향평가

○ FTA로 인한 관세철폐로 해외 농산물의 수입증대와 이에 따른 국내 농업생산 감소액 계측은 수입수요함수로부터 도출되는데, 수입함수는 국별, 용도별(식용, 사료용)로 구분하여 구축하였다.

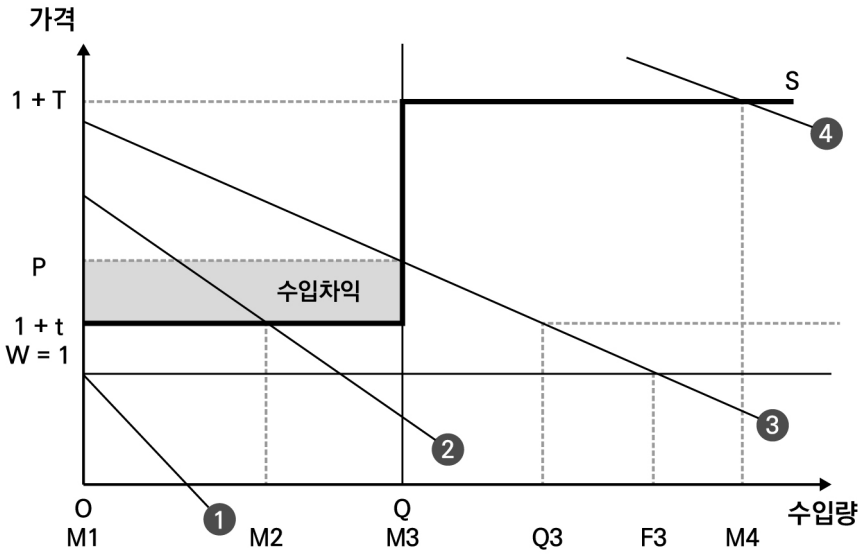
○ 품목별 수입수요함수형태는 각 국가별 기대수입량이 국내가격과 환율과 관세율을 적용한 해당국의 수입가격, 수입 경쟁국 수입가격에 의해 결정되도록 구성하여, 각 품목별·국가별로 수입가격에 대한 자체 가격 탄성치와 수입경쟁국 간의 대체 탄성치를 행렬로 구성하였다.

○ 우리나라가 여러 FTA를 체결할 경우, 관세철폐가 순차적으로 또는 동시에 이루어질 때 각 수출 국가별 국내시장에서의 수입량 및 시장점유율 예측하여, 무역창출효과 및 무역전환효과를 산출하였다.

○ TRQ 증량에 따른 영향평가 분석 방법은 David W. Skully(2001)의 방법론에 의거하여 4가지 경우로 분류하여 TRQ 효과 분석을 실시하고, 또한 정부의 추가할당물량도 고려하였다.

○ TRQ 제도는 일종의 이중관세제도로서 FTA 협정에 의해 설정된 TRQ 물량 내의 수입물량은 낮은 쿼터 내 관세(In-quota tariff)가 적용되며 이를 초과한 수입물량은 높은 쿼터 밖 관세(out-quota tariff)를 적용하는 제도이다. 국내 수입수요의 크기와 TRQ 제도에 따른 관세변화가 수입량에 영향을 미친다.

그림 3-2. 국내 수입수요에 따른 TRQ 영향



○ 세계시장가격을 W(=1) 라고 가정할 때 수출공급곡선(=S)은 TRQ 물량(=Q)까지 쿼터 내 관세(1+t)가 적용되며 이를 초과한 수입물량에는 쿼터 밖 관세(1+T)가 적용되어 공급된다.

○ (국내 수입수요가 <1>인 경우) 국내수요량이 쿼터 내 관세(1+t)물량에 미치지 못하여 수입물량(M1)은 0이 된다.

○ (국내 수입수요가 <2>인 경우) 실제 수입량이 현재 TRQ 물량보다 작은 경우, 국내수요량이 쿼터 내 관세(1+t)물량에 미치지 못하여 FTA를 통해 TRQ를 추가증량해도 수입량이 늘어나지 않는다.

○ (국내 수입수요가 <3>인 경우) 실제 수입량과 현재 TRQ 물량이 같은 경우, 추가 TRQ 증량 효과가 있다.

- 수입수요가 쿼터 내 관세와 쿼터 밖 관세가 중첩되는 부분에 위치함으로써 만약 TRQ 제도 없이 일반쿼터관세가 적용된다면 수입물량은 Q3가 되고, 관세가 적용되지 않는 자유무역(W=1)의 경우 수입물량은 F3이 된다(M3 = Q < Q3 <F3, 관세제한효과).
- 전체 수입량이 국내 수입수요에 비해 적게 수입되기 때문에 수입차익(Rent)이 발생하게 되며, 낮은 쿼터 내 관세가 적용되는 TRQ 물량의 수입권을 조건 없이 배분할 경우 수입권을 보유한 기업은 단위 수입 물량당 P-(1+t)만큼의 수입차익을 얻게 된다.

○ (국내 수입수요가 <4>인 경우) 실제 수입량이 현재 TRQ 물량보다 많은 경우, 현재 수입량까지 TRQ 증량 효과가 없으나, 수입량 이상의 TRQ 추가 증량 분은 효과가 있다.

- 국내 수입수요가 TRQ 물량보다 높아 TRQ 물량 이외의 수입물량에 쿼터 밖 관세를 적용하더라도 국내에서 충분히 수요되는 경우로서 국내 총 수입물량은 M4이고 국내가격은 1+T가 된다.
- 이러한 경우 쿼터 내 관세를 적용한 수입물량(Q) 또한, 쿼터 밖 관세가 포함된 가격(1+T)에 판매하여 T-t =(1+T)-(1+t)의 수입차익을 내는 경우 발생한다.

○ TRQ 제도에 의해 실제 수입되는 수입물량은 위의 이론적 수입과는 달리 TRQ 물량 내 수입에 따른 여러 부가조건으로 인해 국내외 가격 차이가 있음에도 불구하고, 종종 설정된 TRQ 물량 가운데 일부분만이 수입되는 경우가 발생할 수 있다.

- 예를 들어 TRQ 물량 내 수입물량을 확보하기 위해 추가적인 행정비 및 거래비용으로 낮은 쿼터관세가 적용된다 하더라도 실제 수입되는 물량은 TRQ 물량보다 작아질 수 있다.

○ 글로벌 TRQ 이외 정부의 추가할당물량이 있을 경우, 신규 TRQ 물량이 정부의 추가할당물량을 넘지 않을 경우, TRQ 증량 효과는 없다.

○ 관세인하 및 TRQ 증량에 따른 FTA 영향평가 분석 방법은 FTA가 발효되지 않았을 경우(베이스라인)를 연차별(15년 또는 20년)로 전망하고, FTA가 발효될 경우(시나리오)의 연차별 전망치를 비교하여 산출하였다.

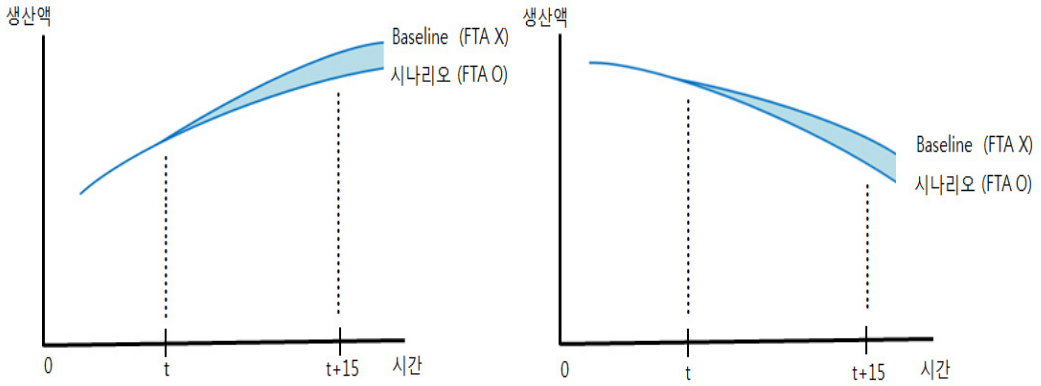
○ 생산액 피해 = 베이스라인 생산액 전망치 - 시나리오 생산액 전망치

○ 관세인하 및 TRQ 증량에 따른 수입량 증가는 초과공급(ES)으로 전환되고, 국내 균형가격은 하락하며, 가격하락은 동기 또는 차기의 생산량(재배면적, 사육두수)을 감소시킨다.

○ 균형가격 하락폭(△P)과 생산량 감소폭(△Q)의 곱이 생산액 피해(직접피해효과)로 도출된다.

○ 균형가격 하락(△P)은 생산 및 소비대체재가 되는 품목의 가격을 하락시켜 타 품목의 수급균형에 영향(간접피해효과)을 준다.

그림 3-3. 관세인하 및 TRQ 증량에 따른 FTA 영향평가 분석방법



8. 수입수요량 추정

○ 중기선행관측을 위한 수입수요함수형태는 각 작물의 기대수입량이 국내가격과 수입가격에 의해 결정된다고 가정한다. 그러나 실제 분석에 있어서는 몇 가지 함수형태로 적용할 수 있으며 그 예는 다음 식과 같다.

$$import_t = f(domesticprice_t, importprice_t) \quad (26)$$

$$import_t = f(domesticprice_t - importprice_t) \quad (27)$$

$$import_t = f(domesticprice_t / importprice_t) \quad (28)$$

○ 한 가지 논의사항은 수입된 제품에 대한 국내소비자의 반응이다. 즉, 국내소비자가 국내산과 수입산을 동질(homogeneous)의 제품으로 인식하는지, 아니면 이질(heterogeneous)의 제품으로 인식하는지에 따라서 전체 모형시

스템이 달라질 수 있다.

○ 수입산이 동질의 제품이라면 균형가격도출과정에서 총공급에 국내생산량과 수입이 포함되며 따라서 수요량 또는 소비량도 국내생산량과 수입량이 포함되게 된다. 그러나 수입산이 이질의 제품이라면 시장균형가격도출과정에서 국내산모형과 수입산모형이 달리 구분된다. 즉, 총공급에 국내산만 포함되며, 수요함수에도 국내산 생산량만 포함된다. 수입산에 대한 국내소비자의 인식에 따라 수요함수 및 수입수요함수는 아래 식과 같이 함수형태가 달라진다.

표 3-1. 수입산 제품에 따른 모형구조비교

수입산 동질로 가정	수입산 이질로 가정
*시장 일원화 총공급=생산량+수입량+전기재고량 총수요=국내수요+수출량+재고량	*시장을 국내와 수입산으로 이원화 총공급=생산량+전기재고량 총수요=국내수요+수출량+재고량 수입수요=수입공급
$Demand_{i,t}/pop_t = f(price_{i,t}, price_{j,t}, I_t)$ $M_{i,t} = f(price_{i,t}, price_{m,t})$	$Demand_{i,t}/pop_t = f(price_{i,t}, price_{j,t}, price_{m,t}, I_t)$ $M_{i,t} = f(price_{i,t}, price_{m,t}, I_t)$

주: pop=인구수, i=국내산, j=대체재, m=수입산, M=수입량, I=소득

○ 수입산이 국내산과 동질적인지 이질적인지는 수입산 가격과 국내산 가격의 데이터 흐름에 대한 시계열분석이 필요하다. 그러나 수입산가격은 국내에 수입된 수입단가가 아니라, 국내시장에 실제 판매된 수입산 국내시장가격이 필요하다.

○ 현실에 있어서는 수입산은 국내산과 같은 상품군에 포함되며, 단지 소비자가 다른 브랜드로 인식하는 수준으로 별개의 시장이 형성되어 있다고 가정하지 않는다. 즉, 스마트폰 시장에서도 소비자는 삼성제품과 아이폰제품에

대한 다른 브랜드상의 선호도가 틀릴 뿐이지 별개로 시장이 분리되었다고 생각하지 않는다.

9. 연산 연도/마케팅 연도 적용

○ 중기선행관측수급모형은 기본적으로 월별 수급전망 및 가격을 기본으로 하되, 데이터 특성에 따라서 작형별 모형으로 구축될 필요가 있다. 작형별 모형으로 구축되는 대표적인 행태방정식(behavior equation)은 재배면적반응함수이며, 작형별 모형으로 구축되는 행태방정식에 사용되는 가격데이터 및 수급데이터는 작물의 작형 및 재배력에 맞게 구축되어야 한다.

○ 본 연구에서 사용된 품목의 데이터는 작물의 생물학적 요인(정식시기와 수확시기를 고려한 재배력)을 반영한 연산 연도 또는 마케팅 연도를 고려하였다. 예를 들어 농가가 5월에 정식을 하고 10월 수확을 한다면 이 작물의 연산 연도는 11월부터 다음해 10월까지가 된다. 이 기간을 연산 연도라 부른다.

○ 이 개념은 모형설정에 있어 매우 중요하며, 가격데이터를 회계 연도(calendar year)로 사용할 경우, 측정오류(measurement error)가 발생하게 되어 회귀방정식으로 추정된 파라미터가 편이(baised)되며, 또한 샘플의 개수가 무한히 늘어난다 하더라도 불일치성(inconsistency)이 발생된다.

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1^* + u, \quad x_1 = x_1^* + e \tag{29}$$

$$y = \beta_0 + \beta_1 (x_1 - e) + u = \beta_0 + \beta_1 x_1 + (u - \beta_1 e) \tag{30}$$

$$E(u, x_1) = cov(u, x_1) = 0 \tag{31}$$

$$E(e, x_1) = cov(e, x_1) = 0 \tag{32}$$

주: $x_1^* : actual\,value,\ x_1 : observed\,value,\ e : measurement\,error$

○ 측정오류는 두 가지 형태로 나누어질 수 있으며 첫 번째 경우는 측정오류와 설명변수 간에 상관관계가 존재하지 않을 경우이다(식 32). 이 경우에는 추정된 파라미터들이 모두 불편추정치(unbiased)이고 일치성을 가진다. 그 이유는 우리가 이미 식 (31, 32)을 가정했기 때문이다. 그러나 문제는 식 (30)의 분산이 식 (29)의 분산보다 크다는 데 있다. 즉, inefficiency 문제가 발생된다.

$$var(u-\beta_1 e)=\sigma_u^2+\beta_1^2\sigma_e^2>\sigma_u^2 \tag{33}$$

○ 두 번째의 경우는 측정오류와 설명변수 사이에 상관관계가 존재할 경우이다. 계량경제학자들은 흔히 이 경우를 classical Error-In-Variable(EIV)이라고 부른다. 이 경우는 아무리 샘플 개수가 늘어난다 하더라도 행태방정식에 포함된 추정치 또는 파라미터들은 편의가 있고 불일치성이 존재한다는 문제가 있다.

$$cov(e,x_1)=cov(x_1^*+e,e)=\sigma_e^2\neq 0,\quad where, cov(x_1^*,e)=0,\ cov(e^2)=\sigma_e^2$$

$$cov(x_1,u-\beta_1 e)=-\beta_1\sigma_e^2\neq 0$$

$$plim(\widehat{\beta_1})=\beta_1+\frac{cov(x_1,u-\beta_1 e)}{var(x_1)}$$

$$=\beta_1+\frac{-\beta_1\sigma_e^2}{\sigma_{x_1^*}^2+\sigma_e^2}=\beta_1(1-\frac{\sigma_e^2}{\sigma_{x_1^*}^2+\sigma_e^2})=\beta_1\left[\frac{\sigma_{x_1^*}^2}{\sigma_{x_1^*}^2+\sigma_e^2}\right]$$

$$\therefore\quad \widehat{\beta_1}\xrightarrow{p}\beta_1\left[\frac{\sigma_{x_1^*}^2}{\sigma_{x_1^*}^2+\sigma_e^2}\right]$$

제 4 장

향후 보완사항 및 과제

○ KREI-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 수출입 관련 형태별·국가별 자료의 세분화 및 추가적인 축적을 통해 수출입함수를 꾸준히 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 행태방정식의 지속적인 검토를 위해서 품목별 추정 재배면적, 품목 간 면적 경합성 및 결과적으로 도출되는 전체 면적의 현실적합성에 대한 지속적인 논의가 필요하다.

○ 모형의 적합성 및 정책효과 분석능력을 제고시키기 위해 정책 시뮬레이션을 통해 모형에 도입된 정책변수, 외생적 경제변수 그리고 국제협상과 관련

된 현실적인 시나리오를 설정하여 경제적 충격에 따른 모형의 반응 정도를 분석할 필요가 있다.

○ 최근 환태평양경제동반자협정(TPP)이 타결됨에 따라 메가 FTA에 대한 논의가 활발해질 것으로 예상되며 양자 간 FTA와는 차별화된 이슈(누적 원산지와 규제의 조화 등) 등이 존재하기 때문에 영향평가 분석을 위한 방법론을 개발하고 KREI-KASMO 모형에 적용 가능한 접근법을 모색하는 것이 필요하다.

○ 국제 농업무역모형 개발은 기존 KREI-KASMO 2015의 주요 무역상대국에 대한 환류효과(feedback effects)를 모형에 반영하지 못하는 한계점을 극복하기 위한 방법으로 지속적인 논의가 필요하다.

- 특히, 세부 품목에 대한 자세한 FTA 파급영향 분석이 주 목적이나 FTA 발효 이후, 주요 무역상대국에 대한 환류효과를 모형에 반영하지 못하는 한계점을 극복하기 위해서 미국 FAPRI 및 USDA/ERS와 OECD/FAO와 같이 국제농업모형 개발을 통해 KREI-KASMO 2015와 연계하는 모형개발 프로젝트를 시도해야 할 필요성이 있다.
- 사실상, 한국농촌경제연구원은 국제농업무역모형개발을 시도하였다. 2012년 농업관측센터에 국제곡물 관측팀이 창설되면서 밀, 옥수수, 콩, 쌀 등 세계 주요 곡물 및 유지류 수급 전망을 위해 2012년 한국농촌경제연구원(KREI)과 미국 식품농업정책연구소(FAPRI)가 국제곡물 수급 전망 및 정책시뮬레이션을 위해 World GEM-LOCS 2012(Grains Econometric Model including Livestock, Oilseeds, Cotton and Sugar)를 공동 개발하였고, GEM-LOCS 모형을 이용하여 현재, 농업전망 및 국제곡물 관측보에 활용하고 있는 상황이다.
- KREI World GEM-LOCS 2012(한석호 외)는 품목 상호 간에 생산, 소비 대체로 연결되어있는 계량경제학적 연립방정식체계(Simultaneous Equation System)로 구성되어 있으며, 품목범위는 곡물류(밀, 옥수수, 보리, 수수,

쌀)와 유지류(콩, 유채, 해바라기), 축산물(육우, 양돈, 육계, 낙농), 면화, 설탕 품목을 포함하고 있다. 또한 국가범위는 17개 국가와 지역그룹으로 구성하여 세계 및 국가별 수급과 가격전망치를 생성한다.

- 현재, KASMO와 GEM-LOCS은 상호 호완이 가능하고, 환류효과를 위해 상호 간 연결이 되어 있으며, 필요 시 분리하여 활용하고 있음. 따라서 채소류와 과일류 등 국제무역모형을 추가 개발한다면, KREI-KASMO 2015의 근본적 환류효과에 대한 한계를 극복할 수 있을 것으로 판단된다.

○ 중·장기적으로 농업에 국한된 경제효과를 넘어서 국가산업 전체의 경제적 효과분석을 위해서는 산업연관분석과 일반균형모형에 대한 지속적인 논의와 연구개발이 필요하다.

- 국가산업 전체의 효과분석을 위한, 산업 간 연계인 전후방연관분석은 새로 구축된 모형(KREI-KASMO 2015)에서 추정된값을 이용하여 산업연관분석을 추가 보완하는 방향으로 나아가야 할 것으로 판단된다.
- FTA로 인한 수입 증가로 국내 특정 농산물 생산이 감소할 경우, 해당 산업뿐만 아니라 국민경제 전체에도 영향을 미친다. 해당 작목에 투입재를 공급하는 관련 산업이 영향을 받게 되며, 해당 농산물을 이용한 유통가공 산업이 영향을 받게 된다.
- 따라서, 산업연관분석을 활용하여 FTA 이행으로 인한 농산물 수입이 국가 전체 산업에 얼마나 영향을 미치는지 평가할 수 있다. 즉, 최종수요의 변동에 따른 직접효과와 해당 산업 또는 다른 사업이 받게 되는 간접효과 그리고 가계 부문의 소득변화로 인해 발생하는 유발효과까지 파악이 필요하다.
- 또한, 일반균형모형에서 추구하는 모든 산업 및 시장의 환류효과는 중·장기적으로 연구개발해야 할 것이다.

○ FTA 영향평가 시에 베이스라인(실제치)에 이미 정부의 국내보완대책효과가 포함되어 있기 때문에 경제적 영향평가는 베이스라인 대비 FTA 발효 이후 관세

율하락 및 TRQ 증량에 대한 효과만 분석하게 된다. 물론, FTA가 없었다면, 정부의 추가적인 FTA 보완대책이 없었기 때문에 우리나라의 농업생산액이 현재보다는 낮을 가능성이 있다. 그러나 정부의 FTA 국내보완대책은 일반농정사업과 혼재되어 FTA에 대한 순수한 국내보완대책을 평가하기 어려우며, 또한 FTA가 누적되면서 국내보완대책 사업의 기간이 연장된 것이 많아 체결된 FTA별로 국내보완대책을 분리하기 어려운 점이 존재함에 따라 KREI-KASMO 2015에 정부정책에 대한 영향을 어떻게 반영하여야 할 것인지에 대한 논의가 필요하다.

○ 중·장기적으로 정부의 피해보전대책에 따른 농업 전체의 수급변화에 대한 연구도 지속되어야 한다. 현재로서는 사업별 정부정책에 따른 경제적 효과분석에 관한 연구가 매우 부족한 상태이며, 사업별 평가를 위한 특정 정부정책별 파라미터값도 추정하지 못한 상황이다.

- 정부의 FTA 국내보완대책은 농업생산액 및 농업소득증가를 목표로 2014년 현재 총 77개 사업으로 구분되며, 세부사업의 영향은 크게 7개 부문으로 구분이 가능하다. 생산분야의 ① 생산성 향상(단위면적당 수확량증대 및 품질향상), ② 생산비 절감, 수요분야의 ③ 국내수요 촉진, ④ 수출수요 창출, ⑤ 유통구조개선, ⑥ 소득보전, ⑦ 기타로 구분된다.
- 위와 같이 분류될 경우, 생산성 향상은 단수방정식에, 품질향상은 수요증가로 판매가격에, 생산비 절감은 소득증가로 이어져 공급함수에, 국내수요 촉진은 수요함수에, 수출수요 창출은 수출함수에, 유통구조개선은 거래비용감소로 판매가격에, 소득보전은 공급함수에 정책변수 또는 특정 파라미터값이 포함되도록 모형을 재구성하여야 한다.
- 또한 투융자금액 및 수혜농가의 면적·사육마릿수 및 생산량의 비율을 고려하여야 한다.
- 예를 들어, i품목에 대한 국내보완대책이 모형에 포함될 경우, 정책변수인 PG_i를 포함하거나, 가격에 영향을 주는 특정 파라미터값(α_{policy})을 가격변수의 파라미터에 더하여 구성할 수 있는 수요 함수(D_i)를 다음과 같이 정의할 수 있다. 즉, 수요 측면의 정책변화는 수요 자체를 증대시킬 수

있으며, 수요에 대한 가격 탄성치를 변화시킬 수도 있다. 이는 수출수요 창출도 비슷한 형식의 모형 행태방정식을 통해 수출증대 정책에 대한 효과를 평가할 수 있다.

$$D_i = (\alpha_1 + \alpha_{policy})p_i + \sum \alpha_j p_j + \alpha_2 I + \alpha_3 PG_i$$

주: D_i: i 품목의 수요함수
p_i: i 품목의 자체가격
p_j: i 품목의 대체·보완재가격
PG_i: i 품목에 대한 수요 측면의 정책
I: 소득변수

- 수요 측면과 마찬가지로 공급 측면에서의 국내보완대책이 모형에 포함될 경우, 특정 정책변수인 PG_i를 포함하거나, 생산비 또는 경영비 절감, 소득보전은 품목별 공급함수 또는 재배면적함수를 통해 아래와 같이 모형을 구성할 수 있다. 공급함수 또는 재배면적반응함수의 주요 설명변수는 기대순수익과 생산대체재의 기대순수익을 사용하고 있어, 소득보전 정책과 생산비 또는 경영비 절감 정책을 아래와 같이 구성할 수 있다. 또한 생산성 향상은 품목별 단수방정식에 정책변수를 포함하여 모형을 구성할 수 있다.

$$ACR_{i,t} = \beta_1 ACR_{i,t-1} + \beta_2 \left(\frac{\text{보조금}_i + \text{농판가격}_i \times \text{단수}_i}{\text{경영비}_i} \right) + \beta_3 \left(\frac{\text{보조금}_j + \text{농판가격}_j \times \text{단수}_j}{\text{경영비}_j} \right) + \beta_4 PG_{i,t}$$

주: 하첨자 i, j 는 품목을 의미함.

- 결국, FTA 국내보완대책의 각 세부사업들은 수요·공급에 영향을 미치고 이로 인해 농업생산액 및 소득에 기여하고 있으나, 각 정책 사업의 정책요인별 파라미터(α_3, β_3) 추정에는 통계부족으로 한계가 존재한다.

○ FTA 국내보완대책의 영향을 계량화하기 힘든 원인은 아래와 같지만, 지속적인 논의와 중·장기적인 연구개발이 필요하다.

- 특정 세부사업이 특정 품목에 국한하여 지원되고 있지 않아 개별 품목의 수급에 미치는 영향을 계측하기 어렵다.
- 뿐만 아니라, 특정 사업이 생산과 소비, 생산과 소득, 소비와 소득 등 동시에 영향을 미치는 경우, 각각의 효과를 구분하기 어렵다.
- 또한, 유통개선, 장기발전, 농업기반, R&D 등이 실제 농업소득에 미치는 영향을 계측하기 힘들고, 이들과 생산, 소비 등이 복합적 영향을 미치는 경우 그 효과를 구분하거나 배제할 수 없다.
- 특정 사업 및 사업 분류별 투융자액을 기초로 투융자 금액과 농업생산액의 인과관계를 분석할 수도 있으나, 사업의 시행기간이 짧고, 변경·통합, 일몰 등의 이유로 유의한 결과를 도출하기 어렵다.

○ 자료갱신에 따른 품목별 수급 관련 행태방정식의 재추정은 모형의 안정성을 유지하기 위해 주기적으로 실시하는 것이 바람직하다.

부록 1

부문별 수급 구조

1. 총량부문

○ 거시경제변수

(가처분 소득) DINC = f(GDP)
(도시근로자가구소득) T_WAGE = f(GDP, CPI)

○ 생산요소부문

(농약가격지수) CHEMP = f(EXCH, GDPDEF, FUELP)
(비료가격지수) FERTP = f(FUELP, FUELP(-1), PPI)
(유가지수) FUELP = f(INTERP_FUELP, EXCH)
(농기계가격지수) MACHP = f(MACHP(-1), FUELP, PPI)
(제재료가격지수) MATRP = f(EXCH, PPI, FUELP)
(임차료지수) RENT = f(RENT(-1), NFP11(-1), WAGE(-1), GDPDEF)
(종자가격지수) SEEDP = f(SEEDP(-1), PPI)
(농업노임지수) WAGE = f(WAGE(-1), CPI, GDP)

○ 농업총량지표

(호당 농가인구) H_AG_POP = f(H_AG_POP(-1), T_WAGE(-1), H_INC(-1), TREND)
(농가경제활동인구) EPA_POP = f(EPA_POP(-1), EPA)

(농림업 취업자수) EPA = f(EPA(-1), T_WAGE(-1), H_INC(-1))
(농업외 취업자수) NEPA = EPA_POP - EPA
(겸업 소득) NF_INC = f(NF_INC(-1), WAGE)
(사업외 소득) NB_INC = f(WAGE, NEPA)

2. 곡물부문

○ 재배면적함수

(쌀) ACR11 = f(ACR11(-1),
(NFP11(-1)+FPAY11(-1)/80+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)))

(보리) 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))

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

(대두) ACR131 = f(ACR131(-1), NFP131(-1)*@MOVAV(YD131(-1),3)/COST131(-1),
(Q11(-1)*(NFP11(-1)*@MOVAV(YD11(-1),3)/COST11(-1))+Q213(-1)*
(NFP213(-1)*@MOVAV(YD213(-1),3)/COST213(-1))+Q141(-1)*(NFP
141(-1)*@MOVAV(YD141(-1),3)/COST141(-1))+Q152(-1)*(NFP152(-
1)*@MOVAV(YD152(-1),3)/COST152(-1)))/(Q213(-1)+Q141(-1)+Q152
(-1)+Q11(-1))

(옥수수) ACR141 = f(ACR141(-1), NFP141(-1)*@MOVAV(YD141(-1),3)/COST141(-1),
(Q131(-1)*(NFP131(-1)*@MOVAV(YD131(-1),3)/COST131(-1))+Q21

3(-1)*(NFP213(-1)*@MOVAV(YD213(-1),3)/COST213(-1))+Q152(-1)
(NFP152(-1)@MOVAV(YD152(-1),3)/COST152(-1)))/(Q131(-1)+Q2
13(-1)+Q152(-1)),

(봄감자) ACR151_1 = f(ACR151_1(-1),
NFP151_1(-1)*@MOVAV(YD151_1(-1),3)/COST151(-1))

(여름감자) ACR151_2 = f(ACR151_2(-1), NFP151_1*@MOVAV(YD151_1,1)/COST151,
NFP151_2(-1) *@MOVAV(YD151_2(-1),3)/COST151(-1))

(가을감자) ACR151_3 = f(ACR151_3(-1), NFP151_3(-1)*@MOVAV(YD151_3(-1),3)/
COST151_3(-1), TREND)

(고구마) 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)))

(녹두) ACR135 = f(ACR135(-1), NWP135(-1))

(팥) ACR136 = f(ACR136(-1), NWP136(-1))

○ 수요함수

(쌀) 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)

(보리) 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))/(Q

51(1)+Q53(1)+Q541(1)), DINC/CPI*100, TREND)

(밀) 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)

(대두) DPRO131/POP = f(NCP131/CPI*100, DINC/CPI*100)

(옥수수 국내산) DPRO141_1/POP= f((EXCH*MP141*(1.1+TE141/100))/CPI*100, NFP141/CPI*100, DINC/CPI*100)

(옥수수 수입산) DPRO141_2/POP= f(NFP141/CPI*100, DINC/CPI*100, (EXCH*MP141* (1.1+TE141/100))/CPI*100, TREND)

(봄감자) D151_1/POP = f(NWP151_1/CPI*100, DINC/CPI*100, TREND)

(여름감자) D151_2/POP = f(NWP151_2/CPI*100, DINC/CPI*100, TREND)

(가을감자) D151_3/POP = f(NWP151_3/CPI*100, DINC/CPI*100, TREND)

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

(녹두) D135/POP = f(NCP135/CPI, DINC/CPI, TREND)

(팥) D136/POP = f(NCP136/CPI, DINC/CPI, TREND)

○ 수입수요함수

(보리 호주) M125_AU = f((NCP125/MP125_US*EXCH*(1.1+TE125_US/100)), (NCP125/MP125_AU*EXCH*(1.1+TE125_AU/100)), TREND)

(보리 캐나다) M125_CA = f((NCP125/MP125_US*EXCH*(1.1+TE125_US/100)), (NCP125/MP125_CA*EXCH*(1.1+TE125_CA/100)), TREND)

(보리 EU) M125_EU = f((NCP125/MP125_US*EXCH*(1.1+TE125_US/100)), (NCP125/MP125_EU*EXCH*(1.1+TE125_EU/100)), TREND)

(보리 미국) M125_US = f((NCP125/MP125_US*EXCH*(1.1+TE125_US/100)), (NCP125/MP125_RE*EXCH*(1.1+TE125_RE/100)), TREND)

(보리 중국) M125_CN = f((NCP125/MP125_US*EXCH*(1.1+TE125_US/100)), (NCP125/MP125_CN*EXCH*(1.1+TE125_CN/100)), TREND)

(보리 인도) M125_IN = f((NCP125/MP125_US*EXCH*(1.1+TE125_US/100)), (NCP125/MP125_IN*EXCH*(1.1+TE125_IN/100)), TREND)

(보리 일본) M125_JP = f((NCP125/MP125_US*EXCH*(1.1+TE125_US/100)), (NCP125/MP125_JP*EXCH*(1.1+TE125_JP/100)), TREND)

(보리 ASEAN) M125_ASEAN = f((NCP125/MP125_US*EXCH*(1.1+TE125_US/100)), (NCP125/MP125_ASEAN*EXCH*(1.1+TE125_ASEAN/100)), TREND)

(보리 칠레) M125_CL = f((NCP125/MP125_US*EXCH*(1.1+TE125_US/100)), (NCP125/MP125_CL*EXCH*(1.1+TE125_CL/100)), TREND)

(보리 멕시코) M125_ME = f((NCP125/MP125_US*EXCH*(1.1+TE125_US/100)), (NCP125/MP125_ME*EXCH*(1.1+TE125_ME/100)), TREND)

(보리 뉴질랜드) M125_NZ = f((NCP125/MP125_US*EXCH*(1.1+TE125_US/100)), (NCP125/MP125_NZ*EXCH*(1.1+TE125_NZ/100)), TREND)

(보리 싱가포르) M125_SG = f((NCP125/MP125_US*EXCH*(1.1+TE125_US/100)), (NCP125/MP125_SG*EXCH*(1.1+TE125_SG/100)), TREND)

(보리 기타) M125_RE = f((NCP125/MP125_US*EXCH*(1.1+TE125_US/100)), (NCP125/MP125_RE*EXCH*(1.1+TE125_RE/100)), TREND)

(식용 밀 ASEAN) M124_1_ASEAN = f(MP124_1_US*EXCH*(1.1+TE124_1_US/100), MP124_1_ASEAN*EXCH*(1.1+TE124_1_ASEAN/100), TREND)

(식용 밀 EU) M124_1_EU = f(MP124_1_US*EXCH*(1.1+TE124_1_US/100), MP124_1_EU*EXCH*(1.1+TE124_1_EU/100), TREND)

(식용 밀 미국) M124_1_US = f(MP124_1_US*EXCH*(1.1+TE124_1_US/100), MP124_1_RE*EXCH*(1.1+TE124_1_RE/100), TREND)

(식용 밀 호주) M124_1_AU = f(MP124_1_US*EXCH*(1.1+TE124_1_US/100), MP124_1_AU*EXCH*(1.1+TE124_1_AU/100), TREND)

(식용 밀 캐나다) M124_1_CA = f(MP124_1_US*EXCH*(1.1+TE124_1_US/100), MP124_1_CA*EXCH*(1.1+TE124_1_CA/100), TREND)

(식용 밀 인도) M1241_1_IN = f(MP124_1_US*EXCH*(1.1+TE124_1_US/100), MP124_1_IN*EXCH*(1.1+TE124_1_IN/100), TREND)

(식용 밀 중국) M124_1_CN = f(MP124_1_US*EXCH*(1.1+TE124_1_US/100), MP124_1_CN*EXCH*(1.1+TE124_1_CN/100), TREND)

(식용 밀 일본) M124_1_JP = f(MP124_1_US*EXCH*(1.1+TE124_1_US/100), MP124_1_JP*EXCH*(1.1+TE124_1_JP/100), TREND)

(식용 밀 뉴질랜드) M124_1_NZ = f(MP124_1_US*EXCH*(1.1+TE124_1_US/100), MP124_1_NZ*EXCH*(1.1+TE124_1_NZ/100), TREND)

(식용 밀 멕시코) M124_1_ME = f(MP124_1_US*EXCH*(1.1+TE124_1_US/100), MP124_1_ME*EXCH*(1.1+TE124_1_ME/100), TREND)

(식용 밀 칠레) M124_1_CL = f(MP124_1_US*EXCH*(1.1+TE124_1_US/100), MP124_1_CL*EXCH*(1.1+TE124_1_CL/100), TREND)

(식용 밀 말레이시아) M124_1_MY = f(MP124_1_US*EXCH*(1.1+TE124_1_US/100), MP124_1_MY*EXCH*(1.1+TE124_1_MY/100), TREND)

(식용 밀 싱가포르) M124_1_SG = f(MP124_1_US*EXCH*(1.1+TE124_1_US/100), MP124_1_SG*EXCH*(1.1+TE124_1_SG/100), TREND)

(식용 밀 베트남) M124_1_VN = f(MP124_1_US*EXCH*(1.1+TE124_1_US/100), MP124_1_VN*EXCH*(1.1+TE124_1_VN/100), TREND)

(식용 밀 기타) M124_1_RE = f(MP124_1_US*EXCH*(1.1+TE124_1_US/100), MP124_1_RE*EXCH*(1.1+TE124_1_RE/100), TREND)

(사료 밀 ASEAN) M124_2_ASEAN = f(MP124_2_US*EXCH*(1.1+TE124_2_US/100), MP124_2_ASEAN*EXCH*(1.1+TE124_2_ASEAN/100), TREND)

(사료 밀 EU) M124_2_EU = f(MP124_2_US*EXCH*(1.1+TE124_2_US/100), MP124_2_EU*EXCH*(1.1+TE124_2_EU/100), TREND)

(사료 밀 미국) M124_2_US = f(MP124_2_US*EXCH*(1.1+TE124_2_US/100), MP124_2_RE*EXCH*(1.1+TE124_2_RE/100), TREND)

