특집/국제곡물 수급동향과 정책과제

국제곡물시장의 동향과 중장기 전망[1]

고 재 모*

1. 머리말
2. 주요 곡물의 수급 및 재고동향
3. 주요 곡물의 교역 및 가격동향
4. 수급에 영향을 미치는 요인분석과 수급전망
5. 맺음말

1. 머리말

금년은 국제적으로 농업정책 변화에 새로운 전기를 마련하는 해가 될 전망이다. WTO의 농산물무역 개혁프로그램이 본격적으로 실시되는 첫 해이고, FAO의 식량정상회담이 개최될 예정이다. 국제곡물이사회(IGC)의 곡물무역협약(Grains Trade Convention)이 발효될 예정이고, 미국은 새로운 농업법이 제정되어 시행되고 있다. 이같은 개혁과 변화의 분위기에 편승이라도 하듯 최근의 국제곡물시장도 변화의 조짐을 보여주고 있다.

그중 가장 두드러진 현상은 20여년만에 최고수준을 기록하고 있는 곡물의 가격상승과 최저수준을 나타내고 있는 곡물의 재고량이다. 그러면 이같은 세계 곡물시장의 변화가 우리에게 주는 신호는 무엇인가? 첫째, 곡물시장의 안정, 특히 가격의 안정을 위해서는 증가하는 수요에 부응하여 생산의 증가가 수반되어야 한다는 것이다. 둘째, 곡물시장의 불안정이 일과성에 그칠 것인지 아니면 장기화 할 수도 있는 것인지에 대해 세밀한 검토가 있어야 한다는 것이다.

1970년대 중반 식량수급의 심각성이 일시적으로 제기된 적은 있지만 과거 오랜 기간 동안 '식량부족' 또는 '기아'의 문제는 거의 잊고 있었던 것이 사실이다. 문제의 제기가 있었다 하더라도 사하라 이남과 남아시아의 국한된 지역에서 발생하는 지엽적인 문제로만 인식되었다. 이는 1961 ~ 91까지의 자료를 통해 알 수 있듯이 곡물의 총생산량 증가(2.1배)가 인구증가(1.9배)를 상회했기 때문이다[2].

그러나 1990년 이후 세계인구는 매년

* 부연구위원

[1] 본문에서 인용된 자료 중 특별한 언급이 없으면 모두 USDA, DATA BASE, PS & D를 이용한 것임.

[2] USDA, DATA BASE, PS & D에서 계산.

9,000만명 가까이 증가하고 있는데도 불구하고 생산량은 줄곧 17억톤 내외의 정체상태에 머물러 있다. 만약 경지면적의 확대나 기술발전에 의한 생산성의 획기적인 증대가 실현되지 않는다면 앞으로의 식량수급은 현재 보다도 더욱 악화되리라는 것을 의미한다. 우선 생산량 증가와 관련된 현실이 낙관적이지만은 않다. 개도국의 경제발전에 따른 농지전용 등으로 1981년 이래 매년 평균 380만ha씩의 경지면적이 감소하고 있다. ha당 곡물생산량은 1990년 2,500kg 수준에서 정체하고 있다. 과거 30여년간 생산량 증가분 중 90%가 기술진보와 자재투입의 개선에 의한 단수의 증가때문이었다고 할 때 앞으로 획기적인 기술진보가 없다면 생산량의 증가는 기대하기 어려울 것으로 보인다.

이 외에도 토양의 질적 저하, 물 공급의 부족 등 생산에 나쁜 영향을 미치는 요소는 더 있다. 세계도처에서 빈번히 발생하고 있는 자연재해도 오래간만에 우연히 닥친 것이 아니라 상례화되었다는 느낌마저 든다. 특히 고속 정보망이 전세계적으로 확충되면서 과거에는 국지적인 문제로 귀결될 수도 있었을 사건들이 이제는 순식간에 전세계로 전파되고, 그 내용이 확대 재생산되어 파고를 높이는 경향마저 보인다.

우리나라는 전체 곡물의 자급률이 이미 30% 이하로 떨어졌고, 밀과 옥수수만 하더라도 연간 천만톤 이상을 국제시장에서 구입할 수밖에 없는 현실에 처해 있다. 이같은 우리나라의 입장에서 국제곡물시장의 변화를 추적해 보고 대응전략을 수립하는 것은 경제의 안정을 위해서나 국민의 생존권을 위해서 중대한 의의를 갖는다. 이에 본 연구에서는 우선 국제곡물시장의 현황을 살펴보고, 다음으로 주요 곡물의 교역 및 가격에 대해 고찰할 것이다. 마지막으로 국제곡물시장의 전망에 대해 언급함으로써 앞으로의 대응전략 수립에 일조하고자 한다.

2. 주요 곡물의 수급 및 재고동향

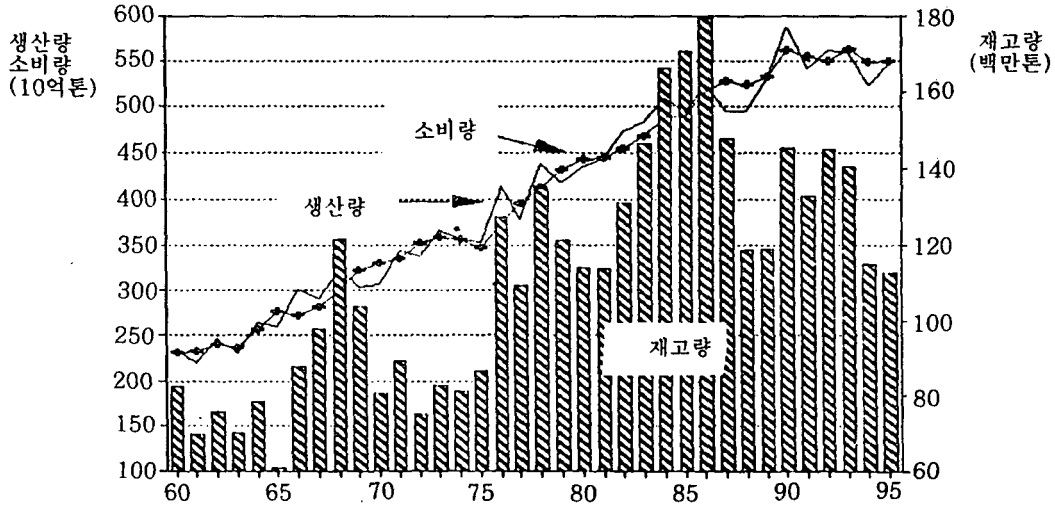
1972 ~ 74년은 국제곡물수급과 관련하여 아주 중요한 의미를 갖는 해이다. 1972/73년에는 전체 곡물생산량이 전년대비 불과 3.1%(약 3,666만톤) 감소했음에도 불구하고 가격은 폭등했다. 밀은 1972년의 $60/톤에서 1974년 $177/톤으로 3배 가까이 상승했고, 쌀은 같은 기간 중 $141/톤에서 $593/톤으로 3배 이상 급등했다. 중국과 구소련은 흉작으로 1972/73년 기간 중 세계 곡물교역량의 1/4에 해당하는 3,700만톤을 수입하여 가격상승을 부추겼다. 또한 1973년에는 석유수출기구(OPEC)가 일순간에 유가를 두배로 인상하여 에너지를 포함한 농자재의 가격을 급등시키는 계기가 되었다. 유럽공동체(EC)는 식량재고 유지를 위한 각종 조치를 발표했다. 이같은 일련의 사건과 조치들이 동시 다발적으로 일어나면서 국제 곡물가격은 1973/74년 한 해 동안 평균 80%(경상가격 기준) 가량 상승하였으며, 국제적인 식량위기 의식을 조장했다. 이같은 식량위기의식에 대응하여 1974년 11월에는 세계식량회의(WFC)가 개최되었고, 농산물의 공급량을 증가시켜야 한다는 공동의 인식이 자리잡았다. 그 후 주요 생산국들을 중심으로 식량생산 증대를 위한 정책적 조치가 잇

따랐고 지속적인 생산량 증가가 이루어졌다.

〈그림 1〉에 의하면 과거 30여년간 곡물의 생산과 소비가 모두 꾸준한 증가추세를 보여주는 것으로 나타났다. 생산이 1972~74, 1982~83, 1986~88, 1990~91년 등 다소의 진폭을 보이고 있는데 비해 소비량은 1973~74년을 제외하면 일관된 증가추세를 보여주고 있다. 생산과 소비의 차이는 결국 재고의 변동에 영향을 미쳤다. 재고비율은 소비량에 대한 재고량의 비중을 표시한 것인데 1970년 초반 15% 수준까지 하락했으나 1980년대에는 줄곧 20%를 상회하고 있다. 재고율은 1986년도에 최고 28.5%까지 증가했다가 그 후 감소추세를 보이긴 했으나 1990년대 초까지도 20% 내외를 유지했다. 그러나 1992/93년을 분기점으로 서서히 하락하다가 1994/95년에는 급격한 감소를 보여주는데 금년에는 14% 이하로 떨어질 전망이다. FAO에서는 1972/73년의 식량위기를 계기로 재고안전수준을 시사하고 있는데 대략 재고율 17~18%를 안전도의 척도로 제시하고 있으며[3], 이 기준에 따른다면 최근의 재고율은 매우 낮다고 할 수 있다.

