



쌀 수확량 45Kg / 10a 감소예상

금세기 최대 심술꾼 엘니뇨 · 지구온난화와의 전쟁 엘니뇨 발생시점 보다 종료시점 기상여건 안좋아 홍보부

엘니뇨현상이 세계 곳곳에 기상이변을 일으켜 농산물 흉작, 어획량 감소, 홍수 피해는 물론 생태계의 변화, 전염병의 창궐 등 생물학적 피해까지 야기시킬 것이라는 보고서가 나와 가뭄이나 외환위기를 겪고있는 국내상황에 긴장감을 더해주고 있다. 삼성 지구환경연구소(소장 박종철)가 지난 4월 21일 발간한 「환경관점에서 본 에너지 · 식량위기의 재조명」이란 보고서를 통해 우리나라의 경우에는 엘니뇨가 발생한 시점보다는 종료되는 시점에 기상여건이 더 좋지않은 경우가 많았다면서 이같이 밝혔다. 이와함께 이 보고서는 1997~1998년 엘니뇨의 경우에도 봄철이후 많은 기상악화가 예상된다면서 쌀 10a당 수확량이 전년대비 45kg까지 감소할 가능성이 있다고 예측하고 있어 생존 · 국가존립의 문제인 식량안보에 경중을 올리고 있다. 본 보고서 내용중 식량부문의 주요내용을 요약, 소개한다 <편집자 주>.

세계 식량 현황 및 전망

식량위기의 조짐

1972~1973년에 발생한 세계적인 식량위기는 식량안보의 중요성을 일깨워준 중대한 사건이었지만 다시 공급 과잉의 시대를 맞이하게 된다. 그러나 90년대 들어서 또 한차례의 식량위기 조짐이 보이기 시작하고 있다.

첫째 1인당 곡물 재배면적이 지속적으로 감소추세를 보이고 있다는 점이며 둘째 單收(단위당

수확량 kg/ha)는 1960년 1,290kg에서 1995년에는 2,565kg으로 연평균 2%씩 지속적으로 증가하여 왔으나 이제는 서서히 정체현상으로 보이고 있다. 셋째 곡물 재고량은 70년대 초반 세계적 인 식량위기로 15%수준까지 하락하였다가 70년대 후반부터 80년대 초반까지 20%수준으로 다시 상승하기 시작하였다. 그러나 90년대 들어 다시 재고량 부족현상이 나타나 FAO(식량농업기

구)가 권장하는 최저 재고수준(17~18%)을 위협하기에 이르렀다.

개도국과 식량위기

1997년 삼성경제연구소에서 예측한 '2010년의 세계 곡물의 수급 예측 모델'에 의하면 2010년에는 전세계적으로 생산량과 수요량이 균형을 이루지만 개도국에서는 2억6천만톤의 곡물이 부족하게 될 것으로 전망하였다.

또한 미국의 월드워치연구소

(WWI)는 향후 세계식량 문제의 핵심은 중국에 있다고 분석하면서 현재 12억의 중국 인구가 매년 1천4백만명씩 증가하는 가운데 중국은 2010년에는 1억6천만톤의 곡물 부족 사태를 맞이하게 될 것이라고 예측하였다.

2025년의 80억 인구를 부양하기 위해서는 곡물 생산량이 지금보다 75%이상 증가해야만 될 것이라고 FAO는 분석한바 있다. 이러한 세계식량 사정은 제2의 녹색혁명이 일어나지 않는한 크게 호전될 가능성은 없을 것으로 보인다. 일반적으로 생산성을 높이기 위해서는 단위당 수확량을 늘려야 한다. 이를 위해서는 비료 및 농약의 투입, 관개시설의 정비, 바이오 테크놀로지(Bio-Technology)를 통한 다수확 품종의 개발·보급 등 새로운 투자가 필요하다.

또한 소득증가로 소비구조가 '곡물 직접소비형'에서 육류를 통한 '간접소비형'으로 전환되면서 곡물 수요가 개도국에서 급격히 증가하고 있다.

