

북한의 식량위기: 배경 및 전망

권태진 (한국농촌경제연구원 선임연구위원)

북한은 1990년대 중후반 심각한 식량위기를 겪고 난 후 국제사회의 지원에 힘입어 농정 전환을 꾀하였다. 농정 전환을 통해 식량난을 해소하는 데 어느 정도 성과를 거두었지만 근본적인 문제 해결과는 거리가 멀다.

북한의 식량난이 지속되는 이유는 여러 가지가 있지만 집단영농체제로 인한 증산 인센티브의 부족이 가장 중요한 요인의 하나이다. 북한이 식량난을 근본적으로 해결하기 위해서는 경제 발전을 통해 식량을 증산하고 부족한 식량은 수입할 수 있는 능력을 갖추어야 한다. 그러나 당분간은 국제사회의 지원에 의존할 수밖에 없기 때문에 국제관계를 개선하고 국제사회의 규범을 지켜 분배의 투명성을 확보하는 것이 필요하다.

2009년 북한의 곡물 생산량은 400만 톤 내외로 추정되어 최소 소요량 520만 톤과는 큰 격차가 있다. 2010년 북한이 상업적으로 수입할 곡물은 20~30만 톤에 불과할 것으로 예상되기 때문에 100만 톤 가까운 곡물을 국제사회의 지원에 의존할 수밖에 없다. 그러나 현재 북한을 둘러싼 국제관계에 비추어 볼 때 큰 지원을 기대하기는 어렵다.

북한이 식량문제를 해결하기 위해서는 경제 회복과 농업부문에 대한 지속적 투자가 필요하다. 혼자 힘만으로는 막대한 재원을 조달하기도 어렵고 기술개발도 힘들기 때문에 북한은 하루빨리 핵문제를 해결하고 개혁·개방을 통해 국제사회와 협력함으로써 식량위기를 극복해야 할 것이다. 그 중에서도 남북한 사이의 협력이 무엇보다 중요하다. 현재 북한이 당면하고 있는 식량부족의 위급성을 생각할 때 분배의 투명성과 효과성을 보장할 수 있는 방법으로 지원하기 위한 전략적 접근을 모색할 필요가 있다.

목 차

1. 북한 식량위기의 배경
 - 가. 식량위기 상황이란?
 - 나. 왜 식량위기인가?
2. 식량위기 상황과 북한의 대응
 - 가. 식량수급 동향
 - 나. 식량난 극복을 위한 북한의 대응
3. 식량수급 전망
 - 가. 2010년 식량수급 전망
 - 나. 북한의 장기 식량수급 전망
4. 남북 농업협력의 추진 방향

1. 북한 식량위기의 배경

가. 식량위기 상황이란?

- 식량안보의 개념
 - 식량안보(food security)란 개인, 가정, 지역, 국가 또는 세계가 항시(stability), 안전하고(safety), 영양 있는(nutrition) 식량의 공급이 가능하고(availability), 접근 가능한(accessibility) 상황을 말함.
- 식량위기의 개념
 - 식량위기(food crisis, food insecurity)란 식량안보의 대칭되는 개념으로써 개인, 가정, 지역, 국가 또는 세계가 필요로 하는 안전하고 영양 있는 식량의 공급이 부족하거나, 총량적으로 충분하더라도 접근이 곤란한 상황을 말함.
- 국가적 식량위기 상황의 유형
 - 국가와 가계의 총체적인 빈곤에 의한 장기적 접근성(accessibility) 결여
 - 금융위기 등에 의한 일시적 국가신용도 하락 및 외환보유고 부족에 따른 단기적 접근성 부족
 - 대홍작 등에 의한 단기적 가용성(availability) 결여
 - 전쟁 발발이나 급작스런 통일 등에 따른 중기적 가용성 결여
- 북한의 식량위기 상황
 - 1990년 중반 이른바 ‘고난의 행군’ 시기 심각한 식량위기를 겪으면서 대량의 아사자가 발생
 - 이후 대량의 아사자는 발생하지 않았지만 어린이, 노인, 임산부, 수유 여성 등 취약계층의 영양 상태는 매우 위태로우며 이로 인해 신생아 및 영유아의 사망률이 높고, 각종 질병의 발생 빈도가 높으며 경우에 따라서는 일부 지역 및 계층에서 아사자가 발생하고 있음.
 - 식량배급제도가 붕괴된 이후 도시근로자 가구의 식량안보는 더욱 취약해졌으며 하루 2끼 식사가 보편화되는 양상임.
 - 농촌 주민이라 할지라도 충분한 영양 섭취가 곤란하여 영농활동에 지장을 초래하며 지역적으로는 동북부 지역 주민의 식량사정이 상대적으로 취약
 - 세계보건기구(WHO)는 인간이 정상적인 생활을 하기 위해서는 적

어도 1일 2,130kcal의 식품을 섭취해야 한다고 권장하고 있지만 북한의 경우 그 75%인 1일 1,600kcal 섭취를 목표로 설정함에도 불구하고 이를 충족치 못함.

