연구자료

FTA를 하면 사회후생은 항상 증가하는가

김 윤 식*

Keywords

자유무역협정(FTA), 사회후생(social welfare), 이질적 상품(heteogeneous goods)

Abstract

According to traditional trade theory, trade always increase the social welfare. However, this argument is correct only when the traded goods are homogeneous. If the goods are heterogeneous, the social welfare might not increase in case of an FTA. This paper shows the case using a simple trade model with a small importing country.

차례

- 1. 서론
- 2. 사회후생의 지표들
- 3. 이질적인 상품 시장에서의 경제적 잉여의 변화 추정
- 4. 맺는 말

^{*} 한국농촌경제연구원 부연구위원

1. 서론

미국과의 자유무역협정(FTA: Free Trade Agreement)이 타결되면서 FTA의 사회 후 생적인 영향에 대한 관심이 높아지고 있다. 일반적으로 저가의 외국 농산물이 수입되 면 사회 전체적인 후생은 증가하는 것으로 알려져 왔다. 저가의 상품이 수입되면 국내 가격이 하락하여 국내 생산은 감소하지만 국내 소비자는 수입 이전보다 저렴한 가격에 해당 상품을 소비할 수 있기 때문에 소비자의 후생은 증가한다. FTA를 통해서든 DDA(Doha Development Agenda)를 통해서든 국내시장을 개방하는 가장 큰 이유는 수 입에 따라 생산자 잉여(producer surplus)가 감소하지만 소비자 잉여(consumer surplus) 가 그 이상으로 증가하여 사회 전체적인 경제적 잉여(economic surplus) 1는 증가하기 때문이다. 이는 생산자 잉여의 감소폭보다 소비자 잉여의 증가폭이 더 큼을 의미한다. 일반적으로 이러한 주장은 옳다. 소비자는 외국 농산물을 저렴하게 이용할 수 있고 그와 동시에 국내 농산물 가격도 하락하여 이전보다 저렴하게 구입할 수 있기 때문이 다. 더욱이 소비자는 과거 국내 농산물만 구입했어야 했으나 이제는 선택의 폭이 넓어 져 국내 농산물의 대체재로서 외국 농산물을 구입할 수 있게 되었다. 따라서 소비자는 가격 하락과 선택권 확대라는 측면에서 시장 개방 이전에 비해 혜택을 누리게 된 것은 분명하다. 반면, 국내의 생산자는 저가의 외국 농산물이 수입되면 그만큼 해당 농산물 의 수요를 잠식당하기 때문에 가격이 하락하고 생산이 감소하여 손해를 볼 수밖에 없 다. 따라서 시장 개방에 따라 생산자 잉여가 감소하는 것도 분명해 보인다. 이는 국내 농산물보다 고가의 농산물이 수입되어도 국내 농산물 시장의 수요를 일부 대체한다는 점에서 동일한 결과를 얻는다.

여기서 한 가지 생각해볼 수 있는 것은 그렇다면 과연 소비자 잉여의 증가폭은 항상생산자 잉여보다 큰가 하는 점이다. 지금까지는 시장을 개방하면 소비자 잉여가 항상생산자 잉여보다 커 사회 전체적인 잉여는 항상 증가하는 것으로 알려져 왔다. 외국상품을 수입하면 사회 후생이 항상 증가한다는 주장의 이면에는 수입 상품과 국내 상품이 동질의 상품이라는 전제가 깔려 있다. 수입 상품이 국내 상품과 동질의 상품이라고 가정하였기 때문에 수입은 바로 국내 공급을 증가시켜 생산과 가격에 영향을 주게

¹ 이 논문에서 사용하는 경제적 잉여(economic surplus)라는 용어는 소비자 잉여(consumer surplus)와 생산자 잉여(producer surplus)의 합으로 정의한다. 따라서 경제적 잉여가 양이라는 것은 소비자 잉여와 소비자 잉여를 합했을 때의 값이 양임을 의미한다.

된다. 하지만 만약 수입 상품과 국내 상품이 동질적이지 않다고 가정할 경우에도 사회 후생은 항상 증가하는 것일까.

이 논문에서는 경제학에서 오랫동안 믿어져왔던 명제, 즉 국내 시장을 개방하면 사회 전체적인 후생은 항상 증가한다는 명제를 다시 검토한다. 그리고 일정 조건 하에서 이 명제가 성립하지 않을 수도 있음을 보이는 데 목적이 있다.2

2. 사회후생의 지표들

소비자 후생의 변화를 측정하는 척도는 크게 세 가지가 있다. 소비자 잉여(CS: consumer surplus), EV(equivalent variation), CV(compensating variation) 등이 있다. 소비자 잉여(CS)는 1890년 Marshall에 의해 처음 제기된 이후 현재까지 가장 많이 이용되는 개념이다. CS는 소비자가 특정 상품에 대하여 실제 가격보다 더 지불하고자 하는 가격의 합이다. 소비자잉여는 마샬 수요함수(Marshallian demand)에 근거하며 따라서 가격 변화에 대한 효과뿐만 아니라 소득효과도 함께 포함되어 있다.3 반면, EV나 CV는 소득효과를 제외한 순수한 가격 효과만을 고려한다. EV는 기존 가격으로 새로운 균형을 유지하기 위해 필요한 액수를 말하고, CV는 새로운 가격으로 기존 균형을 유지하기 위해 필요한 액수를 말한다.

