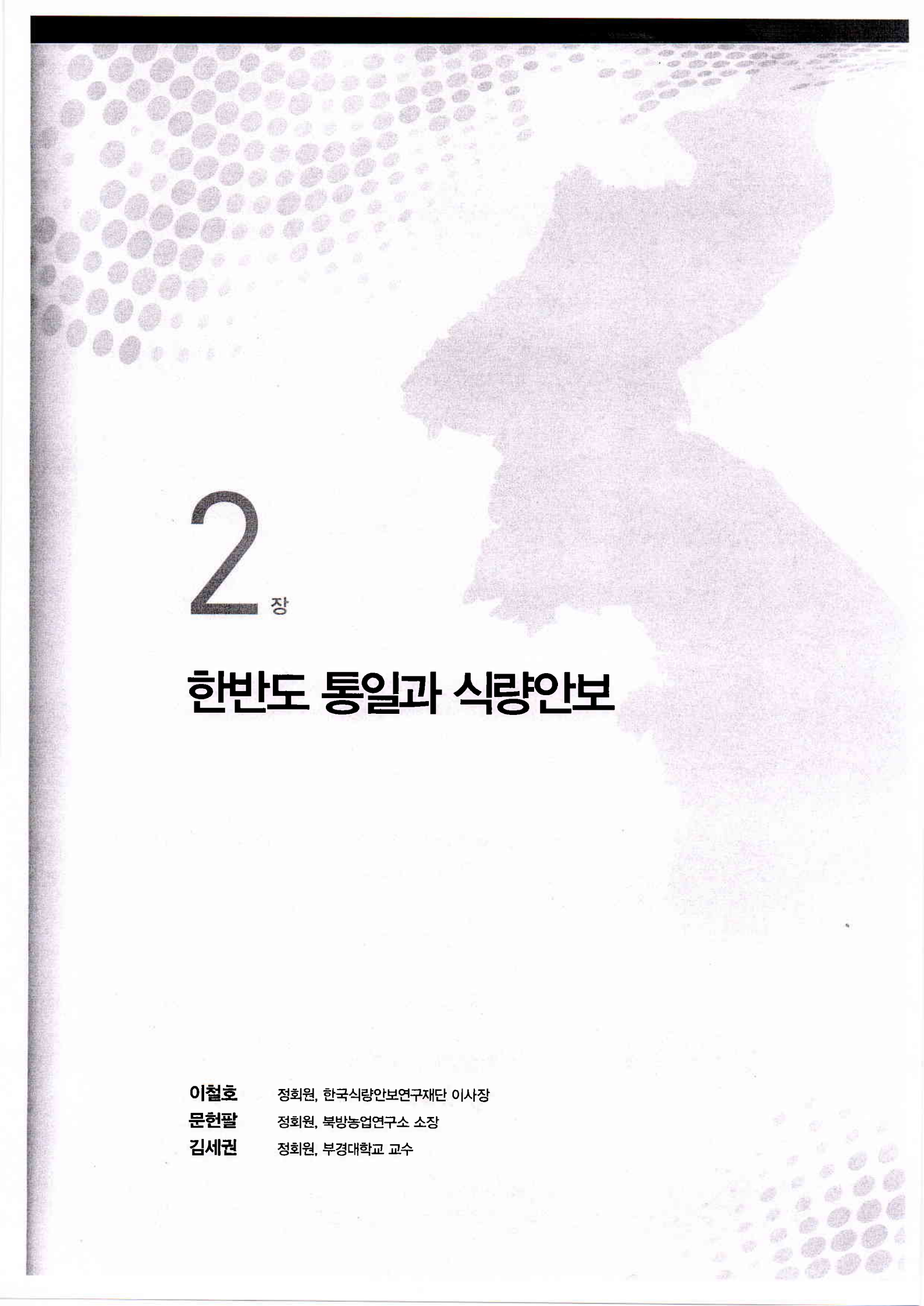




# 남북통일을 위한 과학기술분야의 대응방안

Countermeasures of **Science and Technology** for a Unified Korea





# 2장

## 한반도 통일과 식량안보

|            |                     |
|------------|---------------------|
| <b>이철호</b> | 정회원, 한국식량안보연구재단 이사장 |
| <b>문헌팔</b> | 정회원, 북방농업연구소 소장     |
| <b>김세권</b> | 정회원, 부경대학교 교수       |



## 목차

|       |                         |    |
|-------|-------------------------|----|
| 제 1 절 | 남북한의 식량 사정 개황           | 11 |
| 1.    | 남북한 경제협력과 식량 원조 현황      | 12 |
| 2.    | 남북한의 식량과 영양상태 비교        | 13 |
| 3.    | 한국인의 식량 영양 최적화 모델       | 17 |
| 제 2 절 | 북한의 식량생산 잠재력 평가         | 18 |
| 1.    | 북한의 식량 수요와 생산 개황        | 19 |
| 2.    | 북한의 식량생산 능력             | 20 |
| 3.    | 북한의 식량생산 증대 방안          | 22 |
| 4.    | 통일 후 식량생산 접근 방안         | 24 |
| 제 3 절 | 급격한 통일을 가정한 한반도 곡물수급 예측 | 25 |
| 1.    | 한국농촌경제연구원 예측(1997)      | 25 |
| 2.    | 한국식량안보연구재단 예측(2012)     | 25 |
| 3.    | 통일 후 식량수요 예측과 시사점       | 26 |
| 제 4 절 | 남북한 수산식량 생산 비교와 전망      | 28 |
| 1.    | 남북한의 수산물 수급 현황          | 28 |
| 2.    | 남북한 수산자원과 북한의 수산업 생산력   | 29 |
| 3.    | 통일 후 북한 수산업의 발전과 여건     | 30 |

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| <b>제 5 절 — 남북한 식품산업 비교와 통일 이후 식품 수급 전망</b> | 32 |
| 1. 남한의 식품산업 현황                             | 32 |
| 2. 북한의 식품산업 현황                             | 34 |
| 3. 통일 이후의 식품산업 규모변화 예측                     | 36 |
| <br><b>제 6 절 — 한반도 통일을 위한 식량정책 제언</b>      | 37 |
| 1. 통일을 대비한 쌀 120만 톤 비축제도 법제화               | 37 |
| 2. 저소득 영세민 복지향상을 위한 쌀 쿠폰 무상지원 제도 실시        | 38 |
| 3. 쌀 생산 목표량 상향 조정                          | 38 |
| 4. 식용 콩의 자급을 위한 계획 수립                      | 38 |
| 5. 축산 사료 자급률 향상을 위한 정책                     | 39 |
| 6. 남북한 공동어로합작 및 협력사업 추진                    | 39 |
| 7. 비상시 식량 확보를 위한 식품산업의 육성                  | 39 |
| 8. 맺는말                                     | 40 |
| <br><b>참고문헌</b>                            | 40 |



## 요약

우리민족의 숙원과제인 통일 과업을 준비하는 과정에서 빼놓을 수 없는 일이 통일 이후 7천만 국민이 먹을 식량에 대한 수급 예측과 확보 방안이라고 생각된다. 특히 경제력은 선진국 수준에 도달하고 있으나 식량의 대부분을 외국에 의존하고 있는 남한과 국민의 대부분이 기아선상에서 헤매고 있는 북한의 현실을 감안할 때 한반도의 식량안보 문제는 통일과정에서 중요하게 다루어야 할 현안이다. 본고에서는 남북한의 식량사정 현황을 분석하고 영양인류학의 관점에서 양 진영의 문제점과 개선 방향을 고찰하였다. 이어서 북한의 식량생산 잠재력을 평가하고, 2015년을 통일 기점으로 가정한 한반도 곡물수급을 예측하였다. 남북한의 수산식량 생산 비교와 소비 변화를 조사하고, 앞으로의 발전 방향과 문제점을 고찰했다. 또한 남북한 식품산업의 비교와 통일 이후 식품 수급 전망과 규모 변화를 예측하였다. 이상의 연구를 통하여 한반도 통일을 위한 식량 정책과제 7개를 제안하였다; 1)통일을 대비한 쌀 120만 톤 비축제도 법제화, 2)저소득 영세민 복지향상을 위한 쌀 쿠폰 무상지원 제도 실시, 3)쌀 생산 목표량 상향 조정, 4)식용 콩의 자급을 위한 계획 수립, 5)축산 사료 자급률 향상을 위한 정책, 6)수산분야 정책 제언, 7)비상시 식량 확보를 위한 식품산업의 육성을 제안하였다.

## 제 1 절 남북한의 식량 사정 개황

한반도의 통일을 준비하는 과정에서 빼놓을 수 없는 과제가 식량문제의 해결이다. 인구(人口)는 정치의 기본이며 동서고금을 막론하고 사람의 입을 채우는 것이 정치체제나 정권의 안정을 결정하는 가장 기본 요건이다. 북한이 강력한 조직력으로 철통같은 정권을 3대째 세습하고 있으나 전 세계가 북한정권의 붕괴를 예측하는 것은 그들이 국민의 생존에 필요한 식량을 충분히 공급하지 못하기 때문이다. 따라서 한반도 통일의 준비는 일차적으로 북한의 식량난을 해소하고 한반도에 식량의 안정적인 공급을 보장하는 일에서부터 시작해야 한다. 식량공급은 농수산업에 의한 1차 산업으로만 충족될 수 있는 것이 아니며 저장, 가공, 유통, 소

비에 이르는 식량체인 전 과정이 과학 기술의 바탕위에서 효과적으로 운영될 때 비로소 안정적인 식량공급이 보장될 수 있다.

## 1. 남북한 경제협력과 식량 원조 현황

1988년 7월 7일 '민족자존과 통일번영을 위한 특별선언(7·7 선언)'을 통해 남한과 북한은 분단의 벽을 헐고 모든 부문에 걸쳐 교류할 것을 공동 발표하였다. 이에 따라 1989년 「남북교류협력에 관한 지침」이 마련되었으며, 그 후 경의선과 동해선 철도 및 남북도로 연결, 개성공단 개발, 금강산 관광 등 남북교류 협력이 활성화되었다. 2006년에는 연간 왕래 인원이 10만 명을 돌파하였으며, 2011년까지의 남북 인적 왕래 내역을 보면 남한 주민의 북한 방문(금강산·개성 관광객 제외)은 98만 731명, 북한주민의 남한 방문은 7,881명으로 집계되었다(통일부, 2012).

한편, 남북 교역의 연도별 추세를 보면, 교역이 시작된 1988년부터 2000년대 초반까지 완만한 증가세를 보이다가, 개성공단 조성과 가동이 본격화 된 2005년에는 최초로 연간 교역 규모가 10억 달러를 넘어섰으며, 2007년에는 17억 9천 7백만 달러, 2008년에는 18억 2천만 달러, 2009년에는 16억 7천 9백만 달러, 2010년에는 19억 1천 2백만 달러, 그리고 2011년에는 17억 1천 3백만 달러에 달했다. 남북 간 교역이 시작된 이후 2011년까지 누적 교역실적은 약 163억 달러에 이른다.

1990년대 중반에 접어들면서 북한의 식량난으로 북한이탈주민의 수가 급증하였으며 국내 입국자 수도 증가하기 시작했다. 입국경로도 다양화되고 가족을 동반한 집단 탈북 경향도 보이고 있다. 북한이탈주민의 입국 규모는 1990년대 초반에는 연간 10명 내외로 비교적 적은 인원이었으나, 1990년대 중반부터는 연 50명을 상회하였고, 1990년대 후반에 들어서는 100명 이상으로 증가하였다. 특히 2002년에는 연간 입국인원이 1,000명을 넘었고, 2006년에 2,000명을 넘은 후에는 매년 2,000명 이상의 인원이 입국하여 2011년 12월 말 현재까지 입국한 북한이탈주민은 총 2만 3,000여명에 달한다(통일부, 2012).

북한의 식량위기는 1984~1988년의 경제위기로부터 유래했다고 보고 있다(이석, 2004). 북한 사회주의 집단농업체제가 1950년대 말에서 1960년대 초에 완성된 이래 집단농업의 생산성이 지속적으로 하락하였으며, 1973년에는 전시 비축미 명목으로 식량배급기준을 1일 1인 700g(연 256 kg)에서 608g(연 222 kg)으로 평균 13% 감량하였으며, 1987년에는 다시 '애국미' 명목으로 10%를 공제하여 547g(연 200 kg)으로 삭감하였다. 1980년대 후반 북한은 구소련의 붕괴로 공산진영과의 무역관계가 악화되면서 심한 경제침체를 맞게 되었다. 이에 덧붙여 1995년의 대홍수 등 기상이변으로 식량사정은 최악의 상태에 빠져 북한의 기아문제가 외부세계에 알려지게 된다. 북한의 곡물생산은 급격히 하락하였으며, 배급제의 기능이 사실상 마비되고 상업적 식량수입이 거의 불가능하게 되었다. 이때 북한의 일인당 곡물생산량은 기본적 신체대사 필요량에도 못 미치는 120~160kg 수준이었다. 북한당국은 1995년 초 한국과 일본에 긴급 식량지원을 요청했으며, UN 등 국제기구를 상대로 인도적인 식량지원을 호소했다. 북한의 식량사정은 2000년대에 들어와 다소 호전되는 경향을 보이고 있으나 아직 적정 곡물 수요량(1인당 1일 700g)의 65% 수준밖에 생산하지 못하는 절대 빈곤 속에 있다.

북한의 식량난은 일시적 현상이 아닌 영농체계의 비효율성, 비료와 농약 등 농자재의 부족, 경제체제의

모순 등 복합적 요인에서 비롯된 구조적인 문제라는 점에서 당분간 지속될 것으로 보인다. 남한 정부는 인도주의와 동포애적 차원에서 대북지원을 해오고 있다. 그동안 남한의 대북지원은 정부차원, 민간차원, 국제기구 등을 통하여 이루어졌다. 1999년에 15만 5천 톤의 비료지원을 시작한 이후 매년 20~30만 톤씩 2007년까지 총 255만 5천 톤의 비료를 정부차원에서 지원하였다.

한편, 식량은 1995년 쌀 15만 톤을 무상 지원한 이래 2000년부터는 차관방식(10년 거치 20년 상환, 이자율 연 1%)으로 지원했다. 1995년부터 2007년까지 대북식량 지원은 쌀 265만 톤, 옥수수 20만 톤 등 총 285만 톤이 제공되었다. 남북은 1997년 베이징에서 적십자사 간 접촉을 갖고, 「구호물자 전달·절차에 관한 합의서」를 채택함으로써 그동안 국제적십자연맹을 통한 간접 지원방식에서 남북 간 직접 전달방식으로 전환하였다. 이와 함께 남북적십자 간 구호물자 전달에 관한 합의, 남북 간 구호물자의 직접 전달, 수송경로와 대상지역 확대, 지원주체 명기와 지정기탁 허용, 분배 투명성 제고 등에 합의하였다.

이명박 정부 출범 이후에는 남북관계의 전반적인 상황 악화와 투명성문제 등으로 북한에 대한 대규모 식량·비료지원은 중단되었으나, 영유아 등 취약계층에 대한 순수 인도적 지원이나 재해 시 긴급구호 등은 지속되고 있다. 특히 2008년부터 2010년 사이에 정부와 민간단체, 국제기구를 통해 영유아 등 취약계층 중심으로 대북지원이 이루어졌다. 즉, 정부 차원에서는 2009년 북한에 신종 플루가 발생함에 따라 치료제와 손소독제를 지원하였고, 2010년에는 북한 신의주 지역 등에 수해가 발생하여 쌀, 시멘트, 컵라면 등을 지원하던 중 북한의 연평도 포격 도발로 인하여 일부 물자의 지원이 중단되었다.

