연구 자료

캘리포니아 쌀의 수출 가능성

김 윤 식*

Key words: FTA(free trade agreement), 캘리포니아 쌀산업(California rice industry), 쌀 수출 가능성(rice export potential)

ABSTRACT

This paper is designed to evaluate the export potential of the California rice industry. In terms of production, the potential production of the California rice is very restricted because of lack of land and water as well as environment-related regulations. The yields also reached the plateau after 1990s. In terms of consumption and export, the domestic consumption of medium grains has increased gradually and California has more attractive export markets than the Korean market, such as Japan or Taiwan. Considering all situations, the export potential of the California rice to Korea is not large.

1. 서 론
2. 한국의 쌀 수입
3. 미국에서의 자포니카 쌀의 생산
4. 결론

1. 서 론

2006년 2월 한국과 미국은 자유무역협정 체결을 위한 협상을 시작한다고 선언하였다. 한·미 FTA 농업부문 협상 과정에서 한국이 가장 관심을 가지고 있는 품목 중의 하나가 쌀이다. 한국 농업에서 쌀의 비중이 특히 높고, 사회·정치적으로 매우 민감한 품목이기 때문이다. 따라서 협상대상에 쌀 시장 포함 여부는 한국의 입장에서 매우 중요한 문제이다. 미국은 이러한 한국의 입장을 협상 과정에서 적극 이용하려 할 것이다. 즉, 미국 측은 협상 전략의 하나로 쌀을 협상 대상 품목으로 지정하려고 할 것이고, 한국은 이 부분에 대해서는 매우 수동적일 수밖에 없다. 따라서 미국과의 FTA 협상 과정에서 이 부분을 극복하기 위해서는 협상 전에 미국의 쌀 시장 상황을 미리 파악하고 국내 쌀산업에 미칠 영

* 한국농촌경제연구원 부연구위원.

향을 파악하는 것이 매우 중요하다.

이. 연구 자료는 한·미 FTA 체결로 쌀의 수입이 늘어날 때 미국산 쌀이 얼마나 한국으로 수출 가능한 지를 파악하는 데 목적이 있다. 수출 가능 물량이 많다면 미국과의 FTA 협상에서 쌀 문제는 매우 조심스럽게 접근할 필요가 있지만, 수출 가능 물량이 적다면 협상 과정에서 쌀 문제에 지나치게 민감하게 반응할 필요가 없기 때문이다. 수입량이 적다면 국내 영향도 물론 크게 감소할 것이다.

2. 한국의 쌀 수입

한국은 1980년대 중반까지 쌀을 수입하지 않다가 1990년대 중반부터 UR 협상 결과에 따라 가공용으로 매년 9만~15만 톤의 쌀을 수입하여 왔다. 그동안 수입된 쌀은 중국산의 비중이 제일 높았으며, 태국산이 뒤를 이었다. 2001년부터는 미국으로부터도 쌀이 수입되기 시작하여 평균 3만 톤 내외의 쌀이 수입되었다.

2004년 말 한국은 10년간 쌀의 관세화를 유예받으며 수입량을 국내 소비량의 4%에서 8%까지 늘리기로 합의하였다. 이에 따라 MMA(market minimum access)로 수입되는 물량은 20만 5천 228톤에서 2014년까지 40만 8천 700톤까지 늘어나게 된다. 따라서 향후 수입될 물량은 지난 10년 동안 수입되었던 물량보다 크게 늘어날 것으로 예상된다.

위의 협상 결과에 따른 첫해 의무수입량은 22만 5,575톤으로 정해졌으며, 이중 10%인 2만 2,557톤은 식용으로 수입된다. 식용으로 수입되는 물량은 국별로 쿼터가 정해져 있으며, 중국이 1만 2,767톤, 미국이 5,504톤, 태국이 3,293톤, 호주가 993톤 등이다. 나머지 물량은 글로벌 쿼터로 전량 가공용이며 국제입찰을 통해서 수입된다.

표 1. 한국의 쌀 수입 실적

단위: 톤

	계	미국	중국	태국	기타[1)]
1995	51,307				51,307
1996	64,134		64,134		
1997	76,961		58,961	18,000	
1998	89,787	-	83,478	6,300	-
1999	102,614	-	80,114	13,500	9,000
2000	102,614	-	84,616	18,000	-
2001	128,268	27,000	63,000	18,000	20,268
2002	153,921	36,000	95,421	22,500	-
2003	179,575	49,500	103,075	27,000	-
2004	205,228	58,500	117,028	29,700	

주: 1) 1995년에는 인도, 1999년에는 베트남, 2001년에는 호주에서 각각 수입된 실적임.
자료: USA Rice Federation.

