

## 2012년 북한 1인당 명목 GDP 추정

김 천 구 / 현대경제연구원 선임연구원

현대경제연구원은 북한의 경제수준을 평가하고 국제비교를 위해 'HRI 북한 GDP 추정모형'을 개발하여 매년 달러화 기준 1인당 명목 GDP를 발표하고 있다. 본 고에서는 2012년 북한 경제 현황을 살펴보고, 'HRI 북한 GDP 추정 모형'을 이용하여 2012년 북한의 1인당 명목 GDP를 추정 하였다.

먼저 2012년 북한 경제 현황을 살펴보면 북한 경제는 대내적으로 양호한 기상 여건으로 식량 작황이 개선되었고, 건설부문에 대한 투자가 확대 되었다. 식량농업기구(FAO)가 발표한 2012년 북한의 곡물 생산량은 503만 톤으로 2011년도 475만 톤보다 5.9% 증가한 것으로 추정된다. 쌀 생산량은 268만 톤으로 2011년 248만 톤보다 8.2% 증가하였다. 옥수수 생산량은 2011년 186만 톤보다 9.9% 증가한 204만 톤을 기록하였다. 또한 북한은 전력 부문에서 화전 발전소의 완공 및 조업, 평양시의 주택건설 사업, 각종 서비스 시설 등의 건설 투자가 확대되었다.

대외적으로는 북중 교역과 남북 교역이 증가하였고, 국제사회의 대북 지원이 확대되었다. 2012년 북중 교역액은 59.3억 달러를 달성해 2011년도의 56.3억 달러에 비해 5.4% 증가하였다. 남북 교역액은 19.8억 달러로 2011년의 17.1억 달러에 비해 15.3% 증가하였다. 국제사회의 대북 지원은 2004년 이후 가장 많은 1.2억 달러로, 2011년 8,923만 달러에 비해 32% 증가하였으며, 2010년에 비해서는 네 배 가량 증가 하였다.

2012년 북한의 GDP를 산출한 결과 1인당 명목 GDP는 783달러로 2011년 720달러에 비해 63달러 증가하였다. 현재 북한의 1인당 명목 GDP는 2012년 남한의 2만 3,113달러에 비해 3% 수준에 불과한 수준이다. 또한 여타 공산주의 국가들인 중국 6,076달러, 베트남 1,528달러, 라오스 1,446달러 등에 비해 북한의 1인당 명목 GDP는 크게 낮은 것으로 평가된다. 한편 비슷한 인구 규모를 가진 말레이시아(10,304달러), 루마니아(7,935달러)와 비교해서도 크게 낮다. 북한과 비슷한 소득 수준을 가진 국가는 아시아 국가로는 방글라데시 850달러, 미얀마 835달러 등이다.

북한은 경제 수준이 여전히 남한의 1970년대 중반에 머물고 있으며 식량부족 국가로 분류되고 있다. 따라서 향후 경험 활성화를 통한 북한 경제 자생력 제고, 북한에 대한 인도적 지원 지속, 남북 간 경제력 격차 축소 등의 노력이 필요하다.

## HRI 북한 GDP 추정 모형

북한 경제를 파악하는 것은 합리적이고 적절한 대북 정책의 수립에 도움을 주며, 향후 남북통일 경제를 대비하는 데 필수적인 작업이다. 이러한 작업은 대북 정책의 현실성을 높일 수 있고, 이를 통해 남북 관계의 개선에 기여할 수 있다. 현대경제연구원은 2011년 국가의 경제성장과 보건지표 사이의 상관관계를 이용하여 북한의 소득수준을 추정하는 ‘HRI 북한 GDP 추정모형’을 개발하였다<sup>52)</sup>. 2012년에는 기존의 ‘HRI 북한 GDP 추정 모형’의 설명력을 보다 높이기 위해 매년 곡물 생산량 추이를 추가적으로 고려하여 모형을 개선하였다<sup>53)</sup>. 영아사망률(Infant mortality rate)은 경기변동에 따른 개인위생 악화, 영양섭취 부족, 의료혜택 감소, 그리고 보건환경 악화에 민감하게 반응하므로, 북한 소득수준을 측정하는데 가장 적합한 지표로 판단된다. 본 보고서에서는 2012년 북한 경제 현황을 살펴보고, ‘HRI 북한 GDP 추정 모형’을 이용하여 2012년 북한의 1인당 명목 GDP를 추정하였다.

