

연구 노트

한국의 쇠고기 수입수요 분석

성명 환*

1. 서론
2. 쇠고기 수입추이와 특성
3. 쇠고기 수입수요 분석
4. 요약 및 결론

1. 서론

세계는 WTO체제의 출범으로 시장지향적인 무역질서의 구축과 함께 농산물에 대한 시장개방도 가속화되고 있다. 한국은 농산물 무역협상 과정에서 쌀에 대한 관세화를 유보하는 대신에 미국과 호주의 주 관심품목이었던 쇠고기에 대해서는 대폭적인 양보를 하였다. 이로 인해 쇠고기 수입쿼터제도의 도입과 함께 매년 의무 수입쿼터량의 확대와 관세 및 부과금 조정을 통하여 2001년부터는 쇠고기의 수입이 완전히 자유화하게 된다.

그동안 고도의 경제성장과 지속적인 소득향상으로 우리 나라의 식품소비형태는 고급화·다양화되고 있다. 특히, 소비자들은 쇠고기를 기타 육류와 비교하여 우등재로 인식함

으로써 소득증가에 따른 1인당 쇠고기의 소비량의 증가는 물론 고급육에 대한 소비자들의 선호도가 높아지고 있는 추세에 있다. 반면에, 생산측면에서는 농지가격이 높고, 이용가능한 농지가 부족할 뿐만 아니라 사료곡물의 수입가격이 높기 때문에 대규모 비육우의 사육은 한계를 갖고 있다.

이러한 수입완전자유화의 의무적인 이행과 국내 소비량의 증가 및 생산능력의 한계로 인하여 한국의 쇠고기시장은 국내 생산자는 물론 쇠고기 수출국가의 주요한 관심대상 품목으로 떠오르고 있다. 2000년 의무 수입쿼터량 225천톤을 현재의 수입가격으로 환산하더라도 그 수입금액은 미화로 10억 달러를 상회할 것으로 예상되기 때문에 국제 농산물시장에 적지 않은 영향을 미칠 것이다. 이러한 관점에서 볼 때 한국의 쇠고기시장을 확보하기 위한 한우와 수입쇠고기간의 경쟁뿐만 아니라 쇠고기 수출국간의 치열한 경쟁도 예상되고 있다.

향후 쇠고기의 완전수입개방에 따른 우리나라의 한우정책을 모색하기 위해서는 쇠고기에 대한 분석이 다양한 분야에서 종합적으

* 부연구위원

로 이루어져야 할 것이다. 이러한 의미에서 본분석에서는 한국의 쇠고기시장에서 원산지별 쇠고기간의 상호관계를 살펴 보고자 한다. 현재 농산물 무역협상의 결과에 따라 쇠고기의 수입이 이루어지고 있는 점을 고려하여 본분석에서는 쇠고기의 수입이 재개방된 1988년 이후 자료를 이용하여 분석한다.

연구의 목적은 쇠고기 수입자유화에 대응하여 원산지별 쇠고기 수입수요를 추정하여 국내산 및 수입쇠고기간의 관계를 파악하고, 1988년 쇠고기시장이 재개방되기 전에 분석되었던 Goddard(1988)의 결과와 비교함으로써 향후 우리 나라의 한우정책이 추진해야 할 방향에 관하여 논하고자 한다. 이러한 목적하에 2장에서는 농산물 무역협상 결과 한국의 쇠고기 시장개방 내용과 국내 쇠고기시장 현황, 3장에서는 원산지별 수입수요 분석의 이론적 배경과 분석결과를 서술하고, 마지막 4장에서는 결론을 도출할 것이다.

2. 쇠고기 수입추이와 특성

2.1. 한국의 쇠고기시장 개방

한국은 1988년 쇠고기시장이 재개방되기 이전에는 가격을 안정시킬 목적으로 쇠고기를 수입하였다. 현재의 쇠고기 수입제도인

수입 쿼터제(import quota system)는 1988년에 도입되었는데, 이 제도를 토대로 쇠고기의 수입정책을 실시하고 있다. 정부는 이 수입 쿼터량을 관리하기 위하여 수입기관인 축산물유통사업단을 설립하고, 축산물유통사업단은 농림부에 의해 결정된 쿼터량 범위내에서 쇠고기의 형태별(고급지육, 일반지육), 부위별(고급정육) 수입량을 결정한다. 이렇게 수입된 쇠고기의 유통경로는 일반지육, 고급지육, 고급정육에 따라 서로 다른 경로를 통하여 판매되고 있다. 유통경로를 분리시킨 이유는 소비자들이 가격이 낮은 수입육을 국내산 한우 고기와 구별하기 어려울 뿐만 아니라 수입 고급지육과도 구별하기 어렵기 때문에 소비자를 보호한다는 취지에서 비롯되었다. 수입쇠고기는 축산물유통사업단이 농림부가 결정한 수입 할당량을 수입하여 축협중앙회 판매사업단에 일괄 인계하면 판매사업단은 이것을 도매시장에 상장하거나 축협가공판매망을 통해 포장육이나 정육을 소비자에게 판매한다. 다른 한편으로는 한국냉장에서 인수하여 포장육으로 포장하여 판매하고 있다.