FAO에 의하면 개발도상국의 사료곡물 소비량은 1988/90년 1억5천4백만톤 수준에서 2010년에는 3억2천7백만톤으로 2배이상 증가할 것으로 예상되는데 지역별로는 동아시아에서 1억7천6백만톤이 소비될 것으로 전망하였다.

가격의 불안정성

곡물가격은 5대 곡물메이저들에 의한 독과점 공급구조 때문에 항상 불안정성을 갖게 된다. 특히 쌀은 총생산량의 3%만 거래되고 있어 이른바 "얇은 시장(Thin Market)"이라고 까지 일컬어진다.

이처럼 국제곡물은 거래량이 적기 때문에 수요나 공급에서 조그마한 변화가 생겨도 그것이 가격에 미치는 영향은 매우 크게 나타난다.

한편 곡물은 특정국가에 편중되어 생산, 수출되고 있다. 그중에서도 미국이 차지하는 비중이 압도적이다. 1993년의 경우 대두 68%, 옥수수 59%, 소맥은 38%나 된다.

환경측면에서의 식량 위기요인

경작지의 감소

세계의 경작지는 60~70년대에는 연평균 0.3~0.4%의 증가율을 보였으나 80년대 들어서서 연평균 0.2% 수준으로 낮아지면서 증가율이 감소추세를 보이고 있다.

또한 연간 6백만ha(우리나라 총경작지의 3배 규모)에 해당하는 경작 가능한 토지가 사막화되어 가고 있는 가운데 중국은 지난 20년 동안 1억2천만ha의 토지가 사막화되었다.

아울러 세계 곡물생산지의 일

부는 매우 침식성이 강하기 때문에 장기간 경작을 계속할 수 없는 상황에 처해 있다. 1989년의 한 조사에 의하면 세계 경작지의 11%가 넘는 1억6천만ha의 경작지가 "심각하게 침식"된 것으로 확인되었다.

우리나라의 경작지도 1965년 2백25만ha에서 계속 감소추세를 보여 지난 5년간(1990~1995) 연평균 3.2%씩 감소하였으며 1996년에는 1백94만ha로 전년 대비 2% 감소하였다. 쌀 재배면적도 1988년을 정점으로 1988~1995년 연평균 3.1%씩 감소하였으며 1996년에는 1백5만ha로 전년대비 0.6% 감소했다.

수지원의 고갈

인류가 사용하는 물(연간 약 4,130km)의 약 70%는 관개용수로 이용되고 있으며 세계 식량의 3/1이 이 관개농토에서 생산되고 있다. 따라서 식량의 안정적인 수급과 증산을 위해서는 관개농토의 증가가 필수적이다. 그러나 세계인구 1천명당 관개농토는 1969년 이후 거의 늘지 않고 있다.

지구의 온난화

지구의 평균기온은 지난 백년 동안 섭씨 0.6~1도 상승한 것으로 기록되고 있다. 유엔환경계획(UNEP)은 21세기 중반에는 지구의 평균기온이 섭씨 1~3.5도 올라 갈 것이라고 경고하고 있

다. 특히 세계기상기구(WMO)는 지난 2월의 전세계 평균기온이 1856년 기온측정 이래 사상 최고로 예년보다 섭씨 0.75도 높았다고 발표했다. 이러한 지구온난화는 우리나라 농작물에도 큰 피해를 미칠 것으로 예상된다. 특히 쌀의 경우 이상고온 현상으로 모심기도 빨라질 수 있으며 6~7월에 집중되던 장마가 추수기인 9월에 발생하면서 쌀 수확량에 큰 타격을 줄 가능성도 배제할 수 없다.

