

## 북한 산업생산 회복 전력산업에 달려 있다.

김경술 | 에너지경제연구원 명예선임연구위원 | kskim@keei.re.kr

북한의 실질 GDP<sup>1)</sup>는 1990년 38조 8,154억원에서 연평균 0.66% 감소하여 2022년에는 31조 3,618억원을 기록하였다. 중화학공업과 광업의 성장률은 동 기간 동안 각각 연평균 -3.6%와 -2.1%를 기록하여 GDP 감소를 주도하였다. 2022년의 전년 대비 실질 GDP 증가율도 중화학공업이 -9.5%, 광업이 -2.1%로 타 업종에 비해 월등히 심각한 것으로 나타나고 있다.

북한 산업의 장기 침체는 수십 년간 누적된 투자 부족에 기인하는 것이며, 특히 최근에는 UN을 비롯한 국제사회의 대북경제제재도 크게 영향을 미치고 있다. 수년간 지속되고 있는 UN 대북경제제재로 금속 소재 및 기계, 수송기계의 수입 중단이 지속되고 있으며, 이는 노후화된 북한 산업설비의 생산성을 지속적으로 악화시키고 있다. 특히 이미 설비 부족과 낙후에 시달리고 있던 탄광설비의 유지·보수 상황이 악화되고 있으며, 핵심 물자의 수입 감소는 단천발전소, 김책제철소와 황해제철소의 신규 산소열병용광로, 순천화학연합기업소의 메탄올 생산공정 건설 등 중점 투자사업의 진척을 저해하는 요인으로 작용하고 있다.<sup>2)</sup>

북한 산업부문의 만성적인 중간재 공급 부족의 핵심은 전력공급 부족이다. 북한 산업부문은 두 가지 유형의 전력문제를 겪고 있을 것으로 예상된다. 우선은 공장들이 전기를 언제 쓸 수 있는가 하는 문제이다. 생산계획이 있어도 전기를 쓸 수 없도록 하면 공장을 가동할 수 없다. 북한 전력법 제43조(교차생산조직)는 각 전력 수요기관별로 교대로 전력을 사용하

1) 2015년 기준, 한국은행경제통계시스템(<https://ecos.bok.or.kr/#/SearchStat>).

2) 이석기, 「2022년 북한 산업 평가와 2023년 전망」, 『KDI 북한경제리뷰』, 2023년 1월호, pp.38-39.

도록 하고 있다. 수요기관들은 생산 및 경영활동 계획과 전력부하곡선을 작성하여 제출하고 공급 당국과 교차계약을 체결해야 한다.<sup>3)</sup> 계약에 의해 정해진 시간에만 공장을 가동할 수 있고, 그 이외의 시간에는 공장을 가동할 수 없다. 이는 북한 산업부문의 가동률이 현저히 낮을 수밖에 없는 직접적인 원인이다.

두 번째 유형의 문제는 전력품질 문제이다. 모든 산업설비 및 전기 이용기기들은 그 나라의 전력품질 기준에 맞추어 제작·보급되며, 규정된 변동률 이내의 조건에서 가동되어야 정상적인 성능을 유지할 수 있다. 북한전기산업정보 포털시스템은<sup>4)</sup> 실제 북한에서의 측정 결과를 소개하고 있다. 전압에 관한 품질 기준(전압 변동 191~233V, 전압 변동률 -13~+6%)과 달리 평양 지역의 전압 측정 결과는 전압 186V~209V, 전압 변동률은 -18~-5%로 나타나고 있다. 주파수의 경우도 공급규정(주파수 변동 57~63Hz, 주파수 변동률 -5~+5%)과 달리 평양 지역 측정 결과는 주파수 47~51Hz, 주파수 변동률 -28~-18%로 나타나고 있다. 이와 같은 전력품질 문제는 북한 전역에 걸쳐 만성화되어 있고, 전력사정이 열악한 지방의 경우는 더욱 심한 것으로 알려지고 있다. 전력품질 문제는 기계설비의 비정상적 가동의 원인이 되어 생산물의 품질문제를 야기하고 기계장비의 고장, 수명단축 등의 원인으로 작용하게 된다.