(사료 밀 호주) M124_2_AU = f(MP124_2_US*EXCH*(1.1+TE124_2_US/100), MP124_2_AU*EXCH*(1.1+TE124_2_AU/100), TREND)

(사료 밀 캐나다) M124_2_CA = f(MP124_2_US*EXCH*(1.1+TE124_2_US/100), MP124_2_CA*EXCH*(1.1+TE124_2_CA/100),

TREND)

(사료 밀 인도) M1241_2_IN = f(MP124_2_US*EXCH*(1.1+TE124_2_US/100), MP124_2_IN*EXCH*(1.1+TE124_2_IN/100), TREND)

(사료 밀 중국) M124_2_CN = f(MP124_2_US*EXCH*(1.1+TE124_2_US/100), MP124_2_CN*EXCH*(1.1+TE124_2_CN/100), TREND)

(사료 밀 일본) M124_2_JP = f(MP124_2_US*EXCH*(1.1+TE124_2_US/100), MP124_2_JP*EXCH*(1.1+TE124_2_JP/100), TREND)

(사료 밀 뉴질랜드) M124_2_NZ = f(MP124_2_US*EXCH*(1.1+TE124_2_US/100), MP124_2_NZ*EXCH*(1.1+TE124_2_NZ/100), TREND)

(사료 밀 멕시코) M124_2_ME = f(MP124_2_US*EXCH*(1.1+TE124_2_US/100), MP124_2_ME*EXCH*(1.1+TE124_2_ME/100), TREND)

(사료 밀 칠레) M124_2_CL = f(MP124_2_US*EXCH*(1.1+TE124_2_US/100), MP124_2_CL*EXCH*(1.1+TE124_2_CL/100), TREND)

(사료 밀 말레이시아) M124_2_MY = f(MP124_2_US*EXCH*(1.1+TE124_2_US/100), MP124_2_MY*EXCH*(1.1+TE124_2_MY/100), TREND)

(사료 밀 싱가포르) M124_2_SG = f(MP124_2_US*EXCH*(1.1+TE124_2_US/100), MP124_2_SG*EXCH*(1.1+TE124_2_SG/100), TREND)

(사료 밀 베트남) M124_2_VN = f(MP124_2_US*EXCH*(1.1+TE124_2_US/100), MP124_2_VN*EXCH*(1.1+TE124_2_VN/100), TREND)

(사료 밀 기타) M124_2_RE = f(MP124_2_US*EXCH*(1.1+TE124_2_US/100), MP124_2_RE*EXCH*(1.1+TE124_2_RE/100),

TREND)

(식용 대두 미국) M131_FOOD_US = f(MP131_FOOD_US*EXCH*(1.1+TE124_FOOD_US/100)/NCP131, TREND)

(식용 대두 호주) M131_FOOD_AU = f(MP131_FOOD_AU*EXCH*(1.1+TE124_FOOD_AU/100)/NCP131, TREND)

(식용 대두 캐나다) M131_FOOD_CA = f(MP131_FOOD_CA*EXCH*(1.1+TE124_FOOD_CA/100)/NCP131, TREND)

(식용 대두 브라질) M131_FOOD_BRA = f(MP131_FOOD_BRA*EXCH*(1.1+TE124_FOOD_BRA/100)/NCP131, TREND)

(식용 대두 중국) M131_FOOD_CN = f(MP131_FOOD_CN*EXCH*(1.1+TE124_FOOD_CN/100)/NCP131, TREND)

(식용 대두 인도) M131_FOOD_IN = f(MP131_FOOD_IN*EXCH*(1.1+TE124_FOOD_IN/100)/NCP131, TREND)

(식용 대두 EU) M131_FOOD_EU = f(MP131_FOOD_EU*EXCH*(1.1+TE124_FOOD_EU/100)/NCP131, TREND)

(식용 대두 일본) M131_FOOD_JP = f(MP131_FOOD_JP*EXCH*(1.1+TE124_FOOD_JP/100)/NCP131, TREND)

(식용 대두 칠레) M131_FOOD_CL = f(MP131_FOOD_CL*EXCH*(1.1+TE124_FOOD_CL/100)/NCP131, TREND)

(식용 대두 페루) M131_FOOD_PR = f(MP131_FOOD_PR*EXCH*(1.1+TE124_FOOD_PR/100)/NCP131, TREND)

(식용 대두 멕시코) M131_FOOD_ME = f(MP131_FOOD_ME*EXCH*(1.1+TE124_FOOD_ME/100)/NCP131, TREND)

(식용 대두 ASEAN) M131_FOOD_ASEAN = f(MP131_FOOD_ASEAN*EXCH*(1.1+TE124_FOOD_ASEAN/100)/NCP131, TREND)

(식용 대두 싱가포르) M131_FOOD_SG = f(MP131_FOOD_SG*EXCH*(1.1+TE124_FOOD_SG/100)/NCP131, TREND)

(식용 대두 베트남) M131_FOOD_VN = f(MP131_FOOD_VN*EXCH*(1.1+TE124_FOOD_VN/100)/NCP131, TREND)

(식용 대두 말레이시아) M131_FOOD_MY = f(MP131_FOOD_MY*EXCH*(1.1+TE124_FOOD_MY/100)/NCP131, TREND)

(식용 대두 기타) M131_FOOD_RE = f(MP131_FOOD_RE*EXCH*(1.1+TE124_FOOD_RE/100)/NCP131, TREND)

(사료 대두 미국) M131_FEED_US = f(EXCH*MP131_FEED_US*(1.1+TE124_FEED_US/100), NFP131, NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 대두 호주) M131_FEED_AU = f(EXCH*MP131_FEED_AU*(1.1+TE124_FEED_AU/100), NFP131, NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 대두 캐나다) M131_FEED_CA = f(EXCH*MP131_FEED_CA*(1.1+TE124_FEED_CA/100), NFP131, NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 대두 브라질) M131_FEED_BRA = f(EXCH*MP131_FEED_BRA*(1.1+TE124_FEED_BRA/100), NFP131, NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 대두 중국) M131_FEED_CN = f(EXCH*MP131_FEED_CN*(1.1+TE124_FEED_CN/100), NFP131,

NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 대두 인도) M131_FEED_IN = f(EXCH*MP131_FEED_IN*(1.1+TE124_FEED_IN/100), NFP131, NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 대두 일본) M131_FEED_JP = f(EXCH*MP131_FEED_JP*(1.1+TE124_FEED_JP/100), NFP131, NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 대두 싱가포르) M131_FEED_SG = f(EXCH*MP131_FEED_SG*(1.1+TE124_FEED_SG/100), NFP131, NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 대두 베트남) M131_FEED_VN = f(EXCH*MP131_FEED_VN*(1.1+TE124_FEED_VN/100), NFP131, NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 대두 말레이시아) M131_FEED_MY = f(EXCH*MP131_FEED_MY*(1.1+TE124_FEED_MY/100), NFP131, NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 대두 기타) M131_FEED_RE = f(EXCH*MP131_FEED_RE*(1.1+TE124_FEED_RE/100), NFP131, NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(식용 옥수수 미국) M141_FOOD_US = f(NFP141/EXCH*MP141_US*(1.1+TE141_US/100), NFP141/EXCH*MP141_RE*(1.1+TE141_RE/100))

(식용 옥수수 중국) M141_FOOD_CN = f(NFP141/EXCH*MP141_US*(1.1+TE141_US/100), NFP141/EXCH*MP141_CN*(1.1+TE141_CN/100))

(식용 옥수수 EU) M141_FOOD_EU = f(NFP141/EXCH*MP141_US*(1.1+TE141_US/100), NFP141/EXCH*MP141_EU*(1.1+TE141_EU/100))

(식용 옥수수 ASEAN) M141_FOOD_ASEAN = f(NFP141/EXCH*MP141_US*(1.1+TE141_US/100), NFP141/EXCH*MP141_ASEAN*(1.1+TE141_ASEAN/100))

(식용 옥수수 호주) M141_FODD_AU = f(NFP141/EXCH*MP141_US*(1.1+TE141_US/100), NFP141/EXCH*MP141_AU*(1.1+TE141_AU/100))

(식용 옥수수 인도) M141_FOOD_IN = f(NFP141/EXCH*MP141_US*(1.1+TE141_US/100), NFP141/EXCH*MP141_IN*(1.1+TE141_IN/100))

(식용 옥수수 브라질) M141_FOOD_BRA = f(NFP141/EXCH*MP141_US*(1.1+TE141_US/100), NFP141/EXCH*MP141_BRA*(1.1+TE141_BRA/100))

(식용 옥수수 아르헨티나) M141_FOOD_ARG = f(NFP141/EXCH*MP141_US*(1.1+TE141_US/100), NFP141/EXCH*MP141_ARG*(1.1+TE141_ARG/100))

(식용 옥수수 캐나다) M141_FOOD_CA = f(NFP141/EXCH*MP141_US*(1.1+TE141_US/100), NFP141/EXCH*MP141_CA*(1.1+TE141_CA/100))

(식용 옥수수 멕시코) M141_FOOD_ME = f(NFP141/EXCH*MP141_US*(1.1+TE141_US/100), NFP141/EXCH*MP141_ME*(1.1+TE141_ME/100))

(식용 옥수수 일본) M141_FOOD_JP = f(NFP141/EXCH*MP141_US*(1.1+TE141_US/100), NFP141/EXCH*MP141_JP*(1.1+TE141_JP/100))

(식용 옥수수 뉴질랜드) M141_FOOD_NZ = f(NFP141/EXCH*MP141_US*(1.1+TE141_US/100), NFP141/EXCH*MP141_NZ*(1.1+TE141_NZ/100))

(식용 옥수수 페루) M141_FOOD_PR = f(NFP141/EXCH*MP141_US*(1.1+TE141_US/100), NFP141/EXCH*MP141_PR*(1.1+TE141_PR/100))

(식용 옥수수 칠레) M141_FOOD_CL = f(NFP141/EXCH*MP141_US*(1.1+TE141_US/100), NFP141/EXCH*MP141_CL*(1.1+TE141_CL/100))

(식용 옥수수 베트남) M141_FOOD_VN = f(NFP141/EXCH*MP141_US*(1.1+TE141_US/100), NFP141/EXCH*MP141_VN*(1.1+TE141_VN/100))

(식용 옥수수 말레이시아) M141_FOOD_MY = f(NFP141/EXCH*MP141_US*(1.1+TE141_US/100), NFP141/EXCH*MP141_MY*(1.1+TE141_MY/100))

(식용 옥수수 싱가포르) M141_FOOD_SG = f(NFP141/EXCH*MP141_US*(1.1+TE141_US/100), NFP141/EXCH*MP141_SG*(1.1+TE141_SG/100))

(식용 옥수수 기타) M141_FOOD_RE = f(NFP141/EXCH*MP141_US*(1.1+TE141_US/100), NFP141/EXCH*MP141_RE*(1.1+TE141_RE/100))

(사료 옥수수 아르헨티나) M141_FEED_ARG = f(EXCH*MP141_ARG*(1.1+TE141_ARG/100), NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 옥수수 브라질) M141_FEED_BRA = f(EXCH*MP141_BRA*(1.1+TE141_BRA/100), NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 옥수수 중국) M141_FEED_CN = f(EXCH*MP141_CN*(1.1+TE141_CN/100), NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 옥수수 인도) M141_FEED_IN = f(EXCH*MP141_IN*(1.1+TE141_IN/100), NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 옥수수 미국) M141_FEED_US = f(EXCH*MP141_US*(1.1+TE141_US/100), NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+

NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB
541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 옥수수 EU) M141_FEED_EU = f(EXCH*MP141_EU*(1.1+TE141_EU/100),
NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+N
B52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB541
(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 옥수수 호주) M141_FEED_AU = f(EXCH*MP141_AU*(1.1+TE141_AU/100),
NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)
+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+N
B541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 옥수수 캐나다) M141_FEED_CA = f(EXCH*MP141_CA*(1.1+TE141_CA/100),
NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)
+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+
NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 옥수수 뉴질랜드) M141_FEED_NZ = f(EXCH*MP141_NZ*(1.1+TE141_NZ/100),
NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(
1)+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(
1)+NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 옥수수 일본) M141_FEED_JP = f(EXCH*MP141_JP*(1.1+TE141_JP/100),
NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+
NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB5
41(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 옥수수 멕시코) M141_FEED_ME = f(EXCH*MP141_ME*(1.1+TE141_ME/100),
NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)
+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+
NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 옥수수 ASEAN) M141_FEED_ASEAN = f(EXCH*MP141_ASEAN*(1.1+TE141_
ASEAN/100),

NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 옥수수 베트남) M141_FEED_VN = f(EXCH*MP141_VN*(1.1+TE141_VN/100), NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 옥수수 말레이시아) M141_FEED_MY = f(EXCH*MP141_MY*(1.1+TE141_MY/100), NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 옥수수 싱가포르) M141_FEED_SG = f(EXCH*MP141_SG*(1.1+TE141_SG/100), NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(사료 옥수수 기타) M141_FEED_RE = f(EXCH*MP141_RE*(1.1+TE141_RE/100), NB51F(1)*SLW51F(1)+NB51M*SLW51F(1)+NB52F*SLW52F(1)+NB53(1)*SLW53(1)+NB541(1)*SLW541(1)*1000)

(감자 전체 미국) M151_US = f(NWP151/CPI*100, (EXCH*MP151_US*(1.1+TE151_US/100))/CPI*100)

(감자 전체 중국) M151_CN = f(NWP151/CPI*100, (EXCH*MP151_CN*(1.1+TE151_CN/100))/CPI*100)

(감자 전체 EU) M151_EU = f(NWP151/CPI*100, (EXCH*MP151_EU*(1.1+TE151_EU/100))/CPI*100)

(감자 전체 캐나다) M151_CA = f(NWP151/CPI*100, (EXCH*MP151_CA*(1.1+TE151_CA/100))/CPI*100)

(감자 전체 호주) M151_AU = f(NWP151/CPI*100,
(EXCH*MP151_AU*(1.1+TE151_AU/100))/CPI*100)

(감자 전체 일본) M151_JP = f(NWP151/CPI*100,
(EXCH*MP151_JP*(1.1+TE151_JP/100))/CPI*100)

(감자 전체 ASEAN) M151_ASEAN = f(NWP151/CPI*100,
(EXCH*MP151_ASEAN*(1.1+TE151_ASEAN/
100))/CPI*100)

(감자 전체 베트남) M151_VN = f(NWP151/CPI*100,
(EXCH*MP151_VN*(1.1+TE151_VN/100))/CPI*100)

(감자 전체 말레이시아) M151_MY = f(NWP151/CPI*100,
(EXCH*MP151_MY*(1.1+TE151_MY/100))/C
PI*100)

(감자 전체 싱가포르) M151_SG = f(NWP151/CPI*100,
(EXCH*MP151_SG*(1.1+TE151_SG/100))/CPI*100)

(감자 전체 뉴질랜드) M151_NZ = f(NWP151/CPI*100,
(EXCH*MP151_NZ*(1.1+TE151_NZ/100))/CPI*100)

(감자 전체 멕시코) M151_ME = f(NWP151/CPI*100,
(EXCH*MP151_ME*(1.1+TE151_ME/100))/CPI*100)

(감자 전체 인도) M151_IN = f(NWP151/CPI*100,
(EXCH*MP151_IN*(1.1+TE151_IN/100))/CPI*100)

(감자 전체 페루) M151_PR = f(NWP151/CPI*100,
(EXCH*MP151_PR*(1.1+TE151_PR/100))/CPI*100)

(감자 전체 기타) M151_RE = f(NWP151/CPI*100,
(EXCH*MP151_RE*(1.1+TE151_RE/100))/CPI*100)

(감자 봄, 여름 미국) M151_1_US, M151_2_US = f(M151)

(감자 봄, 여름 중국) M151_1_CN, M151_2_CN = f(M151)

(감자 봄, 여름 EU) M151_1_EU, M151_2_EU = f(M151)

(감자 봄, 여름 캐나다) M151_1_CA, M151_2_CA = f(M151)

(감자 봄, 여름 호주) M151_1_AU, M151_2_AU = f(M151)

(감자 봄, 여름 일본) M151_1_JP, M151_2_JP = f(M151)

(감자 봄, 여름 ASEAN) M151_1_ASEAN, M151_2_ASEAN = f(M151)

(감자 봄, 여름 베트남) M151_1_VN, M151_2_VN = f(M151)

(감자 봄, 여름 말레이시아) M151_1_MY, M151_2_MY = f(M151)

(감자 봄, 여름 싱가포르) M151_1_SG, M151_2_SG = f(M151)

(감자 봄, 여름 뉴질랜드) M151_1_NZ, M151_2_NZ = f(M151)

(감자 봄, 여름 멕시코) M151_1_ME, M151_2_ME = f(M151)

(감자 봄, 여름 인도) M151_1_IN, M151_2_IN = f(M151)

(감자 봄, 여름 페루) M151_1_PR, M151_2_PR = f(M151)

(감자 봄, 여름 기타) M151_1_RE, M151_2_RE = f(M151)

(감자 가을 미국) M151_3_US = (M151_US - (M151_1_US + M151_2_US))

(감자 가을 중국) M151_3_CN = (M151_CN - (M151_1_CN + M151_2_CN))

(감자 가을 EU) M151_3_EU = (M151_EU - (M151_1_EU + M151_2_EU))

(감자 가을 캐나다) M151_3_CA = (M151_CA - (M151_1_CA + M151_2_CA))

(감자 가을 호주) M151_3_AU = (M151_AU - (M151_1_AU + M151_2_AU))

(감자 가을 일본) M151_3_JP = (M151_JP - (M151_1_JP + M151_2_JP))

(감자 가을 ASEAN) M151_3_ASEAN = (M151_ASEAN - (M151_1_ASEAN + M151_2_ASEAN))

(감자 가을 베트남) M151_3_VN = (M151_VN - (M151_1_VN + M151_2_VN))

(감자 가을 말레이시아) M151_3_MY = (M151_MY - (M151_1_MY + M151_2_MY))

(감자 가을 싱가포르) M151_3_SG = (M151_SG - (M151_1_SG + M151_2_SG))

(감자 가을 뉴질랜드) M151_3_NZ = (M151_NZ - (M151_1_NZ + M151_2_NZ))

(감자 가을 멕시코) M151_3_ME = (M151_ME - (M151_1_ME + M151_2_ME))

(감자 가을 인도) M151_3_IN = (M151_IN - (M151_1_IN + M151_2_IN))

(감자 가을 페루) M151_3_PR = (M151_PR - (M151_1_PR + M151_2_PR))

(감자 가을 기타) M151_3_RE = (M151_RE - (M151_1_RE + M151_2_RE))

(고구마 중국) M152_CN = f(NCP152/MP152_CN*EXCH*(1.1+TE152_CN/100))

(고구마 ASEAN) M152_ASEAN = f(NCP152/MP152_ASEAN*EXCH*(1.1+TE152_ASEAN/100))

(고구마 베트남) M152_VN = f(NCP152/MP152_VN*EXCH*(1.1+TE152_VN/100))

(고구마 말레이시아) M152_MY = f(NCP152/MP152_MY*EXCH*(1.1+TE152_MY/100))

(고구마 페루) M152_PR = f(NCP152/MP152_PR*EXCH*(1.1+TE152_PR/100))

(고구마 일본) M152_JP = f(NCP152/MP152_JP*EXCH*(1.1+TE152_JP/100))

(고구마 호주) M152_AU = f(NCP152/MP152_AU*EXCH*(1.1+TE152_AU/100))

(고구마 캐나다) M152_CA = f(NCP152/MP152_CA*EXCH*(1.1+TE152_CA/100))

(고구마 미국) M152_US = f(NCP152/MP152_US*EXCH*(1.1+TE152_US/100))

(고구마 기타) M152_RE = f(NCP152/MP152_RE*EXCH*(1.1+TE152_RE/100))

(녹두 ASEAN) M135_1_ASEAN = f(NCP135, IP135_1_ASEAN)

(녹두 EU) M135_1_EU = f(NCP135, IP135_1_EU)

(녹두 중국) M135_1_CN = f(NCP135, IP135_1_CN)

(녹두 호주) M135_1_AU = f(NCP135, IP135_1_AU)

(녹두 미국) M135_1_US = f(NCP135, IP135_1_US)

(녹두 인도) M135_1_IN = f(NCP135, IP135_1_IN)

(녹두 캐나다) M135_1_CA = f(NCP135, IP135_1_CA)

(녹두 말레이상) M135_1_MY = f(NCP135, IP135_1_MY)

(녹두 베트남) M135_1_VN = f(NCP135, IP135_1_VN)

(녹두 싱가포르) M135_1_SG = f(NCP135, IP135_1_SG)

(녹두 기타) M135_1_RE = f(NCP135, IP135_1_RE)

(팥1 미국) M136_1_US = f(NCP136, IP136_1_US)

(팥1 EU) M136_1_EU = f(NCP136, IP136_1_EU)

(팥1 중국) M136_1_CN = f(NCP136, IP136_1_CN)

(팥1 캐나다) M136_1_CA = f(NCP136, IP136_1_CA)

(팥1 호주) M136_1_AU = f(NCP136, IP136_1_AU)

(팥1 일본) M136_1_JP = f(NCP136, IP136_1_JP)

(팥1 페루) M136_1_PR = f(NCP136, IP136_1_PR)

(팥1 인도) M136_1_IN = f(NCP136, IP136_1_IN)

(팥1 ASEAN) M136_1_ASEAN = f(NCP136, IP136_1_ASEAN)

(팥1 베트남) M136_1_VN = f(NCP136, IP136_1_VN)

(팥1 말레이시아) M136_1_MY = f(NCP136, IP136_1_MY)

(팥1 싱가포르) M136_1_SG = f(NCP136, IP136_1_SG)

(팥1 기타) M136_1_RE = f(NCP136, IP136_1_RE)

(팥2 중국) M136_2_CN = f(NCP136, IP136_2_CN)

(팥2 일본) M136_2_JP = f(NCP136, IP136_2_JP)

(팥2 ASEAN) M136_2_ASEAN = f(NCP136, IP136_2_ASEAN)

(팥2 EU) M136_2_EU = f(NCP136, IP136_2_EU)

(팥2 미국) M136_2_US = f(NCP136, IP136_2_US)

(팥2 호주) M136_2_AU = f(NCP136, IP136_2_AU)

(팥2 말레이시아) M136_2_MY = f(NCP136, IP136_2_MY)

(팥2 싱가포르) M136_2_SG = f(NCP136, IP136_2_SG)

(팥2 기타) M136_2_RE = f(NCP136, IP136_2_RE)

3. 채소·과채부문

○ 재배면적함수

(마늘) 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))

(양파) 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))

(고추) ACR213 = f(ACR213(-1), NFP213(-1)*@MOVAV(YD213(-1),3)/COST213(-1),
(Q131(-1)*(NFP131(-1)*@MOVAV(YD131(-1),3)/COST131(-1)+Q141(-1)
NFP141(-1)@MOVAV(YD141(-1),3)/COST141(-1)+Q152(-1)*NFP152(-
1)*@MOVAV(YD152(-1),3)/COST152(-1))/(Q131(-1)+Q141(-1)+Q152(-1))
, TREND)

(대파) ACR214 = f(ACR214(-1), NWP214(-1)*@MOVAV(YD214(-1),3)/COST214(-1),
TREND)

(쪽파) ACR215 = f(ACR215(-1), NWP215(-1)*@MOVAV(YD215(-1),3)/COST215(-1),
TREND)

(생강) ACR216 = f(ACR216(-1), NFP216(-1)*@MOVAV(YD216(-1),3)/COST216(-1))

(봄배추) ACR221_1 = f(ACR221_1(-1),
NWP221_3(-1)*@MOVAV(YD221_3(-1),3)/COST221_3(-1),
NWP221_1(-1)*@MOVAV(YD221_1(-1),3)/COST221_1(-1))

(여름배추) ACR221_2 = f(ACR221_2(-1),
NWP221_2(-1)*@MOVAV(YD221_2(-1),3)/COST221_2(-1),
NWP221_1*@MOVAV(YD221_1,1)/COST221_1, TREND)

(가을배추) ACR221_3 = f(ACR221_3(-1),
NWP221_3(-1)*@MOVAV(YD221_3(-1),3)/COST221_3(-1),
TREND)

(겨울배추) ACR221_4 = f(ACR221_4(-1),
NWP221_3(-1)*@MOVAV(YD221_3(-1),1)/COST221_3(-1), TREND)

(봄무) ACR231_1 = f(ACR231_1(-1),
NWP231_1(-1)*@MOVAV(YD231_1(-1),3)/COST231_1(-1),
NWP231_3(-1)*@MOVAV(YD231_3(-1),3)/COST231_3(-1))

(여름무) ACR231_2 = f(ACR231_2(-1),
NWP231_2(-1)*@MOVAV(YD231_2(-1),3)/COST231_2(-1),
NWP231_1*@MOVAV(YD231_1,1)/COST231_1, TREND)

(가을무) ACR231_3 = f(ACR231_3(-1),
NWP231_3(-1)*@MOVAV(YD231_3(-1),3)/COST231_3(-1),
NWP231_2*@MOVAV(YD231_2,1)/COST231_2)

(겨울무) ACR231_4 = f(ACR231_4(-1),
NWP231_4(-1)*@MOVAV(YD231_4(-1),3)/COST231_4(-1),
NWP231_3(-1)*@MOVAV(YD231_3(-1),1)/COST231_3(-1))

(양배추) ACR222 = f(ACR222(-1), NFP222(-1)*@MOVAV(YD222(-1),3)/COST222(-1),
TREND)

(시금치) ACR223 = f(ACR223(-1), NFP223(-1)*@MOVAV(YD223(-1),3)/COST223(-1))

(상추) ACR224 = f(ACR224(-1), NFP224(-1)*@MOVAV(YD224(-1),3)/COST224(-1), TREND)

(당근) ACR232 = f(ACR232(-1), NFP232(-1)*@MOVAV(YD232(-1),3)/COST232(-1))

(수박) ACR2401 = f(ACR2401(-1), NFP2401(-1)*@MOVAV(YD2401(-1),3)/COST2401(-1),
FRUIT_VEGE1(-1), NFP41(-1)*@MOVAV(YD41(-1),3)/COST41(-1))

(참외) ACR2402 = f(ACR2402(-1), NWP2402(-1)*@MOVAV(YD2402(-1),3)/COST2402(-1),
NFP2401(-1)*@MOVAV(YD2401(-1),3)/COST2401(-1), NFP11(-1)*
@MOVAV(YD11(-1), 3)/COST11(-1), TREND)

(오이) ACR2403 = f(ACR2403(-1), NWP2403(-1)*@MOVAV(YD2403(-1),3)/COST2403(-1),
FRUIT_VEGE3(-1), NFP11(-1)*@MOVAV(YD11(-1),3)/COST11(-1))

(호박) ACR2404 = f(ACR2404(-1), NWP2404(-1)*@MOVAV(YD2404(-1),3)/COST2404(-1),
FRUIT_VEGE4(-1), NFP11(-1)*@MOVAV(YD11(-1),3)/COST11(-1))

(토마토) ACR2405 = f(ACR2405(-1),
NWP2405(-1)*@MOVAV(YD2405(-1),3)/COST2405(-1),
FRUIT_VEGE5(-1), NFP11(-1)*@MOVAV(YD11(-1),3)/COST11(-1))

(딸기) ACR2406 = f(ACR2406(-1),
NWP2406(-1)*@MOVAV(YD2406(-1),3)/COST2406(-1),

FRUIT_VEGE6(-1), TREND)

(풋고추) ACR2407 = f(ACR2407(-1),
NWP2407(-1)*@MOVAV(YD2407(-1),3)/COST2407(-1),
NFP11(-1)*@MOVAV(YD11(-1),3)/COST11(-1), TREND)

(멜론) ACR2408 = f(ACR2408(-1), NWP2408(-1))

(가지) ACR2409 = f(ACR2409(-1), NWP2409, NWP2409(-1), TREND)

(파프리카) ACR2411 = f(ACR2411(-1),
NWP2411(-1)@MOVAV(YD2411(-1),3)/COST2411(-1))

○ 수요함수

(마늘) D211/POP = f(NCP211/CPI*100, DINC/CPI*100, TREND)

(양파) D212/POP = f(NCP212/CPI*100, DINC/CPI*100)

(고추) D213/POP = f(NCP213/CPI*100, DINC/CPI*100, TREND)

(대파) D214/POP = f(NCP214/CPI*100, DINC/CPI*100)

(쪽파) D215/POP = f(NCP215/CPI*100, DINC/CPI*100, TREND)

(생강) D216/POP = f(NCP216/CPI*100, DINC/CPI*100, TREND)

(봄배추) D221_1/POP = f(NCP221_1/CPI*100, NCP221_4/CPI*100, DINC/CPI*100,
TREND)

(여름배추) D221_2/POP = f(NCP221_2/CPI*100, DINC/CPI*100, TREND)

(가을배추) D221_3/POP = f(NCP221_3/CPI*100, DINC/CPI*100, TREND)

(겨울배추) D221_4/POP = f(NCP221_4/CPI*100, NCP221_1/CPI*100, DINC/CPI*100,
TREND)

(봄무) D231_1/POP = f(NCP231_1/CPI*100, NCP231_4/CPI*100, DINC/CPI*100, TREND)

(여름무) D231_2/POP = f(NCP231_2/CPI*100, DINC/CPI*100, TREND)

(가을무) D231_3/POP = f(NCP231_3/CPI*100, DINC/CPI*100, TREND)

(겨울무) D231_4/POP = f(NCP231_4/CPI*100, NCP231_1/CPI*100, DINC/CPI*100, TREND)

(양배추) D222/POP = f(NCP222/CPI*100, DINC/CPI*100)

(시금치) D223/POP = f(NWP223/CPI*100, DINC/CPI*100, TREND)

(상추) D224/POP = f(NWP224/CPI*100, DINC/CPI*100)

(당근) D232/POP = f(NCP232/CPI*100, DINC/CPI*100)

(수박) D2401/POP = f(NCP2401/CPI*100, ((NCP2402/CPI*100)*Q2402+ (NCP2405/CPI*100)
*Q2405+(NCP2406/CPI*100)*Q2406)/(Q2402+Q2405+Q2406),
FRUIT_PRICE(-1), (ORANGE_PRICE*M720+TROPIC_PRICE*M723)
/(M720+M723), DINC/CPI*100, TREND)

(참외) D2402/POP = f(NCP2402/CPI*100, ((NCP2401/CPI*100)*Q2401+
(NCP2405/CPI*100)*Q2405)/(Q2401+Q2405), FRUIT_PRICE(-1),
(ORANGE_PRICE*M720+TROPIC_PRICE*M723)/(M720+M723)
, DINC/CPI*100, TREND)

(오이) D2403/POP = f(NCP2403/CPI*100, DINC/CPI*100, TREND)

(호박) D2404/POP = f(NCP2404/CPI*100, DINC/CPI*100)

(토마토) D2405/POP = f(NCP2405/CPI*100, ((NCP2401/CPI*100)*Q2401+
(NCP2402/CPI*100)
*Q2402+(NCP2406/CPI*100)*Q2406)/(Q2401+Q2402+Q2406),
(FRUIT_PRICE(-1)*2/3+FRUIT_PRICE*1/3),
(ORANGE_PRICE*
M720+TROPIC_PRICE*M723)/(M720+M723), DINC/CPI*100)

(딸기) D2406/POP = f(NCP2406/CPI*100, ((NCP2401/CPI*100)*Q2401+
(NCP2402/CPI*100)
*Q2402+(NCP2405/CPI*100)*Q2405)/(Q2401+Q2402+Q2405),
(FRUIT_PRICE(-1)*2/3+FRUIT_PRICE*1/3),
(ORANGE_PRICE* M720+
TROPIC_PRICE*M723)/(M720+M723), DINC/CPI*100)

(풋고추) D2407/POP = f(NCP2407/CPI*100, DINC/CPI*100)

(멜론) D2408/POP = f(NWP2408/CPI*100, ((NCP2401/CPI*100)*Q2401+
(NCP2402/CPI*100)*

Q2402+(NCP2405/CPI*100)*Q2405+(NCP2406/CPI*100)*Q2406)/
(Q2401+Q2402+Q2405+Q2406), FRUIT_PRICE(1), EXCH*MP720
*(1.1+TE720/100)/CPI*100, DINC/CPI*100)

(가지) D2409/POP = f(NCP2409/CPI*100, DINC/CPI*100)

(파프리카) D2411/POP = f(NCP2411/CPI*100, DINC/CPI*100, TREND)

○ 수입수요함수(TRQ 제외)

(마늘 중국) M211_CN = f(NCP211/(MP211_CN*EXCH*(1.1+TE211_CN/100)))

(마늘 기타) M211_RE = f(NCP211/(MP211_RE*EXCH*(1.1+TE211_RE/100)))

(양파 ASEAN) M212_ASEAN = f(NCP212/(MP212_ASEAN*EXCH*(1.1+TE212
_ASEAN/100)))

(양파 EU) M212_EU = f(NCP212/(MP212_EU*EXCH*(1.1+TE212_EU/100)))

(양파 중국) M212_CN = f(NCP212/(MP212_CN*EXCH*(1.1+TE212_CN/100)))

(양파 미국) M212_US = f(NCP212/(MP212_US*EXCH*(1.1+TE212_US/100)))

(양파 호주) M212_AU = f(NCP212/(MP212_AU*EXCH*(1.1+TE212_AU/100)))

(양파 뉴질랜드) M212_NZ = f(NCP212/(MP212_NZ*EXCH*(1.1+TE212_NZ/100)))

(양파 일본) M212_JP = f(NCP212/(MP212_JP*EXCH*(1.1+TE212_JP/100)))

(양파 인도) M212_IN = f(NCP212/(MP212_IN*EXCH*(1.1+TE212_IN/100)))

(양파 베트남) M212_VN = f(NCP212/(MP212_VN*EXCH*(1.1+TE212_VN/100)))

(양파 말레이시아) M212_MY = f(NCP212/(MP212_MY*EXCH*(1.1+TE212_MY/100)))

(양파 싱가포르) M212_SG = f(NCP212/(MP212_SG*EXCH*(1.1+TE212_SG/100)))

(양파 기타) M212_RE = f(NCP212/(MP212_RE*EXCH*(1.1+TE212_RE/100)))

(건고추 중국) M213_1_CN = f(NCP213/CPI,
MP213_1_CN*EXCH*(1.1+TE213_1_CN/100)/CPI)

(건고추 EU) M213_1_EU = f(NCP213/CPI,
MP213_1_EU*EXCH*(1.1+TE213_1_EU/100)/CPI)

(건고추 미국) M213_1_US= f(NCP213/CPI,
MP213_1_US*EXCH*(1.1+TE213_1_US/100)/CPI)

(건고추 호주) M213_1_AU = f(NCP213/CPI,
MP213_1_AU*EXCH*(1.1+TE213_1_AU/100)/CPI)

(건고추 뉴질랜드) M213_1_NZ = f(NCP213/CPI,
MP213_1_NZ*EXCH*(1.1+TE213_1_NZ/100)/CPI)

(건고추 캐나다) M213_1_CA = f(NCP213/CPI,
MP213_1_CA*EXCH*(1.1+TE213_1_CA/100)/CPI)

(건고추 페루) M213_1_PR = f(NCP213/CPI,
MP213_1_PR*EXCH*(1.1+TE213_1_PR/100)/CPI)

(건고추 인도) M213_1_IN = f(NCP213/CPI,
MP213_1_IN*EXCH*(1.1+TE213_1_IN/100)/CPI)

(건고추 일본) M213_1_JP = f(NCP213/CPI,
MP213_1_JP*EXCH*(1.1+TE213_1_JP/100)/CPI)

(건고추 멕시코) M213_1_ME = f(NCP213/CPI,
MP213_1_ME*EXCH*(1.1+TE213_1_ME/100)/CPI)

(건고추 ASEAN) M213_1_ASEAN= f(NCP213/CPI,
MP213_1_ASEAN*EXCH*(1.1+TE213_1_ASEA
N/100)/CPI)

(건고추 베트남) M213_1_VN = f(NCP213/CPI,
MP213_1_VN*EXCH*(1.1+TE213_1_VN/100)/CPI)

(건고추 말레이시아) M213_1_MY = f(NCP213/CPI,
MP213_1_MY*EXCH*(1.1+TE213_1_MY/100)/CPI)

(건고추 싱가포르) M213_1_SG = f(NCP213/CPI,
MP213_1_SG*EXCH*(1.1+TE213_1_SG/100)/CPI)

(건고추 기타) M213_1_RE = f(NCP213/CPI,
MP213_1_RE*EXCH*(1.1+TE213_1_RE/100)/CPI)

(냉동고추 중국) M213_2_CN = f(NCP213/CPI,
MP213_2_CN*EXCH*(1.1+TE213_2_CN/100)/CPI)

(냉동고추 ASEAN) M213_2_ASEAN = f(NCP213/CPI, MP213_2_ASEAN*EXCH*(1.1+TE213_2_ASEAN/100)/CPI)

(냉동고추 베트남) M213_2_VN = f(NCP213/CPI, MP213_2_VN*EXCH*(1.1+TE213_2_VN/100)/CPI)

(냉동고추 기타) M213_2_RE = f(NCP213/CPI, MP213_2_RE*EXCH*(1.1+TE213_2_RE/100)/CPI)

(대파 ASEAN) M214_ASEAN = f(NCP214/(EXCH*MP214_ASEAN*(1.1+TE214_ASEAN/100)))

