

대북제재의 중장기 효과: 석탄·철광석 수출제재가 북한 내수경제에 미치는 영향*

임수호 | 국가안보전략연구원 | l6s9h@naver.com

I. 서론

역사상 유례를 찾기 힘들 정도로 강력한 경제제재가 북한에 부과된 지 만 3년이 경과하고 있다. 과거 대북제재가 주로 무기 수출입이나 그것과 직접 관련된 화물·금융·별크캐시 거래를 막는 데 국한된 ‘스마트 제재’였다면, 2016년 이후 도입된 대북제재는 거기서 한 걸음 더 나아가 북한경제 전반을 타격 목표로 삼는 ‘포괄적 제재’의 성격을 띠고 있다.

물론 제재의 효과는 여전히 불확실하다. 주지하듯이 대북제재의 목표는 북한에 고통을 가하는 것 그 자체가 아니라 ‘그것을 통해’ 핵문제와 관련한 북한 지도부의 정책적 혹은 행동의 변화를 이끌어내는 데 있기 때문이다. 제재 강화 초기 핵문제에서 다소 유연한 입장을 취하던 북한이 2018년 하반기부터, 특히 2019년 들어 다시 강경한 입장을 취하고 있는 것을 보면, 아직은 제재가 기대했던 ‘정책적 효과’를 도출하는 데는 성공하지 못하고 있는 것으로 보인다.

하지만 제재의 ‘정책적 효과’가 불확실하다고 하여 ‘경제적 효과’도 불확실하다고 말하기는 어렵다. 북한의 수출은 제재 강화 이전 대비 1/10 수준으로 줄어들었고, 그 여파로 관련 산업 역시 큰 피해를 입고 있기 때문이다. 아직은 제재의 여파가 시장에까지 미치지 않고 있지만, 외화보유액이 경제 규모 대비 매우 빠른 속도로 감소하고 있어 환율 변동을 트리거로

* 본고는 곧 출간 예정인 필자의 보고서 중 일부를 발췌·수정·보완한 것임을 밝혀둔다(임수호, 『대북 경제제재의 중장기 효과: 북한경제의 미래에 대한 정치경제학적 추론』, 국가안보전략연구원, 2019).

하여 '조만간'¹⁾ 전반적인 시장 불안정이 초래될 가능성도 높은 상황이다. 여기서 2018년부터 수입제재가 추가됨에 따라 향후 북한경제가 받을 피해는 시간이 지날수록 확대될 것이다. 또한 제재의 경제적 효과가 정책적 효과로 나타나지 않고 있다고 하여 제재가 실패했다고 말할 수도 없다. 제재의 경제적 효과가 확실하다면, 시간이 지날수록 북한 당국이 선택할 수 있는 정책적 선택지 역시 좁아질 수밖에 없기 때문이다.

본고는 수출제재, 그중에서도 북한의 수출에서 가장 큰 비중을 차지했던 석탄과 철광석 수출제재가 북한경제에 미칠 영향을 추론해 보는 데 목적이 있다. 본고는 이 문제를 두 가지로 분리하여 접근한다. 우선, 석탄과 철광석 수출분야에 미치는 영향이다. 다음으로, 석탄 및 철광석과 직접 혹은 간접 관련된 내수경제에 미치는 영향이다. 그간 전자에 대해서는 한국은행 추정치를 포함해 일정한 논의가 있었지만, 후자에 대해서는 거의 논의가 없었다. 따라서 본고는 계기로 후자에 대한 논의가 활성화되기를 기대한다.

II. 수출분야

수출제재는 수출제재 대상품목을 생산하던 업체 및 연관 업체에 직접적인 피해를 초래한다. 수출용 무연탄·철광석·의류·수산물 등의 생산업체(탄광·광산·국영기업·협동조합 등), 생산된 품목을 수출하는 무역회사, 생산거점에서 수출거점까지 수출품을 운송하는 데 관련된 제반 업체(운송, 운송기기 수리, 가솔린·디젤유 판매, 창고·보관 서비스, 숙박·식당 서비스 등) 등이 대표적이다. 특히 무연탄(순천), 철광석(무산)과 같이 수출품 생산이 특정 지역에 집중되어 있는 경우, 해당 지역경제는 단기간 내 연쇄적인 피해에 직면할 수 있다. 최근 탈북자들의 전언을 들어보면, 수출용 무연탄을 생산하던 순천지구 일부 탄광에서는 이미 2018년부터 갱도의 폐쇄화가 진행되고 있고, 이에 따라 무연탄 수출로 호황을 누렸던 지역경제는 극심한 어려움에 봉착해 있다고 한다.²⁾ 철광석을 생산하던 무산광산 역시 사실상 조업이 중단된 상황이며,³⁾ 지역경제에 상당한 타격을 받고 있을 것으로 짐작된다.

1) 물론 북한의 시장활용이 언제 제재에 반응하는지는 북한의 외화보유액, 외화보유액의 정부 대 민간 보유 비율, 외화 고갈 속도, 시장활용의 안정세를 유지할 수 있는 최소 외화 유통량, 그리고 북한 당국이 판단하는 외화 재정규모의 마지노선, 즉 시장 외화에 대해 강제흡수에 나서는 시점 등에 달려 있다. 다만, 필자의 판단으로는 현 제재가 지속되는 한 어떤 낙관적 시나리오하에서도 최대 3년 이상 활용 안정세를 유지하기는 어려울 것으로 보인다.

2) 순천지구 광부 출신 탈북자 인터뷰(2019. 7. 20).

3) 무산광산 출신 탈북자 인터뷰(2019. 9. 1).

