

1999년도 북한의 식량 생산 실적 및 수급 전망

전형진 / 한국농촌경제연구원 북한농업연구센터 책임연구원

머리말

북한의 식량 부족 현상은 자원 분배의 일시적인 왜곡으로 나타나는 문제라기 보다는 가용 총량의 절대적인 부족에 기인하는 문제이며 만성적이고 장기적인 경향을 띠고 있다. 추정 기관에 따라 차이는 있지만, 북한은 90년대 이후 매년 100만~200만 톤의 식량이 부족한 상태이다. 장기적인 경향을 띠고 있는 북한 식량난의 원인에 대해서는 이미 많은 연구자들이 공통적인 의견을 제시한 바 있다. 종합해보면 사회주의권 붕괴 이후 사회주의 시장을 상실함으로써 급격히 악화된 경제난(에너지난, 외화난), 집단농장체제의 비효율성, 주체농법의 한계 그리고 자연 재해 등이 그것이다.

그리고 최근 계속된 자연 재해도 전반적인 농업 기반 시설의 침체를 반영한 결과라고 인정하게 될 경우, 북한 식량난은 구조적인 문제라는 점도 의견의 일치를 보고 있다. 이런 까닭에 식량난의 근본적인 해결 방법 또한 구조적인 문제의 해결에 초점을 맞추고 있다. 결론적으로 말하면, 북한이 식량난을

해결하기 위해서는 장기적으로 북한 경제가 개혁과 개방을 통해 시장경제체제로 전환하는 한편, 농업 부문에서도 집단농장체제로부터 개인농체제로 전환해야 한다는 것이다. 이러한 지적은 현실적으로 북한이 식량난을 해결하지 못하고 있으며, 보다 본질적으로는 북한 농업 스스로 식량 생산 능력을 회복하고 있지 못하다는 점에서 설득력이 있다.

이러한 상황에서 최근 북한 경제의 회생 조짐이 논의되는 가운데 농업 관련 산업의 활성화가 보도되고 있고, 농업 부문에서 국제 기구의 권고를 적극 수용하는 농업 개발 프로젝트를 진행하고 있으며, 북한 스스로 농업 정책의 변화를 추구하는 등 식량 생산 능력의 향상 가능성이 관측되고 있는 점은 주목할 만하다. 더욱이 이러한 변화가 지난해 9월 최고인민회의 제10기 제1차회의를 계기로 사실상 출범한 김정일체제와 관련이 있으며, 내용적으로 과거와는 많은 점에서 차별화되는 정책 변화라는 점에서 시사하는 바가 크다.

90년대 이후 식량 수급 추이

추정 기관에 따라 구체적인 추정치의 차이는 있지만 공통적으로 90년대 이후 북한의 식량 수급 상황이 악화된 것으로 나타나고 있다. 북한의 주식인 옥수수과 미곡의 수량 추이를 보면 이러한 현상을 쉽게 확인할 수 있는데, 유엔식량농업기구(FAO)와 美농무성(USDA) 그리고 통일부의 시계열 자료에 따르면, 80년대 중반까지는 수량이 지속적으로 증가했으나 이후 정체되다가 90년대 들어 70년대 초반 수준으로 감소한 채 그 수준을 유지하고 있다.

통일부(농촌진흥청) 자료에 따르면, 북한

은 90년대 들어 매년 130만 톤 이상의 식량이 부족한 실정이다. 북한의 식량 생산량은 1979년에 470만 톤, 1984년에 467만 톤으로 최고 수준을 기록했지만 90년대 들어서는 60년대 후반·70년대 초반 수준을 유지하고 있다. 특히, 1995년과 1996년의 대홍수, 1997년의 고온 및 해일 피해 등 3년 동안의 연이은 자연 재해로, 농업 생산 기반 시설이 대량적으로 파괴되면서 생산량이 급감하여 1995년 이후 식량 부족은 매년 150만~200만 톤으로 심화되었다.¹⁾ 이에 따라 북한의 식량 자급도는 90년대 이후 하락하기 시작하여 최저 생산량을 기록한 1996년에는 59.7%를 기록하였고, 현재는 70% 정도에 머물고 있

〈표 1〉 90년대 북한의 식량 수급 추이

(단위: 만 톤)

양곡 연도	1991/1992	1992/1993	1993/1994	1994/1995	1995/1996	1996/1997	1997/1998	1998/1999
총소요량	576	569	576	580	578	583	541	551
생산량	443	427	388	413	345	369	349	389
부족량	133	142	188	167	233	214	192	162
식량 자급도(%)	76.9	75.0	67.4	71.2	59.7	63.3	64.5	70.6
도입량	83	109	49	96	105	163	104	71
- 수입	83	109	49	64	75	79	29	14
- 지원	0	0	0	32	30	84	75	57
절대 부족량	50	33	139	71	128	51	88	91

자료: <http://www.unikorea.go.kr>(통일부 보도 자료(1999. 9. 17)).

주: 1998/1999 양곡 연도는 1999년 7월 말까지의 통계임(중국은 8월말).

1) 북한큰물피해복구위원회(FDRC: Flood Damage Rehabilitation Committee)는 1995년에는 전체 경지 면적 185만 3,000 ha의 19%인 35만 9,900 ha(침수 33.1, 유실 1.07, 매몰 1.82)가 피해를 입어 189만 5,000 톤(미곡 108.3, 옥수수 81.2)이 감수되었으며, 1996년에는 전체 경지 면적의 16%인 29만 7,700 h(침수 27.31, 유실 0.97, 매몰 1.5)가 피해를 입어 133만 1,000 톤(미곡 79.74, 옥수수 53.32)이 감수되었다고 발표했다.

다. 식량 자급도 지표는 북한이 자립 경제 노선을 표방하는 가운데 식량 자급을 일관되게 추구하고 있고 외화 부족으로 식량의 상업적 수입도 용이하지 못한 상황에서 식량난을 가늠하는 중요한 지표라고 할 수 있다.

