

경제구조 변화에 따른 관세 감축의 파급효과 분석

이희용
영남대학교 무역학부 부교수

이상호
영남대학교 식품경제식학과 교수

김익수
영남대학교 대학원 박사수료

The Economic Effects of Tariff Reduction Based on Economic Structures

Hee-Yong, Lee^a, Sang-Ho, Lee^b, Ik-Su, Kim^c

^aSchool of International Economics and Business, Yeungnam University, South Korea

^bDepartment of Food Economics and Service, Yeungnam University, South Korea

^cDepartment of Food Resource and Economics, Yeungnam University, South Korea

Received 28 July 2022, Revised 25 August 2022, Accepted 29 August 2022

Abstract

This study is to analyze the economic effects of tariff reduction using computable general equilibrium(CGE) model. We set up the social accounting matrix for five-base equilibrium year. Our main findings are as follows. First, the impact of tariff reduction on GDP was different from time to time. It means that the differentiated economics structure was affected by tariff reduction. As our economic grew up, the impact of tariff reduction was measured much higher. Second, until 1995 the impact of tariff reduction on total export and import was increased, then while 1995 the increase was dropped. This is because we reduced the tariff by the WTO negotiations. Third, the tariff reduction affected the price of imported goods, so it contributed to substitute effects between domestic and imported goods. According to these results, we found out the importance of the linkage between the tariff reduction and economic structure.

Keywords: Computable General Equilibrium(CGE) model, Social Accounting Matrix, GDP

JEL Classifications: D58, F13

^a First Author, e-mail: ilugit@ynu.ac.k

^b Corresponding, author, e-mail : ecolee@yu.ac.kr

^c Co-author, e-mail : dream0633@naver.com

I. 서론

1960년 이후 한국 경제 및 무역구조는 세계 경제사에 유례가 없을 만큼 급격한 속도로 변화하였다. 이러한 경제발전은 산업 및 무역구조에 영향을 미쳤을 뿐만 아니라 조세 및 관세 정책과 같은 경제 및 대외정책이 산업에 미치는 영향도 달라지게 된다. 국내 산업구조는 경제개발계획을 통해 경공업 중심에서 중화학 산업으로, 제조업에서 서비스업으로 급격하게 개편되었다. 국내총생산에서 농림어업의 비중은 1995년 5.9%에서 2019년에는 1.8%까지 감소한 반면, 서비스업은 동일 기간 54.1%에서 62.5%로 증가하였다.

한국 경제는 수출지향적 경제구조가 근간을 이루고 있기 때문에 대외정책이 거시경제 및 산업부문에 미치는 영향이 클 수밖에 없다. 특히 산업부문별 관세율 및 관세구조는 수입재의 국내가격에 영향을 미치게 되고 이는 국내재와 수입재의 상대가격에도 영향을 미치게 된다. 이러한 가격변화는 산업별 투입과 산출관계를 통해 연관산업에 직·간접적으로 영향을 미치게 된다. 따라서 이 논문에서는 1975년부터 2019년까지의 산업연관 구조와 무역구조를 고려하여 관세율 감축의 경제적 효과를 분석하고자 한다.

WTO, FTA 등 대외정책 변화에 따른 경제효과를 분석한 선행연구는 다음과 같다. Choi, Se-Kyun(2001)은 주요국의 농산물 관세구조를 비교하고 관세 감축방식에 따른 효과를 제시하였다. Kim, Chung-Sil and Lee, Sang-Ho(2003)는 UR 농업협정의 관세감축에 따른 시장개방 효과를 농식품 분야를 중심으로 분석하였다. Lee, Sang-Ho and Kim, Chung-Sil(2013)은 한·중 FTA 체결에 따른 관세감축이 국내 농식품 산업에 미치는 파급영향을 분석하였다. Lee, Chang-Jae et.al(2005)는 한·중·일 FTA 체결에 따른 관세감축의 효과를 사전적으로 분석하였다. Lee, Sang-Ho(2015)는 CGE모형을 이용하여 한국과 캐나다의 FTA체결에 따른 관세감축의 효과를 분석하였다. Kim, Chung-Sil(2000)은 쌀 시장 개방의 효과를 CGE모형을 통해 분

석하였다.

이 논문은 1975년부터 2019년까지의 시간변화에 따른 한국 경제구조를 반영하여 관세감축의 경제적 효과를 분석하고자 한다. 이를 위해 1975년, 1985년, 1995년, 2005년, 2015년, 그리고 2019년¹⁾의 사회회계행렬을 작성한다. 이를 근간으로 연산 일반균형모형(CGE)을 이용하여 관세율 감축이 산업부문별 산출, 국내판매, 수출입에 미치는 영향을 분석할 뿐만 아니라 거시경제 효과도 동시에 분석한다.

II. 분석모형 및 자료

1. 연산 일반균형모형

가. 개념적 정의

관세율 감축에 따른 경제적 파급효과를 분석하려면 생산부문, 소비부문, 생산요소시장, 그리고 해외부문을 동시에 고려해야 한다. 이러한 분석은 미시 및 거시경제이론을 동시에 고려한 일반균형논리를 모형으로 체계화해야만 가능하다(Kim, Chung-Sil and Lee, Sang-Ho, 2003).