〈표 1〉 북한의 산업별 성장률과 산업구조

(단위: %)

	2016년	2017년	2018년
농림어업	2.5(21.7)	-1.3(22.8)	-1.8(23.3)
광공업	6.2(33.2)	-8.5(31.8)	-12.3(29.4)
광업	8.4(12.6)	-11.0(11.7)	-17.8(10.6)
제조업	4.8(20.6)	-6.9(20.1)	-9.1(18.8)
경공업	1.1(6.9)	0.1(6.8)	-2.6(6.8)
중화학공업	6.7(13.7)	-10.4(13.3)	-12.4(12.0)
전기가스수도업	22.3(5.2)	-2.9(5.0)	5.7(5.4)
건설업	1.2(8.8)	-4.4(8.6)	-4.4(8.9)
서비스업	0.6(31.1)	0.5(31.7)	0.9(33.0)
정부	0.6(22.4)	0.8(23.2)	0.8(24.6)
기타	0.5(8.7)	-0.3(8.4)	1.2(8.5)
국내총생산(GDP)	3.9(100.0)	-3.5(100.0)	-4.1(100.0)

주: 괄호 안의 숫자는 국내총생산에서 차지하는 비중을 의미
 자료: 한국은행, 「2018년 북한 경제성장률 추정 결과」, 『공보』, 2019-7-26호, 2019.

수출제재에 따른 피해는 업종별로 큰 차이가 있다. 한국은행에 따르면, 2017~18년 북한의 국내총생산 감소에 가장 큰 영향을 미친 부문은 광업이었다. 2017년과 2018년 북한의 국내총생산은 전년 대비 각각 3.5%, 4.1% 감소했는데, 광업은 각각 11%, 12.4% 감소하였다. 이에 따라 북한의 국내총생산에서 광업이 차지하는 비중은 ‘12.6%(2016) → 11.7%(2017) → 10.6%(2018)’로 지속적으로 감소하였다. 반면, 수산물이 포함된 농림어업의 경우 같은 기간 각각 1.3%, 1.8% 감소하는 데 그쳤고, 의류가 포함된 경공업의 경우 2017년에는 오히려 0.1% 증가하였다가 2018년에는 2.6% 감소하는 데 그쳤다. 이에 따라 북한의 국내총생산에서 농림어업이 차지하는 비중은 ‘21.7%(2016) → 22.8%(2017) → 23.3%(2018)’로 오히려 늘었고, 경공업의 비중은 6.8~6.9%로 거의 변화가 없다.⁴⁾

수출제재가 산업생산에 미치는 영향이 업종별로 다른 이유는 내수시장의 성격이 다르기 때문이다. 현재 북한에서는 의류와 수산물의 경우 수출되지 못하는 물량은 국내시장에서 시장가격으로 판매될 수 있다. 시장 공급물량이 늘어남에 따라 가격이 하락하고 그 결과 생산업체의 채산성이 악화되기는 하겠지만, 생산 자체가 중단되는 피해는 면할 수 있다. 대북제재 강화 이후 북한의 섬유제품(HS code 50~63) 수출은 급감했지만, 수입 감소폭은 상대적으로 작다. 북한의 섬유제품 수출은 주로 중국에서 자재를 들여와 위탁가공한 후 임가공료만 받고 생산품은 중국 측 대방에게 넘기는 방식으로 이루어져왔다. 따라서 수출에서

4) 한국은행, 「2018년 북한 경제성장률 추정 결과」, 『공보』, 2019-7-26호, 2019.

나타나는 섬유제품의 경우 위탁가공품이, 수입에서 나타나는 섬유제품의 경우 위탁가공용 섬유 및 내수용 섬유 자재가 대부분을 차지한다. 그런데 섬유제품 수출이 급감했음에도 관련 자재 수입이 비례하여 감소하지 않는 것은 수출용 생산의 상당 부분이 내수로 전환되고 있음을 방증하는 것이라고 하겠다. 한편, 탈북자들의 전언에 따르면 최근 북한시장에서는 대북제재로 판로가 막힌 수산물이나 농산물의 공급이 늘어나면서 가격이 하락하고 있다고 한다.⁵⁾

〈표 2〉 북한의 對중국 섬유제품 수출입 동향

(단위: 백만달러)

	HS code	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년 (1~9월)
수출	50~63	602	757	812	736	575	0	0.03
수입	50~63	636	734	616	743	786	529	440

자료: 한국무역협회 중국무역통계(<http://stat.kita.net/stat/istat/CtsMain.screen>); General Administration of Customs, Peoples's Republic of China, Statistics(<http://43.248.49.97/indexEn>).

반면, 무연탄은 수출가격과 시장가격의 차이가 너무 크기 때문에 수출이 막힐 경우 국내용이든 수출용이든 시장용 생산 자체가 이루어지지 않는다. 이를 이해하기 위해서는 북한의 무연탄 산업을 간략히 살펴볼 필요가 있다.⁶⁾ 북한에 존재하는 탄광은 크게 기본탄광, 자체탄광, 개인탄광으로 구분된다. ‘기본탄광’은 발전이나 제철 등 국내 산업수요를 충족하기 위해 운영되는 대형 국영탄광으로, 내각 석탄공업성의 통제를 받으며 생산된 석탄은 국정가격으로 수요처에 공급된다. 단, 탄광의 운영자금을 마련하기 위해 생산물의 10% 정도는 수출이 허용되고 있다. 하지만 이는 공식적인 허용치일 뿐, 실제 생산물 중 수출물량 비중은 ‘훨씬’ 높은 것으로 알려지고 있다.

