

기 체결 FTA 농업부문 사후영향평가와 시사점

한석호, 이수환, 염정완, 지성태*
한국농촌경제연구원

Assessment & Implication on Ex-post Free Trade Agreements with respect to the Korean Agricultural Sector

Suk-Ho Han, Suhwan Lee, Jung-Won Youm, Seong-Tae Ji*

Korea Rural Economic Institute

요약 본 연구는 동태적 분석방법을 이용한 경제적 사후영향평가를 통해 기 체결한 14건의 FTA 이행이 국내 농업부문에 미친 영향을 분석하였다. 2015년 기준 전체 농산물 수입액 중 FTA 체결국으로부터의 수입 비중은 82.4%에 달한다. 분석에는 농업부문 세부 품목별 피해액 계측이 용이하고 품목별, 용도별 관세철폐일정을 모형에 반영할 수 있는 장점을 가진 부분균형 모형이면서 농업부문에 국한된 일반균형모형인 한국농촌경제연구원의 KASMO 2015 모형이 사용되었다. 분석 결과, FTA 이행으로 축산업과 과수 산업을 중심으로 농업 생산액이 상당히 감소한 것으로 나타났다. 기존의 선행연구 대부분이 개별 FTA에 대한 사후영향평가에 국한되었으며, 이는 다수의 FTA 이행으로 무역창출과 무역전환 효과, FTA 누적효과 등이 혼재되어 있다는 점을 반영하지 못한다. 이에 본 연구에서는 농업부문에서의 FTA 효과를 보다 객관적이고 종합적으로 평가하였고, 이는 향후 FTA 국내보완대책 수정·보완에 필요한 정책방향을 제시하는데 어느 정도 기여하였다. 물론, FTA 효과에서 국내보완대책과 일반 농정사업의 성과를 분리할 수 있는 보다 정교한 분석이 추가적으로 이루어질 필요가 있다.

Abstract This study analyzed the impact of the implementation of 14 FTAs on the domestic agricultural sector through an economic post-impact assessment using the dynamic analysis method. As a result of the implementation of the FTAs, agricultural production decreased significantly, mainly in the livestock and fruit sectors. Most of the previous studies were limited to the post-impact assessment of individual FTAs, which does not reflect the fact that the implementation of a number of FTAs results in a combination of trade creation, trade transitions, and FTA accumulation effects. Therefore, this study provides a more objective and comprehensive evaluation of the effects of FTAs in the agricultural sector, and contributes to some extent to the evaluation of the policy directions necessary for revising and supplementing the domestic measures needed to supplement the FTAs. Of course, a more sophisticated analysis is needed to separate the impact of these complementary domestic measures and the performance of the general agricultural project.

Keywords : Dynamic Analysis, FTA Import Liberalization Rate, Korea Agricultural Simulation Model(KASMO), Preferential Tariff Utilization Rate, The Economic Post-Impact Assessment

1. 서론

우리나라는 2004년 발효된 한·칠레 FTA부터 2016년 발효된 한·콜롬비아 FTA에 이르기까지 52개국과 총 15

건의 FTA를 체결하여 이행 중에 있다. 주요 국가 및 경제권과 FTA를 체결함으로써 경제영토가 크게 확대되었다. 이로써 농업부문도 본격적인 수입개방화 시대에 접어들었다. 2015년 기준 우리나라 전체 농산물 수입액에

*Corresponding Author : Seong-Tae Ji(Korea Rural Economic Institute)

Tel: +82-61-820-2304 email: dongsimjst@krei.re.kr

Received June 15, 2017

Accepted September 15, 2017

Revised (1st August 7, 2017, 2nd August 24, 2017)

Published September 30, 2017

서 FTA 체결국으로부터의 수입액이 차지하는 비중은 약 65%이고, 최근 발효된 중국, 뉴질랜드, 콜롬비아까지 포함할 경우 80% 이상에 달한다. 다수의 FTA 이행과 관세율의 지속적인 인하에 따른 수입 개방폭 확대로 국내 농업부문의 피해가 점차 가시화될 것으로 보인다. 기 체결 FTA 가운데, 한-칠레 FTA, 한-싱가폴 FTA와 한-EFTA는 이미 이행 10년차가 지났고, 주요 농산물 수입 대상국(경제권)인 ASEAN, EU와 미국과의 FTA 발효는 각각 10년차, 6년차와 5년차가 되었다.

다수의 FTA 이행은 수입구조 변화를 촉진하는 요인이다. 수입선이 FTA 체결국과 비체결국 간 혹은 FTA 체결국 간에 전환되기도 하고, 관세율 인하로 FTA 체결국으로부터 신규 혹은 추가로 수입됨으로써 무역창출(trade creation) 효과가 나타나기도 한다. 실증분석 결과, 2011년 한-EU FTA 발효를 기점으로 FTA 이행 초기에는 무역창출 효과가 뚜렷하게 나타났고, 이행 중기에는 무역전환(trade diversion) 효과가 나타났다. 개별 FTA 별로도 수입구조 변화 패턴에 각기 다른 양상을 보였다[1].

