



통일부

김정은 정권 과학기술 정책의 특징과 산업 발전 전략

변학문

서울대학교 과학문화연구센터

제1장 서론	1
제2장 '새 세기 산업혁명' 노선의 형성 과정	8
제3장 김정은 집권 이후 주요 정책 동향	28
제4장 7차 당 대회: 과학기술 강국, 경제 강국 구상	43
제5장 김정은 정권 구상의 성패 요인	67
제6장 결론	79
[참고문헌]	82

표 목차

<표 1> 북한 정보산업 시대 담론의 주요 내용	18
<표 2> 2003-11년 북한 국가 전체 예산 및 과학기술 예산 증감률 ..	19
<표 3> 북한 지식경제 시대 담론의 주요 내용	23
<표 4> 과학기술, 산업 관련 김정은 주요 담화와 서한	31
<표 5> 김정은의 공개 활동 동향	33
<표 6> 2005-15년 북한 과학자 SCI급 논문의 연도별 현황	35
<표 7> 제4차 과학기술 발전 5개년 계획 주요 내용	37
<표 8> 5개년 전략 기간 전력공업 부문 목표와 과제	55
<표 9> 5개년 전략 기간 선행부문과 기초공업 부문 목표와 과제	56
<표 10> 5개년 전략 기간 농업, 수산업, 경공업 부문 목표와 과제 ..	60
<표 11> 5개년 전략 기간 국토관리·환경보호 부문 목표와 과제	62

그림 목차

<그림 1> 북한 과학기술 정책의 주요 특징	2
<그림 2> 새 세기 산업혁명의 내용과 구조	28
<그림 3> 김정은 정권의 과학기술 강국 구상	46
<그림 4> 김정은 정권의 경제 강국 구상	47

요 약 문

김정은 정권은 ‘새 세기 산업혁명에 기초한 지식경제 강국’ 완성을 사회주의 강국 건설을 위한 핵심 국정 과제로 규정하면서, 이를 실현하기 위해 과학기술 발전이 필수적이라고 강조하고 있다. 이러한 기조는 2000년대 초 김정일이 정보산업 시대 담론을 제기한 이래 10여 년의 논의와 정책 집행의 결과물인 지식경제 시대 담론을 논리적 기초로 하고 있다. 따라서 김정은 정권의 과학기술 정책과 경제 전략은 짧게는 김정일의 과학기술 중시 정책을 계승한 것이고, 길게 보면 김일성 이래 북한 정권이 갖고 있던 도구적 과학관과 과학만능주의 사고가 강화된 결과이다. 또한 민간 과학기술에 대한 미흡한 투자와 전문성 경시 등 1960-70년대 북한 과학기술 정책의 문제점을 극복하기 위한 오랜 모색의 결과이다. 이런 점에서 김정은 정권의 과학기술 중시 기조는 상당 기간 지속될 것으로 보인다.

또한 김정은 정권은 2013년 3월 채택한 경제와 핵의 병진노선도 과학기술 발전을 통해 실현할 수 있다고 주장한다. 북한 외부의 전문가들은 핵전력 증강을 추진하는 병진노선이 국제적 제재와 민간 경제를 위한 자원 결핍을 지속시킴으로써 경제 발전에 부정적인 요인으로 영향을 미칠 가능성이 높다고 본다. 그러나 김정은 정권은 이미 일정 수준에 도달한 자국의 과학기술을 더욱 발전시키면 추가로 국방비를 늘리지 않고도 핵전력을 증강할 수 있고, 이를 통해 남는 재원을 경제 건설에 돌림으로써 병진노선의 실현이 가능하다고 판단한다. 이 역시 김정은 정권의 현 과학기술 정책이 계속될 가능성을 높인다.

김정은 집권 이후 북한은 교육체제, 연구기관, 산업현장을 정보통신 기술 등 현대 과학기술에 기초한 구조로 재편을 시도하고 있다. 과학기술 인재 양성을 위해 11년제 초중등 의무교육제를 12년으로 개편하면서 과학기술 교육 비중을 강화했고, 김일성종합대학·김책공업대학·고려성균관대학 등 국가 핵심 대학들의 외형 확대와 내실화를 추진해 왔다. 최근에는 각 도별 거점 대학의 종합대학화와 내실화를 독려하고 있다. 또한 ‘전민 과학기술 인재화’를 표방하며 평양의 과학기술 전당과 각 지역·공장·기업소·협동농장의 과학지식보급소를 연결하고, IT를 활용한 원격교육을 강화하는 등 노동자·농민의 과학기술 지식수준을 높이기 위한 시도도 진행하고 있다.

북한은 과학원을 IT·BT·NT·자동화 등 첨단 기술과 핵심 산업기술 중심으로 개편하고, 자연에너지 연구소·국가나노기술국 등 연구기관을 확충했다. 이와 함께

연구기관의 독립채산제 확대와 연구기관 자체의 상품 생산 및 판매 활성화를 통한 연구자금 확대를 꾀하고 있다. 김정은 정권은 자신들이 원하는 과학기술 분야와 경제 건설에 과학자를 동원하기 위해 과학자들의 역할을 강조하는 다양한 담론과 구호를 생산·유포하고 있으며, 과학자 아파트·과학자 전용 휴양소와 백화점을 건설하는 등 과학자 처우 개선 조치를 확대하고 있다.

김정은 정권이 내세운 새 세기 산업혁명의 핵심 목표는 최신 과학기술에 기초해 경제 전반을 현대화, 정보화함으로써 지식경제로 전환하는 것이다. 이를 위해 북한은 장거리 로켓과 인공위성 개발 과정에서 진전시킨 CNC 기술과 IT, 친환경에너지 등을 이용해 선행공업을 중심으로 현대화를 추진해왔고, 최근에는 몇몇 경공업 공장과 협동농장도 현대화·정보화했다. 현재는 이를 본보기로 하여 다른 생산현장의 현대화·정보화를 시도하고 있다.

이처럼 김정은 정권은 선전선동의 차원에서 과학기술 발전을 강조하는 것이 아니라, 오랜 기간의 모색 끝에 확정한 새 세기 산업혁명 노선을 실현하기 위해 나름 진지하게 여러 정책을 시도하고 있다. 앞으로 김정은 정권은 사회 각급 단위를 IT를 기본으로 한 최신 과학기술로 현대화하면서, 다른 한편으로 사회주의기업 책임관리제처럼 개별 단위의 권한과 자율성을 확대함으로써 혁신을 위한 물질적 자극을 높이려고 할 것이다. 즉, 김정은 정권은 과학기술과 자율성 확대를 통해 북한을 혁신 친화적 사회로 바꾸려고 한다. 36년 만에 개최된 7차 당 대회에는 이러한 김정은 정권의 의도가 집약되어 있다.

그러나 김정은 정권이 자신들의 정책을 실현하기에는 여러 가지 장애물이 있다. 무엇보다 스스로 인정하고 있듯이 국제적인 ‘기술 경제적’ 고립을 극복하기가 쉽지 않다. 국제 제재가 지속되는 한 외부로부터 선진 과학기술을 도입하여 자국의 과학기술 역량을 단기간에 끌어올리기가 쉽지 않다. 이 상황에서 북한은 자력으로 과학기술을 발전시키겠다고 공언하고 있고, 이를 위해 국방 부문이 갖고 있던 물질·기술적 자원을 민간으로 돌리려 하고 있다. 하지만 이러한 방법만으로 과학기술을 전반적으로 발전시키는 데 필요한 막대한 재원을 얼마나 안정적이고 지속적으로 확보할 수 있을지 의문이다.

주요용어 : 지식경제 시대, 새 세기 산업혁명, 과학기술 강국, 지식경제 강국, 전민 과학기술 인재화, 과학자 우대, 경제의 정보화, 7차 당 대회, 혁신 친화적 경제

제1장 서론

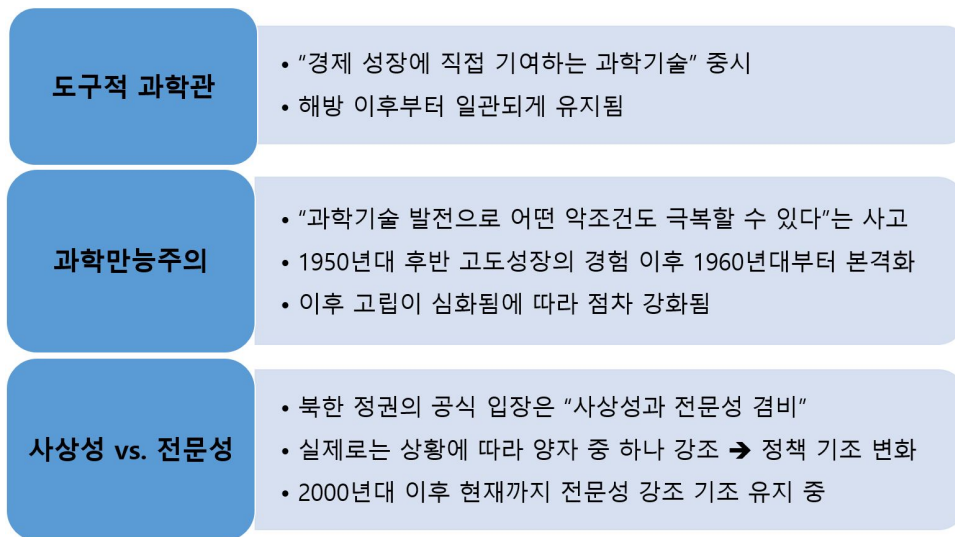
제1절 문제제기 및 연구목적

북한의 김정은은 2012년 4월 6일 당 중앙위원회 책임일군들과 한 담화, 4월 15일 김일성 100회 생일 기념 열병식에서 행한 첫 공개 연설에서 연이어 ‘인민’을 수석 차례 언급하면서 인민생활 향상을 강조했다. 특히 김정은은 위 담화와 연설에서 모두 ‘새 세기 산업혁명을 통한 경제 강국 건설’을 당면한 핵심 과업으로 제기했다.¹⁾ 김정은 정권은 2016년 5월 36년 만에 개최된 노동당 제7차 대회(이하 ‘7차 당 대회’)에서도 경제 강국 건설을 ‘현 시기 당과 국가가 총력을 집중해야 할 기본 전선’으로 규정했고, 이를 위해 2016~2020년 ‘국가경제발전 5개년 전략’(이하 ‘5개년 전략’)을 실시한다고 결정했다.²⁾ 이것만 보면 김정은 정권은 출범 초기부터 현재까지 경제를 최우선 국정 과제로 삼고 있다고 판단할 수 있다.

그러나 2013년 2월 3차 핵실험을 감행한 김정은 정권은 같은 해 3월 노동당 중앙위원회 전원회의를 개최하여 ‘경제 건설과 핵 무력 건설의 병진노선’(이하 ‘병진노선’)을 채택했다.³⁾ 7차 당 대회에서도 “병진노선은 항구적으로 틀어쥐고나가야 할 전략적 노선”이라고 주장하며 병진노선을 재천명했다.⁴⁾ 병진노선 채택 직후부터 국내에서는 ‘북한이 병진노선을 지속할 경우 경제 발전에 성공할 가능성이 낮다’고 평가하는 연구들이 다수 발표되었다. 예컨대 병진노선이 재래식 군비경쟁을 더욱 심화시키거나 경제에 대한 과도한 정치적 제약이 지속되어 경제 성장을 오히려 지체시킬 것이라는 예측이 제기되었다.⁵⁾ 병진노선이 국제사회의 대북 제재 강화를 초래하거나 과도한 군비 투자 지속으로 인해 동원 가능한 내외 자원의 제약을 가져와 경제 발전이 힘들 것이라는 관측도 나왔다.⁶⁾

- 1) “김정은 동지 김일성주석 탄생 100돐경축 열병식에서 연설”, 『조선중앙통신』 2012년 4월 15일; 김정은, “위대한 김정일동지를 우리 당의 영원한 총비서로 높이 모시고 주체혁명위업을 빛나게 완성해나가자”(2012. 4. 6), 『로동신문』 2012년 4월 19일.
- 2) “조선로동당 제7차 대회 결정서: 조선로동당 중앙위원회 사업총화에 대하여”, 『로동신문』 2016년 5월 9일. 이하 7차 당 대회 결정 내용은 모두 이 문헌에서 인용한 것으로서 각주는 생략한다.
- 3) “조선로동당 중앙위 2013년 3월전원회의”, 『조선중앙통신』 2013년 3월 31일.
- 4) 김정은, “조선로동당 제7차 대회에서 한 당중앙위원회 사업 총화보고”, 『로동신문』 2016년 5월 8일.
- 5) 김연철, “북한의 선군체제와 경제개혁의 관계”, 『북한연구학회보』 17권 1호(2013), 21-56쪽; 양문수, “북한의 경제발전전략 70년의 회고와 향후 전망”, 『통일정책연구』 17권 1호(2015), 33-66쪽.

그렇다면 핵을 유지할 경우 경제성장에 불리한 여건이 지속될 가능성이 높은데도 불구하고 김정은 정권은 어떤 이유에서 이와 같은 노선을 채택한 것일까? 여기에는 정치, 군사, 외교 등 여러 요소에 대한 김정은 정권의 종합적 판단이 작용했겠지만, 이 연구는 김정은 정권이 병진노선을 채택한 2013년 3월 전원회의에서 “과학기술을 원동력으로 하는 지식경제 강국을 건설한다”는 결정도 내렸음에 주목한다.⁶⁾ 이와 함께 김정은 정권이 7차 당 대회에서 ‘과학기술 강국’ 건설을 “사회주의 강국 건설에서 선차적으로 점령하여야 할 중요한 목표”로 강조했다라는 사실에 관심을 집중해야 한다고 본다. 즉, 이 연구는 김정은 정권의 병진노선과 사회주의 강국 구상에서 과학기술 발전이 핵심적인 위치를 차지하고 있기 때문에, 북한의 국가 전략을 정확히 파악하기 위해서는 과학기술 발전에 대한 그들의 인식과 과학기술 정책을 이해해야 한다는 입장에서 출발한다.



<그림 1> 북한 과학기술 정책의 주요 특징

이 연구의 목적은 김정은 정권 과학기술 정책의 내용과 특징을 파악하고, 이에 기초해 그들의 산업 발전 전략을 이해하며, 그 성패를 가름할 요인들을 점검하는 것이다. 이 연구는 이러한 목표를 달성하는 데 있어 김정은 정권 과학기술 정책을

6) 이영훈, “김정은 시대의 경제-핵무력 병진노선의 특징과 지속 가능성”, 『북한연구학회보』 19권 1호(2015), 1-26쪽; 김동엽, “경제-핵무력 병진노선과 북한의 군사 분야 변화”, 『현대북한연구』 18권 2호(2015), 77-120쪽.
 7) 김정은, “조선로동당 중앙위 3월전원회의 보고”, 『로동신문』 2013년 4월 2일.