최근의 농산물 무역협상의 타결에 따른 쇠고기 시장개방 일정은 <표 1>과 같다. 2000년까지 수입 제한조치는 연장되었지만 수입 쿼터제에 의한 수입량이 결정되었다. 1994년 106천톤에서 2000년에는 225천톤으로 매년

표 1 한국의 쇠고기수입 자유화 내역

구 분	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
수입쿼터량(톤)	106,000	123,000	147,000	167,000	187,000	206,000	225,000
동시매입찰비율(%)	20	30	40	50	60	70	70.0
관세율(%)	20	43.6	43.2	42.8	42.4	42	41.6
상장부과금(%)	95	70	60	40	20	10	0

약 2만 톤씩 쇠고기의 수입 확대가 불가피하게 되었다. 이와 함께 동시매매입찰(SBS)에 의한 수입량 비율을 2000년까지 70% 수준으로 확대하고 상장부과금을 1994년부터 삭감하기 시작하여 2000년에는 완전히 제거하도록 협상이 타결되었다. 반면에 1994년 양허관세율 20%는 1995년에 43.6%까지 인상하되 그 이후 매년 0.4%씩 인하하여 2000년에는 41.6%가 되도록 결정되었다.

2.2. 쇠고기시장 현황

1960년대 이후의 경제성장과 소득증가로 쇠고기를 포함한 육류의 소비량이 계속 증가하고 있다. 쇠고기의 연간 1인당 소비량은 1970년에 1.2kg에서 1996년에는 7.1kg으로 증가됨으로써 이 기간 동안에 약 6배가 증가되었다. 특히, 이러한 추세는 쇠고기 수입이 재개된 1988년 이후 더욱 심화되고 있으며, 앞으로도 계속 증가될 것으로 예상되고 있다.

이와 같이 1인당 쇠고기의 증가와 함께 총 소비량 역시 증가하는 추세에 있다. 쇠고기 총소비량은 1970년 37.3천톤에서 이후 계속 증가하여 1980년 100천톤, 1990년 180.6천톤, 1996년에는 323천톤에 이르렀으며, 이 기간

동안에 8.7배가 증가하였다. 1970~1996년까지 연평균 쇠고기 총소비량의 증가율은 8%로서 높은 증가추이를 보이고 있다. 이러한 총소비량의 증가는 UR 협상결과 수입 쿼터에 의한 수입량의 증가와 수입가격이 상대적으로 낮았기 때문에 쇠고기 소비계층의 확산에 기인한 것으로 보인다.

국내 생산능력의 한계로 쇠고기 소비량의 증가는 수입량의 증가를 가져 왔다. 특히, 1988년 이후 쇠고기의 수입량이 급증하여 1990년 85.8천톤, 1996년에는 149천톤을 수입하였다<표 2>. 이 쇠고기 수입량은 최종 UR 협상결과 결정된 수입 쿼터량을 초과하는 수준이었다. 반면에 쇠고기의 국내자급도는 1989년 이후 연도별로 약간의 기복은 있으나 약 50% 수준에 머물고 있다.

<표 3>은 1989년부터 1994년까지 통관기준으로 한 원산지별 수입량과 수입금액의 추이를 보여주고 있다. 이 기간 동안 한국은 호주로부터 총수입량의 49.5%를 수입하였으며, 미국으로부터 40.1%, 뉴질랜드로부터 9.4%를 수입하였다. 1989년에 호주로부터 수입된 양은 총수입량의 67.5%를 점하고 있었으나 1994년에는 33.5%로 감소한 반면에 미

표 2 쇠고기 생산량, 소비량 및 수입량

연도	생 산 (천톤)	소 비 (천톤)	수 입 (천톤)	1인당 소비량 (kg)
1970	37.3	37.3	0.0	1.2
1975	70.3	70.3	0.0	2.0
1980	93.1	100.0	6.9	2.6
1985	115.7	120.4	4.7	2.9
1990	94.8	180.6	85.8	4.1
1995	154.7	301.2	146.5	6.7
1996	174.0	323.0	149.0	7.1

주: 1인당 소비량은 정육기준이고 1985년 수입은 전년 이월량임.

자료: 농림부, 「농림업 주요통계」, 1997.