품목별로 최근의 재고량 변화추이를 보면 쌀이 비교적 안정적인데 비해 밀과 잡곡의 변화정도가 크게 나타나고 있다. 쌀의 세계 재고량은 1993년 말 4,974만톤에서 1995년말 4,700만톤으로 감소하여 3년 동안 274만톤(5.5%)이 줄어들었다. 같은 기간 중 밀과 잡곡의 재고량은 각각 2,799만톤(20%)과 2,587만톤(21.4%)이 감소했다. 밀과 잡곡의 재고량 감소가 전체 곡물재고량 감소를 주도하고 있음을 알 수 있다. 이같은 현상이 나타난 주요 원인은 쌀의 경우 중국,

그림 1 **세계의 곡물생산, 소비 및 재고의 변화추이**



[3] FAO에서 권장하고 있는 식량재고 안전수준 지표는 연도별로 약간씩 차이가 난다. 최근의 예를들면 식량안전보장 지표로서 곡물소비량에 대한 곡물재고량의 비율로 1994년 18%, 1995년 17%를 제시하고 있다. FAO, CFS, 95/2, 1995.

인도 등 주요 생산국의 생산량 변화가 적고, 또 대외교역 보다는 자국소비에 할애되면서 재고량을 일정하게 유지하고 있는데 반해, 밀과 잡곡은 주요 생산국의 작황 변동에 따른 재고감소가 컸기 때문이다.

곡물의 재고율과 수급의 불안정이 단기적으로는 주요 생산국들에 의해 조성되고 있다. 최근의 불안정 요인 중 가장 큰 요인은 미국 북부평원에서 파종기의 강우과다로 밀의 파종이 크게 감소한데 기인한다. 미국을 제외하면 생산과 소비의 대국인 중국과 러시아의 작황과 정책변화에 따라 많은 영향을 받는다. 러시아는 이미 1970년대의 식량위기 때 충격을 준 바 있다. 당시 구소련은 작황부진에 따른 사료곡물의 부족에 직면하여 국내 가축의 대량 도살정책을 수립하였다가 이를 취소하고, 국내생산의 부족분을 수입하기로 결정하여 국제시장에서의 수입수요 증대를 가져와 재고량의 급감과 세계 식량위기에 결정적인 영향을 미친 바 있다. 1990년대에 들어와서는 국내경제의 혼란과 외환사정의 악화로 1,000만톤에도 못 미치는 수입을 하고 있으나 불과 수년전만 하더라도 4,000만톤 이상의 곡물을 수입하는 주요 수입국이었다. 만약 농업부문의 생산증대가 이루어지지 않는다면 다시 주요 수입국으로 부상할 가능성을 가지고 있다. 러시아의 순간적인 대량수입 결정은 우선 재고량의 감소로 직결될 것이다.

1995년도 중국의 곡물생산량은 4.2억톤으로 전세계 생산량 17.2억톤의 24.4%에 해당한다. CIS를 포함한 유럽 전체의 생산량 3.9억톤 보다 많으며, 미국과 캐나다의 생산량을 합한 3.3억톤 보다도 1억톤 가까이 많다[4]. 다만 중국의 경우 곡물의 대외교역량이 총생산량의 5%를 초과하는 경우가 없고, 자급자족의 원칙을 견지하고 있기 때문에 생산량의 비중 만큼 국제시장에서의 가격이나 재고에 대한 영향력이 크지는 않다. 즉 다소의 감산이 있더라도 감산된 양이 곧바로 국제시장에서의 수요 증대로 나타나는 것이 아니라 국내에서의 소비감소와 대체재로 일차적인 해결을 모색하며, 부득이 한 경우에 한해 일부가 국제시장에서의 수입수요 증대로 나타날 따름이다. 이것이 지금까지의 모습이었으나 지난 20여년간 지속적인 경제성장이 이루어지고 있고, 그에 따른 소득증대와 시장개방이 확대되면서 최근에는 변화의 모습을 보이고 있어서 주목의 대상이 되고 있다. 12억의 인구(전세계 인구의 약 22%), 소득증가에 따른 소비형태의 변화(1979 ~ 94년까지 연평균 GNP 증가율 9.8%), 연간 400kg에도 못 미치는 1인당 평균 식량소비량, 1억명 내외의 절대 빈곤인구의 존재, 곡물시장의 개방(1993년), 1994년의 흉작에 따른 주요 곡물의 수출제한조치 등 각종 요인을 종합적으로 고려할 때 앞으로는 중국의 자그마한 변화가 국제곡물시장에 커다란 영향을 미칠 것이 분명하다.

FAO는 최근의 보고서[5]에서 1995/96년의 세계 곡물공급이 전년도 대비 2.9% 감소하고, 소비량은 2.1% 감소하여 수급상황이 다소 악화될 것으로 예측했다. 품목별 생산량은 쌀과 밀이 3%내외씩 증가할 것으로 예측되

---

[4] FAO(GIEWS), Food Outlook, No. 3/4, 1996, p. 2.

[5] FAO(GIEWS), Food Outlook, No. 3/4, 1996.

표 1 곡물재고량 추이[6]

단위 : 백만톤

	1990	1991	1992	1993	1994	1995(추정)	1996(예측)
총 계	307.5	350.8	336.4	379.6	338.0	313.7	265.2
주요 수출국	122.4	146.6	132.5	168.5	118.2	110.0	78.8
기타	185.1	204.2	203.6	211.1	219.9	203.7	186.3
선진국	167.0	193.8	174.7	213.5	169.2	153.8	108.6
미국	61.1	72.2	47.7	78.8	43.7	60.2	24.4
CIS	39.1	45.6	35.0	45.1	43.4	27.8	18.7
EC	30.5	34.8	46.0	45.2	35.8	24.9	27.8
개도국	140.5	154.0	161.7	166.2	168.8	159.9	156.5
- 중국[7]	42.0	57.0	62.0	57.0	54.0	49.0	50.0

주 : 1) 재고량은 각국의 곡물연도말 이월재고량의 합계에 근거한 수치임.
2) 밀과 잡곡의 주요 수출국은 미국, 캐나다, 아르헨티나, 호주 및 EC회원국이고, 쌀 수출국은 미국, 태국, 중국, 파키스탄 및 베트남임.
3) EC에는 15개 회원국이 포함되어 있음.

자료: FAO(GIEWS), Food Outlook, No. 3/4, 1996.

었고, 잡곡은 10% 이상 감소할 것으로 예측했다. 소비량도 생산량 추세를 반영하여 쌀과 밀이 약간씩 증가하는데 비해 잡곡은 5% 이상 감소할 것으로 예측했다. 부족량은 재고분으로 충당될 수 밖에 없는데, 이는 1995/96년도 재고량이 다시 5,000만톤 정도 감축되어야 하며 재고비율도 14% 이하로 떨어진다는 것을 의미한다. 1996/97년의 수급상황은 1996년의 작황수준에 좌우될 것이지만 금년도 상반기 상황에 의하면 낙관적으로 예측할 만한 근거가 거의 없다.

생산이 불확실할 때 그 불확실성을 감소시킬 수 있는 가장 믿을 수 있는 방법은 재고량을 많이 확보하고 있는 것이다. 재고량 수준을 보면 선진국 그룹에서는 일본과 호주를 제외하면 1993과 비교된 1996년의 재고량이 모든 지역과 국가에서 2~3배의 감소가 예상된다(미국 78.8백만톤 → 24.4백만톤, CIS 45.1백만톤 → 18.7백만톤, EC 45.2백만톤 → 27.8백만톤). 반면 개도국은 아시아, 아프리카, 중앙아메리카 등에서 10%

[6] 본문의 다른 부분에서 이용한 미국 농무성의 자료와 약간의 차이가 있음.

[7] 중국은 곡물의 재고와 관련하여 매우 독특한 양태를 보여주고 있다. 미국 농무부(USDA)의 추정에 의하면 중국의 1995년도말 식량재고량은 총 6,600만톤이다. FAO의 추정치 4,900만톤에 비해 1,700만톤이 많다. USDA는 중국의 재고량을 유통재고(pipeline stock) 4,090만톤과 완충재고(buffer stock) 2,510만톤으로 구분했다. 당시 전세계의 곡물재고량을 23,280만톤 추정하였으므로 중국의 재고량은 전세계 곡물재고량의 28.4%에 해당한다. 같은 기간 중 미국의 곡물재고량 3,340만톤, EU 15개국의 곡물재고량 1,990만톤과 비교해 보더라도 훨씬 많은 양이다(Sharples, 1995, p. 43). 그러나 중국의 곡물재고를 인용할 경우 주의를 요한다. 전체 재고량의 62%가 유통재고인데 이는 순수한 의미에서의 재고라고 보기가 어렵다. 왜냐하면 유통재고의 대부분은 농민들이 보유하고 있는 것으로 상당부분 농민들의 자가 소비용이기 때문이다. 물론 정부는 군용미 확보와 곡가조절을 위해서 대량의 곡물을 직접 수매하여 보관하고 있으며 그 양이 완충재고로 표시된 2,510만톤 수준이고 이것이 순수한 의미의 재고일 것이다.

내외의 미세한 감소가 예측되고 있을 뿐이며, 남미에서는 재고량 증가가 예상된다.

재고량의 추가 감소를 막기 위해서는 최소한 4% 이상의 곡물 생산량 증가가 있어야 하고, 이미 감축된 재고량을 보완하기 위해서는 더 많은 생산량의 증가가 요구된다. 최근의 곡가파동에 대응하여 각국은 곡물의 파종면적을 확대할 것이다. 쌀과 밀은 파종면적의 확대정책으로 증가가 예상되는 반면 잡곡의 생산량 증대는 기대하기 어려울 것으로 보인다. 곡물의 생산량이 증가한다 하더라도 그 증가량이 현재의 긴박한 수급상황을 완화시킬 만큼 충분히 클 것인가 하는 점은 더욱 불확실하다[8].