사회 후생과 관련된 지금까지의 논쟁은 주로 어떤 지표가 가장 정확한 사회 후생의 변화를 나타내는가 하는 점과 현실에서 얼마나 쉽게 적용할 수 있는가를 중심으로 이루어져왔다. 예를 들어, McKenzie and Pearce (1982)는 개인의 서수적 효용(ordinal utility)을 가장 잘 나타내는 기수적(cardinal) 방법은 힉스(Hicks 1946)에 제안된 EV 개념이라고 주장하였다. 일반적으로 이 방법이 가격 변화에 따른 소득 효과를 정확히 측정하기 때문에 마샬 수요함수(Marshallian demand)에서 계산되는 소비자 잉여(consumer surplus)보다 선호된다. 예를 들어, 한 상품의 공급이 증가하여 가격이 하락하면 소비자의 실질 소득이 증가하여 해당 상품의 수요를 증가시키게 된다. 하지만 소비자 잉여는 이 부분을 계산하지 못한다. 현재까지의 논쟁을 살펴보면, 힉스의 수요함

² 사회 후생을 무엇으로 볼 것인가 하는 문제 제기도 있을 수 있지만, 이 논문에서는 사회 후생을 경제적 잉여(economic surplus)의 변화 측면에서 접근한다.

³ 일반적으로 소비자 잉여(consumer surplus)는 가격 차이와 수요함수의 왼쪽면적으로 계산된다. 이렇게 사회 후생의 변화를 처음 계산한 사람은 Jules Dupuit이었다.

수를 이용한 EV가 가장 정확한 사회후생의 변화를 나타내는 지표로 판명난 듯하다. 따라서 사회 후생 지표와 관련된 논쟁의 핵심은 어느 지표가 실제 이용하기 더 수월 한가 하는 점이었다. Willig(1976)는 마샬의 수요함수(Marshallian demand)를 이용하여 소비자 잉여를 추정할 때 나타나는 오류의 가능성이 매우 작아 소비자 잉여가 사회 후생을 측정하는 적절한 수단이 될 수 있음을 주장하였다. 이에 Hausman(1981)은 힉스수요함수 (Hicksian demand)를 관찰 가능한 수요함수에서 유추가 가능하여 가격 변화에 따른 정확한 후생의 변화를 오류 없이 계산할 수 있음을 보여주었다. 따라서 마샬함수를 이용한 근사치(approximation)를 할 필요가 없다고 주장하였다. 하지만 Hausman이 제시한 방법을 이용하더라도 여전히 마샬 수요함수를 이용한 방법이 후생의 변화를 계산하기에는 쉽다는 것이 일반적인 견해이다 (Shonwilder).

다음의 그림에서 D는 마샬 수요함수, H_0 , H_1 은 힉스 수요함수이다. 소비자 잉여는 이 그림에서 P_0acP_1 으로 측정된다. 반면, CV는 P_0adP_1 으로 나타나며, EV는 P_0bcP_1 으로 나타난다. 따라서 일반적으로 소비자 잉여는 CV보다는 크고 EV보다는 작은 값을 가진다.

그림 1. 여러 가지 사회후생 지표

McKenzie and Pearce가 제시한 후생의 변화 척도가 보다 정확한 척도인 것은 분명하다. 하지만 많은 연구에서는 아직까지도 EV보다는 소비자 잉여를 사회 후생 변화의 지표로 사용하고 있다. 그렇다면 왜 소비자 잉여가 사회 후생의 변화를 측정하는 수단으로써 일반적으로 이용되는가? 가장 큰 이유는 정확한 후생 변화를 제공하는 수단보다소비자 잉여를 계산할 때 필요한 정보가 적기 때문이다. 달리 말하면, 소비자 잉여는

계산하기 쉽다는 것이다. 예를 들어, 소비자 잉여를 계산할 때는 수요함수 자체를 추정 하기보다는 수요탄성치를 추정하는 데 초점을 둔다. 마샬 수요함수가 정확히 알려져 있다면 개인의 선호(preference)를 정확하게 유추할 수 있고 따라서 정확한 후생의 변화 를 측정할 수 있다. 하지만 현실에서는 공급함수와 수요함수의 정확한 형태를 알 수 없기 때문에 우리가 할 수 있는 것은 균형점에서의 근사치뿐이다. 따라서 소비자 잉여 가 다른 지표보다 적은 양의 정보를 필요로 한다.4

이 논문의 초점이 어떤 척도가 소비자 후생을 정확히 추정하는가 하는 문제가 아니 기 때문에 이 논문에서는 소비자 잉여를 중심으로 서술하고자 한다.

3. 이질적인 상품 시장에서의 경제적 잉여의 변화 추정

먼저 수입 상품과 국내 상품이 동질의 상품인 경우를 살펴보자. 수입이 추가로 이루 어지기 전의 국내가격은 P_0 , 국내 공급량은 Q_0 라 하자. 이 때 수입량은 $(Q'_0 - Q_0)$ 이 된다. 이 때 수입으로 소비자 잉여의 증가분과 생산자 잉여의 감소분을 합하면 소비 자 잉여의 증가분이 더 크기 때문에 전체적인 경제 잉여는 Δabc 로 양이 된다. 수입이 확대되어 가격이 $P_{\scriptscriptstyle 0}$ 에서 $P_{\scriptscriptstyle 1}$ 으로 하락하면, 국내 생산은 $Q_{\scriptscriptstyle 0}$ 에서 $Q_{\scriptscriptstyle 1</sub>으로 감소하고$ 수입은 $(Q'_0 - Q_0)$ 에서 $(Q'_1 - Q_1)$ 으로 증가하게 된다. 소비자 잉여의 증가분과 생 산자 잉여의 감소분을 고려한 사회 전체의 후생은 사다리꼴 🛭 bced만큼 추가로 증가하 게 된다.

