

2020년의 한국의 식량수급 전망

박진환
농협대 명예교수

1. 서론

1945년의 8.15 해방 이후 지난 50여년 동안의 한국농업이 나아 온 길을 다음과 같이 말 할 수 있을 것이다. 즉 좁은 면적에서 보다 높은 영농 소득을 얻을 수 있는 농업, 예컨대 양계, 양돈, 시설원예, 과수재배 등에 있어서는 높은 성장률 해 온 대신 일정금액의 영농소득을 얻는 데 있어서 비교적 많은 면적의 농지를 필요로 하는

경종농업에 있어서는 벼농사를 제외하고는 보리, 밀, 잡곡, 콩 등의 곡류생산은 점차로 그 모습이 사라져 왔다는 것이다. 이에 따라 한국은 밀, 옥수수, 콩 등 밭곡식의 거의 전량을 국제시장으로부터 수입하고 있으며 밀과 옥수수의 수입증가로 한국의 곡류자급률은 30% 이하로 떨어짐으로써 국제시장에 있어서 한국은 곡류를 많이 수입하는 대표적인 나라로 되어 있다.

경제발전과정에서 한국농업이 이와 같은 방향

-
- 1) 남한의 쌀소비량을 450만톤, 북한의 그것을 350만톤으로 가정함.
 - 2) 伊東正一；世界の Japonica Rice, 全國食糧振興會, 1994
 - 3) 박진환；“아칸소州의 쌀생산”, 쌀-세계의 쌀사정과 한국의 벼농사, 比峰出版社, 1994
 - 4) 박진환；쌀, 비봉출판사, 1994
 - 5) USDA/ERS/Rice；Situation and Outlook Report, “Effects of UR Agreement on Rice in the United Sates”, April 1994
 - 6) USDA/ ERS/ Rice; Situation and Outlook Report, “Effects of UR Agreement on Rice in the United Sates”, April 1994
 - 7) 伊東正一；世界の Japonica Rice, 全國食糧振興會, 日本, p. 32
 - 8) USDA/ ERS/ Rice；Situation and October Report, October 1994
 - 9) JIM Kennedy/ Rice Growing in Australia- a 1996 overview/ Ricegrowers’ Co-opetrative Limited, Australia, paper presented at World Rice Conference, February 20-22, 1996, Hawaii.
 - 10) 劉志仁；“중국의 쌀생산과 수급전망” 동아시아 4개국의 쌀생산과 불관리 심포지움, 농지개발조합연합회, 1995, 5.
 - 11) 朴振煥；“中國 黑龍江省的 벼농사와 朝鮮族”, 農業經濟研究, 韓國農業經濟學會, 1995
 - 12) 朴振煥；中國의 자포니카쌀 生産, 農村開發研究所, 1995
 - 13) USDA/ ERS/ Rice；Situation and Outlook Report, July 1994
 - 14) USDA/ ERS/ Internatrional Agriculture and Trade Reoirts/ China/ June 1995
 - 16) 朴振煥；“中國 黑龍江省的 벼농사와 朝鮮族,” 農業經濟研究, 韓國農業經濟學會, 第 36輯 第 2卷, 1995
 - 17) Newsweek/January 22, 1966/ “Weird Weather
 - 18) Newsweek/January 22, 1966/ “Weird Weather”
 - 19) 박진환；“중국쌀의 가격과 생산비”, 農業經濟研究, 韓國農業經濟學會, 1993

으로 나아가게 된 기본요인은 한국의 농지값이 곡류수출국들의 그것과 비교해서 너무 높기 때문이다. 예컨대, 한국의 평당 농지가격을 20,000 원으로 간주할 때 이것은 평당 25달러가 되는 셈이다. 한편 미국의 아이오와州的 옥수수밭의 평당 가격은 약 1달러 정도이다. 한국의 농지값은 일본 다음으로 세계적으로 높은 편이며 그것이 곧 농민들이 경지규모를 확대하는 것을 어렵게 하며 곡류의 생산비를 높이는 기본 요인으로 된다.

경중농업 중에서도 벼농사만은 지속적인 발전을 해 온 데는 특히 다음 두가지 요인을 지적해야 할 것이다. 그 하나는 우리나라의 여름 장마철에는 논에는 벼 이외에 심을 만한 代替作物이 없기 때문에 농민들은 벼농사를 할 수 밖에 없다는 자연조건이고, 다른 하나는 쌀은 국민들의 주식이고 농민들의 주된 所得源이기 때문에 정부가 쌀의 수입을 금지함으로써 벼농사를 보호해 왔기 때문이다.

따라서 쌀시장이 완전개방되어 값이 싼 외국 쌀이 자유롭게 수입됨으로써 농민들이 벼농사를 포기하는 사태가 일어나면 한국은 다음과 같은 문제들에 직면하게 될 것이다. 첫째는 100만ha가 넘는 논에는 여름 장마철에 무엇을 심을 것인지가 국가적인 과제로 될 것이다. 왜냐 하면 양계, 양돈, 시설원예, 과수재배 등을 위해서는 많은 면적의 농토를 필요로 하지 않는 데다가 여름철에는 배수가 잘 안되어 목초나 과수나무를 심기에는 적합하지 않은 논들이 많기 때문이다.

둘째는 농민들이 벼농사를 포기하면 한국인들은 쌀값파동이 끊이지 않는 불안한 국제시장으로부터 쌀을 수입해야 할 것이다. 세계는 한반도의 7,000만 인구를 위해 연간 800만톤 가까운 자포니카쌀을 안전하게 공급해 줄 나라에 없다는 것이 문제될 것이다." 셋째는 벼농사가 사라지면 한국의 곡류자급률은 거의 0%에 접근할 것이므로 한국의 국가안보는 군사안보가 아닌 식량안보로 바뀌게 될 것이다. 이상과 같은 이유들이 있기 때문에 UR의 농산물협상에

있어서도 한국은 쌀만은 2004년까지는 최소시장 접근의 기준에 따라 부분적으로만 개방하기로 결정되었으며 2004년 이후에 관하여는 다시 그때 가서 협상하기로 되어있다. 필자는 2004년 이후에도 최소시장 접근의 기준에 의한 부분적인 개방이 계속되어야 한다고 주장한다. 1994년의 APEC 정상회담에서도 한국의 벼농사는 국제시장에서 자유로운 가격경쟁을 하기에는 생산성이 턱없이 낮은 것이 감안되어 개발도상국의 농업으로 분류되어 APEC지역내의 농산물시장의 완전개방은 2020년 이후로 미루기로 합의되었다. 한국의 경우, 특히 국민들의 주식인 쌀만은 국내에서 자급되어야 하는 경제외적 요인으로 다음 두가지를 생각해야 할 것이다. 그 하나는 한반도의 7,000만 겨레의 주식인 쌀을 외국에 의존하면서 남북통일을 이룩한다는 것은 생각하기 어렵다는 점이며, 다른 또 하나는 2020년 쯤 가면 세계적인 양곡부족으로 농산물의 예외없는 관세화라는 UR의 합의원칙이 수정되어야 할지도 모른다는 점이다. 특히 중국의 농산물시장이 개방됨으로써 한국처럼 곡류생산이 감소되는 경우 곡류수출국들은 12억 인구의 중국을 먹여 살릴 수 없게 될 것이다. 그렇게 되는 경우 곡류의 예외없는 관세화는 지켜지기 어렵게 될 것이다. 한반도로 봐서는 쌀은 바로 관세화에서 예외로 인정되어야 할 품목이다. 그러므로 우리는 벼농사는 별볼일 없다고 자포자기 할 것이 아니라 벼농사의 국가적인 중요성을 인식하고 국제경쟁력을 높이는 데 국민 모두가 더 많은 세금을 부담할 각오를 해야 할 것이다. 북한이 지금과 같은 폐쇄된 사회로 2020년 까지 존립할 것이라고 생각하는 사람은 아무도 없다. 얼마 안 가서 북한도 중국과 러시아가 그랬듯이 계획경제를 포기하고 시장경제로 전환할 것이며 자본주의 국가들에게 문호를 개방할 것이다. 그리하여 북한도 남한이 밟아온 것 처럼 수출주도의 공업화의 방향으로 나아가게 될 것이다. 그렇게 되면 북한농업도 남한농업이 걸어온 것과 같이 벼농사, 축산, 원예농업 등이 주로 발달하는 대신 밀, 옥수수, 콩의 수입이 늘어남으로써 곡류의 자급률이 떨어질

것이다. 북한의 공산품 수출이 늘어남에 따라 농산물 수출국들로부터 농산물시장의 개방압력이 가해질 것이며 그렇게 되면 북한도 쌀시장 만은 개방할 수 없다는 입장에서 세게 될 것이다. 이상과 같이 필자는 2020년의 한국의 식량수급을 전망하면서 7,000만 겨례의 쌀 문제를 제1차적인 과제로서 제시하였다. 쌀 다음으로 생각할 과제는 가축사료로 쓰이는 옥수수의 안정적인 공급에 관한 것이다. 즉 7,000만 겨례가 소비할 계란, 우유, 닭고기, 돼지고기, 쇠고기 등의 생산에 필요한 약 1,500만톤에 달할 옥수수의 수입이 해마다 차질없이 이뤄질 수 있을 것인지에 관한 것이다.

아시아의 몬순기후권은 벼농사를 하기에는 알맞지만 밀이나 옥수수생산에는 맞지가 않다. 그런데 근년에 와서 인구밀도가 높은 몬순기후권의 나라들의 경제가 빠른 속도로 도시화되고 공업화됨에 따라 이 지역 국민들의 식생활에 있어서 뚜렷한 변화가 나타나고 있다. 그것은 국민1인당 쌀소비는 감소되는 대신 밀가루 음식과 축산물의 소비가 증가하고 있는 점이다. 그런데 밀은 세계 여러나라에서 생산되고 있는 대신 옥수수는 미국농업에서 2억톤, 중국농업에서 1억톤으로 이들 두나라에서 세계 옥수수의 60%가 생산된다. 그런데 서구와 남미, 그리고 러시아 등 비몬순지대의 나라들의 농업은 축산을 하기 위한 농업으로 되어 있어 나라마다 가축사료의 자급율이 높다. 따라서 이들 지역에서는 경제가 발전하더라도 옥수수의 수입수요가 높지 않다. 그러나 아시아의 몬순기후권의 나라들은 경제가 발전하면 옥수수의 수입수요가 늘어나게 되어있다. 국제시장에서 거래되는 옥수수의 약 70%는 미국산 옥수수가 차지하고 있어 공급독점의 입장에 있다. 한편 옥수수를 수입하는 나라는 주로 아시아의 몬순기후권에서 경제가 발전하고 있는 일본, 한국, 대만, 홍콩 등이다. 앞으로는 동남아 나라들, 북한, 그리고 중국도 옥수수를 수입하게 될 것이다. 이에 따라 국제시장의 옥수수값이 폭등할 가능성이 높다. 축산에 있어서는 사료값이 생산비의 대부분을 차지하기 때문에 국제시장에서 옥수수값이 폭등하면 수입사료에만 전적으로

의존하는 나라들의 축산업의 안정적인 성장이 흔들리게 될 것이다. 그런데 옥수수의 안정적인 공급을 위해서는 정부 보다도 민간기업들이 국제시장의 옥수수 유통에 참가하는 일이 중요하다. 옥수수의 가격상승이 한국의 식량수급에 미치는 영향은 쌀 문제 보다는 심각하지 않을 것으로 본다. 왜냐 하면 옥수수의 가격파동은 닭이나 돼지의 사육두수를 줄임으로써 난국을 극복할 수 있지만 쌀은 국민 각자에게 직접적인 고통을 가져오기 때문에 쌀을 옥수수와 같이 생각할 성질은 아니다. 따라서 본고의 목적은 한국의 쌀 문제에 관하여 다음 세가지 사항을 고찰하는데 있다.