1950년대 후반 이후 북한 과학기술 정책사의 맥락에서 접근하는 방식이 효과적이라고 본다. 특히 수십 년 동안 유지되고 있는 북한 정권의 ‘도구적 과학관’과 ‘과학만능주의’적 사고방식, 그리고 북한 과학기술 정책의 고질적 문제였던 ‘사상성과 전문성 사이의 긴장’이라는 키워드를 통해 이해하고자 한다. 개괄적인 내용은 아래 그림과 같다.

과학 자체의 발전보다 그것이 경제에 얼마나 기여하는지를 기준으로 과학의 가치를 평가하는, 즉 과학을 경제 성장의 도구로 간주하는 도구적 과학관은 북한 정권이 해방 직후부터 변함없이 유지하고 있는 입장이다. 예컨대 김일성은 해방 정국에서 과학자를 포함한 인텔리들의 건국 임무로 대중 교양문맹 퇴치·후대 교육과 함께 ‘경제 건설에 적극 참가’를 꼽았고, 1950년대 말에도 과학자들이 경제 발전에 필수적인 주제 외에 “쓸데없는” 공상적인 연구를 해서는 안 된다고 발언했다.⁸⁾ 역대 북한 정권이 일관되게 강조해온 “과학기술에서 주체 확립”도 핵심 내용은 ‘국내 부존자원에 의거한 자립 경제 건설에 기여하는 것’이었다.⁹⁾ 김정일 정권이 정치강국·군사강국·경제강국을 의미하는 강성대국의 3대 기둥으로 ‘사상’, ‘총대’와 함께 ‘경제’가 아니라 ‘과학기술’을 꼽은 것도 마찬가지였다.¹⁰⁾ 이러한 관점은 김정은 정권이 “과학은 사회주의 기관차”, “과학기술이 제1생산력” 같은 구호를 내세운 데서 알 수 있듯이 현재까지 이어지고 있다.¹¹⁾

북한 정권의 도구적 과학관은 1950년대 후반을 거치며 ‘과학기술을 발전시킨다면 어떠한 객관적 악조건도 극복할 수 있다’는 과학만능주의적 사고로 나아갔다. 북한은 1957년부터 5개년 계획을 실시했는데, 이는 대소 관계 악화에 따른 원조 급감과 김일성 최대의 정치적 위기로 평가되는 ‘8월 전원회의 사건’ 등 내우외환 속에서 진행되었다. 그럼에도 5개년 계획은 북한 공식 통계에 따르면 생산액 기준 연평균 공업 성장률이 36.6%에 달했을 정도로 성공적이었다.¹²⁾ 당시 김일성은 트랙터·화물차 자체 생산, 비날론·염화비닐 공업화 등 북한 과학계와 생산현장이

8) 김일성, “건국사업에서 인텔리들 앞에 나서는 과업”(1945. 11. 17), 『김일성저작집』 1 (평양: 조선로동당출판사, 1979), 420-427쪽, “5개년 계획을 성과적으로 수행하기 위하여”(1958. 3. 6), 『김일성저작집』 12 (평양: 조선로동당출판사, 1981), 102-136쪽, 특히 125쪽.

9) “조선로동당 제1차 대표사회 결정 실현을 위한 과학자들의 임무”, 『과학원 통보』 1958년 3호, 1-4쪽.

10) “당 창건 55돐을 맞는 올해를 천리마대고조의 불길 속에 자랑찬 승리의 해로 빛내이자”, 『로동신문』, 『조선인민군』, 『청년전위』 신년공동사설, 2000. 1. 1.

11) “정론: 과학은 사회주의 기관차”, 『로동신문』 2014년 12월 1일.

12) 김 일, “조선민주주의인민공화국 인민 경제 발전 7개년(1961~1967) 계획에 대하여,” 『근로자』 1961년 9호, 137-192쪽, 특히 137쪽.

만들어낸 기술혁신 성과들이 고성장에 크게 기여했다고 평가했다.¹³⁾ 또한 그는 과학기술을 발전시키고 기술혁명을 진행한다면 아무리 내외 상황이 불리하더라도 자립 발전이 가능하다고 확신하고 주체 노선을 더욱 노골화했다.¹⁴⁾ 김일성이 통치 기간 내내 “현 시대는 과학의 시대이니 과학의 힘으로 풀지 못할 문제란 있을 수 없다”, “과학기술을 알지 못하면 아무 것도 할 수 없다”라는 등 과학기술 발전을 강조한 데는 이런 인식이 깔려 있었다. ¹⁵⁾ 1961년 시작된 제1차 7개년 계획 이래 북한 정권이 실시한 경제개발계획에서 과학기술 발전과 기술혁명이 계획 실현을 위한 핵심 방법으로 자리한 배경에도 이런 이유가 있었다.¹⁶⁾

이처럼 1950년대 말의 ‘성공의 경험’에 근거해 ‘할 수 있다’에 가까웠던 김일성의 과학만능주의 사고는 1960년대를 거치며 ‘해야 한다’로 바뀌었다. 그 이유는 다음과 같다. 1960년대 이후 북한 정권은 사회주의권 분열, 안보위기, 자립노선 고수로 인해 대외 관계가 지속적으로 악화되어 추가적인 성장 동력을 내부에서 찾을 수밖에 없었다. 그러나 북한은 해방 이후부터 항상 노동력 부족에 시달렸기 때문에 강도 높은 주민 동원에 기초한 양적 성장도 한계가 있었다. 주체노선을 포기하지 않는 한 북한 정권은 과학기술을 발전시키는 않고서는 경제성장을 이룰 수가 없는 상황에 처해 있던 것이다. 실제로 북한 경제가 장기 침체를 거쳐 1990년대 후반 붕괴 직전까지 이른 원인 중에는 과학기술이 성장 동력의 역할을 할 만큼 발전하지 못했던 점도 있었다.

김정일이 과학기술 중시 정책, 과학기술 중시 사상을 내세운 것은 바로 위와 같은 상황에서였으며, 이때도 과학만능주의 사고가 투영되어 ‘높은 수준의 과학기

- 13) 1950년대 후반 북한 과학계와 생산현장의 기술혁신에 대해서는 강호제, 『북한 과학기술 형성사』 I (선인, 2007), 3-4장을 참고할 것.
- 14) 예컨대 1955년 말 김일성이 제기한 뒤 수 년 동안은 신중하게 사용되었던 ‘주체’라는 말이 1961년 비날론 공업화 성공 이후 공공연하게 쓰이기 시작했다. 자체의 과학기술 역량과 국내 자원에 기초한 비날론 공업화를 계기로 북한 정권이 주체 노선에 대해 자신감을 갖게 되었기 때문이다. 김근배, “‘리승기의 과학’과 북한사회”, 『한국과학사학회지』 20권 1호 (1998), 4-25쪽.
- 15) 김일성, “지도일군들의 당성, 계급성, 인민성을 높이며 인민경제의 관리운영사업을 개선할 데 대하여”(1964. 12. 19), 『김일성저작집』18(평양: 조선로동당출판사, 1982), 494-522쪽, 특히 513쪽; “로동계급은 온 사회를 주체사상화하는 투쟁에서 핵심부대가 되자”(1981. 11. 30), 『김일성저작집』 36(평양: 조선로동당출판사, 1990), 330-341쪽, 특히 336쪽 등.
- 16) 제1차 7개년 계획(계획은 1961-67년, 완료는 1970년)의 핵심 목표는 ‘전면적 기술혁명을 통한 사회주의 공업화 완성’이었고, 6개년 계획(계획은 1971-76년, 완료는 1977년)의 기본 과업도 ‘3대 기술혁명으로 경제적 토대를 더욱 강화하며 근로자들을 힘든 노동에서 해방하는 것’이었다. 제2차 7개년 계획(1978-84년)에서도 ‘인민 경제의 주체화, 현대화, 과학화’, 다시 말해 현대 과학기술에 기초한 자립경제 강화가 가장 중요한 과제로 꼽혔다.

술로 강성대국을 건설할 수 있다'는 주장을 하게 되었다.¹⁷⁾ 북한 내외 상황이 김일성 통치 시기보다 더욱 악화되었지만 과학기술을 발전시킨다면(실은 발전시켜야만) 국제적인 봉쇄 속에서도 경제와 국방을 자력으로 강화하고 사회주의 강성대국을 건설할 수 있다는 것이다.¹⁸⁾ 과학기술을 발전시킴으로써 정치경제적 고립과 제재를 극복하고 국가의 경제력과 핵 억제력을 강화하여 사회주의 강성국가를 건설하겠다는 김정은 정권의 병진노선도 이와 똑같은 사고방식과 논리구조를 갖고 있다.¹⁹⁾

지금까지 서술한 도구적 과학관과 과학만능주의적 사고가 김일성 이래 북한 과학기술 정책의 근저에 일관되게 유지되어온 것이라면, 사상성과 전문성의 문제는 과학기술 정책의 시기 별 변화를 가져온 요인이었다. 북한 정권은 공식적으로는 과학기술자들이 사상성과 전문성을 '겸비'해야 한다는 입장을 유지해왔지만, 역사적으로 보면 조성된 상황에 따라 둘 중 하나를 더 중시하는 태도를 취했다.²⁰⁾ 당연히 정권이 전문성을 강조할 때는 과학계에 대한 지원이 상대적으로 양호했지만, 과학자의 사상성에 주안점을 뒀을 때는 지원보다는 통제와 검열이 강화되었다.

1960-70년대 북한 정권은 전문성보다 사상성을 중시하며 과학자들을 주로 통제와 검열의 대상으로 취급했다. 그 배경은 다음과 같다. 1950년대 말 '과학기술의 성공' 직후인 1960-61년 북한 정권은 과학기술 전문성을 크게 강조하며 과학기술 발전에 기초한 전면적 기술혁명을 준비했고, 과학계에 대한 투자를 확대하려 했다.²¹⁾ 그러나 안보위기에 대처하기 위한 경제-국방 병진노선 채택, 국방 부문을 제외한 과학기술에 대한 투자 축소, 실용 연구 위주의 과학기술 정책에 대한 과학

-
- 17) 김정일, "사회주의강성대국 건설에서 결정적 전진을 이룩할 데 대하여"(2000. 1. 1), 『김정일선집』 15(평양: 조선로동당출판사, 2005), 1-15쪽, 특히 11쪽.
- 18) 김덕호, "과학기술은 강성대국 건설의 힘 있는 추동력", 『경제연구』 2000년 4호, 11-13쪽.
- 19) 림영남, "과학기술의 비약적 발전은 경제건설과 핵무력 건설을 힘있게 다그치기 위한 확고한 담보", 『근로자』 2013년 6호, 27-29쪽, 특히 27쪽.
- 20) 북한 정권은 전문 인력이 태부족이었던 해방 직후 전문성을 강조하며 과학기술 전문가는 과거를 불문하고 모두 수용했다. 그러나 본격적인 건국 과정(1947-48)에서는 사상성을 강조하며 이공계 인사들에 대한 사상검열을 진행했다. 김근배, "초기 북한에서 사회주의적 과학기술자의 창출", 『한국과학사학회지』 25권 1호(2003), 25-42쪽. 이후 과학기술자들의 사상성을 긍정적으로 바라보던 북한 정권은 1956년 과학원 원사 또는 후보원사였던 최창익, 김두봉, 이청원 등이 가담한 8월 전원회의 사건이 발생하자 약 2년 동안 과학계에 대해 고강도의 사상검열을 진행했다. 변학문, "북한의 기술혁명론: 1960-70년대 사상혁명과 기술혁명의 병행" (서울대학교 박사학위 논문, 2015), 142-144쪽.
- 21) 1960년대 초 북한 정권의 과학연구 활성화를 위한 조치에 대해서는 변학문, "1960년대 초 북한의 기술발전계획과 기술혁신의 제도화 시도", 『한국과학사학회지』 35권 3호(2013), 410-434쪽을 참고할 것.

계의 이견과 태업, 연구 실적 부진이 이어지며 점차 과학자의 사상성 문제가 부각되었다. 김일성이 과학계에 대한 국가의 지원이 부족했음은 인정하면서도 당의 정책에 대한 과학자들의 불철저한 태도를 더 큰 문제로 판단했기 때문이다. 이는 1960년대 말 과학계에 대한 강도 높은 검열로 이어졌고, 북한 정권은 1970년대 후반까지 과학자의 사상성 제고를 과학기술 정책의 중심으로 삼았다. 결과적으로 1960-70년대 민간 과학기술에 대한 정권의 투자는 미흡했고, 과학자의 전문성도 별로 높아지지 않았으며, 이로 인해 북한 과학기술은 성장세가 더딜 수밖에 없었다.²²⁾

북한의 과학기술 정책은 “인민경제의 주체화, 현대화, 과학화”를 표방하며 제2차 7개년 계획을 시작한 1978년을 전후해 김정일의 관여 속에 전문성을 강조하는 방향으로 변화하기 시작했다.²³⁾ 특히 1980년대 들어 그간 ‘부르주아적’이라는 이유로 금기시되었던 과학 영재교육 시작, 1970년대 통제와 사상 개조의 대상이었던 과학자 출신에 대한 반성과 그들에 대한 처우 개선 강조, 국민소득의 3-4%까지 과학기술 예산 확대 결정이 이어졌다.²⁴⁾ 이뿐 아니라 대외 과학기술 교류협력 확대 시도, 1988년부터 ‘과학기술 발전 3개년 계획’ 실시, 과학기술 발전을 뒷받침할 제도의 정비, 첨단 과학기술 분야 연구기관 증설 등 북한 정권은 1980년대를 거치며 과학기술 발전을 위한 정책을 점진적으로 전개했다.²⁵⁾

1998년 김정일이 천명한 과학기술 중시정책은 동구 사회주의 붕괴, 김일성 사망과 뒤이은 경제난으로 인해 1980년대 말부터 10년 가까이 중단되었던 위와 같은 흐름의 연장선에 있다. 김정일 정권은 2000년대 들어 정보산업 시대, CNC (Computerized Numerical Control, 컴퓨터 수치제어)와 첨단 돌파, 지식경제 시대 등 과학기술 발전을 강조하는 담론을 계속 생산·유포하며 전문성을 중시하는 정책 기조를 더욱 강화했다. 전반적으로 김정일의 과학기술 중시정책을 계승한 김정은 정권의 과학기술 정책 역시 전문성 중시 기조를 유지하고 있다. 후술하겠지만 김정은 정권은 과학자, 기술자들이 과학기술 강국, 경제 강국 건설에 적극적으로 동참

22) 변학문, “연구노트: 북한의 기술혁명론”, 『과학기술정책』 208호(2015. 11), 58-65쪽, 특히 64-65쪽.

23) 북한 정권이 내건 주요 구호 중 ‘과학’이란 말이 들어간 것은 ‘현대화, 주체화, 과학화’가 처음이다. 변학문, “북한의 기술혁명론”, 182-194쪽.

24) 예컨대 김정일은 1985년 간부들 사이에 만연한 과학기술과 과학자에 대한 출신을 비판했다. 김정일, “과학기술을 더욱 발전시킬 데 대하여”(1985. 8. 3), 『김정일선집』 8(평양: 조선로동당출판사, 1998), 240-261쪽, 특히 246-248쪽.

