

북한의 정면돌파전과 과학기술

변학문 | 한국과학기술정보연구원 박사후연구원 | bhm940104@kisti.re.kr

I. 머리말

북한은 2019년 12월 28일~31일 조선로동당 중앙위원회 제7기 제5차 전원회의(이하 ‘전원회의’)를 개최하고 ‘정면돌파전’을 결정하였다. 북한은 수십 년간 이어진 자신들과 미국의 대립이 현재는 “자력갱생”과 “제재”의 대결로 압축되어 앞으로도 오랫동안 제재 속에서 살아가는 것이 불가피하기 때문에, 국가의 전 영역에서 내부적인 힘을 강화하여 모든 난관을 정면으로 극복해야 한다고 주장하였다.¹⁾

전원회의에 대한 북한 보도에 따르면 북한은 경제를 정면돌파전의 ‘기본전선’으로, 농업을 ‘주타격전방’으로 규정하였다. 먹고 사는 문제를 자력으로 해결함으로써 미국의 제재를 넘어서는 것이 가장 중요하다는 의미다. 그래서 당면 투쟁 방향에 대한 전원회의 결정서의 첫째 항목도 ‘나라의 경제토대를 재정비하고 생산 잠재력을 모두 끌어내서 경제발전과 인민생활 향상을 이루는 것’이다.

결정서의 두 번째 항목은 과학기술 중시와 교육·보건사업 개선이다. 전원회의에서 북한은 “무진장한 전략자산”인 과학기술이 문제해결과 발전을 이끌어야 한다고 강조하였다. 그리고 이를 위해 사회주의 건설에서 과학기술의 중요성에 대한 과학자·기술자들의 자각, 과학연구에 대한 정책적 지도의 강화가 필요하다고 역설하였다.

이상이 2020년 신년사를 대체하고 전원회의 논의 및 결정 사항을 전한 보도에 담긴 과학기술

1) 『로동신문』, 「조선로동당 중앙위원회 제7기 제5차전원회의에 관한 보도」, 2020. 1. 1(이하 서술에서 별도의 언급이 없는 한 전원회의 논의 및 결정사항은 이 보도에서 인용한 내용임).

에 대한 내용이다. 이것만으로 정면돌파전과 과학기술의 관계에 대한 북한의 인식을 이해하기는 쉽지 않다. 본고는 『로동신문』과 『민주조선』 보도를 중심으로 북한이 정면돌파전에서 과학기술의 역할과 과제를 어떻게 설정하였는지, 그러한 결정이 나온 배경과 맥락은 무엇인지 살펴보고자 한다.

II. 정면돌파전과 과학기술 중시

1. “과학기술은 정면돌파전의 열쇠”

전원회의에서 북한경제에 대한 김정은 위원장의 평가는 부정적이었다. 물론 2019년 농업에서 최고 수확년도 돌파, 삼지연시 꾸리기 2단계 공사 등 주요 건설사업 순항, 경제 전반의 성장 추세 등 일련의 성과들이 있었다고 언급하였다. 하지만 정면돌파전을 위한 자력 강화의 견지에서 볼 때 경제의 발전 동력이 회복되지 않았고, 경제사업에 대한 국가의 집행력과 통제력이 미약해 심각한 문제들이 벌어지고 있다고 비판하였다. 공업 각 부문에 산적한 폐단과 부진상태에 대해서도 세세히 지적하였다고 한다. 이와 함께 김정은 위원장은 내각책임제 강화, 기구체계 정비와 각종 제도 개선, 주요 공업 부문과 농업의 과제 등 문제 해결의 방향과 대책을 제시하였다.

김정은 위원장은 이 내용에 이어 과학기술의 역할을 언급하였지만 그 내용이 소략하다. 대신 후속 보도들은 “과학기술은 정면돌파전의 열쇠”라는 표현을 쓰면서 다음과 같이 과학기술의 중요성을 강조하였다.²⁾

우리는 그 어느 때보다도 과학기술을 중시하고 과학기술에 철저히 의거하여야 한다. 그것은 과학기술이 사회경제발전을 규제하고 떠밀어나가는 결정적 요인으로 되고 있는 오늘의 지식경제시대에는 과학기술이자 곧 생산이고 경제발전이기 때문이다. 정면돌파전의 기본전선인 경제전선에서 승리를 이룩하자고 하여도 ... 주타격전방인 농업전선에서 세세년년 만풍년을 안아오자고 하여도 과학기술을 생명으로 틀어쥐고 나가야 한다.³⁾

북한은 현시대가 ‘과학기술이 사회경제 발전을 좌우하는 과학기술의 시대, 지식경제 시대’이

2) 이 표현이 처음 등장한 기사는 『로동신문』, 「(사설) 당창건 75돐을 맞는 올해에 정면돌파전으로 혁명적대진군의 보복을 크게 내짚자」, 2020. 1. 3.
3) 『로동신문』, 「정면돌파전의 열쇠」, 2020. 1. 6.

기 때문에, 정면돌파전에서 가장 중요한 영역인 경제와 농업에서 과학기술이 핵심적인 역할을 해야 한다고 보고 있다. ‘오늘의 자력갱생은 현대 과학기술에 기초한 자력갱생’, ‘최저지출로 최대한의 실리를 얻게 하는 것이 과학기술’, ‘원료, 자재, 설비의 국산화는 과학자, 기술자들이 좌우’ 등도 지식경제 시대를 전제로 한 내용이다.⁴⁾ 북한은 강력한 군사력 보유 및 지속적인 강화, 첨단정보기술수단이 동원되는 현대 사상문화 투쟁에서의 승리도 과학기술이 보장해 준다고 주장한다.⁵⁾ 즉, 북한은 정면돌파전을 수행하는 데 있어 경제뿐 아니라 군사, 정치사상 등 모든 영역에서 과학기술의 역할을 중시하고 있다.