민간 차원과 국제기구(WHO, UNICEF)를 통해서도 2008년 이후 영유아와 임산부 등 취약계층을 대상으로 보건의료 분야 지원을 지속해왔으나, 2010년 북한의 천안함 폭침과 연평도 포격 사건으로 지원이 중단되었다. 남한 정부는 순수 인도적 지원에 대해서는 동포애와 인도주의 차원에서 조건 없이 지원한다는 원칙 하에 2011년 국제기구(UNICEF)를 통해 영유아 사업(영양개선, 보건)을 지원하였다.

## 2. 남북한의 식량과 영양상태 비교

### 1) 북한의 식량과 영양 상태

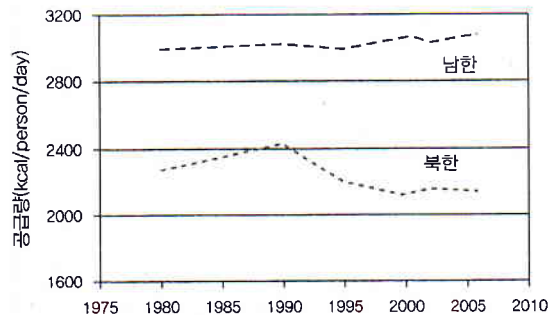
북한의 식량사정을 파악하고 있는 기관은 세계식량계획(WFP), 유엔식량농업기구(FAO), 한국농촌진흥청 등이 있으나 서로 상이하며 신뢰도가 낮다. 북한이 극심한 식량난으로 세계적인 관심을 받기 시작한 1996년 북한의 식량수요량은 534만 톤이었으나, 생산량은 300만 톤에 미치지 못해 수입식량 50만 톤, 원조식량 66만 톤을 합쳐도 120만 톤의 식량이 절대 부족하여 수십만 명이 아사하였다. 이러한 극심한 기아상태가 2003년까지 계속되었고, 그 후 식량 생산량이 400만 톤 수준으로 다소 높아졌으나, 여전히 절대부족 상태에 있다. 2007년 이후에는 남한에서 보내던 연간 40만 톤의 쌀 지원도 끊겨 북한의 식량사정은 더욱 어렵게 되었다.

1955년부터 1972년까지 지속해온 북한의 식량배급 기준인 사무직 성인 1일 700g(연 256kg)은 3차에 걸친 감량 조치로 1992년에는 1일 492g(연 179kg)으로 줄었으며, 1994년 이후에는 식량배급제도가 사실상 와해되었다. 2003년 남한에서 보낸 식량차관의 분배현장 확인 결과 보고서에 의하면 1일 1인당 쌀 380g을 배급한 것으로 알려졌다.

1988년 1일 406g의 식량이 배급된 것을 근거로 식량배급량을 에너지 공급량으로 환산하면 1,578kcal로 추정되는데, 이것은 3,000kcal를 상회하는 남한의 1인 1일 에너지 공급량의 절반에 불과하다(이철호 등, 2012).

1980년대부터 현재에 이르는 남북한의 에너지 공급량을 비교하면 북한은 남한의 2/3 수준인 2,200~2,300kcal 수준이다(Statistical Yearbook, FAO, 1980-2010). 북한의 식품수급표는 북한 당국이 국제사회에 보고하는 다른 통계들이 과장되어 있음을 고려할 때 실제보다 과장되어 있을 확률이 높고, 에너지 공급량으로 실제 에너지 섭취량과는 차이가 있을 수 있다. 북한의 1인당 에너지 소비량은 지속적으로 증가하다가 1988년을 정점으로 감소하기 시작한다(그림 2-1).

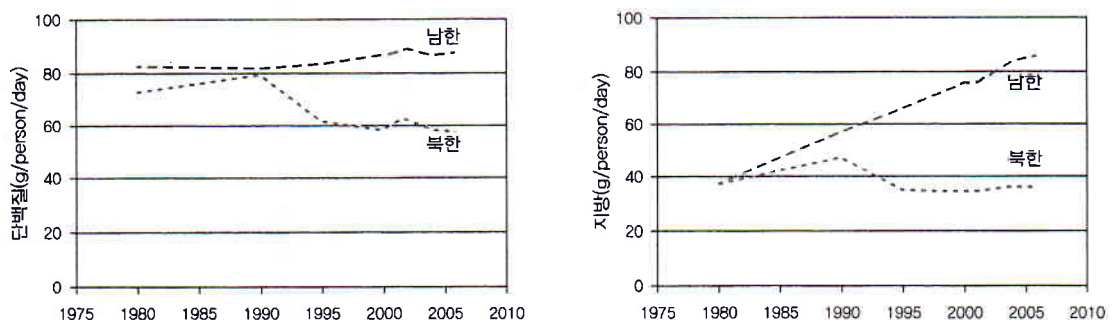
그림 2-1 남북한 1인 1일당 식품에너지 공급량 변화



자료: FAO, Statistical Yearbook.(1980-2010)

북한의 에너지 섭취량을 알아보기 위해 귀순자 면담자료와 귀순자 체위 비교 등을 활용하여 추정된 결과 북한 주민의 1일 평균 에너지 섭취량은 1,600kcal 수준이다(장남수 등, 2003). 북한의 식품단백질 공급량은 1990년 이후 급격히 감소하여 현재 하루 1인당 60g 수준에 있으며, 지방 공급량은 40g에도 미치지 못하는 것으로 파악되고 있다(그림 2-2).

그림 2-2 남북한 1인 1일당 단백질과 지방 공급량 변화



자료: FAO, Statistical Yearbook.(1980-2010)

북한에서 식량공급 부족으로 영양상태가 가장 취약한 계층은 어린이, 임신부 또는 수유부, 노인, 장애인, 결핵환자 등이며, 760만 명 이상에 달하는 것으로 추정된다(표 2-1). 또한 공공 배급제도에 의존하는 가구의 70%가 활동에 필요한 열량을 섭취하지 못하는 것으로 나타났다(이철호 등, 2012).

표 2-1 북한 주민의 영양실태 조사

| 영양부족 취약계층      |            | 심각한 영양실조 그룹 |            |
|----------------|------------|-------------|------------|
| 고아원 어린이        | 3,400명     | 영양실조 어린이    | 70,000명    |
| 취학 어린이         | 4,300,000명 | 임신부 또는 수유부  | 980,000명   |
| 노인             | 2,600,000명 | 5세 이하의 어린이  | 2,300,000명 |
| 결핵환자           | 100,000명   |             |            |
| 신체적 또는 정신적 장애인 | 665,000명   |             |            |
| 합계             | 7,668,400명 | 합계          | 3,350,000명 |

자료: 권태진(2004)

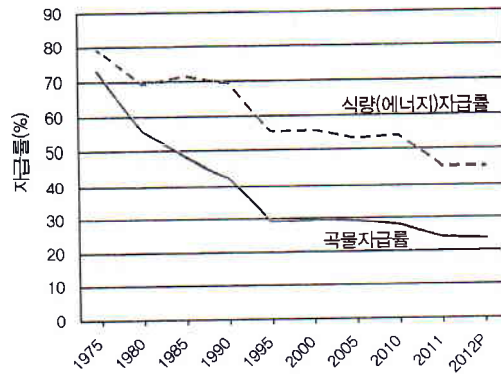
2002년 UNICEF/WFP/북한당국이 공동 조사한 결과를 보면 임신부의 1/3이 영양실조와 빈혈에 시달리고 있으며, 저체중 어린이가 남포, 평양지역에 15%, 함경북도와 양강도에는 25%에 달하며, 나이에 비해 키가 작은(stunting) 어린이의 비율이 남포 시에 25%, 함경남도에는 48%에 이른다. 이는 도시지역보다 농촌 지역의 식량부족이 심각함을 나타낸다. 영양실조로 폐결핵 환자 발생률은 인구 10만 명당 344명, 사망률은 25명으로 세계 최빈국 수준이다.

## 2) 남한의 식량과 영양 문제

반면 남한은 영양과잉과 과체중으로 성인병이 만연하고 있으며, 식량의 낭비와 자급률 저하로 식량의 해외 의존도가 위험수준에 와 있다. 쌀은 1970년대 이후 자급을 달성하였으나 식사패턴의 서구화로 쌀 소비량은 급속히 감소하여 1980년 국민 1인당 연간 132kg을 소비하던 것이 2012년에는 68kg으로 줄었다. 반면 밀은 6·25 전쟁 중에 미국의 원조로 밀가루를 먹기 시작해 전량 수입에 의존하고 있으며, 1970년대부터 생산된 라면의 등장으로 제2의 주식이 되어 현재 1인당 연간 32kg을 소비하고 있다. 1970년대까지 쌀 다음으로 중요했던 보리쌀의 소비는 1980년대에 급격히 감소하여 지금은 거의 먹지 않는다. 다음으로 많이 먹는 곡물은 콩인데 연간 1인당 8kg 수준을 소비하고 있으나 식용 콩의 자급률은 30%에 불과하다. 남한의 총 곡물 소비량은 2천 100만 톤에 달하지만 국내 생산량은 500만 톤 수준으로 자급률 25%를 하회하고 있다. 수입곡물의 대부분이 가축사료로 사용되고 있는 실정으로 사료곡물 자급률은 3% 미만이다. 전체 식량에너지 자급률은 45% 수준으로 떨어지고 있다(그림 2-3).

1980년 이후 남한의 식품산업이 비약적으로 발전하여 국민의 식생활이 크게 변화했다. 1980년 남한 국민 1인당 하루 동물성 식품 섭취량은 98g에 불과하였으나, 5년 후 183g으로 거의 2배로 증가하였다. 특히 육류가 79g에서 119g으로, 우유류가 10g에서 43g으로 크게 증가하였다. 같은 기간(1980~1986) 동안 건강보험 진료

그림 2-3 남한 식량자급률의 변화



자료: 식품수급표(1975-2012), 한국농촌경제연구원

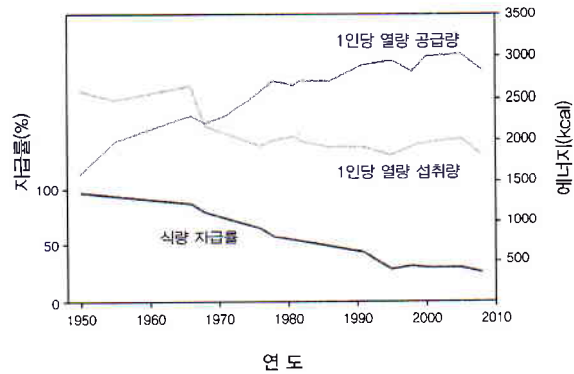
건수가 1.8배 증가한 반면 암환자 수는 2.3배, 당뇨병 환자 5.3배, 고혈압 환자 2.6배, 심장병 환자수가 3.3배 늘어났다. 동물성 식품의 소비 증가는 그 이후에도 꾸준히 지속되어 1995년에는 230g, 2005년도에는 279g으로 증가하였다. 한국인의 평균 식품섭취량도 계속해서 늘고 있는데, 1980년도에 하루에 1인당 약 1,000g의 음식을 섭취하였으나 2005년에는 1,300g을 먹어 평균 섭취량이 25년간 30% 증가한 것으로 추산된다.

식사량의 증가와 동물성 식품의 과다 섭취는 비만인구수의 증가와 성인병의 증가 등 국민 건강의 악화로 나타나고 있다. 남한의 비만인구는 1995년 남자 18.8%, 여자 22.2%로 전체 비만 인구는 20.5%였다. 그 후 비만 인구는 1998년 26.4%, 2000년 32.7%까지 급증하여 2008년 현재 남자와 여자의 비만율은 각각 38.1%, 25.9%로 전체 32.8%의 인구가 비만인 것으로 나타났다. 한국인 사망원인의 변화 추세를 보면 1989년에서 2007년까지 암으로 인한 사망자가 27% 증가하였는데, 유방암으로 사망한 사람이 2배, 대장암으로 사망한 사람이 3.3배나 많아졌다(건강보험통계연보, 2009). 유방암과 대장암이 과다한 육류 섭취와 관련이 있다는 것은 세계적으로 잘 알려진 사실인데, 한국인의 통계에서도 여실히 나타나고 있다. 같은 기간 동안 당뇨병으로 사망한 사람도 2.5배 증가한 것으로 나타나고 있다. 식품에너지의 과다섭취와 운동량 부족과 관계가 있다. 이와 같이 식량의 과다섭취, 특히 동물성 식품의 과다 섭취는 국가의 식량자급률을 떨어뜨려 식량안보를 위협할 뿐만 아니라 국민 건강의 악화를 일으키는 주원인이 되고 있다.

남한이 경제적으로 윤택해져 모자라는 식량을 무제한 수입할 수 있게 되면서 심각한 식량 낭비 현상이 나타나고 있다. 식량의 절대량이 부족하였던 1970년대 이전에는 식량 수급표에서 공급된 열량보다 국민영양 조사보고서에서 조사된 실제 섭취한 열량이 더 높게 나타난다(그림 2-4).

이것은 식량 부족 상태에서 여러 가지 구황식품을 섭취하므로 통계에 잡힌 공급량보다 섭취량이 많게 나올 수 있기 때문이다. 모자라는 식량을 수입하면서 공급량이 섭취량보다 웃돌게 되어, 식생활이 크게 변한 1980년대 말에는 섭취량이 공급량의 70%를 밑돌게 된다. 식량의 공급량과 실제 섭취량의 차이는 대부분 음식 쓰레기로 버려지는 양을 나타낸다. 식량의 대부분을 외국으로부터 수입해 먹는 상황에서 식량의 약 30%를 음식 쓰레기로 버리는 심각한 식량낭비가 일어나는 것으로 추정된다. 결국 남한의 식사행태는 비경제적이고 고비용의 동물성 식품을 과다 섭취하고 많은 양의 음식물을 버리는 낭비적 구조로 변화해 감으로써 남한의 식량사정을 악화시키고 더 나아가 국민 건강의 저하를 불러오고 있다.

그림 2-4 한국인 1일 1인당 식량 공급량과 섭취량의 변화 추이



자료: 식품수급표, 한국농촌경제연구원; 국민영양조사보고서(1950-2009), 보건복지부

### 3. 한국인의 식량 영양 최적화 모델

한반도 분단 65년의 결과가 보여주는 양 진영의 영양인류학적 차이는 세계적인 연구대상이 될 만하다(표 2-2). 따라서 통일은 북한의 처참한 식량부족 사태를 해결하고 남한의 식량자급률을 높여 한반도의 식량안보를 확보하는 계기가 되어야 한다. 남북한이 각각 겪고 있는 과잉과 결핍의 문제를 분석 평가하여, 이로부터 한국인을 위한 합리적인 식량 영양 최적화 모델을 제시할 수 있어야 한다.