(대파 EU) M214_EU = f(NCP214/(EXCH*MP214_EU*(1.1+TE214_EU/100)))

(대파 중국) M214_CN = f(NCP214/(EXCH*MP214_CN*(1.1+TE214_CN/100)))

(대파 미국) M214_US = f(NCP214/(EXCH*MP214_US*(1.1+TE214_US/100)))

(대파 멕시코) M214_ME = f(NCP214/(EXCH*MP214_ME*(1.1+TE214_ME/100)))

(대파 호주) M214_AU = f(NCP214/(EXCH*MP214_AU*(1.1+TE214_AU/100)))

(대파 뉴질랜드) M214_NZ = f(NCP214/(EXCH*MP214_NZ*(1.1+TE214_NZ/100)))

(대파 캐나다) M214_CA = f(NCP214/(EXCH*MP214_CA*(1.1+TE214_CA/100)))

(대파 칠레) M214_CL = f(NCP214/(EXCH*MP214_CL*(1.1+TE214_CL/100)))

(대파 페루) M214_PR = f(NCP214/(EXCH*MP214_PR*(1.1+TE214_PR/100)))

(대파 인도) M214_IN = f(NCP214/(EXCH*MP214_IN*(1.1+TE214_IN/100)))

(대파 일본) M214_JP = f(NCP214/(EXCH*MP214_JP*(1.1+TE214_JP/100)))

(대파 베트남) M214_VN = f(NCP214/(EXCH*MP214_VN*(1.1+TE214_VN/100)))

(대파 싱가포르) M214_SG = f(NCP214/(EXCH*MP214_SG*(1.1+TE214_SG/100)))

(대파 기타) M214_RE = f(NCP214/(EXCH*MP214_RE*(1.1+TE214_RE/100)))

(쪽파 ASEAN) M215_ASEAN = f(NCP215/(EXCH*MP215_ASEAN*(1.1+TE215_ASEAN/100)))

(쪽파 중국) M215_CN = f(NCP215/(EXCH*MP215_CN*(1.1+TE215_CN/100)))

(쪽파 EU) M215_EU = f(NCP215/(EXCH*MP215_EU*(1.1+TE215_EU/100)))

(쪽파 미국) M215_US = f(NCP215/(EXCH*MP215_US*(1.1+TE215_US/100)))

(쪽파 호주) M215_AU = f(NCP215/(EXCH*MP215_AU*(1.1+TE215_AU/100)))

(쪽파 베트남) M215_VN = f(NCP215/(EXCH*MP215_VN*(1.1+TE215_VN/100)))

(쪽파 말레이시아) M215_MY = f(NCP215/(EXCH*MP215_MY*(1.1+TE215_MY/100)))

(쪽파 기타) M215_RE = f(NCP215/(EXCH*MP215_RE*(1.1+TE215_RE/100)))

(생강 중국) M216_CN = f(NCP216, (EXCH*MP216_CN*(1.1+TE216_CN/100)))

(생강 일본) M216_JP = f(NCP216, (EXCH*MP216_JP*(1.1+TE216_JP/100)))

(생강 베트남) M216_VN = f(NCP216, (EXCH*MP216_VN*(1.1+TE216_VN/100)))

(생강 ASEAN) M216_ASEAN = f(NCP216,
(EXCH*MP216_ASEAN*(1.1+TE216_ASEAN/100)))

(생강 EU) M216_EU = f(NCP216, (EXCH*MP216_EU*(1.1+TE216_EU/100)))

(생강 미국) M216_US = f(NCP216, (EXCH*MP216_US*(1.1+TE216_US/100)))

(생강 호주) M216_AU = f(NCP216, (EXCH*MP216_AU*(1.1+TE216_AU/100)))

(생강 캐나다) M216_CA = f(NCP216, (EXCH*MP216_CA*(1.1+TE216_CA/100)))

(생강 인도) M216_IN = f(NCP216, (EXCH*MP216_IN*(1.1+TE216_IN/100)))

(생강 말레이시아) M216_MY = f(NCP216,
(EXCH*MP216_MY*(1.1+TE216_MY/100)))

(생강 싱가포르) M216_SG = f(NCP216, (EXCH*MP216_SG*(1.1+TE216_SG/100)))

(생강 기타) M216_RE = f(NCP216, (EXCH*MP216_RE*(1.1+TE216_RE/100)))

(봄배추 중국) M221_1_CN = f(NWP221_1)

(봄배추 기타) M221_1_RE = f(NWP221_1)

(여름배추 중국) M221_2_CN = f(NWP221_2)

(여름배추 기타) M221_2_RE = f(NWP221_2)

(가을배추 중국) M221_3_CN = f(NWP221_3)

(가을배추 기타) M221_3_RE = f(NWP221_3)

(고랭지배추 중구) M221_4_CN = f(NWP221_4)

(고랭지배추 기타) M221_4_RE = f(NWP221_4)

(양배추 ASEAN) M222_ASEAN = f(NCP222, EXCH*MP222_ASEAN*(1.1+TE222_ASEAN/100))

(양배추 중국) M222_CN = f(NCP222, EXCH*MP222_CN*(1.1+TE222_CN/100))

(양배추 일본) M222_JP = f(NCP222, EXCH*MP222_JP*(1.1+TE222_JP/100))

(양배추 미국) M222_US = f(NCP222, EXCH*MP222_US*(1.1+TE222_US/100))

(양배추 베트남) M222_VN = f(NCP222, EXCH*MP222_VN*(1.1+TE222_VN/100))

(양배추 기타) M222_RE = f(NCP222, EXCH*MP222_*(1.1+TE222_RE/100))

(시금치 EU) M223_EU = f(NCP223, EXCH*MP223_EU*(1.1+TE223_EU/100))

(시금치 중국) M223_CN = f(NCP223, EXCH*MP223_CN*(1.1+TE223_CN/100))

(시금치 미국) M223_US = f(NCP223, EXCH*MP223_US*(1.1+TE223_US/100))

(시금치 기타) M223_RE = f(NCP223, EXCH*MP223_RE*(1.1+TE223_RE/100))

(상추 중국) M224_CN = f(NCP224, EXCH*MP224_CN*(1.1+TE224_CN/100))

(상추 미국) M224_US = f(NCP224, EXCH*MP224_US*(1.1+TE224_US/100))

(상추 EU) M224_EU = f(NCP224, EXCH*MP224_EU*(1.1+TE224_EU/100))

(상추 호주) M224_AU = f(NCP224, EXCH*MP224_AU*(1.1+TE224_AU/100))

(상추 캐나다) M224_CA = f(NCP224, EXCH*MP224_CA*(1.1+TE224_CA/100))

(상추 뉴질랜드) M224_NZ = f(NCP224, EXCH*MP224_NZ*(1.1+TE224_NZ/100))

(상추 일본) M224_JP = f(NCP224, EXCH*MP224_JP*(1.1+TE224_JP/100))

(상추 ASEAN) M224_ASEAN = f(NCP224, EXCH*MP224_ASEAN*(1.1+TE224_ASEAN/100))

(상추 베트남) M224_VN = f(NCP224, EXCH*MP224_VN*(1.1+TE224_VN/100))

(상추 기타) M224_RE = f(NCP224, EXCH*MP224_RE*(1.1+TE224_RE/100))

(당근 중국) M232_CN = f(NCP232/(EXCH*MP232_CN*(1.1+TE232_CN/100)), TREND)

(당근 호주) M232_AU = f(NCP232/(EXCH*MP232_AU*(1.1+TE232_AU/100)), TREND)

(당근 일본) M232_JP = f(NCP232/(EXCH*MP232_JP*(1.1+TE232_JP/100)), TREND)

(당근 뉴질랜드) M232_NZ = f(NCP232/(EXCH*MP232_NZ*(1.1+TE232_NZ/100)), TREND)

(당근 미국) M232_US = f(NCP232/(EXCH*MP232_US*(1.1+TE232_US/100)), TREND)

(당근 EU) M232_EU = f(NCP232/(EXCH*MP232_EU*(1.1+TE232_EU/100)), TREND)

(당근 캐나다) M232_CA = f(NCP232/(EXCH*MP232_CA*(1.1+TE232_CA/100)), TREND)

(당근 ASEAN) M232_ASEAN = f(NCP232/(EXCH*MP232_ASEAN*(1.1+TE232_ASEAN/100)), TREND)

(당근 베트남) M232_VN = f(NCP232/(EXCH*MP232_VN*(1.1+TE232_VN/100)), TREND)

(당근 기타) M232_RE = f(NCP232/(EXCH*MP232_RE*(1.1+TE232_RE/100)), TREND)

(수박 미국) M2401_US = f(EXCH*MP2401_US*(1.1+TE2401_US/100), NCP2401)

(수박 뉴질랜드) M2401_NZ = f(EXCH*MP2401_NZ*(1.1+TE2401_NZ/100), NCP2401)

(수박 기타) M2401_RE = f(EXCH*MP2401_RE*(1.1+TE2401_RE/100), NCP2401)

(오이 중국) M2403_CN = f(EXCH*MP2403_CN*(1.1+TE2403_CN/100), NCP2403)

(오이 인도) M2403_IN = f(EXCH*MP2403_IN*(1.1+TE2403_IN/100), NCP2403)

(오이 기타) M2403_RE = f(EXCH*MP2403_RE*(1.1+TE2403_RE/100), NCP2403)

(호박 뉴질랜드) M2404_NZ = f(NCP2404, EXCH*MP2404_NZ*(1.1+TE2404_NZ/100), TREND)

(호박 일본) M2404_JP = f(NCP2404, EXCH*MP2404_JP*(1.1+TE2404_JP/100), TREND)

(호박 중국) M2404_CN = f(NCP2404, EXCH*MP2404_CN*(1.1+TE2404_CN/100), TREND)

(호박 미국) M2404_US = f(NCP2404, EXCH*MP2404_US*(1.1+TE2404_US/100), TREND)

(호박 기타) M2404_RE = f(NCP2404, EXCH*MP2404_RE*(1.1+TE2404_RE/100), TREND)

(토마토 EU) M2405_EU = f(EXCH*MP2405_EU*(1.1+TE2405_EU/100), NCP2405)

(토마토 미국) M2405_US = f(EXCH*MP2405_US*(1.1+TE2405_US/100), NCP2405)

(토마토 중국) M2405_CN = f(EXCH*MP2405_CN*(1.1+TE2405_CN/100), NCP2405)

(토마토 일본) M2405_JP = f(EXCH*MP2405_JP*(1.1+TE2405_JP/100), NCP2405)

(토마토 기타) M2405_RE = f(EXCH*MP2405_RE*(1.1+TE2405_RE/100), NCP2405)

(딸기 EU) M2406_EU = f(NCP2406/(EXCH*MP2406_*(1.1+TE2406_/100)), TREND)

(딸기 미국) M2406_US = f(NCP2406/(EXCH*MP2406_US*(1.1+TE2406_US/100)), TREND)

(딸기 중국) M2406_CN = f(NCP2406/(EXCH*MP2406_CN*(1.1+TE2406_CN/100)), TREND)

(딸기 뉴질랜드) M2406_NZ = f(NCP2406/(EXCH*MP2406_NZ*(1.1+TE2406_NZ/100)), TREND)

(딸기 칠레) M2406_CL = f(NCP2406/(EXCH*MP2406_CL*(1.1+TE2406_CL/100)), TREND)

(딸기 호주) M2406_AU = f(NCP2406/(EXCH*MP2406_AU*(1.1+TE2406_AU/100)), TREND)

(딸기 캐나다) M2406_CA = f(NCP2406/(EXCH*MP2406_CA*(1.1+TE2406_CA/100)), TREND)

(딸기 일본) M2406_JP = f(NCP2406/(EXCH*MP2406_JP*(1.1+TE2406_JP/100)), TREND)

(딸기 인도) M2406_IN = f(NCP2406/(EXCH*MP2406_IN*(1.1+TE2406_IN/100)), TREND)

(딸기 멕시코) M2406_ME = f(NCP2406/(EXCH*MP2406_ME*(1.1+TE2406_ME/100)), TREND)

(딸기 기타) M2406_RE = f(NCP2406/(EXCH*MP2406_RE*(1.1+TE2406_RE/100)), TREND)

(멜론 미국) M2408_US = f(EXCH*MP2408_US*(1.1+TE2408_US/100), NCP2408)

(멜론 중국) M2408_CN = f(EXCH*MP2408_CN*(1.1+TE2408_CN/100), NCP2408)

(멜론 인도) M2408_IN = f(EXCH*MP2408_IN*(1.1+TE2408_IN/100), NCP2408)

(멜론 일본) M2408_JP = f(EXCH*MP2408_JP*(1.1+TE2408_JP/100), NCP2408)

(멜론 뉴질랜드) M2408_NZ = f(EXCH*MP2408_NZ*(1.1+TE2408_NZ/100), NCP2408)

(멜론 캐나다) M2408_CA = f(EXCH*MP2408_CA*(1.1+TE2408_CA/100), NCP2408)

(멜론 기타) M2408_RE = f(EXCH*MP2408_RE*(1.1+TE2408_RE/100), NCP2408)

(파프리카 중국) M2411_CN = f(NCP/EXCH*MP2411_CN*(1.1+TE2411_CN/100))

(파프리카 일본) M2411_JP = f(NCP/EXCH*MP2411_JP*(1.1+TE2411_JP/100))

(파프리카 미국) M2411_US = f(NCP/EXCH*MP2411_US*(1.1+TE2411_US/100))

(파프리카 베트남) M2411_VN = f(NCP/EXCH*MP2411_VN*(1.1+TE2411_VN/100))

(파프리카 기타) M2411_RE = f(NCP/EXCH*MP2411_RE*(1.1+TE2411_RE/100))

4. 과일부문

○ 재배면적함수

(사과 유목) YOUNG701 = f(YOUNG701(-1),
@MOVAV(NFP701(-1)*YD701(-1)/COST701(-1),4),
@MOVAV(NFP702(-1)*YD702(-1)/COST702(-1),4),
@MOVAV(NFP703(-1)*YD703(-1)/COST703(-1),4),
@MOVAV(NFP704(-1)*YD704(-1)/COST704(-1),4))

(사과 성목) ADULT701 = f(ADULT701(-1), @MOVAV(YOUNG701(-3),2))

(배 유목) YOUNG702 = f(YOUNG702(-1),
@MOVAV(NFP702(-1)*YD702(-1)/COST702(-1),4),

@MOVAV(NFP701(-1)*YD701(-1)/COST701(-1),4),
@MOVAV(NFP703(-1)*YD703(-1)/COST703(-1),4))

(배 성목) ADULT702 = f(ADULT702(-1), @MOVAV(YOUNG702(-3),2))

(포도 유목) YOUNG703 = f(YOUNG703(-1),
@MOVAV(NFP703(-1)*YD703(-1)/COST703(-1),3),
@MOVAV(NFP701(-1)*YD701(-1)/COST701(-1),3),@MOVAV(
NFP702(-1)*YD702(-1)/COST702(-1),3))

(포도 성목) ADULT703 = f(ADULT703(-1), @MOVAV(YOUNG703(-2),2), TREND)

(복숭아 유목) YOUNG704 = f(YOUNG704(-1),
@MOVAV(NFP704(-1)*YD704(-1)/COST704(-1),3),
@MOVAV(NFP701(-1)*YD701(-1)/COST701(-1),3))

(복숭아 성목) ADULT704 = f(ADULT704(-1), @MOVAV(YOUNG704(-3),1))

(감귤 유목) YOUNG705 = f(YOUNG705(-1),
@MOVAV(NFP705(-1)*YD705(-1)/COST705(-1),4))

(감귤 성목) ADULT705 = f(ADULT705(-1), @MOVAV(YOUNG705(-3),2))

(단감 유목) YOUNG7061 = f(YOUNG7061(-1),@MOVAV(NFP7061(-1)*YD7061(-1)/COST7061(-1),4))

(단감 성목) ADULT7061 = f(ADULT7061(-1), @MOVAV(YOUNG7061(-3),2))

(자두 성목) ADULT707 = f(ADULT707(-1), @MOVAV(YOUNG707(-4),-3)

(자두 유목) YOUNG707 = f(YOUNG707(-1),
@MOVAV(NFP707(-1)*YD707(-1)/INPUTP(-1),3),
@MOVAV(NFP704(-1)*YD704(-1)/COST704(-1),3),
@MOVAV(NFP703(-1)*YD703(-1)COST703(-1),3))

(참다래) ACR710 = f(ACR710(-1), NWP710(-1)*@MOVAV(YD710(-1),3)/PPI(-1))

(매실 성목) ADULT709 = f(ADULT709(-1), @MOVAV(YOUNG709(-6),2)

(매실 유목) YOUNG709 = f(YOUNG709(-1),
@MOVAV(NFP709(-1)*YD709(-1)/COST709(-1),6)

○ 수요함수

(사과) D701/POP = f(NCP701/CPI*100,
((NCP702/CPI*100)*Q702+(NCP703/CPI*100)*Q703
+(NCP705/CPI*100)*Q705+(NCP7061/CPI*100)*Q7061)/(Q702+
Q703+Q705+Q7061),FRUIT_VEGE_PRICE(1),
(ORANGE_PRICE*M720+
TROPIC_PRICE*M723)/(M720+M723),EXCH*MP701*(1.1+TE701
/100), DINC/CPI*100, TREND)

(배) D702/POP = f(NCP702/CPI*100,
((NCP701/CPI*100)*Q701+(NCP703/CPI*100)*Q703
+(NCP705/CPI*100)*Q705+(NCP7061/CPI*100)*Q7061)/(Q701+Q70
3+Q705+Q7061), FRUIT_VEGE_PRICE(1),(ORANGE_PRICE
*M720+TROPIC_PRICE*M723)/(M720+M723), DINC/CPI*100

(포도) D703/POP = f(NCP703/CPI*100,
((NCP702/CPI*100)*Q702+(NCP701/CPI*100)*Q701
+(NCP704/CPI*100)*Q704+(NCP705/CPI*100)*Q705+(NCP7061/
CPI*100)*Q7061)/(Q702+Q701+Q704+Q705+Q7061),
(ORANGE_PRICE
*M720+TROPIC_PRICE*M723)/(M720+M723),
FRUIT_VEGE_PRICE, DINC/CPI*100, TREND

(복숭아) D704/POP = f(NCP704/CPI*100, NCP703/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE,
(ORANGE_PRICE*M720+TROPIC_PRICE*M723)/(M720+M72
3), EXCH*MP704*(1.1+TE704/100), DINC/CPI*100

(감귤) D705/POP = f(NCP705/CPI*100, ((NCP702/CPI*100)*Q702+(NCP703/CPI*100)
*Q703+(NCP701/CPI*100)*Q701+(NCP7061/CPI*100)*Q7061)/(Q7
02+Q703+Q701+Q7061),
(ORANGE_PRICE*M720+TROPIC_PRICE *M723)/(M720+M723),
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE(1), TREND)

(단감) D7061/POP = f(NCP7061/CPI*100,
((NCP702/CPI*100)*Q702+(NCP703/CPI*100)
*Q703+(NCP701/CPI*100)*Q701+(NCP705/CPI*100)*Q705)/(Q70
2+Q703+Q701+Q705). (ORANGE_PRICE*M720+TROPIC_PRICE
*M723)/(M720+M723), FRUIT_VEGE_PRICE(1), DINC/CPI*100)

(자두) D707/POP = f(NFP707/CPI*100, NCP704/CPI*100, TROPIC_PRICE/CPI*100,
DINC/CPI*100, TREND)

(참다래) D710/POP = f(NWP710/CPI, DINC/CPI,
((NCP702/CPI)*Q702+(NCP701/CPI)*Q701+(NCP704/CPI)*Q704
+(NCP705/CPI)*Q705+(NCP7061/CPI)*Q7601)/(Q702+Q701+Q70
4+Q705+Q7061),
(ORANGE_PRICE*M720+TROPIC_PRICE*M723)/(M720+M723)
, FRUIT_VEGE_PRICE)

(매실) D709/POP = f(NWP709/CPI*100, DINC/CPI*100,
(ORANGE_PRICE*M720+TROPIC_PRICE*M723)/(M720+M723),
TREND)

○ 수입수요함수

(사과) M701 = f(EXCH*MP701*(1.1+TE701/100), NCP701, TREND)

(배 일본) M702_JP = f(EXCH*MP702_JP*(1.1+TE702_JP/100), NCP702)

(배 미국) M702_US = f(EXCH*MP702_US*(1.1+TE702_US/100), NCP702)

(배 캐나다) M702_CA = f(EXCH*MP702_CA*(1.1+TE702_CA/100), NCP702)

(배 기타) M702_RE = f(EXCH*MP702_RE*(1.1+TE702_RE/100), NCP702)

(포도1 칠레) M703_1_CH = f(EXCH*MP703_1_CH*(1.1+TE703_1_CH/100)/CPI,
NCP703/CPI)

(포도1 미국) M703_1_US = f(EXCH*MP703_1_US*(1.1+TE703_1_US/100)/CPI,
NCP703/CPI)

(포도1 페루) M703_1_PR = f(EXCH*MP703_1_PR*(1.1+TE703_1_PR/100)/CPI, NCP703/CPI)

(포도1 기타) M703_1_RE = f(EXCH*MP703_1_RE*(1.1+TE703_1_RE/100)/CPI, NCP703/CPI)

(포도2 칠레) M703_2_CH = f(EXCH*MP703_2_CH*(1.1+TE703_2_CH/100)/CPI, NCP703/CPI)

(포도2 미국) M703_2_US = f(EXCH*MP703_2_US*(1.1+TE703_2_US/100)/CPI, NCP703/CPI)

(포도2 페루) M703_2_PR = f(EXCH*MP703_2_PR*(1.1+TE703_2_PR/100)/CPI, NCP703/CPI)

(포도2 기타) M703_2_RE = f(EXCH*MP703_2_RE*(1.1+TE703_2_RE/100)/CPI, NCP703/CPI)

(복숭아) M704 = f(NCP704, EXCH*MP704*(1.1+TE704/100))

(단감) M7061 = f(EXCH*MP7061*(1.1+TE7061)/100, NCP7061, TREND)

(참다래 뉴질랜드) M708_1_NZ = f(MP708_1_NZ*EXCH*(1.1+TE708_1_NZ/100)/CPI, MP708_1_RE*EXCH*(1.1+TE708_1_RE/100)/CPI, MP708_1_CH*EXCH*(1.1+TE708_1_CH/100)/CPI, NWP708_1/CPI, TREND)

(참다래 칠레) M708_1_CH = f(MP708_1_CH*EXCH*(1.1+TE708_1_CH/100)/CPI, MP708_1_RE*EXCH*(1.1+TE708_1_RE/100)/CPI, MP708_1_NZ*EXCH*(1.1+TE708_1_NZ/100)/CPI, NWP708_1/CPI, TREND)

(참다래 기타) M708_1_RE = f(MP708_1_NZ*EXCH*(1.1+TE708_1_NZ/100)/CPI, MP708_1_CH*EXCH*(1.1+TE708_1_CH/100)/CPI, MP708_1_RE*EXCH*(1.1+TE708_1_RE/100)/CPI, NWP708_1/CPI, TREND)

- 3월~8월 오렌지

(오렌지 EU) M720_1_EU = f(M720_1_EU(-1),
MP720_1_EU*EXCH*(1.1+TE720_1_EU/100)/CPI*100,
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE,
((NCP704*Q704+NCP703*Q703)/(Q704+Q703))/CPI*100)

(오렌지 미국) M720_1_US = f(M720_1_US(-1),
MP720_1_US*EXCH*(1.1+TE720_1_US/100)/CPI*100,
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE,
((NCP704*Q704+NCP703*Q703)/(Q704+Q703))/CPI*10
0)

(오렌지 칠레) M720_1_CH = f(M720_1_CH(-1),
MP720_1_CH*EXCH*(1.1+TE720_1_CH/100)/CPI*100,
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE,
((NCP704*Q704+NCP703*Q703)/(Q704+Q703))/CPI*100)

(오렌지 뉴질랜드) M720_1_NZ = f(M720_1_NZ(-1),
MP720_1_NZ*EXCH*(1.1+TE720_1_NZ/100)/CPI*
100, DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE,
((NCP704*Q704+NCP703*Q703)/(Q704+Q703))/CP
I*100)

(오렌지 일본) M720_1_JP = f(M720_1_JP(-1),
MP720_1_JP*EXCH*(1.1+TE720_1_JP/100)/CPI*100,
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE,
((NCP704*Q704+NCP703*Q703)/(Q704+Q703))/CPI*100)

(오렌지 호주) M720_1_AU = f(M720_1_AU(-1),
MP720_1_AU*EXCH*(1.1+TE720_1_AU/100)/CPI*100,
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE,
((NCP704*Q704+NCP703*Q703)/(Q704+Q703))/CPI*100)

(오렌지 캐나다) M720_1_CA = f(M720_1_CA(-1), MP720_1_CA*EXCH*(1.1+TE720_1_CA/100)/CPI*100, DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, ((NCP704*Q704+NCP703*Q703)/(Q704+Q703))/CPI*100)

(오렌지 베트남) M720_1_VN = f(M720_1_VN(-1), MP720_1_VN*EXCH*(1.1+TE720_1_VN/100)/CPI*100, DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, ((NCP704*Q704+NCP703*Q703)/(Q704+Q703))/CPI*100)

(오렌지 기타) M720_1_RE = f(M720_1_RE(-1), MP720_1_RE*EXCH*(1.1+TE720_1_RE/100)/CPI*100, DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, ((NCP704*Q704+NCP703*Q703)/(Q704+Q703))/CPI*100)

- 9월~2월 오렌지

(오렌지 EU) M720_2_EU = f(M720_2_EU(-1), MP720_2_EU*EXCH*(1.1+TE720_2_EU/100)/CPI*100, DINC/CPI*100, FRUIT_PRICE_2, NCP2406/CPI*100)

(오렌지 미국) M720_2_US = f(M720_2_US(-1), MP720_2_US*EXCH*(1.1+TE720_2_US/100)/CPI*100, DINC/CPI*100, FRUIT_PRICE_2, NCP2406/CPI*100)

(오렌지 칠레) M720_2_CH = f(M720_2_CH(-1), MP720_2_CH*EXCH*(1.1+TE720_2_CH/100)/CPI*100, DINC/CPI*100, FRUIT_PRICE_2, NCP2406/CPI*100)

(오렌지 뉴질랜드) M720_2_NZ = f(M720_2_NZ(-1), MP720_2_NZ*EXCH*(1.1+TE720_2_NZ/100)/CPI*100, DINC/CPI*100, FRUIT_PRICE_2, NCP2406/CPI*100)

(오렌지 일본) M720_2_HP = f(M720_2_JP(-1),
MP720_2_JP*EXCH*(1.1+TE720_2_JP/100)/CPI*100,
DINC/CPI*100, FRUIT_PRICE_2, NCP2406/CPI*100)

(오렌지 호주) M720_2_AU = f(M720_2_AU(-1),
MP720_2_AU*EXCH*(1.1+TE720_2_AU/100)/CPI*100,
DINC/CPI*100, FRUIT_PRICE_2, NCP2406/CPI*100)

(오렌지 캐나다) M720_2_CA = f(M720_2_CA(-1),
MP720_2_CA*EXCH*(1.1+TE720_2_CA/100)/CPI*1
00, DINC/CPI*100, FRUIT_PRICE_2,
NCP2406/CPI*100)

(오렌지 베트남) M720_2_VN = f(M720_2_VN(-1),
MP720_2_VN*EXCH*(1.1+TE720_2_VN/100)/CPI*1
00, DINC/CPI*100, FRUIT_PRICE_2,
NCP2406/CPI*100)

(오렌지 기타) M720_2_RE = f(M720_2_RE(-1),
MP720_2_RE*EXCH*(1.1+TE720_2_RE/100)/CPI*100,
DINC/CPI*100, FRUIT_PRICE_2, NCP2406/CPI*100)

- 코코넛류

(인도) M723_1_IN = f(M723_1_IN(-1), MP723_1_IN*EXCH*(1.1+TE723_1_IN/100),
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(ASEAN) M723_1_ASEAN = f(M723_1_ASEAN(-1),
MP723_1_ASEAN*EXCH*(1.1+TE723_1_ASEAN/100),
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(베트남) M723_1_VN = f(M723_1_VN(-1), MP723_1_VN*EXCH*(1.1+TE723_1_VN/100),
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(말레이시아) M723_1_MY = f(M723_1_MY(-1),
MP723_1_MY*EXCH*(1.1+TE723_1_MY/100),
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(미국) M723_1_US = f(M723_1_US(-1), MP723_1_US*EXCH*(1.1+TE723_1_US/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(페루) M723_1_PR = f(M723_1_PR(-1), MP723_1_PR*EXCH*(1.1+TE723_1_PR/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(호주) M723_1_AU = f(M723_1_AU(-1), MP723_1_AU*EXCH*(1.1+TE723_1_AU/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(캐나다) M723_1_CA = f(M723_1_CA(-1), MP723_1_CA*EXCH*(1.1+TE723_1_CA/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(싱가포르) M723_1_SG = f(M723_1_SG(-1), MP723_1_SG*EXCH*(1.1+TE723_1_SG/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(뉴질랜드) M723_1_NZ = f(M723_1_NZ(-1), MP723_1_NZ*EXCH*(1.1+TE723_1_NZ/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(일본) M723_1_JP = f(M723_1_JP(-1), MP723_1_JP*EXCH*(1.1+TE723_1_JP/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(중국) M723_1_CN = f(M723_1_CN(-1), MP723_1_CN*EXCH*(1.1+TE723_1_CN/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(기타) M723_1_RE = f(M723_1_RE(-1), MP723_1_RE*EXCH*(1.1+TE723_1_RE/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

- 바나나류

(ASEAN) M723_3_ASEAN = f(M723_3_ASEAN(-1), MP723_3_ASEAN*EXCH*(1.1+TE723_3_ASEAN/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(페루) M723_3_PR = f(M723_3_PR(-1), MP723_3_PR*EXCH*(1.1+TE723_3_PR/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(베트남) M723_3_VN = f(M723_3_VN(-1), MP723_3_VN*EXCH*(1.1+TE723_3_VN/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(미국) M723_3_US = f(M723_3_US(-1), MP723_3_US*EXCH*(1.1+TE723_3_US/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(호주) M723_3_AU = f(M723_3_AU(-1), MP723_3_AU*EXCH*(1.1+TE723_3_AU/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(칠레) M723_3_CH = f(M723_3_CH(-1), MP723_3_CH*EXCH*(1.1+TE723_3_CH/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(캐나다) M723_3_CA = f(M723_3_CA(-1), MP723_3_CA*EXCH*(1.1+TE723_3_CA/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(일본) M723_3_JP = f(M723_3_JP(-1), MP723_3_JP*EXCH*(1.1+TE723_3_JP/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(말레이시아) M723_3_MY = f(M723_3_MY(-1), MP723_3_MY*EXCH*(1.1+TE723_3_MY/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(멕시코) M723_3_ME = f(M723_3_ME(-1), MP723_3_ME*EXCH*(1.1+TE723_3_ME/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(중국) M723_3_CN = f(M723_3_CN(-1), MP723_3_CN*EXCH*(1.1+TE723_3_CN/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(인도) M723_3_IN = f(M723_3_IN(-1), MP723_3_IN*EXCH*(1.1+TE723_3_IN/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(기타) M723_3_RE = f(M723_3_RE(-1), MP723_3_RE*EXCH*(1.1+TE723_3_RE/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

- 파인애플류

(ASEAN) M723_4_ASEAN = f(M723_4_ASEAN(-1), MP723_4_ASEAN*EXCH*(1.1+TE723_4_ASEAN/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(미국) M723_4_US = f(M723_4_US(-1), MP723_4_US*EXCH*(1.1+TE723_4_US/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(뉴질랜드) M723_4_NZ = f(M723_4_NZ(-1), MP723_4_NZ*EXCH*(1.1+TE723_4_NZ/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(호주) M723_4_AU = f(M723_4_AU(-1), MP723_4_AU*EXCH*(1.1+TE723_4_AU/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(베트남) M723_4_VN = f(M723_4_VN(-1), MP723_4_VN*EXCH*(1.1+TE723_4_VN/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(말레이시아) M723_4_MY = f(M723_4_MY(-1), MP723_4_MY*EXCH*(1.1+TE723_4_MY/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(중국) M723_4_CN = f(M723_4_CN(-1), MP723_4_CN*EXCH*(1.1+TE723_4_CN/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(멕시코) M723_4_ME = f(M723_4_ME(-1), MP723_4_ME*EXCH*(1.1+TE723_4_ME/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(캐나다) M723_4_CA = f(M723_4_CA(-1), MP723_4_CA*EXCH*(1.1+TE723_4_CA/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(싱가포르) M723_4_SG = f(M723_4_SG(-1), MP723_4_SG*EXCH*(1.1+TE723_4_SG/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(칠레) M723_4_CH = f(M723_4_CH(-1), MP723_4_CH*EXCH*(1.1+TE723_4_CH/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(페루) M723_4_PR = f(M723_4_PR(-1), MP723_4_PR*EXCH*(1.1+TE723_4_PR/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(일본) M723_4_JP = f(M723_4_JP(-1), MP723_4_JP*EXCH*(1.1+TE723_4_JP/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(기타) M723_4_RE = f(M723_4_RE(-1), MP723_4_RE*EXCH*(1.1+TE723_4_RE/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

- 석류

(ASEAN) M723_5_ASEAN = f(M723_5_ASEAN(-1), MP723_5_ASEAN*EXCH*(1.1+TE723_5_ASEAN/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(뉴질랜드) M723_5_NZ = f (M723_5_NZ(-1), MP723_5_NZ*EXCH*(1.1+TE723_5_NZ/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(미국) M723_5_US = f (M723_5_US(-1), MP723_5_US*EXCH*(1.1+TE723_5_US/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(칠레) M723_5_CH = f (M723_5_CH(-1), MP723_5_CH*EXCH*(1.1+TE723_5_CH/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(베트남) M723_5_VN = f (M723_5_VN(-1), MP723_5_VN*EXCH*(1.1+TE723_5_VN/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(기타) M723_5_RE = f (M723_5_RE(-1), MP723_5_RE*EXCH*(1.1+TE723_5_RE/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

- 기타 열대과일(신선)

(미국) M723_6_US = f (M723_6_US(-1), MP723_6_US*EXCH*(1.1+TE723_6_US/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(뉴질랜드) M723_6_NZ = f (M723_6_NZ(-1), MP723_6_NZ*EXCH*(1.1+TE723_6_NZ/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(호주) M723_6_AU = f (M723_6_AU(-1), MP723_6_AU*EXCH*(1.1+TE723_6_AU/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(캐나다) M723_6_CA = f (M723_6_CA(-1), MP723_6_CA*EXCH*(1.1+TE723_6_CA/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(싱가포르) M723_6_SG = f (M723_6_SG(-1), MP723_6_SG*EXCH*(1.1+TE723_6_SG/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(브루나이) M723_6_BR = f (M723_6_BR(-1), MP723_6_BR*EXCH*(1.1+TE723_6_BR/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(중국) M723_6_CN = f (M723_6_CN(-1), MP723_6_CN*EXCH*(1.1+TE723_6_CN/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(기타) M723_6_RE = f (M723_6_RE(-1), MP723_6_RE*EXCH*(1.1+TE723_6_RE/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

- 기타 열대과일(냉동)

(중국) M723_7_CN = f(M723_7_CN(-1), MP723_7_CN*EXCH*(1.1+TE723_7_CN/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(ASEAN) M723_7_ASEAN = f(M723_7_ASEAN(-1), MP723_7_ASEAN*EXCH*(1.1+TE723_7_ASEAN/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(칠레) M723_7_CH = f(M723_7_CH(-1), MP723_7_CH*EXCH*(1.1+TE723_7_CH/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(미국) M723_7_US = f(M723_7_US(-1), MP723_7_US*EXCH*(1.1+TE723_7_US/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(베트남) M723_7_VN = f(M723_7_VN(-1), MP723_7_VN*EXCH*(1.1+TE723_7_VN/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(페루) M723_7_PR = f(M723_7_PR(-1), MP723_7_PR*EXCH*(1.1+TE723_7_PR/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(캐나다) M723_7_CA = f(M723_7_CA(-1), MP723_7_CA*EXCH*(1.1+TE723_7_CA/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(뉴질랜드) M723_7_NZ = f(M723_7_NZ(-1), MP723_7_NZ*EXCH*(1.1+TE723_7_NZ/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(멕시코) M723_7_ME = f(M723_7_ME(-1), MP723_7_ME*EXCH*(1.1+TE723_7_ME/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(인도) M723_7_IN = f(M723_7_IN(-1), MP723_7_IN*EXCH*(1.1+TE723_7_IN/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(기타) M723_7_RE = f(M723_7_RE(-1), MP723_7_RE*EXCH*(1.1+TE723_7_RE/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

- 기타 열대과일(건조)

