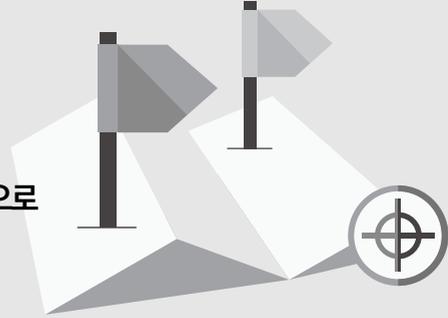


이달의 초점

북한 주민의 생활 변화와 함의: 식량과 영양을 중심으로



김정은 시대 북한 가계소득 변화와 함의
조성은

북한 식량 수급의 변화와 함의
최용호

북한 주민의 식생활과 영양 섭취
김예슬·조성은



한국보건사회연구원
KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS

북한 식량 수급의 변화와 함의¹⁾

Changes in the North Korean Food Supply and Demand Situation
and Their Implications

최용호 | 한국농촌경제연구원 연구위원

김정은 시대 북한의 식량 사정을 살펴보면 두 가지 특징이 나타난다. 하나는 생산성 향상으로 인하여 작은 규모이긴 하나 식량 생산량이 증가하였다는 점이다. 다른 하나는 가뭄, 홍수 등 자연재해로 인하여 생산량의 변동폭이 커지고 있다는 점이다.

북한 당국은 식량의 자급자족이라는 농정 목표 달성을 위하여 정책적으로 총력을 다하는 모습이지만 지금까지 농업 부진의 구조적 문제를 해결하지 못하고 있다. 이는 국제사회와 농업 교류협력을 할 필요가 있음을 시사한다. 코로나19의 세계적 유행이 진정되고 북한이 태도 변화를 보이는 때를 대비하여 대북 농업 교류협력에 대한 북한의 수용성을 높이는 한편 효과성을 제고하고 지속가능성을 향상시키기 위한 실천 방안을 준비해야 한다.

1. 들어가며

북한의 식량 문제는 역사가 꽤 오래되었다. 처음 식량난이 외부로 알려진 때는 1990년대 중반 이른바 고난의 행군 시기이다. 그 이후 여러 차례 농업 개혁과 다양한 정책 사업이 추진되었음에도

불구하고 무려 25년이 넘는 기간 동안 북한 당국은 식량 부족 문제를 해결하지 못하고 있다.

식량 부족 문제는 단순히 배고픔뿐만 아니라 다른 관련 사회경제적 문제에 직접적으로 이어져 여러 가지 문제점을 낳고 있다. 북한 주민 전반적으로 영양 섭취가 오랫동안 충분하지 않은 점은

1) 이 글은 이 글은 조성은 외. (2021). 남북한 사회격차 완화를 위한 북한의 의식주 생활 지표 분석(세종: 한국보건사회연구원) 제4장의 일부 내용을 발췌, 요약, 보완한 것이다.

각종 질병에 취약하고 체력이 왜소해지는 등의 문제를 양산하고 있다. 특히 어린이, 노인, 장애인, 임산부 등 취약계층은 이러한 문제의 심각성이 더욱 높아 국제사회는 그동안 다양한 지원 사업을 통하여 이들을 돕고 있었다. 하지만 2020년 초부터 코로나19 사태에 따른 국경 봉쇄로 대북 지원 사업이 중단 또는 지연되고 있어 많은 사람이 우려를 하고 있다. 단적으로, 식량 및 먹거리가 풍족한 상황이었다면 현재 겪고 있는 코로나19 감염병 확산에 기초 체력과 면역을 바탕으로 대응할 수 있어 인적 피해 규모가 훨씬 작았을 것이다.

이 글에서는 북한 주민의 생활 수준을 이해하는 데 중요한 한 축을 차지하는 북한의 식량 사정과 농업 실태를 살펴보고자 한다. 이를 위하여 식량 수급 상황을 분석해 북한 농업의 구조적인 문제점과 농업 정책의 한계를 논의한다. 이어서 국제사회의 대북 농업 교류협력이 재개될 때 고려해야 할 실천 전략을 모색해 보고자 한다.

2. 북한 식량 수급 상황 분석

북한 식량 수급 상황에 대한 분석은 북한의 식량 및 농업 문제를 규명하기 위한 기초가 된다. 북한 주민의 식량은 주식의 형태, 지역과 계절에 따라 생산되는 작물 등을 감안하여 쌀, 옥수수, 보리, 밀과 호밀, 귀리, 기장, 수수 등 잡곡 그리고 대두와 감자로 정의한다.²⁾ 북한 식량 수급 상

황 분석은 보통 가용한 통계 자료를 바탕으로 이루어지며, 식량의 공급 측면과 수요 측면을 비교하는 방식으로 수행한다. 공급 측면은 다시 생산과 외부 도입(지원 및 수입)으로 구분하여 각각에 맞는 통계 자료를 이용하여 산출한다. 수요 측면은 식량의 소비 용도로 구분하여 식량 품목별 소요량을 추정하고 이를 합산하여 산출한다.