2. 과학기술 중시 기조의 지속

김정은 위원장 집권 이후 북한의 과학기술 정책과 국정 기조를 돌이켜 보면 위와 같은 인식은 새삼스러운 것이 아니다. 과학기술이 전반적인 국력을 결정하는 지식경제 시대라는 시대 규정은 김정일 정권 말기에 형성되어 김정은 정권으로 이어진 개념이다(변학문, 2016, p.500). 예를 들어 김정은 위원장은 2012년 4월 당 중앙위원회 책임일군들과 한 담화에서 ‘새 세기 산업혁명을 통해 지식경제 시대에 맞는 경제구조 완비’를 주요 국정 과제로 제기하였다(김정은, 2012).

북한은 2016년 5월 열린 제7차 당대회에서 과학기술을 “국가의 가장 중요한 전략적 자원”으로, ‘과학기술 강국’을 “선차적으로 점령해야 할 목표”로 규정하는 등 김정은 위원장 집권 이후 일관되게 과학기술 발전을 핵심 국정과제로 삼아왔다(김정은, 2016, p.21). 북한은 경제와 핵의 병진노선을 종결하고 경제건설에 총력 집중을 결정한 2018년 4월 당 중앙위원회 전원회의에서도 “과학으로 비약하고 교육으로 미래를 담보하자”를 전략적 구호로 결정하고 “과학기술의 위력으로 경제 강국 건설의 대통로를 열어나갈 것”을 결정서 첫째 항에 명시하여 과학기술에 기초한 발전 전략을 재확인했다.⁶⁾

과학기술 중시 기조는 실제 정책으로도 이어졌다. 북한은 ‘경제의 현대화, 정보화’라는 이름 아래 생산현장에 통합생산체계를 구축하는 등 정보기술을 필두로 한 과학기술로 생산성과 경영 효율성 제고를 시도하고, 발명·특허 등 지식재산 창출 및 생산에의 도입을 장려하고 있다. 또 전체 주민이 대학 졸업 수준의 과학기술 지식을 갖는 ‘전민 과학기술 인재화’를

4) 『민주조선』, 「과학기술은 우리가 의거하여야 할 전략자산」, 2020. 1. 21; 『로동신문』, 「과학기술은 우리가 의거하여야 할 전략자산」, 2020. 2. 21; 『국산회의 성패는 과학자, 기술자들에게 달려있다.』, 2020. 3. 12.
5) 『로동신문』, 「과학기술은 정면돌파전의 열쇠」, 2020. 1. 11.
6) 『로동신문』, 「조선로동당 중앙위원회 제7기 제3차전원회의 진행-조선로동당 위원장 김정은동지께서 병진로선의 위대한 승리를 긍지높이 선언하시고 당의 새로운 전략적노선을 제시하시었다.』, 2018. 4. 21.

추진 중이다. 이를 위해 초중등 의무교육 기간을 12년으로 연장하면서 수학·과학기술 교육의 비중을 높이고, 노동자·농민·사무원을 대상으로 한 원격교육대학을 빠르게 확충하는 등 과학기술 교육을 강화해 왔다.

북한은 김일성종합대학, 김책공업종합대학, 리과대학과 같은 주요 대학에 전문적으로 첨단 기술제품을 개발·생산할 수 있는 대규모 연구시설을 건설하는 등 ‘교육-과학연구-생산의 일체화’도 촉진해 왔다. 북한은 농업, 의료, 체육 등 다른 영역에서도 ‘과학화’를 표방하며 과학기술에 기초한 빠른 발전을 시도하고 있다. 과학자의 연구 의욕을 높이기 위해 과학자 우대정책을 강화하여 대규모 아파트 단지·백화점·휴양소 등 과학자 전용 복지·편의 시설을 연이어 건설하고 2016년부터 ‘최우수 과학자, 기술자’를 시상하기 시작하였다.⁷⁾

북한은 과학기술 중시 정책과 그에 따른 사회적 변화를 관련 법률의 선제적 또는 사후적 제·개정을 통해 제도화해 왔다. 예컨대 2013년 <과학기술법>에 지식경제 강국, 첨단산업 창설, 첨단기술개발구 등의 내용을 담은 제5장 ‘과학기술과 경제의 결합’을 신설하였다(경찰대학 산학협력단, 2017, pp.95~96). 김정은 위원장 집권 이후 특히 강조하고 있는 재생에너지의 개발·이용 및 관련 산업 활성화를 위한 법적 근거인 <재생에너지법>도 2013년에 제정하였다(북한법령집 上, 2017, p.589).⁸⁾ 2014년 12월에는 발명의 장려와 생산 도입 및 이용을 촉진하는 국가정책을 법적으로 뒷받침하기 위해 <발명법> 조항 수를 43개에서 64개로 확대하였다.⁹⁾ 2015년에는 <교육법>에서 김일성 집권기부터 써오던 ‘온 사회의 인테리화’를 김정은 시대의 구호인 ‘전민과학기술인재화’로 바꾸었다(경찰대학 산학협력단, p.94). 나아가 북한은 2019년 개정헌법에 “경제의 정보화”(제26조), “과학기술력은 국가의 가장 중요한 전략적 자원”(제27조), “전민과학기술인재화”(제40조), “과학연구부문에 대한 국가적 투자 확대”(제50조) 등 과학기술 중시 정책의 주요 내용을 명시하였다.

이처럼 과학기술이 정면돌파전의 열쇠라는 인식은 김정은 집권기의 전 시기를 관통하여 온 과학기술 중시 기조의 연장선에 있다.

7) 김정은 위원장 집권 이후 과학기술 중시 정책에 대한 좀 더 자세한 내용은 변혁문, ‘북한의 ‘과학기술 강국’ 구상과 남북 과학기술 교류협력’, 『동일 과학화』, 10권 2집, 2018을 참고할 것.

8) 『로동신문』, 「재생에너지법 발표」, 2013. 9. 15.

9) 『로동신문』, 「발명법이 수정보충되었다」, 2015. 1. 17.