## 2012년 북한 경제의 현황

2012년 북한 경제를 살펴보면 농업 분야에서는 양호한 기상 여건과 국제식량농업기구(FAO)의 지원 등으로 곡물 생산량이 전반적으로 향상되었다. 식량농업기구(FAO)가 발표한 2012년 북한의 곡물 생산량은 503만 톤으로 2011년 475만 톤보다 5.9% 증가한 것으로 추정된다. 쌀 생산량은 268만 톤으로 2011년 248만 톤보다 8.2% 증가하였고, 옥수수 생산량은 2011년 186만 톤보다 9.9% 증가한 204만 톤을 기록하였다.

건설 부문에서는 북한의 강성대국 건설 정책과 집권 첫째 김정일의 애민정치 등으로 전력, 주택, 서비스 시설 등의 건설 투자가 확대되었다. 전력부문에서 화전

52) 김천구, 「보건 지표를 이용한 북한 GDP 추정 - 북한 경제, 남한의 1970년대 중반 수준」, 한국경제주평, 현대경제연구원, 2011. 8. 5.

53) 김천구, 「2011년 북한 1인당 GDP 720달러」, 한국경제주평, 현대경제연구원, 2012. 2. 24.

2012년 북한 1인당 명목 GDP 추정

발전소가 완공 되었고, 발전소들의 건설 및 보수를 위한 투자가 확대되었다. 평양 시에서는 주택건설 사업의 핵심지구인 만수대 지구의 초고층 아파트 건설이 진행 되었고, 평양시와 국경도시 등에서 주택건설, 도로 개보수, 공원 건설 등 도시 정비 사업이 전개되었다.

〈북한 곡물 생산량〉

(단위 : 1,000톤, %)

|        | 2011  | 2012  | 증가율   |
|--------|-------|-------|-------|
| 곡물 생산량 | 4,750 | 5,031 | 5.9   |
| 쌀      | 2,477 | 2,681 | 8.2   |
| 옥수수    | 1,857 | 2,040 | 9.9   |
| 감자     | 121   | 84    | -30.6 |
| 대두     | 245   | 168   | -31.4 |
| 기타곡물   | 49    | 59    | 20.4  |

자료 : 세계식량계획(WFP), 식량농업기구(FAO).

〈북한 곡물 생산량〉

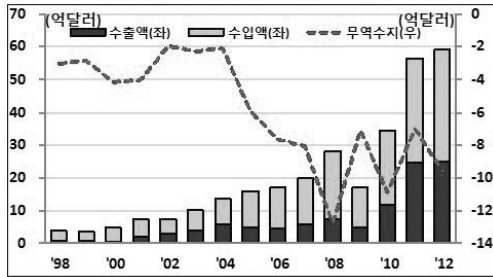
(단위 : 1,000두, %)

|    | 2010   | 2011   | 2012   |
|----|--------|--------|--------|
| 소  | 577    | 577    | 576    |
| 돼지 | 2,248  | 2,269  | 2,857  |
| 염소 | 3,556  | 3,657  | 3,689  |
| 닭  | 14,943 | 15,843 | 16,847 |
| 오리 | 5,936  | 6,002  | 5,468  |
| 토끼 | 28,571 | 32,010 | 29,120 |

자료 : 세계식량계획(WFP), 식량농업기구(FAO).