나. 왜 식량위기인가?

1) 가용성(availability)

- 국내 생산능력의 미비
 - 북한은 농지 면적이 제한되어 있는데다 자연 환경이 좋지 않아 식량 생산능력에 한계가 있음.
 - 식량을 증산하기 위해서는 비료, 농약, 농기계, 종자, 비닐 등 필수 영농자재가 충분히 공급되어야 하지만 북한은 경제난으로 인해 이들 영농자재들이 충분히 공급되지 않음.
 - 식량증산에 필요한 요소 중의 하나는 영농기술인데 북한은 농업기술 개발이 미흡한데다 주체농법을 고수하고 있는 점도 부정적인 요인임.
 - 제도적인 요인으로써 집단영농관리체제 때문에 농민들은 식량을 증산코자 하는 의욕이 부족함.

- 식량 수입 불안정
 - 부족한 식량은 외부에서 수입해야 하지만 북한은 외환 사정이 좋지 않아 식량을 충분히 수입할 수 있는 능력이 부족함.
 - 최근 국제곡물시장에서는 파동이 자주 발생하여 곡물 가격이 급등하거나 곡물 수출국이 곡물 수출 자체를 제한하기 때문에 곡물 수입국인 북한은 큰 타격을 받고 있음.

- 식량 재고의 저위
 - 국가 수준의 식량안보를 확보하기 위해서는 적어도 2개월분의 식량재고를 유지해야 하지만 북한은 만성적인 식량 부족으로 인하여 최소한도의 재고조차 확보하지 못하고 있는 상황임.

*국내 생산능력의
미비에다 외화부족으로
식량 수입에 한계...
최소한도의 재고조차
확보 못해*

2) 접근성(accessibility)

- 북한의 식량 수입 능력 부족
 - 북한은 경제난과 외화 부족으로 해외에서 식량을 구입할 수 있는 능력에 한계가 있기 때문에 국가 수준에서 필요한 양의 식량을 확보할 수 없음.

식량 수급의 불균형으로
시장에서의 식량가격
지속적 상승 초래...
식량 구매자의
구매 능력 떨어뜨려

- 이는 북한 내 식량수급의 불균형을 초래하여 시장에서 식량가격이 지속적으로 상승하는 결과를 초래하고 결국 식량 구매자의 구매능력을 떨어뜨림.

○ 식량분배제도의 와해

- 식량분배제도가 정상적으로 작동하지 못함에 따라 도시주민들은 시장을 통해 스스로 식량문제를 해결해야 하지만 식량공급 물량의 부족과 식량가격 상승, 소득수준의 저위로 인해 최소 수준의 식량마저 확보하기 어려움.

○ 개인의 식량 구매능력 부족

- 개인은 필요한 식량의 절반 이상을 시장을 통해 구매해야 하지만 정상적인 소득만으로는 부족한 식량을 구매할 수 없음.
- 대부분의 도시 주민들은 시장 활동을 통해 추가적인 소득을 얻고 있지만 시장의 식량가격이 너무 높아 충분한 식량을 확보하기 어려움.

3) 안정성(stability)

○ 식량생산의 안정성 결여

- 북한은 기후 및 지형 특성상 자연재해에 취약하며 농업생산기반이 열악하여 식량생산이 안정적이지 못하며 풍흉의 격차가 큼.

○ 외부로부터의 식량도입 불안정

- 북한은 식량 생산량이 절대적으로 부족하기 때문에 수입 또는 외부의 지원에 크게 의존해야 하지만 경제적, 정치적 상황 변화에 따라 외부로부터의 식량 도입량 변동이 큼.

○ 국제사회의 식량지원 불안정

- 북한은 국제사회의 식량지원을 통해 1990년대 식량위기를 넘겼으나 북한의 핵실험과 미사일 발사 이후 국제사회의 대북 지원은 정치·군사 관계와 맞물려 추진되기 때문에 대북 식량지원의 불안정성이 확대됨.

