

# 북한 경제난의 인구학적 영향과 경제에의 함의\*

문 경 연\*\* · 김 판 석\*\*\*

- I. 서론
- II. 북한 경제난의 인구학적 영향력에 관한 선행연구
- III. 인구학적 변화 추적을 위한 생애주기 접근법
- IV. 생애주기 접근법의 북한에의 적용
- V. 인구학적 변화와 북한 경제에의 함의
- VI. 결론

## 국문요약

2000년, 동 연구와 유사한 주제와 목적 하에 박순영이 북한 경제난의 인구학적 영향력 분석을 위한 연구를 시도하였으나 당시 북한의 영양실태 조사 자료가 미흡하여 영양학에서 논의되고 있는 ‘영양결핍으로 인한 생리학적 변화’를 소개하는 일반적인 논의에 그쳤다. 조동호, 장남수의 연구 역시 인구학적 변화가 노동 생산성과 경제성장에 미친 영향에 대해서 연구하였으나 이 역시 북한 식량난 실태 자료가 충분히 축적되지 않은 99년에 실시된 연구로 불충분한 데이터에 기반하고 있다는 한계를 가진다.

이에 본 연구는 98년부터 2~3년 주기로 2008년까지 실시된 북한의 영양실태 조사 자료와 박순영의 영양결핍과 그것의 부정적 영향에 대한 이론적 개괄을 생애주기 접근법을 기반으로 새롭게 접목함으로써 2013년 현재 북한의 인구학적 변화를 예측하고자 하였다. 결과적으로 본 논문은 93년부터 시작된 북한의 경제난은 인구학적 관점에서 북한에 유의미한 양적·질적 변화를 초래하였다는 사실

을 확인하였고, 이러한 부정적인 인구학적 변화에 대한 적절한 대처는 경제제건을 모색하고 있는 북한 지도부가 간과해서는 안 될 사항이라는 점을 강조한다.

이를 바탕으로 본 논문은 남한 정부가 북한 경제난의 부정적 영향을 고려할 때 북한의 취약계층에 대한 선택적 지원을 재개하여야 하며, 이러한 대북지원은 식량지원뿐만 아니라 보건 의료 분야에 대한 지원도 병행되어야 함을 제시하고 있다. 더불어, 남북관계 경색으로 인해 대북지원이 불가능하더라도 국제기구가 지속적으로 북한에 대한 영양실태 조사를 수행할 수 있도록 해당 기구에 대한 남한 정부의 재정지원을 통해 최소한 북한 주민들의 영양실태를 파악하는 노력만이라도 지속되어야함을 제안하고 있다.

**주제어:** 북한 경제난, 인구학적 영향, 생애주기 접근법, 영양실태, 북한 경제

\* 이 논문은 2010년도 정부재원(교육과학기술부 인문사회연구역량강화사업비)으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음(NRF-2010-413-B00024).

\*\* 고려대학교 국제대학원 연구교수(제1저자)

\*\*\* 연세대학교 글로벌행정학부 교수(교신저자)

## I. 서론

1993년 이래 지속되고 있는 북한의 경제난은 북한 내부의 정치, 경제, 사회, 문화 등의 변화를 초래한 주된 요인으로 이해되고 있다. 이 가운데 기존 연구들은 북한 경제난이 야기한 이들 영역에서의 변화를 추적하려는 노력을 계속하여 왔으나, 정작 북한의 경제난이 인구학적 관점에서 어떠한 변화를 야기하였으며 이것이 북한 경제에 미친 영향력에 대한 학제간 연구는 많지 않다. 93년 이래로 지금까지 20년이 넘게 지속되고 있는 식량난은 인구학적 관점에서 북한 주민 개개인은 물론이며 사회 전반에 유의미한 영향을 미친 것으로 추정되나 이에 대한 체계적 연구가 부족하다.

즉, 93년 이래로 지속된 식량 부족 사태에 노출된 1~7세 영유아가 20년이 지난 2013년 현재, 20~27세로 사회의 실질적 경제활동 인구를 형성하는데, 영양학에서 생애주기 분석들은 영유아가 성장기에 영양부족을 경험할 경우 그 부정적 증상(impact)이 평생에 걸쳐 영향을 미치고 이는 당연히 경제활동에도 부정적인 영향을 미친다는 점을 경고하고 있다. 다른 맥락에서 세종연구소가 통계청의 의뢰를 받아 작성한 『통계로 보는 남북한 변화상 연구: 북한 통계자료집』상의 2003년 북한의 경제활동 인구나 경제활동 참가율<sup>1</sup>의 급격한 감소를 설명하는 데 있어 북한이 2002년 단행한 ‘7·1경제관리개선조치’때문일 것이라는 추정이 존재한다.<sup>2</sup> 하지만 본 논문의 맥락에서 필자의 관점은 93년 시작된 북한의 경제난이 인구학적 변화를 초래하였고 이것이 하나의 설명 변수로 고려될 수 있다는 것이다. 다시 말해서 북한이 국제사회에 식량지원을 호소한 것은 95년이나 실제로 93년부터 식량생산의 급격한 감소가 있었기 때문에 북한 경제난은 93년으로 보아야 할 것이다. 여기서 93년 이후 지속된 극심한 경제난으로 인한 영양 부족에 노출된 당시 5세 미만의 영유아가 경제활동 가능 인구집단에 포함되기 시작하는 10년 후는 2003년이며,<sup>3</sup> 2003년

<sup>1</sup> 2003년 북한의 경제활동 인구나 경제활동 참가율은 2002년의 11,797,000명과 69.7%에서 10,340,000명과 61.8%로 급감하였으며, 이후 통계 자료가 존재하는 2009년까지 비슷한 수준을 유지하고 있다. 국토통일원 조사연구실, 『북한 경제통계집』 (서울: 국토통일원, 1992); 통계청, 『북한의 주요통계지표 2010』 (서울: 통계청, 2010).

<sup>2</sup> 이러한 추정에 대해서는 아직 학자들의 검증이 필요할 것으로 보인다.

<sup>3</sup> 93년 당시 5세 유아의 영양실태 지표는 존재하지 않는다. 다만, 98년 EU의 영양실태 조사시 93년에 1~2세였을 유아들의 영양상태가 98년 조사 당시 만성영양결핍(남: 76.4%, 여: 73.4%), 급성영양결핍(남: 11.7, 여: 4.2%) 이었다는 점에 미루어 볼 때, 5세 미만 영유아의 93년 영양상태 역시 심각하였을 것이라는 대략적 추정만 가능하다. EU, UNICEF and WFP, *Nutrition Survey of the Democratic People's Republic of Korea* (November 1998).

이 시점에 경제활동 가능 연령인 15세 이상 인구는 전년도 대비 8만 명 감소하였으며 북한 전체의 경제활동 인구와 경제활동 참가율은 지속된 성장발달 장애와 지적 능력 및 체력 저하 혹은 사망으로 인해 급감하였을 수 있다는 추정이 가능하다.<sup>4</sup>

이러한 맥락에서 경제난이 북한의 인구학적 변화에 미친 영향을 분석하고자 한다. 여기서 본 논문이 사용하고 있는 인구학적 관점이란 기존의 연구들이 초점을 맞추었던 출생률, 사망률 변화, 기아 사망률 예측 또는 북한 전체 인구수 변화에 대한 분석을 넘어서 지속된 경제난이 북한 주민들의 성장발달 장애, 체력저하, 지적능력 저하 등의 문제에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고자 하는 것이다. 즉 인구학적 변화는 단순히 인구수의 증감에만 그치는 것이 아니라 특정 세대 혹은 여러 세대에 걸쳐, 때로는 갑자기 혹은 서서히 변화를 초래하며 수십 년간의 변화를 초래하기 때문에 이에 대한 예측에 따라 적절한 대응을 필요로 한다. 이러한 맥락에서 지속된 경제난이 북한의 인구학적 특성에 미친 영향력을 분석함으로써 북한의 정치, 군사, 경제 영역에 있어서의 변화 유추가 가능하다. 즉 경제난으로 인한 아사자의 증가 및 성장발육 장애 혹은 체력 저하는 군 복무기간, 입대시기, 입대조건 및 군사정책 상의 변화를 수반할 수밖에 없다. 같은 맥락에서 경제난의 인구학적 영향력으로 인한 경제활동 인구의 증감과 경제활동 참가율이 영향을 받을 수 있기 때문에 이들 변수간 상관관계 분석은 지속되고 있는 북한의 경제침체를 이해하는 하나의 설명 변수가 될 수 있다.

본 논문은 학술적 측면에서 선행 연구가 학제간 영역을 넘지 못하고 있는 한계를 극복하고자 한다. 즉, 북한 경제난이라는 사회적 이슈가 북한 주민들의 성장과 발육에 미친 인구학적 특성 변화에 대한 연구를 진행함으로써 사회과학과 자연과학간 융복합 연구를 시도하고자 한다. 나아가 정책적 측면에서 본 연구는 기존의 북한 영양상태 지표 분석을 바탕으로 인구학적 영향(demographic impact)을 파악하고 이를 바탕으로 북한의 경제활동 환경을 추정함으로써 북한 개발협력 정책 모색의 시사점 도출이 가능하다. 또한 식량난에 대한 영향력 분석은 남한 정부 및 시민사회의 북한 경제난 실상에 대한 이해 제고에도 기여할 것으로 보인다.

북한 경제난의 인구학적 영향력 분석을 위해 본 논문은 유엔의 영양조정예 관한 (소)위원회(Administrative Committee on Coordination/Sub-Committee

<sup>4</sup> 본 논문의 궁극적 목적은 필자가 위에 언급한 2003년의 경제활동 인구와 경제활동 참가율의 급격한 감소를 설명하기 위한 것이 아님을 밝힌다. 2003년 경제활동 관련 수치에 대한 언급은 필자가 본 연구를 수행하게 된 하나의 동기에 해당할 뿐 본 논문이 궁극적으로 답하고자 하는 바가 아니다.

on Nutrition: ACC/SCN)이 도입한 생애주기 접근법(Chronic Undernutrition through the Lifecycle)설명 기법을 바탕으로 경제난으로 인한 영양결핍이 인간의 신체에 미치는 영향력을 분석하고자 한다. 이 분석틀에 근거하여 북한의 영양실태 판단을 위한 근거 자료로는 98년 이래로 EU, UNICEF와 WFP 등이 북한 당국과 정례적으로 실시해온 북한 영양조사 자료를 사용할 것이다.<sup>5</sup> 이들 자료는 북한 주민 전체에 대한 영양실태 조사 자료가 아닌 5세 미만의 영유아와 임산부 및 여성에 대한 영양실태 조사 자료로 ‘생애주기 접근법’의 적용을 위해서는 첫 영양실태 조사가 이루어진 98년 이후 이들 조사 집단의 지속적인 추적 조사가 있어야 한다. 하지만 이후 계속된 영양조사 역시 조사 실시 당해 연도 7세 미만의 영유아를 주요 대상으로 하며 간헐적으로 임산부 및 산모를 조사대상으로 하고 있다는 점에서 ‘생애주기 접근법’을 근본적으로 적용하기에는 제약이 있음을 인정한다. 이에 본 연구는 주요 분석 대상을 98년 첫 영양조사 대상이었던 7세 미만의 영유아에 맞추고, 이 조사가 이루어진 시점 이후에도 지속된 경제난으로 인해 영양부족 상태에 놓여있었다는 점을 이후 수행된 영양실태조사 자료와 가장 최근의 2009년 자료조사 역시 증명하고 있다는 점에 착안하였다. 이를 바탕으로 98년 조사 당시 영양부족 상황에 직면하였던 영유아가 이후에도 지속적인 경제난으로 인해 성장과정에서 필요한 영양분을 제대로 공급받지 못한 결과로 인해 초래될 성장발달 장애, 체력저하, 지적능력 저하 등과 같은 인구학적 영향 분석에 초점을 맞추고자 한다.