식량 자급도 지표가 말해주듯, 북한은 총 식량 소요량의 70% 정도를 자체적으로 생산하여 공급할 수 있기 때문에 나머지 부족량은 국제 사회의 지원과 상업적 수입으로 보충하고 있다. 북한은 80년대 중반 이후 식량 수급이 서서히 악화되는 상황에서도 1994년까지는 부족량을 전량 상업적 수입으로 보충할 수 있었다. 그러나 1995년 5월 북한이 외부 사회에 처음으로 식량 부족을 인정하고 지원을 요청한 이후 국제 사회의 무상 지원은 부족한 식량을 보충할 수 있는 중요한 원천이 되었다.

북한은 90년대 이래 매년 100만 톤 내외의 식량을 외부로부터 도입하고 있는데 도입량 가운데 국제 사회의 무상 지원이 차지하는 비중은 지속적으로 증가하여 1995년 33%에서 1998년에는 80%까지 증가했다. 또한 총식량 소요량 가운데 국제 사회의 무상 지원량 비중은 1995년 5.5%에서 1999년에는 10.3%로 증가했다. 반면에, 북한의 상업적 식량 수입은 1993년 109만 톤에서 1998년에는 29만 톤으로 감소하여 국제 사회의 무상 지원이 북한의 식량난을 완화시켜

주는 중요한 요인임을 알 수 있다.

그러나 북한은 국제 사회의 무상 지원과 상업적 수입을 통해서도 부족량을 전량 보충하지 못해 매년 51만~128만 톤의 식량이 부족한 실정이다. 이로 인해 사회주의 계획 경제의 중요한 특징인 공공분배체계(PDS)가 제 기능을 발휘하지 못하게 되면서, 북한은 내부적으로 내핍 생활과 '자력갱생'의 사상을 강조하고 있다. 현 상황을 '고난의 행군'으로 규정하는 가운데 '힘들어도 웃으면서 가자'고 주민들을 설득하고 있는 것이다. 북한은 주민들의 내핍 생활을 강조하면서도 한편으로는 먹는 문제 해결을 최우선 과제로 설정하고 국제 기구와 농업 개발 프로젝트를 수행하는 한편, 실질적인 식량 증산 정책 추진, 농업 부문에 대한 자원 배분의 우선 순위 부여 등 식량 위기를 극복하기 위해 국가적인 차원의 노력을 기울이고 있다.

1999년도 식량 생산 실적

1995년 이후 매년 북한의 식량 수급 상황에 대한 특별보고서(Special Report)를 발표하고 있는 FAO/WFP공동조사단은 올해도 지난 6월에 이어 11월 8일 북한의 1999년도 작황과 1999/2000 식량 수급 전망이 담긴 특별보고서를 발표했다.²⁾ 그동안 북한의 식량 생산량 추정은 신뢰성을 제대로 평가하

기가 어려웠다는 측면에서 논란의 대상이 되었던 것이 사실이다. 그러나 국제 사회의 대북 지원을 계기로 농업 생산 현장에 접근할 수 있는 기회가 확대되었을 뿐만 아니라, 자료에 대한 접근도 상대적으로 용이해졌다. FAO/WFP공동조사단의 보고서는 북한 관리(중앙 및 지방정부), 북한 주재 UN 기구, 양자간 지원 단체, 비정부기구(NGO), 협동농장 농장원과의 토론 그리고 몇 개 지역을 선정하고 표본을 추출하여 생산량을 추정함으로써, 과거보다는 다소 과학적인 방법도 도입하여 정확성이 향상되고 있는 것으로 평가되고 있다. 최근에는 각 추정 기관의 추정치간 편차도 상당히 좁혀진 상태이다.

FAO/WFP공동조사단의 10월 9~19일 북한 현지 조사를 토대로 작성된 이 보고서는 북한의 올해 미곡 생산량이 작년 대비 14% 증가한 152.3만 톤인 반면, 옥수수는 30% 감소한 123.5만 톤, 기타 곡물의 생산

량은 2만 톤인 것으로 평가했다. 미곡의 경우 식부 면적(58만 ha)의 변화없이 작년 대비 수량이 14% 증가(2.31 톤/ha → 2.63 톤/ha)한 반면, 옥수수의 경우 식부 면적이 감자 재배 확대로 상당량 축소되었고(62만 9,000 ha → 49만 6,000 ha), 작년 대비 수량도 11% 감소(2.80 톤/ha → 2.49 톤/ha)하였다. 보고서는 미곡 생산량의 증가 요인으로는 비료 사용 증가와 관개 시설 개선을 꼽았으며 옥수수의 감소는 식부 면적의 축소와 가뭄을 주요 원인으로 지적했다. 특히, 비료 공급량은 아직도 필요량의 1/3 수준에 불과하지만 작년에 비하면 거의 2 배 가까이 증가한 것으로 평가했다.

한편, FAO/WFP공동조사단은 지난해 11월 보고서에서 밝힌 북한의 작황 및 식량 공급 상황 평가 결과를 재검토하기 위해, 올해 6월 1~8일 남포직할시, 평안남도, 황해남북도 등 곡창 지대 4 개 지역 방문 내용을

〈표 2〉 FAO/WFP의 1999년도 북한 식량 생산량 추정

(단위: 만 톤, 정곡 기준)

연도	미곡	옥수수	기타 곡물	보리 밀	감자	합계
1998	134.1	176.5	-	17.5	-	328.1
1999	152.3	123.5	2.0	29.4	38.3	345.5

자료: FAO/WFP(1998. 11, 1999. 6, 1999. 11), *Special Report(FAO/WFP Crop and Supply Assessment Mission to the Democratic People's Republic of Korea)*.

2) FAO/WFP공동조사단은 1995년 12월 처음으로 '북한의 작황과 식량 공급 상황'에 대한 특별보고서(*Special Report: FAO/WFP Crop and Supply Assessment Mission to the Democratic People's Republic of Korea*)를 발표한 이래, 1996년 12월과 1997년 11월에도 동보고서를 발표하였고 1998년부터는 6월과 11월 두 차례에 걸쳐 보고서를 발표하고 있다. 특별보고서 목록 및 내용은 <http://www.fao.org/WAICENT/taoinfo/economic/gIEWS/english/alertes/sptoc.htm> 참조.

