

동북아 식량안보의 현황과 전망

유종선
사회과학대학 사회과학부

<요약>

본 논문은 식량문제가 미래 인류안보와 국제안보의 주요 위협요소가 될 것이라는 전제하에, 동북아 식량안보가 현재 어떠한 상황에 있으며, 그것이 구체적으로 동북아 안보 상황에 어떤 현재적, 잠재적 위협요인을 안고 있는지를 분석하였다. 먼저 세계 식량안보의 현재와 미래라는 배경하에서 동북아 식량안보 문제를 주로 식량자금의 현황과 전망이라는 관점에서 분석하였다. 다음으로 식량문제가 안보적 문제를 야기하는 구체적 사례로서 북한의 식량문제를 분석하였다. 결론으로 동북아 식량안보 문제의 심각성을 지적하고, 식량안보적 위기상황의 예방을 위해 동북아 각국 그리고 지역 차원의 협력이 모색되어야 함을 주장하였다.

Food Security in North-East Asia

Ryu Chong Son
Department of Political Science

<abstract>

Food scarcity is - and will be - a serious threat to human and international security. This article analyses the present and the future of food security in North-East Asia, in particular its present and potential threat to regional security. Considering the present trend of world food situation, North-East Asian countries' high dependence on outer world for food is likely to have devastating effect on regional as well as national stability, as has been exemplified in the case of North Korea. It is argued that national and regional measures to enhance food security in North-East Asia is urgently needed.

I. 서론 : 환경안보와 식량안보 - 개념

환경안보(Environmental Security)는 오늘날 환경논의의 가장 중요한 주제 가운데 하나이다. 그러나 이 말은 의미가 대단히 모호하여, 심지어는 동일한 논쟁의 당사자들간에도 일관된 개념규정이 없이 각자의 주장만을 일방적으로 개진하는 경우가 많다. 그러므로 의미있는 논의를 위해서는 환경안보의 개념과, 이 개념하에서 논의하고자 하는 주제들을 먼저 분명하게 밝힐 필요가 있다.

환경안보라는 말의 다양한 용례들을 살펴보면 이것이 크게 두 개의 범주로 나누어질 수 있음을 발견하게 된다. 하나는 군사적 안보와 대비되는 의미로서의 용례이다. 즉 군사적 위협 못지 않게 환경적 위협이 국가 또는 지구의 안전에 중대한 의미를 지닌다는 함의로써 이 말을 사용하는 경우이다. 이 때의 환경안보는 환경보전 또는 환경보호의 강제적 의미를 지니며 - 다시 말해 환경보전이 인간의 삶에 그저 중요하다는 차원을 넘어 바로 ‘안보적’ 중요성을 가진다고 하는 - 환경파괴가 그 자체로서 인류의 삶을 어떻게 위협하고 그 위협의 정도가 얼마나 심각한가 하는 것이 이 경우 논의의 중심을 이루게 된다.¹

그런가 하면 환경문제가 야기하는 군사안보적 문제들을 논의하는데 환경안보라는 말이 사용되기도 한다. 소위 환경갈등(Eco-conflict)의 문제, 다시 말해 환경문제가 어떻게 국내외적 갈등을 야기하고 이것이 어떻게 전통적 의미에서의 안보문제로 회귀하는가 하는 것이 이 경우 논의의 중심이 된다. 이것이 최근 국제정치학계에서 환경안보 논의의 주류를 이루고 있다고 보여진다.²

이러한 환경안보 논의의 중심에 소위 식량안보(Food Security)의 문제가 있다. 환경안보와 마찬가지로 식량안보도 위에서 말한 것과 비슷한 두 가지 범주로써 의미와 용례를 나누어볼 수 있을 것이다. 첫째, 세계 또는 개별국가가 구성원들의 삶에 필요한 식량의 절대량을 얼마나 안정적으로 확보할 수 있는지를 말하고자 할 때 식량안보(이를 식량안보₁이라고 부르자)라는 말을 사용할 수 있다. 이 경우 흔히 식량자급도라든지 일국의 식량수입능력을 나타내는 각종 경제지표들이 식량안보의 지표로서 제시된다. 다른 한 편으로는 식량문제로 야기될 수 있는 각종 안보상의 문제들을 말하고자 할 때에도 식량안보(이를 식량안보₂라고 부르자)라는 말을 사용할 수 있다.

식량안보₁의 가장 중요한 변수는 물론 식량안보₁이라고 할 수 있다. 그러나 식량부족이

¹ 이는 초기 환경안보 논의의 전형적 패러다임이었을 뿐 아니라, 오늘날에도 여전히 - 특히 ‘환경주의자들’ 사이에서 - 강한 호소력을 지닌다. Ullman의 환경안보 논의가 이의 한 진형이다. Richard H. Ullman, “Redefining Security”, *International Security*, Vol.8, No.1 (1983), pp.129-153.

² 이에 대해서는 최근 많은 논의가 있으나, Shin-wha Lee, “Not a One-time Event : Environmental Change, Ethnic Rivalry, and Violent Conflict in the Third World”, *Journal of Environment and Development*, 1995, pp.365-393, 그리고 동 논문 말미에 수록된 참고문헌 목록을 보기 바란다.

자체로서 언제나 두번째 의미에서의 식량안보적 사태로 발전하는 것은 아니다. 여기에는 주어진 식량이 구성원들간에 어떻게 배분되느냐 하는 문제도 중요하고, 특히 국가간에 있어서는 그들간의 전반적인 정치 군사 경제관계가 식량 못지 않게 - 또는 그 이상으로 - 국제식량안보₂ 상황을 규정하는 중요한 요소가 된다. 그러므로 식량안보₂의 논의에 있어서는 식량안보₁과 더불어 그것이 다른 비식량적 요인들과 어떻게 결합하여 어떤 식량안보₂적 상황을 만들어 내는가에 대한 경험적이고 이론적인 기술이 중요하게 되는 것이다.

본 논문의 주제는 동북아의 식량안보에 관한 것인데, 이하의 논의에서 필자는 되도록 분명하게 식량안보의 이 두 가지 개념을 구분하고자 했다. 그러므로 본 논문의 주제를 좀더 자세히 말한다면 첫째, 식량확보의 자원에서 동북아의 식량안보₁가 어떤 상황에 있는지, 또한 앞으로 어떤 상황으로 전개될지를 분석하고, 둘째, 이같은 식량안보₁ 상황이 동북아의 안보-전통적 의미에서의 어떤 영향을 주고 그 전망은 어떠한지를 분석해보는 것이다. 우선 동북아 식량안보₁의 환경으로서 세계 식량안보₁의 상황을 전반적으로 살펴보고, 이같은 환경하에 동북아 지역 또한 각국이 처한 식량안보₁적 상황이 어떠한지를 살펴보고자 한다. 다음으로 이러한 동북아의 식량안보₁ 상황이 동북아 안보에 미칠 영향이 어떠한지를 개괄적으로 논의한 다음, 북한의 식량문제를 사례로 이의 요인과 역동성을 검토하게 될 것이다.