3. 주요 곡물의 교역 및 가격동향

3.1. 교역동향

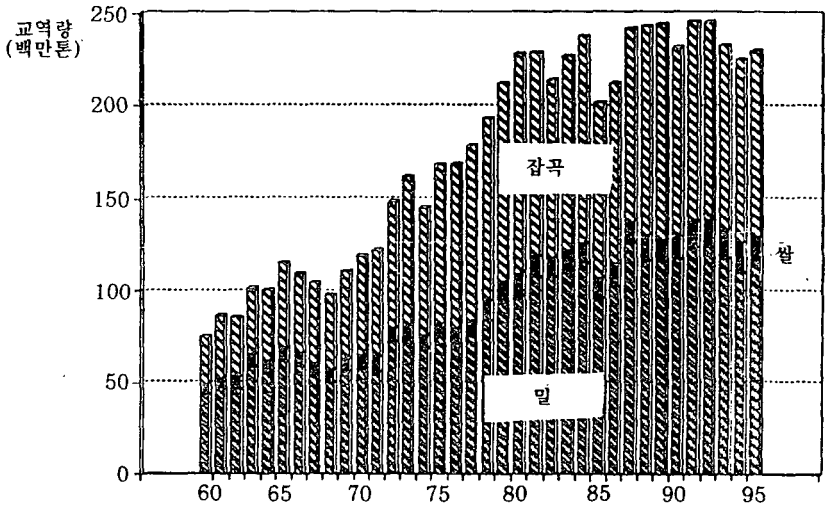
지난 수십년 동안의 국제 곡물교역량을 보면 대략 총생산량의 10 ~ 15% 수준이고, 최근 수년 동안의 곡물 교역량은 2.3억톤 내외로 총생산량 17억톤의 14% 정도다. 교역량 자체는 1960년대의 1억톤 내외에서 최근의 2억톤 이상에 이르기까지 꾸준한 증가추세를 보여주고 있지만 총생산에서 차지하는 비중에는 거의 변화가 없다. 생산량 대비 교역량 규모가 비교적 큰 것은 밀로서 약 총생산량의 20% 정도이다. 이에 비해 쌀은 총생산량의 5% 미만이 국제시장에서 거래될 따름이다.

품목별로 보면 밀이 전체 곡물 교역량의 50% 가량을 차지하고 있고, 잡곡이 40%를 약간 상회하는 수준이며, 쌀은 10% 미만에 머무르고 있다. 1995년(잠정추계)의 밀 수출은 미국 36%, 캐나다 21%, EU 20%, 호주 7%, 아르헨티나 6% 등으로 전체 교역량의 90% 이상을 차지하고 있다. EU는 1970년대 후반까지만 하더라도 곡물의 순수입국이었으나 EU공동농업정책이 추진되면서 역내 생산이 증가하여 1980년대에는 순수출국으로 변모했다. EU의 식량정책은 생산과잉시 감산정책을 사용하지 않고 과잉생산된 곡물에 대해 수출보조금을 주어 해외시장에 판매한다는 전략을 채택함으로써 수출보조금에 의한 밀 수출이 급증했다. 이에 따라 가장 주요한 수출국가이던 미국은 EU 시장을 상실했을 뿐만 아니라 다른 시장에서도 EU와 경쟁을 해야 하는 입장에 처하게 되었다[9]. 주요 수입국은 중국, 러시아, 일본 등이지만 이들 국가의 수입량 합계가 전체 수입량에서 차지하는 비중은 20% 내외에 불과하다. 따라서 밀의 수출시장이 수개국 중심으로 과점적 위치를 유지하고 있다면 수입시장은 세계 각국에 의해 분산되어 있다. 그런데도 불구하고 밀 교역시장에서는 소수의 수출공급측 보다는 수입수요측 요인에 의해 보다 큰 영향을 받아왔다. 이는 미국, EU 등 선진 수출국들이 자국농업의 보호정책을 채택하면서 생산과잉을 초래했고, 그 결과 수출보조금을 지급하면서까지 판매선을 확보해야 하는 입장이었기 때문이다. 수입수요 측면에서는 중국과 러시아가 국내의 작황여하에 따라 불규칙한 구매행태를 보였기

[8] FAO(GIEWS), Food Outlook, 1/2, 1996. p. 12.

[9] 최세균 외(1993), p. 26.

그림 2 **국제 곡물시장에서의 교역량**



때문에 수출국들을 더욱 불안하게 한 요인이다. WTO체제 성립에 따라 자유무역이 보다 강화되고,그 일환으로 EU는 1995년부터 수출보조금제도를 정지했다. 일시적인 수급조정을 위해서 수출세를 부과할 가능성을 부정하기 어렵지만 … 소맥 수출국으로서의 지위를 포기할 가능성은 거의 없다[10]. 그러나 EU의 휴경지 면적이 많지 않고, 생산증대의 유인수단이 제한되어 있어서 세계시장에서 미국과 캐나다의 점유비중이 상대적으로 높아질 것으로 보이며, 재고감소와 가격상승이 수출국의 입지를 더욱 강화할 것으로 보인다.

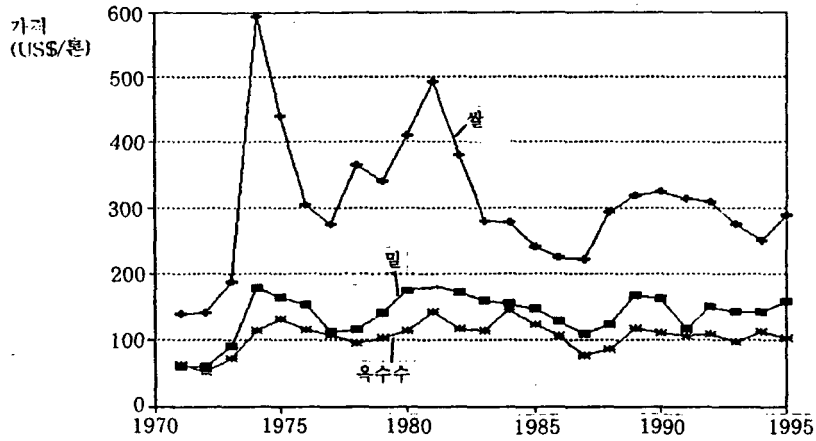
쌀의 수출은 태국과 미국이 전세계 수출물량의 절반 정도를 차지하고 있고[11], 중국은 당해연도의 작황, 국내 소비동향 및 수출정책에 따라 큰 폭의 변동이 있어 왔다. 그러나 대체적으로는 연간 100만톤 내외의 순수출이 이루어졌다. 쌀의 수입은 주로 아시아 국가들에 의해 이루어지고 있지만 어느 한 국가가 절대적 영향력을 행사할 수 없을 정도로 소량의 거래가 대부분이다. 그런데 최근들어 쌀의 국제 교역과 관련하여 다소 특이한 현상이 발생하고 있다. 인도네시아의 순수입이 증가하고 있는 반면 베트남과 미얀마가 상당량을 수출하는 순수출국으로 바뀌었다. 1995년 베트남과 미얀마는 각각 230만톤과 80만톤을 수출하였으며, 인도네시아는 1994 ~ 95년 기간 중 100만톤의 순수입을 기록했다.

잡곡 중에서는 옥수수의 비중이 가장 커서 잡곡 전체의 생산량과 교역량 중 60% 내외를 차지하고 있다. 옥수수를 제외하면 보리와 수수가 각각 20% 및 8% 내외를 차지하고 있다. 잡곡의 상당부분이 사료용으로 이용되는데 1994년의 경우 옥수수는 66.5%, 보

[10] 竹村健太郎(1995), p. 34.

[11] 1993 ~ 95년 기간 중 세계 전체 쌀 수출량은 각각 1,500만톤, 1,580만톤 및 1,500만톤이었다. 같은 기간 중 미국은 260만톤, 270만톤 및 280만톤을 수출하고, 태국은 480만톤, 470만톤 및 500만톤을 수출하였다. FAO, Food Outlook, 1995.

그림 3 세계곡물시장에서의 수출가격 변화추이



리는 20.6%, 수수는 8.3% 등이다[12]. 미국은 전세계 옥수수 수출량의 70% 이상, 옥수수를 포함한 전체 잡곡 수출량의 50% 내외를 담당하고 있다. 미국을 제외하면 EU12개국, 아르헨티나, 캐나다 등이 주요 수출국이다. 잡곡의 수입은 아시아의 일본, 중국, 한국 등에서 가장 많이 하고 있고, 1994/95년 이들 3국의 도입량은 3,840만톤에 이르러 동년도 전체 교역량 8,400만톤의 46%에 이른다[13]. 최근들어 생산과 소비간의 격차가 가장 큰 품목이 잡곡이다. 1992년 이후만 보더라도 1992년 초과공급량 2,824만톤, 1993년 초과수요량 4,179만톤, 1994년 초과공급량 849만톤, 1995년 초과수요량 3,436만톤 등이다.

3.2. 가격추이

국제 곡물가격은 금년들어 계속 상승추세를 이어왔다. 금년도의 수확은 아직 몇 개월 기다려야 하는 반면 재고량은 계속 줄어들 전망이어서 당분간 시장 및 가격은 불안정 상태를 거듭할 것이다. 특히 밀의 경우 수출밀에 대한 EU의 관세부과, 미국산 경질 겨울밀의 작황부진에 대한 우려 등으로 당분간은 가격상승이 지속될 것으로 보인다. FAO의 최근 추정에 따르면 1995/96년도 밀, 쌀 및 옥수수의 가격은 전년 대비 각각 31.4%, 16.3% 및 44.5% 상승하여 톤당 U.S.$205, U.S.$336 및 U.S.$146에 이를 것으로 전망했다[14].

