

# 북한경제 비교 분석의 함정

장형수(한양대학교 경제금융대학)\*

## 〈목 차〉

- I. 서언
- II. 북한 경제성장 분석의 함정
- III. 북한 경제현황 국제비교의 함정
- IV. 경제지표의 시간상 비교의 함정
- V. 결론

주제어: 북한, 경제성장, 환산율, 시장환율, 구매력평가, North Korea, economic growth, conversion rate, market exchange rate, purchasing power parity

\* 한양대학교 경제금융대학 교수.

## 【한글초록】

1995년 ‘고난의 행군’ 이후 북한의 경제회복(성장)에 가장 크게 기여한 원조국은 한국이 아닌 미국일 수 있다. 한국은 주로 소비성 물자를 지원하였고 미국은 북한이 가장 필요로 하는 중유를 지원하였기 때문이다. 2011~15년 북한의 석탄생산량은 상당히 ‘과소추정’되었고, 2011~18년 한국은행 북한 경제성장률 추정치 간 내부정합성이 결핍되었다. 반면, 한국은행의 달러표시 북한 소득 통계는 ‘과다추정’이 아니며, 이러한 오해는 구매력평가(PPP)에 대한 이해부족 때문이다. CIA 웹사이트에 게시된 북한의 PPP 달러표시 1인당 소득은 한국은행의 한국가격 PPP 달러 추정치를 한국의 PPP환율로 환산한 수치와 유사하다. 한편 남북한 군사비는 PPP 달러(실질가치)로 약 5배 차이이다. 이때 사용된 남북한의 PPP 달러 통계치도 한국은행의 추정치에 의존한다. 북한의 대외무역액(실질가치)은 최고를 기록한 1990년 수준에 2014년 근접하였으나 2019년은 40% 수준에 불과하다. 한국의 2017년 3만 달러 소득은 G7 국가는 28~44년 전에 도달한 수준이다. 3만 달러는 선진국 도달의 기준이 아니다. 중국의 2019년 1만 달러 소득은 한국의 1989~90년 수준에 도달함을 의미한다. 한국과 중국 간 1인당 소득수준은 30년 격차이다.

## I. 서 언

북한경제를 제대로 분석하기 위해서는 기본적으로 북한경제에 대한 통계가 필요하다. 숫자가 있어야만 정량적인 분석이 가능하기 때문이다. 만약 통계의 부족으로 정량적인 분석이 불가능하면 북한경제 연구자들은 정성적인 분석에 의존해야하는데, 이러한 분석 방법만으로는 다수의 학자가 동의할 수 있는 객관적인분석이 어려운 단점을 극복하기 쉽지 않다. 그래서 북한을 연구하는 학자들은 북한경제에 관한 통계가 충분히 갖추어지기를 고대하고 있다. 현재 북한경제 관련 공식적인 기관에서 발표하는 통계는 1991년 이후 한국은행에서 매년 추계하는 북한

의 소득, 생산, 경제성장률 관련 통계<sup>1)</sup>, UN에서 발표하는 세계 각국과 북한과의 무역통계가 대표적이다. UN의 세계 각국의 무역 통계를 ‘거울 통계’(mirror statistics) 방식을 활용하여 각국의 북한에 대한 수출액을 북한의 수입액, 그리고 각국의 북한으로부터의 수입액은 북한의 수출액으로 전환하면 북한의 대외 상품교역액을 추정할 수 있다. 이외에도 북한 외채통계가 있는데, 이는 북한에 대해 외화 채권을 가지고 있는 국가와 국제민간 상업은행 등이 북한에 대한 외화 채권을 보유하고 있다고 주장하는 것들을 수집해놓은 것이다. 이처럼 북한경제와 관련된 공식적인 통계가 매우 드물고 또한 북한에 대한 정보가 매우 제한적이기 때문에 오히려 그 가치가 과소평가될 수 없는 것이다.

그런데 이러한 북한 통계를 사용하여 북한경제를 분석하는데 있어서 일반인들이 (아주) 쉽게 빠져들 수 있는 함정들이 상당수 있다. 특히 거시경제 분석은 일반적인 미시경제 분석보다 조금만 주의를 기울이지 않으면 빠질 수 있는 ‘함정’이 다수 존재한다. 경제학을 전공한 학자들도 거시경제 분야에 아주 익숙하지 않으면 일상적인 경제분석에서 같은 함정에 빠지는 경우도 종종 있다. 이 논문에서는 북한경제 통계치의 신뢰도 자체를 주요 분석 대상으로 하는 것이 아니라, 기존의 북한경제 통계치를 활용하여 북한 경제성장, 북한경제 현황 등을 분석할 때 연구자가 의도치 않게 빠지기 쉬운 북한경제 분석의 ‘함정’들을 이론적으로 살펴보고, 그 함정에서 빠져나오는 노하우를 제시한다. 또한 구매력평가 관련 국제경제 분석의 함정도 살펴본다.

1) 한국은행은 매년 국가정보원 등 관계기관으로부터 북한의 경제활동에 관련된 기초자료를 제공받아 「북한 경제성장률」을 추정하고 있다.

## II. 북한 경제성장 분석의 함정

### 1. 경제성장의 개념과 측정방식에 관한 토의

현재 북한의 1인당 소득이 얼마인지, 전체 경제규모가 얼마나 되는지는 학자들은 물론 일반인들과 정치인들의 관심을 끌어드리는 주제이다. 비단 북한만이 아니라 각국의 소득이나 경제규모를 비교하는 것은 매우 흥미롭고도 실용적인 주제이다. 사람들은 자기 나라가 현재 세계에서 몇 번째로 큰 경제규모를 가지고 있는지, 얼마나 생활수준이 높은지를 알고 싶어 하며, 이러한 상황이 10년 전에 비해서 얼마나 변화했는지를 알고 싶어 한다. 그런데 일반인들이 인식하는 개념과 실제로 거시경제학적 목적으로 측정되는 소득(경제규모)의 개념은 다소 차이가 난다. 소득(생산)을 측정하는 개념은 국민총생산(GDP)과 국민총소득(GNI)<sup>2)</sup>이 대표적이다.

한 국가의 GDP는 그 국가에서 “일정 기간 동안에 새로이 생산된 모든 재화와 서비스의 시장가치를 합한 금액”으로 정의된다. 국가의 소득(생산) 추계에서 주의할 점은 먼저 GDP에는 ‘새로이 생산된’ 부가가치(value-added)만 포함된다는 점이다. 올해 자동차를 한 대 생산하였더라도 이전에 생산된 부품을 사용하면 그 만큼은 올해 생산(부가가치)분에서 제외된다. 그래서 해외에서 대부분의 원부자재를 들여와서 조립, 가공하여 다시 해외로 수출하는 전형적인 수출(위탁)가공산업의 경우 부가가치는 대부분 조립, 가공에 필요한 인건비에 국한된다.

또한 GDP를 추계하는데 있어서 시장가치를 사용하는 점에 주목할

---

2) 이전에는 GNP로 불렸다.

필요가 있다. 한 국가에서 일정기간 새로이 생산된 서로 다른 재화와 서비스를 합산하는 유일한 방법은 각 재화와 서비스의 물량(Q)에다가 각각의 가격(P)을 곱한 시장가치(P×Q)를 구하는 것이다. 한편 연간 경제성장률은 이전 연도에 비해서 이번 연도에 새로이 생산된 물량이 얼마나(몇 퍼센트나) 증가하였는가로 측정된다.<sup>3)</sup> 그런데 문제는 서로 다른 재화의 물량을 바로 합산하는 것은 의미가 없다는 것이다. 그래서 서로 다른 재화를 하나의 공통된 척도(총합)로 만들어야 경제성장의 시간상 비교가 가능해지는데, 이를 위해서 시장가치를 사용하는 것이다. 이때 각 재화의 가격은 물량의 총합을 계산해내는 가중치로 쓰이게 된다.

구체적인 예를 들어보자. 2016년의 경상 GDP는  $Y^{2016} = \sum P_i^{2016} * Q_i^{2016}$ 로 표시된다. 비교연도인 2015년의 경상 GDP는  $Y^{2015} = \sum P_i^{2015} * Q_i^{2015}$ 이다. 우리의 목적은 2016년에 새로이 생산된 재화와 서비스의 물량의 총합( $\sum Q^{2016}$ )이 2015년의 물량의 총합( $\sum Q^{2015}$ )에 비해 얼마나 증가하였는가를 측정하는 것이다. 그런데 GDP는 시장가치( $Y=P \times Q$ )로 측정되기 때문에  $Y^{2016}$ 를  $Y^{2015}$ 와 비교하면 2015년도에 비해 2016년도에는 물량과 가격이 모두 바뀌게 된다. 그래서  $\sum Q^{2016}$ 와  $\sum Q^{2015}$ 를 비교하기 위해서는 두 연도에 모두 동일한 가격을 가중치로 사용해야만 물량 비교가 가능해진다. 이때 쓰이는 가격을 불변가격(constant price)이라고 부르며 경상가격(current price)과 구분한다. 2010년 불변가격으로 계산된 2016년 실질 GDP는  $Y_{2010}^{2016} = \sum P_i^{2010} * Q_i^{2016}$ , 그리고 2010년 불변가격으로 계산된 2015년 실질 GDP는  $Y_{2010}^{2015} = \sum P_i^{2010} * Q_i^{2015}$ 가 된다. 두 실질 GDP를 사용하면 2015년에 비해 2016년의 물량의 총합이 몇 %가 증가했는지를 나타내는 2016년도 (실질) 경제성장률이 계산된다. 동일한 가격을 사용한 GDP를 비교해야만 물량이 얼마나 성장하였는지 계산하는 것이 비로소 가능해지기 때문이다.

3) GDP는 분기별로 추계되지만, 일반적으로 연간 추계치가 가장 많이 사용되고 있다.

## 2. 북한경제 분석의 함정(1) : 1995년 ‘고난의 행군’ 이후 북한의 경제회복(성장)에 가장 크게 기여한 원조국은?

구소련 해체 이후 ‘고난의 행군’에 돌입한 북한이 역사상 처음으로 1995년 국제사회에 긴급원조를 요청한 이래 다양한 원조물품이 북한으로 들어갔다. 주요 원조국인 한국은 북한에 쌀과 비료를 주로 지원하였고, 미국은 중유와 식량을, 그리고 중국은 원유와 식량 위주로 북한을 지원하였다. EU도 한반도에너지개발기구(KEDO)에 이사국으로 참여하면서 미국의 중유 지원 일부를 분담하였다. 이제 경제성장의 개념을 활용하여 이들 원조가 북한의 경제성장에 미치는 효과를 분석해보자.<sup>4)</sup> 과연 어떤 국가의 어떤 원조가 북한의 경제회복에 가장 크게 기여하였을까?