표 3 국가별 쇠고기 수입량과 수입금액

구 분	1989	1990	1991	1992	1993	1994
총수입량(천톤)	57.0	81.8	128.9	132.9	99.1	119.1
미국	13.7	26.6	48.9	53.6	43.3	60.9
호주	38.5	50.1	67.3	68.6	42.8	40.3
뉴질랜드	1.5	4.4	12.6	10.6	12.7	17.4
캐나다	3.3	0.7	0.1	0.1	0.3	0.5
총수입금액(백만 달러)	216.6	302.0	466.8	477.4	337.5	424.6
미국	59.0	109.4	203.0	231.3	184.8	246.8
호주	138.4	174.8	222.8	212.8	119.3	120.3
뉴질랜드	5.5	14.9	40.5	32.7	32.3	51.7
캐나다	13.7	2.9	0.5	0.6	1.1	5.8
수입가격(달러/톤)						
미국	4,304	4,115	4,152	4,612	4,270	4,049
호주	3,591	3,487	3,309	3,103	2,787	2,986
뉴질랜드	3,570	3,365	3,199	3,073	2,556	2,977
캐나다	4,185	4,176	4,446	4,049	3,920	3,870

자료: 축협중앙회.

국은 1989년 24%에서 1994년 50.7%로 급격히 증가되었다. 뉴질랜드 역시 이 기간 동안에 2.6%에서 14.6%로 한국 쇠고기 시장에서의 비중이 증가하였다.

총수입금액을 기준으로 볼 때 이 기간동안 한국의 쇠고기시장에서의 시장점유 비율은 미국이 46.8%, 호주가 44.3%, 뉴질랜드가 7.8%, 캐나다가 1.1%였다. 1989년에 호주로부터 수입한 수입금액은 총수입금액의 63.9%를 점하고 있었으나 1994년에는 28.3%로 대폭 감소한 반면에 미국은 27.2%에서 58.1%로 증가함으로써 수입량과 비교하면 미국산 쇠고기의 가격이 높은 것으로 나타났다. 뉴질랜드 역시 이 기간 동안에 2.5%에서 12.2%로 한국 쇠고기 시장에서의 비중이 증가하였다.

미국 달러화로 표시된 톤당 수입가격을 살펴보면 미국산 쇠고기의 경우 1989년 \$4,304

에서 1994년에는 \$4,049로서 약간 하락하였다. 호주산인 경우 1989년 \$3,591에서 1993년에는 \$2,787로 하락한 후 1994년에는 \$2,986로 상승하였다. 뉴질랜드산인 경우 1989년 \$3,570에서 1994년에는 \$2,977로 하락하였다. 이 기간 동안에 미국산과 호주산과의 수입가격 차이는 톤당 약 \$1,000이었다.

2.3. 수입 쇠고기의 특성

전세계에서 생산되고 있는 쇠고기의 품질은 생산방법이나 생산에 사용된 사료에 따라 차이가 있다. 세계에서 가장 중요한 쇠고기 생산국은 남반구에 있는 호주, 뉴질랜드, 아르헨티나 등이며, 이 국가들은 일반적으로 방목상태에서 소를 사육하여 생산물의 대부분을 수출하고 있다. 이 지역의 쇠고기는 생산과정에서 주로 초지에 방목하여 사육하기 때문에 지방함량이 적은 것이 특징이다. 한편

북반구에 있는 미국이나 캐나다에서 사육되는 소는 주로 도살전 단기간 곡물사료로 비육시키고 있다. 미국이나 캐나다의 쇠고기는 남반구에서 방목상태로 사육하는 방법과는 달리 곡물사료를 이용하고 있기 때문에 소비자의 성향에 따라 육질 속의 지방함량을 조절할 수 있는 특징을 가지고 있다. 따라서 이들 두 지역에서 생산되고 있는 쇠고기는 그 품질이 서로 다를 뿐만 아니라 가격차이도 매우 크다. 이러한 사육방법에 의해 미국산 고급육은 호주산이나 뉴질랜드산보다 비교우위를 가지고 있다.

한국은 주로 미국, 호주, 뉴질랜드 및 캐나다로부터 쇠고기를 수입해 오고 있다. 기존의 수입쇠고기는 주로 초지에서 사육되었거나 곡물로 비육되었더라도 품질의 낮은 것이었다. 정육보다는 2분 또는 4분 도체된 지육상태로 수입되었는데, 이것은 부산물 생산에 의한 소매업자의 이윤을 높일 수 있기 때문인 것으로 보인다. 그러나 소득수준의 향상과 함께 고급육에 대한 소비자의 선호도가 높아짐으로써 곡물로 비육된 미국산 쇠고기의 수입이 증가하고, 이에 따라 이들 수출국간에 경쟁이 심화되고 있다. 또한 미국산 쇠고기는 한우와 비교해서 맛과 향기가 비슷하기 때문에 향후 한국 쇠고기시장에서 고급육에 대한 경쟁이 치열해질 것으로 판단된다.

