

FAO, 세계 쌀산업 장기전망

2004년 2월 12일에 열린 FAO 쌀 회담에서는 쌀의 생산과 소비 추이와 이에 따른 전망, 그리고 세계 시장에서의 쌀의 무역에 대한 논의가 이루어졌다. 여기서는 그 내용을 간략히 옮겨 전한다.

쌀은 개발도상국, 열대 우림 지역 국가들의 주요 생산물이다. 아시아 지역에서만 전체 물량의 90%가 생산·소비되고 있으며, 개도국을 기준으로 하면 이 비율은 96%에 이른다. 자원이 부족하면서도 엄청난 인구 압력을 받고 있는 국가들의 소규모 소작농들이 주된 생산 주체임에도 쌀 생산은 지난 30년간 인구 증가폭 보다 빠르게 증가했다. 이러한 생산 증대의 가장 큰 원인은 관개와 적당한 강수량이 보장되는 생태계 내에서 이루어진 기술 진보이다.

도시화, 1인당 소득 증가로 인한 식품 소비의 다양화, 많은 국가에서 포화 상태에 다다른 쌀 소비 수준, 인구 증가 억제 정책의 성공 등으로 말미암아, 쌀 소비 증가율은 감소하기 시작했다. 하지만 쌀 생산 증가율도 완화 추세로 접어들었는데, 이는 관개 생태계(irrigated ecosystem)하에서 최적 수준에 다다른 쌀 수확량, 쌀 경작의 수익성 감소, 환경 보존에 대한 관심 증대, 환경 파괴의 가능성이 있는 기술 개발에 대한 제한 등에서 원인을 찾을 수 있다.

미래에는 서로 상반되는 두 가지 발전 양상이 쌀 경제에 실질적인 영향을 미칠 것이다. 첫째, 쌀 생산이 왕성하게 이루어지고 있는 국가들은 점차

쌀 생산자들의 이익 유지가 어려워지리라는 것을 알게 될 것이다. UR 이후 본격화된 자유 무역은 쌀에도 영향을 미치고 있고, 많은 국가들의 쌀 생산 지속 가능성에도 영향을 미칠 것이다. 둘째, 녹색 혁명의 기폭제가 되었던 종자의 개량 등의 기술 진보 덕에 가능했던 생산성 증가도 이제 한계에 봉착하고 있는 반면, 이를 대체할 것으로 기대되는 유전자 혁명을 통한 다른 방안은 아직 실현되지 못하고 있다.

1. 쌀산업의 특성

(1) 미국, 호주, 남유럽, 남아프리카 일부 지역을 제외하면, 쌀 재배자들은 대체로 소규모 가족농이다. 중국, 인도네시아 자바, 베트남의 ‘붉은 강(Red river)’ 델타 지역의 평균 경지 면적은 0.5ha 이하이고, 방글라데시, 동인도, 베트남의 메콩 델타 지역 등은 1ha에 미치지 못한다. 아시아 대부분 지역의 평균 경지 면적이 1~2ha 수준이고, 예외적으로 태국, 캄보디아, 인도의 편자브 지방에서만 2ha를 상회할 뿐인데, 이로 인해 이 지역이 쌀 생산에 있어 경쟁적 우위를 확보할 수 있다.

(2) 아시아 지역에서 쌀은 주로 자급용이기 때문에 시장에 출하되는 양은 매우 적다. 이러한 특징과 기후의 영향으로 인해 국내외 시장에 출하되는 쌀의 양과 가격은 매년 변동 폭이 매우 크다. 국가 차원에서, 쌀의 자급자족을 달성하고 소비자들에게 안정적인 가격으로 쌀을 공급하는 것은 중요한 정책적 과제이다. 특히 많은 아시아 국가에서 쌀은 빈곤층의 주식이자 주요 고용 창출원이고, 농업 종사자들의 주된 소득원이기 때문에 쌀 가격 불안정은 정치적 소요로 이어질 수 있다. 이러한 이유로 정부는 쌀 시장에 적극적으로 개입한다. 정부가 개입하는 주된 방식은 보조금, 세금 감면, 국제 무역 통제, 출하와 유통에 대한 직접적인 참여 등이다.