가. 북한의 식량 생산 현황

북한의 식량 생산량을 파악할 수 있는 자료의 주요 출처는 크게 두 가지이다. 하나는 한국의 농촌진흥청에서 추정하여 통계청에서 발표하는 자료이다. 다른 하나는 유엔식량농업기구(FAO)에서 발표하는 자료이다. 이 두 가지 통계 자료는 산출 시 사용한 기초 자료, 추정에 적용한 방법론과 가정이 다르기 때문에 수치가 다르다. 따라서 통계 자료를 이용할 때는 생산 기관별 추정 방법과 설정한 가정에 특별히 주의를 기울여야 한다. 이 글은 식량 수급 상황에 대한 평가를 목적으로 하므로 여기서는 식량 작물 생산 기간과 소비 기간이 일치하는 FAO 통계를 이용하여 논의한다.

FAO에서 제시하는 연도별 북한의 식량 생산량(조곡 기준)은 <표 1>과 같다. 2010/11년 이후 북한의 식량 생산량은 꾸준히 증가세를 보여 2013/14년과 2014/15년에는 590만 톤을 상회한 것으로 나타난다. 그 이후에는 540만~570만 톤대에 머물다가 2018/19년에는 약 485만 톤

2) 참고로 이 식량 품목 가운데 대두와 감자를 제외한 쌀, 옥수수, 보리, 밀, 잡곡을 일컬어 곡물이라고 부른다.

수준으로 급감하였다. 2018/19년 식량 생산량이 급감한 이유에 대하여 FAO와 세계식량계획(WFP)의 보고서에서는 7~8월에 나타난 긴 가뭄과 이상고온현상, 대북 제재로 인한 연료·전력·농기자재 투입 감소의 영향 등으로 설명하고 있다(FAO 한국협회, 2019, p. 14).

2019/20년에는 2018/19년과는 대조적인 양상이 나타난다. 김정은 위원장 집권 이후 최고의 실적을 기록하게 되는데, FAO(2021a, 2021b)에 나타난 정보로 분석해 보면 무려 685만 톤의 식량을 생산한 것으로 추정된다. 2019/20년 685만 톤의 생산량은 2018/19년보다 약 200만 톤, 이전 최고치를 기록한 2013/14년의 593만 톤보다 약 92만 톤이 많은 수치이다. 이 결과를 그대로 받아들이기에는 다소 무리가 있다. 이 규

모는 모든 생산 여건이 최상이었다고 하더라도 최근 북한의 역량을 감안했을 때 너무 과도하다고 판단되기 때문이다.

2020/21년에는 식량 생산량에 또다시 반전이 일어난다. 2020/21년 식량 생산량은 556만 톤으로, 이는 전년 대비 129만 톤이 감소한 수치이다. FAO(2021b)에 따르면, 식량 작물 재배 면적이 전년 대비 다소 증가하였으나 홍수와 태풍으로 상당한 피해를 입어 전년 대비 생산량이 급감한 것으로 보고 있다. 여기에 더하여 2020년 초에 발생한 코로나19 사태도 북한 농업 생산 부진에 큰 영향을 미쳤을 것으로 보인다. 국경 봉쇄로 인하여 비료 등 필수 농기자재가 충분하게 수입되지 않아 생산성 악화에 상당한 작용을 하였을 것이다.

표 1. FAO의 북한 식량 생산량 통계

(단위: 천 톤)

구분	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21
가을 수확량(A)	4,440	4,750	5,031	5,267	5,347	4,778	5,412	5,105	4,546	6,420	5,095
벼	2,426	2,477	2,681	2,901	2,626	1,946	2,536	2,383	2,088	2,931	2,113
옥수수	1,683	1,857	2,040	2,002	2,349	2,288	2,195	2,200	1,876	2,566	2,214
기타 곡물	19	49	59	66	54	156	156	151	197	171	161
감자	158	121	84	135	158	168	222	148	249	435	377
대두	154	245	168	163	160	220	282	223	135	317	230
겨울·봄 수확량(B)	380	224	399	366	269	448	332	404	307	428	466
밀·보리	119	71	103	77	36	133	55	83	57	144	146
감자	261	153	296	289	233	314	277	321	250	284	320
경사지 생산량(C)	150	220	220	220	220	203	20	n/a	n/a	n/a	n/a
땃밭 생산량(D)	75	75	75	75	75	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
합계(A+B+C+D)	5,045	5,269	5,725	5,928	5,911	5,429	5,764	5,509	4,853	6,848	5,561

주: 1) 모든 작물의 생산량은 조곡 기준.

2) 2019/20년의 통계는 FAO(2021a, 2021b)를 토대로 저자 추정.

자료: 조성은, 김예슬, 민기재, 김현진, 강미진, 윤지현, ... 현인애. (2021). 남북한 사회격차 완화를 위한 북한의 의식주 생활 지표 분석. 재인용(pp. 117-118).

