

국가경제발전 5개년 계획의 핵심산업인 금속·화학 공업의 동향과 평가

김수경 | 산업연구원 부연구위원 | jerrykim@kiet.re.kr

I. 머리말

2021년 1월의 제8차 당대회에서 『국가경제발전 5개년 계획(2021~2025)』이 발표되었다. 5개년 계획에서 제시된 경제정책 중 가장 눈에 띄는 것은 금속·화학 공업의 대한 집중투자과 선제적 발전을 강조하며 앞세웠다는 것이다.¹⁾ 과거 북한은 전력과 에너지 문제의 해결이 가장 시급한 경제문제였으며, 전 산업 부문에서 회복과 생산 증대가 필요했기 때문 기간공업(전력, 석탄, 금속, 화학, 기계, 광업)의 전반을 고루 강조하여 왔다. 그러나 올해는 대북제재의 지속과 코로나19로 인해 금속·화학소재의 공급 부족 상황이 매우 심각해져 금속과 화학 공업을 전면에 내세운 것으로 보인다.²⁾

금속·화학 공업은 원료, 중간재, 최종재에 대한 수입 의존도가 높은 산업이라는 점에서 자력갱생과 자급자족 달성에 있어 가야할 길이 멀지만, 그러한 목표가 달성될 시 산업 간 선순환구조가 회복되어 산업 전반의 회복과 정상화가 가능하다. 따라서 앞으로 북한경제의 회복과 성장은 금속·화학공업에 달려있다고 해도 과언이 아닐 것이다. 이에 본고는 5개년 계획에서 가장 강조된 산업인 금속·화학 공업의 동향을 분석·평가함으로써 북한 산업의 현 상황을 조망해 보고자 한다.

1) 5개년 계획의 중심 과업으로 '금속공업과 화학공업을 관건적 고리로 틀어쥐고 투자를 집중하여 인민경제 모든 부문에서 생산을 정상화하며, 농업 부문의 물질·기술적 토대를 강화하고, 경공업 부문에 원료, 자재를 원만히 보장하여 인민 소비품 생산을 늘리는 것'이 설정되었다.

2) 과거에도 금속공업과 화학공업은 경제강국 건설의 쌍기둥이라고 불리며 강조되어 왔으나 올해의 강조 정도는 그 어느 때보다 높다.

II. 금속·화학 공업의 주요 정책

제8차 당대회 사업총화보고 및 노동신문의 관련 보도 내용을 토대로 정리한 금속공업과 화학공업 부문에서의 주요 계획은 <표 1>과 같다.

금속공업은 이전의 정책방향이 그대로 유지되고 있으나 화학공업의 목표와 기조에서는 약간의 변화가 존재한다. 5개년 계획에서는 탄소하나화학공업이 직접적으로 언급되지 않고, '나라의 화학공업구조를 우리의 원료에 의거하는 주체공업으로 전환하는 사업'³⁾이 제시되었는데, 탄소하나화학공업의 창설만을 화학공업의 최우선 목표로 내세울 것이 아니라 원료, 연료, 기술의 자립을 통한 화학공업 전반에서의 성과를 확대하고 주체화를 실현하는 것으로 목표를 더욱 확대, 수정한 것으로 평가된다.⁴⁾

<표 1> 5개년 계획에 제시된 금속공업과 화학공업의 계획

	금속공업		화학공업
5개년 계획	주체철 생산체계를 기술적으로 완성 주체철 생산능력 확장 및 철강재 증산 제철·제강소의 생산능력 확장 생산공정을 선진기술로 개조 에네르기 절약형의 새로운 제철로 건설 철광석 생산 활성화 선철 생산에 갈탄을 이용하기 위한 과학기술적 문제 해결		기술역량 강화 화학공업구조 개선 화학제품 증산 주체적 화학공업 창설: 우리의 원료에 의한 주체공업으로의 전환 사업 추진
세부 계획	김책 제철	정광수송관(무산광산~김책제철) 정비보수	질소비료, 린비료 등 비료 생산계획 수행 탄소하나화학공업 창설을 위한 사업 리오셀섬유 생산과 관련한 문제의 해결 갈탄을 탈류제 개발 등의 원료로 이용하기 위한 사업 여러 가지 촉매, 보조약제의 국산화 사업 화학공업구조를 자립적인 구조로 전환 화학설비, 요소들의 국산화 능력 제고
	황해 제철	철강재 생산 확대(2020년의 2배) 산소열법용광로 대보수 대형산소분리기 증설 에네르기 절약형 제철로 건설	
	부령 합금철	합금철 생산목표 확대 여러 종류의 합금철 생산 저품위 망간광석에 의한 망간철생산공정 확립	

자료: 노동신문 보도를 종합하여 저자 작성.

3) 여기에는 자체의 원료에 의한 생산, 재자원화에 의한 생산, 탄소하나화학공업에 의한 생산이 포함되는 것으로 이해 가능하다.
4) 금속공업과 화학공업에 대한 시기별 주요 정책방향은 다음의 자료를 참고하기 바란다. 김수경, 「북한의 기간공업」, 『김정은 시대 경제정책 - 101 가지 질문·답변』, 경남대학교 극동문제연구소, 2021; 이석기·변학문·나혜선, 「김정은 시대 북한의 산업 및 산업정책」, 산업연구원, 2018.