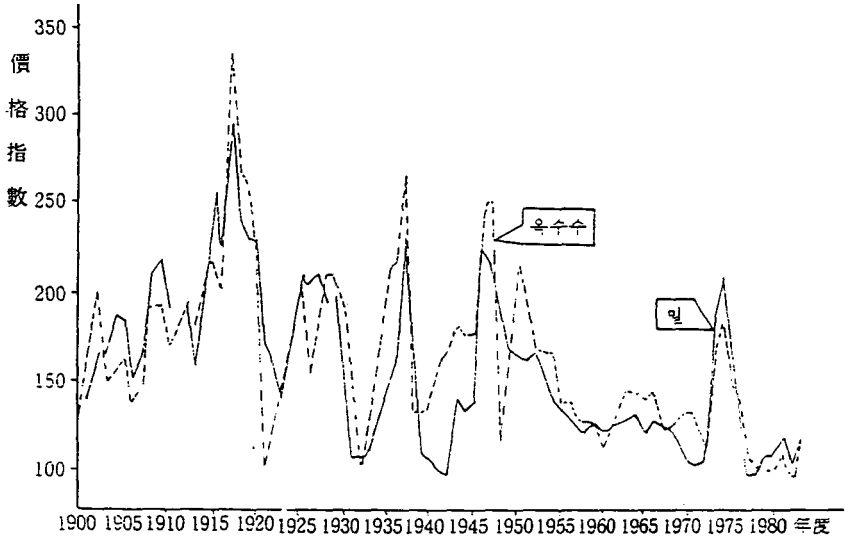
지난 70년대 이래 밀, 쌀, 옥수수의 가격변화를 나타낸 것이 〈그림 3〉이다. 이 그림에 의하면 밀과 옥수수 보다는 쌀의 가격변화률이 크다는 사실을 알 수 있다. 총생산량에서 차지하는 교역량의 비중이 가장 작은 쌀의 가격진폭이 가장 크다는 것은 여러가지 점에서 시사하는 바가 많다. 주요 쌀 생산국이 자급 위주의 정책을 실시하고 있고, 쌀시장이 협소하다는 점이 가장 큰 원인일 것이

[12] 유철호(1995), p. 12.

[13] FAO(제385호, 1995.5), p. 59.

[14] FAO(GIEWS), Food Outlook, No. 3/4, 1996. p. 2. 여기서 밀은 U.S. No.2 Hard Winter, 쌀은 Thai, 100%, 2nd grade, 옥수수는 U.S. No.2 Yellow임. 1996년 6월까지의 가격상승만을 가지고 평가한다면 위의 가격상승 예측치 보다 더 큰 폭으로 오를 가능성이 있음.

그림 4 **국제곡물가격 장기변동 추세(1977~79=100)**



자료: 이정환, 「한국농업이 선택」, 한국농촌경제연구원, 1988, p. 15.

다. 우리나라가 주식으로 하고 있는 자포니카계쌀은 국내생산의 절반에도 못미치는 200만톤 내외가 거래되고 있어서 자그마한 수급불안정도 대폭의 가격상승을 유발할 수 있다.

최근의 가격상승은 세계 곡물시장에서 다시 한번 곡물의 수급전망과 관련하여 논쟁을 야기하고 있다. 1970년대 후반 이래 줄곧 이어져온 과잉공급과 재고누적에 대한 염려가 수그러들고 1970년대 초반에 제기되었던 장기적 공급부족 현상을 우려하는 목소리가 다시 커지고 있다. 그러면 여기서 최근의 곡가상승이 단기적인 수급불안정에 기인한 일과성에 그칠 것인지, 아니면 장기화의 가능성이 있는 것인지를 단정하기에 앞서 관찰기간을 좀더 확장하여 고찰해 볼 필요가 있다.

1900년 이래 1980년까지의 장기적 가격변화를 표시한 것이 〈그림 4〉 이다. 이 그림에 의하면 옥수수는 연간 US$ 1.01/톤씩, 밀은 연간 US$ 1.52/톤씩 하락하여 왔음을 알 수 있다[15]. 다시 말하면 꾸준한 수요증가에도 불구하고 인류에게 있어서 가장 중요하다고 할 수 있는 두 곡물의 공급능력이 호전되어 왔다는 긍정적 의미를 내포하고 있다. 그러나 부정적인 측면도 존재한다. 전체적으로는 가격이 조금씩 하락하는 추세를 보였다고 하나 불과 수년 사이에 가격이 두배 이상 폭등한 경우가 여섯번이나 발생했다는 사실이 그것이다. 1940년대 후반까지는 대략 10년에 한번씩 가격폭등 현상이 나타났다. 그 후 30여년간 비교적 안정세를 유지하다가 1970년대초 다시 가격폭등 현상이 나타났다.

다소 불규칙적이긴 하지만 주요 곡물의 가격이 주기성을 띠고 동시에 폭등 혹은 폭락현상을 거듭하니까 수입국의 입장에서는 최소한 기초식량만이라도 자급능력을 갖추어야 한다는 논리를 가질 수 밖에 없다. 수입국의 입장에서는 곡가의 불안정이 경제성장을 저해할 수도 있고, 또 곡가급등과 공급부

[15] 이정환(1988), p. 15.

족의 정도가 심각해진다면 민심의 이반을 제어하기도 어렵게 된다. 정부는 가격의 고하를 막론하고 수입량을 증가시키려 할 것이고, 이같은 사실이 국지적 현상에 그치지 아니하고 전세계적으로 확산되면 가격은 더욱 폭등하게 될 것이다. 또 〈그림 3〉과 〈그림 4〉가 시사하는 것 중의 하나는 주요 곡물인 밀, 쌀, 옥수수 등의 가격이 그 진폭은 달리 할지라도 비슷한 시기에 등락을 거듭하고 있다는 사실이다. 값이 비싸다고 다른 곡물로 대체하더라도 높은 비용지불이 불가피하므로 수입국의 입장에서는 공급의 부족에 더욱 민감해질 수밖에 없다. 수출국의 입장에서도 가격파동은 불확실성을 증대시켜서 안정성을 해칠 뿐만 아니라 폭등 뒤에는 어김없이 폭락(비록 원래 수준으로의 회복이라 할지라도)이 이어졌다. 공급부족과 가격폭등에 대한 반작용으로 생산증가가 이루어지면 장기적인 공급과잉 혹은 재고누적으로 이어질 수도 있다.

그러면 국제 곡물가격 파동이 왜 이렇게 주기성을 띠고 빈번하게 일어나며, 그 파고 또한 높은가? 그것은 국제곡물시장의 협소성과 과점성, 금수조치의 가능성, 주요 곡물 메이저들의 시장 지배성, 수급의 비탄력성 등으로 설명이 가능하다.

우선 시장의 협소성과 과점성에 대해 살펴보자. 앞에서도 언급했지만 곡물의 교역량은 많은 경우에도 총생산량의 15%를 상회하지 않는다. 그것도 미국을 비롯한 소수의 몇몇 국가에서만이 수출여력을 갖추고 있다. 이것은 수출국이 국내의 자원보호 혹은 농민들의 소득증대 등 어떤 요인에 의해 생산조정을 시도한다면 곧바로 국제시장에 막대한 영향을 미칠 수 있다는 것을 의미한다.

둘째로 곡물의 금수조치에 대해 살펴보자. 1970년대초 식량파동이 일어났을 때 미국은 자국의 국내 사료수급 안정을 목적으로 한 콩의 금수조치를 단행했고, 1980년 6월부터 10개월 동안은 아프칸 사태와 관련하여 대소련 곡물 금수조치를 발동했다. 최근에만 하더라도 1994년말 중국의 식량수출제한으로 아시아 각국의 사료곡물 구입이 타격을 받았고, 베트남은 1995년 5월부터 국내의 쌀가격 안정을 위해서 금수조치를 취했다. EU도 1995년 7월부터 밀과 보리에 대한 수출세를 부과하여 사실상의 수출제한을 가하고 있다. 목적이 어디에 있든 주요 생산국의 금수조치는 언제든지 가능하며 현실적으로 제제할 방법이 없다. 이때 세계 곡물시장에 대한 충격은 결국 가격등귀로 나타날 수밖에 없을 것이다.

셋째로 곡물메이저들은 전세계에 퍼져 있는 시장정보망을 통하여 정부나 대중에 앞서 곡물수급에 대한 판단을 내리고 영향력을 행사한다. 수많은 곡물상들이 있지만 그 중에서 주요 곡물메이저(Grain major)[16]들은 미국과 유럽 곡물유통량의 50% 이상을 장악하면서 과점적 지배체제를 구축하고 있다. 1974년 곡물파동 때는 이들 5대 곡물메이저들이 미국의 소맥과 옥수수 교역량의 90%, 아르헨티나 소맥의 80%, 호주 곡물의 90%를 취급하였다[17]. 신속한 시장정보와 과점적 위치는 단기의 가격왜곡도 가능하

[16] 5대 주요 곡물상들을 일컫는 말이며 Cargil, Continental, Louis Dreyfus, Bunge, Andre 등이 포함되어 있음.

[17] 이경원(1986), p. 82.

게 할 것이고, 가격왜곡을 통한 초과이윤의 확보도 가능할 것이다. 지난 20여년 동안 국제곡물시장에서 곡물메이저들의 역할이 축소되어 온 것은 사실이다. 이는 이 기간 동안 공급과잉이 지속되었기 때문으로 이해된다. 만약 공급이 부족하여 가격이 폭등하는 사태가 발생하면 유통과 시장정보를 장악하고 있는 곡물메이저들의 영향력은 급속히 증대할 것으로 보인다.