이렇듯 북한의 산업부문은 전력공급과 전력품질의 만성화된 2중의 전력문제로 고통받고 있다. 특히 전력 다소비 업종인 중화학공업과 광업 부문에 대한 전력공급 부족은 전술한 바처럼 동 업종의 부진이 타 업종에 비해 심각하게 나타나는 결정적인 원인일 것으로 추정된다.

이상의 논의는 산업부문에 대한 전력공급의 정상화 없이는 북한 산업생산의 회복은 기대하기 어렵다는 진단에 관한 논의인 동시에 북한이 산업생산 회복을 도모하기 위해서는 전력부문에 대한 투자부터 늘려야 한다는 처방에 관한 논의이다.

정확한 진단과 처방에도 불구하고 북한 전력부문에 대한 투자 증대는 요원해 보인다. 전력부문에 대한 투자는 자본과 기술에 대한 국가 역량의 집증을 의미한다. 지난 수십 년 동안 북한 당국은 끊임없이 전력부문의 중요성과 국가자원의 집중적 지원을 강조해왔으나 실제 그 실적은 초라하다. 1990년 714만kW였던 발전설비는 2021년 823만kW로 15.3% 증가하는 데 그쳤고, 발전량은 277억kWh에서 255억kWh로 오히려 7.9% 감소하였다.<sup>5)</sup> 그동안 노후설비들은 점점 물리적 수명기한에 가까워지면서 기계적 가동여건이

3) 박정원, 「북한의 전력법 분석과 남북한 전력법제 통합방향」, 『법학논총』, 2016, Vol. 28, No. 3, 통권 52호, pp.221~262.

4) 북한전기산업정보포털시스템(<https://nk.koema.or.kr>).

5) 통계청, 「북한의 주요경제지표」, 각 연도.

더욱 악화되어 가고 있다. 2022년을 기준으로 화력발전설비의 84.9%와 수력발전설비의 70.6%가 준공된 지 30년 이상 된 노후설비이며, 이들은 적절한 정비와 유지·보수가 어려운 여건에서 무리한 가동을 이어가고 있다. 그 결과, 북한 발전설비의 이용률은 1990년 44.3%에서 2021년 35.4%로 감소하였다.

북한이 공산국가로서 사회주의 방식의 경제체제를 고수하는 한 외부 자본과 기술의 북한 진입은 기대하기 어렵다. 주변 공산국가들도 경제체제는 이미 시장경제식 체제로 전환된 지 오래되어 서구적 비즈니스 모델의 적용이 불가능한 북한에 대한 투자진출은 기대하기 어려운 실정이다. 더욱이 북한의 핵무기 개발과 장거리 미사일 개발로 초래된 유엔을 비롯한 국제사회의 대북경제제재는 최소한의 자본과 기술은 물론 간단한 부품소재의 수입까지도 강력히 봉쇄하고 있다.

북한의 내부적 역량으로 북한 전력산업을 현대화하는 것은 현실적으로 요원하며, 외부 자본과 기술의 유입이 불가피하게 요구된다. 북한의 비핵화와 개혁개방은 북한 전력부문에 외부 자본과 기술이 진입하기 위한 최소한의 여건이다. 그 최소한의 여건이 실현되지 않는다면 북한의 전력공급 능력은 갈수록 위축될 것이고, 그에 따른 산업생산의 침체는 더욱 깊어지고 장기화될 것이다. 북한이 비핵화와 개혁개방의 경로로 진입하는 만큼 북한의 전력공급 능력은 회복될 수 있을 것이며, 그 경로가 완성되어 갈수록 북한의 산업생산 회복과 중장기적 성장기반 확충은 견고해질 수 있을 것이다.

## 참고문헌

박정원, 「북한의 전력법 분석과 남북한 전력법제 통합방향」, 『법학논총』, 2016, Vol. 28, No. 3, 통권 52호, pp.221~262.

이석기, 「2022년 북한 산업 평가와 2023년 전망」, 『KDI 북한경제리뷰』, 2023년 1월호, pp.38~39.

통계청, 북한의 주요경제지표, 각 연도.

### <웹사이트>

북한전기산업정보포털시스템(<https://nk.koema.or.kr>)

한국은행, 한국은행경제통계시스템(<https://ecos.bok.or.kr/#/SearchStat>), 2015년 기준.