○ 식량자급이라는 자력갱생 목표의 불합리성

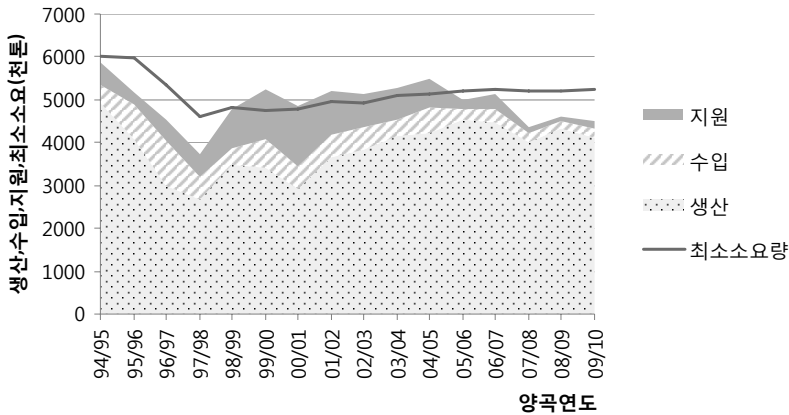
- 북한은 지금까지 식량자급을 단 한 차례도 달성하지 못했면서도 정권 출범 이후 줄곧 자력갱생을 외치고 있음.
- 이는 국민들에게 식량을 안정적으로 공급할 수 있는 정책을 시행

하는데 걸림돌이 되고 있음.

2. 식량위기 상황과 북한의 대응

가. 식량수급 동향

- 1990년대 중반 최악의 식량위기를 맞았던 북한은 1990년대 말부터 국제사회의 지원에 힘입어 식량수급 상황이 개선되기 시작함.
 - 1995~98년 동안 북한의 식량 공급량은 최소소요량에 비해 연간 70만 톤가량 부족한 것으로 추정되며 식량부족이 지속되면서 대량의 아사자가 발생함.
- 그러나 북한의 핵실험과 미사일 발사 이후 국제사회의 대북 식량 지원이 급감하면서 식량사정이 다시 악화되고 있음(그림 1).



자료: 필자 작성

그림 1. 북한의 곡물 수급 추이

- 북한에 대한 국제사회의 대량 식량지원으로 2005년까지는 곡물 총 공급량이 최소소요량에 거의 근접하였으나 그 후 다시 공급부족 현상이 나타나고 있음.
- 2002년까지는 남한의 대북 식량차관을 제외한 국제사회의 지원량이 연간 50만 톤을 넘었으나 2005년 말 북한이 국제사회의 긴급지원을 더 이상 받지 않겠다고 공식적으로 밝힌 이후 국제사회의 지원은 급감함.
- 2005년부터 북한에서 식량부족 현상이 다시 나타나기 시작하였으

농업생산 기반 열악해
안정성 결여...
식량자급 자력갱생 목표
불합리

핵심협, 미사일 발사
이후 국제사회의
대북 식량지원 급감...
'고난의 행군' 시기와
유사

며 2007년부터는 식량부족량이 매년 확대되고 있으며 이러한 추세는 1990년대 중후반 고난의 행군 시기와 유사함.

- 2000년부터 차관형태로 북한에 다량의 식량을 지원했던 한국 정부는 2009년부터 무상지원으로 지원 형식을 전환하였으나 아직 지원이 이루어지지 않음.
 - 한국 정부는 2000년부터 2007년까지 북한에 쌀 240만 톤, 옥수수 20만 톤 등 총 260만 톤의 식량을 차관형태로 제공하였음.
 - 한국은 2000년 이후 세계식량계획(WFP)을 통해 65만여 톤의 식량을 북한에 무상으로 제공함.
- 북한은 2002년 7.1경제관리개선조치 이후 시장을 통한 식량 거래가 크게 확대되었으나 만성적인 공급부족으로 인해 식품 가격이 지속적으로 상승하고 있음(그림 2).