반면, ‘자체탄광’은 개별 기업소에 할당된 중소탄광인데, 원래는 국가에서 대주지 못하는 연료를 기업소 자체로 해결하라는 취지에서 허용된 것이지만 2000년대 이후는 주로 수출이나 국내시장 판매용 석탄을 생산하였다. 생산주체는 해당 기업일 수도 있고, 자체탄광을 행정적으로 관리하는 지방인민위원회 중소탄광관리국으로부터 광산개발권(‘광권’)을 부여받은 무역회사일 수도 있다. 중국 측 투자자나 북한 돈주는 해당 기업이나 무역회사에 투자하는 방식으로 생산과 판매에 개입한다.

한편, ‘개인탄광’은 주로 수출을 목적으로 북한 돈주나 중국자본의 투자에 의해 운영되는 중소탄광이나 ‘잔광’을 의미한다. 개인탄광을 운영하려면 지방인민위원회 중소탄광관리국으

5) 평양 출신 탈북자 인터뷰(2019. 5. 25).

6) 임수호 외, 『북한 외화획득사업 운영 매커니즘 분석: 광물부문(무연탄·철광석)을 중심으로』, 대외경제정책연구원, 2017, pp.98~113.

로부터 광권을 부여받아야 한다. 애초의 목적으로 보면 자체탄광과 개인탄광은 엄연히 구별되는 것이지만, 현재 실제 운영형태는 거의 차이가 없다.

이처럼 북한의 수출용 무연탄은 자체탄광이나 개인탄광만이 아니라 기본탄광에서도 생산되어, 주로 국제가격으로 수출되지만 일부는 시장가격으로 국내시장에서 판매되기도 한다. 기본탄광의 수출용 생산은 내각에서 관리하지만, 자체탄광이나 개인탄광 중 규모가 크고 생산성이 높은 것은 대부분 군부 등 특수경제 소속 무역회사가 장악하고 있다. 소규모 회사가 운영하는 광산도 있지만, 이들은 직접 해외로 수출하기보다는 군부 무역회사에 생산물을 파는 형태로, 즉 하청 형태로 운영되는 경우가 대다수이다. 중국 측 투자자나 국내 돈주 역시 군부 소속 무역회사에 투자하는 것을 가장 선호한다.

수출용 무연탄을 생산하는 업체는 자체 자금으로 생산하는 경우도 있지만(기본탄광 기업소나 자금이 넉넉한 특수경제 소속 무역회사의 경우), 수입업체인 중국 대방에게 수출대금의 30%를 현물형태로, 즉 생산물자 형태로 선투자 받은 후 이 물자를 이용하여 생산을 진행하는 경우가 많다. 후자의 경우, 제재로 수출이 막히게 되면 중국 측으로부터 현물투자가 들어오지 않게 되고, 수출용 갱도 역시 운영되지 않는다. 전자의 경우 역시 판로가 막혔기 때문에 더 이상 생산을 진행할 이유가 없다. 북한에서 자체탄광이나 기본탄광의 갱도는 대부분 심부화된 갱도여서 채탄이 이루어지지 않으면 곧바로 물이 차서 더 이상 쓸 수 없게 된다. 현재 순천 탄광지구를 중심으로 폐갱화가 진행되고 있는 것도 이 때문이다.

만일 수출탄을 온전하게 국내시장으로 돌릴 수 있다면, 공급물량이 늘어남에 따라 가격이 하락하고 그 결과 생산업체의 채산성이 악화되기는 하겠지만 생산 자체가 중단되는 피해는 피할 수 있을 것이다. 그런데 무연탄에 대한 국내수요는 발전 등 산업용이 대부분이고, 여기서는 공짜에 다름없는 국정가격이 적용된다. 반면, 시장수요는 난방 등 제한적 용도로만 사용되는데 그마저도 대체재(‘나무 뿔감’)가 존재하기 때문에 수출물량을 시장으로 돌리게 되면 가격이 폭락하여 생산할수록 손해를 보는 구조이다. 탈북자들의 전언에 따르면, 2017년부터 무연탄 수출이 막히면서 제재 이전에 생산되었던 수출물량이 국내시장으로 풀려 무연탄 시장가격이 2016년 대비 1/4 수준으로 하락했다고 한다.⁷⁾ 따라서 생산을 할수록 손해를 보기 때문에 더 이상 수출용 무연탄은 생산되지 않는다.

최근 북한은 가정과 기업소 전력 공급가격을 대폭 인상하여, 늘어난 재정수입으로 탄광 운영자금을 보전하는 정책을 펴고 있다.⁸⁾ 하지만 이는 자체탄광이나 개인탄광이 아니라 기본탄광 관련 정책이다. 앞서 살펴보았듯이, 그간 기본탄광은 운영자금 보조 차원에서 생산물

7) 양강도 해산 출신 탈북자 인터뷰(2018. 10. 11).

8) 남포 출신 탈북자 인터뷰(2018. 7. 26).

의 10%가량을 수출할 수 있었는데, 수출제재로 이 통로가 막혔기 때문에 북한 당국은 전력요금을 인상하여 해당 운용자금을 보전하려는 것으로 판단된다. 따라서 이 정책은 기본탄광의 생산을 유지하는 데는 다소 도움이 될 수 있지만, 자체탄광이나 개인탄광들의 도산을 막는 데는 아무런 도움이 되지 못한다.