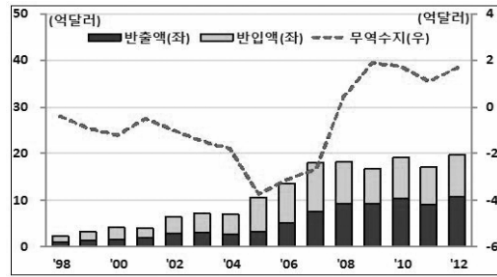
북한의 교역을 살펴보면 북·중 교역과 남북 교역 모두 증가 하였다. 2012년 북·중 교역액은 59.3억 달러를 달성해 2011년 56.3억 달러 대비 5.4% 증가하였다. 2012년 북한의 對중국 수출액은 2011년 24.6억 달러 대비 0.9% 증가한 24.9억 달러를 기록하였고, 수입액은 2011년 31.7억 달러 대비 8.9% 늘어난 34.5억 달러를 기록하였다. 북한의 중국과의 무역수지는 2011년도 -7.0억 달러 적자에서 2012년도 -9.6억 달러로 적자규모가 확대되었다. 2012년 남북 교역액은 19.8억 달러를 기록하며 2011년 17.1억 달러 대비 15.3% 증가하였다. 북한의 남한에 대한 반출액은 10.7억 달러를 기록하여 2011년 9.0억 달러보다 17.6% 증가하였고, 반입액은 9.0억 달러를 기록하여 2011년 8.0억 달러보다 12.7% 증가하였다. 북한의 남한과의 무역수지는 2011년 1.1억 달러 흑자에서 2012년 1.7억 달러로 흑자로 흑자폭이 확대되었다.

〈북중 교역규모〉



자료 : 무역협회.

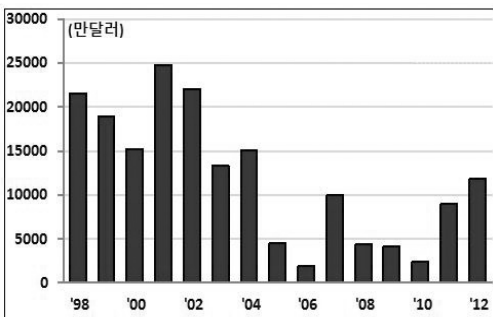
〈남북 교역규모〉



자료 : 무역협회.

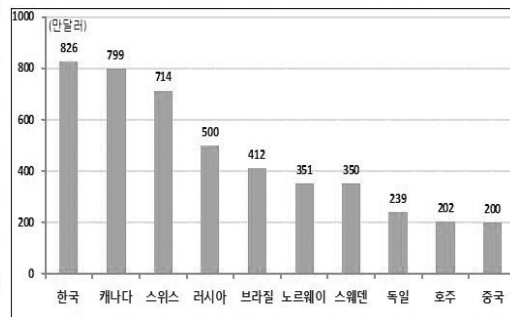
국제사회의 대북 지원은 2012년에 큰 폭으로 증가하여 2004년 이후 최고치를 기록하였다. 2012년의 국제사회의 북한에 대한 지원은 2004년 이후 가장 높은 1.2억 달러로 2011년 8,923만 달러에 비해 32% 증가하였으며, 2010년에 비해서는 4배가량 증가하였다. 지난해 북한에 인도적 지원을 한 국가는 한국, 노르웨이, 스위스, 캐나다, 러시아, 브라질 등 총 20개국으로 2010년 6개국, 2011년 17개국 보다 크게 증가하였다.

〈국제사회의 인도적 대북 지원〉



자료 : 유엔인도지원사무국(UNOCHA).

〈2012년 국가별 지원액〉



자료 : 유엔인도지원사무국(UNOCHA).