표 2. 북한의 식량 품목 수입 현황

(단위: 천 톤)

구분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
쌀	84.5	93.3	50.3	49.6	69	17.1	42	35.9	43.6	161.7	0
옥수수	87.6	148.4	337	105.7	17.2	9.9	3.2	35.7	9.5	46.2	0
밀	166.3	214.1	236.7	187.9	163.1	66.3	48.6	95.7	199.1	241.5	0
보리	1.5	0.4	1.6	1.7	1.5	1.2	1.1	1.3	2	2.6	0
감자	0	0.2	0.8	4.4	0.3	0.8	0	0.1	0.3	0.3	0
대두	25.8	26.3	19.7	15.9	3.6	9.7	4.4	1.4	2.7	1.9	0
식량 합계	365.8	482.7	646	365.2	254.8	105	99.3	170.2	257.1	454.2	0

자료: 조성은, 김예슬, 민기재, 김현진, 강미진, 윤지현, ... 현인에. (2021). 남북한 사회격차 완화를 위한 북한의 의식주 생활 지표 분석. 재인용(p. 122).

나. 북한의 식량 도입 현황

북한은 내부 생산만으로 식량 수요를 충족시키지 못하고 있기 때문에 항상 외부로부터 식량 지원을 받거나 상업적으로 수입을 하고 있다. 통계상으로 식량에 대한 외부 지원과 상업적 수입의 통계가 구분되지 않기 때문에 여기서는 두 가지를 포괄하여 외부 도입으로 표현하고자 한다. 북한의 식량 도입 통계는 공식적으로 발표하지 않기 때문에 대안으로 국제 무역통계 시스템에서 거울통계 개념을 활용하여 북한의 무역 대상국 식량 품목 수출을 분류·집계하는 방식으로 확보할 수 있다. 여러 가용한 무역통계 출처 가운데 유엔 컴트레이드(UN Comtrade) 자료는 품목별 수입 물량을 파악할 수 있어 여기서는 이를 활용한다.

〈표 2〉는 UN Comtrade 자료에서 북한의 식량 품목 수입 자료를 추출하여 정리한 것이다. 김정은 시대를 중심으로, 정권이 출범한 2012년에 북한은 약 65만 톤의 식량을 외부로부터 도입했

다. 이후 그 규모는 급감하여 2016년에는 약 10만 톤만을 수입했다. 하지만 2017년부터 북한의 식량 수입량은 다시 늘고 있는데, 2018년에는 25만 7천 톤, 2019년에는 45만 4천 톤의 식량을 외부에서 확보한 것으로 나타난다. 2020년은 코로나19 사태에 따른 국경 봉쇄로 식량 품목이 수입되지 않았다.

품목별로 살펴보면, 최근 5년(2015~2019년) 동안 북한이 수입한 식량 품목 중 높은 비중을 차지한 품목은 밀과 쌀이다. 밀(밀가루 포함)은 2015~2019년 평균 약 59.8%로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 쌀은 약 26.4%, 옥수수는 약 9.5% 순이다.

다. 북한의 식량 수요량 추정 방법

북한 식량 소비에 대한 자료는 사실상 존재하지 않는다. 이 때문에 식량 공급량과 비교하여 식량이 얼마나 부족한지를 파악하기 위해서는 식량 수요량을 추정하는 것이 일반적이다. 이를 위해

식량을 소비 용도별로 구분하여 식량 품목별 소요량을 추정하고 이를 합산하는데, 기본적으로 다양한 추정 자료와 가정을 토대로 분석하기 때문에 연구자에 따른 편차가 발생하기 쉽다(최용호, 2020, p. 91).

북한에서 식량은 주민들을 위한 식용, 가축 사육을 위한 사료용, 작물 재배를 위한 종자용으로 소비되며, 작물 수확 과정에서의 손실도 반영하여 소요량을 추정한다(최용호, 2020, p. 91).³⁾

첫째, 연도별 식용으로 소요되는 식량의 물량은 인구 데이터에 품목별 식품 수요량의 가정을 적용하여 추정할 수 있다. FAO 분석에서는 최근 식품 섭취량, 식량 품목별 가용성 등 북한의 실정을 반영하여 해당 연도에 대한 1인 평균 식량 소비량을 설정한다. 2019년 보고서에서는 2019년 1년 동안 1인 평균 175kg의 식량을 소비하는 것으로 가정하였는데, 이는 1인 1일 480g, 칼로리 기준으로는 1,700kcal에 해당하는 수준이며, 여기에 추가로 채소, 고기, 생선, 과일 등을 섭취하여 필요한 영양소와 칼로리를 보충한다고 가정하였다(최용호, 2020, p. 91). 이를 2018년 당시 북한의 식량 작물 생산 규모와 구성을 고려하여 환산하면, 식량 품목별 1인당 소비량은 쌀 63kg, 옥수수 82kg, 밀·보리 8.5kg, 기타 곡물 6kg, 감자 10.5kg, 대두 5.4kg으로 구성할 수 있다(최용호, 2020, p. 91). 이 식량 품목별 1인당 소비량을 마지막으로 북한 총인구에 적용하여 식량으로

소요되는 식량의 총량을 산출한다.