(1) 남북한 7,000만 겨례의 주식인 자포니카쌀을 책임지고 공급해 줄 나라는 세계에서 없다는 것이 설명될 것이며,

(2) 국제시장에서 거래되는 자포니카쌀의 량은 얼마되지 않기 때문에 몬순기후에 이번이 생기면 국심한 쌀값파동이 일어나게 되어 있다는 것이 설명될 것이다.

(3) 한반도는 땅값이 비싸 쌀의 생산비가 높다는 이유만으로 벼농사를 포기할 수 없는 것이 국가적인 과제라는 것이 설명될 것이다.

2. 미국, 호주, 중국의 자포니카쌀 생산

아세아의 몬순기후권에 있어서 인디카쌀이 생산되는 면적은 많지만 자포니카쌀의 재배면적은 적다. 이에 따라 세계 쌀 총 생산량의 90%는 인디카쌀이었고 자포니카쌀은 10% 정도에 지나지 않았다. 그러던 것이 근년에 와서 중국의 경제발전으로 중국인들의 자포니카쌀에 대한 국내수요가 늘어나자 자포니카쌀의 생산지역이 중국의 북부지방에서 중부지방으로 남하됨에 따라 자포니카쌀의 비율이 10%에서 15%이상으로 늘어나고 있다.²⁾

자포니카쌀은 자포니카쌀을 생산하는 나라에서 거의 소비되며 아시아 이외의 지역에서는 자포니카쌀에 대한 소비수요는 적다. 지구촌의 인구가동과 문화교류로 몬순기후권이 아닌 곳에서

도 쌀의 소비가 늘어나고 있지만 그것은 주로 인디카쌀에 대한 수요가 늘어나고 있다. 이같은 이유로 말미암아 국제시장에서 거래되는 쌀의 대부분은 인디카쌀이며 자포니카쌀의 거래량은 얼마 되지 않는다. 자포니카쌀을 가장 많이 소비하는 일본과 한반도 그리고 북부중국에서는 그동안 쌀을 자급해 왔기 때문에 자포니카쌀에 대한 수입수요가 적으며 이에 따라 수출량도 적다. 자포니카쌀의 국제시세는 인디카쌀의 국제시세에 준하여 결정되었으며 국제시장의 쌀값에 관한 정보들은 거의가 인디카쌀에 관한 것이자 자포니카쌀에 관한 것은 얻기가 힘들 정도이다. 그림 1은 1960-1995년 사이에 국제시장의 수입쌀을 품종별로 나누어 본 것이다. 그림에 있어서 HQ-LG는 고품질의 인디카쌀을 나타내고, LQ-LG는 저품질의 인디카쌀을 나타내며, MG는 중립종(medium grain)의 자포니카쌀을 나타낸다. 이 그림에서 우리는 1960-1995년 사이의 수입쌀의 대부분은 인디카쌀이 었다는것, 그리고 인디카쌀의 수입요는 꾸준히 증가되어 왔다는 것을 알 수 있다. 인디카쌀에 비하면 자포니카쌀은 수입량은 얼마되지 않았으며 그나마도 지난 35년 동안에 크게 늘어나지도 않았다는 것을 알 수 있다. 예컨대 1995년도에 국제시장으로부터 수입된 인디카쌀의 총량은 약 1,500만톤이었지만 자포니카쌀의 수입량은 100만톤에도 미달할 정도였다. 1996-2001년 사이에는 일본과 한국이 최소시장 접근위 규정에 따라 쌀을 수입해야 하기때문에 자포니카쌀의 수입수요는 100만톤을 다소 넘을 것으로 예측되고 있다.

WTO에 의한 쌀시장의 개방으로 일본과 한국의 쌀시장에 자포니카쌀을 수출하게 될 대표적인 나라는 미국, 호주, 중국의 세나라가 될 것으로 보고 있다. 그런데 이들 세나라는 농업환경에 있어서 다음과 같은 차이점을 지니고 있다.

(1) 미국과 호주는 비문순지대의 나라들로서 강수량이 모자라 灌溉農法에 의해 벼를 재배하고 있고 중국은 문순계절에 내리는 빗물에 의존하여 벼농사가 이뤄지고 있다. 미국의 벼농사는 두지역에서 이뤄지고 있다. 그 하나는 캘리포니

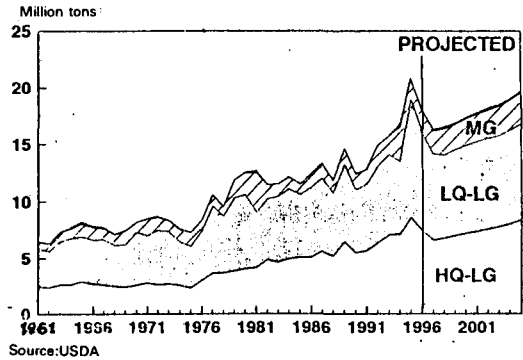


그림 1. 세계 수입쌀의 품종별 분류, 1960-1995.

아주의 북부지방에 있는 새크라멘토 평야이며 이곳에서는 강수량이 거의 없는 여름철에 저수지의 물을 끌어와 자포니카쌀을 생산하고 있다. 다른 하나는 미시시피강 하류지역으로 지하수를 이용하여 주로 인디카쌀을 생산하고 있다.

호주의 동남부지역의 무룸비치江 지역의 관개 농업지역에서는 비가 거의 오지 않는 여름철에 저수지의 물을 끌어와 자포니카쌀을 생산하고 있다. 한편 중국의 자포니카쌀은 강수량이 모자라는 북부지방의 하천유역의 저습지대에서 생산되어 왔지만 근년에 와서는 양자강 유역으로 남하함으로써 인디카벼 대신 자포니카벼를 심고 있다.

(2) 미국에서 연간 생산되는 자포니카쌀은 약 150만톤이고, 호주에서 생산되는 자포니카쌀은 약 70만톤, 그리고 중국에서 생산되는 자포니카쌀은 약 3,000만톤 이상인 것으로 추산되고 있다. 그러나 미국과 호주에서는 쌀이 주식이 아니기 때문에 자포니카쌀을 수출용으로 생산하고 있지만 중국에서는 쌀이 주식이기 때문에 자포니카쌀은 중북부지방의 주식의 하나로 소비된다.

(3) 미국과 호주는 개척된 나라로서 인구밀도가 낮아 땅값이 싸기 때문에 쌀생산 농가들의 경지규모가 큰 상업농으로 되어 있고, 중국의 쌀생산농가들은 일본이나 한국과 같은 영세한 소농구조로 되어 있다.

(4) 자포니카쌀의 톤당 생산비는 이들 세나라가 거의 비슷할 정도로 낮은 수준에 있어 일본과

한국에 쌀을 수출함에 있어서는 서로 경합관계에 있다. 미국쌀과 호주쌀의 생산비가 낮은 것은 땅값이 싸고 대규모 농장에서 생산되기 때문이며, 중국쌀의 생산비가 낮은 것은 농지가 국가소유로 되어 있는 데다가 노임이 싸기 때문이다. 따라서 장기적으로는 중국의 노임이 높아지고 농경지 이용에 있어서 기회비용이 높아지면 중국쌀의 국제경쟁력은 미국쌀이나 호주쌀에 뒤지게 될 것이 분명하다.

가. 미국의 자포니카쌀 생산

표 1은 미국의 벼 총 식부면적과 쌀 총 생산량 중에서 캘리포니아쌀이 차지하는 비중을 나타낸다. 미국의 벼 총 식부면적은 약 130만ha로 남한의 벼 재배면적보다 약간 많다. 이 중 캘리포니아주의 재배면적의 비율은 14-15% 정도이다. 따라서 미국의 벼농사의 대부분은 미시시피강 유역에서 이뤄진다. 그리고 미국에서 연간 생산되는 쌀의 총량은 약 600만톤이며 남한의 생산량보다 15% 정도가 더 많다. 이 중 캘리포니아쌀의 비율은 20% 정도이다. 일본과 한국의 쌀시장이 부분적으로 개방됨에 따라 캘리포니아주와 미시시피강 유역에서 자포니카쌀의 생산이 얼마나 더 늘어나고 있는지? 또 앞으로는 얼마나 더 늘어날 수 있을 것인지에 필자는 관심을 기울이고 있다. 이에 관하여 다음에 알아 본다.

나. 캘리포니아주의 자포니카쌀

캘리포니아주의 여름철에는 비가 거의 내리지 않는다. 따라서 캘리포니아주의 벼농사는 겨울철에 내리는 비와 눈 녹은 물을 저수지에 가두어 두었다가 수로를 통한 관개방법에 의해 고온건조한 기후조건하에서 재배된다. 캘리포니아주의 북부의 기상조건은 인디카벼 보다는 자포니카벼의 재배에 알맞다. 새크라멘토평야는 9-10월의 일교차가 큰 것이 캘리포니아쌀의 밥맛을 좋게 하는 요인으로 보고 있다.

표 1. 미국쌀 중에 차지하는 캘리포니아쌀의 비율, 1992-1994

년도	식부면적			쌀생산량		
	캘리포니아주(A)	전국(B)	(A)/(B)	캘리포니아주(A)	전국(B)	(A)/(B)
	(,000ha)	(1,000ha)	(%)	(1,000톤)	(1,000톤)	(%)
1992	158	1,268	12.5	1,065	5,716	18.6
1993	176	1,147	15.3	1,154	4,967	23.2
1994	196	1,343	14.6	1,312	6,293	20.9
1995	181	1,260	14.4	na	na	

Source : USDA/ ERS/ Rice/ Situation and Outlook Yearbook, November 1995

1994년 1월 15일에 UR의 쌀에 관한 협정이 조인된 데다가 일본에서는 1993년도의 여름철의 이례적인 냉해로 벼농사가 흉작이 되어 모자라는 쌀을 미국, 호주, 그리고 중국으로부터 긴급 수입해야 하는 사태가 나타났다. 그러므로 WTO 출범 이후로 캘리포니아주의 벼 재배면적이 얼마나 더 늘어나고 있는지가 우리의 관심사로 된다.

표 2는 캘리포니아주의 벼 종류별 재배면적의 추이를 나타낸다. 여기서 벼종류는 長粒種, 中粒種, 그리고 短粒種의 세가지로 나누고 있으며 장립종은 인디카벼이고, 중립종과 단립종을 자포니카벼로 구분된다. 캘리포니아주에서는 1988-1995년 사이에 자포니카쌀의 재배면적은 약 15만ha에서 18만ha로 약 20%가량이 늘어났다. 캘리포니아주의 벼 재배면적은 우리나라의 전라북도의 논면적과 대등하다.

캘리포니아주의 벼농사는 고온건조한 날씨에 관개농업을 하기 때문에 병충해가 적고 바람피해가 적어 ha당 수량은 정곡으로 6.5톤 수준에 달한다(표 3). 캘리포니아쌀의 총생산량은 1986-1992년 사이에는 100만톤 수준이던 것이 1994년에는 130만톤으로 약 30%가 증가되었다. 이상과 같은 자료를 토대로 UR 협상이 타결된 이후의 캘리포니아주의 자포니카쌀 생산에 관하여 두가지 점을 말할 수 있다. (1) 재배면적은 약 20

가 늘어났고 쌀생산은 약 30%가 늘어났다. (2) 캘리포니아州에서 생산되는 약 130만톤의 자포니카쌀은 일본과 한국에서 연간 소비되는 쌀(1,500만톤)의 약 10%에 해당되는 량이라고 할 수 있다.