3. 미국에서의 자포니카 쌀의 생산

한국에서 소비되는 자포니카 계열 쌀은 캘리포니아 주 북부 지역에서 주로 생산된다. 따라서 이 지역의 생산 여건을 파악하면 자포니카 계열 쌀이 얼마만큼 한국으로 수출 가능한가를 알 수 있다. 물론 미시시피 강 주변의 일부 지역에서 자포니카 계열 쌀이 생산될 수 있지만, 기후 및 토양 등이 달라 가공용이 아닌 식용으로 한국에 수출되기는 쉽지 않다. 따라서 한국 소비자가 요구하는 품질의 쌀을 공급할 수 있는 지역은 캘리포니아뿐이다. 이러한 이유로 이 연구에서는 미시시피 강 유역의 벼 재배면적은 고려대상에 포함시키지 않는다.

쌀의 생산량은 재배면적, 단위면적당 생산량, 기타 생산요소 등에 의해 결정된다. 그리고 수출 여력은 생산량 중 미국 내 수요(식용과 가공용)를 제외한 양이 된다. 따라서 이들 요소를 살펴봄으로써 미국의 자포니카 쌀의 수출 여력을 유추해 볼 수 있다. 이를 근거로 하여 미국과의 FTA 협상 과정에서 쌀에 대한 협상 전략을 유도해 낼 수도 있을 것이다.

3.1. 면적의 확대 가능성

캘리포니아 지역의 최근 벼 면적 추이를 보면 20만ha 수준에 머물러 있다 (그림 1 참조). 캘리포니아 벼 재배면적은 시장가격에 매우 민감하게 반응하여 왔는데, 2004년에는 국제가격의 상승으로 23만 8천ha까지 확대되었다. 한국의 1980년 대흉작으로 인한 수입 확대로 1981년에는 재배면적이 24만ha로 사상 최대를 기록했지만, 시장가격이 크게 하락했던 1977년, 1983년, 1991년에는 재배면적이 크게 하락하여 12만 1천ha 수준까지 감소하였다. 따라서 어떤 형태로든 미국의 캘리포니아 쌀 수출이 확대된다면 그에 따라 캘리포니아의 자포니카 벼 재배면적도 증가할 것으로 보인다. 그러므로 향후 국제 수출 시장의 환경 변화에 따른 캘리포니아 벼 재배면적의 반응도를 살펴보는 것은 우리에게도 시사하는 바가 크다.

캘리포니아에서 벼 재배면적은 현재까지 24만 3천ha를 넘은 적이 없다. 캘리포니아의 농업전문가들도 최대 확대 가능한 면적은 24만 3천ha(60만 에이커)일 것으로 판단하고 있다(저자 인터뷰). 따라서 24만 3천ha가 최대 재배 가능면적으로 파악되지만 논의상 25만ha(약 62만 에이커)를 최대 면적으로 가정하여도 무리는 없을 것으로 판단된다.[1]

유의할 점은 캘리포니아 벼 재배지역의 약 60%에 해당되는 12만 1천ha는 배수가 잘 안 되는 점토질 토양으로 쌀 이외의 농작물을 재배하기에 적합하지 않다는 점이다(그림 2 참조). 점토질 토양에는 벼와 같이 물을 많이 필요로 하는 작물에는 적합하나 다른 작물에는 적합하지 않다. 벼의

[1] Grant(1990)은 캘리포니아의 잠재적 벼 재배면적을 20만 2천ha(49만 8천 에이커)로 보았다. 50만 에이커 이상 재배되었던 해도 여러 해가 된다는 점을 고려하면, 이 면적은 캘리포니아의 잠재적 쌀 생산면적을 지나치게 적게 본 경향이 있다.