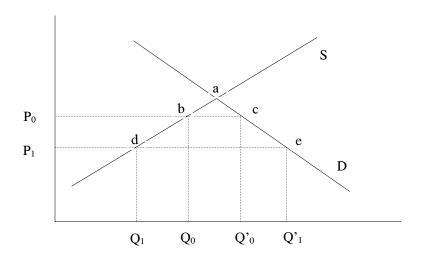
이러한 접근방식은 수입물량이 증가함으로써 국내 공급물량이 증가하는 형태로 나 타나기 때문에 '공급측면에서의 접근방식'이라 한다. 국내 상품과 수입 상품이 동질의 상품(homogeneous goods)이라는 전제가 필요하다.5 공급측면에서의 접근방식에서는 수입이 증가하면 사회 전체적인 후생은 항상 증가하는 것으로 나타난다.

하지만 외국 농산물을 국내 농산물과 동질의 상품으로 보지 않고 하나의 대체재로만 보면 이러한 주장이 쉽지 않다. 왜냐하면, 해당 농산물의 국내시장에서 경제적 잉여는

⁴ 소비자잉여(CS), EV, CV와 관련된 자세한 논쟁에 대해서는 McKenzie(1976; 1979; 1982), Willig (1976; 1979), Hausman (1981), Alston, Norton, and Pardey (1995)를 참조할 것.

⁵ 공급측면에서의 접근방식에서는 국내가격보다 높은 가격의 외국 상품은 수입될 수 없다. 왜냐 하면, 동질의 상품인데 고가의 수입상품을 구매할 소비자는 없기 때문이다. 따라서 이 접근방 식에서는 국내가격보다 낮은 외국 상품만 수입이 가능하게 된다.

그림 2. 공급측면에서의 사회 후생 효과



감소하기 때문이다. 이러한 접근 방식은 외국 상품의 수입이 국내 해당 상품의 수요 감소로 이어지기 때문에 '수요측면에서의 접근방식'이라고 한다.6 국내 생산자는 생산 이 감소하고 국내 소비자는 기존에 소비하던 상품을 소비하지 못함으로써 소비자 잉여 가 감소한다. 대신 국내 소비자는 외국 농산물을 국내 상품보다 더 저렴하게 구입하게 됨으로써 소비자 잉여가 증가한다. 따라서 어느 부분이 더 큰 지는 구체적으로 살펴보 아야 한다.

⁶ 수요측면에서의 접근방식에서는 국내 상품보다 비싼 외국 상품이 수입될 수 있다. 대체성이 있기는 하지만 고가의 외국 상품에 대한 수요도 국내에 존재하기 때문이다. 따라서 이 접근방식에서는 국내보다 비싼 외국 상품이 수입되는 것이 얼마든지 가능하다. 특히, 고품질의 상품에서는 이러한 현상이 쉽게 나타날 수 있다. 국내 상품보다 비싼 상품이 수입되면 국내 해당상품의 수요의 일부를 대체하기 때문에 국내 시장에 미치는 방법은 저가의 상품이 수입될 때와 동일하다. 물론, 국내 가격보다 비싼 외국 상품이 수입될 때보다 저렴한 외국 상품이 수입될 경우에 국내 시장은 더 큰 영향을 받을 가능성이 있다.

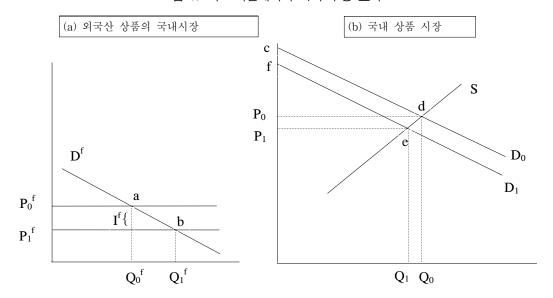
	공급 측면 접근방식	수요 측면 접근방식	
기본 가정	모든 상품이 동질적인 상품 (homogeneous goods)	국가별로 이질적인 상품 (heterogeneous goods)	
국내 산업에 영향 을 미치는 요소	국내외 가격 차이	대체 정도 (교차가격탄성치의 크기)	
국내가격보다 비싼 외국 상품의 수입	가능성 없음	가능성 있음	
수입에 따른 사회 후생	항상 양 (증가하는 소비자 잉여가 감소하는 생 산자 잉여보다 항상 크다)	음인 경우도 있다 (수입시장에서는 소비자 잉여가 증가하 지만 국내시장에서는 생산자 및 소비자 잉여 모두 감소)	

표 1. 공급 측면 접근방식과 수요 측면 접근방식의 비교

먼저 FTA로 관세가 하락하여 수입 상품의 가격이 P_0^f 에서 P_0^f 으로 하락하면 수입은 Q_0^f 에서 Q_1^f 으로 증가한다. 이에 따라 국내 소비자가 누리는 소비자 잉여의 순 증가분 은 $P_0^f ab P_1^f$ 이 된다.

국내 상품 시장에서는 외국 상품의 수입으로 수요가 감소하여 소비자 잉여 및 생산 자 잉여가 모두 감소하고 전체적인 잉여의 감소 크기는 cdef가 된다. 하지만 소비자와 생산자가 겪는 후생의 변화에는 차이가 있다. 시장에서의 변화가 없을 때 소비자 잉여 는 $lpha\!P_0$ 이고, 시장이 변화한 후의 소비자 잉여는 feP_1 이 된다. 소비자 잉여의 감소는 주로 소비량이 감소함에 따라 나타난다. 하지만 이러한 소비자 잉여의 감소는 가격 하 락에 따른 소비자 잉여의 증가로 일부 상쇄된다. 따라서 최종적으로 소비자 잉여의 감 소폭은 크지 않을 수 있다. 하지만 생산자는 가격이 하락하고 생산량도 동시에 감소하 기 때문에 생산자 잉여가 크게 하락한다. 최종적으로 생산자가 잃게 되는 잉여는 $P_0 de P_1$ 이 된다.