이러한 연구목적과 분석틀을 바탕으로, 본 논문은 먼저 북한 경제난의 인구학적 영향에 대한 기존 연구의 기여와 한계를 살펴본다. 다음으로 본 논문이 초점을 맞추고자 하는 ‘생애주기 접근법’에 근거한 북한 경제난의 인구학적 영향 분석을 위해 ACC/SCN이 주창한 ‘생애주기 접근법’의 이론적 맥락을 살펴본 후, 이 접근법에 근거하여 북한 경제난의 인구학적 영향을 분석하도록 하겠다. 이후 이러한 북한 경제난으로 인한 인구학적 변화가 북한 경제에 가지는 함의를 살펴보도록 하겠다.

<sup>5</sup> 북한의 영양조사 자료로 다음의 자료가 있다. EU, UNICEF and WFP, *Nutrition Survey of the Democratic People's Republic of Korea* (November 1998); DPRK, *Report of the Second Multiple Indicator Cluster Survey 2000* (October 2000); UNICEF, WFP and DPRK Korea, *Nutrition Assessment 2002 D.P.R. Korea* (February 2003); DPRK, *DPRK 2004 Nutrition Assessment Report of Survey Results* (February 2005); UNICEF and DPRK, *Analysis of the Situation of Children and Women in the Democratic People's Republic of Korea* (2006); UNICEF and DPRK, *Multiple Indicator Cluster Survey 2009* (2009).

## II. 북한 경제난의 인구학적 영향력에 관한 선행연구

북한 경제난의 인구학적 영향력에 관한 선행연구는 크게 세 가지 부류로 구분 가능하다. 첫째는 북한 경제난으로 인한 출산율, 사망률, 이동 동태율 추적 등을 바탕으로 기아로 인한 아사자 규모의 추정 혹은 북한 인구변동에 관한 연구로 이석, 굿카인드·로레인(Daniel Goodkind and West Lorraine), 좋은벗들, 박경숙의 연구가 이 부류에 속한다. 둘째는 북한과 국제기구가 정례적으로 실시해온 북한 영양실태 조사 결과에 대한 평가와 해석을 목적으로 하는 연구로 이금순·임순희, 이연숙, 어린이의약품지원본부가 이에 해당한다. 셋째는 본 논문의 목적과 분석 주제를 같이 하는 연구로 특정 시기에 영양결핍 상태에 노출된 특정 집단이 이후에 어떠한 인구학적 특징을 가질 수 있는지에 대한 연구로 박순영의 연구가 있다.

먼저 북한 경제난의 인구학적 영향에 대한 가장 일반적이며 지배적인 연구는 아사자 규모 추정을 통한 인구학적 변화 추적으로, 북한에 대한 정보 접근성이 제약된 가운데 과학적 방법론을 활용하여 아사자 규모의 추정을 시도하고 있다는 점에서 고무적이라고 할 수 있다. 특히 이석은 93년 센서스와 98년과 2002년의 북한 영유아 영양실태 조사 자료를 이용하여 94년부터 2000년까지의 기아로 인한 사망자수를 추정하는 연구를 계속하여 왔다. 그의 연구에 따르면 북한의 공식통계를 이용한 아사자 추정치는 58~69만에 달하며, 북한 영유아 영양실태 조사 수치를 아시아-태평양 지역 국가들의 발육부진 어린이 비중과 조사망률간 관계 공식에 대입하여 추정한 수치는 63~112만이라는 수치를 제시하고 있다.<sup>6</sup> 이석의 아사자 추정 연구와 함께 굿카인드·로레인의 연구는 중국 기근시 사망률 및 98년 북한 영유아 실태조사 자료를 토대로 95년부터 2000년까지 60~100만 명으로 추정하고 있으며<sup>7</sup> 이 수치는 이석의 63~112만과 겹친다는 측면에서 가장 신뢰할 만한 추정치로 현재까지 활용되고 있다. 이외에 대북지원 운동에서 시작하여 평화인권운동 단체로 전환한 좋은벗들이 북중 국경변의 식량난민을 조사대상으로 하여 추정한 95년부터 98년까지의 아사자 규모는 약 300만 명으로<sup>8</sup> 이는 아사자 추정치의 최대 수치를 기록하나 연구 방법론상의 비과학성으로 인해 학계 논의에서는 배제되고 있다. 반면에 이들 선행연구가 2000년까지의 아사자 규모 추정에 그

<sup>6</sup> 이석, 『1994~2000년 북한기근: 발생, 충격 그리고 특징』 (서울: 통일연구원, 2004), p. 76.

<sup>7</sup> Daniel Goodkind and West Lorraine, "The North Korean Famine and Its Demographic Impacts," *Population and Development Review*, Vol. 27, No. 2 (2001).

<sup>8</sup> 좋은벗들, 『북한식량난』 (서울: 불교정토회, 1998).

치는 한계를 갖는다면 가장 최근 발표된 박경숙의 북한 인구변동에 관한 연구는 93년과 2008년의 인구센서스, 새터민 증언, 공식통계 등 기존 연구들이 사용하였던 다양 추정자료와, 실제로 북한 경제난이 시작된 93년부터 2008년까지를 연구 기간에 포함함으로써 새로운 추정치를 제시하고 있다. 특히 박경숙의 연구는 기존의 출산율과 사망자수 뿐만 아니라 북한 경제난으로 인한 이주 인구 규모를 포함함으로써 북한 경제난이 야기한 총체적 인구학적 변화를 분석하였다는 점에서 의의를 갖는다. 동 연구에서 박경숙은 출산, 사망 및 이주로 인한 북한의 인구 손실을 88만 명으로 추정하고 있다.<sup>9</sup>

둘째는 북한과 국제기구가 정례적으로 실시해온 북한 영양실태 조사 결과에 대한 평가와 해석을 목적으로 하는 연구로, 이금순·임순희, 이연숙, 어린이의약품지원본부가 이에 해당한다. 먼저 이금순, 임순희의 『2004년 북한 영양실태조사별과 보고서 분석』은 국제기구가 북한당국의 협조 하에 추진해온 북한 영유아 영양실태조사 결과 중 2004년 결과를 이전의 영양실태 지표들과 체계적으로 비교분석하여 북한 경제난의 인구학적 영향력의 변화를 추적하였다는 점과 이를 기반으로 대북지원 정책에 있어 시사점을 제시하고 있다는 점에서 의의를 가진다.<sup>10</sup> 이연숙 외는 국제기구가 98년부터 2004년까지 실시한 북한 영양실태조사 자료를 체계적으로 분석함으로써 장기간에 걸친 북한 경제난이 어린이들에 어떠한 영향을 미쳤는지 남한의 어린이와 비교분석하였다는 점에서 의의를 가진다.<sup>11</sup> 하지만 이금순·임순희의 연구가 2004년 한 해에 국한된 연구이고 이연숙 외의 연구가 데이터의 단순 분석에 그쳤다면 국제기구의 북한 영유아 영양실태 조사 결과를 꾸준히 분석·추적해온 연구로 대북지원 민간단체인 어린이의약품지원본부가 있다. 어린이의약품지원본부는 2002년부터 북한 경제난이 북한의 보건의료 실태 및 어린이 건강 그리고 북한 여성의 임신 및 출산에 미친 영향을 추적하여 왔다. 특히 2012년 발간된 ‘2012년도 북한 보건의료 연차 보고서’는 기존의 연구보고서와 국제기구가 실시한 북한 영유아 영양실태 조사를 체계적으로 분석·정리하였다는 데 의의가 있다.<sup>12</sup>

<sup>9</sup> 박경숙, “북한의 식량난 및 기근과 인구변동,” 『통일정책연구』, 제21권 1호 (2012), p. 150.

<sup>10</sup> 이금순·임순희, 『2004년 북한 영양실태조사결과 보고서 분석』 (서울: 통일연구원, 2005).

<sup>11</sup> 이연숙·윤지현·심재은·장수정, 『통일한국의 어린이 영양』 (서울: 서울대학교출판문화원, 2010).

<sup>12</sup> 어린이의약품지원본부의 북한 연구자료로 다음의 것이 있다. 『북한 어린이 건강실태 보고서: 전 여성 질환을 중심으로』 (2002); 『북한 보건의료 실태 보고서』 (2003); 『북한 어린이 건강실태 보고서』 (2004); 『북한 여성이 임신 및 출산과 건강에 관한 보고서』 (2005); 『2012년 북한 보건의료 연차 보고서』 (2012).

하지만 앞의 두 부류의 연구는 북한 경제난이 당시 북한 사회에 초래한 인구학적 충격과 축적된 부정적 영향을 보여주는 유용한 연구이나, 이들 연구의 한계는 북한 경제난이 연구자들이 동 주제 연구 당시 초래된 인구학적 변화를 미래적 관점에서 어떠한 영향을 초래할 수 있는지 제시하지 못하고 있다는 점이다. 구체적으로, 첫번째 아사자 및 인구변동에 초점을 맞춘 연구는 인구학적 변화에서 1차적 차원, 즉 인구수 변화에만 초점을 맞춘 나머지 살아남은 자들의 영양상태 변화와 이로 인한 인구학적 특성 변화를 설명해 내지 못하고 있다. 두번째 부류인 영양상태 조사결과 해석 및 분석에 관한 연구들이 가지는 한계는 이들 연구자들이 분석하는 원래 자료가 그 생성 방식의 한계 상 인구학적 변화 동향 분석이 어렵다는 점이다. 즉, 이들 연구자들이 분석하는 지표들의 수치 자체가 조사 시기마다 새로운 조사대상을 상대로 도출된 수치라는 점에서 특정 시점에 특정 영양상태 지표가 얼마이며 이는 과거에 비교하여 얼마만큼 증감한 수치라는 단면적 평가만 가능하다. 결과적으로 북한 경제난에 노출된 대상이 이후 어떻게 변화하였는지 시간이 흐른 뒤 당시 과거 조사 대상이었던 집단을 추적함으로써 알 수 있는 특정 세대나 계층의 인구학적 변화를 평가하기 어렵다는 한계를 가진다.