25) 이수아, “북한의 과학기술 중시 정책—‘경제와 과학의 일체화’를 통한 사회주의 경제 건설” (이화여자대학교 석사학위 논문, 2004).

해야 한다는 ‘당위’를 말하면서도, 그들의 ‘성과’를 부각시키며 인민들이 따라야 할 ‘모범’으로 추켜세우는 언술을 더 많이 구사하고 있다.

정리하자면 이 연구는 과학기술에 대한 김정은 정권의 인식과 그에 기초한 과학 기술 정책을 북한의 역사적 산물로 간주한다. 즉, 김정은 정권은 도구적 과학관을 유지하고 있기 때문에 그들의 과학기술 정책도 경제(산업) 발전 전략과 직결되어 있다. 또한 김정은 정권은 김일성 시대부터 이어진 과학만능주의적 사고에 기초하여 과학기술을 발전시킨다면 병진노선을 실현할 수 있으며, 자신들의 체제와 노선을 근본적으로 바꾸지 않는 한 이 길밖에 없다고 판단하고 있다. 이와 함께 이 연구는 김정은 정권이 김정일의 과학기술 중시 정책 기초를 유지하고 있기 때문에 과학기술 전문성을 실질적으로 높이고 이에 기초한 산업 발전을 꾀하고 있다고 본다.

제2절 연구 범위 및 방법

이 연구는 김정은 정권의 과학기술 정책과 산업 발전 전략의 특징을 파악하려는 시도이다. 이 연구는 김정은 정권의 구상과 정책이 김정일 시기의 그것과 연속성이 크다는 판단 아래 2000년대 초반부터 과학기술·경제 발전과 관련한 북한의 논의와 실제 정책에서부터 김정은 정권 정책의 기원을 찾아보려 한다. 이와 함께 김정은 집권 이후 북한 정권의 주요 정책 기초와 실제 추진된 정책들을 분석한다. 구체적으로는 새 세기 산업혁명의 내용, 병진노선과 과학기술 정책의 관계, 과학기술 교육 강화를 핵심으로 한 교육 정책, 2013년부터 시작된 제4차 과학기술 발전 5개년 계획의 주요 내용, 연구기관 개편과 과학자 우대정책, 생산현장의 현대화·정보화 사례 등을 살펴볼 것이다. 끝으로 7차 당 대회 결정 내용을 분석하고, 김정은 정권 과학기술 정책과 산업 발전 전략의 성과를 좌우할 요인들을 검토할 것이다.

이 연구는 북한 과학기술계와 산업 현장의 현황 파악이 아니라 김정은 정권의 정책과 의도에 대한 이해를 목적으로 한다. 따라서 이 연구는 주로 『근로자』, 『로동신문』, 『경제연구』 등 북한 공식 문헌의 내용을 분석할 것이다. 『근로자』, 『로동신문』 등 노동당 기관지들이 현실을 정확히 반영하기보다 왜곡과 과장이 심하고 당위에 치중한다는 점은 익히 알려져 있다. 심지어 전문 학술 저널인 『경제연구』의 논문들도 당위에 치중하는 규범경제학의 성격이 강하기 때문에, 이 논문들을 통해 북한 경제의 객관적인 현실을 정확히 파악할 수는 없다.²⁶⁾ 그러나 북한 문헌들은 그 당위적 성격 때문에 북한 정권의 의도를 이해하는 데 유용하며, 당위적 표현에

서 역으로 현실을 유추할 수도 있다.²⁷⁾ 나아가 북한 문헌들 간의 모순과 불일치를 발견함으로써 북한 정권 정책의 문제점을 더욱 효과적으로 비판할 수도 있다. 이런 이유들 때문에 이 연구에서 북한 이탈 주민들의 증언은 제한적으로 참고할 것이다.

이와 함께 이 연구는 김정은 정권 과학기술 정책의 특징을 좀 더 잘 드러내기 위해 김정일 정권 시기 정책과의 통시적 비교, 소련·중국·베트남 등 국가들과의 비교사회주의 방법을 부분적으로 활용하고자 한다. 예컨대 과학자 우대 정책과 그로 인한 과학자의 정치적 위상 변화 가능성에 대해서는 인텔리에 대한 김일성·스탈린의 태도와, 과학연구기관 개편의 방향과 내용에 대해서는 소련·중국·베트남 등과 비교할 것이다.

제2장 ‘새 세기 산업혁명’ 노선의 형성 과정

7차 당 대회에서 김정은 정권은 ‘주체 사회주의 위업 완성’을 자신들의 역사적 사명으로 규정하면서 이를 위해 “온 사회의 김일성-김정일주의화”를 계속 추진하겠다고 천명했다. 또한 온 사회의 김일성-김정일주의화를 위해서는 ‘사회주의 강국’을 건설해야 하며, 인민정권을 강화하고 사상·기술·문화의 3대혁명을 지속하며 자강력 제일주의를 견지함으로써 사회주의 강국을 실현할 것이라고 결정했다. ‘자력갱생’을 자강력 제일주의로, ‘사회주의 강성대국’ 또는 ‘사회주의 강성국가’ 대신 사회주의 강국으로 몇몇 용어를 바꾼 것을 제외하면 김일성, 김정일 시대의 원칙과 목표에서 크게 달라지지 않았다.

그러나 사상·군사·경제 강국을 의미했던 강성대국(국가)과 달리, 7차 당 대회에서 김정은 정권이 밝힌 사회주의 강국은 정치·군사·과학기술·경제·문명 강국이다. 과거에 비해 ‘과학기술’과 ‘문명’이 사회주의 강국의 구성요소로 추가 명시된 것이다. 이뿐 아니라 김정은 정권은 과학기술을 경제보다 앞에 둠으로써 김정일 시기에 비해 과학기술을 더욱 강조하고 과학기술 발전에 기초한 경제 성장을 추구한다는 점을 좀 더 명확히 했다. 자신들이 기본전선으로 규정한 경제 강국 건설에 앞서

26) 진유정, “북한의 경제학 학문체계와 연구현황—북한 학술지 분석을 중심으로”, 『평화문제연구』 2007년 하반기호 (통권 제48호), 95-135쪽, 특히 126-127쪽.

27) 서동만저작집간행위원회 엮음, 『북조선 연구—서동만 저작집』(창비, 2010), 92쪽; 양문수, “북한 문헌, 어떻게 읽을 것인가: <<경제연구>>의 사례”, 조영주 편저, 『북한 연구의 새로운 패러다임: 관점·방법론·연구방법』(도서출판 한울, 2015), 109-137쪽, 특히 111-114쪽.

과학기술 강국 건설을 선차적 목표로 강조한 데서 이는 분명히 드러난다. 서론에 서술한 대로 역대 북한 정권이 과학기술 발전을 강조했지만, 과학기술 강국 건설을 독립적인 과제이자 선차적인 목표로 규정한 것은 7차 당 대회가 처음이기 때문이다.

이 장에서는 과학기술 중시 정책을 추진한 김정일 집권기에 비해서도 과학기술의 중요성을 더욱 강조하고 있는 김정은 정권 정책의 논리적 토대이자 자기 정당화의 근거인 ‘지식경제 시대’ 담론의 형성 과정을 2000년대 초 ‘정보산업 시대’에 대한 논의에서부터 살펴보고자 한다. 이를 통해 김정은 정권 과학기술 정책과 새 세기 산업혁명의 핵심 내용이 김정일 통치 시기부터 진행된 정보산업-지식경제 논의 과정에서 형성되었고, 실제 정책에도 조금씩 반영되어왔음을 확인한다.

제1절 지식경제 시대: 김정은 정책의 논리적 토대

김정은 정권은 과학기술 강국을 선차적 목표로 규정할 정도로 자신들이 과학기술 발전을 강조하는 것을 ‘지식경제 시대’ 담론으로 정당화한다. 예를 들어 김정은은 2013년 1월 29일 열린 세포비서대회에서 아래와 같이 현 시대를 지식경제 시대로 규정하면서 모든 문제를 과학기술에 기초해 해결해야 한다고 강조했다.

현 시대는 과학기술의 시대, 지식경제의 시대이며 과학기술을 떠나서는 부강조국 건설과 그 미래에 대하여 생각할 수 없습니다. 당세포들에서는 과학자, 기술자들이 우주를 정복한 위성과학자들처럼 최첨단 돌파의 열풍을 세차게 일으켜나가도록 적극 고무해주고 지속적으로 도와주어야 합니다. 그리고 일군들과 당원들과 근로자들이 자력갱생의 비결도, 생산 장성의 열쇠도 과학기술에서 찾고 현대 과학기술을 배우기 위하여 열심히 노력하며 모든 문제를 과학기술에 의거하여 풀어나가도록 당적 지도를 짜고 들어야 합니다.²⁸⁾

김정은 집권을 전후로 북한 정권이 새롭게 부각시켜 김정은 정권 경제 노선의 핵심이 된 ‘새 세기 산업혁명’도 지식경제 시대를 전제로 한다. 새 세기 산업혁명이란 본질에 있어 지식경제 시대에 진행되는 과학기술 혁명으로서, 경제 모든 부문에서 과학기술에 기초한 ‘첨단 돌파전’을 벌여 짧은 시간 안에 지식경제 강국을 건설하는 게 목표라는 것이다.²⁹⁾ 따라서 북한에서 말하는 지식경제 시대의 내용과 그

28) 김정은, “당세포 사업을 개선강화하여 당의 전투적 위력을 백방으로 높이고 강성국가 건설을 힘있게 다그치자”(2013. 1. 29), 『근로자』 2013년 3호, 3-11쪽, 특히 8-9쪽.

형성 과정을 먼저 살펴보는 것이 김정은 정권 과학기술 정책과 산업 발전 전략을 이해하는 데 효율적이다.

물론 지식경제는 북한에서만 논의되는 개념이 아니라, 세계화가 진전되고 정보통신기술이 급속하게 발달하게 된 1990년대부터 여러 나라와 국제기구들에서 논의하고 사용하기 시작했다. 다만 북한에서 쓰는 지식경제보다 ‘지식 기반 경제’(knowledge-based economy)라는 용어를 더 많이 사용한다. 예컨대 경제협력개발기구(OECD)는 1996년에 발간한 보고서에서 지식과 정보의 생산, 분배, 사용에 직접적으로 기초하고 있는 현 시대의 경제를 지식 기반 경제로 명명했다.³⁰⁾ 2000년 아시아태평양경제협력체(APEC)도 지식의 생산·분배·사용이 부와 고용 창출, 그리고 성장의 핵심 요인으로 작용하는 경제를 지식 기반 경제로 정의했다.³¹⁾

그렇다면 김정은 집권 이후 북한에서 지식경제와 지식경제 시대를 어떻게 설명하고 있는지 몇몇 문헌을 통해 확인해보자. 2012년 2월 24일자 『로동신문』 기사는 지식경제를 OECD, APEC과 비슷하게 “지식을 기초로 하는 경제”로 규정했다. 전통적인 공업 부문들이 산업의 주축이었던 지난 시기 경제와 달리, 지식량이 폭발적으로 늘어나고 발전하는 현시대의 경제는 ‘지식’이 산업의 기초라는 것이다. 따라서 지식경제 시대는 노동력과 자연자원이 아니라 과학기술을 핵심으로 한 지식이 경제 활동의 주요 자원이 되고, 경제 구조가 지식 집약형 산업 위주로 재편되며, 경제가 부단한 기술혁신과 최첨단 돌파 방식에 의해 발전하게 된다. 이 기사는 지식경제 시대가 이러한 특징을 갖고 있기 때문에 “과학기술이자 생산이고 생산이자 과학기술”이 되고, 생산수단이 아니라 지식수준이 높은 사람이 경쟁력을 좌우한다고 주장했다.³²⁾

『경제연구』 2012년 3호(7월)에 실린 한 논문은 지식경제 시대를 “현대 과학기술 지식에 기초하여 발전하고 전진하는 시대”로 정의했다. 이와 함께 지식경제 시대의 주요 특징으로 1)과학기술의 종합적 발전, 즉 과학과 기술의 불가분리적인 통일적 발전, 2)과학기술 지식의 지수(指數)함수적인 폭발적 성장과 대대적 축적, 3)과학기술 지식의 적극적 활용에 따른 지식노동 비중 급증과 경제 성장 가속화를 제시했다.³³⁾ 이외에도 『경제연구』에는 지식경제 시대의 정의와 특징을 서술한 논문들이 많이 실렸는데, 표현은 조금씩 다르지만 내용은 대동소이하다. 예를 들어

29) 강규철, “새 세기 산업혁명은 과학기술혁명”, 『로동신문』 2013년 2월 21일.

30) OECD, “The Knowledge-Based Economy” (Paris, 1996).

31) APEC Economic Committee, “Towards Knowledge-based Economies in APEC” (Singapore, 2000).

32) 김은주, “지식경제시대와 그 특징”, 『로동신문』 2012년 2월 24일.

33) 김동남, “지식경제시대의 주요 특징”, 『경제연구』 2012년 3호, 12-13쪽.

“과학기술 지식에 의하여 경제가 비약적으로 발전하는, 그래서 과학기술이 첫째가는 생산력이자 인민경제 발전의 중요한 기본 원동력으로 된 시대”, “지식과 정보에 기초하여 생산과 분배, 소비를 진행하는 경제의 시대” 등이 그것이다.³⁴⁾ 위에 서술한 지식경제 시대의 세 가지 특징도 여러 논문에서 되풀이되었다.³⁵⁾ 따라서 북한에서 말하는 지식경제 시대의 본질이자 핵심 특징은 ‘고도로 발전한, 그리고 현재도 급속하게 발전하는 과학기술 지식이 경제와 사회 발전의 핵심 동력인 시대’로 정리할 수 있다.

지식경제 시대에 대한 위와 같은 규정은 논리상 역대 북한 정권의 도구적 과학관과 친화적일 뿐 아니라 과학만능주의 사고를 더욱 강화해준다. 현 시대가 과학기술 지식의 비중과 역할이 핵심적인 지식경제 시대라면, 경제와 국방을 포함한 사회 각 분야의 발전은 물론이고 국가의 흥망성쇠 자체가 과학기술에 의해 좌우되기 때문이다.³⁶⁾ 이러한 인식은 역으로 과학기술을 발전시킨다면 국제적 고립과 제재 속에서도 경제를 빠르게 발전시켜 경제 강국, 나아가 사회주의 강국을 완성할 수 있다는 생각으로 이어질 수 있다.³⁷⁾ 실제로 김정은이 2013년부터 직접 발표하기 시작한 신년사에 해마다 ‘과학기술의 힘으로 새 세기 산업혁명을 일으켜 경제 강국 건설’(2013년), ‘과학기술은 강성국가 건설을 추동하는 원동력’(2014년), ‘과학기술의 힘으로 모든 부문을 빨리 발전시킬 것’(2015년), ‘과학기술의 기관차로 부강조국 건설’(2016년) 등 과학기술을 앞세우는 표현이 빠지지 않고 등장했다. 과학기술 강국 건설을 사회주의 강국 건설을 위한 선차적 목표로 한 7차 당 대회 결정도 위와 같은 인식의 논리적 귀결이다.