3. 역사적 경험의 귀결로서 과학기술 중시

‘과학기술이 국력을 좌우하는 핵심 요인’, ‘과학기술은 무진장한 전략자원’ 등 북한은 지나치다고 느낄 만큼 과학기술의 중요성을 강조한다. 과학기술은 정면돌파전을 위한 “만능의 열쇠”, “무에서 유를 창조하고 불가능도 가능으로 전환시키는 것이 과학기술의 힘”과 같은 표현은 명백한 과학만능주의다.¹⁰⁾ 이러한 인식은 김정은 정권 들어 새롭게 등장한 것이 아니라, 김일성 집권기부터 시작하여 수십 년에 걸쳐 형성되었다. 북한은 자신들이 과학기술을 전략자산으로 강조하는 것은 시대의 요구임과 동시에 자신들이 걸어온 “사회주의건설 행로의 역사적 총화”라고 밝혔다.¹¹⁾

북한에서 과학만능주의에 가까운 과학기술 중시는 1950년대 후반의 성공 경험에서 시작되었다. 1957년 북한은 내외의 악재를 안고 5개년 계획(1957~61년, 실제 완료는 1959년 6월)을 시작하였다. 경제노선, 김일성 당시 수상으로의 권력 집중 문제 등을 둘러싸고 후르쇼프의 소련과 벌인 갈등이 소련의 일방적이고 대폭적인 원조 삭감으로 이어졌다. 국내에서는 연안계 등 일부 세력이 김일성 당시 수상의 권력 축소를 시도한 ‘8월 전원회의 사건’이 발생하였다. 그러나 이런 상황에서도 북한은 자신들의 공식 통계 기준 연평균 30% 이상의 공업 성장률을 기록하면서 2년 반 만에 5개년 계획의 목표를 달성하였다.

이때 김일성 당시 수상은 이와 같은 성공을 노동력만이 아닌 과학기술을 동원한 결과로, 과학기술계와 생산현장의 다양한 기술혁신들에 크게 힘입은 것으로 인식하였다.¹²⁾ 나아가 그는 “주체 섬유” 비날론 공업화로 상징되는 당시 과학기술 성과를 근거로 ‘소련 등 외부의 도움이 없어도 자체의 과학기술 역량을 강화한다면 자립적인 발전을 이룰 수 있다’고 확신하고 1960년대 초부터 주체노선을 표면화하였다(김근배, 1998). 이때부터 그는 ‘과학의 시대인 현시대에 과학으로 풀 수 없는 문제는 없다’는 과학만능주의적 사고를 내보였다(김일성, 1982b, p.513). 이처럼 북한의 과학기술 중시, 과학만능주의는 처음부터 자립노선과 밀접하게 연결되었다.

이후의 역사에서 북한 과학기술계는 1950년대 후반과 같은 성과를 만들지 못하였지만, 북한의 과학기술 중시는 오히려 강화되었다. 1960년대 이후 시간이 갈수록 북한의 대외관계는 점차 악화되었고, 관계개선 및 외자·선진 과학기술 도입 시도도 큰 성과를 거두지 못하였다. 북한 체제의 고질적인 문제인 노동력 부족도 계속되었다. 따라서 북한이 새로운 성장동력을

10) 『로동신문』, 「정면돌파전의 열쇠」, 2020. 1. 6.

11) 『로동신문』, 「과학기술은 우리가 의거하여야 할 전략자산」, 2020. 2. 21.

12) 당시 북한의 기술혁신에 대한 자세한 내용은 강호제, 『북한 과학기술 형성사 1』, 선인, 2007, 3~4장을 참고할 것.

만들 수 있는 유일한 길이 자체적인 과학기술 발전 시도였다. 이런 상황에서 ‘과학의 요새를 점령해야 높은 발전 보장하고 물질기술적 토대를 강화할 수 있다’는 인식이 계속 강화되었다(홍성남, 1973, p.36).

김정일 국방위원장이 사회주의권 붕괴, 극심한 경제난 등 김일성 집권기보다 내외 여건이 훨씬 악화된 1990년대 말에 사회주의 강성대국 건설과 과학기술 중시 정책을 천명한 것도 같은 맥락이다(김정일, 2005, p.11). 이때 북한은 과학기술을 발전시키면 자력으로 경제발전과 국방력 강화에 성공하고 강성대국을 건설할 수 있다고 주장하였다(김덕호, 2000). 실은 것처럼 열악한 상황에서 체제 유지와 발전을 도모할 수 있는 방법이 과학기술밖에 없었다. 물론 김정일 정권도 남북관계, 북미관계, 북일관계 개선을 시도하였지만 결과적으로 모두 실패했고 대중관계도 여러 번 부침을 겪었다. 이에 더해 김정일 국방위원장은 21세기를 ‘컴퓨터를 필두로 한 과학기술의 영향력이 절대적인 정보산업 시대, 지식경제 시대’로 규정하였기 때문에, 체제의 생존과 발전을 위해 과학기술이 필수적이라는 생각이 더 절실했던 것으로 보인다. 김정일 정권은 과학기술 예산을 연평균 20% 이상 증액하면서 과학기술 중시 정책을 추진하였다(표 1).

<표 1> 김정일 집권기 북한의 국가 예산 및 과학기술 예산 증가율(지출계획 기준)

(단위: %)

	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	평균
국가 예산	14.4	8.6	11.4	3.5	3.3	2.5	7.0	8.3	8.9	7.5
과학기술 예산	15.7	60.0	14.7	3.1	60.3	6.1	8.0	8.5	10.1	20.7

자료: 『로동신문』, 『조선중앙통신』의 2003~11년 최고인민회의의 관련 보도에서 정리.

과학기술 중시, 과학만능주의적 사고는 이러한 과정을 거쳐 자립노선, 자력갱생과 함께 북한의 핵심 국정기조, 체제 발전을 위한 필수 요소로 자리 잡았다. 김정은 위원장이 후계자로 확정된 시기가 수년에 걸친 김정일 국방위원장의 대미 관계 개선 시도가 최종적으로 좌절된 2008~09년이었기 때문에, 자력갱생과 과학기술 중시에 대한 김정은 위원장의 확신은 상당히 높았을 것이다. 김정은 위원장 집권 이후 “과학기술에 기초한 자력갱생”, “자력갱생과 과학기술은 필승의 보검” 같은 표현이 이전 시기보다 빈번하게 등장한 것이 이를 방증한다.¹³⁾

김정은 위원장의 입장에서 현 상황은 김정일 국방위원장의 2008년과 유사하다. 2년 동안 세 번의 남북정상회담과 두 번의 북미정상회담, 한 번의 판문점회담 등 나름 적극적으로 대외관계 개선과 체제 완화를 시도했지만 소기의 목표를 달성하지 못했기 때문이다. 이러한

13) 『로동신문』, 「자력갱생의 혁명정신과 과학기술은 만리마대진군의 원동력」, 2018. 1. 13; 「과학기술중시를 국풍으로」, 2019. 12. 12 등

‘좌절’은 김정은 위원장이 자력갱생과 과학기술 중시의 필요성을 더욱 절감하는 계기로 작용했음이 분명하다. 하노이 북미정상회담 결렬 이후 김정은 위원장은 2019년 4월 12일 최고인민회의 시정연설에서 제재 해제에 더는 집착하지 않고 자신들의 힘으로 부흥의 길을 열겠다고 강조하였다(김정은, 2019). 과학기술에 기초한 정면돌파 전략은 이러한 인식의 귀결이다.