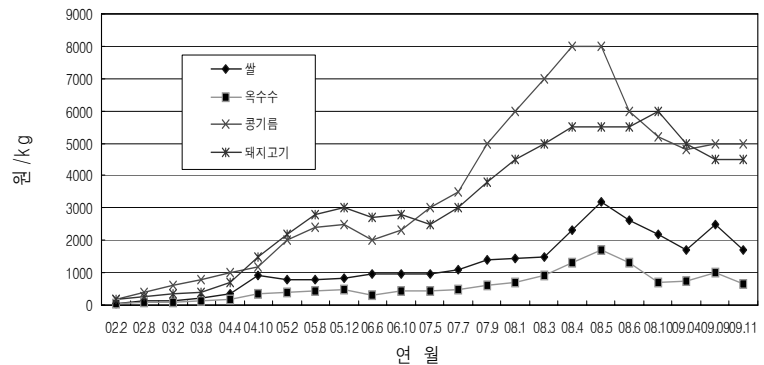


그림 2. 주요 식품의 시장가격 추이

나. 식량난 극복을 위한 북한의 대응

1) 북한은 1990년 중반 심각한 식량위기를 겪고 난 이후 농정 전환을 모색

- 농정 전환이 가속화된 시점은 1998년 전후라고 할 수 있으며 북한이 새로운 농업정책을 추진할 수 있도록 국제사회가 지원을 개시하였기 때문에 가능하였음.
 - 1990년대 후반 북한이 추진한 농정 전환은 “농업복구 및 환경보호 (AREP)계획”과 연계되어 있음.
 - AREP계획은 2002년 완료되었지만 그 당시 추진되었던 새로운 농

- 업정책은 지금까지 유지되고 있으며 이는 김정일 농정으로 평가됨.
- 1998년 전후 새로이 도입된 농정 중 대표적인 것은 이모작 확대, 감자농자혁명, 종자혁명, 작물다양화, 초식가축사육, 자연흐름식 물길 조성 등임.
 - 새로운 농정은 주체농법의 전환을 통한 식량증산, 토지정리와 대규모 물길공사 등 농업기반 정비, 협동농장의 관리제도 변화 등 세가지임.

2) 첫째, 주체농법의 전환

- 김일성이 주창하였던 주체농법은 1990년대 중반 대규모 아사라는 비극적 상황을 발생시킨 한 원인으로 지적됨.
- 과거 농지의 외연적 확대를 통해 식량자급을 모색하려던 계획을 수정하여 이모작을 확대하여 농지이용도를 높임으로써 농업 생산을 증대하는 계획으로 전환함.
- 이와 함께 북한은 감자를 중요한 식량작물로 채택하고 옥수수 재배 면적을 줄이는 대신 감자 재배를 확대하는 등 작물다양화를 꾀함.
- 축산부문에서는 곡물사료 부족으로 공장식 축산을 더 이상 유지하기 어렵다는 판단에 따라 초식가축 사육이라는 부업 축산으로 방향을 전환함.
- 주체농법의 전환을 통한 식량증산 정책은 나름대로 성과를 거두기는 하였지만 재배면적 확대에 걸맞도록 영농자재를 충분히 공급하지 못하여 성과는 제한적임.

3) 둘째, 농업생산기반의 정비

- 토지정리사업과 대규모 물길공사가 핵심적인 사업임.
- 토지정리사업은 소구획 경작지를 대구획으로 정리하여 기계화 작업이 가능하도록 하는 동시에 농지 주변의 토지를 농지로 편입시켜 농지 면적을 확대하려는데 목적이 있음.
- 또한 과거 토지소유의 잔재를 완전히 청산한다는 정치적인 목적도 내포되어 있음.¹⁾

*주체농법의 전환,
토지정리 및 대규모
물길공사, 협동농장
관리제도 변화 등으로
식량난 극복 피해*

1) 로동신문, 민주조선(2000. 4. 18).

**2009년 식량 생산량
정곡기준 405만톤
추정... 최소소요량에
120만톤 부족**

- 1998년부터 추진된 토지정리사업은 2004년까지 강원도, 평안남북도, 황해남도, 평양, 남포 등지를 대상으로 총 275,900ha의 경지를 정리하였음.
 - 이후에도 사업지역을 황해북도, 개성, 함경남북도, 양강도 등 북한 전역으로 확대하여 추진함.
 - 대규모 물길공사는 북한의 주된 농업용수공급체계인 양수장 위주의 용수공급에서 탈피하여 에너지 소비가 적고 안정적인 자연흐름식 물길을 조성하는 사업임.
 - 북한은 석유수출국기구(OPEC)로부터 대규모의 차관을 조달하여 개천-태성호 물길공사(1999~2002), 백마-철산 물길공사(2002~2005), 미루벌 물길공사(2006~2009)를 추진함.
 - 북한은 농업생산기반 정비를 통해 농업 생산이 안정되는 효과를 거두기는 하였지만 농기계의 공급 및 연료 부족으로 인하여 노동력을 절감하는 효과는 미미하였음.
- 4) 셋째, 7.1경제관리개선조치와 함께 농업개혁을 단행하여 농업부문의 제도를 부분적으로 전환함.**
- 협동농장에 대해서는 분조관리제를 개편하고 관리위원장의 자율권과 권한을 강화함.
 - 이러한 변화는 시장의 확대와 사적 경제활동의 증가라는 외부적 상황 변화와 맞물려 농장원의 소토지 농사 등 불법적인 영농활동이 확산되는 계기를 촉발시켰음.
 - 이 결과 농가 간 소득 격차를 확대시킴으로써 사회적 갈등을 증폭시키는 결과도 초래함.