## 2012년 북한 1인당 명목 GDP 추정

전 세계 198개국의 영아사망률과 1인당 GDP 패널자료를 바탕으로 상관관계를 분석 후 북한의 특성을 고려하여 GDP를 추정하였다. 종속변수에 1인당 GDP를

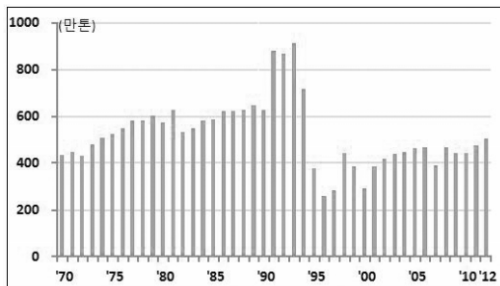
독립변수에는 영아사망률을 이용하여 패널분석(Panel Analysis)중 고정효과(fixed effect) 모형을 사용하여 회귀분석 시행하였다. 영아사망률에 log를 취한 값을 독립변수로 사용하였으며, 자료의 출처는 child mortality와 UN의 자료이다. 종속변수는 1인당 GDP에 log를 취한 값을 사용하였고, 자료의 출처는 IMF에서 발표한 자료다.

$$\text{(분석모형)} \quad y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + u_i + e_{it}$$

$i = \text{국가}, t = \text{연도}$

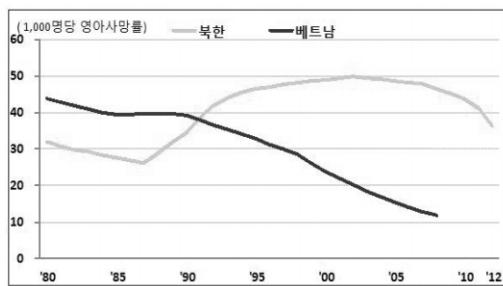
여기에 식량농업기구(FAO)가 발표하는 북한 곡물 생산량을 추가적으로 고려하였다<sup>54)</sup>. 5년 간격의 북한 영아 사망률에 곡물 생산량을 가중치로 사용하여 1년 간격의 영아사망률을 산출하였다. 북한의 곡물 생산량은 1990년대 중반 급격히 감소한 이후 최근 완만한 증가세를 보였다. 북한의 곡물 생산량은 식량농업기구가 매년 말에 실시하는 북한 작황조사에서 발표한 생산량을 사용했다. 북한의 곡물 생산량은 1970년부터 1990년대 초반까지 지속적인 증가세를 보였으나, 고난의 행군 기간인 1990년대 중반 급격히 감소하였다. 곡물 생산량은 1990년대 후반 최악의 상황에서 벗어나, 2000년대 들어 완만한 증가세를 보였다. 북한의 영아사망률은 1990년대 고난의 행군 시절<sup>55)</sup> 급격히 증가한 이후 최근 서서히 감소세를 보였다.

〈북한 곡물생산량 추이〉



자료 : 세계식량계획(WFP), 식량농업기구(FAO).

〈북한, 베트남 영아사망률〉



자료 : UN, child mortality.

주 : 영아사망률이란 1세미만에 사망한 영아수를 그해 1년동안 태어난 총 출생아수로 나눈 비율로서 1,000분비로 나타냄.

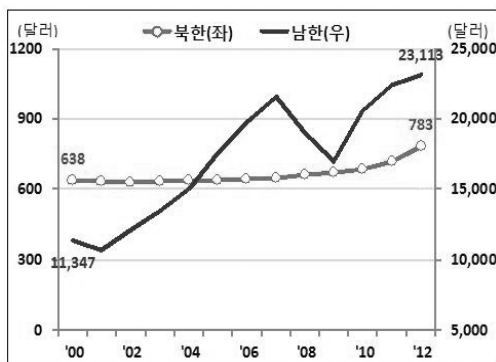
54) 곡물생산량을 이용하여 모형의 설명력을 높였으나 여전히 급격한 경제 변동 설명에는 한계를 가진.

55) 990년대 중, 후반 국제적 고립과 자연재해로 수백만 명의 아사자가 발생하는 등 북한이 경제적으로 극도의 어려움을 겪은 시기.