그러나 국내 생산자는 이러한 품질경쟁에 효과적으로 대처하기에는 어려움이 있다. 그동안 쇠고기의 품질차이에 대한 소비자의 인식이 부족하고 품질간 가격차이가 크지 않았기 때문에 품질을 높이려는 특별한 동기가 없었을 뿐만 아니라 현실적으로 쇠고기의 대규모 생산 역시 한계가 있기 때문이다. 국내

쇠고기를 생산하는 생산자의 유일한 비교우위는 외국 생산업자로부터 상호경쟁을 차단함으로써 비교우위를 가지게 되었다. 즉, 과거 정부는 국내공급이 충분하지 못했음에도 불구하고 일반적으로 품질의 낮은 냉동육을 수입함으로써 외국의 경쟁으로부터 생산자들을 보호하였다. 이러한 정부의 정책하에서는 초기에는 호주산 쇠고기가 주로 수입되었으며, 이는 가격이 낮고 지육구입과 품질에 대한 소비자의 인식이 부족하기 때문인 것으로 보인다. 이러한 상황은 소비자가 고급육을 선호함에 따라 다른 국가에 비해 미국이 비교적 유리한 공급자로서 역할을 하게 하고 있다. 그러나 최근 호주와 뉴질랜드 역시 곡물사료에 의해 생산된 비교적 고급 품질의 쇠고기 수출을 시도하고 있다.

현재 한국은 쇠고기의 대부분을 냉동육 상태로 수입하여 유통하고 있다. 한·미 쇠고기 냉장포장육 유통기한 자율화 협상에 따라 진공포장된 신선냉장육 유통기한이 90일로 연장됨에 따라 수입 쿼터량 범위 내에서 고급냉장육이 수입될 수 있는 길이 열렸으며, 한우고기와 품질이 비슷하고 상대적으로 가격이 저렴한 고급냉장육이 대량으로 수입될 경우 냉동육 위주로 거래되고 있는 국내 쇠고기시장에 큰 변화가 예상된다. 특히, 1인당 국민소득이 급속도로 높아짐에 따라 쇠고기 수요가 급증할 것으로 예측되어 주요 쇠고기 수출국인 미국, 호주, 뉴질랜드로서는 쇠고기 수출을 확대하기 위한 경쟁이 심화될 것으로 전망되고 있다. 따라서 향후 쇠고기 수입 쿼터량이 계속 확대되는 추세하에서 원산지별 수입쇠고기에 대한 수입수요의 분석은 중요한 의미를 가질 것이다.

3. 쇠고기 수입수요 분석

3.1. 이론적 배경

수입농산물의 수요를 결정하는 요인들은 품목별 특성에 따라 각기 다르기 때문에 다수의 국가로부터 동일한 농산물이 수입되더라도 그 특성이 동일하다고 가정하는 것은 어려움이 있다. 국가별로 수입된 특정상품이 서로 다른 국가의 상품 또는 수입국가에서 생산된 상품과 완전한 대체관계에 있다고 할 수는 없다. 그러나 가격분석의 목적상 가격에 있어서 수요는 동질적이라고 가정한다. 이러한 가정하에서 효용극대화 또는 지출최소화 조건을 만족하는 전통적인 수요이론을 수입수요분석에 적용할 수 있다. 다수의 국가로부터 수입되는 특정상품의 수입수요는 2단계의 지출배분절차를 걸쳐 이루어진다. 첫째, 수입국가는 특정상품에 대한 총수입액을 먼저 결정하고, 다음으로 수출국가별로 지출을 어떻게 얼마만큼 배분할 것인가를 결정하게 된다.

두번째 지출배분과정에서 M_i 를 수입국 k 가 수출국 i 로부터의 수입수요라고 하자. 수입국가의 소비자가 합리적인 소비행위를 한다면 주어진 지출액으로 그들의 효용을 극대화 할 것이다. 수입국에 있어 이 효용극대화 문제는 다음과 같이 원산지별 수입량에 달려 있을 것이다.

$$(1) U = U(M_1, \dots, M_n)$$

여기서 U 는 효용함수를 나타낸다. 소비자

의 총지출액 제약하에서 효용함수 (1)을 극대화하는 수입수요함수를 도출할 수 있으며, 소비자의 총지출액은 다음과 같다.

$$(2) Y = \sum_{i=1}^n P_i M_i$$

여기서 Y 는 지출액 또는 소득, P_i 는 수입국 화폐로 표시된 수출국 i 로부터의 수입가격을 나타낸다.

식(1)과 (2)에 대한 효용극대화를 위한 제1계 조건은 개별국가로부터의 수입수요함수를 도출할 수 있다. 구매량은 총지출액, 원산지별 수입가격과 국내가격에 달려 있으며, 전통적인 수입수요함수는 다음과 같이 표시할 수 있다.

$$(3) M_i = M_i(Y, P_d, P_1, P_2, \dots, P_n)$$

여기서 P_d 는 수입국 국내가격이다.

본 연구의 분석을 위하여 식(3)은 다음과 같이 일정한 수요탄성치를 갖는 전대수 모형으로 구체적으로 나타낼 수 있다.

$$(4) \ln M_i = \beta_0 + \beta_1 \ln PK_t + \beta_2 \ln PU_t + \beta_3 \ln PA_t + \beta_4 \ln PN_t + \beta_5 \ln Y_t + u_t$$

여기에서 PK 는 한국의 국내 쇠고기 가격 (원/톤), PU 는 미국, PA 는 호주, PN 는 뉴질랜드로부터 수입된 가격이다. u 는 오차항을 나타낸다. 수입수요에 대한 자체가격 탄성치는 부(-)의 값을 갖는 것으로 가정하고, 수입수요에 대한 소득탄성치나 대체가격 탄성치는 일반적으로 정(+)의 값으로 정의할 수 있다.