FTA 요인 외에도 국내 소비패턴 변화, 국내의 수급변화, 비관세조치 등 다양한 요인이 농산물 수입에 복합적인 영향을 미친다. 이러한 다양한 요인들 가운데 FTA 요인만을 고려하여 사전영향평가를 실시하고, 그 결과를 기초로 FTA 국내보완대책을 수립하고 예산을 편성하여 집행하고 있다. 구체적으로 2004~2008년 한-칠레 FTA 대책에 1.4조 원을 투입하였고, 2008~2017년 한-미 FTA 대책에 23.1조 원, 2011~2020년 한-EU FTA 대책에 10.8조 원, 2015~2024년 한-영연방 FTA 대책에 11.6조 원, 2016~2025년 한-중 FTA 대책에 4,800억 원을 이미 투입했거나 앞으로 투입할 예정이다. 그러나 다수의 FTA가 동시다발적으로 추진되는 과정에서 실제 개별 FTA의 영향이 사전영향평가 결과와 상이하게 나타날 수 있다. 따라서 기 체결 FTA 이행과정에서 사후영향평가를 통해 국내보완대책에 대한 보완 및 투입예산 조정이 이루어져야 한다. 「통상조약의 체결절차 및 이행에 관한 법률」과 동 법의 시행령에서는 FTA 발효 후 5년과 10년에 해당 FTA에 대한 경제적 효과를 분석하여 국회에 보고하도록 명시하고 있다.

주요 FTA의 이행 기간이 어느 정도 경과되면서 최근 기 체결 FTA 사후영향평가 관련 연구가 이루어지기 시작하였다. 문한필 등[2]은 2012년에 균형대체모형(EDM)을 이용해 한-칠레 FTA 이행에 따른 관세율 인

하, 폐업지원, 중장기 투자자 지원 등이 개별 농산물 시장에 미친 영향을 사회후생 변화를 통해 평가하였다. 한석호 등[3,4]은 KREI-KASMO 모형을 이용하여 기 체결 FTA 이행에 따른 경제적 영향평가를 위한 기초 연구를 수행하였고, 연구결과에서 도출된 방법론을 이용하여 한-칠레 FTA와 한-EU FTA에 대한 사후영향평가를 실시하였다.

그러나 이와 같은 선행연구는 개별 FTA 중심의 영향평가로 현재 이행되고 있는 전체 FTA의 종합적 영향을 평가하기에는 한계가 있다. 따라서 본 논문에서는 KREI-KASMO 모형을 이용하여 기 체결 FTA(14건) 전체에 대한 농업부문 사후영향평가를 실시하였고, 동태적 분석방법을 이용해 농축산물 부류별 경제적 효과를 추정하였다.

2. 본론

2.1 FTA 체결 현황 및 추진 실적

2016년 말 기준 우리나라는 전 세계 52개국과 15건의 FTA를 체결하여 이행 중에 있다. 이로써 주요 국가 및 경제권과의 FTA 체결이 일단락되었다. 농산물 교역 부문에 있어서도 FTA 체결국과의 교역 비중이 매우 크다. 2015년 기준 전체 농산물 수입액 중 FTA 체결국으로부터의 수입 비중은 82.4%에 달한다.

이에 따라 농산물 수입개방화가 본격화되었다. 소위 농산물 수입자유화율은 약 72.3%이다. 수입자유화율은 FTA별 협정문의 임산물을 제외한 농축산물 전체 품목 중 계절관세, 현행관세 유지, TRQ, 미양허, 부분감축 등을 제외한 품목 수의 비중을 의미한다. 특히, 우리나라의 농산물 수입 의존도가 높은 미국, EU와의 FTA 체결에 따른 수입자유화율은 각각 97.9%, 96.2%로 매우 높다. 그 외에도 한-페루, 한-콜롬비아, 한-호주, 한-뉴질랜드 FTA의 경우 각각 92.8%, 89.6%, 88.2%, 85.3%로 비교적 높은 수준이다. 한편, 한-중과 한-ASEAN FTA의 수입자유화율은 63.9%와 63.2%로 상대적으로 낮지만, 중국과 ASEAN은 우리나라와 인접한 국가이면서 국산 농산물과 직·간접적으로 대체될 수 있는 다수의 품목을 생산하기 때문에 결코 경시할 수 없다.

Table 1. FTA import liberalization rate and trade volume of agricultural and livestock products
Unit: Million dollar, %

FTA countries	Import liberalization rate	Trade(2015)		FTA countries	Import liberalization rate	Trade(2015)	
		Imports	Exports			Imports	Exports
Chile (04.4.1)	71.2	868 (2.9)	8 (0.1)	Turkey (13.5.1)	49.4	51 (0.2)	12 (0.2)
Singapore (06.3.2)	66.6	137 (0.4)	111 (1.8)	Australia (14.12.12)	88.2	2,421 (8.0)	152 (2.4)
EFTA (06.9.1)	19.6	64 (0.2)	7 (0.1)	Canada (15.1.1)	85.2	797 (2.6)	110 (1.8)
ASEAN (07.6.1)	63.2	4,252 (14.0)	1,045 (16.7)	New Zealand (15.12.20)	85.3	816 (2.7)	39 (0.6)
India (10.1.1)	32.4	521 (1.7)	81 (1.3)	China (15.12.20)	63.9	4,440 (14.6)	1,080 (17.3)
E U (11.7.1)	96.2	3,651 (12.0)	336 (5.4)	Viet Nam (15.12.20)	75.0	831 (2.7)	372 (5.9)
Peru (11.8.1)	92.8	94 (0.3)	5 (0.1)	Colombia (16.7.15)	89.6	104 (0.3)	8 (0.1)
United states (12.3.15)	97.9	7,013 (23.0)	627 (10.0)	Total	72.3	25,094 (82.4)	3,511 (56.1)

Note: 1) () is the share of agricultural and livestock exports and imports in the FTA countries.
 2) The rate of imports liberalization refers to the proportion of the total number of agricultural and livestock products excluding the forest products in the FTA-specific agreements, excluding seasonal tariffs / current tariff maintenance/ TRQ / tariff exemption / partial reductions.
 3) The total liberalization rate is the proportion of the total number of items removed from the total number of items in each FTA country.
 4) The total trade volume of the Contracting Parties is the sum of imports and exports of 52 FTA Contracting Parties (including Colombia)
 source: Global Atlas, Ministry of Commerce, Industry and Energy, FTA Agreement