그림 3. 수요측면에서의 사회 후생 효과



공급측면에서의 접근방식에서는 전체적인 경제적 잉여의 크기는 항상 양의 값을 가진다. 하지만 수요측면에서의 접근방식에서는 외국 상품의 수입에 따른 소비자 잉여의 증가분이 국내 상품의 수요 감소에 따른 경제적 잉여의 감소 크기보다 항상 크다는 보장이 없다. 저가의 외국 상품을 수입함으로써 얻는 전체적인 후생의 크기는 증가하는 소비자 잉여의 크기와 감소하는 국내 상품의 잉여의 상대적 크기에 따라 달라진다.

국내 상품시장에서의 수요함수의 이동 크기는 교차가격탄성치의 크기에 의존한다. 교차가격탄성치가 0이라면 수요함수는 이동하지 않는다. 이 경우는 외국 상품의 수입에 따른 경제적 잉여는 양이다. 하지만 교차가격탄성치가 커지면서 대체 정도가 증가하면 국내 시장에서의 수요함수의 이동폭이 증가하고 그에 따라 국내 상품 시장에서의 경제적 잉여의 감소폭이 증가한다. 국내 시장에서의 경제적 잉여의 감소 규모가 일정 규모 이상에 도달하면 외국 상품 수입에 따른 소비자 잉여의 크기보다 커지게 된다. 이렇게 되면 외국 상품 수입에 따른 경제적 잉여는 음이 되고 수입을 해도 국내에 후생의 증가 효과는 없게 된다. 이 부분에 대하여 검토해보자.

3.1. 경제적 잉여의 계산

수입농산물 시장에서 관세가 철폐될 경우의 경제적 잉여를 계산해보자. 수요함수와 공급함수는 선형을 가정한다.7 공급함수간의 수직 거리를 p라 하고, 관세 인하 전의 균형에서의 가격을 p한라 하고 공급량을 Q한라 하자. 그러면 소비자 잉여는 다음과 같이 계산된다.

(소비자 양희
$$= I^f Q_0^f + \frac{1}{2} I^f (Q_1^f - Q_0^f)$$

$$= I^f Q_0^f \left(1 + \frac{1}{2} \frac{Q_1^f - Q_0^f}{Q_0^f} \right)$$

$$= \frac{I^f}{P_0^f} P_0^f Q_0^f \left(1 - \frac{1}{2} \operatorname{n}^f k^f \right)$$

 $\mathbf{n}^f(\langle 0)$ 는 수입수요함수에서 수입가격에 대한 수입수요의 탄성치로 음의 값을 가지고, $k^f = \left(P_0^f - P_1^f\right)/P_0^f(\langle 0)$ 는 수입가격의 변화율로 관세가 하락한다고 가정하면 양의 값을 가진다. 세 번째 등호는 수입수요함수가 선형이라는 가정 때문에 성립한다. FTA 체결에 의한 수입가격 변화는 관세율의 변화로 나타난다. 관세율을 t라 하고 관세가 철폐된다고 가정하면, 수입가격의 변화는 다음과 같이 계산된다.

$$k^{f} = \frac{P_{0}^{f} - P_{1}^{f}}{P_{0}^{f}} = \frac{t}{1+t}$$

수입가격의 변화는 공급이 무한정 탄력적인 시장에서는 두 공급곡선의 거리가 가격 차이와 동일하다. 즉, $I^f = P_0^f - P_1^f$ 이다. 따라서 $I^f/P_0^f = k^f$ 가 된다. 국내의 소비자가 얻는 경제적 잉여는 다음과 같다.

(소비자 양여)
$$= k^f P_0^f Q_0^f \left(1 - \frac{1}{2} \eta^f k^f\right)$$

⁷ 보다 엄밀한 계산을 위해서는 일반적인 수요 및 공급함수를 가정하여 적분하여야 하지만, 이 논문의 초점이 정확한 사회 후생의 변화를 계산하는 것이 아니기 때문에 선형함수를 이용하더라도 논문의 목적을 설명하기에는 충분하다고 생각된다. 물론, 여기에서 유도된 결과는 일반적인 경우에도 그대로 적용될 수 있다.

즉, 수입농산물 가격이 관세 철폐로 하락하면 국내의 소비자는 위에서 계산한 만큼 의 소비자 잉여를 얻는다.

위의 결과로부터 수입수요함수의 수요탄성치($n / \le 0$)와 가격하락폭(k / 0)이 수입시장에서의 소비자 잉여에 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 수입수요함수의 수요탄성치가 클수록, 외국 농산물의 수입가격의 하락폭이 클수록 수입상품 시장에서의 소비자 잉여는 증가한다. 두 경우 모두 국내 소비자는 이전보다 저렴한 가격에 더 많은 수입 농산물을 소비하게 되므로 소비자 잉여가 증가한다.

이제 국내시장에서는 어떻게 되는지 계산해보자. 수요함수간의 수직 거리를 I라 하고, 수입 농산물에 대한 관세가 철폐되기 전 균형에서의 가격을 P_0 , 공급량을 Q_0 라 하자. 소비자 잉여의 감소분과 생산자 잉여의 감소를 합한 전체적인 경제적 잉여의 감소분은 다음과 같이 계산된다.