일반적으로 연산 일반균형모형은 관세 감축에 의한 시장개방효과와 구조적 정책변화의 경제적 효과를 분석하기에 가장 적합한 분석체계로 응용될 수 있는 틀을 갖추고 있다. 이러한 근거는 첫째, 관세율 인하는 산업 간의 구조적 변화를 유발하여 자원재배분 효과가 일어난다. 이러한 산업 간 구조적 변화를 반영할 수 있는 분석틀로 연산 일반균형모형이 적합하다.

둘째, 연산 일반균형모형에 의한 분석기법은 정책변화에 따른 생산자 비용의 변화와 본원적 생산요소의 상대가격이 모형내에서 변화하는 것을 고려하게 된다. 즉, 정책 변화가 중간재 투입물의 상대가격 변화를 통해 각각의 균형에서 생산요소의 부가가치와 중간재 구성 비율에 영향을 미치는 것이 모형 내에서 고려된다는

1) 사회회계행렬의 근간인 산업연관표는 실측표와 연장표로 나뉘어지는데, 가장 최신년도의 산업연관표는 2019년이 기준년도이다.

것이다. 반면에 부분균형분석은 생산요소가격이 항상 일정하다고 가정한다. 그러나 모든 가격은 경제환경 변화에 따라 변화하는 것이 일반적이다. 따라서 연산 일반균형모형을 이용한 분석의 가장 큰 장점 중 하나는 부분균형 분석에서는 고려되지 않는 시장가격 변화의 상호작용을 고려할 수 있다는 점이다.

관세감축은 수입재와 국내재의 상대가격 변화를 통해 국내시장의 산출 및 소비에 직접적 영향을 미친다. 한편 직접효과에 의한 산업 간 생산량 변화는 파생수요인 원천적 생산요소 수요에도 간접적 영향을 미친다. 수입 중간재의 가격하락으로 인한 비용감소 및 국내·외 시장 확대로 인해 산출이 증가한 산업은 상대적으로 산출이 감소한 산업의 생산요소를 더 사용하게 된다. 즉 산업 간 자원재배분 효과를 통해 산출 활동의 변화가 발생하고, 파생적으로 산업부문별 생산요소 수요도 변화한다(Lee, Sang-Ho and Kim, Chung-Sil, 2013).

소비측면에서 관세를 감축은 수입상품의 국내가격을 인하시키는 효과가 있다. 이로 인한 물가하락은 소비자지불가격이 하락하는 효과를 가짐으로써 실질소득을 증대시키고, 이는 소득증가에 따른 소비증대로 이어져 후생수준의 상승을 가져온다.

생산측면에서 관세감축효과는 수입재가 중간재인지 최종 소비재인지에 따라 상이한 효과가 발생한다. 수입재가 중간재인 경우 관세감축 효과는 중간재 투입요소의 가격하락으로 기업의 비용감소를 유발하고 산출을 증대시키는 효과를 낳는다. 또한, 이러한 비용감소 효과는 국제경쟁력을 제고하여 관세가 감소된 여타 국가에 대한 우리나라의 수출증대 효과를 낳는다. 그러나 수입재가 최종 소비재인 경우 관세감축 효과는 국내재에 대한 수입재의 상대가격을 하락시키는 효과를 가짐으로써 국내시장에서 수입재의 시장점유율을 높이는 효과를 갖는다. 즉, 물가하락으로 인한 실질소득의 증가는 관세감축으로 상대가격이 상승한 국내재보다 수입재의 소비를 증대시킬 가능성이 크다. 지금까지 살펴보았듯이 관세 감축은 수입재와 국내재의 상대가격 변화를 통해 국내시장의 산출 및 소비에 직접적 영향을 미친다(Lee, Sang-Ho,

2015).

한편 시장개방의 직접효과에 의한 산업 간 생산량 변화는 파생수요인 원천적 생산요소 수요에도 간접적 영향을 미친다. 중간재의 가격 하락으로 인한 비용감소 및 국내·외 시장 확대로 인해 산출이 증가한 산업은 상대적으로 산출이 감소한 산업의 생산요소를 사용하게 된다. 즉, 산업 간 자원재배분 효과를 통해 산출 활동의 변화가 발생하고, 파생적으로 산업부문별 생산요소 수요도 변화한다.

나. 수식체계

이 논문에서 이용한 분석모형은 신고전학과 CGE모형으로서 모든 재화시장과 생산요소시장에서 완전경쟁이 이루어지고 노동과 자본을 포함한 모든 생산요소들의 완전고용을 가정한다.

국내경제의 변화에 대한 해외부문의 반응을 고려한다면 추가적으로 각 재화별 수입공급함수(import supply function)와 수출수요함수(export demand function)에 대한 구체적인 가정이 필요하게 된다. 이 논문에서는 CGE모형에서 일반적으로 채택하는 소국가(small country) 가정²⁾을 적용한다.