최종 소비재를 지원하는 경우와 중간 생산재를 지원하는 경우에 그 원조(지원)가 경제성장에 미치는 효과는 중간 생산재가 더 크다. 원조를 수혜하는 국가의 새로운 부가가치 생산에 최종재보다 중간재가 더 많이 기여할 것이기 때문이다. 예를 들면, 우리 정부는 1995년부터 2005년까지 북한에 쌀, 비료 지원 등 주로 인도적 지원을 하였다. 그런데 쌀 지원과 비료 지원이 각각 북한의 경제성장률에 미치는 영향은 다르다. 최종 소비재인 쌀 지원은 그 자체로서 북한의 부가가치 생산에 직접적인 영향을 미치기 힘들다. 쌀 지원은 북한의 생산 증가보다는 소비 증가에 기여하며, 이 경우의 소비 증가는 그 해 북한의 GDP에 기여하지 못한다. 북한의 그해 부가가치 생산을 직접 증가시키지 못하기 때문이다. 다만 지원된 쌀은 북한 농민과 근로자의 투입 노동력의 양과 질을 높이는 간접적인 효과는 있을 것이다. 그렇지만 그 효과는 그리 크지 않을 것이다. 유엔 기구의 식량지원, 보건·의료지원도 한국의 쌀 지원과

4) 현금성 지원의 경제성장 효과는 그 현금을 북한 당국이 어떻게 쓰느냐에 따라 달라지므로 이에 대한 구체적인 정보가 없이는 의미 있는 분석을 하기 쉽지 않다.

비슷한 경제성장 효과를 줄 것이다. 이에 반해서 중간 생산재인 비료의 대북지원은 북한 농업부문의 생산성을 증가시켜서 그 부가가치 창출에 직접 기여한다. 쌀 지원보다 비료 지원이 북한의 경제성장에 더 긍정적인 영향을 미치는 것이다.

그런데 한국의 비료 지원이 북한의 부가가치 생산을 얼마만큼 증가시켰는가에 대해서는 논란의 여지가 있다. 그 당시 북한에 매년 지원된 비료 30만 톤은 북한의 옥수수 생산을 약 40만 톤 증가시킨다는 추정치가 일반적이었다. 그래서 2008년 7월 금강산 관광객 피살사건 이후 한국이 비료지원을 중단하였을 때 북한의 농업생산이 상당히 큰 타격을 받을 것으로 모두가 예상하였었다. 그런데 예상과는 달리 북한의 농업생산은 큰 변동이 없었다. 당시 북한이 중국으로부터 비료 수입을 크게 늘리지도 않았다. 물론 북한 당국이 그동안 비축해둔 비료를 풀어서 줄어든 비료 공급을 맞추었을 수도 있다. 그러나 당시 모든 정황을 고려할 때 비료 30만 톤의 옥수수 40만 톤 증산효과 주장은 과장되었을 개연성이 크다.

쌀과 비료와는 달리 중유와 원유 등 생산·중간재는 부가가치 생산에 상당히 큰 영향을 미친다는 것은 잘 알려진 사실이다. 1995년 이후 북한의 경제성장에 중유나 원유 지원이 북한 경제성장(회복)에 미치는 효과는 쌀이나 비료 지원과는 차원이 다르다. 모든 나라에서 그렇지만 특히 북한 경제에서는 원유·중유는 거의 대체 불가능한 에너지자원이다. 북한이 6자회담의 결과로 이루어진 2005년 9·19 공동선언과 2007년 2·13합의의 대가로 6자회담 참여국으로부터 총 100만 톤의 중유 지원을 요구한 것이 이를 잘 설명해준다.

비록 1995년 북한의 ‘고난의 행군’ 이후 2007년까지의 대북 원조 총액으로 볼 때는 한국이 북한에 대한 최대 원조국이었다. 하지만 1995년 이후 북한의 경제를 희생시키는데 가장 큰 공헌을 한 국가는 미국이다.

미국은 1994년 북-미간 제네바합의에 따라 핵개발을 동결한 북한에 대해 1996년부터 2002년까지 매년 최대 50만 톤의 증유를 지원하였다. 한편 중국도 이 기간 북한에 대해 매년 약 50만 톤의 원유를 지원하였다. 그런데 중국은 1995년 훨씬 이전에도 이미 매년 수십만 톤의 원유를 중국 동북지방의 지하송유관을 통해 북한에 지속적으로 공급하고 있었다. 따라서 1995년 이후 새로이 북한에 대한 지원을 시작한 미국이 북한 경제 회생에 있어서 가장 큰 (새로운) 기여를 하였다고 볼 수 있다.<sup>5)</sup>

### 3. 북한경제 분석의 함정(2) : 2010년 5·24조치와 2011년 이후 북한 석탄 수출 급증·급감 관련 북한 경제성장을 추정치의 내부정합성(internal consistency) 결핍

#### (1) 북한은 2011년 이후 석탄 수출량 급증을 어떻게 조달하였나?

북한의 핵·탄도미사일 등 대량살상무기 개발로 인해 국제사회는 2006년부터 유엔 안보리결의에 의한 다자간 제재와 각국 정부 차원의 양자간 제재를 통해 북한을 압박하고 있다. 북한의 핵개발에 대한 직접적인 제재는 아니었지만 우리 정부의 2010년 5·24조치는 당시 매년 북한으로 유입되는 외화(약 3~4억 달러)를 대부분 끊어버렸다. 이제 한 북한 경제 연구자가 5·24조치가 북한의 2011년 이후 경제성장률에 미친 영향을 분석한다고 하자.

무역과 경제성장의 관계도 GDP가 어떻게 측정되느냐를 살펴보면 도움이 된다. 앞에서 설명한 것처럼 줄어든 외화유입액이 북한 경제성장에 악영향을 미치기 위해서는 이것이 북한 내 생산의 감소를 초래해

5) 북한으로 유입되는 현금은 그것이 어떻게 쓰이느냐에 따라 경제성장에 미치는 효과가 크게 달라진다. 현금의 용도에 대한 정보가 없으면 경제성장 효과에 대한 분석은 어렵다.

야한다. 2010년 당시 북한은 남한과의 상품교역에서 남한으로부터의 반입은 거의 없이 약 3~4억 달러의 대남 반출을 통해 그만큼의 외화수입을 획득하고 있었다. 북한의 대남 반출 품목은 주로 농수산물 등 1차 산품이었다. 5·24조치로 인해 북한의 대남 반출이 줄면 북한 당국은 이들 농수산물 생산량을 감소시키거나, 아니면 생산량은 유지하고 북한 내 소비를 늘일 수도 있다. 두 번째 경우에는 북한의 경제성장률은 영향을 받지 않는다.

그런데 5·24조치의 여파는 예상치 못한 곳에서 터져 나왔다. 북한의 광산물 수출은 2011년부터 그 유례를 찾기 힘들 정도로 급증한다. 2011년 이전 북한의 석탄 수출액은 연평균 약 2억 달러 수준이었으나, 2011년 석탄 수출액은 11.4억 달러로 5배 이상 급증한다. 2012년에는 12.0억 달러, 그리고 2013년에는 13.9억 달러로 계속 증가한다. 이처럼 석탄 수출액이 폭증한 것은 석탄 가격이 폭증한데 기인한다.<sup>6)</sup> 북한은 5·24조치로 인한 연간 3~4억 달러의 외화수입 감소를 연평균 10억 달러에 달하는 석탄 수출액 증가로 오히려 ‘외화 풍년’을 구가하게 된다.<sup>7)</sup> 석탄은 북한의 제1 수출품이었다.

북한의 석탄 수출액 급증은 주로 석탄 수출량 대폭 증가로 이루어졌다. 2011년 이전 북한의 석탄 수출량은 약 300만 톤 수준이었으나, 2011년에는 2010년보다 물량기준 2.4배로 급증한 1,140만 톤에 달한다. 2013년에는 무려 1,648만 톤의 석탄을 수출하였다. 이는 북한 석탄 수출량으로 역사상 최대였다. 2015년에는 석탄 가격이 하락추세로 접어들었으나 북한의 석탄 수출량은 오히려 증가하여 1,957만 톤을 기록하면서 역사상 최대치를 또다시 경신한다. 그런데 2016년이 지나가면서 북한 연구자들은 충격에 빠진다. 2016년에는 북한의 석탄 수출량이 2,239만 톤을 기록한 것이다. 이는 2011년 이전 북한의 연평균 석탄 수출량의 약

6) 석탄가격과 북·중 석탄 무역에 관해서는 김규철(2017).

7) 북한의 대중 광산물 수출 결정요인에 대해서는 Lee(2015).

10배이다. 일반적으로 북한 광산들은 고난의 행군 이후 자재 부족으로 충분한 개보수가 이루어지지 못하였고 전기가 부족하여 광산물 생산량 증가가 크지 않았다고 알려져 있었다. 그렇다면 이렇게 엄청난 북한의 석탄 수출물량은 과연 어떻게 가능했을까?

북한의 석탄 수출물량 증가는 생산량 증가, 국내 소비량 감소, 석탄 재고량 감소의 세 가지 경로로 가능하다. 먼저 북한 석탄 생산량 추이를 살펴보자. 통계청(2019)에 따르면 북한의 석탄 생산량은 2011년에서 2015년까지 연 평균 2% 정도로 증가한 것으로 나타난다. 석탄 수출량이 2009년 360만 톤에서 2015년 1,957만 톤으로 급증하였는데도 생산량은 2009년 2,550만 톤에서 2015년에는 2,749만 톤으로 증가하는데 그쳤다. 이는 < 표1 >에서 보듯이 북한 석탄의 ‘국내소요분’의 급감을 의미한다. 국내소요분은 북한 석탄의 생산량에서 수출량을 뺀 수치로서, 국내소요분의 급감은 국내 소비량의 감소와 석탄 재고량 감소의 합계이다. 2008년 북한 석탄 국내소요분은 2,252만 톤이었는데, 이것이 2015년에는 792만 톤까지 1,450만 톤 이상 급락(65%)한다. 이처럼 엄청난 국내소요분의 급감이 얼마나 국내 소비량 감소와 재고 감소에 기인하는지를 외부에서 알기는 어렵다. 그러나 북한 석탄 재고가 1,450만 톤을 넘었을 가능성은 없으며, 일반적으로 생산량의 일부만 재고로 보유한다. 특히 북한의 경우 어려운 전력사정을 감안했을 때 석탄 생산량 대비 재고 비율이 다른 국가보다 높지 않았을 것이다. 그렇다면 2011년 이후 북한 석탄 수출량의 급증은 대부분 국내 소비량의 급감으로 가능하였다는 이야기가 된다. 그렇다면 북한 석탄 국내 소비량의 급감은 화력발전 급감에 의한 북한 전력사정의 대폭 악화와 산업 생산량 급감으로 어느 정도는 나타났어야 한다. 그런데 2011년 이후 2016년까지 북한 경제에서 이러한 징후를 찾아보기는 쉽지 않다. 북한 석탄 수출량의 급증이 국내 소비량의 급감으로 이어졌다는 결론은 합리적인 설명으로 받아들이기 매우 어렵