한편, 철광석의 경우 더 심각할 수 있다. 북한의 핵심 철광산인 무산광산의 경우, 내각에서 관리하는 무산광산연합기업소와 여타 군부 등이 설립한 수출용 업체가 생산을 진행하고 있다. 또한 무산광산연합기업소 역시 내부적으로 역할을 분담하여 생산량의 30%가량을 수출용으로 생산·수출하고 있다.⁹⁾ 이는 무산광산연합기업소 운영에 필요한 제반 물자와 식량 등을 구입하기 목적이다. 나머지 70%의 생산물은 국정가격으로 김책제철소 등에 공급된다. 따라서 철광석 수출이 막히면 수출용 업체만이 아니라 내수용 광산 운영 역시 직격탄을 맞을 수밖에 없는 구조이다. 특히 철광석의 경우, 국정가격으로 판매되는 계획물자 이외에는 국내시장 자체가 없다. 즉, 철광석 수출제재의 피해를 국내시장을 통해 우회할 경로 자체가 존재하지 않으므로 제재의 피해를 고스란히 받을 수밖에 없는 상황이다. 따라서 무산광산에서는 수출용으로 생산된 물량을 산지에 야적해 놓고 있는 실정이다.

〈표 3〉 북한의 무연탄 및 철광석 생산량 추이

(단위: 만톤)

연도	석탄	철광석	연도	석탄	철광석
1985	3,750	980	2004	2,280	458
1990	3,315	843	2005	2,406	491
1991	3,110	817	2006	2,468	504
1992	2,920	575	2007	2,410	513
1993	2,710	476	2008	2,506	532
1994	2,540	459	2009	2,550	496
1995	2,370	422	2010	2,500	509
1996	2,100	344	2011	2,550	523
1997	2,060	291	2012	2,580	519
1998	1,860	289	2013	2,660	549
1999	2,120	379	2014	2,709	547
2000	2,250	379	2015	2,749	491
2001	2,310	421	2016	3,106	525
2002	2,190	408	2017	2,166	574
2003	2,230	443	2018	1,808	328

자료: 한국은행 경제통계시스템(<https://ecos.bok.or.kr/>); 통계청 국가통계포털(<http://kosis.kr/index/index.do>).

9) 무산광산 출신 탈북자 인터뷰(2019. 9. 1).

위 표는 최근 북한의 석탄(무연탄 및 갈탄)과 철광석 생산량 추정치이다.¹⁰⁾ 2016~18년의 생산량 추정치를 살펴보면, 석탄의 경우 2017년부터 생산이 급감하는 반면 철광석은 2018년부터 생산량이 급감하는 것으로 나타나고 있다. 이는 무연탄 수출제재는 유엔안보리 결의안 2321호에 따라 2017년 1월부터 쿼터 제재가 실시되다가 결의안 2371호에 따라 9월부터 전면 제재가 실시된 반면, 철광석 수출제재는 결의안 2371호에 따라 9월부터 전면 제재가 적용되었기 때문이다.¹¹⁾

III. 내수분야

이상의 논의를 통해 우리는 무연탄과 철광석 수출제재의 증장기 효과와 관련하여 중요한 시사점을 얻을 수 있다. 논리적으로 무연탄 수출제재는 두 가지 상반된 경제적 효과를 가져올 수 있다. 하나는 앞서 살펴본 대로 수출용 무연탄 생산의 감소와 이에 따른 국내총생산의 감소, 그리고 수출용 무연탄 생산업체의 파산 및 해당 갱도의 폐갱화에 따라 장기적으로 산업기반이 약화되는 효과이다. 다른 하나는 수출되지 못한 물량을 산업용 내수로 돌림으로써 전력이나 제철 생산이 늘어나는 효과이다. 그런데 앞서 살펴보았듯이, 수출용 무연탄은 더 이상 생산되지 않는다. 즉, 단기적으로는 제재 이전에 생산된 물량이 내수에 투입됨으로써 발전이나 제철 생산 증대에 기여할 수 있지만, 이 효과가 지속되지는 않는다는 것이다.

더 중요한 것은, 기본탄광의 경우에도 내수용 생산과 수출용 생산이 밀접히 연계되어 있어 생산물이 수출되지 못하면 내수용 생산까지 영향을 받는다는 점이다. 앞서 우리는 기본탄광의 경우 공식적으로 생산물의 10%만 수출이 허용된다는 점을 살펴보았다. 이는 내수용 생산을 위한 물자와 식량, 운영자금 등을 확보하기 위한 조치이다. 그러나 뒤에서 살펴보듯이 실제로는 이보다 훨씬 많은 물량이 수출된 것으로 보인다. 따라서 수출이 중단되면 기본탄광의 내수용 생산이 받는 피해는 단지 '10%' 생산량 감소에 그치지 않는다.

반대로 다음과 같은 효과도 있다. 그간 기본탄광들이 당국의 허용치를 넘어 무연탄을 수출해 왔다면, 이제 수출이 중단되었으므로 내수용 공급이 증대될 수 있다는 점이다. 즉,

10) 무연탄과 갈탄 모두 수출제재 대상이다. 한국은행은 석탄 생산량 추정치만 제공하고 무연탄과 갈탄 각각에 대한 생산량 추정치는 제공하지 않고 있다. 통계청의 경우 2016년(무연탄 2,174톤, 갈탄 932톤)과 2017년(무연탄 2,166톤, 갈탄 650톤)만 무연탄 생산량 추정치를 제공하고 있다.
11) 2017년 북한의 對중국 무연탄 수출액은 전년 대비 65.9% 감소했으며, 특히 3~7월, 10~12월에는 0을 기록하였다. 단, 8, 9월에는 각각 13.8억 달러, 0.44억 달러가 수출됐는데, 이에 대해 중국정부는 전면 수입 중단 발표 전에 항구에 도착한 물량을 통관시킨 것이라고 해명한 바 있다. 즉, 결의안 2321호 제재에 따른 쿼터 잔여분을 결의안 2371호에 따른 전면 제재 실행 전에 8월에 집중적으로 밀어낸 것이다. 반면, 철광석 수출은 1~4월 급증했으나(전년 동기 대비 335% 증가) 5월부터 증가율이 급감하다 6월부터 마이너스 증가율로 전환했으며 10월부터는 0을 기록하였다.