III. 정면돌파를 위한 주요 과학기술 과제와 대책

1. 과학기술계의 주요 과제

북한 과학기술계의 주요 연구과제는 정면돌파전을 원활히 수행하기 위해 경제 각 부문에서 제기되는 문제 해결, 경제의 자립성 제고(국산화) 등과 관련될 것이다. 그러나 전원회의 결정사항에 대한 보도는 ‘과학의 첨단요새 점령’, ‘과학기술부문의 10대 전망목표에 예견된 연구과제 완성’ 등 추상적이고 포괄적으로만 언급하였다.¹⁴⁾

국가과학기술위원회는 북한의 과학기술 관련 업무 전반을 관장하는 과학기술행정기관이다. 국가과학기술위원회는 전원회의 이후 경제를 기본전선으로 한 정면돌파전을 위해 경제 전반의 활성화와 첨단기술산업 발전에서 의의가 큰 과학기술적 문제를 해결하는 데 중심을 두고 중요과제를 편성하였다. 특히 ‘주요공업 부문들의 문제를 해결하고 생산성 향상에 이바지하기 위한 과제들’과 ‘최근 시기 당정책적으로 중요하게 제기된 과제들’에 집중했다고 한다.¹⁵⁾ 여기서 ‘주요공업’은 금속공업, 화학공업, 전력공업, 석탄공업, 기계공업, 건재공업, 철도운수, 경공업을 말한다.

‘최근 당정책적으로 중요하게 제기된 과제들’로는 전원회의에서도 제시된 증산절약, 질 제고, 교육-과학연구-생산의 밀착, 생태환경 보호, 자연재해 방지 대책 등이 있다. 김정은 위원장의 최고인민회의 시정연설 이후 경제와 과학연구 모두에서 핵심적인 목표로 자리 잡은 ‘재자원화’, 즉 자원 재활용 관련 연구도 증산절약과 함께 주요 과제가 될 것이다(김정은, 2019). 북한이 2019년 하반기 들어 크게 강조하기 시작한 ‘수자화’(디지털화), ‘수자경제’, 인공지능 관련 연구도 계속 강화될 것으로 보인다.¹⁶⁾

14) 국가과학기술위원회 위원장 리충길도 과학기술부문의 10대전망목표에 예견된 연구과제 완성을 과학계의 첫째 과제로 꼽은 것을 보면, 전원회의 개최 시점 기준으로 아직 완성되지 않았던 경제의 ‘10대전망목표’와 달리 과학기술부문의 10대 전망 목표는 이미 마련된 것으로 추정된다. 『민주조선』, 『과학기술의 주도적역할을 높여』, 2020. 1. 4.

15) 『로동신문』, 『과학전선에서의 돌파구로 전 전선의 승리를-국가과학기술위원회 일군들과 나는 이야기』, 2020. 1. 6.

16) 『로동신문』, 『정면돌파전이 요구하는 첨단기술창조는 우리의 몫이다』, 2020. 1. 16.

현재까지 북한 보도를 통해서 국가과학기술위원회가 밝힌 부문별 주요 연구과제는 <표 2>와 같다. 과학기술부문의 10대 전망목표는 물론이고 당면한 부문별 과제도 모두 공개되지는 않았다.

<표 2> 과학기술계의 주요 연구과제

부문	주요 과제
금속공업	- 에너지 절약형 산소열범용광로 건설 - 새로운 남비정련기술 도입, 강재의 질 제고 - 국내 합금원소에 의한 합금강생산공정 완비 - 내화재료 국산화 등
전력공업	- 비정형플라즈마를 이용한 무연탄가스화 및 착화기술 개발 - 발전설비 효율 제고 관련 과학기술적 문제 해결 - 태양광, 생물질 등 지역별 자연에너지 개발이용 확대 등
화학공업	- 탄소하나화학공업에 필요한 촉매 개발도입 - 화학제품 생산 정상화 - 회망초를 이용한 탄산소다생산공정의 개건완비 - 신의주화학섬유공장의 현대화 - 산소농화막, 이온교환막의 연구도입 등
철도	- 철도 현대화, 중량화, 고속도화를 위한 연구 : 철길설계 및 시공방법, 객차의 설계와 제작기술, 철길건설과 관리운영의 정보화 수준 제고 등
농업	- 다수확우량벼품종 육종 및 재배기술 확립 - 다수확알곡품종의 전국적 도입 관련 과학기술적 문제 해결 - 간석지에서 소출 높은 새로운 염기견딜성벼품종 육종 - 다수확벼재배방법인 벵강화재배방법 완성도 제고 등
보건	- 보건부문의 물질기술적 토대 강화 - 인민건강에 필요한 필수 약품과 원료의 국산화 등
기타	- 경제작전과 지휘의 정보화 수준 제고 - 국가적인 자연재해 위기관리체계 수립 - 정보기술, 나노기술, 생물공학 부문의 첨단과제들

자료: 『민주조선』, 『과학기술로 정면돌파전을 추동해갈 드높은 열의-국가과학기술위원회 일군들과 나는 이야기』, 2020. 1. 24.