표 2-2 한반도 분단 65년의 영양인류학적 평가

|                          | 남한           | 북한            |
|--------------------------|--------------|---------------|
| 인구수(2012년)               | 5,000만 명     | 2,442만 명      |
| (1945년 분단당시)*            | 1,600만 명     | 900만 명        |
| 인구증가율(2012/1945)         | 312%         | 271%          |
| 인구밀도(명/km <sup>2</sup> ) | 497.1        | 197.4         |
| 농가인구(명)                  | 2,962(2011년) | 8,573(2008년)  |
| 농가인구 비율(%)               | 6.0(2011년)   | 36.8(2008년)   |
| 1인 1일 평균 식품섭취량(g)        | 1,300        | 500(+)        |
| 에너지 섭취량(kcal)            | 2,000        | 1,600         |
| 에너지 구성비<br>(탄수화물:단백질:지방) | 65:15:20     | 80:12:8       |
| 곡물자급률(%)                 | 26           | 63            |
| 평균신장(cm, 남자/여자)          | 173/159      | 166/155       |
| 체중변화(%)                  | 성인비만을 33     | 어린이 만성영양실조 42 |
| 결핵 발생률/사망률(명, 인구 10만명당)  | 90/8         | 344/25        |
| 1인당 GDP(US\$)            | 23,679       | 506           |
| 정치체제                     | 개방형 자유민주주의   | 폐쇄형 공산사회주의    |

자료: 이철호 등(2012)

한국인은 전통적으로 쌀을 주식으로 하고, 콩에서 부족한 단백질을 섭취해 왔다. 찻 반상 구성에서 나타나는 우리 전통 식단이 추구했던 한국인의 영양목표는 성인남자 1일 섭취열량 2,000~2,500kcal, 단백질 80~90g(동물성 단백질 20~30%)이었으며, 열량구성비는 탄수화물 75%, 단백질 15%, 지방 10% 수준이었다(표 2-3).

표 2-3 한국 전통 표준 식단에서 제시된 한국인의 영양목표

**성인 남자 일일 권장량**

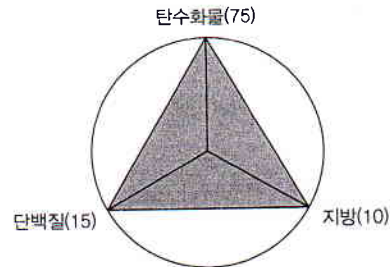
- 열량 2000~2500 kcal
- 단백질 80~90 g

**열량 구성비**

- 탄수화물 73~77%
- 단백질 15~18%
- 지방 10~12%

**단백질 구성비**

- 동물성 단백질 20~30%



자료: 이철호, 류시생(1988)

국민건강영양보고서에 나타난 한국인 영양소 섭취량의 연차 추이를 보면 1981년도의 에너지 섭취량은 2,040kcal이며, 단백질 섭취량 69.9g, 지방 20.3g, 탄수화물 394.2g이다. 열량구성비는 단백질, 지방, 탄수화물이 각각 13.7%, 8.9%, 77.3%로 우리의 전통식단이 추구했던 영양목표에 근접하고 있다. 1986년의 에너지 섭취량은 1,930kcal이고 열량구성비는 단백질 15.4%, 지방 13.2%, 탄수화물 71.4%이다. 지방의 에너지 구성비가 1981년의 8.9%에서 1986년에는 13.2%로 크게 증가하였음을 알 수 있다. 한국인 영양권장량에 대한 영양소별 섭취비율을 보면 1970년대에 비하여 1981년도에는 영양섭취 상태가 뚜렷하게 호전되어 칼슘을 제외한 모든 영양소가 권장량에 도달하였다. 따라서 한국인의 최적 식사섭취 기준은 1980년도의 섭취량으로 정하는 것이 바람직하다는 생각된다. 이 기준에 의하면 남한 국민의 쌀 소비량은 현재의 2배로 늘어야 하며, 동물성식품 소비량은 현재의 1/2로 줄이고, 식품섭취량도 하루 1인당 1,000g 수준으로 줄이는 것이 바람직하다. 이러한 근거에 따라 본고의 북한 주민에 대한 통일 시점에서의 식량요구량은 남한의 1980년도 식량 섭취량을 기준으로 산출하였다.

## 제 2 절 북한의 식량생산 잠재력 평가

본 절에서는 일차적으로 북한의 식량 수급개황을 간단히 살펴보고, 생산의 기본 요소가 되는 경지면적의 구성과 그 이용성 및 단위면적당 생산성을 살펴본다. 다음으로 단위 생산성에 영향을 미치는 생산자재, 생산의 기반이 되는 수리관개 시설과 생산의 기계화 정도를 살펴보고자 한다. 북한은 공식적인 통계자료를 발표하고 있지 않기 때문에 농업분야 기초 통계자료가 발표기관에 따라 큰 차이를 나타내고 있으므로 통계청의

‘북한의 주유통계 지표’와 FAO의 보고 자료를 병행하여 활용하기로 한다.

## 1. 북한의 식량 수요와 생산 개황

### 1) 북한의 식량 수요

1993년과 2008년 북한의 인구센서스 자료를 기초로 추계한 통계청 자료에 따르면 2012년 북한의 총인구는 2,442만 7천명으로 추정되고 있다. 2008년도 북한 인구센서스결과 1993년 2,212만 명에서 2,405만 명으로 연평균 0.85%씩 증가하였으며, 장기 인구 추계에 따르면 2030년에 2,671만 9천명으로 전망되고 있다.

북한의 1인당 하루 공급열량은 2009년 현재 2,020kcal로서 남한의 3,034kcal의 약 67% 수준이다(식품수급표, 2013). 북한의 연간 식량 소요량은 북한의 1인당 하루 소비열량을 WFP 표준 추천 열량 2,130kcal를 기준으로 추정할 경우 약 692만 톤, 최소열량 1,640kcal(표준추천열량의 75%)를 기준으로 할 경우 533만 톤으로 추정된다(WFP/FAO/UNICEF의 특별보고서, 2011). 2012년 현재 북한의 식량생산 공급량 467만 톤(통계청, 2013)을 기준으로 할 때 부족량이 약 66만 톤에서 225만 톤에 달하며 FAO가 권장하는 표준 열량 기준을 충족하기 위한 절대 부족량은 최소한 약 200만 톤 이상에 이를 것으로 추정되고 있다.

### 2) 북한의 식량생산 개황

북한의 식량작물 생산량은 2006년 이후 평균 약 431만 톤으로, 쌀과 옥수수가 각각 약 184만 톤과 158만 톤으로 전체의 약 80%를 차지하고 있다. 기타 식량작물로는 맥류 21만 4천 톤(4.96%), 두류 15만 톤(3.48%), 서류 50만 5천 톤(11.7%), 기타 곡물 약 만 8천 톤(0.41%) 등으로 구성되어 있다(표 2-4). 1990년대까지는 옥수수의 식량비중이 전체의 절반을 담당하고 있었으나, 2000년대에 들어오면서 쌀의 식량비중이 증가한 반면 옥수수의 식량비중은 낮아지고 있다. 남한의 경우는 1970년대에는 쌀과 맥류가 각각 약 57%와 29%로서 전체의 약 86%를 담당하고 있었으나, 2000년대에는 맥류의 비중이 크게 줄어서 쌀 단독으로 약 88%수준을 담당하고 있다.

표 2-4 북한의 식량생산량과 식량작물별 구성 (단위: 천톤)

|           | 식량    | 쌀     | 옥수수   | 맥류   | 두류   | 서류    | 기타 곡물 |
|-----------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|
| 2006      | 4,484 | 1,895 | 1,751 | 211  | 155  | 454   | 19    |
| 2007      | 4,005 | 1,527 | 1,587 | 247  | 152  | 474   | 18    |
| 2008      | 4,306 | 1,858 | 1,544 | 222  | 156  | 508   | 17    |
| 2009      | 4,108 | 1,910 | 1,301 | 203  | 146  | 530   | 17    |
| 2012      | 4,676 | 2,037 | 1,732 | 187  | 142  | 560   | 18    |
| 평균        | 4,316 | 1,845 | 1,583 | 214  | 150  | 505   | 18    |
| 구성 비율 (%) | 100.0 | 42.76 | 36.68 | 4.96 | 3.48 | 11.71 | 0.41  |

자료: 통계청(2013)

## 2. 북한의 식량생산 능력

### 1) 북한의 경지면적과 이용 실태

북한의 농가 인구는 2008년 현재 857만 3천 명으로 전체인구의 약 36.8%로서 남한의 318만 7천 명(6.6%)의 2.7배로 추정되고 있다. 반면 농가호당 경지면적은 0.98 ha로 남한의 1.45 ha의 약 68% 수준으로 영세성을 나타내고 있다(통계청, 2013).

남한에서는 식량작물 생산에서 쌀 생산이 주종을 이루고 있는 반면 북한에서는 밭작물이 차지하는 비율이 높다. 그 이유는 첫째, 지리적 여건으로 산림의 경사지 이용비율이 높아 논에 비하여 밭 면적의 분포가 넓고, 둘째 기상여건으로 기온이 낮고 강수량이 낮을 뿐만 아니라 작물의 생육기간이 짧기 때문에 벼의 적응 생태지역이 서부평야지에 제한되나, 다양한 밭작물의 재배생태는 넓다. 셋째, 서남부 평야지의 쌀 생산지대에서 동절기의 맥류(밀, 보리)와 여름작물 재배전후의 감자 이모작 생산이 이루어지고, 북부 저온지역 및 비관개 지역에서 봄밀과 봄 감자의 단작생산으로 밭작물의 식량작물로서의 위치가 매우 중요하다.

북한의 경지면적은 2009년 현재 191만 ha로서 남한의 173만 7천 ha보다 넓다. 경지면적의 구성은 논 면적이 60만 9천 ha, 밭 면적이 130만 천 ha로 각각 약 32%와 68%로 구성되어 있다. 남한의 58%, 42%와 비교하면 밭 면적이 논 면적에 비하여 밭작물 재배면적이 2.1배 많다(통계청, 2013).

북한의 식량작물재배면적은 최근 3개년 평균 144만 6천 ha로서, 벼 56만 3천 ha, 옥수수 52만 3천 ha, 두류 12만 7천 ha, 맥류 7만 8천 ha, 감자 13만 8천 ha, 기타곡물 2만 8천 ha 등으로 구성되어 있다(표 2-6). 쌀과 옥수수가 1모작으로 전체의 약 75%를 차지하는 중요한 주곡작물이다. 감자는 단작과 이모작으로, 맥류는 동작물로서 이모작으로 재배되고 있는데, 이모작으로 이용되는 면적은 약 20만 ha 미만으로 토지 이용율은 약 115% 수준이다. 그리고 각 직장과 가구단위에 100m<sup>2</sup>씩 허용되는 텃밭과 경사지 개간으로 이용되는 비공식적인 면적이 각각 약 2만 5천 ha 와 약 55만 ha로 추정되고 있다.

### 2) 식량작물의 수량성

북한의 전체 식량작물의 생산성은 1991년 ha 당 2.78톤에서 감소추세를 나타내다가 2000년대 들어서 2.82톤으로 증가추세를 보였다. 그러나 2009년 2.55톤으로 다시 감소 추세로 남한 4.93톤의 약 절반수준이다. 농가인구 1인당 생산량은 0.5톤으로 남한 1.73톤의 약 1/3 수준으로 크게 낮은 것으로 추정되고 있다(표 2-5). 최근 3년간 평균 생산성은 ha당 약 2.56톤이다. 작물별로 살펴보면 쌀은 3.16톤으로 남한 5.34톤의 약 59% 수준이며, 기타 식량작물로서 옥수수 3.78톤, 두류 1.60톤, 맥류 및 기타 잡곡은 약 2.0톤, 감자 약 3.5톤(곡류의 알곡 기준)으로서 콩을 제외한 모든 작물이 남한의 절반 수준으로 나타나고 있다(표 2-5).

표 2-5 남북한 식량작물과 쌀 생산성 비교

| 구 분              |    | 1991 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|------------------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 식량작물<br>생산성      | 북한 | 2.78 | 2.32 | 2.28 | 2.82 | 2.80 | 2.49 | 2.67 | 2.55 |
|                  | 남한 | 3.96 | 4.04 | 4.45 | 4.47 | 4.49 | 4.32 | 4.80 | 4.93 |
| 쌀<br>생산성         | 북한 | 4.42 | 2.10 | 2.64 | 3.46 | 3.23 | 2.60 | 3.17 | 3.26 |
|                  | 남한 | 2.81 | 4.41 | 4.89 | 4.90 | 4.93 | 4.66 | 5.20 | 5.34 |
| 농가<br>1인당<br>생산성 | 북한 | 1.03 | 0.44 | 0.44 | 0.54 | 0.53 | 0.47 | 0.50 | —    |
|                  | 남한 | 0.57 | 1.13 | 1.47 | 1.61 | 1.60 | 1.53 | 1.73 | 1.78 |

자료: 통계청(2013)

표 2-6 북한의 식량작물 재배면적, 생산량 및 수량성

| 구 분        | 재배면적 (천 ha) |       |       | 생산량 (천 톤) |       |       | 수량성 (톤/ha) |      |      |
|------------|-------------|-------|-------|-----------|-------|-------|------------|------|------|
|            | 2011        | 2012  | 2013  | 2011      | 2012  | 2013  | 2011       | 2012 | 2013 |
| 식량작물단작     | 1,268       | 1,265 | 1,245 | 3,907     | 4,221 | 4,282 | 2.60       | 2.90 | 2.19 |
| 벼          | 571         | 563   | 547   | 1,635     | 1,770 | 1,916 | 2.84       | 3.14 | 3.50 |
| 옥수수        | 503         | 531   | 527   | 1,857     | 2,040 | 2,002 | 3.70       | 3.84 | 3.79 |
| 감자(단작)     | 34          | 26    | 29    | 121       | 84    | 135   | 3.60       | 3.20 | 4.60 |
| 두류         | 131         | 115   | 116   | 245       | 168   | 163   | 1.90       | 1.50 | 1.40 |
| 기타곡류       | 29          | 29    | 26    | 49        | 59    | 66    | 1.70       | 2.00 | 2.50 |
| 이모작        | 198         | 178   | 185   | 224       | 475   | 422   | 1.10       | 2.60 | 2.20 |
| — 맥류       | 95          | 70    | 70    | 71        | 103   | 105   | 0.70       | 2.00 | 1.50 |
| — 감자       | 103         | 108   | 115   | 153       | 315   | 316   | 1.50       | 3.00 | 2.70 |
| 이모작포함      | 1,466       | 1,443 | 1,430 | 4,131     | 4,696 | 4,704 | —          | —    | —    |
| 개간지 / 텃밭 등 | 575         | 575   | 575   | —         | —     | —     | —          | —    | —    |
| 전체         | 2,041       | 2,018 | 2,005 | —         | —     | —     | —          | —    | —    |

자료: FAO/WFP special report(2012, 2013)

### 3) 북한의 곡물생산성이 낮은 원인

북한의 식량생산이 부진한 원인을 구체적으로 보면 직접적으로는 첫째, 주체농법에 의한 중앙집권적 획일 지도체제로 우량종묘와 기술개발과 보급에 의한 주기적인 갱신이 이루어지지 못하고 있다. 둘째, 국내경제의 장기적인 침체로 비료 등 생산자재의 부족과 농기계 부품 및 유류 등의 조달공급이 원만하지 못하여 생산 활동이 크게 제한받고 있다. 셋째, 경지의 확대를 위한 다락 밭, 부업 밭, 폐기 밭 조성을 위하여 지나친 산지개간으로 생산기반의 노후화와 파괴에 대한 복구가 미흡하여 장기적인 생산 차질을 가져오고 있다. 넷째, 다비성이고 토양침식이 높은 옥수수 단일작물의 연속적인 연작으로 토양비옥도가 크게 퇴화되었을 뿐만 아

나라 산성화로 생산성이 크게 낮아졌다. 다섯째, 가뭄, 태풍, 홍수 등 연속적인 기상재해로 인한 피해가 겹쳐 생산량이 크게 감소되었다. 이들 직접적인 원인과 더불어 사회주의 체제의 협동 및 공동생산 활동 때문에 생산의 주체인 농민의 생산의욕이 낮을 뿐만 아니라, 구 소련의 붕괴와 중국의 전환경제 체제로 인한 국제적 고립이 심화되어 생산자재의 조달이 크게 제한되고 있다는 것이다.