(중국) M723_8_CN = f(M723_8_CN(-1), MP723_8_CN*EXCH*(1.1+TE723_8_CN/100), DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(ASEAN) M723_8_ASEAN = f (M723_8_ASEAN(-1),
MP723_8_ASEAN*EXCH*(1.1+TE723_8_ASEAN/100),
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(인도) M723_8_IN = f (M723_8_IN(-1), MP723_8_IN*EXCH*(1.1+TE723_8_IN/100),
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(미국) M723_8_US = f (M723_8_US(-1), MP723_8_US*EXCH*(1.1+TE723_8_US/100),
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(베트남) M723_8_VN = f (M723_8_VN(-1), MP723_8_VN*EXCH*(1.1+TE723_8_VN/100),
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(말레이시아) M723_8_MY = f (M723_8_MY(-1),
MP723_8_MY*EXCH*(1.1+TE723_8_MY/100),
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(싱가포르) M723_8_SG = f (M723_8_SG(-1), MP723_8_SG*EXCH*(1.1+TE723_8_SG/100),
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(칠레) M723_8_CH = f (M723_8_CH(-1), MP723_8_CH*EXCH*(1.1+TE723_8_CH/100),
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(뉴질랜드) M723_8_NZ = f (M723_8_NZ(-1), MP723_8_NZ*EXCH*(1.1+TE723_8_NZ/100),
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(페루) M723_8_PR = f (M723_8_PR(-1), MP723_8_PR*EXCH*(1.1+TE723_8_PR/100),
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(호주) M723_8_AU = f (M723_8_AU(-1), MP723_8_AU*EXCH*(1.1+TE723_8_AU/100),
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(캐나다) M723_8_CA = f (M723_8_CA(-1), MP723_8_CA*EXCH*(1.1+TE723_8_CA/100),
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(일본) M723_8_JP = f (M723_8_JP(-1), MP723_8_JP*EXCH*(1.1+TE723_8_JP/100),
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

(기타) M723_8_RE = f (M723_8_RE(-1), MP723_8_RE*EXCH*(1.1+TE723_8_RE/100),
DINC/CPI*100, FRUIT_VEGE_PRICE, FRUIT_PRICE)

5. 특용, 약용 및 기타작물부문

○ 재배면적함수

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

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

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

(약용) ACR06 = f(ACR06(-1), NFP06(-1)*@MOVAV(YD06(-1),3)/INPUTP(-1))

(인삼 신규식재) 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))

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

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

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

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

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

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

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

○ 수요함수

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

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

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

(약용) D06/POP = f(NFP06/CPI*100, DINC/CPI*100)

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

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

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

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

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

(농산버섯) D441/POP = f(NFP441/CPI, DINC)

(연초) PD741 = f(CPI741, DINC)

○ 수입수요함수

(참깨 ASEAN) M31_ASEAN = f(EXCH*MP31_ASEAN*(1.1+TE31_ASEAN/100)/NCP31)

(참깨 중국) M31_CN = f(EXCH*MP31_CN*(1.1+TE31_CN/100)/NCP31)

(참깨 멕시코) M31_ME = f(EXCH*MP31_ME*(1.1+TE31_ME/100)/NCP31)

(참깨 인도) M31_IN = f(EXCH*MP31_IN*(1.1+TE31_IN/100)/NCP31)

(참깨 미국) M31_US = f(EXCH*MP31_US*(1.1+TE31_US/100)/NCP31)

(참깨 일본) M31_JP = f(EXCH*MP31_JP*(1.1+TE31_JP/100)/NCP31)

(참깨 호주) M31_AU = f(EXCH*MP31_AU*(1.1+TE31_AU/100)/NCP31)

(참깨 캐나다) M31_CA = f(EXCH*MP31_CA*(1.1+TE31_CA/100)/NCP31)

(참깨 뉴질랜드) M31_NZ = f(EXCH*MP31_NZ*(1.1+TE31_NZ/100)/NCP31)

(참깨 페루) M31_PR = f(EXCH*MP31_PR*(1.1+TE31_PR/100)/NCP31)

(참깨 베트남) M31_VN = f(EXCH*MP31_VN*(1.1+TE31_VN/100)/NCP31)

(참깨 말레이시아) M31_MY = f(EXCH*MP31_MY*(1.1+TE31_MY/100)/NCP31)

(참깨 싱가포르) M31_SG = f(EXCH*MP31_SG*(1.1+TE31_SG/100)/NCP31)

(참깨 기타) M31_RE = f(EXCH*MP31_RE*(1.1+TE31_RE/100)/NCP31)

(들깨 중국) M32_CN = f(EXCH*MP32_CN*(1.1+TE32_CN/100), NWP32, TREND)

(들깨 EU) M32_EU = f(EXCH*MP32_EU*(1.1+TE32_EU/100), NWP32, TREND)

(들깨 미국) M32_US= f(EXCH*MP32_US*(1.1+TE32_US/100), NWP32, TREND)

(들깨 호주) M32_AU = f(EXCH*MP32_AU*(1.1+TE32_AU/100), NWP32, TREND)

(들깨 캐나다) M32_CA = f(EXCH*MP32_CA*(1.1+TE32_CA/100), NWP32, TREND)

(들깨 페루) M32_PR = f(EXCH*MP32_PR*(1.1+TE32_PR/100), NWP32, TREND)

(들깨 인도) M32_IN = f(EXCH*MP32_IN*(1.1+TE32_IN/100), NWP32, TREND)

(들깨 멕시코) M32_ME = f(EXCH*MP32_ME*(1.1+TE32_ME/100), NWP32, TREND)

(들깨 ASEAN) M32_ASEAN = f(EXCH*MP32_ASEAN*(1.1+TE32_ASEAN/100), NWP32, TREND)

(들깨 싱가포르) M32_SG= f(EXCH*MP32_SG*(1.1+TE32_SG/100), NWP32, TREND)

(들깨 베트남) M32_VN = f(EXCH*MP32_VN*(1.1+TE32_VN/100), NWP32, TREND)

(들깨 말레이시아) M32_MY = f(EXCH*MP32_MY*(1.1+TE32_MY/100), NWP32, TREND)

(들깨 기타) M32_RE = f(EXCH*MP32_RE*(1.1+TE32_RE/100), NWP32, TREND)

(낙화생 중국) M33_1_CN = f(EXCH*MP33_1_CN*(1.1+TE33_1_CN/100)/NCP33, TREND)

(낙화생 미국) M33_1_US = f(EXCH*MP33_1_US*(1.1+TE33_1_US/100)/NCP33, TREND)

(낙화생 인도) M33_1_IN = f(EXCH*MP33_1_IN*(1.1+TE33_1_IN/100)/NCP33, TREND)

(낙화생 기타) M33_1_RE = f(EXCH*MP33_1_RE*(1.1+TE33_1_RE/100)/NCP33, TREND)

(피넛버터 중국) M33_2_CN = f(EXCH*MP33_2_CN*(1.1+TE33_2_CN/100)/NCP33, TREND)

(피넛버터 미국) M33_2_US = f(EXCH*MP33_2_US*(1.1+TE33_2_US/100)/NCP33, TREND)

(피넛버터 EU) M33_2_EU = f(EXCH*MP33_2_EU*(1.1+TE33_2_EU/100)/NCP33, TREND)

(피넛버터 호주) M33_2_AU = f(EXCH*MP33_2_AU*(1.1+TE33_2_AU/100)/NCP33, TREND)

(피넛버터 캐나다) M33_2_CA = f(EXCH*MP33_2_CA*(1.1+TE33_2_CA/100)/NCP33, TREND)

(피넛버터 인도) M33_2_IN = f(EXCH*MP33_2_IN*(1.1+TE33_2_IN/100)/NCP33, TREND)

(피넛버터 일본) M33_2_JP = f(EXCH*MP33_2_JP*(1.1+TE33_2_JP/100)/NCP33, TREND)

(피넛버터 ASEAN) M33_2_ASEAN = f(EXCH*MP33_2_ASEAN*(1.1+TE33_2_ASEAN/100)/NCP33, TREND)

(피넛버터 베트남) M33_2_VN = f(EXCH*MP33_2_VN*(1.1+TE33_2_VN/100)/NCP33, TREND)

(피넛버터 말레이시아) M33_2_ = f(EXCH*MP33_2_*(1.1+TE33_2_/100)/NCP33, TREND)

(피넛버터 싱가포르) M33_2_SG = f(EXCH*MP33_2_SG*(1.1+TE33_2_SG/100)/NCP33, TREND)

(피넛버터 기타) M33_2_RE = f(EXCH*MP33_2_RE*(1.1+TE33_2_RE/100)/NCP33, TREND)

(약용 ASEAN) M06_ASEAN = f(NFP06, EXCH*MP36_ASEAN*(1.1+TE36_ASEAN/100))

(약용 EU) M06_EU = f(NFP06, EXCH*MP36_EU*(1.1+TE36_EU/100))

(약용 중국) M06_CN = f(NFP06, EXCH*MP36_CN*(1.1+TE36_CN/100))

(약용 미국) M06_US = f(NFP06, EXCH*MP36_US*(1.1+TE36_US/100))

(약용 캐나다) M06_CA = f(NFP06, EXCH*MP36_CA*(1.1+TE36_CA/100))

(약용 인도) M06_IN = f(NFP06, EXCH*MP36_IN*(1.1+TE36_IN/100))

(약용 일본) M06_JP = f(NFP06, EXCH*MP36_JP*(1.1+TE36_JP/100))

(약용 베트남) M06_VN = f(NFP06, EXCH*MP36_VN*(1.1+TE36_VN/100))

(약용 말레이시아) M06_MY= f(NFP06, EXCH*MP36_MY*(1.1+TE36_MY/100))

(약용 싱가포르) M06_SG = f(NFP06, EXCH*MP36_SG*(1.1+TE36_SG/100))

(약용 기타) M06_RE = f(NFP06, EXCH*MP36_RE*(1.1+TE36_RE/100))

(홍삼 ASEAN) M41_1_ASEAN = f(NWP41, MP411_ASEAN*EXCH*(1.1+TE411_ASEAN/100))

(홍삼 EU) M41_1_EU = f(NWP41, MP411_EU*EXCH*(1.1+TE411_EU/100))

(홍삼 중국) M41_1_CN = f(NWP41, MP411_CN*EXCH*(1.1+TE411_CN/100))

(홍삼 미국) M41_1_US = f(NWP41, MP411_US*EXCH*(1.1+TE411_US/100))

(홍삼 호주) M41_1_AU = f(NWP41, MP411_AU*EXCH*(1.1+TE411_AU/100))

(홍삼 캐나다) M41_1_CA = f(NWP41, MP411_CA*EXCH*(1.1+TE411_CA/100))

(홍삼 뉴질랜드) M41_1_NZ = f(NWP41, MP411_NZ*EXCH*(1.1+TE411_NZ/100))

(홍삼 일본) M41_1_JP = f(NWP41, MP411_JP*EXCH*(1.1+TE411_JP/100))

(홍삼 기타) M41_1_RE = f(NWP41, MP411_RE*EXCH*(1.1+TE411_RE/100))

(백삼 ASEAN) M41_2_ASEAN = f(NWP41, MP412_ASEAN*EXCH*(1.1+TE412_ASEAN/100))

(백삼 EU) M41_2_EU = f(NWP41, MP412_EU*EXCH*(1.1+TE412_EU/100))

(백삼 중국) M41_2_CN = f(NWP41, MP412_CN*EXCH*(1.1+TE412_CN/100))

(백삼 미국) M41_2_US = f(NWP41, MP412_US*EXCH*(1.1+TE412_US/100))

(백삼 뉴질랜드) M41_2_NZ = f(NWP41, MP412_NZ*EXCH*(1.1+TE412_NZ/100))

(백삼 캐나다) M41_2_CA = f(NWP41, MP412_CA*EXCH*(1.1+TE412_CA/100))

(백삼 인도) M41_2_IN = f(NWP41, MP412_IN*EXCH*(1.1+TE412_IN/100))

(백삼 일본) M41_2_JP = f(NWP41, MP412_JP*EXCH*(1.1+TE412_JP/100))

(백삼 기타) M41_2_RE = f(NWP41, MP412_*EXCH*(1.1+TE412_RE/100))

(녹차 ASEAN) M42_1_ASEAN = f(NCP42/(MP42_1_ASEAN*EXCH*(1.1+TE42_1_ASEAN/100))

(녹차 중국) M42_1_CN = f(NCP42/(MP42_1_CN*EXCH*(1.1+TE42_1_CN/100))

(녹차 미국) M42_1_US = f(NCP42/(MP42_1_US*EXCH*(1.1+TE42_1_US/100))

(녹차 일본) M42_1_JP = f(NCP42/(MP42_1_JP*EXCH*(1.1+TE42_1_JP/100))

(녹차 EU) M42_1_EU= f(NCP42/(MP42_1_EU*EXCH*(1.1+TE42_1_EU/100))

(녹차 호주) M42_1_AU = f(NCP42/(MP42_1_AU*EXCH*(1.1+TE42_1_AU/100))

(녹차 뉴질랜드) M42_1_NZ= f(NCP42/(MP42_1_NZ*EXCH*(1.1+TE42_1_NZ/100))

(녹차 캐나다) M42_1_CA = f(NCP42/(MP42_1_CA*EXCH*(1.1+TE42_1_CA/100))

(녹차 인도) M42_1_IN = f(NCP42/(MP42_1_IN*EXCH*(1.1+TE42_1_IN/100))

(녹차 싱가포르) M42_1_SG = f(NCP42/(MP42_1_SG*EXCH*(1.1+TE42_1_SG/100))

(녹차 베트남) M42_1_VN = f(NCP42/(MP42_1_VN*EXCH*(1.1+TE42_1_VN/100))

(녹차 말레이시아) M42_1_ MY= f(NCP42/(MP42_1_MY*EXCH*(1.1+TE42_1_MY/100))

(녹차 기타) M42_1_RE = f(NCP42/(MP42_1_RE*EXCH*(1.1+TE42_1_RE/100))

(마태 ASEAN) M42_2_ASEAN = f(MP42_2_ASEAN*EXCH*(1.1+TE42_2_ASEAN/100), NCP42)

(마태 EU) M42_2_EU = f(MP42_2_EU*EXCH*(1.1+TE42_2_EU/100), NCP42)

(마태 중국) M42_2_CN = f(MP42_2_CN*EXCH*(1.1+TE42_2_CN/100), NCP42)

(마태 미국) M42_2_US = f(MP42_2_US*EXCH*(1.1+TE42_2_US/100), NCP42)

(마태 칠레) M42_2_CH = f(MP42_2_CH*EXCH*(1.1+TE42_2_CH/100), NCP42)

(마태 인도) M42_2_IN = f(MP42_2_IN*EXCH*(1.1+TE42_2_IN/100), NCP42)

(마태 일본) M42_2_JP = f(MP42_2_JP*EXCH*(1.1+TE42_2_JP/100), NCP42)

(마태 호주) M42_2_AU = f(MP42_2_AU*EXCH*(1.1+TE42_2_AU/100), NCP42)

(마태 캐나다) M42_2_CA = f(MP42_2_CA*EXCH*(1.1+TE42_2_CA/100), NCP42)

(마태 뉴질랜드) M42_2_NZ = f(MP42_2_NZ*EXCH*(1.1+TE42_2_NZ/100), NCP42)

(마태 말레이시아) M42_2_MY = f(MP42_2_MY*EXCH*(1.1+TE42_2_MY/100), NCP42)

(마태 싱가포르) M42_2_SG = f(MP42_2_SG*EXCH*(1.1+TE42_2_SG/100), NCP42)

(마태 베트남) M42_2_VN = f(MP42_2_VN*EXCH*(1.1+TE42_2_VN/100), NCP42)

(마태 기타) M42_2_RE = f(MP42_2_RE*EXCH*(1.1+TE42_2_RE/100), NCP42)

(절화 ASEAN) M43_1_ASEAN = f(MP431_ASEAN*EXCH*(1.1+TE431_ASEAN/100), NFP431)

(절화 EU) M43_1_EU = f(MP431_EU*EXCH*(1.1+TE431_EU/100), NFP431)

(절화 중국) M43_1_CN = f(MP431_CN*EXCH*(1.1+TE431_CN/100), NFP431)

(절화 미국) M43_1_US = f(MP431_US*EXCH*(1.1+TE431_US/100), NFP431)

(절화 호주) M43_1_AU = f(MP431_AU*EXCH*(1.1+TE431_AU/100), NFP431)

(절화 뉴질랜드) M43_1_NZ = f(MP431_NZ*EXCH*(1.1+TE431_NZ/100), NFP431)

(절화 칠레) M43_1_CH = f(MP431_CH*EXCH*(1.1+TE431_CH/100), NFP431)

(절화 인도) M43_1_IN = f(MP431_IN*EXCH*(1.1+TE431_IN/100), NFP431)

(절화 일본) M43_1_JP = f(MP431_JP*EXCH*(1.1+TE431_JP/100), NFP431)

(절화 베트남) M43_1_VN = f(MP431_VN*EXCH*(1.1+TE431_VN/100), NFP431)

(절화 말레이시아) M43_1_MY = f(MP431_MY*EXCH*(1.1+TE431_MY/100), NFP431)

(절화 싱가포르) M43_1_SG = f(MP431_SG*EXCH*(1.1+TE431_SG/100), NFP431)

(절화 기타) M43_1_RE = f(MP431_RE*EXCH*(1.1+TE431_RE/100), NFP431)

(분화 ASEAN) M43_2_ASEAN = f(MP432_ASEAN*EXCH*(1.1+TE432_ASEAN/100), NFP432)

(분화 EU) M43_2_EU = f(MP432_EU*EXCH*(1.1+TE432_EU/100), NFP432)

(분화 중국) M43_2_CN = f(MP432_CN*EXCH*(1.1+TE432_CN/100), NFP432)

(분화 미국) M43_2_US = f(MP432_US*EXCH*(1.1+TE432_US/100), NFP432)

(분화 인도) M43_2_IN = f(MP432_IN*EXCH*(1.1+TE432_IN/100), NFP432)

(분화 일본) M43_2_JP = f(MP432_JP*EXCH*(1.1+TE432_JP/100), NFP432)

(분화 호주) M43_2_AU = f(MP432_AU*EXCH*(1.1+TE432_AU/100), NFP432)

(분화 베트남) M43_2_VN = f(MP432_VN*EXCH*(1.1+TE432_VN/100), NFP432)

(분화 말레이시아) M43_2_MY = f(MP432_MY*EXCH*(1.1+TE432_MY/100), NFP432)

(분화 기타) M43_2_RE = f(MP432_RE*EXCH*(1.1+TE432_RE/100), NFP432)

(기타 화훼) M43_3 = f(MP433*EXCH*(1.1+TE43/100), NFP433)

(농산버섯 중국) M441_CN = f(NFP441, MP441_CN*EXCH*(1.1+TE441_CN/100))

(농산버섯 EU) M441_EU = f(NFP441, MP441_EU*EXCH*(1.1+TE441_EU/100))

(농산버섯 미국) M441_US = f(NFP441, MP441_US*EXCH*(1.1+TE441_US/100))

(농산버섯 ASEAN) M441_ASEAN = f(NFP441, MP441_ASEAN*EXCH*(1.1+TE441_ASEAN/100))

(농산버섯 베트남) M441_VN = f(NFP441, MP441_VN*EXCH*(1.1+TE441_VN/100))

(농산버섯 말레이시아) M441_MY = f(NFP441, MP441_MY*EXCH*(1.1+TE441_MY/100))

(농산버섯 싱가포르) M441_SG = f(NFP441, MP441_SG*EXCH*(1.1+TE441_SG/100))

(농산버섯 기타) M441_RE = f(NFP441, MP441_RE*EXCH*(1.1+TE441_RE/100))

(잎담배 ASEAN) M741_1_ASEAN = f(M741_1_ASEAN(-1), MP741_1_ASEAN*EXCH*(1.1+TE741_1_ASEAN/100)/CPI741)

(잎담배 EU) M741_1_EU = f(M741_1_EU(-1),
MP741_EU*EXCH*(1.1+TE741_1_EU/100)/CPI741)

(잎담배 인도) M741_1_IN = f(M741_1_IN(-1),
MP741_1_IN*EXCH*(1.1+TE741_1_IN/100)/CPI741)

(잎담배 중국) M741_1_CN= f(M741_1_CN(-1),
MP741_1_CN*EXCH*(1.1+TE741_1_CN/100)/CPI741)

(잎담배 미국) M741_1_US = f(M741_1_US(-1),
MP741_1_US*EXCH*(1.1+TE741_1_US/100)/CPI741)

(잎담배 터키) M741_1_TR = f(M741_1_TR(-1),
MP741_1_TR*EXCH*(1.1+TE741_1_TR/100)/CPI741)

(잎담배 캐나다) M741_1_CA = f(M741_1_CA(-1),
MP741_1_CA*EXCH*(1.1+TE741_1_CA/100)/CPI741)

(잎담배 호주) M741_1_AU = f(M741_1_AU(-1),
MP741_1_AU*EXCH*(1.1+TE741_1_AU/100)/CPI741)

(잎담배 뉴질랜드) M741_1_NZ = f(M741_1_NZ(-1),
MP741_1_NZ*EXCH*(1.1+TE741_1_NZ/100)/CPI741)

(잎담배 일본) M741_1_JP = f(M741_1_JP(-1),
MP741_1_JP*EXCH*(1.1+TE741_1_JP/100)/CPI741)

(잎담배 멕시코) M741_1_ME = f(M741_1_ME(-1),
MP741_1_ME*EXCH*(1.1+TE741_1_ME/100)/CPI741)

(잎담배 싱가포르) M741_1_SG = f(M741_1_SG(-1),
MP741_1_SG*EXCH*(1.1+TE741_1_SG/100)/CPI741)

(잎담배 말레이시아) M741_1_MY = f(M741_1_MY(-1),
MP741_1_MY*EXCH*(1.1+TE741_1_MY/100)/
CPI741)

(잎담배 베트남) M741_1_VN = f(M741_1_VN(-1),
MP741_1_VN*EXCH*(1.1+TE741_1_VN/100)/CPI741)

(잎담배 기타) M741_1_RE = f(M741_1_RE(-1),
MP741_1_RE*EXCH*(1.1+TE741_1_RE/100)/CPI741)

(기타담배 ASEAN) M741_2_ASEAN = f(M741_2_ASEAN(-1),
MP741_2_ASEAN*EXCH*(1.1+TE741_2_ASEAN/100)/CPI741)

(기타담배 EU) M741_2_EU = f(M741_2_EU(-1),
MP741_2_EU*EXCH*(1.1+TE741_2_EU/100)/CPI741)

(기타담배 중국) M741_2_CN = f(M741_2_CN(-1),
MP741_2_CN*EXCH*(1.1+TE741_2_CN/100)/CPI741)

(기타담배 미국) M741_2_US = f(M741_2_US(-1),
MP741_2_US*EXCH*(1.1+TE741_2_US/100)/CPI741)

(기타담배 일본) M741_2_JP = f(M741_2_JP(-1),
MP741_2_JP*EXCH*(1.1+TE741_2_JP/100)/CPI741)

(기타담배 호주) M741_2_AU = f(M741_2_AU(-1),
MP741_2_AU*EXCH*(1.1+TE741_2_AU/100)/CPI741)

(기타담배 인도) M741_2_IN = f(M741_2_IN(-1),
MP741_2_IN*EXCH*(1.1+TE741_2_IN/100)/CPI741)

(기타담배 말레이시아) M741_2_MY = f(M741_2_MY(-1),
MP741_2_MY*EXCH*(1.1+TE741_2_MY/100)/CPI741)

(기타담배 싱가포르) M741_2_SG = f(M741_2_SG(-1),
MP741_2_SG*EXCH*(1.1+TE741_2_SG/100)/CPI741)

(기타담배 베트남) M741_2_VN = f(M741_2_VN(-1),
MP741_2_VN*EXCH*(1.1+TE741_2_VN/100)/CPI741)

(기타담배 기타) M741_2_RE = f(M741_2_RE(-1),
MP741_2_RE*EXCH*(1.1+TE741_2_RE/100)/CPI741)

6. 축산부문

○ 사육두수, 도축두수함수

(한육우 인공수정두수) AI51F = f(NFP51C_CP_INDEX, COST51C_INDEX, NB51FY)

(암소 사육두수(1세 미만)) NB51FI = f(0.8*AI51F(-1)+0.2*AI51F)

(암소 사육두수(1세~2세) NB51FT = f(NB51FI(-1), SL51F)

(암소 사육두수(2세 이상)) NB51FY = f(NB51FY(-1)+NB51FT(-1), SL51F)

(수소 사육두수(1세 미만))NB51MI = f(0.8*AI51F(-1)+0.2*AI51F, 0.8*AI52F(-1)+0.2*AI52F)

(수소 사육두수(1세~2세)) NB51MT = f(NB51MI(-1), SL51MT)

(수소 사육두수(2세 이상)) NB51MY = f(NB51MY(-1)+NB51MT(-1), SL51MY)

(암소 도축두수) SL51F = f(NB51FY(-1)+NB51FT(-1)+NB51FI(-1), NFP51C_INDEX/COST51C_INDEX)

(수소 도축두수) SL51M = f(NB51MY(-1)+NB51MT(-1)+NB51MI(-1), NFP51M_INDEX/COST51_INDEX)

(수소 도축두수(1세~2세)) SL51MT = f(NB51MI(-1), NFP51M_INDEX/COST51_INDEX)

(수소 도축두수(2세 이상)) SL51MY = f(NB51MT(-1)+NB51MY(-1))

(소고기) Q51 = f(0.423*SLW51M*SL51M+0.381*SLW51F*SL51F+0.381*SLW52F*SL52)

(젖소 인공수정실적) AI52F/NB52FY = f(NFP52MILK3_INDEX/COST52MILK_INDEX)

(젖소 사육두수(1세미만)) NB52FI = f(0.8*AI52F(-1)+0.2*AI52F)

(젖소 사육두수(1세~2세)) NB52FT = f(NB52FI(-1), SL52)

(젖소 사육두수(2세 이상) NB52FY = f(NB52FY(-1)+NB52FT(-1), SL52)

(착유우 두수) NBMC52F = f(NB52FY)

(젖소 도축두수) SL52 = f(NB52F, NFP52MILK3/PPI)

(원유) Q52MILK = f(NBMC52F*YD52MILK)

(치즈) Q52CHEESE = f(NCP52CHEESE/NFP52MILK3)

(버터) Q52BUTTER = f(Q52NONFAT)

(조제분유) Q52INFANT = f(NCP52INFANT/CPI*100, NFP52MILK3/CPI*100,
0.5*BIRTH(-1)+0.5*BIRTH)

(전지분유) Q52POWDER = f(NCP52POWDER/NFP52MILK3, EST52POWDER(-1))

(탈지분유) Q52NONFAT = f(NCP52NONFAT/NFP52MILK3, EST52NONFAT(-1))

(모돈수) NB53SOW = f(NB53SOW(-1), 0.3*(NFP53_INDEX/COST53_INDEX)+0.7*(NFP53_INDEX(-1)
/COST53_INDEX(-1))

(돼지 사육두수) NB53 = f(NB53SOW+NB53PIG)

(돼지 도축두수) SL53 = f(0.25*NB53PIG(-1)+0.75*NB53PIG)

(돼지고기) Q53 = f(0.56*((SLW53F+SLW53M)/2)*SL53)

(육용 종계 사육수수) NB542BROILER = f(NB542BROILER(-1), NFP541_CHICK/COST541)

(육계 사육수수) NB541 = f(SL541)

(닭고기) Q541 = f(SL541*SLW541)

(산란종계 사육수수) NB542HEN = f(NB542HEN(-1),
NFP543EGG_INDEX/COST543EGG_INDEX)

(산란계 사육수수) NB543 = f(NB543(-1), 0.5*NB542HEN+0.5*NB542HEN(-1),
NFP543EGG_INDEX/COST543EGG_INDEX)

(계란) Q543EGG = f(0.5*NB543+0.5*NB543(-1))

(산란종오리 사육수수) NB552BREEDING = f(NB55)

(오리 사육수수) NB55 = f(SL55)

(오리 도압수수) SL55 = f(SL55(-1),
0.5*(NFP55(-1)/COST541(-1))+0.5*(NFP55/COST541))

(오리고기 생산량) Q55 = f(SL55)

(꿀벌 사육수수) NB56 = f(NB56, NFP56/INPUTP)

(벌꿀 생산량) Q56 = f(NB56)

(양잠 재배면적) ACR57 = f(ACR57(-1), NFP57(-1)*MOVAV(YD57(-1),3)/INPUTP(-1))

○ 수요함수

(쇠고기 수요량) D51/POP = f(NCP51/CPI*100, NCP53/CPI*100, NCP541/CPI*100, ((D11(-1)*NCP11(-1)+DPRO125(-1)*NCP125(-1)+D124(-1)*NCP124(-1))/(D11(-1)+DPRO125(-1)+D124(-1)))/CPI*100, DINC/CPI*100)

(치즈) D52CHEESE/POP = f(NCP52CHEESE/CPI*100, DINC/CPI*100, TREND)

(버터) D52BUTTER/POP = f(NCP52NONFAT/CPI*100, DINC/CPI*100)

(조제분유) D52INFANT = f(0.5*BIRTH+0.5*BIRTH(-1))

(전지분유) D52POWDER/POP = f(NCP52POWDER/CPI*100, DINC/CPI*100)

(탈지분유) EST52NONFAT = f(NCP52NONFAT/CPI*100, EST52NONFAT(-1)+Q52NONFAT+M52NONFAT)

(돼지고기 수요량) D53/POP = f(NCP53/CPI*100, NCP51/CPI*100, NCP541/CPI*100, ((D11(-1)*NCP11(-1)+DPRO125(-1)*NCP125(-1)+D124(-1)*NCP124(-1))/(D11(-1)+DPRO125(-1)+D124(-1)))/CPI*100, DINC/CPI*100)

(닭고기 수요량) D541/POP = f(NCP541/CPI*100, NCP51/CPI*100, NCP53/CPI*100, ((D11(-1)*NCP11(-1)+DPRO125(-1)*NCP125(-1)+D124(-1)*NCP124(-1))/(D11(-1)+DPRO125(-1)+D124(-1)))/CPI*100, DINC/CPI*100)

(계란) D543EGG/POP = f(NCP543EGG/CPI*100, DINC/CPI*100)

(오리고기) D55/POP = f(NFP55/CPI*100, NFP53/CPI*100, DINC/CPI*100)

(벌꿀) D56/POP = f(NFP56/CPI*100, DINC/CPI*100)

(양잠) D57/POP = f(NCP57/CPI*100, DINC/CPI*100)

○ 수입수요함수

(소고기 미국) M51_US = f(NCP51/(EXCH*MP51_US*(1.1+TE51_US/100)), NCP51/(EXCH* MP51_AU*(1.1+TE51_AU/100)), NCP51/(EXCH*MP51_RE *(1.1+TE51_RE/100)))

(소고기 호주) 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)))

(소고기 뉴질랜드) M51_NZ = f(NCP51/(EXCH*MP51_NZ*(1.1+TE51_NZ/100)),
NCP51/(EXCH* MP51_US*(1.1+TE51_US/100)),
NCP51/(EXCH*MP51_AU* (1.1+TE51_AU/100)))

(소고기 캐나다) M51_CA = f(NCP51/(EXCH*MP51_CA*(1.1+TE51_CA/100)),
NCP51/(EXCH* MP51_US*(1.1+TE51_US/100)),
NCP51/(EXCH*MP51_AU* (1.1+TE51_AU/100)))

(소고기 멕시코) M51_ME = f(NCP51/(EXCH*MP51_ME*(1.1+TE51_ME/100)),
NCP51/(EXCH* MP51_US*(1.1+TE51_US/100)),
NCP51/(EXCH*MP51_AU* (1.1+TE51_AU/100)))

(소고기 EU) M51_EU = f(NCP51/(EXCH*MP51_EU*(1.1+TE51_EU/100)),
NCP51/(EXCH* MP51_US*(1.1+TE51_US/100)),
NCP51/(EXCH*MP51_AU* (1.1+TE51_AU/100)))

(소고기 칠레) M51_CH = f(NCP51/(EXCH*MP51_CH*(1.1+TE51_/100)),
NCP51/(EXCH* MP51_US*(1.1+TE51_US/100)),
NCP51/(EXCH*MP51_AU* (1.1+TE51_AU/100)))

(소고기 중국) M51_CN = f(NCP51/(EXCH*MP51_CN*(1.1+TE51_CN/100)),
NCP51/(EXCH* MP51_US*(1.1+TE51_US/100)),
NCP51/(EXCH*MP51_AU* (1.1+TE51_AU/100)))

(소고기 일본) M51_JP = f(NCP51/(EXCH*MP51_JP*(1.1+TE51_JP/100)),
NCP51/(EXCH* MP51_US*(1.1+TE51_US/100)),
NCP51/(EXCH*MP51_AU* (1.1+TE51_AU/100)))

(소고기 싱가포르) M51_SG = f(NCP51/(EXCH*MP51_SG*(1.1+TE51_SG/100)),
NCP51/(EXCH* MP51_US*(1.1+TE51_US/100)),
NCP51/(EXCH*MP51_AU* (1.1+TE51_AU/100)))

(소고기 말레이시아) M51_MY = f(NCP51/(EXCH*MP51_MY*(1.1+TE51_MY/100)),
NCP51/(EXCH* MP51_US*(1.1+TE51_US/100)),
NCP51/(EXCH*MP51_AU* (1.1+TE51_AU/100)))

(소고기 기타) 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)))

(치즈 ASEAN) M52CHEESE_ASEAN = f(NCP52CHEESE,
EXCH*MP52CHEESE_ASEAN*(1.1+TE52CHEESE_ASEAN/100), TREND)

(치즈 EU) M52CHEESE_EU = f(NCP52CHEESE,
EXCH*MP52CHEESE_EU*(1.1+TE52CHEESE_EU/100),
TREND)

(치즈 미국) M52CHEESE_US= f(NCP52CHEESE,
EXCH*MP52CHEESE_US*(1.1+TE52CHEESE_US/100),
TREND)

(치즈 뉴질랜드) M52CHEESE_NZ = f(NCP52CHEESE,
EXCH*MP52CHEESE_NZ*(1.1+TE52CHEESE_NZ/100), TREND)

(치즈 호주) M52CHEESE_AU = f(NCP52CHEESE,
EXCH*MP52CHEESE_AU*(1.1+TE52CHEESE_AU/100),
TREND)

(치즈 칠레) M52CHEESE_CH = f(NCP52CHEESE,
EXCH*MP52CHEESE_CH*(1.1+TE52CHEESE_CH/100),
TREND)

(치즈 인도) M52CHEESE_IN = f(NCP52CHEESE,
EXCH*MP52CHEESE_IN*(1.1+TE52CHEESE_IN/100),
TREND)

(치즈 일본) M52CHEESE_JP = f(NCP52CHEESE, EXCH*MP52CHEESE_JP*(1.1+TE52CHEESE_JP/100), TREND)

(치즈 중국) M52CHEESE_CN = f(NCP52CHEESE, EXCH*MP52CHEESE_CN*(1.1+TE52CHEESE_CN/100), TREND)

(치즈 캐나다) M52CHEESE_CA = f(NCP52CHEESE, EXCH*MP52CHEESE_CA*(1.1+TE52CHEESE_CA/100), TREND)

(치즈 멕시코) M52CHEESE_ME = f(NCP52CHEESE, EXCH*MP52CHEESE_ME*(1.1+TE52CHEESE_ME/100), TREND)

(치즈 기타) M52CHEESE_RE = f(NCP52CHEESE, EXCH*MP52CHEESE_RE*(1.1+TE52CHEESE_RE/100), TREND)

(버터 ASEAN) M52BUTTER_ASEAN = f(EXCH*MP52BUTTER_ASEAN*(1.1+TE52BUTTER_ASEAN/100))

(버터 EU) M52BUTTER_EU = f(EXCH*MP52BUTTER_EU*(1.1+TE52BUTTER_EU/100))

(버터 뉴질랜드) M52BUTTER_NZ = f(EXCH*MP52BUTTER_NZ*(1.1+TE52BUTTER_NZ/100))

(버터 미국) M52BUTTER_US = f(EXCH*MP52BUTTER_US*(1.1+TE52BUTTER_US/100))

(버터 호주) M52BUTTER_AU = f(EXCH*MP52BUTTER_AU*(1.1+TE52BUTTER_AU/100))

(버터 일본) M52BUTTER_JP = f(EXCH*MP52BUTTER_JP*(1.1+TE52BUTTER_JP/100))

(버터 중국) M52BUTTER_CN = f(EXCH*MP52BUTTER_CN*(1.1+TE52BUTTER_CN/100))

(버터 캐나다) M52BUTTER_CA = f(EXCH*MP52BUTTER_CA*(1.1+TE52BUTTER_CA/100))

(버터 칠레) M52BUTTER_CH = f(EXCH*MP52BUTTER_CH*(1.1+TE52BUTTER_CH/100))

(버터 멕시코) M52BUTTER_ME = f(EXCH*MP52BUTTER_ME*(1.1+TE52BUTTER_ME/100))

(버터 기타) M52BUTTER_RE = f(EXCH*MP52BUTTER_RE*(1.1+TE52BUTTER_RE/100))

(조제분유 ASEAN) M52INFANT_ASEAN = f(NCP52INFANT/(EXCH*MP52INFANT_ASEAN*(1.1+TE52INFANT_ASEAN/100)))

(조제분유 EU) M52INFANT_EU = f(NCP52INFANT/(EXCH*MP52INFANT_EU*(1.1+TE52INFANT_EU/100)))

(조제분유 뉴질랜드) M52INFANT_NZ = f(NCP52INFANT/(EXCH*MP52INFANT_NZ*(1.1+TE52INFANT_NZ/100)))

(조제분유 호주) M52INFANT_AU = f(NCP52INFANT/(EXCH*MP52INFANT_AU*(1.1+TE52INFANT_AU/100)))

(조제분유 미국) M52INFANT_US = f(NCP52INFANT/(EXCH*MP52INFANT_US*(1.1+TE52INFANT_US/100)))

(조제분유 중국) M52INFANT_CN = f(NCP52INFANT/(EXCH*MP52INFANT_CN*(1.1+TE52INFANT_CN/100)))