기 체결 FTA 가운데서는 한·칠레, 한·싱가포르, 한·EFTA FTA는 이미 이행 10년차를 초과했고, 한·ASEAN FTA는 10년차를 맞았으며, 한·EU, 한·미 FTA는 각각 6년차와 5년차이다. 이로써 FTA 효과가 점차 가시화되고 있다. 즉, FTA 이행에 따른 수입개방 확대는 수입자유화를 제고를 통해 나타난다. 2016년 현재 부류별 수입자유화율을 살펴보면, 가공식품이 49.0%로 가장 높고, 그 다음이 곡물(37.4%), 축산물(37.3%), 채소(33.0%), 가공 과일(21.4%)과 신선 과일(16.2%) 순이다. 이는 FTA 이행 완료시점의 수입개방화 수준과 비교할 때 여전히 낮은 수준이다. 다시 말해, 수입자유화를 제고 여지가 여전히 크다는 것을 나타낸다.

Table 2. Import liberalization rate by agricultural category
Unit: %

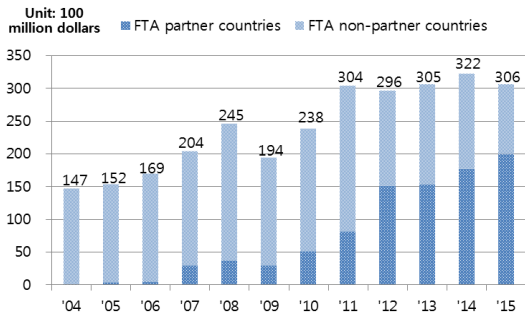
		2004	2010	2014	2016
Agricultural products	Total	1.3	10.6	20.3	31.3
	Grains	1.3	10.8	23.2	37.4
	Fruits (Fresh)	0	2.8	11.1	16.2
	Fruits (Processing)	0	4.5	10.8	21.4
	Vegetables	0	10.5	20.3	33
	Processed Food	1.8	17.4	32.5	49
Livestock		1.1	11.3	25.3	37.3
Agricultural and Livestock products		1.2	13.2	26.4	40.4

source: Ministry of Commerce, Industry and Energy, FTA Agreement

농산물 수입액은 한·칠레 FTA가 발효된 2004년 146억 달러에서 2015년 306억 달러로 2배 이상 증가하였다. 그러나 한·칠레 FTA 발효 이후 지속적인 증가추세를 보이던 농산물 수입액은 2011년 한·EU FTA 발효시점부터 최근까지 다소 정체되는 양상을 보였다. 또한, 개별 FTA 체결국으로부터의 농산물 수입도 다소 차이는 있지만 대체로 비슷한 패턴을 보이고 있다. FTA 발효시점을 기준으로 보면, 칠레산 농산물 수입액은 연평균 14.0% 증가하여 가장 뚜렷한 증가세를 보였다. 그 다음은 페루산(11.9%), ASEAN산(7.8%), 인도산(6.9%), EFTA산(6.6%), EU산(5.4%) 순으로 나타났다.

FTA 체결국별 농산물 수입 비중을 살펴보면, 칠레, ASEAN, EU를 제외한 나머지 체결국들은 FTA가 발효된 이후 뚜렷한 상승세가 나타나지 않고 있으며, 오히려 하락세를 보이는 경우도 있다. 칠레산 농산물의 비중은 2004년 1.4%에서 2015년 2.8%로 1.4%p 상승했다. 또한, ASEAN산과 EU산 농산물 비중도 FTA 발효 이후 각각 2.4%p와 2.2%p 상승했다.

이와 같은 농산물 수입 증가세와 국가별 농산물 수입 비중의 차이는 소위 무역창출(trade creation) 효과와 무역전환(trade diversion) 효과로 설명할 수 있다. 즉, FTA 이행으로 시장개방이 확대되면서 농산물 수입이 전반적으로 증가하는 추세를 보였고, FTA 체결국과 비체결국 간, FTA 체결국 간, 조기 FTA 체결국과 후발 FTA 체결국 간에 수입선이 전환되면서 국가별 수입 증가추이와 그 비중 변화가 상이하게 나타난다.



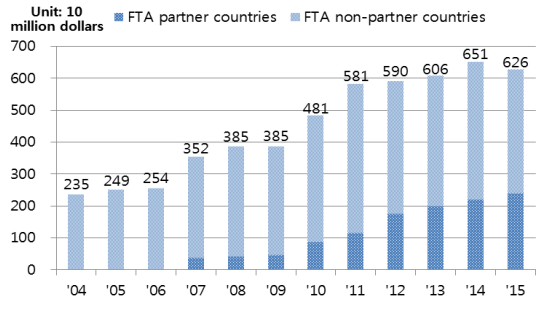
Note: The Korea-Australia FTA, which entered into force on December 12, 2014, was included in the results of the FTA negotiating country in 2015, and the Korea-China-Korea-New Zealand FTA came into effect on December 20, 2015 and was excluded from the results of the FTA contracting country in 2015. source: Global Atlas.

Fig. 1. Changes in imports of agricultural products by year

부류별 농산물 수입 동향을 살펴보면, 2015년 기준으로 가공식품의 수입비중이 26.9%로 가장 높게 나타났고, 그 다음은 곡물(22.7%), 임산물(22.6%), 축산물(18.7%) 순이었다. 부류별 수입 증가율은 신선과일이 가장 빠른 성장세를 보였다. 2004년부터 2015년까지 신선과일의 수입 증가율은 연평균 11.8%로 가장 높고, 그 다음이 축산물(9.4%), 가공 과일(9.0%), 채소(8.0%), 가공식품(7.7%)와 곡물(5.6%) 순이다.