마지막으로 곡물수급의 비탄력성이야말로 곡물가격 파동의 가장 큰 요인임을 지적하지 않을 수 없다. 곡물의 생산이나 소비, 농산물시장의 특성 등과 관련된 농산물의 비탄력적 성격에 대해서는 재언을 요하지 않는다. 다만 간단한 예를 들어서 생산변화가 소비수요에 증폭되어서 나타나고, 최종적으로는 가격폭등을 유발한다는 것을 설명하고자 한다. 이제 세계 모든 나라를 곡물의 수출국과 수입국으로 양분하고, 이들은 각각 100억톤의 곡물을 생산하며, 교역량은 12억톤이라 가정하자. 즉 수출국은 100억톤을 생산하여 88억톤을 자체 소비하고 나머지 12억톤을 수출하며, 수입국은 100억톤을 생산하지만 공급부족으로 다시 12억톤을 수입한다. 어느 해 수입국에서 흉작으로 2%의 감산이 발생하면 국제곡물시장에 어떠한 영향이 미칠까를 살펴보자. 수입국은 국내 농산물가격을 전년도 가격수준으로 유지하기 위해서 12억톤의 수입을 필요로 하므로 국제 곡물시장에서 16.7%(2억톤/12억톤)의 수요 증가율을 기록하게 된다. 만약 수요와 공급탄력성이 -0.2 및 0.2라고 가정하면 국제 곡물가격에 47%의 가격상승 효과를 가져온다[18]. 즉 총생산량의 1% 변화가 교역에 16.7%, 가격에 47%의 영향을 미칠 수 있다.

4. 수급에 영향을 미치는 요인 분석과 수급전망

4.1. 공급에 영향을 미치는 각종 요인의 변화

4.1.1. 경지면적

농산물의 생산량은 경지면적과 단위면적당 수확량에 의해 결정된다. 따라서 증가하는 수요에 부응하기 위해서는 경지면적의 확대 또는 단수의 증가가 필수적이다. 경지면적이 자원이용의 차원에서 어느 정도 확대될 수는 있으나 천혜의 조건을 벗어나기는 어렵다. 경지면적의 외연적 확대에 비하면 기술진보 등에 의한 단수의 증가가 비교적 용이하다고 하나 역시 지속적인 투자와 노력이 필요하여 한계가 있다.

1960년 이래 곡물의 경작면적을 검토해보면 1960~71년까지는 아주 완만한 증가추세를 보이다가 1972~81년 기간 중 비교적 급속한 증가를 보였고, 1981년부터 최근까지는 계속 감소하고 있다〈그림 5〉. 세계적인 식량위기가 제기되고 있을 즈음인 1972년부터 1976년까지 4년동안 무려 5,542만

[18] InD = a - 0.2InP, InS = b + 0.2InP(D, S, P는 수급 및 가격)을 가정하면, InP = (a-b)/0.4, 흉작으로 감산이 발생하면 수요함수가 In1.167만큼 이동하므로 InD = In1.167 + a - 0.2InP′가 된다. 따라서 InP′ = (In1.167 + a - b)/0.4, ∴ P′/P = eIn1.167/0.4 = 1.47. 이정환(1988), p. 17.

ha가 증가하여 8.4%의 경작면적 증가가 이루어졌다. 그 후 1979~81년 사이에 다시 2,164만ha가 증가하여 1981년은 경작면적 73,231만ha로서 역사상 최고를 기록하였다. 1981년 이후의 경작면적은 적은 비용으로 개발 가능한 면적도 많지 않을 뿐만 아니라 기존의 경작지도 타용도로 전환되어 연평균 380만ha씩 계속 감소되어 왔다.

경작면적의 확대는 다음 두 가지 상황하에서 가능할 것이다. 첫째는 비교적 쉬운 방법으로 북미와 유럽에서 휴경면적을 줄이고 파종면적을 증가시키는 방법이다. 1995년 현재 앞의 두 지역에서 휴경하고 있는 면적은 대략 2,000만ha 내외로 추정되고 있다[19]. 만약 곡물재고가 감소하고 국제시장에서의 가격이 계속 상승한다면 농민의 자발적 의사 또는 정부의 정책적 조치에 의한 휴경면적은 감소할 것이다. 이미 미국은 '농업법(Farm Bill)'이 제정·통과되면서 휴경제한이 대폭 완화되어 앞으로의 휴경면적이 더욱 감소할 것이라는 보고서가 제출되었다[20].

둘째는 중국, 러시아, 남미 등지에서 새로운 농지를 개발하는 방법이다. 중국의 동북지방에 약 400만ha의 개발가능지가 존재한다고 보고되고 있다. 러시아 극동지역은 총 토지면적 6.2억ha 중 1.1%인 662만ha만이 농지로 이용되고 있을 따름이다[21]. 비록 북위 45° 부근에 위치하여 곡물경작에 불리한 점도 있지만 세계 최대의 대두 생산지역인 아무르주를 비롯하여 연해지방에서는 벼농사까지 가능하다고 할 때 많은 지역이 개발가능한 것으로 파악되고 있다. 중남미지역은 대규모 곡물생산에 적합한 지리적, 기후적 요소를 갖고 있으면서도 농지가 조방적으로 이용되고 있는 대표적인 곳이며, 동시에 잠재 식부면적을 가장 많이 보유하고 있는 곳이기도 하다. 중남미 전체의 곡물재배 면적은 1.9억ha이나 잠재 식부면적은 8.9억ha로서 중국을 제외한 92개 개도국 전체 잠재 식부면적의 48%를 차지하고 있다. 혹자는 향후 인류의 식량위기를 탈출하는 비상구가 될 것으로 평가하기도 한다[22].

앞으로 경지면적의 확대 가능성이 전혀 없는 것은 아니나 확대 가능성 보다는 오히려 감소요인이 더 많다고 봐야 할 것이다. 아직도 대부분의 개발도상국에서는 정책의 최우선 목표를 경제발전에 두고 있고, 경제발전

---

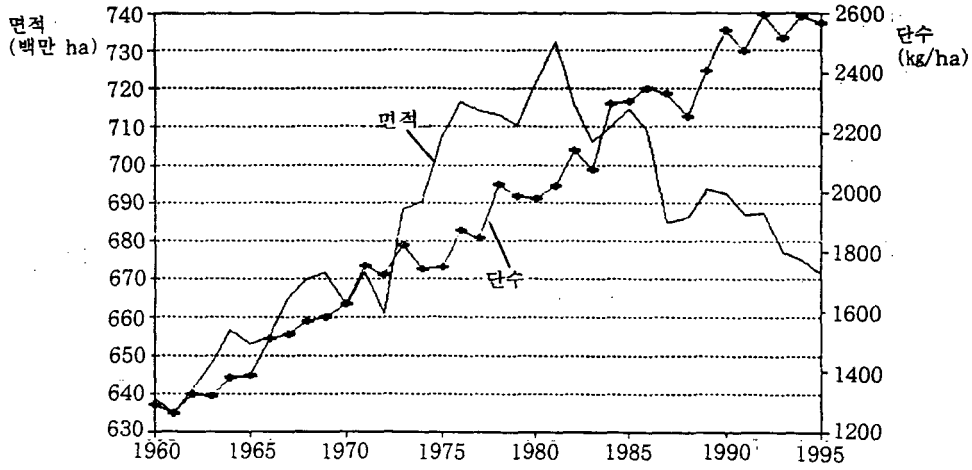
[19] EU의 휴경제도는 공동농업정책의 핵심요소로서 생산감축을 위해 1992년에 도입되었다. 휴경제도가 강제적인 것은 아니었지만 휴경보상금이 농산물의 시장가격보다 높은 상황에서 일정 규모 이상의 농민들은 휴경에 참여하는 것이 유리하기 때문에 대부분의 농민들이 휴경에 참여하였다(최정섭 외, 1995, p.26). 1995년 EU의 휴경면적은 470만ha, 총농경지의 15%였는데 곡물재고량 감소 및 국제시장의 가격상승으로 1996년에는 12%까지 감소할 예정이다. 미국은 전체 경지면적 1.6억ha의 9.2%인 1,500만ha가 토양보전유보계획(CRP)에 따라 휴경되고 있다(中川 壇, 1995, p. 43).

[20] USDA, Federal Agriculture Improvement and Reform Act of 1996 - A Description of U.S. Farm Commodity Programs under the 1996 Farm Bill. 1996.4.

[21] 1990년을 기준으로 한 자료임. The Sasakawa Peace Foundation and Institute of Economic Research(1994).

[22] Thomas l. Nordblom and Farouk Shomo, IFPRI(1995), p. 146. 여기서 잠재식부면적은 개발에 의해 경작이 가능한 토지를 추상적으로 표현하고 있을 따름이다. 개발에 따르는 비용과 개발시 환경에 미치는 영향이 기술되어 있지 않아서 정확한 개념 정립이 있어야 할 것으로 사려된다.

그림 5 경작면적과 단수의 추이



과정에서 소요되는 토지의 상당부분을 기존의 농경지에서 공급받고 있다. 중국의 경우만 하더라도 경제발전이 본격적으로 시작된 1978년부터 1994년까지 16년 동안 448만 ha의 경지면적이 감소했다. 1985년에는 1년 동안에 무려 100만ha 이상의 경지면적이 감소한 적도 있다. 다시금 식량위기가 발생하고 각국이 농업생산에 정열을 기울인다고 하더라도 1970년대와 같은 경지면적의 확대는 어려울 것으로 보이며, 이념이 퇴색하고 경제 제일주의가 만연할 수록 경지면적의 감소는 지속될 것으로 전망된다.

4.1.2. 단수

ha당 곡물 생산량은 1960년의 1,290kg에서 1995년 2,565kg으로 증가하였으며, 이는 연평균 2.06%씩 증가해 온 결과다. 같은 기간 중 밀은 2.74%, 쌀은 2.56%, 잡곡은 1.98%씩 증가하여 밀의 단수 증가가 가장 높았다. 〈그림 5〉에서도 보여주는 바와 같이 단수의 증가는 꾸준히 이어져왔다. 농업생산성의 비교우위성은 자연조건에 의하여 결정되는 것이 아니라 기술발전, 구조개선 등과 같은 인위적인 요인에 의하여 생산성이 얼마나 빨리 향상되는가에 따라 짧은 기간에도 크게 변동한다[23]. 이같은 사실은 1950년 이후 미국이 아르헨티나를 압도하여 세계 최대의 옥수수 생산 및 수출국으로 부상한 배경에서 잘 나타나고 있다. 중국의 경우에 있어서도 1979 ~ 86년의 곡물 생산 증가요인에 관한 분석에서 연평균 0.55%의 파종면적 감소에도 불구하고 물적 투입재의 증가, 기술진보 및 구조개선의 영향으로 생산은 연평균 2.66%씩 증가했다는 보고가 있다[24].