이러한 맥락에서, 세번째 부류는 본 논문의 목적과 분석 주제를 같이 하는 연구로 특정 시기에 영양결핍 상태에 노출된 특정 집단이 이후 어떠한 인구학적 특징을 형성하게 되는지를 분석한 연구가 있다. 박순영은 “영양 수준의 향상에 따른 신장 성적이형성의 변화: 탈북자 자료를 이용한 남북한 비교연구”를 통해 영양수준의 변화가 신장 변화에 어떠한 영향을 미치는지 연구하였다. 그의 연구에 따르면 해방 이후 남북한 간 경제수준이 비슷했던 시기에 태어난 1955~59년 세대들에서는 남북한 간 신장차이가 존재하지 않았는데, 남북한 경제수준의 격차가 벌어지기 시작한 시기에 태어난 1980~1985년 출생 세대의 경우 남한 남녀의 평균 신장이 북한에 비해 유의하게 증가하였음을 보여주고 있다.<sup>13</sup> 하지만 이 연구는 단순히 경제난이 신장발달에 영향을 미친다는 다소 간단한 상관관계에 대한 분석에 지나지 않는다. 대신 본 논문의 목적과 분석 주제를 같이 하는 연구로 박순영의 “북한 식량위기의 장기적 영향 평가: 인체의 성장발육과 건강에 미치는 영향과 그 사회적 함의” 연구가 있다.<sup>14</sup> 이 연구는 북한의 식량난이 북한 어린이들의 성장발

<sup>13</sup> 박순영, “영양 수준의 향상에 따른 신장 성적이형성의 변화: 탈북자 자료를 이용한 남북한 비교연구,” 『한국영양학회지』, Vol. 44, No. 2 (2011).

<sup>14</sup> 박순영, “북한 식량위기의 장기적 영향 평가: 인체의 성장발육과 건강에 미치는 영향과 그 사회적 함의,” 『한국문화인류학』, Vol. 33, No. 1 (2000), pp. 207~240.

육에 어떠한 영향을 미치며, 궁극적으로 영양부족에 노출된 아이들은 향후 어떠한 문제들에 직면할 수 있을지를 보여주는 의미 있는 연구이다. 하지만 동 연구가 수행된 시기는 북한 경제난의 부정적 영향에 대한 데이터가 충분히 축적되기 어려웠던 2000년에 수행된 연구라는 한계를 가진다. 즉, 지속된 북한 경제난이 북한 영유아들의 성장발달에 어떠한 유의미한 영향을 미쳤는지를 보여주기보다는 2000년 당시 북한 영양상태에 대한 보고서인 EU, UNICEF, WFP의 98년 영양실태조사자료(Nutrition Survey of the Democratic People's Republic of Korea)와 탈북 소아과 의사 면담, 우리민족서로돕기 불교운동본부(우리민족서로돕기운동의 전신)의 98년 보고서를 근거로 북한 영유아들이 미래 직면하게 될 인구학적 변화를 소개하는 데 머물고 있다.

이 가운데 필자의 본 논문과 박순영의 연구와의 차이점은 첫째, 본 논문은 2012년 현재까지 축적된 북한의 영양실태에 대한 국제기구의 조사 자료를 바탕으로 박순영의 논의를 발전시킴과 동시에 2000년 당시 박순영이 예측한 인구학적 변화가 실제로 확인되고 있음을 보일 것이다. 둘째, 본 논문은 북한 경제난의 인구학적 변화를 추적함에 있어 ‘생애주기 접근법’을 활용함으로써 특정시기, 특정집단의 영양결핍이 이후 어떠한 인구학적 변화를 초래하는지에 관한 체계적인 분석을 시도하며, 이것의 북한 경제에 지니는 함의 도출을 모색한다는 점에서 기존 연구와 차이를 가질 것이다.

### Ⅲ. 인구학적 변화 추적을 위한 생애주기 접근법

본 논문이 북한 경제난의 인구학적 영향을 추적하기 위해 사용하고자 하는 ‘생애주기 접근법’은 영양학에서 생애주기별로 적시에 적당한 영양소를 섭취하여야 신체 각 기관이 온전한 기능을 발휘하며 궁극적으로 건강한 삶을 영위할 수 있다는 영양관리 기법을 활용한 접근법이다.<sup>15</sup> 새천년이 시작된 2000년, UN의 ACC/SCN은 빈곤문제가 인간의 생체에 어떠한 영향을 미치는지를 과학적으로 보여줌으로써 국제사회로 하여금 전지구적인 인도적 위기 상황에 적극적으로 대응할 것을 촉구하는 한편, 대응 과정에서 한정된 개발재원의 효과적 사용을 위해 인간 생애주기를 바탕으로 적시에 그리고 적당한 영양소를 공급할 것을 권장하고

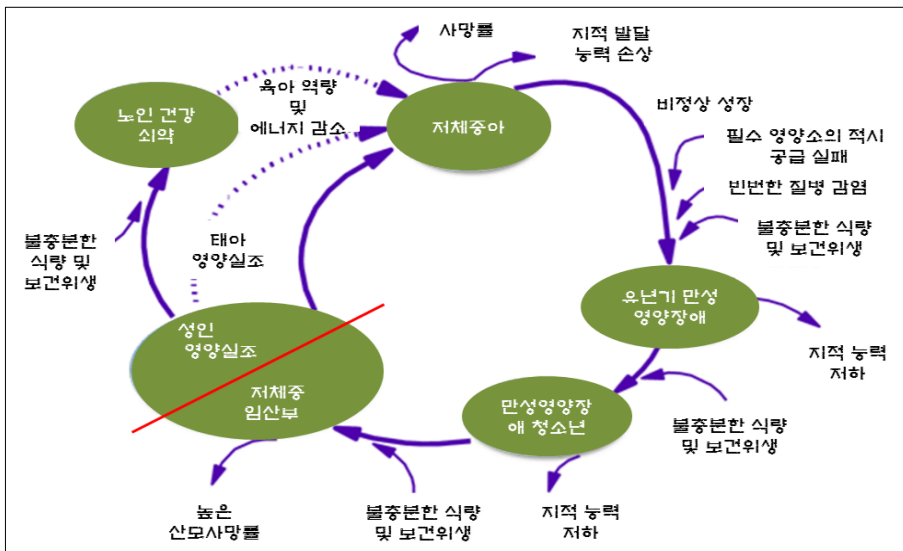
<sup>15</sup> Judith E. Brown, et al., *Nutrition through the Life Cycle*, Fourth Edition (Belmont, USA: Wadsworth Cengage Learning, 2011).



있다. 이 과정에서 UN ACC/SCN은 인간이 생애주기에 따라 해당 시기에 필요한 영양소가 제때 공급되지 못하거나, 이후 예전의 부족한 영양소를 보충할 수 있는 ‘따라잡기(catch-up)’ 기회가 주어지지 못할 경우 신체에 어떠한 부정적 문제들이 야기될 수 있으며, 나아가 여러 세대에 걸쳐 그 부정적 영향력이 지속될 수 있는 지를 보여주는 ‘Chronic Undernutrition throughout the Lifecycle (생애주기에 걸친 만성적 영양결핍, 이하 ‘생애주기 접근법’)’을 고안하였다.<sup>16</sup> 그리고 이를 바탕으로 국제사회의 개별국가로 하여금 빈곤국가들에 대한 적절한 지원의 필요성을 호소하는 활동을 전개하였는데, 이것이 본 논문이 사용하고자 하는 ‘생애주기 접근법’이다.

생애주기 접근법에서 기본 전제는 상황 개선이 없다면 부정적인 인구학적 특징은 다음 세대에도 반복·순환한다는 점이고, 또 분석 대상에 따라 위기가 발생한 시점에 각기 다른 생애주기에 있을 수 있다는 점에서 생애주기 접근법 상의 분석 시작 시기를 임신 시기로 하여 동 접근법을 설명하도록 하겠다.

<그림 1> 영양결핍의 생애주기별 영향



출처: ACC/SCN, *Fourth Report on the World Nutrition Situation* (Geneva: ACC/SCN in collaboration with the International Food Policy Research Institute, 2000).

<sup>16</sup> ACC/SCN, *Fourth Report on the World Nutrition Situation* (Geneva: ACC/SCN in collaboration with the International Food Policy Research Institute, 2000).

생애주기 접근법은 영양결핍은 태아기부터 시작하여 생애 전(全)주기에 걸쳐 영향을 미치며, 그 영향력은 고난기를 겪은 당사자뿐만 아니라 다음세대에게까지 이어질 수 있다고 본다.<sup>17</sup> 즉, 영양결핍은 임신기, 영유아기, 청소년기에 걸쳐 발생할 수 있으며 누적된 부정적 영향(impact)은 미래에 태어날 유아의 건강상태에도 영향을 미친다. 산모가 영양섭취 부족 상황에 처하면 태아 역시 태아발육지체(Intrauterine Growth Retardation: IUGR) 증상을 겪게 되고, 이후 태어난 영아는 높은 유아 사망률의 대상이 된다. 이후 살아남는다고 하더라도 이미 놓친 성장 발달을 유의미하게 따라잡기는 어려우며, 지속적인 발달장애를 경험하게 될 확률이 높다.<sup>18</sup>

임신기 미량영양소(micronutrient)의 부족은 태아의 발달에 심각한 의미를 가진다. 요오드의 결핍은 태아의 두뇌발달 장애나 심할 경우 사산으로 이어진다. 엽산 부족은 신경계 발달 장애나 출산 장애, 조산의 가능성을 높이는 요인이 되며, 철분 결핍으로 인한 빈혈과 비타민 A의 결핍은 태아의 출산 후 건강상태, 사망 위험, 시력 및 인지능력 발달에 있어 심각한 영향을 초래할 수 있다.

역학(疫學) 연구는 임신부 혹은 영아기의 영양결핍이 성인시기에 만성적 질병으로 이어질 확률이 높다는 점 또한 보여 준다. 영유아 시기의 빈번하고 지속적인 감염 혹은 탄수화물, 철, 단백질, 비타민 A, 아연 등과 같은 중요 영양소의 결핍은 보통 태아기 때 시작된 태아발육지체 증상과 더해져서 유아의 만성영양결핍(high-for-age: stunting) 증상이나 저체중(underweight) 증상으로 나타나게 된다. 이러한 부정적 영향은 대개 영양소의 결핍으로만 나타나는 것이 아니라 육아 능력(care)의 저하 혹은 보건의료(health) 서비스의 붕괴 등, 세 요소 중 하나 혹은 둘 이상의 실패에 기인하는 바가 크다. 그 결과 대부분의 신장발달 장애(growth failure)는 출생 이전 시기부터 2~3살 사이에 나타나며, 5세 이전에 만성영양결핍을 보인 아이들은 생애 전반에 걸쳐 신장발달 장애(stunted)를 경험하게 될 확률이 높다는 것이다.<sup>19</sup>

<sup>17</sup> *Ibid.*

<sup>18</sup> Lindsay H. Allen and Stuart R. Gillespie, *What Works? A Review of the Efficacy and Effectiveness of Nutrition Intervention* (ACC/SCN, September 2001); D. J. P. Barker and K. M. Godfrey, "Maternal Nutrition, Fetal Programming and Adult Chronic Disease," in M. J. Gibney, B. M. Margetts, J. M. Kearney and L. Arab, eds., *Public Health Nutrition* (Blackwell Science, 2004).