생산측면에서는 국내재와 수출재가 생산되어 국내총생산이 발생하는데, 부문별 산출량(XD_j)은 노동과 자본이라는 본원적 생산요소에 의하여 생산되는 부가가치(VA_j)와 국내재와 수입재로 구성된 복합중간재(IN_{ij})들을 투입물로 하여 생산된다. 본 논문에서는 부가가치가 다음과 같은 콥-더글라스형 함수에 의하여 생산되는 것으로 가정한다.

$$VA_i = AD_i [L_i^{b_i} K_i^{1-b_i}] \quad (1)$$

단, AD_i : 생산함수의 상수값,

b_i : 생산함수의 분배모수

L_i : i 산업의 노동수요,

K_i : i 산업의 자본수요

2) 소국가 가정은 국제무역에 있어 한 나라가 국제가격에 영향을 미치지 못한다는 것을 의미한다.

중간재 수요는 레온티에프 투입산출 기술을 가정한다. 부문별 산출량은 부가가치와 복합중간재를 투입물로 하는 다음과 같은 레온티에프형 함수에 의하여 생산된다고 가정한다.

$$XD_j = \text{Min} \left[\frac{VA_j}{v_j}, \frac{\in_{1j}}{io_{1j}}, \frac{\in_{2j}}{io_{2j}}, \dots, \frac{\in_{nj}}{io_{nj}} \right] \quad (2)$$

- 단, v_j : 부가가치 투입 계수,
- io_{nj} : 투입산출계수
- VA_i : 부가가치,
- \in_{ij} : 중간재 투입량

CGE모형에서 각 산업은 하나의 상품만을 생산하는 것으로 전제하고 각 산업의 수출재는 국내공급재와 다른 재화로 분류한다. 국내공급재는 국내시장에서 흡수되어지고 수출재는 해외시장에 수출된다. 주어진 생산수준, 국내판매재 가격과 수출재의 국내가격하에서 각 산업은 수출재와 국내공급재의 산출량을 결정한다. 부문별 산출량은 CET함수에 의해 국내재와 수출재로 구분된다. 부문별 산출은 산출량이 주어졌을 때 다음과 같은 불변전환탄력성함수에 의하여 국내재와 수출재로 나누어진다고 가정한다. 국내재와 수출재의 변환탄력성

$$\tau_i = \frac{1}{1 - \gamma_i} \text{이다.}$$

$$XD_i = AT_i [q_i E_i^{\gamma_i} + (1 - q_i) XS_i^{\gamma_i}]^{\frac{1}{\gamma_i}} \quad (3)$$

- 단, $AT_i > 0, 0 \leq q_i \leq 1, \gamma_i \leq 1,$
- AT_i : CET함수의 상수값
- γ_i : CET함수의 지수,
- q_i : CET함수의 구성비율

$$\frac{E_i}{XS_i} = \left[\frac{PE_i (1 - q_i)}{PS_i q_i} \right]^{\frac{1}{\gamma_i - 1}} \quad (4)$$

- 단, PE_i : 수출재의 국내가격,
- PS_i : 국내판매재의 가격
- E_i : i 산업의 수출,
- XS_i : i 산업의 국내판매

식 (5)의 아밍턴함수는 수입재와 국내재를 복합재로 전환한다. 국내재와 수입재를 소비하는 경제활동은 가계 및 정부의 최종수요, 기업들의 중간수요, 투자수요, 수출수요로 구성된다. CGE모형에서는 일반적으로 국내재와 수입재에 대한 가계와 정부의 최종수요, 중간수요 및 투자수요는 국내재 및 수입재의 동일한 구성으로 이루어진 복합재수요인 것으로 가정한다.³⁾ 산업부문별 복합재(X_i)는 식 (5)와 같이 수입재(M_i)와 국내재(XS_i)의 불변대체탄력성(CES)함수인 것으로 가정하며, α_i 는 불변대체탄력도함수의 지수로서 대체탄력성

$$\sigma_i = \frac{1}{(1 + \alpha_i)} \text{가 된다.}^{4)}$$

$$X_i = AC_i [d_i M_i^{-\alpha_i} + (1 - d_i) XS_i^{-\alpha_i}]^{-\frac{1}{\alpha_i}} \quad (5)$$

- 단, $AC_i > 0, 0 \leq d_i \leq 1, -1 \leq \alpha_i,$
- α_i : Armington함수의 지수,
- d_i : Armington함수의 구성비율

산업부문별 복합재(X_i) 수요량이 주어졌다면 복합재 생산자는 최소의 비용으로 수입재와 국내재를 구입함으로써 비용을 극소화하려 할 것이다. 이는 수입재와 국내재를 투입하여 복합재를 최소비용으로 생산하는 것과 같다. 국내재와 수입재의 가격이 주어졌다면 비용극소화의 1차필요조건은 한계대체율과 상대가격이 일치하도록 수입재와 국내재를 구입하는 것이다.

$$\frac{M_i}{XS_i} = \left[\frac{PS_i d_i}{PM_i (1 - d_i)} \right]^{\frac{1}{1 + \alpha_i}} \quad (6)$$

- 단, PM_i : 수입재의 국내가격,
- PS_i : 국내판매재의 가격
- XS_i : i 산업의 국내판매,
- M_i : i 산업의 수입

3) Melo, Jaime de and David Tarr, *A General Equilibrium Analysis of US Foreign Trade Policy*, London, 1992.