표 2. 캘리포니아州의 벼 종류별 재배면적의 추이, 1988-1995

년도	장립종	중립종(1) (1,000ha)	단립종(2)	(1)+(2)
1988	24.3	129.6	20.2	149.8
1989	12.1	135.6	20.2	155.8
1990	7.3	149.8	4.9	154.7
1991	6.5	132.0	3.6	135.6
1992	6.1	149.4	4.9	154.3
1993	5.7	167.2	5.3	172.5
1994	2.8	190.3	4.0	194.3
1995	3.2	175.0	4.0	179.0

Source : USDA/ ERS/ Rice/ Situation and Outlook Yearbook,1995

표 3. 캘리포니아주의 쌀생산 추이 1987-1994

년도	식부면적 (1,000ha)	쌀생산량 (1,000톤)	ha당 수량 (1,000kg)
1986	-	882	
1987	150	889	5.93
1988	172	949	5.52
1989	166	1,031	6.21
1990	160	968	6.05
1991	140	902	6.44
1992	158	1,065	6.74
1993	176	1,154	6.48
1994	196	1,312	6.68

Source : USDA/ ERS/ Rice, July

일본과 한국이 최소시장 접근의 기준에 의해 쌀시장의 일부만 개방했기 때문에 캘리포니아州의 쌀 생산농가들은 벼 재배면적의 확대를 서두르지 않고 있다고도 보아야 할 것이다. 여기서 우리는 일본과 한국의 쌀시장이 완전히 개방되는

날에는 벼 재배면적은 얼마나 더 늘어날 것인지가 우리의 관심사이기도 하다. 이에 대해 그동안 필자가 수집한 자료에 의하면 벼 재배면적을 크게 늘리는 데는 다음과 같은 제약요인들이 있는 것으로 보고 있다.

(1) 저수지의 물은 농업용 만이 아닌 식수용과 산업용으로도 쓰이기 때문에 벼농사에 이용되는 물의 기회비용이 높아지고 있는 점이고, (2) 벼농사에 투입되는 비료와 농약은 강물과 용수로의 물을 오염시키는 요인으로 되기 때문에 벼농사에 대한 도시주민들의 지지도가 낮아지고 있다. (3) 벼짚을 태울 때 공기오염의 문제가 커 짚을 태우는 것을 법적으로 금지하게 되자 짚의 처리문제가 나타나고 있으며, (4) 논배미의 물이 지하로 스며들어가는 것을 줄이기 위해서는 점질토양이어야 하는데 그와 같은 토질이 제한되어 있다는 것 등이다.

이와 같은 제약요인들이 있기 때문에 캘리포니아州의 쌀의 생산가능량은 그 동안의 130만톤 수준에서 앞으로 200만톤 수준을 상회하지는 못할 것으로 관측하고 있다. 이것은 따라서 캘리포니아州에서 생산되는 쌀이 일본과 한국에서 생산되는 쌀을 대신해서 공급하기에는 그 양이 많지가 않다는 것을 말해 준다.

다. 아칸소州의 자포니카쌀

미국의 남부지방은 여름철의 기온은 높지만 벼를 재배하기에는 강수량이 적어 미시시피江 유역에서는 지하수를 펴 올려 인디카쌀을 생산하고 있다. 그런데 남부지방 중에서도 아칸소州에서는 中粒種쌀의 재배면적이 적지 않아 이에 대하여 알아 본다. 표 4는 아칸소州의 벼 재배면적 중 中粒種쌀의 생산동향을 나타낸다. 아칸소州의 벼 재배면적은 1980년대 후반기의 45만ha에서 1995년에는 56만ha로 늘어났다. 이것은 남한의 벼 재배면적의 1/2에 해당되는 면적이다. 앞서 본 캘리포니아州의 19만ha에 비하면 아칸소州의 면적은 거의 3배나 된다. 이와 같이 미국에 있어서 벼농사가 가장 많은 곳은 아칸소州로

되어 있다. 아칸소주의 벼농사지대의 표토의 밑바닥은 단단한 점질토의 지반으로 되어 있어 1900년대 초엽까지만 해도 쓸모가 적어 초원지대로서 평사냥의 장소로 널리 알려진 곳이라고 한다.³⁾

그런데 아칸소주의 기상조건은 인디카쌀의 생산에 알맞으면서도 자포니카쌀도 생산된다. 다만 아칸소주에서 생산되는 자포니카쌀의 밥맛은 캘리포니아주의 켈로즈쌀의 그것보다는 못하다고 하며 그 주된 원인은 남부지방의 미시시피강 유역의 초가을의 일교차가 적은 탓이라고 한다.⁴⁾

표 4. 아칸소주의 벼 품종별 식부면적 추이, 1987-1995

년도	長粒種 (1,000ha)	中粒種(A) (1,000ha)	총면적(B) (1,000ha)	(A)/(B) (%)
1987	354	53.2	408	13
1988	434	54.6	488	11
1989	416	44.5	460	10
1990	444	52.2	514	10
1991	460	60.7	520	12
1992	500	60.7	560	11
1993	446	65.6	512	13
1994	480	89.1	568	16
1995	474	80.2	555	14

Source : USDA/ ERS/ Rice, Situation and Outlook Yearbook, 1995

표 5. 아칸소주의 중립종쌀의 생산량, 1985-1994

년도	생산량 (1,000톤)	hr당생산량 (톤/ha)
1987	244	4.59
1988	230	4.26
1989	201	4.57
1990	220	4.26
1991	267	4.45
1992	284	4.38
1993	255	2.86
1994	403	5.02

Source : USDA/ ERS/ Rice, Situation and Outlook Yearbook, 1995

1987-1995년 사이의 아칸소주의 벼 재배면적 중 中粒種쌀의 재배면적은 5만ha에서 9만ha로 늘어났으며 중립종쌀의 생산량은 24만톤에서 40만톤으로 늘어났다. 아칸소쌀에 대해 많은 정보를 가지고 있는 일본 鳥取大學의 伊東교수는 아칸소쌀은 인디카계통의 피가 너무 많아 자포니카쌀이라고 말 할 수 없다고 하고 있다. 그러나 아칸소쌀을 자포니카쌀이라고 간주하면 미국에서 생산되는 자포니카쌀의 총량은 1995년 현재로 캘리포니아주의 130만톤과 아칸소주의 40만톤으로 두곳의 것을 합하면 170만톤 정도가 된다. 그러나 170만톤은 일본과 한국의 남북한에서 연간 소비되는 1,700-1,800만톤의 자포니카쌀의 10% 정도에 지나지 않은 양이다.

미국 농무성의 한 보고에 의하면 1993년에서 2005년까지 미국의 자포니카쌀의 재배면적은 16만ha에서 50만ha로 늘어날 것으로 보고 있으며 그것은 주로 아칸소주와 미시시피주에서 추가적으로 늘어날 것으로 보고 있다.⁵⁾ 이것은 곧 미국의 자포니카쌀 생산은 앞으로 아칸소주에서 가장 많이 늘어날 수 있음을 시사한다.

그리고 1993-2005년 사이에 미국의 인디카쌀의 수출량은 200만톤 수준에서 큰 변동은 없을 것으로 보지만 자포니카쌀의 수출량은 40만톤에서 160만톤으로 늘어날 것으로 예상하고 있다. 자포니카쌀의 수출량이 더 늘어나는 것은 주로 일본과 한국의 쌀시장이 부분적으로나마 개방됨에 따라 미국산 자포니카쌀의 수출이 그만큼 늘어날 것을 예상하고 있다.⁶⁾

미국에서 생산되는 인디카쌀의 수출시장은 비교적 안정되어 있고 수출가격도 적절하기 때문에 미국농민들은 자포니카쌀의 생산을 급진적으로 늘리는 데는 불확실의 요인이 큰 것으로 보고 있다. 따라서 2004년에 이르기까지는 미국의 자포니카쌀의 생산은 일본과 한국의 쌀시장개방의 속도에 맞추어 점진적으로 늘어날 것이 예상된다. 그러면서 일본과 한국의 소비자들의 기호에 알맞는 자포니카쌀의 만들어내기 위한 연구를 하고 있다.

라. 일본벼품종(고시히카리)의 재배농가 사례

GATT-UR의 “쌀에 대한 예외없는 관세화”가 논란의 대상이 되자 일본의 쌀값이 국제가격보다 5-10배나 비싸다는 것이 전 세계의 농민들에게 알려지게 되었다. 이에 따라 아칸소주와 캘리포니아주에서는 일본에서 밥맛이 좋은 것으로 알려져 있는 품종들 중 “고시히카리”를 재배하는 농가들이 늘어나고 있다고 한다. 쌀시장의 개방에 따라 일본시장에 수출하기 위한 목적도 있지만 해외에 거주하는 일본인과 한국인들에게 높은 값으로 출하할 수 있기 때문이라고 한다.

아칸소주의 쌀의 주산지인 스트드가드市 근처에서 쌀생산의 선진농가로 알려져 있는 이즈벨씨 농장에서 “고시히카리” 품종을 재배한 실적을 소개해 본다.” 1990년에 처음으로 12ha의 논에다 건답직파를 하였으나 하리케인(태풍)으로 말미암아 첫해의 시도는 흉작으로 끝났다고 한다. 1991년에는 다음해의 종자확보를 위해 1ha에만 “고시히카리”를 재배했다고 한다. 1992년에는 144ha의 논에다 비행기로 직파재배를 했으나 비배관리가 미숙한 데다가 8월 중순과 하순에 래습한 두번의 하리케인으로 비면적의 3/4이 도복되었다고 한다. 도복된 벼의 수확에 애를 먹었다고 하며 더욱이 아칸소주의 정미업소들은 자포니카벼를 정미하는 시설이 아니기 때문에 캘리포니아주까지 운반해서 정미를 했다고 한다. 1992년도의 “고시히카리”의 ha당 생산량은 현미로 4.32톤이었다고 한다.

그런데 정미를 했을 때 사례기가 너무 많아 完全粒과 碎米와의 비율이 4對3으로 나타났다고 한다. 이 농장에서 생산된 인디카벼의 경우는 完全粒과 碎米와의 비율은 6對1 이라고 한다. 결과적으로 144ha를 심어서 약 300톤(ha당 2톤)의 쌀을 10월 중순에 캘리포니아주에서 출하했으며 “고시히카리”의 農家受取價格은 인디카쌀이 그것보다 약 2.5배가 더 높았다고 한다. 아칸소쌀의 출하시기가 캘리포니아쌀보다 약 1개월이 빠른 탓으로 일본벼품종을 선호하는 소비자들의 관심이 높았다고 하며 이즈벨농장에서는

1993년에는 450ha의 논에다 “고시히카리”를 심었다고 한다. 일본의 鳥取大學의 伊東교수는 아칸소주에서 대학원을 이수한 농업경제학자로서 현재 자포니카쌀의 밥맛에 관한 연구를 하고 있는데 그는 최근 필자와의 대담에서 아칸소주에서 생산되고 있는 중립종쌀은 인디카와의 교잡종으로 자포니카쌀은 아니라고 단정하였다. 이것은 아칸소쌀은 일본의 소비자들에게는 환영받지 못할 것임을 시사한다. 캘리포니아주에서도 1993년부터 16개농장들이 일본 벼품종 생산조합을 결성하고서 “아기다 고마쓰”와 “고시히카리” 등을 총 400ha 심었다고 한다. 이들 품종의 ha당 생산량은 3.93톤에서 4.72톤이었다고 한다. 이것은 캘로스의 ha당 생산량인 6.5톤에 비하면 현저하게 낮은 수준이다. 이상과 같이 아칸소주에서는 일본과 한국의 쌀시장을 노리고서 자포니카쌀의 생산을 늘리려고 준비를 하고 있는 것으로 보이지만 총 재배면적이 얼마나 될 것인지는 아직은 미지수이다. 아칸소주의 벼 재배면적은 약 50만ha이다. 이 만한 면적에 자포니카를 심었다고 가정하면 약 200만톤의 자포니카쌀이 생산될 것이다. 캘리포니아주의 150만톤에다 200만톤을 보태면 미국에서 생산되는 자포니카쌀의 총량은 350만톤이 된다. 이것은 일본과 한반도에서 연간 소비되는 1,700만톤의 20% 정도가 된다. 여기에서 우리는 쌀의 생산비가 높다는 이유때문에 일본과 한반도에서 벼농사가 사라지는 경우 1,700만톤이나 되는 자포니카쌀을 공급할 나라는 누구인가라는 것을 생각하게 된다. 일본과 한국의 쌀시장을 노리는 나라는 미국만이 아니며 호주와 중국도 노리고 있기 때문에 다음에는 호주와 중국의 자포니카쌀 생산을 알아본다.