### 3. 북한의 식량생산 증대 방안

따라서 북한의 식량생산 능력은 무엇 보다 이들 생산 저해 요인들을 개선해야 할 것이다. 특히 농민이 생산과 증산에 전념할 수 있도록 생산과 생산물에 대한 소유권과 보상권을 부여함으로써 개별 노력에 대한 보람을 가질 수 있도록 사회경제적 자유권 부여가 필수적 관건이다. 이웃 중국이 1979년 개혁개방 정책으로 전환하여 세계 최대인구 13억을 부양할 수 있도록 함으로써 세계 2대 경제대국으로 발전한 교훈이 있다. 북한은 기본적으로 남한보다 넓은 경지면적과 자원을 보유하고 있어 남한 인구의 절반 수준인 2천 4백만 명을 부양할 수 있는 잠재력은 충분하다고 생각된다.

쌀 생산의 경우 적정재배기술과 시비량을 투입할 경우 단위면적당 생산성을 현재의 ha당 2.5~3톤 수준에서 남한수준 또는 최소한 남한의 85% 수준인 4.34톤(4.17~4.51 톤/ha) 이상으로 향상시킬 수 있다. 이 경우 북한의 쌀 생산량은 현재의 벼 재배면적 570만 ha에서 247만 4천 톤(237만 7천~257만 천 톤)까지 향상되어 북한 주민 1인당 쌀 100 kg 이상을 공급할 수 있다는 판단이다. 북한 품종들을 남한의 철원 지역에서 남한의 생산기술로 재배할 경우 남한의 수량 수준에 있는 품종들이 있으나, 평균적으로 남한품종들의 약 85% 수준에 있음을 농촌진흥청 식량과학원 철원 출장소에서 이미 입증한 바 있다. 또한 북한이 자율권을 인정하는 텃밭의 생산성이 집단농장이나 협동농장 등 공동 생산관리의 경우보다 월등히 높은 것으로 알려져 있다. 따라서 북한의 생산성 증대를 위해서는 농자재 투입의 증대와 농업기술의 발전뿐만 아니라 농업관리체계의 개선이 필요하다. 이 중 단기적으로 가능한 수단은 농자재의 공급을 증대시키는 일이며, 그 중에서도 비료의 공급을 늘리는 것이 가장 중요하다.

#### 1) 비료 등 농자재 기반 구축

북한의 농업생산을 위한 비료의 소요량 추정치는 성분량으로 56만 1,900톤, 실 중량으로 149만 6,300톤이고, 식량작물을 위한 총 성분량은 36만 7,000톤 그리고 실 중량으로 99만 400톤으로 추정되고 있다(표 2-7). 북한의 비료생산량은 실 중량으로 2008년도 27만 4,640톤에서 2009년도에는 18만 1,279톤으로 감소되었다가, 2011년 19만 9,360톤으로 증가추세를 나타내고 있다. 그러나 총 소요추정량 149만 6,300톤의 약 13.3%에 지나지 않으며, 식량생산을 위한 소요추정량 99만 400톤의 약 20%수준이다(FAO/WFP, 2011). 북한의 식량생산을 정상화하기 위해서는 북한 내 낙후된 비료 생산 공장의 현대화와 더불어 남한으로부터 비료를 공급하면 북한의 비료부족량은 충분히 해결할 수 있을 것이다. 2009년 현재 남북한의 화학비료 생산능력은 남한이 424만 9천 톤, 북한이 194만 9천 톤으로 총 619만 8천 톤이며, 실제 생산량은 남한 255만 8천 톤, 북한 46만 6천 톤으로 남북한 총 302만 4천 톤이었다.

표 2-7 북한의 작물별 시비 추천량과 비료소요량 추정

| 구 분           | 재배면적<br>(천 ha) | 추천시비량(kg/ha) |       |       | 총 소요량(천 톤) |        |        | 계(천톤)   |
|---------------|----------------|--------------|-------|-------|------------|--------|--------|---------|
|               |                | 질소           | 인산    | 가리    | 질소         | 인산     | 가리     |         |
| 단작재배 계, 평균    | 1,232          | 110.2        | 62    | 76.8  | 151.20     | 69.00  | 84.40  | 304.60  |
| 동작물/이모작 계, 평균 | 206            | 116.5        | 85    | 96    | 23.73      | 18.03  | 20.72  | 62.48   |
| 식량작물 계, 평균    | 1,763          | 112          | 68.6  | 82.3  | 174.90     | 87.00  | 105.10 | 367.00  |
| (실증량)         |                | 243.5        | 342.9 | 137.2 | 380.2      | 435.0  | 175.2  | 990.4   |
| 식량작물 외 계      | 474            | 180.0        | 87.3  | 129.7 | 90.80      | 40.50  | 63.60  | 194.90  |
| 총계, 평균(성분량)   | 2,237          | 132.4        | 74.2  | 96.5  | 265.70     | 127.50 | 168.70 | 561.90  |
| 총계, 평균(실증량)   | 2,237          | 287.8        | 371.0 | 160.8 | 577.6      | 637.5  | 281.2  | 1,496.3 |

자료: 이철호 등(2012)

## 2) 농업기계화

북한의 식량생산증대를 위한 중요한 도전은 농업기계화의 현대화이다. 북한이 1988년 FAO에 트랙터의 보급대수를 13만 9,000대라고 보고하였으나, FAO는 북한이 제출한 자료를 근거로 기계화가 가능한 면적과 트랙터의 작업 성능 등을 고려하여 보급대수를 7만 1,000대로 재조정한다. 이러한 과정을 거쳐 발표된 1997년 북한의 트랙터 보급대수는 7만 5,000대인데, 이를 100정보당 보급대수로 환산하면 평균 3.8대 수준이다. 이와 같은 결과로 볼 때 북한의 농업기계화는 1980년대 초 또는 중순을 정점으로 중단된 상태인 것으로 추정된다. 이마저도 연료의 부족과 부품의 조달이 원만하지 못하여 그 가동률이 70% 수준에 그치고 있는 것으로 보고되고 있다. 북한은 자체 생산으로 보급하는 경운기급 충성호와 트랙터 천리마 28호, 풍년 60호, 풍년 75호 등의 모델을 소개하고 있으나, 이들 모델은 구형 모델을 조금 바꾼 형태이며, 8가지 모델 정도로 추정된다. 경운기급 6마력인 충성호는 석유, 경유, 중유 중 어떤 연료로도 가동되도록 제작되었으며, 트랙터의 연료도 메탄가스 등 대체 연료에 대한 시험연구 결과보고가 있는 것으로 보아 대체 에너지를 실용화는 일정수준 진척된 것으로 생각된다.

## 3) 생산기반 정비

북한의 식량생산 능력을 높이기 위해서는 우량 품종개발, 재배기술 개선 및 비료 등 생산자재의 원활한 공급과 더불어 재배면적확대와 농업생산성 향상이 필수적이다. 그러나 재배면적의 확대는 경지면적이 제한되어 있고 그동안 산지의 무분별한 개발로 홍수와 같은 기상재해로 인한 산사태 등 적지 않은 부작용을 초래하고 있다. 오히려 개발된 산지의 다락 밭을 산림으로 환원해야 하는 상황이므로 재배면적의 확대는 매우 어려운 현실이다. 북한의 경지정리 정도는 전체 논 면적 약 58만 ha 중 약 51.6%가 800~1,500평 필지 단위로 경지가 이루어졌다. 지역별로는 강원도 약 84%, 평안북도 약 50%, 황해남도 약 66.5%, 평안남도는 약 92%, 그리고 평양시와 남포시는 약 69%의 경지정리가 이루어진 것으로 보고되고 있다(이철호 등, 2012).

북한의 2대 주요 식량작물의 관개면적은 약 45%에 불과하며, 관개 불가능 면적도 약 31%에 이르고 있다.

작물별로 보면 벼의 경우 완전관개 56%, 부분관개 26%, 무 관개 면적이 약 18%로 구성되어 있다. 옥수수의 경우 완전관개 31%, 부분관개 23%, 그리고 무 관개는 약 46%에 이르고 있다. 북한의 수리시설은 대부분 대형 관개망으로서 양수 다단계체제로 구성되어 있어서 고에너지 저효율성이 특징이며, 가동에너지의 부족으로 어려움이 많은 것으로 파악되고 있다. 또한 대부분의 시설이 1950~1960년대 구축되어서 시설이 노후화 내지 낙후되었으나, 북한의 경제 사정으로 개선 재정비가 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 북한의 수리시설체계의 문제점을 정리하면 첫째, 다단계 양수체제로서 에너지 소모가 크다. 둘째, 관개지구 규모가 과대하여 그 효율이 떨어진다. 셋째, 중소규모의 농업용수지가 절대 부족하여 관개의 낭비가 심하다. 북한의 저수지 수는 1,890개로 남한의 17,820개에 비하여 1/10 정도이다. 넷째, 농업용수시설이 크게 노후화 되었다. 북한의 대부분의 농업용수시설은 1950~1960년대에 건설된 것으로 크게 노후화되어 그 기능이 떨어지고 에너지 부족으로 가동마저 크게 제한받고 있다(이철호 등, 2012).

#### 4. 통일 후 식량생산 접근 방안

남한과 북한의 지리적 및 기상적 생태차이를 종합할 경우 통일 후의 한반도 식량생산정책은 쌀 생산 중심의 남한 여건과 밭 면적이 넓은 북한의 여건을 종합하여 검토함으로써 1차적으로 식량작물의 자급도를 크게 개선시킬 수 있는 방안이 강구될 수 있다. 즉, 쌀 생산에 유리한 조건을 가지고 있는 남한에서는 벼 재배면적을 현재 수준인 약 1백만 ha를 유지하고, 북한의 현재 논 면적 약 58만 ha를 합하여 전체 논 면적을 158만 ha로 유지하는 것이 무엇보다 우선되어야 할 것이다. 이에 단위당 쌀 수량성을 남한은 현재 수준인 ha당 5톤으로 지켜나가고, 북한의 수량성을 현재의 2.5~3톤 수준에서 3.5톤 이상으로 향상시킨다면 총 703만 톤의 쌀 생산이 가능할 것이다. 이는 2015년 남북 총인구 7천 3백만의 식량자급을 유지하면서 콩의 자급생산이 가능할 것이고, 사료작물의 생산 능력을 향상시킴으로써 북한 축산의 발전과 동시에 남한의 사료용 곡물 해외 의존도를 크게 개선할 수 있을 것이다.

통일 후 남북한의 식량생산 접근 방향은 첫째, 주식인 쌀의 완전자급 유지가 요구된다. 몬순 온대지역에 속하는 한반도 5천년 동안 민족문화와 함께해 온 쌀은 자연이 부여한 주식 작물로서 지리적, 기상적 여건으로 볼 때 이를 능가할 수 있는 작목은 뚜렷하지 않다. 그리고 한반도의 쌀 생산 환경과 기술적 인프라는 세계적인 수준으로 발전해 왔을 뿐만 아니라 앞으로도 지속적으로 가꾸어가야 할 것이다. 따라서 쌀 생산의 확대를 위한 대책으로는 북한보다 논 면적이 많은 남한지역의 논 면적을 현재 수준인 약 1백만 ha를 최대한 보존함과 동시에, 지속적인 향상이 우선되어야 할 것이다. 북쪽의 경우 약 58만 ha의 논 면적을 유지하면서 현재 남한의 약 60%에 그치고 있는 단위면적당 생산성을 남한 수준 또는 최소한 85% 수준까지 향상시킬 경우 북한주민의 자급수준으로까지 향상시킴으로써 남북한의 쌀 자급을 달성할 수 있을 것이다. 둘째, 남한보다 넓은 밭 면적을 가지고 있는 북한의 밭 면적 활용도를 제고할 필요가 있다. 남북한의 주식인 쌀을 자급수준으로 생산함으로써 현재 북한 지역의 식용곡물로 생산되는 옥수수 재배면적을 식용 콩 생산으로 전환하여 세계적으로 만연하고 있는 GMO에 대비한 식용 콩의 자급생산체제를 갖추어야 한다. 콩의 자급 생산을 위해서는 북한의 옥수수 재배면적을 콩 재배로 전환함과 동시에 남한의 한계 답을 이용한 콩 생산면적의 확대

또한 필요할 것이다. 이러한 콩의 자급 생산을 위해서는 무엇보다도 용도별 콩 품종의 개발이 요구되며, 생력 기계화 기술 개발 및 밭의 관개시설 인프라 확대를 통한 콩의 안전 증수 기술의 구축이 요구된다.

셋째, 농후사료의 해외 의존도 감축을 위한 조사료 자급달성이 요구된다. 현재 남한은 사료곡물의 거의 전량을 수입에 의존함으로써 곡물 자급률이 26% 수준에 머물고 있다. 뿐만 아니라 축산물 생산을 위한 조사료마저 수입에 의존하고 있는 실정이다. 따라서 북한의 옥수수 재배면적의 일부를 식용 콩 생산으로 전환하고 나머지 밭 면적을 옥수수를 포함한 양질의 사료작물생산으로 활용함과 동시에 북부 산간지의 초지 조성으로 축산의 방목체계를 확대함으로써 일부이지만 축산사료의 안정생산체계 구축이 가능할 것이다.

넷째, 맥류, 잡곡 등 기타 곡물생산에 활용하여 현재 수준의 생산을 유지할 필요가 있다.

### 제 3 절 급격한 통일을 가정한 한반도 곡물수급 예측

북한의 식량문제를 다룬 논문이나 보고서는 많지만 통일 이후에 북한의 식량수급사정이 어떻게 될 것인지 전망한 연구는 별로 많지 않다. 북한 식량문제를 연구한 선행연구 중에 북한 식량수요량을 추정한 대표적인 연구로는 한국농촌경제연구원의 연구(한국농촌경제연구원, 1997)와 칼로리 일일 최소섭취량을 기준으로 북한이 필요한 최소한의 식량소요량을 추정한 권태진의 연구(2011)가 있다. 또한 최근 한국식량안보연구재단에서 수행한 통일 이후 한반도 식량수급 전망 연구가 있다(이철호 등, 2012).

#### 1. 한국농촌경제연구원 예측(1997)

한국농촌경제연구원의 '통일 대비 북한 농림업 부문 계획수립을 위한 연구'에서는 통일 시점을 2000년으로 가정하였다. 식량수요량은 식용, 종자용, 사료용, 가공용, 기타 등으로 구성되기 때문에 먼저 식용수요량은 품목별 식용수요합수를 추정한 후 이를 합산하여 추정하였다. 사료용 수요량은 축종별 사육두수를 추정한 후 축종별로 사료소비량을 추정하였다. 가공용 수요는 1994년부터 1996년간 3개년 평균 비중을 가정하여 전망기간(2000년~2010년)에 적용하였다. 통일 시점에 따라 통일 원년의 양곡 부족량은 200만 톤(1월 통일) 또는 170만 톤(6월 통일)으로 추산하였으며, 통일 1차 년도에는 각각 230만 톤(1월 통일)과 250만 톤(6월 통일)이 부족할 것으로 예측하였다.