II. 세계의 식량안보

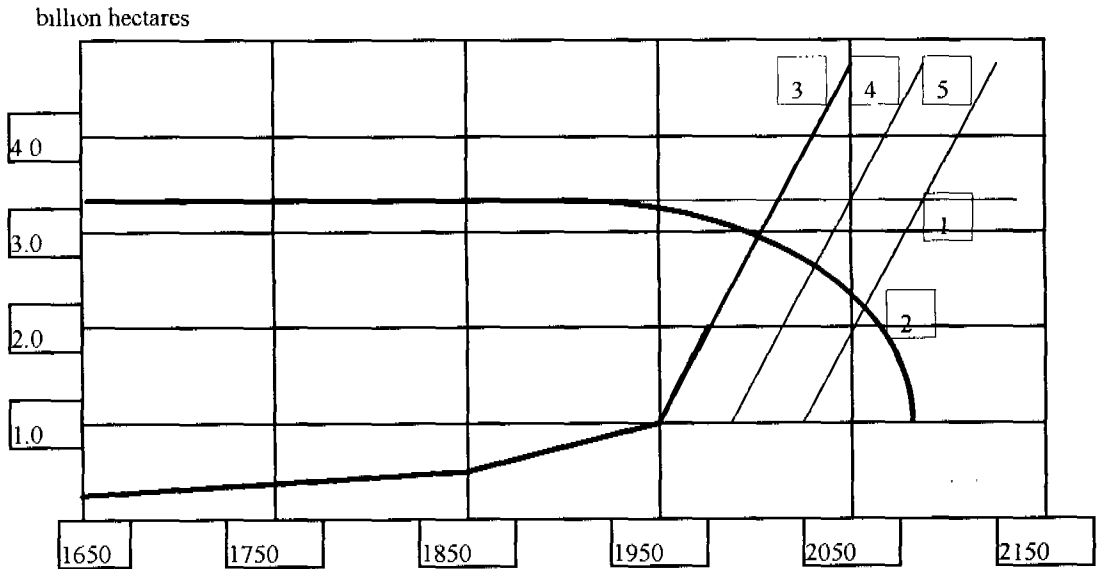
식량은 이의 생산에 필요한 토양, 물, 그리고 대기와 함께 재생(renewable) 자원에 속한다. 다른 자원들과 마찬가지로 식량도 심각하게 부족해지면 안보의 문제가 될 수 있다. 지난 1960년대와 70년대에는 소위 식량안보(food security) 위기론이 유행했는데, 이는 미래의 지구적 식량수요와 공급간 심각한 불균형에 초점을 맞추고 있었다. 즉 인구증가와 소득증대로 지구적 식량수요가 기하급수적으로 늘어나는데 비해 공급은 이에 훨씬 미치지 못해 결국 식량을 둘러싼 내란과 전쟁이 빈번해질 것으로 예상된다는 것이다. 1971년 출판되어 환경에 관한 전지구적 관심을 폭발적으로 고조시킨 성장의 한계 *The Limits to Growth*는 인구의 폭발적 증가로 인해 세계가 2000년 이전에 심각한 경작지 부족 사태에 직면할 것이고, 이후로 사태는 급격히 악화될 것이라고 경고하였다. (<그림 1> 참조). 여기에 일부 식량대국들이 식량을 외교적 '부기'로 악용하게 될 가능성도 빈번하게 거론되었다.³

이같은 우려는 70년대 이후 진행된 소위 농업혁명(agricultural revolution)으로 상당히 불식되는 듯이 보였다. 실제 1960년-90년 사이 세계인구는 성장의 한계에서 예측한 수준으로 크게 늘어났으나 식량생산 증가율도 인구증가율을 20% 정도 상회하는 수준으로 늘어났으

³ Cheryl Christensen, 'Food and National Security', in Klaus Knorr and Frank Traeger (eds.), *Economic Issues and National Security*, (Univ. of Kansas Press, 1977), pp. 289-92

며, 이에 따라 같은 기간중 식량가격은 평균 60% 이상 하락했다.⁴ (<그림 2> 참조) 바다에서의 어획량은 1950년 2200만톤에서 1990년에는 1억톤으로 늘어났고, 같은 기간중 곡물생산량은 6억3천만톤에서 17억8천만톤으로 거의 세배 가까이 늘었다.⁵ 이에 따라 1987년 세계환경개발위원회(World Commission on Environment and Development)가 펴낸 우리 공동의 미래 *Our Common Future* 는 식량안보와 관련하여 “자원이 아닌 적절한 농업정책의 부재”가 문제라는 결론을 내리기에 이르렀다.⁶

<그림 1> 성장의 한계가 전망한 경작지 수급상황



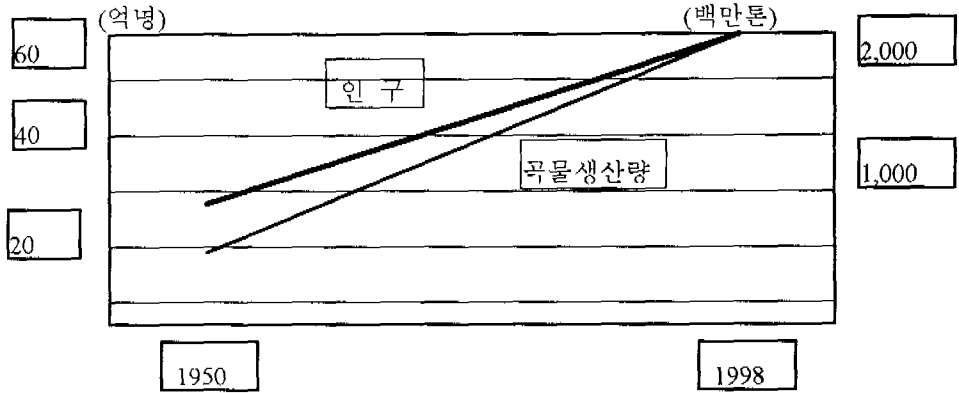
(설명 1: 세계총경작가능농지 2:실제가용농지 3: 농업생산성을 1970년 수준으로 가정했을 경우 지구 인구 부양에 필요한 농지 4: 농업생산성을 1970년의 2배 수준으로 가정할 경우 필요농지 5: 농업생산성을 1970년의 3배 수준으로 가정할 경우 필요농지. 경작가능농지 *land available for agriculture* 는 실제농지와 같지 않다. 실제로는 경작가능농지 중 일부만이 농사에 이용될 것이므로 경작지 부족 사태는 위의 두 선이 만나는 시점보다 훨씬 빨리 시작될 것이다.) (출처 · *The Limits to Growth*, p.60, Figure 10)

⁴ Nigel Holloway, 'No pain, no grain', *Far Eastern Economic Review*, 16 November 1995, p.89

⁵ Lester Brown, *Who will feed China?: Wake-up Call for a Small Planet* (London: Earthscan Publications, 1995), p. 126

⁶ The World Commission on Environment and Development, *Our Common Future* (Oxford Univ. Press, 1987), p.118

<그림 2> 세계 인구증가 추세와 곡물생산량 증가 추세



(출처 : World Resources 1998-99, Data Table 8-1; Lester Brown, "Facing the Prospect of Food Scarcity", State of the World 1997, p.25. 본 도표는 대강의 추세만을 보여주기 위한 것이며 실제 수치를 엄밀하게 반영하고 있지 않음.)

그러나 이러한 낙관적 전망은 1990년대 들어 전망적 비관론으로 급속히 대체되고 있다. 이는 무엇보다 수십년 계속된 식량생산 증가율이 90년대 들어 급속히 둔화된 반면 인구 증가율은 좀처럼 낮아지지 않고 있는 현실을 반영한 것이다. UN 산하 세계식량농업기구는 2050년 세계 식량 수요를 현재의 3배 수준으로 예측하고 있다. 그러나 지난 수십년간의 식량생산 증가율을 보면 60년대 연평균 3%였던 것이 70년대 2.4%, 80년대 2.2%, 그리고 1986-1996년 10년 동안은 0.8%로 갈수록 급격히 떨어지는 경향을 보이고 있다. 1991년의 세계 식량생산량은 1983년 이후 처음으로 전년도에 비해 실제 하락하기도 했다.⁷ 꾸준한 증가세를 보였던 1인당 곡물생산량도 80년대 이후 정체되거나 오히려 감소하는 경향이 뚜렷해지고 있다.⁸ 특히 전지구적인 기상이변으로 1996년 세계곡물 수확량이 급감하면서 이해 세계 식량 예비비축량이 사상 최저 수준-일년 소비량의 13%-로 떨어졌는데, 이는 인구증가나 식량생산량 증가율 감소 못지 않게 심각한 의미를 지니는 것이다.