다. 북한 석탄생산량이 과소 추정되었을 가능성을 높게 보는 것이 합리적인 판단이다.<sup>8)</sup>

〈 표1 〉 북한의 석탄 수출액, 수출량, 생산량 및 북한 광업부문 성장률과  
경제성장률 추정치(2007~2018년)

	수출액 (백만 \$)	수출량 (만톤)	수출량 증감률	생산량 (만톤)	생산량 증감률	국내 소요분 <sup>1)</sup>	광업 성장률	경제 성장률
2007	163	374	50.8	2,410	-2.4	2,036	1.5	-1.2
2008	203	254	-32.2	2,506	4.0	2,252	2.4	3.1
2009	256	360	41.9	2,550	1.8	2,190	-0.9	-0.9
2010	391	460	27.9	2,500	-2.0	2,040	-0.2	-0.5
2011	1,140	1,105	140.0	2,550	2.0	1,445	0.9	0.8
2012	1,206	1,180	6.8	2,580	1.2	1,400	0.8	1.3
2013	1,388	1,648	39.7	2,660	3.1	1,012	2.1	1.1
2014	1,140	1,542	-6.4	2,709	1.8	1,167	1.6	1.0
2015	1,053	1,957	26.9	2,749	1.5	792	-2.6	-1.1
2016	1,183	2,239	14.4	3,106	13.0	867	8.4	3.9
2017	409	490	-78.1	2,166	-30.3	1,676	-11.0	-3.5
2018	0	0	-	1,808	-16.5	1,808 <sup>2)</sup>	-17.8	-4.1

주 : 1) 국내소요분은 북한 석탄의 생산량에서 수출량을 뺀 수치로서 이것이 반드시 실제로 북한 내에서 소요되는 석탄 물량을 표시하지는 않음. 이는 북한 내 석탄 재고의 증감을 반영할 수도 있음에 유의.

2) 북한이 2018년에 중국과 베트남에 상당한 규모의 석탄 밀수출을 했다는 유엔 안전보장이사회 1718 대북제재위원회 보고서가 있음.

자료: 북한 석탄 생산량은 통계청(2019). 북한의 경제성장률, 광업 성장률은 한국은행 추정치(각년도). 북한 석탄 수출액과 수출량은 장형수·김석진(2019)의 < 표2 >.

북한 석탄 수출량 통계는 중국해관통계를 근거로 한국무역협회에서 추정하므로, 크게 잘못 추정될 가능성은 크게 높지 않다. 그래서 자

8) 이에 대해서는 양운철·장형수(2017).

연히 북한 석탄 생산량 통계에 관심이 집중된다. 북한은 5·24조치 이전부터 준비해왔던 중국과의 광산투자 계약을 대규모로 실행에 옮긴다.<sup>9)</sup> 중국은 북한이 필요로 하는 광산채굴 장비와 기술을 북한에 제공하고, 북한은 이를 이용해 광산물을 대량으로 채굴하여 중국에 수출한다.<sup>10)</sup> 2011년 이후 중국의 광산채굴설비의 북한 반입은 급증하기 시작한다. 이는 중국의 대북한 투자액 급증으로 나타난다. 중국 상무부 자료에 따르면, 중국의 대북투자액은 2009년 590만 달러에서 2011년 5,600만 달러, 그리고 2012년에는 1.1억 달러로 급증하며, 2013년에도 8,600만 달러에 달하였다. 이는 2014년 감소하기 시작하여 2016년에는 2,800만 달러로 급감한다. 효과적인 대북제재가 시작된 2017년에는 미미한 수준에 그쳤을 것이다. 북한 석탄 생산량 통계는 이러한 사실을 적절하게 반영하지 못하고 있다. 이러한 모든 분석은 북한의 석탄 총생산량이 '상당히 과소 추정'되었을 가능성이 크다는 것을 보여준다. 북한의 석탄 수출량 급증은 중국의 광산 투자를 배경으로 석탄 생산량을 증가시켜서 조달하였다고 보는 것이 가장 설득력이 높다.

## (2) 북한 석탄 수출 급증·급감과 북한의 경제성장률 추정치 간 내부정합성?

이제 2011~2018년 북한의 석탄 생산량과 광업부문 성장률 및 경제성장률 추정치를 살펴보자. 북한의 광업부문은 북한 GDP의 13~14%를 점유하고 있으며, 북한 광업생산에서 석탄 생산이 차지하는 비중이 가장 크다. 북한 석탄 생산량 변동은 북한 경제성장률에 적지 않은 영향을 미칠 수 있다. < 표1 >에서도 이러한 관계가 잘 나타나 있다. 특히

9) 실제로 대다수의 북한 에너지 전문가들의 견해에 따르면, 북한 당국은 2006년부터 이미 중국과 석탄과 철광석 채굴에 관한 투자 협의를 진행해왔다고 한다. 양운철·장형수(2017).

10) 중국 투자기업은 투자 대가를 북한 광산물 수출의 일부를 수령함으로써 얻는다고 한다.

2016~2018년의 북한 석탄 생산량 변동과 북한 경제성장률 간 관계가 눈에 띈다. 2011~2015년 북한 석탄 생산량이 ‘상당히 과소추정’되었다면 그 이유는 무엇일까? 이는 통계 담당자의 단순 실수일 수 있다. 다만 5·24조치의 효과가 북한의 석탄 수출(생산) 급등으로 상쇄되고 오히려 석탄 생산량 증가 효과가 북한의 경제성장률을 크게 높이는 결과가 나오는 것이 부담이 되었을 개연성도 있다. 어느 쪽인지는 알 수 없다.

논의를 조금 더 진전시켜 보자. < 표1 >에서 주목되는 점은 2011년부터 2015년까지 북한 석탄생산량은 미미하게 변동하다가 2016년 갑자기 북한 석탄 생산량이 3,106만 톤으로 전년에 비해 13% 급증하였고, 연이어 2017년에는 2,166만 톤으로 30.3% 급감하여 단 1년 만에 약 1,000만 톤의 석탄 생산량이 감소한 것으로 되어 있다. 2011년에서 2016년까지 북한 석탄수출량이 급증하였는데도 석탄 생산량이 2011년에서 2015년까지는 연 1~2%씩 서서히 증가하다가 2016년 갑자기 13% 증가한 추정치에 대한 합리적인 설명이 필요하다. 2016년은 중국의 광산 채굴장비 반입(대북 투자)도 급감한 때이다. 2016년 북한 광업 생산량 증가율도 8.4%로 갑자기 급증한다. 이에 따라 북한 경제성장률도 갑자기 3.9%로 급등한다. 이는 1999년 이래 최고 성장률이다. 2016년은 2011년~2013년에 비해서 외화수급도 악화된 해였는데도 북한경제는 보기 드문 성장을 시현한 것으로 추정되었다.<sup>11)</sup> 납득하기 어려운 추정결과라고 평가할 수밖에 없다.

한편 2017년에 전년에 비해서 약 1,000만 톤이라는 엄청난 석탄 생산량 감소가 발생하였다는 추정치도 문제가 있다. 북한 당국이 갑자기 강해진 대북제재에 따라 석탄 수출량을 급격히 줄여야할 필요가 있었다고 하더라도 석탄 생산량을 30% 이상 갑자기 감소시킬 이유가 없다. 그동안 외국에 수출한다고 국내 석탄수요를 채우지 못하였던 북한의 경

11) 장형수·김석진(2019), p.20.

우, 수출하지 못하더라도 석탄을 계속 생산해서 국내 수요를 충족시키는 것이 당연하였을 것이다. 한편 만약 석탄 생산량이 국내 수요를 충족하고 남는다면 이를 미래를 위해 재고로 축적하는 것이 합리적이다. 이 경우에는 석탄 수출 감소가 북한 제에 미치는 악영향은 최소화된다.<sup>12)</sup>

지금까지 살펴본 것처럼 우리 정부가 발표하였던 북한 통계에 따르면, 2011년부터 시작된 북한 석탄의 엄청난 수출량 증가에도 불구하고 북한 당국이 이를 생산량 증가로 ‘즉각’ 대응(조달)하지 않았다는 것이 된다. 그런데 2017년부터 시작된 북한 석탄 수출의 급감에 북한 당국이 이번에는 ‘즉각’ 석탄생산량 감축으로 대응하였다는 것이 된다. 이는 쉽게 이해하기 어려운 가설이다. 이러한 추정 결과는 2011~2018년 간 북한 석탄생산량 통계와 북한 광업부문 및 경제성장률 간 내부정합성(internal consistency)에 심각한 손상을 초래하는 북한경제 분석의 함정에 빠지게 되었다.

### III. 북한경제 현황 국제비교의 함정

#### 1. 북한경제 분석의 함정(3): 한국은행의 달러표시 북한 1인당 소득은 ‘과다추정’ 되었나?

북한경제의 현황을 파악하는데 가장 유용한 자료는 한국은행이 매년 여름에 발표하는 북한경제 현황 지표들이다. 앞에서 본고는 2011년 이래 북한 광업부문 성장률에 문제가 있다는 분석을 제기하였다. 상당수 연구자들이 다양한 맥락에서 한국은행 발표 내용에 대해서 학문적인

12) 최지영(2020), 홍제환(2019).

의문을 표시하고 있다.<sup>13)</sup> 그럼에도 불구하고 북한경제 현황에 대해서는 한국은행 자료를 근본적으로 대체할 수 있는 자료는 아직 없다. 향후에도 단기간에 나오기는 쉽지 않을 것이다.

그런데 한국은행이 발표하였던 북한의 달러표시 1인당 소득(GNI) 추정치가 ‘과다추정’되었다는 논란이 일각에서 있었다. 구체적인 예를 들면, 2004년 기준으로 누가 보아도 북한이 베트남보다 빈곤함에도 불구하고 세계은행이 추정하였던 베트남의 2004년 1인당 소득이 580 달러인데 반해서 한국은행이 추정하였던 북한의 1인당 소득은 914 달러인 것은 ‘과다추정’(즉, 잘못)이라는 일각의 주장이었다. 물론 결론부터 이야기하면 한국은행의 북한 달러표시 1인당 소득 추정치는 ‘과다추정’이 아니다. 그 이유는 베트남의 1인당 소득을 추정한 ‘달러’가 북한의 1인당 소득을 추정한 ‘달러’와 같은 ‘달러’가 아니기 때문이다. 이러한 종류의 북한경제 분석의 함정을 벗어나기 위해서는 몇 단계의 조금 복잡한 논의를 할 필요가 있다.