식(4)는 균형상태를 나타낸다. 이것은 수

입가격이나 실질소득이 변화하면 즉시에 수요량이 조정된다는 것이다. 수입량의 수준이 단일기간 내에 완전히 조정되는 것은 불가능하기 때문에 여기에서는 수출국별 수입수요의 조정과정으로서 부분조정모형(partial adjustment model)을 고려한다. 이것은 기간 t 의 수입수요와 전기간($t-1$) 사이의 차이를 식(5)와 같이 조정하는 것으로 가정한다.

$$(5) \ln M_t - \ln M_{t-1} = \gamma [\ln M_t^* - \ln M_{t-1}]$$

여기에서 M_t^* 는 기간 t 에서 바람직한 수입 수준이고, M_t 와 M_{t-1} 은 기간 t 와 $t-1$ 의 실수입량을 각각 나타낸다. γ 은 조정계수이며 $0 \leq \gamma \leq 1$ 사이에 있다. 만약에 $\gamma=1$ 이라면 조정이 단일기간 내에 완전한 조정이 이루어지며, $\gamma=0$ 이라면 단일기간 내에 전혀 조정이 이루어지지 못함을 의미한다. γ 값이 클수록 상대적으로 신속히 조정된다는 것을 의미하며, 작은 값은 변수의 전기 값에 더 큰 영향을 가지는 것을 의미한다.

식(4)를 식(5)로 대입하면 다음과 같은 동적수입수요함수를 도출할 수 있다.

$$(6) \ln M_t = b_0 + b_1 \ln PK_t + b_2 \ln PU_t + b_3 \ln PA_t + b_4 \ln PN_t + b_5 \ln Y_t + b_6 \ln M_{t-1} + \varepsilon_t$$

여기에서 $b_0 = \gamma \beta_0, b_1 = \gamma \beta_1, \dots, b_5 = \gamma \beta_5, b_6 = (1-\gamma)$ 이다. 조정계수의 추정치는 b_6 에 해당되고, 단기 가격 및 소득탄성치는 $b_i (i=1, \dots, 5)$ 이며, 장기 가격 및 소득탄성치는 b_i/γ 이다.

3.2. 분석자료

쇠고기 수입수요를 계측하기 위하여 고려된 변수는 국내 쇠고기 도매가격, 국별 수입가격, 환율 및 도시가계 가구소득을 적용하였다. 수출국별 월별 수입량은 축협중앙회 자료를 사용하였으며, 단위당 수입가격은 총수입금액(c.i.f. 가격기준)을 총수입량으로 나누어 계산하였다. 수입량 및 수입가격은 3개월 이동평균자료를 사용하였다.

월별 환율자료는 국제통화기금에서 발행하는 「International Financial Statistics」의 자료를 적용하였다. 월별 국내 쇠고기 가격은 도매가격을 기준으로 하였으며, 모든 국내 및 수입가격은 생산자물가지수로 디플레이트한 실질가격을 적용하였다. 월별소득은 「한국통계월보」의 가구당 평균소득을 이용하였는데 가구당 평균소득은 분기별로 발표되기 때문에 분기간의 기하평균을 적용하여 월별소득을 산출하였고, 생산자물가지수로 디플레이트하여 실질 가구당소득을 이용하였다. 분석기간은 자료제약으로 인하여 1990년 5월부터 1994년 12월까지로 하였다.

3.3. 분석 결과

우리나라 농산물 무역에 있어 가장 중요한 현안의 하나로 제기되고 있는 품목 중의 하나가 쇠고기이다. 일반적으로 상품의 소비는 상품의 자체가격, 대체상품의 가격과 소비자의 소득수준 등에 의해 결정된다. 본분석에서 이용된 변수는 가격과 수입량 이외에 소비자기호와 계절영향 등을 반영하기 위하여 더미변수를 추가하였다.

경제학에서 모든 소비자는 최대의 만족을

얻기 위하여 재화나 용역의 소비를 합리적으로 한다고 가정한다. 그러나 소비자들이 재화나 용역을 선택하는데 결정적인 영향을 주는 것은 소비자가 갖는 기호 또는 성향이다. 이러한 소비자의 기호는 단기간내에 변화하기 어렵기 때문에 분석기간 동안의 수입최고기에 대한 소비자기호 또는 성향 등의 변화를 반영하기 위하여 추이변수 T 를 추가하였다. 호주와 뉴질랜드로부터 수입되는 수입수요함수에 계절을 나타내는 더미변수 S 를 추가한 이유는 한국의 쇠고기시장에서 두 국가로부터 수입되어 소비되는 쇠고기의 소비형태가 계절과 서로 밀접한 관계가 있다고 판단되었기 때문이다.