(Total Economic Surplus)

$$\begin{split} &= IQ_{0} - \frac{1}{2} I \left(Q_{1} - Q_{0} \right) = IQ_{0} \left(1 - \frac{1}{2} \frac{Q_{1} - Q_{0}}{Q_{0}} \right) \\ &= \frac{I}{P_{0}} P_{0} Q_{0} \left(1 - \frac{1}{2} \varepsilon k \right) \end{split}$$

 ε 는 국내가격에 대한 국내 공급함수의 탄성치이고, $k=(P_0-P_1)/P_0(>0)$ 는 외국 농산물의 가격 하락의 영향으로 국내가격이 하락한 비율을 나타내며 양의 값을 가진다. 국내시장에서 생산자 잉여의 감소분은 다음과 같이 계산된다. 즉,

(Producer Surplus)

$$= (P_0 - P_1)Q_0 - \frac{1}{2}(P_0 - P_1)(Q_1 - Q_0) = \frac{P_0 - P_1}{P_0}P_0Q_0\left(1 - \frac{1}{2}\frac{Q_1 - Q_0}{Q_0}\right)$$

$$= \frac{k}{P_0}P_0Q_0\left(1 - \frac{1}{2}\varepsilon k\right)$$

따라서 국내시장에서의 소비자 잉여의 감소분은 다음과 같다.

(Consumers' Surplus) =
$$\frac{I}{P_0} P_0 Q_0 \left(1 - \frac{1}{2} \varepsilon k\right) - \frac{k}{P_0} P_0 Q_0 \left(1 - \frac{1}{2} \varepsilon k\right)$$
$$= \frac{I - k}{P_0} P_0 Q_0 \left(1 - \frac{1}{2} \varepsilon k\right)$$

한편, 국내 농산물 수요함수에서 해당국 농산물의 가격에 대한 교차탄성치를 n *라하면, 수입가격 변화에 따른 국내수요 변화율은 n *t/(1+t)=n *k † 로 나타낼 수 있다 (김윤식 2006, p. 41). 이는 수요함수간의 수평거리의 변화율을 나타낸다는 점에 유의해야 한다. 따라서 이를 수직거리의 변화율로 바꿀 필요가 있다. 수직거리의 변화율은 일반적으로 수평거리의 변화율을 수요탄성치로 나눈 값으로 나타낼 수 있다. 즉,

$$\frac{dQ^{d}}{Q^{d}} = \left(\frac{dQ^{d}}{dP} - \frac{P}{Q^{d}}\right) - \frac{dP}{P} = \eta - \frac{dP}{P}$$

한편, 수평거리의 변화율은 n t/(1+t) = n t/(1+t) = n t/(1+t) = n t/(1+t)

$$\frac{dQ^{d}}{Q^{d}} = n^{s}k^{f}$$

따라서 수직거리의 변화율은 다음과 같이 계산된다.

$$\frac{dP}{P} = \frac{1}{n} \frac{dQ^d}{Q^d} = \frac{n^s}{n} k^f$$

이제 수요함수 사이의 수직거리를 I라 하고 이를 균형가격 P_0 에서 평가하면,

$$\frac{I}{P_0} = \left| \frac{\mathfrak{n}^s}{\mathfrak{n}} k^f \right|$$

이 된다. 따라서 국내 시장에서의 경제적 잉여의 감소 규모는 다음과 같다.

(국내시장에서의 경제적 잉여의 감소)

$$= \frac{\mathfrak{n}^{s}}{|\mathfrak{n}|} k^{f} P_{0} Q_{0} \left(1 - \frac{1}{2} \varepsilon k\right)$$

FTA에 따른 후생 증가효과는 수입시장에서의 경제적 잉여의 증가분과 국내시장에서의 경제적 잉여의 감소분의 차이에 의해 결정된다.

위의 식으로부터 교차가격탄성치의 크기에 따라 국내 상품시장에서의 경제적 잉여의 크기가 달라짐을 알 수 있다. 교차가격탄성치가 작으면 국내상품 시장에서의 경제적 잉여 감소 크기도 작아지고 교차가격탄성치가 크면 경제적 잉여의 감소 규모도 커

진다. 교차가격탄성치가 0이라면 국내 해당상품시장에 전혀 영향을 미치지 않으므로 수입상품 시장에서의 소비자 잉여 증가분이 그대로 전체 경제적 잉여가 된다. 따라서 교차가격탄성치가 0일 때 소비자 잉여는 최대가 된다.

위의 결과를 국내 쇠고기 시장에 적용하였다. 2003년 광우병으로 인해 수입이 중단되기 전 국내에 수입된 미국산 쇠고기는 약 25만톤 수준이었다. 이는 달리 말하면, 관세가 추가 하락하지 않더라도 국내에 25만 톤 정도가 수입될 것임을 의미한다. 따라서관세 인하 전에 이 물량이 수입된다고 가정하였다. 관세는 모두 철폐된다고 가정하였다. 가격은 광우병 이전의 수입가격인 7,000원/kg(도매가격 기준)을 사용하였다.

국내시장에서의 수요탄성치는 -0.9, 공급탄성치는 0.49 (한국농촌경제연구원)을 이용하였다. 교차가격탄성치는 0.56 (김윤식 2006)을 이용하였다. 국내 생산량과 가격은 광우병 발병으로 미국산 쇠고기 수입이 중단되기 이전의 생산량과 가격을 이용하였다. 당시 국내 생산량은 15만 2,000톤이었고 도매가격은 12,892원/kg이었다.