4) 변환탄력성 및 아밍턴탄력성 값은 손양훈·신동천(1996)의 자료를 이용하였다.

Table 1. Industrial classification

classification	Industrial classification
Agricultural and manufacturing industries	Agriculture, Forestry, and Fishing, Coal, Oil, Gas, and Minerals nec, Food products, Textiles and Leather products, Wood products and Paper products, publishing, Petroleum, coal products, Chemical products, Mineral products, Metals nec, Metal products, Machinery and equipment nec, Electronic equipment, Precision instrument, Motor vehicles and parts, Manufactures nec, Electricity, Gas manufacture, distribution, Waste and recycling services
Service industries	Construction, Wholesale and retail services, Transport, Restaurant and lodging service, Information and Communications Service, Financial services nec, Real estate and lease, Scientific, and technical services, Business services nec, Public Administration, Defense, Educational services, Health services, Culture and Other Services, Water

가계는 소유하고 있는 노동과 자본을 생산활동에 공급하여 얻는 요소소득에서 정부 보조금을 더하고 각종 조세를 뺀 가치분소득의 제약하에서 효용함수를 극대화하는 방식으로 재화들을 소비한다. 가계 수요방정식은 효용극대화의 1차 필요조건의 결과로서 유도되어진다.

$$Max\ U = \prod_{i=1}^n CD_i^{c_i} \tag{7}$$

$$S.T\ \sum_{i=1}^n P_i CD_i = (Y - HS)$$

단, $\sum_{i=1}^n c_i = 1, c_i \geq 0,$

c_i : 가계소비 분배모수

P_i : 복합재의 가격,

CD_i : 복합재에 대한 소비수요

Y : 가계의 가치분소득,

HS : 가계저축

식 (8)에서 자본재 Z는 국내재와 수입재로 구성된 중간복합재의 레온티에프함수의 투입요소로 가정한다. inr_n 는 각 산업별로 자본재 한 단위를 생산하기 위해 최소로 필요한 복합재의 양을 의미한다.

$$Z = Min(\frac{ID_1}{inr_1}, \frac{ID_2}{inr_2}, \dots, \frac{ID_n}{inr_n}) \tag{8}$$

단, ID_i : i 복합재에 대한 투자수요,
 $\in r_i$: 레온티에프계수

2. 분석자료 및 시나리오 설계

관세율 감축은 농업부문, 제조업, 서비스부문 등 경제 전체에 파급영향을 미치게 된다. 따라서 산업 간의 상호연관관계를 모형에 반영하기 위해서는 산업분류가 무엇보다 중요하다.

이 논문에서는 분석의 기본 자료로 한국은행의 산업연관표 자료를 이용하였다. 분석대상 연도는 1975년, 1985년, 1995년, 2005년, 2015년, 2019년 등 6개 년도의 자료이다.

산업분류는 농림수산물, 광산물, 음식료품 등 17개의 농업 및 제조업과 건설, 수도, 도소매서비스 등 13개의 서비스산업으로 분류하였다.

이 논문에서 1975년 경제구조부터 2019년 경제까지 6개 기준년도의 사회회계행렬을 작성하였다. 분석대상은 시기별로 상이한 경제구조하에서 전 산업부문의 관세율 10% 감축이 산업 및 거시경제에 미치는 영향이다. 이를 위해 연산 일반균형모형의 정책변수로 외생변수인 관세율의 값을 10% 감축하였다.⁵⁾

5) 이 논문에서는 1975년에서 2019년까지의 44년 간의 경제구조 변화에 따른 관세감축의 효과를 분석하는데 초점이 있다. 이를 위해 관세감축 시나리오는 6개 기준년도 모두 10%로 동일하게 적용하였다.

Table 2. The Macro Economic Effect of Tariff Reduction by Economic Structure (unit: %)

	1975	1985	1995	2005	2015	2019
GDP	-0.01	0.05	0.005	0.012	0.034	0.034
Total export	0.699	0.837	0.893	0.392	0.254	0.233
Total Import	0.552	0.893	0.926	0.441	0.318	0.265

Ⅲ. 분석결과

1. 거시경제 효과

관세감축에 따른 거시경제의 효과는 6개 기준년도별로 상당한 차이가 있는 것으로 분석되었다. 먼저 1975년 우리나라의 경제구조 하에서 관세 10% 감축은 국내총생산을 0.01% 감소시키는 것으로 나타났다. 이에 반해 1985년부터 2019년까지는 관세 감축으로 국내총생산이 증가하는 효과가 있었다. 시대상황별로 국내총생산의 거시경제효과를 구체적으로 살펴보면 1985년에는 0.05%, 1995년에는 0.005%, 2005년에는 0.012%, 2015년에는 0.034%, 2019년에는 0.034%로 나타났다.

관세 감축에 따른 수입제품의 국내가격 하락으로 수입은 모두 증가하는 것으로 나타났다. 1975년에는 0.552%, 1985년 0.893%, 1995년 0.926%, 2005년 0.441%, 2015년 0.3186%, 2019년 0.265%로 나타났다. 관세감축의 총수입 효과는 1995년까지는 증가하다가 그 이후에는 증가율이 감소하는 것으로 나타나고 있다. 이는 우리나라의 무역구조가 WTO/FTA 등으로 관세수준이 지속적으로 감축되었기 때문이다.