기초로 작성한 보고서에서, 2모작 계획을 통해 올해 여름에 생산할 수 있는 보리와 밀을 29.4만 톤(겨울밀 18.8, 봄보리 10.6)으로 추정했다. 그리고 올해 여름에 생산할 수 있는 감자를 170만 톤으로 추정하고 이 가운데 종서와 감모분 10%를 제외한 153만 톤(곡물로 환산할 경우 38.3만 톤)의 감자를 식량으로 공급할 수 있을 것으로 추정했다.³⁾ FAO/WFP공동조사단의 지난해 11월 보고서는 올해 생산될 이모작 보리·밀의 예상 수확량을 37.5만 톤으로 추정한 반면, 감자는 추정에서 제외했었다.

FAO/WFP공동조사단의 지난해 11월 보고서와 올해 6월, 11월 보고서를 토대로 계산한 1999년도 식량 생산 실적은 총 345.5만 톤으로 1998년의 328.1만 톤에 비해 5.3% 증가한 것으로 나타났다. 1999년도 생산 실적 345.5만 톤은 FAO/WFP공동조사단이 올해 11월 보고서에서 추정한 식량 생산량 347.2만 톤과는 차이가 있다. 보고서의 추정치는 1999/2000 양곡 연도를 기준으로 한 것으로서 올해 가을에 수확한 미곡과 옥수수 그리고 기타 곡물의 생산량에 내년(2000년)에 생산될 감자와 2모작 밀·보리의 예상 수

확량을 합한 수치로 1999년 생산 실적과는 차이가 있으므로 해석에 주의를 요한다.

일반적으로 FAO/WFP공동조사단의 각 연도 식량 생산량 추정치는 실제보다 과소 추정되고 있는 것으로 평가되고 있다. 1999년도를 제외한 각 연도 생산량 추정치에는 잡곡을 비롯해 두류·서류의 생산량이 포함되어 있지 않으며, 올해도 두류·감자 이외의 서류가 포함되지 않아 식량 작물 전체를 대상으로 할 경우 그 양은 훨씬 증가할 것으로 보인다. 특히, 옥수수의 경우 식부 면적이 지난해 62만 9,000 ha에서 올해 49만 6,000 ha로 대폭 축소된 반면, 감자는 지난해 4만 ha에서 올해는 17만 ha로 대폭 증가한 것으로 평가한 것은 사실과 거리가 있다는 지적이 제기되고 있다. 지난해 10월 북한 농업성의 1999년도 감자 증산 계획 수립시 1998년 현재 약 4만 ha의 감자 재배 면적을 2 배 확대하기로 했던 점, 이모작의 前作 및 間作의 형태로 감자 재배가 광범위하게 이루어진 점을 고려한다면, 옥수수 생산량이 과소 평가됐을 가능성이 있는 것으로 보인다.

한편, 북한 농업성 김영숙 副相은 지난 11월 16일 로마에서 열린 FAO총회 기조 연설

3) FAO/WFP공동조사단은 북한 당국이 올해 감자 증산 계획을 수립하여 약 4만 ha였던 재배 면적을 17만 ha까지 확대한 것으로 평가했다. 또한 감자 재배 면적의 확대는 옥수수 재배 면적의 축소를 통해 이루어진 것으로 파악하여, 옥수수 재배 면적이 1998년 62만 9,000 ha에서 1999년에는 49만 6,000 ha로 감소한 것으로 평가했다. 한편, 감자의 ha당 수량은 비료 부족, 우량 종서 부족, 재배 기술 부족, 관개 문제 등으로 10~11 톤(생서 기준)을 예상했다.

에서 FAO·WFP 등 국제 기구와 여러 나라들이 식량과 비료 등을 지원해준 데 감사의 뜻을 전하면서, 올해 식량 생산량이 작년 대비 40% 증가한 428만 톤이며 1999/2000 양곡 연도 식량 부족량은 120만 톤에 이른다고 밝혔다. 잘 알려진 바와 같이 북한은 공식적인 식량 생산량 통계를 발표하고 있지 않다. 다만, 북한 당국자들이 대내외 공식 석상에서 생산량 통계를 밝히고는 있지만 통계의 시계열이 결여되어 있으며 통계적 신뢰성에도 의문이 제기되고 있다. 실례로 100 년만의 대홍수로 수해 피해가 심했다는 1995년의 생산량이 기상 조건이 양호했던 1998년보다 높은 것으로 나타나 있고, 김영숙 부상의 연설 내용을 역산해서 얻은 1998년 생산량과 지난해 차린석 농업성 농산국장이 밝힌 생산량이 일치하지 않으며 연간 식량 소요량이

불규칙적으로 변동하는 한편 그 차이도 큰 편이다.

김영숙 부상이 밝힌 올해 식량 생산량은 그동안 북한이 국제 사회의 식량 지원을 최대한 확보할 목적으로 FAO/WFP를 비롯한 국내외 추정 기관들의 추정치보다도 훨씬 적게 발표했던 점을 감안할 때 이례적인 것으로 평가된다. 다만, 올해 발표된 428만 톤이 조곡 기준일 경우 이를 정곡으로 환산하면 342.4만 톤이 되어 FAO/WFP공동조사단의 추정치 345.5만 톤과 매우 비슷하게 된다.

북한의 올해 식량 생산량은 그동안의 통계치들과 비교할 때 대폭 증가한 것으로 1998년 11월 당시 차린석 농업성 농산국장이 밝힌 1998년도 생산량과 비교하면 무려 51.2% 증가한 것이다. 물론 북한 발표 통계의 절대 수치 자체는 의문이 제기되고 있으

〈표 3〉 북한 발표 식량 생산량(1995~99년)

(단위: 만 톤)

연도	생산량	익년도 소요량	출처
1995	349.0(244.3)	669.0(468.3)	강영섭 조선기독교연맹 위원장 - 동북아시아 에큐메니컬 나눔과 연대회의 (1996. 1.29~2.2)
1996	250.0(200.0)	784.0(627.2)	큰물피해대책위원회 담화(1997. 2.3)
1997	268.5(214.8)	388.5(310.8)	차린석 정무원 농업위원회 농업국 부국장 - 신화사통신과 인터뷰(1998. 1.21)
1998	283.1(226.5)	402.2(321.8)	차린석 농업성 농산국장 - 신화통신(1998. 11.24)
	305.7(244.6)	-	김영숙 농업성 부상의 연설 내용 역산
1999	428.0(342.4)	548.0(438.4)	김영숙 농업성 부상 - FAO총회 기조 연설(1999. 11.16)

자료: <http://www.unikorea.go.kr> (「주간북한동향」 제461호(1999. 11. 13~19)).