현재 미국산 쇠고기에 부과되고 있는 40%의 관세가 모두 철폐될 경우, 국내의 미국산 쇠고기 시장에서의 경제적 잉여 증가액은 수요탄성치가 -1.0일 때 3,265억원, -2.0일때 3,673억원으로 추산되었다. 교차가격탄성치가 0.56일때 국내 쇠고기 시장에서의 소비자 잉여의 감소액은 1,111억원, 생산자 잉여 감소액은 2,040억원으로 추산되었다. 국내 쇠고기 시장에서의 소비자 잉여와 생산자 잉여의 감소액을 합한 전체 경제적 잉여의 감소액은 3,151억원으로 계산되었다. 따라서 미국산 쇠고기에 대한 관세 철폐로 얻게 되는 경제적 잉여는 114~522억원 수준으로 추산되었다.

표 2. 미국산 쇠고기에 대한 관세 철폐에 따른 사회 후생의 변화

단위: 억원

수입쇠고기 시장		국내 쇠고	순 효 과	
수요탄성치	소비자 잉여	소비자 잉여	생산자 잉여	正五千
-1.0	3,265.3	-1,110.9	-2,040.4	114.1
-1.5	3,469.4	-1,110.9	-2,040.4	318.2
-2.0	3,673.5	-1,110.9	-2,040.4	522.3

자료: 저자의 계산 결과.

위의 결과는 수입시장에서의 수요탄성치가 탄력적일수록 관세 인하에 따른 소비자 잉여는 증가함을 의미한다. 이는 수요탄성치가 탄력적이면 가격이 조금만 하락하여도 수입이 크게 늘어나 국내 소비자가 이전보다 낮은 가격에 더 많은 양을 소비하게 되어 소비자 잉여가 증가하기 때문이다.

3.2. 수입이 이루어지면 사회 전체적인 후생은 항상 증가하는가

앞에서 살펴본 쇠고기의 사례를 보면, 사회 전체의 경제적 잉여는 수입상품 시장에서의 소비자 잉여 증가와 국내 상품 시장에서의 생산자 및 소비자 잉여 감소의 합으로 이루어진다. 따라서 만약 국내 상품 시장에서의 경제적 잉여의 감소 규모가 수입상품 시장에서의 소비자 잉여 증가 규모보다 작다면, 저렴한 외국 농산물이 수입되더라도 사회 전체적인 후생은 감소할 수 있다.

농산물 수입으로 전체적인 경제적 잉여가 증가하기 위해서는 수입농산물 시장에서의 소비자 잉여의 증가분이 국내시장에서의 경제적 잉여의 감소분보다 커야 한다. 즉,

$$\begin{split} k^{f} P_{0}^{f} Q_{0}^{f} \Big(1 - \frac{1}{2} \operatorname{n}^{f} k^{f} \Big) &\geq \frac{I}{P_{0}} P_{0} Q_{0} \Big(1 - \frac{1}{2} \operatorname{\varepsilon} k \Big) = \frac{\operatorname{n}^{s}}{|\operatorname{n}|} k^{f} P_{0} Q_{0} \Big(1 - \frac{1}{2} \operatorname{\varepsilon} k \Big) \\ &\Leftrightarrow P_{0}^{f} Q_{0}^{f} \Big(1 - \frac{1}{2} \operatorname{n}^{f} k^{f} \Big) &\geq \frac{\operatorname{n}^{s}}{|\operatorname{n}|} P_{0} Q_{0} \Big(1 - \frac{1}{2} \operatorname{\varepsilon} k \Big) \end{split}$$

위의 부등식을 다시 적으면 다음과 같다.

$$\Leftrightarrow \frac{\|\mathbf{n}\|}{\|\mathbf{n}\|^s} \frac{P_0^f Q_0^f (1 - 0.5 \|\mathbf{n}\|^f k^f)}{P_0 Q_0 (1 - 0.5 \|k\|)} \ge 1$$

수입 농산물에 대한 관세를 인하했을 때 사회 전체의 경제적 잉여가 증가하기 위해서는 위의 조건이 충족되어야 한다. 만약 위의 조건이 충족되지 않는다면 사회 전체의 경제적 잉여가 저렴한 외국 상품의 수입에도 불구하고 감소할 수도 있다.

위의 부등식을 좀더 세분화해 보자. 먼저 탄성치를 보면, 국내 상품 수요는 수입상품 가격 변화보다는 자체 가격 변화에 더 민감하게 반응하므로 일반적으로 $|n| \ge n$ *이다. 따라서 자체가격탄성치와 교차가격탄성치는 위의 부등식에 영향을 미치지 않는다. 즉,

$$\Leftrightarrow \quad \frac{P_{0}^{f}Q_{0}^{f}(1-0.5\mathfrak{n}^{f}k^{f})}{P_{0}Q_{0}(1-0.5\epsilon k)} \geq 1$$