마지막으로 총수출 효과는 시대별로 모두 증가하는 것으로 나타났다. 연도별로 살펴보면 1975년에는 0.699%, 1985년 0.837%, 1995년 0.893%, 2005년 0.392%, 2015년 0.254%, 2019년 0.233%로 나타났다. 관세감축의 총수출 효과는 1995년까지는 증가하다가 그 이후에는 증가율이 감소하는 것으로 나타나고 있다.

2. 산업부문 효과

6개 기준년도별 경제구조 하에서 관세율 감축이 산업부문별 산출, 국내판매, 수출입에 미친 영향을 분석하였다.

경제 및 무역구조와 관계없이 모든 시대에 산출이 증가한 산업은 전력, 가스 및 증기, 운송서비스, 문화 및 기타서비스로 나타났다. 운송장비, 화학제품, 1차 금속제품은 관세율 감축으로 인한 산출효과가 1975년과 1985년에는 감소하다가 1995년 이후에는 증가하는 것으로 나타났다. 이에 반해 섬유 및 가죽제품, 전기 및 전자기기는 2005년까지는 산출이 증가하였지만 2015년 이후에는 오히려 산출이 감소하였다.

2019년 기준 관세감축에 따른 산업부문별 산출효과를 살펴보면 석탄 및 석유제품, 1차 금속제품, 기계 및 장비, 운송장비 등의 증가율이 상대적으로 높게 나타났다. 이에 반해 농림수산물, 광산물, 음식료품, 정밀기기는 산출이 감소하는 것으로 분석된다.

관세율 감축에 따른 국내판매 효과를 살펴보면, 모든 연도에 국내판매가 증가한 산업은 운송서비스, 음식점 및 숙박서비스, 보건 및 사회복지 서비스 등 서비스부문에 나타났다. 섬유 및 가죽제품은 1975년에서 1995년에는 국내판매가 증가하다가 2005년 이후에는 감소하는 것으로 나타났다. 반대로 운송장비, 1차 금속제품은 1995년까지는 국내판매가 감소하다가 2005년 이후에는 증가하는 것으로 분석되었다. 관세감축에 따른 국내판매 효과는 수출재와 국내재의 상대가격에 따른 대체효과와 GDP 증가에 따른 소득증대효과에 따라 산업별로 상이하게 분석된다.

Table 3. The Output Effect of Tariff Reduction by Economic Structure (unit: %)

	Sector	1975	1985	1995	2005	2015	2019
1	Agriculture, Forestry, and Fishing	-0.049	-0.085	-0.111	-0.265	-0.363	-0.321
2	Coal, Oil, Gas, and Minerals nec	-0.212	-0.847	-0.585	-0.431	-0.713	-0.664
3	Food products	-0.018	0.081	-0.103	-0.201	-0.442	-0.413
4	Textiles and Leather products	0.913	1.875	1.243	0.015	-0.128	-0.278
5	Wood products and Paper products, publishing	-0.309	-0.301	-0.309	-0.133	-0.2	-0.171
6	Petroleum, coal products	-0.114	0.044	-0.255	-0.034	0.153	0.454
7	Chemical products	-0.167	-0.139	0.117	0.074	0.041	0.134
8	Mineral products	-0.542	-0.614	-0.315	-0.241	-0.239	-0.211
9	Metals nec	-0.285	-0.453	-0.215	0.02	0.183	0.246
10	Metal products	-0.158	-0.217	-0.292	-0.124	-0.103	-0.118
11	Machinery and equipment nec	-0.68	-0.744	-0.941	-0.275	0.505	0.308
12	Electronic equipment	0.612	0.341	0.895	0.503	-0.107	-0.069
13	Precision instrument	2.227	-0.491	-1.215	-0.25	-0.199	-0.066
14	Motor vehicles and parts	-0.223	-0.051	0.195	0.401	0.226	0.143
15	Manufactures nec	0.75	0.365	-0.347	-0.206	-0.465	-0.414
16	Electricity, Gas manufacture, distribution	0.031	0.081	0.039	0.066	0.065	0.091
17	Waste and recycling services	-0.032	0.004	0.055	-0.002	0.025	0.05
18	Construction	-0.436	-0.447	-0.432	-0.271	-0.218	-0.188
19	Wholesale and retail services	-0.003	-0.051	-0.049	0.004	0.008	0.016
20	Transport	0.084	0.081	0.219	0.108	0.218	0.213
21	Restaurant and lodging service	0.051	-0.009	0.173	0.163	0.151	0.153
22	Information and Communications Service	0.049	-0.016	0.029	-0.04	-0.064	-0.059
23	Financial services nec	0.042	0.011	0.02	-0.008	0.006	0.004
24	Real estate and lease	-0.034	-0.017	-0.035	-0.043	-0.039	-0.029
25	Scientific, and technical services	0.039	-0.055	-0.061	0.051	-0.089	-0.071
26	Business services nec	0.048	-0.03	0.045	-0.009	0.009	0.014
27	Public Administration, Defense	-0.191	-0.098	-0.106	-0.091	-0.117	-0.111
28	Educational services	-0.061	-0.119	-0.059	-0.035	-0.023	-0.027
29	Health services	0.123	0.154	0.104	0.021	0.002	-2.45×10 ⁻⁴
30	Culture and Other Services	0.065	0.084	0.133	0.069	0.098	0.098