마. 호주의 자포니카쌀 생산

호주대륙의 동남부에 자리잡고 있는 이 나라의 수도 캄베라市에서 서쪽방향으로 약 250km를 가면 약 110만ha에 달하는 관개농업지대가 있으며 이 중 약 10%는 벼를 재배하며 나머지는

과수, 채소, 밀, 목초 등의 생산에 이용되고 있다. 이 지역의 기후조건은 자포니카쌀의 생산에 알맞아 약 11만ha의 재배면적에서 연간 약 70만톤의 자포니카쌀이 생산되고 있다. 쌀의 밥맛은 캘리포니아쌀과 거의 같다. 그림 2는 캐리포니아주에서 자포니카쌀이 생산되는 새크라멘토 평야와 호주에서 자포니카쌀이 생산되는 관개지역의 위도를 나타낸다. 새크라멘토 평야의 위도는 북위 38도이고 호주의 관개농업지대는 남위 35도이다. 그리고 일본에서 밥맛이 좋은 품종으로 알려진 고시히카리가 많이 재배되는 니히가다평야의 위도도 새크라멘토 평야의 위도와 같은 북위 38도이다.



그림 2. 캘리포니아쌀과 호주쌀이 생산되는 지역의 위도표시.

관개농업지대에서 쌀을 생산하는 농가의 수는 1,800농가에 지나지 않으며 농가 당 재배면적은 60ha이며 전업농가는 적고 대부분은 축산을 하는 복합영농(mixt farming)을 하는 농가들이다.

관개농업지대에서 자포니카쌀의 재배면적을 늘리려고 할 때 관개용수가 모자라는 것이 가장 큰 제약요인으로 된다. 지구의 남반구에 있는 호주에서는 벼씨는 10월에 파종하여 다음해의 3-5월에 수확을 하게 된다. 그런데 벼가 자라는 10월에서 3월 사이에는 강우량이 전무하기 때문에 동부해안의 산간지대의 저수지물을 끌어와 벼를 재배하고 있다. 관개농업지대의 물 이용의 순위는 벼 보다도 과일나무, 열매나무, 그리고 포도농원이 우선권을 가진다. 따라서 현재의 수자원으로는 자포니카쌀의 재배면적은 11만ha에서 13.5만ha까지 늘어날 수 있고 연간 생산량은 80만톤 정도로 늘어날 수 있을 것으로 미국농무성

에서는 보고 있다.⁸⁾

관개농업지역의 쌀전문가의 보고에 의하면 그동안 건설된 댐들은 고원산맥지대에 내리는 강수량을 최대한 확보하고 있으므로 더 이상의 댐 건설은 경제성이 없는 것으로 판단되고 있다. 현재 공급되고 있는 물을 가지고서 벼농사에 지금의 50%보다 더 많이 배당하는 길이 남아 있기는 하지만 벼농사에 물의 배당을 늘리면 다른 농사와의 경쟁관계가 커지기 때문에 한계가 있게 된다. 새로운 수자원을 개발하기 위해서는 지하수를 개발하는 방법이 남아 있다고 한다. 그러나 이 지역의 지하수의 깊이는 보통 150m 정도가 되기 때문에 태양열이나 풍력을 이용하여 값싸게 생산되는 전력을 이용해야만 지하수 개발의 경제성이 있는 것으로 보고 있다.⁹⁾

표 6. 호주의 쌀생산 면적과 생산량, 1950-1990

년도	재배면적 (1,000ha)	생산량 ha당 (1,000톤)	생산량(정곡) (톤)
1950-1955	15.2	45.6	3.74
1956-1960	18.4	76.8	4.18
1961-1965	22.2	100.9	4.46
1966-1970	22.4	166.0	5.04
1971-1975	53.6	238.2	4.46
1976-1980	96.6	394.4	4.03
1981-1985	110.2	523.2	4.75
1986-1990	110.4	650.0	5.90
1991-1995	130.0	740.0	5.89

1) USDA/ ERS/ Rice/ Oct. 1994, p.12

Source: Australia Bureau of Agriculture and Resource Economics, 1990, 1991.

따라서 호주의 관개농업지역의 물의 공급은 앞으로 10년동안은 지금수준에서 크게 늘어나질 않을 것이며 벼재배면적도 지금수준에서 크게 늘어나기 어렵다고 쌀전문가는 판단하고 있다. 호주의 자포니카쌀은 현재의 70만톤에서 앞으로 10동안에는 80만톤에서 100만톤을 넘지는 못할 것이라고 말하고 있다. 호주는 1994년도에는 60만톤의 자포니카쌀을 수출하였고, 1995년도에는

55만톤을 수출할 것으로 보고 있다. GATT-UR의 최소시장 접근의 기준에 따라 1995년도에는 일본은 40만톤, 그리고 한국은 5만톤의 쌀을 수입하기로 되어 있다. 일본이 수입하게 될 40만톤의 쌀을 두고서 캘리포니아쌀, 호주쌀, 그리고 중국의 북방미가 서로 경쟁하고 있다. 한국은 인도산 인디카쌀을 5만톤 수입하였다. 호주쌀의 이월 재고량은 통상적으로 25만톤 정도인 것으로 알려져 있다. 따라서 호주쌀이 일본과 한국의 쌀시장을 점유하게 될 비율은 미국쌀과 중국쌀의 그것보다 낮을 것임을 짐작할 수 있다.

바. 중국의 자포니카쌀 생산

중국대륙의 농업기상의 뚜렷한 지역차이 때문에 농업생산도 지역차이를 나타내고 있다. 강수량이 많은 남부지방은 답작지대로 되어 있고 강수량이 적은 북부지방은 밭농사 지대로 되어 있는 것이 그 한 예이다. 따라서 중국인들의 전통적인 식생활은 “南米北麵”의 지역성을 지녀 왔다. 이것은 남쪽지방에서는 인디카쌀이 주식이 되고 북쪽지방에서는 밀과 다른 밭곡식들이 주식으로 되어 있다는 뜻이다. 그러나 1980년대에 들어와 중국정부가 서방사회에 문호를 개방하고 시장경제를 도입함에 따라 중국은 급속한 경제 발전을 이룩하고 있다.

도시인구가 늘어나고 소득수준이 높아짐에 따라 인디카쌀을 주식으로 해 왔던 남부지방에서는 밀가루 음식과 축산물의 수요가 늘어남으로써 인디카쌀과의 소비대체가 일어나고 있으며 사료용 곡류의 공급부족이 심각해지고 있다. 이에 따라 남부지방에서는 인디카쌀은 남아돌아 농가에서 양돈사료로 이용할 정도이지만 소맥과 옥수수의 공급이 모자라고 있다. 한편 북부지방의 식생활에 있어서도 수수, 조, 콩, 옥수수 등 잡곡의 소비가 줄어드는 대신 자포니카쌀과 밀의 소비가 늘어남으로써 자포니카쌀의 증산을 유발시키고 있다.¹⁰⁾

경제발전예 따르는 식생활의 이같은 변화를 白色革命이라고 부르고 있다. 식탁이 쌀밥과 밀

가루 음식으로 바뀌었다는 뜻을 말한다. 食生活에 있어서의 白色革命으로 자포니카쌀의 수요가 늘어남에 따라 자포니카쌀의 생산은 北部에서는 흑룡강성에서 크게 늘어나고 있으며, 중부지방에서는 揚子江 유역의 上海市, 江蘇省, 浙江省, 湖北省 등에서 인디카벼 대신 자포니카벼를 심는 면적이 급속도로 늘어나고 있다. 자포니카쌀의 생산지가 揚子江 유역으로 남하하고 있는 것은 市場에 있어서 자포니카쌀의 값이 인디카쌀보다 약 30%가 더 높기 때문이라고 한다.

그런데 중국정부의 쌀생산 통계에는 北部의 田作지대에서 생산되는 자포니카쌀은 뚜렷하게 나타나고 있지만, 中部地方의 畝作지대에서 생산되는 이른바 南方자포니카쌀에 대한 공식통계는 아직 발표되지 않고 있다. 揚子江유역의 농경지의 대부분은 논으로 되어있기 때문에 인디카벼를 심던 논에 자포니카벼를 심게 되면 그 면적은 대단히 많아질 수 있다. 중국에서 생산되는 자포니카쌀이 늘어나다 보면 일본이나 한국에 대한 중국쌀의 수출물량이 늘어날 수 있다고 보아야 할 것이다. 따라서 필자는 그동안 중국에서 생산되는 자포니카쌀의 생산과 소비에 대해 관심을 가지고서 자료를 수집해 왔다.

여기서는 중국에서 생산되는 자포니카쌀은 北部지방의 黃河유역과 滿州지역에서 생산되는 北方 자포니카쌀과 中部지방의 揚子江 유역에서 생산되는 이른바 南方 자포니카쌀로 나누어 생산과 가격 등을 알아 본다.

1) 北方 자포니카쌀

黃河유역과 만주지방의 북방 자포니카쌀의 재배면적은 1986년의 240만ha에서 1993년에는 280ha로 약 40만ha가 추가로 늘어났다. 그리고 北方 자포니카쌀의 총량은 1986년의 약 900만톤(정곡)에서 1993년에는 1,250만톤으로 7년 사이에 약 40%가 더 증가되었으며 특히 黑龍江省의 쌀생산은 1986년의 155만톤에서 1993년에는 270만톤으로 120만톤이 더 늘어났다(표 7).