둘째, 괄호 안은 탄성치와 가격변화율로 표시되어 있지만 이는 각 시장에서의 수량 변화율을 나타낸 것임에 유의할 필요가 있다. 수입가격이 변화하면 수입시장은 직접 영향을 받고 국내시장은 간접 영향을 받는다. 직접 영향을 받는 시장에서의 수량은 간 접 영향을 받는 시장에서의 수량 보다 크게 변화한다. 즉, 일반적으로 수입 가격에 따 른 수입시장에서의 수량 변화율이 국내 시장에서의 수량 변화율보다 크게 나타난다. 따라서 괄호 안의 값은 분자가 분모보다 크다.8 따라서 이 부분도 위의 부등식에 영향 을 미치지 않는다. 즉,

$$\Leftrightarrow \frac{P_0^f Q_0^f}{P_0 Q_0} \ge 1$$

마지막으로 남는 항은 시장의 규모이다. 위의 부등식이 의미하는 것은 가격과 공급 량을 곱한 액수를 시장규모라 할 때 수입상품의 시장 규모가 국내 상품의 시장 규모보다 커야 한다는 것이다. 더욱이 수입가격이 일반적으로 국내가격보가 낮다는 점을 고려하면 위의 부등식이 성립하기 위해서는 수입량이 국내 생산량보다 상당히 많아야 함을 의미한다. 위의 부등식은 개방 초기에는 수입상품의 관세를 인하하더라도 사회 전체적인 후생이 반드시 증가하는 것은 아니며, 수입 상품의 시장 규모가 국내 상품 시장규모와 비슷해진 이후에야 수입상품의 관세 인하에 따른 효과가 양이 될 수 있음을 의미한다.

이는 앞에서 예로 든 쇠고기의 경우에 나타난다. 미국산 쇠고기가 광우병으로 수입이 중단되기 전인 2003년 당시 미국산 쇠고기 수입량은 25만 톤을 상회하여 국내 쇠고기 생산량 15만 2,000톤을 초과한 상태였다. 따라서 쇠고기의 경우 관세 인하에 따른후생이 증가하기 위한 조건을 충족한다고 볼 수 있다. 그렇다면 역으로 2003년 당시국내 쇠고기 생산량이 25만 톤이고 미국산 쇠고기 수입량이 15만 2,000톤인 상황에서쇠고기에 대한 관세를 철폐한다면 어떤 현상이 나타날까.

수입품 시장의 수요탄성치를 -1.0부터 -2.0까지 변화시키고, 국산품 시장에서의 교차가격탄성치를 0.0~0.6까지 변화시키며 후생의 변화를 살펴보았다. 교차가격탄성치가 0.2까지는 후생의 순증가 효과가 양이었으나, 0.2~0.25사이에서 음으로 전환되었다. 즉, 수입량과 교차가격탄성치의 크기에 따라 관세 인하에 따른 사회 후생 효과는 양의 값도 가지고 음의 값도 가진다. 만약 교차격탄성치가 앞에서 적용한 0.56이라면 관세인하에 따른 사회 전반적인 후생은 감소하게 된다.

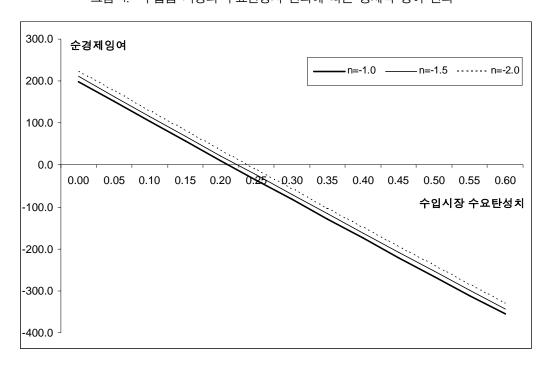
 $^{^{8}}$ 더욱이 $_{
m I}$ /가 음의 값을 가진다는 점을 감안하면 분자가 분모보다 큰 값을 가지는 것은 분명해 보인다.

표 3. 미국산 쇠고기 수입량이 국내 생산량보다 적은 경우의 관세 철폐에 따른 사회 후생의 변화

					단위: 억원
수입쇠고기 시장		국내 쇠고기 시장			人之可
수요탄성치	소비자 잉여	교차탄성치	소비자 잉여	생산자 잉여	순 효 과
-1.0	1,985.3	0.0	0	0	1,985.3
		0.2	-664.7	-1,220.9	99.7
		0.4	-1,315.9	-2,416.9	-1,747.5
		0.6	-1,953.5	-3,588.1	-3,556.3
-1.5	2,109.4	0.0	0	0	2,109.4
		0.2	-604.7	-1,220.9	223.8
		0.4	-1,315.9	-2,416.9	-1,623.8
		0.6	-1,953.5	-3,588.1	-3,432.2
-2.0	2,233.5	0.0	0	0	2,233.5
		0.2	-604.7	-1,220.9	347.9
		0.4	-1,315.9	-2,416.9	-1,499.3
		0.6	-1,953.5	-3,588.1	-3,308.2

자료: 저자의 계산 결과

그림 4. 수입품 시장의 수요탄성치 변화에 따른 경제적 잉여 변화



위의 결과는 시장을 개방하고 수입 농산물의 가격이 하락하더라도 사회 전체의 후생이 항상 증가하는 것은 아님을 보여준다. 특히, 수입량이 국내 생산량보다 적은 경우에는 교차가격탄성치가 조금만 증가하여도 사회 전체의 후생은 증가하기보다 오히려 감소한다. 이런 현상이 나타나는 이유는 국내시장에서 소비자와 생산자의 후생 감소가크기 때문이다. 소비자는 과거 소비 가능했던 물량을 줄임으로써 소비자 잉여가 감소하고 생산자는 가격과 생산량이 모두 감소하면서 생산자 잉여가 감소한다. 이러한 국내시장에서의 후생 변화가 크면 저렴한 외국 농산물이 수입되더라도 사회 전체적인 후생은 감소할 수 있다.9

한 가지 유의할 점은 위의 결과는 미국산 쇠고기로 대체되는 다른 나라의 상황을 고려하지 않았다는 점이다. 미국산 쇠고기 가격이 하락하면 기존의 호주산 쇠고기 수요를 일부 대체할 수 있다. 이 경우 국내의 호주산 쇠고기 시장에서 소비자 잉여는 감소하게 된다. 이는 국내의 소비자의 후생이 감소하는 부분이다. 따라서 대체상품 시장의 영향까지 고려한다면 미국산 쇠고기의 가격 하락에 따른 사회 전체의 경제적 잉여 규모는 위에서 제시한 것보다 더 감소할 것이다.