<sup>19</sup> '연령 대비 신장'로 나타내는 스팀팅(stunting)은 나이에 따른 적절한 키에 도달하였는지를 평가하는 것으로, 기준에 못 미칠 경우 이는 지속적인 영양 부족의 결과로 인한 것이라는 판단이 가능하여 '만성영양결핍'의 지표로 사용된다. 결과적으로 만성영양결핍의 외형적 특징은 짧은

제한적이기는 하나 청소년기는 영유아 시기 신장발달 지체를 따라 잡을 수 있는 기회가 될 수 있다. 하지만 이 시기에 신장발달 지체를 만회할 수는 있으나 영유아 시기의 영양결핍으로 인한 인지능력 및 행동발달 장애는 쉽게 회복되지 못한다. 결과적으로 만성영양결핍으로 신장발달 장애를 경험한 여자 영유아는 청소년기에도 신장발달이 지체될 가능성이 높으며 결국 작은 신장을 가진 성인이 된다. 그리고 성인 여성의 신장발달 장애와 저체중은 이 여성이 아이를 낳을 경우 저체중아를 출산할 확률을 높이며, 이 아이는 다시 전(全)생애주기에 성장발달 장애, 인지 및 지적능력 저하 등의 부정적 결과가 반복되는 악순환을 경험하게 된다는 것이 생애주기 접근법의 핵심적인 내용이다.

위의 생애주기 접근법의 바탕으로 UNICEF, WFP 등의 국제기구가 북한 정부의 협력 하에 98년 이래로 2~3년 주기로 조사·발표하고 있는 북한 영양실태 조사 수치를 이용하여 성장발달 시기에 심각한 영양결핍을 경험한 북한 영유아들이 성인이 되었을 때 어떠한 인구학적 특징을 가지는지 추론하고자 한다. 이를 통해 북한의 인구학적 변화가 북한 경제에 지니는 함의를 분석할 것이다.

#### IV. 생애주기 접근법의 북한에의 적용

##### 1. 북한 경제난의 심각성과 회복환경의 부재

북한 식량생산량이 급감한 것은 93년이나 국제사회의 인도적 지원은 95년에 비로소 시작되었다. 이후 처음으로 98년 EU, UNICEF, WFP는 북한 당국의 협조 하에 북한 영양실태조사를 실시하였다.<sup>20</sup> 북한 전역의 212개 군 중 접근이 허용된 130개 군에서 30개 군을 추출하여 이 지역의 6~84개월에 해당하는 영유아 1,887명을 상대로 조사한 결과는 급성영양장애(신장 대비 체중: wasting) 15.6%, 만성영양장애(연령 대비 신장: stunting) 62.3%, 저체중(연령 대비 체중: underweight) 60.6%로 나타났다.<sup>21</sup> 이 영양실태 조사 결과는 경제난으로 인한 북한 영유아들의 건강상태가 98년 당시 세계적으로 가장 열악한 영양결핍 국가들(인도, 방글라데시의 급성영양장애 18%)에 근접한다는 사실을 확인하였으며,<sup>22</sup> WHO가 제시하

신장을 의미한다.

<sup>20</sup> EU, UNICEF and WFP, *Nutrition Survey of the Democratic People's Republic of Korea*.

<sup>21</sup> *Ibid.*

고 있는 각 영양장애 유병율의 증증도에 대한 분류체계에 근거했을 때도 당시 98년의 북한 영유아 영양실태 결과는 매우 심각(very high)한 수준에 있었음을 알 수 있다.

<표 1> 5세 미만 영유아의 영양장애 유병율의 증증도 분류

지표	유병율 증증도 분류(%)			
	낮음(low)	중간(medium)	높음(high)	매우높음(very high)
만성영양장애	<20	20-29	30-39	>=40
급성영양장애	<10	10-19	20-29	>=30
저체중	<5	5-9	10-14	>=15

출처: 세계보건기구(World Health Organization: WHO) <www.who.int> (검색일: 2013.04.20.).

북한 경제난의 인구학적 영향력 추적을 위해서는 장기적 영향 평가를 필요로 하며 포괄적인 지표 조사가 가능하여야 하지만 북한은 내부접근이 어렵기 때문에 체계적인 조사 분석이 어렵다. 더불어 2~3년 주기로 실시된 국제기구의 북한 영유아 영양실태 조사 자료가 존재하나, 이 역시 조사가 이루어진 시기에 6~84개월의 영유아를 새로이 선정하여 조사함으로써 과거 조사 대상이었던 영유아들이 이후 어떠한 영양상태에 있는지를 추적함으로써 인구학적 변화를 분석하는 것이 어려운 한계를 가진다. 대신 이들 주기적 영양실태 조사 자료는 인구학적 변화를 추적함에 있어 북한의 식량 수급현황, 북한 거시경제지표 등과 함께 ‘회복환경’을 판단할 수 있는 하나의 지표가 되어 북한의 경제난과 이것의 인구학적 영향력을 판가름할 수 있도록 한다. 즉, 영양학에서 ‘회복환경’은 특정 성장기에 영양결핍을 경험한 대상이 이후 완화된 환경에 들어서면 과거의 성장장애를 어느 정도 회복(recovery) 가능하다는 것이다.<sup>23</sup>

<sup>22</sup> 박순영, “북한 식량위기의 장기적 영향 평가: 인체의 성장발육과 건강에 미치는 영향과 그 사회적 함의,” p. 212.

<sup>23</sup> ‘회복환경’의 의미와 중요성에 대해서는 앞의 박순영, “북한 식량위기의 장기적 영향 평가: 인체의 성장발육과 건강에 미치는 영향과 그 사회적 함의,” p. 217 참조. 원출처: J. M. Tanner, “Growth as a Target-seeking Function: Catch-up and Catch-Down Growth in Man,” in F. Falkner and J. M. Tanner eds., *Human Growth: A Comprehensive Treatise*, 2nd ed., vol. 1 (New

하지만 문제는 98년 국제사회가 북한에 대한 첫 영양실태 조사를 한 이후에도 북한의 경제난이 지속됨으로써 북한 영유아들이 회복환경을 갖지 못했다는 점이다. 즉, 98년 영양실태 조사에 참가하였던 당시 6~84개월의 영유아들은 국제사회가 가장 최근 영양실태 조사를 함으로써 경제난 실태 파악이 가능한 2009년까지 약 11년간 계속해서 영양결핍 상황에 직면하였다는 점을 알 수 있으며, 이들 영유아(보통 1~7세)들의 회복환경에 해당하는 어린이시기(보통 8~13세)와 청소년기(13~18세)는 지속된 경제난으로 인해 신장 ‘따라잡기(catch-up)’나 기타 신체기능 장애의 회복(recovery)이 어려운 상황이 지속되었다는 점이다.

실제로 북한 경제난의 회복 지표로써 북한의 식량수급 현황은 다음 <표 2>에서 알 수 있는 바와 같이 지속적인 부족 상황에 처해 있었으며, 이마저도 WHO가 중급수준의 경제활동에 필요한 열량으로 규정한 2,080kcal로 현실화하여 재산출하면 95년 이래로 지속적인 식량부족 상황에 있었음을 알 수 있다.

---

York Plenum Press, 1986), pp. 167~180); Martorell R., “Genetics, Environment and Growth: Issues in the Assessment of Nutritional Status,” in A. Velaquez ed., *Genetic Factors in Nutrition* (New York: Academic Press, 1984), pp. 373~392; W. A. Marshall and J. M. Tanner, “Puberty,” in F. Falker and J.M. Tanner, eds., *Human Growth: A Comprehensive Treatise*, 2nd ed., vol. 2 (New York: Plenum Press, 1986), pp. 171~209.

<표 2> 북한의 식량수급 추이

(단위: 만 톤)

	식량 소요량		부족량 <sup>1)</sup> (1,630kcal 기준)	국제사회의 지원 <sup>2)</sup>	수입량	절대 부족량	
	1,630kcal 기준	2,080kcal 기준				1,630kcal 기준	2,080kcal 기준
1995/96	598	670	191	54	65 <sup>4)</sup>	72	144
1996/97	535	599	248	50	75	123	187
1997/98	461	516	177	90	80	7	62
1998/99	483	541	105	79	25	1	58
1999/00	476	533	134	100	17	17	57
2000/01	478	535	221	123	20	78	135
2001/02	495	554	130	150	10	30(초과)	29
2002/03	492	551	95	117	10	32(초과)	27
2003/04	510	571	102	94	10	2(초과)	59
2004/05	513	574	89	84	10	5(초과)	56
2005/06 <sup>3)</sup>	518	580	64	109	-	45(초과)	17
2006/07	521	583	73	30	26 <sup>5)</sup>	17	79
2007/08	523	586	122	72	23	27	90
2008/09	526	589	95	37	15	43	106
2009/10	512	573	178	29	20	129	190
2010/11	535	599	86	9	31	46	110
2011/12	539	604	73	4	37	32	97

주: 1) FAO의 북한의 식량 필요량과 생산량을 바탕으로 작성한 수치로 '최소 소요량'에서 '북한 생산량을 뺀 값'; 2) "Quantity Reporting: Food Aid Delivery to North Korea from 1995 to 2011," 『WFP』 (온라인), 2012년 8월 8일; <<http://www.wfp.org/fais/reports/quantities-delivered-two-dimensional-report>>  
\* 중국으로부터 공여 포함; 3) 2005/06~2007/08의 부족량(최소 필요량-북한 식량생산량) 수치는 농촌진흥청 사료, 기타 부족량 수치는 FAO/WFP자료, 이외의 수치는 FAO/WFP, "Crop and Food Security Assessment Mission to the Democratic People's Republic of Korea"의 1995년부터 자료를 필자가 종합 정리; 4) 1995/96~2004/05까지 Stephan Haggard and Marcus Noland, Famine In North Korea (New York: Columbia University Press, 2007), p. 42.에서 재인용; 5) "중국으로부터 식량 수입량," 『무역협회』 (온라인), 2012년 8월 9일; <<http://db.kita.net>>.

출처: 문경연, "대북지원의 인간안보적 재해석," 『북한연구학회보』, 제16권 2호 (2012), p. 302.

이처럼 경제난으로 인한 북한의 식량수급 부족은 98년 이래로 국제사회가 실시해온 영유아 영양실태 조사에 그대로 반영되었다. 보통 국제기구의 영양실태 조사는 사회 내 가장 취약계층인 0~84개월의 영유아를 대상으로 하는데 이는 이들이 사회 내에서 가장 취약한 계층이며, 그렇기 때문에 이들에 대한 영양실태 조사는 국가가 우선적 대상으로 보호하는 대상임에도 불구하고 영양 실태가 좋지 않다는 것은 그만큼 해당 국가의 경제적 상황이 좋지 않다는 점을 의미하며, 이런 추론이 그 국가의 경제상황을 짐작할 수 있는 지표가 될 수 있기 때문이다.