식량의 식용 소요량 추정 과정에서는 북한의 식품 소비에서 식량의 비중에 대한 중요한 쟁점이 제기될 수 있다. FAO 분석에서는 성인 1인이 1,700kcal의 열량을 식량을 통해 섭취하고 나머지 열량은 식량 이외 식품(채소, 고기, 생선, 과일 등)을 통해 섭취하는 것으로 가정하였다. 이에 대하여 이찬우(2019)는 FAO 분석이 설정한 식량의 비중이 식품 소비에서 과도하다는 점을 지적하고 있다. 성인 1인 1일 필요 열량을 2,130kcal로 볼 경우,⁴⁾ FAO는 약 80%에 해당하는 열량을 식량에서 섭취하는 것으로 가정하였는데, 이는 북한의 현실과 다를 수 있다는 주장이다. 최근 북한에서는 비식량 품목의 생산이 늘고 있기 때문에 이 비식량 식품의 가용성 증가에 따라 식량 소요량이 실제로는 줄었을 것으로 보는 것이다. 이에 따라 식량의 비중을, 예를 들어 65% 수준으로 고려할 경우 식량은 총량 기준으로 약 480만 톤 정도만 있으면 되어 식량 수급 균형이 달성되었을 가능성이 있다고 보고 있다. 이러한 논의는 매우 중요한 의미가 있다. 이찬우(2019)의 주장이 현실에 부합하는 것이라면 지금까지 일반적으로 알려져 왔던 ‘북한의 만성적인 식량 부족’과는 정면으로 배치되게 된다. 여기에 대해서는 더 풍부한 정보, 조사, 분석 등이 이루어져 후속 연구가 추진되어야 할 것이다.

둘째, 식량 작물은 일반적으로 가축 사료용으로

3) FAO 발간물에서는 과거 비축량도 고려하였으나 최근에는 정보의 제약과 수급 상황 고려 등에 따라 비축이 없다고 가정하고 있다.
4) 일반적인 성인 1인 1일 권장 칼로리는 남성 2,500~2,700kcal, 여성 2,000kcal이다.

로도 소비된다. 가축 사료용 총량을 추정하기 위해서는 각 연도에 사육하는 가축의 종류와 규모를 파악한 후, 가축 종류별로 요구되는 곡물의 소요량을 적용한다. 연도별 FAO 발간물을 살펴보면, 가축 사료량 수치는 북한 농업성이 FAO에 제공한 필요 물량을 그대로 제시하고 있다. FAO의 설명에 따르면, 북한 농업성은 그 시점 곡물 수확량에 따라 사료용으로 이용 가능한 곡물의 종류와 규모를 산정하여 FAO/WFP 공동조사단에 제공했다고 한다. 하지만 식량 생산량과 사료용 소비량 사이의 상관관계는 크지 않다. 이에 따라 사료용 규모에는 곡물 수확량 외에도 축산 정책, 먹거리 다양화 정책 등 강조하는 정책적 조치도 고려된 것으로 보인다.

셋째, 다음 시기 작물 재배의 종자로 사용하기 위해서도 생산된 식량 작물의 일부가 소요된다. FAO 발간물에 따르면, 작물별 파종에 요구되는 단위 면적(1ha)당 수량(kg)에 작물별 목표 식부 면적을 적용하여 종자용 소요 총량을 추정하고 있다.

넷째, 식량 작물은 수확에서 소비에 이르는 과정에서 많은 손실이 발생하기 때문에 식량 수량 추정에서 수확 후 손실량을 반영한다. 이 같은 수확 후 손실(PHL: Post-Harvest Losses)이 북한에서는 연료, 전력, 농기계 및 부품 등 공급이 부족하여 적시에 곡물이 운반되거나 적절하게 저장·가공되지 못하여 발생한다. 또한 열악한 저장

시설로 인해 발생하는 손실도 무시할 수 있는 상황이 아니다.

북한 농업에서 수확 후 손실은 시급히 개선되어야 할 심각한 문제 중 하나이다. 기후 여건이 양호해 생산량이 증대되어도 수확 후 손실로 상당한 양의 수확물을 잃고 있으며, 여기에는 다양한 원인이 작용한다. 대부분의 협동농장은 고정식 탈곡기를 보유하고 있다. 수확물은 탈곡장까지 운반되어야 하는데, 이때 보통 달구지를 사용한다. 이 과정은 며칠에서 몇 주까지 지연되는 경우가 많아 손실율을 높이는 원인이 되고 있다. 협동농장에서 이동식 탈곡기를 보유하여 수확물 탈곡에 필요한 시간을 줄인다면 수확 후 손실을 크게 줄일 수 있다. FAO 한국협회(2019)에서는 이동식 탈곡기 활용에 의하여 수확 후 손실을 최대 10% 감소시킬 수 있을 것으로 보고 있다.

탈곡 과정 이후 곡물은 건조 과정을 거친 후 저장 창고에 보관된다. 북한에서는 곡물을 야외에 펼쳐 건조시키고 있으며, 저장시설은 온도와 습도 관리가 제대로 되지 않는 경우가 많다. 건조나 저장 과정에서는 온도와 습도를 관리하기 위한 에너지 사용이 매우 중요하다. FAO 한국협회(2019)에 따르면 감자는 특히 온도와 습도에 민감한데, 저장시설 내에서의 수확 후 손실이 최대 20%에 달한다고 한다.

가구 차원의 손실도 큰 부분을 차지한다. 공공 배급제 의존 가구⁵⁾들은 한 달에 두 번 보름치의

5) 북한 가구 중 가정이 당 간부, 기업소 노동자, 은퇴자일 경우 공공식량배급제도(Public Distribution System)를 통하여 식량을 배급받고 있다.