4. 맺는 말

일반적으로 외국의 농산물이 수입되면 수입국의 사회 후생은 전체적으로 증가하는 것으로 알려져 왔다. 일부 부문에서는 손해를 보지만 다른 부문에서 얻는 후생 증가가 더 크기 때문이다. 따라서 수입을 하면 사회 전체적인 후생은 항상 증가한다고 것이 기정 사실처럼 인식되어왔다. 하지만 이러한 주장에는 수입되는 상품이 국내의 상품과 동질적이라는 것을 전제로 하고 있다. 품질이 동일하고 단지 가격 차이만 나기 때문에 수입을 하게 되면 동질의 상품을 이전보다 더 저렴하게 소비할 수 있기 때문에 사회 후생이 증가한다는 주장이다.

하지만 수입상품을 국내 해당 상품과 동질적이지 않고 국내 상품의 대체재의 하나로 취급하면 위의 주장이 옳지 않을 수도 있음을 이 논문은 보여준다. 수입상품의 국내시

⁹ 무역으로 인해 사회 후생이 감소할 수 있다는 것과는 다소 차이가 나지만, Bhagwati는 경제성 장을 하면서도 오히려 가난해질 수 있다는 것을 보여주었다. Bhagwati는 경제성장을 통해 얻 는 부분이 있지만 시장 왜곡에 의한 이차적인 손실이 더 크기 때문인 것으로 설명하고 있다. 자세한 내용은 Bhagwati, Panagariya, and Srinivasan을 참조할 것.

장에서는 관세가 인하되면 이전보다 저렴하게 수입상품을 소비하므로 소비자 잉여는 증가한다. 하지만 국내상품 시장에서는 생산자뿐만 아니라 소비자 잉여도 감소한다. 소 비자 잉여가 감소하는 이유는 소비자가 이전보다 저렴한 가격으로 국내 상품을 구매할 수는 있지만 소비량은 감소하기 때문이다.

수입상품의 관세를 인하할 경우 사회 전체적인 후생이 이전보다 증가하기 위해서는 수입상품의 국내시장에서의 소비자 잉여의 증가폭이 국내상품 시장에서의 후생의 감 소폭보다 커야 한다. 문제는 이 조건이 항상 성립하는 것은 아니라는 데 있다. 일반적 으로 수입시장 규모가 국내 상품시장보다 작으면 이 조건이 성립되지 않는다, 이 경우 에는 수입상품의 관세를 인하하더라도 사회 전체적인 후생은 감소할 수 있다.

이 논문은 수입상품의 관세 인하 혹은 철폐로 사회 전체적인 후생이 항상 증가하는 것은 아님을 간단히 선형함수를 통해 보여주었다. 일반적인 경우에 적용될 수 있는 보 다 엄밀한 형태의 증명은 추후 연구과제이다.

참고 문헌

- 김윤식. 2006. "부분균형모델에서 대체효과를 고려한 FTA 효과 분석: 쇠고기 시장을 중심으로." 「농업경제연구」47(3): 31-51.
- Alston, Julian M., George W. Norton, and Philip G. Pardey. 1998. Science under Scarcity. CAB International, New York.
- Bhagwati, Jagdish N., Arvind Panagariya, and T. N. Srinivasan. 1998. Lectures on International Trade (2/e). MIT Press.
- Dupuit, J. 1969. "On the Measuring of the Utility of Public Works." in Kenneth Arrow and Tibor Scitovsky eds., Readings in Welfare Economics, Homewood.
- Hallam, Arne. 1988. "Measuring Economic Welfare: Is Theory a Cookbook for Empirical Analysis?" *American Journal of Agricultural Economics* 70(2): :442-447.
- Hausman, Jerry A. 1981. "Exact Consumer's Surplus and Deadweight Loss." *American Economic Review* 71(4): 662-676.
- Irvine, Ian J., and William A. Sims. 1998. "Measuring Consumer Surplus with Unknown Hicksian Demands." *American Economic Review* 88(1): 314-322.
- Larson, Douglas M. 1988. "Exact Welfare Measurement for Producers under Uncertainty." American Journal of Agricultural Economics 70(3): :597-603.
- McKenzie, George W. 1976. "Measuring Gains and Losses." *Journal of Political Economy* 84(3): 641-646.
- McKenzie, G. W., and I. F. Pearce. 1982. "Welfare Measurement A Synthesis." *American Economic Review* 72(4): 669-682.

- McKenzie, George W. 1979. "Consumer's Surplus Without Apology: Comment." *American Economic Review* 69(3): 465-468.
- Shonkwiler, J. S. 1991. "Consumer's Surplus Revisited." *American Journal of Agricultural Economics* 73(2): 410-414.
- Willig, Robert D. 1976. "Consumer's Surplus Without Apology." *American Economic Review* 66(4): 589-597.
- Willig, Robert D. 1979. "Consumer's Surplus Without Apology: Reply." *American Economic Review* 69(3): 469-474.

원고 접수일: 2007년 8월 20일 원고 심사일: 2007년 9월 18일 심사 완료일: 2008년 1월 2일