<표 3> 북한의 영양장애 유병률 변화 추이

지표	만성영양장애 (Stunting) 연령 대비 신장 <-2SD					급성영양장애 (Wasting) 신장 대비 체중 <-2SD					저체중 (Underweight) 연령 대비 체중 <-2SD				
	1998	2000	2002	2004	2009	1998	2000	2002	2004	2009	1998	2000	2002	2004	2009
연령 개월	0~5	-	21.9	17.3	19.4	12.5	-	7.8	5.3	6.0	1.8			14.1	5.6
	6~11	14.5	31.9	22.7		23.6	17.6	10.4	6.7		4.8	17.4			
	12~23	48.4	50.2	41.6	27.1	23.9	30.9	11.9	11.9	8.7	5.7			20.5	16.2
	24~35	62.2	47.5	45.6	34.7	32.1	20.5	9.7	8.4	7.3	6.2			27.3	21.7
	36~47	75.1	58.6	47.6	46.7	39.5	13.4	10.2	7.4	7.5	5.0			26.3	21.7
	48~59	77.5	60.3	47.5	50.8	46.5	8.9	11.9	6.3	6.2	5.2			26.6	21.3
	60~84	74.8	-	44.2	46.8		7.8	-	5.6	5.3				22.5	
	평균	62.3	45.2	39.2	37.0	32.4	15.6	10.4	8.1	7.0	5.2	60.6	27.9	21.2	23.4

주: 1998년은 6개월 미만 어린이를 조사대상에서 제외하였으며, 2004년에는 0~11개월로 묶었고, 60~72개월로 조사대상을 줄였다.

출처: 어린이의약품지원본부가 국제기구의 영유아 영양실태 조사 자료를 『2012년 북한 보건의료 연차 보고서』에서 재작성 (p. 129). 원출처: EU, UNICEF and WFP, *Nutrition Survey of the Democratic People's Republic of Korea* (November 1998); DPRK, *Report of the Second Multiple Indicator Cluster Survey 2000* (October 2000); UNICEF, WFP and DPR Korea, *Nutrition Assessment 2002 D.P.R. Korea* (February 2003); DPRK, *DPRK 2004 Nutrition Assessment Report of Survey Results* (February 2005); UNICEF and DPRK, *Analysis of the situation of Children and Women in the Democratic People's Republic of Korea* (2006); UNICEF and DPRK, *Multiple Indicator Cluster Survey 2009* (2009).

위의 95년 이래 북한 식량수급 현황 자료와 국제기구의 북한 영유아 영양실태 조사 누적 데이터에서 알 수 있듯이 98년 EU, UNICEF, WFP의 북한 영양실태 조사 대상이었던 당시 6~84개월의 영유아들은 이후 지속해서 열악한 식량부족 상황에 직면하였다. 그 결과 경제난에 노출된 98년 당시 1~7세의 영유아들은 2013년 현재까지, 지난 15년 동안 많은 영양학자들이 얘기하는 내외부의 완화된 회복환경에서 '회복(recovery)' 가능성이나 '따라잡기(catch-up)'가 어려웠음을 짐작할 수 있고, 그 결과로 인해 2013년 현재 북한 내부에는 심각한 인구학적 변화가 있을 것이라는 점을 예측할 수 있다.

## 2. 생애주기 접근법에 기반한 북한 경제난의 인구학적 변화 추정

### 가. 영아사망률· 모성사망비 증가와 출산율 감소로 인한 총 인구수의 감소

생애주기 접근법에서 악순환의 시작은 태아가 엄마의 뱃속에서 성장기를 거쳐 세상에 나올 수 있느냐 아니냐부터 시작된다. 경제난으로 인한 생활고는 아이 낳

기를 기피하는 사회적 현상<sup>24</sup>을 초래한 가운데 설상가상으로 보건의료체계의 붕괴는 불법낙태 시술로 인한 북한 가임기 여성들의 생식활동의 효율성 저하 문제를 초래하였다는 분석이 존재한다.<sup>25</sup> 이러한 비정상적인 생식활동은 출생 후 1년 이내 사망하는 영아사망률, 가임기 여성의 모성사망비 그리고 출산을 저조로 인한 인구손실이라는 인구학적 변화를 수반한다.

먼저, 임신기 산모의 영양결핍과 보건의료 체계의 붕괴로 인해 출생 후 1년 이내 사망한 영아사망률은 북한의 경제난이 시작된 93년 14명(1,000명당)에서 급격히 증가한 가운데 2008년 마지막 조사가 이루어진 시점의 조사결과 19.3명은 북한의 영아사망률은 여전히 심각하며 아직까지 1993년 수준을 회복되지 못하고 있음을 보여준다.

<표 4> 남북한 영아사망률 변화 추이

	1993	1994	1998	1999	2001	2002	2003	2006	2008
북한	14 <sup>1)</sup>	14 <sup>2)</sup> (26.8)	(39)	22.5 <sup>2)</sup>	23 <sup>1)</sup>	21 <sup>1)</sup>	22 <sup>3)</sup>	-	19.3 <sup>4)</sup>
남한	9.9	-	-	6.2	-	5.3	-	4.1	3.5

주: 1) UNFPA, *Country Programme Outline for the DPRK* (2003); 2) *National Report DPRK, The 5<sup>th</sup> Ministerial Consultation for the East Asia and Pacific Region 2001* (2001); 3) WHO, *2005 the World Health Report* (2005); 4) 북한 통계국, 『2008년 북한 인구조사 보고서』(2008); 4) 보건복지부, 『영아사망조사 보고서』(2002. 12) 및 나라지표 홈페이지(<http://www.index.go.kr>); ( ) 안의 수치는 국제인구연구소(PFB)의 『1998년 세계인구의 영아사망률 통계 분석 결과』에서 인용.

출처: 어린이의약품지원본부, 『2012년 북한 보건의료 연차 보고서』 (서울: 어린이의약품지원본부, 2012). p. 119.

경제난은 1세 미만의 영아사망률에 직접적인 영향을 미쳐 인구학적 측면에서 가시적 변화를 초래하기도 하지만 간접적으로 가임기 여성 15~49세의 모성사망비 증가를 초래함으로써 장기적으로 그 국가차원의 인구 생산능력에 부정적인 영향을 미치기도 한다. 경제난이 모성사망비의 증가를 초래하는 이유는 모체의 영양 부족에도 불구하고 수태된 태아가 유산 또는 사산될 경우 산모의 건강에 치명적인 악영향을 미칠 뿐만 아니라, 다행히 살아남아 미숙아, 저체중아로 태어날 경우

<sup>24</sup> 2004년 재생산 보고서에 따르면 1999년에서 2004년까지의 유산율은 0.19이며, 유산의 이유로 41.3%가 자녀수 제한을 뽑았다. 어린이의약품지원본부, 『2012년 북한 보건의료 연차 보고서』, p. 144.

<sup>25</sup> 박순영, “북한 식량위기의 장기적 영향 평가: 인체의 성장발육과 건강에 미치는 영향과 그 사회적 함의,” p. 227.



모유의 양과 질이 부족한 가운데 담당해야 할 영유아에 대한 육아는 체력적 한계에 직면할 뿐만 아니라, 아이의 사망으로 인해 수유 중단이 빨라지면 산모의 신체가 충분히 회복할 시간을 가지지 못한 채 배란이 일어나고,<sup>26</sup> 다시 임신이 가능해지면서 비효율적인 생식활동이 다시 시작되는 악순환이 반복되는 상황이 초래된다. 결과적으로 <표 5>에서와 같이 북한 가임기 여성의 모성사망비는 93년 이래로 지속적으로 높은 수치를 유지하고 있으며, 이는 장기적 관점에서 북한의 인구수 감소에 직접적인 영향을 미칠 수밖에 없다.

<표 5> 북한 가임 여성의 모성사망비 변화 추이(100,000명 당)

	1993 <sup>1)</sup>	1998 <sup>2)</sup>	2003 <sup>2)</sup>	2008 <sup>3)</sup>	(2000) <sup>4)</sup>	2012 <sup>5)</sup>
모성사망비	54	105	87	77.2	(90)	85~250

주: 1) 중앙통계국, 『조선민주주의인민공화국 1993년 인구일제조사 전국보고서』(평양: 중앙통계국, 1994); 2) UNICEF, *Analysis of the Children and Women in the Democratic People's Republic of Korea* (2006); 3) Central Bureau of Statics in the DPRK, *DPRK 2008 Population Census National Report* (2009); 4) 2000년대 후반 모성사망비를 나타내며, 출처는 UNICEF의 확대예방접종프로그램(EPI: Expanded Programme on Immunization)자료임; 5) UNDP, *Overview of Needs and Assistance: the Democratic People's Republic of Korea* (2012).

출처: 어린이의약품지원본부, 『2012년 북한 보건의료 연차 보고서』, pp. 144, 186, 210의 자료를 바탕으로 필자가 재구성.

결과적으로 북한의 경제난으로 인한 영양결핍은 1세 미만 유아사망률 증가로 인한 인구수 감소의 결과를 초래하였으며, 산모에 있어서는 영양결핍으로 인한 초경 시작의 연기 및 불규칙한 월경과 배란, 무월경증, 산후 무월경 기간의 증가 등과 같은 생식활동 및 능력의 감소,<sup>27</sup> 모성사망비의 증가로 인한 출산율 저하로 특정 연령층의 인구감소라는 직접적인 인구학적 변화를 초래한다. 실제로 <표 6>에서 보여주는 것과 같이 93년 당시 20%에 육박하였던 북한의 출산율은 99년 17.80%를 거쳐 2008년 14.37%로 감소한 것으로 나타났으며, 박경숙은 동 기간 동안 출산율 감소로 인한 인구손실은 남자 15,424명, 여자 131,721명<sup>28</sup>으로 총

<sup>26</sup> 박순영, “북한 식량위기의 장기적 영향 평가: 인체의 성장발육과 건강에 미치는 영향과 그 사회적 함의,” p. 227.

<sup>27</sup> L. S. Adair, “Nutrition in the Reproductive Years,” in F. E. Johnston ed., *Nutritional Anthropology* (New York: Alan R. Liss, 1987), pp. 119~154.

<sup>28</sup> 여기서 남아가 여아보다 손실율이 높은 이유는 성장발육 과정에서 여아가 남아보다 부정적 약 조건에 대한 생물학적 방어가 잘 발달되어 있다는 가설에 기인한 것으로 보인다. 박순영, “북한 식량위기의 장기적 영향 평가: 인체의 성장발육과 건강에 미치는 영향과 그 사회적 함의,” p. 214.

286,146명에 달하며 시기별로는 1993~1998년 14,870명, 1998~2008년에는 271,276명의 인구손실<sup>29</sup>이 있었을 것으로 추정하고 있다.

<표 6> 북한 경제난 시기 출산율 저하로 인한 인구손실 추정(%)

	1993	1996	1998	1999	2000	2001	2008
출산율	20	20.1	18.2	17.8	17.5	-	14.37
인구손실 추정(기간별)	14,870명			271,275명			
인구손실 추정(성별)	남자: 154,424명			여자: 131,721명			

출처: 박경숙, “북한의 식량난 및 기근과 인구변동”의 pp. 149~150 내용을 바탕으로 필자가 재구성.