90년대 들어 1인당 식량생산량이 감소하는 이유는 크게 몇 가지를 지적할 수 있다. 우선 특히 저개발국들을 중심으로 인구급증 추세가 계속되고 있고, 그에 비해 경작지 면적은 오히려 줄어들고 있는 점,⁹ 70년대 농업혁명을 몰고 온 농업기술이 심각한 '성장의 한계'에 다다른 점, 밀식과 화학비료 남용 등으로 토지 생산력이 떨어지고 있는 점, 마지막으로

⁷ World Resources 1995-95, p.107; World Resources 1998-99, Data Table 10 1 'Food and Agricultural Production, 1984-96' 참조.

⁸ Lester Brown, "Facing the Prospect ...", State of the World 1997, p.25 및 Figure 2-2 참조

⁹ 1981년 이후 세계 농지 면적은 5천 5백만 헥타아르 줄었으며, 여기에 인구증가가 겹쳐 1인당 농지면적은 거의 반감한 것으로 보고되고 있다.

특히 1990년대 들어 기술과 자본이 첨단 기술산업 분야에 집중되면서 농어업 분야에 대한 투자가 상대적으로 급감한 점 등을 지적할 수 있을 것이다. 이러한 문제들은 대부분 일시적 현상이라기보다는 구조적이고 만성적인 문제라고 보여지며, 유전자 공학 등 농업 기술의 혁명적 발전이 없다면 세계 식량사정은 수십년 내에 파국의 위기를 맞게 될 가능성이 높다 결국 성장의 한계에서 예측한 지구환경의 암운한 미래는 적어도 식량문제에 관한 한 그 시기가 조금 늦춰졌을 뿐 가능성이 급속히 현실로 다가오고 있다. 이러한 전 지구적 식량위기 사태가 동북아 식량안보에도 심각한 영향을 미칠 것임은 두말할 나위가 없다.

III. 아시아의 식량안보

아시아의 식량사정은 한 마디로 최악은 아니지만 대단히 심각한 상황에 있다고 말할 수 있다. 대부분의 아시아인들이 주식으로 삼는 쌀 생산량은 1970년대의 농업혁명으로 상당히 늘어났지만 이후로는 증가율이 정체되거나 심지어 생산량 자체가 줄어드는 조짐마저도 보이고 있다. 아시아가 아직도 상대적으로 높은 인구 증가율을 보이고 있는 점을 감안하면 이는 장기적으로 대단히 우려할만한 현상이다. 몇몇 국가의 예를 든다면 인도네시아의 경우 한 때 세계 최대의 쌀 수입국이었던가 농업 부문의 집중적 투자로 1984년 자급을 이룩할 수 있었으나 10년 후 다시 수입국으로 전락했다 이는 생산량 증가추세의 둔화화도 관계가 있지만 생산량 증가를 앞지르는 인구증가가 직접적인 원인이다. 그런가 하면 북한은 재해와 경제침체가 겹쳐 아주 우려할만한 식량부족 사태가 몇년째 계속되고 있다

그러나 동아시아 식량안보의 초점은 역시 중국이다. 미국 워싱턴 소재 월드워치 연구소(Worldwatch Institute) 소장이자 저명한 환경학자인 레스터 브라운 Lester Brown은 중국이 멀지 않은 장래에 ‘엄청난 양의 곡물을 수입함으로써 전세계적으로 전례 없는 식량 가격 폭등 사태가 올지 모른다’고 경고하고 있다. 이것은 현재 12억을 넘어서고 20년 후에 15억에 육박할 것으로 예상되는 중국의 거대한 인구 때문이기도 하지만¹⁰ 경제발전예 따라 육류소비량이 늘어나고 늘어나는 가축 사육을 위해 더욱 많은 곡물을 수입하지 않으면 안될 것이기 때문이다. 최악의 경우 중국의 식량 문제는 전세계적인 식량부족과 식량 가격의 폭등을 불고와 식량의 많은 부분을 수입에 의존하고 있는 개도국들에게 특히 심각한 안보문제를 야기할 수 있다. 결국 중국으로 인하여 ‘군사적 위협이 아닌’ 식량부족이 세계안보의 주된 위협으로 등장하게 된 것이라고 그는 주장한다.¹¹

¹⁰ World Resources 1998-99, Table 7.1. 1998년 현재 중국의 인구는 약 12억 5천만명이며, 2025년에는 약 14억 8천만명에 이를 것으로 전망된다

¹¹ Lester Brown, *Who Will Feed China?*, pp.132-4.

이러한 주상의 근거로서 그는 1979년 이후 중국경제가 발전하면서 중국의 식량 소비 패턴이 쌀 위주에서 육류, 달걀, 우유 그 밖의 다른 육류제품들로 급속히 바뀌고 있는 현상을 지적한다. 보통 닭고기 1킬로그램을 생산하기 위해서는 2킬로그램의 곡식이 필요하고, 돼지고기는 4킬로그램, 그리고 소고기는 7킬로그램이 필요하다고 한다. 12억의 중국 인구가 대량의 육류와 육류제품을 소비하기 시작하면 중국의 곡물 수요는 세계의 곡물 수출 여력을 증가하게 될 것이고, 조금만 공급이 달려도 가격이 폭등하는 곡물시장의 특성을 감안할 때 이것이 세계 곡물시장에 미치는 충격을 짐작하기는 어렵지 않다. 더구나 경제의 세계적 상호의존성이 더욱 커지게 될 미래에 있어 '중국의 식량가격 상승은 곧 세계 식량가격의 상승을 의미하고, 중국의 농지 부족은 곧 세계적 농지 부족을 의미하게 될 것'이라고 그는 말한다.¹²

또 하나 중국의 식량문제와 관련하여 우려되는 것중의 하나가 농지감소이다. 여기에는 산업화와 도시화에 따른 농지의 다른 용도로의 전용과 더불어 환경파괴가 주요 요인으로 작용하고 있다. 한 연구에 따르면 1950년대 이후 중국에서는 약 4천만 헥타아의 농지가 황폐화되었는데, 이는 대체로 아르헨티나의 전체 농지와 비슷하고 약 3억 5천만명을 부양하기에 충분한 면적이다.¹³ 중국의 인구는 세계의 약 1/5이나 가용 농지면적은 세계의 약 1/15에 불과한 점을 감안할 때 이같은 규모의 농지 감소는 중국이 감당하기 어려운 수준이다. 더구나 화학비료의 남용 등으로 중국의 농업환경체계 *agroecosystem*가 점차 지속가능성을 잃어가고 있는 것도 심각한 문제로 지적되고 있다.