전원회의 이후 북한은 금속공업을 “만아들공업”이라 칭하며 2020년을 “금속공업이 들고 일어나는 해”로 만들겠다고 강조하고 있다.¹⁷⁾ 금속공업이 발전해야 전반적인 공업 및 농업생산과 건설이 적극적으로 진행되기 때문에, 주체철 공정의 과학기술적 완비와 에너지 절약형 생산능력 확대에 국가 역량과 투자를 집중하겠다고 한다.¹⁸⁾

주체철은 북한이 수입에 의존할 수밖에 없는 코크스 대신 북한에 풍부한 무연탄 등을

17) 『로동신문』, 「나라의 만아들공업이 계구실을 하도록 하겠다」, 2020. 1. 2.

18) 『로동신문』, 「(사설) 당창건 75돐을 맞는 올해에 정면돌파전으로 혁명적대진군의 보폭을 크게 내짚자」, 2020. 1. 3.

이용하는 제철법을 의미한다. 북한은 1950년대부터 코크스 소비를 줄이는 공법을 연구해 왔는데, 최근 몇 년 사이에 천리마제강연합기업소, 황해제철연합기업소, 김책제철연합기업소가 차례대로 주체철 생산공정을 건설했다고 알려졌다.¹⁹⁾

이에 대해 국내 전문가들이 주체철의 경제성과 품질에 의문을 제기하였는데, 북한 스스로도 인정하는 부분이다. 예를 들어 금속공업상 김충걸은 최근 몇 년 사이 금속공업 부문에서 주체철 생산체계를 확립하기는 했지만 “생산활성화와 원가저하, 질 제고 문제에서 부족했다”라고 시인하였다.²⁰⁾ 북한은 이러한 진단에 기초하여 주체철 공정의 과학기술적 완비와 에너지 절약형 생산능력 확대를 금속공업의 핵심 목표로 삼았다.

〈표 2〉에서 금속공업의 첫째 과제인 ‘에너지 절약형 산소열법용광로 건설’은 위 두 가지 목표를 모두 충족하는 과제이다. ‘산소열법’은 산소를 불어 넣어 높은 온도를 유지하면서 화학 반응을 촉진하는 방법이다. 이를 제철·제강에 적용하면 용광로 온도를 높일 수 있고 철의 환원도 훨씬 효율적으로 진행되기 때문에, 최근 북한이 건설한 주체철 공정들은 이 방법에 기반을 두었다. 북한 보도에 따르면 올해 김책제철연합기업소와 황해제철연합기업소에 부유예열식 산소열법용광로를 건설할 계획이다. 이 용광로는 광석과 석탄을 용광로에 장입하기 전에 먼저 예열함으로써 산소, 원료, 연료 소비를 대폭 줄이고 생산성을 높일 수 있다고 한다.²¹⁾

산소열법용광로의 도입 및 개선 시도는 북한이 자신들이 설정한 목표를 실현하기 위해 나름 합리적이고 단계적인 연구를 하고 있음을 보여준다. 교육-과학연구-생산의 밀착을 위한 조치에서도 유사한 모습을 확인할 수 있다. 북한은 경제발전에서 대학의 역할을 높이고 산학협력을 활성화하기 위해 김정은 위원장 집권 이래 대학 내 기술제품의 개발, 생산, 판매를 독려해 왔다. 2018~19년에는 대학 내 연구개발을 강화하기 위해 주요 대학에 소위 ‘첨단기술제품개발기지’를 건설하였다. 첨단 기술제품의 개발·생산·검사에 필요한 최신 설비를 갖추고 대학 연구개발 역량의 다수를 집중하여 한곳에서 강의와 연구개발, 생산을 진행하도록 한 것이다. 김일성종합대학의 첨단기술개발원과 김책공대의 미래과학기술원이 대표적인 사례이다.²²⁾

전원회의 실행방안을 논의하기 위해 1월 말에 열린 내각전원회의 확대회의의 내용을 보면 최근 북한이 대학과 산업계의 연계를 더욱 강화하기 위해 새로운 조치를 취했음을 알 수 있다. 김일성종합대학, 김책공대, 평양기계대학과 평양베어링공장, 평양중착공구개발회사,

19) 『로동신문』, 「주체식물로 첫 강판 생산, 석탄가스에 의한 압연강재생산체계 확립-김책제철연합기업소에서」, 2018. 8. 29.

20) 『로동신문』, 「나라의 만아들공업이 체구실을 하도록 하겠다」, 2020. 1. 2.

21) 『로동신문』, 「적극적인 작전, 구체적인 임무분담-금속공업성에서」, 2020. 1. 8.

22) 『로동신문』, 「룡남산자구에 첨단기술개발원이 일떠선다」, 2018. 8. 14; 「김책공업종합대학 미래과학기술원 준공식 진행」, 2019. 6. 25.

평양326전선종합공장, 평양자동화기구공장을 시범단위로 정하여 “공동운영을 채택적으로 하며 이룩된 성과와 경험을 널리 일반화”하기로 결정한 것이다.²³⁾ ‘공동운영’의 구체적 내용이 알려지지는 않았지만, 그동안 북한이 시도한 산학협력 강화 방안들에 비해 산업계와 학계의 경계를 한층 낮추어 과학기술과 생산을 더욱 밀착시키기 위한 것으로 추정된다.

2. 과학기술계에 대한 부정적 평가의 표출

김정은 위원장 집권 이후 북한은 주로 과학기술계를 독려하고 그들의 성과를 긍정적으로 평가해 왔다. 그러나 전원회의에서는 과학기술계의 현 상황에 대해 부정적인 인식을 간접적으로나마 드러냈다. 먼저 김정은 위원장은 과학기술부문의 성과를 전혀 거론하지 않았고, ‘경제 각 부문의 발전을 뒷받침했다’는 의례적인 언급도 하지 않았다. 이는 그가 국방과학기술부문의 성과를 여러 번 언급하고 높이 평가한 것과 대비된다.

전원회의에서 제시된 과학기술 발전 대책에서도 과학기술 현황에 대한 비판적 시각이 엿보인다. 김정은 위원장은 과학기술이 경제발전을 선도하기 위해 1)과학자·기술자들에게 과학기술을 발전시켜야 정면돌파전에서 승리하고 사회주의 강국을 건설할 수 있다는 자각을 심어주고, 2)과학연구사업에 대한 정책적 지도를 잘해야 한다고 주장했다. 뒤집어 생각하면 이는 과학자, 기술자들의 자각이 부족하고 과학기술에 대한 정책적 지도가 잘되지 않음을 의미한다.