2015년 농산물 수출액은 62억 6천만 달러로 한-칠레 FTA가 발효된 2004년(23억 5천만 달러) 대비 약 2.7배 증가했다. 동 기간 꾸준히 증가하는 추세를 보였으며, 최근 들어 증가세가 다소 둔화되었다. FTA 체결국별 수출 증가세를 살펴보면, 교역규모가 상대적으로 작은 체결국으로의 수출이 빠르게 증가하였다. FTA 발효 시점을 기준으로 페루 농산물 수출액은 연평균 29.6% 증가하였고, 그 다음은 칠레(21.15%), 싱가포르(20.1%), 호주(18.3%) 등의 순이다.

부류별 농산물 수출액을 살펴보면, 가공식품에 집중되어 있는 것을 알 수 있다. 2015년 기준 가공식품 수출액은 46억 달러로 전체 수출액의 73.8%를 차지한다. 가공식품 수출액은 2004년 이후 연평균 8.6%의 증가세를 보였다. 그 다음은 축산물로 5억 달러의 수출액을 기록했고 전체 수출액의 6.4%를 차지했다. 그 외에 곡물과 가공 과일의 수출액 비중은 낮은 편이지만, 연평균 증가율은 각각 17.7%와 15.3%로 상대적으로 빠른 증가세를 보였다.



Note: The Korea-Australia FTA, which entered into force on December 12, 2014, was included in the results of the FTA negotiating country in 2015, and the Korea-China-Korea-New Zealand FTA came into effect on December 20, 2015 and was excluded from the results of the FTA contracting country in 2015. source: Global Atlas.

Fig. 2. Changes in exports of agricultural products by year

FTA 특혜관세 활용률은 FTA 특혜관세 적용이 가능한 'FTA 대상품목'의 수입(수출)액 중 원산지증명서를 첨부한 수입(수출)액 비중을 의미한다.

FTA 수입특혜관세 활용률은 2012년 58.5%에서 2015년 79.4%로 20.9%p 상승하였다. 국가별 수입특혜관세 활용률을 살펴보면, 2015년 기준 페루산 농산물에 대한 활용률은 97.3%로 가장 높고, 그 다음은 호주산(90.0%), ASEAN산(88.4%), 인도산(86.9%), 캐나다산(84.1%) 순이다. 특히 2015년도에는 미국산, EU산과 인도산에 대한 수입특혜관세 활용률이 2012년 대비 각각 25.0%p, 18.1%p와 15.4%p 상승하여 상대적으로 큰 상승폭을 보였다. 다시 말해 이들 국가로부터 수입되는 농산물이 FTA 이행으로 관세 인하 혜택을 비교적 많이 받았다. 반면, EFTA로부터의 수입특혜활용률은 동기간 2.0%p 하락하였다.

부류별로 살펴보면, 2015년 과일과 축산물의 수입특혜관세 활용률이 각각 95.5%와 97.1%로 높았고, 곡물과 가공식품은 57.9%와 73.9%로 비교적 낮았다.

2015년 농축산물의 수출특혜관세 활용률은 45.6%로 낮지만 전년 대비 큰 폭으로 상승하였다. 국가별로는 페루 수출 농축산물에 대한 수출특혜관세 활용률이 83.8%로 가장 높고, 그 다음은 페루(76.3%), EU(69.4%), 캐나다(66.6%), 인도(64.0%) 순이다.

부류별로 살펴보면, 2015년 곡물의 수출특혜관세 활용률은 51.4%로 가장 높았고, 그 다음은 신선 과일(30.3%), 축산물(23.1%), 가공 과일(20.5%) 순이다.

Table 3. Preferential tariff utilization rate by FTA

	Imports				Exports			
	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015
Chile	59.4	59.8	66.5	65.9	24.1	22.1	31.7	47.7
EFTA	76.8	76.5	75.5	74.8	78.8	73.5	87.0	83.8
ASEAN	80.1	82.3	87.4	88.4	2.9	3.7	2.4	34.4
India	71.5	80.0	78.8	86.9	0.5	0.1	0.0	64.0
E U	64.1	73.7	82.9	82.2	58.3	63.7	69.5	69.4
Peru	97.2	95.9	95.2	97.3	55.3	66.1	34.4	76.3
United States	46.6	72.6	63.3	71.6	34.5	46.1	45.8	47.4
Turkey	-	39.2	68.4	79.1	-	21.1	29.0	54.8
Australia	-	-	-	90.0	-	-	-	33.6
Canada	-	-	-	84.1	-	-	-	66.6
Total	58.5	74.2	72.8	79.4	22.2	24.7	24.4	45.6

Note: The FTA preferential tariff utilization rate refers to the proportion of imports (exports) with the certificate of origin among the imports (exports) of 'items subject to FTA' that can be applied to FTA preferential tariffs.

2.2 FTA 사후영향평가 방법론 및 자료

선행연구결과를 검토한 결과[5-8], 다양한 모형으로 사전영향평가에 사용할 수 있으나, 사후영향평가에는 많은 한계점이 존재하였다. 특히, 일반균형모형인 CGE(Computable General Equilibrium) 및 GTAP 모형은 국제표준산업분류(ISIC)에 따라 산업을 분류·분석하고, 농업 부분과 타 산업 간의 연관 관계 분석이 용이하며, 거시 경제적 영향에 대한 영향도 분석이 가능하다는 장점이 있으나, 농업·식품가공 부문 분류(20개)가 충분히 상세하지 않기 때문에 우리 농업에서 원하는 세부 품목별 피해액을 계측할 수 없고, 구체적인 품목별/용도별 관세철폐일정을 정확하게 모형에 반영하기 어렵다는 단점이 존재한다. 대외경제정책연구원(KIEP)에서도 기존의 FTA 사전평가에서 모두 GTAP 모형을 사용하여 영향평가를 분석하였음에도 불구하고 2014년 한·칠레 FTA 사후영향평가에서는 산업연관분석방법을 사용하여 각 연도별 산업연관표를 분석하여 사후영향평가를 하였다[2,7]. 따라서 본 연구에서는 농업부문 세부 품목별 피해액 계측이 용이하고 품목별/용도별 관세철폐일정을 모형에 반영할 수 있는 장점을 가진 부분균형모형이면서 농업부문에 국한된 일반균형모형인 한국농촌경제연구원의 KASMO 2015 모형을 분석모형[5,8]으로 선택하였다.