(조제분유 캐나다) M52INFANT_CA = f(NCP52INFANT/(EXCH*MP52INFANT_CA*(1.1+TE52INFANT_CA/100)))

(조제분유 일본) M52INFANT_JP = f(NCP52INFANT/(EXCH*MP52INFANT_JP*(1.1+TE52INFANT_JP/100)))

(조제분유 멕시코) M52INFANT_ME = f(NCP52INFANT/(EXCH*MP52INFANT_ME*(1.1+TE52INFANT_ME/100)))

(조제분유 칠레) M52INFANT_CH = f(NCP52INFANT/(EXCH*MP52INFANT_CH*(1.1+TE52INFANT_CH/100)))

(조제분유 기타) M52INFANT_RE = f(NCP52INFANT/(EXCH*MP52INFANT_RE*(1.1+TE52INFANT_RE/100)))

(전지분유 ASEAN) M52POWDER_ASEAN = f(NCP52POWDER/(EXCH*MP52POWDER_ASEAN*(1.1+TE52POWDER_ASEAN/100)))

(전지분유 EU) M52POWDER_EU = f(NCP52POWDER/(EXCH*MP52POWDER_EU*(1.1+TE52POWDER_EU/100)))

(전지분유 뉴질랜드) M52POWDER_NZ = f(NCP52POWDER/(EXCH*MP52POWDER_NZ*(1.1+TE52POWDER_NZ/100)))

(전지분유 호주) M52POWDER_AU = f(NCP52POWDER/(EXCH*MP52POWDER_AU*(1.1+TE52POWDER_AU/100)))

(전지분유 미국) M52POWDER_US = f(NCP52POWDER/(EXCH*MP52POWDER_US*(1.1+TE52POWDER_US/100)))

(전지분유 인도) M52POWDER_IN = f(NCP52POWDER/(EXCH*MP52POWDER_IN*(1.1+TE52POWDER_IN/100)))

(전지분유 캐나다) M52POWDER_CA = f(NCP52POWDER/(EXCH*MP52POWDER_CA*(1.1+TE52POWDER_CA/100)))

(전지분유 일본) M52POWDER_JP = f(NCP52POWDER/(EXCH*MP52POWDER_JP*(1.1+TE52POWDER_JP/100)))

(전지분유 칠레) M52POWDER_CH = f(NCP52POWDER/(EXCH*MP52POWDER_CH*(1.1+TE52POWDER_CH/100)))

(전지분유 중국) M52POWDER_CN = f(NCP52POWDER/(EXCH*MP52POWDER_CN*(1.1+TE52POWDER_CN/100)))

(전지분유 기타) M52POWDER_RE = f(NCP52POWDER/(EXCH*MP52POWDER_RE*(1.1+TE52POWDER_RE/100)))

(탈지분유 ASEAN) M52NONFAT_ASEAN = f(NCP52NONFAT, (EXCH*MP52NONFAT_ASEAN*(1.1+TE52NONFAT_ASEAN/100)))

(탈지분유 EU) M52NONFAT_EU = f(NCP52NONFAT,
(EXCH*MP52NONFAT_EU*(1.1+TE52NONFAT_EU/100)))

(탈지분유 미국) M52NONFAT_US = f(NCP52NONFAT,
(EXCH*MP52NONFAT_US*(1.1+TE52NONFAT_US/100)))

(탈지분유 호주) M52NONFAT_AU = f(NCP52NONFAT,
(EXCH*MP52NONFAT_AU*(1.1+TE52NONFAT_AU/100)))

(탈지분유 뉴질랜드) M52NONFAT_NZ = f(NCP52NONFAT,
(EXCH*MP52NONFAT_NZ*(1.1+TE52NONFAT_NZ/100)))

(탈지분유 칠레) M52NONFAT_CH = f(NCP52NONFAT,
(EXCH*MP52NONFAT_CH*(1.1+TE52NONFAT_CH/100)))

(탈지분유 인도) M52NONFAT_IN = f(NCP52NONFAT,
(EXCH*MP52NONFAT_IN*(1.1+TE52NONFAT_IN/100)))

(탈지분유 캐나다) M52NONFAT_CA = f(NCP52NONFAT,
(EXCH*MP52NONFAT_CA*(1.1+TE52NONFAT_CA/100)))

(탈지분유 일본) M52NONFAT_JP = f(NCP52NONFAT,
(EXCH*MP52NONFAT_JP*(1.1+TE52NONFAT_JP/100)))

(탈지분유 멕시코) M52NONFAT_ME = f(NCP52NONFAT,
(EXCH*MP52NONFAT_ME*(1.1+TE52NONFAT_ME/100)))

(탈지분유 중국) M52NONFAT_CN = f(NCP52NONFAT,
(EXCH*MP52NONFAT_CN*(1.1+TE52NONFAT_CN/100)))

(탈지분유 기타) M52NONFAT_RE = f(NCP52NONFAT,
(EXCH*MP52NONFAT_RE*(1.1+TE52NONFAT_RE/100)))

(연유 ASEAN) M52CONCENT_ASEAN = f(NCP52WHITE,
EXCH*MP52CONCENT_ASEAN*(1.1+TE52CONCENT_ASEAN/100))

(연유 EU) M52CONCENT_EU = f(NCP52WHITE,
EXCH*MP52CONCENT_EU*(1.1+TE52CONCENT_EU/100))

(연유 미국) M52CONCENT_US = f(NCP52WHITE,
EXCH*MP52CONCENT_US*(1.1+TE52CONCENT_US/100))

(연유 일본) M52CONCENT_JP = f(NCP52WHITE,
EXCH*MP52CONCENT_JP*(1.1+TE52CONCENT_JP/100))

(연유 뉴질랜드) M52CONCENT_NZ = f(NCP52WHITE,
EXCH*MP52CONCENT_NZ*(1.1+TE52CONCENT_NZ/100))

(연유 기타) M52CONCENT_RE = f(NCP52WHITE,
EXCH*MP52CONCENT_RE*(1.1+TE52CONCENT_RE/100))

(발효유 ASEAN) M52FERM_ASEAN = f(NCP52FERM/EXCH*MP52FERM_ASEAN
(1.1+TE52FERM_ASEAN/100))

(발효유 EU) M52FERM_EU = f(NCP52FERM/EXCH*MP52FERM_EU(1.1+TE52FERM_EU/100))

(발효유 미국) M52FERM_US = f(NCP52FERM/EXCH*MP52FERM_US(1.1+TE52FERM_US/100))

(발효유 뉴질랜드) M52FERM_NZ = f(NCP52FERM/EXCH*MP52FERM_NZ(1.1+TE52FERM_NZ/100))

(발효유 호주) M52FERM_AU = f(NCP52FERM/EXCH*MP52FERM_AU(1.1+TE52FERM_AU/100))

(발효유 캐나다) M52FERM_CA = f(NCP52FERM/EXCH*MP52FERM_CA(1.1+TE52FERM_CA/100))

(발효유 일본) M52FERM_JP = f(NCP52FERM/EXCH*MP52FERM_JP(1.1+TE52FERM_JP/100))

(발효유 중국) M52FERM_CN = f(NCP52FERM/EXCH*MP52FERM_CN(1.1+TE52FERM_CN/100))

(발효유 멕시코) M52FERM_ME = f(NCP52FERM/EXCH*MP52FERM_ME(1.1+TE52FERM_ME/100))

(발효유 칠레) M52FERM_CH = f(NCP52FERM/EXCH*MP52FERM_CH(1.1+TE52FERM_CH/100))

(발효유 기타) M52FERM_RE = f(NCP52FERM/EXCH*MP52FERM_RE(1.1+TE52FERM_RE/100))

(돼지고기 미국) M53_US = f(NCP53/IP53_US, NCP53/IP53_CH, NCP53/IP53_EU)

(돼지고기 칠레) M53_CH = f(NCP53/IP53_CH, NCP53/IP53_US, NCP53/IP53_EU)

(돼지고기 EU) M53_EU = f(NCP53/IP53_EU, NCP53/IP53_US, NCP53/IP53_CH)

(돼지고기 ASEAN) M53_ASEAN = f(NCP53/IP53_ASEAN, NCP53/IP53_US, NCP53/IP53_CH, NCP53/IP53_EU)

(돼지고기 캐나다) M53_CA = f(NCP53/IP53_CA, NCP53/IP53_US, NCP53/IP53_CH, NCP53/IP53_EU)

(돼지고기 호주) M53_AU = f(NCP53/IP53_AU, NCP53/IP53_US, NCP53/IP53_CH, NCP53/IP53_EU)

(돼지고기 뉴질랜드) M53_NZ = f(NCP53/IP53_NZ, NCP53/IP53_US, NCP53/IP53_CH, NCP53/IP53_EU)

(돼지고기 멕시코) M53_ME = f(NCP53/IP53_ME, NCP53/IP53_US, NCP53/IP53_CH, NCP53/IP53_EU)

(돼지고기 중국) M53_CN = f(NCP53/IP53_CN, NCP53/IP53_US, NCP53/IP53_CH, NCP53/IP53_EU)

(돼지고기 일본) M53_JP = f(NCP53/IP53_JP, NCP53/IP53_US, NCP53/IP53_CH, NCP53/IP53_EU)

(돼지고기 기타) M53_RE = f(NCP53/IP53_RE, NCP53/IP53_US, NCP53/IP53_CH, NCP53/IP53_EU)

(닭고기 미국) M541_US = f(NCP541, EXCH*MP541_US*(1.1+TE541_US/100), EXCH*MP541_RE*(1.1+TE541_RE/100))

(닭고기 브라질) M541_BRA = f(NCP541, EXCH*MP541_US*(1.1+TE541_US/100), EXCH*MP541_BRA*(1.1+TE541_BRA/100))

(닭고기 EU) M541_EU = f(NCP541, EXCH*MP541_US*(1.1+TE541_US/100), EXCH*MP541_EU*(1.1+TE541_EU/100))

(닭고기 ASEAN) M541_ASEAN = f(NCP541, EXCH*MP541_US*(1.1+TE541_US/100), EXCH*MP541_ASEAN *(1.1+TE541_ASEAN/100))

(닭고기 칠레) M541_CH = f(NCP541, EXCH*MP541_US*(1.1+TE541_US/100), EXCH*MP541_CH*(1.1+TE541_CH/100))

(닭고기 뉴질랜드) M541_NZ = f(NCP541, EXCH*MP541_US*(1.1+TE541_US/100), EXCH*MP541_NZ*(1.1+TE541_NZ/100))

(닭고기 호주) M541_AU = f(NCP541, EXCH*MP541_US*(1.1+TE541_US/100), EXCH*MP541_AU*(1.1+TE541_AU/100))

(닭고기 캐나다) M541_CA = f(NCP541, EXCH*MP541_US*(1.1+TE541_US/100), EXCH*MP541_CA *(1.1+TE541_CA/100))

(닭고기 중국) M541_CN = f(NCP541, EXCH*MP541_US*(1.1+TE541_US/100), EXCH*MP541_CN*(1.1+TE541_CN/100))

(닭고기 일본) M541_JP = f(NCP541, EXCH*MP541_US*(1.1+TE541_US/100), EXCH*MP541_JP*(1.1+TE541_JP/100))

(닭고기 베트남) M541_VN = f(NCP541, EXCH*MP541_US*(1.1+TE541_US/100), EXCH*MP541_VN*(1.1+TE541_VN/100))

(닭고기 기타) M541_RE = f(NCP541, EXCH*MP541_US*(1.1+TE541_US/100), EXCH*MP541_RE *(1.1+TE541_RE/100))

(오리고기 미국) M55_US = f(NFP53/GDP_DEF, EXCH*MP55_US*(1.1+TE55_US/100))

(오리고기 EU) M55_EU = f(NFP53/GDP_DEF, EXCH*MP55_EU*(1.1+TE55_EU/100))

(오리고기 ASEAN) M55_ASEAN = f(NFP53/GDP_DEF, EXCH*MP55_ASEAN*(1.1+TE55_ASEAN/100))

(오리고기 중국) M55_CN = f(NFP53/GDP_DEF, EXCH*MP55_CN*(1.1+TE55_CN/100))

(오리고기 일본) M55_JP = f(NFP53/GDP_DEF, EXCH*MP55_JP*(1.1+TE55_JP/100))

(오리고기 기타) M55_RE = f(NFP53/GDP_DEF, EXCH*MP55_RE*(1.1+TE55_RE/100))

(벌꿀 미국) M56_US = f(NFP56/EXCH*MP56_US*(1.1+TE56_US/100))

(벌꿀 뉴질랜드) M56_NZ = f(NFP56/EXCH*MP56_NZ*(1.1+TE56_NZ/100))

(벌꿀 호주) M56_AU = f(NFP56/EXCH*MP56_AU*(1.1+TE56_AU/100))

(벌꿀 캐나다) M56_CA = f(NFP56/EXCH*MP56_CA*(1.1+TE56_CA/100))

(벌꿀 EU) M56_EU = f(NFP56/EXCH*MP56_EU*(1.1+TE56_EU/100))

(벌꿀 ASEAN) M56_ASEAN = f(NFP56/EXCH*MP56_ASEAN*(1.1+TE56_ASEAN/100))

(벌꿀 베트남) M56_VN = f(NFP56/EXCH*MP56_VN*(1.1+TE56_VN/100))

(벌꿀 중국) M56_CN = f(NFP56/EXCH*MP56_CN*(1.1+TE56_CN/100))

(벌꿀 일본) M56_JP = f(NFP56/EXCH*MP56_JP*(1.1+TE56_JP/100))

(벌꿀 멕시코) M56_ME = f(NFP56/EXCH*MP56_ME*(1.1+TE56_ME/100))

(벌꿀 기타) M56_RE = f(NFP56/EXCH*MP56_RE*(1.1+TE56_RE/100))

(양잠 중국) M57_CN = f(EXCH*MP57_CN*(1.1+TE57_CN/100), NCP57)

(양잠 기타) M57_RE = f(EXCH*MP57_RE*(1.1+TE57_RE/100), NCP57)

7. 가공품

○ 수입함수

(기타소스 ASEAN) MIX_1_ASEAN = f(MIX_1_MP_ASEAN*EXCH*(1.1+MIX_1_TE_ASEAN/100)/NWP213, TREND)

(기타소스 EU) MIX_1_EU = f(MIX_1_MP_EY*EXCH*(1.1+MIX_1_TE_EY/100)/NWP213, TREND)

(기타소스 중국) MIX_1_CN = f(MIX_1_MP_CN*EXCH*(1.1+MIX_1_TE_CN/100)/NWP213, TREND)

(기타소스 뉴질랜드) MIX_1_NZ = f(MIX_1_MP_NZ*EXCH*(1.1+MIX_1_TE_NZ/100)/NWP213, TREND)

(기타소스 미국) MIX_1_US = f(MIX_1_MP_US*EXCH*(1.1+MIX_1_TE_US/100)/NWP213, TREND)

(기타소스 일본) MIX_1_JP = f(MIX_1_MP_JP*EXCH*(1.1+MIX_1_TE_JP/100)/NWP213, TREND)

(기타소스 호주) MIX_1_AU = f(MIX_1_MP_AU*EXCH*(1.1+MIX_1_TE_AU/100)/NWP213, TREND)

(기타소스 캐나다) MIX_1_CA = f(MIX_1_MP_CA*EXCH*(1.1+MIX_1_TE_CA/100)/NWP213, TREND)

(기타소스 인도) MIX_1_IN = f(MIX_1_MP_IN*EXCH*(1.1+MIX_1_TE_IN/100)/NWP213, TREND)

(기타소스 멕시코) MIX_1_ME = f(MIX_1_MP_ME*EXCH*(1.1+MIX_1_TE_ME/100)/NWP213, TREND)

(기타소스 베트남) MIX_1_VN = f(MIX_1_MP_VN*EXCH*(1.1+MIX_1_TE_VN/100)/NWP213, TREND)

(기타소스 기타) MIX_1_RE = f(MIX_1_MP_RE*EXCH*(1.1+MIX_1_TE_RE/100)/NWP213, TREND)

(혼합소스 ASEAN) MIX_2_ASEAN = f(MIX_2_MP_ASEAN*EXCH*(1.1+MIX_2_TE_ASEAN/100)/NWP213, TREND)

(혼합소스 EU) MIX_2_EU = f(MIX_2_MP_EU*EXCH*(1.1+MIX_2_TE_EU/100)/NWP213, TREND)

(혼합소스 중국) MIX_2_CN = f(MIX_2_MP_CN*EXCH*(1.1+MIX_2_TE_CN/100)/NWP213, TREND)

(혼합소스 뉴질랜드) MIX_2_NZ = f(MIX_2_MP_NZ*EXCH*(1.1+MIX_2_TE_NZ/100)/NWP213, TREND)

(혼합소스 미국) MIX_2_US = f(MIX_2_MP_US*EXCH*(1.1+MIX_2_TE_US/100)/NWP213, TREND)

(혼합소스 일본) MIX_2_JP = f(MIX_2_MP_JP*EXCH*(1.1+MIX_2_TE_JP/100)/NWP213, TREND)

(혼합소스 호주) MIX_2_AU = f(MIX_2_MP_AU*EXCH*(1.1+MIX_2_TE_AU/100)/NWP213, TREND)

(혼합소스 캐나다) MIX_2_CA = f(MIX_2_MP_CA*EXCH*(1.1+MIX_2_TE_CA/100)/NWP213, TREND)

(혼합소스 인도) MIX_2_IN = f(MIX_2_MP_IN*EXCH*(1.1+MIX_2_TE_IN/100)/NWP213, TREND)

(혼합소스 멕시코) MIX_2_ME = f(MIX_2_MP_ME*EXCH*(1.1+MIX_2_TE_ME/100)/NWP213, TREND)

(혼합소스 베트남) MIX_2_VN = f(MIX_2_MP_VN*EXCH*(1.1+MIX_2_TE_VN/100)/NWP213, TREND)

(혼합소스 기타) MIX_2_RE = f(MIX_2_MP_RE*EXCH*(1.1+MIX_2_TE_RE/100)/NWP213, TREND)

(과자 ASEAN) M1002_ASEAN = f(MP1002_ASEAN*EXCH*(1.1+TE1002_ASEAN/100), DINC, TREND)

(과자 EU) M1002_EU = f(MP1002_EU*EXCH*(1.1+TE1002_EU/100), DINC, TREND)

(과자 중국) M1002_CN = f(MP1002_CN*EXCH*(1.1+TE1002_CN/100), DINC, TREND)

(과자 미국) M1002_US = f(MP1002_US*EXCH*(1.1+TE1002_US/100), DINC, TREND)

(과자 캐나다) M1002_CA = f(MP1002_CA*EXCH*(1.1+TE1002_CA/100), DINC, TREND)

(과자 인도) M1002_IN = f(MP1002_IN*EXCH*(1.1+TE1002_IN/100), DINC, TREND)

(과자 호주) M1002_AU = f(MP1002_AU*EXCH*(1.1+TE1002_AU/100), DINC, TREND)

(과자 일본) M1002_JP = f(MP1002_JP*EXCH*(1.1+TE1002_JP/100), DINC, TREND)

(과자 멕시코) M1002_ME = f(MP1002_ME*EXCH*(1.1+TE1002_ME/100), DINC, TREND)

(과자 베트남) M1002_VN = f(MP1002_VN*EXCH*(1.1+TE1002_VN/100), DINC, TREND)

(과자 기타) M1002_RE = f(MP1002_RE*EXCH*(1.1+TE1002_RE/100), DINC, TREND)

(면류 ASEAN) M1004_ASEAN = f(DINC, MP1004_ASEAN*EXCH*(1.1+TE1004_ASEAN/100))

(면류 EU) M1004_EU = f(DINC, MP1004_EU*EXCH*(1.1+TE1004_EU/100))

(면류 중국) M1004_CN = f(DINC, MP1004_CN*EXCH*(1.1+TE1004_CN/100))

(면류 베트남) M1004_VN = f(DINC, MP1004_VN*EXCH*(1.1+TE1004_VN/100))

(면류 일본) M1004_JP = f(DINC, MP1004_JP*EXCH*(1.1+TE1004_JP/100))

(면류 미국) M1004_US = f(DINC, MP1004_US*EXCH*(1.1+TE1004_US/100))

(면류 기타) M1004_RE = f(DINC, MP1004_RE*EXCH*(1.1+TE1004_RE/100))

(커피 ASEAN) M1005_ASEAN = f(DINC, MP1005_ASEAN*EXCH*(1.1+TE1005_ASEAN/100))

(커피 EU) M1005_EU = f(DINC, MP1005_EU*EXCH*(1.1+TE1005_EU/100))

(커피 베트남) M1005_VN = f(DINC, MP1005_VN*EXCH*(1.1+TE1005_VN/100))

(커피 페루) M1005_PR = f(DINC, MP1005_PR*EXCH*(1.1+TE1005_PR/100))

(커피 인도) M1005_IN = f(DINC, MP1005_IN*EXCH*(1.1+TE1005_IN/100))

(커피 미국) M1005_US = f(DINC, MP1005_US*EXCH*(1.1+TE1005_US/100))

(커피 중국) M1005_CN = f(DINC, MP1005_CN*EXCH*(1.1+TE1005_CN/100))

(커피 멕시코) M1005_ME = f(DINC, MP1005_ME*EXCH*(1.1+TE1005_ME/100))

(커피 일본) M1005_JP = f(DINC, MP1005_JP*EXCH*(1.1+TE1005_JP/100))

(커피 기타) M1005_RE = f(DINC, MP1005_RE*EXCH*(1.1+TE1005_RE/100))

(당류 ASEAN) M1006_ASEAN = f(DINC, MP1006_ASEAN*EXCH*(1.1+TE1006_ASEAN/100), TREND)

(당류 EU) M1006_EU = f(DINC, MP1006_EU*EXCH*(1.1+TE1006_EU/100), TREND)

(당류 호주) M1006_AU = f(DINC, MP1006_AU*EXCH*(1.1+TE1006_AU/100), TREND)

(당류 중국) M1006_CN = f(DINC, MP1006_CN*EXCH*(1.1+TE1006_CN/100), TREND)

(당류 미국) M1006_US = f(DINC, MP1006_US*EXCH*(1.1+TE1006_US/100), TREND)

(당류 베트남) M1006_VN = f(DINC, MP1006_VN*EXCH*(1.1+TE1006_VN/100), TREND)

(당류 일본) M1006_JP = f(DINC, MP1006_JP*EXCH*(1.1+TE1006_JP/100), TREND)

(당류 캐나다) M1006_CA = f(DINC, MP1006_CA*EXCH*(1.1+TE1006_CA/100), TREND)

(당류 멕시코) M1006_ME = f(DINC, MP1006_ME*EXCH*(1.1+TE1006_ME/100), TREND)

(당류 인도) M1006_IN = f(DINC, MP1006_IN*EXCH*(1.1+TE1006_IN/100), TREND)

(당류 기타) M1006_RE = f(DINC, MP1006_RE*EXCH*(1.1+TE1006_RE/100), TREND)

(소스 ASEAN) M1007_ASEAN = f(DINC, MP1007_ASEAN*EXCH*(1.1+TE1007_ASEAN/100))

(소스 EU) M1007_EU = f(DINC, MP1007_EU*EXCH*(1.1+TE1007_EU/100))

(소스 중국) M1007_CN = f(DINC, MP1007_CN*EXCH*(1.1+TE1007_CN/100))

(소스 일본) M1007_JP = f(DINC, MP1007_JP*EXCH*(1.1+TE1007_JP/100))

(소스 미국) M1007_US = f(DINC, MP1007_US*EXCH*(1.1+TE1007_US/100))

(소스 뉴질랜드) M1007_NZ = f(DINC, MP1007_NZ*EXCH*(1.1+TE1007_NZ/100))

(소스 캐나다) M1007_CA = f(DINC, MP1007_CA*EXCH*(1.1+TE1007_CA/100))

(소스 호주) M1007_AU = f(DINC, MP1007_AU*EXCH*(1.1+TE1007_AU/100))

(소스 기타) M1007_RE = f(DINC, MP1007_RE*EXCH*(1.1+TE1007_RE/100))

(박류 ASEAN) M1009_ASEAN = f(DINC, MP1009_ASEAN*EXCH*(1.1+TE1009_ASEAN/100), TREND)

(박류 EU) M1009_EU = f(DINC, MP1009_EU*EXCH*(1.1+TE1009_EU/100), TREND)

(박류 인도) M1009_IN = f(DINC, MP1009_IN*EXCH*(1.1+TE1009_IN/100), TREND)

(박류 중국) M1009_CN = f(DINC, MP1009_CN*EXCH*(1.1+TE1009_CN/100), TREND)

(박류 브라질) M1009_BRA = f(DINC, MP1009_BRA*EXCH*(1.1+TE1009_BRA/100), TREND)

(박류 미국) M1009_US = f(DINC, MP1009_US*EXCH*(1.1+TE1009_US/100), TREND)

(박류 캐나다) M1009_CA = f(DINC, MP1009_CA*EXCH*(1.1+TE1009_CA/100), TREND)

(박류 베트남) M1009_VN = f(DINC, MP1009_VN*EXCH*(1.1+TE1009_VN/100), TREND)

(박류 호주) M1009_AU = f(DINC, MP1009_AU*EXCH*(1.1+TE1009_AU/100), TREND)

(박류 일본) M1009_JP = f(DINC, MP1009_JP*EXCH*(1.1+TE1009_JP/100), TREND)

(박류 기타) M1009_RE = f(DINC, MP1009_RE*EXCH*(1.1+TE1009_RE/100), TREND)

(식물성유지 ASEAN) M1010_ASEAN = f(DINC, MP1010_ASEAN*EXCH*(1.1+TE1010_ASEAN/100))

(식물성유지 EU) M1010_EU = f(DINC, MP1010_EU*EXCH*(1.1+TE1010_EU/100))

(식물성유지 베트남) M1010_VN = f(DINC, MP1010_VN*EXCH*(1.1+TE1010_VN/100))

(식물성유지 캐나다) M1010_CA = f(DINC, MP1010_CA*EXCH*(1.1+TE1010_CA/100))

(식물성유지 호주) M1010_AU = f(DINC, MP1010_AU*EXCH*(1.1+TE1010_AU/100))

(식물성유지 미국) M1010_US = f(DINC, MP1010_US*EXCH*(1.1+TE1010_US/100))

(식물성유지 인도) M1010_IN = f(DINC, MP1010_IN*EXCH*(1.1+TE1010_IN/100))

(식물성유지 중국) M1010_CN = f(DINC, MP1010_CN*EXCH*(1.1+TE1010_CN/100))

(식물성유지 일본) M1010_JP = f(DINC, MP1010_JP*EXCH*(1.1+TE1010_JP/100))

(식물성유지 기타) M1010_RE = f(DINC, MP1010_RE*EXCH*(1.1+TE1010_RE/100))

(기본조제 ASEAN) M1001_ASEAN = f(MP1001_ASEAN*EXCH*(1.1+TE1001_ASEAN/100), DINC, TREND)

(기본조제 EU) M1001_EU = f(MP1001_EU*EXCH*(1.1+TE1001_EU/100), DINC, TREND)

(기본조제 미국) M1001_US = f(MP1001_US*EXCH*(1.1+TE1001_US/100), DINC, TREND)

(기본조제 중국) M1001_CN = f(MP1001_CN*EXCH*(1.1+TE1001_CN/100), DINC, TREND)

(기본조제 호주) M1001_AU = f(MP1001_AU*EXCH*(1.1+TE1001_AU/100), DINC, TREND)

(기본조제 캐나다) M1001_CA = f(MP1001_CA*EXCH*(1.1+TE1001_CA/100), DINC, TREND)

(기본조제 뉴질랜드) M1001_NZ = f(MP1001_NZ*EXCH*(1.1+TE1001_NZ/100), DINC, TREND)

(기본조제 인도) M1001_IN = f(MP1001_IN*EXCH*(1.1+TE1001_IN/100), DINC, TREND)

(기본조제 일본) M1001_JP = f(MP1001_JP*EXCH*(1.1+TE1001_JP/100), DINC, TREND)

(기본조제 멕시코) M1001_ME = f(MP1001_ME*EXCH*(1.1+TE1001_ME/100), DINC, TREND)

(기본조제 기타) M1001_RE = f(MP1001_RE*EXCH*(1.1+TE1001_RE/100), DINC, TREND)

(주류 ASEAN) M1003_ASEAN = f(DINC, MP1003_ASEAN*EXCH*(1.1+TE1003_ASEAN/100), TREND)

(주류 EU) M1003_EU = f(DINC, MP1003_EU*EXCH*(1.1+TE1003_EU/100), TREND)

(주류 미국) M1003_US = f(DINC, MP1003_US*EXCH*(1.1+TE1003_US/100), TREND)

(주류 중국) M1003_CN = f(DINC, MP1003_CN*EXCH*(1.1+TE1003_CN/100), TREND)

(주류 호주) M1003_AU = f(DINC, MP1003_AU*EXCH*(1.1+TE1003_AU/100), TREND)

(주류 캐나다) M1003_CA = f(DINC, MP1003_CA*EXCH*(1.1+TE1003_CA/100), TREND)

(주류 뉴질랜드) M1003_NZ = f(DINC, MP1003_NZ*EXCH*(1.1+TE1003_NZ/100), TREND)

(주류 인도) M1003_IN = f(DINC, MP1003_IN*EXCH*(1.1+TE1003_IN/100), TREND)

(주류 칠레) M1003_CH = f(DINC, MP1003_CH*EXCH*(1.1+TE1003_CH/100), TREND)

(주류 일본) M1003_JP = f(DINC, MP1003_JP*EXCH*(1.1+TE1003_JP/100), TREND)

(주류 멕시코) M1003_ME = f(DINC, MP1003_ME*EXCH*(1.1+TE1003_ME/100), TREND)

(주류 기타) M1003_RE = f(DINC, MP1003_RE*EXCH*(1.1+TE1003_RE/100), TREND)

(음료 ASEAN) M1008_ASEAN = f(DINC, MP1008_ASEAN*EXCH*(1.1+TE1008_ASEAN/100))

(음료 EU) M1008_EU = f(DINC, MP1008_EU*EXCH*(1.1+TE1008_EU/100))

(음료 미국) M1008_US = f(DINC, MP1008_US*EXCH*(1.1+TE1008_US/100))

(음료 중국) M1008_CN = f(DINC, MP1008_CN*EXCH*(1.1+TE1008_CN/100))

(음료 호주) M1008_AU = f(DINC, MP1008_AU*EXCH*(1.1+TE1008_AU/100))

(음료 캐나다) M1008_CA = f(DINC, MP1008_CA*EXCH*(1.1+TE1008_CA/100))

(음료 뉴질랜드) M1008_NZ = f(DINC, MP1008_NZ*EXCH*(1.1+TE1008_NZ/100))

(음료 인도) M1008_IN = f(DINC, MP1008_IN*EXCH*(1.1+TE1008_IN/100))

(음료 페루) M1008_PR = f(DINC, MP1008_PR*EXCH*(1.1+TE1008_PR/100))

(음료 칠레) M1008_CH = f(DINC, MP1008_CH*EXCH*(1.1+TE1008_CH/100))

(음료 일본) M1008_JP = f(DINC, MP1008_JP*EXCH*(1.1+TE1008_JP/100))

(음료 멕시코) M1008_ME = f(DINC, MP1008_ME*EXCH*(1.1+TE1008_ME/100))

(음료 베트남) M1008_VN = f(DINC, MP1008_VN*EXCH*(1.1+TE1008_VN/100))

(음료 말레이시아) M1008_MY = f(DINC, MP1008_MY*EXCH*(1.1+TE1008_MY/100))

(음료 싱가포르) M1008_SG = f(DINC, MP1008_SG*EXCH*(1.1+TE1008_SG/100))

(음료 기타) M1008_RE = f(DINC, MP1008_RE*EXCH*(1.1+TE1008_RE/100))

○ 수출함수

- 수출단가

(연초 일본) XP1000_JP = f(PPI, EXCH)

(연초 베트남) XP1000_VN = f(PPI, EXCH)

(연초 미국) XP1000_US = f(PPI, EXCH)

(연초 싱가포르) XP1000_SG = f(PPI, EXCH)

(연초 호주) XP1000_AU = f(PPI, EXCH)

(연초 말레이시아) XP1000_MY = f(PPI, EXCH)

(연초 뉴질랜드) XP1000_NZ = f(PPI, EXCH)

(연초 칠레) XP1000_CH = f(PPI, EXCH)

(연초 캐나다) XP1000_CA = f(PPI, EXCH)

(연초 브루나이) XP1000_BR = f(PPI, EXCH)

(연초 EU) XP1000_EU = f(PPI, EXCH)

(연초 기타) XP1000_RE = f(PPI, EXCH)

(기본조제 일본) XP1001_JP = f(CPI, EXCH)

(기본조제 미국) XP1001_US = f(CPI, EXCH)

(기본조제 베트남) XP1001_VN = f(CPI, EXCH)

(기본조제 호주) XP1001_AU = f(CPI, EXCH)

(기본조제 캐나다) XP1001_CA = f(CPI, EXCH)

(기본조제 말레이시아) XP1001_MY = f(CPI, EXCH)

(기본조제 싱가포르) XP1001_SG = f(CPI, EXCH)

(기본조제 칠레) XP1001_CH = f(CPI, EXCH)

(기본조제 뉴질랜드) XP1001_NZ = f(CPI, EXCH)

(기본조제 멕시코) XP1001_ME = f(CPI, EXCH)

(기본조제 페루) XP1001_PR = f(CPI, EXCH)

(기본조제 EU) XP1001_EU = f(CPI, EXCH)

(기본조제 기타) XP1001_RE = f(CPI, EXCH)

(과자류 일본) XP1002_JP = f(XP1002_JP(-1), CPI, EXCH)

(과자류 미국) XP1002_US = f(XP1002_US(-1), CPI, EXCH)

(과자류 호주) XP1002_AU = f(XP1002_AU(-1), CPI, EXCH)

(과자류 베트남) XP1002_VN = f(XP1002_VN(-1), CPI, EXCH)

(과자류 캐나다) XP1002_CA = f(XP1002_CA(-1), CPI, EXCH)

(과자류 말레이시아) XP1002_MY = f(XP1002_MY(-1), CPI, EXCH)

(과자류 싱가포르) XP1002_SG = f(XP1002_SG(-1), CPI, EXCH)

(과자류 뉴질랜드) XP1002_NZ = f(XP1002_NZ(-1), CPI, EXCH)

(과자류 멕시코) XP1002_ME = f(XP1002_ME(-1), CPI, EXCH)

(과자류 칠레) XP1002_CH = f(XP1002_CH(-1), CPI, EXCH)

(과자류 페루) XP1002_PR = f(XP1002_PR(-1), CPI, EXCH)

(과자류 EU) XP1002_EU = f(XP1002_EU(-1), CPI, EXCH)

(과자류 기타) XP1002_RE = f(XP1002_RE(-1), CPI, EXCH)

(주류 일본) XP1003_JP = f(XP1003_JP(-1), CPI, EXCH)

(주류 미국) XP1003_US = f(XP1003_US(-1), CPI, EXCH)

(주류 싱가포르) XP1003_SG = f(XP1003_SG(-1), CPI, EXCH)

(주류 호주) XP1003_AU = f(XP1003_AU(-1), CPI, EXCH)

(주류 베트남) XP1003_VN = f(XP1003_VN(-1), CPI, EXCH)

(주류 말레이시아) XP1003_MY = f(XP1003_MY(-1), CPI, EXCH)

(주류 뉴질랜드) XP1003_NZ = f(XP1003_NZ(-1), CPI, EXCH)

(주류 캐나다) XP1003_CA = f(XP1003_CA(-1), CPI, EXCH)

(주류 멕시코) XP1003_ME = f(XP1003_ME(-1), CPI, EXCH)

(주류 페루) XP1003_PR = f(XP1003_PR(-1), CPI, EXCH)

(주류 칠레) XP1003_CH = f(XP1003_CH(-1), CPI, EXCH)

(주류 브루나이) XP1003_BR = f(XP1003_BR(-1), CPI, EXCH)

(주류 EU) XP1003_EU = f(XP1003_EU(-1), CPI, EXCH)

(주류 기타) XP1003_RE = f(XP1003_RE(-1), CPI, EXCH)

(면류 베트남) XP1004_VN = f(XP1004_VN(-1), CPI, EXCH)

(면류 일본) XP1004_JP = f(XP1004_JP(-1), CPI, EXCH)

(면류 미국) XP1004_US = f(XP1004_US(-1), CPI, EXCH)

(면류 싱가포르) XP1004_SG = f(XP1004_SG(-1), CPI, EXCH)

(면류 호주) XP1004_AU = f(XP1004_AU(-1), CPI, EXCH)

(면류 말레이시아) XP1004_MY = f(XP1004_MY(-1), CPI, EXCH)

(면류 뉴질랜드) XP1004_NZ = f(XP1004_NZ(-1), CPI, EXCH)

(면류 캐나다) XP1004_CA = f(XP1004_CA(-1), CPI, EXCH)

(면류 브루나이) XP1004_BR = f(XP1004_BR(-1), CPI, EXCH)

(면류 멕시코) XP1004_ME = f(XP1004_ME(-1), CPI, EXCH)

(면류 칠레) XP1004_CH = f(XP1004_CH(-1), CPI, EXCH)

(면류 EU) XP1004_EU = f(XP1004_EU(-1), CPI, EXCH)

(면류 기타) XP1004_RE = f(XP1004_RE(-1), CPI, EXCH)

(커피 싱가포르) XP1005_SG = f(CPI, EXCH)