그림 1. 캘리포니아 벼 재배면적

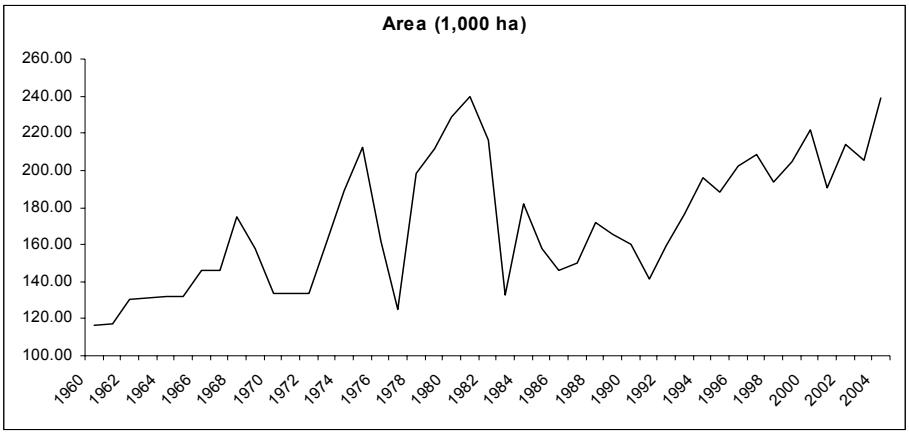
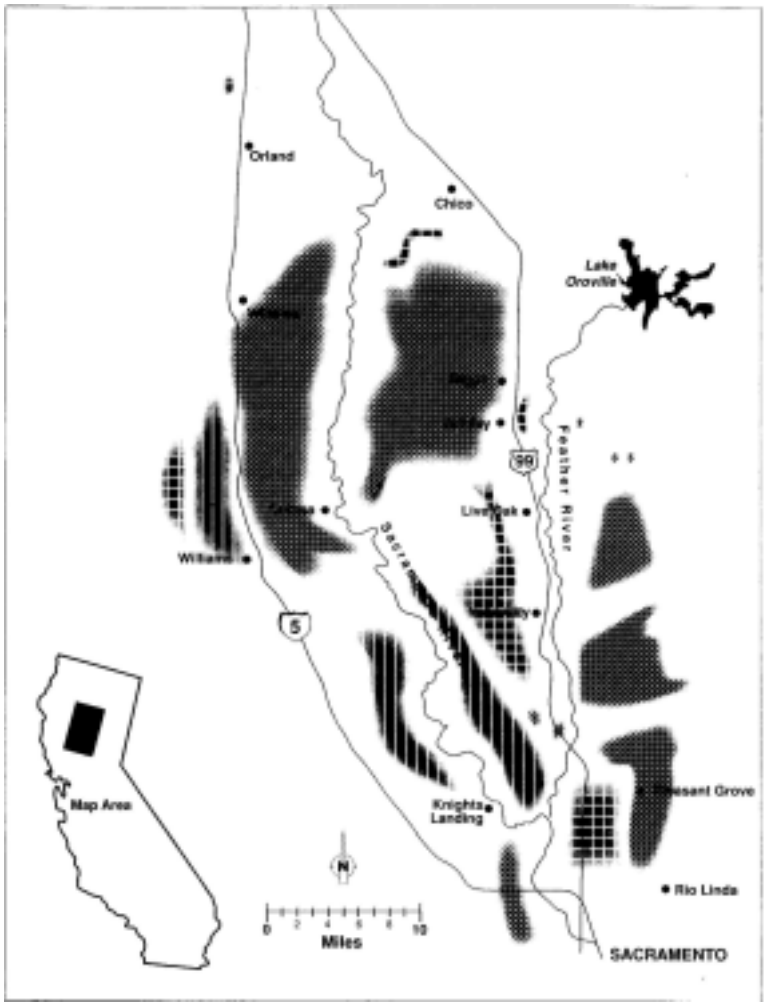


그림 2. 캘리포니아 벼 재배지역의 토양



자료: University of California Agricultural Issue Center.

대체작물로써 점토질 토양에 적합한 작물이 일부 있지만,[2] 이들 작물의 수익성은 벼에 비해 상대적으로 낮다. 따라서 쌀의 가격이 하락하여 수익성이 크게 악화되더라도 이들 지역에는 벼를 대체할 만한 적당한 작물이 없다. 이 점을 고려할 때, 이 지역의 벼 재배 농가는 쌀 가격이 폭락할 경우 큰 타격을 입을 것으로 예상된다.

캘리포니아 지역의 국제가격에 대한 재배면적의 반응도를 1966년부터 2003년까지의 자료를 이용하여 간단한 회귀모형으로 추정하였다. 가격은 전년도 캘리포니아산 쌀의 국제가격($/톤)을 사용하였으며 벼 재배면적(1,000ha)을 종속변수로 하였다. 또한 국제유가가 크게 올랐던 1974년과 한국이 대량으로 캘리포니아산 쌀을 수입했던 1980년과 1981년은 더미변수를 이용하여 그 효과를 계측하였다. OLS 추정 결과, 1차 자체상관계수(1st autocorrelation coefficient)가 0.31로 추정되어, Cochran-Orcutt 방법으로 보정하였다. 추정 결과는 다음과 같다.

$$\begin{aligned} Area = {} & 120.77^{***} + 0.16149^{***} P_{t-1} \\ & (9.193) \qquad (4.388) \\ & -2.6085\ D_1 + 37.24^{**}\ D_2 \\ & (-0.1365) \quad (2.223) \end{aligned}$$

R^2=0.59, n=38, Rho= 0.4, ()은 t-값임.