Table 4. The Domestic Sales Effect of Tariff Reduction by Economic Structure (unit: %)

	Sector	1975	1985	1995	2005	2015	2019
1	Agriculture, Forestry, and Fishing	-0.051	-0.078	-0.115	-0.266	-0.363	-0.323
2	Coal, Oil, Gas, and Minerals nec	-0.223	-0.843	-0.588	-0.431	-0.713	-0.665
3	Food products	-0.036	0.08	-0.117	-0.211	-0.448	-0.42
4	Textiles and Leather products	0.638	1.262	0.717	-0.151	-0.233	-0.355
5	Wood products and Paper products, publishing	-0.389	-0.311	-0.333	-0.14	-0.204	-0.175
6	Petroleum, coal products	-0.122	-0.014	-0.313	-0.137	0.051	0.314
7	Chemical products	-0.244	-0.202	0.02	-0.009	-0.009	0.065
8	Mineral products	-0.567	-0.626	-0.324	-0.247	-0.245	-0.223
9	Metals nec	-0.396	-0.549	-0.27	0.006	0.144	0.194
10	Metal products	-0.396	-0.445	-0.354	-0.13	-0.109	-0.125
11	Machinery and equipment nec	-0.738	-0.779	-1.074	-0.321	0.376	0.195
12	Electronic equipment	0.165	-0.061	0.317	0.29	-0.136	-0.1
13	Precision instrument	1.04	-0.736	-1.442	-0.342	-0.241	-0.119
14	Motor vehicles and parts	-0.372	-0.242	-0.074	0.173	0.091	0.041
15	Manufactures nec	0.292	0.063	-0.459	-0.242	-0.478	-0.432
16	Electricity, Gas manufacture, distribution	0.03	0.081	0.038	0.066	0.065	0.09
17	Waste and recycling services	-0.032	0.007	0.054	-0.002	0.024	0.047
18	Construction	-0.437	-0.449	-0.433	-0.271	-0.218	-0.188
19	Wholesale and retail services	8.91×10^{-4}	-0.011	-0.052	0.016	0.005	0.007
20	Transport	0.041	0.086	0.122	0.073	0.191	0.189
21	Restaurant and lodging service	0.053	0.034	0.152	0.154	1.49×10^{-1}	0.15
22	Information and Communications Service	0.045	-0.006	0.026	-0.038	-6.4×10^{-2}	-0.059
23	Financial services nec	0.042	0.017	0.019	-0.003	0.007	0.005
24	Real estate and lease	-0.034	-0.013	-0.035	-0.04	-0.038	-0.029
25	Scientific, and technical services	0.039	-0.053	-0.061	0.058	-0.089	-0.072
26	Business services nec	0.048	0.023	0.037	1.95×10^{-4}	0.009	0.013
27	Public Administration, Defense	-0.191	-0.098	-0.106	-0.091	-0.117	-0.111
28	Educational services	-0.061	-0.119	-0.059	-0.035	-0.023	-0.027
29	Health services	0.123	0.154	0.103	0.021	0.002	-3.49×10^{-4}
30	Culture and Other Services	0.064	0.091	0.094	0.066	0.098	0.097

관세율 감축에 따른 수출 효과를 살펴보면, 모든 연도에 수출이 증가한 산업은 석탄 및 석유제품, 화학제품, 1차 금속제품, 운송장비 등으로 나타났다. 2019년 기준 관세감축에 따른 산업부문별 수출효과를 살펴보면 운송장비, 전기 및 전자기기, 화학제품, 섬유 및 가죽제품 등의 증가율이 상대적으로 높게 나타났다. 이에 반해 농림수산물, 광산물, 음식료품, 섬유 및 가죽제품은 수출이 감소하는 것으로 분석된다.

관세율 감축에 따른 수입 효과를 살펴보면,

모든 연도에 수입이 증가한 산업은 농림수산물, 음식료품, 섬유 및 가죽제품, 목재 및 종이, 인쇄, 화학제품, 전기 및 전자기기, 운송장비 등으로 나타났다. 즉 관세감축은 수입재의 국내 시장 가격하락의 직접적인 효과로 대부분의 산업에서 수입이 증가하는 것으로 분석된다. 또한 동일한 10% 관세감축의 경우에도 수입재와 국내재의 대체탄력성에 따라 산업부문별 수입 효과는 상이한 것으로 나타났다.