이와 같이 만주지방에서 자포니카쌀의 생산이

빠른 속도로 늘어나고 있는 것은 북부지방의 밭 농사지대의 주민들의 식생활에 있어서 옥수수와 잡곡의 소비가 줄어든 대신 쌀의 소비가 늘어나 자 만주지방의 농민들이 하천유역의 저습지대의 농지를 논으로 개답하고 토지 단위당 쌀의 수량을 높였기 때문이다.¹¹⁾

표 7. 중국의 北方 자포니카쌀의 생산추세, 1986-1993

省別	1986	1993	증가량
(1,000톤, 정곡)			
北京	171	130	-41
天津	151	223	72
河北	529	606	77
山西	36	30	-6
內蒙古	58	231	173
山東	441	527	86
河南	1,444	2,023	579
陝西	652	604	-48
甘肅	13	25	12
寧夏	295	308	13
新疆	221	228	7
西藏	2	3	1
遼寧	2,245	2,636	391
吉林	1,226	2,206	980
黑龍江	1,546	2,718	1,172
合計	9,029.9	12,492.9	3,462.9

자료: 中國統計年鑑, 1987, 1993

劉志仁; “中國의 쌀생산과 需給展望”

2) 南方자포니카쌀

2) 揚子江유역에서 인디카벼 대신 자포니카벼를 광범하게 심고 있는 지역은 동부 해안에 가까운 上海市, 江蘇省, 浙江省, 安徽省, 湖北省 등인 것으로 알려지고 있지만 자포니카벼의 식부면적이나 자포니카쌀의 생산에 관한 중국정부의 공식통계는 아직 발표되지 않고 있지만 晚生種벼 1期作이라는 명칭아래 재배면적에 관한 통계가 발표되고 있다. 비공식적으로 알려지고 있는 것은 上海市지구에서는 벼 재배면적의 100%,

江蘇省에서는 벼 재배면적의 약 70%, 浙江省에서는 벼 재배면적의 35% 정도가 자포니카쌀이라고 이야기 되고 있을 정도이다. 따라서 필자는 晚生種벼 1期作의 면적을 자포니카벼의 재배면적으로 간주하고서 揚子江 유역의 上海市, 江蘇省, 浙江省, 安徽省, 湖北省에서 생산되는 이른바 南方 자포니카쌀의 연간 생산량의 어림수를 추정해 본 것이 표 8에서 요약되고 있다. 이 표에 있어서 자포니카쌀의 비율이라 함은 각 省의 벼 재배면적 중에 차지하는 晚生種벼 1期作 면적의 비율을 뜻한다.¹²⁾

揚子江 유역의 상기 5개 省행정구역내의 1990년도의 쌀 총생산량은 4,400만톤이었다. 이중 자포니카쌀의 비율은 44%였으므로 자포니카쌀의 연간 생산량은 약 1,900만톤으로 추산된다. 앞에서 黃河유역과 滿州地方에서 생산되는 北方자포니카쌀의 연간 생산량은 약 1,200만톤이었다. 따라서 北方 자포니카쌀과 南方 자포니카쌀을 합하면 중국에서 생산되는 자포니카쌀의 총량은 약 3,000만톤이 되는 것으로 나타난다. 미국농무성(USDA)도 한때는 중국에서 생산되는 자포니카쌀의 총량을 약 2,000만톤으로 관측하다가 근자에 와서는 약 4,000만톤에 가까운 것으로 관측할 정도로 유동적이다.¹³⁾

중국에서 생산되는 자포니카쌀의 총량을 추정하는 다른 또하나의 자료는 浙江省 水稻研究所에서는 중국의 벼 식부 총면적 중 자포니카벼가 차지하는 비율은 1984년의 15%에서 1991년에는 18%로 늘어난 것으로 보고하고 있다(표 9). 일본의 伊東교수는 1995년 현재로는 자포니카쌀의 재배면적 비율은 20-25% 가량으로 늘어났을 것으로 추정하고 있다. 이것을 토대로 중국에서 생산되는 자포니카쌀의 량을 추정할 수 있다. 예컨대 중국정부의 농업통계에 의하면 1988-1990년 간의 평균 벼생산량은 1.8억톤으로 보고되고 있다. 따라서 1.8억톤의 20%는 3,600만톤이 되며 정곡으로는 2,520만톤이 된다. 중국의 자포니카쌀의 총량을 약 3,000만톤으로 간주할 때 이량은 일본과 한국에서 연간 소비되는 자포니카쌀의 약 2배가 되며 미국의 캘리포니아州에서

생산되는 자포니카쌀의 약 20배가 되는 량이다.

표 8. 南方자포니카쌀의 생산량 추정, 1995

지역	쌀생산량 1)	자포니카쌀의	자포니카쌀의
	(정국, 1990) (100만톤)	비율 (%)	추정(정국, 1995) (100만톤)
上海市	1.24	100	1.24
江蘇省	11.9	70	8.37
湖北省	12.53	30	3.76
浙江省	9.25	35	3.24
安徽省	9.38	30	2.81
計	44.26	44	19.42

1) Source : Agricultural Statistics of the People's Republic of China, 1949 - 1990.

표 9. 중국의 벼식부 총면적 중 자포니카벼가 차지하는 비율, 1984 - 1991

	1984	1991	1995
	(%)	(%)	(%)
인디카벼	82	77	73
자포니카벼	15	18	22 1)
찰벼	3	5	5
계	100	100	100

1) 伊東교수의 추정

자료 : 伊東正一 ; Japonica Rice in the World, 全國食糧振興會, 東京, 1994, p.62. 浙江省水稻研究所 提供

따라서 우리는 미국, 호주, 중국의 세 나라 중 평상시에 자포니카쌀의 재고량이 가장 많은 나라는 중국이 된다고 할 수 있다. 日本은 1993년도의 이례적인 冷害로 약 160만톤의 자포니카쌀을 긴급 수입한 적이 있었다. 일본이 수입한 쌀의 내용에 있어서 미국쌀은 44만톤, 호주쌀은 23만톤, 그리고 중국쌀이 90만톤이나 되자 미국농무성은 놀라움을 나타내었다. 왜냐 하면 국제시장에서 관례적으로 자포니카쌀을 수출하는 나라는 미국과 호주였으며 중국은 전통적으로 품질이 떨어지는 인디카쌀을 수출하는 나라로 되어 왔기 때문이다.¹⁴⁾ 중국의 南方자포니카쌀의 급속한

생산증가로 일본으로 긴급 수출된 쌀은 주로 정부보유미로 확보하고 있었던 南方자포니카쌀이었다고 한다. 1995년의 여름 장마철에 쏟아진 이례적인 폭우로 북한에서 홍수피해가 커 북한정부는 쌀의 긴급구호를 호소하고 있던 차에 중국에서 100만톤이 넘는 쌀(아마도 자포니카쌀일 것임)을 지원 또는 수출하겠다고 하는 것이 1996년 5월의 단경기에 발표되자 중국쌀의 재고량에 대하여 우리를 또 한번 놀라게 하였다. 중국소비자들의 자포니카쌀에 대한 수요가 늘어남에 따라 江蘇省과 上海市의 농업과학연구소에서는 揚子江유역의 기상조건에 알맞는 자포니카 품종을 개발하는 데 힘을 기울이고 있다고 한다. 한편 일본은 일본의 소비자들이 선호하는 일본벼 품종, 예컨대, 코시히카리, 히도메보리 등을 중국의 농가들과 계약생산을 해서 기왕이면 일본벼 품종을 UR의 최소시장 기준에 의한 수입미로 들어오게 할려는 의도가 있는 것으로 필자는 보고 있다. 이상을 종합해 볼 때 중국의 인디카쌀은 수요에 비해 공급이 과잉상태로 됨으로써 생산이 감소되는 추세에 있고, 자포니카쌀은 수요가 증가함에 따라 생산이 급속도로 늘어나고 있다고 할 수 있다. 중국경제가 발전함에 따라 12억 인구를 부양할 양곡 중 옥수수과 밀의 부족문제가 커질 것으로 예견되고 있다. 그러나 쌀의 부족문제는 크지 않을 것으로 보고 있다. 미국농무성의 연구보고에 의하면 첫째로 인디카쌀의 경우는 대도시의 부유층들의 기호를 충족시키기 위해 태국 등지에서 생산되는 고품질의 인디카쌀이 적은 량이나마 수입될 것으로 전망하고 있으며, 쌀값안정을 위해 품질이 떨어지는 인디카쌀을 긴급 수입함으로써 대도시의 빈민층에게 배급하는 정도가 될 것으로 예측하고 있다. 둘째로 자포니카쌀을 수입하는 경우는 적을 것으로 보며 밥맛이 좋은 쌀을 일본과 한국시장으로 수출할 수 있을 것으로 보고 있다.¹⁵⁾

여기에서 필자는 한국의 쌀시장이 완전개방되는 경우 한국의 벼농사가 사라지게 할 정도의 위협을 주게 될 쌀은 미국쌀이나 호주쌀 보다도 중국쌀이 될 가능성이 크다는 것을 주장하는 것

이다. 다만 중국이 밥맛이 좋은 자포니카쌀을 대량 수출하는 데는 쌀의 유통과정에 있어서 다음과 같은 문제들이 극복되어야 한다. (1) 밥맛이 좋은 쌀은 수 많은 소농들에 의해 소량씩 생산되기 때문에 농민들의 조직화로 동질의 벼가 대량으로 수집되고 현대화된 정미시설에 의해 도정되어야 한다. (2) 중국농민들은 밥맛이 좋지 않은 쌀부터 정부미로 수납하기 때문에 정부가 보유하고 있는 자포니카쌀은 양은 많아도 밥맛이 떨어지는 쌀이 많다는 것이다.¹⁶⁾

3. 세계 쌀시장의 특수성과 몬순기후

벼는 다른 작물에 비해 많은 량의 물과 높은 기온을 필요로 한다. 아세아의 몬순지대의 여름 장마철에 내리는 많은 비와 높은 온도는 벼를 재배하기에 알맞다. 따라서 세계의 쌀 총 생산량의 92%는 아세아의 몬순지대에서 생산되며 쌀은 아세아의 몬순지대 국민들의 주식으로 되어 있다.

가. 얇은 시장

몬순지대에 있는 나라들은 국민들의 주식인 쌀만을 자급하는 것을 국정의 중요한 목표로 해왔으며 1970년대 이후의 녹색혁명으로 아시아의 대부분의 나라들은 쌀을 자급할 수 있게 되었다. 따라서 세계 쌀생산은 약 3.5억톤이나 되지만 국제시장에서 거래되는 쌀의 량은 총생산의 4% 정도에 지나지 않는다. 아세아의 몬순지대 이외의 지역에서는 쌀을 주식으로 하는 인구수가 적어 쌀의 수입수요가 적기 때문이다. 이에 따라 쌀 시장을 얇은 시장(thin market)이라고 말하기도 한다(표 10). 밀의 경우는 세계 총생산량의 20%, 옥수수는 15%, 콩은 24%가 국제시장에서 거래되고 있는 것과는 대조적이다.

그림 3은 국제시장에서 연간 거래되는 밀은 1.2억톤 정도이고 잡곡은 1억톤 정도이지만 쌀은 0.2억톤에 지나지 않는다는 것을 나타낸다. 그나마도 국제시장에서 거래되는 쌀은 거의 대부분

이 인디카쌀이지 자포니카쌀은 특하 얼마되지 않는다.

나. 불안정한 시장

국제 쌀시장은 얇은 시장이기 때문에 아시아의 몬순지대에서 비가 제대로 내리지 않거나 자연적인 이변이 생길 때는 국제시장의 쌀값파동을 일으키는 기본요인으로 된다. 그림 4는 지난 40여년 동안 국제시장의 쌀값은 밀이나 옥수수값에 비해 극심한 파동을 되풀이해 왔다는 것을 나타낸다. 1960-1995년 사이의 옥수수값은 톤당 100달러 미만의 선에서 큰 파동없이 유지되어 왔고, 밀은 100-150달러 선에서 비교적 안정되어 왔다. 그러나 쌀값은 낮을 때는 톤당 200달러까지 떨어졌다가 급작스럽게 500달러 이상으로 폭등한 다음 다시 350달러 수준에서 일시적으로 안정되는 모습을 나타내고 있다.

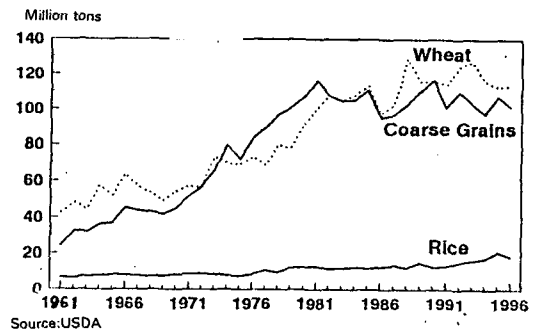


그림 3. 국제시장에서 연간 거래되는 밀, 잡곡, 쌀의 량의 동향, 1960-1996.