## 나. 면역력 저하 및 예방체계의 붕괴로 인한 질병이환율의 증가

성장기 영양결핍은 10세 전후로 정점에 이르는 흉선의 발달 장애를 초래하고 이로 인해 면역력이 저하되는 결과를 초래하게 된다. 면역력의 저하는 감염성 질병에 쉽게 노출되게 하여 사소한 질병에도 신체에 치명적 영향을 미치게 된다. 여기에 경제난으로 인해 예방체계가 대부분 붕괴되면서 질병에 노출된 영유아들에 대한 적절한 대처가 어려운 실정이다. 이는 결과적으로 영유아들의 질병이환율 증가로 인한 성장발달 장애 및 심하게는 5세 이하 사망률 증가로 이어지는 결과를 초래한다.<sup>30</sup> 실제로 2008년 5세 미만 사망률의 원인 중 41.8%는 조산 등 신생아기의 영양결핍, 설사증 18.9%, 폐렴 15.2%, 말라리아와 HIV/AIDS각 0.7%로 나타났다.<sup>31</sup>

먼저, 2002년과 2004년의 북한 영양실태 조사 결과에 따르면 면역력의 저하와 예방체계의 붕괴로 인한 질병 중 사망원인의 약 20%가 설사에서 기인하였다. 설사증의 원인은 오염된 식수와 음식 등을 매개로 전달되는 수인성 감염과 토양에서 전파된 기생충에 기인한 것으로 추정되며, 설사가 지속되면 탈수와 영양섭취의

<sup>29</sup> 1993~98년 인구손실보다 1998~08년 사이의 인구손실이 월등히 많은 이유로, 먼저 기간에 있어 전자는 5년 후자는 10년으로 두 배에 해당하는 기간이기 때문인 것으로 보이며, 인구손실은 결과적으로 누적된 부정적 영향이 지속됨으로써 그 영향(impact)이 후반부에 더 심하게 나타나기 때문인 것으로 추정할 수 있다.

<sup>30</sup> 박순영, “북한 식량위기의 장기적 영향 평가: 인체의 성장발육과 건강에 미치는 영향과 그 사회적 함의,” p. 218.

<sup>31</sup> WHO, “WHO-Strategy-DPRK 2009-2013” (2010).

장애로 영양결핍이 발생하게 되고 이는 면역력의 감소로 이어져 심하게는 사망까지 이르게 된다.<sup>32</sup>

급성 호흡기 감염증(acute respiratory infection, ARI)과 폐렴은 영양결핍과 비타민과 같은 미량 영양소의 결핍에서 기인하는 것으로 알려지고 있다. 특히 급성 호흡기 감염증은 비타민A의 섭취가 부족할 경우 발병률이 2배, 사망률은 4~12배 증가하는 것으로 나타났으며 6~17개월 된 어린아이들이 더 취약한 것으로 나타났다.<sup>33</sup> 이 가운데 2004년 조사 대상 어린이의 12%가 급성 호흡기 질환, 84.7%가 발열 및 급성호흡기 감염 증상을 보였다. 이 후 2009년 북한 영양실태 조사 결과는 폐렴이 의심되는 증상을 보인 5세 미만 어린이가 5.9%에 달한다는 결과를 보여주기도 하였다.

<표 7> 북한의 5세 미만 어린이 사망률 변화 추이(단위: 1,000명 당)

	1993	1996	1998	1999	2001	2008	2009
북한	27	40	50	48	32.2	27.93	-
남한	-	-	-	-	-	-	5

출처: 박경숙, “북한의 식량난 및 기근과 인구변동,” p. 151.

태아기 영양결핍으로 인한 저체중아 및 미숙아로 태어난 영유아들을 그 성장 과정에서 적절한 회복환경이 주어지지 못할 경우 애초의 비정상적 면역기능이 지속적인 장애를 갖게 되고, 그 결과 각종 질병에 노출될 위험이 높아진 결과로 급기야 사망으로 이어진다. <표 7>에서 알 수 있는 바와 같이 93년 이래로 지속된 북한의 경제난은 사회내부에 가장 취약 계층인 어린이 사망률의 급속한 증가를 초래하였고, 98년에는 1,000명당 50명의 어린이 사망률을 기록한 후 2008년 27.93으로 완화된 기미를 보여주고 있다. 하지만 여전히 북한의 5세 미만 어린이 사망률은 2009년 남한의 그것에 비해 다섯배에 달하는 높은 수치로 북한의 경제난이 북한의 인구학적 변화에 지속적인 영향을 미치고 있음을 의미한다.

<sup>32</sup> DPRK, DPRK 2004 Nutrition Assessment Report of Survey Results (February 2005).

<sup>33</sup> 이흥진, “기아와 북녘 어린이들의 질병,” 북녘 어린이의 참상과 의약품 지원에 대한 심포지움 자료, 어린이의약품지원본부 (1997).

## 다. 두뇌발달 및 지적능력의 저하

요오드는 갑상선 호르몬 합성의 기본 물질로 알려져 있으며, 갑상선 호르몬은 영유아의 지능 발달에 있어 중요한 요소로, 결핍되면 정신지체를 초래할 수 있다고 알려져 있다. 이 때문에 선진국에서는 임신부를 대상으로 하는 요오드 공급이 일반화되어 있다. 특히 임신 마지막 3개월에서 생후 2년까지 두뇌가 발달하는 시기로 알려져 있는데 이 시기의 영양결핍은 두뇌의 중량, 크기, 신경 세포 수의 감소를 초래하여 이후에 치료가 이루어진다고 해도 회복이 어렵다고 알려져 있다.<sup>34</sup>

이러한 의학적 지식에 기반하여 북한의 경제난이 북한 영유아들의 지적능력 발달에 미친 영향을 살펴보자면, 먼저 98년 북한의 보고 자료는 요오드 결핍으로 인한 갑상성종(goiter)<sup>35</sup>의 유병률이 북한 동북산간지역에서 26%까지 치솟았다. 이는 내륙산간지역일수록 천일염의 섭취가 어려웠기 때문인 것으로 추정되고 있다. 하지만 같은 해 수행된 국제기구의 북한 영양실태조사에서 6~84개월 영유아와 학령 전 아동 1,679명중 4.2%가 요오드 부족으로 인한 갑상성종 판정을 받았다.<sup>36</sup> 또한 2000년에 실시된 국제기구의 북한 영양실태 조사에서는 11~16세의 갑상성종 유병률이 19%로 집계되기도 하였다.<sup>37</sup> 이는 영유아의 두뇌 발달기에 필요한 영양소가 제대로 공급되지 못함으로써 지적능력에 영향을 미치는 신체 기관들이 제대로 발달하지 못했음을 의미한다.

이러한 갑상성종 판정 결과를 바탕으로 북한 영유아들의 지적능력에 대한 조심스런 추정이 가능할 것이다. 문제는 영양결핍과 지적능력 장애간의 직접적인 상관관계에 대한 명확한 분석이 어렵다는 점이다. 이는 두 요소간의 상관관계를 밝히는 연구에서 영양 외적 변수를 통제하기 어렵기 때문으로 현재 인류가 가진 과학적 지식으로는 영양실조와 지적능력 저하의 인과적 관계를 규명해 내기 어렵다.<sup>38</sup> 대신, 학자들은 영양결핍과 같은 부정적 사회경제 환경이 아동의 학습 환경에 미치는 영향에 대해서 어느 정도 신뢰할 만한 조사 결과를 제시하고 있다. 이에 따

<sup>34</sup> 박순영, “북한 식량위기의 장기적 영향 평가: 인체의 성장발육과 건강에 미치는 영향과 그 사회적 함의,” p. 220.

<sup>35</sup> 갑상성종은 일반적으로 갑상선이 비대해진 증상을 의미하여, 이로 인한 병상은 눈이나 면역체계의 이상, 갑상선의 비대로 인한 호흡 곤란 및 목 부위 혈관의 압박 등이 있다.

<sup>36</sup> EU, UNICEF and WFP, *Nutrition Survey of the Democratic People's Republic of Korea* (November 1998).

<sup>37</sup> DPRK, *Report of the Second Multiple Indicator Cluster Survey 2000* (October 2000).

<sup>38</sup> 박순영, “북한 식량위기의 장기적 영향 평가: 인체의 성장발육과 건강에 미치는 영향과 그 사회적 함의,” pp. 221~223.

르면 북한 어린이들이 영양결핍 상태에 지속적으로 노출될 경우 학습을 위한 주의 집중력 약화 및 학습 의욕 저하, 활동력 및 정서발달 등에 부정적 영향을 미침으로써 간접적으로 학습 능력을 저하시킬 가능성이 높다는 것이다. 즉, 굶주림으로 인한 일차적 현상으로 신경질적 반응, 이후 이것이 지속되면 신경질마저도 에너지의 부족으로 인해 무기력해지며 동시에 집중력을 상실하게 된다. 이러한 아이의 태도는 돌보는 사람(care giver) 또한 힘들게 만들고, 돌보는 사람 역시 경험하게 되는 영양결핍으로 인한 무기력감은 아이에게 무관심해지거나 상호작용의 빈도와 질을 저하시킴으로써 아동의 지적 발달 환경이 열악해 지는 것이다.

결과적으로, 경제난과 두뇌발달간 상관관계에 대한 규명이 어려운 가운데 북한 어린아이들의 지적능력 발달에 영향을 미치는 회복환경, 즉 교육을 둘러싼 제반 환경이 개선되어야 함을 앞의 논의에서 알 수 있으나, <표 2>의 북한 식량수급 추이에서 알 수 있듯이 북한은 93년 이래로 지금까지 경제난에 허덕여 왔다. 결국 2013년 현재 20세에 도달한 93년생 북한 성인들은 영유아기 부적절한 두뇌발달 환경으로 인한 두뇌 기능상의 선천적 한계 그리고 이후 지속된 회복환경의 열악성으로 인한 학습 환경의 박탈로 온전한 지적능력을 획득하였을 것이라고 판단하기 어렵다.

#### 라. 체력저하 및 신장발달 장애

빈혈은 혈액이 인체 조직의 대사에 필요한 산소를 제대로 공급하지 못해 조직의 저산소증을 초래함으로써 어지러움을 느끼거나 심하면 정신을 잃는 증상으로 대표적인 저체력 증상의 하나이다. 빈혈은 혈중 헤모글로빈 수준으로 판단하는데 98년의 북한 영양실태 조사에 따르면 6~84개월의 영유아 1,789명의 31.7%가 빈혈로 판정되었다. 또한 조사 대상 임신부 72명 중 34.7%가 빈혈 증상이 있었으며, 2004년 조사에서도 2세 미만의 자녀를 둔 여성의 34%가 빈혈 판정을 받았다.<sup>39</sup> 빈혈 역시 꾸준한 철분의 공급과 관리가 상태 완화를 위한 필수조건임을 감안할 때 회복환경이 중요한 요소임을 알 수 있다. 하지만 북한에서 국제기구의 첫 영양실태 조사가 있는 98년 이후 북한의 경제난은 지금까지 지속되고 있음을 감안할 때 당시 1~7세의 어린이들이 영양조사 이후 빈혈 증상이 완화되었을 것이라고 판단하기는 어렵다. 그렇다면 98년 당시 31.7%에 해당하는 2013년 현재 16~22

<sup>39</sup> EU, UNICEF and WFP, *Nutrition Survey of the Democratic People's Republic of Korea* (November 1998).