수출제재로 내수용 생산 자체가 감소하는 효과가 발생하지만, 반대로 생산물 중 국내공급 비중은 증대하는 효과가 발생한다. 따라서 두 가지 효과 중 어느 것이 더 큰 비중을 차지하는가에 따라 향후 북한의 전력과 제철산업이 영향을 받을 것이다. 그렇다면 긍정적 효과와 부정적 효과 중 어느 것이 더 클까?

아래 표는 부정적 효과보다 긍정적 효과가 더 클 수 있음을 시사한다. 이 표는 석탄의 생산량과 국내공급량을 나타낸 것이다. 국내 공급량은 생산량에서 수출량을 제한 수치이다. 다만, 이 수치는 무연탄과 주로 난방용으로 소비되는 갈탄을 모두 포함하는 수치이므로 전력과 제철에 미치는 영향을 직접 추론하는 데는 한계가 있다. 또한 수출량은 각국(주로 중국)의 해관통계이므로 신뢰성이 높지만, 생산량은 추정치여서 정확성이 떨어진다는 점도 감안해야 한다. 대체로 생산량은 과소 추정되었을 가능성이 있고, 수출량은 실제 물량이므로 생산량에서 수출량을 제한 국내 공급량도 실제보다 과소 평가되었을 가능성이 있다. 다만, 국내 공급량의 전반적 추세를 보는 데는 큰 문제는 없을 것이다.¹²⁾

〈표 4〉 북한의 석탄(무연탄·갈탄) 생산량·수출량·국내공급량 추이

(단위: 만톤, %)

연도	생산량	수출량	수출 비중	국내 공급	연도	생산량	수출량	수출 비중	국내 공급
1992	2,920	71	2.4	2,849	2006	2,468	248	10	2,220
1993	2,710	15	0.6	2,695	2007	2,410	374	15.5	2,036
1994	2,540	6	0.2	2,534	2008	2,506	254	10.1	2,252
1995	2,370	3	0.1	2,367	2009	2,550	297	11.6	2,253
1996	2,100	3	0.1	2,097	2010	2,500	460	18.4	2,040
1997	2,060	4	0.2	2,056	2011	2,550	1,105	43.3	1,445
1998	1,860	3	0.2	1,857	2012	2,580	1,181	45.8	1,399
1999	2,120	1	0	2,119	2013	2,660	1,650	62	1,010
2000	2,250	1	0	2,249	2014	2,709	1,543	57	1,166
2001	2,310	9	0.4	2,301	2015	2,749	1,958	71.2	791
2002	2,190	41	1.9	2,149	2016	3,106	2,239	72.1	867
2003	2,230	75	3.4	2,155	2017	2,166	483	25.9	1,683
2004	2,280	157	6.9	2,123	2018	1,866	0	0	1,866
2005	2,406	280	11.6	2,126					

자료: 한국은행 경제통계시스템(<https://ecos.bok.or.kr/>); 통계청 국가통계포털(<http://kosis.kr/index/index.do>).

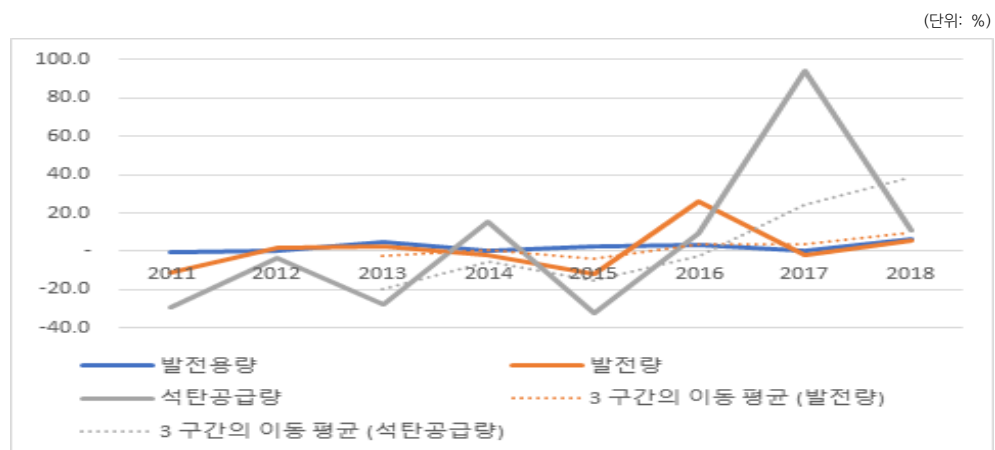
12) 에너지경제연구원 김경술 박사는 한국은행이 제공하는 석탄 생산량 추정치는 내수 공급량이며, 수출물량은 여기에 포함되어 있지 않다고 보고 있다. 따라서 북한의 실제 석탄 생산량은 한국은행의 추정치에 수출물량을 더한 수치라고 본다. 예를 들어, 한국은행은 2014년 생산량 2,700만 톤으로 추정했고, 한국무역협회가 제공하는 무역통계에 따르면 수출물량은 1,540만톤이었다. 이 글에서는 이 경우 국내 공급량을 1,160만톤으로 계산한다. 반면 김경술 박사는 2,700만톤은 발전용, 산업용, 가정용 등 내수로 모두 공급되었다고 보고, 1,500만톤은 별도로 생산되어 모두 수출되었다고 가정하는 것이다. 이 경우 북한의 실제 생산량은 4,256만톤이 된다. 그런데 이는 북한 석탄 생산량 추정치가 기본탄광만을 대상으로 하고 자채탄광이나 개인탄광의 생산물은 반영하지 못한다는 가정에 기반하고 있는 것으로 판단된다. 하지만 외부에서 위성을 통해 기본탄광에서의 생산활동과 자채탄광 및 개인탄광에서의 생산활동을 구분하여 식별하기는 어렵다. 즉 전체 생산량이 과소 추정되었을 수는 있지만, 기본탄광만 추정했을 가능성은 높지 않다. 또한 김경술 박사의 평가는 기본탄광 생산물 중 '최소' 10%. 실제로는 그 이상이 실제 수출되고 있다는 사실을 배제하고 있다. 기본탄광은 규모가 커 일부만 수출되어도 전체 수출물량에서 차지하는 비중이 상당히 높다. 따라서 이 경우 내수 공급량을 과대 평가할 수 있다. 김경술, 「유엔 대북제재 결의 2270호의 북한 에너지 수급 영향」, 『세계 에너지시장 인사이트』, 제16-11호, 2016.