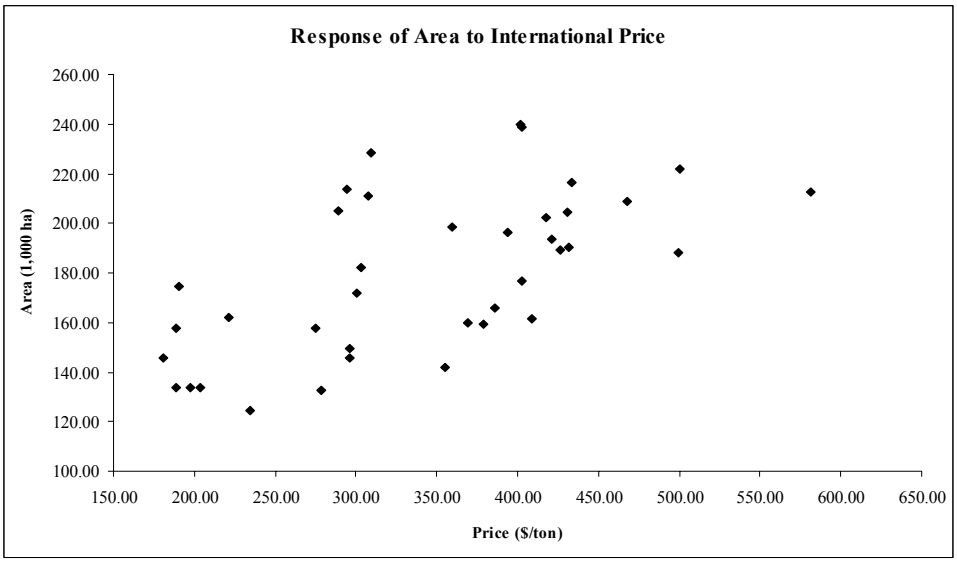
상수항인 12만ha는 가격이 0인 경우에도 벼농사를 지어야만 하는 면적을 나타낸다. 즉, 이 면적은 가격이 0으로 하락해도 벼농사 이외에는 다른 대체작물을 재배하기 힘든 면적이다. 이는 위에서 설명한 내용과 거의 일치한다. 또한 가격에 대한 계수는 국제가격이 100달러를 상승하면 재배면적은 1만 6천ha씩 증가함을 의미한다.

첫 번째 더미변수는 캘리포니아 벼 재배면적과 음의 관계를 보였다. 이는 국제유가 상승으로 생산비가 상승하여 결과적으로 생산을 감소시킨 것으로 해석할 수 있다. 하지만 통계적으로 유의하지는 않은 것으로 나타났다. 두 번째 더미변수는 1980-81년에 이루어졌던 한국의 대규모 캘리포니아 쌀 수입이 캘리포니아 벼 재배면적에 어떤 영향을 미쳤는지를 보기 위한 변수이다. 회귀분석 결과에 의하면, 한국의 쌀 수입으로 인해 캘리포니아 벼 재배면적이 3만 7천ha 증가하였다. 그리고 이 추정치는 통계적으로도 유의한 것으로 나타났다.

위의 추정식을 이용하여 국제가격 변화에 따른 캘리포니아의 벼 재배면적의 추이를 계산해 보자. 국제가격이 600달러/톤으로 상승하면, 재배면적은 21만 7천ha 정도가 된다. 국제가격이 800달러/톤으로 상승하면 25만ha 수준으로 재배면적이 증가한다. 따라서 국제가격이 800달러/톤을 넘지 않는다면 캘리포니아의 벼 재배면적은 최대 25만ha 정도가 될 것으로 예상된다. 지금까지 국제가격이 가장 높았던 때는 1974년으로 톤당 581달러이었으며, 이후 가격이 하락하여 평균 300달러 정도에 가격이 안정되었다. 최근에는 1999년에 국제 쌀 가격이 톤당 500달러까지 상승한 적이 있다. 따라서 최대 벼 가능면적을 25만ha로 보는 것은 큰 무리가 없는 것으로 보인다.

[2] 목초(pasture), 겨울철 밭작물(dry land winter cereals) 등이 해당된다.

그림 3. 국제가격에 대한 캘리포니아 벼 재배면적의 변화



캘리포니아의 최대 벼 재배면적을 25만 ha 정도로 가정하는 것은 위의 이유 외에도 몇 가지 이유가 있다. 첫째, 캘리포니아 지역은 대도시가 인근에 있어 일반적으로 벼농사보다 채소나 과일의 수익성이 더 높다. 한국의 수입 증가로 수익성이 개선된다고 하더라도 도시 근교농업의 높은 수익성에는 미치지 못할 것이다. 즉, 쌀 가격이 현저히 높게 형성되지 않는 한 채소나 과일의 재배면적이 논으로 전환될 가능성이 높지 않다. 따라서 벼 재배가 일정 규모 이상 증가하기는 어렵다.

둘째, 농업용수가 부족하다. 캘리포니아 지역은 전통적으로 물이 부족한 지역이었다. 특히, 캘리포니아 남부 지역의 물 문제는 심각하여 항상 물 분쟁의 원인이 되었다. 그 결과 캘리포니아 벼 재배 농가들은 좀 더 효율적으로 물을 사용하도록 요구받

표 2. 캘리포니아 지역의 물 소비 및 공급

단위: 1,000 acre-foot

	1998	2000	2001
물 소비	23,583.3	23,061.1	19,032.0
도시 소비	727.3	859.6	877.2
농업 용수	6,458.2	8,713.9	8,567.1
환경 목적	16,397.8	13,487.6	9,587.7
물 공급			
지표수	16,152.8	14,925.1	11,607.9
재활용	5,575.8	5,320.8	4,497.2
지하수	1,408.2	2,815.2	2,926.9

자료: California Water Plan Update 2005, California Department of Water Resources.