식량을 분배받지만, 협동농장 가구들은 수확 후 한두 차례에 걸쳐 1년치 식량을 분배받는다. 가구 수준에서는 많은 양의 식량을 한꺼번에 저장해야 하는 상황이지만 적절한 저장시설이 구비되어 있지 않아 상당한 손실이 발생하고 있다. 양강도 농가에서는 2톤 이상의 감자를 수령하여 다음 해 식량 배급 전까지 저장하고 소비해야 하는데, 이 중 상당량이 손실된다고 한다.

라. 북한 식량 수급 상황 평가

위에서 논의한 북한의 식량 생산, 도입, 수요에 대한 통계와 추정 결과를 토대로 식량 수급 상황을 평가하고자 한다. 식량 작물의 생산과 소비에 대한 기간의 일치성을 감안하여 FAO 통계의 생산량 및 수요량 추정치를 활용할 것이며, 외부 도입에 대해서는 앞에서 논의한 UN Comtrade 통계 자료를 활용한다.

2010년대 북한의 식량 수급 현황은 공급 측면의 변동성 확대가 가장 특징적이다. 김정은 정권이 출범하기 직전 연도인 2010/11년에는 약 38만 톤의 식량이 부족했을 것으로 추정된다. 2010년 가을 생산량이 저조하였지만 2011년 봄 수확량이 많았고 외부 도입 규모도 비교적 커서 심각한 식량난은 겪지 않았을 것으로 보인다. 이후 생산량이 증가하여 식량 사정이 점차 개선됨에 따라 2011/12년~2013/14년에는 수요와 공

급 간 차이가 15만 톤이 채 되지 않은 것으로 나타난다. 이 기간에는 생산량 증가 때문에 식량의 수입 규모도 큰 폭으로 줄었다. 전체적으로 북한은 이때 식량 수급에서 거의 균형을 달성하였다고 평가할 수 있다.

2014/15년부터는 다시 식량 수급 상황이 악화하였다. 특히 2015년 가뭄으로 인해 가을 생산량이 급감하면서 2015/16년 식량 부족분은 거의 60만 톤에 달하였다. 2016/17년에는 다시 높은 생산량을 회복하면서 20만 톤대의 식량이 부족했던 것으로 분석된다.

2018/19년에는 다시 생산 감소로 식량 사정이 급격히 악화하여 약 85만 톤의 식량이 부족한 것으로 나타났다. 2018년 여름의 가뭄과 이상고온현상, 그리고 8월 말 태풍 솔릭에 의한 피해로 가을 생산량이 급감하여 2019년 외부 도입을 대폭 늘렸음에도 불구하고 식량 수급 상황이 악화되었다. 이러한 정황은 북한 정권의 대응에서도 나타났는데, 2019년 초 김성 유엔 주재 북한 대사가 국제사회에 식량 지원을 요청하면서 이례적으로 북한 당국이 식량난을 인정한 것으로 받아들여졌다(최용호, 2020, p. 83).⁶⁾

하지만 바로 정반대로 국면이 반전되었다. 2019/20년에는 앞서 살펴본 바와 같이 국내 생산량이 급증한 결과로 김정은 시대 전체를 통틀어 식량 사정이 가장 양호했을 것으로 보인다. 이

6) 김성 대사의 식량 지원 요청은 2019년 2월 베트남 하노이 제2차 북·미 정상회담을 일주일여 앞둔 시점에 이루어졌다. 그는 북한의 식량난을 발생시킨 핵심 요인 중 하나가 대북 제재로 인해 필수 영농자재 반입이 어려워졌기 때문이라고 지적하였다. 이러한 점 때문에 식량 지원 호소는 정상회담을 계기로 대북 제재를 완화하기 위한 전략으로 해석되기도 한다.

표 3. 북한 식량 수급 현황

(단위: 천 톤)

구분	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21
총공급량(A=B+C)	4,967	5,303	5,287	5,285	5,187	4,900	5,395	5,257	4,902	5,851	4,889
국내총생산(B)	4,484	4,657	4,922	5,030	5,082	4,801	5,225	5,000	4,448	5,851	4,889
가을 수확량	3,592	3,932	4,152	4,313	4,486	4,160	4,637	4,326	3,863	5,423	4,423
겨울·봄 수확량	667	500	475	422	301	363	310	396	307	428	466
경사지 생산량	150	150	220	220	220	203	203	203	203	203	203
텃밭 생산량	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
도입(수입+지원)(C)	483	646	365	255	105	99	170	257	454	0	0
총수요량(D)	5,351	5,396	5,429	5,370	5,489	5,495	5,608	5,524	5,755	5,854	5,952
식용	4,250	4,276	4,298	4,315	4,341	4,383	4,427	4,427	4,513	4,527	4,541
사료용	150	75	120	120	120	120	130	130	157	166	175
종자용	219	243	210	209	225	238	252	230	214	214	213
수확 후 손실	554	624	663	726	803	754	799	737	871	947	1,023
비축	177	178	137	0	0	0	0	0	0	0	0
수요-공급(D-A)	384	93	142	85	302	595	213	267	853	3	1,063

자료: 조성은, 김예슬, 민기재, 김현진, 강미진, 윤지현, ... 현인애. (2021). 남북한 사회격차 완화를 위한 북한의 의식주 생활 지표 분석. 재인용(pp. 130-131).