세의 성인들은 여전히 영유아기 때 시작된 빈혈 증상을 아직까지 경험하고 있을 것으로 예측할 수 있다.

박순영은 북한 경제난의 비교적 초기에 해당하는 2000년 북한 남녀 어린이들의 평균신장을 비교하였고 그 결과 당시 남북한 어린이간 신장 차이가 남녀 모두 최소 12cm임을 확인 하였다.<sup>40</sup> 박순영은 EU 등이 제시한 평균 Z-score 수치를 바탕으로 북한 어린이의 신장 평균치를 추정하고 한국표준과학연구원이 제시한 1997년 남한 어린이 전국 평균치와 비교하여 이 사실을 도출하였다. 하지만 신장의 경우 2차 성장기에 접어들면서 유전적 요인 혹은 동시기의 영양상태 등에 의해 ‘따라잡기(catch-up)’ 현상이 발생하여 영유아기와 어린이기의 미발달이 상쇄될 수 있는 가능성이 존재한다. 문제는 유전적 요인 변수를 제외하고라도 청소년기에 ‘따라잡기’가 가능하기 위해서는 적정 수준의 영양공급이 뒷받침 되어야 하나, 첫 영양실태 조사가 이루어진 98년 이래로 2013년 지금까지 북한의 경제난이 지속되고 있다는 점에서 98년 당시 조사 대상이었던 6~84개월의 영유아가 청소년기에 접어들면서 못자란 12cm를 따라 잡을 수 있을 것을 기대하는 것은 무리가 있다.

성장기에 지속적인 영양결핍에 노출된 어린이는 이후 성인이 되어서도 성장기 연장을 경험하게 되며 신장발달 장애와 저체중을 경험하게 될 가능성이 높다. 먼저 영양결핍으로 인한 성장기 연장은 생애주기 접근법의 관점에서 빈곤의 악순환이 시작되는 첫 출발점이 된다. 즉, 2003년 북한 여성들의 평균 결혼연령이 24.8세<sup>41</sup>로 비교적 빠른 편인데 이들 결혼 적령기의 여성들이 과거 지속된 경제난으로 인해 성장발육이 지연되어 성장기가 연장된 가운데 결혼을 하고 임신을 하게 되면 임신상태에서 태아와 산모가 영양소 경쟁을 하게 된다. 그 결과 조산 혹은 미숙아나 저체중아가 태어날 확률이 높아지며, 결과적으로 아이는 아이대로 산모는 산모대로 부족한 영양으로 고통 받게 된다.

다음으로, 성장기 영양결핍으로 인한 신장발달 장애와 저체중은 성인이 되어서도 심혈관계, 호흡계, 순환계가 불안정한 성인으로 성장하게 되며 그 결과 신체운동 능력과 노동능력 감소를 경험하게 된다.<sup>42</sup> 경제난으로 영양결핍 상황에 노출된 98년 당시 6~84개월의 어린아이들은 성장기에 걸쳐 만성적인 영양결핍을 경험

<sup>40</sup> 박순영, “북한 식량위기의 장기적 영향 평가: 인체의 성장발육과 건강에 미치는 영향과 그 사회적 함의,” pp. 215~217.

<sup>41</sup> 『통일뉴스』, 2003년 7월 11일.

<sup>42</sup> A. R. Frisancho, *Human Adaptation and Accommodation* (Ann Arbor: Michigan University Press, 1993), pp. 357~397; 조동호, 장남수, “북한 식량난의 경제적 파급효과,” 『KDI정책포럼』, 제148호 (1999.9.20.).

하였을 것이라는 점을 예측할 수 있는데, 이러한 영양결핍은 앞서 논의된 각종 질병(갑상선종, 빈혈) 및 감염성 질환(설사, 말라리아, 폐렴, 홍역 등)에 노출될 확률을 높이며, 또 이들 질병과 감염이 다시 이미 낮은 수준의 신장발달과 체력에 부정적 영향을 미쳐 부정적 악순환이 반복되는 상황이 북한 내부에 반복되었을 것이라는 점을 예측할 수 있다. 그 결과 조동호, 장남수가 주장한 바와 같이 왜소한 체구와 체력저하는 노동생산성의 저하로 귀결되며 이는 북한 정권이 경제제건을 위한 정치·경제정책을 추진한다고 할지라도 필요한 노동력이 뒷받침되지 못하는 상황에 직면할 가능성이 높다.<sup>43</sup>

## V. 인구학적 변화와 북한 경제에의 함의

북한 경제난이 생애주기 접근법의 관점에서 초래한 북한 사회의 인구학적 변화, 즉, 인구증가율의 감소 및 영양부족에 따른 북한 주민의 발육상태 저하는 필연적으로 북한 경제에 일정한 함의를 가진다. 조동호, 장남수는 99년 ‘북한 식량난의 경제적 파급효과’에 관한 연구를 통해 1995~97년의 식량난은 북한 주민들의 영양상태 저하 및 영유아 사망률 증가를 초래하였고, 이는 북한의 노동생산성 저하 및 노동인구의 감소로 경제성장 둔화라는 경제적 함의를 가진다고 보았다. 이러한 가정 하에 97년 북한 주민의 하루 평균 에너지 섭취량을 1,600kcal로 파악하고 에너지 섭취량과 노동생산성간 생산함수 공식을 통해 북한 경제난은 결과적으로 13%의 노동생산성 감소와 30%의 경제성장 둔화를 야기하였다고 추정하였다.<sup>44</sup>

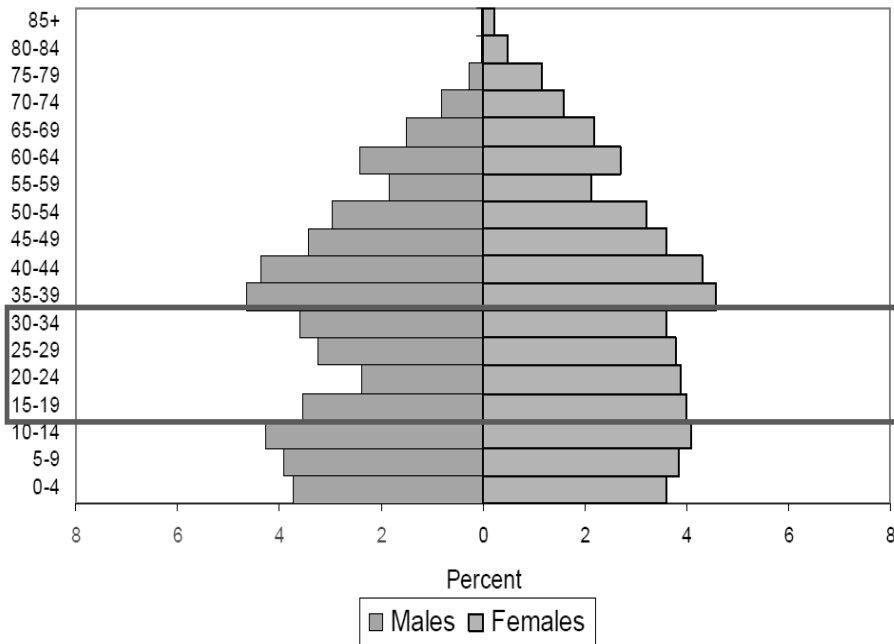
조동호, 장남수가 북한 경제난에 기인한 인구학적 변화가 북한 노동생산성과 경제성장에 미친 영향을 분석한 이후 14년이 지났고, 우리는 앞서 논의를 통해 93년 시작된 북한의 경제난이 2013년 지금까지 지속되면서 앞의 두 연구자가 99년 당시 파악하였던 북한 경제난의 실상이 이후로 더 가혹해졌으며 또 지속되었음을 확인하였다. 지속된 경제난은 중앙배급시스템의 붕괴를 초래하였으며 결과적으로 국가배급에 의존하고 있는 북한주민들은 영양결핍 상태에 직면하였다. 더불어 지속된 경제침체는 보건의료 시스템과 육아 능력 및 체계의 붕괴를 초래하였고, 결과적으로 영양결핍(food)과 육아(care) 및 보건의료(health) 체계의 붕괴는 사회 취약계층인 영유아, 어린이, 청소년 그리고 가임기 여성의 생애주기 전반에 걸쳐

<sup>43</sup> 조동호·장남수, “북한 식량난의 경제적 파급효과,” pp. 11~12.

<sup>44</sup> 위의 글, p. 12.

치명적 영향을 미쳤다. 유아사망률, 모성사망비, 출산율 저하, 5세 미만 어린이 사망률은 북한 내부에 직접적인 인구학적 변화, 즉 노동인구의 감소를 초래하였다는 점을 확인하였다. 이러한 인구수 감소라는 인구학적 변화의 직접적 특징 이외에 지속된 경제난으로 인한 만성적 영양결핍과 적절한 회복환경 제공의 실패는 영유아, 어린이, 청소년 및 경제활동 인구에 포함되기 시작한 성인들로 하여금 면역력 저하로 인한 각종 질병과 감염성 질환, 두뇌발달 장애 및 지적능력 저하, 신장발달 장애 및 체력 저하 등의 문제를 초래하였다.

<그림 2> 2009년 북한의 성별·연령별 인구 분포



출처: UNICEF and DPRK, *Multiple Indicator Cluster Survey 2009* (2009), p. 25.

실제로, <그림 2>가 보여주는 것과 같이 2009년 북한의 인구학적 특징은 15~34세의 연령대에서 비정상적인 감소가 있었다. 이는 앞의 논의에서 주장한 바와 같이 북한 경제난의 인구학적 영향을 고려할 때 이들 연령대는 북한 경제난이 시작된 93년 1~18세의 연령대로 성장기 영양결핍, 보건의료 체계의 붕괴, 적절한 육아의 부재로 인한 인구 손실에 기인한 것으로 추정할 수 있다.<sup>45</sup> 질적 측면에서

<sup>45</sup> 인구 손실에서 남성이 여성보다 두드러진 이유에 대해서는 각주 28에서 언급한 바와 같이 성장



의 북한 경제난의 인구학적 영향은 세계기아 지수가 북한 전체인구 중 영양실조 비율을 1990년 21%, 1996년 30%, 2001년 34% 그리고 2012년 35%로 추정하였는데, 이러한 수치 역시 지속된 경제난으로 인한 북한 주민들의 인구학적 특징의 단면을 보여준다고 할 수 있다.<sup>46</sup> 즉, 북한 주민들의 영양실조가 35%에 육박한다는 것은 단순히 수치상의 의미를 넘어 93년 이래로 지속된 북한의 경제난이 인구학적 측면에서 어떠한 변화를 야기하였는지 짐작할 수 있는 객관적 지표가 되며, 이러한 북한 경제난의 인구학적 관점에서의 양적·질적 변화는 향후 북한 당국이 자국의 경제발전을 모색함에 있어 신중히 고려해야 할 변수라는 점에서 의미를 가진다.