물론 북한에서 지식경제 시대 담론은 김정은 집권 이후 처음 등장한 것이 아니라 1990년대 말부터 십 수 년 간 진행된 논의의 결과물이다. 특히 김정일 정권이 1998년 8월 말-9월 초 『로동신문』정론과 사실, 1999년 신년공동사설(『로동신문』, 『조선인민군』, 『청년전위』)에서 사회주의 강성대국 건설을 천명함과 동시에 과학기술을 ‘강성대국 건설의 힘 있는 추동력’으로 규정하면서 시작되었다고 할 수 있다.³⁸⁾

34) 조웅주, “새 세기 산업혁명은 사회주의경제건설의 웅대한 전략적 로선”, 『경제연구』 2012년 4호, 45쪽.; “지식경제 시대에 대비한 세계 여러 나라들의 발전 전략”, 『근로자』 2013년 9호, 61-63쪽.

35) 예를 들어 강창남, “지식경제 시대 과학기술 발전의 특징”, 『경제연구』 2012년 4호, 9-10쪽.

36) 민옥희, “전민과학기술인재화의 구호를 높이 들고 강성국가건설을 힘있게 다그치자”, 『근로자』 2013년 9호, 42-44쪽, 특히 42쪽.

37) 김효남, “과학전선은 강성국가 건설에서 확고히 앞세워야 할 중요전선”, 『근로자』 2015년 3호, 37-39쪽.

38) “정론: 강성대국”, 『로동신문』 1998년 8월 22일: “사실: 위대한 당의 령도 따라 사회주의

이때부터 북한에서는 과거에 비해 과학기술의 중요성이 더욱 강조되었고, 체제의 장래를 과학기술 발전과 결부시킨 논의들이 활발해졌기 때문이다.

그리고 이 과정은 단순히 과학기술 발전과 지식경제에 대한 학술적·추상적 논의에만 머물렀다기보다, 김정일 정권이 당시 추진 중이던 경제정책·과학기술 정책과 상호 영향을 주고받으며, 그리고 당시의 논리를 소급해 과거의 정책과 노선을 정당화하며 진행되었다. 이는 권력이 3대째 세습되어 온 북한 체제에서 자주 나타나는 패턴이다. 예를 들어 1970년대 북한은 김정일의 주도 아래 해방 이후 1960년대까지의 국가 운영 경험과 그 결과를 주체사상·수령론·3대혁명론 등으로 이론화·제도화했고, 이를 이후 국정의 원칙으로 삼았다.³⁹⁾ 3대 기술혁명론, 선군정치 노선 등도 정권의 과거 경험과 미해결 과제 등을 추상화, 이론화하여 이후 정책과 노선에 반영함과 동시에 정권의 ‘현재’를 정당화하는 데 이용했다.

이 연구는 지식경제 시대 관련 논의도 위 사례들과 유사한 과정을 밟았으며, 따라서 김정은 정권 과학기술 정책과 산업 발전 전략의 주요 내용이 이때 형성되었다고 본다. 아래에서는 북한에서 지식경제 시대 관련 논의가 어떤 과정과 내용으로 진행되었는지, 그리고 이 과정에서 도출되어 김정은 정권의 정책에서 핵심적인 위치를 차지하게 된 내용들은 무엇인지를 2009년 이전과 이후로 나누어 살펴본다.

제2절 ‘정보산업’ 담론의 등장과 확산

1. 2001년 김정일의 ‘정보산업 시대’ 제기

2009년 이전 북한 문헌에서는 지식경제 시대는 거의 찾을 수 없고, 대신 정보산업 시대라는 말을 쉽게 확인할 수 있다. 정보산업의 핵심 부문인 전자공학, 컴퓨터 등은 북한 정권이 ‘자동화’를 기술혁명의 주요 목표로 설정한 1960년대부터 이미 그 중요성과 육성 필요성이 부각되었다.⁴⁰⁾ 북한이 1988년부터 두 차례에 걸쳐 실시한 과학기술 발전 3개년 계획이나 ‘2000년까지의 과학기술 개발 장기 계획’에서도 생명공학과 함께 핵심 첨단 부문으로 자리 잡았다.⁴¹⁾

강성대국을 건설해나가자”, 『로동신문』 1998년 9월 9일; “올해를 강성대국건설의 위대한 전환의 해로 빛내이자”, 1999년 신년공동사설.

39) 정영철, “1970년대 대중운동과 북한 사회: 돌파형 대중운동에서 일상형 대중운동으로”, 『현대북한연구』 6권 1호 (2003), 121-167쪽, 특히 121쪽.

40) 강영창, “우리나라 과학기술 발전의 새로운 양상을 위하여”, 『과학원통보』 1961년 5호, 1-6쪽, 특히 5쪽.

41) 이춘근, 배용호, “북한의 경제·과학기술체제 개혁과 남북한 과학기술협력 촉진 방안”, 과학

북한에서 정보산업의 중요성은 1998년 김정일의 과학기술 중시 정책 천명 이후 더욱 강조되었다. 먼저 2000년을 전후로 정보산업이 단지 여러 첨단 부문 중 하나가 아니라 다른 부문의 현대화를 위한 핵심 부문으로 부각되기 시작했다. 예를 들어 2000년 『경제연구』에는 기계공업을 포함한 경제 전반의 개건과 현대화의 기본 방향이 “생산 공정의 자동화, 컴퓨터화”이기 때문에 전자공학과 컴퓨터과학의 발전이 가장 시급한 과제라는 주장을 담은 논문이 다수 게재되었다.⁴²⁾

2001년에는 정보산업 시대라는 말이 본격적으로 확산되기 시작했다. 드러난 사실과 문헌으로만 보았을 때 이는 같은 해 3월 김정일이 현 시대를 정보산업 시대로 규정하는 담화를 발표한 게 결정적인 계기였다.⁴³⁾ 이 담화에서 김정일은 아래와 같이 21세기는 지능노동의 비중이 크게 높아진 정보산업 시대가 될 것이라고 전망했다.

20세기는 기계제 산업의 시대였다면 21세기는 정보산업의 시대로 될 것입니다. 물질적 부를 창조하는 데서 기계제 산업의 시대에는 주로 육체로동에 의거하였다면 정보산업의 시대에는 더욱 더 지능로동에 의거하게 될 것입니다.⁴⁴⁾

이어 김정일은 지능노동의 역할이 커지는 정보산업 시대에는 생산수단이 아니라 “더 머리 좋은 사람을 가지면 앓은 자리에서도 컴퓨터를 가지고 많은 이득을 볼 수 있다”고 하면서, 이러한 시대의 변화에 맞게 국가의 모든 영역에서 사업을 새롭게 해야 한다고 주장했다. 예를 들어 그는 정보산업 시대에 걸맞게 경제 전 부문의 정보화를 통한 산업구조 개선, 정보기술 발전을 위한 과학연구 사업 선행, 컴퓨터 영재학교 건설과 일반 학교의 컴퓨터 교육 확대를 통한 정보기술 인재 양성 확대, 근로자를 대상으로 한 정보산업 기술학습 조직 등을 과제로 제시했다. 이와 함께 김정일은 경제의 현대화와 정보화를 실현하기 위해서는 당과 국가기관의 간부 사업도 “혁명적으로” 변화해야 한다고 강조했다. 구체적으로 그는 젊은 간부의

기술정책연구원 정책연구(2003), 131쪽.

42) 원관옥, “전자공학 발전을 앞세우는 것은 높은 단계의 기술혁명 수행을 위한 기본 담보”, 『경제연구』 2000년 1호, 15-17쪽; 진명찬, “우리의 경제토대, 경제구조의 효과적 리용에서 과학기술의 역할”, 『경제연구』 2000년 3호, 18-21쪽; 우창덕, “기계공업에서 과학기술 발전의 기본 방향과 생산 공정의 현대화 방도”, 『경제연구』 2000년 4호, 20-22쪽 등.

43) 일부 선행연구는 김정일이 2000년 5월, 2001년 1월 중국 방문 시 IT 산업을 집중 시찰한 일을 IT에 대한 북한의 관심 제고와 김정일의 이 담화 발표의 계기로 꼽았다. 배성인, “정보화시대 북한의 정보통신 산업과 남북한 교류협력”, 『통일정책연구』 10권 1호(2001), 293-321쪽.

44) 김정일, “새 세기, 21세기는 정보산업의 시대이다”(2001. 3. 11), 『김정일선집』 15(평양: 조선로동당출판사, 2005), 110-117쪽. 특히 110쪽.

과감한 기용, 높은 과학기술 지식을 갖춘 간부를 선발하기 위한 ‘학력 중시 원칙’ 확립, 기존 간부들의 수준을 높이기 위한 학습 강화 등을 폈었다.

최고 권력자가 새로운 시대를 규정하고 그에 기초해 변화의 방향까지 제시했기 때문에 이후 북한에서는 정보산업 시대 담론이 빠르게 유통되었다. 먼저 『로동신문』, 『조선중앙방송』, 『청년전위』 등 주요 매체들이 정보기술과 정보산업의 중요성을 강조한 보도를 매일 같이 쏟아냈다.⁴⁵⁾ 예를 들어 2001년 4월 27일 『로동신문』의 한 기사는 20세기 후반 사회경제 활동에서 정보기술의 중요성이 커져 컴퓨터 산업, 정보통신산업, 정보처리산업, 프로그램산업을 주요 내용으로 하는 정보산업이라는 새로운 산업분야가 형성되었다고 적었다. 이어 21세기는 “정보산업이 전면적으로 발전되는 시대, 정보산업의 발전수준에 따라 나라의 경제발전과 전반적 국력이 좌우되는 시대”로서 “컴퓨터와 정보기술이 사회경제 발전을 좌우하는 관건적 고리로 될 것”이라고 전망했다.⁴⁶⁾

신년공동사설에서도 정보산업이 부각되기 시작했다. 김정일이 담화를 발표하기 직전인 2001년 공동사설에는 과학기술 중시만 강조되었을 뿐 정보산업에 대한 언급은 전혀 없었다.⁴⁷⁾ 그러나 2002년 공동사설은 “과학기술을 전반적으로 빨리 발전시키면서, 특히 정보기술과 정보산업 발전에 힘을 집중하여야 한다”라며 정보산업을 강조했고, 2003년에는 “정보산업 시대의 요구에 맞게 선진기술을 진지하게 배우고 최첨단 과학기술을 적극 받아들여야 한다”라고 하여 ‘정보산업 시대’라는 말이 처음 등장했다.⁴⁸⁾ 이후 2011년까지 신년사설의 경제와 과학기술 관련 내용에서는 항상 정보산업, 또는 정보산업 시대가 기본 전제로 언급되었다.

2. 정보산업 시대 담론의 세부 내용

북한은 2001년 3월 김정일의 담화를 총론으로 삼아 2000년대 중반까지 정보산업 시대 논리의 세부 내용을 정리해갔다. 이는 정보산업 시대 담론을 동원해 김정일의 과학기술 중시 정책을 정당화하고 주요 정책 과제들을 재구성한 과정이었다. 이때 정리된 내용들은 김정일 통치 시기는 물론이고 김정은 정권 과학기술 정책과 산업

45) 배성인, 위의 글, 299쪽.

46) “컴퓨터와 정보기술이 사회경제 발전을 좌우하는 관건적 고리로 될 것”, 『로동신문』 2001년 4월 27일.

47) “고난의 행군에서 승리한 기세로 새 세기의 진격로를 열어 나가자”, 2001년 신년공동사설.

48) “위대한 수령님 탄생 90돐을 맞는 올해를 강성대국건설의 새로운 비약의 해로 빛내이자”, 2002년 신년공동사설; “위대한 선군기치 따라 공화국의 존엄과 위력을 높이 떨치자”, 2003년 신년공동사설.

발전 전략의 핵심 방향으로 자리 잡았다. 아래에서는 2001년 하반기 이후 『경제연구』 논문을 중심으로 몇 가지 대표적인 사례를 살펴보고자 한다.

1) 경제와 과학기술의 일체화

먼저 이 시기 북한은 정보산업 담론을 이용해 과학기술 중시 정책을 정당화했고, 이것이 ‘경제와 과학기술의 일체화’ 구호로 이어졌다. 『경제연구』 2002년 1호에 실린 한 논문은 정보산업 시대를 이용해 과학기술 중시 정책을 합리화하는 논리의 전형을 보여준다. 이 논문에 따르면 18세기 산업혁명 이래 과학과 기술의 연결이 강화되면서 생산에서 과학기술의 중요성이 계속 높아져왔고, 1970년대 정보산업 등장 이후에는 이러한 경향이 더욱 심화되었다. 그 결과로 출현한 정보산업 시대에는 과학기술이 생산력을 발전시키는 결정적 요인이자 경제를 현대화하는 데서 기본 고리이며 종합적 국력을 평가하는 주요 기준이 되었다. 이 논문은 이를 근거로 김정일의 과학기술 중시 정책, 과학기술 중시 사상이 새로운 시대에 부합한다고 주장했다.⁴⁹⁾

위와 같은 논리는 과학기술 중시 정책을 정당화할 뿐 아니라 과학기술이 경제 발전에 직접 기여해야 한다는 북한 정권의 도구적 과학관과도 친화적이다. 실제로 북한 정권은 2004년부터 “새 세기는 경제와 과학기술이 일체화되어 발전하는 시대”라고 주장하며 ‘경제와 과학기술의 일체화’를 주요 구호로 부각시켰다.⁵⁰⁾ 이는 자연스럽게 생산현장과 과학연구기관의 연계를 강화하기 위한 ‘경제와 과학기술의 통일적 관리’의 중요성 강조로 이어졌다.⁵¹⁾ 또 과학연구기관 평가 시 연구 결과가 생산에 도입되어야만 계획을 완수한 것으로 평가하고, 연구기관 산하에 연구 결과의 제품화를 위한 ‘생산기지’를 건설하게 하는 등 과학기술과 생산의 일체화를 실질적으로 진전시킬 수 있는 방안도 자주 논의되었다.⁵²⁾ 김정은 정권이 “현 시대는 과학기술의 시대, 지식경제의 시대이며 과학기술을 떠나서는 부강조국 건설과 그 미래에 대하여 생각할 수 없다”라고 하며 과학기술 강국을 사회주의 강국

49) 전룡삼, “경제 발전에서 과학기술의 선행적 지위와 결정적 역할”, 『경제연구』 2002년 1호, 10-12쪽.

50) “당의 령도 밑에 강성대국 건설의 모든 전선에서 혁명적 공세를 벌려 올해를 자랑찬 승리의 해로 빛내이자”, 『로동신문』, 『조선인민군』, 『청년전위』 신년공동사설, 2004. 1. 1.