## 2. 국가간 소득 비교에 쓰이는 환산율에 대한 토의

한 국가의 생산과 소득은 당연히 그 나라 화폐단위로 측정된다. 그런데 각국의 화폐단위는 서로 다르기 때문에 각국의 화폐단위로 표시된 소득을 공통된 화폐단위로 환산하여야만 각국의 생산과 소득을 국제적으로 비교할 수 있다. 그런데 여기에 쓰이는 ‘환산율’(conversion rate)을 무엇으로 하느냐에 따라 국가간 소득비교의 결과가 (크게) 달라질 수 있다. 일반적으로 우리는 환율(foreign exchange rate)을 사용하여 한국 원화로 측정된 소득(경제규모)을 미국 달러화로 환산한다. 그런데 가장 많이 사용하는 환율은 변동환율제 하에서 매일 외환시장에서 결정되는 시장

13) 이에 대해서는 김석진(2019).

환율인데, 이는 일반적으로 연간 변동률이 경제성장률보다 훨씬 더 크다. 그래서 자국 화폐단위로 측정된 소득은 전년도와 비교해서 거의 변화가 없어도 미국 달러화로 환산된 소득은 환율의 변동에 따라 크게 변동할 수 있다. 그럼에도 불구하고 연평균 시장환율을 환산율로 사용하여 각국의 소득을 달러화 표시 소득으로 환산하여 국제간 비교하는 방식은 그 편의성 때문에 가장 널리 쓰인다. 국제통화기금(IMF)이 바로 이 방식을 사용한다.

그런데 이 방식의 가장 큰 결점인 외환시장의 변동성이 국가간 소득비교에 미치는 영향을 완화할 수 있는 대안의 하나로서 IMF의 브레턴우즈체제 자매기관인 세계은행(World Bank)이 사용하는 아틀라스방식(Atlas method)이 있다.<sup>14)</sup> 세계은행이 사용하는 아틀라스환산율(Atlas conversion factor)은 그 국가의 연평균 시장환율의 3년 가중평균으로 정의된다. 특정년도의 급격한 시장환율 변동이 달러 표시 소득에 미치는 영향을 분산시킬 수 있는 장점이 있다. 이때 가중치는 그 국가의 인플레이션과 국제인플레이션과의 차이로 아틀라스환산율은 다음과 같이 계산된다.

$$e_t^{atlas} = \frac{1}{3} [e_t + e_{t-1} (\frac{r_{t-1}}{r_{t-1}^{SDR\$}}) + e_{t-2} (\frac{r_{t-2}}{r_{t-2}^{SDR\$}})].$$

여기서  $e_{t-2}$ 는 (t-2)년도의 연평균 시장환율이며,  $r_{t-2}$ 은 t년도와 (t-2)년도의 GDP디플레이터로 측정된 인플레이션이다.  $r_{t-2}^{SDR\$}$ 는 국제인플레이션인데, 이는 IMF의 회계단위인 특별인출권(SDR)을 구성하는 통화를 보유한 국가들의 GDP 디플레이터 인플레이션을 가중평균한 것이

14) 아틀라스환산율의 출처는 다음과 같다. <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/378832-the-world-bank-atlas-method-detailed-methodology>. (2020년 1월 10일 검색)

다. 가중치는 SDR 가치산정에서 각 통화가 차지하는 비중으로 결정된다.

한편 시장환율에 기반을 둔 IMF와 세계은행의 시장환율 기반 환산율과는 근본적으로 다른 개념인 구매력평가환율이 존재한다. 구매력평가(PPP: Purchasing Power Parity, 購買力平價)환율은 각 국 화폐가 동일한 구매력을 가진다는 가정 하에 도출되는 환율이다. 즉, 각국의 물가를 동일하게 만들어주는 각국 통화간 가상의 환산율이다.<sup>15)</sup> 시장환율에 기반을 둔 환산율 보다 구매력평가환율을 환산율로 사용할 때 물가가 싼(비싼) 국가의 달러표시 소득은 더 크게(작게) 된다. 이처럼 환산율을 무엇으로 사용하느냐에 따라 국가간 달러표시 1인당 소득비교의 결과가 (크게) 달라질 수 있다. 각 국 통화로 표시된 소득이 어떤 기준으로 달러표시 소득으로 재작성되는지에 대한 이해가 매우 중요하다.

그런데 PPP환율은 얼마나 많은 나라의 물가와 지출(생산)을 측정하여 국가간 비교를 시행하였느냐에 따라 이론적으로 거의 무한대에 가까운 종류가 존재할 수 있다. 현재 공개된 PPP환율 중에서 세계에서 가장 널리 쓰이며, 가장 먼저 시작되었으며, 가장 많은 국가의 가격과 지출 데이터를 축적하고 있는 것이 국제비교프로그램(ICP: International Comparison Program)의 추정치이다. 현재 176개국에 참여하고 있는 ICP는 1968년에 유엔통계과(United Nations Statistical Division)와 미국 펜실바니아대학의 국제비교분과(International Comparison Unit)에 의해 연구가 시작되었으며, 세계은행의 지원을 받고 있다.<sup>16)</sup> 본 연구는 주로 ①세계은행 Atlas 방식의 시장환율과 ②ICP PPP환율을 경제분석에 사용한다. 이외 덴마크 Groningen대학에서 발표하고 있는 PWT 9.1(Penn World Table version 9.1)<sup>17)</sup>도 보조적으로 사용하였다.<sup>18)</sup>

15) ‘빅맥지수(Big Mac Index)’는 각국에 하나의 상품(빅맥)만 있다고 가정한 경우의 구매력평가환율이 된다.

16) World Bank(2020), p.ix.

17) Feenstra, Robert C., Robert Inklaar and Marcel P. Timmer(2015).

18) 이외에도 IMF, 세계은행, OECD, Eurostat, EIU(European Intelligence Unit) 등 여

### 3. 한국은행의 북한 1인당 소득 추정치에 대한 토의

#### (1) 한국은행 추정방식의 장단점

한국은행은 세계에서 유일하게 1991년 추정치를 시작으로 현재까지 매년 전년도 북한의 경제규모(국민소득)와 1인당 소득(GNI) 추정치를 발표하고 있다. 북한은 사회주의 경제체제여서 가격의 개념이 시장 경제체제와 다른뿐더러 외부에서 북한에서 생산되는 재화 및 용역의 북한가격 체계를 알기도 힘들다. 그래서 한국은행의 북한 국민소득 추계 방식은 북한 국민소득 추정에 필요한 가격과 부가가치율 자료의 부족이라는 근본적인 한계로 인하여 한국의 가격과 부가가치율을 사용해서 추정하는 차선의 방식을 현실적으로 사용할 수밖에 없었다.<sup>19)</sup>

그런데 북한 가격 통계의 부족으로 인한 한국 가격 사용은 학문적으로는 단점이지만 이를 상쇄할 수 있는 장점이 되기도 한다. 한국은행도 추정치 발표문에 항상 적시하듯이, (추정방식은) “북한경제를 우리나라와 동일한 기준으로 평가함으로써 남·북한간 경제력 비교, 향후 남·북 경제통합에 대비한 소요비용 산출 등에 활용”하는 이점이 있다. 실제로 이 방식은 한국과 북한의 실질소득을 직접 비교하는 데는 개념적으로는 가장 적합하다.

#### (2) 국가간 실질소득의 비교 방식에 대한 간략한 토의

각국이 국민소득을 측정하는 가장 큰 이유는 자국의 경제성장률을 측정하기 위해서이다. 경제성장률은 실질소득의 시간상 변화율로 정의

러 곳에서 자체적으로 PPP환율 시리즈를 사용하는 경제통계를 발표하고 있다.

19) 북한 소득추정에 있어서 한국 대신에 베트남 등 북한과 비슷한 소득수준을 거쳤던 사회주의 국가의 사회계정행렬 자료를 사용하려는 시도도 있다. 최지영(2016).

된다. 앞에서 자세히 살펴본 것처럼, 실질소득(Q)을 시간상 비교하기 위해서는 먼저 가격(P)의 변화가 포함된 명목소득( $Y=P \times Q$ )을 구해야 한다. 그 다음에 기준년도를 정해서 각 명목소득을 기준년도 가격으로 다시 측정하면 해당년도의 실질소득이 구해진다.

그런데 국가간 실질소득을 비교하는 것은 한 국가의 경제성장률을 구하는 것보다 조금 더 복잡하다. 국가간 실질소득(Q)의 비교를 위해서는 국가간 가격(P)이 서로 다르다는 첫 번째 문제와 서로 다른 통화를 공통된 통화단위로 바꾸어주는 환산율(E)을 무엇으로 하느냐는 두 가지 문제를 풀어야 한다. 구체적으로, 2개국 비교법을 적용하여, 특정년도의 한국과 미국의 실질소득(Q)을 직접 비교하려면 우선 특정년도의 한국과 미국의 명목소득( $P \times Q$ )을 구한 뒤, 한국 원화를 미국 달러로 바꾸는 환산율( $E_{KU}$ )로 한국의 명목소득을 나누어주면 달러로 표시한 한국의 (1인당)소득이 산정된다.

$$\text{달러 표시 한국(K)의 명목소득}(Y_K): Y_K = P_K * Q_K / E_{KU} = (P_K / E_{KU}) * Q_K$$

$$\text{달러 표시 미국(U)의 명목소득}(Y_U): Y_U = P_U * Q_U / E_{UU} = P_U * Q_U$$

그러나 이러한 방식으로 달러 표시 각국의 Y를 비교하는 것은 서로 다른 P 때문에 발생하는 착시 현상 때문에 국가간 실질소득(Q)의 직접 비교가 어렵다. 실질소득(Q)의 크기와는 별도로 물가가 비싼 국가(미국)의 달러표시 명목소득이 물가가 싼 국가(한국)보다 크게 나올 것이기 때문이다. 그렇다면 각국의 P를 같게 만든 뒤 Y를 비교하면 이론적으로 Q의 직접 비교가 가능하다. 즉,  $P_K / E_{KU}^{PPP} = P_U$  을 만족시키는 환율( $E_{KU}^{PPP}$ )은 (달러)구매력평가(PPP)환율로 불리는데 이는 미국 물가와 한국 물가를 일치시켜주는 환산율이다. 이 환산율을 사용하면 미국의 달러표시 명목소득 ( $Y_U = P_U * Q_U$ )과 한국의 달러표시 명목소득 [ $Y_K = (P_K / E_{KU}^{PPP}) * Q_K = P_U * Q_K$ ]

의 비율은 미국과 한국의 실질소득(Q)의 비율과 일치한다.