주: ()는 정곡 환산율 80%를 적용한 정곡 기준임.

〈표 4〉 KREI의 1999년도 북한 식량 생산량 추정(잠정)

(단위: 만 ha, 톤/ha, 만 톤)

구분	합계	미곡	옥수수	맥류	두류(콩)	서류	기타 잡곡
재배 면적	149.0	58.0	55.0	11.5	11.0	10.0	2.7
수량	-	2.60~2.90	2.50~2.80	1.50~1.78	0.80~1.00	8~10	1.50~2.00
생산량	340.6~386.4	152.9~170.5	137.5~154.0	17.3~20.5	8.8~11.0	20.0~25.0	4.1~5.4

자료: 김운근(1999. 10), "1999년 북한의 작황 분석과 식량 수급 전망(잠정)", 「KREI 북한 농업 동향」, 제1권 제3호.

므로 수치를 그대로 신뢰할 수는 없지만, 지난해에 비해 식량이 상당한 수준으로 증산되었다는 점은 의문의 여지가 없을 듯 하다. 실제로 북한은 올해 작황을 근거로 이하섭 농업상이 금년도 식량 생산량이 지난해에 비해 20% 증가할 것으로 예상(IFAD 시바타 다카오 총재보 기자 회견, 10월 19일)했는가 하면, 백남순 외무상은 중국 「인민일보」와의 기자 회견(11월 6일)에서 구체적인 수치를 제시하지는 않았지만 "2모작 재배 확대와 토지 정리 사업 등으로 인해 먹는 문제의 완전 해결 전망이 나타나고 있다"고 밝히는 등 올해의 작황에 상당한 자신감을 표현한 바 있다.

한국농촌경제연구원(KREI)은 1998년도 식량 생산량을 313.8만 톤으로 추정한 데 이어, 올해는 340.6만~386.4만 톤으로 작년 대비 8.5~23.1% 증가할 것으로 잠정 추정했다. 기본적으로 FAO/WFP공동조사단의 추정치와는 가정에서부터 차이가 있으므로 추정치의 직접 비교에는 주의를 요하는데 몇 가지 뚜렷이 구별되는 점이 있다. 먼저 KREI는 지난해 대비 옥수수 재배 면적의 감

소폭을 FAO/WFP에 비해 작게 설정했다. 또한 KREI는 FAO/WFP의 감자 재배 면적 17만 ha가 다소 과장된 것으로 평가하여 10만 ha로 설정했으며, 북한이 국제 사회의 권고에 따라 연작 피해가 많은 옥수수 재배시 간작으로 두과 작물의 재배를 확대한 점을 감안하여 두류의 재배 면적을 11.5만 ha로 비교적 높게 설정한 데 비해, FAO/WFP는 두과 작물을 추정에서 제외했다.

식량 증산 요인 분석

화학 비료의 공급 증가

북한의 농법은 고도의 집약 농법을 그 특징으로 하는데 농약, 화학 비료, 제초제 등은 토지 생산성과 노동 생산성 향상을 위한 필수적인 농업 투입재로 인식되었으며, 잘 알려진 바와 같이 북한은 일찍이 화학화를 적극 추진했다. 특히, 화학 비료는 농업 생산성 증대에서 기여도가 가장 큰 농자재로서 그 중요성이 강조되었다.

그러나 화학 비료의 과잉 투입은 지력 저하라는 부작용도 초래했는데 최근 북한 토양의 유기물 함량은 0.5~1.5% 정도로 남한의 2.5%에 비해 매우 낮아 지력 저하가 심각한 수준인 것으로 알려져 있다. 이러한 상황을 고려할 때 북한 농업에서 화학 비료의 투입 증대는 권장할 만한 것이 아닌 것은 확실하지만, 현재의 식량난을 고려할 때 화학 비료는 농업 생산성 증대의 가장 중요한 요인임에는 틀림이 없다. 실제로 농촌진흥청의 실험 결과를 보면, 비료(유기질 비료 포함)를 전혀 사용하지 않은 경우 미곡의 수량이 55% 정도 감소되는 것으로 나타나 화학 비료의 부족은 북한의 농업 생산성 증대의 중요한 제약 요인이 되고 있다.⁴⁾

북한은 연간 화학 비료 소요량을 성분량 기준으로 80년대 말의 시비 수준인 70만 톤으로 발표하고 있다. 그러나 이것은 적정 시비 소요량과는 거리가 있으며 식량 작물과 채소 작물을 합한 북한의 농작물 재배 면적

을 약 170만 ha로 가정할 경우 화학 비료 소요량은 약 50만 톤 정도로 평가되고 있다.⁵⁾ FAO/WFP공동조사단의 11월 보고서는 올해 북한이 성분량 기준으로 19.9만 톤의 화학 비료를 공급했으며 1998년 대비 약 2 배 정도 공급량이 증가한 것으로 평가했다. 그러나 공급량 증가는 주로 국제 사회의 비료 지원 증가에 의한 것으로 전체 공급량의 58%를 국제 사회가 지원했고, 국내 생산은 32%, 나머지 10%는 상업적으로 수입한 것이다.