표에서 알 수 있듯이, 2011년부터 석탄의 수출비중이 급증하여 한때는 72% 수준까지 치솟았다. 이는 중국의 북한산 무연탄 수요가 급증하면서 자체탄광이나 개인광산만이 아니라 기본탄광에서도 허용된 것(생산량의 10%)보다 훨씬 많은 물량을 수출했다는 것을 의미한다. 따라서 2016년까지 북한의 석탄 생산량은 빠른 속도로 증가했음에도 국내 공급량은 그보다 더 빠른 속도로 감소하였다. 이는 전력, 제철 등 국내 수요에 큰 부담을 주었을 것으로 보인다.

이에 따라 북한은 2006년 12월 ‘원광 수출 억제정책’을 추진하였지만, 그 이후에도 수출량이 빠르게 증가한 것을 보면 정책의 실효성은 없었던 것으로 보인다. 당시 북한 당국이 설정한 수출 상한물량이 700만~800만 톤이었다고 하는데, 흥미롭게도 이는 2016년 11월 유엔안보리 결의안 2321호에서 설정한 수출 한도물량(750만톤)에 근접하는 수치이다. 북한은 김정은 정권 출범 이후에도 발전소와 금속·화학 공장에 대한 무연탄 공급 증대를 촉구하였으나 오히려 공급량은 감소했다.¹³⁾ 반면, 제재 이후 생산량은 급감하고 있지만 오히려 국내 공급량은 빠르게 증가하여 2010년 수준을 약간 하회하는 수준에 이르고 있다.

따라서 전력과 제철 등 무연탄의 국내 수요와 관련해서만 보면, 무연탄 수출제재는 오히려 산업생산에 도움을 주고 있다고도 볼 수 있다. 이는 석탄 수출량과 국내 공급량의 관계를 단순 회귀분석한 결과에서도 확인할 수 있다. 1992~2018년 기간 석탄 수출량이 국내 공급량에 미치는 영향은 -0.71로 나타났다($P값=93.75E-11$). 이는 석탄 수출량이 한 단위 감소할 때마다 국내 공급량은 0.71 단위씩 증가함을 의미한다.

[그림 1] 북한의 석탄공급량 및 발전량 증가율 추이



자료: 한국은행 경제통계시스템(<https://ecos.bok.or.kr/>) 데이터를 활용하여 저자 작성.

13) 임수호 외, 앞의 책, pp.69~71.

다만, 원료의 공급 확대가 곧바로 생산 확대를 의미하는 것은 아니라는 점을 고려해야 한다. 예컨대 무연탄 공급이 확대되더라도 발전설비가 부족하거나 노후하면, 전력 생산량은 비례적으로 증가하지 않을 것이다. 최근 석탄공급량이 빠른 속도로 증가하고 있음에도 불구하고 발전량의 증가속도는 극히 더딘 것도 이 때문이다. 2005~18년 기간 석탄 공급량과 발전량의 관계를 단순 회귀분석해 보면, 회귀계수는 0.017563에 불과하여 석탄 공급량 증가가 발전량 증가에 거의 영향을 미치지 못하는 것으로 나타난다(P값=0.042045).

〈표 5〉 북한의 철광석 생산량·수출량·국내공급량 추이

(단위: 만톤, %)

연도	생산량	수출량	수출 비중	국내 공급	연도	생산량	수출량	수출 비중	국내 공급
1992	575	72	12.5	503	2006	504	158	31.3	346
1993	476	43	9	433	2007	513	133	25.9	380
1994	459	30	6.5	429	2008	532	187	35.2	345
1995	422	23	5.5	399	2009	496	86	17.3	410
1996	344	18	5.2	326	2010	509	206	40.5	303
1997	291	17	5.8	274	2011	523	245	46.8	278
1998	289	8	2.8	281	2012	519	236	45.5	283
1999	379	3	0.8	376	2013	549	302	55	247
2000	379	5	1.3	374	2014	547	279	51	268
2001	421	8	1.9	413	2015	491	150	30.5	341
2002	408	20	4.9	388	2016	525	161	30.7	364
2003	443	27	6.1	416	2017	574	166	28.9	408
2004	458	98	21.4	360	2018	328	0	0	328
2005	491	134	27.3	357					

자료: 한국은행 경제통계시스템(<https://ecos.bok.or.kr/>); 통계청 국가통계포털(<http://kosis.kr/index/index.do>).