각국의 명목소득을 PPP환율을 이용하여 국제(달러)로 바꾸면 각국의 경제규모와 1인당 소득을 비교하는 것이 그 자체로 의미가 있다. 그러나 PPP환율은 측정하기가 어려우며 시간이 많이 걸리는 결정적인 단점이 있다. 반면 시장환율에 기반을 둔 환산율은 측정이 쉽고, 일반인들이 이해하기 좋으며, 그 종류가 몇 가지로 제한된다. 그래서 일반적으로 시장환율을 사용하여 각국의 경상소득을 비교하는 것이 일반화되어 있으나, 이는 각국의 실질소득을 비교하는 목적으로 사용하기에는 개념적으로 적절하지 않다는 것을 연구자들은 이해해야 한다.

각국의 가격(물가)을 동일하게 만드는 환산율(PPP환율)을 산정하는 것이 실질소득의 국제비교의 핵심이다. 상당수 PPP환율은 미국의 물가를 국제가격의 기준으로 삼고 있다. 이 경우 비교 국가의 재화와 용역을 그 국가의 가격이 아닌 미국의 가격체계를 적용하여 지출(소득)을 산정하면 바로 그 국가의 'PPP환율 미국달러표시 지출(소득)'이 계산되어 나온다. 한국은행이 북한 소득을 한국가격을 적용해서 산출해내는 것이 바로 'PPP환율 한국원화표시 북한의 지출(소득)'인 것이다. 이처럼 남북한의 실질소득이 얼마나 다른가를 알아보려는 목적에는 한국과 북한의 명목소득을 같은 가격(한국 가격)으로 추정하는 것이 이론상 가장 좋은 방법이다. PPP환율을 이용하여 국가간 실질소득의 비교를 하는 2국가 구매력 비교 방식을 한국은행은 사용하였던 것이다.

### (3) 한국은행의 달러표시 북한 1인당 소득 추정치에 대한 토의

북한 소득 추정방식에 대한 일각의 '오해'를 피하기 위해서 한국은행은 2007년 추정치(2008년 발표)부터는 북한의 달러표시 1인당 소득 추정치는 별도로 발표하지 않고 있다. 북한의 소득은 한국 원화로만 표시된다. 그런데 지금도 연구계 일각에서는 2007년 이전 북한의 달러표시 1

인당 소득 추정치가 ‘과다추정’되었다고 주장한다. 또한 2007년 이후에는 한국은행의 원화표시 북한 1인당 소득 추정치를 당시 한국의 달러환율을 사용하여 달러표시로 환산한 뒤 (한국은행은 발표하지 않은) 이 가상의 추정치를 두고 한국은행이 북한의 달러표시 1인당 소득을 ‘과다추정’하였다는 주장이 일각에서 나오기도 하였다.

한국은행이 추정한 2004년 북한의 1인당 소득 ‘914 달러’는 ‘한국 가격 기준 PPP환율 환산 914 달러’로서 이를 세계은행이 추정한 베트남 소득 ‘580 달러’(베트남 가격 기준 시장환율 환산 580 달러)와는 서로 다른 ‘달러’로 추정되었다. 한국은행 추정치가 세계은행 추정치보다 높은 이유는 북한의 소득은 한국 가격으로 추정되고 베트남의 소득은 베트남 가격으로 추정되었는데, 한국 가격이 베트남 가격보다 훨씬 비싸기 때문이다. 한국은행의 추정치는 ‘과다추정’이 아니다. 이러한 일각의 주장은 국가간 실질 소득 비교의 개념과 달러표시 소득 비교를 위한 환산율에 대한 ‘오해’에서 비롯되었다.

#### 4. 북한의 달러표시 1인당 소득 간접 추정과 응용

##### (1) 북한의 달러표시 1인당 소득 간접 추정

앞에서 자세히 논의하였듯이 다양한 추정방식에 따라 각국의 달러표시 1인당 소득은 상당히 다르다. 이러한 차이는 앞에서 자세히 설명하였듯이 두 지표의 측정방식 차이에 기인한다. 베트남의 1인당 소득은 세계은행 추정방식으로는 580 달러이지만 ICP PPP환율 추정방식으로는 2,880 달러로서 무려 5배에 가깝다. 중국도 1,510 달러와 4,410 달러로 약 3배의 차이를 보이고 있다. 한국은 16,200 달러와 23,740 달러로 그 차이가 크지는 않지만 역시 시장환율 기반 환산율보다는 PPP환율을 사용하였을 때의 달러표시 1인당 소득이 크다. 이에 반해서 미국은 두 지표가

비슷하다. 이는 PPP환율 작성에 사용된 가격 지표가 미국 가격과 상당히 유사하기 때문이다. 일본은 오히려 PPP환율 기준 1인당 소득(30,920 달러)이 시장환율 기준 1인당 소득(38,350 달러)보다 작다. 이는 일본의 물가가 미국이나 한국보다 높다는 것을 의미한다. 다른 국가들은 모두 한국보다 물가가 낮다. 특히 베트남의 물가가 제일 낮다는 것을 보여준다.

믿을만한 북한 가격 지표가 없는 이상 세계은행 Atals 방식으로 북한의 달러표시 1인당 소득을 직접 추정할 수 있는 방법은 없다. 그러나 한국의 PPP환율 기준 달러표시 1인당 소득을 이용하여 북한의 PPP환율 기준 달러표시 1인당 소득을 간접 추정할 수는 있다. 한국은행이 추정한 2004년 한국과 북한의 1인당 소득은 14,193 달러와 914 달러로서 북한 1인당 소득은 한국의 6.44%에 불과하다. 이 비율을 ICP PPP환율로 측정한 2004년 한국의 1인당 소득(23,740 달러)에 적용하면 북한의 PPP환율 기준 1인당 소득은 1,528 달러가 된다.<sup>20)</sup> < 표2 >에서 보듯이 같은 기준으로 측정한 베트남의 1인당 소득이 2,880 달러이므로 베트남이 북한보다 생활수준이 높다는 일반적인 인식에 부합된다.

2004년 ICP PPP환율 경상가격 기준 1인당 소득이 약 1,528 달러 정도인 국가는 캄보디아(1,440 달러), 탄자니아(1,490 달러), 에리트레아(1,530 달러), 타지키스탄(1,540 달러), 미얀마(1,550 달러), 방글라데시(1,690 달러), 짐바브웨(1,710 달러), 케냐(1,760 달러) 등이다.<sup>21)</sup> 그런데 이들 국가와 북한의 ICP PPP환율 기준 1인당 소득이 비슷하다고 해서 시장환율 기준 1인당 소득도 비슷할 것이라고 생각하면 안된다. 앞에서 살펴본 것처럼 두 가지 기준이 측정방식 자체가 크게 차이가 나기 때문이다.

20) 이 방법은 한국 가격으로 측정된 북한의 1인당 소득(한국 원화 표시)을 시장환율로 미국 달러표시를 바꾸는 것(924 달러)이 아니라, 이를 한국 원화에 적용되는 PPP환율(또는 환산율)을 사용하여 미국 달러표시로 바꾸는 것과 같다.

21) 간접 추정된 방식으로 계산된 달러표시 북한의 1인당 소득이 이들 국가들 간 1인당 소득과의 절대수준 차이 분석에 사용하는 경우는 유의해야. 김석진(2007).

〈표 2〉 추정방식에 따른 2004년 달러표시 1인당 (명목)소득 비교

단위: 미국 달러(경상가격)

추정방식 국가	세계은행 Atlas	ICP PPP환율	PWT 9.1	한국은행
한국	16,200	23,740	23,055	14,193
북한	-	<b>1,528*</b>	<b>1,485*</b>	914
베트남	580	2,880	2,277	-
중국	1,510	4,410	4,863	-
일본	38,350	30,920	29,729	-
미국	43,510	42,060	42,112	-

자료: 세계은행 방식과 ICP PPP환율 방식은 세계은행(<http://data.worldbank.org>) - 2020년 8월 10일 검색. PWT 9.1(available for download at [www.ggd.net/pwt](http://www.ggd.net/pwt)) - 2020년 8월 10일 검색.

주: 한국은행의 한국의 달러표시 1인당 소득 통계는 연평균 시장환율 기준으로 추정되어 세계은행의 Atlas 방식 추정치와 약간 차이가 남.

\* ) 저자의 방식에 따른 '간접추정' 결과

현재 PPP환율을 이용하여 각국간 실질소득을 비교하는 통계치는 ICP 외에도 PWT 9.1이 유명하다. 본 연구는 PWT 9.1 통계치를 이용하여 북한의 PPP환율 기준 달러표시 1인당 소득을 간접 추정하였다. < 표2 >에 나타나있듯이 ICP와 PWT 9.1의 통계치는 국가별로 약간의 차이가 있다. 그 차이는 미국, 일본, 한국과 같은 국가에서는 미미한 반면, 중국, 베트남 같은 저소득국에서는 제법 크다. 그 이유는 PPP환율을 산정할 때 사용되는 가격 지표가 저소득국보다 고소득국에서 더 많이 측정되기 때문이다. 그러나 큰 그림에서 볼 때 두 가지 통계치는 큰 차이가 없는 것이 확인되었다. 한국은행이 추정한 2004년 북한의 1인당 소득은 한국의 6.44%이다. 이 비율을 PWT 9.1로 측정한 2004년 한국의 1인당 소득 (23,055 달러)에 적용하면 북한의 PWT 9.1 PPP환율 기준 1인당 소득은 1,485 달러가 된다.

## (2) 미국 CIA의 북한 1인당 소득 추정치는 과연 무엇인가?

미국 중앙정보국(CIA)은 홈페이지<sup>22)</sup>에 북한의 1인당 소득을 2015년 가격 PPP환율 기준으로 2013년과 2014년은 1,800 달러, 그리고 2015년은 1,700 달러로 간략하게 기재하고 있다. CIA가 북한의 소득을 직접 추정하지 않기 때문에 이 숫자들이 과연 무엇을 의미하는가에 대한 궁금증이 있어왔다. 북한 관련 PPP환율이 존재하지 않기 때문에 이 궁금증은 더욱 컸다. 이제 이 궁금증을 풀 수 있는 가설을 제시하고자 한다. 한국은행이 2007년 이후에는 북한 1인당 소득을 달러표시로 발표하고 있지 않다. 그러나 한국 원화로 표시된 북한의 1인당 소득을 원/달러 연평균 시장환율로 환산하면 한국은행 추정치에 내재된 달러표시 북한 1인당 소득을 쉽게 구할 수 있다. 이제 바로 앞에서 사용한 간접추정방식을 이용한다. 북한의 1인당 소득의 한국 1인당 소득에의 비율을 한국의 2015년 가격 ICP PPP환율 기준 1인당 소득에 곱하면 2015년 가격 북한의 ICP PPP환율 기준 1인당 소득을 구할 수 있다.