한편, FAO/WFP공동조사단의 6월 보고서는 북한이 올해 5월 현재 29.8만 톤의 유안, 7.9만 톤의 과석, 2.7만 톤의 염화칼리를 공급했으며, 수입을 추진 중인 비료의 양이 유안 28만 톤, 과석 1만 톤, 염화칼리 0.5만 톤 등 모두 30만 톤에 이른다고 밝힌 바 있다. 그러나 여기에는 남북한 당국간 합의에 따라 우리나라 정부가 제공한 1차분 10만 톤의 비료가 포함되지 않았다.⁶⁾ 따라서 우리나라

4) 질소·인산·칼리 등 3 요소를 전량 시비할 경우의 단모당 수량 568 kg을 수량지수 100으로 할 때, 무비 상태일 경우 지수는 45, 인산·칼리만 시용할 경우 58, 질소·칼리만 시용할 경우 84, 질소·인산만 시용할 경우 97로 나타나고 있다(농촌진흥청 작물시험장, 「1988년 시험 연구 보고서(수도편)」).

5) 식량 작물만 고려할 경우(재배 면적 약 150만 ha)에는 약 40만 톤, 과수원과 뽕밭 면적까지 포함할 경우에는 60만 톤(실종량으로는 160만 톤 정도) 정도의 비료가 필요한 것으로 평가되고 있다(권태진(1999, 4), 「북한의 비료 사정과 비료 지원 효과」, 「KREI 북한 농업 동향」 제1권 제1호).

6) 우리나라 정부는 4월 23부터 6월 3일까지 베이징에서 열린 4 차례의 비공개 당국대표회담의 합의에 따라 비료 20만 톤 지원을 약속하고 6월 9~20일까지 1차분 10만 톤을 지원했으나, 2차분은 6월 말과 7월초 2 차례의 남북한차관급회담에서 우선 협의하기로 했던 이산 가족 문제가 협의되지 않아 지원되지 못했다. 한편, 대한적십자사는 지난 3월 북한에 비료를 지원하기로 결정하고 정부의 승인을 거쳐 3월 30일 1차 지원분 5,000 톤을 시작으로 5월 13일까지 총 15 차례에 걸쳐 5만 톤의 비료를 지원했다.

라 정부가 지원한 10만 톤을 제외한 올해 북한의 화학 비료 공급량은 성분량 기준으로 질소(N) 13.3만 톤, 인산(P_2O_5) 1.6만 톤, 칼리(K_2O) 1.4만 톤 등 총 16.3만 톤이다. 여기에 우리나라 정부가 지원한 10만 톤(북비(21-17-17) 4.5만 톤, 요소 3.2만 톤, 유안 1만 톤, 용성인비 1.3만 톤)을 성분량으로 환산한 약 4.3만 톤을 합한 올해 북한의 화학 비료 공급량은 20.6만 톤으로 추정되나, 이 수치는 FAO/WFP가 밝힌 19.9만 톤과는 약간의 차이가 있다. 또한 FAO/WFP공동조사단의 11월 보고서는 올해 화학 비료 공급량 19.9만 톤이 지난해 보다 2 배 가량 증가한 양이라고 평가했으나, FAO/UNDP 보고서(1998. 11.20)는 성분량 기준으로 1996년 20만 톤, 1997년 19.3만 톤에 이어 지난해에는 12.4만 톤이 공급된 것으로 평가하여 지난해 공급량에 약간의 편차를 보이고 있다.⁷⁾

화학 비료 공급량 19.9만 톤은 북한이 발표한 필요 소요량 70만 톤의 28.4% 정도로 아직도 매우 낮은 수준인 것은 분명하다. 그

러나 최근 3~4 년간의 화학 비료 공급량과 비교하면 대폭 증가한 것이며, 이것은 식량 작물 재배에 필요한 40만 톤의 절반 수준에 해당하는 것으로 식량 증산에 커다란 기여를 한 것으로 평가된다. 북한은 아직도 화학 비료 공급량의 대부분을 외부의 지원 및 수입에 의존하고 있는 실정이지만, 올해 들어 내부적으로 경제 회복에 대한 자신감을 보이는 가운데 화학 비료의 생산 여건도 개선되고 있는 것으로 평가되고 있다.⁸⁾

화학 비료의 공급량 증가와 더불어 북한이 화학 비료의 부족 현상을 해소하기 위해 정력적으로 전개하고 있는 자급 비료 및 복합 미생물 비료의 생산 및 시용 확대도 식량 증산의 요인으로 작용했을 것으로 판단된다. 북한은 올해 초 본격적인 영농기를 앞두고 "화학 비료없이도 얼마든지 농사를 지을 수 있다"는 구호 아래 자급 비료(유기질 비료, 광물질 비료, 흙보산 비료⁹⁾)의 생산·시용을 확대하도록 촉구하고 정보당 30~60 톤의 자급 비료 시용을 추진했다. 또한 재일 조총련

7) 1998년도 공급량은 질소(N) 3.7만 톤, 인산(P_2O_5) 1만 톤 등 총 4.7만 톤의 국내 생산과 무상 지원 및 상업적 수입량 7.7만 톤을 합해 총 12.4만 톤이다(FAO/UNDP(1998. 11), *Agricultural Recovery and Environmental Protection(AREP) Programme: DPRK*).

8) 7월 20일자 「민주조선」은 북한의 2대 화학 비료 공장의 하나인 남흥청년연합기업소의 상반기 생산 성과를 소개하면서, 비료 생산 계획을 113% 초과 수행했다고 보도했다. 또한 8월 7일자 「로동신문」은 역시 2대 화학 비료 공장의 하나인 흥남비료연합기업소의 설비를 보수하는 한편, 생산 공정을 건설했다고 보도함으로써 화학 비료의 생산 여건이 개선되었음을 시사했다.

9) 부식토 1 톤에 오줌 500 kg을 뿌려 재운 다음 여기에 요소 비료 20 kg을 혼합하여 40°C에서 7 일 정도 숙성시킨 일종의 유기질 비료이다(「로동신문」(1999. 1.23)).

의 자금과 일본 학자들의 기술 지원으로 1996년부터 본격적으로 복합 미생물 비료 공장 건설을 추진, 현재 전국적으로 100여 개의 공장이 건설되어 미생물 비료의 이용을 확대하고 있다.