후속보도들에서는 과학기술계에 대한 북한 당국의 부정적 평가가 더욱 명확히 드러났다. 예를 들어 앞서 인용한 1월 6일자 『로동신문』 기사는 당과 국가가 어느 때보다 과학기술을 중시하면서 과학기술 발전을 위해 할 수 있는 모든 것을 다하고 있지만, 과학기술이 경제발전에 크게 덕을 주지 못하고 있다고 비판하였다. 국가과학기술위원회 간부들이 경제발전에 크게 기여하지 못하는 과학기술의 현 실태와 자신들의 과거 사업 태도를 자책하는 내용의 기사도 있다.²⁴⁾ 아래와 같이 과학자, 기술자들의 잘못된 행태를 열거하여 지적하기도 하였다.

…과학자, 기술자라면 누구나 가슴에 손을 얹고 생각해 보아야 한다. 가시적인 성과에 매달려 힘들고 품이 많이 드는 중요 연구사업에 뛰어들기를 순간이나마 저어한 적은 없었는가, 명예와 보수를 바라고 쉽게 덕을 볼 수 있는 자질구레한 연구사업에 먼저 신경을 쓰지 않았는가를 심각히 돌이켜 보아야 한다.²⁵⁾

23) 『민주조선』, 「당중앙위원회 제7기 제5차전원회의에서 제시된 강령적과업을 철저히 관철하자-내각전원회의 확대회의의 진행」, 2020. 2. 1.

24) 『로동신문』, 「과학전선에서의 돌파구로 건 전선의 승리를-국가과학기술위원회 일군들과 나는 이야기」, 2020. 1. 6.

25) 『로동신문』, 「(사실)과학자, 기술자들은 정면돌파전의 개척로를 열어나가는 기수, 척후병이 되자」, 2020. 2. 11.

과학기술계에 대한 비판이 전원회의에서 처음 등장한 것은 아니다. 예를 들어 2019년 10월 인민군 산하 1116호 농장에 대한 김정은 위원장의 현지지도 이후 ‘사회의 농업과학연구단 위들이 인민군대의 연구단위들만큼 성과를 내지 못한다’, ‘본위주의 때문에 공동연구가 잘 진행되지 않는다’는 내용이 보도되었다.²⁶⁾ 특히 본위주의, 즉 조직 이기주의 문제는 김일성 집권기인 1960년대에 이미 과학연구와 기술혁신을 저해하는 요인으로 꼽혔을 정도로 고질적인 문제이다(김일성, 1982, p.187). 북한은 김정은 위원장 집권 이후에도 연구기관들 사이의 본위주의는 물론이고 연구단위, 설계단위, 생산단위들 간의 본위주의 근절을 반복적으로 강조하였다.²⁷⁾ 후술하겠지만 전원회의 이후 본위주의 근절은 과학연구의 진전과 과학기술에 기초한 경제발전을 위한 핵심적인 과제로 부상하였다.

3. 북한 당국의 대응책

1) 과학원 원장 교체

전원회의에서 북한의 최고·최대 연구기관인 국가과학원 원장이 10년 만에 교체되었다. 지난 2009년부터 원장을 역임한 장철을 대신해 국가과학원 함흥분원 원장 김승진이 후임 원장에 임명되었다. 함흥분원은 화학 및 화학공학에 특화된 곳인데, 김승진의 원장 재임 중 순천인비료공장 건설, 신의주화학섬유공장 개건현대화, 흥남비료연합기업소와 2.8비날론 연합기업소의 생산 정상화, 국산화 관련 연구 등에서 많은 성과를 냈다고 알려졌다.²⁸⁾ 원장 교체가 과학기술계의 부진에 대한 책임을 묻는 것이었는지, 아니면 다른 이유에 따른 것인지 아직 알 수 없다. 하지만 후계자 기간을 포함해 김정은 위원장의 집권 10년을 함께 한 원장의 퇴임과 그간 분원에서 성과를 축적한 새로운 원장의 부임이 쇄신의 계기가 될 것으로 보인다.

2) 정책적 지도 강화와 본위주의 근절

전원회의에서 김정은 위원장은 과학연구사업에 대한 정책적 지도를 잘해야 한다고 언급하였다. 후속보도를 보면 ‘정책적 지도를 잘한다’는 것은 과학연구에 대한 “국가의 통일적 지도와

26) 『로동신문』, 「믿을것은 과학기술의 힘, 모든것을 과학기술에 의거하여-국가과학기술위원회 일군들과 나는 이야기」, 2019. 10. 13.

27) 『로동신문』, 「(사설)과학자, 기술자들은 과학기술전선의 기수, 전초병의 책임을 다하자」, 2014. 4. 8; 「국방과학전사들처럼 결사전을 벌려 과학기술대전에서 승리자가 되자」, 2017. 5. 29 등.

28) 『로동신문』, 「경제건설에 이바지하는 연구성과들-국가과학원에서」, 2018. 12. 31; 『민주조선』, 「과학연구성으로 나라의 경제발전을 힘있게 추동할 열의 드높다: 국가과학원- 함흥분원에서」, 2019. 9. 13 등.

전략적 집중성 보장”을 의미한다.²⁹⁾ 북한은 특히 금속·화학·전력 등 경제 전반에 미치는 영향이 큰 주요공업 부문과 관련된 과학기술 발전에 국가 역량을 먼저 집중하고, 공동연구를 가로막아 과학기술 발전을 저해하는 본위주의를 극복해야 한다고 강조한다.³⁰⁾ 1월 말 내각전원회의 확대회의에서도 통일적 지도와 전략적 집중성 보장이 과학기술 관련 첫째 과제로 제기되었다.³¹⁾ 과학연구를 포함한 과학기술계의 활동에 대한 국가의 개입이 대폭 강화될 것이다.