미국, 호주 및 뉴질랜드로부터 수입되는 수입쇠고기의 수요함수를 계측하기 위하여 식(6)을 적용하였다. 분석기간 동안에 수입량이 매우 적었던 캐나다는 분석대상에서 제외하였다. 식(6)은 독립변수 중에 1차 시차종속변수($t-1$)를 포함하기 때문에 보통 최소자승법(OLS)을 이용할 경우 자기상관관계를 검정하는 Durbin-Watson 통계량을 사용하는 대신에 Durbin-h 통계량을 사용하여 검정한다. 수출국가별 각 수입수요함수의 추정치와 통계량은 다음 식에 나타나 있다. 괄호 안은 t 값을 의미한다. 미국의 경우 Durbin-h 통계량은 자기상관이 존재하는 것으로 나타났다지만 원산지국가간의 비교연구를 위하여 동일한 개념틀 속에서 분석이 필요하였기에 이를 적용하였다.

한국의 쇠고기시장에서 원산지별로 추정된 수입수요함수로부터 계산된 수출국가별 조정계수는 미국, 호주, 뉴질랜드가 각각 0.09, 0.33, 0.26으로서 비교적 낮게 나타났다. 이러

한 결과는 한국의 쇠고기시장에서 원산지별 수입수요가 완만하게 조정되고 있다는 것을 의미하며, 또한 이것은 장기적으로 수입수요에 대한 가격탄성치가 높다는 것을 의미하고 있다. 호주산의 경우 다른 나라와 비교하여 비교적 신속하게 조정되었는데, 특히, 호주산의 조정속도는 미국산의 조정속도보다 3배 이상 빠른 것으로 나타났다.

원산지별로 추정된 수입수요함수로부터 장기 자체가격탄성치는 미국이 -9.12, 호주가 -4.49, 뉴질랜드가 -9.26로서 높게 나타났다. 원산지별로 추정된 수입수요함수에서 국내산 쇠고기와의 관계는 모두 대체재인 것으로 분석되었으며, 국내산 쇠고기와 원산지별 쇠고기간의 교차가격탄성치는 미국이 5.85, 호주가 4.78, 뉴질랜드가 3.74로서 높게 나타났다. 이와 같이 상대적으로 높은 자체 및 교차가격탄성치는 한국의 쇠고기시장에서 국내산 및 수입쇠고기간에 장기적으로 치열한 경쟁관계가 있을 것으로 판단된다.

미국으로부터의 수입수요

$$\begin{aligned} \ln M_t = & 27.8229 + 0.5301 \ln PK_t \\ & (2.90) \quad (1.62) \\ & -0.8211 \ln PU_t - 3.2585 \ln PA_t \\ & (-3.94) \quad (-4.57) \\ & + 1.7062 \ln PN_t - 0.9470 \ln Y_t \\ & (3.33) \quad (-1.37) \\ & + 0.0012 T + 0.9094 \ln M_{t-1} \\ & (0.80) \quad (10.05) \\ \text{Durbin-h} = & 1.20 \quad R^2 = 0.90 \end{aligned}$$

호주로부터의 수입수요

$$\begin{aligned} \ln M_t = & 17.9412 + 1.5901 \ln PK_t \\ & (1.10) \quad (3.72) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & -0.5114 \ln PU_t - 1.4962 \ln PA_t \\
 & \quad (-1.53) \quad (-1.74) \\
 & + 0.9773 \ln PN_t - 1.5864 \ln Y_t \\
 & \quad (1.50) \quad (-1.30) \\
 & + 0.3042 T - 0.2433 S_1 \\
 & \quad (0.83) \quad (-4.36) \\
 & + 0.6670 \ln M_{t-1} \\
 & \quad (7.21)
 \end{aligned}$$

$$\text{Dubin-h} = 3.40 \quad R^2 = 0.90$$

뉴질랜드로부터의 수입수요

$$\begin{aligned}
 \ln M_t = & 47.1314 + 0.9714 \ln PK_t \\
 & \quad (2.17) \quad (1.03) \\
 & + 0.3829 \ln PU_t + 2.4051 \ln PA_t \\
 & \quad (0.57) \quad (1.22) \\
 & - 2.4066 \ln PN_t - 4.1914 \ln Y_t \\
 & \quad (-1.57) \quad (-2.34) \\
 & + 0.0330 T - 0.2663 S_3 \\
 & \quad (2.33) \quad (-2.58) \\
 & + 0.7402 \ln M_{t-1} \\
 & \quad (10.52)
 \end{aligned}$$

$$\text{Dubin-h} = 1.20 \quad R^2 = 0.90$$

여기에서 PK , PU , PA , PN 은 각각 국내가격, 미국산, 호주산, 뉴질랜드산 수입가격임. 괄호 ()안은 t 값임.