2012년 북한의 1인당 명목 GDP를 회귀분석을 통해 산출한 결과<sup>56)</sup> 2011년의 720달러보다 증가한 783달러로 추정된다. 북한은 1987년에 1인당 명목 GDP가 986달러를 기록하며 경제력이 정점을 기록하였으나 이후 지속적인 마이너스 성장으로 2000년대 초에 600달러 중반까지 하락하였다. 북한은 2000년대에 들어 경제가 소폭 개선되었으나 여전히 북한의 경제력이 정점을 기록한 1980년대 후반 수준을 회복하지 못하고 있다. 최근에는 2010년 688달러, 2011년 720달러, 2012년 783달러로 경제력이 지속적으로 개선 추세이다.

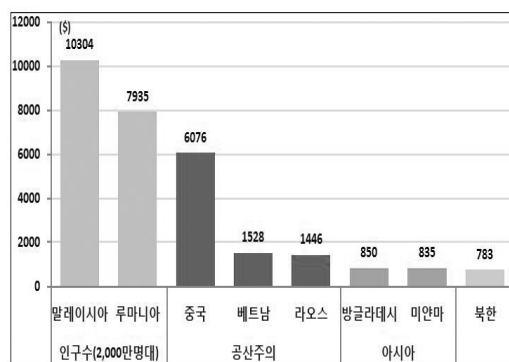
북한의 1인당 명목 GDP는 여타 공산주의 국가들보다 낮은 경제 수준을 보이며 남한의 약 3% 수준에 불과하다. 북한의 1인당 명목 GDP는 공산주의 국가들인 중국(6,076달러), 베트남(1,528달러), 라오스(1,446달러) 보다 낮은 수준이며, 비슷한 인구 규모를 가진 말레이시아(10,304달러), 루마니아(7,935달러)와 비교해서도 크게 낮다. 북한과 비슷한 소득 수준을 가진 국가는 아시아 국가로는 방글라데시(850달러), 미얀마(835달러) 등이다. 2012년 현재 북한의 1인당 명목 GDP는 증가세를 보이고 있으나 여전히 남한의 1970년대 중반 수준에 해당하며, 2012년 남한의 1인당 명목 GDP인 2만 3,113달러에 비해 약 3.4% 수준에 불과하다.

〈남한 및 북한의 1인당 명목 GDP〉



자료 : IMF, 현대경제연구원 추정치.

〈국가 간 1인당 GDP 비교〉



주 : 2012년 기준이며 북한은 현대경제연구원 추정치, 나머지 국가는 IMF 추정치.

56) 회귀분석 결과 값은 11.13, 값은 -0.69로 추정되었으며 모두 유의수준 1% 안에서 유의함. 영아사망률의 log값이 1단위 변할 때 1인당 GDP의 log값이 -0.69만큼 감소함을 의미.

## 시사점

북한은 경제 수준이 여전히 남한의 1970년대 중반에 머물고 있으며 식량부족 국가로 분류되고 있다. 이에 따라 남북관계 개선 시 경제 활성화를 통해 북한 경제 자생력을 키워줄 필요가 있다. 북한 경제가 본격적인 성장 도약을 위해서 산업의 기반이 되는 SOC, 에너지, 자원개발, 물류망에 대한 투자가 필요하다. 예컨대, 제철 및 정유 등 기간산업 개발, 전력시설, 도로 및 항만 등 인프라 구축, 중소기업 공단 육성 등에 적극 투자할 필요가 있다. 둘째, 북한의 낮은 소득수준과 식량부족으로 가장 큰 피해가 예상되는 영유아 등 취약계층에 대해 UN 등을 통한 적절한 인도적 지원을 지속해야 한다. 2012년 작황이 늘어 북한 내 전반적인 식량 상황이 나아졌지만, 어린이들의 발육 부진과 영양 부족은 여전히 심각한 상황이다. 식량·식품·의약 지원 등은 남북 간 정치·군사적 현안과 무관하게 순수한 인도적 차원의 지원을 계속 추진해야 한다. 남북 간의 높은 소득격차로 통일비용 부담이 큰 상황이므로, 통일 이전에 남북 간 경제력 격차 축소를 위한 노력이 필요하다. 마지막으로 통일비용 최소화를 위해 북한 경제 회생 및 지속발전 가능한 경제시스템 구축을 지원해야 한다. 통일 이후 지출되는 통일비용의 편익이 극대화되도록 시너지효과가 큰 산업이나 지역에 대한 사전 대북 투자를 우선적으로 추진할 필요가 있다. 統