는 김정은 위원장이 “전례 없는 대풍”이라고 평가(VOA, 2020)한 것이나 코로나19 사태에도 불구하고 식량 가격이 안정적이었다는 점이 근거가 될 수 있다. 하지만 다수의 전문가들은 이에 동의하지 않는 모습이다.

2020/21년에는 또다시 식량 사정이 급반전하며 김정은 시대를 통틀어 식량 사정이 가장 악화했을 것으로 판단된다. 식량 공급량 대비 수요량을 분석한 결과 식량 부족량이 무려 106만 톤에 이를 것으로 추정된다. 이는 이전에 가장 좋지 않았던 2018/19년 85만 톤보다 21만 톤이 큰 규모이다.

이러한 식량 수급 동향을 종합해 보면, 크게 두 가지로 정리해 볼 수 있다. 하나는 생산성 향상으로 인하여 작은 규모이긴 하나 식량 생산량

이 증가하였다는 점이다. 다른 하나는 가뭄, 홍수 등 자연재해로 인하여 생산량의 변동폭이 커지고 있다는 점이다.

3. 북한 농업의 구조적 문제

북한의 농업 문제를 포함한 전반적인 경제 부문의 문제점은 정치 영역의 부정적 영향과 체제적 한계로부터 비롯된다. 여기서는 농업 부문에 국한하여 문제점을 논의하고자 하며, 크게 다섯 가지로 정리해 볼 수 있다.

첫째, 북한은 기본적으로 농업에 유리한 여건을 가지고 있지 못하며, 특히 절대적으로 농지가 부족하다. 전체 국토의 15~17% 정도만이 농작물 경작에 적합한 것으로 알려져 있다. 특히 전체

농지 가운데 벼를 생산할 수 있는 논·밭의 비율이 약 30% 정도여서 식량 작물을 생산할 수 있는 기본적인 면적 자체가 크게 부족하다.

둘째, 가뭄, 홍수, 태풍 등 자연재해가 빈번하게 발생하여 농업 생산 기반이 크게 훼손되고 있으나 실천적인 예방 및 복구 대책이 없는 상황이다. 농산물 증산을 이루기 위해서는 기본적으로 가뭄이나 홍수 피해에 대비한 관개체계와 배수체계의 완비(수리화)가 요구된다. 하지만 산림 복구는 물론 수리시설 개선에 진전이 없어 해마다 자연재해로 인해 큰 피해를 입고 있으며 피해 복구도 시급히 이루어지지 않아 여파가 상당하다.

셋째, 종자, 비료, 비닐 등 농자재, 각종 장비·설비, 전력 및 연료 등 농업투입재 공급도 부족하다. 농업투입재는 생산성에 직접적으로 영향을 미치지만, 양적으로 충분하지 않을 뿐만 아니라 북한에서 생산한 물자들은 질적인 면에서 매우 떨어져 낮은 농업 생산성의 주원인으로 지적된다. 수입 농업투입재는 중국산이 대부분을 차지하고 있으며, 수요가 많지만 충분한 공급이 이루어지지 않고 있다. 여기에는 대북 제재와 코로나 19 사태가 주요 요인으로 작용하고 있다. 수급 불균형 상태에서 북한의 농업투입재 분배 상황을 살펴보면, 곡창지대와 일부 특정 협동농장에 집중되는 양상을 보인다.

넷째, 농업기술의 보급도 지체되고 있다. 김일성 및 김정일 정권에서는 중공업 중심의 경제 정책으로 인해, 김정은 정권에서는 국제사회의 강도 높은 경제 제재 등으로 인해 농업 부문의 기계

화가 진척되지 않고 있다. 대북 제재가 강화되기 직전인 2016년까지 중국과의 교류협력 활성화로 농업기술 보급과 농업 투자가 이루어졌다. 농업 생산성이 향상되고 식량 수급 상황도 개선되면서 북한 농업에 희망적인 비전이 보이기도 하였다. 하지만 2016~2017년 국제사회 대북 제재가 강화되면서 중국산 농기자재 도입이 제한되었고 더 이상 농업기술이 확대 보급 되지 않았다. 오히려 과거에 외부로부터 수입했거나 지원받은 농기계가 수리 부품이 부족하여 활용되지 못하고 있는 실정이다.

다섯째, 농업 생산 관련 제도 개혁과 정책 추진의 한계가 뚜렷하게 나타나고 있다. 김정은 정권 출범 이후 농업 개혁을 위한 주요 조치는 2012년 6·28 방침(새경제관리체계), 2014년 5·30 담화, 각 연도 신년사, 북한 언론 보도 및 연구 논문 등에서 확인할 수 있다. 김정은 집권 이후 경제관리체계 개혁으로 도출된 결과물인 '우리식 경제관리방법'은 경제 현실과 제도 사이의 간극·과리(중앙계획체계 약화 및 시장화 추세 강화)를 축소하고자 하는 노력으로 평가될 수 있다. '우리식 경제관리방법'의 핵심적 위치에 있는 사회주의기업책임관리제는 계획적 요소에 시장적 요소를 결합하는 방식이지만 종전보다 시장적 요소를 조금 더 강화하는 방향으로 경제 운영 시스템을 개편하여 경제관리의 효율성을 제고하는 것을 목표로 하고 있다.