<표 4>는 수출국별 쇠고기 수입수요의 단기적인 자체 및 교차가격탄성치를 보여 주고 있다. 미국의 자체가격탄성치는 비탄력적이었지만 호주와 뉴질랜드는 탄력적인 것으로 나타났다. 미국, 호주 및 뉴질랜드의 자체가격탄성치는 단기적으로 각각 -0.82, -1.50, -2.42로서 호주와 뉴질랜드로부터 수입된 쇠고기의 수입수요가 가격에 민감하게 반응하는 것으로 분석되었다.

미국, 호주 및 뉴질랜드로부터 수입된 쇠

고기 수입수요에 대한 국내산 쇠고기의 교차가격탄성치는 모두 양의 값을 가짐으로써 국내산 쇠고기와는 모두 경쟁관계에 있는 것으로 분석되었다. 호주와 뉴질랜드산 쇠고기에 대한 미국산 쇠고기의 교차가격탄성치는 각각 -3.26과 1.71이었다. 이것은 미국산 쇠고기가 호주산 쇠고기와는 서로 보완재인 반면에 뉴질랜드산과는 서로 대체재인 것을 의미한다. 미국산과 뉴질랜드산에 대한 호주산 쇠고기의 교차가격탄성치는 각각 -0.51과 0.98이었다. 이것은 호주산 쇠고기가 미국산 쇠고기와는 서로 보완재인 반면에 뉴질랜드산과는 서로 대체재라는 것을 의미한다. 미국산과 호주산에 대한 뉴질랜드산 쇠고기의 교차가격탄성치는 각각 0.38과 2.41으로서, 이것은 뉴질랜드산 쇠고기가 미국산 및 호주산 쇠고기와는 서로 대체재인 것으로 분석되었다. 특히, 뉴질랜드는 한국의 쇠고기시장에 쇠고기를 수출하기 위해서는 모든 수출국가와 경쟁을 해야 한다는 것을 의미한다. 반면에, 미국과 호주는 서로 보완적인 관계에 있는 것으로 분석되었는데, 이것은 한국시장에 수출하는 쇠고기의 품질과 밀접한 관계가 있는 것으로 판단된다.

Goddard(1988)는 1988년 이전 전세계 쇠고기시장을 대상으로 분석한 연구에서 한국의 쇠고기시장에 관하여 언급하였다. 그의 연구에 의하면 한국 쇠고기시장에서 미국산, 호주산 및 뉴질랜드산의 자체가격탄성치는 각각 -0.71, -0.92, -1.29인 것으로 나타났다. 미국산 쇠고기와 호주산 쇠고기와는 서로 보완재이지만 뉴질랜드산 쇠고기와는 서로 대체재인 것으로 분석되었다. 미국과 뉴질랜드산 쇠고기에 대한 호주의 교차가격탄성치는

표 4 자체 및 교차가격 탄성치

수출국	국내가격	미국가격	호주가격	뉴질랜드가격
미국	0.53	-0.82	-3.26	1.71
호주	1.59	-0.51	-1.50	0.98
뉴질랜드	0.97	0.38	2.41	-2.41

-0.50, -0.08으로서 미국산과 뉴질랜드산에 대해서 모두 보완재인 것으로 분석되었다. 반면에 미국산과 호주산 쇠고기에 대한 뉴질랜드산 쇠고기의 교차가격탄성치는 0.30, 0.21로서 이들 두 국가와는 서로 대체관계에 있는 것으로 분석되었다.

본 연구결과를 기존의 연구결과와 비교해 볼 때 호주와 뉴질랜드가 서로 경쟁관계로 되었다는 것을 제외하고는 수출국간에 동일한 관계를 유지한 것으로 나타났다. 그러나 수입가격에 대한 수입수요의 반응정도는 훨씬 더 큰 것으로 분석되었다. 이것은 1988년 이전에는 쇠고기 수입이 정부의 완전통제하에 이루어진 반면에 최근에는 수입업자가 자율적으로 수입량 범위내에서 수입처를 자유롭게 선택할 수 있었기 때문인 것으로 보인다.

따라서 앞으로 고급육에 대한 한국 소비자의 선호가 점증하고 있는 상황을 고려할 때 한국의 쇠고기시장에서 국내산 및 수출국별 쇠고기간에는 경쟁이 더욱 심화될 것으로 판단된다.