일부 선행연구결과[2, 9, 11]와 같이 FTA 발효 이전과 발효 이후의 수입량 및 가격비교는 사실상 정확한 영향평가가 될 수가 없다. FTA 발효 이후 설령 수입량이 줄어들었다고 하더라도, 이는 수출곡의 기상이변 및 병해충발생 등 수급상황변화로 수입단가가 상승하거나, 환

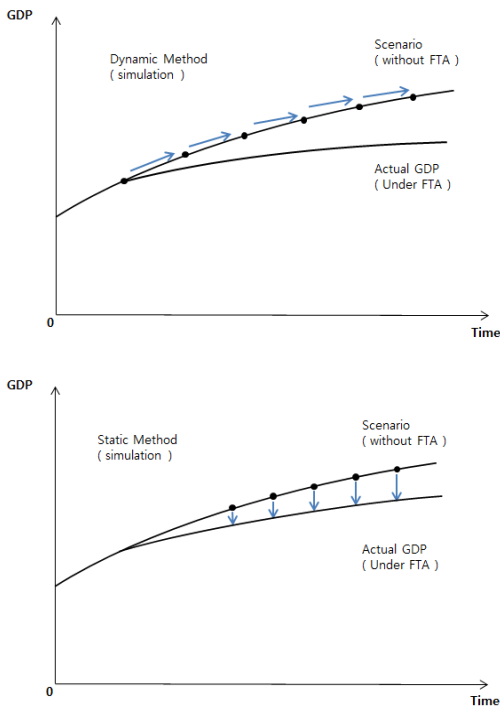
율 등 거시지표의 변화가 주요 원인이며, 관세율 하락효과를 넘겨줄 수가 없다. 또한, 어느 특정 상대국 FTA로 인한 관세인하 및 TRQ 증량에 대한 사후 평가이므로, 특정 상대국의 품목별 관세율 및 TRQ만의 영향분석을 해야 하고, 시나리오는 FTA 발효시점에서부터 특정 상대국의 품목별 관세율 및 TRQ와 FTA 발효이전과 동일한 것으로 가정하여 시뮬레이션을 해야 한다. 여기서 특정 FTA 영향평가라 하면, 예컨대 기 체결된 14건의 FTA 사후 영향평가를 위해서는 FTA가 체결되지 않은 모든 국가들은 베이스라인에 포함되며, 14건의 FTA의 관세율 하락과 TRQ 증량만을 효과 분석함을 의미한다.

FTA 발효 이후, 기존 생산액 변화의 사후적 영향평가는 상대적으로 정태분석(static analysis) 추정결과가 동태분석(dynamic analysis) 추정결과보다 편의(bias)가 발생될 가능성이 높다(Fig. 3). 정태분석은 매년 실제 값에 탄성치를 이용하여 관세인하효과를 각각 독립적으로 계측한 반면, 동태분석은 금기 연도의 관세인하효과 값이 차기 연도의 기준 값이 되고, 여기에 해당 연도의 관세인하효과가 추가되어 영향을 미치는 분석방법을 의미한다. 따라서 FTA 사후영향평가 시 상대적으로 정태분석 추정결과가 동태분석 추정결과보다 적게 분석될 가능성이 있다[2,9,11]. 이는 정태분석방법이 각 연도별 효과만 분석하며, 생산 및 소비대체 효과를 계측하는 데 한계가 있기 때문이다. 또한, 사후 영향평가에 있어서는 FTA 발효 이후 관세율 하락 및 TRQ 증량에 따른 경제적 영향평가와 정부의 국내보완대책평가를 구분하여야 한다. 본 연구의 사후영향에서는 정부의 정책(FTA 보완대책)평가를 제외한 관세율 하락 및 TRQ(Tariff Rate Quota, 저율 관세할당) 증량에 따른 수입량 증가로 국내수급 및 가격 변화에 대한 FTA 경제적 영향평가에만 초점을 두었다. 베이스라인(실제치)에 이미 정부의 국내보완대책효과가 포함되어 있기 때문에 경제적 영향평가는 베이스라인 대비 FTA 발효 이후 관세율하락 및 TRQ 증량에 대한 효과만을 분석하였다. 물론, FTA가 없었다면, 정부의 추가적인 FTA 국내보완대책이 없었기 때문에 우리나라의 농업생산액은 현재보다는 낮을 가능성이 있다. 그러나 정부의 FTA 국내보완대책은 일반농경사업과 혼재되어 FTA에 대한 순수한 국내보완대책을 평가하기 어려우며, 또한 FTA가 누적되면서 국내보완대책 사업의 기간이 연장된 것이 많아 체결된 FTA별로 국내보완대책을 분리하기 어려운 점이 한계로 존재한다[2,9,11].