그러나 여전히 생산 수단의 사회주의적 공동소유를 옹호·고수하고 집단체제 원칙을 철저히

구현해야 한다는 사회주의 집단농업체제를 강조함에 따라 성과는 매우 제한적이다(최용호, 2021, p. 12). 특히 이 제도가 지속가능성을 가지기 위한 핵심은 국가가 생산에 필요한 투입재를 충분히 제공하고 합리적인 국가의 몫을 가져가는 것에 있다(최용호, 2021, p. 12). 하지만 현실에서는 국가 계획에 의한 농자재 공급에 차질이 빚어지고 있는 반면, 국가 계획에 의한 과도한 수매를 하고 있어 획기적인 식량 생산 증대는 나타나지 않았다(최용호, 2021, p. 12).

4. 대북 농업 교류협력에 대한 함의

이 글에서는 북한 식량 사정의 동향에 대해 가용한 자료를 통하여 살펴보고 북한 농업의 구조적인 문제를 논의하였다.

북한의 식량 생산량은 2010년대에 다양한 정책적 노력을 기울인 결과 2000년대 대비 10.1% 증가하였다(최용호, 2021, p. 10). 김정은 정권 출범 이후 포전담당책임제와 농장책임관리제로 대표되는 농업 개혁을 통하여 농산물 증산을 유도하는 한편, 중국과의 무역과 투자협력 활성화를 통하여 농업투입재가 공급되면서 거둔 성과이다.

이러한 추세와 함께 북한 주민의 전반적인 식생활 수준도 점진적으로 향상되어 왔던 것으로 보인다. 북한이탈주민을 대상으로 한 조사 결과들을 살펴보면 식품에 대한 접근성이 양적으로나 질적으로 모두 개선되는 추세를 나타내고 있다. 또한 중국 수입 품목 중 농식품 품목에 대한 변화

를 살펴보더라도 쌀, 옥수수 등 전통적인 식량 품목에서 밀가루, 설탕, 콩기름 등으로 비중이 옮겨가고 있어 이러한 주장을 뒷받침하고 있다.

하지만 아직까지 해결해야 할 많은 문제가 남아 있고 그 심각성이 커지고 있다. 먼저, 앞서 식량 수급 동향에서 살펴본 바와 같이 북한 주민의 식량난은 현재진행형이며, 식량 생산의 연도별 편차가 상당하다. 특히 최근 들어 식량 생산량의 변동성은 더욱 커진 양상이다. 여기에는 자연재해가 빈번하게 발생하는 데에서 오는 영향이 크게 작용하고 있다. 더불어 2020년 초에 발생한 코로나19 사태로 인하여 북한 국경이 봉쇄되면서 농업 생산에 필수적인 기자재는 물론 지원 물품까지 북한에 들어가지 못하고 있다. 코로나19 사태가 장기화되면서 이로 인한 여파가 크고 심각할 것으로 전망되고 있다. 북한 당국 차원에서는 식량 생산에 사활을 걸고 증산을 독려하고 있지만 실질적인 대책이 없는 상황이다. 영농 물자에 대한 국가적 지원 강화를 강조하고 있지만 농촌 동원, 퇴비 과제 등으로 주민들의 부담만 가중될 뿐이다.

이러한 북한 농업의 구조적 문제는 한국을 포함한 국제사회와의 교류협력을 통해 해결해 나갈 수 있다. 1990년대 중후반 고난의 행군 시기 이후 식량 사정이 다소 나아지기는 했지만, 정책적 목표인 식량 자급자족과는 아직도 상당한 거리가 있다. 또한 외부와의 농업 부문 교류협력이 많았던 시기와 그렇지 않은 시기의 농업 부문 성과를 비교해 보면 국제사회와 교류협력을 하는 것의

중요성이 단적으로 드러난다.

북한이 다시 국제사회와 농업 부문 교류협력을 재개한다면, 북한의 수용성을 높이는 한편 농업 교류협력의 효과성을 제고하고 지속가능성을 향상시키기 위한 방안이 중요하다. 이를 위해서는 먼저, 북한의 농정 방향과 과제를 기초로 교류협력사업을 구상하고 효율적인 방법으로 추진해 나가야 할 것이다. 2021년 초 발표된 국가경제발전 5개년 계획(2021~2025), 2021년 7월 지속가능개발목표(SDGs: Sustainable Development Goals) 이행 현황과 계획을 담은 자발적 국가 검토 보고서(VNR: Voluntary National Review), 2021년 말 전원회의에서 논의된 중장기 농촌 발전 전략 등은 대북 농업 교류협력사업을 구상하는 데 좋은 참고 자료가 될 것이다. 북한과 공통의 목표를 수립하고 함께 실천적 노력을 기울이는 것은 북한이 농업 교류협력사업을 받아들이는 데 큰 기여를 할 것이다.