소득변수에 대한 뉴질랜드산 쇠고기 수입 수요함수의 추정치는 5% 수준에서 유의하였지만 미국산과 호주산 쇠고기의 경우 통계적인 유의성이 없는 것으로 판단되었다. 따라서 한국의 쇠고기 수입수요에서 소득효과는 분명하지 않은 것으로 나타났다. 일반적으로 쇠고기를 다른 육류와 비교해 볼 때 일반적

으로 우등재라고 할 수 있기 때문에 소득탄성치는 0보다 크다고 가정할 수 있다. 그러나 뉴질랜드산 쇠고기의 소득탄성치가 음의 값을 가짐으로써 다른 쇠고기와 비교하여 열등재로 볼 수 있다. 그러나 그 추이는 증가하는 것으로 나타났다. 호주로부터의 수입수요는 다른 계절과 비교하여 봄에 상대적으로 적게 수입된 반면에 뉴질랜드로부터의 수입수요는 가을에 줄어들었으므로 이들 두 국가간에는 계절적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

4. 요약 및 결론

향후 국내 쇠고기 소비량의 지속적인 증가와 수입의 완전자유화가 전망되고 있기 때문에 주요 쇠고기 수출국가인 미국, 호주, 뉴질랜드는 우리나라를 주요 쇠고기 무역대상국으로 간주하고 있다. 분석결과에 의하면 미국, 호주 및 뉴질랜드산 수입쇠고기에 대한 국내산 쇠고기는 이들 모든 국가와 경쟁관계에 있는 것으로 분석되었다. 한국의 쇠고기시장을 확보하기 위하여 수출국가간의 경쟁뿐만 아니라 국내산과 수입산간에도 경쟁이 심화될 것으로 전망된다. 특히, 국내산 쇠고기와 품질이 비슷하고 상대적으로 가격이 저렴한 외국산 고급육의 수입은 결국 국내 쇠고기시장에서 국가간의 치열한 판매경쟁이

예상된다.

이러한 분석결과로 볼 때 비교적 저렴한 외국산 쇠고기와 경쟁하기 위해서는 국내산 쇠고기의 품질향상이 무엇보다도 중요한 선결과제라고 할 수 있을 것이다. 그러나 현재와 같은 우리 나라의 쇠고기 요리형태가 계속 유지되는 한 국내 쇠고기 생산자는 고급육 생산에 힘쓸 필요가 없을 것이다. 이것은 우리 나라의 요리형태가 고급육과 저급육을 질적으로 구분하지 않고 중량 위주로 평가되기 때문이다. 따라서 고급육을 생산하려는 생산자의 동기를 부여하기 위해서는 이에 부응하는 정책이 필요할 것이다.

소득이 증가함에 따라 소비자들은 건강과 안전한 식품에 대한 관심이 증대되고 있다. 대부분의 소비자들은 한우고기를 선호하고 있어서 한우고기의 진위여부에 관한 강한 불신감을 가지고 있다. 이를 해소하기 위해서는 수입쇠고기 또는 젓소고기가 한우고기로 둔갑되어 판매되지 않도록 적절한 조치를 취해야 할 것이다. 이와 함께 소비자가 안심하고 구매할 수 있도록 국내산과 수입산간의 차별화시책이 효과적으로 뒷받침되어야 할 것이다. 국내 생산량이 절대적으로 부족하기 때문에 부위별 차등가격제를 통하여 국내산과 수입산 쇠고기간의 차별성을 홍보해 나가는 것도 중요한 방법 중의 하나가 될 수 있을 것이다. 체계화된 품질차별화 전략을 통하여 우리나라 지역특성에 맞는 한우고기의 브랜드화를 추구함으로써 수입쇠고기에 비해 비교적 가격경쟁력이 약한 국내산 쇠고기의 경쟁력을 품질과 안전성이라는 측면에서 보완할 수 있을 것이다.

향후 우리나라의 쇠고기 수요를 전망하기

위해서는 국내산 쇠고기의 품질과 가격, 수입육에 대한 소비자들의 인식 등이 중요한 변수로 작용할 것으로 예상된다. 따라서 원산지별로 쇠고기에 대한 정확한 정보의 수집과 분석을 통하여 최적의 생산과 소비가 이루어질 수 있도록 관련 정책의 개선이 필요할 것이다.

참 고 문 헌

- 설광언, 권오상. 1989. 「원화절상이 한국농업에 미치는 영향에 관한 연구」, 한국농촌경제연구원.
- 유철호, 이성규. 1991. 「쇠고기 시장 유통체계 개선방안」, 한국농촌경제연구원.
- 유철호, 허덕, 신승열, 정민국. 1995. 「쇠고기 수입자유화에 따른 한우산업의 경쟁력 제고방안」, 한국농촌경제연구원.
- 축협중앙회, 「축산물의 가격, 소비 및 공급」, 각년도.
- Durbin, J. "Testing for Serial Correlation in Least Squares Regression When some of the Regressors are Lagged Dependent Variables," *Econometrica* 38(1970):410-421.
- Goddard, Ellen W. 1988. "Export Demand Elasticities in the World Market for Beef," in *Elasticities in International Agricultural Trade*, ed. Colin A. Carter and Walter H. Gardiner, Boulder, Co: Westview Press, Inc.
- International Monetary Fund. *International Financial Statistics*, Various Issues.
- Johnston, J. 1984. *Econometric Methods*, McGraw Hill Book Co.

Leamer, Edward E. and Robert M. Stern.
1970. *Quantitative International
Economics*, Boston: Allyn and
Bacon, Inc.

Phlips, Louis. 1982. *Applied Consumption
Analysis*, Amsterdam : North-
Holland Publishing Co.