#### 2. 한국식량안보연구재단 예측(2012)

한국식량안보연구재단은 2012년 '한반도 통일 후 식량안보와 식품산업 발전 전략 연구'에서 통일 시점을 2015년으로 가정하여 통일 후 10년간의 식량수요량을 예측한 바 있다. 이 연구에서는 식량수요량을 추정하기 위하여 다음과 같은 2가지 대안을 설정하였다.

- 대안 1: 통일 직후인 2015년에 북한 주민은 1인당 최소 칼로리를 섭취하고 점차 칼로리 섭취량을 늘려 10년 후인 2025년에는 칼로리를 정상으로 소비한다고 가정.
- 대안 2: 통일 직후인 2015년에는 일단 북한의 식량배급이 정상화되고 점차 북한경제가 시장경제로 편입되면서 2025년에는 1980년 당시 남한의 식량소비량 수준까지를 소비한다고 가정.

연간 식량수요량을 전망하기 위해 식량수요를 결정하는 용도별 수요를 개별적으로 전망한 후 이를 모두 합산하였다. 식량수요량은 개별 용도별로 보면 식용, 사료용, 종자용, 기타용으로 나눌 수 있다. 1인당 사료용과 종자용 곡물소비량을 파악하기 위해서는 1970년~1980년 동안의 남한 1인당 곡물소비량(사료용, 종자용 등)을 북한의 비교연도(2015년~2025년)에 적용하였다. 통일 이후 한반도 식량수급을 전망하기 위해 먼저 통일 이후 북한의 식량수급을 전망하고 다음으로 통일 이후 남한의 식량수급을 전망한 후, 이들 남북한의 식량수급 전망을 합쳐 산출하였다.

북한과 남한의 식량 수급량을 합치면 한반도 전체의 식량 수급량이 도출된다. 남한의 식량수급모델로 KERI KASMO 모형을 적용하여 남한의 식량 수급량을 도출하고, 북한의 식량 수급량 추정으로 대안 1(최소 칼로리 소비에서 정상 칼로리 소비로 전환)을 적용한 경우에 한반도 전체의 식량수요량은 2015년과 2025년에 각각 2,902만 2천 톤과 3,187만 3천 톤으로 추정되었다. 이때 2015년과 2025년의 식량공급량은 각각 2,845만 1천 톤과 3,042만 9천 톤으로 추정되어 한반도 전체의 식량부족량은 2015년과 2025년에 각각 57만 1천 톤과 144만 4천 톤으로 추정되었다. 그리하여 해외수입물량까지 고려한 한반도 전체의 식량부족량은 2015년에 1,629만 2천 톤, 2025년에 1,724만 8천 톤에 이르는 것으로 전망되었다. 대안 2(정상적 배급량에서 1980년 남한의 칼로리 소비로 전환)의 경우는 한반도 전체의 식량부족량은 2015년과 2025년에 각각 1,673만 9천 톤과 1,703만 7천 톤에 이르는 것으로 추정되었다(표 2-8).

표 2-8 한반도 식량 수급량 전망(KREI KASMO 모형 (단위: 천톤))

| 연도   | 한 반 도  |        |        |             |             | 수 입    | 한반도 부족물량 |         |
|------|--------|--------|--------|-------------|-------------|--------|----------|---------|
|      | 수 요    |        | 공 급    | 부 족         |             |        | (1)+(3)  | (2)+(3) |
|      | 대안 1   | 대안 2   |        | 대안 1<br>(1) | 대안 2<br>(2) |        |          |         |
| 2015 | 29,022 | 29,469 | 28,451 | 571         | 1,018       | 15,721 | 16,292   | 16,739  |
| 2020 | 30,523 | 30,653 | 29,527 | 996         | 1,126       | 15,874 | 16,870   | 17,000  |
| 2025 | 31,873 | 31,662 | 30,429 | 1,444       | 1,233       | 15,804 | 17,248   | 17,037  |

자료: 이철호 등(2012)

### 3. 통일 후 식량수요 예측과 시사점

첫째, 2015년과 2025년에 북한의 일인당 식량수요량은 각각 195.3kg과 301.5kg로 예측되었다. 따라서 통일 이후 북한의 일인당 식량수요량은 54%가 증가할 것으로 추정되었다.

둘째, 과거 1994년에서 2008년간 북한의 식량수급실적을 살펴볼 때 지난 15년간 북한은 연간 76만 톤에서 172만 톤까지 식량이 부족하였다. 그러나 통일 이후 10년간(2015년~2025년)에 북한의 식량부족량은 57만 톤에서 144만 톤(대안 1), 또는 102만 톤에서 133만 톤(대안 2)이 될 것으로 전망되었다.

셋째, 2015년 남한의 품목별 식량 수급량 비중을 살펴보면 옥수수 41.4%, 쌀 22.3%, 밀 19.8%, 콩 8.4%의 순서로 나타나 옥수수가 가장 높은 비중을 차지하고 다음으로는 쌀, 밀, 콩, 서류 등의 순서였다. 그 이후 10년 간에 걸쳐서도 이와 같은 품목별 비중은 비슷한 수준을 유지하는 것으로 추정되었다.

넷째, 대안 1에 따르면 남한의 1인당 식량수요량은 2015년에 454kg에서 2025년에 470kg로 3.5% 증가하는 것으로 전망되었다. 이와 같은 남한의 1인당 식량수요량을 북한의 1인당 식량수요량과 비교해 보면 통일 전후 남북한의 식량수요량은 2.3배에서 1.5배로 그 격차가 축소된다.

다섯째, 통일 이후 남한의 식량수입량은 대략 1,572만 톤~1,580만 톤으로 전망되었으며 한반도 전체로 부족한 식량규모(북한 공급부족+남한 수입규모)는 1,629만 톤~1,725만 톤에 이를 것으로 전망되었다.

이와 같은 연구결과가 주는 정책적 시사점으로는 첫째, 통일 이후에도 많은 식량이 부족한 것으로 나타났기 때문에 남북 모두가 식량생산을 늘이는 것이 중요하다. 식량생산을 늘이는 방안으로 먼저 주식인 쌀을 완전 자급해야 한다. 이를 위해서는 남한은 현재 쌀 생산체제를 유지하고 이를 위해서는 논 면적을 보존하는 것이 필요하다. 북한은 쌀 자급 생산체제를 확립하여야 하며 이를 위해서는 일차적으로 쌀의 생산성을 높이는 데 주력해야 한다. 통일 이후 한반도의 총 쌀 생산목표를 724만 9천 톤으로 설정하며 남한은 쌀 생산성을 ha당 5.10톤으로 유지시키고 쌀 생산면적을 95만 5천 ha로 늘려 쌀을 477만 5천 톤 생산하도록 한다. 북한도 쌀 생산성을 ha당 4.34톤(남한의 85% 수준)까지 높여 쌀을 247만 4천 톤 생산하도록 한다.

둘째, 식용 콩의 자급수준을 향상시킨다. 식용 콩 자급을 위한 재배면적을 확보하기 위하여 북한의 옥수수 재배면적 50만 3천 ha 중에서 30만 ha를 콩 생산으로 전환하고, 다락 밭 경사지 면적 30만 ha는 산림으로 환원시킨다. 식용 콩의 목표 생산량은 62만 5천 톤 이상으로 설정하며, 현재 콩 재배면적 16만 1천 ha를 46만 ha까지로 늘이고, 북한의 콩 생산성을 현재 ha당 1.16톤에서 남한 수준인 1.65톤까지 향상시킨다. 아울러 된장, 두부, 콩나물 등 용도별로 다수확 품종을 개발하며, 생력기계화와 규모화 생산기술을 개발하고 콩 안전 생산을 위한 수리관개시설의 기반을 확립한다.

셋째, 농후사료의 해외의존도를 감소시키기 위하여 조사료 자급수준을 높이도록 한다. 특히 북한의 옥수수 지대를 활용하여 양질의 조사료 생산기반을 구축한다. 조사료는 옥수수 재배면적 50만 3천 ha 중에서 20만 ha를 재배하고, 사료용 옥수수와 청채맥류를 생산하는 초지와 방목 체계를 구축한다.

넷째, 우량농지의 보존을 강화한다. 2007년 이후 농경지 규제완화에 따라 우량농지가 감소하고 있다. 그러나 식량 생산을 확대·유지시키기 위해서는 우량농경지의 보존이 필수적이다.

마지막으로 향후 남북통일에 대비하여 한반도 식량정책을 종합적으로 수립할 필요가 있다. 현재는 남북통일에 대비한 식량정책이 없는 실정이다. 따라서 통일 초기에 발생하는 긴급한 식량 부족상태와 향후에 닥칠 여러 상황을 대비하여 구체적인 시나리오를 수립하고, 각 시나리오별로 구체적인 대책이 마련되어야 한다. 또한 통일 이후의 식량 확보 비용을 최소화하기 위해서는 통일 이전에 북한 식량문제를 해결하기 위한 방안도 모색해야 한다. 이를 위해서는 개성 공단과 같은 방식을 농업에도 적용하여 농업특별지

구를 설정하여 현재 북한 식량문제 해결에 기여함과 동시에 미래의 통일에 대비하는 식량 거점으로 활용하는 것이 필요하다.

## 제 4 절 남북한 수산식량 생산 비교와 전망

### 1. 남·북한의 수산물 수급 현황

남한의 수산업은 1970년대 초반까지 수출주도산업이었으나, 1980년대 중반 이후 국내 생산여건의 악화와 외부환경의 변화로 어려움을 겪고 있다. 연안오염과 간척매립으로 수산자원이 고갈되었고, 유엔해양협약법의 발효(1994), 한·일어업협정(1999)과 한·중어업협정(2001)의 체결로 조업어장이 대폭 축소되었기 때문이다. 그러나 농산물과 더불어 2대 식량자원인 수산물 수요는 매년 증가하고 있으며, 세계 수산물 수급을 고려한 식량 안보 확보와 불확실한 세계 수산물 시장 변동에 대비한 대응체제 구축은 중요한 수산정책으로 부상하고 있다.

통일 후 수산물은 북한 주민들에게 대단히 중요한 식품 중의 하나가 될 것으로 보인다. 그 이유는 많은 북한 주민들이 단백질과 같은 영양결핍으로 인하여 여러 가지 질환의 발병률이 높기 때문이다. 일본 암 예방연구소가 17년간에 걸쳐 일본인 26만 5천명의 사망원인을 역학적으로 조사한 결과 어패류 식사의 빈도가 높을수록 장수하는 것으로 나타났다. 또한 각종 성인병의 이환율과 사망률의 증가가 어패류를 섭취함으로써 억제될 수 있다는 것이 밝혀졌다. 따라서 통일 후 북한주민에게 수산식품은 부족했던 단백질 공급원이 될 것이며, 수산식품에 함유되어 있는 생리활성물질은 질환예방에 도움이 될 것이다.

남한의 수산물 소비량은 생활수준 향상과 웰빙식품 선호에 따라 매년 증가하여 2000년 251만 톤에서 2011년 326만 톤으로 연평균 약 2.4% 증가하였다. 2008~2010년까지는 기후변화와 자원고갈 등의 문제로 수산물 생산량이 다소 감소하다가 2011년에는 2010년 대비 4.2% 증가하였다.

반면 북한은 1990년대 중반 식량난 이래 농업과 수산업의 장기간 침체로 인한 식량부족 상황에서 벗어 나지 못하고 있다. 북한은 연근해어업에 주로 의존하였고, 어업자원의 감소, 유류부족에 따른 어선들의 출어 횟수 감소 등으로 어획량이 급감한 것으로 알려져 있다. 이에 북한 농수산업의 장기간 침체 상황 극복과 함께 남북 농수산업의 공동 발전을 위한 대북 교류협력의 필요성이 강조되어 왔다.

한편 FAO 자료에 따르면, 북한은 경제성장에 필요한 외화획득을 위하여 국내 수산물 생산량과 소비량에 무관하게 수출량을 매년 늘리고 있음을 알 수 있다. 1995~1997년 동안 북한은 수산물 생산량 34만 7,229 톤 가운데 5만 9,481톤을 수출하였으나, 2003~2005년 동안에는 생산량 26만 8,700톤 가운데 12만 3,368 톤을 수출하여 생산량이 1/3 수준으로 감소한 반면 수출량은 2배 이상 증가하였다. 이에 따라 1인당 연간 수산물 소비량은 16.9 kg에서 7.2 kg으로 감소하였다.

수산물은 북한의 주요 교역품목이며, 수산물 수출을 통해 외화를 벌어들일 뿐 아니라, 북한에서 생산되지 않는 훈제, 조제어류 등을 수입하고 있다. 북한의 수산물 수출액 비중은 2005년 이후 감소하고 있지만,

남한에 비해 여전히 높은 것으로 나타나고 있다. 남한은 1990년 이후 수산물 수출은 감소하는 대신 수입이 지속적으로 증가하고 있다.

북한은 경제성장에 필요한 외화를 수산물 수출을 통해 획득해야 하고, 남한은 수산물 생산량이 수요량에 미치지 못하고 있으므로, 운송거리가 가까운 북한산 수산물의 반입을 통해 우리나라 수산물 수급불균형을 완화하는 방안을 검토할 필요가 있다.

## 2. 남북한 수산자원과 북한의 수산업 생산력

### 1) 남북한 수산자원

한국은 현재 수산물 수출 8위국에 해당된다. 그러나 1980년대 천만 톤이던 수산 자원량이 790만 톤 수준으로 감소되고, 연근해 어업 생산량도 1996년을 정점으로 감소세로 전환되었다. 자원은 감소되었으나 어선 마력 수와 어구사용량 증가 등으로 어업비용(유류비, 수리비 등)은 상승되어 어업경영기반이 악화되었고, EEZ 체제에 따른 한일·한중어업협정체결로 인한 어장축소와 남획, 해양환경 악화 등에 따라 수산자원이 격감하는 실정이다. 대외적으로는 시장개방 확대, WTO의 수산보조금 철폐 등의 움직임으로 어업여건이 더욱 악화될 것으로 예상된다. 이에 따라 연근해 어업이 자생력과 경쟁력을 회복할 수 있도록 연안 생산 잠재력 확대를 위한 자원조성사업 강화, 어업인의 자발적 자원관리 확산과 불법어법 차단, 총 허용 어획량 제도 등 어종별 자원관리정책의 활성화와 같은 정책 등이 시행되어야 할 것이다.

북한은 동해와 황해에 접하고 있어 좋은 수산업 환경을 가지고 있다. 북한이 발표한 자료에는 해양 수산 동식물이 530여 종이고, 내수면 동식물이 120여 종으로 총 650여 종을 수록되었다. 이 중에서 어업의 대상이 되고 있는 유용성을 갖는 수산동식물은 어류 75종, 패류 20종, 해조류 15종, 기타 10여 종으로 총 120종으로 보고되고 있다.

어업생산에 있어 중심이 되고 있는 동해안의 어업 생산량을 품목별로 보면, 어류는 매년 14만 6,100~16만 8,100 톤 가량 생산되며, 이중 오징어와 명태가 5만 톤으로 가장 많고, 정어리와 고등어가 각각 2만 톤, 대구 5천 톤, 문어와 콩치가 각각 3천 톤 가량 생산되고 있는 것으로 추정된다.