중국 식량문제의 심각성에 대한 이같은 우려에 대해 중국 정부는 어떻게 반응하고 있는가? 1995년 중국 공산당 중앙위원중 한 사람인 장추년은 중국의 농업이 장기적으로 '인구 증가, 생활수준의 급격한 상승, 산업화에 따른 엄청난 압력과, 다른 한편으로 농지감소, 용수 부족, 그리고 허약한 인프라구조의 심각한 제한에 직면하게 될 것'이라고 말했다.¹⁴ 그러나 이는 예외적 발언일 뿐이고, 공식적으로 중국 정부는 중국 식량문제에 대한 서방세계의 우려는 근거없는 악의적 선전에 불과하다는 입장을 보이고 있다. 특히 레스터 브라운의 주장에 대해서는 서방세계가 중국의 국력신장을 두려워하고 이를 인정하지 않으려는 또다른 예에 불과하다고 말한다.¹⁵ 1996년 중국 농업장관 류지양은 중국은 농업 종사자들의 이익을 증대시키고 농업생산력을 높임으로써 16억 인구까지를 먹여살릴 수 있을 것이라고 주장했다.¹⁶

¹² *Ibid.*, p.32

¹³ Vaclav Smil, 'Environmental Problems in China: Estimates of Economic Costs', *East-West Center Special Report*, No.5, April 1996, p.36.

¹⁴ Quoted in Elizabeth Economy, 'The Case Study of China - Reforms and Resources: The Implications for State Capacity in the PRC', *Project on Environmental Scarcities, State Capacity and Civil Violence*, American Academy of Arts and Sciences and Committee on International Security Studies, University of Toronto, 1997, p.14.

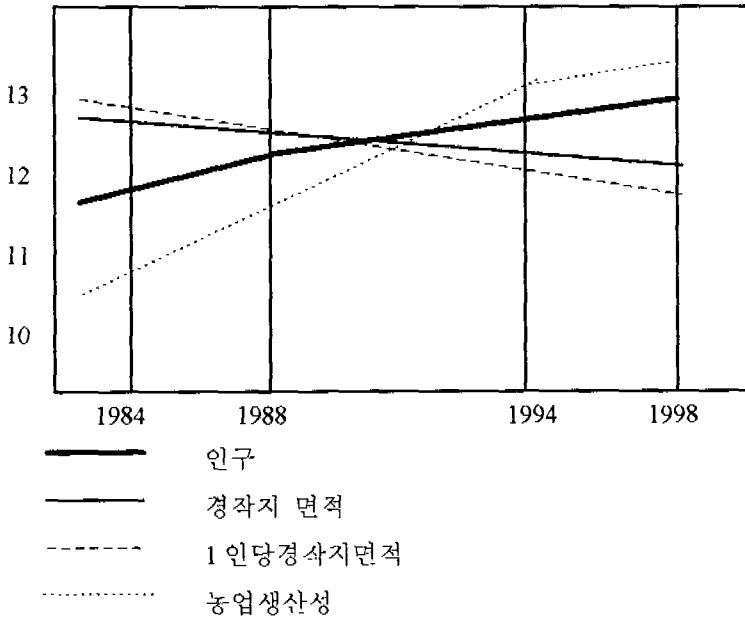
¹⁵ *China Daily* cited in Richard McGregor, 'Beijing Propaganda Blast Defends its Growing Appetite', *The Australian*, 8 May 1996, p.11

¹⁶ Michael Richardson, 'Timely Grain', *The Australian*, 12 July 1996, p.25.

적어도 최근의 통계만을 놓고 본다면 브라운의 우려는 근거가 희박하거나 적어도 어느 정도 과장된 측면이 있다고 보여진다. 중국이 인구는 계속 늘어나는데 비해 경지가 오히려 줄고 있는 것은 사실이다. 1998년 현재 중국의 인구는 약 12억 5,500만명으로 10년 전에 비해 무려 1억 2천만명이 늘었다. (*World Resources 98-99*, Table 8.1) 반면 경지면적은 1994년에 총 약 9,600만 헥타아르로 조사되었는데, 10년 전에 비해 이는 약 280만 헥타아르가 줄어든 것이다. 이에 따라 1인당 경지면적은 같은 기간중 0.09 헥타아르에서 0.08 헥타아르로 줄었다. (*World Resources 1998-99*, Table 10.2) 그러나 동 기간 중 단위면적당 곡물 생산량이 부러 70% 이상 늘어남으로써 인구증가, 경제발전에 따른 식량수요의 증대, 경작지 감소등 식량 안보의 부정적 요소들을 충분히 극복할 수 있었다. 1993-5년간 중국은 약 1,100만톤의 곡물을 수입했는데, 이는 인구 1/10에 불과한 일본이 수입하는 양의 절반에도 미치지 못한다. 대체로 중국은 현재 식량 자급상태에 있거나 못미치더라도 그리 우려할만한 수준은 아니라고 보는 것이 객관적인 판단이다

<그림 3> 중국의 인구 및 식량안보 추이

(인구 : 억명)



(출처 : *World Resources 1998-99*, Table 8-1, 10-2, 10-3. 위 도표는 전체적 추세를 보이기 위한 것이며 실제 수치를 엄밀하게 반영하고 있지 않음)

이러한 통계를 놓고 볼 때 적어도 단기기간만을 염두에 둔다면 중국의 식량문제로 세계나 동북아에서 최악의 식량안보적 위협 사태가 벌어질 가능성은 그리 높지 않다고 보여진다. 정부의 정치적 의지가 있고 농업 종사자들에게 충분한 재정적 인센티브만 주어진다면 중

국에서의 식량 소환은 앞으로도 상당히 늘어날 소지가 있다. 유전자 공학을 이용해 병충해에 강한 종자들을 만들어낸다면 농지관리 체계를 조금만 개선해도 생산량은 획기적으로 늘어날 것이다 만약 중국이 농업에 서구 수준의 첨단 기술을 도입한다면 현재의 30% 이상 생산량이 늘어날 것으로 추정된다.¹⁷ 1996 중국 정부의 백서에 따르면 행정과 분배체계의 비효율성으로 인해 종 곡물생산량의 10%가 손실되는 것으로 추정되며, 심지어는 이 비율이 30%를 넘는다는 주장도 제기되고 있다. 중국 정부는 이를 절반 수준으로 줄여 2030년이 되면 2천만톤의 식량을 추가로 확보한다는 계획을 추진하고 있다. 세계식량농업기구 역시 중국과 아시아 국가들이 토지생산성 제고와 곡물수입에 필요한 외화획득을 통해 식량부족 사태를 피할 수 있을 것으로 판단하고 있다¹⁸ 이같은 통계나 주장들을 종합할 때 적어도 현재나 가까운 장래만을 놓고 본다면 브라운의 중국 식량안보 위기론은 근거가 빈약하며 어느정도 과장된 측면도 없지 않다고 보여진다.

그러나 중국 외 다른 동북아 국가들로 눈을 돌리면 사정이 달라진다. 북한의 식량부족 사태는 이미 심각한 수준을 넘어 재난의 상황에까지 이른 것으로 판단되고 있다. 그러나 다른 나라들도 식량안보에 근본적인 취약점을 안고 있는 것은 마찬가지이다. 한국, 북한, 일본, 대만의 식량자급율은 지난 60년대 이후 계속 하락하는 추세를 보이고 있으며, 각국의 산업구조, 인구, 경작지 면적 등 여러 가지 상황을 고려할 때 이러한 추세는 앞으로도 계속될 것으로 전망된다. 특히 한국, 일본, 대만의 식량 자급도는 전체적으로 30%에도 미치지 못하고 있다. (<표 1> 및 <그림 4> 참조)

물론 낮은 식량자급도가 곧 식량안보 위기를 뜻하는 것은 아니다. 식량자급도가 낮더라도 외부로부터 식량을 안정된 가격으로 충분히 확보할 수 있다면 별다른 문제는 없을 것이다. 여기에는 크게 몇 가지 요소가 관계된다. 각국이 식량수입에 필요한 외화를 충분히 확보할 수 있는지의 여부 (이는 물론 각국의 경제적 상황과 직결된 문제이다), 세계 식량생산량, 세계곡물시장의 가격구조 등이 그것이다.