FTA 관세인하로 인한 농산물의 수입증대와 이에 따른 국내 농업GDP 감소액 계측은 수입수요함수로부터 도출되는데, 수입함수는 국가별, 용도별(식용, 사료용), 형태별(신선, 가공 등)로 구분하였다. 품목별 수입수요함수형태는 각 국가별 기대수입량에 국내가격, 환율, 관세율을 적용하고, 해당국의 수입가격, 수입 경쟁국 수입가격에 의해 결정되도록 구성하였다. 즉 식(1)과 같이 각 품목별/국가별로 수입가격에 대한 자체 가격 탄성치와 수입경쟁국 간의 대체 탄성치를 행렬로 구성하였다[2].

$$\begin{aligned}
 M_a &= \beta_1 P_a - (\beta_2 P_a) + \beta_3 P_b + \beta_4 P_c \\
 M_b &= \beta_5 P_a + \beta_6 P_a - (\beta_7 P_b) + \beta_8 P_c \\
 M_c &= \beta_9 P_a + \beta_{10} P_a + \beta_{11} P_b - (\beta_{12} P_c)
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

note: M : Import amount per countries, P : price, β : elasticities, $a \sim c$: countries, d : Korea



source: S. H. Han(2015)

Fig. 3. Ex-post FTA assesment method

동태적 시뮬레이션을 위해서 기 체결 FTA별로 발효시점을 기준으로 다시 수급 및 가격을 예측해야하는데, 실제로 베이스라인 예측치와 실제치가 상이하게 되어, 사후평가를 할 수 없게 된다. 따라서 본 연구에서는 동태

적 사후영향평가 분석방법을 아래와 같이 개발하여 사후 평가[12]를 실시하였다.

$$Y_{j,t} = \beta_0 + E\left(\sum_{i=1}^n \beta_i X_{i,t}\right) + E(e_{j,t}) \tag{2}$$

$$\hat{Y}_{j,t} = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i X_{i,t} \tag{3}$$

$$E(e_{j,t}) = Y_{j,t} - \hat{Y}_{j,t} \tag{4}$$

$$Y_{j,t} = \beta_0 + E\left(\sum_{i=1}^n \beta_i X_{i,t}\right) + \bar{e}_{j,t} \tag{5}$$

모형에서 사용하는 품목별/수급별 행태방정식(single behavior equation)의 추정치, 즉 예측치($\hat{Y}_{j,t}$)와 실제치($Y_{j,t}$)을 비교하면, 식(4)와 같이 예측오차($e_{j,t} = Y_{j,t} - \hat{Y}_{j,t}$)가 발생되는데, 예측오차($e_{j,t}$)의 존재는 각 행태방정식별 주요 설명변수이외의 다른 요인을 포함하지 못한 결과이며, 예측오차가 영(0)이면, 사실상 항등식이 된다. 실제적으로 이러한 예측오차 때문에 기 체결 FTA별 발효시점을 기준으로 다시 수급 및 가격을 예측하였을 때, 베이스라인 예측치와 실제치가 상이하게 된다. 따라서 본 연구에서는 식(5)와 같이, 모든 행태방정식의 예측오차($\bar{e}_{j,t}$)을 고정시켜, 과거 FTA 발효시점을 기준으로 현재까지 다시 수급 및 가격을 예측하여, 베이스라인 예측치와 실제치가 동일하도록 모형화했다. 따라서 기 체결 FTA별 관세율과 TRQ는 2004년 이전 수준으로 고정시킨 시나리오 시뮬레이션에서는 식(5)를 이용하여 시나리오 추정치($\hat{Y}_{j,t...S}$)에 고정된 예측오차($\bar{e}_{j,t}$)을 더하여 계산하였고, 기 체결 FTA별 영향을 베이스라인($Y_{j,t}$)과 시나리오($\hat{Y}_{j,t...S} + \bar{e}_{j,t}$)의 차이가 된다. 이와 같이 기 체결 FTA 영향을 분석하는 이유는 각각의 단일 행태방정식에 포함된 설명변수 이외의 변동성은 고정시키고, 행태방정식에 포함된 각각의 설명변수의 탄성치에 대한 순수한 변화를 보기 위함이다.

KASMO 2015은 연립방정식 체계로 구성된 모형으로 품목별 행태방정식 및 항등식이 약 6,500개이다. 따라서 품목별 행태방정식의 추정 결과(탄성치, 검정통계량)를 자세히 제시하는데 한계가 있어 본 연구에서는 제시하지 않았다.

농업부문 기 체결 14건에 대한 FTA 경제적 사후영향평가는 한국농촌경제연구원의 KASMO 2015를 사용하

여 분석하였으며, 한·칠레 FTA가 발효된 2004년부터 2015년까지 12년간의 농축산물 관세율 하락 및 TRQ 증량에 대한 영향평가를 실시하였다

분석에 앞서, 베이스라인은 2004년부터 2015년까지 품목별 실제 실현된 수급 및 가격이며, 영향평가에 해당되는 시나리오는 2004년 한·칠레 FTA를 시작으로 발효된 FTA 14건을 미 발효된 것으로 가정한다. 즉 기 발효된 모든 FTA의 관세율 및 TRQ를 2004년 이전으로 고정시켰다.

따라서 관세인하 및 TRQ 증량에 대한 사후영향평가 분석 방법은 2004년부터 2015년까지 실현된 경제지표(베이스라인)와 FTA가 미 발효 되었을 경우(시나리오)의 연차별 시뮬레이션 값을 비교하여 산출하였다.

관세인하 및 TRQ 증량에 따른 수입량 증가는 초과공급(ES)으로 전환되고, 국내 균형가격은 하락하며, 가격 하락은 동기 또는 차기의 생산량(재배면적, 사육두수)를 감소시키게 된다. 균형가격 하락폭(ΔP)과 생산량 감소폭(ΔQ)의 곱이 FTA 피해액이 되는데, 이러한 생산액(농업GDP) 감소분이 직접피해효과이며, 균형가격 하락(ΔP)은 생산 및 소비대체재가 되는 품목의 가격을 하락시켜 타 품목의 수급균형에 영향을 미치게 되는데, 이를 간접피해효과라고 정의할 수 있다.