### 2) 북한의 수산업 생산력

북한은 대표적인 동력어선 1,500여 척을 보유하고 있는 것으로 추정되고 있다. FAO가 추정한 북한의 동력어선의 종류와 크기에 의하면 주력어선은 450톤 내외의 수준이며, 북한은 이를 만능어선이라 칭하며 다목적어선의 시스템을 갖고 있다고 주장한다. 이들 어선은 트롤, 선망 등의 복합선으로 이용되고 있다. 30톤 수준의 소형 트롤 어선과 통발 어선 900여 척이 있는 것으로 알려져 있으며, 주로 서해에서 꽃게잡이에 이용되고 있다.

최근 북한과 관련된 국내외 언론 보도를 살펴보면 북한의 양식 산업과 관련된 보도가 상당히 많은 편이다. 이는 곧 북한당국이 양식 산업을 강조하고 있으며 북한 내에서 양식 산업이 상당히 강화되고 있음을 보여준다. 북한 당국이 양식 산업에 상당한 노력을 기울이고 있는 이유는 수산 시설의 노후화와 경제사정의 악화 등으로 바다에서 잡을 수 있는 수산물 생산량이 감소하자 이를 만회하여 북한주민들에게 부식을 제공하

고 단백질을 공급하기 위한 목적인 것으로 분석된다.

북한의 양식 산업은 열대메기와 다시마 등 소수 품목 위주의 양식이라는 생산구조의 단순성을 벗어나지 못한 단계로 평가할 수 있다. 또한, 북한당국의 적극적인 움직임으로 북한의 양어 산업은 1990년대 말부터 새로운 변혁기를 맞이하였다. 열대메기 양어장 등 각종 양어장을 각도에는 100 ha, 시와 군에는 20~30 ha씩 건설토록 하는 등 양어 산업 확대에 주력한 결과, 북한 내에는 200여 개의 양어장이 건설되었다고 북한 측이 밝힌 바 있다. 북한에서 가장 성공한 민물고기 양식은 열대메기로서 열대메기 양식장이 북한 각 지역에 산재하고 있는 것으로 보아 열대메기 양식은 일정한 궤도에 오른 것으로 판단된다.

북한의 주요 어패류 양식 어종은 피조개, 바스레기(바다조개의 일종), 소라, 전복, 조개 등으로서 주로 외화 획득을 목적으로 양식 산업을 추진하고 있으며, 농어, 도미 등의 어류 양식도 일부 추진되고 있다. 특히 서해안 옹진 지역을 중심으로 전복, 소라, 조개 등의 수산물 양식 산업을 대대적으로 전개하고 있다. 서해 바닷가 양식 사업소의 바다동물연구소에서는 복, 해삼 등의 인공배양 방법을 개발한 후 현재 이를 생산에 도입하기 위한 시험장을 선정하고 바다 지질 상태와 온도 차이에 따른 양식 상태를 관찰하는 연구 사업을 진행 중이다.

북한의 주요 해조류 양식 종은 다시마, 김, 미역으로서 북한 주민들에게 부식으로 제공하기 위하여 양식이 추진되고 있다. 특히 다시마 양식의 경우, 동·서해안에 소재한 바다양식사업소에서 다시마 밀식(密植) 재배방법을 통해 다시마 양식을 넓혀줌으로서 해산물의 정보당 수확고를 크게 높였다. 그러나 이러한 방식은 필연적으로 품질 수준이 떨어진다는 점을 국내 전문가들은 지적하고 있다. 북한 내 가장 대표적인 해조류 양식 지역은 함흥만에서 원산 만에 이르는 동해안 지역으로 많은 양식장이 조성되어 있다. 또한 서해안에도 양식장을 건설, 연간 수백 톤의 다시마, 미역과 같은 해조류와, 조개류 등을 생산하고 있는 것으로 알려지고 있다.

북한 내 양식사업 추진 시, 우선 고려할 수 있는 장점은 북한당국의 사전 승인만 받으면 양식면적의 확보가 용이하고 남측에 비하여 저임금이며 한해성 어패류 양식 등에 적합한 수온이 있다는 점이다. 단점으로는 체제 특성상 품질관리 수준이 상당히 낮으며 관리선 등 기자재가 부족하다. 아울러 양식업에 필수적인 사료를 현지에서 확보하는데도 어려운 점이 있다.

### 3. 통일 후 북한 수산업의 발전과 여건

#### 1) 통일 후 수산업의 지역 특성화와 경쟁력 예측

북한의 국토실태를 분석한 선행 연구들을 통해 기존 도시의 분포와 산업기반 등을 기준으로 평양, 신의주, 함흥, 청진, 나선, 해주, 개성, 원산, 혜산 그리고 남포 등 11개 도시를 북한 내 주요거점 지역으로 볼 수 있다. 북한의 주요 도시들 가운데 남포와 신의주는 향후 개방 거점으로 육성할 잠재력이 높은 도시들이다. 이들 도시가 속해있는 서해안 권 면적은 북한 전체의 약 37%이나, 인구는 약 62%를 차지하고 있어서 핵심지 대라 할 수 있다.

조선공업 관련 공장으로는 항구구역에 남포조선소와 남포선박공장이 있다. 남포조선소는 북한 서해안지대의 최대 규모 조선소로서 부지면적은 약 27만 3천  $m^2$ 이며, 종업원 수는 7천여 명이다. 주요생산품은 1만 4천 톤급과 2만 톤급 화물선, 1,500 톤급 호위구축함, 82 톤급 경비정과 준설선 등이다. 또한, 남포시는 북

한 서해안권의 주요 수산기지로써 남포수산사업소, 영남수산사업소, 온천수산사업소 등이 있으며, 이들 사업소들을 통해 남포시, 평양은 물론 평안북도 일대까지 수산물을 공급하고 있다. 한편 외우도 구역과 온천군에 귀성, 광량만, 금성, 운하 제염소 등의 염전이 분포되어 있다.

신의주 또한 남포시와 같이 농업과 수산업도 발달한 도시이다. 주요 수산물업체로는 신의주 수산사업소, 신의주 수산협동조합, 압록강 수산협동조합 등이 있으며, 주요 수산물은 가자미, 준치, 전어, 멸치, 까나리, 송어 등이다.

통일 후 북한의 도시들은 여러 가지 도전과 기회를 갖게 될 것으로 보인다. 특히, 입지적으로 국제시장로의 접근성이 유리한 경공업과 서비스업 그리고 수산업의 잠재력이 있는 도시들이 그렇지 못한 도시들에 비해 상대적으로 발전에 유리한 위치에 놓일 것으로 예상된다. 이러한 여러 조건들을 종합해 볼 때, 북한의 남포와 신의주는 도시성장에 있어서 상대적으로 유리한 입지와 산업기반을 지니고 있다.

## 2) 통일 후 북한 수산업 발전에 대한 주변 여건

현실적으로 남북한 수산협력사업을 남한식으로 추진하기란 쉽지 않을 것이다. 먼저 북한이 수산자원개발문제와 관련하여 중국과 러시아와 같은 주변국들 간에 수산협력개발 협약이 체결되었을 뿐만 아니라 어업, 해양환경보호, 해양과학조사 및 해난구조 등의 문제와 관련된 양자 간 협약도 이루어진 것으로 예측되어 통일 후 이들 협약의 처리문제가 발생할 가능성이 매우 높다.

북한과 중국은 '조·중 우호협조 및 호상원조 조약(북중우호조약)'을 체결하여 현재까지 양국관계에 군사적, 경제적 동맹관계로 오랫동안 수산교역을 해왔다. 그 중에서도 북한 수역을 대상으로 하는 어장개발과 양식업 진출이 대표적이다. 북한의 서해는 주요 어장이 분포하고 있어서 수산자원이 풍부한 것으로 알려져 있다. 이러한 수산자원은 북한뿐만 아니라 중국의 이익에 매우 중요한 자원이며, 석유와 천연가스라는 무생물 자원에 대해서도 관심이 매우 높은 수역이다. 그로 인해 중국은 서해를 어족과 수산자원 확보뿐 아니라 안보 측면에서도 영해를 넓히거나 영향권 아래에 두려고 한다. 이렇듯 중국의 대북 수산교역과 자원남획이 정부 혹은 관련기관 간의 공식경로를 통하는 형태로 급증하고 있다는 사실은 통일 후 남북수산협력을 모색하고 있는 우리가 간과할 수 없는 매우 중요한 사항이다.

우리는 1998년 남북한 간의 긴장관계를 완화하고 화해와 포용 자세로 남북한의 교류와 협력을 증대하기 위한 대북 정책의 일환인 햇볕정책을 시행하면서 남북한 교류협력이 적극 추진되어왔으나, 2011년 천안함 사태와 연평도 포격사태 등으로 남북 간의 관계가 더욱 악화된 반면, 중국은 경제·무역협력 확대로 북한의 식량난을 완화시켜주고 있어, 최근 양국의 협력관계가 더욱더 강화되고 있다. 이러한 사항들을 유추해 볼 때, 중국과 북한의 중장기적인 어업협약은 앞으로 국제법적으로 통일한국의 권리를 상당히 제약할 가능성이 크다. 중국 기업들과 북한 당국이 체결한 계약은 국제계약이므로 국가와 외국의 사기업에 대하여 자원개발에 관한 양허(concession)를 부여한 것으로 일종의 경제개발협약이 되는 것이다. 향후 중국과 독점 권리를 둘러싸고 통일된 한국이 부딪쳐야 할 과제이기도 하다. 따라서, 통일 후 북한의 수산자원활용에 있어서 문제가 될 것으로 예상되므로 그 해결책을 강구하지 않으면 안 될 것이다.

## 제 5 절 남북한 식품산업 비교와 통일 이후 식품 수급 전망

식품산업은 식량자원을 개발하고 가공하여 식품의 형태로 유통 공급하는 산업분야로 농수산업과 함께 국가 식량 공급에 중요한 역할을 하고 있다. 남한의 식품산업에 대한 자료는 충분히 잘 정리되어 있으나 북한의 식품산업에 대하여는 자료가 충분치 않다.

### 1. 남한의 식품산업 현황

남한의 경제성장으로 GDP가 2만 달러가 넘는 선진국 수준에 진입하면서 식생활에 커다란 변화가 일어나고 있다. 식품의 고급화와 편의성이 강조되고 웰빙 지향적 기능성식품과 안전성에 대한 요구가 커지며 친환경 제품을 선호하는 등 세계적인 트렌드에 민감하게 맞추어가고 있다. 남한의 식품산업 규모는 2010년 133조 원으로 10년 전(2001) 70조원 보다 2배 정도 증가하였다(표 2-9). 이 중 음식료품제조업이 65.4조 원(사료를 제외하면 57.1조 원), 음식점업이 67.6조 원을 차지하고 있다. 식품유통 규모는 음식료품과 담배도매업이 88.5조 원(담배를 제외하면 85.3조 원), 식품소매업이 61.3조 원으로 총 146조 원에 달한다. 농림어업의 총 생산규모가 51조 원인 것에 비하면 식품산업의 경제적 규모는 대단히 크다. 식품제조업의 생산액 규모는 40.4조 원(2009년)으로 국내총생산 GDP 1,063조 원의 3.8%, 국내제조업 GDP 265.8조 원의 15.2%를 차지하고 있다. 남한의 식품제조업에 종사하는 근로자수는 23만 명에 달한다.

표 2-9 식품산업 규모의 변화 추이 (2001~2010) (단위: 10억 원)

| 구 분                  | 연 도 | 2001     | 2005      | 2010      |
|----------------------|-----|----------|-----------|-----------|
| 제조, 외식 (A+B)         |     | 70,326.1 | 89,895.9  | 133,012.0 |
| 음식료품제조업 (A)          |     | 36,080.5 | 43,668.2  | 65,446.2  |
| 사료제외                 |     | 32,081.3 | 39,058.7  | 57,120.5  |
| 음식점업(B)              |     | 34,245.6 | 46,252.5  | 67,565.8  |
| 식품유통 (C+D)           |     |          | 90,224.3  | 146,690.4 |
| 음식료품과 담배도매업          |     | 42,182.0 | 50,520.0  | 88,527.0  |
| 담배제외 (C)             |     | 38,793.6 | 47,566.4  | 85,386.9  |
| 음식료품과 담배소매업          |     | 9,779.1  | 8,957.9   | 12,674.1  |
| 담배제외                 |     | 9,650.4  | 8,835.7   | 12,593.0  |
| 식품소매업 (D)            |     | —        | 42,657.9  | 61,303.5  |
| 제조, 외식, 유통 (A+B+C+D) |     | —        | 180,145.0 | 279,702.4 |
| 농림어업                 |     | 37,821.2 | 41,322.2  | 50,949.0  |

- 주 1) 2010년 이후 통계청 경제총조사 매출액(종사자수 10인 이상 사업체),  
2009년도 이전은 통계청 광업제조업 조사(종사자수 10인 이상 사업체)임에 유의  
2) 통계청 경제총조사 매출액(음식점과 주점업)  
3) 통계청 소매판매액통계(식품: 가공식품 + 비가공식품 + 수산물)  
4) 농림수산식품부 농림어업 생산액

## 1) 남한의 식품제조업

식품의약품안전처가 발표한 남한의 2010년도 식품제조업 유형별 규모를 보면 음식료품 생산액 28.1조 원, 기구, 용기, 포장지 생산액 4.3조 원, 식품첨가물 1.2조 원, 건강기능식품 0.8조 원으로 합계 34.5조 원을 기록하고 있다. 식약처의 이 통계는 농림축산식품부에서 관리하는 도정업과 포장육 등 축산물 가공업 일부가 포함되지 않았기 때문에 표 2-9의 65.4조 원과 큰 차이를 보인다. 남한의 식품산업은 연 7~8%의 지속적인 성장을 보이고 있다.

식약처 자료에 의한 식품제조업 사업체 수는 2001년의 3,575개소에서 2010년 4,269개소로 증가하였다. 이중 81%가 종업원 50명 미만의 영세 소규모 업체이다. 종업원 수가 50인 이상 300인 미만인 중간기업의 수가 전체의 18% 정도이나 생산액은 전체 생산액의 55%를 차지하고 있다. 종업원 300명 이상을 고용하고 있는 대기업 수는 전체의 1% 미만에 불과하나 매출액은 전체의 15.6%를 차지하고 있다. 통계청 자료에 의하면 식품제조업체수가 가장 많은 업종은 김치제조업으로 230개 업체가 영업 중이며, 그 다음이 김제조업이 178개 업소, 포장육업소 151개 업소이다. 출하액 기준으로 사료를 제외하면 시유가 1위로 2조 5,442억 원, 그 다음이 포장육 2조 2억 원, 닭고기 1조 9,582억 원을 기록하고 있다. 도정업체 수는 114개이고 출하액은 1조 6,474억 원이다. 맥주는 6개 업체에서 1조 8,790억 원을 생산하여 대기업화 되었음을 알 수 있다. 쌀 다음으로 출하액이 큰 식품은 밀가루로 1조 1,490억 원, 163만 톤이 생산되며, 다음은 백설탕 7,156억 원, 125만 톤, 즉석섭취식품 111만 톤, 탄산음료 111만 톤이 생산되고 있다.

남한의 식품산업은 기업의 규모화가 급속히 일어나 1조 원 이상의 매출고를 가진 기업이 2011년 13개 업체로 증가하였다. 1위는 CJ제일제당(주)으로 연간 매출액 4조 4,210억 원(39억 달러), 2위 (주)농심은 1조 9,706억 원(17억 달러), 3위 (주)파리크라상은 1조 5,733억 원(14억 달러)을 기록하고 있다. 그러나 세계 최대 식품기업 네슬레의 892억 달러, 유니레버의 602억 달러에 비하면 1/20에도 미치지 못한다.