전략적 집중성 보장, 본위주의 근절과 관련하여서는 <2월17일 과학자, 기술자 돌격대>(이하 ‘2.17 돌격대’)를 주목할 만하다. 국가과학기술위원회는 전원회의 결정 실현에서 과학기술의 역할을 높이기 위하여 2.17 돌격대를 더욱 활발히 벌이겠다고 밝혔다.³²⁾ 2.17 돌격대는 국가적으로 중요한 과제를 해결하기 위해 국가과학기술위원회가 대학, 연구기관, 기업체에서 과학자, 기술자들을 선발하여 대상 단위에 파견하는 제도이다. 따라서 2.17 돌격대가 제대로 운영되어 성과를 거두면 그 자체로 본위주의를 극복하고 전략적 집중성을 실현하는 것이 된다. 물론 북한 보도를 보면 2.17 돌격대 활동마저 본위주의 때문에 차질을 빚는 경우도 있다고 한다.³³⁾ 현재 북한 매체들은 최근 2.17 돌격대의 성과를 수시로 보도하면서 그 활동을 독려하고 있다.³⁴⁾

3) 교육사업 개선

위 두 가지에 비해 교육사업 개선은 과학기술의 중장기적인 발전을 위한 방안이라 할 수 있다. 전원회의에 대한 보도를 보면 김정은 위원장은 “과학이 경제발전을 견인하는 기관차라면 과학의 어머니는 교육”이라고 강조하였다. 그리고 대학교육 개선, 교육내용의 실용화·종합화·현대화, 교육-과학연구-생산의 밀착, 교육환경 개선, 중앙과 지방의 교육격차 감소, 교원 수준 제고 등의 과제를 제시하였다.

교육이 과학의 어머니라는 표현은 2019년 9월 3일 제14차 교원대회 직전에 등장하였다.³⁵⁾ 교육의 중요성을 강조하는 말이지만, 당시 교육부문에 대한 북한 당국의 평가는 비판적이었다. 지난 수년 동안의 국가적 투자에도 불구하고 과학기술 발전이 더딘 원인이 낮은 교육, 교원 수준에 있다는 것이다. 이를 극복하기 위해 북한은 교원대회에서 교원 수준 제고와 초중등교육

29) 『로동신문』, 「(사설) 당장건 75돐을 맞는 올해에 정면돌파전으로 혁명적대진군의 보폭을 크게 내짚자」, 2020. 1. 3.

30) 『로동신문』, 「전략적집중성을 틀어쥐자」, 2020. 3. 4.

31) 『민주조선』, 「당중앙위원회 제7기 제5차전원회의에서 제시된 강령적과업을 철저히 관철하자-내각전원회의의 확대회의의 진행」, 2020. 2. 1.

32) 『민주조선』, 「과학기술의 주도적역할을 높여」, 2020. 1. 4.

33) 『로동신문』, 「집단주의와 창조적협조」, 2019. 8. 19.

34) 『민주조선』, 「수신건의 과학기술적문제를 해결-2월17일일과학자, 기술자돌격대에서」, 2020. 2. 2; 『로동신문』, 「현실에 깊이 들어가 전력생산에 활력을-북강화력발전련합기업소에 파견된 2월17일 과학자, 기술자돌격대에서」, 2020. 2. 15; 「버섯재배기술공정들을 우리 식으로 새롭게 확립-평양버섯공장에서」, 2020. 2. 26 등.

35) 『로동신문』, 「과학기술의 어머니-교육」, 2019. 9. 1.

강화에 우선순위를 두고 교육사업을 개선하기로 결정하였다.³⁶⁾ 이 두 가지는 단기간에 과학기술 발전을 가져올 수 있는 방안이 아니다. 전원회의 이후에도 북한은 현재뿐 아니라 미래에도 발전의 무기가 될 과학기술을 강화하기 위해 교육사업 개선에 주력해야 한다고 강조하고 있다.³⁷⁾

IV. 맺음말

북한이 전원회의에서 택한 정면돌파전의 근거에는 김정은 정권의 과학기술 중시 기조가 자리하고 있다. 과학기술 중시는 북한이 경제성장을 위해 택할 수 있는 여러 방안 중 하나가 아니라, 1950년대 후반 이후의 역사적 경험을 통해 형성·강화되어 자립노선과 함께 북한의 가장 중요한 국정 지표를 구성하는 요소이다. 즉, 북한이 자력갱생을 지향하는 한 과학기술 중시는 체제 발전을 위해 필수 불가결하다.

그렇다면 북한은 과학기술에 기초한 정면돌파전에 성공할 수 있을까? 북한 스스로 인정하고 있듯이 북한경제는 아직 북한 당국의 기대만큼 활력을 찾지 못했고, 수년간 지속된 강도 높은 대북제재로 그 어려움이 가중되었다. 북한 과학기술계의 전반적인 수준도 산적한 문제들을 해결하기에는 아직 미흡하다. 따라서 북한이 정면돌파전을 위해 내건 목표들을 달성하는 것이 쉽지 않을 것이다.

그러나 북한은 주체철 개발 사례에서 알 수 있듯이 성공과 실패에 대한 외부의 평가와 무관하게 경제 전반의 자립성 강화와 국산화를 위한 연구, 절약형 공법과 재자원화 기술 개발, 대학·연구기관과 생산현장의 밀착을 위한 시도 등을 계속할 것이다. 그들에게 자력갱생을 위한 과학기술 발전은 선택이 아니라 필수이기 때문이다. 따라서 북한 과학기술의 성패와 발전 여부에 대한 정확한 판단을 위해서는 특정 시점에서의 평가뿐 아니라 상대적으로 긴 기간을 대상으로 한 분석이 필요하다.

36) 『로동신문』, 「경애하는 최고령도자 김정은동지의 불후의 고전적로작〈교원들은 당의 교육혁명방침관철에서 직업적혁명가의 본분을 다해나가야 한다〉가 제14차 전국교원대회 참가자들에게 전달되었다」, 2019. 9. 4.

37) 『민주조선』, 「과학의 어머니-교육」, 2020. 2. 6.