고 있다. 표 2에서 보듯이 캘리포니아의 물 소비는 공급을 초과하고 있다. 농업용 용수 수요도 지속적으로 증가하고 있으며, 도시 지역 물소비가 빠르게 증가하고 있다. 도시 지역과 농촌지역간 물에 대한 경쟁은 더욱 심화될 것으로 보인다. 현재 지표수로는 물 공급이 현저히 부족하며, 부족한 부분은 지하수로 충당되고 있다. 하지만 이용 가능한 지하수 공급량이 제한적임을 고려할 때, 장기적으로 물 부족 문제에 직면할 수밖에 없을 것으로 보인다.

셋째, 각종 환경 관련 규제로 생산비 지속적으로 상승하고 있다. 벼 수확 후 1 에이커에서 보통 3 톤의 볏짚이 나오는데, 과거에는 이를 대부분 논에서 바로 소각하였다. 하지만 1991년 이를 규제하는 법규가 제정되면서 매년 소각량을 줄여 2005년부터는 볏짚의 소각이 전면 금지되었다. 농가는 논을 갈아엎거나 볏짚을 별도로 포장 운반해야 한다. 볏짚을 포장 운반할 경우 톤당 30-45달러 정도가 추가 소요된다. 또한 농약 관련 규제도 많아 생산비를 높이는 역할을 한다. 이는 농가의 수익성을 악화시키는 역할을 하게 된다.

2001년 생산비 조사 결과에 따르면, 캘리포니아 지역서의 쌀 생산비는 2,360달러/ha(265달러/톤, 조곡 기준) 수준에 이른다. 현재 수준의 단위면적당 생산량(9.06톤/ha, 조곡) 수준을 유지한다고 할 때, 적어도 시장가격이 260달러/톤 정도는 되어야 손해를 보지 않는다.[3] 하지만 그림 4에서 보듯이 과거 가격 추이를 보면 농가 수취가격은 이보다 낮았다. 대부분의 손실은 정부 보조를 통해 보전되었다. 따라서 각종 정부의 보조가 없었다면 캘리포니아 쌀산업은 지속적으로 손실을 보았을 것이다.

현재 미국 벼 재배 농가가 정부로부터 받는 보조는 마케팅 론(marketing loan), 직접지불(direct payment), 경기 대응 보조(CCP: counter-cyclical payment) 등이 있다. 2005년 당시 마케팅 론은 143.48달러/톤(6.50달러/cwt)이며,[4] 직접지불 단가는 51.88달러/톤(2.35달러/cwt)이다. 농가 수취가격의 전국 평균이 정부가 정한 목표가격에 미치지 못할 경우 농가는 추가로 CCP를 받게 되는데, 2005년의 경우 CCP로 1.55달러/톤(0.07달러/cwt)를 받았다.[5] 따라서 농가는 시장상황과 관계없이 정부가 정한 목표가격 수준으로 쌀을 판매하는 효과를 보게 된다.

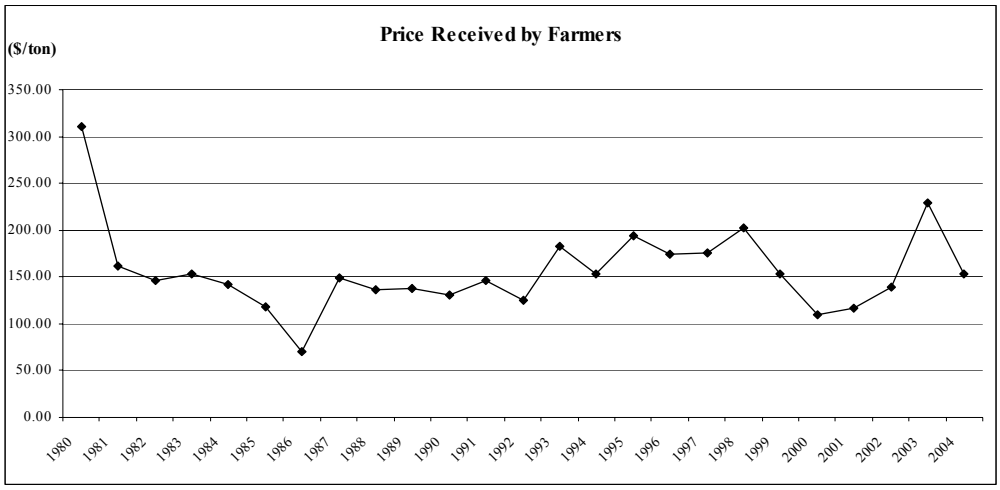
물론 정부의 보조를 모두 수령한다고 하더라도 생산비인 265달러/톤 수준에는 미치지 못한다. 하지만 위에서 제시한 생산비는 간접비를 포함한 것으로, 간접비를 제외하면 생산비는 220달러/톤이 된다. 2005년

[3] University of California Cooperative Extension, 2001.