1973-1974년에 국제시장의 쌀값이 톤당 500달러 이상으로 급작스럽게 폭등한 것은 아세아의 몬순계절에 비가 제대로 내리지 않아 쌀을 제일 많이 수출하는 태국에서 수출량을 줄인 반면 쌀이 모자라는 나라에서는 수입량을 늘렸기 때문에 나타난 것이었다.

1980년대 전반기에는 톤당 쌀값이 200달러에서 400달러로 높아진 것으로 나타나고 있다. 이의 주된 원인은 1980년의 한국의 벼농사가 이례적인 냉해를 입어 전 세계로부터 자포니카쌀을

대량 긴급수입한 것이 쌀값 폭등의 도화선이 되었다. 그러던 것이 1985년에 들어와서는 쌀값이 톤당 200달러 수준까지 다시 폭락한 것으로 나타나고 있다. 이것은 한정된 쌀의 수출시장을 두고서 수출국들 특히 태국과 미국 사이에 가격전쟁이 심화된 결과로 나타난 것이었다. 그리고 1990년대에 들어와 국제시장의 쌀값은 톤당 350달러 수준에서 안정되는 듯 하였으나 1993년에 일본의 벼농사가 냉해를 입어 일본이 자포니카 쌀을 긴급수입한 것이 계기가 되어 톤당 500달러 이상으로 다시 폭등한 다음 1994년 이후는 톤당 400달러 이상의 높은 수준을 유지하고 있다. 이것은 세계의 쌀재고량이 크게 줄어들고 있는 데 그 원인이 있다.

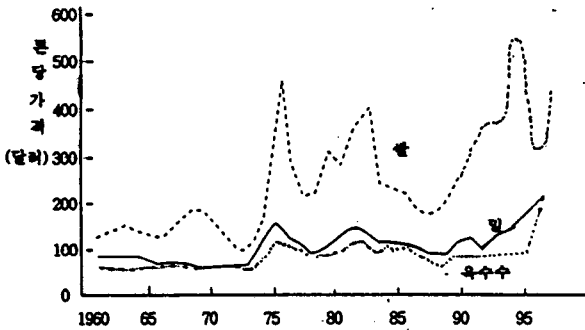


그림 4. 쌀, 밀, 옥수수의 국제가격 동향, 1960-1995.

1960-1990의 쌀값은 태국쌀(싸레기 10%)의 FOB 가격

1990-1995의 쌀값은 US 인디카쌀, No.2, 4%, Gulf Port 가격

Source : USDA/ ERS/ Rice/ Situation and Outlook Yearbook, 1995

표 10은 1980-1995년 사이의 세계의 쌀 재고량을 동향을 나타낸다. 이를 보면 1990년 이후로 세계의 쌀소비가 쌀생산의 증가보다도 빨리 늘어남으로써 쌀 재고량의 비율이 그동안 15-18% 이던 것이 1995년에는 11.5% 로 낮아지고 있다. 쌀의 재고량이 다시 늘어나기 위하여는 아세아의 몬순지대에서 쌀의 증산이 있어야만 하는데 아시아의 쌀생산농가들의 증산의욕이 높지 못하

는 데 문제가 있다. 그것은 동남아시아의 나라들도 공업화와 비농업부문의 개발에 힘을 기울이다 보니까 농업생산의 성장이 둔화되고 있으며, 식량소비에 있어서는, 밀가루 음식과 축산물에 대한 소비자들의 소득탄력계수가 쌀보다 높아 농민들은 벼 이외의 소득작목에 힘을 기울이는 경향으로 나아가고 있기 때문이라고 한다.

표 10. 세계의 쌀 재고량 동향(정곡), 1980-1995

년도	생산(1)	소비량(2)	수출량(3)	재고량(4)	(4)/(1)	
					(%)	(%)
1980	267.8	273.1	12.7	48.3	17.7	4.7
1981	277.4	282.4	10.8	43.2	15.3	3.9
1982	283.6	283.5	11.0	43.2	15.2	3.9
1983	305.3	300.6	11.5	47.9	15.9	3.8
1984	315.9	308.3	10.7	55.4	18.0	3.4
1985	317.5	318.6	11.7	54.3	17.1	3.7
1986	317.2	320.7	12.8	50.8	15.9	4.0
1987	313.5	319.6	11.2	44.8	14.0	3.6
1988	329.7	325.4	13.9	49.0	15.1	4.2
1989	343.1	338.1	11.7	54.1	16.0	3.4
1990	350.5	345.8	12.1	58.8	17.0	3.5
1991	349.5	351.6	14.1	56.7	16.1	4.0
1992	352.4	354.8	14.9	54.3	15.3	4.2
1993	352.7	357.0	16.0	49.9	14.0	4.5
1994	360.2	361.5	19.5	48.5	13.4	5.4
1995	358.0	364.5	16.2	42.0	11.5	4.5

Source : USDA/ ERS/ Rice/ Situation and Outlook Yearbook, November 1995

그림 4에서 우리가 알 수 있는 것은 몬순지대의 기상이변이 쌀값파동의 근원이 되는 경우가 많다는 사실이다. 지구촌의 기상이변과 관련하여 우리가 생각해야 할 새로운 문제는 地球의 溫暖化現象이다. 세계경제의 공업화로 석유와 석탄의 연소가 늘어남에 따라 지구표면의 온도가 높아지는 현상이 뚜렷해지고 있다고 한다. UN의 재정지원으로 운영되는 “기후변화에 관한 정부간의 협의기구”가 1995년 말에 발표한 바에

의하면 세계경제의 공업화에 따라 앞으로 100년 후인 2100년 까지 지구표면의 평균온도는 화씨로 1.8도에서 6.3도 정도가 더 높아질 것이라고 예측하고 있다.¹⁷⁾ 한편 지난 135년 동안에 지구 표면의 온도는 화씨로 1.5도 가량이 높아졌다고 발표하고 있다.

그런데 이와 같은 지구의 온난화 과정에서 지구촌의 여러곳에서는 일찌기 없었던 홍수, 가뭄, 그리고 폭서 등 기상이변이 빈번히 일어날 것이라고 한다. 쌀은 밀이나 잡곡처럼 세계 여러지역에서 생산되지 않고 몬순지대에서만 그 대부분이 생산되기 때문에 지구의 온난화 과정에서 몬순기후권에 기상이변이 찾아지면 세계의 쌀시장은 더욱 안정될 날이 없어질 것으로 예견된다. 이에 따라 아시아의 나라들은 쌀만은 더욱 자급하려고 할 것으로 보인다.

다. 韓半島의 有事時와 자포니카쌀의 재고량

한반도에서 예기치 못했던 우발적인 사태로 많은 량의 쌀을 긴급 수입해야 할 경우는 두가지로 나눌 수 있다. 그 하나는 기상이변이며 앞에서 고찰한 바와 같이 지구의 온난화과정에서 나타날 수 있는 극심한 한해, 수해, 그리고 냉해를 생각할 수 있다. 1995년 여름의 북한의 수해는 이례적인 것으로서 이것은 지구의 온난화과정에서 나타나는 기상이변의 한 현상이라고 보고 있다.¹⁸⁾ 다른 또 하나의 우발적인 사태는 북한공산정권의 붕괴과정에서 야기될 식량위기를 남한이 책임져야 할 경우이다.

이같은 국가적인 유사시의 쌀문제 해결을 위해서는 자포니카쌀의 재고량이 많은 나라로부터 긴급수입해야 할 것이므로 여기에는 미국, 호주, 중국의 세나라 중 어느 나라가 자포니카쌀의 재고량을 많이 보유하고 있는지가 한국으로 봐서는 중요하다.

표 10에 의하면 세계의 쌀 재고량은 쌀 소비량의 15-20% 정도라는 것을 알 수 있다. 이 같은 재고량의 비율에 있어서 국가간에 큰 차이가 없다고 할 때 자포니카쌀의 재고량이 가장 많은

나라는 중국이라고 할 수 있다. 중국에서 쌀의 배급제가 실시되던 1978-1993년 사이에는 쌀의 재고량(정부미의 보유량)의 비율은 25% 수준이었으나 배급제가 폐지된 1993년 이후에는 15% 수준으로 낮아진 것으로 나타나고 있다. 따라서 중국의 자포니카쌀의 생산을 가령 3,000만톤으로 가정할 때 자포니카쌀의 재고량은 450만톤이 된다. 이것은 캘리포니아주의 자포니카쌀의 생산량의 3배가 되는 량이다. 한국이 50-60만톤의 자포니카쌀을 긴급수입할 경우에는 미국이나 호주의 자포니카쌀의 재고량에 의존할 수 있지만 수입량이 가령 100만톤이나 200만톤이 될 때는 중국쌀의 재고량에 기대할 수 밖에 없는 실정이라는 것을 알 수 있다. 그림 5는 1960년 이후로 일본과 한국의 쌀수입실적을 나타낸다. 흑색으로 표시된것이 한국의 실적이다. 1981년에 한국은 냉해로 말미암아 200만톤이 넘는 자포니카쌀을 긴급 수입한것이 나타나고 있다. 또한 1993년에는 일본도 냉해로 말미암아 200만톤이 넘는 쌀을 긴급 수입하였다. 이와 같은 기상이변에 의한 긴급수입은 언제 다시 되풀이 될지 예측할 수 없다. 거기에서 한반도의 통일에 따르는 쌀의 대량수입이 예견되기도 한다.

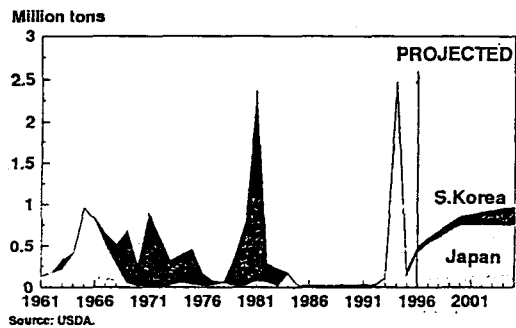


그림 5. 한국과 일본의 쌀 수입실적, 1960-1995.

4. 자포니카쌀의 생산비 비교

일본과 한국의 국내 쌀값이 국제시장의 쌀값에 비해 수배 이상으로 높은 것은 기본적으로는 쌀의 생산비가 그만큼 높기 때문이다. 여기에는

특히 두가지의 決定要因을 들 수 있는 바 그 하나는 농경지면적에 비해 인구의 압력이 높아 쌀 생산농가들의 경지면적이 평균 1ha 안팎의 소농 구조로 되어 있는 점이고, 다른 하나는 국민경제가 도시화되고 공업화됨에 따라 地價와 노임이 높아지고 있기 때문이다. 이같은 요인들 때문에 한국쌀과 캘리포니아쌀, 호주쌀, 중국쌀과의 사이에는 생산비에 있어서 커다란 차이가 나타나고 있어 개방시대의 한국의 벼농사의 장래를 어렵게 하고 있다.

가. 한국쌀의 생산비

표 11은 1990년도의 한국쌀의 생산비의 구성내용을 나타낸다. 이를 보면 조사농가들의 反當收量은 451kg(정곡)이었고, 反當生産費는 386,900원이었다. 이것으로부터 80kg드리 가마니당 생산비를 산출하면 68,500원이 된다. 따라서 정부미의 수매가격을 가마니당 100,000원으로 하면 생산비는 카바된다는 이야기가 된다.

그런데 한국쌀의 생산비를 달러로 환산하면 톤당 생산비는 1,114달러가 된다. 이것은 국제시장의 톤당 쌀값(350달러)의 3.2배가 된다. 따라서 한국쌀이 국제경쟁력을 가질 수 있을려면 80kg 가마니당 생산비를 68,500원(1990년)에서 예컨대 30,000원이하로 낮추어야만 한다는 것이 된다. 그것이 과연 가능할 수 있겠는가 한국의 벼농사의 당면과제로 되고 있다.