그러나 과거와는 달리 비료, 농약 등 물적 투입재의 증가에 의한 단수의 획기적인 증가는 더 이상 어려울 것으로 전망된다. 왜냐하면 주요 곡물생산국인 선진국들은 1980년대 말부터 이미 비료사용량을 줄이고 있고,

[23] 이정환(1988), p. 46.

[24] 朱希剛(1991), p. 105. 여기서 구조개선은 1978년 후반기부터 종래의 '人民公司'제도가 폐지되고 농가단위의 생산책임제가 도입·시행된 것을 시작으로 농촌 자유시장의 인정, 농산물 가격제도의 변화 등이 농업구조에 미친 영향등을 계량화한 것이다.

개도국 중 중국의 비료 투입량도 거의 300 kg/ha에 이르고 있기 때문이다. 아프리카와 서남아시아의 일부 국가를 제외하면 이미 충분하다고 할 수 있을 정도의 양이 투하되고 있고, 최근에는 환경문제와 연계되어 과다투입을 상당히 자제하고 있기도 하다[25].

1990년 이후 단수의 증가는 뚜렷한 정체현상을 보이고 있어서 주목된다. 단수의 증가를 저해하는 가장 큰 요인은 기상재해다. 최근 3년간의 중요한 자연재해만 살펴보자. 1994년 중국은 양자강 유역의 홍수와 華北평원의 가뭄으로 1,100만톤의 곡물이 감산되었다. 1995년에는 자연재해로 러시아의 밀 수확량이 12.8% 감산되었으며, 아르헨티나는 이상저온으로 10만 마리의 가축이 동사했고, 런던의 8월 강수량은 예년의 2%에 불과했다. 북한도 지난해 9월의 홍수로 연간 곡물수요의 25%인 190만톤이 감산되었다고 보고되고 있다. 1996년에는 미국 북부평원의 강우과다와 중서부의 서리피해로 2,000만톤의 공급부족이 추정되고 있다. 이러한 기상이변들은 일시적인 것들인지 아니면 지구 전체에 새로운 변화로 자리잡을지 아직 단정하기는 어렵지만 분명히 과거와 다른 양상임에는 틀림없는 것 같다. 앞으로의 기상재해는 홍수에 의한 피해 못지 않게 가뭄의 영향이 클 것으로 보인다. 아프리카의 기아가 한발에서 비롯되고 있음은 재언을 요하지 않는다. 세계에서 네번째로 큰 아랄해는 이미 수량의 2/3(600km^3)가 줄어들었고, 아무런 조치가 취해지지 않는다면 2000년까지 1/3의 면적이 말라버릴 것이다[26]. 1955년까지만 하더라도 1인당 물 소비량이 1,000m^{3}에 미달하여 물의 부족이 심각한 국가는 7개국에 불과했으나 1990년에는 이 숫자가 20개국으로 늘어났고, 2025년에는 35개국으로 늘어날 전망이다[27]. 전세계 물 사용량(연간 약 4,130km^3) 중 65%가 농업용수로 이용되고 있으므로 물의 부족은 곧 농업생산에 영향을 미칠 수 밖에 없다. 중국의 경우도 최대의 곡창지대 중 하나인 화북평원이 만성적인 용수부족에 시달리고 있고, 「中國統計年鑒」에 의하면 매년 한발에 의한 피해면적이 1,000만ha를 상회하고 있을 정도이다[28]. 일본을 제외한 대부분의 선진국은 원래가 전작농업 중심이므로 가뭄의 피해가 적지만 답작 중심의 아시아에서는 관개가 필수적이다. 하지만 FAO의 자료에 의하면 아시아의 관개면적 비율은 37.5%(1990년 기준)에 불과하고, 새로운 관개설비를 위한 실질비용은 20년전에 비해 2~4배 증가하였다.

---

[25] 1989 ~ 91년간 ha당 비료 투입량은 선진국이 114kg, 개도국은 92kg이었다. 선진국은 1979 ~ 81년의 120kg/ha에 비해 오히려 감소했다. 같은 기간 동안 개도국 중에서는 아프리카의 비료투입량이 매우 적어서 13kg/ha이고, 중국의 비료투입량은 아시아 전체의 평균 투입량 139kg/ha 보다 훨씬 많다. 중국의 비료 투입량은 1969 ~ 71년 기간 중 41kg/ha에 불과했으나 10년후인 1979 ~ 81년 기간 중 149kg으로 증가했고, 1989 ~ 91년에는 다시 두배에 가까운 293kg/ha으로 증가했다. FAO, AGROSTAT/PC.

[26] FAO(제382호, 1995.2), p. 22.

[27] FAO(제382호, 1995.2), p. 15.

[28] 전체 경지면적 중 자연재해의 영향을 받는 면적은 거의 매년 20%를 상회하고 있고, 특별한 경우를 제외하면 한해에 의한 피해면적이 수해에 의한 피해면적의 2배를 능가한다(고재모 외, 1996, p. 22).

4.2. 수요에 영향을 미치는 각종 요인의 변화

4.2.1. 인구

곡물의 수요에 영향을 미치는 가장 중요한 요소는 인구 수이다. 적정 인구는 효과적인 경제활동에 불가결의 요소로 작용하지만 과다한 인구는 모든 문제의 원천으로 지목되기까지 한다. 즉 빈곤과 기아 뿐만 아니라 도시문제, 환경오염, 전쟁과 같은 재앙들이 수시로 '인구과잉'의 탓으로 돌려지곤 한다. 하지만 인구와 관련하여 가장 직접적인 상관관계가 있는 것은 식량의 소비다. 유한한 토지자원을 이용하여 생산에 임하고, 그 산출물을 소비하여야만 생존이 가능한 인간이기 때문에 인구의 과다 또는 과소는 자원이용 및 영양상태와 직접적인 관계를 가질 수밖에 없다. 1960년 이후의 인구증가와 1인당 식량소비량을 비교하여 표시한 것이 〈그림 6〉 이다. 이 그림에 의하면 지속적인 인구증가에도 불구하고 1인당 곡물소비는 1986년까지 계속 개선되어 왔다. 그러나 1986년 이후 최근 10여년간 1인당 소비량이 감소추세를 보여주어 주목되고 있다. 1986 ~ 95년 기간 중 총소비량은 16.3억톤에서 17.7억톤으로 연평균 0.88% 증가한데 비해 인구는 49.3억에서 57.2억으로 연평균 1.68%씩 증가한 결과이다.

인구는 식량 뿐만 아니라 모든 경제활동의 중심이므로 많은 연구기관이 추정해 왔다. 세계의 인구증가율은 1965 ~ 70년 기간 중 2.1%를 기록한 이래 최근 1.6%까지 떨어지면서 계속 하락추세를 보여 왔다. 이러한 인구증가율의 하락추세는 2005 ~ 10년 기간 중 약 1.3%, 2020 ~ 25년 기간 중 1.0%까지 떨어질 것으로 추정되었다[29].

UN의 추정에 의하면 인구증가률이 하락하더라도 절대인구는 계속 증가하여 1990년도 53억의 인구가 2000년에는 약 62억으로 증가하고 2025년에는 약 85억까지 증가할 것이다. 이는 앞으로도 연간 9,000만명 이상씩 인구증가가 계속된다는 의미인데 이 경우 1인당 300kg의 소비량을 가정하더라도 매년 2,700여만톤의 추가공급이 필요하고, 이는 매년 1.5%(1995년 기준)의 곡물생산량이 증가해야 한다는 것을 의미한다. 국제식량정책연구소에서는 1990~2000년 기간 중 선진국의 곡물 생산 및 소비증가율

표 2 **세계의 인구전망**

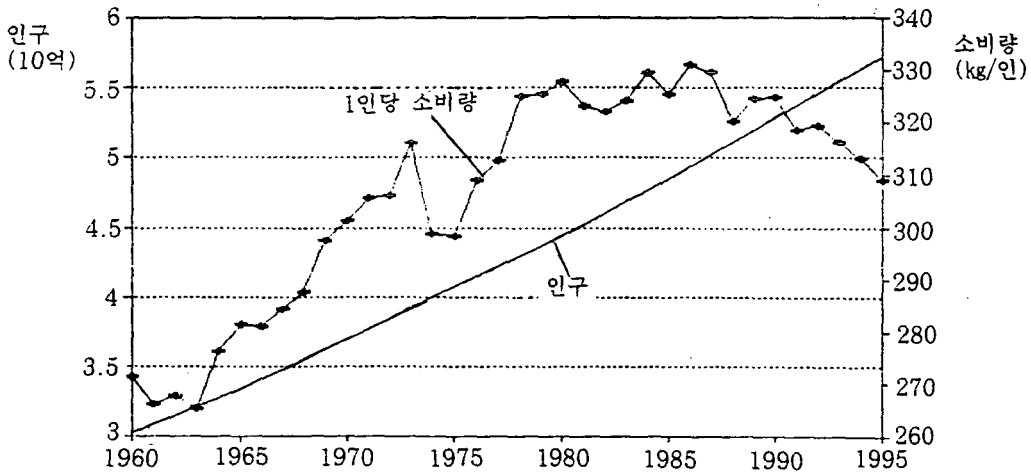
	인구(백만명)				1990 = 100		
	1990	2000	2010	2025	2000	2010	2025
세계전체	5,295	6,228	7,150	8,472	118	135	160
선진지역	1,211	1,278	1,341	1,403	106	111	116
개발도상지역	4,084	4,950	5,809	7,069	121	142	173
- 중국	1,153	1,310	1,410	1,540	114	122	133

주 : 선진지역은 유럽(구소련지역 포함), 북미, 오세아니아 및 일본이며, 개발도상지역은 그 외 전지역임.