가장 최근의 통계에 의할 때 한국과 중국은 연간 약 1,000만여톤, 일본은 약 3,000만톤의 곡물을 수입하는 것으로 보고되고 있다.¹⁹ 세계곡물시장에서 현재의 가격 추세가²⁰ 크게

¹⁷ Nigel Holloway, 'No Pam, No Grain', *Far Eastern Economic Review*, 16 November 1995, p.90

¹⁸ 물론 이에 대한 반론도 만만치 않다. 예컨 들어 캐나다 경제학자 헌터 Brian Hunter 는 FAO 의 예측이 몇 가지 불확실한 가정에 근거를 두고 있다고 주장한다. 일례로 FAO 는 밀 수확량이 전세계적으로 10% 감소하거나 인구증가율이 20% 정도 증가하면 세계 곡물시장에서 밀 가격이 30% 오를 것으로 보지만 이는 세계 곡물시장의 가격 변동을 지나치게 안정적으로 가정한 것이며, 디구나 화학비료의 과다사용 등 환경 파괴로 중국의 농업생산성이 급격히 떨어질 가능성도 충분히 고려되고 있지 않다고 그는 주장한다. Brian Hunter, 'Looming Environmental Disasters : Where They are Now and How to Check Them', paper presented to the 11th Asia-Pacific Roundtable, Kuala Lumpur, 5-8 June 1997, p.11.

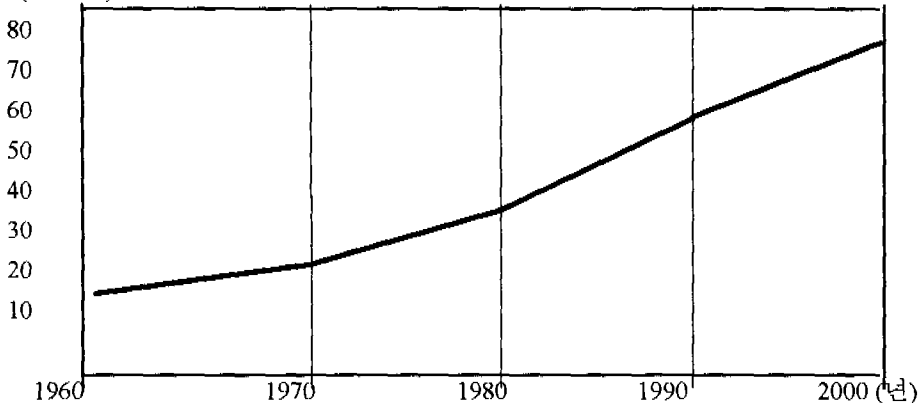
¹⁹ *World Resources 1998-99*, Data Table 10.3

²⁰ 90년대 세계곡물시장에서 밀은 본당 \$120-170, 옥수수: \$100-150, 쌀은 \$300 수준에서 거래되고 있다. FAO, *The State of Food and Agriculture 1998*, Figure 10.

<표 1> 동북아 각국의 주요 식량안보 지표

(기간)	연간곡물순수입량 (천톤)		연간곡물생산량 대비 국내소비량 (%)		연간곡물피원조물량 (천톤)	
	1983-85	1993-95	1983-85	1993-95	1983-85	1993-95
중 국	10,648	10,887	103	103	200	166
한 국	6,445	11,907	171	270	0	0
북 한	131	804	102	122	0	270
일 본	26,567	29,275	271	312	-397	-522
몽 고	19	91	102	129	0	12

(출처: World Resources 1998-99, Table 10-3)

<그림 4> 일본, 한국, 대만의 국내 곡물소비량 대비 수입곡물량 비율 (전체) 추이
(퍼센트)

(출처: Gary Gardner, "Preserving Global Cropland", State of the World 1997, p.51, Figure 3-3)

변하지 않는다고 하면 이들 국가들의 경제규모에 비추어 볼 때 이같은 규모는 식량안보 위기를 초래할 정도로 심각한 문제는 아니라고 볼 수 있다. 그러나 한국이 1997년 겪은 경제위기가 찾아오거나 경기침체가 장기간 계속된다면 문제가 달라진다. 90년대 이후 미국이 주도하는 신자유주의의 물결이 거세지면서 저개발국과 개도국들의 경제 대외 종속성이 심화되고 있는 상황을 고려하면 식량자급도가 낮은 동북아 각국은 기본적으로 식량안보에 대단히 취약한 구조를 안고 있는 것이 사실이다

동북아 식량안보에 있어 더욱 중요한 요소는 세계곡물시장의 수급상황 및 가격구조이다. 세계곡물시장은 1990년대 들어 공급 초과에서 수요 초과로 구조변화를 겪고 있다. 이는 70년대 이후 농업혁명을 주도해온 농업기술 발전이 한계에 다달아 전체적 농업생산량은 크게 늘어나지 않는데 비해 인구증가와 경제발전으로 수요는 계속 늘어나고 있기 때문이

다. 1950년부터 1990년까지 세계 곡물생산량은 무려 182%가 늘었으나 1990년부터 1996년 사이에는 불과 3%가 늘었을 뿐이다.” 제2의 농업기술 혁명이 오지 않는 한 국제 곡물시장에서 수요조과 현상은 앞으로 더욱 심화될 것이 분명하다.

이같은 국제곡물시장의 구조변화가 곡물가격에는 어떤 영향을 미칠 것인가. 우선 70년대 이후 꾸준히 하락세를 보이던 국제곡물가격이 90년대 들어 눈에 띄게 반전의 조짐을 보이고 있다. 1998년 곡물가격은 대체로 1991년 수준을 유지하고 있으나,²² 2000년대에 들어서면 가격상승 추세가 시작되고 2010년이 되면 최소 30%, 최고 100% 이상 곡물가격이 상승할 것으로 예상되고 있다.²³ 또한 예비비축량이 감소하면서 순간적인 공급 상황에 따라 가격이 급변하는 현상도 주목된다. 기상재해로 전세계가 흉작을 겪은 1996년에는 밀과 옥수수의 국제가격이 두 배 이상 폭등하기도 했다.²⁴ 앞으로 환경파괴의 영향으로 지구의 기상이변 현상은 더욱 잦아질 것으로 보이는데, 그렇다면 세계적 농업 작황에 따라 주요 곡물의 국제가격이 순간적으로 3 배 이상 지솟을 가능성도 이제 배제할 수 없게 되었다. 만약 이것이 경제침체의 시기와 맞물린다면 이는 북한은 말할 것도 없고 한국, 대만 등에게도 대단히 심각한 식량안보의 위기를 초래할 가능성이 있다.

또 한가지 동북아 국가들의 식량안보를 위협하는 요소는 국제곡물시장이 미국 등 소수 농업대국들에 의한 공급과점 구조로 되어 있다는 점이다 1995년 기준으로 미국, 중국, 러시아, 인도 등 4대 농업대국이 생산한 곡물량은 전세계 생산량의 무려 52%에 달하며, 이중 주요 곡물 수출국인 미국이 차지하는 비중만도 16.5%가 된다.²⁵ 또한 전세계 곡물 수출양에서 미국, 유럽연합, 캐나다, 아르헨티나, 호주 등 5개국의 수출량이 무려 80%를 점하고 있다. 이는 국제 곡물가격이 이들 주요 곡물수출국들에 의해 - 상호 담합이나 아니면 단독으로라도 - 좌우될 수 있음을 의미하는 외에 다름이 아니다. 앞으로 시장상황이 악화될수록 이들 과점 공급자들의 시장지위는 더욱 강화될 것이며, 경우에 따라서는 식량이 이들 강대국들의 외교적 무기로 이용될 가능성도 대단히 높다. 이는 최근 미국의 대북한 협상을 통해 이미 현실로 나타나고 있다.