51) “경제과학전선에서 비약을 일으키기 위한 과업”, 『로동신문』 2004년 1월 10일; 리창근, “올해 공동사설에서 경제과학전선 앞에 제시된 과업은 강성대국건설의 보다 높은 목표를 점령하기 위한 결정적 담보”, 『경제연구』 2004년 1호, 8-10쪽, 특히 10쪽.

52) 예를 들어 조용주, “과학기술과 생산의 일체화는 경제 발전의 확고한 담보”, 『경제연구』 2006년 2호, 15-17쪽. 연구기관 산하 생산기지는 김정일 집권 말기부터 주요 대학과 과학원에 설립되기 시작한 것으로 보이는데, 이에 대해서는 4장에서 살펴본다.

건설을 위한 선차적 목표로 결정한 것은 이와 같은 인식이 지속되어온 결과다.

2) 과학기술 인재와 지능노동자 양성

다음으로 정보산업 시대에 대한 논의 과정에서 과학기술 인재와 지능노동자 양성의 중요성이 크게 강조되었다. 이 시기 『경제연구』의 논문들은 정보산업 시대의 핵심 특징으로 ‘경제를 포함한 사회 전 영역에서 과학기술 지식과 지능노동의 비중 제고’를 꼽았다. 정보산업 시대를 설명한 북한 문헌들은 18세기 후반 이후 과학기술과 생산력이 혁명적으로 도약하게 된 시점을 1)증기기관이 등장한 1770년대, 2)전기혁명이 발생한 1880년대, 3)원자력이 개발된 1940년대, 4)컴퓨터가 등장한 1970년대 이후로 나누었다. 중요한 점은 새로운 동력원의 등장에 기초한 과거와 달리 정보산업 시대는 컴퓨터의 등장과 발달이 혁명적 발전의 핵심 토대라는 사실이다.⁵³⁾ 북한 문헌들은 바로 이 점 때문에 정보산업 시대에는 과학기술과 지능노동의 중요성이 더욱 높아졌다고 주장한다.

정보산업 시대에는 높은 과학기술 지식을 소유한 양질의 인재 양성, 노동력 재생산에서 지적 능력의 증대가 어느 때보다 중요하다는 주장은 정보산업 시대의 특징에 대한 위와 같은 규정에서 비롯되었다. 『경제연구』의 논문들은 이러한 정보산업 시대의 특징에 맞게 지능노동자 양성을 위한 철저한 계획 수립, 공장·기업소·각 지역에 과학기술 지식 보급을 위한 정보시설 건설, 컴퓨터 수재를 길러내기 위한 영재교육 강화 등을 과제로 제시했다.⁵⁴⁾ 김정은 정권이 과학기술 인재 양성과 ‘전민 과학기술 인재화’를 과학기술 강국, 사회주의 강국 건설을 위한 첫째 과제로 꼽는 것은 이러한 인식이 이어진 결과이다.

3) ‘인민경제의 정보화’ 부상

정권이 당대를 정보산업 시대로 규정함에 따라 ‘인민경제의 정보화’가 핵심 과제로 부상했다. 북한은 1977년 12월 최고인민회의에서 제2차 7개년 계획을 확정할 때 ‘인민경제의 주체화, 현대화, 과학화’를 경제의 기본 과업이자 발전 방향으로 삼아왔다.⁵⁵⁾ 북한 문헌에 따르면 인민경제의 정보화란 현대화, 과학화의 새로운 단계로서 “경제 모든 부문들을 정보설비들로 장비하고 그에 의하여 생산 활동과

53) 한득보, “정보산업의 시대와 지능 노동의 역할 제고”, 『경제연구』 2001년 3호, 6-8쪽.

54) 김정철, “정보산업시대의 노동력 재생산의 특징”, 『경제연구』 2002년 4호, 19-21쪽; 장상준, “지능노동과 그에 의한 가치 및 잉여가치 창조에 대하여”, 『경제연구』 2003년 3호, 37-39쪽 등.

55) 김일성, “인민정권을 더욱 강화하자(조선민주주의인민공화국 최고인민회의 제6기 제1차 회의에서 한 연설, 1977년 12월 15일)”, 『근로자』 1978년 1호, 7-19쪽, 특히 18쪽.

경영활동을 진행하는 것”을 의미한다.⁵⁶⁾ 궁극적으로 북한에서 경제의 정보화는 생산의 자동화와 무인화, 컴퓨터를 이용한 통합관리체제 확립을 목표로 한다.⁵⁷⁾

1990년대 말부터 ‘인민경제의 현대적 개진’을 강조한 북한 정권은 정보산업 시대 담론 등장 이후 ‘정보산업 육성과 경제 각 부문의 정보화 진전’을 경제 개건의 주요 목표로 삼았다.⁵⁸⁾ 예를 들어 북한 정권은 1950년대 말부터 ‘설비 이용률 제고’를 강조해왔다. 무조건 새로운 설비를 건설하기보다 이미 건설한 설비를 최대한 가동함으로써 효율성을 높이라는 것이었다.⁵⁹⁾ 그런데 정보산업 담론 등장 이후 ‘설비의 컴퓨터화’가 설비 이용률을 높이기 위한 핵심 과제로 꼽히기 시작했다. 각종 설비 운영에 컴퓨터를 도입함으로써 설비를 가장 합리적으로 이용할 수 있고 생산과 실리를 극대화할 수 있다는 주장이었다.⁶⁰⁾ 계획업무를 포함한 경영 활동의 전 과정에 컴퓨터를 비롯한 최신 정보기술 설비와 방법론을 활용해야 하며, 이는 생산현장만이 아니라 은행·철도 등 사회 전 부문에서 진행되어야 한다는 주장도 지속적으로 제기되었다.⁶¹⁾

인민경제의 정보화는 그 중요성이 계속 강조되면서 북한 경제의 핵심 과제로 자리 잡았다. 나아가 정치사상 강국과 군사 강국을 강화하기 위한 물질적 담보, 즉 강성대국 건설의 중요한 물질 기반으로까지 그 의의가 강화되었다.⁶²⁾ 이는 7차 당 대회에서 ‘인민경제의 주체화, 현대화, 정보화, 과학화’라는 구호로 이어졌다. 앞서 언급한 대로 인민경제의 주체화, 현대화, 과학화는 북한 정권이 40년 가까이 추구해온 경제의 핵심 과제였는데, 2000년대 들어 정보산업 시대 담론과 함께 중요성이 높아진 정보화가 여기에 추가된 것이다.

4) 기타 내용들

이밖에 2000년대 전반기 『경제연구』에는 여러 주제들이 정보산업 시대의 과제

-
- 56) 립영화, “인민경제 정보화는 현 시기 경제 발전의 중요 요구”, 『경제연구』 2002년 2호, 14-17쪽, 특히 14쪽.
57) 립영화, “생산 정보화와 그 실현에서 나서는 몇 가지 문제”, 『경제연구』 2003년 1호, 29-30쪽.
58) 박재영, “현 시기 경제 사업에서 실리보장의 중요성”, 『경제연구』 2001년 4호, 15-18쪽.
59) 한대영, “우리나라 경제 발전에서의 완충기”, 『근로자』 1959년 12호, 8-14쪽.
60) 최광일, “설비 리용률을 높이는 데서 나서는 몇 가지 문제”, 『경제연구』 2003년 2호, 27-28쪽.
61) 박제동, “경제작전의 방법론을 바로 세우는 데서 나서는 중요 요구”, 『경제연구』 2000년 4호, 14-16쪽; 김소영, “원에 의한 통제를 강화하는 것은 사회주의은행의 본신임무”, 『경제연구』 2001년 4호, 28-30쪽; 김경렬, “정보산업 시대와 계획 업무의 정보화”, 『경제연구』 2002년 1호, 29-31쪽; 최순철, “철도 경영활동 정보화의 중요 원칙”, 『경제연구』 2002년 3호, 21-23쪽 등.
62) 최성학, “인민경제의 현대화, 정보화를 실현하는 것은 강성대국 건설의 중요한 담보”, 『경제연구』 2004년 4호, 5-6쪽.

로 자주 거론되었다. 예를 들어 과학기술의 중요성이 더욱 높아진 정보산업 시대인 만큼 정보기술뿐 아니라 생물공학, 나노기술, 새 재료기술, 신에너지 기술 등 여타 첨단 과학기술 분야들에도 힘을 쏟아야 한다는 논문들이 다수 게재되었다.⁶³⁾ 과학기술이 빠르게 발전함에 따라 시시각각 변화하는 세계적 추세에 적응하고 외국의 선진 과학기술을 원활히 도입하기 위해 ‘과학기술 정보사업’과 ‘대외무역 정보사업’을 강화하고 기술무역을 확대해야 한다는 논문도 빈번하게 게재되었다.⁶⁴⁾ 이 주제들 역시 후술하게 될 김정은 정권 과학기술 정책과 산업 발전 전략에 반영되었다.

<표 1> 북한 정보산업 시대 담론의 주요 내용

정의	정보산업이 전면적으로 발전되는 시대 정보산업의 발전 수준에 따라 경제발전과 전반적 국력이 좌우되는 시대
시대 구분	1770년대(증기기관) - 1880년대(전기혁명) - 1940년대(원자력) - 1970년대(컴퓨터)
핵심 특징	경제를 포함한 사회 전 영역에서 과학기술 지식과 지능노동의 비중 제고 정보산업을 핵심으로 한 과학기술과 생산의 통일적 발전
주요 정책 목표	경제와 과학기술의 일체화 과학기술 인재와 지능노동자 양성 경제의 정보화(생산의 자동화와 무인화, 컴퓨터를 이용한 통합관리체제 확립) 첨단 과학기술 분야(IT, BT, NT, 신소재, 신에너지 등) 육성 과학기술 정보사업과 기술무역 확대

3. 정보산업 시대 담론과 실제 정책

북한에서 정보산업 시대 담론은 학술적, 추상적 논의에 그치지 않고 실제 정책에도 반영되었다. 무엇보다 북한 공식 발표에 따르면 2004년, 2007년 과학기술 분야 예산이 전년 대비 60% 이상 증가하는 등 과학기술에 대한 국가의 투자가 지속적으로 확대되었다(<표 2 참고>). 또한 과학계의 사기 진작과 동기 부여를 위해 2003년

63) 심은심, “과학기술의 빠른 발전은 사회주의경제건설에서 일대 양양을 일으키기 위한 담보”, 『경제연구』 2003년 1호, 8-10, 18쪽; 손영석, “과학기술 발전에서 일대 비약을 일으키는 것은 우리 혁명과 건설의 필수적 요구”, 『경제연구』 2004년 3호, 5-8쪽. 등.
64) 문춘광, “과학기술정보사업을 강화하는 것은 선진과학기술을 적극 받아들이기 위한 중요방도”, 『경제연구』 2003년 4호, 25-27쪽; 김광철, “기술무역을 발전시키는 데서 나서는 원칙적 요구”, 『경제연구』 2003년 4호, 36-37쪽; 정상훈, “무역을 통한 선진기술이 생산성에 주는 영향에 대한 고찰”, 『경제연구』 2004년 1호, 27-29쪽 등.

9월 김정일의 생일을 탄 과학계 최고 권위의 ‘2.16 과학기술상’을 제정하여 2004년부터 매년 시상식을 진행했다.⁶⁵⁾ 그 이전에도 북한에서는 1963년 12월 ‘과학상’, 1973년 7월 ‘새 기술 혁신의 봉화상’, 1990년 3월 ‘대학생 과학탐구상’ 등을 제정했지만 2.16 과학기술상처럼 매년 정기적으로 시상하지는 않았다.⁶⁶⁾

1990년 설립된 조선컴퓨터센터(KCC)를 집중적으로 육성하여 독자적인 컴퓨터 운영체제(OS)와 각종 프로그램 개발을 시도하고, 김책공업대학을 시작으로 주요 대학에 순차적으로 전자도서관을 건설하는 등 정보산업 담론에 걸맞은 조치들도 이 시기에 일어났다.⁶⁷⁾ 김정일 정권은 만경대학생궁전·평

양학생소년궁전·금성제1고등중학교 등에 컴퓨터 수재반을 설치하고 김일성종합대학에 컴퓨터학과를 신설하는 등 정보기술 인재를 양성하기 위한 구체적인 조치들도 실시했다.⁶⁸⁾

<표 2> 2003-11년 북한 국가 전체 예산 및 과학기술 예산 증감률(지출계획 기준)

	03	04	05	06	07	08	09	10	11
전체(%)	14.4	8.6	11.4	3.5	3.3	2.5	7.0	8.3	8.9
과학기술(%)	15.7	60.0	14.7	3.1	60.3	6.1	8.0	8.5	10.1

* 최수영, 정영대, “북한 최고인민회의 제12기 제1차 회의 결과 분석”, 통일연구원(2009. 4). 박형중 외 4명, “제4차 당대표자회와 제12기 제5차 최고인민회의 분석”, 통일연구원(2012. 5).

2003년부터 시작된 ‘제2차 과학기술 발전 5개년 계획’도 이전의 중장기 과학기술 발전 계획들에 비해 정보화, 정보산업의 비중이 더욱 높아졌다. 일단 이 계획에서는 정보기술에 기초한 경제 각 부문의 현대화 과제가 크게 증가했다. 예를 들어 채취공업 부문에서 GIS(지리정보시스템)·GPS(범지구위치확인시스템)·컴퓨터화된 숫자식 물리탐사기구를 이용한 지질탐사 방법 개발, 전력 부문에서는 송배전 시 전력손실을 줄이기 위한 각종 숫자식 통제장치 개발, 석탄공업에서 탐사속도 제고

65) 2016년 3월 10일에도 이 상 수여식이 열렸다. “제13차 2.16과학기술상 수여식”, 『로동신문』, 2016년 3월 11일.

66) 송경준, “북한 최고 권위의 2.16 과학기술상”, 『북한과학기술네트워크』, http://www.nktech.net/inform/nkt_briefing/nkt_briefing_v.jsp (2016. 8. 19 접속).

67) 김책공대 재학 중 2012년 탈북한 한 대학생에 따르면 북한이 자체 개발한 OS가 불안정해 학생들이 중요한 작업을 할 때는 윈도우즈를 쓰는 등 북한 프로그램의 수준이 정권의 주장처럼 최첨단은 아니지만 컴퓨터 관련 기술 개발에 열중하고 있음은 사실이라고 한다. (2016년 2월 간담회)

68) 조정아, “김정일 시대의 북한 교육정책”, 『아시아교육연구』 5권 2호(2004), 1-20쪽, 특히 12쪽.

를 위한 CT(단층촬영) 탐사기술과 정보처리기술 도입 등이 주요 과제로 제기되었다. 특히 북한이 ‘공업의 왕’이라고 할 정도로 전통적으로 중시해온 기계공업 부문은 컴퓨터지원설계(CAD)와 컴퓨터지원가공(CAM) 체계 확립, CNC의 전단계인 ‘수자조종종합가공반’과 ‘수자조종공작기계’의 품종 확대 등 정보화 과제가 특히 집중되었다.