표 11의 한국쌀의 생산비의 구성내용을 보면 土地費用이 생산비의 50%를 차지하고 그 다음이 勞動費用으로 24.4%를 차지하였다. 이것은 곧 한국쌀의 생산비의 75% 가량은 토지와 노동비용이 차지한다는 것이 되며 따라서 생산비를 낮추기 위해서는 이들 두가지 비용을 줄여야 하며 농가수준에서 여러가지 방안들이 강구되고 있다.

그런데 노동비용은 기계화영농으로 줄어들고 있지만 그 대신 농기계의 비용이 높아지고 있다. 장기적으로는 노동비용 보다도 토지비용을 줄이는 것이 더 어려운 과제로 될것이다. 왜냐 하면

한국에 있어서는 땅값이 떨어지기를 기대하기가 어려우며 땅값이 높아질수록 규모확대를 위한 토지구입자금의 기회비용이 높아지고 남의 땅을 임대할 때도 소작료가 높아지기 때문이다.

나. 미국쌀의 생산비

미국쌀의 생산비는 에이커당 생산비를 산출한 다음 톤당 생산비를 산출하고 있다. 1993년의 에이커당 생산비는 552달러였고 쌀생산은 1,765kg(ha당 4.36톤)였다. 따라서 톤당 생산비는 313달러로 나타났다. 미국쌀의 톤당 생산비를 80kg드리 가마니당 생산비로 환산하면 25달러가 되고 한국돈으로는 20,000원정도가 되므로 한국쌀의 가마니당 생산비인 68,000원의 30% 정도라는 것을 알 수 있다.

표 11. 한국쌀의 톤당 평균 생산비의 구성내용, 전국 평균, 1990

비용항목	ha당생산비의 구성비율 (%)
종자대	1.4
비료대	4.0
농약대	3.2
유류와 전력	0.3
기타자재	0.5
수리세	0.6
농기계	10.6
건물비	0.3
축력비	0.3
노동비	24.4
토지비	50.2
자본비	4.2
합계(%)	100.0
10a당 생산비(1,000원)	385.9
10a당 쌀생산(kg)	451
톤당 쌀생산비(1,000원)	855.7
80kg당 생산비(1,000)	68.5
톤당생산비(US \$)	1,141

1) 1달러 = 750원. 자료 : 농림수산부 통계년보, 1991.

표 12. 미국쌀(정곡)의 톤당 생산비의 연도별, 지역별 변동, 1992-1994

년도	캘리포니아주	야칸소주	미시시피강하류
	(\$/톤)	(\$/톤)	(\$/톤)
1992	289	279	272
1993	315	299	290
1994	326	287	280

Source ; USDA/ ERS/ Rice; Situation and Outlook Yearbook, November 1995

미국쌀의 톤당 생산비의 구성내용에 있어서 우리가 주목할 것은 첫째는 토지비용의 비율이 13% 밖에 되지 않는다는 점이다. 한국쌀의 경우는 토지비용이 약 50%를 차지한 것과 크게 대조된다. 두번째로 주목할 것은 생산비중에 차지하는 노동비의 비율이 11% 정도에 지나지 않는 점이다. 벼농사를 사람의 힘보다는 기계로 하기 때문에 연료비와 전력비의 비율이 노동비의 그것과 거의 같다.

1) 미국쌀의 直接支拂制

미국쌀의 생산비가 톤당 280달러에서 320달러 수준이므로 쌀값은 생산비보다 높아야 할 것이다. 그러나 미국의 쌀공급은 수요를 초과하는 상황이기 때문에 쌀의 농장가격이 생산비보다 낮은 수준에서 형성되는 때가 많아 쌀 생산농가들의 경영이 어려운 때가 많다. 여기에서 미국정부는 1980년대에 들어와 쌀 생산농가들의 벼식부면적을 최고 20%까지를 감축시킬 수 있게 된 대신 이 감축정책에 협조하는 농가들에게는 해마다 정부가 정하는 쌀의 목표가격과 추수후에 형성되는 농장가격과의 차액을 개별농가에게 직접 지불해 주는 정책을 실시해 오고 있다.

표 13은 1980-1995년 사이의 미국쌀의 톤당 목표가격, 톤당 농장가격, 그리고 톤당 직접 지불금액을 나타낸다. 이를 보면 1990-1995년 사이에는 미국정부는 쌀(정곡)의 톤당 목표가격을 237달러로 정하였다. 그러나 이 기간동안의 톤당 농장가격은 평균 152달러였다. 따라서 정부는 쌀 생산농가들에게 톤당 평균 55달러의 보상금을

직접 지불해 주었다.

이 같은 직접지불제도는 정부가 시장의 쌀값을 높이기 위해 재정부담을 하기보다는 개별농가에게 직접 보상금을 지불해 주는 방안이다. 미국정부가 쌀에 대해 이같은 정책을 선택한 데는 여러가지 이유들이 있을 것이지만 무엇보다도 미국농업에 있어서 쌀의 생산량이나 쌀 생산농가의 수가 밀이나 옥수수에 비하면 극히 적기 때문에 직접지불제에 따르는 재정자금의 수요가 적고 정책의 실효를 거두기가 쉽기 때문이라고 할 것이다. 예컨대 미국의 쌀 생산은 약 400만톤임에 비해 옥수수의 생산량은 2억톤이나 된다. 쌀의 톤당 보상금을 55달러로 하는 경우 400만톤에 대한 보상금지불 총액은 2.2억달러가 된다. 미국정부로 보서는 이 정도는 큰 부담이 아니기 때문에 이 시책이 지속되어지고 있다고 할 것이다.

표 13. 미국쌀의 농장가격과 정부의 직접보상금지불, 1980-1995

년도	목표가격	농장가격(A)	직접지불(B)	(B)/(A)
	(\$/톤)	(\$/톤)	(\$/톤)	(%)
1980	209	282	0	0
1981	235	199	6.2	3.1
1982	238	174	59.6	34.3
1983	251	189	60.9	32.2
1984	262	177	82.7	46.7
1985	262	144	85.8	59.6
1986	262	83	103.4	124.6
1987	257	160	106.0	66.3
1988	245	150	94.8	63.2
1989	237	162	78.3	48.3
1990	237	147	91.5	62.2
1991	237	145	67.5	46.6
1992	237	130	92.6	71.2
1993	237	176	87.6	49.8
1994	237	149	83.4	56.0
1995	237	165	77.0	46.7

Source; USDA/ ERS/ Rice; Situation and Outlook Yearbook, November 1995

GATT-UR의 농산물에 관한 협상내용에 있어서도 정부가 개별농가들에게 직접지불을 하는 것에 대하여는 아무런 규제가 없다. 그러나 한국과 같이 국내쌀값이 국제가격보다 수배 이상이나 높은 수준에 이미 이르고 있는 경우에는 직접지불에 따르는 톤당 보상금이 거액에 달해 실시하기가 사실상으로 어려워질 것이다.

다. 중국쌀의 생산비

중국정부는 1980년대 후반기에 와서 각 省마다 소수농가를 상대로 곡류별 생산비를 산출하고 이를 발표하고 있다. 그런데 중국정부의 쌀 생산비에는 토지비용이 포함되지 않고 있다. 여기에는 아마도 토지는 국가소유로서 농민들이 구입한 생산요소가 아니라는 이유 때문인지도 모른다. 그러나 이유야 어떻든 간에 벼농사에 있어서 토지비용을 제외하게 되면 투입자재비와 노동비가 생산비의 주된 내용으로 된다. 그렇게 하는 경우 中國과 같이 노임이 싼 나라에 있어서는 쌀 생산비는 터무니 없이 낮아지며 따라서 정부미의 수매값도 싸진다.¹⁹⁾

표 14. 揚子江 하류지역의 인디카쌀의 생산비와 정부미 수매가격, 1990

項 目	江蘇省	上海市	浙江省
조사농가수	28호	40호	953호
(1)생산자재비/ha	2,447元	2,371元	2,077元
(2)노동비/ha	1,299元	1,326元	1,058元
ha당 총생산비(1+2)	3,746元	3,697元	3,135元
ha당 쌀생산(정곡)	4,691kg	4,650kg	3,843kg
톤당 쌀생산비	799元	793元	816元
1990년도 환율(元/\$)	4.8元	4.8元	4.8元
톤당 쌀생산비(\$)	\$ 16	\$165	\$170
톤당 쌀수매가격(\$)	\$ 105	\$154	\$106
ha당 노동일수	227日	176日	218日
日당 노동비	5.7元	7.5元	4.9元

자료 : USDA/ ERS/ Agricultural Statistics of China, 1949-1990

표 14는 중국의 중부지방에 있는 江蘇省, 上海市, 그리고 浙江省의 1990년도의 인디카쌀의 톤당 生産費를 나타낸다. 생산비의 구성내용에 있어서 토지비용은 포함되지 않고 있으며 따라서 생산자재비와 노동비의 두가지로 되고 있다.

중국돈으로 산출된 생산비를 달러화로 환산하면 톤당 생산비는 3개 省이 다 같이 약 165달러로 산출되었다. 캘리포니아쌀의 톤당 생산비인 320달러(표 12)에 비하면 약 1/2에 지나지 않는다. 중국쌀의 톤당 생산비인 165달러를 80kg 드리 가마니당 생산비로 환산하면 13달러가 된다. 따라서 한국돈으로는 약 10,000원정도가 된다. 1990년의 한국의 80kg 드리 가마니당 쌀생산비는 70,000원 정도였으므로 중국쌀의 생산비는 한국쌀의 그것의 약 1/7이라는 것을 말해 준다.

생산비 조사에서 나타난 日當 농촌노임은 浙江省은 4.9元, 江蘇省은 5.7元, 그리고 上海市지역은 7.5元이었다. 이것을 달러로 환산하면 1.0달러에서 1.5달러가 되며 한국돈으로는 하루 품삯이 1,000원 내외에 지나지 않는다. 필자는 1995년 8월에 黑龍江省의 벼농사지대를 답사하면서 日當노임을 알아본 바 평상시에는 중국돈으로 약 15元이지만 모심기철에는 30元 정도라는 것을 알 수 있었다. 이것을 한국돈으로 환산하면 하루 품삯이 평상에는 1,500원이고 모심기때는 3,000원이라는 것을 말한다. 그러므로 한국농촌의 품삯은 중국농촌의 그것의 약 20배가 된다는 계산이 나온다.

라. 중국쌀의 가격상승 추세

중국의 자포니카쌀의 국제경쟁력은 중국의 국내쌀값이 앞으로 어느 정도로 높아질 것인지에 따라 달라진다고 할 수 있다. 중국의 소비자들의 소득수준이 높아지면 중국정부는 농민들의 증산의욕을 높이고 도농간의 소득격차를 줄이기 위해 국내쌀값을 높이는 방향으로 나아갈 것이 예상된다.

표 15는 중국의 자포니카쌀의 농장가격이 현재의 kg당 2.0元 수준에서 점차적으로 상승하여

kg당 10.0元까지 5배로 높아지는 경우 국제시장에서 중국쌀의 가격 경쟁력이 어떻게 달라지는지를 시사한 것이다.

표 15. 중국의 자포니카쌀의 농장가격의 국제경쟁력

농장가격	톤당가격 1)		가마니당 가격 2)
(元/kg)	(元/톤)	(\$/톤)	(원/80kg)
2.00	2,000	222	16,000
2.50	2,500	278	20,000
3.00	3,000	333	24,000
3.50	3,500	389	28,000
4.00	4,000	444	32,000
4.50	4,500	500	36,000
5.00	5,000	555	40,000
5.50	5,500	611	44,000
6.00	6,000	667	48,000
6.50	6,500	722	52,000
7.00	7,000	778	56,000
7.50	7,500	833	60,000
8.00	8,000	889	64,000
8.50	8,500	944	68,000
9.00	9,000	1,000	72,000
9.50	9,500	1,056	76,000
10.00	10,000	1,111	80,000

1) 환율 : 9元 = 1\$로 가정함.