이상의 논의를 종합할 때 현재 동북아 지역의 식량안보 상황은 한마디로 대단히 취약한 상황에 있으며 앞으로의 전망도 그리 밝지 않다는 결론을 내릴 수밖에 없다. 이같은 상황은 비단 식량확보 차원만이 아니라 정치안보적으로도 상당히 심각한 부담을 동북아 국가들에 안겨주고 있는데, 북한의 예를 통해 이를 좀더 고찰해 보기로 한다.

²¹ Brown, "Facing the Prospect ...", *State of the World 1997*, p.24, p.25, Figure 2-1 참조

²² FAO, *State of Food and Agriculture 1998*, Figure 9 참조

²³ FAO, *World Agriculture: Towards 2010* (New York : John Wiley & Sons, 1995); "Grain Prices Could Double by 2010", *Kyoto News*, 25 December 1995.

²⁴ International Monetary Fund, *International Financial Statistics 1996*; Brown, "Facing the Prospect of Food Scarcity", *State of the World 1997*, p.25.

²⁵ *World Resources 1998-99*, Data Table 10.1

IV. 북한의 식량문제와 동북아 안보

식량부족 문제는 비록 그것이 국지적이고 단기간에 걸친다 하더라도 국내외적으로 여러 갈등과 긴장사태를 유발할 수 있다. 최근 몇 년간 북한에서 계속되고 있는 식량부족사태는 식량문제가 국가 및 지역안보에 어떤 심각한 영향을 미칠 수 있는지에 대한 단적인 예가 된다.

체제의 폐쇄성으로 인해 북한의 인구, 경제, 농업에 관한 신빙성 있는 자료마저도 없는 상황에서 북한의 식량부족 사태가 정확히 어느 상황에 있는지를 가늠하기는 쉽지 않다. 그러나 북한의 고위 당국자 한 사람이 1995년 이후 약 3백만의 주민이 영양부족으로 사망했을 수 있음을 인정한 것을 보면 사태가 매우 심각하다는 데에는 의심의 여지가 없다.²⁶ 북한의 식량 부족 사태는 1990년대 들어 심각한 문제로 등장했고, 특히 1995년부터 계속된 가뭄, 홍수 등 기상이변이 사태를 결정적으로 악화시키고 있다.²⁷ 1996년의 경우 식량부족량은 약 1백만톤, 1인당 식사 섭취량은 하루 쌀밥 1그릇 남짓에 불과했다.²⁸ 1997년에는 사태가 더욱 악화되어 1인당 하루 식량 배급량이 옥수수 100그램에 불과했는데, 이는 UN이 정한 하루 최소 식사섭취량의 1/5에 불과하다.²⁹ UN 세계식량원조기구(WFP)에 따르면 많은 북한 도시 거주자들이 아프리카 난민촌 난민들에 지급되는 양의 15%에 불과한 식량을 공급받고 있다. 약 80만의 북한 어린이들이 영양부족 사태에 있으며, 이중 8만명은 상태가 대단히 심각하다.³⁰ UN 개발기구(UN Development Programme : UNDP)는 1998년에는 사태가 더욱 악화되어 약 3백만톤의 식량이 부족할 것으로 예측했다.³¹ (<그림 5> 참조)

²⁶ 1998년 1월 북한 농업위원회 고위간부 석차림(Chr Lim Sok)은 북한 주민 280만명이 '자연재해'로 사망했고 1인당 하루 식량 배급량이 180그램으로 줄었다고 말했다. *Agence France-Presse*, 20 January 1998.

²⁷ Teresa Watanabe and Hyungwon Kang, 'With a bit of ingenuity, North Koreans find food', *International Herald Tribune*, 10 June 1997, pp.1, 6

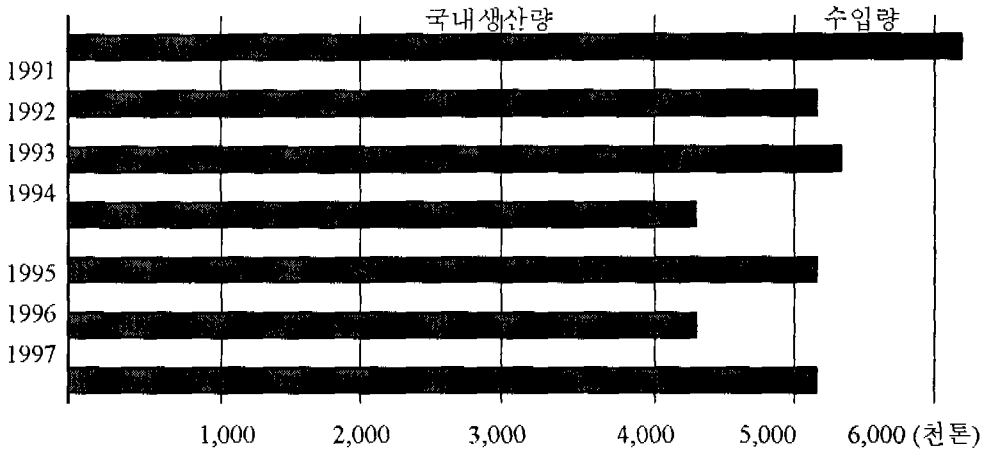
²⁸ UN 세계식량원조기구(UN World Food Program)의 추정치이다. Scott Snyder, 'A Coming Crisis on the Korean Peninsula?', *United States Institute of Peace Special Report*, 1996, pp.10-11

²⁹ Nayan Chanda, Shim Jae Hoon and Peter Landers, 'On Borrowed Time', *Far Eastern Economic Review*, 26 June 1997, p.23

³⁰ 'Aid Worker : N. Korea Hunger Grows', *The Associated Press*, 16 July 1997.

³¹ Justin Jin, 'UN : For N. Koreans, Worst is Still to Come', *Reuters*, 28 October, 1997.

<그림 5> 북한의 식량수급 상황, 1991-1997



(출처 : Philip Wonhyuk Lim, 'North Korea's Food Crisis', *Korea and World Affairs*, Vol.21, No.4, Winter 1997, p 582. 통일원의 자료로부터 작성한 것임)

북한의 식량부족 사태는 처음에는 기상재해로 인한 일시적 현상으로만 여겨졌으나, 날이 갈수록 체제의 비효율성, 경제붕괴 같은 구조적 요인들이 관계되어 있음이 분명해지고 있다. 북한 식량문제의 기원은 어찌 보면 김일성의 주체사상, 주체경제정책에서 이미 씨앗이 뿌려진 것이다. 그러나 북한의 부족한 농지, 적박한 기후와 토양, 그리고 인구를 고려할 때 주체경제정책이 없었다 하더라도 북한이 과연 안정적인 식량자급을 이룩할 수 있었을지는 의심스럽다. 주체경제의 정책적 실패에 겹쳐 환경파괴도 북한의 식량부족 사태에 일조했다. 예를 들어 농지확보를 위해 대규모의 산림벌채와 개간을 해 온 결과 토양의 수분저장능력이 크게 떨어져 소규모의 홍수와 가뭄에도 엄청난 피해를 입고 있다. 농민들이 땀값으로 사용하기 위해 무분별하게 나무를 베어냄으로써 삼림황폐화가 가속되고, 화학비료 사용의 증가로 토양의 생산성이 급격히 감소하고 있다. 이러한 이유로서 북한은 - 식량자급을 주체경제의 제 1의 정책적 목표로 삼았음에도 불구하고 - 이미 1980년대 중반부터 식량수입국의 처지가 되고 말았다.