2.3 분석결과

분석 결과, 2015년 기준 FTA 이행에 따른 농업부문 총 농업생산액 감소는 연평균 1,930억 원 수준(12년 누계 2조 3,100억 원)으로 분석되었다. 농업 GDP는 연평균 0.4% 감소효과가 있었던 것으로 추정되며, 농축산물 무역수지 적자는 연평균 1.7억 달러(12년 누계 21억 달러)로 악화되었다. 수입액은 연평균 1.8억 달러, 수출액은 연평균 0.1억 달러 증가된 것으로 추정된다<Table 5>.

품목별로 FTA 이행에 따른 영향을 가장 크게 받은 품목은 축산물이고, 그 다음으로 과실, 곡물, 채소(과채) 순으로 분석되었다. 이러한 결과는 본문에서도 설명되었던 품목별 양허내용과 일치한다.

축산물은 전체 생산 감소액의 62.9%를 차지하였고, 12년 누계 생산감소액은 1조 4,530억 원으로, 연평균 1,210억 원 수준이다. 축산물 피해의 49.9%를 돼지고기가 차지하고 있으며, 돼지고기 생산감소액은 연평균 600억 원 수준으로 나타났다.

전체 생산감소액의 20.7%를 차지하는 과실의 생산감

소액은 12년 누계 4,790억 원, 연평균 400억 원 수준으로 분석되었다. 과실 피해의 대부분은 포도에서 발생하였으며, 포도의 생산 감소액은 연평균 230억 원 수준이다.

곡물 생산감소액은 12년 누계 2,560억 원, 연평균 210억 원으로 전체 생산감소액의 11.1% 차지하였다. 곡물 생산감소액의 62.2%를 차지하는 두류 생산감소액은 연평균 130억 원 수준이고, 이는 한·미 FTA 이행에 따른 대두 TRQ 적용으로 인한 수입 증가 피해로 판단된다.

이의 채소와 특용기타(약용)의 생산감소액은 각각 연평균 60억 원, 40억 원 수준으로 분석되었다.

Table 5. Ex-post FTA assessment

Unit: Billion won

	'04	'10	'12	'15	Sum	Average
Agricultural GDP	36,156	41,677	44,300	42,989	-	-
GDP loss (Est)	-5.3	-99.8	-244.6	-659.9	-2,310	-193
Trade loss (100 million \$)	-0.0	-0.8	-3.3	-3.8	-21	-1.7
Export (100 million \$)	0.0	0.0	0.1	0.4	1.0	0.1
Import (100 million \$)	0.0	0.8	3.5	4.2	22	1.8
Livestocks	-3.9	-56.3	-141.4	-408.5	-1,453	-121
Fruits	-1.2	-36.6	-71.0	-94.0	-479	-40
Grains	-0.1	-0.5	-16.9	-126.7	-256	-21
Vegetables	-0.0	-3.0	-11.7	-21.5	-72	-6
Others	-0.0	-3.4	-3.7	-9.2	-51	-4

source: Korea Rural Economic Institute, KREI-KASMO

2015년 현재, 한·EU, 한·미, 한·영연방 FTA 등 주요 FTA가 이행초기로 우리나라 농업분야에 미치는 영향은 제한적이다. 그러나 체결된 FTA 효과가 누적되면서, 향후 관세 인하폭이 확대됨에 따라 농축산물 FTA의 부정적인 영향(생산액 감소 및 무역수지적자)은 증대될 것으로 예상된다.

3. 결론

본 연구에서는 2015년 기준, 14건의 FTA 이행에 따라 우리나라 농업부문의 FTA 효과분석을 위한 동태방법을 사용하여 경제적 사후영향평가를 시도하였다. 분석 결과에 의하면, 12년간의 FTA 이행으로 누계 농업 생산 감소액은 2조 3,100억 원(연평균 1,930억 원)으로 대부

분의 생산액 감소는 축산물과 과실류에서 발생한 것으로 분석되었다. 특히 축산물의 생산감소액이 1조 4,530억 원(연평균 1,210억 원)으로 전체 피해액의 62.9%를 차지하는 것으로 나타났다. 과실류의 생산감소액은 4,790억 원(연평균 400억 원)으로 계속되어 전체 생산감소액의 20.7%를 차지하는 것으로 분석되었다. 또한 전체 생산감소액의 11.1% 차지하는 곡물의 누적 생산감소액은 2,560억 원(연평균 210억 원)으로 나타났다.

FTA 이행이 가속화될수록 기 체결된 FTA 대상국별 농산물 양허 내용, 농산물 교역 등을 분석하여 국내 농업에 미치는 영향을 사후 평가하는 것은 중요한 과제로 대두되고 있다. 이는 정부의 국내보완대책사업 예산 투입과도 직결되기 때문이다.

특히, 2004년 4월에 발효된 한-칠레 FTA 이후, 개별 FTA에 대한 사후영향평가에 관한 연구는 제한적으로 존재하나, 전체 FTA 영향에 대한 종합적 사후영향평가가 부재하여, 아직도 그 영향에 대한 농업계와 비농업계의 견해가 상이한 실정이다. 따라서 보다 객관적인 평가를 통해 농업계와 비농업계 주장에 대한 시비를 가리고 향후 이를 기초로 수정·보완이 필요한 부분에 대한 정책 방향을 제시할 필요가 있다.

또한 우리나라 체결한 15건의 FTA가 모두 발효되고 있는 상황에서, 개별 FTA에 대한 평가보다는 기 체결 FTA에 대한 종합적인 평가가 이루어져야 한다고 본다. 이는 무역창출 및 무역전환 효과를 동시에 고려해야 하고, 기 체결 FTA의 누적효과에 대한 고려도 필요하기 때문이다.