양호한 기상 조건

잘 알려진 바와 같이 북한은 1993년 냉해 피해에 이어 1995~96년 대홍수, 1997년 고온 및 해일 피해 등 자연 재해로 농업 생산에 심각한 피해를 경험했다. 이로 인해 북한이 국내외적으로 식량난의 주 원인을 자연 재해 탓으로 돌리고 있는 것은 이미 잘 알려진 사실이다. 자연의 영향을 많이 받을 수밖에 없는 농업의 특성상 기상 조건은 농작물 작황에 중요한 영향을 미치게 된다. 북한은 올해 들어 지난 5월 13~14일과 6월 29~30일 두 차례에 걸쳐 각종 매체를 통해 가뭄 및 고온 피해를 보도한 데 이어, 7월 초순에는 서해안의 대부분 지역에서 가뭄 및 고온 현상이 계속되었으며 동해안 지역에서는 저온 현상이 나타났다고 보도하고 대책 수립을 촉구한 바 있다. 8월 초순에는 7월 30일~8월 4일의 집중 호우 및 태풍 올가로 인한 수해 피해 복구를 촉구했다.

세계기상기구(WMO) 회원국인 북한이 운영하고 있는 27 개 기상 관측 지점의 3~7

월 누적 강수량은 평년(1973~94) 대비 65.5% 수준이었으며, 특히 모내기·옥수수 이식 등 주요 영농 작업이 이루어지는 4~6월 누적 강수량은 평년 대비 57.9%로 매우 적었다. 한편, 6~7월 북한의 낮 최고 기온은 27 개 기상 관측 지점 모두 평년보다 높았다. 그러나 북한이 냉해 피해를 입었다고 보도한 동해안 지역, 특히 동북 해안 북부지대는 원래 냉해 피해가 빈번한 지역이나 올해는 동해안 지역에 위치한 7 개 기상 관측 지점의 6월 1일~7월 10일 최저 기온이 평년 수준이거나 평년보다 높았다.

올해 한반도의 기상 특성상 북한 지역은 모내기·옥수수 이식 등 주요 영농 작업이 진행되는 4~6월에 강수량이 평년보다 적었고 고온 현상이 나타나 농작물 생육에 좋지 않은 영향을 미칠 수 있는 조건이었다. 그러나 올해 1월부터 5월까지 지속되던 가뭄이 최초의 가뭄 피해 보도(5월 13~14일) 이후 중하순에 많은 비가 내렸고 6월 29일 재차 가뭄 및 고온 피해 보도(6월 29~30일)가 나오기 전까지는 가뭄 피해에 대한 언급이 없었다. 또한 7월 초순까지 이어진 가뭄 피해 보도 이후 중순부터는 가뭄 피해 보도없이 장마 피해 예방을 강조하였고, 7월 21일 저녁 이후 한반도 일원에 내란 열대성 저기압에 의한 소나기성 강우로 가뭄 해갈에 도움이 된 것으로 파악되고 있다. 다만, 미곡에

비해 상대적으로 관개 상태가 열악한 밭작물, 특히 옥수수의 경우 생육 초기 가뭄 및 고온의 영향으로 수량에 영향을 미친 것으로 평가되고 있다.

이와 함께 사회주의체제의 특징인 군중동원에 의한 사업 추진 방식에 따라 가뭄 피해 극복을 쏠군중적 운동으로 전개한 결과, 그 피해 정도는 심각하지 않은 것으로 판단되며 재일 조총련 기관지인 「조선신보」도 북한이 전반적으로 6~7월까지 고온 및 가뭄에 시달렸으나 전당·전국·전민이 가뭄 피해를 막기 위해 투쟁한 결과 그 피해는 미미했다고 밝힌 바 있다.

한편, 북한은 7월 30일~8월 3일의 집중호우 및 태풍 올가의 영향으로 황해남도 일부 지역과 개성 지역에서 부분적으로 유실·침수 등의 피해를 입은 것으로 알려졌다. 그러나 8월 초순 이후 수확기까지 기상은 매우 양호했으며 북한의 각종 매체에서도 “농민들의 노력과 국민들의 성의있는 지원으로 좋은 작황을 마련했다”고 보도함으로써 전반적으로 양호한 기상조건이 식량 증산에 기여했음을 시사했다.

농업 부문에 대한 투자 확대

북한은 올해 신년 공동 사설에서 1999년도를 사회주의 강성대국 건설을 위한 전환의

해로 규정한 가운데 경제 문제의 해결을 가장 중요한 해결 과제로 제시했다. 그 가운데서도 농업 생산을 강성대국 건설의 天下之本으로 규정함으로써 쏠국가적인 차원의 식량 문제 해결을 강조했다. 신년 공동 사설이 식량 문제 해결을 목표로 제시한 올해 주요 농정 과제는 농업 구조의 개선, 감자 증산, 2모작 확대, 종자 개량, 토지 정리(경지 정리) 등으로 농지 정책과 농업 생산 정책에 초점을 두었다. 그리고 신년 공동 사설에서 언급되지는 않았지만 화학 비료의 부족과 2모작 확대를 염두에 두고 지력 증진을 위한 토지 개량 사업도 적극 추진되었다.

북한이 식량 증산을 정책 목표로 제시하고 정책적 우선 순위를 부여한 것은 비단 올해만은 아니다. 식량난이 심화된 90년대 들어서는 물론이고 북한 정권이 수립된 이후 식량 문제의 해결은 줄곧 북한의 최우선적인 정책 과제였다. 김일성 사후 기존의 신년사를 대신한 신년 공동 사설을 살펴보더라도 1995년 이후 계속해서 식량 문제 해결을 중요한 정책 과제로 제시했다. 그러나 올해는 지난해 9월 최고인민회의 제10기 제1차회의를 계기로 김정일시대가 공식 출범한 것을 배경으로 과거의 농정과제는 현격하게 구별되는 정책 추진 과제를 제시하는 한편, 쏠국가적인 지원과 함께 자원 배분에 최우선 순위를 부여하는 등 식량 증산 의지를 확고히 했다.