어떻게 보면 북한의 어려운 식량사정은 낮은 식량자급도 때문만은 아니다. 세계식량농업 기구의 통계에 의하면 1995년 북한의 곡물 생산량은 약 5백만 톤이고, 국내 생산량의 122% 정도를 소비한 것으로 나타나고 있다. 1980년대에 비해 사정이 크게 악화된 것은 사실이지만 국내 생산량의 270%를 소비하는 한국, 312%를 소비하는 일본에 비해 식량자급도 자체는 오히려 높은 수준이다.³² 현재 세계 곡물가격을 톤당 200 불, 북한의 식량부족

³² *World Resources 1998-99, Data Table 10.3* 물론 한국과 일본은 생활수준의 향상으로 육류 소비가 크게 늘면서 가축사육용으로 소비되는 곡물량이 많고(한국과 일본 모두 전체 곡물 소비량의 54%에 달한다) 식량난으로 북한의 1인당 식량소비량이 한국, 일본에 비해 절대적으로 적기 때문에 단순한 비교는 힘들다. 그

분을 연간 3 백만톤 정도로 보면 6 억불 정도의 곡물만을 수입해도 북한의 식량부족 문제는 급한대로 해결이 가능할 것이다. 문제는 북한의 경제이다. 잘 알려져 있다시피 90 년대 들어 북한의 경제는 역성장을 거듭하고 있으며 현재는 거의 붕괴직전의 상황에까지 이른 것으로 판단되고 있다. 곧 북한은 현재로서는 식량수입에 필요한 외화 조달 능력이 전혀 없으며, 결국 외부의 지원이 아니면 자신의 식량문제를 해결할 방법이 없다. 여기에 북한 식량문제의 심각성이 있는 것이다.

이같은 어려운 식량사정은 북한에 국내외적으로 심각한 안보상의 문제점들을 안겨주고 있다. 우선 식량부족 사태가 정권의 안정과 정통성을 위협하는 여러 사회적 긴장과 갈등 사태들을 유발하고 있다. 지난 수년간 북한에서는 식량과 관련된 주민들의 폭동사태가 다수 발생한 것으로 보고되고 있다. 아사에 직면한 주민들의 절망적 국외탈출도 가속화되고 있다. 지금과 같은 식량부족 사태가 앞으로 수년간 더 계속된다면 북한 정권은 아마도 중대한 국민적 저항에 부딪히게 될 것이다.

이러한 사정은 다시 대외적으로도 북한의 안보적 위상을 대단히 취약하게 만들고 있다. 자체적으로 식량문제의 해결능력이 없는 북한 정권으로서는 국제구호기구나 한국, 미국, 일본 등의 식량지원에 기댈 수밖에 없는데, 이 때문에 북한은 중요한 안보문제들을 협상하는데 있어 불리한 위치를 감수할 수밖에 없다. 김대중 정부가 표방하는 대북 포용정책, 소위 '햇볕정책'에도 불구하고 한국은 이산가족 문제 해결 등 남북긴장 완화를 위한 대북 협상에서 식량지원이나 비료지원 등을 거론하고 있고, 최근에는 협상과 식량지원을 연계한다는 입장을 더욱 분명히 하고 있다.³³ 예를 들어 최근 개최된 이산가족문제 해결을 위한 남북 차관급 회담에서도 한국 정부는 북한의 양보를 전제로 비료지원 등 대북 식량지원을 할 수 있다는 입장을 고수했다. 비록 북한이 이에 반발하여 회담은 결렬되고 말았지만³⁴ 이후로도 한국 정부의 기본입장은 변하지 않은듯이 보인다. 한국 정부는 급박한 식량사정 때문에 북한이 결국은 양보하지 않을 수 없으리라는 판단을 하고 있는듯하다.

미국 또한 북한의 핵무기 개발 문제와 최근에는 장거리 미사일 개발 문제를 둘러싼 대북 협상에서 중요한 고비 때마다 식량지원과 경제지원을 협상의 무기로 활용해 왔다. 최근 타결된 장거리 미사일 협상에서 미국은 경제제재 해제와 식량지원을 무기로 북한을 압박해 결국 북한의 양보를 끌어낼 수 있었다.³⁵

이같은 상황이 동북아 안보에 어떤 영향을 미친 것인가? 한국과 미국의 의도대로 식량과 경제가 북한의 양보와 개방을 이끌어내는 무기가 될 수 있다면 이는 한반도 긴장완화, 나

러나 이를 감안하더라도 적어도 식량자급도에 있어서는 북한이 한국이나 일본보다 낮지 않다고 말할 수 있다.

³³ 조선일보 1999년 7월 10일

³⁴ 조선일보 1999년 7월 5일

³⁵ 중앙일보 1999년 9월 13일

아가 동북아 안정에도 긍정적 결과를 가져올 수 있는지 모른다. 그러나 현재로서 어떤 단정적 예측을 하기는 어렵다. 문제는 식량위기 또는 전반적 경제위기가 가져다 주는 체제 위협적 요소와, 대외협상에서 중요한 외교적 양보를 함으로써 체제의 정통성이 약화되고 대외종속성이 커지는 중에서 북한 정권이 어느 것을 더 심각한 체제위협적 요소로 볼 것인가 하는데 있다. 만약 후자를 더 심각한 체제위협적 요소로 받아들인다면 북한은 협상보다는 뜻밖의 모험주의로써 체제위기를 극복하려 시도할지도 모른다. 이것이 동북아 안보와 세력균형을 중대하게 위협하게 됨은 두말할 나위가 없다.³⁶

식량문제를 둘러싼 북한과 주변국들간의 협상은 전반적인 동북아 안보질서에도 상당한 영향을 미칠 수 있다. 소위 북방 삼각체제와 남방 삼각체제간 세력균형으로 유지되던 동북아 안보질서는 소련 붕괴 이후 미국, 중국, 일본간의 새로운 삼각 세력균형체제로 대체되었다. 그렇지만 균형의 중심축은 여전히 한반도로 남아 있다. 한반도에서 특정 국가가 세력의 우위를 확보하거나 한반도에 새로운 강국이 등장하는 것, 또는 남북한간 중대한 군사정치적 분쟁이 발생하는 것은 동북아의 세력균형을 결정적으로 무너뜨릴 것이 분명하며, 이는 현상황의 급격한 변화를 원치 않는 동북아 열강, 특히 중국의 국가 안보이익에 크게 반하는 것이다. 식량지원을 무기로 미국, 한국, 일본 등이 북한을 압박하고 이로써 북한에 대한 미국의 영향력이 크게 확대되는 것을 중국은 용인하지 않을 것이다. 그렇다면 북한의 식량문제가 한중 한미 관계를 뜻하지 않게 악화시키고, 이것이 동북아 안보에 부정적 파장을 몰고 올 가능성도 전혀 배제할 수 없다.