이렇게 구한 수치와 CIA 홈페이지에 게시된 수치는 < 표3 >에 나타나있다. 두 가지 수치가 정확하게 일치하지는 않지만 CIA가 기본적으로 한국은행의 북한 소득 추정치를 기본으로 사용한다는 것은 알 수 있다. 2015년 수치는 거의 일치하며, 2013년과 2014년 수치도 상당히 비슷하다.<sup>23)</sup> 그런데 문제는 CIA 홈페이지에서는 북한 1인당 소득을 ‘2015년 PPP’ 기준으로 환산한다는 언급만 있고 구체적인 추정방식은 없다. 또한 북한의 1인당 소득에 영향을 미치는 북한 인구 추정치와 어떠한 종류의 PPP를 사용했는지를 알 수 없기 때문에 우리의 분석은 여기서 멈출 수밖에 없다.<sup>24)</sup>

22) [https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/print\\_kn.html](https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/print_kn.html). (2020년 8월 10일 검색).

23) PWT 9.1 통계치를 사용해도 비슷한 경향을 보여준다.

〈표 3〉 한국은행 북한 1인당 소득 추정치(원화 및 달러표시)와  
CIA 웹사이트 추정치(PPP 달러 표시)와의 유사성

	2013년	2014년	2015년
한국 1인당 소득(한국 만원)	2,866.7	2,956.5	3,093.5
북한 1인당 소득(한국 만원)	137.9	138.8	139.3
북한 소득/한국 소득 비율(%)	4.81	4.69	4.50
연평균 시장환율(원/달러)	1,095	1,053	1,131
북한 1인당 소득 (한국 가격 PPP환율 달러)	1,259	1,318	1,232
한국 1인당 소득 (ICP PPP 달러, 2015년 가격)	35,487	35,880	38,030
북한 1인당 소득* (ICP PPP 달러, 2015년 가격)	<b>1,707</b>	<b>1,683</b>	<b>1,711</b>
<b>CIA 웹사이트</b> 북한 1인당 소득 (PPP 달러, 2015년 가격)	<b>1,800</b>	<b>1,800</b>	<b>1,700</b>

자료: 한국과 북한의 1인당 소득(한국 원)은 한국은행; 연평균 시장환율과 한국 1인당 소득(PPP 달러)은 세계은행(<http://data.worldbank.org>) - 2020년 8월 10일 검색; CIA 웹사이트 - 2020년 8월 10일 검색.

주: \*) 저자 추정치.

### (3) 북한경제 분석의 함정(4): 남북한 달러표시 군사비 비교

남북한 대치상황에서 북한의 군사비(military expenditure) 지출 규모 추정은 매우 중요하다. 그동안 한국의 군사비가 북한의 3배에서 30배까지 달한다는 여러 추정치가 있었는데 그 차이가 너무 커서 국회, 언론 등에서 상당한 논란이 있었다. 예를 들어서, 2020년 한국의 국방예산은 시장환율을 사용하여 달러로 환산하면 약 440억 달러이다. 북한에서 발표하는 국가 예산에 포함된 군사비 지출 비율을 토대로 북한 공식환율

24) 본 연구의 추정치는 2017년을 기준년도로 측정한 ICP PPP환율 시리즈를 이용하였는데, CIA 웹사이트 추정치는 이 시리즈가 발표되기 이전 기준년도 통계를 사용한 것으로 보인다.

을 사용하여 미국 달러로 환산하면 16억 달러에 불과하다고 한다.<sup>25)</sup> 이 수치들만 놓고 보면 북한의 군방예산은 한국 국방예산의 3.6% 수준(약 1/30)에 불과하다. 이는 여러 정황상 사실과는 거리가 있어 보인다. 북한 국방예산에는 북한군의 경상유지비만 포함되며, 전력증강비 등은 제외되어있기도 하지만 기본적으로 달러표시로 환산하는데 사용된 북한의 공식환율이 북한 당국이 임의로 설정한 숫자이기 때문에 ‘16억 달러’라는 수치는 거의 의미가 없다.<sup>26)</sup>

한편 2015년 4월 국방부 관계자는 2014년 한국의 국방예산이 325억 달러인데, 북한의 군사비 지출을 PPP환율로 환산하면 102억 달러 수준이므로 한국의 국방예산이 북한 군사비 지출의 약 3배라고 기자들에게 브리핑하였다.<sup>27)</sup> 그런데 국방부 관계자의 브리핑도 북한경제 분석의 함정에 빠져 있다. 한국의 국방예산 325억 달러는 원화표시를 시장환율로 환산하여 달러표시로 바꾼 것이지만, 북한의 군사비 지출 102억 달러는 PPP환율로 환산한 것이어서 서로 다른 ‘달러’를 사용하는 두 수치간 직접 비교는 역시 의미가 없다. 바로 북한경제 분석의 함정에 빠진 것이다.

남북한 군사비를 달러표시로 환산하여 의미 있게 비교한 보고서 중 미국 국무부에서 발간하는 ‘세계군사비지출 및 무기거래’ 보고서(WMEAT)가 있다.<sup>28)</sup> 2019년 보고서는 남북한의 군사비를 ‘국방예산 +  $\alpha$ ’로 추정하고 그 수치를 시장환율과 PPP환율<sup>29)</sup>로 각각 환산하여 달러

25) 미국 민간 군사력 평가기관 GFP 홈페이지(<https://www.globalfirepower.com/defense-spending-budget.asp>) 게시(2020년 10월 10일 검색). 이 민간 기관의 추정치는 국제적으로 큰 신뢰를 받고 있지 않음에 유의하기 바란다.

26) 이러한 잘못된 자료에 근거하여 “북한 국방비보다 30배나 되는 국방비를 쓰면서 왜 북한보다 군사력이 절대적인 우위에 있지 못하는가?”라는 어느 국회의원의 대정부 질의는 문제가 있다.

27) “국방부 관계자는 2015년 4월 14일 기자들과 만나 북한이 2014년 지출한 군사비를 구매력평가환율(PPP)로 환산하면 약 102억 달러 수준으로 추정된다고 밝혔다. ... 이어 그는 2014년 우리측 국방예산은 약 325억 달러라며 북한 군사비의 약 3배에 달한다고 덧붙였다.”연합뉴스, 2015년 4월 14일, 이영재 기자.

28) Department of State(2019).

표시(2007~2017년)로 발표하고 있다. WMEAT 보고서에도 적시하였듯이 북한 군사비 추정치의 정확도에 대해서는 주의가 필요하다.<sup>30)</sup> 앞의 국방부 관계자의 브리핑에서 2014년 한국 국방예산이 325억 달러인 반면, WMEAT 보고서에서는 2014년 한국 군사비가 376억 달러로 되어있다. 이는 군사비(국방예산 +  $\alpha$ )의 개념에 따른 추계 오차로 볼 수 있다. 또한 국방부 관계자가 2014년 PPP환율 북한 군사비 추정치를 102억 달러로 언급한데 반해서 WMEAT 보고서는 93.1억 달러인 것은 두 기관이 사용한 PPP환율이 달라서 생긴 차이로 보인다. 전반적으로 볼 때 두 기관이 비슷한 추정치를 가지고 있는 것으로 보인다.

남북한 군사비 비교를 위해서는 남북한의 군사비를 같은 ‘달러’로 비교하여야만 한다. WMEAT 보고서에 따르면, 앞의 2014년의 경우 PPP 환율 기준 남북한 군사비 비율은 약 5배이다.<sup>31)</sup> 이 비율은 2017년에도 비슷하다. 아마도 이 추정치는 크게 틀린 수치는 아닐 것이다. 반면 시장환율 기준 남북한 군사비 비율은 약 9배로 그 격차가 커진다. WMEAT는 북한 당국이 유엔에 제공한 소득 통계를 ‘적절히 활용’하여 시장환율 기준 북한 군사비를 추정하였다고 한다.

29) WMEAT는 한국은행이 추정한 북한 소득(한국 원화 표시)을 한국 시장환율을 이용하여 미국 달러로 환산한 뒤 그 수치를 (WDI에 게재된) 세계은행의 PPP 환율을 사용하여 PPP 미국 달러로 나타내고 있다. 세계은행의 PPP환율은 미국의 가격체계를 각국의 가격체계에 바로 적용하는 2개국 구매력 비교 방식을 사용하고 있다. ICP의 다국간 구매력비교 방식과는 다르다. 그럼에도 한국의 경우에는 ICP PPP환율과 세계은행의 PPP환율은 큰 차이가 없다.

30) 국방부 관계자의 브리핑에서 2014년 한국 국방예산이 325억 달러인 반면, WMEAT 보고서에서는 2014년 한국 군사비가 376억 달러로 되어있다. 이는 군사비(국방예산 +  $\alpha$ )의 개념에 따른 추계 오차로 볼 수 있다.

31) 이는 한국의 군사비가 물량 또는 실질가치 기준으로 북한의 5배라는 의미이며, ‘돈’을 5배 쓴다는 의미가 아니다.

(표 4) 미국 국무부 추정 남북한 군사비 지출(WMAET)

단위: 억 미국 달러(경상가격)

	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년
북한 군사비(시장환율)	39.6	41.7	39.5	39.9	41.7
한국 군사비(시장환율)	343.0	376.0	366.0	369.0	393.0
<b>남북한 군사비 비율 시장환율(한국/북한)</b>	<b>8.7</b>	<b>9.0</b>	<b>9.3</b>	<b>9.2</b>	<b>9.4</b>
북한 군사비(PPP환율)	91.5	93.1	93.1	98.1	99.1
한국 군사비(PPP환율)	432.0	454.0	482.0	496.0	513.0
<b>남북한 군사비 비율 PPP환율(한국/북한)</b>	<b>4.7</b>	<b>4.9</b>	<b>5.2</b>	<b>5.1</b>	<b>5.2</b>

자료: Department of State, "World Military Expenditures and Arms Transfers (WMEAT) 2019."

#### (4) 북한경제 분석의 함정(5): 구매력평가(PPP)환율 과신(過信)은 금물

한편 PPP환율은 그 측정방식이 이론적으로 무한대이다. 세계은행은 미국 가격(U.S. prices)을 기준으로 하는 2개국 구매력 비교 방식을 사용하여 미국과 기타 국가간 미국 달러 기준 PPP환율을 구한다.<sup>32)</sup> 이에 반해서 ICP PPP환율은 다국간 구매력 비교 방식을 사용하여 국제가격(international prices)을 만든 뒤 이를 바탕으로 미국 달러 표시 PPP환율을 구한다. 두 가지 방식은 차이가 있어서 각각의 PPP환율이 서로 조금씩 차이가 난다.<sup>33)</sup> 특히 미국, 일본과 같이 발전된 국가보다는 중국, 베트남 등 가격 자료가 부족한 국가의 PPP환율이 편차가 더 큰 경향이 있다.<sup>34)</sup> 가격 비교 대상 국가에서 제외된 북한의 경우는 더욱 그러할 것이다.

32) 세계은행에서 발간하는 WDI(World Development Indicator)에 실려 있다.

33) 두 방식의 차이와 보정(補正) 방식에 대해서는 김석진(2007)을 참조하십시오.