자료: UN, World Population Prospects, 1992.

[29] FAO, Food Security Assessment - FAO Technical Report No. 7, 1996.1.

그림 6 **인구증가와 1인당 식량소비량**



이 모두 0.8%로서 현상 유지가 가능한데 비해 개도국의 생산 및 소비 증가율은 각각 1.9%와 2.4%로서 소비 증가율이 생산 증가율을 상회할 것으로 추정했다[30]. 1990년의 인구규모를 100으로 할 때 2025년의 인구규모는 선진국이 116, 개발도상국이 173으로 예측되며, 실제 인구증가량을 기준으로 보면 전체 인구증가량의 90% 이상이 개발도상국에서 비롯된 것임을 알 수 있다. 인구가 가장 많은 중국의 경우 1990년까지만 하더라도 세계인구의 22%에 달했으나 1990년대 이후 연간 인구증가율 1.1%라는 낮은 성장률 때문에 그 비율이 낮아질 것으로 예상되지만 전체 개도국의 인구비중은 증가할 것이다. 개도국은 막대한 인구증가에도 불구하고 만성적인 영양부족(chronic undernutrition) 인구는 감소할 것으로 보인다. 만성적인 영양부족 인구는 1988~90년의 7.81억명에서 2010년에는 개도국 전체 인구의 11%인 6.37억명으로 줄어들 것이다. 영양부족 인구가 줄어드는 가장 큰 원인은 동아시아에서의 생산력 발전으로 같은 기간 중 영양부족 인구가 2.58억명에서 0.77억명으로 감소하기 때문이다. 반면 사하라 이남(sub-Sahara Africa) 아프리카 지역에서는 같은 기간 중 1.75억명의 만성영양부족 인구가 2.96억명으로 증가할 것으로 추정되었다. 영양부족 인구가 동아시아에서 사하라 이남의 아프리카로 이동한 듯한 착각을 불러 일으키고 있다[31].

4.2.2. 소득증가와 소비형태의 변화

경제발전 초기 단계에서는 소득이 증가하면서 곡물의 직접소비가 증가하고, 경제발전이 일정 단계에 이르면 곡물의 직접소비 뿐만 아니라 육류를 통한 간접소비가 급격히 증가하여 소비구조 자체가 변화한다는 것을 경험적으로 알 수 있다. 선진국의 경우 1961년 1인 1일당 공급열량이 2,968Kcal에서 1992년에는 3,384Kcal로 증가했다.

세계보건기구(WHO)와 FAO가 권장하는 열량공급 기준이 2,900Kcal[32]임에 비추어

[30] IFPRI(1995), p. 52.

[31] IFPRI(1995), p. 33.

[32] WHO와 FAO는 1974년까지 열량권장량 기준을 발표했으나 국별, 인종별로 다양한 차이

표 3 곡물과 육류의 1인당 소비량

	1인당 곡물소비량 (직접소비)			1인당 육류소비량		
	1970 ~ 72 = 100		1990~92	1970 ~ 72 = 100		1990~92
	실제			실제		
	1980~82	1990~92	소비량	1980~82	1990~92	소비량
세계평균	108. 7	114. 4	170kg	110. 1	122. 2	31kg
선진국	98. 7	100. 5	122kg	111. 2	119. 1	85kg
개도국	109. 9	115. 3	181kg	127. 0	165. 1	19kg
- 중국	123. 9	134. 8	229kg	147. 4	263. 5	28kg

자료: FAO, AGROSTAT/PC, 中川 壇(1995) p. 37에서 재인용.

선진국의 수준은 이미 영양 과다섭취의 정도에 이르렀다. 따라서 곡물의 직접소비 증가는 거의 정체수준을 보일 것으로 전망되며, 육류소비도 미미한 수준의 증가만을 나타낼 것으로 보인다. 하지만 대부분 개도국의 1992년 1인 1일당 공급열량은 2,542Kcal로서 선진국과는 800Kcal 이상의 차이가 있고, 세계보건기구의 권장수준에도 못미치고 있다. 개도국의 경우 1961년부터 1992년까지 30여년간 32%의 열량공급 증가가 있어 왔지만 앞으로도 계속 열량공급을 증가시키려는 욕구를 가질 것이다.

개도국에서는 곡물의 직접소비도 증가하겠지만 소득 증가에 따른 축산물의 소비증가가 현저할 것으로 예상된다. 주지하다시피 육류를 중심으로 한 축산물의 소비증가는 곡물수요를 가속도적으로 증가시킨다. 1kg의 쇠고기와 돼지고기를 생산하기 위해서는 각각 사료용 곡물 7kg과 4kg 이상을 필요로 하기 때문이다. 1990~92년 기준 곡물의 직접소비량은 선진국이 122kg, 개도국이 181kg으로 개도국이 많으나 사료용을 포함한 곡물 전체의 소비량은 개도국이 230kg 내외인데 비해 선진국은 630kg으로 파악되고 있다[33]. 개도국이 경제성장의 결과로서 식생활의 내용이 변화할수록 곡물의 수요도 폭증할 것이다. 물론 각국은 나름대로의 식생활 패턴이 있고, 선진국에서 이미 연간 1인당 85kg에 이르는 육류를 소비하고 있다고 해서 개도국도 이 수준을 지향하고 있다고는 할 수 없으나 일반적인 경향으로서 축산물의 소비증가를 예견하는 것은 어렵지 않다.

4.3. 전망

최근까지의 상황에 비추어 본다면 농업생산성의 증가율이 인구증가율에 미치지 못하여 결국 재앙을 맞을 수도 있다는 맬더스의 예언은 저지당하고 있는 듯하다. 그 원인은 어디에 있는가? 첫째는 농업부문에서 미국의 역할 증대에 기인한다. 맬더스가 '인구론(1789)'을 발표할 당시에는 2세기 이후 농업부문에서 미국의 역할을 간과할 수밖에 없

를 보이기 때문에 세계적인 일률규정이 의미가 없다 하여 1975년부터 발표하지 않고 있다. 여기에 제시된 기준은 1974년의 성인 1일 권장 섭취량 기준이다.

[33] 中川 壇(1995), p. 37.

었을 것이다. 20세기 후반에 이르러 전세계 곡물생산량의 15% 내외, 곡물수출량의 50% 내외를 차지하고 있는 미국의 존재는 맬더스에게 있어서 일종의 더미변수였을 것이다. 특히 금세기에 들어와 교통이 비약적으로 발달하면서 생산자와 소비자간의 거리개념은 그 의의를 상실해가고 있다. 미국의 잉여는 곧바로 세계의 소비로 이어질 수 있기 때문에 미국농업의 역할은 더욱 중요해졌다. 둘째는 대규모 농업에 필수적인 농업의 기계화가 북미와 유럽을 중심으로 실현되었고, 육종기술의 진보에 의한 다수확 품종의 보급이 보편화되어 생산성을 크게 증대시켰기 때문이다. 1930년대 미국에서 하이브리드 종 옥수수의 보급, 1960년대 이후 아시아 지역에서의 녹색혁명 등은 생산성 향상에 결정적인 기여를 했다. 셋째는 폭발적인 수요를 억제할 수 있는 인구의 조절이 선진국과 몇몇 개도국에서 성공적으로 이루어져 수요억제에 도움이 되었기 때문이다.

그렇다면 앞으로도 위에서 언급한 것과 같은 요인 혹은 다른 이유로 세계의 식량사정은 계속 호전될 것인가? 이 문제에 대한 해답을 제시하는 것은 결코 쉬운 일이 아니며, 전문가나 연구기관의 추정도 각각 다르게 나타난다. 수급에 영향을 미치는 요인이 매우 많을 뿐만 아니라 대부분의 요인들은 단정적인 추측이 어렵고 불확실한 가정에 기초하여 추정되기 때문이다.

전세계의 곡물수급에 대한 수급전망이 어려운 것은 사실이나 수요의 전망에 대해서는 거의 견해의 일치를 보이고 있다. 즉 인구증가와 소득요인 모두 수요를 확대할 것이라는데 대부분의 전문가가 동의하고 있다. 견해의 일치를 보지 못하는 분야는 공급능력에 대한 전망이다. 장래의 식량공급이 충분한가에 대해서는 다양한 견해들이 표출되고 있다. 특히 자연재해로 인한 감산이 발생하여 기아의 숫자가 증가하거나 세계적인 곡가상승이 일어나면 되풀이해서 제기되는 문제가 공급능력에 관한 것이다. 최근에는 토양오염, 절대 경지면적의 감소, 물 공급의 한계 등이 새로이 부각되면서 또다시 공급능력에 대한 상이한 견해들이 나타나고 있다.

수요부문의 일치된 견해를 요약하면 다음과 같다. 2025년의 전세계 총인구는 약 85억에 달하고, 전체 인구 중 83% 내외가 개도국에 거주하게 될 것이며[34], 개도국의 소득 증가로 쌀, 밀 등 고급농산물과 축산물의 소비가 증가될 것이다. 이러한 수요증가에 대해 원할한 공급이 이루어지기 위해서는 생산량이 현재 보다 2배 가량 증가해야 한다.

그러면 생산량이 2배 정도 증가할 수 있을까? 이 문제에 대해서는 각기 다른 의견이 제시되고 있다. 의견의 차이점을 보이는 근거를 요약하면 다음과 같다[35].