[4] cwt는 100파운드를 나타내는 단위로 약 45.3kg에 해당된다.

[5] CCP의 계산 과정은 다소 복잡하다. CCP는 목표가격(target price)과 실질가격(effective price)의 차이로 계산되는데, 실질가격은 loan rate 또는 전국 평균 농가 수취가격 중 높은 것과 직접지불 단가를 합한 금액으로 결정된다. 예를 들어, 2003년 loan rate은 6.50달러/cwt이고 평균 농가 수취가격은 8.08달러/cwt였다. 따라서 실질가격은 10.43달러/cwt(=8.08달러+2.35달러)이 된다. 목표가격이 10.50달러이므로 CCP는 0.07달러(=10.50달러-10.43달러)로 결정된다.

그림 4. 농가 수취가격의 변화



당시 미국 정부의 목표가격이 232달러/톤이다. 따라서 간접비를 고려하지 않는다면, 정부의 목표가격은 생산비보다 높게 되므로 농가는 생산을 계속할 수 있게 된다.

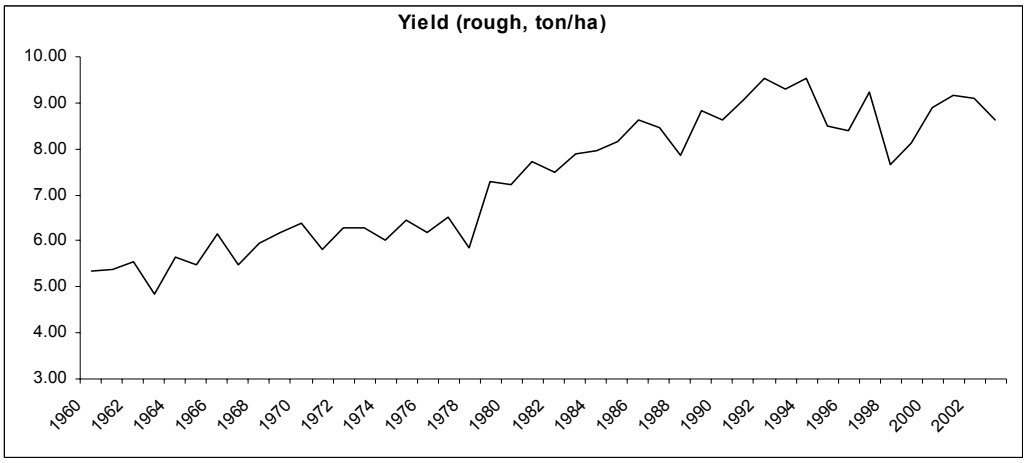
넷째, 캘리포니아는 미국 내 다른 주에 비해 인구 유입이 많은 주이다. 1990년에서 2000년까지 캘리포니아 인구는 410만 명이 증가하였다. 인구의 증가는 곧 도시지역의 확장으로 이어지는데, 같은 기간 농지는 20만ha가 감소하였다(Kuminoff *et al.*). Brunke *et al.*은 2001년부터 2030년까지 캘리포니아 인구는 1천 700만 명이 증가할 것으로 전망하였으며, 이에 따라 84만ha의 농지가 잠식될 것으로 전망하였다. 이는 달리 말하면, 이용 가능한 농지의 규모가 점점 감소함을 의미한다. 따라서 논 면적도 인구 증가의 영향을 받을 수밖에 없으므로 장기적으로 논 면적을 확대하는 데는 한계가 있게 된다.

3.2. 단위면적당 생산량의 확대 가능성

단위면적당 생산량은 70-80년대를 거치면서 새로운 품종 개발과 재배 기술의 발달로 급격히 증가하였다. 1970년대 단위면적당 생산량은 6.16톤/ha(55 cwt/acre, 조곡 기준) 수준에서 정체되어 있었다. 하지만 1970년대 후반과 1980년대 초반 semi-dwarf 종의 도입으로 날씨의 영향을 받긴 하지만 단위면적당 생산량은 빠르게 증가하게 된다. 1992년에는 단위면적당 생산량이 9.51 톤/ha(85 cwt/acre, 조곡 기준)에 이르게 된다.