〈 부록 〉 북한 1인당 명목 GDP 추정결과

(단위: \$)

| 년도   | 남한     | 북한  |       |     |     |        |
|------|--------|-----|-------|-----|-----|--------|
|      |        | HRI | 한국은행  | UN  | 김병연 | 북한공식발표 |
| 1970 | 255    | 636 | —     | 388 | 587 | —      |
| 1971 | 291    | 661 | —     | 416 | 598 | —      |
| 1972 | 322    | 686 | —     | 448 | 606 | —      |
| 1973 | 404    | 704 | —     | 482 | 617 | —      |
| 1974 | 559    | 724 | —     | 521 | 639 | —      |
| 1975 | 607    | 747 | —     | 563 | 641 | —      |
| 1976 | 825    | 772 | —     | 577 | 653 | —      |
| 1977 | 1,043  | 802 | —     | 592 | 626 | —      |
| 1978 | 1,443  | 819 | —     | 609 | 700 | —      |
| 1979 | 1,693  | 837 | —     | 626 | 654 | —      |
| 1980 | 1,689  | 856 | —     | 642 | 721 | —      |
| 1981 | 1,870  | 878 | —     | 656 | 760 | —      |
| 1982 | 1,971  | 897 | —     | 810 | 744 | —      |
| 1983 | 2,154  | 912 | —     | 795 | 768 | —      |
| 1984 | 2,350  | 929 | —     | 745 | 738 | —      |
| 1985 | 2,414  | 946 | —     | 723 | 738 | —      |
| 1986 | 2,760  | 965 | —     | 805 | 732 | —      |
| 1987 | 3,445  | 986 | —     | 836 | 744 | —      |
| 1988 | 4,571  | 920 | —     | 764 | 765 | —      |
| 1989 | 5,565  | 863 | —     | 811 | 786 | —      |
| 1990 | 6,308  | 815 | 1,146 | 735 | 720 | —      |
| 1991 | 7,289  | 757 | 1,115 | 663 | 683 | —      |
| 1992 | 7,730  | 710 | 1,013 | 593 | 599 | 990    |
| 1993 | 8,422  | 687 | 969   | 503 | 554 | 991    |
| 1994 | 9,757  | 670 | 992   | 384 | 562 | 722    |
| 1995 | 11,779 | 662 | 1,034 | 222 | 549 | 587    |
| 1996 | 12,587 | 656 | 989   | 479 | 489 | 482    |
| 1997 | 11,582 | 650 | 811   | 462 | 472 | 464    |
| 1998 | 7,724  | 645 | 573   | 456 | 412 | 458    |
| 1999 | 9,906  | 641 | 714   | 452 | 426 | 454    |
| 2000 | 11,347 | 638 | 757   | 462 | 466 | 464    |
| 2001 | 10,655 | 634 | 706   | 476 | 433 | 478    |
| 2002 | 12,094 | 630 | 762   | 468 | 465 | 490    |
| 2003 | 13,451 | 633 | 818   | 471 | 476 | 524    |
| 2004 | 15,029 | 637 | 914   | 473 | 478 | 546    |
| 2005 | 17,551 | 640 | 1,056 | 548 | 497 | —      |
| 2006 | 19,676 | 644 | 1,108 | 576 | 496 | —      |
| 2007 | 21,590 | 647 | 1,152 | 598 | 471 | —      |
| 2008 | 19,028 | 661 | 1,065 | 552 | —   | —      |
| 2009 | 16,959 | 674 | 932   | 496 | —   | —      |
| 2010 | 20,540 | 688 | 1,074 | 498 | —   | —      |
| 2011 | 22,424 | 720 | 1,200 | 506 | —   | —      |
| 2012 | 23,113 | 783 | —     | —   | —   | —      |