3. 식량수급 전망

가. 2010년 식량수급 전망

- 유엔식량농업기구(FAO)의 추정치에 감자를 곡물로 환산한 생산량을 더하면 2009년 북한의 식량생산량은 조곡 기준 501만 톤으로 추정(표 1).
- 여기에 작물별 정곡환산율을 적용하면 정곡 기준 식량생산량은 388만 톤으로 추정됨.
- 텃밭 및 경사지에 대한 생산량 추정치를 더할 경우 2009년 북한의

식량총생산량은 조곡 기준 524만 톤, 정곡 기준 405만 톤으로 추정되어 농촌진흥청의 추정치 411만 톤과 큰 차이가 없음.

표 1. FAO의 2009년 곡물 생산량 추정치(조곡 기준)

구 분	2008년			2009년*		
	면적 (천ha)	수량 (톤/ha)	생산량 (천톤)	면적 (천ha)	수량 (톤/ha)	생산량 (천톤)
본답(A)						
쌀	570	2.90	1,657	569	4.10	2,336
옥수수	503	2.81	1,411	503	3.39	1,705
감자	181	2.20	380	50	2.79	139
기타	82	1.39	114	160	1.38	240
소 계	1,336		3,562 (2,751)	1,282		4,420 (3,342)
이모작(B)						
겨울밀/보리	56	1.70	96	74	2.32	173
봄밀/보리	22	1.46	32			
봄감자	128	2.31	295	131	3.20	419
소 계	206		423 (423)	205		592 (540)
합 계(A+B)	1,542	-	3,985 (3,174)	1,428	-	5,012 (3,882)
텃밭(C)	25	3.00	75 (56)	-	-	-
경사지 등(D)	300	0.50	150 (113)	-	-	-
총 계(A+B+C+D)	1,867	-	4,210 (3,342)	1,528	-	5,012 (3,882)

* ()안은 정곡환산량임. 2009년의 경우 정곡환산율은 쌀 66%, 옥수수 85%, 밀/보리 70%, 콩 100%, 기타 70% 적용. 감자는 곡물환산율 25% 적용.

자료: FAO(2009)

- 유엔식량농업기구(FAO)가 추정한 2009년 북한의 자체 식량생산량은 최소소요량 522만 톤에 비해 120만 톤가량 부족함.
 - 식량 공급 부족량 중 통상적인 상업적 수입량 20만 톤을 감안하면 100만 톤 내외의 부족이 예상된다.
 - 2010년 북한의 식량 사정은 국제사회가 얼마만큼 북한을 지원하는냐에 달려 있다고 해도 과언이 아님.
- 국제사회의 대북 지원 가운데는 미국의 역할이 향후에도 가장 중요

**2010년 북한의
식량사정은 국제사회가
얼마만큼 지원하느냐에
달려**

**미국과 WFP는
식량 분배 투명성 확인
가능한 모니터링 시스템
갖춰야 지원**

- 할 것으로 예상됨.
- 미국은 2008년 6월부터 1년 동안 총 50만 톤의 곡물을 북한에 지원할 계획을 세웠으나 2009년 3월까지 총 169,000톤만 지원된 채 사업이 중단된 바 있음.
 - 미국은 지원된 식량이 이를 필요로 하는 주민에게 전달될 수 있도록 접근성이 허용되어야 하고 분배의 투명성과 함께 분배 상황을 확인할 수 있는 모니터링 시스템이 갖추어져야만 지속적인 지원이 가능하다는 점을 명확히 하고 있음.
 - 이러한 사항은 미국의 “북한인권법(P.L. 108-333)”에도 명문화되어 있음.²⁾
- 세계식량계획(WFP)의 2010년 대북 식량지원량은 그리 크지 않을 것으로 예상되며 북한에 식량을 지원하더라도 분배의 투명성 확보, 모니터링, 지원의 효과성을 둘러싸고 북한 당국과 적지 않은 갈등을 빚을 것으로 보임.
- 세계식량계획(WFP)은 2009년 북한의 취약계층 620만 명을 대상으로 총 63만 톤의 식량을 지원하기 위해 3억 4,600만 달러의 원조 계획을 세웠으나 국제금융위기의 여파로 인해 실적은 매우 저조하였음.
 - WFP는 2008년 미국의 대북 식량 지원을 대행하면서 이전에 비해 좀 더 개선된 형태의 분배투명성 및 모니터링 조건을 북한과 합의 하였으며 이러한 형태의 합의는 향후 대북 식량 지원을 재개할 때 그대로 적용하거나 좀 더 강화된 형태로 합의될 가능성이 높음.
- 최근의 남북관계에 비추어 볼 때 2010년 한국의 대북 식량지원 가능성은 매우 낮을 것으로 예상됨.
- 한국 정부는 2009년 10월 북한에 옥수수 10,000톤의 지원을 제의하였지만 북한으로부터 아무런 대답을 듣지 못하다가 2010년 1월에 들어서야 북한이 이를 수용하겠다는 의사를 보내왔음.
 - 2010년 남북협력기금 예산안 중에는 북한에 대한 식량과 비료의 무상지원 예산 6,160억 원이 포함되어 있어 현재의 국제 곡물 및 비료 시세를 감안하면 곡물 40만 톤, 비료 30만 톤의 지원이 가능함.
- 중국은 2010년에도 대북 식량지원을 지속할 것으로 예상됨.