2007년도 기준으로 남한의 식품제조업 규모는 378억 달러로 세계 15위였으며, 일본은 2,446억 달러로 세계 2위였다. 남한의 식품교역액은 165.7억 달러(2007년 기준)로 세계 25위 식품교역국이다. 그러나 남한은 식품 수입액이 135억 달러이고, 식품수출액은 30억 달러에 불과하다. 남한의 농식품 수출입 현황을 보면 수출액은 2001년 28억 달러에서 2011년 77억 달러로 2.7배 증가하였다. 이중 농림축산물이 54억 달러, 수산물 13억 달러이다. 그러나 농식품 수출액은 국가 전체 수출액의 1.4%에 불과하다. 한편 농식품 수입액은 2001년 101억 원에서 2011년 332억 원으로 3.3배 증가하여 국가 전체 수입액의 6.3%를 차지하여 농식품의 무역 역조가 심각하다.

## 2) 남한의 음식점업

남한의 도시 가계 생활비 지출 구조의 변화를 보면 식생활에 사용한 비용은 1980년대 이후 계속적으로 감소하여 25% 수준까지 내려온 반면 의생활비와 주거비는 큰 변동이 없이 5~10%를 각각 차지한다. 의식주 이외의 비용은 급격히 증가하여 50%를 넘고 있어 선진국형 소비 패턴을 보이고 있다. 특히 식생활비 중에서 가정에서 사용하는 식생활비는 점차 줄어들고 외식비의 비중이 내식비를 능가하고 있다. 앞서 언급한 식품산업 전체 규모에서 밝힌 바와 같이 식품제조업 생산액이 65조 4,462억 원인데 반해 음식점업이 67조 5,658

억 원의 매출액을 기록해 외식업이 식품제조업을 능가하고 있다.

음식점과 주점업 등 총 사업체수는 58만 5천 개에 달하나, 업체당 연 매출액 평균이 1억 5천만 원 수준으로 영세 소규모 업체가 대부분이다. 특히 전체업소의 반을 차지하는 한식당의 평균 연매출액이 1억 1천만 원 수준으로 낮고, 치킨전문점(27,700여 업소)이나 분식점(44,400여 업소)의 연평균 매출액이 7,200만 원, 5,300만 원으로 영세업소가 대부분이다. 주로 프랜차이즈 형태로 운영되는 제과점(13,800여 업소)이나 피자, 햄버거점(12,700여 업소) 등은 평균 연매출액이 2억 4천만 원 수준으로 비교적 높다. 남한의 식품업은 체인(프랜차이즈)화 하는 경향이 뚜렷하며 이를 통해 해외 시장 진출이 활성화 되고 있다. 특히 2008년 이후 K팝 등 한류 붐을 타고 한식의 세계화가 활발히 진행되고 있다.

## 2. 북한의 식품산업 현황

북한은 2009년 7월 경공업성에서 관할하던 식품공업을 식료일용공업성으로 분리 신설하여 식료품 증산 정책을 추진하고 있다. 기존의 농업성과 수산성이 농수산 생산 관리를 하고 있음에도 식료일용공업성을 신설한 것은 기초식품과 원료 공급의 중요성이 부각되고 개인의 식료품 생산이 확대되는 것에 대한 통제의 필요성이 커진 것에 기인한 것으로 판단된다. 북한의 중앙 통제에 의한 계획 생산체제의 특성상 수령의 지시에 따라 당이 운영하는 생산 공장이 주류를 이루고 있었다. 그러나 2002년 7.1조치로 개인이 만든 상품을 직매점이나 시장에서 팔 수 있게 되면서 개인 수공업업을 통한 식료품 생산이 확대되었다. 개인이 만든 식료품, 간장, 된장, 식용유, 사탕, 과자 등이 시장에서 항시 거래되고 있다. 이들 개인 수공업에 의한 식료품들이 과거 북한 정부가 생산해 주민들에게 공급하던 양을 상당부분 대체하고 있는 것으로 추정하고 있다.

생산에 필요한 원료는 대부분 북한 내에서 충당하고 있으며 부족한 일부 원료만 수입하고 있다. 과일, 채소, 산과일, 산나물, 소, 닭, 돼지 등은 전적으로 과수농장, 집단농장, 목장, 농가에서 조달하고 있으며, 수산물 가공업소도 동·서 해안에서 어획한 수산물을 수산업소를 통해 조달받고 있다. 주류, 청량음료 원료도 대부분 국내에서 조달하나 제분업을 위한 밀은 대부분 수입에 의존하고 있다. 특히 지방 기업은 전적으로 해당 지역의 생산물을 원료로 사용하고 있다. 그러나 경제 침체와 원료 및 전력 공급의 어려움으로 지방 식료공장은 물론 중앙 공장도 제대로 가동되지 않아 식료품 공급이 중단된 상태이다. 이러한 상황에서 주민들이 기초식품을 자체 가공해 조달하는 사례가 늘고 있으며, 식료품 생산 수공업자가 대거 등장하여 식료품 시장 유통을 주도하고 있는 실정이다.

북한 식품공업의 주 생산물은 옥수수 가공품과 장기저장이 어려운 1차 가공품과 간식류(제과, 제빵, 음료수, 주류 등)이다. 인스턴트 식품, 분유, 라면 등의 생산이 가능하나 생산량은 미미하다. 생산시설의 노후화, 전력 부족, 전압의 불안정 등의 문제점이 크지만 가장 큰 걸림돌은 식품원료를 구하기 어려운 북한의 실정이다. 식음료품이 전체 북한 수출에서 차지하는 비중은 1996년 4.9%에서 2008년 5.1%로 북한의 수출업에 큰 비중을 차지하고 있다. 농수산물도 전체 북한 수출에서 차지하는 비중은 1996년 18.5%, 2002년 37.6%로 대단히 높으나 2008년에는 10.6%로 크게 감소하였다.

## 1) 북한의 식품가공 공장

북한의 대표적인 식품가공 공장은 곡산공장, 제분공장, 장공장, 수산물 가공공장, 채소 과일 가공공장, 조미료와 음료, 주류공장 등이다. 곡산공장은 옥수수를 가공해 전분, 전분당(물엿, 포도당) 등을 생산하는 공장으로 북한에서는 가장 중요한 식품가공공장인데, 각 도에 한 개씩 설치되어 있다. 옥수수 눈을 이용한 식용유와 과자도 일부 생산한다. 곡산공장의 옥수수 가공능력은 2005년 기준으로 전분 10만 톤, 물엿 22.4만 톤, 포도당 7.2만 톤이다. 이후 실질 생산능력은 2005년보다 다소 감소했을 것으로 추정하고 있다. 곡산공장은 물엿이나 과자의 부재료로 사용하는 '벽돌과자'도 생산하는데, 이는 치아가 손상될 만큼 딱딱하다고 하여 붙여진 이름이다.

북한의 밀가루 가공능력은 연 45만 톤으로 추정되며, 평양밀가루종합가공공장이 10만 톤, 남포제분공장이 15만 톤, 해주제분공장이 2만 톤의 생산능력을 갖추고 있다. 평양밀가루제분공장은 1979년에 완공된 것으로 연 10만 톤의 밀가루를 가공하여 빵, 과자, 속성국수, 효모 등 5만 톤 이상의 식료품을 생산하고 있다. 최근 제분공장의 가동을 감소로 생산량이 대폭 감소한 것으로 알려져 있다.

장공장 또는 식료공장은 주로 된장, 간장, 기름, 사탕, 과자, 맥주, 술 등을 생산하는 공장으로 최근 자동화 사업이 추진되고 있다. 평양 장공장은 연간 된장 3만 톤, 간장 3,200 kl 생산능력을 가지고 있으며, 남포식료공장은 월 간장 100 kl 생산능력을 갖추고 있다. 2009년에 완공한 평양룡성식료공장은 양념간장, 참기름, 쌀 식초, 들깨기름, 고추씨기름, 고추장, 들깨잎 절임 등 연 200톤의 생산능력을 가지고 있다. 그러나 다른 곡산공장처럼 원료부족으로 생산량이 대폭 감소하여 간장 된장 등 기초식품을 거의 생산하지 못해 주민들은 사설 시장과 자체 해결에 의존하고 있다. 기름, 술, 맥주는 명절 때만 세대당 0.5 kg 공급되고, 당과류는 김일성, 김정일의 생일에 전국 초등학교 이하 어린이에게 선물로 1인당 1 kg 제공되었다.

북한의 수산물 가공처리능력은 연간 41만 톤으로 추정된다(2009년 기준). 함경북도 김책 수산물 가공공장은 연간 1만 톤 생산능력을 가지고 있으며, 함경남도 신포 어류통조림가공공장은 연간 12,000톤 생산능력을 갖추고 있다. 강원도 원산 수산물가공공장, 평양통조림공장, 사리원육류가공공장, 강서부식물가공공장 등에서 육류 및 수산물 가공품과 통조림이 제조되고 있으나 대부분이 군인과 호텔, 당 간부에게 공급되고, 일반 주민은 1년에 1 kg 정도의 돼지고기를 배급받을 뿐 육류 및 수산물 가공제품의 공급은 전무한 실정이다.

북한에서 유가공 식품은 거의 생산되지 않고 있다. 도시 어린이는 두유, 일부 농촌 어린이는 그 지역에서 생산되는 우유를 섭취하는 것으로 알려져 있다. 1990년 4월 평양에 UNDP 지원으로 요구르트 1,500톤, 과일주스 등 음료 12,000톤 생산능력의 요구르트 공장이 완공되었으나 실제 생산량은 알 수 없다. 풍천과일가공공장(연 17,000톤 생산능력), 황주과일가공공장(연 1,500톤), 북청과일가공공장(연 4,000톤) 등이 있어 1970년대까지는 비교적 안정적으로 생산됐으나, 현재는 거의 생산이 중단된 상태인 것으로 알려져 있다. 채소류 가공품은 신포통조림공장, 용성육류가공공장 등에서 생산되는 것으로 되어 있으나 탈북인의 대다수가 가공채소를 먹어보지 못했다고 증언하고 있다.

북한의 조미료는 맛내기, 소다, 식초 등이 있는데, 소다와 식초는 지방공장에서 생산된다. 1970년대에 일본에서 MSG, 아미노산 생산설비 등 조미료 생산설비가 도입되었다. 북한의 각종 청량음료 생산규모는 약 70만 kl(1990년 기준)로 사이타 38만 kl, 과일주스와 탄산수 등 종합 청량음료 12만 kl, 기타 청량음료 30만

k1로 추정되고 있으나 주민에게는 전혀 공급되지 않는 것으로 알려져 있다. 북한의 주류는 지역 원료를 이용해 지방 특산물로 생산하는 평양소주, 개성 인삼술, 들쭉술 등이 유명하나 지방 식품공장에서는 주로 도토리 옥수수를 원료로 소주를 생산해 주민에게 공급하고 있다. 맥주공장은 원주, 용성, 평양, 혜산, 온천, 대동강맥주공장 등이 있는데, 2009년 10월 준공된 대동강맥주공장은 최초의 생맥주공장으로 연간 약 7만 k1 생산능력을 갖추고 있다.

북한의 성인 1인당 연간 담배소비량은 4 kg으로 쿠바, 불가리아에 이어 세계 3위이며, 세계 평균인 1.9 kg보다 2배 이상 많은 소비량이다. '백두산' '영광' 등 북한의 최고급 담배는 만수무강연구소에서 특별히 생산되고 있으나, 켈런지와 필터의 질이 낮아 타르 함량이 높고 무거운 것이 문제이다. 일반인은 주로 시장에서 담배 잎을 사거나 자체 생산한 담배 잎을 종이에 말아 만든 '마라초'를 피운다.

북한의 연간 소금 생산능력은 약 70여만 톤으로 전체 수요량의 1/2에 불과하여 만성적인 식염 부족에 시달리고 있다. 그나마 생산된 소금은 대부분 군수공장과 공업용으로 쓰이기 때문에 주민에게는 거의 공급되지 못하는 형편이다. 2000년대에 어대진 제염소(8월1일 청년제염소), 원산만 제염소 등 소금생산이 불가능하던 동해안에 염전을 건설하였다. 만성적인 소금 부족으로 자강도, 양강도, 함경남도 등 북부 내륙지역에서 소금은 대단히 귀하게 취급되고 있다.

### 3. 통일 이후의 식품산업 규모변화 예측

통일 이후 가공식품 종류별 수요량을 인구 증가에 의한 단순 평가로 예측한 결과를 보면 아래와 같다(이철호 등, 2012). 북한의 생산량은 자료가 부족하고 실제 생산량이 미미한 것을 감안하여 남한의 생산능력으로 남북한의 수요를 충당한다는 가정 하에 남한 식품산업의 규모변화를 산출하였다. 표 2-10은 곡류제품, 라면, 국수, 빵, 과자류와 두류제품 두부와 두유에 대한 통일 후 필요량을 예측한 것이다. 라면의 경우 남한 생산량은 35만 1천 톤으로 가동률은 48% 수준이다. 통일 후 필요량은 52만 5천 톤으로 남한의 라면공장 가동률을 72.7%로 올리면 수요를 충족할 수 있다. 마찬가지로 국수는 남한의 공장 가동률 39%를 58%로 올리면 추가 수요를 감당할 수 있다. 빵(케익)은 남한의 공장 가동률 50%를 75%로 올리면 추가 수요를 충족할 수 있다. 식빵과 떡류는 남한의 공장 가동률을 72%, 과자류는 54%로, 두부류는 가동률을 70%로 늘이면 된다. 두유는 남한의 공장 가동률이 22% 수준으로 통일 후 남한 내 가동률을 33%로 늘이면 수요량을 공급할 수 있다.

남한 가공 공장들의 가동률이 비교적 낮아 남북한 통일 후 가공식품의 수요 증가는 현재 설치되어 있는 남한 가공 공장들의 가동률을 높이면 공급이 가능할 것으로 예측된다. 식품 공장들의 가동률이 전반적으로 낮은 것은 식품원료의 계절성과 낮은 저장성으로 인한 일반적인 현상이다.

표 2-10 곡류와 두류 가공품의 통일 후 수급 예측

| 분류 | 식품         | 남한 최대<br>생산능력<br>(ton/year) | 남한<br>생산량<br>(ton/year) | 남한 공장<br>가동률<br>(%) | 통일 후<br>필요량<br>(ton/year) | 추가생산<br>필요량<br>(ton/year) | 통일 후<br>공장가동률<br>상승 (%) |
|----|------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 곡류 | 라면         | 722,961                     | 351,697                 | 48.65               | 525,787                   | 174,090                   | 72.73                   |
|    | 국수         | 1,903,519                   | 741,531                 | 38.96               | 1,108,589                 | 367,058                   | 58.24                   |
|    | 빵<br>(케이크) | 225,014                     | 113,255                 | 50.33               | 169,316                   | 56,061                    | 75.24                   |
|    | 빵, 떡       | 2,271,911                   | 1,088,267               | 47.90               | 1,626,959                 | 538,692                   | 71.61                   |
|    | 과자류        | 1,412,903                   | 511,421                 | 36.20               | 764,574                   | 253,153                   | 54.12                   |
|    | 밀가루*       | 3,082,500                   | 2,172,000               | 70.5                | 3,246,271                 | 1,074,271                 | 105.35                  |
| 두류 | 두부         | 711,017                     | 336,484                 | 47.32               | 503,044                   | 166,560                   | 70.75                   |
|    | 두유         | 774,052                     | 174,444                 | 22.54               | 260,794                   | 86,350                    | 33.70                   |

자료: 한국식품유통연감(2011) \*한국제분협회

## 제 6 절 한반도 통일을 위한 식량정책 제언

한국농촌경제연구원은 1997년 '통일 대비 북한 농림업 부문 계획수립을 위한 연구'에서 통일 시점에 따라 통일 원년의 양곡 부족량은 200만 톤(1월 통일) 또는 170만 톤(6월 통일)으로 추산하였다. 또한 통일 1차 년도에는 각각 230만 톤(1월 통일)과 250만 톤(6월 통일)이 부족할 것으로 예측하였다. 우리나라 양곡관리 법에는 쌀의 비축을 명시하고 있으나 그 양이나 목적이 뚜렷하지 않다. 남한은 FAO가 권장하는 양곡 재고를 18~20%에 해당하는 약 70만 톤의 쌀을 매년 비축하고 있다. 이 양은 급변사태가 일어났을 때 2~3개월 긴급 대응할 수 있는 양으로, 일 년에 한번 수확하는 양곡의 특성을 감안할 때 통일 이후의 식량안보를 보장할 수 있는 양이 아니다.