III. 주요 동향 및 평가

1. 금속공업

금속공업의 2021년 1/4분기의 주요 성과는 <표 2>에 제시하였다. 금속공업의 동향과 관련하여 주목해야 할 것은 건설용 철강재의 생산 확대, 주철 공법 관련 기술개발 완료 동향(새로운 방식의 산소열법용광로, 합금철)이다. 이를 중심으로 2021년 1/4분기의 주요 동향을 정리하면 다음과 같다.

2021년 들어 5개년 계획에서 제시된 평양시 1만호(연간) 살림집 건설에서 사용할 철강재(건설용 자재)의 공급 및 철도 현대화와 관련하여 금속공업의 역할이 강조되고 있다. 5개년 계획에서 제시된 금속공업의 목표는 단기간에 달성하기 어려우나, 올해의 성과는 전기로 가동에 의해 생산한 건설용 철강재 생산 확대와 평양시 살림집 건설에의 기여에 집중될 가능성이 있어 보인다. 특히 건설용 철강재의 생산은 재자원화 정책의 성과와도 연결된다. 각지에서 파철을 수집하여 황해제철, 성진제강 등 주요 금속공장에 보내고 있으며 금속공장들에서는 이를 전기로에 투입하여 건설용 철강재를 생산하고 있으며, 이러한 방식의 철강재 생산은 앞으로도 지속, 확대될 가능성이 있다.

<표 2> 2021년 생산 관련 주요 성과

	금속공업	화학공업
주요 성과	<ul style="list-style-type: none"> - 금속공업 부문 <ul style="list-style-type: none"> · 선철, 강철, 삼화철, 규소철, 자철경광, 갈철괴 광, 내화벽돌, 전극 등 모든 지표에 대한 생산 계획(1월) 완수 · 산소열법용광로 가동을 개선(김책제철, 황해제철) - 주요 기업의 생산계획 완수 동향 <ul style="list-style-type: none"> · 김책제철: 일별, 주별, 월별 선철 생산목표 완수(노동신문, 3월 13일, 1면) · 황해제철: 1/4분기 선철, 강철, 압연강재 생산 계획 완수 · 부령합금철: 1/4분기 생산계획 완수 · 보산산제철소, 청진제강소: 삼화철 생산계획 초과 수행 · 무산광산: 1/4분기 철정광 생산계획 완수 	<ul style="list-style-type: none"> - 화학공업 부문 <ul style="list-style-type: none"> · 2월 생산계획 수행 · 1/4분기 질소비료, 비닐론, 염화비닐, 가성소다, 소금 생산계획 완수 - 주요 기업의 생산계획 완수 동향 <ul style="list-style-type: none"> · 흥남비료: 2월 생산계획 수행 · 신의주화학품공장, 평양화학품공장, 함흥영예군인수지일용품공장: 2월 계획 완수 · 남흥청년화학: 1/4분기 질소비료 생산계획 완수 · 2.8비닐론: 1/4분기 생산계획(비닐론, 가성소다, 염화비닐) 완수

자료: 노동신문 보도를 종합하여 저자 작성.

북한의 주철 공법 확립 및 능력개선과 관련한 연구·개발 동향이 지속적으로 노동신문에 보도되고 있지만 아직 개발 완료에 관한 동향은 없다.⁵⁾ 그러나 산소분리기 증설 및 효율성 제고 사업으로 인해 산소공급 확대 및 산소열법용광로의 가동 확대 측면에서 성과가 나타나고 있는 것으로 보인다.⁶⁾

2. 화학공업

1/4분기의 주요 보도 동향을 보면 화학공업 부문에서 추진하고 있는 사업이 월별 생산계획을 달성하고 있고, 주요 화장품공장과 수지일용품공장에서 월 계획을 완수하고 있으며, 1/4분기에 화학공업 부문에서 질소비료, 비닐론, 염화비닐, 가성소다, 소금 생산계획을 완수하였다는 보도가 있다. 이를 통해 주요 화학공장의 가동 및 화학제품의 생산이 지속되고 있는 것을 알 수 있다. 그러나 2021년 1월부터 현재까지 각 기업소에서의 성과 관련 보도는 일상적인 기업활동(생산활동, 설비보수, 기술개발 동향 등)이며, 비료공업의 가동은 비교적 정상적으로 이루어지고 있으나 탈류제와 촉매제의 개발, 탄소하나화학공업의 창설과 관련 의미 있는 성과는 보이지 않는다. 다만, 2019년의 신년사에서 생산 확대가 직접 언급된 2.8비닐론련합기업소에서 1/4분기 생산계획을 완수하였다는 성과는 다소 고무적이다.⁷⁾