2) Manyin, Mark E. and Mary Beth Nikitin. *Foreign Assistance to North Korea*. CRS Report for Congress. R40095. Sep. 9, 2009.

- 최근 중국의 대북 식량지원이 감소하는 추세를 보이고 있으나 중국은 가장 안정적으로 북한을 지원하는 국가임.
 - 중국은 1996년부터 매년 10~55만 톤의 식량을 북한에 무상으로 지원해왔으며 1995년 이후 국제사회의 대북 식량지원 중 중국의 기여 몫이 27%를 차지함.
 - 중국의 대북 식량 지원은 연도에 따라 차이가 심하기는 하지만 매년 20~30만 톤 수준을 유지하고 있으며 2010년 북한의 식량사정이 좋지 않을 경우 이 정도의 지원은 가능할 것으로 전망됨.
- 남북관계가 현재의 상황에서 크게 진전되지 못하고 북한이 6자회담의 복귀를 계속해서 미루는 경우, 즉 비관적인 시나리오를 가정하면 2010년 국제사회의 대북 식량지원은 40~50만 톤 수준을 넘어서기 어려울 것으로 예상됨.
- 비관적인 시나리오를 가정할 경우 국제사회의 지원을 받더라도 북한은 여전히 50~70만 톤의 식량 부족이 예상됨.
- 만일 북한이 6자회담에 복귀하여 핵문제 해결에 진전이 있고 북한에 대한 유엔의 제재가 해제되는 낙관적 상황을 가정하면 2010년 국제사회의 대북 식량 지원은 100~110만 톤까지 가능하다고 판단됨.
- 이 정도의 양이라면 북한은 국제사회의 지원에 의해 부족한 식량을 모두 해결할 수 있음.
- 북한이 2009년 11월 말 단행한 화폐개혁도 주민의 식량안보를 위협하는 요소 중의 하나임.
- 북한의 화폐개혁은 단순히 화폐의 가치를 조정하는데 그치지 않고 북한 당국이 시장을 통제하려는 의도가 강하기 때문에 시장의 위축에 따라 주민의 식량안보는 더욱 취약해질 것으로 보임.
 - 시장에서 필요한 식량을 구입하는 데 어려움이 있을 뿐만 아니라 시장 통제에 따라 가격도 상승할 것이기 때문에 주민의 부담은 더욱 늘어나게 될 것임.
 - 이 뿐만 아니라 주민들의 경제활동 위축으로 식량을 구입하는데 필요한 소득을 확보하는 데도 어려움이 있을 것임.
 - 지난 4월 중순까지 비교적 안정을 보였던 시장의 곡물 가격은 춘궁기를 맞이하면서 상승 추세를 보이고 있으며 앞으로 가을 수확기까지 식량 가격은 지속적으로 상승할 것으로 예상됨.

중국은 2010년에도
대북 식량지원 지속...
20~30만톤 수준
유지할 듯

북한 농업생산기술이
남한 수준까지 향상되면
연간 630만 톤까지
생산가능

나. 북한의 장기 식량수급 전망

- 만일 북한이 충분한 농자재를 사용한다면 식량생산량은 500만 톤에 달할 것으로 추정됨(표 2).