하지만 1990년 이후에는 단위면적당 생산량이 9톤/ha(조곡 기준) 수준에서 정체현상을 보이고 있다. 즉, 단위면적당 생산량이 더 이상 증가하지 않고 있어 현재의 기술로써는 최고점에 도달해 있는 것으로 보인다. 따라서 단위면적당 생산량을 획기적으로 늘리기 위해서는 새로운 품종(단위

그림 5. 단위면적당 생산량의 변화

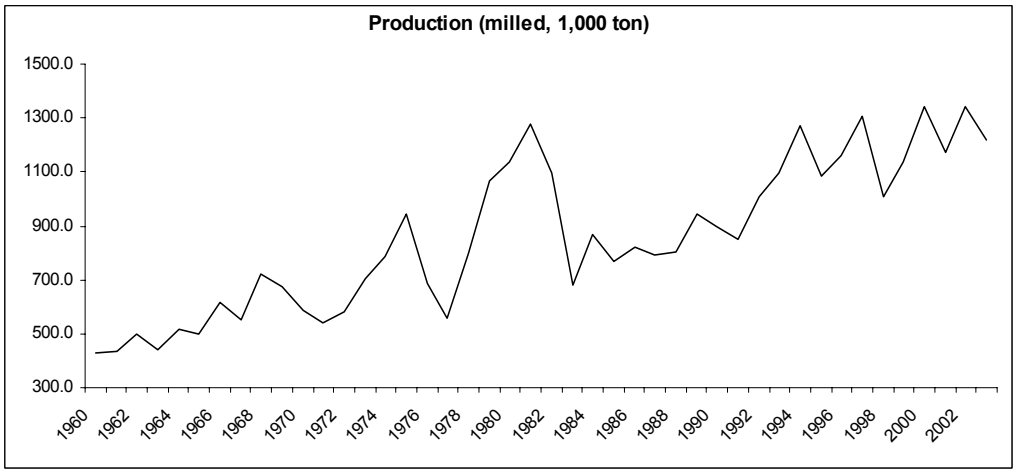


면적당 생산량을 높인 유전자변형 쌀)의 도입이 전제되어야 한다. 하지만 유전자변형 쌀은 수입국(한국, 일본, 대만 등)의 반대가 심해 도입이 쉽지 않을 것으로 보인다. 그러므로 캘리포니아 쌀의 단위면적당 생산량은 현 수준이 당분간 지속될 것으로 예상된다.

3.3. 총생산량의 변화

1960년대 초 40만 톤(정곡) 수준이던 쌀 생산량은 품종 개량 및 새로운 재배 기술의 발달로 1970-80년대를 거치면서 빠르게 증가하여 1979년과 1982년 사이에는 100만 톤을 넘어섰다. 하지만 이후 국제가격의 하락으로 생산량이 80만 톤 수준으로 감소했으며, 1992년부터 다시 100만 톤을 넘어섰다. 이후 기후의 영향으로 약간의 기복을 보이기는 하지만 평균 120만 톤 수준을 유지하고 있다.

그림 6. 전체 생산량의 변화



3.4. 가능한 총생산량 및 수출량 추정

캘리포니아의 재배면적 확대 가능성과 단위면적당 생산량의 정체 등을 고려하면 현재 수준에서 가능한 쌀 생산량을 대략 추정해 볼 수 있다. 최대 재배면적을 25만 ha로 가정하고 ha당 생산량을 9톤/ha로 보면, 캘리포니아의 최대 생산량은 225만 톤(정곡 155만톤) 정도가 될 것으로 예상된다.[6] 이는 현재의 생산 수준인 185만 톤(정곡 128만톤)보다 21% 증가한 물량이 된다.

미국 내 수요는 식용으로 40만 톤, 시리얼 등의 가공용으로 12만 톤, 맥주용으로 22만 톤 등 총 74만 톤에 달한다. 다음 해로 이월되거나 도정 및 수송과정에서의 손실되는 물량이 연간 7만 톤 정도이다(UC Agricultural Issue Center). 따라서 연간 80만 톤 정도는 미국 내에서 소비된다. 캘리포니아의 최대 쌀 생산량을 약 155만 톤 정도로 가정하면, 수출할 수 있는 총량은 75만 톤 정도가 된다.[7]

일본은 미국으로부터 매년 35만 톤 정도의 캘리포니아 쌀을 수입하고 있고, 대만도 연간 10만 톤 이상 미국으로부터 수입하고 있다(김태곤, 정정길). 터키는 현재 15-18만 톤 정도를 수입하고 있으나, 물량이 충분하지 않을 경우 이집트로 수입처를 전환할 수도 있다. 이러한 점을 고려할 때 현재 수준에서 예상할 수 있는 수출 물량은 30만 톤 내외가 될 것으로 예상된다. 우리나라의 전체 쌀 생산량이 500만 톤 내외임으로 고려할 때 이는 국내 생산의 6%에 해당되는 물량으로 아주 많은 물량이라고 할 수는 없다. 즉, 한국에 수출할 수 있는 쌀이 캘리포니아에서만 한정되어 생산되고, 미국 내 수요가 현재 추세대로 유지된다고 가정하면 실제 한국에 수출할 수 있는 물량은 많지 않음을 의미한다.