Table 5. The Export Effect of Tariff Reduction by Economic Structure (unit: %)

	Sector	1975	1985	1995	2005	2015	2019
1	Agriculture, Forestry, and Fishing	-0.016	-0.258	0.03	-0.226	-0.314	-0.261
2	Coal, Oil, Gas, and Minerals nec	-0.14	-1.002	-0.464	-0.46	-0.694	-0.631
3	Food products	0.173	0.124	0.2	-0.005	-0.347	-0.313
4	Textiles and Leather products	1.379	2.55	1.835	0.34	0.006	-0.136
5	Wood products and Paper products, publishing	-0.05	-0.158	0.021	-0.068	-0.156	-0.12
6	Petroleum, coal products	0.015	0.538	0.14	0.287	0.329	0.68
7	Chemical products	0.307	0.267	0.537	0.323	0.139	0.251
8	Mineral products	-0.381	-0.464	-0.029	-0.129	-0.165	-0.12
9	Metals nec	0.368	0.005	0.152	0.092	0.266	0.359
10	Metal products	0.409	0.061	0.05	-0.088	-0.06	-0.06
11	Machinery and equipment nec	-0.155	-0.388	-0.209	-0.136	0.585	0.382
12	Electronic equipment	1.339	0.845	1.524	0.666	-0.042	0.011
13	Precision instrument	3.32	-0.065	-0.58	-0.072	-0.132	0.007
14	Motor vehicles and parts	0.382	0.286	0.966	0.686	0.36	0.274
15	Manufactures nec	1.155	0.737	0.004	-0.036	-0.389	-0.326
16	Electricity, Gas manufacture, distribution	0.159	0.042	0.267	0.179	0.383	0.573
17	Waste and recycling services	-	-0.154	0.222	-0.045	0.08	0.131
18	Construction	-0.075	-0.327	-0.109	-0.238	-0.081	-0.024
19	Wholesale and retail services	-0.042	-0.323	-0.011	-0.105	0.031	0.078
20	Transport	0.221	0.072	0.445	0.182	0.29	0.297
21	Restaurant and lodging service	0.036	-0.23	0.304	0.33	1.94×10^{-4}	0.197
22	Information and Communications Service	0.193	-0.231	0.147	-0.113	-0.065	-0.056
23	Financial services nec	0.042	-0.337	0.054	-0.166	-0.042	-0.021
24	Real estate and lease	-0.058	-0.313	-0.013	-0.196	-0.129	-0.088
25	Scientific, and technical services	0.123	-0.259	0.07	-0.056	-0.081	-0.058
26	Business services nec	0.085	-0.282	0.111	-0.124	0.008	0.016
27	Public Administration, Defense	-	-0.123	-	-0.168	-0.12	-0.109
28	Educational services	-	-0.514	0.006	-0.168	-0.019	-0.021
29	Health services	-	-	0.329	0.01	0.018	0.02
30	Culture and Other Services	0.139	-0.135	0.463	0.167	0.121	0.124

Table 6. The Import Effect of Tariff Reduction by Economic Structure (unit: %)

	Sector	1975	1985	1995	2005	2015	2019
1	Agriculture, Forestry, and Fishing	0.61	1.484	0.82	1.278	0.754	0.661
2	Coal, Oil, Gas, and Minerals nec	-0.145	0.105	-0.136	0.002	0.145	0.322
3	Food products	1.973	2.687	3.086	2.977	2.547	2.205
4	Textiles and Leather products	0.658	3.001	1.228	1.417	0.844	0.926
5	Wood products and Paper products, publishing	1.327	1.412	0.765	0.395	0.304	0.269
6	Petroleum, coal products	1.144	0.408	1.492	1.036	0.316	-0.253
7	Chemical products	1.279	1.975	0.854	0.438	0.207	0.06
8	Mineral products	3.134	2.341	1.113	0.869	0.795	0.599
9	Metals nec	0.222	0.433	0.022	0.102	-0.122	-0.243
10	Metal products	1.56	1.094	0.918	0.79	0.718	0.75
11	Machinery and equipment nec	0.219	0.691	1.713	0.513	0.17	0.132
12	Electronic equipment	0.504	0.573	0.724	0.294	0.582	0.423
13	Precision instrument	1.02	0.588	1.65	0.458	0.298	0.153
14	Motor vehicles and parts	0.195	0.501	1.58	1.002	0.867	0.732
15	Manufactures nec	0.485	2.761	3.349	1.561	1.452	1.165
16	Electricity, Gas manufacture, distribution	-0.098	0.12	-0.19	-0.047	-0.296	-0.455
17	Waste and recycling services	-	0.168	-0.114	0.042	-0.008	-9.93×10 ⁻⁴
18	Construction	-0.798	-0.571	-0.755	-0.304	-0.296	-0.281
19	Wholesale and retail services	0.044	0.303	-0.093	0.137	-0.018	-0.057
20	Transport	-0.138	0.1	-0.201	-0.037	-0.524	-0.583
21	Restaurant and lodging service	0.069	0.299	-2.11×10 ⁻⁴	-0.022	-0.341	-0.365
22	Information and Communications Service	1.119	0.427	0.153	0.047	-0.046	-0.087
23	Financial services nec	0.041	0.372	-0.015	0.16	0.094	0.05
24	Real estate and lease	-0.01	0.287	-0.058	0.117	0.117	0.073
25	Scientific, and technical services	-0.045	0.259	-0.193	0.172	-0.168	-0.203
26	Business services nec	0.01	0.329	-0.036	0.125	0.02	-0.015
27	Public Administration, Defense	-	-0.072	-	-0.014	-0.095	-0.12
28	Educational services	-0.096	0.278	-0.124	0.098	-0.046	-0.071
29	Health services	-	0.231	-0.121	0.032	-0.158	-0.207
30	Culture and Other Services	2.71	0.66	-0.153	0.003	-0.106	-0.128