한국식량안보연구재단은 '한반도 통일 후 식량안보와 식품산업 발전전략 연구'에서 2015년을 통일 시점으로 했을 때 약 150만 톤의 식량이 부족할 것으로 예측하였다. 남과 북의 식량 생산 현황과 잠재력을 비교하고, 식품산업의 역할과 식품 공급 능력을 평가하였다. 이러한 연구를 근거로 하여 통일 후 10년 동안의 식량안보를 확보하기 위한 정책 방안을 제시했다(이철호 등, 2014).

### 1. 통일을 대비한 쌀 120만 톤 비축제도 법제화

통일을 대비하여 부족한 양곡을 항상 비축해 두어야 한다. 이것은 북한 주민에게 남한이 보여줄 수 있는 신뢰 프로세스의 기초가 된다. 남한이 북한 주민들을 위해 식량을 준비해 두고 있다는 사실은 유사시 남한과의 통일에 당위성을 부여하는 중요한 요소가 된다. 이를 위하여 매년 60만 톤의 쌀을 2년간 비축하고 2년 후에는 쌀 가공산업으로 방출하는 것을 법으로 정할 것을 제안한다. 통일미 비축을 법제화해야 세계무역기

구(WTO)의 농업지원 규제조항을 피할 수 있다. 비축 쌀 60만 톤 중 40만 톤은 WTO의 의무 수입쌀 전량을 비축용으로 사용하며 국내 생산 쌀 20만 톤을 추가 한다. 이를 위한 정부 추가예산은 4,800억 원으로 추산 되는데, 이는 2013년도 외교통일예산의 11.8%에 해당한다.

## 2. 저소득 영세민 복지향상을 위한 쌀 쿠폰 무상지원 제도 실시

급격한 통일사태가 발생하였을 때 비축양곡이 있다고 해서 북한주민에게 즉시 공급될 수 있는 것이 아니다. 이를 뒷받침할 법적 근거가 있어야 되는데 통일이 되었을 때 이 법을 만들려면 몇 년이 걸릴 수도 있다. 따라서 저소득 영세민에게 식량을 무상으로 공급하는 복지제도를 남한에서 먼저 시행해야 한다. 남한 국민의 7%에 해당하는 기초생활수급자와 차상위 계층의 복지 향상을 위하여 1인당 월 10kg의 쌀 쿠폰을 무상 지원하여 쌀과 쌀 가공제품(즉석밥, 떡, 쌀국수 등)을 교환하도록 하는 것이다. 이를 위한 추가예산은 8,100억 원으로 2013년도 복지예산의 0.8%에 해당하는 금액이다. 통일이 되면 북한주민의 대부분이 저소득층에 해당될 것인데, 이들은 한국 국민으로 자동적으로 쌀 쿠폰 혜택을 받게 된다.

남한이 북한주민을 위하여 120만 톤의 쌀을 항시 비축해 두고 있고 통일이 되면 즉각 북한주민에게 공급할 법적 근거도 마련하고 있다고 하는 것은 북한 주민에게 주는 가장 강력한 통일 메시지가 될 것이다.

## 3. 쌀 생산 목표량 상향 조정

남한에서는 전량 수입에 의존하는 밀과 다량의 사료곡물을 요구하는 축산물의 소비가 증가하면서 쌀의 소비가 급격히 감소하여 곡물 수입량은 늘어나는데 쌀이 남아도는 기현상이 계속되고 있다. 정부는 쌀 직불제, 논 소득 다양화 사업, 쌀 산업발전 5개년 계획 등 쌀의 생산을 억제하는 정책으로 일관해 왔다. 그 결과 쌀 생산량은 2011년 422만 4천 톤, 2012년 400만 6천 톤으로 줄어 쌀 자급률이 83%로 떨어졌다. 쌀 자급에 적신호가 켜진 것이다.

통일에 대비한 쌀 120만 톤 비축과 저소득층 쌀 쿠폰 무상지원 제도, 그리고 쌀시장 개방에 대비한 고품질의 완전미 유통과 쌀 가공산업의 정책적 지원 등 적극적인 쌀 수요창출 정책을 펴면 국산 쌀 연 60만 톤의 추가수요가 발생한다. 이를 뒷받침하기 위하여 연 480만 톤의 쌀이 생산되어야 한다. 2011년도 남한의 논 경지면적은 96만 ha였으며, 같은 해 10a당 수량은 496kg으로 쌀 476만 톤 생산이 가능하다. 따라서 현재의 무계획적인 농지전용 허가를 남발하지 말고, 2011년도의 논 경지면적을 유지하는 것이 필요하며 쌀 생산 목표량을 최소한 480만 톤으로 상향 조정해야 한다.

## 4. 식용 콩의 자급을 위한 계획 수립

한국인의 전통식단은 기본적으로 쌀밥과 콩 반찬(콩나물, 두부, 된장찌개)으로 구성되어 있다. 따라서 한국인의 식량안보를 위해서 쌀과 식용 콩은 반드시 자급하여야 한다. 남한의 식용 콩 수요량은 연간 약 40만

톤으로 그 자급률이 1990년까지 60% 수준에 달했으나 최근 들어 급격히 감소하여 25%를 밑돌고 있다. 이것은 정부의 식용 콩 증산 의지의 부족과 저율관세할당물량(TRQ)으로 들어오는 수입 콩의 국내 공급가격을 콩 증산과 연계하여 관리하지 않고 있기 때문이다. 국산콩과 수입 콩의 가격 차이에서 오는 이득을 콩 생산자에게 돌려주는 정책을 세워야 한다. 식용 콩 자급을 위한 정책은 통일 이후 한반도 농정에 크게 영향을 미칠 수 있다. 북한은 산악지대가 많고 밭 면적이 넓어 콩 생산의 적지이다. 남한의 콩 재배 면적은 7만 ha, 북한은 9만 ha 이다. 통일 후 한반도 전체 식용 콩 수요량은 60만 톤으로 추정되며, 현재 북한의 옥수수 밭 상당부분을 콩밭으로 전환하면 식용 콩 60만 톤을 생산할 수 있는 46만 ha의 경작지를 확보할 수 있다.

## 5. 축산사료자급률 향상을 위한 정책

남한의 축산 조사료 생산량은 2009년 기준 437만 톤이며, 수입량은 84만 톤으로 자급률이 84%이다. 배합사료 사용량은 1,665만 톤으로 수입 의존율이 75.6%이며, 사료곡물 사용량은 875만 톤으로 자급률은 2.1%에 불과하다. 남한의 식량자급률을 25% 이하로 끌어내리는 주요인이다. 현행 축산법을 개정하여 식량안보와 환경 개선을 위한 축산업 허가제로 강화해야 한다. 유럽의 축산업 허가제를 참고하여 농지면적당 사육두수를 적절히 제한하고, 조사료와 기초사료 자급을 일정 수준 의무화하는 제도를 정착시켜야 한다. 북한이 초식동물을 위주로 하는 축산장려정책을 추진하고 있음도 고려해야 한다. 통일 후 스위스와 같은 아름다운 농촌을 한반도에 건설하려면 지금부터 남한에서 합리적인 축산업 허가제를 시행해야 한다.

## 6. 남북한 공동어로합작 및 협력사업 추진

북한은 향후 당국 간 및 민간 간의 대화 채널을 통해 수산협력을 지속적으로 요청할 것으로 예상된다. 우선 과제는 인적 접촉이 적은 공해상에서 일정기간 남측의 어선으로 공동조업이후 어선과 자재를 지원하고, 내륙의 양식업은 투자 유치에 주력하되 남측의 인원이 상주하기 보다는 자본만 투자한 후 이익금을 배분하는 방식에 주력하는 것이 나을 듯하다. 이미 북한과의 공동어로합작 및 협력 사업들이 추진되었으나 성과는 미비한 상태이다. 이에 대한 문제점들을 검토하여 해결방안을 모색해야 할 것이다. 남북한 농업분야의 협력이 국내 농업분야에 미치는 영향이 단기적으로 크지 않으나 수산분야는 파급영향이 단기에 즉시 나타나는 속성을 가지고 있으므로 수산물 생산향상을 위해 우량품종, 어획기술 개발 등을 공동 추진하거나 양식사업, 기술 및 인적교류 등의 협력방안 등이 먼저 선행되어야 한다.

## 7. 비상시 식량 확보를 위한 식품산업의 육성

식품산업은 식량공급의 주체로서 그 기능이 점차 커지고 있다. 남한의 농림어업 생산에 의한 식량자급률이 열량기준으로 50%밖에 되지 않는다는 것은 식품산업이 식량공급의 반을 감당하고 있음을 의미한다. 실제로 2010년 남한의 식품산업규모는 133조 원으로 농림어업의 51조 원보다 2.3배에 달하고 있다. 통일 이후

한반도의 식량사정을 원활히 하려면 남북한의 균형 잡힌 식품산업 발전 계획이 수립되어야 한다. 남한의 식품 가공공장 평균 가동률은 식품의 종류에 따라 22~50% 수준으로 통일 후 예상되는 식품수요 증가는 현재 남한의 가공시설만으로도 감당할 수 있다. 북한의 주요 항구(남포, 신의주, 나진선봉, 청진, 홍남)와 생활 거점에 대한 물류 수송계획과 지역별 특산물 수집, 보관, 가공 시설의 설치 계획이 필요하다. 남한의 식품산업이 통일과 비상시의 식량 확보에 역할을 다 할 수 있도록 식품산업을 정책적으로 육성하고 국제경쟁력을 키워야 한다.

## 8. 맺는말

우리에게 통일의 과제가 남아있다는 것은 어쩌면 축복받은 일일 수도 있다. 통일을 이루기 위해 우리는 이 기심을 억제하고 사회 정의가 살아 있어야 하고, 평등하고 억눌린 자 없이 더불어 사는 아름다운 사회를 만들어야 한다. 정직하고 서로를 존중하는 사람들이 모인 사회, 북한 주민들이 보고 함께 살고 싶은 사회를 만들어야 한다. 이것은 통일이 가져다 줄 경제적인 이득과는 비교할 수 없는 엄청난 일이다. 대한민국이 진정한 선진국이 되고 세계가 흠모하는 홍익인간 이화세계의 나라가 되는 것이다.

이 일을 위해 한국인은 새롭게 교육되고 훈련받아야 한다. 통일을 위한 한국의 재발견이 필요하다. 남북한의 현황을 객관적으로 냉철하게 평가하고 7천만 통일 국민이 나아갈 길을 구체적으로 제시하는 것이야말로 이 시대를 이끌어갈 지도자의 사명이다. 통일특별법으로 북한주민들의 생활터전이 안정되고 통일이 되면 그들의 식량문제가 자동적으로 해결된다고 하는 것은 그 무엇보다 강력한 통일 응집력이 될 것이다. 이러한 힘을 우리 안에서 키워내지 못하면 통일은 불가능해진다. 대통령이 통일은 대박이라고 말한 것은 이러한 응집력을 키울 통일 준비를 지금부터 시작하겠다는 선언으로 보고 싶다.

## 참고문헌

- 권태진·남민지(2011), “2011년 북한의 식량수급 전망”, 〈KREI 북한농업동향〉, 한국농촌경제연구원, 서울
- 권태진(2004), “북한의 식량상황과 장기 수급전망”, 〈KREI 북한농업동향〉, 한국농촌경제연구원, 서울
- 농림수산물식품부(2008), 〈수산물수출입통계〉, 서울
- 보건복지부, 〈국민건강영양조사보고서, 1950-2009〉, 서울
- 식품의약품안전청(2010), 〈식품 및 식품첨가물 생산실적〉, 서울
- 식품저널(2011), 〈한국식품유통연감〉, 서울
- 이석(2004), “1994-2000년 북한 기근: 초과 사망자 규모와 지역별 인구변화”, 〈국가전략〉, 제10권, 제1호, pp. 117-144.
- 이철호·류시생(1988), “한국 전통식단의 영양가 분석”, 〈한국식문화학회지〉, 제3권, 제3호.
- 이철호·문헌팔·김용택·김세권·박태균·권익부(2012), 〈한반도 통일과 식량안보〉, 한국식량안보연구재단, 서울.
- 이철호·문헌팔·김용택·이숙종·이꽃잎(2014), 〈선진국의 조건, 식량자급〉, 한국식량안보연구재단, 서울.
- 이철호·주용재·안기옥·류시생(1988), “지난 일세기 동안의 한국인 식습관의 변화와 보건영양상태의 추이 분석”,

- 〈한국식문화학회지〉, 제3권, 제4호, pp. 397-406.
- 장남수·임길친(2003), 『Food Problems in North Korea』, ORUEM Publishing House.
- 통계청(2013), 〈2013 북한의 주요 통계지표〉, 통계청, 대전.
- 통일부(2012), 〈통일문제 이해(수정, 보완)〉, 통일부 통일교육원 기본교재, 서울.
- 통일연구원(2012), 〈2011년 북한경제 종합평가 및 2012년 전망〉, 통일연구원, 서울.
- 한국농촌경제연구원(1997), 〈곡물의 증장기 수급전망과 대응 정책〉, 서울.
- 한국농촌경제연구원, 〈식품수급표, 해당연도〉, 서울
- 수산정보포털(<http://www.fips.go.kr/>), 농림수산식품부
- FAO(2013), *Fishstat Plus: Commodities Production and Trade*, FAO.
- FAO(each no), *Fishery and Aquaculture Statistics Yearbook: Commodities*, FAO.
- FAO, Statistical Yearbook(1980-2010)
- <http://www.fao.org/economic/ess/ess-publications/ess-yearbook/en/#.VCiqDsscS00>
- Lloyd's Register of Shipping(each year), *World Fleet Statistics*.
- WFP, FAO and UNICEP(2011), *Rapid food security assessment mission to the DPRK*, WFP/FAO/UNICEP.
- FAO and WFP(1996-2003), *FAO/WFP Crop and Food Supply Assessment Mission to the Democratic People's Republic of Korea*, Special Report.
- FAO and WFP(2011), *FAO/WFP crop and food security assessment mission to the DPRK*, Special report,
- FAO and WFP(2012), *FAO/WFP crop and food security assessment mission to the DPRK*, Special report.
- FAO and WFP(2013), *FAO/WFP crop and food security assessment mission to the DPRK*, Special report.