하지만 위의 시산은 대략적인 국내 영향을 추정하기 위해 여러 가지 가정하에 구해진 결과임을 유의할 필요가 있다. 가정이 달라지면 위의 시산 결과는 상당히 달라질 수도 있다. 예를 들어 위에서 미국 내 가공용 및 식용 수요가 한국의 상황과 독립적이라고 가정하고 있지만, 한국이 수입을 확대할 경우 미국 내 시리얼이나 맥주 가공용으로 판매하는 것보다 한국에 수출하는 것이 수익성이 더 좋을 수 있다. 그럴 경우, 미국 내 가공용 수요의 일부가 수출로 전환될 수 있다. 그럴 경우 한국에 수출되는 물량은 위에서 가정한 물량보다 늘어날 수도 있다.

4. 결론

본 자료의 목적은 한국에서 소비되는 자포니카 쌀의 생산지인 미국 캘리포니아 지역의 생산 여건 및 미국 내 수요 여건을 파악하여 최종적으로 캘리포니아 쌀의 수출 여력이 얼마나 되는지 계측하는 데 있다.

---

[6] 도정 수율 69% 적용했다. UC Davis Extension (1992)의 조사 결과에 따르면, 100 파운드의 조곡을 도정하면 69 파운드의 백미와 31 파운드의 부산물이 생산되며, 69 파운드의 백미 중에서 완전립은 55 파운드, 쇄미는 14 파운드가 생산된다.

[7] 박진환(1999)은 2005-2007년에 캘리포니아 쌀의 수출 가능량을 연 40만 톤 내외로 보고 있다. 하지만 이 물량은 캘리포니아의 여러 여건을 볼 때 너무 작게 추산된 것이 아닌가 생각한다.

최대 생산 가능면적은 25만ha 정도로 판단되었으며, 단위면적당 생산량은 당분간 9톤/ha 수준에 머물 것으로 예상되었다. 이에 근거하여 최대 생산 가능한 양을 계산하면, 약 155만 톤(정곡) 수준이 될 것으로 전망되었다. 미국 내 수요와 일본과 대만 등으로의 수출량을 제외하면, 실제 한국으로 수출할 수 있는 최대물량은 30만 톤 내외가 될 것으로 추산되었다. 이는 한국 전체 쌀 생산량의 6%에 해당되는 물량이다.

이 자료의 함의는 미국 내 수요 및 생산과 수출 등이 현 수준으로 유지된다고 가정할 경우, 미국이 한국에 수출할 수 있는 물량은 많지 않음을 보여 주는 데 있다. 하지만 이러한 결과는 여러 가지 강한 가정에 근거하여 도출되었다는 점을 유의해야 한다. 이러한 가정이 성립하지 않는다면 위의 결과도 달라질 것이다.

참고문헌

김용덕, 박언희. 2003. “미국의 쌀 시장과 소득정책.”『농협조사부 CEO Focus』 121.

김태곤, 정정길. 2004. “일본과 대만의 쌀 시장 개방과 시사점.” KREI 농정연구속보 2004-3 (제8권).

박진환. 1999. 11. “동북아시아의 농업과 식량안보.” 제4회 농업인의 날 국제학술대회 발표논문.

이정환, 조덕래, 조재환. 1990. 6. “미곡 수요 장기 전망과 미가정책의 선택.”『농촌경제』 13(2)

Brunke, Henrich, Richard Howitt and Daniel Sumner. 2005. “Future Food Production and Consumption in California Under Alternative Scenarios.” in *California Water Plan Update 2005*.

California Department of Water Resource. 2005. *California Water Plan Update 2005*.

Grant, Warren R. 1990. "The United States Rice Industry." chapter 3 in *An International Comparative Study of Rice Economy and Policy among the United States, Thailand and Japan*. Farm Accounting Institute, Kyoto University.

Kuminoff, Nicolai V., Alvin D. Sokolow and Daniel A. Sumner. 2001. “Farmland Conversion: Perceptions and Realities.” Issue Brief no. 16. Agricultural Issue Center.

USA Rice Federation. 2006. 2. “U.S.-Korea Free Trade Agreement.” Letter to the Trade Policy Staff Committee in Response to the Federal Register Notice.

McDonald, Jeffrey D., and Daniel A. Sumner. 2003. “The Influence of Commodity Programs on Acreage Response to Market Price: With an Illustration Concerning Rice Policy in the United States.” *American Journal of Agricultural Economics* 85(4):857-871.

University of California Agricultural Issue Center. 1992. “Maintaining the Competitive Edge in California’s Rice Industry.”

University of California Cooperative Extension. 1992. “Rice Production in California.”

University of California Cooperative Extension. 2001. “Sample Costs to Produce Rice.”

▣ 원고 접수일 : 2006년 3월 30일
원고 심사일 : 2006년 4월 11일
심사 완료일 : 2006년 7월 11일