3. 평가 및 전망

올해는 5개년 계획의 1차년도인 만큼 계획과 목표에 대한 의미 있는 성과 창출은 어려울 것으로 보인다. 여전히 강질 개선에 큰 성과가 없고, 2020년에 설치하고자 하였던 부유예열식 산소열법용광로의 설치가 지연되고 있다. 따라서 북한의 철강재 생산이 수요에 대응할 만큼 충분하지 못한 상황이 지속될 것으로 보인다. 다만, 현재의 산소열법용광로의 가동률 개선 정황 및 선철 생산 확대 정황이 보이고, 파철 수집(재자원화) 및 전기로에 의한 철강재 생산 확대도 이루어지는 만큼 철강재에 대한 긴급한 수요에는 일부 대응할 수 있으며, 평양시 살림집 건설 및 철도현대화 사업에는 긍정적으로 기여할 것으로 전망한다.

화학공업에서 탄소하나화학공업이 창설된다면 석유화학을 탄소하나화학으로 대체할 수

5) 올해 3월 30일자 노동신문 기사에서는 새롭게 연구개발 중인 산소열법용광로 관련 기술이 보다 구체적으로 언급이 되었는데, 이에 의하면 김책제철에서는 “현존 산소열법용광로를 선진기술로 개조하고 에너지를 절약형의 제철로를 새로 건설”하는 것으로 추진하고 있으며, 황해제철에서는 “산소열법용광로를 대보수하며 동시에 에너지를 절약형으로 개조, 에너지를 절약형의 새로운 제철로를 증설”하는 사업을 진행 중이다.

6) 김책제철과 황해제철에서는 대형산소분리기의 설치 및 증설 사업이 진행되고 있으며 아직 완료 보도는 없으나, 기존의 산소분리 공정의 개선을 통해 산소를 생산량을 늘려 산소열법용광로에 의한 선철 증산에 기여하고 있다는 보도가 이루어졌다(『노동신문』, 「수천㎡의 산소를 더 생산」, 2021. 3. 12; 「중건보다 산소생산량을 1.3배로 확대」, 2021. 3. 13).

7) 비닐론 생산 확대는 플라스틱의 대표적인 물질인 PVC(poly vinyl chloride) 생산으로 연결되어 경공업용 플라스틱 생산 확대에 기여하게 된다.

있어 북한 화학공업의 원료 수급 문제를 단번에 해결할 수 있으나 이는 단기적으로 달성하기는 어려울 것이다. 따라서 기술개발을 위한 연구는 지속하되 단기적으로는 재자원화에 의한 화학제품 생산에 집중할 것으로 보인다. 화학공업의 주요 생산품인 비료의 증산은 농업 생산의 확대에 기여할 것이며, 화학섬유는 섬유·의류업, 플라스틱은 생활용품, 음식료품 제조업의 생산 확대로 연결된다. 현재 비료, 화학섬유, 플라스틱제품의 생산이 지속되고 증산의 정황이 보이는 만큼 연관 산업에서 다소나마 생산 회복이 진행될 수 있을 것이다. 그러나 경공업 가동에 필요한 중간재 공급만이 화학공업의 역할이 아니고 궁극적으로는 탈류제, 촉매제의 개발 및 탄소하나화학공업의 창설을 통해 금속공업과 전력공업만이 아니라 전 산업부문의 성과 확대에 기여하는 것이 화학공업의 역할이다. 따라서 현 체제하에서는 이러한 방식의 생산 정상화 목표까지 달성하기는 어려울 것으로 판단된다. 다만 화학공업에 대한 집중적인 투자와 더불어 R&D 성과가 창출된다면 점차 회복의 진전도가 높아질 것으로 기대한다.

김정은 위원장이 4월 8일의 세포비서대회 폐회사에서 “고난의 행군을 할 것을 결심했다”, “우리의 전진도상에는 많은 애로와 난관이 가로놓여 있다”라는 표현을 한 것을 보아 현재 북한의 경제와 산업은 위기에 가까워 보인다. 어느 한 산업만이 아니라 산업 전반에서 원부자재 공급의 위기 상황에 있는 만큼 먼저 금속소재와 화학소재 공급문제를 풀고 이어 전방산업의 회복과 성장을 도모하는 방식으로 대응하고 있는 것으로 평가할 수 있다. 1/4분기에는 특이할 만한 성과가 창출되지 못하였으나 이를 가지고 현재 북한의 정비계획과 보강계획에 성과가 없다고 단정할 수는 없다. 현재 북한은 R&D 투자에 집중하고 있는데 투자성과의 창출까지는 시차가 존재하므로 지속적인 성과 모니터링이 필요하다.

참고문헌

- 김수정, 「북한의 기간공업」, 『김정은 시대 경제정책 - 101가지 질문·답변』, 경남대학교
극동문제연구소, 2021.
- 이석기·변학문·나혜선, 『김정은 시대 북한의 산업 및 산업정책』, 연구자료 2018-09, 산업연
구원, 2018.
- 『노동신문』, 「수천m³의 산소를 더 생산」, 2021. 3. 12; 「종전보다 산소생산량을 1.3배로
확대」, 2021. 3. 13.