34) < 표2 >에서 ICP와 PWT 9.1로 측정된 미국, 일본, 한국의 달러표시 1인당 소득의 차이(비율)는 중국, 베트남의 경우보다 훨씬 작다.

PPP환율이 국가간 실질소득의 비교, 즉 국가간 가격 차이를 털어내고 난 생산량의 비교에 있어서 시장환율보다 ‘개념적으로’ 더 우월하다는 점에 대해 이의를 제기할 수는 없다. 그리고 개념적으로 볼 때 국가간 ‘1인당 생활수준’을 비교할 때 PPP환율이 시장환율보다 더 적절할 수 있다. 근래 시장환율보다 PPP환율을 사용한 달러표시 국제비교가 더 나은 지표라는 일종의 믿음이 퍼지고 있다. 그런데 PPP환율의 문제점도 많다.

가장 큰 문제점은 국가간 가격 차이가 없는 경우의 환산율이 PPP 환율인데 과연 국가간 가격 차이가 실제로 없어질지는 의문이다. 이는 ‘일물일가의 법칙’이 실제로 이루어지지 않는 것과 마찬가지로 문제점을 내포하고 있다. 한편 실제로 국가간 가격 차이를 측정하는데 있어서 선진국과 달리 과연 개발도상국 가격 통계가 얼마나 충분히 그리고 적절하게 반영되었는지는 의문이다. 또한 국가간 상품 가격(price)의 차이는 적절한 품질(quality)의 차이도 반영하고 있다. 예를 들면, 평균적인 선진국 식당의 직원 서비스가 평균적인 개발도상국 식당의 직원 서비스보다 품질이 ‘얼마나’ 좋은가를 얼마만한 가격 차이로 식별해낼 수 있는가 등 완벽한 PPP환율 산정의 길은 아직도 멀다.

PPP환율을 사용하는 경제분석은 특정한 경우에 제한적으로 사용되어야 하며 이를 과신하면 안된다. 특히 국가간 경제규모, 무역, 자본이동 등 경제력의 대표적인 지표들은 시장환율을 사용하여 미국 달러로 환산하는 것이 가장 타당하다. PPP환율은 말 그대로 가상의 환산율인 반면 시장환율은 세계외환시장에서 실제로 거래되는, 수요와 공급에 의해서 결정되는, 현실적으로 의미 있는 환산율이다. 논란의 여지가 있겠지만, 아마도 세계은행 Atlas 환율이 가장 합리적인 환산율일 것이다. ICP PPP 환율로 환산한 2017년 중국의 경제규모는 19조 6천억 달러로서 미국의 경제규모, 19조 5천억 달러를 약간 넘어섰다.<sup>35)</sup> 그러나 세계은행 Atlas

환율로 환산한 중국의 경제규모(12조 1천억 달러)는 미국(19조 2천억 달러)의 63%이다. 이 지표가 경제력(경제규모) 측정 지표로서는 현실에 훨씬 가깝다. 요약하면, 시장환율과 PPP환율은 각각 ‘전공분야’가 있다. IMF와 세계은행에서는 시장환율과 PPP환율로 측정한 달러표시 (1인당) 소득을 주요 지표 산정에 ‘적절히’ 사용하고 있다.

#### IV. 경제지표의 시간상 비교의 함정

##### 1. 북한경제 분석의 함정(6): 북한 대외무역은 실질가치로는 얼마나 증가하였나?

앞에서 살펴본 것처럼 거시경제 분석에서 실질가치와 명목가치를 구분하는 가격(물가)을 어떻게 처리해야하는지가 매우 중요하다. 현재 북한경제에 대한 통계 중에서 가장 많이 쓰이는 것이 대외무역통계이다.<sup>35)</sup> 북한은 공식적인 대외무역통계를 발표하지 않지만 북한과 거래하는 모든 국가들이 유엔에 자국의 무역통계를 제출하기 때문에 무역 상대방 국가의 거울통계(mirror statistics) 작성기법을 통하여 우리는 북한의 대외무역통계를 추정해볼 수 있다.

이러한 추정방식에 따르면, 북한의 대외무역액은 1990년 41.7억 달러로 역사상 정점을 찍은 이후 구소련이 대외무역에 경화결제를 요구한 1991년에는 25.8억 달러로 급락한다. 이후에도 하락을 계속하여 1998년에는 14.4억 달러로 최저점을 찍는다. 이후 지속적으로 증가하기 시작한

35) World Bank(2020), p.3.

36) 남북한 간 교역은 ‘민족내부거래’로서 우리가 발간하는 북한의 대외무역통계에는 포함되지 않는다. 남북교역을 포함해서 분석을 진행해도 결론에는 큰 차이가 없었다.

북한의 대외무역액은 2010년에 41.7억 달러를 기록한다. 당시 일부 학자와 언론은 북한의 대외무역이 국제사회의 대북제재에도 불구하고 ‘1990년 무역 수준’을 회복하였다는 주장을 편적이 있다. 그러나 1990년의 달러 표시 무역액과 20년이 지난 2010년의 달러 표시 무역액을 단순히 직접 비교하는 것은 부적절하다. 20년 동안 무역액의 변화는 무역 물량의 변화와 가격의 변화를 포함한다. 결국 물량의 변화가 무역의 실질가치의 변화를 의미한다. 이를 파악해내기 위해서는 모든 무역품의 수출가격지수와 수입가격지수가 필요하다. 그러나 북한의 경우 대외무역통계를 직접 작성하지 않기 때문에 무역상대국이 작성하는 가격지수를 북한에 적용하는 경우 상당한 오차와 누락(errors and omission)이 발생할 가능성이 있다. 이 경우 가장 일반적이고 간단한 비교 방법은 미국 물가상승률을 반영하여 미국 달러의 실질가치를 추정해내는 것이다.

아래 < 표5 >에서 미국 달러의 가치하락을 반영한 북한의 대외무역총액 실질가치를 추정하였다. 실질가치는 무역총액을 미국의 1990년 연평균 소비자물가지수(CPI)를 기준으로 매년 할인한 액수로서 1990년 불변가격 미국 달러로 표시되었다. 즉, 먼저 미국 물가상승률을 반영하여 각 년도의 미국 달러의 실질가치를 1990년 미국 달러 가치로 환산한 뒤, 이를 이용하여 북한의 대외무역총액의 명목가치를 1990년 미국 달러로 표시되는 실질가치로 바꿀 수 있다. 예를 들면, 2010년 41.7억 달러는 1990년 기준으로는 25.0억 달러에 불과하다. 2010년에 북한의 대외무역이 ‘1990년 무역 수준’을 회복한 것이 아니라 그 수준의 60%를 회복한 것에 불과한 것이다. 20년 동안 미국 달러 가치가 하락한 것이 그 원인이다.

우리 정부의 2010년 5·24조치 이후 2011년부터 오히려 북한의 대외무역총액은 급증한다. 석탄과 철광석 등 광산물 수출 급증이 원인이다. 2014년에는 76.1억 달러로 북한무역 총액의 명목가치로는 역대 최고치

를 기록한다. 북한의 대외무역 규모의 실질가치 추이로 분석해보면, 북한경제는 구소련 해체 이전 ‘1990년 무역 수준’에 2014년 처음으로 도달한 것으로 추정된다. 그러나 바로 1년 후인 2015년부터 북한의 대외무역액은 다시 감소하기 시작한다. 2016년에는 65.5억 달러로 감소한다. 그리고 2017년부터 시작된 매우 효과적인 대북제재가 북한무역을 2019년에는 32.5억 달러로 급감시킨다. 북한경제는 무역의 실질가치 측면에서 2019년에는 1990년의 40% 수준에도 못 미친다는 것을 알 수 있다. 이는 2019년의 북한 무역총액 32.5억 달러는 2002년의 22.6억 달러와 실질가치 측면에서 거의 동일하다. 즉, 2019년 북한 무역총액은 2002년 무역총액과 실질가치로 거의 같다.

〈표 5〉 북한의 대외무역 총액과 실질가치 추이: 1990년 미국 달러 기준

연도	1990	1994	1998	2002	2006	2010	2014	2016	2019
무역총액 (억 달러)	41.7	21.0	14.4	22.6	30.0	41.7	76.1	65.5	32.5
실질가치 (억 달러)	41.7	18.5	11.6	16.4	19.4	25.0	42.0	35.6	16.6
실질가치 1990=100	100.0	44.4	27.7	39.4	46.6	60.0	100.7	85.5	39.6

자료: 저자 작성. 북한 대외무역 총액은 KOTRA(2020).

주: 북한의 무역총액은 경상가격 미국 달러 표시 금액. 실질가치는 무역총액을 미국의 1990년 연평균 소비자물가지수(CPI)를 기준으로 매년 할인한 액수로서 이는 1990년 불변가격 미국 달러로 표시됨.

## 2. 한·중경제 분석의 함정(7): ‘한국 3만 달러 소득’과 ‘중국 1만 달러 소득’의 의미는?

이와 유사하게 물가상승을 감안하지 못하여 빠지게 되는 경제분석의 함정은 도처에 널려있다. 일반적인 경제학자들도 이처럼 기본적인

개념을 압박하는 경우가 적지 않다. 근래 언론에서는 ‘선진국’으로 진입하는 1인당 소득 기준으로서 3만 달러를 언급하는 기사가 나오고 있다. 한국은 세계은행 Atlas 방식 기준으로 2017년 30,300 달러를 기록하면서 이를 처음 달성하였다. 이와 관련되어 한국과 G7 국가의 1인당 소득 3만 달러 도달 시기에서 한국의 최저임금, 연간 근로시간, 청년실업률, 경제고통지수 등의 ‘민생’ 지표들을 비교하는 연구가 있었다.<sup>37)</sup> 이는 참신하고 흥미로운 연구이었지만 일부 분석 방법이 앞에서 살펴본 ‘경제 지표의 시간상 비교의 함정’에 빠져있다. 한국과 G7 국가의 1인당 소득 3만 달러 도달 시기를 명목소득 도달 시기로 비교하는데서 이 함정에 빠졌다. G7 국가의 1인당 소득 3만 달러 도달 시기를 각국의 1인당 명목(경상) 소득이 3만 달러가 넘어가는 첫 해로 하는 것이 아니라, 각국의 달러표시 1인당 명목(경상) 소득을 인플레이션을 감안한 달러표시 실질소득으로 환산하고 이 소득이 3만 달러가 되는 첫 해를 찾아야한다. 본 연구에서는 미국 GDP 디플레이터를 이용하여 2017년 미국 달러 기준<sup>38)</sup> 한국과 G7 국가의 1인당 실질소득 3만 달러 도달 시점을 찾았다.