(3) 빈곤국의 경우 자급자족 달성은 경제 발전을 이루기 위한 필수적인

과제인데 이들 국가들은 곡물을 수입할 만큼 외환이 충분하지 않기 때문이다. 아시아의 중산·고소득 국가들도 자급자족을 유지하려 하는데, 이는 쌀농사를 포기할 경우 이와 관련된 기간 시설이 유지되기 어렵고 유사시 다시 쌀농사를 짓기 어렵기 때문이다. 한국이나 일본이 다원적 기능을 이유로 농업 보호를 주장하는 것도 이와 같은 맥락에서 이해할 수 있다.

(1)~(3)의 이유로 국제 교역은 여전히 활성화되지 못하고 있다. 하지만 최근 30여 년 동안 쌀 시장은 급속하게 확대되고 있다. 국제 쌀 시장 규모는 86억 \$ 규모이고, 이중 74%를 개도국들이, 35%를 아프리카와 서아시아 국가들이 점유하고 있다.

많은 국가들이 쌀을 수입하지만 대부분 소규모이다. 쌀의 주산지인 남아시아와 동남아시아 국가들 중 주요 수입국은 인도네시아, 방글라데시, 필리핀, 말레이시아, 일본, 싱가포르이다. 남아시아와 동남아시아의 수입 물량은 기후에 따라 매년 변동이 심하다. 수입국 중에 수입 물량이 계속 증가하고 있는 국가는 중동(이란, 이라크, 사우디아라비아, UAE, 터키)과 동남 아프리카, 그리고 라틴 아메리카(브라질, 멕시코, 쿠바, 아이티, 도미니카 공화국)국가 들이다.

이에 반해 쌀 수출 국가는 몇 나라 되지 않는다. 주요 쌀 수출국은 태국, 베트남, 인도, 미국, 중국, 파키스탄, 호주, 이탈리아, 우루과이, 아르헨티나, 이집트, 스페인 등이다. 쌀 수출 시장은 집중도가 높은 편이어서 상위 5개국의 수출량이 75% 이상이고, 태국의 수출량이 시장 물량의 30%에 이른다. 1960년대의 녹색 혁명 이전에는 미얀마와 캄보디아가 주요 수출국이였으나, 내전으로 인해 시장 점유율을 잃게 되었고 생산량도 완만하게 늘여가는 추세로 바뀌었다. 최근에는 인도, 아르헨티나, 우루과이, 가이아나 등이 새롭게 부상하고 있다. 인도의 경우 2002년 태국의 뒤를 이어 제2의 쌀 수출 국가로 떠올랐다.

2. 소비 전망

주곡의 소비 변화에 영향을 미치는 주요 요인은 일인당 소득 수준, 인구 증가율, 대체 작물과의 상대 가격이다. 소득이 낮은 시점에서 사람들은 쌀을 사치재로 여기는 경향이 있다. 소득이 증가하면서 쌀은 저소득층이 많이 소비하던 작물인 조곡, 카사바, 고구마 등을 대체한다. 소득이 높아지면서 쌀은 열등재로 여겨진다. 소득이 더욱 높아지면 사람들은 쌀 대신 다른 식품(빵, 생선, 고기)을 선호하는 경향을 보인다.

표 1 지역별 쌀 수요·생산·순 교역량 예측치

단위:백만톤(정곡기준)

지역	수요		생산		순 교역량	
	1995	2025	1995	2025	1995	2025
동아시아	146.20	158.20	140.3	154.80	-2.27	-3.48
동남아시아	82.90	117.10	87.70	131.60	4.75	14.57
남아시아	103.10	161.70	106.70	161.20	3.43	-0.46
서아시아, 북부아프리카	7.51	14.45	5.18	9.86	-2.33	-4.58
사하라 주변 아프리카	9.78	22.23	6.58	16.31	-3.21	-5.91
라틴 아프리카	14.96	25.22	13.64	23.98	-1.32	-1.24
선진국(일본 제외)	35.10	49.03	35.07	49.03	-0.31	0.00

자료: IFPRI: 2000 Reversion of the IMPACT Model

아시아의 몇몇 국가들을 대상으로 일인당 쌀 소비 동향을 연구한 결과 일본, 한국, 중국, 태국, 말레이시아 등 중간 이상의 소득 수준을 누리는 국가에서는 쌀 소비가 감소하고 있음을 알 수 있었다. 이 중 말레이시아를 제외한 국가들은 인구 증가율도 낮은 수준을 보여 향후 30년간 연간 1% 정도의 증가율만을 보일 것으로 전망된다. 따라서 이 국가들에서 쌀 수요

증가를 기대하기는 어려울 것이다.