첨단 과학기술 부문에서도 정보과학기술이 첫째 순서에 자리 잡았다. 구체적인 과제로는 1)고성능 컴퓨터 등 수십 종의 정보설비 생산과 자동화 기술 개발, 2)전국적인 광통신망 구축을 위한 기술연구·설비 생산·통신망 건설, 3)조선어정보처리기술·정보관리·경영관리·CAD/CAM·인공지능·화상처리 등 프로그램 개발과 응용, 4)위성정보하부구조 구축·기상수문정보체계 구축·정밀농업체계 개발·경영관리와 생산 공정 관리의 정보화 등 경제 부문별 정보화 과제가 제시되었다.⁶⁹⁾

이 시기 북한 정권은 정보통신뿐 아니라 다른 첨단 과학기술 부문들도 적극 육성 중임을 지속적으로 선전했다. 예를 들어 2002~5년 북한 매체들은 생물공학 연구진이 토끼 복제에 성공했다는 보도를 여러 번 했으며, 2004년에는 과학원 학술지 『과학원통보』에 관련 논문이 공개되기도 했다.⁷⁰⁾ 비록 토끼 복제 주장은 과장이었을 가능성이 크지만 북한은 1990년대 말부터 토끼 복제 연구를 시작했다고 알려져 있고, 2009년 국내 언론 보도에 따르면 북한의 핵심 영재교육 기관인 평양제1고등학교에서 학생들에게 토끼 복제 기술을 가르칠 정도로 실제 토끼 복제를 포함한 생물공학에 많은 관심을 기울인 건 사실로 보인다.⁷¹⁾ 나노기술과 관련해서도 북한은 2002년 9월 나노부문 과학기술 위원회, 같은 해 11월 조선나노기술협회를 조직했고 2004년부터는 전국나노기술부문 과학기술발표회 및 전시회를 매년 실시했다.

경제와 과학기술의 통일적 관리에 대해서도 구체적인 조치가 취해졌다. 원래 이는 1962년 설립된 국가과학기술위원회(이하 ‘국과위’)가 담당할 역할이었다. 즉,

69) 이상 제2차 과학기술 발전 5개년 계획 내용은 이춘근 외 5명, “상생과 공영의 남북 과학기술협력 추진방안”, 과학기술정책연구원 정책연구(2009), 202, 206-207쪽에서 정리.

70) 전정삼 외 2명, “토끼 체세포 핵이식 연구전략과 그 실행에 대한 연구”, 『과학원통보』 2004년 4호.

71) “北 로켓 기술 요람 평양제1중학교”, 『연합뉴스』 2009년 6월 11일. 북한의 토끼 복제 주장이 과장이라고 판단하는 이유는 다음과 같다. 당시 북한 과학저널에 발표된 토끼 복제 관련 논문은 극소수에 불과했고, 그마저도 복제 관련 논문의 핵심 내용인 유전자 검사 결과 기형 발생 여부 등에 대한 정보는 담겨 있지 않았다. 더구나 2005년 이후 북한에서 토끼 복제에 성공했다는 보도는 찾아볼 수 없다. 이를 볼 때 아마 2000년대 전반기의 성공 주장이 허위였거나, 또는 한두 번 성공 이후 재연하지 못한 불안정한 기술이었을 가능성이 크다.

과기위는 생산현장의 기술혁신과 과학원을 포함한 연구기관의 경제 관련 연구를 감독하는 기관이었다.⁷²⁾ 그러나 국과위는 여러 차례 김일성의 비판을 받는 등 설립 이후 본연의 역할을 제대로 하지 못했고, 이 때문인지 1998년 과학원에 통합되었다.⁷³⁾ 그래서 김정일 정권은 경제와 과학기술의 통일적 관리 문제가 부각된 2004년 이후 수년 동안은 과학원의 역할을 강화하려 했다.⁷⁴⁾ 그러다가 2009년 국과위를 다시 분리함으로써 국가의 과학기술계획 수립 및 조정 기능을 강화하고 연구 성과의 생산 도입을 촉진하려 했다.⁷⁵⁾ 후술하겠지만 7차 당 대회와 그 한 달 뒤 열린 최고인민회의의 내용을 보면 김정은 정권도 경제와 과학기술의 일체화를 진전시키기 위해 국과위의 역할 강화를 피하고 있음을 알 수 있다.

지금까지 살펴본 대로 2000년대 전반기 정보산업 시대 담론은 김정일의 과학기술 중시 정책과 결합하여 정권의 지배 논리로 정착했다. 경제와 과학기술의 일체화, 과학기술 인재 육성, 인민경제의 정보화 등 이 때 정리된 내용들도 과학기술 정책과 산업 발전 전략의 주요 과제로 안착했다. 이와 함께 과학기술 발전과 이를 위한 인재 양성의 중요성이 과거에 비해 더욱 부각됨에 따라 김정일 과학기술 정책의 전문성 중시 기조가 강화되었다.

제3절 지식경제 담론과 새 세기 산업혁명

북한에 있어 2009년은 중요한 변화의 계기들이 발생한 해였다. 무엇보다 2008년 김정일이 뇌졸중으로 갑자기 쓰러진 이후 후계자로 지명된 김정은이 본격적으로 활동하기 시작했다. 이와 함께 CNC로 대표되는 국방 과학기술의 진전이 가시화 되었고, 북한은 이를 기반으로 민간 경제의 본격적인 발전을 피하기 시작했다. 그리고 이 해 북한 매체들은 정보산업 시대 대신 지식경제 시대라는 말을 쓰기 시작했다.

72) 변학문, “1960년대 초 북한의 기술발전계획과 기술혁신의 제도화 시도”, 420쪽.

73) 예를 들어 김일성은 1980년 과학원을 비롯한 연구기관에 대한 지도, 통제가 제대로 되지 않는다고 비판하면서 정무원 총리가 직접 과학원 사업에 관심을 돌리라고 지시하기도 했다. 김일성, “정무원 책임일꾼들의 역할을 높여 당의 경제정책을 철저히 관철하자”(1980. 3. 5), 『김일성저작집』 35 (평양: 조선로동당출판사, 1987), 15-38쪽, 특히 27쪽.

74) 광태철, “새로운 과학기술발전 5개년 계획을 성과적으로 수행하기 위한 방도”, 『경제연구』 2005년 4호, 17-18, 21쪽.

75) 성지은, “북한 과학기술행정체제의 변화와 전망”, 『과학기술정책』 207호(2015), 30-35쪽.

1. ‘지식경제 시대’ 담론의 등장과 그 내용

2009년 8월 『로동신문』에 연하기계공장의 CNC 공작기계 개발 성과를 선전하는 정론이 게재되었는데, 여기에서 ‘지식경제 시대’라는 말이 등장했다. 이 글은 “지식경제 시대인 오늘에는 CNC 공작기계를 만들 수 있는가 없는가가 나라들의 경제기술 수준을 평가하는 척도”인데, 연하기계공장이 세계 최첨단 수준의 CNC 공작기계를 개발함으로써 “지식경제 시대에 들어선 세계를 놀라게 했다”고 주장했다.⁷⁶⁾ 익히 알려진 대로 이후 김정일 정권은 CNC를 최첨단 돌파의 상징이자 경제 강국을 건설할 수 있음을 보여주는 핵심 단초로 부각시켰다. 2010년 신년공동사설에도 지식경제 시대가 등장했다. 이 해 공동사설은 ‘첨단 돌파’, ‘과학기술 강국 건설’을 주요 구호로 제시하면서 “오늘의 지식경제 시대에는 첨단기술의 개척자가 미래의 정복자이며 승리자”라고 강조했다.⁷⁷⁾ 같은 해 6월 『로동신문』에도 ‘공업경제 시대에 비해 세계가 비상한 속도로 발전하는 현 지식경제 시대에 끊임없이 첨단을 돌파해야 한다’는 주장을 편 정론이 실렸다.⁷⁸⁾

2011년 들어서는 지식경제 시대라는 말이 더욱 빈번하게 쓰였다. 예컨대 신년공동사설의 과학기술과 경제 분야 내용이 ‘주요 대학들이 지식경제 시대의 요구에 맞게 훌륭한 인재양성의 전당이 되었다’, ‘CNC 개발 경험을 토대로 최단 기간 내에 지식경제 시대의 전열에 서자’ 등 전년도와 마찬가지로 지식경제 시대를 전제로 서술되었다.⁷⁹⁾ 『로동신문』에는 지식경제 시대 과학기술의 중요성 또는 첨단 돌파를 강조한 정론이 상반기에만 여러 편 게재되었을 정도로 지식경제 시대와 관련된 글이 집중적으로 실렸다.⁸⁰⁾ 『경제연구』의 경우는 양상이 조금 달라서 2011년까지도 정보산업 시대를 쓴 논문들이 여전히 대다수였다.⁸¹⁾ 하지만 지식경제 시대를 언급한 논문들도 10여 편 게재되었고, 시간이 갈수록 증가하는

76) “정론: 첨단을 돌파하라”, 『로동신문』 2009년 8월 11일.

77) “당 창건 65돐을 맞는 올해에 다시 한 번 경공업과 농업에 박차를 가하여 인민생활에서 결정적 전환을 이룩하자”, 2010년 신년공동사설.

78) “정론: 애국에는 만족이 있을 수 없다”, 『로동신문』 2010년 6월 12일.

79) “올해에 다시 한 번 경공업에 박차를 가하여 인민생활 향상과 강성대국 건설에서 결정적 전환을 일으키자”, 2011년 신년공동사설. 정보산업 시대는 2010-11년 공동사설에서 지식경제 시대와 혼용되다가 김정은 집권 이후인 2012년부터는 완전히 사라졌다.

80) “정론: 온 세계에 앞서나가라”, 『로동신문』 2011년 1월 7일; “정론: 김정일동지의 소원”, 『로동신문』 2011년 2월 10일; “정론: 용감성의 시대”, 『로동신문』 2011년 4월 4일 등.

81) 예컨대 2011년 4호(10월)에 실린 논문도 여전히 “21세기는 정보산업의 시대”, “정보산업시대의 생산체제는 정보기술을 비롯한 최첨단 과학기술에 기초한 생산체제” 등의 서술을 사용했다. 리은희, “정보산업시대 생산체제 확립은 사회주의강성국가 건설의 필수적 요구”, 『경제연구』 2011년 4호, 12-14쪽, 특히 12쪽.

추세를 보였다.⁸²⁾

지식경제가 정보산업을 대체함으로써 북한 정권의 지배 담론이 좀 더 보편적인 것으로 포장되었다. 북한 문헌에 따르면 지식경제 시대와 정보산업 시대는 ‘지식’의 비중이 과거에 비해 크게 높아졌다는 점에서 공통적이기는 하지만 개념 상 전자가 후자를 포괄한다. 예컨대 정보산업이 지식경제의 기본인 지식산업의 일부로 포함된다는 점, ‘정보화와 정보고속도로’가 ‘과학연구와 기술개발, 무형자산 투입을 기본으로 하는 경제’·‘고도 기술 산업과 봉사업을 기둥으로 하는 경제’와 함께 지식경제의 특징 중 하나라는 점 등에서 그러하다.⁸³⁾

새로운 시대에 이르기까지의 시대 구분에서도 지식경제 담론이 더 포괄적이다. 앞서 확인한 대로 정보산업 시대 담론에서는 18세기 후반(산업혁명) 이후를 4단계로 나누었다. 이와 달리 지식경제 시대 담론에서는 농업경제(노동력경제)-공업경제(자원경제)-지식경제(지능경제)의 3단계로 시대를 구분하고, 이 중 둘째 단계인 공업경제에 정보산업 시대 담론에서의 1-3단계를 포함시켰다.⁸⁴⁾ 이처럼 논리가 정비됨으로써 북한 정권의 시대 담론으로서 지식경제 시대는 인류 경제사의 전 단계를 포함하게 되었다. 또한 정보기술뿐 아니라 여타 과학기술 분야들의 발전 필요성도 정보산업 시대 담론에서보다 자연스럽게 도출되었다.

<표 3> 북한 지식경제 시대 담론의 주요 내용

정의	현대 과학기술 지식에 기초하여 발전하고 전진하는 시대 지식과 정보에 기초하여 생산·분배·소비를 진행하는 경제의 시대
시대 구분	농업경제(노동력경제) - 공업경제(자원경제) - 지식경제(지능경제)
핵심 특징	과학기술의 종합적 발전(과학과 기술의 불가분리적인 통일적 발전) 과학기술 지식의 폭발적 성장과 대대적 축적 과학기술 지식의 적극적 활용에 따른 지식노동 비중 급증·경제 성장 가속화
주요 목표	“첨단 돌파”, “과학기술 강국 건설” ➡ 이를 달성하기 위한 주요 목표는 정보산업 시대 담론과 동일

82) 김정은 집권 이후 2012년 하반기부터는 『경제연구』에서도 정보산업 시대보다 지식경제 시대가 더 많이 쓰였다.

83) 강창진, “지식경제의 특징”, 『로동신문』, 2011년 6월 19일.

84) 강창진, 위의 글.

2. 경제 강국 건설의 단초로서 CNC 부상

김정일 정권은 2009년 4월 5일 장거리 로켓 ‘은하2호’에 인공위성 ‘광명성2호’를 실어 발사했고, 5월 25일에는 2차 핵 시험을 감행했다.⁸⁵⁾ 당시 북한은 “제국주의의 끊임없는 봉쇄와 압력 속에서, 최악의 조건에서 100% 자기 힘으로” 쏘아올린 인공위성이 “강성대국의 대문을 두드리는 승리의 첫 포성”이라고 선전했다.⁸⁶⁾ 나아가 이러한 성과가 세계 최첨단 수준의 CNC에서 비롯되었다고 주장하며 CNC를 자국 과학기술 발전의 상징으로 부각시켰다. 예컨대 2010년 신년공동사설은 광명성2호, 핵 시험과 함께 CNC 기술을 “강성대국의 대문을 두드리는 놀라운 사변”으로 꼽았다. CNC를 개발함으로써 자신들이 과학기술 강국에 올라섰다는 주장은 이후에도 되풀이되었다.⁸⁷⁾

실물을 볼 수 없는 상황에서 북한의 CNC 기술이 북한 정권의 주장처럼 세계 최고 수준인지 확인할 길은 없다. 다만 2000년대 말을 전후로 군사 과학기술에서 진전이 없었다면 장거리 로켓의 사거리 연장과 대기권 재진입 기술의 진전, 핵 능력 고도화, 잠수함발사탄도미사일(SLBM)의 빠른 개발 등 김정은 집권 이후 나타난 일련의 흐름은 불가능했을 것이다.⁸⁸⁾ 그리고 고도의 정밀도가 필요한 장거리 로켓 부품을 가공하기 위해서는 CNC 공작기계가 필수적이며, 그래서 자체의 우주 발사체 기술을 보유한 나라들은 대부분 CNC 공작기계 기술도 갖고 있다.⁸⁹⁾ 이러한 점을 감안할 때 북한이 자신들의 주장처럼 세계 최첨단은 아닐지라도 장거리 로켓을 자체 제작할 정도의 CNC 기술을 개발했음은 사실로 보인다.⁹⁰⁾

김정일 정권은 CNC를 부각시키면서 소위 ‘선군시대 경제건설 노선’(이하 ‘선군 경제 노선’)의 정당성이 입증되었다고 자처했다. 선군 경제 노선은 ‘국방공업을

85) “인공지구위성 《광명성2호》를 성과적으로 발사”, 『조선중앙통신』 2009년 4월 5일; “지하 핵 시험을 성과적으로 진행”, 『조선중앙통신』 2009년 5월 25일.