2) 환율 : 1元 = 100원으로 가정함

이 때 캘리포니아쌀과 호주쌀의 농장가격은 현재의 수준에서 그대로 있는 것으로 가정하였다. 그렇게 가정한 데는 첫째는 미국과 호주의 자포니카쌀은 수출하기 위한 생산이지만 중국의 자포니카쌀은 국내수요를 충족하기 위한 생산이기 때문에 국내 소비자들의 소득수준이 높아지면 쌀값도 높아질 가능성이 크다는 것이고, 둘째는 인구밀도가 높은 중국에서는 경제발전이 따라 영세농가들의 쌀생산비가 높아질 요인들이 상대적으로 많다는 점이다. 농촌인력의 도시진출에 따라 농촌의 노임이 상승할 것이고, 비농업용 토지에 대한 수요증가로 국가소유의 농지이기도 하지만 농경지의 기회비용이 높아질 것이

다. 세째는 도농간의 소득격차가 확대될수록 중국정부는 농민들의 생활수준 향상을 위해 쌀값을 높이는 방향으로 나아가지 않을 수 없다는 점이다.

중국쌀의 농장가격이 kg당 2.0元에서 4.0元으로 두배로 높아지면 톤당 가격은 222달러에서 444달러로 되므로 중국쌀은 미국쌀이나 호주쌀보다는 일본과 한국의 쌀시장을 차지하는 데 가격조건이 불리해지기 시작한다고 할 수 있다. 농장가격이 현재보다 3배로 높아져 kg당 6.0元으로 되면 톤당가격은 667달러로 되므로 중국의 국내 쌀값은 국제시장의 쌀값보다 높아진다. 이에 따라 일본과 한국의 쌀시장을 점유하는 데 있어서 중국쌀은 미국쌀과 호주쌀에 비해 가격경쟁력이 있어서 크게 뒤지게 된다.

그렇다면 앞으로 몇년이 지나야 그와 같은 가격관계에 이르게 될 것인지는 예측하기 힘들다. 그것은 중국경제가 지금과 같은 고도성장을 지속할수록 비교적 빨리 도래할 것이라고 말할 수 있다.

중국정부가 중국농민들의 증산의욕을 높이고 도농간의 소득격차를 줄이기 위해 자포니카쌀의 농장가격을 kg당 6원을 초과하여 10元이 되게 하는 경우 국제시장의 자포니카쌀은 중국시장으로 수출될 것이다. 그러나 중국정부는 값이 싼 외국쌀이 중국의 쌀시장을 차지하게 방임해 둘 수 없게 될 것이다. 이 같은 상황은 쌀 보다도 밀과 옥수수에서 나타날 수 있을 것이다.

그 때가 되면 중국정부는 쌀과 밀은 국민들의 주식이기 때문에 인구수가 큰 나라들에게는 어느 수준의 자급율이 될 수 있게 부분적인 개방이 되어야 하지 예외없는 관세화는 세계의 식량난을 가중시키는 요인이 된다고 주장하고 나설 것으로 본다. 그리고 세계는 중국의 그 같은 주장을 받아들이지 않을 수 없게 되리라고 본다.

5. 위탁영농과 작업의 능률화

2020에 가면 지금의 영농주들의 대부분은 농사일에서 은퇴할 것이다. 농민들은 농사일에서

은퇴하더라도 농지의 소유권을 지니고 있을려는 사람은 많을 것이다. 땅값이 오를것이 예상되는 데다가 후손들에게 재산을 물려주기 위해서이다. 마을에서 살고 있는 세대수는 70여호가 되더라도 벼농사를 할 수 있는 사람은 10명도 안 될지 모른다. 이들은 땅값이 비싸기 때문에 논을 구입함으로써 규모를 확대하기 보다는 남의 땅을 빌려서 영농규모를 늘리는 경우가 많아질 것이다. 벼농사의 기계화영농이 고도로 발달될 것이며 이에 따라 경영비 중에 차지하는 농기계와 연료비의 비중이 높아질 것이다. 농기계의 과잉투자를 줄이기 위해 벼농사의 위탁영농이 일반화될 것이다. 위탁영농방식이 벼농사의 국제경쟁력을 높이는 데 기여할 수 있기 위해서는 위탁사업체의 기계와 인력 등이 能率적으로 이용되어야만 한다.

위탁영농업체들의 작업능률을 높이는 것을 제약하는 요인들로는 위탁받은 논 면적이 적정 수준에 미달하고, 위탁받은 논들이 여러 곳에 산재해 있어 대형 농기계를 이동하는 데 따르는 시간이 너무 많이 소요되고, 경지정리가 미비된 곳이 많고, 직파 재배가 보급되지 못하고 있는 것 등등이 있다. 또한 한국과 같은 몬순기후에서는 벼의 직파재배를 하는 데는 파종기의 강우로 습답이 되기가 쉽고, 배수가 잘 안되는 논들이 많고, 제초의 어려움, 밀파에 의한 도복과 병충해 등 애로사항들이 많다.

농사철에는 위탁받은 사업량이 많아 농기계와 인력의 가동률이 높지만 농한기에는 일거리가 없어 그냥 놀게 되면 위탁사업체에 종사하는 사람들의 소득수준이 높아지지 않게 된다. 농한기에도 인력이 고용될 수 있는 방안이 마련되어야 할 것이다.

참고문헌

세계 쌀사정

1. USDA/ ERS/ Rice: Situation and Outlook Yearbook, 1955
2. The Market Structure of the U.S. Rice Industry / Randell K. Smith, Eric J. Wailes,

Gail L. Cramer, 1990.

3. The World Rice Market / Government Intervention and Multilateral Policy Reform / United States Department of Agriculture, Nathan W. Childs, 1990.
4. The World Rice Market / Henneberry, S. / Information Services No. 85-2. Giannini Foundation, University of California, Davis, Aug. 1985.
5. 伊東正一: Japonica Rice in the World; 全國食糧振興會叢書, 東京, 1994
6. 小田紘一郎: 世界の米, 農文協 1991.
7. 龜谷是 堀田忠夫: 米産業の國際比較, 養賢堂, 1991.
8. ツチ井博: 世界ユメ戦争, 家の光協會, 1988.
9. 박진환: 쌀-세계의 쌀사정과 한국의 벼농사-比峰出版社, 1994 .
10. 박진환: 세계 자포니카쌀의 수급전망과 한국의 쌀정책, 한국쌀의 재인식과 발전방향, 한국쌀연구회, 1996

캘리포니아쌀

1. The California Rice Industry in the Next 20 Years / H. Carter and Ray Coppock, University of California, 1992 (unpublished).
2. Agriculture in California / On the Brink of a New Millennium 1990-2010 / University of California Agricultural Issues Center.
3. Japan's Rice Market : Policies and Prospects for Liberalization / Eric J. Wailes, Shoich Ito, Gail L. Cramer / Arkansas Agricultural Experiment Station, University of Arkansas, 1991.
4. California Agriculture / Statistical Review, 1990.
5. A Guidbook to California Agriculture / Faculty and Staff of the Univ. of California / Univ. of Cal. Press, 1983.
6. Climatological Data / Annual Summary / California Agriculture 1990 / Statistics De-

partment of Food and Agriculture.

7. Water Conditions in California Report 1 / Department of Water Resources, 1992.
8. Butte County Rice Production / University of California Cooperative Extension 1990.
9. California Agriculture / 1990 dot maps / California Agricultural Statistics Service.
10. Economic Feasibility of Organic Rice Farming in California / Shoich Ito / Paper Presented at the 21st International Association of Agricultural Economics, held Tokyo, August, 1991.
11. Joo Ho Song; Product Differentiation in the International Rice Market and Policy Implications for the U.S., University of California, Davis, 1993.
12. Trends in U.S. Rice Consumption, 1966-1989 / Nathan W. Childs / Economic Research Service, USDA.
13. U.S. Rice Distribution Patterns, 1986-'87 / N.W. Childs / USDA, ERS.
14. U.S. Average Costs of Production for Major Field Crops / USDA, Economic Research Service, 1991.

아칸소쌀

1. Rice Production Handbook / Cooperative Extension Service University of Arkansas.
2. Landmarks in Research / The Arkansas Agricultural Experiment Station.
3. 1991, Annual Report Arkansas Rice Research and Promotion Board / Little Rock, AR. 72203.
4. Arkansas Agricultural Experiment Station 1990-1991: Annual Report / University of Arkansas.
5. Rice Research Verification Trials, 1990 / Agricultural Experiment Station, Arkansas, 1990.
6. Cost Models and an Analysis of Modern

Rice Mills / Eric J. Wailes, Shelby H. Holder/ Arkansas Agricultural Experiment Station.

7. Arkansas Agricultural Statistics, 1990 / Arkansas Agricultural Experiment Station/ Univ. of Arkansas / 1991.
8. 美國의 쌀 生産에 관한 現地視察의 要約과 우리의 對應課題 / 朴振煥, 高永坤 / 農協發展研究所 1992.
9. 美國의 쌀 生産 現況 및 擴大可能性 / 캘리포니아 쌀을 中心으로 / 農協中央會 미국사무소 /1991.

호주쌀

1. Land Utilization in Australia, 4th ed / S. M. Wadham, R. Kent Wilson and Joyce Wood/ Melbourne University Press / Melbourne 1964.
2. The State of N.S. W. Rice in Australia Main Soils used for Rice Growing in N.S.W. / the Rice Marketing Board.
3. The Economic Impact of the Rice Industry on the Economies of the State of New South Wales / R. C. Jensen, R. A Powell / Rice Growers' Association of Australia, 1987.
4. Let's look at the Murrumbidgee Irrigation Area / C. C. Byfield / Canberra Publishing and Printing Co. Pty. Ltd. 1975.
5. Rice Growing and Rice Milling in South-Western New South Wales / Teacher' Notes / N.S.W. Department of Education.
6. Rice Growing in New South Wales Australia / A Report of the Rice Industry Subcommittee, 1967.
7. Rice Growing Areas in N.S.W / Rice Mill Neres / March, 1970.
8. The Rice Industry in New South Wales / The Rice Grower's Association of Australia.
9. Commodity Statistical Bulletin 1990, 1991 / Australian Bureau of Agricultural and Re-

source Economics.

중국쌀

1. 박진환 ; “중국쌀의 가격과 생산비”, 農業經濟研究, 韓國農業經濟學會, 1993.
2. 박진환 ; 중국의 쌀생산; 농협대학 농촌개발 연구소, 1993.
3. 박진환 ; “중국 흑룡강성의 벼농사와 朝鮮族”, 農業經濟研究, 韓國農業經濟學會, 1995.
4. Land Utilization in China / John Lossing Buck / Printed by the Council of Economic and Cultural Affairs, Inc., N.Y. 1956.
5. Agricultural Statistics of the People's Republic of China, 1949-1990 / USDA, ERS, 1992.
6. China and Soybeans / Kyong Won Lee / American Soybean Association, Dec. 1988.
7. China's Agricultural Marketing Reform, Implications for Trade / Shwu-Eng Webb / Asia & Pacific Rim Agriculture and Trade Notes, USDA, Mar. 1993.
8. Underreporting of China's Cultivated Land Area / Fredrick W. Crook / Asia & Pacific Rim Agriculture and Trade Notes, USDA, ERS, Dec. 1992.
9. China's Agricultural Economy in 1992 and Outlook for Trade / Frederick W. Crook / Asia and Pacific Rim Agriculture and Trade Notes, USDA / ERS, Mar. 1993.