인도네시아, 필리핀, 인도, 방글라데시, 베트남, 미얀마 등 저소득 국가의 경우 일인당 쌀 소비량은 높은 수준에 도달해 있으나, 소득 탄력성이 낮은 쌀의 특성과 급격한 도시화로 인해 더 이상의 소비 증가를 기대하기는 어려울 것 같다. 연간 인구 증가율이 1.5%이므로, 향후 30년간 쌀 수요가 30~50% 정도 늘어날 것으로 전망된다.

최근 이루어진 연구 결과, 향후 30년간의 쌀 소비 증가는 매년 1.1% 수준에 그칠 것으로 전망되는데, 이는 이전 30년간의 쌀 소비 증가율이 2.4%였던 것에 비해 매우 낮은 수치이다. 또한 수요 증가는 지역에 따라 매우 상이한 양상을 보인다. 하지만 소비 증가가 완만하게 이루어지더라도, 2030년 쌀 소비량은 800만 톤에 달할 것으로 예상된다.¹⁾

높은 인구 증가율, 제한된 천연 자원, 현재의 기술 수준을 감안할 때, 예상 수요량을 충족할 수 있을까?

3. 생산 전망

도시화가 진행될 경우, 경지 면적이 줄어들고 쌀 이외 작물(채소, 과수) 및 축산이 증대된다. 일부 국가들은 쌀 경작의 수익성만 보장된다면 경지를 늘릴 잠재력을 갖고 있다. 아시아의 경우 태국, 미얀마, 캄보디아, 동인도 지역은 쌀 생산을 위해 농지로 전용할 수 있는 토지가 남아 있다. 아프리카 내륙의 강 연안 경지는 200만 ha에 이르는 것으로 평가되는데 현재 경작되고 있는 면적은 30만ha 정도에 불과하다.(Alexandratos, 1995) 남미의 국가들(브라질, 아르헨티나, 우루과이, 가이아나)도 타 산업 정도의 수익만 보장된다면 쌀 경지를 늘릴 수 있다. 하지만 쌀 가격이 내속 내려가는 추

1) 조곡기준

세가 지속된다면 이러한 국가들이 여유 경지를 쌀농사를 위해 이용하지는 않을 것이다.

현재의 관개 농업 체계(irrigated rice ecosystem)에서 대부분의 농가는 기술적으로 가능한 최고 수준의 산출량을 생산하고 있는 실정이다. 곡물을 관리하는 최신 기법이 전파되기만 하면 생산 낙후 지역의 생산성을 금방 높일 수 있다. 하지만 지식 집약적인 기술의 전파는 쉽지 않다. 또한 이미 높은 산출량을 달성하고 있는 생산자들은 노동 투입을 줄이는 동시에 노동 생산성과 수익을 높일 수 있는 기계화 기술에 흥미를 보이고 있다.

아시아 지역에서는 풍부하게 공급이 가능하다고 생각하기 쉬운 물도 희소 자원이 되어 가고 있다(Frederiksen et al, 1993). 유럽과 북중미의 지하수 사용량 중 농업용수가 차지하는 비중이 각각 38%, 49%인 것에 반해, 아시아의 경우는 농업용수의 비중이 86%에 달하고 있다. 아시아 지역에서의 일인당 사용 가능한 수자원량은 1955-1990년 사이에 40%나 감소했다(Gerson and Keck, 1994). 쌀농사에 물을 적게 사용할 수 있는 기술에 관해서 많은 연구가 이루어지고 있으나, 개발·전파에서 있어 많은 어려움이 있을 것이다. 강우에 의존하는 기존의 농업(rain fed ecosystem)을 관개 농업으로 전환하는 것도 한계에 다다랐다. 이는 관개 비용이 상승한 것과 지하수 고갈 등의 환경 파괴에 대한 우려의 목소리가 높아지고 있다는 점에 기인한다.

아시아 지역의 경제가 번성하면서 쌀 경작은 매력을 잃어가고 있다. 비농업 부문의 생산성이 비약적으로 증가하면서 임금도 상승했고, 이는 농촌 인구의 이탈을 가속화시켰다. 전통적인 농업은 노동 집약적인 성격을 지니기 때문에, 이러한 경향은 쌀 생산 비용의 인상과 수익의 감소라는 이중고를 낳고 있다.