(커피 일본) XP1005_JP = f(CPI, EXCH)

(커피 베트남) XP1005_VN = f(CPI, EXCH)

(커피 미국) XP1005_US = f(CPI, EXCH)

(커피 뉴질랜드) XP1005_NZ = f(CPI, EXCH)

(커피 말레이시아) XP1005_MY = f(CPI, EXCH)

(커피 호주) XP1005_AU = f(CPI, EXCH)

(커피 캐나다) XP1005_CA = f(CPI, EXCH)

(커피 칠레) XP1005_CH = f(CPI, EXCH)

(커피 멕시코) XP1005_ME = f(CPI, EXCH)

(커피 페루) XP1005_PR = f(CPI, EXCH)

(커피 EU) XP1005_EU = f(CPI, EXCH)

(커피 기타) XP1005_RE = f(CPI, EXCH)

(당류 일본) XP1006_JP = f(CPI, EXCH)

(당류 베트남) XP1006_VN = f(CPI, EXCH)

(당류 미국) XP1006_US = f(CPI, EXCH)

(당류 싱가포르) XP1006_SG = f(CPI, EXCH)

(당류 호주) XP1006_AU = f(CPI, EXCH)

(당류 캐나다) XP1006_CA = f(CPI, EXCH)

(당류 말레이시아) XP1006_MY = f(CPI, EXCH)

(당류 뉴질랜드) XP1006_NZ = f(CPI, EXCH)

(당류 멕시코) XP1006_ME = f(CPI, EXCH)

(당류 칠레) XP1006_CH = f(CPI, EXCH)

(당류 페루) XP1006_PR = f(CPI, EXCH)

(당류 EU) XP1006_EU = f(CPI, EXCH)

(당류 기타) XP1006_RE = f(CPI, EXCH)

(소스 미국) XP1007_US = f(CPI, EXCH)

(소스 일본) XP1007_JP = f(CPI, EXCH)

(소스 호주) XP1007_AU = f(CPI, EXCH)

(소스 캐나다) XP1007_CA = f(CPI, EXCH)

(소스 베트남) XP1007_VN = f(CPI, EXCH)

(소스 싱가포르) XP1007_SG = f(CPI, EXCH)

(소스 말레이시아) XP1007_MY = f(CPI, EXCH)

(소스 뉴질랜드) XP1007_NZ = f(CPI, EXCH)

(소스 멕시코) XP1007_ME = f(CPI, EXCH)

(소스 칠레) XP1007_CH = f(CPI, EXCH)

(소스 페루) XP1007_PR = f(CPI, EXCH)

(소스 EU) XP1007_EU = f(CPI, EXCH)

(소스 기타) XP1007_RE = f(CPI, EXCH)

(음료 미국) XP1008_US = f(XP1008_US(-1), CPI, EXCH)

(음료 일본) XP1008_JP = f(XP1008_JP(-1), CPI, EXCH)

(음료 호주) XP1008_AU = f(XP1008_AU(-1), CPI, EXCH)

(음료 캐나다) XP1008_CA = f(XP1008_CA(-1), CPI, EXCH)

(음료 베트남) XP1008_VN = f(XP1008_VN(-1), CPI, EXCH)

(음료 뉴질랜드) XP1008_NZ = f(XP1008_NZ(-1), CPI, EXCH)

(음료 멕시코) XP1008_ME = f(XP1008_ME(-1), CPI, EXCH)

(음료 칠레) XP1008_CH = f(XP1008_CH(-1), CPI, EXCH)

(음료 싱가포르) XP1008_SG = f(XP1008_SG(-1), CPI, EXCH)

(음료 말레이시아) XP1008_MY = f(XP1008_MY(-1), CPI, EXCH)

(음료 브루나이) XP1008_BR = f(XP1008_BR(-1), CPI, EXCH)

(음료 페루) XP1008_PR = f(XP1008_PR(-1), CPI, EXCH)

(음료 EU) XP1008_EU = f(XP1008_EU(-1), CPI, EXCH)

(음료 기타) XP1008_RE = f(XP1008_RE(-1), CPI, EXCH)

(박류 일본) XP1009_JP = f(XP1009_JP(-1), CPI)

(박류 말레이시아) XP1009_MY = f(XP1009_MY(-1), CPI)

(박류 베트남) XP1009_VN = f(XP1009_VN(-1), CPI)

(박류 싱가포르) XP1009_SG = f(XP1009_SG(-1), CPI)

(박류 미국) XP1009_US = f(XP1009_US(-1), CPI)

(박류 호주) XP1009_AU = f(XP1009_AU(-1), CPI)

(박류 기타) XP1009_RE = f(XP1009_RE(-1), CPI)

(식물성유지 말레이시아) XP1010_MY = f(XP1010_MY(-1), CPI)

(식물성유지 싱가포르) XP1010_SG = f(XP1010_SG(-1), CPI)

(식물성유지 일본) XP1010_JP = f(XP1010_JP(-1), CPI)
(식물성유지 호주) XP1010_AU = f(XP1010_AU(-1), CPI)
(식물성유지 미국) XP1010_US = f(XP1010_US(-1), CPI)
(식물성유지 베트남) XP1010_VN = f(XP1010_VN(-1), CPI)
(식물성유지 멕시코) XP1010_ME = f(XP1010_ME(-1), CPI)
(식물성유지 뉴질랜드) XP1010_NZ = f(XP1010_NZ(-1), CPI)
(식물성유지 캐나다) XP1010_CA = f(XP1010_CA(-1), CPI)
(식물성유지 칠레) XP1010_CH = f(XP1010_CH(-1), CPI)
(식물성유지 EU) XP1010_EU = f(XP1010_EU(-1), CPI)
(식물성유지 기타) XP1010_RE = f(XP1010_RE(-1), CPI)

- 수출량

(연초 일본) X1000_JP = f(XP1000_JP*(1+XTE1000_JP/100), EXCH, TREND)
(연초 베트남) X1000_VN = f(XP1000_VN*(1+XTE1000_VN/100), EXCH, TREND)
(연초 미국) X1000_US = f(XP1000_US*(1+XTE1000_US/100), EXCH, TREND)
(연초 싱가포르) X1000_SG = f(XP1000_SG*(1+XTE1000_SG/100), EXCH, TREND)
(연초 호주) X1000_AU = f(XP1000_AU*(1+XTE1000_AU/100), EXCH, TREND)
(연초 말레이시아) X1000_MY = f(XP1000_MY*(1+XTE1000_MY/100), EXCH, TREND)
(연초 뉴질랜드) X1000_NZ = f(XP1000_NZ*(1+XTE1000_NZ/100), EXCH, TREND)
(연초 칠레) X1000_CH = f(XP1000_CH*(1+XTE1000_CH/100), EXCH, TREND)
(연초 캐나다) X1000_CA = f(XP1000_CA*(1+XTE1000_CA/100), EXCH, TREND)
(연초 브루나이) X1000_BR = f(XP1000_BR*(1+XTE1000_BR/100), EXCH, TREND)
(연초 EU) X1000_EU = f(XP1000_EU*(1+XTE1000_EU/100), EXCH, TREND)
(연초 기타) X1000_RE = f(XP1000_RE*(1+XTE1000_RE/100), EXCH, TREND)
(기본조제 일본) X1001_JP = f(XP1001_JP*(1+XTE1001_JP/100), EXCH, TREND)
(기본조제 미국) X1001_US = f(XP1001_US*(1+XTE1001_US/100), EXCH, TREND)
(기본조제 베트남) X1001_VN = f(XP1001_VN*(1+XTE1001_VN/100), EXCH, TREND)

(기본조제 호주) X1001_AU = f(XP1001_AU*(1+XTE1001_AU/100), EXCH, TREND)
(기본조제 캐나다) X1001_CA = f(XP1001_CA*(1+XTE1001_CA/100), EXCH, TREND)
(기본조제 말레이시아) X1001_MY = f(XP1001_MY*(1+XTE1001_MY/100), EXCH, TREND)
(기본조제 싱가포르) X1001_SG = f(XP1001_SG*(1+XTE1001_SG/100), EXCH, TREND)
(기본조제 칠레) X1001_CH = f(XP1001_CH*(1+XTE1001_CH/100), EXCH, TREND)
(기본조제 뉴질랜드) X1001_NZ = f(XP1001_NZ*(1+XTE1001_NZ/100), EXCH, TREND)
(기본조제 멕시코) X1001_ME = f(XP1001_ME*(1+XTE1001_ME/100), EXCH, TREND)
(기본조제 페루) X1001_PR = f(XP1001_PR*(1+XTE1001_PR/100), EXCH, TREND)
(기본조제 EU) X1001_EU = f(XP1001_EU*(1+XTE1001_EU/100), EXCH, TREND)
(기본조제 기타) X1001_RE = f(XP1001_RE*(1+XTE1001_RE/100), EXCH, TREND)
(과자류 일본) X1002_JP = f(XP1002_JP*(1+XTE1002_JP/100), EXCH, TREND)
(과자류 미국) X1002_US = f(XP1002_US*(1+XTE1002_US/100), EXCH, TREND)
(과자류 호주) X1002_AU = f(XP1002_AU*(1+XTE1002_AU/100), EXCH, TREND)
(과자류 베트남) X1002_VN = f(XP1002_VN*(1+XTE1002_VN/100), EXCH, TREND)
(과자류 캐나다) X1002_CA = f(XP1002_CA*(1+XTE1002_CA/100), EXCH, TREND)
(과자류 말레이시아) X1002_MY = f(XP1002_MY*(1+XTE1002_MY/100), EXCH, TREND)
(과자류 싱가포르) X1002_SG = f(XP1002_SG*(1+XTE1002_SG/100), EXCH, TREND)
(과자류 뉴질랜드) X1002_NZ = f(XP1002_NZ*(1+XTE1002_NZ/100), EXCH, TREND)
(과자류 멕시코) X1002_ME = f(XP1002_ME*(1+XTE1002_ME/100), EXCH, TREND)
(과자류 칠레) X1002_CH = f(XP1002_CH*(1+XTE1002_CH/100), EXCH, TREND)
(과자류 페루) X1002_PR = f(XP1002_PR*(1+XTE1002_PR/100), EXCH, TREND)
(과자류 EU) X1002_EU = f(XP1002_EU*(1+XTE1002_EU/100), EXCH, TREND)
(과자류 기타) X1002_RE = f(XP1002_RE*(1+XTE1002_RE/100), EXCH, TREND)
(주류 일본) X1003_JP = f(XP1003_JP*(1+XTE1003_JP/100), EXCH, TREND)
(주류 미국) X1003_US = f(XP1003_US*(1+XTE1003_US/100), EXCH, TREND)
(주류 싱가포르) X1003_SG = f(XP1003_SG*(1+XTE1003_SG/100), EXCH, TREND)
(주류 호주) X1003_AU = f(XP1003_*AU(1+XTE1003_AU/100), EXCH, TREND)

(주류 베트남) X1003_VN = f(XP1003_VN*(1+XTE1003_VN/100), EXCH, TREND)

(주류 말레이시아) X1003_MY = f(XP1003_MY*(1+XTE1003_MY/100), EXCH, TREND)

(주류 뉴질랜드) X1003_NZ = f(XP1003_NZ*(1+XTE1003_NZ/100), EXCH, TREND)

(주류 캐나다) X1003_CA = f(XP1003_CA*(1+XTE1003_CA/100), EXCH, TREND)

(주류 멕시코) X1003_ME = f(XP1003_ME*(1+XTE1003_ME/100), EXCH, TREND)

(주류 페루) X1003_PR = f(XP1003_PR*(1+XTE1003_PR/100), EXCH, TREND)

(주류 칠레) X1003_CH = f(XP1003_CH*(1+XTE1003_CH/100), EXCH, TREND)

(주류 브루나이) X1003_BR = f(XP1003_BR*(1+XTE1003_BR/100), EXCH, TREND)

(주류 EU) X1003_EU = f(XP1003_EU*(1+XTE1003_EU/100), EXCH, TREND)

(주류 기타) X1003_RE = f(XP1003_RE*(1+XTE1003_RE/100), EXCH, TREND)

(면류 베트남) X1004_VN = f(XP1004_VN*(1+XTE1004_VN/100), EXCH, TREND)

(면류 일본) X1004_JP = f(XP1004_JP*(1+XTE1004_JP/100), EXCH, TREND)

(면류 미국) X1004_US = f(XP1004_US*(1+XTE1004_US/100), EXCH, TREND)

(면류 싱가포르) X1004_SG = f(XP1004_SG*(1+XTE1004_SG/100), EXCH, TREND)

(면류 호주) X1004_AU = f(XP1004_AU*(1+XTE1004_AU/100), EXCH, TREND)

(면류 말레이시아) X1004_MY = f(XP1004_MY*(1+XTE1004_MY/100), EXCH, TREND)

(면류 뉴질랜드) X1004_NZ = f(XP1004_NZ*(1+XTE1004_NZ/100), EXCH, TREND)

(면류 캐나다) X1004_CA = f(XP1004_CA*(1+XTE1004_CA/100), EXCH, TREND)

(면류 브루나이) X1004_BR = f(XP1004_BR*(1+XTE1004_BR/100), EXCH, TREND)

(면류 멕시코) X1004_ME = f(XP1004_ME*(1+XTE1004_ME/100), EXCH, TREND)

(면류 칠레) X1004_CH = f(XP1004_CH*(1+XTE1004_CH/100), EXCH, TREND)

(면류 EU) X1004_EU = f(XP1004_EU*(1+XTE1004_EU/100), EXCH, TREND)

(면류 기타) X1004_RE = f(XP1004_RE*(1+XTE1004_RE/100), EXCH, TREND)

(커피 싱가포르) X1005_SG = f(XP1005_SG*(1+XTE1005_SG/100), EXCH, TREND)

(커피 일본) X1005_JP = f(XP1005_JP*(1+XTE1005_JP/100), EXCH, TREND)

(커피 베트남) X1005_VN = f(XP1005_VN*(1+XTE1005_VN/100), EXCH, TREND)

(커피 미국) X1005_US = f(XP1005_US*(1+XTE1005_US/100), EXCH, TREND)

(커피 뉴질랜드) X1005_NZ = f(XP1005_NZ*(1+XTE1005_NZ/100), EXCH, TREND)

(커피 말레이시아) X1005_MY = f(XP1005_MY*(1+XTE1005_MY/100), EXCH, TREND)

(커피 호주) X1005_AU = f(XP1005_AU*(1+XTE1005_AU/100), EXCH, TREND)

(커피 캐나다) X1005_CA = f(XP1005_CA*(1+XTE1005_CA/100), EXCH, TREND)

(커피 칠레) X1005_CH = f(XP1005_CH*(1+XTE1005_CH/100), EXCH, TREND)

(커피 멕시코) X1005_ME = f(XP1005_ME*(1+XTE1005_ME/100), EXCH, TREND)

(커피 페루) X1005_PR = f(XP1005_PR*(1+XTE1005_PR/100), EXCH, TREND)

(커피 EU) X1005_EU = f(XP1005_EU*(1+XTE1005_EU/100), EXCH, TREND)

(커피 기타) X1005_RE = f(XP1005_RE*(1+XTE1005_RE/100), EXCH, TREND)

(당류 일본) X1006_JP = f(XP1006_JP*(1+XTE1006_JP/100), EXCH, TREND)

(당류 베트남) X1006_VN = f(XP1006_VN*(1+XTE1006_VN/100), EXCH, TREND)

(당류 미국) X1006_US = f(XP1006_US*(1+XTE1006_US/100), EXCH, TREND)

(당류 싱가포르) X1006_SG = f(XP1006_SG*(1+XTE1006_SG/100), EXCH, TREND)

(당류 호주) X1006_AU = f(XP1006_AU*(1+XTE1006_AU/100), EXCH, TREND)

(당류 캐나다) X1006_CA = f(XP1006_CA*(1+XTE1006_CA/100), EXCH, TREND)

(당류 말레이시아) X1006_MY = f(XP1006_MY*(1+XTE1006_MY/100), EXCH, TREND)

(당류 뉴질랜드) X1006_NZ = f(XP1006_NZ*(1+XTE1006_NZ/100), EXCH, TREND)

(당류 멕시코) X1006_ME = f(XP1006_ME*(1+XTE1006_ME/100), EXCH, TREND)

(당류 칠레) X1006_CH = f(XP1006_CH*(1+XTE1006_CH/100), EXCH, TREND)

(당류 페루) X1006_PR = f(XP1006_PR*(1+XTE1006_PR/100), EXCH, TREND)

(당류 EU) X1006_EU = f(XP1006_EU*(1+XTE1006_EU/100), EXCH, TREND)

(당류 기타) X1006_RE = f(XP1006_RE*(1+XTE1006_RE/100), EXCH, TREND)

(소스 미국) X1007_US = f(XP1007_US*(1+XTE1007_US/100), EXCH, TREND)

(소스 일본) X1007_JP = f(XP1007_JP*(1+XTE1007_JP/100), EXCH, TREND)

(소스 호주) X1007_AU = f(XP1007_AU*(1+XTE1007_AU/100), EXCH, TREND)

(소스 캐나다) X1007_CA = f(XP1007_CA*(1+XTE1007_CA/100), EXCH, TREND)

(소스 베트남) X1007_VN = f(XP1007_VN*(1+XTE1007_VN/100), EXCH, TREND)

(소스 싱가포르) X1007_SG = f(XP1007_SG*(1+XTE1007_SG/100), EXCH, TREND)
(소스 말레이시아) X1007_MY = f(XP1007_MY*(1+XTE1007_MY/100), EXCH, TREND)
(소스 뉴질랜드) X1007_NZ = f(XP1007_NZ*(1+XTE1007_NZ/100), EXCH, TREND)
(소스 멕시코) X1007_ME = f(XP1007_ME*(1+XTE1007_ME/100), EXCH, TREND)
(소스 칠레) X1007_CH = f(XP1007_CH*(1+XTE1007_CH/100), EXCH, TREND)
(소스 페루) X1007_PR = f(XP1007_PR*(1+XTE1007_PR/100), EXCH, TREND)
(소스 EU) X1007_EU = f(XP1007_EU*(1+XTE1007_EU/100), EXCH, TREND)
(소스 기타) X1007_RE = f(XP1007_RE*(1+XTE1007_RE/100), EXCH, TREND)
(음료 미국) X1008_US = f(XP1008_US*(1+XTE1008_US/100), EXCH, TREND)
(음료 일본) X1008_JP = f(XP1008_JP*(1+XTE1008_JP/100), EXCH, TREND)
(음료 호주) X1008_AU = f(XP1008_AU*(1+XTE1008_AU/100), EXCH, TREND)
(음료 캐나다) X1008_CA = f(XP1008_CA*(1+XTE1008_CA/100), EXCH, TREND)
(음료 베트남) X1008_VN = f(XP1008_VN*(1+XTE1008_VN/100), EXCH, TREND)
(음료 뉴질랜드) X1008_NZ = f(XP1008_NZ*(1+XTE1008_NZ/100), EXCH, TREND)
(음료 멕시코) X1008_ME = f(XP1008_ME*(1+XTE1008_ME/100), EXCH, TREND)
(음료 칠레) X1008_CH = f(XP1008_CH*(1+XTE1008_CH/100), EXCH, TREND)
(음료 싱가포르) X1008_SG = f(XP1008_SG*(1+XTE1008_SG/100), EXCH, TREND)
(음료 말레이시아) X1008_MY = f(XP1008_MY*(1+XTE1008_MY/100), EXCH, TREND)
(음료 브루나이) X1008_BR = f(XP1008_BR*(1+XTE1008_BR/100), EXCH, TREND)
(음료 페루) X1008_PR = f(XP1008_PR*(1+XTE1008_PR/100), EXCH, TREND)
(음료 EU) X1008_EU = f(XP1008_EU*(1+XTE1008_EU/100), EXCH, TREND)
(음료 기타) X1008_RE = f(XP1008_RE*(1+XTE1008_RE/100), EXCH, TREND)
(박류 일본) X1009_JP = f(XP1009_JP*(1.1+XTE1009_JP/100), EXCH, TREND)
(박류 말레이시아) X1009_MY = f(XP1009_MY*(1.1+XTE1009_MY/100), EXCH, TREND)
(박류 베트남) X1009_VN = f(XP1009_VN*(1.1+XTE1009_VN/100), EXCH, TREND)
(박류 싱가포르) X1009_SG = f(XP1009_SG*(1.1+XTE1009_SG/100), EXCH, TREND)
(박류 미국) X1009_US = f(XP1009_US*(1.1+XTE1009_US/100), EXCH, TREND)

(박류 호주) X1009_AU = f(XP1009_AU*(1.1+XTE1009_AU/100), EXCH, TREND)

(박류 기타) X1009_RE = f(XP1009_RE*(1.1+XTE1009_RE/100), EXCH, TREND)

(식물성유지 말레이시아) X1010_MY = f(XP1010_MY*(1.1+XTE1010_MY/100), EXCH, TREND)

(식물성유지 싱가포르) X1010_SG = f(XP1010_SG*(1.1+XTE1010_SG/100), EXCH, TREND)

(식물성유지 일본) X1010_JP = f(XP1010_JP*(1.1+XTE1010_JP/100), EXCH, TREND)

(식물성유지 호주) X1010_AU = f(XP1010_AU*(1.1+XTE1010_AU/100), EXCH, TREND)

(식물성유지 미국) X1010_US = f(XP1010_US*(1.1+XTE1010_US/100), EXCH, TREND)

(식물성유지 베트남) X1010_VN = f(XP1010_VN*(1.1+XTE1010_VN/100), EXCH, TREND)

(식물성유지 멕시코) X1010_ME = f(XP1010_ME*(1.1+XTE1010_ME/100), EXCH, TREND)

(식물성유지 뉴질랜드) X1010_NZ = f(XP1010_NZ*(1.1+XTE1010_NZ/100), EXCH, TREND)

(식물성유지 캐나다) X1010_CA = f(XP1010_CA*(1.1+XTE1010_CA/100), EXCH, TREND)

(식물성유지 칠레) X1010_CH = f(XP1010_CH*(1.1+XTE1010_CH/100), EXCH, TREND)

(식물성유지 EU) X1010_EU = f(XP1010_EU(1.1+XTE1010_EU/100), EXCH, TREND)

(식물성유지 기타) X1010_RE = f(XP1010_RE*(1.1+XTE1010_RE/100), EXCH, TREND)

부록 2

KASMO 도입 변수설명

○ 거시경제, 농업요소, 농업총량부문 변수

변수명	변수	단위	자료출처	비고
인구	POP	명	통계청	
출생아수	BIRTH	명	통계청	
GDP디플레이터	GDPDEF	지수	통계청	2005=100
생산자물가지수	PPI	지수	한국은행	2010=100
소비자물가지수	CPI	지수	한국은행	2010=100
GDP	GDP	10억 원	통계청	경상
실질 GDP	RGDP	10억 원	통계청	2005년 불변
환율	EXCH	원/$	통계청	시장 연평균환율
국제유가	INTERP_FUELP	$/배럴	EIA	Energy Information Adminiatration
1인당가처분소득	DINC	천 원	통계청	국민가처분소득/인구
도시근로자가구소득	T_WAGE	천 원	농림수산식품주요통계	
농약가격지수	CHEMP	지수	통계청	2010=100
비료가격지수	FERTP	지수	통계청	2010=100
유가지수	FUELP	지수	통계청	2010=100
농기계가격지수	MACHP	지수	통계청	2010=100
영농자재가격지수	MATRP	지수	통계청	2010=100
임차료지수	RENT	지수	통계청	2010=100
종자가격지수	SEEDP	지수	통계청	2010=100
농업노임지수	WAGE	지수	통계청	2010=100
투입재가격지수	INPURP	지수	통계청수치이용 계산	2010=100
경영비	COST__	원/10a	통계청	
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	
겸업소득	NF_INC	천 원	농림수산식품주요통계	
사업외소득	NB_INC	천 원	농림수산식품주요통계	
농가소득	H_INC	천 원	농림수산식품주요통계	

○ 재배면적(acr)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
총 경지면적	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	
녹두 재배면적	ACR135	천 ha	작물통계	
팥 재배면적	ACR136	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	
생강 재배면적	ACR216	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	
시금치 재배면적	ACR223	천 ha	작물통계	
상추 재배면적	ACR224	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	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
멜론 재배면적	ACR2408	천 ha	작물통계	
가지 재배면적	ACR2409	천 ha	작물통계	
파프리카 재배면적	ACR2411	천 ha	작물통계	
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	
떫은감 재배면적	ACR7062	천 ha	작물통계	
자두 성목면적	ADULT707	천 ha	작물통계	
자두 유목면적	YOUNG707	천 ha	작물통계	
참다래 재배면적	ACR710	천 ha	작물통계	
매실 성목면적	ADULT709	천 ha	작물통계	
매실 유목면적	YOUNG709	천 ha	작물통계	
참깨 재배면적	ACR31	천 ha	작물통계	
들깨 재배면적	ACR32	천 ha	작물통계	
땅콩 재배면적	ACR33	천 ha	작물통계	
약용작물 재배면적	ACR06	천 ha	특용작물생산실적	
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	D11	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
식용 밀 ASEAN 수입	M124_1_ASEAN	천톤	GTIS	
식용 밀 미국 수입	M124_1_US	천톤	GTIS	
식용 밀 호주 수입	M124_1_AU	천톤	GTIS	
식용 밀 캐나다 수입	M124_1_CA	천톤	GTIS	
식용 밀 인도 수입	M124_1_IN	천톤	GTIS	
식용 밀 중국 수입	M124_1_CN	천톤	GTIS	
식용 밀 일본 수입	M124_1_JP	천톤	GTIS	
식용 밀 뉴질랜드 수입	M124_1_NZ	천톤	GTIS	
식용 밀 멕시코 수입	M124_1_ME	천톤	GTIS	
식용 밀 칠레 수입	M124_1_CH	천톤	GTIS	
식용 밀 말레이시아 수입	M124_1_MY	천톤	GTIS	
식용 밀 싱가포르 수입	M124_1_SG	천톤	GTIS	
식용 밀 베트남 수입	M124_1_VN	천톤	GTIS	
식용 밀 기타 수입	M124_1_RE	천톤	GTIS	
사료 및 ASEAN 수입	M124_2_ASEAN	천톤	GTIS	
사료 밀 EU 수입	M124_2_EU	천톤	GTIS	
사료 및 미국 수입	M124_2_US	천톤	GTIS	
사료 밀 호주 수입	M124_2_AU	천톤	GTIS	
사료 밀 캐나다 수입	M124_2_CA	천톤	GTIS	
사료 밀 인도 수입	M124_2_IN	천톤	GTIS	
사료 밀 중국 수입	M124_2_CN	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
사료 밀 일본 수입	M124_2_JP	천톤	GTIS	
사료 밀 뉴질랜드 수입	M124_2_NZ	천톤	GTIS	
사료 밀 멕시코 수입	M124_2_ME	천톤	GTIS	
사료 밀 칠레 수입	M124_2_CH	천톤	GTIS	
사료 밀 말레이시아 수입	M124_2_MY	천톤	GTIS	
사료 밀 싱가포르 수입	M124_2_SG	천톤	GTIS	
사료 밀 베트남 수입	M124_2_VN	천톤	GTIS	
사료 밀 기타 수입	M124_2_RE	천톤	GTIS	
밀 식용소비량	D124	천톤	양정자료	
밀 가공소비량	PRO124	천톤	양정자료	
밀 소비량	DPRO124	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 호주 수입	M125_AU	천톤	GTIS	
보리 캐나다 수입	M125_CA	천톤	GTIS	
보리 EU 수입	M125_EU	천톤	GTIS	
보리 미국 수입	M125_US	천톤	GTIS	
보리 중국 수입	M125_CN	천톤	GTIS	
보리 인도 수입	M125_IN	천톤	GTIS	
보리 일본 수입	M125_JP	천톤	GTIS	
보리 ASEAN 수입	M125_ASEAN	천톤	GTIS	
보리 칠레 수입	M125_CH	천톤	GTIS	
보리 멕시코 수입	M125_ME	천톤	GTIS	
보리 뉴질랜드 수입	M125_NZ	천톤	GTIS	
보리 싱가포르 수입	M125_SG	천톤	GTIS	
보리 기타 수입	M125_RE	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
보리 식용소비량	D125	천톤	양정자료	
보리 가공소비량	PRO125	천톤	양정자료	
보리 소비량	DPRO125	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	
대두 생산량	Q131	천톤	양정자료	
식용 대두 미국 수입	M131_FOOD_US	천톤		
식용 대두 호주 수입	M131_FOOD_AU	천톤		
식용 대두 캐나다 수입	M131_FOOD_CA	천톤		
식용 대두 브라질 수입	M131_FOOD_BRA	천톤		
식용 대두 중국 수입	M131_FOOD_CN	천톤		
식용 대두 인도 수입	M131_FOOD_IN	천톤		
식용 대두 EU 수입	M131_FOOD_EU	천톤		
식용 대두 일본 수입	M131_FOOD_JP	천톤		
식용 대두 칠레 수입	M131_FOOD_CH	천톤		
식용 대두 페루 수입	M131_FOOD_PR	천톤		
식용 대두 멕시코 수입	M131_FOOD_ME	천톤		
식용 대두 ASEAN 수입	M131_FOOD_ASEAN	천톤		