1) 향후 30년 동안에 걸쳐 예상되는 생물학적 곡물 수량의 증가율

2) 농업생산을 위해 새로이 추가되는, 또는 상실되는 토지의 면적

3) 주로 관개를 통하여 보다 집약적으로 이용되는 토지의 면적

4) 생산능력을 저해하는 환경악화의 영향

낙관론자들은 대부분이 곡물 수출국들로

[34] 1990년의 전세계 총인구는 약 53억이고, 개도국의 전체 인구 중 비중은 77%임.

[35] Alex F. McCalla(1996), p. 33.

서, 과거에도 그러했듯이 앞으로도 생산성의 향상에 의한 공급 능력의 증가로 장기적인 식량 문제가 해결될 수 있다고 주장한다[36]. Mitchel과 Ingco는 세계의 인구증가율이 1994년 1.74%에서 2010년 1.4%로 하락하고, 생산은 매년 2%씩 증가하여 장기적으로 곡물수급에 문제가 없다고 결론짓는다[37]. IFPRI도 2010년의 1인당 평균 곡물생산량이 1990 ~ 92년 수준인 326kg을 계속 유지할 수 있다고 전망하여 비교적 낙관적인 견해를 나타내고 있다[38].

FAO와 곡물수입국들은 앞으로의 식량수급과 관련하여 비관론의 입장에 서있다. Brown과 Kane는 지구 전체의 이용가능한 토지자원의 한계, 열악환 환경의 누적적인 영향, 생산성 증대를 위한 기술진보의 정체 등을 지적하면서 지난 수십년 동안 달성된 식량생산의 기록적인 증가는 둔화될 것으로 전망하고 있다. 그들은 1984년 이후의 곡물 생산이 이미 연간 1%의 증가율에 그치고 있으므로 낙관론자들이 주장하는 연간 2%의 지속적인 증가는 불가능하다고 인식한다[39]. 특히 이들은 식량의 수급전망과는 별도로 식량의 안보문제에 대해서는 냉엄한 국제현실을 고려할 때 낙관론자들의 입장을 믿을 수 없다고 한다.

낙관론자와 비관론자가 앞으로의 곡물수급과 관련하여 공동으로 지적하는 사항은 농업부문의 연구·개발에 대한 투자다. 일부 곡류, 예를들면 밀과 쌀의 수량은 과거 30여년 동안 분명히 2배로 늘어났다. 그러나 개도국에서 주로 경작하고 있는 옥수수, 수수, 귀리, 두류 등의 수량 증가는 밀과 쌀에 비해 생산성 증가율이 높지 않다. 과거와 같이 앞으로 30여년 동안 잡곡을 포함하는 곡물의 생산성을 다시 2배로 증가시키기 위해서는 연구·개발에 대한 노력이 필수적이라는데 공감하고 있다. Folmer 등은 1970~90년 기간 중 EU의 농업생산이 매년 2.3%씩 증가하였지만 앞으로도 2% 내외의 생산증가율을 유지하기 위해서는 각고의 연구·개발이 필요하다고 강조하고 있다[40].

생물공학은 중요한 유전자의 개량을 가능하게 할 수 있지만 그 실현은 예측보다 늦어지고 있다. 전략적으로 중요한 연구가 시작단계에서부터 농민들의 논·밭에서 실용화되기까지는 적어도 20년의 세월을 요한다고 한다[41]. 현재의 추세를 적용하더라도 20년 후면 18억 ~ 20억에 가까운 인구가 증가해 있을 것이고, 증가된 인구 중 3/4 이상은 곡물의 수입이 불가피한 개도국에서 거주하게 될 것이다. 곡물수급의 최종 귀착지는 개별 국가일 수밖에 없다. 자기나라의 곡물은 결국 자신이 책임질 수밖에 없는 것이다. 따라서 우리나라도 수입국의 입장에서 낙관론과 비관론에 관계없이 이점을 유의해야 할 것이다.

---

[36] 비록 낙관론자들의 견해라 할지라도 지구상에서 기아를 추방할 수 있다는 의미는 아니다. 최소한 1인당 곡물 소비수준이 현재수준을 유지하거나 현재보다 개선될 수 있다는 의미에서의 낙관론이다.

[37] Donald Mitchell and Merlinda Ingco, The World Food Outlook, 1993. Alex F. Mecalla(1996), p. 29에서 재인용.

[38] IFPRI(1995), p. 27.

[39] Lester Brown and Hal Kane, Full House : Reassessing the Earth's Population Carring Capacity, 1994. Alex F. Mecalla(1996), p. 31에서 재인용.

[40] C. Folmer, et al(1995), p. 56.

[41] Alex F. McCalla(1996), p. 36.

5. 맺음말

러시아 의회의 1996년 1월 31일 보고서는 러시아가 30년만의 흉작으로 총필요식량의 60%를 수입해야 할 것으로 우려하고 있다. EU는 1995년 7월부터 밀의 역외 반출을 억제하기 위한 수출보조금 정지조치를 취하고 있다. 중국은 소득증대에 따른 국내 육류소비의 증가로 1996년 사료곡물을 포함한 2,360만톤(1994년에는 1,370만톤)의 곡물수입이 불가피할 것이다. 1996년 미국의 옥수수 생산량이 27% 감소할 것이라는 보고서도 제출되었다. 생산증가의 부진에도 불구하고 지속적인 소비증가로 세계의 곡물재고는 20여년만에 최저수준으로 떨어졌고, 지난해 말부터 가격은 연일 기록을 경신하고 있다. 생산부문의 특별한 호전이 없는 한 1996년의 수급 및 가격전망은 밝지가 않다. 재고량 감소의 가격에 대한 영향은 최소한 1997년까지 이어질 전망이다.

그러면 최근의 가격상승 국면은 언제까지 지속될 것인가? 1900년부터 1995년까지의 경험에 비추어 볼 때 짧게는 3년(1972 ~ 74), 길게는 5년(1913 ~ 17, 1943 ~ 47)여 이어갈 것이다. 그 기간이 얼마나 지속되든 일과성에 그치고 다시 수십년의 안정이 지속될 수 있다면 곡물수급문제도 별로 어려운 해법을 요구하지는 않는다. 그러나 곡물수급과 관련하여 비관적인 시각을 가지고 있는 학자들은 일과성에 그치지 않고 장기화의 가능성을 예고하고 있다.

수요 측면에서 연간 9,000만명 내외의 인구증가가 향후 30여년간 지속될 것이고, 소득도 증가하기 때문에 연간 수요량이 2% 내외씩 증가한다는데 대해서는 낙관론자와 비관론자 모두가 동의하고 있다. 수요의 증가분만큼 공급이 원할히 이루어질 수 있는가에 대해서는 서로 다른 의견들이 제시되고 있다. 즉 낙관론적 입장에 있는 학자들은 생산성의 지속적 향상을 믿고 있다. 비관론적 입장에 있는 학자들은 토질악화, 水量부족, 기술진보의 한계 등 많은 요인이 생산성의 향상을 어렵게 한다고 믿는다. 실제로 어떠한 상황이 전개되더라도 분명한 사실은 수출국 중심의 선진국 보다는 수입국 중심의 개도국에서 많은 영향을 받는다는 사실이다. 또 WTO체제하에서는 국제곡물시장의 가격구조가 수출국에 유리하게 작용할 것이라는 견해가 설득력있게 제시되고 있고, 심지어는 최근의 가격상승을 에스컬레이터(escalate)한다고 믿고 있다. 따라서 우리나라는 후자의 입장에서 문제의 소재를 추적하고, 대책을 마련해야 할 것으로 판단한다.

참 고 문 헌

고재모. 이일영, 1996. 「중국 식량수급의 현황과 전망」, 연구자료 D37-7, 한국농촌경제연구원.

유철호. 1995. 「국제 사료곡물 가격동향과 전망」, 연구자료 D110, 한국농촌경제연구원.

이경원. 1986. 「국제곡물시장과 식량경제」, 한국경제신문사.

이정환. 1988. 「한국농업의 선택」, 21세기 농정자료 시리즈 6호, 한국농촌경제연구원.

최세균 외. 1993. 「UR이후 세계 곡물시장의

변화와 대응방안」, 연구보고 R 271, 한국농촌경제연구원.

최정섭 외. 1995. 「1990년대 후반 유럽연합(EU)의 농정전망」, 연구보고 R334, 한국농촌경제연구원.

中川 壇. 1995.7. "21세기의 세계의 식량수급 전망," 「국제식량농업」, 제387호.

竹村健太郎. 1995.12. "EU의 수출보조금 정지," 「국제식량농업」, 제392호.

FAO. 1995.2. "생명의 물," 「국제식량농업」, 제382호.

朱希剛. 1991. "種植業生産技術進步評價和經營規模對策," 「農業經濟與科技發展研究」, 農業出版社.

中華人民共和國 農業部. 1996. 「'95中國農業發展報告」.

Alex F. McCalla. 1996, 1. Agriculture and Food Needs to 2025 : Why we Should be Concerned, the World Bank, "30년후의 세계농업과 식량수요," 「국제식량농업」, 393호.

C. Folmer, et al., 1996.2. Prospecctives on European Agriculrure in 2020, 2020 Vision, Brief 26, Aug. 1995. "2020년 EU농업에 대한 전망," 「국제식량농업」, 제394호.

FAO(GIEWS). 1996. Food Outlook, No. 1/2, FAO.

———. 1996. Food Outlook, No. 3/4, FAO.

FAO. 1996. Food Security Assessment - FAO Technical Report, No. 7.

IFPRI. 1995. Population and Food in the Early Twenty-First Centry, Washington D.C.

Jerry A. Sharples. 1995. Is A Crisis Ahead for World Grain Market? CHOICES, Fourth Quarter.

The Sasakawa Peace Foundation and Institute of Economic Research, 1994. The Russian Far East

USDA. 1996. Federal Agriculture Improvement and Reform Act of 1996-A Description of U.S. Farm Commodity Programs under the 1996 Farm Bill.