쌀 산업의 경쟁력은 무엇보다도, ①투입재의 효율적 사용과 비용의 감소를 달성할 수 있는 효과적인 관리 체계와 ②토지생산성이 한계에 이르러

도 노동 생산성을 증가시킬 수 있는 기계화가 가능한지에 달려 있다.

표 2 국가별 쌀 수확량 및 단위 생산비용

국가	생태계	연도	쌀수확량 (t/ha)	단위비용 (US\$/t)
태국	관개	2000	4.20	70
	강우	2000	2.24	103
인도	강우	1995-96	5.16	88
	강우	1995-97	2.26	115
베트남	관개	2000	4.18	79
	강우	1987-2000	2.50	288
부르키나 파스코	관개	1998-2000	4.00	405
	강우	2001	7.04	331
미국	관개	1999	6.41	2,290
	관개	2000	3.64	133
일본	관개	1999-2000	3.08	170
	관개	1999	6.60	868
방글라데시	관개	1999	6.60	868
	관개	1999	6.60	868
필리핀	관개	1999	6.60	868
	관개	1999	6.60	868
한국	관개	1999	6.60	868
	관개	1999	6.60	868

자료: IRRI, World Rice Statistics database and farm household survey. For USA, USDA online. For South Korea, Burkina Faso, Guyana, and Japan, by country statistics online.

하지만 이러한 기술적인 변화가 이루어지더라도 농업 종사자의 소득을 도시 근로자 수준을 끌어올리기는 힘들다. 따라서 정부는 국내 쌀 시장을 보호함으로써 상대적으로 부유한 소비자 층의 이전 소득(transfer income)이 상대적으로 가난한 농민층으로 이전될 있는 가격 체계(price mechanism)가 구축되도록 해야 한다. 노동과 토지의 기회비용이 상승함에 따라 쌀 경작 비용도 상승하는 경향을 보이므로, 정부는 쌀 가격을 인상하고 보조금을 지급함으로써 도농간 소득 균형을 이루어야 한다. 하지만 국내 쌀 시장 보호는 고비용 생산 구조를 고착화시키는 결과를 낳는다. 이런 이유로 중간 이상의 소득 수준의 아시아 국가에서 쌀을 수출하는 것은 불가능에 가깝다. 뿐만 아니라 쌀 시장 개방을 촉구하는 WTO 체제 하에서 해외 농산물

과 경쟁을 하게 될 경우, 쌀 재배 면적은 감소하게 될 것이다. 위에서 언급한 아시아 국가들은 무역 장벽이 해소될 경우, 국내 수요를 충족하기 위해 수입에 보다 많이 의존해야 할 것이다.

몇몇 기술을 이용할 경우 현재의 관개 농업 방식을 유지하면서도 토지 생산성과 투입재의 효율적 사용을 제고할 수 있다(Khush, 1995)²⁾. 하지만 종자의 생산과 유통 시설의 부족, 다국적 기업에 종속될지 모른다는 우려, 유전자 변형 작물에 대한 사회의 부정적 인식 등으로 인해 이러한 기술의 보급이 늦어질 수 있고, 이는 쌀 산출량에 실질적인 영향을 미칠 것이다.

강우에 의존하는 지역의 경우 1ha당 생산량이 1.5~2.5톤에 머무르고 있고, 이러한 경작 방식은 동남아와 서아프리카, 중미 지역에서 일반적인 것이므로, 생산량 증대의 가능성은 무궁무진하다(IRRI, 1995). 최근 두드러지고 있는 분자 생물학 분야의 진보는 강우 의존 지역에 적합한 기술 개발의 성공 가능성을 높이고 있다. 하지만 각 국의 규제나 지적 재산권 문제 등을 고려할 때 이 기술이 단기간에 실용화되는 것은 어려운 것이다. 하지만 희망의 전조가 보이고 있다. ‘서아프리카 쌀 개발 위원회(WARDA)’는 아프리카산 쌀과 아시아산 쌀의 교배를 통한 ‘새로운 아프리카 쌀’의 개발을 추진하고 있다. 이 쌀은 아프리카 지역의 환경에 보다 잘 적응하고, 생육 기간이 짧으며, 많은 수확량을 기대할 수 있을 것으로 기대된다.

전 세계에 걸친 쌀 생산 감소 추세는 이미 명백하다. 1968~1990년의 생산 증가율이 연간 2.7%였던 것에 비해, 1990~2002년의 증가율은 연간 1.6%에 그치고 있다. 관개 농업에 대한 의존율이 극히 높은 아시아 지역 국가들에서 1990~2002년간의 쌀 생산 증가율은 인구 증가율을 밑돌고 있다.