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
식용 대두 싱가포르 수입	M131_FOOD_SG	천톤		
식용 대두 베트남 수입	M131_FOOD_VN	천톤		
식용 대두 말레이시아 수입	M131_FOOD_MY	천톤		
식용 대두 기타 수입	M131_FOOD_RE	천톤		
사료 대두 미국 수입	M131_FEED_US	천톤		
사료 대두 호주 수입	M131_FEED_AU	천톤		
사료 대두 캐나다 수입	M131_FEED_CA	천톤		
사료 대두 브라질 수입	M131_FEED_BRA	천톤		
사료 대두 중국 수입	M131_FEED_CN	천톤		
사료 대두 인도 수입	M131_FEED_IN	천톤		
사료 대두 일본 수입	M131_FEED_JP	천톤		
사료 대두 싱가포르 수입	M131_FEED_SG	천톤		
사료 대두 베트남 수입	M131_FEED_VN	천톤		
사료 대두 말레이시아 수입	M131_FEED_MY	천톤		
사료 대두 기타 수입	M131_FEED_RE	천톤		
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)	D131	천톤	양정자료	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
대두 소비량	DPRO131	천톤	양정자료	
대두 1인당 소비량	PERD131	kg/인	양정자료	소비량/총인구
대두 수출량	X131	천톤	양정자료	
옥수수 생산량	Q141	천톤	양정자료	
식용 옥수수 미국 수입	M141_FOOD_US	천톤	GTIS	
식용 옥수수 중국 수입	M141_FOOD_CN	천톤	GTIS	
식용 옥수수 EU 수입	M141_FOOD_EU	천톤	GTIS	
식용 옥수수 ASEAN 수입	M141_FOOD_ASEAN	천톤	GTIS	
식용 옥수수 호주 수입	M141_FOOD_AU	천톤	GTIS	
식용 옥수수 인도 수입	M141_FOOD_IN	천톤	GTIS	
식용 옥수수 브라질 수입	M141_FOOD_BRA	천톤	GTIS	
식용 옥수수 아르헨티나 수입	M141_FOOD_ARG	천톤	GTIS	
식용 옥수수 캐나다 수입	M141_FOOD_CA	천톤	GTIS	
식용 옥수수 멕시코 수입	M141_FOOD_ME	천톤	GTIS	
식용 옥수수 일본 수입	M141_FOOD_JP	천톤	GTIS	
식용 옥수수 뉴질랜드 수입	M141_FOOD_NZ	천톤	GTIS	
식용 옥수수 페루 수입	M141_FOOD_PR	천톤	GTIS	
식용 옥수수 칠레 수입	M141_FOOD_CH	천톤	GTIS	
식용 옥수수 베트남 수입	M141_FOOD_VN	천톤	GTIS	
식용 옥수수 말레이시아 수입	M141_FOOD_MY	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
식용 옥수수 싱가포르 수입	M141_FOOD_SG	천톤	GTIS	
식용 옥수수 기타 수입	M141_FOOD_RE	천톤	GTIS	
식용 옥수수 기타 수입	M141_FOOD_RE	천톤	GTIS	
사료 옥수수 아르헨티나 수입	M141_FEED_ARG	천톤	GTIS	
사료 옥수수 브라질 수입	M141_FEED_BRA	천톤	GTIS	
사료 옥수수 중국 수입	M141_FEED_CN	천톤	GTIS	
사료 옥수수 인도 수입	M141_FEED_IN	천톤	GTIS	
사료 옥수수 미국 수입	M141_FEED_US	천톤	GTIS	
사료 옥수수 EU 수입	M141_FEED_EU	천톤	GTIS	
사료 옥수수 호주 수입	M141_FEED_AU	천톤	GTIS	
사료 옥수수 캐나다 수입	M141_FEED_CA	천톤	GTIS	
사료 옥수수 뉴질랜드 수입	M141_FEED_NZ	천톤	GTIS	
사료 옥수수 일본 수입	M141_FEED_JP	천톤	GTIS	
사료 옥수수 멕시코 수입	M141_FEED_ME	천톤	GTIS	
사료 옥수수 ASEAN 수입	M141_FEED_ASEAN	천톤	GTIS	
사료 옥수수 베트남 수입	M141_FEED_VN	천톤	GTIS	
사료 옥수수 말레이시아 수입	M141_FEED_MY	천톤	GTIS	
사료 옥수수 싱가포르 수입	M141_FEED_SG	천톤	GTIS	
사료 옥수수 기타 수입	M141_FEED_RE	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
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)	D141	천톤	양정자료	
옥수수 국내산소비량	DPRO141_1	천톤	양정자료	
옥수수 수입산소비량	DPRO141_2	천톤	양정자료	
옥수수 1인당 소비량	PERD141	kg/인	양정자료	소비량/총인구
옥수수 수출량	X141	천톤	양정자료	
감자 생산량	Q151	천톤	작물통계	
감자 전체 미국 수입	M151_US	천톤	GTIS	
감자 전체 중국 수입	M151_CN	천톤	GTIS	
감자 전체 EU 수입	M151_EU	천톤	GTIS	
감자 전체 캐나다 수입	M151_CA	천톤	GTIS	
감자 전체 호주 수입	M151_AU	천톤	GTIS	
감자 전체 일본 수입	M151_JP	천톤	GTIS	
감자 전체 ASEAN 수입	M151_ASEAN	천톤	GTIS	
감자 전체 베트남 수입	M151_VN	천톤	GTIS	
감자 전체 말레이시아 수입	M151_MY	천톤	GTIS	
감자 전체 싱가포르 수입	M151_SG	천톤	GTIS	
감자 전체 뉴질랜드 수입	M151_NZ	천톤	GTIS	
감자 전체 멕시코 수입	M151_ME	천톤	GTIS	
감자 전체 인도 수입	M151_IN	천톤	GTIS	
감자 전체 페루 수입	M151_PR	천톤	GTIS	
감자 전체 기타 수입	M151_RE	천톤	GTIS	
감자 봄 미국 수입	M151_1_US	천톤	GTIS	
감자 봄 중국 수입	M151_1_CN	천톤	GTIS	
감자 봄 EU 수입	M151_1_EU	천톤	GTIS	
감자 봄 캐나다 수입	M151_1_CA	천톤	GTIS	
감자 봄 호주 수입	M151_1_AU	천톤	GTIS	
감자 봄 일본 수입	M151_1_JP	천톤	GTIS	
감자 봄 ASEAN 수입	M151_1_ASEAN	천톤	GTIS	
감자 봄 베트남 수입	M151_1_VN	천톤	GTIS	
감자 봄 말레이시아 수입	M151_1_MY	천톤	GTIS	
감자 봄 싱가포르 수입	M151_1_SG	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
감자 봄 뉴질랜드 수입	M151_1_NZ	천톤	GTIS	
감자 봄 멕시코 수입	M151_1_ME	천톤	GTIS	
감자 봄 인도 수입	M151_1_IN	천톤	GTIS	
감자 봄 페루 수입	M151_1_PR	천톤	GTIS	
감자 봄 기타 수입	M151_1_RE	천톤	GTIS	
감자 여름 미국 수입	M151_2_US	천톤	GTIS	
감자 여름 중국 수입	M151_2_CN	천톤	GTIS	
감자 여름 EU 수입	M151_2_EU	천톤	GTIS	
감자 여름 캐나다 수입	M151_2_CA	천톤	GTIS	
감자 여름 호주 수입	M151_2_AU	천톤	GTIS	
감자 여름 일본 수입	M151_2_JP	천톤	GTIS	
감자 여름 ASEAN 수입	M151_2_ASEAN	천톤	GTIS	
감자 여름 베트남 수입	M151_2_VN	천톤	GTIS	
감자 여름 말레이시아 수입	M151_2_MY	천톤	GTIS	
감자 여름 싱가포르 수입	M151_2_SG	천톤	GTIS	
감자 여름 뉴질랜드 수입	M151_2_NZ	천톤	GTIS	
감자 여름 멕시코 수입	M151_2_ME	천톤	GTIS	
감자 여름 인도 수입	M151_2_IN	천톤	GTIS	
감자 여름 페루 수입	M151_2_PR	천톤	GTIS	
감자 여름 기타 수입	M151_2_RE	천톤	GTIS	
감자 가을 미국 수입	M151_3_US	천톤	GTIS	
감자 가을 중국 수입	M151_3_CN	천톤	GTIS	
감자 가을 EU 수입	M151_3_EU	천톤	GTIS	
감자 가을 캐나다 수입	M151_3_CA	천톤	GTIS	
감자 가을 호주 수입	M151_3_AU	천톤	GTIS	
감자 가을 일본 수입	M151_3_JP	천톤	GTIS	
감자 가을 ASEAN 수입	M151_3_ASEAN	천톤	GTIS	
감자 가을 베트남 수입	M151_3_VN	천톤	GTIS	
감자 가을 말레이시아 수입	M151_3_MY	천톤	GTIS	
감자 가을 싱가포르 수입	M151_3_SG	천톤	GTIS	
감자 가을 뉴질랜드 수입	M151_3_NZ	천톤	GTIS	
감자 가을 멕시코 수입	M151_3_ME	천톤	GTIS	
감자 가을 인도 수입	M151_3_IN	천톤	GTIS	
감자 가을 페루 수입	M151_3_PR	천톤	GTIS	
감자 가을 기타 수입	M151_3_RE	천톤	GTIS	
감자 소비량 수입	D151	천톤	양정자료	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
봄감자 소비량	D151_1	천톤	양정자료	
여름감자 소비량	D151_2	천톤	양정자료	
가을감자 소비량	D151_3	천톤	양정자료	
감자 수출량	X151	천톤	무역협회	
감자 1인당 소비량	PERD151	천톤	양정자료	소비량/총인구
고구마 생산량	Q152	천톤	작물통계	
고구마 중국 수입	M152_CN	천톤	GTIS	
고구마 ASEAN 수입	M152_ASEAN	천톤	GTIS	
고구마 베트남 수입	M152_VN	천톤	GTIS	
고구마 말레이시아 수입	M152_MY	천톤	GTIS	
고구마 페루 수입	M152_PR	천톤	GTIS	
고구마 일본 수입	M152_JP	천톤	GTIS	
고구마 호주 수입	M152_AU	천톤	GTIS	
고구마 캐나다 수입	M152_CA	천톤	GTIS	
고구마 미국 수입	M152_US	천톤	GTIS	
고구마 기타 수입	M152_RE	천톤	GTIS	
고구마 소비량	D152	천톤	양정자료	
고구마 수출량	X152	천톤	무역협회	
고구마 1인당 소비량	PERD152	천톤	양정자료	소비량/총인구
녹두 생산량	Q135	천톤	작물통계	
녹두1 ASEAN 수입	M135_1_ASEAN	천톤	GTIS	
녹두1 EU 수입	M135_1_EU	천톤	GTIS	
녹두1 중국 수입	M135_1_CN	천톤	GTIS	
녹두1 호주 수입	M135_1_AU	천톤	GTIS	
녹두1 미국 수입	M135_1_US	천톤	GTIS	
녹두1 인도 수입	M135_1_IN	천톤	GTIS	
녹두1 캐나다 수입	M135_1_CA	천톤	GTIS	
녹두1 말레이시아 수입	M135_1_MY	천톤	GTIS	
녹두1 베트남 수입	M135_1_VN	천톤	GTIS	
녹두1 싱가포르 수입	M135_1_SG	천톤	GTIS	
녹두1 기타 수입	M135_1_rE	천톤	GTIS	
녹두2 ASEAN 수입	M135_2_ASEAN	천톤	GTIS	
녹두2 EU 수입	M135_2_EU	천톤	GTIS	
녹두2 중국 수입	M135_2_CN	천톤	GTIS	
녹두2 호주 수입	M135_2_AU	천톤	GTIS	
녹두2 미국 수입	M135_2_US	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
녹두2 인도 수입	M135_2_IN	천톤	GTIS	
녹두2 캐나다 수입	M135_2_CA	천톤	GTIS	
녹두2 일본 수입	M135_2_JP	천톤	GTIS	
녹두2 베트남 수입	M135_2_VN	천톤	GTIS	
녹두2 기타 수입	M135_2_RE	천톤	GTIS	
녹두 수요량	D135	천톤	계산	총공급량-수출량
녹두 수출량	X135	천톤	KATI	
팥 생산량	Q136	천톤	작물통계	
팥1 미국 수입	M136_1_US	천톤	GTIS	
팥1 EU 수입	M136_1_EU	천톤	GTIS	
팥1 중국 수입	M136_1_CN	천톤	GTIS	
팥1 캐나다 수입	M136_1_CA	천톤	GTIS	
팥1 호주 수입	M136_1_AU	천톤	GTIS	
팥1 일본 수입	M136_1_JP	천톤	GTIS	
팥1 페루 수입	M136_1_PR	천톤	GTIS	
팥1 인도 수입	M136_1_IN	천톤	GTIS	
팥1 ASEAN 수입	M136_1_ASEAN	천톤	GTIS	
팥1 베트남 수입	M136_1_VN	천톤	GTIS	
팥1 말레이시아 수입	M136_1_MY	천톤	GTIS	
팥1 싱가포르 수입	M136_1_SG	천톤	GTIS	
팥1 기타 수입	M136_1_RE	천톤	GTIS	
팥2 중국	M136_2_CN	천톤	GTIS	
팥2 일본	M136_2_JP	천톤	GTIS	
팥2 ASEAN	M136_2_ASEAN	천톤	GTIS	
팥2 EU	M136_2_EU	천톤	GTIS	
팥2 미국	M136_2_US	천톤	GTIS	
팥2 호주	M136_2_AU	천톤	GTIS	
팥2 말레이시아	M136_2_MY	천톤	GTIS	
팥2 싱가포르	M136_2_SG	천톤	GTIS	
팥2 기타	M136_2_RE	천톤	GTIS	
팥 소비량	D136	천톤	계산	총공급량-수출량
팥 수출량	X136	천톤	KATI	
마늘 생산량	Q211	천톤	작물통계	
마늘 중국 수입량	M211_CN	천톤	GTIS	
마늘 중국 기타	M211_RE	천톤	GTIS	
마늘 이월량	ST211	천톤	농림수산식품 주요통계	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
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 ASEAN 수입	M212_ASEAN	천톤	GTIS	
양파 EU 수입	M212_EU	천톤	GTIS	
양파 중국 수입	M212_CN	천톤	GTIS	
양파 미국 수입	M212_US	천톤	GTIS	
양파 호주 수입	M212_AU	천톤	GTIS	
양파 뉴질랜드 수입	M212_NZ	천톤	GTIS	
양파 일본 수입	M212_JP	천톤	GTIS	
양파 인도 수입	M212_IN	천톤	GTIS	
양파 베트남 수입	M212_VN	천톤	GTIS	
양파 말레이시아 수입	M212_MY	천톤	GTIS	
양파 싱가포르 수입	M212_SG	천톤	GTIS	
양파 기타 수입	M212_RE	천톤	GTIS	
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	
건고추 중국 수입	M213_1_CN	천톤	GTIS	
건고추 EU 수입	M213_1_EU	천톤	GTIS	
건고추 미국 수입	M213_1_US	천톤	GTIS	
건고추 호주 수입	M213_1_AU	천톤	GTIS	
건고추 뉴질랜드 수입	M213_1_NZ	천톤	GTIS	
건고추 캐나다 수입	M213_1_CA	천톤	GTIS	
건고추 페루 수입	M213_1_PR	천톤	GTIS	
건고추 인도 수입	M213_1_IN	천톤	GTIS	
건고추 일본 수입	M213_1_JP	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
건고추 멕시코 수입	M213_1_ME	천톤	GTIS	
건고추 ASEAN 수입	M213_1_ASEAN	천톤	GTIS	
건고추 베트남 수입	M213_1_VN	천톤	GTIS	
건고추 말레이시아 수입	M213_1_MY	천톤	GTIS	
건고추 싱가포르 수입	M213_1_SG	천톤	GTIS	
건고추 기타 수입	M213_1_RE	천톤	GTIS	
냉동고추 중국 수입	M213_2_CN	천톤	GTIS	
냉동고추 ASEAN 수입	M213_2_ASEAN	천톤	GTIS	
냉동고추 베트남 수입	M213_2_VN	천톤	GTIS	
냉동고추 기타 수입	M213_2_RE	천톤	GTIS	
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 ASEAN 수입	M214_ASEAN	천톤	GTIS	
대파 EU 수입	M214_EU	천톤	GTIS	
대파 중국 수입	M214_CN	천톤	GTIS	
대파 미국 수입	M214_US	천톤	GTIS	
대파 멕시코 수입	M214_ME	천톤	GTIS	
대파 호주 수입	M214_AU	천톤	GTIS	
대파 뉴질랜드 수입	M214_NZ	천톤	GTIS	
대파 캐나다 수입	M214_CA	천톤	GTIS	
대파 칠레 수입	M214_CH	천톤	GTIS	
대파 페루 수입	M214_PR	천톤	GTIS	
대파 인도 수입	M214_IN	천톤	GTIS	
대파 일본 수입	M214_JP	천톤	GTIS	
대파 베트남 수입	M214_VN	천톤	GTIS	
대파 싱가포르 수입	M214_SG	천톤	GTIS	
대파 기타 수입	M214_RE	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
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	Q215	천톤	작물통계	
쪽파 ASEAN	M215_ASEAN	천톤	GTIS	
쪽파 중국	M215_CN	천톤	GTIS	
쪽파 EU	M215_EU	천톤	GTIS	
쪽파 미국	M215_US	천톤	GTIS	
쪽파 호주	M215_AU	천톤	GTIS	
쪽파 베트남	M215_VN	천톤	GTIS	
쪽파 말레이시아	M215_MY	천톤	GTIS	
쪽파 기타	M215_RE	천톤	GTIS	
쪽파 이월량	ST215	천톤	농림수산식품주요통계	
쪽파 수출량	X215	천톤	무역협회	
쪽파 소비량	D215	천톤	계산	생산+수입-이월-수출
쪽파 1인당 소비량	PERD215	kg/인	계산	소비량/총인구
생강 생산량	Q216	천톤	작물통계	
생강 중국 수입	M216_CN	천톤	GTIS	
생강 일본 수입	M216_JP	천톤	GTIS	
생강 베트남 수입	M216_VN	천톤	GTIS	
생강 ASEAN 수입	M216_ASEAN	천톤	GTIS	
생강 EU 수입	M216_EU	천톤	GTIS	
생강 미국 수입	M216_US	천톤	GTIS	
생강 호주 수입	M216_AU	천톤	GTIS	
생강 캐나다 수입	M216_CA	천톤	GTIS	
생강 인도 수입	M216_IN	천톤	GTIS	
생강 말레이시아 수입	M216_MY	천톤	GTIS	
생강 싱가포르 수입	M216_SG	천톤	GTIS	
생강 기타 수입	M216_RE	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
생강 소비량	D216	천톤	계산	생산+수입-수출
생강 수출량	X216	천톤	무역협회	
생강 1인당 소비량	PERD216	kg/인	계산	소비량/총인구
배추 생산량	Q221	천톤	작물통계	
봄배추 중국 수입	M221_1_CN	천톤	GTIS	
봄배추 기타 수입	M221_1_RE	천톤	GTIS	
여름배추 중국 수입	M221_2_CN	천톤	GTIS	
여름배추 기타 수입	M221_2_RE	천톤	GTIS	
가을배추 중국 수입	M221_3_CN	천톤	GTIS	
가을배추 기타 수입	M221_3_RE	천톤	GTIS	
고랭지배추 중국 수입	M221_4_CN	천톤	GTIS	
고랭지배추 기타 수입	M221_4_RE	천톤	GTIS	
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 중국 수입	M222_CN	천톤	GTIS	
양배추 일본 수입	M222_JP	천톤	GTIS	
양배추 미국 수입	M222_US	천톤	GTIS	
양배추 베트남 수입	M222_VN	천톤	GTIS	
양배추 기타 수입	M222_RE	천톤	GTIS	
양배추 소비량	D222	천톤	계산	생산+수입-수출
양배추 수출량	X222	천톤	무역협회	
양배추 1인당 소비량	PERD222	kg/인	계산	소비량/총인구
시금치 생산량	Q223	천톤	작물통계	
시금치 중국 수입	M223_CN	천톤	GTIS	
시금치 미국 수입	M223_US	천톤	GTIS	
시금치 기타 수입	M223_RE	천톤	GTIS	
시금치 소비량	D223	천톤	계산	생산+수입-수출
시금치 수출량	X223	천톤	무역협회	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
시금치 1인당 소비량	PERD223	kg/인	계산	소비량/총인구
상추 생산량	Q224	천톤	작물통계	
상추 중국 수입	M224_CN	천톤	GTIS	
상추 미국 수입	M224_US	천톤	GTIS	
상추 EU 수입	M224_EU	천톤	GTIS	
상추 호주 수입	M224_AU	천톤	GTIS	
상추 캐나다 수입	M224_CA	천톤	GTIS	
상추 뉴질랜드 수입	M224_NZ	천톤	GTIS	
상추 일본 수입	M224_JP	천톤	GTIS	
상추 ASEAN 수입	M224_ASEAN	천톤	GTIS	
상추 베트남 수입	M224_VN	천톤	GTIS	
상추 기타 수입	M224_RE	천톤	GTIS	
상추 소비량	D224	천톤	계산	생산+수입-수출
상추 수출량	X224	천톤	무역협회	
상추 1인당 소비량	PERD224	kg/인	계산	소비량/총인구
무 생산량	Q231	천톤	작물통계	
봄무 중국 수입	M231_1_CN	천톤	GTIS	
봄무 기타 수입	M231_1_RE	천톤	GTIS	
고랭지무 중국 수입	M231_2_CN	천톤	GTIS	
고랭지무 기타 수입	M231_2_RE	천톤	GTIS	
가을무 중국 수입	M231_3_CN	천톤	GTIS	
가을무 기타 수입	M231_3_RE	천톤	GTIS	
시설무 중국 수입	M231_4_CN	천톤	GTIS	
시설무 기타 수입	M231_4_RE	천톤	GTIS	
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 중국 수입	M232_CN	천톤	GTIS	
당근 호주 수입	M232_AU	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
당근 일본 수입	M232_JP	천톤	GTIS	
당근 뉴질랜드 수입	M232_NZ	천톤	GTIS	
당근 미국 수입	M232_US	천톤	GTIS	
당근 EU 수입	M232_EU	천톤	GTIS	
당근 캐나다 수입	M232_CA	천톤	GTIS	
당근 ASEAN 수입	M232_ASEAN	천톤	GTIS	
당근 베트남 수입	M232_VN	천톤	GTIS	
당근 기타 수입	M232_RE	천톤	GTIS	
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	농림수산식품주요통계	
사과 1인당소비량	PERD701	kg/인	계산	소비량/총인구
배 생산량	Q702	천톤	작물통계	
배 일본 수입	M702_JP	천톤	GTIS	
배 미국 수입	M702_US	천톤	GTIS	
배 캐나다 수입	M702_CA	천톤	GTIS	
배 기타 수입	M702_RE	천톤	GTIS	
배 수출량	X702	천톤	농산물유통공사	
배 소비량	D702	천톤	농림수산식품주요통계	
배 1인당소비량	PERD702	kg/인	계산	소비량/총인구
포도 생산량	Q703	천톤	작물통계	
포도1 칠레 수입	M703_1_CH	천톤	GTIS	
포도1 미국 수입	M703_1_US	천톤	GTIS	
포도1 페루 수입	M703_1_PR	천톤	GTIS	
포도1 기타 수입	M703_1_RE	천톤	GTIS	
포도2 칠레 수입	M703_2_CH	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
포도2 미국 수입	M703_2_US	천톤	GTIS	
포도2 페루 수입	M703_2_PR	천톤	GTIS	
포도2 기타 수입	M703_2_RE	천톤	GTIS	
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
떫은감 생산량	Q7062	천톤	작물통계	
떫은감 수입량	M7062	천톤	농산물유통공사	
떫은감 수출량	X7062	천톤	농산물유통공사	
떫은감 소비량	D7062	천톤	농림수산식품주요통계	
떫은감 1인당소비량	PERD7062	kg/인	계산	소비량/총인구
오렌지1 EU 수입	M720_1_EU	천톤	GTIS	
오렌지1 미국 수입	M720_1_US	천톤	GTIS	
오렌지1 칠레 수입	M720_1_CH	천톤	GTIS	
오렌지1 뉴질랜드 수입	M720_1_NZ	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
오렌지1 일본 수입	M720_1_JP	천톤	GTIS	
오렌지1 호주 수입	M720_1_AU	천톤	GTIS	
오렌지1 캐나다 수입	M720_1_CA	천톤	GTIS	
오렌지1 베트남 수입	M720_1_VN	천톤	GTIS	
오렌지1 기타 수입	M720_1_RE	천톤	GTIS	
오렌지2 EU 수입	M720_2_EU	천톤	GTIS	
오렌지2 미국 수입	M720_2_US	천톤	GTIS	
오렌지2 칠레 수입	M720_2_CH	천톤	GTIS	
오렌지2 뉴질랜드 수입	M720_2_NZ	천톤	GTIS	
오렌지2 일본 수입	M720_2_JP	천톤	GTIS	
오렌지2 호주 수입	M720_2_AU	천톤	GTIS	
오렌지2 캐나다 수입	M720_2_CA	천톤	GTIS	
오렌지2 베트남 수입	M720_2_VN	천톤	GTIS	
오렌지2 기타 수입	M720_2_RE	천톤	GTIS	
코코넛류 인도 수입	M723_1_IN	천톤	GTIS	
코코넛류 ASEAN 수입	M723_1_ASEAN	천톤	GTIS	
코코넛류 베트남 수입	M723_1_VN	천톤	GTIS	
코코넛류 말레이시아 수입	M723_1_MY	천톤	GTIS	
코코넛류 미국 수입	M723_1_US	천톤	GTIS	
코코넛류 페루 수입	M723_1_PR	천톤	GTIS	
코코넛류 호주 수입	M723_1_AU	천톤	GTIS	
코코넛류 캐나다 수입	M723_1_CA	천톤	GTIS	
코코넛류 싱가포르 수입	M723_1_SG	천톤	GTIS	
코코넛류 뉴질랜드 수입	M723_1_NZ	천톤	GTIS	
코코넛류 일본 수입	M723_1_JP	천톤	GTIS	
코코넛류 중국 수입	M723_1_CN	천톤	GTIS	
코코넛류 기타 수입	M723_1_RE	천톤	GTIS	
바나나류 ASEAN 수입	M723_3_ASEAN	천톤	GTIS	
바나나류 페루 수입	M723_3_PR	천톤	GTIS	
바나나류 베트남 수입	M723_3_VN	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
바나나류 미국 수입	M723_3_US	천톤	GTIS	
바나나류 호주 수입	M723_3_AU	천톤	GTIS	
바나나류 칠레 수입	M723_3_CH	천톤	GTIS	
바나나류 캐나다 수입	M723_3_CA	천톤	GTIS	
바나나류 일본 수입	M723_3_JP	천톤	GTIS	
바나나류 말레이시아 수입	M723_3_MY	천톤	GTIS	
바나나류 멕시코 수입	M723_3_ME	천톤	GTIS	
바나나류 중국 수입	M723_3_CN	천톤	GTIS	
바나나류 인도 수입	M723_3_IN	천톤	GTIS	
바나나류 기타 수입	M723_3_RE	천톤	GTIS	
파인애플류 ASEAN 수입	M723_4_ASEAN	천톤	GTIS	
파인애플류 미국 수입	M723_4_US	천톤	GTIS	
파인애플류 뉴질랜드 수입	M723_4_NZ	천톤	GTIS	
파인애플류 호주 수입	M723_4_AU	천톤	GTIS	
파인애플류 베트남 수입	M723_4_VN	천톤	GTIS	
파인애플류 말레이시아 수입	M723_4_MY	천톤	GTIS	
파인애플류 중국 수입	M723_4_CN	천톤	GTIS	
파인애플류 멕시코 수입	M723_4_ME	천톤	GTIS	
파인애플류 캐나다 수입	M723_4_CA	천톤	GTIS	
파인애플류 싱가포르 수입	M723_4_SG	천톤	GTIS	
파인애플류 칠레 수입	M723_4_CH	천톤	GTIS	
파인애플류 페루 수입	M723_4_PR	천톤	GTIS	
파인애플류 일본 수입	M723_4_JP	천톤	GTIS	
파인애플류 기타 수입	M723_4_RE	천톤	GTIS	
석류 ASEAN 수입	M723_5_ASEAN	천톤	GTIS	
석류 뉴질랜드 수입	M723_5_NZ	천톤	GTIS	
석류 미국 수입	M723_5_US	천톤	GTIS	
석류 칠레 수입	M723_5_CH	천톤	GTIS	
석류 베트남 수입	M723_5_VN	천톤	GTIS	
석류 기타 수입	M723_5_RE	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
기타신선 미국 수입	M723_6_US	천톤	GTIS	
기타신선 뉴질랜드 수입	M723_6_NZ	천톤	GTIS	
기타신선 호주 수입	M723_6_AU	천톤	GTIS	
기타신선 캐나다 수입	M723_6_CA	천톤	GTIS	
기타신선 싱가포르 수입	M723_6_SG	천톤	GTIS	
기타신선 브루나이 수입	M723_6_BR	천톤	GTIS	
기타신선 중국 수입	M723_6_CN	천톤	GTIS	
기타신선 기타 수입	M723_6_RE	천톤	GTIS	
기타냉동 중국 수입	M723_7_CN	천톤	GTIS	
기타냉동 ASEAN 수입	M723_7_ASEAN	천톤	GTIS	
기타냉동 칠레 수입	M723_7_CH	천톤	GTIS	
기타냉동 미국 수입	M723_7_US	천톤	GTIS	
기타냉동 베트남 수입	M723_7_VN	천톤	GTIS	
기타냉동 페루 수입	M723_7_PR	천톤	GTIS	
기타냉동 캐나다 수입	M723_7_CA	천톤	GTIS	
기타냉동 뉴질랜드 수입	M723_7_NZ	천톤	GTIS	
기타냉동 멕시코 수입	M723_7_ME	천톤	GTIS	
기타냉동 인도 수입	M723_7_IN	천톤	GTIS	
기타냉동 기타 수입	M723_7_RE	천톤	GTIS	
기타건조 중국 수입	M723_8_CN	천톤	GTIS	
기타건조 ASEAN 수입	M723_8_ASEAN	천톤	GTIS	
기타건조 인도 수입	M723_8_IN	천톤	GTIS	
기타건조 미국 수입	M723_8_US	천톤	GTIS	
기타건조 베트남 수입	M723_8_VN	천톤	GTIS	
기타건조 말레이시아 수입	M723_8_MY	천톤	GTIS	
기타건조 싱가포르 수입	M723_8_SG	천톤	GTIS	
기타건조 칠레 수입	M723_8_CH	천톤	GTIS	
기타건조 뉴질랜드 수입	M723_8_NZ	천톤	GTIS	
기타건조 페루 수입	M723_8_PR	천톤	GTIS	
기타건조 호주 수입	M723_8_AU	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
기타건조 캐나다 수입	M723_8_CA	천톤	GTIS	
기타건조 일본 수입	M723_8_JP	천톤	GTIS	
기타건조 기타 수입	M723_8_RE	천톤	GTIS	
자두 생산량	Q707	천톤	작물통계	
자두 수출량	X707	천톤	GTIS	
자두 소비량	D707	천톤	계산	생산량-수출량+수입량
자두 1인당 소비량	PERD707	kg/인	계산	생산량/수요량
참다래 생산량	Q708_1	천톤	작물통계	
참다래 뉴질랜드 수입	M708_1_NZ	천톤	GTIS	
참다래 칠레 수입	M708_1_CH	천톤	GTIS	
참다래 기타 수입	M708_1_RE	천톤	GTIS	
참다래 수출량	X708_1	천톤	GTIS	
참다래 소비량	D708_1	천톤	계산	생산량-수출량+수입량
참다래 1인당 소비량	PERD708_1	kg/인	계산	수요량/총인구
매실 생산량	Q709	천톤	작물통계	
매실 수입량	M709	천톤	GTIS	
매실 수출량	X709	천톤	GTIS	
매실 수요량	D709	천톤	계산	생산량-수출량+수입량
매실 1인당 소비량	PERD709	kg/인	계산	생산량/수요량
수박 생산량	Q2401	천톤	작물통계	
수박 미국 수입	M2401_US	천톤	GTIS	
수박 뉴질랜드 수입	M2401_NZ	천톤	GTIS	
수박 기타 수입	M2401_RE	천톤	GTIS	
수박 수출량	X2401	천톤	무역협회	
수박 수요량	D2401	천톤	계산	생산량-수출량+수입량
수박 1인당 수요량	PERD2401	kg/인	계산	수요량/총인구
참외 생산량	Q2402	천톤	작물통계	
참외 수요량	D2402	천톤	계산	생산량-수출량+수입량
참외 1인당 수요량	PERD2402	kg/인	계산	수요량/총인구
오이 생산량	Q2403	천톤	작물통계	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
오이 중국 수입	M2403_CN	천톤	GTIS	
오이 인도 수입	M2403_IN	천톤	GTIS	
오이 기타 수입	M2403_RE	천톤	GTIS	
오이 수출량	X2403	천톤	무역협회	
오이 수요량	D2403	천톤	계산	생산량-수출량+수입량
오이 1인당 수요량	PERD2403	kg/인	계산	수요량/총인구
호박 생산량	Q2404	천톤	작물통계	
호박 뉴질랜드 수입	M2404_NZ	천톤	GTIS	
호박 일본 수입	M2404_JP	천톤	GTIS	
호박 중국 수입	M2404_CN	천톤	GTIS	
호박 미국 수입	M2404_US	천톤	GTIS	
호박 기타 수입	M2404_RE	천톤	GTIS	
호박 수출량	X2404	천톤	무역협회	
호박 수요량	D2404	천톤	계산	생산량-수출량+수입량
호박 1인당 수요량	PERD2404	kg/인	계산	수요량/총인구
토마토 생산량	Q2405	천톤	작물통계	
토마토 EU 수입	M2405_EU	천톤	GTIS	
토마토 미국 수입	M2405_US	천톤	GTIS	
토마토 중국 수입	M2405_CN	천톤	GTIS	
토마토 일본 수입	M2405_JP	천톤	GTIS	
토마토 기타 수입	M2405_RE	천톤	GTIS	
토마토 수출량	X2405	천톤	무역협회	
토마토 수요량	D2405	천톤	계산	생산량-수출량+수입량
토마토 1인당 수요량	PERD2405	kg/인	계산	수요량/총인구
딸기 생산량	Q2406	천톤	작물통계	
딸기 EU 수입	M2406_EU	천톤	GTIS	
딸기 미국 수입	M2406_US	천톤	GTIS	
딸기 중국 수입	M2406_CN	천톤	GTIS	
딸기 뉴질랜드 수입	M2406_NZ	천톤	GTIS	
딸기 칠레 수입	M2406_CH	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
딸기 호주 수입	M2406_AU	천톤	GTIS	
딸기 캐나다 수입	M2406_CA	천톤	GTIS	
딸기 일본 수입	M2406_JP	천톤	GTIS	
딸기 인도 수입	M2406_IN	천톤	GTIS	
딸기 멕시코 수입	M2406_ME	천톤	GTIS	
딸기 기타 수입	M2406_RE	천톤	GTIS	
딸기 수출량	X2406	천톤	무역협회	
딸기 수요량	D2406	천톤	계산	생산량-수출량+수입량
딸기 1인당 수요량	PERD2406	kg/인	계산	수요량/총인구
멜론 생산량	Q2408	천톤	작물통계	
멜론 미국 수입	M2408_US	천톤	GTIS	
멜론 중국 수입	M2408_CN	천톤	GTIS	
멜론 인도 수입	M2408_IN	천톤	GTIS	
멜론 일본 수입	M2408_JP	천톤	GTIS	
멜론 뉴질랜드 수입	M2408_NZ	천톤	GTIS	
멜론 캐나다 수입	M2408_CA	천톤	GTIS	
멜론 기타 수입	M2408_RE	천톤	GTIS	
멜론 수출량	X2408	천톤	무엽협회	
멜론 수요량	D2408	천톤	계산	생산량-수출량+수입량
멜론 1인당 수요량	PERD2408	kg/인	계산	수요량/총인구
가지 생산량	Q2409	천톤	작물통계	
가지 수출량	X2409	천톤	무역협회	
가지 수요량	D2409	천톤	계산	생산량-수출량+수입량
가지 1인당 수요량	PERD2409	kg/인	계산	수요량/총인구
파프리카 생산량	Q2411	천톤	작물통계	
파프리카 중국 수입	M2411_CN	천톤	GTIS	
파프리카 일본 수입	M2411_JP	천톤	GTIS	
파프리카 미국 수입	M2411_US	천톤	GTIS	
파프리카 베트남 수입	M2411_VN	천톤	GTIS	
파프리카 기타 수입	M2411_RE	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
파프리카 수출량	X2411	천톤	KATI	
파프리카 수요량	D2411	천톤	계산	생산량-수출량+수입량
파프리카 1인당 수요량	PERD2411	kg/인	계산	수요량/총인구
참깨 생산량	Q31	천톤	작물통계	
참깨 ASEAN 수입	M31_ASEAN	천톤	GTIS	
참깨 중국 수입	M31_CN	천톤	GTIS	
참깨 멕시코 수입	M31_ME	천톤	GTIS	
참깨 인도 수입	M31_IN	천톤	GTIS	
참깨 미국 수입	M31_US	천톤	GTIS	
참깨 일본 수입	M31_JP	천톤	GTIS	
참깨 호주 수입	M31_AU	천톤	GTIS	
참깨 캐나다 수입	M31_CA	천톤	GTIS	
참깨 뉴질랜드 수입	M31_NZ	천톤	GTIS	
참깨 페루 수입	M31_PR	천톤	GTIS	
참깨 베트남 수입	M31_VN	천톤	GTIS	
참깨 말레이시아 수입	M31_MY	천톤	GTIS	
참깨 싱가포르 수입	M31_SG	천톤	GTIS	
참깨 기타 수입	M31_RE	천톤	GTIS	
참깨 수출량	X31	천톤	무역협회	
참깨 소비량	D31	천톤	농림수산식품주요통계	
참깨 1인당소비량	PERD31	kg/인	계산	소비량/총인구
들깨 생산량	Q32	천톤	작물통계	
들깨 중국 수입	M32_CN	천톤	GTIS	
들깨 EU 수입	M32_EU	천톤	GTIS	
들깨 미국 수입	M32_US	천톤	GTIS	
들깨 호주 수입	M32_AU	천톤	GTIS	
들깨 캐나다 수입	M32_CA	천톤	GTIS	
들깨 페루 수입	M32_PR	천톤	GTIS	
들깨 인도 수입	M32_IN	천톤	GTIS	
들깨 멕시코 수입	M32_ME	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
들깨 ASEAN 수입	M32_ASEAN	천톤	GTIS	
들깨 싱가포르 수입	M32_SG	천톤	GTIS	
들깨 베트남 수입	M32_VN	천톤	GTIS	
들깨 말레이시아 수입	M32_MY	천톤	GTIS	
들깨 기타 수입	M32_RE	천톤	GTIS	
들깨 수출량	X32	천톤	무역협회	
들깨 소비량	D32	천톤	농림수산식품주요통계	
들깨 1인당소비량	PERD32	kg/인	계산	소비량/총인구
땅콩 생산량	Q33	천톤	작물통계	
낙화생 중국 수입	M33_1_CN	천톤	GTIS	
낙화생 미국 수입	M33_1_US	천톤	GTIS	
낙화생 인도 수입	M33_1_IN	천톤	GTIS	
낙화생 기타 수입	M33_1_RE	천톤	GTIS	
피넛버터 중국 수입	M33_2_CN	천톤	GTIS	
피넛버터 미국 수입	M33_2_US	천톤	GTIS	
피넛버터 EU 수입	M33_2_EU	천톤	GTIS	
피넛버터 호주 수입	M33_2_AU	천톤	GTIS	
피넛버터 캐나다 수입	M33_2_CA	천톤	GTIS	
피넛버터 인도 수입	M33_2_IN	천톤	GTIS	
피넛버터 일본 수입	M33_2_JP	천톤	GTIS	
피넛버터 ASEAN 수입	M33_2_ASEAN	천톤	GTIS	
피넛버터 베트남 수입	M33_2_VN	천톤	GTIS	
피넛버터 말레이시아 수입	M33_2_MY	천톤	GTIS	
피넛버터 싱가포르 수입	M33_2_SG	천톤	GTIS	
피넛버터 기타 수입	M33_2_RE	천톤	GTIS	
땅콩 수출량	X33	천톤	무역협회	
땅콩 소비량	D33	천톤	농림수산식품주요통계	
땅콩 1인당소비량	PERD33	kg/인	계산	소비량/총인구
약용작물 생산량	Q06	천톤	특용작물생산실적	
약용작물 ASEAN 수입	M06_ASEAN	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
약용작물 EU 수입	M06_EU	천톤	GTIS	
약용작물 중국 수입	M06_CN	천톤	GTIS	
약용작물 미국 수입	M06_US	천톤	GTIS	
약용작물 캐나다 수입	M06_CA	천톤	GTIS	
약용작물 인도 수입	M06_IN	천톤	GTIS	
약용작물 일본 수입	M06_JP	천톤	GTIS	
약용작물 베트남 수입	M06_VN	천톤	GTIS	
약용작물 말레이시아 수입	M06_MY	천톤	GTIS	
약용작물 싱가포르 수입	M06_SG	천톤	GTIS	
약용작물 기타 수입	M06_RE	천톤	GTIS	
약용작물 수출량	X06	천톤	무역협회	
약용작물 소비량	D06	천톤	계산	생산+수입-수출
약용작물 1인당 소비량	PERD06	kg/인	계산	소비량/총인구
인삼 생산량	Q41	천톤	인삼통계자료집	
홍삼 ASEAN 수입	M41_1_ASEAN	천톤	GTIS	
홍삼 EU 수입	M41_1_EU	천톤	GTIS	
홍삼 중국 수입	M41_1_CN	천톤	GTIS	
홍삼 미국 수입	M41_1_US	천톤	GTIS	
홍삼 호주 수입	M41_1_AU	천톤	GTIS	
홍삼 캐나다 수입	M41_1_CA	천톤	GTIS	
홍삼 뉴질랜드 수입	M41_1_NZ	천톤	GTIS	
홍삼 일본 수입	M41_1_JP	천톤	GTIS	
홍삼 기타 수입	M41_1_RE	천톤	GTIS	
백삼 ASEAN 수입	M41_2_ASEAN	천톤	GTIS	
백삼 EU 수입	M41_2_EU	천톤	GTIS	
백삼 중국 수입	M41_2_CN	천톤	GTIS	
백삼 미국 수입	M41_2_US	천톤	GTIS	
백삼 뉴질랜드 수입	M41_2_NZ	천톤	GTIS	
백삼 캐나다 수입	M41_2_CA	천톤	GTIS	
백삼 인도 수입	M41_2_IN	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
백삼 일본 수입	M41_2_JP	천톤	GTIS	
백산 기타 수입	M41_2_RE	천톤	GTIS	
인삼 수출량	X41	천톤	무역협회	
인삼 소비량	D41	천톤	인삼통계자료집	
인삼 1인당소비량	PERD41	kg/인	계산	소비량/총인구
녹차 생산량	Q42	천톤	농림수산식품주요통계	
녹차 ASEAN 수입	M42_1_ASEAN	천톤	GTIS	
녹차 중국 수입	M42_1_CN	천톤	GTIS	
녹차 미국 수입	M42_1_US	천톤	GTIS	
녹차 일본 수입	M42_1_JP	천톤	GTIS	
녹차 EU 수입	M42_1_EU	천톤	GTIS	
녹차 호주 수입	M42_1_AU	천톤	GTIS	
녹차 뉴질랜드 수입	M42_1_NZ	천톤	GTIS	
녹차 캐나다 수입	M42_1_CA	천톤	GTIS	
녹차 인도 수입	M42_1_IN	천톤	GTIS	
녹차 싱가포르 수입	M42_1_SG	천톤	GTIS	
녹차 베트남 수입	M42_1_VN	천톤	GTIS	
녹차 말레이시아 수입	M42_1_MY	천톤	GTIS	
녹차 기타 수입	M42_1_RE	천톤	GTIS	
마태 ASEAN 수입	M42_2_ASEAN	천톤	GTIS	
마태 EU 수입	M42_2_EU	천톤	GTIS	
마태 중국 수입	M42_2_CN	천톤	GTIS	
마태 미국 수입	M42_2_US	천톤	GTIS	
마태 칠레 수입	M42_2_CH	천톤	GTIS	
마태 인도 수입	M42_2_IN	천톤	GTIS	
마태 일본 수입	M42_2_JP	천톤	GTIS	
마태 호주 수입	M42_2_AU	천톤	GTIS	
마태 캐나다 수입	M42_2_CA	천톤	GTIS	
마태 뉴질랜드 수입	M42_2_NZ	천톤	GTIS	
마태 말레이시아 수입	M42_2_MY	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
마태 싱가포르 수입	M42_2_SG	천톤	GTIS	
마태 베트남 수입	M42_2_VN	천톤	GTIS	
마태 기타 수입	M42_2_RE	천톤	GTIS	
녹차 수출량	X42	천톤	무역협회	
녹차 소비량	D42	천톤	농림수산식품주요통계	생산+수입-수출
녹차 1인당소비량	PERD42	kg/인	계산	소비량/총인구
화훼 생산량	Q43	천톤	화훼류재배현황보고	
절화 ASEAN 수입	M43_1_ASEAN	천톤	GTIS	
절화 EU 수입	M43_1_EU	천톤	GTIS	
절화 중국 수입	M43_1_CN	천톤	GTIS	
절화 미국 수입	M43_1_US	천톤	GTIS	
절화 호주 수입	M43_1_AU	천톤	GTIS	
절화 뉴질랜드 수입	M43_1_NZ	천톤	GTIS	
절화 칠레 수입	M43_1_CH	천톤	GTIS	
절화 인도 수입	M43_1_IN	천톤	GTIS	
절화 일본 수입	M43_1_JP	천톤	GTIS	
절화 베트남 수입	M43_1_VN	천톤	GTIS	
절화 말레이시아 수입	M43_1_MY	천톤	GTIS	
절화 싱가포르 수입	M43_1_SG	천톤	GTIS	
절화 기타 수입	M43_1_RE	천톤	GTIS	
분화 ASEAN 수입	M43_2_ASEAN	천톤	GTIS	
분화 EU 수입	M43_2_EU	천톤	GTIS	
분화 중국 수입	M43_2_CN	천톤	GTIS	
분화 미국 수입	M43_2_US	천톤	GTIS	
분화 인도 수입	M43_2_IN	천톤	GTIS	
분화 일본 수입	M43_2_JP	천톤	GTIS	
분화 호주 수입	M43_2_AU	천톤	GTIS	
분화 베트남 수입	M43_2_VN	천톤	GTIS	
분화 말레이시아 수입	M43_2_MY	천톤	GTIS	
분화 기타 수입	M43_2_RE	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
기타 화훼 수입	M43_3	천톤	GTIS	
화훼 수출량	X43	천톤	농산물유통공사	
화훼 소비량	D43	천톤	화훼류재배현황보고	생산+수입-수출
화훼 1인당소비량	PERD43	kg/인	계산	소비량/총인구
버섯 생산량	Q44	천톤	농림수산식품주요통계	
농산버섯 중국	M44_CN	천톤	GTIS	
농산버섯 EU	M44_EU	천톤	GTIS	
농산버섯 미국	M44_US	천톤	GTIS	
농산버섯 ASEAN	M44_ASEAN	천톤	GTIS	
농산버섯 베트남	M44_VN	천톤	GTIS	
농산버섯 말레이시아	M44_MY	천톤	GTIS	
농산버섯 싱가포르	M44_SG	천톤	GTIS	
농산버섯 기타	M44_RE	천톤	GTIS	
버섯 수출량	X44	천톤	농산물유통공사	
버섯 소비량	D44	천톤	농림수산식품주요통계	생산+수입-수출
버섯 1인당소비량	PERD44	kg/인	계산	소비량/총인구
잎담배 ASEAN 수입	M741_1_ASEAN	천톤	GTIS	
잎담배 EU 수입	M741_1_EU	천톤	GTIS	
잎담배 인도 수입	M741_1_IN	천톤	GTIS	
잎담배 중국 수입	M741_1_CN	천톤	GTIS	
잎담배 미국 수입	M741_1_US	천톤	GTIS	
잎담배 터키 수입	M741_1_TR	천톤	GTIS	
잎담배 캐나다 수입	M741_1_CA	천톤	GTIS	
잎담배 호주 수입	M741_1_AU	천톤	GTIS	
잎담배 뉴질랜드 수입	M741_1_NZ	천톤	GTIS	
잎담배 일본 수입	M741_1_JP	천톤	GTIS	
잎담배 멕시코 수입	M741_1_ME	천톤	GTIS	
잎담배 싱가포르 수입	M741_1_SG	천톤	GTIS	
잎담배 말레이시아 수입	M741_1_MY	천톤	GTIS	
잎담배 베트남 수입	M741_1_VN	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
잎담배 기타 수입	M741_1_RE	천톤	GTIS	
기타담배 ASEAN 수입	M742_2_ASEAN	천톤	GTIS	
기타담배 EU 수입	M742_2_EU	천톤	GTIS	
기타담배 중국 수입	M742_2_CN	천톤	GTIS	
기타담배 미국 수입	M742_2_US	천톤	GTIS	
기타담배 일본 수입	M742_2_JP	천톤	GTIS	
기타담배 호주 수입	M742_2_AU	천톤	GTIS	
기타담배 인도 수입	M742_2_IN	천톤	GTIS	
기타담배 말레이시아 수입	M742_2_MY	천톤	GTIS	
기타담배 싱가포르 수입	M742_2_SG	천톤	GTIS	
기타담배 베트남 수입	M742_2_VN	천톤	GTIS	
기타담배 기타 수입	M742_2_RE	천톤	GTIS	