표 2. 북한의 곡물 생산량 전망

작 물	현재 ¹⁾			농자재 원활 공급 ²⁾			남한 기술 수준 ³⁾		
	면적 (천ha)	수량 (톤/ha)	생산량 ⁴⁾ (천 톤)	면적 (천ha)	수량 (톤/ha)	생산량 ⁴⁾ (천 톤)	면적 (천ha)	수량 (톤/ha)	생산량 ⁴⁾ (천 톤)
추곡									
쌀	580	2.64	1,531	580	3.48	2,018	580	4.76	2,761
옥수수	500	3.49	1,745	500	4.00	2,000	500	4.13	2,065
감자 ⁵⁾	90	2.90	261	90	3.25	293	90	5.00 ⁸⁾	450
잡곡 ⁶⁾	60	2.00	120	60	1.76	106	60	2.56 ⁷⁾	154
기타 ⁸⁾	-	-	105	-	-	105	-	-	105
소계	1,230	-	3,762	1,230	-	4,522	1,230	-	5,535
하곡									
밀	70	2.37	166	70	2.50	175	70	2.96	207
보리	30	2.04	61	30	2.00	60	30	2.26	68
감자	100	2.56	256	100	3.00	300	100	5.00 ⁹⁾	500
소계	200	-	483	200	-	535	200	-	775
계	1,430	-	4,245	1,430	-	5,057	1,430	-	6,310

주 1) FAO/WFP, Special Report : FAO/WFP Crop And Food Supply Assessment Mission to the Democratic People's Republic of Korea, Nov. 22 2004.

- 2) 북한의 최고 수량을 보였던 1980년대 중반(1986-88 평균) 수량 적용.
- 3) 옥수수 대신 감자 재배면적이 증가하고 이모작 재배면적이 250,000ha로 늘어나며 품종 및 재배기술이 남한의 현재 기술 수준까지 향상된다고 가정함.
- 4) 곡물(정곡) 기준
- 5) 곡물전환율 25% 적용
- 6) 수수, 기장, 밀, 보리 포함.
- 7) 겉보리와 밀의 평균 수량
- 8) 텃밭(50,000톤)과 경사지에서 생산되는 곡물(55,000톤)을 합한 것임.
- 9) 감자의 수량 목표는 북한이 중간 목표로 삼고 있는 20톤/ha 기준.

- 북한이 농자재를 충분히 사용할 뿐만 아니라 농업생산기술이 현재의 남한 수준까지 향상될 경우 식량생산량은 630만 톤까지 가능할 것으로 추정됨.
 - 특히 벼와 감자의 생산량 증가 가능성이 높음.
 - 재배면적의 증가보다는 수량의 증가에 의한 요인이 전체 식량 생산량에 더 큰 영향을 미칠 것으로 판단됨.

- 북한의 곡물 소요량은 소득 증가와 함께 빠르게 증가할 가능성이 높음.
 - 현재는 식량 공급이 부족한데다 식량배급에 의존하기 때문에 소비량이 정체되어 있지만 앞으로 식량 공급이 증가하거나 시장을 통한 식량판매가 확대될 경우 소득 증가와 함께 식량소비량의 증가 속도도 빠를 것으로 예상됨.

- 기초대사량을 기준으로 북한의 식량 소요량을 추정하면 연간 식량 총수요는 658만 톤으로 예상됨(표 3).
 - 만일 동일한 에너지를 곡물뿐만 아니라 축산물이나 지방질 식품을 통해 섭취코자 할 경우 더 많은 곡물이 소요됨.
 - 앞으로 북한이 시장을 통해 식량을 자유롭게 거래할 수 있고 소득이 크게 향상하여 현재 남한의 식품 소비 패턴과 같은 추세를 보인다면 사료곡물을 포함한 연간 곡물 소요량은 1,000만 톤에 이를 것임.

표 3. 북한의 곡물 소요량 추정

단위 : 천 톤

용 도	현재 ¹⁾	기초대사량 기준 ²⁾	현재의 남한 수준 ³⁾
식 용	4,058	5,410	3,120
사료용	300	300	4,320
종자용	170	170	170
기 타	700	776	700
계	5,228	6,580	8,310