참고문헌

- 강호제, 『북한 과학기술 형성사 I』, 서울: 선인, 2007.
- 권두언, 「모든 부문에서 청산리 방법을 더욱 철저히 관철하자」, 『근로자』, 1961년 1호, 1961.
- 김근배, 「‘리승기의 과학’과 북한사회」, 『한국과학사학회지』, 20권 1호, 1998.
- 김덕호, 「과학기술은 강성대국 건설의 힘 있는 추동력」, 『경제연구』, 2000년 4호, 2000.
- 김일성, 「기술혁명수행에서 과학자, 기술자들의 임무」(1963. 3. 22.), 『김일성저작집 17』, 1982a.
- _____, 「지도일군들의 당성, 계급성, 인민성을 높이며 인민경제의 관리운영사업을 개선할 데 대하여」(1964. 12. 19), 『김일성저작집』 18, 1982b.
- 김정은, 「위대한 김정일동지를 우리 당의 영원한 총비서로 높이 모시고 주체혁명위업을 빛나게 완성해나가자」, 『로동신문』, 2012. 4. 19.
- _____, 「조선로동당 제7차대회에서 한 중앙위원회 사업총화보고」, 『근로자』, 2016년 특간호, 2016.
- _____, 「현 단계에서의 사회주의 건설과 공화국정부의 대내외정책에 대하여」, 『로동신문』, 2019. 4. 13.
- 김정일, 「사회주의강성대국 건설에서 결정적 전진을 이룩할 데 대하여」(2000. 1. 1), 『김정일선집』 15, 2005.
- 『로동신문』, 「재생에너르기법 발표」, 2013. 9. 15.
- _____, 「(사설)과학자, 기술자들은 과학기술전선의 기수, 전초병의 책임을 다하자」, 2014. 4. 8.
- _____, 「발명법이 수정보충되었다」, 2015. 1. 17.
- _____, 「국방과학전사들처럼 결사전을 벌려 과학기술대전에서 승리자가 되자」, 2017. 5. 29.
- _____, 「자력갱생의 혁명정신과 과학기술은 만리마대진군의 원동력」, 2018. 1. 13.
- _____, 「조선로동당 중앙위원회 제7기 제3차전원회의 진행」, 2018. 4. 21.
- _____, 「룡남산지구에 첨단기술개발원이 일떠선다」, 2018. 8. 14.
- _____, 「주체최물로 첫 강판 생산, 석탄가스에 의한 압연강재생산체계 확립-김책제철련합기업소에서」, 2018. 8. 29.
- _____, 「경제건설에 이바지하는 연구성과들-국가과학원에서」, 2018. 12. 31.

- _____, 「김책공업종합대학 미래과학기술원 준공식 진행」, 2019. 6. 25.
- _____, 「집단주의와 창조적협조」, 2019. 8. 19.
- _____, 「과학기술의 어머니-교육」, 2019. 9. 1.
- _____, 「경애하는 최고령도자 김정은동지의 불후의 고전적로작 <교원들은 당의 교육혁명방침 관철에서 직업적혁명가의 본분을 다해나가야 한다>가 제14차 전국교원대회 참가자들에게 전달되었다」, 2019. 9. 4.
- _____, 「믿을것은 과학기술의 힘, 모든것을 과학기술에 의거하여-국가과학기술위원회 일군들과 나눈 이야기」, 2019. 10. 13.
- _____, 「과학기술중시를 국풍으로」, 2019. 12. 12. 등
- _____, 「조선로동당 중앙위원회 제7기 제5차전원회의에 관한 보도」, 2020. 1. 1.
- _____, 「나라의 맡아들공업이 제구실을 하도록 하겠다」, 2020. 1. 2.
- _____, 「(사설) 당창건 75돐을 맞는 올해에 정면돌파전으로 혁명적대진군의 보폭을 크게 내짚자」, 2020. 1. 3.
- _____, 「정면돌파전의 열쇠」, 2020. 1. 6.
- _____, 「과학전선에서의 돌파구로 전 전선의 승리를-국가과학기술위원회 일군들과 나눈 이야기」, 2020. 1. 6.
- _____, 「적극적인 작전, 구체적인 임무분담-금속공업성에서」, 2020. 1. 8.
- _____, 「과학기술은 정면돌파전의 열쇠」, 2020. 1. 11.
- _____, 「정면돌파전이 요구하는 첨단기술창조는 우리의 몫이다」, 2020. 1. 16.
- _____, 「(사설)과학자, 기술자들은 정면돌파전의 개척로를 열어나가는 기수, 척후병이 되자」, 2020. 2. 11.
- _____, 「현실에 깊이 들어가 전력생산에 활력을-북창화력발전련합기업소에 파견된 2월17일 과학자, 기술자들격대에서」, 2020. 2. 15.
- _____, 「과학기술은 우리가 의거하여야 할 전략자산」, 2020. 2. 21.
- _____, 「버섯재배기술공정들을 우리 식으로 새롭게 확립-평양버섯공장에서」, 2020. 2. 26.
- _____, 「전략적집중성을 틀어쥐자」, 2020. 3. 4.
- _____, 「국산화의 성패는 과학자, 기술자들에게 달려있다」, 2020. 3. 12.
- 『민주조선』, 「과학연구성과로 나라의 경제발전을 힘있게 추동할 열의 드높다: 국가과학원~함흥분원에서」, 2019. 9. 13.
- _____, 「과학기술의 주도적역할을 높여」, 2020. 1. 4.

- ____, 「과학기술은 우리가 의거하여야 할 전략자산」, 2020. 1. 21.
- ____, 「과학기술로 정면돌파전을 추동해갈 드높은 열의-국가과학기술위원회 일군들과 나눈 이야기」, 2020. 1. 24.
- ____, 「당중앙위원회 제7기 제5차전원회의에서 제시된 강령적과업을 철저히 관철하자-내각 전원회의 확대회의 진행」, 2020. 2. 1.
- ____, 「수십건의 과학기술적문제를 해결-2월17일일과학자, 기술자돌격대에서」, 2020. 2. 2.
- ____, 「과학의 어머니-교육」, 2020. 2. 6.
- 변학문, 「김정은 정권 ‘새 세기 산업혁명’ 노선의 형성 과정」, 『한국과학사학회지』, 38권 3호, 2016.
- ____, 「북한의 ‘과학기술 강국’ 구상과 남북 과학기술 교류협력」, 『통일과평화』, 10권 2집, 2018.
- 홍성남, 「과학기술의 급속한 발전은 3대 기술혁명 수행의 중요 담보」, 『근로자』, 1973년 3호, 1973.