86) “정론: 강성대국 대문을 두드렸다”, 『로동신문』 2009년 4월 7일.

87) “우리 식 사회주의의 우월성과 정보산업의 발전”, 『로동신문』 2011년 3월 12일; 채일출, “자주, 자립에 과학기술강국의 진로가 있다”, 『로동신문』 2011년 3월 25일 등.

88) 북한은 2015년 첫 시험 발사를 한 SLBM을 불과 1년 여 만에 500km까지 날려 보냈을 뿐 아니라, 익명의 한국군 관계자로부터 최대 사거리가 2000km까지 될 수 있다는 관측까지 나왔다. “북 SLBM 최대 2000km 날아간다”, 『중앙일보』 2016년 8월 25일, <http://news.joins.com/article/20500959> (2016. 8. 25 접속).

89) 성대중 외 3명, “다계통 e-CNC 개발”, 『한국정밀공학회지』 26권 4호(2009), 7-15쪽; 최남미, “2011년 세계 각국의 우주분야 투자 및 우주산업 현황”, 『항공우주산업기술동향』 9권 1호(2011), 3-14쪽.

90) 강영실(전 국가과학원 연구사), “주체철 개발과 4대 선행부문의 정보화 추진”, 『NK지식인연대』 2011년 4월 12일, <http://www.nkis.kr/board.php?board=nkisb502&command=body> (2016. 8. 26 접속).

우선적으로 발전시키면서 경공업과 농업을 동시에 발전시키는 것'으로서, 1990년대 말부터 이론화를 시작해 2002년 9월 김정일이 공식적으로 제기했다.⁹¹⁾ 김정일 정권은 국제적 고립과 미국의 위협 속에서 자력으로 안보를 강화하기 위해서는 국방공업 발전을 가장 중시해야 하며 연관 공업 부문들도 국방공업 발전을 우선시해야 한다는 명분으로 이 노선을 채택했다. 또한 국방공업이 다른 부문, 특히 생산재를 생산하는 중공업과 밀접한 연관을 맺고 있기 때문에 이를 현대 과학기술에 기초해 우선적으로 발전시킴으로써 향후 다른 경제 부문의 발전을 견인할 수 있다고 주장했다.⁹²⁾

앞서 김정일 정권이 과학기술 중시 정책을 표방하고 정보산업 시대 담론을 유포하면서 과학기술에 대한 투자를 확대했음을 확인했다. 그러나 적대적 안보 환경이 여전하다고 판단한 김정일 정권은 선군 경제 노선을 채택하고 국방 부문에 더 많은 자원을 투입했다. 또한 위에 서술한 선군 경제 노선의 내용을 감안하면, 큰 폭으로 증액된 과학기술 예산도 민간경제 관련 부문보다 국방공업과 직결된 부문들에 집중되었을 것으로 추정된다. 결국 김정일 정권은 '경제 강국 건설과 강성대국 진입'을 달성하겠다고 스스로 공언한 2012년을 3년 앞둔 시점까지도 국방공업에 물적, 인적 자원을 우선적으로 투입한 것이다.

이런 상황에서 김정일 정권은 CNC 기술의 진전을 선군 경제 노선의 정당성을 입증하는 소재이자, 경공업과 농업의 발전을 본격적으로 시도할 수 있는 기반이라고 판단했다. CNC는 말 그대로 컴퓨터를 이용해 정밀하게 수치제어를 할 수 있는 기술이기 때문에, 이를 군수용 공작기계뿐 아니라 다른 생산설비에 적용한다면 그 자체로 2000년대 초반부터 핵심 과제로 부상한 경제의 정보화를 실현하는 것이기 때문이다. 즉, 김정일 정권은 CNC 기술 개발을 통해 확보한 정밀기계와 정보통신 기술 등 상대적으로 선진적인 기술들을 민간 생산현장에 도입하여 생산과 경영의 효율성을 높일 수 있다고 판단했다.⁹³⁾

김정일 정권은 2009년 말부터 국방 부문의 CNC 개발에 힘입어 다양한 부문에서 첨단을 돌파하며 "경제 건설에서 새로운 국면에 접어들었다"고 주장하기 시작했다. 예컨대 천리마제강연합기업소, 대안중기계연합기업소가 대형기계에 CNC 기술을 도입하는 데 성공하는 등 "경제 전반의 CNC화"가 급진전 중이라고 선전했다.

91) 이수호, "김정일 정권 10년의 대내 경제정책 평가: '선군(先軍) 경제노선'을 중심으로", 『수은북한경제』 2009년 여름호, 20-36쪽, 특히 27쪽.

92) 김원국, "국방공업을 우선적으로 발전시키는 것은 선군시대 경제건설의 합법칙적 요구", 『경제연구』 2004년 2호, 8-10쪽.

93) 강호제, "선군정치와 과학기술중시 정책", 『통일과 평화』 3권 1호 (2011), 174-218쪽.

또한 황해제철연합기업소의 초고전력전기로, 희천발전소의 고능률 언제 시공 방법, 대형산소분리기 자체 제작 등 CNC와 직접적인 연관이 없는 성과들도 함께 부각시켰다.⁹⁴⁾ 2010년 신년공동사설은 2009년을 “극적인 전환의 해”라고 자평했다. 2010-11년에도 북한 매체들은 경제 전 부문이 “인민경제의 현대화, CNC화를 앞장에서 이끌어어나가는 국방공업의 위력”을 기초로 빠르게 발전하고 있다고 반복적으로 선전했다.⁹⁵⁾

3. 후계자 김정은과 지식경제, 그리고 새 세기 산업혁명

한편 북한 정권은 김정은의 후계자 지명 직후부터 김정은 시대의 경제노선을 준비하기 시작한 것으로 보이며, 그 결과물이 새 세기 산업혁명이라는 이름으로 나타났다.⁹⁶⁾ 현재까지 확인된 바로는 새 세기 산업혁명이라는 말이 처음 등장한 것은 김정일의 2011년 10월 말 자강도 현지지도 내용을 다룬 2011년 2일자 『로동신문』 사설이다. 이 사설에 따르면 김정일은 자강도 소재 기계공장들이 생산 공정의 CNC화, 컴퓨터를 이용한 통합 생산관리체계 확립, 무인화 실현 등에서 많은 성과를 거두었음을 치하했다. 특히 CNC 공작기계 개발의 핵심공장인 희천련하기계종합공장을 “국보적 가치를 지니는 기업소”라고 극찬하며 이 공장의 성과들이 “새 세기 산업혁명과 같은 의의를 가진다”고 평가했다고 한다. 새 세기 산업혁명은 이때 처음 언급되었다. 이 사설은 “지식경제 시대의 본보기 공장”인 자강도의 기계 공장들처럼 경제 전 부문에서 기계설비와 생산 공정 전반의 CNC화, 경영활동의 정보화를 적극적으로 추진해 ‘경제의 정보화’의 궁극적 목표인 생산 공정의 무인화와 통합생산관리체계를 실현해야 한다고 주장했다.⁹⁷⁾

2011년 11월 10자 『로동신문』에 실린 정론은 새 세기 산업혁명을 전면적으로 제기했다. 이 정론에 따르면 새 세기 산업혁명은 ‘경제활동의 모든 분야가 지능노동에 의거함으로써 육체노동과 정신노동의 차이가 없어진 지식산업 시대의 출현’을 의미하며, 따라서 이를 실현함으로써 지식경제를 건설할 수 있다. 이 정론은 정보기술과 첨단 과학기술의 급속한 발전에 따라 경제의 지식화가 진행 중인 세계

94) “강성대국 건설의 위대한 전환을 안아온 력사의 기적”, 『로동신문』 2009년 12월 22일.

95) 정선철, “선군의 길에 우리 조국의 대변영과 찬란한 미래가 있다”, 『로동신문』 2010년 11월 27일; “사설: 경공업에 연속적인 박차를 가하여 인민소비품생산에서 일대 전환을 일으키자”, 『로동신문』 2011년 8월 1일 등.

96) 정창현, “김정은 시대의 ‘변화’를 준비해놓은 김정일 위원장”, 『통일뉴스』 2013년 5월 13일, <http://www.tongilnews.com/news/articleView.html?idxno=102477> (2016. 7. 11 접속).

97) “사설: 자강도의 모범 따라 최첨단 돌파전을 힘차게 벌리자”, 『로동신문』 2011년 11월 2일.

적 추세, 선군 경제 노선의 정당성, CNC를 필두로 한 그간의 성과 등을 언급하며 자신들이 새 세기 산업혁명의 길에 접어들었다고 주장했다. 그러면서 모든 인민이 CNC 공작기계 개발자들처럼 지식을 이용해 새로운 것을 창조하는 인재가 되어 지식경제형 강국 건설에 기여해야 한다고 독려했다.⁹⁸⁾ 이후 북한 매체들은 새 세기 산업혁명 관련 보도를 쏟아냈고, CNC 공작기계를 개발한 희천연하기계공장은 그 모범 사례로 계속 거론되었다.⁹⁹⁾

2011년 12월 17일자 『로동신문』에는 1990년대 말 이후 김정일 정권의 정책과 노선, 시대 담론에 대한 논의 등을 집약하여 새 세기 산업혁명의 의미와 필요성, 과제를 정리한 사설이 게재되었다. 이 사설은 먼저 과학기술과 생산의 일체화, 지식의 산업화 수준이 올라가는 만큼 경제 발전의 질과 속도도 높아지는 현 시대에는 새 세기 산업혁명이 필수적이라고 주장했다. 한마디로 지식경제 시대이기 때문에 새 세기 산업혁명이 필요하다는 것이다. 이어 이 사설은 새 세기 산업혁명을 “인민경제 모든 부문에서 과학기술과 생산, 지식과 경제의 일체화를 높은 수준에서 실현하여 경제를 지식의 힘으로 운영되고 발전하는 현대화된 지식산업으로, 사회주의 지식경제로 일신시키기 위한 경제 분야에서의 일대 변혁”으로 정의했다. 이러한 규정에 따라 현 시기 산업혁명의 과제는 ‘경제 전 부문과 단위에서 과학기술과 지식이 생산을 주도하는 구조와 경영관리체계를 구축하는 것’이 된다. 사설은 이를 실현하기 위해 1990년대 말부터 천명해온 과학기술 중시와 인재 중시를 철저히 관철하고, 정보기술과 국방 과학기술의 성과를 토대로 지식산업을 창설하고 경제 전반의 주체화·현대화·과학화 수준을 높여야 하며, 정보통신 하부구조(인프라)를 확충하여 지식의 생산·전파·응용 속도를 제고해야 한다고 주장했다.¹⁰⁰⁾

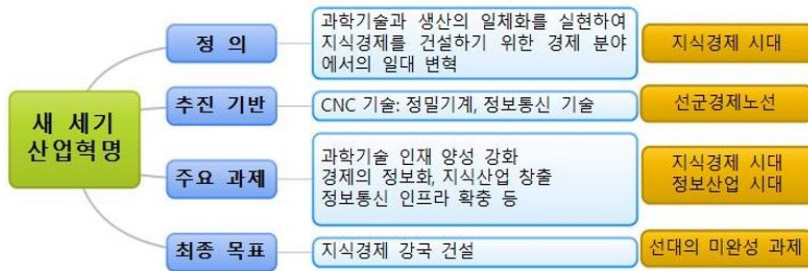
위 사설에서 알 수 있듯이 새 세기 산업혁명은 과학기술 중시 정책, 정보산업 시대와 지식경제 시대 담론, 선군 경제 노선과 그 성과로서 CNC 등 김정일 집권기의 정책과 노선, 그리고 김정일 시기에 달성하지 못한 목표인 경제 강국 건설을 포괄하고 있다. 즉, 김정일 정권은 1990년대 말 이후 자신들이 추진해온 과학기술 정책과 산업 발전 전략, 그리고 미완성 과제를 정리하고 이론화하여 김정은 시대의 국정 목표로서 새 세기 산업혁명 노선을 마련한 것이다. 공교롭게도 김정일은 새

98) “정론: 새 세기 산업혁명의 기발을 더 높이 들자”, 『로동신문』 2011년 11월 10일.

99) 김용진, “새 세기 산업혁명의 앞장에 내세워준 위대한 령도”, 『로동신문』 2011년 11월 17일; 리명춘, “새 세기 산업혁명의 불길높이 최첨단목표에로 끊임없이 비약—희천연하기계종합 공장에서”, 『로동신문』 2011년 12월 12일.

100) “사설: 새 세기 산업혁명의 기치 높이 경제건설에서 질적인 비약을 일으키자”, 『로동신문』 2011년 12월 17일.

세기 산업혁명의 핵심 내용을 정리한 위 사실이 보도된 날 사망했고, 새 세기 산업 혁명은 제기되자마자 김정은 정권의 과제가 되었다.



<그림 2> 새 세기 산업혁명의 내용과 구조

제3장 김정은 집권 이후 주요 정책 동향

집권 이후 김정은은 여러 차례에 걸쳐 과학기술 발전과 새 세기 산업혁명에 기초한 경제 강국 건설을 강조했다. 이 장에서는 김정은의 주요 연설과 담화를 통해 북한 과학기술 정책과 산업 정책의 주요 내용을 확인하고, 이를 실현하기 위해 그간 김정은 정권이 추진해온 구체적인 조치들을 정리할 것이다. 또한 김정은 정권이 선전하고 있는 생산현장의 ‘모범 사례’들을 통해 그들이 지향하고 있는 경제의 현대화, 정보화의 구체적인 모습을 살펴본다.

제1절 과학기술 발전과 새 세기 산업혁명 강조

2012년 신년공동사설은 새 세기 산업혁명을 “최첨단 돌파전으로 우리 식의 지식 경제 강국을 일떠세우기 위한 성스러운 투쟁이며 우리 당이 내세운 사회주의건설의 웅대한 전략적 노선”으로 규정했다. 김정은도 서론에서 언급한 2012년 4월 6일 담화에서 다음과 같이 새 세기 산업혁명과 과학기술 발전의 필요성을 강조했다.