그렇다면 철광석의 경우는 어떨까? 앞서 살펴보았듯이, 무산광산연합기업소의 경우 생산물의 30%를 수출하여 운영자금을 확보해 왔는데, 이는 광산운영에 필수적인 유류, 설비, 식량 구입에 사용된다. 따라서 수출제재는 무산광산 주변의 수출용 철광석 업체만이 아니라 내수용 생산에도 직접적인 피해(예컨대 30%의 생산량 감소)를 초래할 것이다. 이는 전반적인 철광석 생산의 감소와 이에 따른 국내총생산의 감소라는 부정적 효과를 초래한다. 반면, 수출되지 못한 물량을 산업용 내수로 돌림으로써 철광석을 원료로 하는 제철산업에는 유리한 여건이 형성될 수 있다. 그렇다면 두 가지 효과 중 어느 것이 더 클까?

2005~18년 기간 철광석 수출량과 국내 공급량의 관계를 단순 회귀분석해 보면, 회귀계수는 -0.44579로 나타난다(P값=0.006277). 이는 무연탄과 마찬가지로 철광석 역시 수출량 증가가

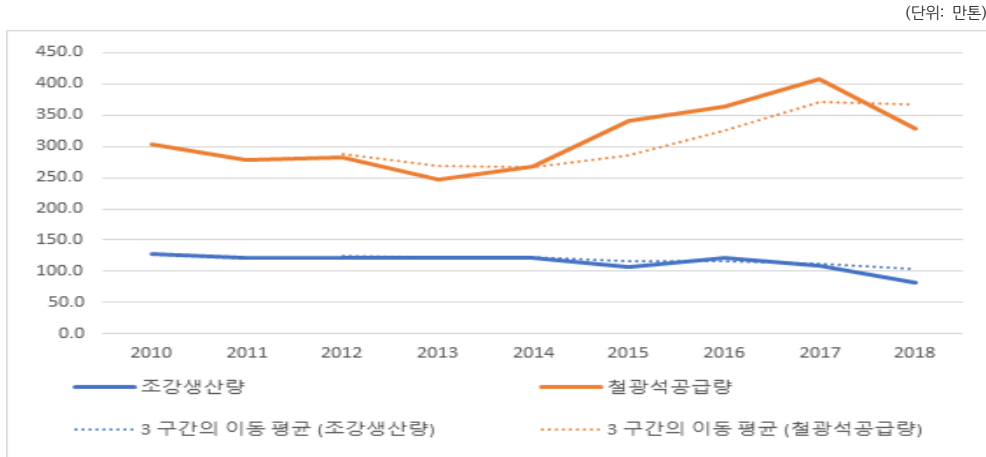
철광석의 국내 공급을 감소시킴을 의미한다. 즉, 만일 철광석 수출이 한 단위 줄어든다면 그것의 0.45배만큼 국내공급량이 증대함을 의미한다. 다만, 무연탄(회귀계수 0.71)에 비해 철광석은 수출 감소가 국내 공급량을 증가시키는 효과가 크지는 않다. 이는 무연탄은 내수용·수출용의 구분이 상대적으로 뚜렷하지만, 철광석은 그렇지 않다는 것을 의미할 수 있다. 즉, 철광석 수출은 외화벌이 수단이 아니라 내수용 생산을 지탱하기 위한 자재를 수입해 오기 위한 수단이었을 가능성이 있다. 따라서 수출 감소는 생산량 감소를 가져올 가능성이 높는데, 2005~18년 기간 수출 감소와 생산량 감소의 관계를 단순 회귀분석해 보면, 회귀계수가 0.551206으로 나타난다($P값=0.001582$).

즉, 수출제재에 따라 수출이 한 단위 감소하면 한편으로는 국내 공급량이 0.45배만큼 증가하지만, 다른 한편으로는 생산량을 0.55배만큼 감소시킨다. 또한 2005~18년 기간 생산량과 국내 공급량의 관계를 회귀분석해 보면 회귀계수는 -0.44879 로 나타난다($P값=0.006277$). 즉, 생산량이 한 단위 감소하면, 국내 공급량은 0.45배만큼 감소한다. 요약하면, 수출제재에 따른 수출 감소는 철광석 국내 공급량을 증대시키는 효과와 감소시키는 효과가 모두 있지만, 후자보다는 전자가 크다고 할 수 있다. 다만, 그 효과는 미미하다.

우리는 앞서 석탄 공급량 증가가 발전량 증가에 미치는 영향이 매우 미미하다는 것을 살펴보았다. 그렇다면 철광석 공급량 증가가 제철산업에 미치는 영향은 어떨까? 이 점을 분석하려면 한 가지 사실을 먼저 짚고 넘어가야 한다. 앞서 우리는 철광석 수출이 외화벌이 수단이 아니라 내수용 생산을 위한 자재를 수입하기 수단임을 지적한 바 있다. 그런데 북한이 철광석을 수출하여 그 대가로 수입하는 핵심 원자재가 바로 제철과정에 필수적으로 들어가는 코크스이다. 최근 북한은 코크스를 사용하지 않거나 사용량을 크게 줄인 이른바 ‘주체철’을 김책제철소와 황해제철소 등 주요 제철소에 적용했으나, 아직 저급 선철밖에 생산하지 못하는 것으로 알려지고 있다. 따라서 북한의 제철산업에서 코크스는 여전히 중요한 변수이다.