IV. 요약 및 결론

급격한 한국의 산업 및 무역구조의 변화는 대외정책의 수립과도 직·간접적인 연계관계가 있다. 이 논문에서는 1975년부터 2019년까지 6개 기준년도 단위를 바탕으로 한국경제의 구조적 특성하에서 관세감축의 파급영향을 분석하였다. 주요 분석결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 관세감축의 국내총생산 효과는 거시경제 및 산업부문 간 연관관계에 따라 상이한 영

향을 받는다. 경제구조의 변화에 따른 관세감축의 GDP 효과는 1975년 0.01% 감소하였지만, 1985년에는 0.05%, 1995년에는 0.005%, 2005년에는 0.012%, 2015년에는 0.034%, 2019년에는 0.034%로 나타났다.

둘째, 관세감축의 총수입 효과는 모든 연도에 증가하는 것으로 나타났다. 구체적으로는 1995년까지는 증가하다가 그 이후에는 증가율이 감소하는 것으로 나타나고 있다. 관세감축의 총수출 효과도 총수입 효과와 유사한 패턴을 보였다.

셋째, 산업별 산출효과를 살펴보면, 경제 및 무역구조와 관계없이 모든 시대에 산출이 증가한 산업은 전력, 가스 및 증기, 운송서비스, 문화 및 기타서비스로 나타났다. 운송장비, 화학제품, 1차 금속제품은 관세율 감축으로 인한 산출효과가 1975년과 1985년에는 감소하다가 1995년 이후에는 증가하는 것으로 나타났다.

넷째, 관세감축은 수입재의 국내시장 가격하락의 직접적인 효과로 대부분의 산업에서 수입이 증가하는 것으로 분석된다. 또한 동일한 10% 관세감축의 경우에도 수입재와 국내재의 대체탄력성에 따라 산업부문별 수입효과는 상이한 것으로 나타났다.

이상의 분석결과를 바탕으로 다음과 같은 정책적 함의를 제시하고자 한다. 첫째, 동일한 관세 감축율이 적용되더라도 경제 및 산업구조의 시대별 상황에 따라 GDP, 총수출, 총수입, 산업부문별 산출 등의 효과가 매우 상이하다는

것을 알 수 있다. 관세감축의 직접적 효과는 수입재를 투입재로 이용하는 비중이 높은 산업일수록 직접적인 효과가 나타났다. 즉 수입농산물을 이용하는 식품산업의 경우 관세감축에 따른 산출 증대효과가 크다는 것이다.

둘째, 동일 시점에 10% 관세율을 감축하더라도 산업부문별 산출, 수출·입의 파급영향이 상이하었다. 이는 수입재와 국내재의 대체관계, 관세구조, 기존 관세율 등에 의해 상이한 파급효과를 갖는다. 따라서 관세감축의 대외경제 정책은 산업부문별 특성을 고려하여 추진되어야 한다.

이 논문은 관세감축의 산업별 산출, 수출입의 효과를 분석하였지만, 투입 및 산출의 동태적 연관관계는 도출하지 못했다. 관세감축이 산업 부문 간의 동태적 연쇄효과에 대한 연구는 향후 과제로 남긴다.

References

- Choi, Se-Kyun, (2001), "Effects of Tariff Structure on Agricultural Tariff Structure and Their Effects on Tariff Reduction", *Journal of Rural Development*, 24(2), 23-37.
- Kim, Chung-Sil, (2000), "A Comparative Analysis on the Effect of MMA and Tariffication of Rice Using CGE Model", *Kukje Kyungje Yongu*, 6(1), 105-136.
- Kim, Chung-Sil and Sang-Ho Lee, (2003), "The Impact of the Uruguay Round on Korean Economy and Agricultural Sectors", *Kukje Kyungje Yongu*, 9(1), 121-143.
- Lee, Chang Jae et. al., (2005) 「Economic Effects and Strategies of the Korea-China-Japan Free Trade Agreement」, Korea Institute for International Economic Policy.
- Lee, Sang-Ho and Chung-Sil Kim, (2013), "The Economic Effects of Korea-China FTA Using Dynamic Computable General Equilibrium Model", *Korea Trade Review*, 38(2), 97-114.
- Lee, Sang-Ho, (2015), "The Economic Effects of Korea-Canada FTA Using Computable General Equilibrium Model", *KOREA INTERNATIONAL COMMERCIAL REVIEW*, 30(4), 213-226.
- Baldwin, R.E., "The growth effect of 1992", *Economic Policy*, Vol.9, 1989.
- Baldwin, R.E., "Measurable Dynamic Gains from Trade, *Journal of Political Economy*, Vol.100, 1992
- Melo, Jaime de and David Tarr, *A General Equilibrium Analysis of US Foreign Trade Policy*, London, 1992.
- Hoekman, B., "Tentative first steps : an assessment of the Uruguay Round agreement on services," *Policy Research Working Paper*, The World Bank, 1995.