더욱이, 2017년은 2008년부터 시작된 한-미 FTA 농업분야 국내보완대책이 종료되는 해이다. 그리고 전체 농업분야 국내보완대책에서 한-미 FTA 대책이 차지하는 비중이 상당히 크다. 이에 출구전략 혹은 제도 개선방안을 모색이 필요한 중요한 시점이다. 따라서 기 체결 FTA에 대한 종합적이고 객관적인 경제적 사후영향평가를 통해 FTA 이행으로 위축된 산업에 대한 추가 혹은 신규 지원을 고려해야 한다. 예를 들어, 본 논문의 분석결과에서도 나타났듯이, FTA 이행과정에서 생산액이 크게 감소한 축산업과 과일산업의 경쟁력 제고를 위한 지원이 지속되어야 한다. 물론 이를 위해서는 향후 FTA 이행에 따른 추가적인 피해에 대한 경제적 영향분석도 뒷받침되어야 한다.

본 논문에서 사후영향평가를 위한 시나리오 분석은

정부의 FTA 보완대책 효과를 제외한 관세율 하락 및 TRQ(Tariff Rate Quota, 저율관세할당) 증량에 따른 FTA 경제적 영향평가에 한정하였다. 일반농정사업과 FTA 보완대책 분리의 어려움 등 여러 제약이 존재한다. 그 외에도 다양한 요인들에 의해 베이스라인이 결정되고 도출된 결과에 대한 신뢰도를 측정할 수 없다는 점은 본 논문의 한계점이다. 따라서 향후 정부정책을 포함한 좀 더 종합적인 FTA 농업부문 사후영향평가를 위한 보다 정밀한 후속연구가 이루어져야 한다. 단, 이 연구에서 시도된 동태적 사후영향평가방법론은 앞으로 진행될 사후 정책평가연구에 기여할 것으로 기대된다.

References

- [1] S. T. Ji, H. K. Lee, S. H. Lee, J. H. Yoo, "Structural Changes in the Import of Agricultural Products and Policy Implications Following the Implementation of FTAs", R789, Korea Rural Economic Institute, 2016.
- [2] H. P. Moon, M. K. Eor, H. N. Park, S. H. Oh, "Strategy in Response to Free Trade Agreement(FTA) in Agricultural Sector: An Economics Effect Analysis of Domestic Measures Related to Korea-Chile FTA", Korea Rural Economic Institute, 2012.
- [3] S. H. Han, "An analysis of Ex-post Assessment of Korea-Chile FTA with Respect to the Agricultural Sector", Korean Journal of Agricultural Science, vol. 43, no. 3, pp. 468-480, 2016.
DOI: <https://doi.org/10.7744/kjoas.20160050>
- [4] S. H. Han, "An Analysis of Ex-post Evaluation on Korea-EU FTA with respect to the Agricultural Sector", Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society(JKAIS) vol. 17, no. 7, pp. 648-655, 2016.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.7.648>
- [5] S. H. Han, H. S. Seo, J. W. Youm, C. H. Kim, "A Study on Development of Korea Agricultural Simulation Model 2015", M137, Korea Rural Economic Institute, 2016.
- [6] S. K. Choi, "Countermeasures in Agriculture, Which Can Respond to The Korea-Chile FTA", p. 52, Korea Rural Economic Institute, 2002.
- [7] J. B. Lim, B. I. Ahn, "A Study on Developing Standard Model on Evaluation for FTAs' Impacts", Seoul National University, 2009.
- [8] S. Brown, S. H. Han, D. Madison, "Korea Agricultural Simulation Model and Livestock Quarterly Model", M91, Korea Rural Economic Institute, 2008.
- [9] S. K. Choi, T. H. Jeong, D. H. Jeong, "Evaluation of Compensation Measures and Impacts of Implemented FTAs on Agricultural Sector", R597, Korea Rural Economic Institute, 2009.
- [11] J. W. Lee, "An Study of Application and Development on Analysis of FTAs' Impacts for Farmer's income", GS&J Institute, 2011.

[12] S. H. Han, M. K. Jeong, G. S. Nam, H. Y. Jeong, S. W. Lee, "A Preliminary Study for Developing An Existing FTAs, Ex-post Impact Assessment Model", p. 205, Korea Rural Economic Institute, 2015.

한 석 호(Suk-Ho Han)

[정회원]



- 2009년 7월 : 미국 미주리대학교 농업경제학과 (농업경제학박사)
- 2005년 8월 ~ 2007년 7월 : 미국 미주리대학교 농업경제학과 연구조교(R.A)
- 2007년 8월 ~ 2009년 7월 : 미국 식품농업정책연구소(FAPRI) 연구원(Researcher)

<관심분야>
사회과학/경제학

이 수 환(Suhwan Lee)

[정회원]



- 2014년 8월 : 미국 미주리대학교 경제학·통계학과 (경제학·통계학석사)
- 2014년 12월 ~ 현재 : 한국농촌경제연구원 연구원

<관심분야>
사회과학/경제학

염 정 완(Jung-Won Youm)

[정회원]



- 2015년 2월 : 고려대학교 일반대학원 경제통계학과 (경제학석사)
- 2015년 4월 ~ 현재 : 한국농촌경제연구원 연구원

<관심분야>
사회과학/경제학

지 성 태(Seong-Tae Ji)

[정회원]



- 2007년 1월 : 중국농업대학 농업경제관리학과 (관리학석사)
- 2011년 1월 : 중국인민대학 농업경제관리학과 (관리학박사)
- 2011년 9월 ~ 2012년 11월 : 한국국제개발협력단(KOICA) 농업전문관
- 2013년 5월 ~ 현재 : 한국농촌경제연구원 부연구위원

<관심분야>
국제통상, 국제개발협력, 중국농업정책