또한 수립한 대북 농업 교류협력사업을 실제로 추진하는 데는 과거보다 유연한 접근이 필요하다. 북한 당국이 꺼리는 남북 정부 간 협력사업 보다는 당장은 국제기구, 민간단체, 지방자치단체 등 다양한 채널을 활용하여 농업 교류협력사업을 추진할 필요가 있다. 이를 통해 교류협력 참여 주체의 효율적 사업체계 등 경험과 전문성을 활용하여 효율성과 효과성을 증진할 수 있을 것이다. 사업 내용에서는 식량, 비료 등과 같은 단순 물자 지원보다는 농업기술협력, 농업 인프라 구축 등의 개발협력적 요소, 더 나아가 민간기업

의 상업적 비즈니스 등 경제협력의 형태를 가미하는 것이 바람직하다. 농업개발협력을 통한 농업 생산 기반 확충, 농업 부문 경제협력을 통한 경제적 수익 창출 및 공유는 북한 농업과 교류협력사업의 지속가능성을 향상시키는 데 중요한 요소이다.

이러한 북한과 국제사회의 농업 교류협력에는 몇 가지 전제되어야 할 점들이 있다. 먼저, 북한의 변화가 요구된다. 농업 교류협력이 재개되기 위해서는 국제사회를 향한 북한의 도움 요청이 있어야 하며, 적극적인 의지와 개방적 자세가 필요하다. 또한 지금의 코로나19 세계적 유행 상황이 어느 정도 진정되어야 할 것이다. 의료·보건 분야의 취약성으로 국경 폐쇄와 인적·물적 이동이 힘든 점은 인도적 상황 개선을 위한 농업 교류협력을 포함한 단순한 지원 활동조차 어렵게 만들고 있다.

2022년 여름의 한가운데에 있는 지금, 북한은 코로나19 발생으로 인한 어려움에 더하여 지난 겨울부터 6월까지 지속된 가뭄으로 인해 농업 생산의 부진까지 겪고 있다. 하루빨리 코로나19 상황도 진정되고 농업 교류협력도 재개되어 북한 주민의 인도적 상황이 개선되기를 기대해 본다. ■

참고문헌

이찬우. (2019). **북한경제와 협동하자**. 서울: 시대의 창.

- 조성은, 김예슬, 민기채, 김현진, 강미진, 윤지현, ... 현인에. (2021). **남북한 사회격차 완화를 위한 북한의 의식주 생활 지표 분석**. 세종: 한국보건사회연구원.
- 최용호. (2020). 북한 식량 수급 분석을 위한 통계 현황과 시사점. **KDI 북한경제리뷰**, 2020년 12월호, 83-98.
- 최용호. (2021). **북한 국가경제발전 5개년 계획과 농업부문 시사점**. 나주: 한국농촌경제연구원.
- FAO 한국협회. (2011). **북한의 작황 및 식량안보평가 특별보고서**. 안양: FAO 한국협회.
- FAO 한국협회. (2012). **북한의 작황 및 식량안보평가 특별보고서**. 안양: FAO 한국협회.
- FAO 한국협회. (2013). **북한의 작황 및 식량안보평가 특별보고서**. 안양: FAO 한국협회.
- FAO 한국협회. (2019). **2019 FAO/WFP 북한 식량안보 긴급 평가보고서**. 안양: FAO 한국협회.
- FAO. (2015). *The Democratic People's Republic of Korea: Outlook for Food Supply and Demand in 2014/15(November/October)*. FAO GIEWS.
- FAO. (2016). *The Democratic People's Republic of Korea: Outlook for Food Supply and Demand in 2015/16(November/October)*. FAO GIEWS.
- FAO. (2017). *The Democratic People's Republic of Korea: Prolonged Dry Weather Threatens the 2017 Main Season Food Crop Production*. FAO GIEWS.
- FAO. (2018). *The Democratic People's Republic of Korea: Food Supply and Demand Outlook in 2017/18(November/October)*. FAO GIEWS.
- FAO. (2021a). *Agricultural Production Situation in DPR Korea: 2020*. FAO Office in DPR Korea.
- FAO. (2021b). *The Democratic People's Republic of Korea: Food Supply and Demand Outlook in 2020/21(November/October)*. FAO GIEWS.
- UN Comtrade. Retrieved from <http://comtrade.un.org>
- VOA. (2020. 1. 3.). 북 김정은 위원장 "전례 없는 풍년"...국제기구 평가와 달라. VOA. <https://www.voakorea.com/a/5229919.html>

Changes in the North Korean Food Supply and Demand Situation and Their Implications

Choi, Yong-ho

(Korea Rural Economic Institute)

Looking at the food situation in North Korea during the Kim Jong-un era, two characteristics can be found. First, food production increased on a small scale due to improved productivity. Second, the range of fluctuations in production is increasing due to natural disasters such as drought and flooding.

Although the North Korean authorities are doing their utmost to achieve self-sufficiency in food, they have not been able to solve the fundamental problem of agricultural sluggishness so far. This implies the need for agricultural assistance and cooperation with the international community. In preparation for the time when the COVID-19 pandemic situation subsides and North Korea shows a change in attitude, action plans should be prepared to increase North Korea's acceptance of agricultural exchange and cooperation, while enhancing effectiveness and improving sustainability.