2005~18년 기간 철광석 공급량과 조강 생산량의 관계를 회귀분석해 보면 통계적으로 유의미한 결과가 나타나지 않는다($P값=0.725358$). 반면, 같은 기간 철광석 수출량과 조강 생산량의 관계를 회귀분석해 보면 회귀계수는 0.09669로 미미하지만, 철광석 수출이 늘어날수록 조강 생산량이 늘어난다는 결과가 도출된다($P값=0.016624$). 즉, 매우 약한 관계이기는 하지만, 다른 모든 조건이 동일할 때 철광석 수출량이 증가하면 코크스 수입이 증대한다는 것, 반대로 수출제재로 철광석 수출량이 감소하면 국내 공급량이 늘더라도 코크스 수입이 감소하기 때문에 조강 생산능력에는 거의 아무런 영향을 미치지 못하거나 심지어 부정적 영향을 미칠 수도 있다는 것을 의미할 수 있다.

[그림 2] 북한의 철광석 공급량과 조강 생산량



자료: 한국은행 경제통계시스템(<https://ecos.bok.or.kr/>) 데이터를 활용하여 저자 작성.

IV. 결론

이상의 논의를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 수출제재는 수출용 무연탄과 철광석 생산업체 및 연관 업체에 치명적 타격을 주고 있다. 의류나 수산물의 경우 수출물량을 국내시장에 팔 수 있어 피해가 반감되지만, 무연탄이나 철광석은 그렇지 못하다. 수출용 무연탄은 국내시장에 판매하면 가격이 폭락해 생산할수록 손해를 보게 된다. 발전소 등 국영기업에 판매하면 국정가격(사실상 공짜)이 적용된다. 따라서 이미 생산된 물량은 시장에서 팔리고 있지만, 추가 생산은 불가능하다. 이미 수출용 갱도는 폐갱화가 진행되고 있다. 철광석은 아예 국내시장이 존재하지 않는다. 그래서 이미 생산된 물량은 산지에 야적되어 있고, 추가 생산은 이루어지지 않는다.

둘째, 내수용 무연탄과 철광석 생산업체도 수출제재의 직접적 피해자다(무연탄의 경우 발전과 제철, 철광석의 경우 제철). 왜냐하면 이들도 생산물의 상당 비율을 수출하여 운영자금으로 쓰고 있기 때문이다. 따라서 수출제재는 수출용만이 아니라 내수용 무연탄이나 철광석 생산도 감소시키는 효과를 가져온다.

셋째, 하지만 내수용 생산은 줄어도 내수용 공급은 증가할 수 있다. 왜냐하면 내수용 수출이 줄어든 것보다 내수용으로 생산되었으나 실제로는 수출된 물량이 더 많기 때문이다.

따라서 무연탄과 철광석 수출제재는 발전이나 제철 등 다른 내수용 산업에 대해서는 오히려 긍정적 효과를 줄 '가능성'이 높다. 다만, 이 효과는 철광석보다는 무연탄이 훨씬 크다. 한편, 무연탄 수출과 달리 철광석 수출은 외화벌이 수단이 아니라 내수용 생산을 지탱하기 위한 성격이 강했다. 그래서 수출 감소가 생산 감소를 초래할 가능성이 높다. 결국 수출제재에 따른 수출 감소는 철광석 국내 공급량을 증대시키는 효과와 감소시키는 효과가 모두 있지만, 후자보다는 전자가 크다고 할 수 있다. 다만, 그 효과는 미미하다.

넷째, 국내 공급량이 증가한다고 해서 해당 산업의 생산이 자동적으로 증가하는 것은 아니다. 발전의 경우 연료만이 아니라 발전설비 능력이 중요하다. 석탄의 경우 공급량 증가가 발전량 증가에 미치는 영향은 극히 미미하다. 반면, 철광석의 경우 수출이 감소하면 코크스 수입이 감소하여 오히려 제철산업에 부정적 영향을 줄 수 있다. 다만, 그 영향은 크지 않은데, 이것이 최근 북한이 개발했다고 하는 '주체철'의 성과인지는 알 수 없다.

결론적으로 우리는 다음과 같이 이야기할 수 있다. 첫째, 석탄 및 무연탄 수출제재는 관련 수출산업에 매우 큰 부정적 영향을 초래하고, 둘째, '바로 그 때문에' 관련 내수산업(내수용 광업)에도 상당한 부정적 영향을 초래하지만, 셋째, 수출제재로 인해 내수공급이 증가하여 발전이나 제철 등 연관산업에 주는 긍정적 영향은 매우 미미하다.

참고문헌

김경술, 「유엔 대북제재 결의 2270호의 북한 에너지 수급 영향」, 『세계 에너지시장 인사이트』, 제16-11호, 2016.

임수호 외, 『북한 외화획득사업 운영 메커니즘 분석: 광물부문(무연탄·철광석)을 중심으로』, 세종: 대외경제정책연구원, 2017.

한국은행, 「2018년 북한 경제성장률 추정 결과」, 『공보』, 2019-7-26호, 2019.

통계청 국가통계포털(<http://kosis.kr/index/index.do>)

한국무역협회 중국무역통계(<http://stat.kita.net/stat/istat/CtsMain.screen>)

한국은행 경제통계시스템(<https://ecos.bok.or.kr/>)

General Administration of Customs, Peoples's Republic of China, Statistics (<http://43.248.49.97/indexEn>)