이같은 우려는 이미 어느정도 현실로 나타나고 있다. 현재 중국에는 식량난을 피해 북한을 탈출해 온 사람들이 수만에서 많게는 수십만명에 이르는 것으로 보고되고 있으며, 이중 일부는 한국으로 망명하거나 한국으로의 망명을 희망하고 있다. 한국 정부는 이들을 UN 난민법에 따른 난민으로 공식 규정하고 UN 등에서 이 문제를 거론하고 있다. 또한 한국의 종교단체나 민간구호단체들도 현지에서 이들 탈북자들을 광범위하게 접촉하면서 여러 활동을 벌이고 있다 여기 대해 최근 우다웨이 주한 중국대사는 중국내 탈북자들이 난민이라는 한국 정부의 입장을 반박하고, 한국 정부가 공식 비공식적으로 이들과 접촉하는 것을 내정간섭으로 간주한다고 경고하였다.³⁷ 이어 북한 주민들의 탈북을 도운 혐의로 목사 등 한국인 3명과 수십명의 탈북자들을 중국 당국이 구금 조사하기도 하였다.³⁸ 한국과 중국간에는 앞으로도 탈북자 문제를 둘러싸고 상당한 외교적 마찰이 있을 것으로 예

³⁶ 이와 관련하여 북한이 미국과 한국 등으로부터 식량지원 및 다른 경제적 이익을 얻어내기 위한 협상무기로서 핵개발과 장거리 미사일 발사를 위협하고 있으나 하는 질문이 있을 수 있다. 결론적으로 말해 이는 잘못된 해석이라고 본다. 오직 그런 목적을 위해서라면 다른 '덜 위험한' 방법들이 얼마든지 있을 수 있기 때문이다. 핵이나 장거리 미사일 개발은 북한이 식량이나 경제문제와는 직접적 관련이 없는 다른 정치적 목적을 위해 추진되는 것이며, 여기에 때마침 붙어닥친 식량과 경제침체 문제가 얽혀 문제가 복잡해지고 있다는 해석이 좀 더 타당하다고 본다.

³⁷ 조선일보 1999년 9월 2일.

³⁸ 동아일보 1999년 9월 11일

상된다. 또한 중국의 이러한 강경한 태도는 일종의 대미 경고의 의미도 있다고 판단된다. 식량문제를 구실로 미국이 대북 압박정책을 펴나간다면 미중간에 외교적 분쟁이 일어날 가능성이 매우 높으며, 이는 동북아 안정과 세력균형에 상당한 부정적 영향을 미치게 될 것이다.

V. 결 론

북한의 예에서 볼 수 있듯이 식량위기는 그 자체로서 중대한 인간안보의 문제이면서 동시에 여러 국내외적 안보문제를 유발할 수 있다. 과연 동북아에 식량위기와 이로 인한 안보위기가 발생할 가능성이 있는가? 중국을 제외한 모든 동북아 국가들이 구조적으로 식량안보에 취약점을 안고 있는 것은 분명하다. 그러나 낮은 식량자급도가 곧 식량안보의 위기를 뜻하는 것은 아니다. 동북아 국가들의 경제가 급격히 붕괴되거나 세계 식량시장에 어떤 급변사태가 발생하지만 않으면 적어도 당분간은 동북아에 심각한 식량위기 사태가 올 것으로 보이지 않는다.

물론 여기에서의 전제는 매우 불확실한 것들이다. 1997-8년의 경제위기는 신자유주의 국제경제체제하에서 주변부 개도국들의 경제가 외부상황에 얼마나 취약할 수 있는지를 단적으로 보여준 사건이었다. 세계 식량시장의 미래도 불확실하기만 하다. 세계인구는 앞으로 수십년 이상 꾸준히 증가할 것으로 전망되지만 세계 식량생산량은 거의 한계에 다다른 것처럼 보인다. 급속히 진전되는 환경파괴는 농업분야에서 인류에 어떤 재앙을 가져다줄지 모른다. 공급정체와 수요증가 현상이 누적되면 식량가격은 현재의 어떤 비관적 예측보다도 더 폭등하게 될 가능성이 있다. 이에 따라 몇몇 식량대국들이 식량을 무기화하여 식량안보 약소국들의 주권을 위협하게 될지도 모른다.

이러한 모든 상황들은 동북아 국가들에 식량안보에 관한 낙관적 전망을 허용하지 않는다. 만약 동북아 주요국들 가운데 어느 하나라도 오늘날의 북한과 유사한 식량위기에 직면하게 된다면 그 안보적 파장은 북한의 식량위기와는 비교가 되지 않을 정도로 클 것이다. 오늘날과 같은 세계화 시대에 있어 자력만으로 식량안보를 이룩하려는 것은 비현실적이고 어떤 면에서 불가능할 수도 있다. 그렇다고 불안정한 외부상황에 식량과 같은 중대한 안보문제를 맡겨놓을 수만은 없다. 동북아의 안보가 좀 더 확실한 바탕에 서기 위해서는 동북아 국가들이 농업 부문의 획기적 구조조정과 투자 그리고 상호협력을 통해 최소한의 식량안보만이라도 확보하려는 노력을 기울이지 않으면 안된다.

참고문헌 및 자료

Cheryl Christensen, 'Food and National Security', in Klaus Knorr and Frank Traeger (eds.), *Economic Issues and National Security*, (Univ. of Kansas Press, 1977)

World Resources Institute, *World Resources 1998-99*

World Commission on Environment and Development, *Our Common Future*. (Oxford: Oxford Univ. Press, 1987)

Lester Brown, "Facing the Prospect of Food Scarcity", *State of the World 1997*

Nigel Holloway, 'No pain, no grain', *Far Eastern Economic Review*, 16 November 1995

Lester Brown, *Who will feed China?: Wake-up Call for a Small Planet* (London: Earthscan Publications, 1995)

Shin -wha Lee, "Not a One-time Event: Environmental Change, Ethnic Rivalry, and Violent Conflict in the Third World", *Journal of Environment & Development*, 1997.

Richard H. Ullman, "Redefining Security", *International Security*, Vol.8, No.1 (1983)

Donella H. Meadows, et als., *The Limits to Growth* (New American Library, 1972)

Vaclav Smil, 'Environmental Problems in China: Estimates of Economic Costs', *East-West Center Special Report*, No.5, April 1996

Elizabeth Economy, 'The Case Study of China - Reforms and Resources : The Implications for State Capacity in the PRC', *Project on Environmental Scarcities, State Capacity and Civil Violence*, American Academy of Arts and Sciences and Committee on International Security Studies, University of Toronto, 1997

Richard McGregor, 'Beiging Propaganda Blast Defends its Growing Appetite', *The Australian*, 8 May 1996

Michael Richardson, 'Timely Grain', *The Australian*, 12 July 1996

Nigel Holloway, 'No Pain, No Grain', *Far Eastern Economic Review*, 16 November 1995

Brian Hunter, 'Looming Environmental Disasters : Where They are Now and How to Check Them', paper presented to the 11th Asia-Pacific Roundtable, Kuala Lumpur, 5-8 June 1997

FAO, *The State of Food and Agriculture 1998*

Gary Gardner, "Preserving Global Cropland", *State of the World 1997*

FAO, *World Agriculture: Towards 2010* (New York : John Wiley & Sons, 1995)

"Grain Prices Could Double by 2010", *Kyoto News*, 25 December 1995.

International Monetary Fund, *International Financial Statistics 1996*

Teresa Watanabe and Hyungwon Kang, 'With a bit of ingenuity, North Koreans find food', *International Herald Tribune*, 10 June 1997

Scott Snyder, 'A Coming Crisis on the Korcan Peninsula?', *United States Institute of Peace Special Report*, 1996

Nayan Chanda, Shim Jae Hoon and Peter Landers, 'On Borrowed Time', *Far Eastern Economic Review*, 26 June 1997

Philip Wonhyuk Lim, 'North Korea's Food Crisis', *Korea and World Affairs*, Vol.21, No.4, Winter 1997

'Aid Worker : N. Korea Hunger Grows', *The Associated Press*, 16 July 1997.

Justin Jin, 'UN : For N. Koreans, Worst is Still to Come', *Reuters*, 28 October, 1997.

조선일보, 중앙일보, 동아일보