- 주 1) 가정: 총인구 2,400만 명, 1인당 연간 곡물소비량 167kg(1인당 1일 최소 열량 2,130kcal의 75%인 1,600kcal 섭취기준), 종자소요량(쌀 97kg/ha, 옥수수 45kg/ha, 보리·밀 200kg/ha, 감자 생서 2,500kg/ha), 수확 후 손실 비율 15%, 기타 소비량은 총소비량의 3%, 벼의 정곡환산율 65%, 감자의 곡물 전환율 25%, 사료용 곡물 수요는 북한 당국의 추정치 적용
- 2) 가정: 총인구 2,400만 명, 1인당 연간 곡물 소요량 222kg(현재의 1인당 1일 섭취 열량 2,130kcal의 75% 대신 100%를 섭취하고 곡물 1g당 열량을 3.50kcal로 가정), 기타는 총소비량의 3%와 수확 후 손실 15% 포함.
- 3) 가정: 총인구 2,400만 명, 식용은 식량용 및 가공용 포함 1인당 연간 130kg, 사료용은 남한의 1인당 연간 사료용 곡물 소요량 180kg 적용, 기타는 총소비량의 3%와 수확 후 손실 10% 적용

*기초대사량 기준으로
식량 소요량 추정하면
연간 총수요
658만톤 예상*

인도적 지원이라도

국제사회의 보편적인

원칙과 규범 지켜져야

지속적인 추진 가능

4. 남북 농업협력의 추진 방향

- 북한의 식량위기에 대응하여 중장기적으로는 북한의 농업생산성 향상을 위하여 기술협력이나 필수 농자재의 생산을 위한 경험이 효과적인 방안이라고 판단되지만 단기적으로는 식량이나 비료의 직접 지원이 요구됨.
- 중장기적인 협력을 추진함에 있어 무엇보다 중요한 것은 협력의 원칙을 명확하게 설정하는 것임.
 - 협력사업의 목표를 분명하게 설정하고 단계적이며 전략적으로 접근해야 함.
 - 남북협력은 협력 당사자만의 문제에 국한되지 않기 때문에 국제사회와 보조를 맞추면서 대외 환경 변화에 협력의 수준을 조절해 나가는 지혜가 필요함.
- 단기적으로 북한에 식량을 지원하기 위해서는 무엇보다 제공되는 물자가 투명하게 전달되고 효과적으로 사용될 수 있는 제도가 마련되어야 함.
 - 인도적 지원이라 할지라도 국제사회의 보편적인 원칙과 규범이 지켜져야만 지원이 지속적으로 추진될 수 있음.
 - 분배의 투명성 제약으로 남한이 북한에 식량을 직접 지원할 수 없는 상황이라면 세계식량계획 등 국제기구를 통한 지원이 바람직함.
 - 그러나 지원되는 식량이 목표로 하는 수혜자에게 제대로 전달되고 효과적으로 사용될 수 있도록 북한에 분배의 투명성 문제를 지속적으로 제기함으로써 북한이 국제사회의 규범에 합치하는 제도를 확립토록 해야 할 것임.
- 분배의 투명성 문제로 인하여 북한에 식량을 제공하기 어렵다면 대안으로 비료 지원을 고려할 수 있음.
 - 흔히 비료는 인도적 물자가 아니라고 하지만 농업 이외의 다른 용도로 전용되기 어렵고 식량 증산과 효과적으로 연계될 수 있다는 점에서 굳이 인도적 물자가 아니라고 단정하기도 어려움.
 - 북한에 비료 1톤을 제공할 경우 곡물 2톤을 추가로 생산할 수 있다는 점에서 식량 지원보다는 효과적인 측면도 있음.

- 남북한 사이에 협력이 활성화되기 위해서는 사업의 성과를 높이기 위한 운영 방식을 확립할 필요가 있음.
 - 어떠한 협력주체이든 사업의 성과를 높이기 위해서는 사업의 목표(target)를 명확하게 설정하고 지원 대상(beneficiary)을 분명히 할 필요가 있음.
 - 사업의 성과를 높이기 위해서는 수혜자의 사업 참여가 요구되며 쌍방이 주인의식(ownership)을 가지지 않고서는 결코 좋은 성과를 기대하기 어려움.
 - 사업이 완료된 후에도 수혜자의 자생력을 확보하기 위한 방안을 마련하는 것이 필요하며 이를 위해서는 협력사업의 한 부분으로 능력배양 프로그램을 포함할 필요가 있음.
 - 본격적인 사업에 앞서 기초 정보의 수집 및 분석, 북측 파트너와의 신뢰 관계 구축, 전문 인력의 훈련에 많은 관심을 둘 필요가 있음.



제주특별자치도 서귀포시 중문동 2572 (697-120)

전화: 064)735-6500 팩스: 064)735-6512

E-mail: policyforum@jpi.or.kr <http://www.jpi.or.kr>

『JPI 정책포럼』에 게재된 의견은 필자 개인의 의견으로,
제주평화연구원의 공식입장과는 무관함을 알려드립니다.

ISSN: 2005-9760