북한의 식량 문제 해결 의지는 예산 편성 과정에 반영되어 있는데, 1999년 국가 예산은 기간 공업과 철도 운수 부문, 농업 부문의 예산 증가율이 상대적으로 높다. 북한은 올해 예산 편성시 사회주의 경제 건설을 촉진하고 신년 공동 사설에서 밝힌 강성대국 건설을 위한 '전환'을 이룩하는 데 중요한 의의가 있는 부문에 예산을 집중시킨다는 방침을 제시했다. 이에 따라 전체 인민 경제비는 전년 대비 2% 증가하여 전체적인 예산 증가율(세입 3%, 세출 1.8%)과 비슷한 수준인 데 비해, 농업 부문의 예산은 전력 공업 부문(전년 대비 15% 증가) 다음으로 대폭 증액(전년 대비 11% 증가)했다. 지난 4월 7일 개최된 최고인민회의 제10기 제2차회의(4월 7~9일)에서 채택된 '조선민주주의인민공화국 주체87(1998)년 국가 예산 집행의 결산과 주체88(1999)년 국가 예산에 대하여'에서는 올해 농업 부문 예산은 식량 문제 해결을 목표로 감자 증산, 종자 개량, 복합 미생물 비료의 생산·시용 확대, 2모작 확대, 초지 조성, 초식 가축 사육 증대, 토지 정리 사업 등에 집중 투자할 것을 제시했다.

1999/2000 식량 수급 전망

지난해 11월 FAO/WFP공동조사단은 1998년 미곡(134.1만 톤) 및 옥수수(176.5

만 톤) 생산량 310.6만 톤과 올해 봄에 생산될 2모작 보리와 밀의 예상 수확량 37.5만 톤을 합해 1998/1999 곡물 생산량을 348.1만 톤으로 추정했다. 그러나 올해 6월 FAO/WFP공동조사단은 재조사를 통해 2모작 보리와 밀의 생산량을 29.4만 톤, 여름에 생산되는 170만 톤의 감자 가운데 종서와 감모분 10%를 제외한 153만 톤의 감자를 곡물로 환산한 38.3만 톤을 합해 1998/1999 곡물 생산량을 378.3만 톤으로 추정치를 수정했다.

식량 소요량은 식용의 경우 1998/1999 양곡 연도의 인구를 2,350만 명으로 하고 UN이 설정한 1인 1일 최소 영양 섭취 기준 2,130 kcal의 75%인 1,600 kcal의 에너지를 공급하기 위해서 1인당 연간 미곡 100kg, 옥수수 67kg이 필요하다는 가정 하에 392.5만 톤으로 추정했다. 그리고 사료용 소요량과 종자용 및 감모분을 각각 30만 톤, 59.8만 톤으로 추정, 총식량 소요량을 482.3만 톤으로 추정했다. 그리고 1998/1999 양곡 연도의 식량 부족량 104만 톤 가운데 국제 사회의 지원 64.2만 톤, 중국의 무상 지원 15만 톤, 상업적 수입 17.5만 톤을 제외한 7.3만 톤이 최종적으로 부족할 것으로 추정했다.

FAO/WFP공동조사단의 6월 보고서는 지난해 11월 이후 식량 배급이 중단된 올해

〈표 5〉 PDS를 통한 미곡과 옥수수 배급량(1998. 11~1999. 4)

(단위: 톤, 정곡)

지역	1998. 11	1998. 12	1999. 1	1999. 2	1999. 3	1999. 4	합계
평양시	23,700	23,700	15,800	15,800	11,800	2,400	93,200
남포시	5,500	5,500	3,700	3,700	2,700	600	21,700
개성시	1,800	1,800	1,200	1,200	900	200	7,100
평안북도	14,300	14,300	9,500	9,500	7,000	1,500	56,100
평안남도	19,500	19,500	1,300	1,300	9,700	2,000	53,300
황해북도	8,300	8,300	5,500	5,500	4,100	800	32,500
황해남도	9,600	9,600	6,400	6,400	4,800	1,000	37,800
강원도	8,000	8,000	5,400	5,400	4,000	900	31,700
함경북도	14,800	14,800	9,800	9,800	7,300	1,500	58,000
함경남도	17,200	17,200	11,500	11,500	8,600	1,800	67,800
양강도	4,600	4,600	3,100	3,100	2,300	500	18,200
자강도	7,700	7,700	5,100	5,100	3,800	800	30,200
계	135,000	135,000	78,300	78,300	67,000	14,000	507,600

자료: FAO/WFP(1998. 6), *Special Report(FAO/WFP Crop and Food Supply Assessment Mission to the Democratic People's Republic of Korea)*.

4월까지 공공분배체계(PDS)를 통해 총 50.8만 톤의 미곡과 옥수수가 배급되었다고 밝혔다. 이것은 1년 전 같은 기간 41.8만 톤을 배급한 것에 비하면 다소 증가한 것이며 1998년의 경우 3월 중순경 식량 배급이 중단되었으나 올해는 4월 중순경 배급이 중단되어 지난해에 비해 식량 사정이 다소 개선된 것으로 평가했다. 그러나 PDS를 통해 배급을 받는 주민의 경우 지난해 11월부터 올해 4월까지 배급받은 양은 1인당 평균 35.5 kg으로 6월 이후 2모작 보리와 밀, 감자 수확을 통한 추가적인 배급을 감안하더라도 이것은 기초 에너지조차 공급할 수 없었을 것으로 평가했다.

한편, 북한 당국이 FAO/WFP공동조사단

에 제출한 통계 자료에 따르면, 수확이 종료된 시점에 결산 분배를 통해 1년치의 식량을 분배받는 협동농장 농장원들은 지난해 가을 633만 명이 1인당 평균 146 kg의 식량을 분배받았으며, 이것은 1인당 1일 400 g의 식량 또는 1,400 kcal의 열량을 공급받은 것과 같다. 농장원들이 분배받는 식량은 협동농장이나 지역에 따라 115~195 kg으로 차이가 있는 하지만, PDS를 통한 다른 주민의 배급량보다는 많은 양이다. FAO/WFP 보고서는 농장원들에게 분배된 양은 UN 권장 최소 영양 섭취 기준인 2,130 kcal의 75%에 해당하는 1인 1일 457 g에 미치지 못하지만, 6월 말 2모작과 감자 재배를 통해 수확한 식량을 추가로 분배받을 경우 최소 영양 섭취 기준

의 75% 정도는 충족할 수 있을 것으로 평가했다. 그리고 농장원들은 텃밭을 통해 추가적으로 식량을 확보할 수 있어 도시 지역의 노동자·사무원들에 비해 식량 사정이 양호한 것으로 평가했다.