〈표 6〉 각국의 미국 달러 표시 1인당 소득 비교

단위: 미국 달러

	2017년 (경상가격)	3만 달러 (경상가격) 첫 도달년도①	3만 달러 (불변가격) 첫 도달년도②	도달년도 명목소득 (경상가격)	격차 ① - ②
한국	30,300	2017년	<b>2017년</b>	30,300	-
미국	59,060	1996년	<b>1973년</b>	7,290	23년
일본	38,490	1992년	1987년	18,180	5년
독일	43,680	2003년	1979년	11,050	24년

37) 현대경제연구원(2017).

38) 미국 2015년 기준년도 GDP 디플레이터를 이용하여 2017년 미국 달러 기준으로 환산하였다.

영국	41,370	2003년	1989년	17,350	14년
프랑스	38,340	2004년	1979년	10,820	25년
이태리	31,360	2004년	1989년	17,300	25년
캐나다	42,990	2004년	1976년	8,770	28년

자료: 세계은행(<http://data.worldbank.org>) - 2020년 8월 10일 검색.

주: 1인당 소득은 세계은행 Atlas 방식 기준. 달러표시는 다른 설명이 없으면 2017년 불변가격 기준.

한국의 2017년 1인당 소득 30,300 달러는 미국의 1973년 1인당 소득 7,290 달러와 그 실질가치가 비슷하다. 미국의 명목(경상) 1인당 소득은 1996년에 처음 3만 달러를 넘었지만 실제로는 이보다 23년 빠른 1973년에 이미 한국의 2017년 실질소득수준에 도달하였던 것이다. 즉, 이 통계를 토대로 한국은 1인당 실질소득 3만 달러 기준으로는 미국보다 44년 뒤져있다고 분석할 수 있다. <표 6>에서 보듯이 다른 G7 국가들도 늦어도 1989년에는 한국의 2017년 1인당 소득수준에 이미 도달하였다고 볼 수 있다. G7 국가들은 한국보다 달러표시 1인당 소득수준에서 최소 28년에서 최대 44년 앞서 있다고 볼 수 있다.

미·중간 마찰이 근래 심화되면서 중국의 경제성장에 대한 관심이 계속되고 있다. 중국의 경제성장을 논의하면서 중국의 달러표시 1인당 소득에 대한 언론 보도가 많다. 세계은행에 따르면 중국의 1인당 소득은 2019년 10,410 달러로서 처음으로 10,000 달러를 넘어섰다. 일각에서는 1인당 소득 10,000 달러를 넘은 국가를 ‘중진국’이라고 부르기도 한다. 중국의 달러표시 1인당 소득을 G7 국가들과 비교하는 것은 여러 가지 면에서 무리가 있다. 중국이 경제규모는 미국에 이어 세계 2위이긴 하지만 이는 인구가 14억에 달하기 때문이지 1인당 소득이 일정 수준으로 높아져서 그런 것이 아니다. 달러표시 중국 1인당 소득을 한국과 비교해 보면 중국 경제의 현황에 대한 보다 객관적인 이해가 가능할 것이다.

중국의 1인당 (경상)소득은 2019년에 10,410 달러였던 반면에, 한국의 1인당 (경상)소득은 1994년에 10,090 달러였다. 앞에서 살펴본 것처럼, 이런 방식의 양국간 (경상)소득 비교는 의미가 없다. 중국과 한국의 달러표시 1인당 (경상)소득을 1994년 미국 달러 기준으로 전환하면 직접비교가 가능해진다. 중국의 2019년 1인당 (경상)소득 10,410 달러는 1994년 미국달러 가치로는 6,518 달러에 해당한다. 한국의 2019년 1인당 (경상)소득 33,720 달러는 1994년 미국달러 가치로는 21,113 달러에 해당한다. 한국의 1인당 소득이 1994년 미국 달러 기준으로 6,518 달러를 넘은 것은 1989년(6,170 달러)과 1990년(7,131 달러) 사이였다. 2019년 중국의 달러표시 1인당 소득은 한국의 1989~90년과 비슷하다. 한국과 중국 간에는 아직도 약 30년 정도의 격차가 존재한다. 이러한 격차는 빠른 속도로 좁혀질 것이다. 그러나 그 좁혀지는 기간은 중국에 가장 낙관적인 조건 하에서도 10년, 20년보다 더 길 것이다. 객관적인 경제지표를 분석하면 일반인이 쉽게 빠지는 ‘함정’을 피해갈 수 있을 것이다.

## V. 결 언

거시경제 분석은 일반적인 미시경제 분석보다 조금만 주의를 기울이지 않으면 빠질 수 있는 ‘함정’이 다수 존재한다. 1995년 시작된 북한의 ‘고난의 행군’ 이후 북한 경제회복(성장)에 가장 크게 기여한 원조국은 한국이 아닌 미국일 수 있다. 한국은 주로 소비성 물자를 지원하였고 미국은 북한이 가장 필요로 하는 중유를 지원하였기 때문이다. 2011~15년 북한의 석탄생산량은 상당히 ‘과소추정’되었고, 이에 따라 2011~18년 한국은행 북한 경제성장률 추정치 간 내부정합성이 결핍되었다. 통계 수정을 통하여 조속히 이를 해결하기 바란다.

반면, 한국은행의 달러표시 북한 소득 통계는 ‘과다추정’이 아니며, 이러한 오해는 구매력평가(PPP)에 대한 이해부족 때문이다. 한국은행의 추정치는 이미 세계 여러 기관에서 사용되고 있다. 여러 가지 비판에도 불구하고 북한 생산, 소득 관련 현재 세계에서 가장 신뢰도가 높은 통계를 생산하기 때문이다. 예를 들면, CIA 웹사이트에 게시된 북한의 PPP 달러표시 1인당 소득은 한국은행의 한국가격 PPP 달러 추정치를 한국의 PPP환율로 환산한 수치와 유사하다. 한편 남북한 군사비는 PPP 달러(실질가치)로 약 5배 차이가 난다고 보는 것이 합리적이다. 이때 사용된 남북한의 PPP 달러 통계치도 기본적으로 한국은행의 추정치에 의존한다.

북한의 대외무역액(명목가치)은 광산물 수출액 금증으로 2011~16년에 그야말로 폭증한다. 그러나 북한 대외무역액의 실질가치는 최고를 기록한 1990년 실질가치 수준에 2014년 잠시 근접하였으나 이후 2019년에는 1990년 실질가치 수준의 40%에 불과하다. 한국의 2017년 3만 달러 소득수준은 G7 국가는 이미 28~44년 전에 도달한 수준이다. 3만 달러는 ‘선진국’ 도달의 기준이 아니다. 중국의 2019년 1만 달러 소득은 한국의 1989~90년 수준에 도달함을 의미한다. 한국과 중국 간 1인당 소득수준은 30년 격차이다.

## 참고문헌

- 김규철(2017), 「북·중 무연단 무역 연구 - 무연단 가격을 중심으로」, 『KDI 북한경제 리뷰』, 2017년 2월호, 한국개발연구원, pp.3-23.
- 김석진(2019), 「최근 북한경제 연구 현황과 과제」, 『통일과 평화』, 11집 1호, 2019년, 서울대학교 통일평화연구원, pp.33-78.
- \_\_\_\_\_(2007), 「북한 GNI 추계 현황과 과제」, 북한 GNI 추계 세미나 발표자료, 2007년 4월 6일.
- 양운철·장형수(2017), 「한국은행의 북한경제 성장률 추정치 평가」, 『세종정책브리핑』, No. 2017-21, 2017년 9월 4일, 성남: 세종연구소.
- 장형수·김석진(2019), 「북한의 외화수급 및 외화보유액 추정과 북·미 비핵화 협상에 대한 시사점」, 『현대북한연구』, 제22권 제1호, 2019년 4월, pp.8-43.
- 최지영(2020), 「대북제재 강화가 북한경제에 미치는 영향 - 북중무역 감소의 파급효과를 중심으로」, KINU Insight, 2020 No.4, 서울: 통일연구원.
- \_\_\_\_\_(2016), 「북한 이중경제 사회계정행렬 추정을 통한 비공식부문 분석」, 『BOK 경제연구 2016-14』, 서울: 한국은행, pp.1-36.
- 통계청(2019), 『2019 북한의 주요통계지표』, 2019년 12월, 대전: 통계청.
- 한국은행, 「북한 성장률(GDP) 추정 결과」, 각년도, 서울: 한국은행.
- 현대경제연구원(2017), 「경제발전과 민생경제의 괴리 - 1인당 국민소득 3만 달러 시기 G7 국가와의 비교」, 경제주평 17-28, 2017년 7월 14일.
- 홍제환(2019), 「북중무역통계로 본 대북제재하 북한경제」, 『KDI 북한경제리뷰』, 2019년 8월호, 한국개발연구원, pp.65-84.
- KOTRA(2020), 『2019년 북한 대외무역 동향』, KOTRA 자료 20-187, 2020년.
- Central Intelligence Agency, The World Factbook, Washington, DC, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html>
- Department of State(2019), “World Military Expenditures and Arms Transfers (WMEAT) 2019,”Bureau of Arms Control, verification and compliance, December 2019, available for download at <https://www.state.gov/world-military-expenditures-and-arms-transfers-2019/>.
- Feenstra, Robert C., Robert Inklaar and Marcel P. Timmer(2015), “The Next

Generation of the Penn World Table,” *American Economic Review*, 105(10), pp.3150-3182, available for download at [www.ggd.net/pwt](http://www.ggd.net/pwt).

Lee, Jong-Kyu(2015), “What Determines the DPRK’s Anthracite Exports to China?: Implications for the DPRK’s Economy,” *KDI Journal of Economic Policy*, Vol. 37(2), pp. 40-63.

US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, <https://www.bls.gov/data/#prices>

World Bank(2020), *Purchasing Power Parities and the Size of World Economies: Results from the 2017 International Comparison Program*. Washington, DC: World Bank. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33623> License: CC BY 3.0 IGO.

*Abstract*

## Analytical traps scholars working on the North Korean economy frequently step on

Hyoungsoo Zang(College of Economics and Finance, Hanyang University)

According to an analysis of this paper, the most contributing country for North Korea's recovering from the infamous 'Arduous March' starting in 1995, would be the US rather than South Korea. We show that the available estimates on North Korea's coal productions for 2011~2015 were severely under-estimated and the internal consistency for estimating the growth rates of North Korea for 2011~2018 by the Bank of Korea (BOK) were apparently undermined. On the other hand, the BOK's estimates on North Korea's per capita income in US dollars have been unfairly criticized by who did not understand the concept of PPP. The CIA website's estimates on North Korea's income in PPP U.S. dollars has apparently used the BOK estimates in US dollars converted by South Korea's PPP exchange rates. South Korea's per capita income in 2017 of US\$ 30,000 is not the symbol of an advanced country, and was already reached by G7 countries in 28~44 years ago.

투 고 일: 2020년 11월 25일

심 사 일: 2020년 12월 2일

심사완료일: 2020년 12월 7일