2) GMO도 여기에 포함 된다: 역주

4. 무역 전망

국제 쌀 무역을 좌우하는 것은 쌀 수입국들이다. 시장에서의 쌀의 공급은 수요에 반응하여 재고량을 조절하는 식으로 이루어진다. 서아시아, 아프리카, 중남미 지역의 수요가 증가하면서 쌀의 수입은 지속적으로 상승하는 추세이고, 앞으로도 지속될 전망이다. 국제 쌀 무역의 규모가 얼마나 빠르게 확대될지 여부는 쌀의 주생산국이자 소비국인 아시아의 중·고소득 국가들의 생산량과 국내 정책에 달려 있다.

중국의 쌀 소비는 현재 수준을 유지하거나 조마간 감소할 것으로 보이는데, 이는 1인당 쌀 소비량의 감소와 인구 증가 둔화가 맞물린 결과이다. 하지만 중국이 WTO에 가입함에 따라 환율 인하와 농업에 대한 투자 감소 등의 부작용에 대한 우려가 커지고 있다. 하지만 옥수수 경지를 쌀 경지로 전환함에 따라 북서부 지방의 자포니카 품종 재배는 가속화될 전망이다. 중국의 경제학자들은 중국이 자포니카의 수출을 늘리는 한편 고품질 인디카 쌀을 수입하는 정책을 유지할 것이라고 내다보았다.

인도는 기술 발전과 관개시설·화학비료에 대한 보조금 지급, 그리고 상업농에 한해 잉여분의 쌀을 미리 정해진 가격에 출하하도록 하는 정책 등을 통해서 쌀의 생산을 지속적으로 늘려 나가고 있다. 이러한 추세가 지속되는 한, 인도는 세계적인 쌀 수출국의 지위를 유지할 수 있을 것이다.

주요 수입국의 상당수는 서아시아와 북아프리카에 위치해 있다. 이집트만이 유일한 수출국이다. 이 지역은 쌀을 재배하는데 있어 비교 우위를 지니고 있지 못한 동시에, 일인당 소득 증가와 급격한 인구 증가로 인해 수요가 증가하고 있다. 중남미 국가들도 중요한 쌀 수입국인데, 이는 일인당 소득 증대와 쌀에 대한 관심 증대(건강에 좋고, 재배기간이 짧다)에 힘입은

바 크다.

5. 결론

경제가 성장하고 인구 정책이 성공함에 따라, 쌀에 대한 수요 증가폭은 둔화될 것이다. 하지만 토지와 노동, 수자원이 희소해지면서 쌀의 공급 증가율도 감소할 것이다. 서아시아와 아프리카 일부 지역의 쌀 수요는 실질적으로 증가할 것으로 보이는데, 이는 빠른 인구 증가와 일인당 소득 증가에서 원인을 찾을 수 있다. 또한 아프리카 지역의 쌀 생산도 최근의 기술 개발 덕분에 증가할 것이지만 수요 증가에는 미치지 못할 것이다. 이 지역과 인도네시아, 필리핀, 말레이시아, 싱가포르 등은 주요 쌀 시장으로 남을 것이다. 미국, 이탈리아, 스페인, 아르헨티나, 우루과이, 가이아나는 소규모 시장으로서 유지될 것으로 보인다.

쌀이 주곡으로서, 그리고 정치적·문화적인 측면에서 중요성을 지니는 한, 세계 시장은 분화된 상태로 유지될 것이다. 쌀을 많이 소비하는 국가들은 생산자와 소비자의 복지를 위해서 계속적으로 쌀을 보호할 것이다.

쌀 가격에 대한 압력이 증가하면서 태국, 동인도, 미얀마, 캄보디아, 남미 일부 국가에서 과잉 생산되고 있는 쌀 생산은 다소 줄어들 것이다. 국내 쌀 가격은 90년 대 중반 수준으로 회복될 수도 있지만, 이러한 일이 일어날 확률은 희박하다고 본다. 세계 시장에서의 가격 동향은 수요 수출국의 통화 가치와 장기적인 단위 생산 가격의 변화에 의해 크게 영향을 받을 것이다.

자료: FAO
(김정섭 iskkis@empal.com 02-952-0729 지역아카데미)