엘니뇨 현상의 빈발

엘니뇨 현상은 세계 곳곳에 기상이변을 일으켜 농산물 흉작, 어획량 감소, 홍수 피해는 물론 생태계의 변화, 전염병의 창궐 등 생물학적 피해까지를 야기시킨다. 금세기 최대의 엘니뇨라 불린 1982~1983년의 경우 2천여명의 생명을 앗아갔고 재산 피해액도 전세계적으로 무려 1백34억달러에 이르렀다.

엘니뇨 현상은 또 지구온난화에 의해 상승작용을 일으키면서 그 발생 규모나 빈도가 더 커지고 있다. 작년에 발생하여 현재 계속되고 있는 1997~1998년의 엘니뇨도 세계 곳곳에 기상이변을 일으키고 많은 경제적 피해를 주고 있는데 WMO(세계기상기구)는 금년 4월에 사상 최악의 피해가 발생할 것이라고 경고한 바 있다.

우리나라의 경우에는 엘니뇨가 발생한 시점보다는 엘니뇨가 종료되는 시점에 기상여건이 더 좋지 않은 경우가 많았던 것으로 나타났다.

1997~1998년 엘니뇨의 경우에도 봄철 이후 많은 기상악화가 예상되고 있으며 쌀 10a당 수확량이 1997년 대비 45kg까지 감소할 가능성도 조심스럽게 예측되고 있다.

또한 봄이 1달 가까이 빨리 오는 등 이상고온 현상으로 해충이 이상 증식을 하여 병해충에 의한 농작물 피해도 예년보다 3~5배나 될 것이라는 전망도 나오고 있다.

우리나라의 식량 현황 및 문제점 취약한 식량자급 구조

우리나라의 식량 자급률은 70년대 70~80%에서 80년대에는 40~50%대로 떨어졌으며 1996년에는 26.7%로 사상 최저치를 기록하였다. 쌀을 제외하면 5%에 불과한 실정이다. 이렇게 자급률이 떨어지게 된 이유는 60년대 이후 공산품 위주의 수출주도형 경제정책으로 인해 농업부문의 수익성이 크게 악화되면서 공급력에 한계가 왔고 식량의 소비구조가 육류중심으로 전환되면서 사료곡물을 중심으로 곡물 수요가 증가하였기 때문이다.

곡물 전체의 자급률을 보면

1965년의 93.9%에서 1975년에는 73.1%, 1996년에는 26.7%로 대부분의 곡물을 수입에 의존하고 있음을 알 수 있다. 특히 1996년의 26.7%라는 자급률은 그나마 쌀이 89.5%의 자급률을 달성하고 있기 때문에 가능했던 것으로 OECD 회원국 중에서는 가장 낮은 수준이다.

높은 수입 의존도

우리나라의 곡물 수입액은 1994년의 18억5천2백만달러에서 1996년에는 28억6천8백만달러로 55% 증가하였으며 1997년은 24억달러로 다소 감소하였다. 1997년의 경우 전체 금액의 52%는 옥수수가 차지하고 있으며 소맥과 대두는 각각 25%, 21%를 차지하고 있다.

한편 수입국가는 1994년 옥수수의 경우 중국에서 70%, 미국에서 27%를 수입하였으며 1997년의 경우에는 미국에서 53%, 중국에서 38%를 수입하는 등 수입산의 다변화를 추진해 왔다.

농비적 식량 소비구조

우리나라의 음식 소비구조도 선진국형으로 바뀌면서 육류 소비가 증가하기 시작했고 이에 따라 사료곡물에 대한 수요도 급격한 증가추세를 보이고 있다.

우리나라의 1996년 중 1일 음식 쓰레기 발생량은 약 1만4천5백여톤으로 전체 일반쓰레기의 29%를 차지하고 있어 음식문화

에서도 거품을 제거해야 할 것으로 보인다.

농정개혁의 미흡

지난 50여년간의 농정은 농공간의 불균형을 더욱 심화시켰고 중앙정부 중심의 하향식 농정으로 인한 농어가의 자생력 기반 약화 등은 문제점으로 지적되고 있다. 이에 1993년 UR 협상 타결후 개방화에 적극 대응하기 위해서 1994년 6월에 농어촌발전 대책 및 농정개혁방안을 수립하여 42조원 투융자 계획을 조기 집행하는 등 농정개혁을 적극 추진하였다.