FAO/WFP공동조사단의 올해 11월 보고서는 1999년도 미곡(152.3만 톤), 옥수수(123.5만 톤), 기타 잡곡(2만 톤) 등 곡물 생산량 275.8만 톤과 2000년도에 생산되는 2모작 보리·밀의 예상 수확량 24.1만 톤, 감자 예상 수확량 181.3만 톤을 곡물로 환산한 45.3만 톤을 합해 1999/2000 양곡 연도 식량 생산량을 347.2만 톤으로 추정했다.

식량 소요량은 식용의 경우 1999/2000 양곡 연도의 인구를 2,284만 명¹⁰⁾으로 하고 UN이 설정한 1인 1일 최소 영양 섭취 기준 2,130 kcal의 75%인 1,600 kcal의 에너지를 공급하기 위해서 1인당 연간 미곡 100 kg, 옥수수 67 kg이 필요하다는 가정 하에 381.4만 톤으로 추정했다. 그리고 사료용 소요량과 종자용 및 감모분을 각각 30만 톤, 65.1만 톤으로 추정, 총식량 소요량을 476.5만 톤으로 추정했다. 이상의 추정치를 근거로 FAO/WFP는 1999/2000 양곡 연도의 식

량 부족량을 129.3만 톤으로 추정하고, 이 가운데 국제 사회의 지원 37만 톤, 상업적 수입 예상량 30만 톤을 제외한 62.3만 톤이 최종 부족할 것으로 전망하고 국제 사회의 지원을 촉구했다.

한편, KREI는 1999년 식량 생산량 340.6만~386.4만 톤을 기준으로 1999/2000 양곡 연도의 인구를 2,208만 명(1999년 통계청 발표치)으로 하고, UN이 설정한 1인 1일 최소 영양 섭취 기준 2,130 kcal를 100% 충족시키기 위해 1인당 연간 222 kg이 필요하다는 가정 하에 식용 소요량을 498.6만 톤으로 잠정 추정했다. 그리고 사료용·종자용·가공용·감모분을 각각 32.9만 톤, 25.3만 톤, 78.3만 톤, 21.8만 톤으로 추정, 총식량 소요량을 656.9만 톤으로 추정했다.¹¹⁾ 이에 따라 1999/2000 양곡 연도의 식량 부족량은 270.5만~316.3만 톤, 순식용만을 고려할 경우 소요량은 499만 톤으로 113만~159만 톤이 부족할 것으로 전망했다.

FAO/WFP와 KREI의 추정치에는 커다란 차이가 있는데 이것은 추정을 위한諸가정이 상이한 데서 비롯된다. 기본적으로 북한 인구에 차이가 있으며 식용 소요량의 경

10) 북한 당국이 추정한 1998년 8월말 현재 인구 2,255만 명에 공식적인 인구 증가율 1.5%를 적용한 것이다. 이것은 FAO/WFP의 올해 6월 보고서에서 적용했던 2,350만 명보다 적은 수치이다.

11) 종자용은 정보당 미곡 125 kg(정미 기준 87.5 kg), 옥수수 45 kg, 맥류 180 kg, 두류 50 kg, 감자 1,500 kg, 기타 잡곡 14 kg을 적용했다. 사료용은 1960~65년 우리나라 1인당 연간 육류 소비량 3.5 kg(1인당 1일 9.5 g)을 북한 인구에 적용한 육류 소요량을 계산하고 이것을 생산하는 데 필요한 사료 곡물의 양을 추정했다.

〈표 6〉 1999/2000 식량 수급 전망 비교

(단위: 톤, 정곡)

추정 기관	FAO/WFP		KREI	
	1998/1999	1999/2000	1998/1999	1999/2000
생산량	378.3	347.2	313.8	340.6~386.4
소요량	482.3	476.5	631.1	656.9
부족량	104.0	129.3	317.3	270.5~316.3
도입량	94.2	67.0		
- 수입	30.0	30.0	-	-
- 지원	64.2	37.0		
절대 부족량	9.8	62.3	-	-

주 : 1) FAO/WFP공동조사단의 6월 추정치(FAO/WFP(1996. 6), *Special Report*).

2) FAO/WFP공동조사단의 11월 추정치(FAO/WFP(1999. 11), *Special Report*).

3) 김운근 외(1999. 1), 「1998년 북한의 식량 생산량 추정」, KREI.

4) 김운근(1999. 10), 「1999년 북한의 작황 분석과 식량 수급 전망(잠정)」, 「KREI 북한 농업 동향」 제1권 제3호.

우 FAO/WFP는 UN 권장 1인 1일 최소 영양 섭취 기준 2,130 kcal의 75%를 충족시키는 것으로 가정한 반면, KREI는 100% 충족시키는 것을 가정했다. 또한 FAO/WFP는 가공용 소요량을 추정하지 않은 반면, KREI는 78.3만 톤으로 추정하여 커다란 차이를 보이고 있다.

추정 기관간에 차이가 있긴 하지만 북한은 내년에도 현재와 같은 수준인 100만~200만 톤의 식량이 여전히 부족할 것으로 보여 북한의 식량난은 당분간 계속될 전망이다. 북한 농업성 김영숙 부상도 1999/2000 양곡 연도의 식량 부족량이 120만 톤에 이를 것이라고 밝히고 있다.

지난해부터 식량난이 완화될 조짐이 여러 곳에서 관측되고 있는 것은 사실이지만 가용

총량의 절대적 부족 현상은 단기간에 해결되기 어려울 것으로 보이며 경제 회복 속도에 크게 좌우될 것으로 보인다. 그리고 내년에도 화학 비료의 공급량, 기상 조건에 따라 생산량의 다소가 결정될 것으로 전망된다. 97