## VI. 결론

본 연구는 북한 경제난의 인구학적 영향을 생애주기 접근법을 바탕으로 분석하였다. 동 연구와 비슷한 연구를 2000년 박순영이 시도하였으나 당시 북한의 영양실태 조사 자료가 미흡하여 영양학에서 논의되고 있는 ‘영양결핍으로 인한 생리학적 변화’를 소개하는 일반적인 논의에 그친 한계를 가진다. 조동호·장남수의 연구 역시 인구학적 변화가 노동 생산성과 경제성장에 미친 영향에 대해서 연구하였으나 이 역시 북한 식량난 실태 자료가 충분히 축적되지 않은 99년에 실시된 연구로 불충분한 데이터에 기반하고 있다는 한계와 북한 경제난이 어떻게 인구학적 변화를 초래하며 새로이 변화된 인구학적 특성이 어떻게 경제생산성에 영향을 미치는지에 대한 질적 설명이 부족하다.

이에 본 연구는 98년부터 2~3년 주기로 2008년까지 실시된 북한의 영양실태 조사 자료와 박순영의 영양결핍과 그것의 부정적 영향에 대한 이론적 개괄을 생애주기 접근법을 기반으로 새롭게 접목함으로써 현재 북한의 인구학적 변화를 예측하고자 하였다. 그 결과 93년부터 시작된 북한의 경제난은 인구학적 관점에서 북한에 심각한 양적·질적 변화를 초래하였다는 사실과, 이는 경제재건을 모색하고 있는 북한 지도부에게도 일정의 함의를 가짐을 논증하였다.

마지막으로, 본 연구의 분석과 주제 하에 세 가지 정책적 제언을 제시하고자 한다.

---

발육 과정에서 여성이 남성보다 부정적 약조건에 대한 생물학적 방어가 더 잘 발달되어 있다는 점에 기인한 것으로 보인다.

<sup>46</sup> International Food Policy Research Institute, 2012 Global Hunger Index <<http://www.ifpri.org/book-8018/node/8058>> (검색일: 2013.04.20.).

첫째, 북한의 취약계층에 대한 선택적 지원이 재개되어야 한다. 영유아와 임산부 및 가임기 여성에 대한 선택적 식량 지원이 재개되어야 하며, 이는 인도적 측면에서 뿐만 아니라, 경제난의 참상이 생애주기에 걸쳐 영향을 미치며 이것이 다시 다음 세대, 그 다음 세대에도 영향을 미친다는 점을 고려할 때, 향후 통일을 준비하고 있는 남한이 민족공동체 기반을 조성한다는 측면에서 이들 취약계층에 대한 지원을 하루빨리 재개하여야 한다. 둘째, 보건의료 분야에 대한 지원이 병행되어야 한다. 영양학의 여러 연구는 회복환경 여건에 따라 영양결핍을 경험한 대상이 어느 정도 정상적인 수준을 회복 가능함을 얘기하고 있다. 또한 영양결핍으로 인한 인구학적 변화는 단순히 영양 공급(food)의 문제뿐만 아니라 육아 능력(care)과 보건의료 서비스(health) 등과 같이 세 요소 중 하나 혹은 둘 이상의 결핍에서 비롯된다는 점을 강조하고 있다는 점에서 북한의 취약계층에 대한 보건의료 지원이 재개되어야 한다. 끝으로, 국제기구를 통한 지속적 북한 영양실태 조사를 위한 남한 정부의 재정 지원이 이루어져야 한다. 국제기구는 98년 첫 북한 영양실태 조사를 한 이래로 2008년까지 2~3년 주기로 조사를 실시하여 왔으며, 이 자료는 북한의 경제난 실태를 이해할 수 있는 유일하며 중요한 자료이다. 남북관계 경색으로 인한 대북지원이 어려운 상황일지라도 국제기구들의 북한 영양실태 조사를 위한 남한 정부의 재정지원을 지속함으로써 최소한 북한 주민들의 영양실태를 파악하는 노력만이라도 지속되어야 한다.

■ 접수: 4월 30일 ■ 심사: 5월 30일 ■ 채택: 6월 10일

## 참고문헌

### 1. 단행본

- 국토통일원 조사연구실. 『북한 경제통계집』. 서울: 국토통일원, 1992.  
 어린이의약품지원본부. 『북한 어린이 건강실태 보고서: 전염성 질환을 중심으로』. 2002.  
 \_\_\_\_\_. 『북한 보건의료 실태 보고서』. 2003.  
 \_\_\_\_\_. 『북한 어린이 건강실태 보고서』. 2004.  
 \_\_\_\_\_. 『북한 여성이 임신 및 출산과 건강에 관한 보고서』. 2005.  
 \_\_\_\_\_. 『2012년 북한 보건의료 연차 보고서』. 2012.  
 이금순·임순희. 『2004년 북한 영양실태조사결과 보고서 분석』. 서울: 통일연구원, 2005.  
 이연숙·윤지현·심재은·장수정. 『통일한국의 어린이 영양』. 서울: 서울대학교출판문화원, 2010.

이석. 『1994~2000년 북한기근: 발생, 충격 그리고 특징』. 서울: 통일연구원, 2004.  
 좋은벗들. 『북한식량난』. 서울: 불교정토회, 1998.  
 통계청. 『북한의 주요통계지표 2010』 서울: 통계청, 2010.

ACC/SCN. *Fourth Report on the World Nutrition Situation*. Geneva: ACC/SCN in Collaboration with the International Food Policy Research Institute, 2000.  
 Adair, L. S. "Nutrition in the Reproductive Years," in F. E. Johnston ed., *Nutritional Anthropology*. New York: Alan R. Liss, 1987.  
 Allen, Lindsay H. and Stuart R. Gillespie. *What Works? A Review of the Efficacy and Effectiveness of nutrition Intervention*. ACC/SCN, September 2001.  
 Barker, D. J. P. and K. M. Godfrey. "Maternal Nutrition, Fetal Programming and Adult Chronic Disease," in M. J. Gibney, B. M. Margetts, J. M. Kearney and L. Arab, eds. *Public Health Nutrition*. Blackwell Science, 2004.  
 Brown, Judith E, et al. *Nutrition through the Life Cycle, Fourth Edition*. Belmont, USA: Wadsworth Cengage Learning, 2011.  
 DPRK. *Report of the Second Multiple Indicator Cluster Survey 2000*. October 2000.  
 \_\_\_\_\_. *DPRK 2004 Nutrition Assessment Report of Survey Results*. February 2005.  
 EU, UNICEF and WFP. *Nutrition Survey of the Democratic People's Republic of Korea*. November 1998.  
 Frisancho, A. R. *Human Adaptation and Accommodation*. Ann Arbor: Michigan University Press, 1993.

## 2. 논문

박경숙. "북한의 식량난 및 기근과 인구변동." 『통일정책연구』. 제21권 1호. 2012.  
 박순영. "영양 수준의 향상에 따른 신장 성적이형성의 변화: 탈북자 자료를 이용한 남북한 비교연구." 『한국영양학회지』. Vol. 44, No. 2. 2011.  
 \_\_\_\_\_. "북한 식량위기의 장기적 영향 평가: 인체의 성장발육과 건강에 미치는 영향과 그 사회적 함의." 『한국문화인류학』. Vol. 33, No. 1. 2000.  
 조동호·장남수. "북한 식량난의 경제적 파급효과." 『KDI정책포럼』. 제148호. 1999.  
 Goodkind, Daniel and West Loraine. "The North Korean Famine and Its Demographic Impacts." *Population and Development Review*, Vol. 27, No. 2. 2001.  
 Marshall, W. A. and J. M. Tanner, "Puberty," in F. Falker and J. M. Tanner, eds. *Human Growth: A Comprehensive Treatise*, 2nd ed., Vol. 2. New York: Plenum Press, 1986.  
 Martorell, R. "Genetics, Environment and Growth: Issues in the Assessment of

Nutritional Status,” in A. Velaquez ed. *Genetic Factors in Nutrition*. New York: Academic Press, 1984.

Tanner, J. M. “Growth as a Target-seeking Function: Catch-up and Catch-Down Growth in Man,” in F. Falkner and J. M. Tanner eds. *Human Growth: A Comprehensive Treatise*, 2nd ed., Vol. 1. New York Plenum Press, 1986.

UNICEF, WFP and DPR Korea. *Nutrition Assessment 2002 D.P.R. Korea*. February 2003.

UNICEF and DPRK. *Analysis of the Situation of Children and Women in the Democratic People’s Republic of Korea*. 2006.

\_\_\_\_\_. *Multiple Indicator Cluster Survey 2009*. 2009.

WHO. “WHO-Strategy-DPRK 2009-2013.” 2010.

### 3. 기타자료

『통일뉴스』, 2003년 7월 11일.

International Food Policy Research Institute. 2012 Global Hunger Index <<http://www.ifpri.org/book-8018/node/8058>> (검색일: 2013.04.20.).

Abstract

## The Demographic Impact of the North Korean Economic Crisis and Its Implications for the North Korean Economy

*Kyung-Yon Moon and Pan-Suk Kim*

In 2000, Park Sunyoung's study, which was on the same topic and objectives as this study, tried to examine the demographic impact of the North Korean economic crisis, but it was not enough to show the impact of the economic crisis due to the lack of data on the North Korea economic crisis in 2000. Cho Dongho and Jang Namsoo also attempted to examine the relationship between demographic changes in North Korea and labour productivity and economic growth. Neither did this study show the impact of chronic economic downturn on the demographic changes in North Korea which has continued for the last 20 years from 1993 to 2013.

This study, therefore, seeks to identify the demographic impact - not simply mortality rate, but also the impact of malnutrition throughout the life cycle of North Korea people - during the North Korean economic crisis from 1993 to 2013. By doing so, this study extrapolates a more detailed and comprehensive demographic impact of the economic crisis in North Korea in 2013. This article found that the North Korean economic crisis, which continued since 1993 until 2013, resulted in the significant demographic impact and changes in the North Korean population. This study also argues that such demographic changes should not be ignored by the North Korean government in the process of economic resuscitation.

Based on the findings, this study suggests the resumption of humanitarian food assistance to North Korea, especially for vulnerable target groups such as infants, children, adolescents, mothers, and women in fertile regardless of the political, military and economic confrontation between North Korea and South Korea. Humanitarian assistance should also include health sector assistance as well as food aid to North Korea. Lastly, this study suggests the continuation of nutritional surveys of UN agencies in North Korea and for this, at least, South Korean government needs to finance the budget for UN nutritional surveys in North Korea in order to understand the demographic impact of the North Korean economic crisis more scientifically and design a future possible response strategy for the recovery of North Korean people from the humanitarian crisis.

**Key Words:** North Korean economic crisis, demographic impact, the impact of malnutrition throughout the lifecycle, nutritional situation, North Korean economy.

к с і