특히 우리의 쌀 농사는 주곡으로서의 기능 외에 여름철 홍수예방, 대기와 수질 정화 및 생태계보전 등의 非교역적 환경기능(Non-Trade Concerns)을 갖고 있는데도 불구하고 이에대한 중요성이 농정정책에 있어 간과되고 있다. 한 연구에 의하면 이러한 쌀의 환경적 효과는 쌀 생산액의 2~3배에 이를 것이며 단순히 외국산 쌀가격과 비교하는 것보다는 非교역적기능의 중요성을 재인식하도록 해야 한다고 말했다.

총체적 식량안보 전략 부재

현재의 세계식량 위기를 극복하기 위한 방법으로 곡물 수출국은 무역자유화를, 곡물 수입국은 국내생산 증대를 주장하고 있다.

한편 우리나라를 포함한 수입

국의 입장에서는 식량안보는 생존의 문제이며 국가 존립의 문제이다. 따라서 국내생산 증대를 통한 자급률 제고가 주가 되어야 하며 자유무역을 통한 식량의 확보는 보완적 수단에 지나지 않는다.

우리나라의 경우 WTO차기 협상에서 UR협상 때 받아들인 2004년까지의 최소시장 접근물량(MMA)과 관련하여 쌀의 개방 문제가 중요한 쟁점 사안으로 논의될 것이며 쌀 수출국들은 관세화를 요구하거나 최소시장 접근물량을 4%이상 확대를 요구해 올 것으로 예상된다.

또한 1996년 OECD에 가입한 우리나라의 지위와 관련해서 그동안 개도국으로서 누려온 관세 및 국내 보조금 지원수준을 대폭 감소하도록 요구해 올 것으로 보인다. 따라서 최근 확대 개편되어 구성된 '차기 농산물 협상 준비 대책단'이 중심이 되어 2000년에 재개될 MR협상에 대비한 대책을 철저히 수립해야 한다.

향후과제

앞으로 발생할 수 있는 지구환경요인에 의한 식량위기를 극복하기 위해서는 기존의 평면적이고 단편적인 대응이 아니라 입체적이고 복합적인 대응전략을 수립함으로써 손실을 최소화시키도록 해야 할 것이다.

첫째, 식량자급 목표의 설정과

이를 위한 농지보전이 필요하다. 쌀을 제외한 곡물의 자급률이 5%밖에 안되는 상황에서 모든 곡물을 100% 자급할 수는 없으나 곡물별로 구체적인 자급 목표를 설정하고 농업구조의 개선, 농지제도, 농업인력 양성, 농지보전 등 제반정책을 장기적 관점에서 일관성을 갖고 추진해야 한다.

둘째, 농산물 가격의 안정 유지를 위해 선물시장의 적극적인 활용이 필요하다. 다양한 선진기법을 습득하여 이를 활용하고 선물거래에 대한 우수인력을 양성하여야 하겠다.

셋째, 수요관리 측면에서의 농정관리를 추진해 나가야 한다. 식량도 에너지와 마찬가지로 절약하고 아껴야 한다. 합리적인 식량 소비패턴을 유도해 나가기 위한 다양한 제도와 인센티브제 도입 등의 방법이 검토되어야 하겠다.

넷째, 대외 협상 능력을 제고해야 한다.

다섯째, 북한의 변화 가능성에 대비하여야 한다.

끝으로 엘니뇨 등 지구환경 변화까지를 감안한 위기관리시스템을 구축해야 한다. 세계 곳곳에서 발생하는 각종 기상이변 등의 정보를 신속히 입수하고 세계 및 우리나라 농산물에 미치는 영향 등을 면밀히 분석하여 대책을 수립하여야 한다. **농약정보**