○ 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
녹두	YD135	kg/10a	작물통계	
팥	YD136	kg/10a	작물통계	
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
생강	YD216	kg/10a	계산	생산량/재배면적
배추	YD221	kg/10a	계산	생산량/재배면적

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
양배추	YD222	kg/10a	계산	생산량/재배면적
시금치	YD223	kg/10a	계산	생산량/재배면적
상추	YD2	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
멜론	YD2408	kg/10a	계산	생산량/재배면적
가지	YD2409	kg/10a	계산	생산량/재배면적
파프리카	YD2411	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
떫은감	YD7062	kg/10a	계산	생산량/재배면적
자두	YD707	kg/10a	작물통계	
참다래	YD708_1	kg/10a	계산	생산량/재배면적
매실	YD709	kg/10a	작물통계	
참깨	YD31	kg/10a	계산	생산량/재배면적
들깨	YD32	kg/10a	계산	생산량/재배면적
땅콩	YD33	kg/10a	계산	생산량/재배면적
약용작물	YD06	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

(계속)

○ 농가판매가격

변수명	변수	단위	자료출처	비고
쌀	NFP11	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
보리	NFP125	2010=100	한국은행	
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
생강	NFP216	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
배추	NFP221	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
양배추	NFP222	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
시금치	NFP223	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
상추	NFP224	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
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

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
단감	NFP7061	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
떫은감	NFP7062	원	농림업주요통계	생산액/생산량
자두	NFP707	원/kg	계산	생산액/생산량
참다래	NPE708_1	원/kg	계산	생산액/생산량
매실	NFP709	원/kg	농축산물 소득자료	
참깨	NFP31	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
들깨	NFP32	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
땅콩	NFP33	원	통계청	농판가격지수 가격으로 환산
약용작물	NFP06	원	특용작물생산실적	생산액/생산량
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

○ 도매가격

변수명	변수	단위	자료출처	비고
쌀	NWP11	원	농산물유통공사	
대두	NWP131	원	농산물유통공사	
고구마	NWP152	원	농산물유통공사	
녹두	NWP135	원/kg	농산물유통공사	
팥	NWP136	원/kg	농산물유통공사	
마늘	NWP211	원	농산물유통공사	
양파	NWP212	원	농산물유통공사	
고추	NWP213	원	농산물유통공사	
대파	NWP214	원	농산물유통공사	
쪽파	NWP215	원	농산물유통공사	
생강	NWP216	원	농산물유통공사	
배추	NWP221	원	농산물유통공사	
양배추	NWP222	원	농산물유통공사	
시금치	NWP223	원	농산물유통공사	
상추	NWP224	원	농산물유통공사	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
무	NWP231	원	농산물유통공사	
당근	NWP232	원	농산물유통공사	
수박	NWP2401	원	농산물유통공사	
참외	NWP2402	원	농산물유통공사	
오이	NWP2403	원	농산물유통공사	
호박	NWP2404	원	농산물유통공사	
토마토	NWP2045	원	농산물유통공사	
딸기	NWP2406	원	농산물유통공사	
풋고추	NWP2407	원	농산물유통공사	
가지	NWP2409	원	농산물유통공사	
파프리카	NWP2411	원/kg	농산물유통공사	
사과	NWP701	원	농산물유통공사	
배	NWP702	원	농산물유통공사	
포도	NWP703	원	농산물유통공사	
복숭아	NWP704	원	농산물유통공사	
감귤	NWP705	원	농산물유통공사	
단감	NWP706	원	농산물유통공사	
자두	NWP707	원/kg	KREI OASIS	
참다래	NWP708_1	원/kg	농산물유통공사	
매실	NWP709	원/kg	농산물유통공사	
참깨	NWP31	원	농산물유통공사	
들깨	NWP32	원	농산물유통공사	
땅콩	NWP33	원	농산물유통공사	
인삼	NWP41	2005=100	통계청	소비자가격지수
녹차	NWP42	2005=100	통계청	소비자가격지수

○ 소비자가격

변수명	변수	단위	자료출처	비고
쌀	NCP11	원	농산물유통공사	
밀	NCP124	2005=100	한국은행	밀가루 소비자가격지수
보리	NCP125	2005=100	한국은행	보리쌀 소비자가격지수

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
대두	NCP131	원	농산물유통공사	
고구마	NCP152	원	농산물유통공사	
녹두	NCP135	원/kg	농산물유통공사	
팥	NCP136	원/kg	농산물유통공사	
마늘	NCP211	원	농산물유통공사	
양파	NCP212	원	농산물유통공사	
고추	NCP213	원	농산물유통공사	
대파	NCP214	원	농산물유통공사	
쪽파	NCP215	원	농산물유통공사	
생강	NCP216	원	농산물유통공사	
배추	NCP221	원	농산물유통공사	
양배추	NCP222	원	농산물유통공사	
시금치	NCP223	원	농산물유통공사	
상추	NCP224	원	농산물유통공사	
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	NCP2045	원	농산물유통공사	
딸기	NCP2406	원	농산물유통공사	
풋고추	NCP2407	원	농산물유통공사	
가지	NCP2409	원	농산물유통공사	
파프리카	NCP2411	원/kg	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

○ 재배업 기타 변수

변수명	변수	단위	자료출처	비고
수입단가	MP__	$/kg	무역협회, 한국농수산식품유통공사	
관세	TE__	%	C/S이행계획서	
고정직불금	FPAY11	원/80kg	양정자료	쌀
변동직불금	VPAY11	원/80kg	양정자료	쌀
국제 보리 가격	INTERP125	$/kg	국제곡물모형	
국제 옥수수 가격	INTERP141	$/kg	국제곡물모형	
과일 평균 가격	FRUIT_PRICE	원	농산물유통공사	
오렌지 수입 가격	ORANGE_PRICE	원	무역협회	
열대과일 수입 가격	TROPIC_PRICE	원	무역협회	
과일과채 품목별 경영환경지수	FRUIT_VEGE__	%	가격, 단수, 생산량, 경영비로 계산	

○ 축산 사육두수

변수	변수명	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	1세미만순한육우 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	

(계속)

변수	변수명	단위	자료출처	비고
NBMC52	착유우 기말사육두수	두	가축통계	
NB53	돼지 총 사육두수	두	축산통계총람	4분기평균치
NB53PIG	비육돈 두수	두	축산통계총람	
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
NB56	벌꿀 총 사육군수	1,000군	기타가축동향	매해 기말사육군수

○ 축산 도축두수

변수	변수명	단위	자료출처	비고
SLFY51	전년도 1세 미만 암소가 올해 도축된두수	두	계산	생태방정식(계산치)
SLFA51	전년도 1세 이상 암소가 올해 도축된두수	두	계산	생태방정식(계산치)
SLMY51	전년도 1세 미만 수소가 올해 도축된두수	두	계산	생태방정식(계산치)
SLMA51	전년도 1세 이상 수소가 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

변수	변수명	단위	자료출처	비고
Q51	한육우 생산량	톤	축산통계총람	쇠고기생산량
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
Q56	벌꿀 생산량	천 톤	축산물수급 및 가격자료	벌꿀 생산량

○ 축산 총 소비량

변수	변수명	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
D56	벌꿀 소비량	톤	계산	생산+수입-수출

○ 축산 1인당소비량

품목번호	품목명	변수	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
56	벌꿀	PERD56	kg	계산	1인당 벌꿀 소비량

주: 유제품소비량은 원유로 환산된 양임.

○ 축산 농가판매가격

변수	품목명	단위	자료출처	비고
NPY51	한육우	원/두	축산물수급 및 가격자료	암수송아지 평균가격
NPFO51		원/두	축산물수급 및 가격자료	암소 600kg 가격
NPMO51		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
NFP56	벌꿀	원/kg	통계청	농판가격지수 가격으로 환산

○ 축산 도매가격

변수	변수명	단위	자료출처	비고
NCP51	한육우 도매가격	원/kg	축산물수급 및 가격자료	
NCP53	양돈 도매가격	원/kg	축산물수급 및 가격자료	
NCP541	육계 도매가격	원/kg	축산물수급 및 가격자료	
NCP542	산란계 도매가격	원/10개	축산물수급 및 가격자료	

○ 축산 소비자가격

변수	변수명	단위	자료출처	비고
NCP51	한육우 소비자가격	원/kg	축산물수급 및 가격자료	
NCP52	낙농 소비자가격	%	낙농진흥회	시유가격지수
NCP53	양돈 소비자가격	원/kg	축산물수급 및 가격자료	
NCP541	육계 소비자가격	원/kg	축산물수급 및 가격자료	
NCP542	산란계 소비자가격	원/10개	축산물수급 및 가격자료	
NCP52CHESSE	치즈 소비자가격지수	%	통계청	
NCP52INFANT	조제분유 소비자가격지수	%	통계청	
NCP52POWDER	전지분유 소비자가격지수	%	통계청	
NCP52NONFAT	탈지분유 소비자가격지수	%	통계청	

○ 가공품 변수

변수명	변수	단위	자료출처	비고
기타소스 ASEAN 수입	MIX_1_ASEAN	천톤	GTIS	
기타소스 EU 수입	MIX_1_EU	천톤	GTIS	
기타소스 중국 수입	MIX_1_CN	천톤	GTIS	
기타소스 뉴질랜드 수입	MIX_1_NZ	천톤	GTIS	
기타소스 미국 수입	MIX_1_US	천톤	GTIS	
기타소스 일본 수입	MIX_1_JP	천톤	GTIS	
기타소스 호주 수입	MIX_1_AU	천톤	GTIS	
기타소스 캐나다 수입	MIX_1_CA	천톤	GTIS	
기타소스 인도 수입	MIX_1_IN	천톤	GTIS	
기타소스 멕시코 수입	MIX_1_ME	천톤	GTIS	
기타소스 베트남 수입	MIX_1_VN	천톤	GTIS	
기타소스 기타 수입	MIX_1_RE	천톤	GTIS	
혼합소스 ASEAN 수입	MIX_2_ASEAN	천톤	GTIS	
혼합소스 EU 수입	MIX_2_EU	천톤	GTIS	
혼합소스 중국 수입	MIX_2_CN	천톤	GTIS	
혼합소스 뉴질랜드 수입	MIX_2_NZ	천톤	GTIS	
혼합소스 미국 수입	MIX_2_US	천톤	GTIS	
혼합소스 일본 수입	MIX_2_JP	천톤	GTIS	
혼합소스 호주 수입	MIX_2_AU	천톤	GTIS	
혼합소스 캐나다 수입	MIX_2_CA	천톤	GTIS	
혼합소스 인도 수입	MIX_2_IN	천톤	GTIS	
혼합소스 멕시코 수입	MIX_2_ME	천톤	GTIS	
혼합소스 베트남 수입	MIX_2_VN	천톤	GTIS	
혼합소스 기타 수입	MIX_2_RE	천톤	GTIS	
과자 ASEAN 수입	M1002_ASEAN	천톤	GTIS	
과자 EU 수입	M1002_EU	천톤	GTIS	
과자 중국 수입	M1002_CN	천톤	GTIS	
과자 미국 수입	M1002_US	천톤	GTIS	
과자 캐나다 수입	M1002_CA	천톤	GTIS	
과자 인도 수입	M1002_IN	천톤	GTIS	
과자 호주 수입	M1002_AU	천톤	GTIS	
과자 일본 수입	M1002_JP	천톤	GTIS	
과자 멕시코 수입	M1002_ME	천톤	GTIS	
과자 베트남 수입	M1002_VN	천톤	GTIS	
과자 기타 수입	M1002_RE	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
면류 ASEAN 수입	M1004_ASEAN	천톤	GTIS	
면류 EU 수입	M1004_EU	천톤	GTIS	
면류 중국 수입	M1004_CN	천톤	GTIS	
면류 베트남 수입	M1004_VN	천톤	GTIS	
면류 일본 수입	M1004_JP	천톤	GTIS	
면류 미국 수입	M1004_US	천톤	GTIS	
면류 기타 수입	M1004_RE	천톤	GTIS	
커피 ASEAN 수입	M1005_ASEAN	천톤	GTIS	
커피 EU 수입	M1005_EU	천톤	GTIS	
커피 베트남 수입	M1005_VN	천톤	GTIS	
커피 페루 수입	M1005_PR	천톤	GTIS	
커피 인도 수입	M1005_IN	천톤	GTIS	
커피 미국 수입	M1005_US	천톤	GTIS	
커피 중국 수입	M1005_CN	천톤	GTIS	
커피 멕시코 수입	M1005_ME	천톤	GTIS	
커피 일본 수입	M1005_JP	천톤	GTIS	
커피 기타 수입	M1005_RE	천톤	GTIS	
당류 ASEAN 수입	M1006_ASEAN	천톤	GTIS	
당류 EU 수입	M1006_EU	천톤	GTIS	
당류 호주 수입	M1006_AU	천톤	GTIS	
당류 중국 수입	M1006_CN	천톤	GTIS	
당류 미국 수입	M1006_US	천톤	GTIS	
당류 베트남 수입	M1006_VN	천톤	GTIS	
당류 일본 수입	M1006_JP	천톤	GTIS	
당류 캐나다 수입	M1006_CA	천톤	GTIS	
당류 멕시코 수입	M1006_ME	천톤	GTIS	
당류 인도 수입	M1006_IN	천톤	GTIS	
당류 기타 수입	M1006_RE	천톤	GTIS	
소스 ASEAN 수입	M1007_ASEAN	천톤	GTIS	
소스 EU 수입	M1007_EU	천톤	GTIS	
소스 중국 수입	M1007_CN	천톤	GTIS	
소스 일본 수입	M1007_JP	천톤	GTIS	
소스 미국 수입	M1007_US	천톤	GTIS	
소스 뉴질랜드 수입	M1007_NZ	천톤	GTIS	
소스 캐나다 수입	M1007_CA	천톤	GTIS	
소스 호주 수입	M1007_AU	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
소스 기타 수입	M1007_RE	천톤	GTIS	
박류 ASEAN 수입	M1009_ASEAN	천톤	GTIS	
박류 EU 수입	M1009_EU	천톤	GTIS	
박류 인도 수입	M1009_IN	천톤	GTIS	
박류 중국 수입	M1009_CN	천톤	GTIS	
박류 브라질 수입	M1009_BRA	천톤	GTIS	
박류 미국 수입	M1009_US	천톤	GTIS	
박류 캐나다 수입	M1009_CA	천톤	GTIS	
박류 베트남 수입	M1009_VN	천톤	GTIS	
박류 호주 수입	M1009_AU	천톤	GTIS	
박류 일본 수입	M1009_JP	천톤	GTIS	
박류 기타 수입	M1009_RE	천톤	GTIS	
식물성유지 ASEAN 수입	M1010_ASEAN	천톤	GTIS	
식물성유지 EU 수입	M1010_EU	천톤	GTIS	
식물성유지 베트남 수입	M1010_VN	천톤	GTIS	
식물성유지 캐나다 수입	M1010_CA	천톤	GTIS	
식물성유지 호주 수입	M1010_AU	천톤	GTIS	
식물성유지 미국 수입	M1010_US	천톤	GTIS	
식물성유지 인도 수입	M1010_IN	천톤	GTIS	
식물성유지 중국 수입	M1010_CN	천톤	GTIS	
식물성유지 일본 수입	M1010_JP	천톤	GTIS	
식물성유지 기타 수입	M1010_RE	천톤	GTIS	
기본조제 ASEAN 수입	M1001_ASEAN	천톤	GTIS	
기본조제 EU 수입	M1001_EU	천톤	GTIS	
기본조제 미국 수입	M1001_US	천톤	GTIS	
기본조제 중국 수입	M1001_CN	천톤	GTIS	
기본조제 호주 수입	M1001_AU	천톤	GTIS	
기본조제 캐나다 수입	M1001_CA	천톤	GTIS	
기본조제 뉴질랜드 수입	M1001_NZ	천톤	GTIS	
기본조제 인도 수입	M1001_IN	천톤	GTIS	
기본조제 일본 수입	M1001_JP	천톤	GTIS	
기본조제 멕시코 수입	M1001_ME	천톤	GTIS	
기본조제 기타 수입	M1001_RE	천톤	GTIS	
주류 ASEAN 수입	M1003_ASEAN	천톤	GTIS	
주류 EU 수입	M1003_EU	천톤	GTIS	
주류 미국 수입	M1003_US	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
주류 중국 수입	M1003_CN	천톤	GTIS	
주류 호주 수입	M1003_AU	천톤	GTIS	
주류 캐나다 수입	M1003_CA	천톤	GTIS	
주류 뉴질랜드 수입	M1003_NZ	천톤	GTIS	
주류 인도 수입	M1003_IN	천톤	GTIS	
주류 칠레 수입	M1003_CH	천톤	GTIS	
주류 일본 수입	M1003_JP	천톤	GTIS	
주류 멕시코 수입	M1003_ME	천톤	GTIS	
주류 기타 수입	M1003_RE	천톤	GTIS	
음료 ASEAN 수입	M1008_ASEAN	천톤	GTIS	
음료 EU 수입	M1008_EU	천톤	GTIS	
음료 미국 수입	M1008_US	천톤	GTIS	
음료 중국 수입	M1008_CN	천톤	GTIS	
음료 호주 수입	M1008_AU	천톤	GTIS	
음료 캐나다 수입	M1008_CA	천톤	GTIS	
음료 뉴질랜드 수입	M1008_NZ	천톤	GTIS	
음료 인도 수입	M1008_IN	천톤	GTIS	
음료 페루 수입	M1008_PR	천톤	GTIS	
음료 칠레 수입	M1008_CH	천톤	GTIS	
음료 일본 수입	M1008_JP	천톤	GTIS	
음료 멕시코 수입	M1008_ME	천톤	GTIS	
음료 베트남 수입	M1008_VN	천톤	GTIS	
음료 말레이시아 수입	M1008_MY	천톤	GTIS	
음료 싱가포르 수입	M1008_SG	천톤	GTIS	
음료 기타 수입	M1008_RE	천톤	GTIS	
연초 일본 수출	X1000_JP	천톤	GTIS	
연초 베트남 수출	X1000_VN	천톤	GTIS	
연초 미국 수출	X1000_US	천톤	GTIS	
연초 싱가포르 수출	X1000_SG	천톤	GTIS	
연초 호주 수출	X1000_AU	천톤	GTIS	
연초 말레이시아 수출	X1000_MY	천톤	GTIS	
연초 뉴질랜드 수출	X1000_NZ	천톤	GTIS	
연초 칠레 수출	X1000_CH	천톤	GTIS	
연초 캐나다 수출	X1000_CA	천톤	GTIS	
연초 브루나이 수출	X1000_BR	천톤	GTIS	
연초 EU 수출	X1000_EU	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
연초 기타 수출	X1000_RE	천톤	GTIS	
기본조제 일본 수출	X1001_JP	천톤	GTIS	
기본조제 미국 수출	X1001_US	천톤	GTIS	
기본조제 베트남 수출	X1001_VN	천톤	GTIS	
기본조제 호주 수출	X1001_AU	천톤	GTIS	
기본조제 캐나다 수출	X1001_CA	천톤	GTIS	
기본조제 말레이시아 수출	X1001_MY	천톤	GTIS	
기본조제 싱가포르 수출	X1001_SG	천톤	GTIS	
기본조제 칠레 수출	X1001_CH	천톤	GTIS	
기본조제 뉴질랜드 수출	X1001_NZ	천톤	GTIS	
기본조제 멕시코 수출	X1001_ME	천톤	GTIS	
기본조제 페루 수출	X1001_PR	천톤	GTIS	
기본조제 EU 수출	X1001_EU	천톤	GTIS	
기본조제 기타 수출	X1001_RE	천톤	GTIS	
과자 일본 수출	X1002_JP	천톤	GTIS	
과자 미국 수출	X1002_US	천톤	GTIS	
과자 호주 수출	X1002_AU	천톤	GTIS	
과자 베트남 수출	X1002_VN	천톤	GTIS	
과자 캐나다 수출	X1002_CA	천톤	GTIS	
과자 말레이시아 수출	X1002_MY	천톤	GTIS	
과자 싱가포르 수출	X1002_SG	천톤	GTIS	
과자 뉴질랜드 수출	X1002_NZ	천톤	GTIS	
과자 멕시코 수출	X1002_ME	천톤	GTIS	
과자 칠레 수출	X1002_CH	천톤	GTIS	
과자 페루 수출	X1002_PR	천톤	GTIS	
과자 EU 수출	X1002_EU	천톤	GTIS	
과자 기타 수출	X1002_RE	천톤	GTIS	
주류 일본 수출	X1003_JP	천톤	GTIS	
주류 미국 수출	X1003_US	천톤	GTIS	
주류 싱가포르 수출	X1003_SG	천톤	GTIS	
주류 호주 수출	X1003_AU	천톤	GTIS	
주류 베트남 수출	X1003_VN	천톤	GTIS	
주류 말레이시아 수출	X1003_MY	천톤	GTIS	
주류 뉴질랜드 수출	X1003_NZ	천톤	GTIS	
주류 캐나다 수출	X1003_CA	천톤	GTIS	
주류 멕시코 수출	X1003_ME	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
주류 페루 수출	X1003_PR	천톤	GTIS	
주류 칠레 수출	X1003_CH	천톤	GTIS	
주류 브루나이 수출	X1003_BR	천톤	GTIS	
주류 EU 수출	X1003_EU	천톤	GTIS	
주류 기타 수출	X1003_RE	천톤	GTIS	
면류 베트남 수출	X1004_VN	천톤	GTIS	
면류 일본 수출	X1004_JP	천톤	GTIS	
면류 미국 수출	X1004_US	천톤	GTIS	
면류 싱가포르 수출	X1004_SG	천톤	GTIS	
면류 호주 수출	X1004_AU	천톤	GTIS	
면류 말레이시아 수출	X1004_MY	천톤	GTIS	
면류 뉴질랜드 수출	X1004_NZ	천톤	GTIS	
면류 캐나다 수출	X1004_CA	천톤	GTIS	
면류 브루나이 수출	X1004_BR	천톤	GTIS	
면류 멕시코 수출	X1004_ME	천톤	GTIS	
면류 칠레 수출	X1004_CH	천톤	GTIS	
면류 EU 수출	X1004_EU	천톤	GTIS	
면류 기타 수출	X1004_RE	천톤	GTIS	
커피 싱가포르 수출	X1005_SG	천톤	GTIS	
커피 일본 수출	X1005_JP	천톤	GTIS	
커피 베트남 수출	X1005_VN	천톤	GTIS	
커피 미국 수출	X1005_US	천톤	GTIS	
커피 뉴질랜드 수출	X1005_NZ	천톤	GTIS	
커피 말레이시아 수출	X1005_MY	천톤	GTIS	
커피 호주 수출	X1005_AU	천톤	GTIS	
커피 캐나다 수출	X1005_CA	천톤	GTIS	
커피 칠레 수출	X1005_CH	천톤	GTIS	
커피 멕시코 수출	X1005_ME	천톤	GTIS	
커피 페루 수출	X1005_PR	천톤	GTIS	
커피 EU 수출	X1005_EU	천톤	GTIS	
커피 기타 수출	X1005_RE	천톤	GTIS	
당류 일본 수출	X1006_JP	천톤	GTIS	
당류 베트남 수출	X1006_VN	천톤	GTIS	
당류 미국 수출	X1006_US	천톤	GTIS	
당류 싱가포르 수출	X1006_SG	천톤	GTIS	
당류 호주 수출	X1006_AU	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
당류 캐나다 수출	X1006_CA	천톤	GTIS	
당류 말레이시아 수출	X1006_MY	천톤	GTIS	
당류 뉴질랜드 수출	X1006_NZ	천톤	GTIS	
당류 멕시코 수출	X1006_ME	천톤	GTIS	
당류 칠레 수출	X1006_CH	천톤	GTIS	
당류 페루 수출	X1006_PR	천톤	GTIS	
당류 EU 수출	X1006_EU	천톤	GTIS	
당류 기타 수출	X1006_RE	천톤	GTIS	
소스 미국 수출	X1007_US	천톤	GTIS	
소스 일본 수출	X1007_JP	천톤	GTIS	
소스 호주 수출	X1007_AU	천톤	GTIS	
소스 캐나다 수출	X1007_CA	천톤	GTIS	
소스 베트남 수출	X1007_VN	천톤	GTIS	
소스 싱가포르 수출	X1007_SG	천톤	GTIS	
소스 말레이시아 수출	X1007_MY	천톤	GTIS	
소스 뉴질랜드 수출	X1007_NZ	천톤	GTIS	
소스 멕시코 수출	X1007_ME	천톤	GTIS	
소스 칠레 수출	X1007_CH	천톤	GTIS	
소스 페루 수출	X1007_PR	천톤	GTIS	
소스 EU 수출	X1007_EU	천톤	GTIS	
소스 기타 수출	X1007_RE	천톤	GTIS	
음료 미국 수출	X1008_US	천톤	GTIS	
음료 일본 수출	X1008_JP	천톤	GTIS	
음료 호주 수출	X1008_AU	천톤	GTIS	
음료 캐나다 수출	X1008_CA	천톤	GTIS	
음료 베트남 수출	X1008_VN	천톤	GTIS	
음료 뉴질랜드 수출	X1008_NZ	천톤	GTIS	
음료 멕시코 수출	X1008_ME	천톤	GTIS	
음료 칠레 수출	X1008_CH	천톤	GTIS	
음료 싱가포르 수출	X1008_SG	천톤	GTIS	
음료 말레이시아 수출	X1008_MY	천톤	GTIS	
음료 브루나이 수출	X1008_BR	천톤	GTIS	
음료 페루 수출	X1008_PR	천톤	GTIS	
음료 EU 수출	X1008_EU	천톤	GTIS	
음료 기타 수출	X1008_RE	천톤	GTIS	
박류 일본 수출	X1009_JP	천톤	GTIS	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
박류 말레이시아 수출	X1009_MY	천톤	GTIS	
박류 베트남 수출	X1009_VN	천톤	GTIS	
박류 싱가포르 수출	X1009_SG	천톤	GTIS	
박류 미국 수출	X1009_US	천톤	GTIS	
박류 호주 수출	X1009_AU	천톤	GTIS	
박류 기타 수출	X1009_RE	천톤	GTIS	
식물성유지 말레이시아 수출	X1010_MY	천톤	GTIS	
식물성유지 싱가포르 수출	X1010_SG	천톤	GTIS	
식물성유지 일본 수출	X1010_JP	천톤	GTIS	
식물성유지 호주 수출	X1010_AU	천톤	GTIS	
식물성유지 미국 수출	X1010_US	천톤	GTIS	
식물성유지 베트남 수출	X1010_VN	천톤	GTIS	
식물성유지 멕시코 수출	X1010_ME	천톤	GTIS	
식물성유지 뉴질랜드 수출	X1010_NZ	천톤	GTIS	
식물성유지 캐나다 수출	X1010_CA	천톤	GTIS	
식물성유지 칠레 수출	X1010_CH	천톤	GTIS	
식물성유지 EU 수출	X1010_EU	천톤	GTIS	
식물성유지 기타 수출	X1010_RE	천톤	GTIS	

참고 문헌

김경덕. 2003.『농촌지역의 인구이동: 실태·요인·전망』. 한국농촌경제연구원.

김경덕 외. 1999.『농업전망시뮬레이션모형 KREI-ASMO 99』. 한국농촌경제연구원.

김명환 외. 2006.『농업부문 전망모형 KREI-ASMO 2006 보완 및 운용에 관한 연구』. 한국농촌경제연구원.

김명환 외. 2007.『농업부문 전망모형 KREI-ASMO 2007 보완 및 운용에 관한 연구』. 한국농촌경제연구원.

김명환 외. 2007.『농업부문 전망모형 구축 연구(1/2차 연도)』. 한국농촌경제연구원.

김명환 외. 2008.『농업부문 전망모형 구축 연구(2/2차 연도)』. 한국농촌경제연구원.

김명환 외. 2013.『농업부문 전망모형 KREI-KASMO 2013 운용·개발 연구』. 한국농촌경제연구원.

김명환 외. 2012.『농업부문 전망모형 KREI-KASMO 2012 운용·개발 연구』. 한국농촌경제연구원.

김배성 외. 2003.『농업부문 전망모형 KREI-ASMO 2003 개발연구』. 한국농촌경제연구원.

김연중 외. 2006.『배추 계절별 수급모형 개발』. W28. 한국농촌경제연구원.

박지원 외. 2014.『농업부문 전망모형 KREI-KASMO 2014 운용·개발 연구』. 한국농촌경제연구원.

성주인. 2002. “농촌의 미래 지표 전망.” 농어업·농어촌특별대책위원회 발표.

이용선 외. 2006.『농업관측 품목 모형 KREI-COMO 2005 개발·운영』. W27. 한국농촌경제연구원.

이은우. 1993. “한국의 농촌 도시간 인구이동함수.”『한국경제학회』 제41권 제2호.

이정환 외. 1985.『농가인구의 장기예측: 모형개발과 2000년에의 적용』. 한국농촌경제연구원.

조성열 외. 2004.『농업부문 전망모형 KREI-ASMO 2004 운용-개발 연구』. 한국농촌경제연구원.

조재환 외. 1994.『농업부문 총량지표중장기 전망』. 한국농촌경제연구원.

조재환 외. 1995.『농업부문 총량지표 전망모형 이용지침서』. 한국농촌경제연구원.

최양부. 1984. “대도시 인구집중의 전망과 과제: 농촌인구의 감소와 이촌의 장기전망.”『대한지방행정공제회』 제19권 제2호.

한석호 외. 2010.『농촌·농가인구모형 개발연구』. 한국농촌경제연구원.

한석호 외. 2010.『농업부문 전망모형 KREI-KASMO 2010 운용·개발 연구』. 한국농촌경제연구원.

한석호 외. 2010.『중기선행관측 기본모형 개발연구』. M102. 한국농촌경제연구원.

한석호 외. 2011.『농업부문 전망모형 KREI-KASMO 2011 운용·개발 연구』. 한국농촌경제연구원.

한석호 외. 2012.『농업부문 전망모형 KREI-KASMO 2012 운용·개발 연구』. 한국농촌경제연구원.

한석호 외. 2015.『기 체결 FTA 사후영향평가모형개발을 위한 기초연구』. 한국농촌경제연구원.

한석호. 2015. “농가인구예측모형 개발 및 중장기 전망.”『한국산학기술학회논문지』제16권 제6호 별쇄. 한국산학기술학회.

한석호 외. 2015.『기 체결 FTA 이행에 따른 경제적 영향평가 연구: 한·칠레, 한·EU, 한·미 FTA를 중심으로』. 한국농촌경제연구원.

Abramovitz, Moses. 1950. Inventories and Business Cycles, NBER, New York.

Andreu Mas-Colell, Michael D. 1995. Whinston andJerry 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 variablesestimators.” *Econometrica* 62: 657-681.

Brandt,J.A. and D. Bessler. 1983. “Price Forecasting and Evaluation: An Applicationin Agriculture.” J.Forecasting 2.

DavidM.G.Newbery and Joseph E.Stiglitz. 1981. *The Theory of Commodity Price Stabilization*. Oxford: Oxford University Press.

Greene. WilliamH. 2004. *Econometric Analysis*. Pearson Education, Fifth Edition.

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.

Jeffrey M.Wooldridge. 2001. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. TheMIT Press; 1 edition.

_____. 2005. *IntroductoryEconometrics: A Modern Approach*. South-Western College Pub; 3 edition.

PeterKennedy. 2003. *A Guide to Econometrics*. Wiley-Blackwell; 5 edition.

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.

TakeshiAmemiya. 1985. *Advanced Econometrics*. Harvard University Press; 1 edition.

Varian, HalR. 1983. “Non-parametric Tests of Consumer Behavior.” *Reviewof Economic Studies* 50: 99-110.

_____. 1992. *Microeconomic Analysis*. New York: W. W. Norton &Company, Inc.

WalterEnders. 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 EconometricAnalysis.” *Economic Report* 76-5.

농림축산식품부. 각 연도.『농림축산식품 주요통계』.

농림축산식품부. 각 연도.『양정자료』.

농촌진흥청. 각 연도.『농축산물소득자료집』.

농협중앙회. 각 연도.『축산물 수급 및 가격자료』.

농수산물유통공사 KAMIS. <http://www.kamis.co.kr>.

농수산물유통공사 KATI. <http://www.kati.net/>.

농업관측 통계시스템 KREI OASIS. <http://oasis.krei.re.kr/>.

통계청 국가통계포털. <http://kosis.kr/>.

한국무역협회 무역통계. <http://stat.kita.net>.

한국은행 경제통계시스템. <http://ecos.bok.or.kr>.

FAPRI, U.S. and World Agricultural Outlook. 2014.

IHS Global Insight. 2014. Global Insight’s World Overview 2014.

OECD. various years. The OECD Agricultural Outlook Statistical Annex.

U.S. Energy Information Administration(EIA). 2014. International Energy Outlook 2014.

기타연구보고 M137
농업부문 전망모형 KREI-KASMO 2015 운용·개발 연구

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25.)
인 쇄 2015. 12.
발 행 2015. 12.
발행인 최세균
발행처 한국농촌경제연구원
58217 전라남도 나주시 빛가람로 601
대표전화 1833-5500 http://www.krei.re.kr
인 쇄 경성문화사
02-786-2999 ksm7633@hanmail.net

ISBN 978-89-6013-800-1 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.