새 세기 산업혁명의 불길높이 우리나라를 지식경제 강국으로 일떠세워야 합니다. 오늘 세계는 경제의 지식화어로 전환되고 있으며 우리 앞에는 나라의 경제를 지식의 힘으로 장성하는 경제로 일신시켜야 할 시대적 과업이 나서고 있습니다...최첨단 CNC 공작기계 생산에서 비약적 발전을 이룩한 련하의 개척정신, 창조기풍으로 최

첨단 돌파전을 힘있게 벌려 나라의 전반적 기술 장비 수준을 세계적 수준으로 끌어 올리며 지식경제 시대의 요구에 맞는 경제구조를 완비하여야 합니다. 과학기술을 확고히 앞세우고 과학기술과 생산을 밀착시키며 경제건설에서 제기되는 모든 문제들을 과학기술적으로 풀어나가는 기풍을 세워 나라의 경제 발전을 과학기술적으로 확고히 담보하여야 합니다.

이 담화에서 김정은은 인민생활 향상을 위한 농업과 경공업 발전, 전력 증산을 핵심으로 한 전력·석탄·금속·철도운수 등 인민경제 선행부문과 기초공업 부문 발전, 국토관리사업 강화, 경제 사업에서 내각 책임제 확립 등을 새 세기 산업혁명과 함께 경제 강국 건설의 과제로 제시했다. 이와 함께 그는 교육의 현대화, 중등 일반교육 수준 제고, 대학교육 강화를 통해 세계적 수준의 과학기술 인재들을 더 많이 육성해야 한다고 강조했다.¹⁰¹⁾ 김정은은 같은 해 4월 15일 연설에서도 “일심 단결과 불패의 군력에 새 세기 산업혁명을 더하면 그것은 곧 사회주의강성국가”라고 주장하며 경제 강국을 전면적으로 건설하는 길에 들어가야 한다고 발언했다.¹⁰²⁾ 이처럼 집권 직후 김정은 정권은 김정일 사망 직전 제기된 새 세기 산업혁명을 자기 시대의 핵심 과제임을 분명히 밝혔다.

김정은은 병진노선을 결정한 2013년 3월 당 중앙위원회 전원회의에서도 경제 강국 건설을 강조했는데, 그 발언의 앞부분은 새 세기 산업혁명과 과학기술 발전의 중요성을 설명한 2012년 4월 6일 담화 내용과 동일했다. 이 회의에서 김정은이 추가로 제시한 내용은 1)원료·연료·자재의 국산화, 특히 기간공업의 주체화, 2) 우주과학기술 발전에 힘을 넣어 통신위성을 비롯한 여러 가지 실용위성들을 더 많이 개발하고 발사, 3) 경제지도와 관리 개선, 특히 ‘사회주의기업관리방법’으로 ‘우리식 경제관리 방법’ 연구·완성, 4) 대외무역의 다각화·다양화, 5)전력문제 해결을 위한 자립적 핵 동력 공업 발전 등이다. 이와 함께 김정은은 병진노선이 “국방비를 늘리지 않고도 적은 비용으로 나라의 방위력을 더욱 강화하면서 경제건설과 인민 생활향상에 큰 힘을 들릴 수 있다”고 주장했다.¹⁰³⁾ 병진노선으로 발생한 추가 재원을 경제와 과학기술에 투자하겠다는 것이다.¹⁰⁴⁾

101) 김정은, “위대한 김정일동지를 우리 당의 영원한 총비서로 높이 모시고 주체혁명위업을 빛나게 완성해나가자.”

102) “김정은 동지 김일성주석 탄생 100돐경축 열병식에서 연설.”

103) 김정은, “조선로동당 중앙위 3월전원회의 보고.”

104) “당의 경제건설과 핵무력건설 병진노선을 철저히 관철하여 백두산대국의 존엄과 기상을 만방에 떨치자”, 『근로자』 2013년 5호, 5-7쪽; 김창명, “우리 당이 제시한 새로운 병진노선은 우리 혁명의 최고리익으로부터 항구적으로 틀어쥐고 나가야 할 전략적노선”, 『근로자』 2013년 6호, 21-23쪽.

위와 같은 병진노선의 ‘취지’가 2013년 이후 현실에서 작동하고 있는지는 미지수이다. 물론 북한 공식 발표에 따르면 전체 예산에서 국방비 비중이 2013년 16.0%, 2014년 15.9%, 2015년 15.9%, 2016년 15.8%로 미세하지만 감소 추세에 있다.¹⁰⁵⁾ 그러나 북한의 국방비는 추정 방식에 따라 공표한 국방비와 실제 군사비 간 최대 10배 정도의 차이가 날 만큼 국방비의 규모가 크기 때문에 이러한 발표를 쉽게 믿을 수 없다.¹⁰⁶⁾ 특히 김정은 집권 이후 북한은 세 차례의 핵 시험 등 지속적인 핵전력 증강, 탄도 미사일·SLBM 개발 및 수차례의 시험 발사, 사거리 300km의 장거리 로켓포 등 재래식 전력 강화도 지속하고 있기 때문에 군사 부문에 대한 예산 지출이 감소했다고 보기도 어렵다.¹⁰⁷⁾ 반면 과학기술 예산이 여러 차례 큰 폭으로 증액되었던 2000년대와 달리 김정은 집권 이후 과학기술 예산은 대체로 전체 예산 증가율과 비슷한 수준으로 높아졌다.¹⁰⁸⁾

그럼에도 김정은은 집권 이후 지속적으로 과학기술 발전과 새 세기 산업혁명을 통한 경제 발전을 강조해왔다. 이는 그가 중요한 기념일이나 행사에서 연설하거나 공개한 노작을 통해 확인할 수 있다. 예컨대 김정은은 2013년 8월 ‘선군절’ 관련 담화에서 병진노선 관철과 새 세기 산업혁명 실현을 강조하고 국방공업과 경제 강국 건설의 주요 과제를 제시했다.¹⁰⁹⁾ 그는 2015년 10월 당 창건 70주년에 즈음해 발표한 노작에서도 병진노선 관철과 과학기술 발전에 기초한 경제 강국 건설을 당의 핵심 목표이자 과제로 강조했다.¹¹⁰⁾

김정은은 2013년 3월 10년 만에 개최된 전국경공업대회에 참석하여 “경공업전선은 농업전선과 함께 경제 강국 건설을 위한 주타격 방향”이라고 강조하며 경공업 부문 과학기술 발전에 기초한 생산의 정상화, 원료와 자재의 국산화, 생산 공정의 현대화·CNC화 등을 주요 과제로 제시했다.¹¹¹⁾ 김정은은 2014년 2월의 전국

105) 김석진, “북한 최고인민회의 제13기 제3차 회의 결과 평가”, 통일연구원 (2015. 4. 17), 9쪽; “北, 올해 국가예산지출 5.6% 증액...국방비 15.8% 차지”, 『연합뉴스』 2016년 3월 31일, <http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2016/03/31/0200000000AKR20160331007451014.HTML> (2016. 7. 9 접속).

106) 탁성환, “2014년 연구 추진 현황 및 연구 결과”, 『KDI 북한경제리뷰』 2015년 3월호, 50-52쪽.

107) 탁성환, “북한의 핵·경제 병진노선 2년 평가—경제정책 측면,” 『북한의 경제·핵 병진노선 2년 평가와 남북관계 발전방향』 (2015 북한연구학회 춘계학술회의발표집), 33-43쪽.

108) 김정은 집권 이후 북한의 연도별 전체 예산과 과학기술 예산 증가율(%)은 각각 2012년 10.1-10.9, 2013년 5.9-6.7, 2014년 6.5-3.6, 2015년 5.5-5.0, 2016년 5.6-5.2%였다.

109) 김정은, “김정일동지의 위대한 선군혁명사상과 업적을 길이 빛내어나가자”, 『로동신문』 2013년 8월 25일.

110) “김정은 제1비서 로작 <위대한 김정일성, 김정일동지 당의 위업은 필승불패이다>”, 『조선중앙통신』 2015년 10월 6일.

농업부문 분조장 대회에는 서한을 보내 과학기술 지식 보급, 농업의 과학화·현대화를 통한 증산 등을 강조했다.¹¹²⁾ 그는 2014년 8월 개최된 전국교육일군대회에 전달한 노작에서 전민과학기술인재화를 위한 ‘새 세기 교육혁명’의 중요성과 세부 과제를 제시하기도 했다.¹¹³⁾ 이밖에도 김정은은 국토관리(산림 조성, 환경보호), 축산업, 3대혁명붉은기 쟁취운동 등과 관련한 담화와 서한에서도 과학기술에 기초한 각 부문의 현대화·정보화, 전민과학기술인재화를 반복적으로 강조했다(<표 4> 참고).

<표 4> 과학기술, 산업 관련 김정은 주요 담화와 서한

일 시	분야/부문	주요 내용
2012. 4. 27 2015. 2. 26	국토 관리 관련 담화	1. 산림 조성 및 보호 강조: 양묘장 현대화(나무모 생산의 과학화, 공업화, 집약화) 산림 보호(메탄가스화 통한 땀감 문제 해결, 살충제 연구) 2. 환경보호 사업 강조: 수산자원 보호증식, 대기오염 및 수질 오염 방지 대책, 생물 종 다양성 보장 위한 대책 강화 3. 국토관리 부문 과학기술 발전 강조
2013. 3. 18	경공업대회 연설	1. “경공업전선은 농업전선과 함께 경제 강국 건설 위한 주타격방향” 2. 주요 과제 제시: 생산 정상화 통한 기초식품·1차 소비품 증산 및 품질 제고 원료와 자재의 국산화, 지방공업 발전 낙후 설비·공정의 현대화, 이미 현대화된 공장 첨단화 ‘영도업적 단위들’의 생산 공정 CNC화·무인화 실현 공장 과학기술 역량 강화→생산에 과학자·기술자 적극 인입 등
2013. 8. 25	‘선군절’ 담화	<병진노선 관철과 새 세기 산업혁명 실현 강조> 1. 국방공업 과제 제시: 정밀화, 경량화, 무인화, 지능화된 무장장비의 질량적 확대 2. 경제 강국 건설과 인민생활 향상 관련 과제 제시 - 주타격방향인 농업과 경공업 부문의 혁신 - 경제 선행부문, 기초공업에 힘 집중(특히 전력, 석탄) - 과학기술 발전과 전민과학기술인재화 실현을 통한 경제의 현대화, CNC화 3. 기타: 마식령 속도 창조·군민협동작전 강조

111) “김정은 동지께서 전국경공업대회에서 연설”, 『조선중앙통신』 2013년 3월 18일.

112) “전국농업부문분조장대회 개막”, 『조선중앙통신』 2014년 2월 6일.

113) “경애하는 김정은동지의 불후의 고전적 노작 <새 세기 교육혁명을 일으켜 우리나라를 교육의 나라, 인재강국으로 빛내이자>가 제13차 전국교육일군대회 참가자들에게 전달되었다”, 『로동신문』 2014년 9월 6일.

일 시	분야/부문	주요 내용
2014. 2. 6	‘농업 부문 분조장대회’ 에 보낸 서한	1. 전민과학기술인재화를 위한 과학기술 지식 보급 사업 활성화 2. ‘농업의 과학화·현대화를 통한 증산’을 농업 부문 핵심 과제로 제시 : 우량품종 개발, 현대적 종자가공공장 건설, 과학적 품종 배치·비배관리 방법 확립, 토지 이용률과 집약화 수준 제고, 유기농법 장려, 보수주의·과학기술 홀시 경향 퇴치, 알곡 위주 생산구조로 개선, 임농 복합경영 방법 확대, 분조관리제와 포전담당책임제 강조
2014. 8. 30	‘새 세기 교육혁명’ 답화	<지식경제 시대 새 세기 교육혁명의 중요성 강조> 1. 목표: 전민과학기술인재화 실현을 통한 사회주의 교육 강국 건설 2. 기본 고리: 중등 일반교육의 획기적 강화 3. 주요 과업: 12년제 의무교육제의 개선/완성, 고급 인재 양성 위한 고등교육체계 정비, 부문별·지역별로 대학의 종합대학화·일원화 기능 강화, 원격교육 확대 등 일하면서 배우는 고등교육체계의 수준 제고, 교육과학 발전, 교육시설과 자재의 현대화, 교육 전 과정의 정보화, 중등 일반교육 부문에 대한 투자 확대, 교원 대열 강화, 교원 우대 기풍 확립
2015. 1. 28	축산업 관련 답화	<축산업 발전의 4대 고리 강조 및 구체적 과제 제시> 1. 종자 문제 해결: 축산업 발전의 선결조건 - 가축 육종 사업 강화, 외국 우량 품종 도입, 원종장·종축장 현대화 등 2. 먹이문제 해결: 축산업 발전의 결정적 담보 - 알곡 대신 풀을 먹이로 이용, 임농복합경영방법, 사료 생산의 공업화 등 3. 과학적, 합리적 집짐승 사양 관리 - 지대적·생리적 특성에 맞는 사양 관리 방법 확립, 전산망 통한 지식 보급 등 4. 수의방역사업: 방역시설 완비, 검진·소독의 정상적 진행, 국경방역사업 강화 등
2015. 10. 4	당 창건 70주년 기념 답화	1. 핵심 과제: 사상중시, 군사중시, 과학중시 노선으로 사회주의 강성국가 건설 2. 정치사상 진지 강화에 선차적 힘 3. 자위적 군사노선과 병진노선 관철: 첨단무기와 핵 억제력 강화 4. 과학기술 발전을 확고히 앞세우면서 경제 강국, 문명국 건설에 총력 집중
2015. 11. 20	‘3대혁명 붉은기 쟁취운동 선구자대회’ 서한	1. 핵심 과제: 시대 발전과 당의 요구에 맞게 운동의 수준 제고 2. 사상혁명 선행 원칙 재확인: 5대 교양, 집단주의 교양 3. 기술혁명 중요 과업: 현대 과학기술에 기초한 생산 공정/경영관리의 현대화, 정보화 4. 문화혁명: ‘전민과학기술인재화’ 방침 관철을 첫째 과제로 꼽음

이처럼 김정은의 공개 연설과 담화에서는 병진노선 채택 이후에도 과학기술 인재 양성(전민과학기술인재화), 새 세기 산업혁명, 경제의 현대화, 경제 강국 건설 등 2000년대를 거치며 형성된 정책 기조 및 국정 목표를 유지하고 있음을 알 수 있다. 집권 이후 김정은의 공개 활동 동향 역시 2012년을 제외하면 경제(인민생활)나 과학기술 관련 활동이 군 관련 활동과 비슷하면서 약간 많은 수준을 유지했고, 특히 2015년에는 50% 이상 많았다(<표 5 참고>).¹¹⁴⁾ 즉, 적어도 김정은의 담화나 공개 활동에서는 말 그대로 병진노선의 기조를 유지하면서 과학기술 발전과 새 세기 산업혁명, 경제 강국 건설을 강조해왔다.

<표 5> 김정은의 공개 활동 동향

	총 회수	경제/과학기술	군 관련	비고
2012	151	25	49	인민군 담당 건설대상 시찰 1회(경제) 군인 건설자들과 기념촬영 2회(경제) 군사과학기술 전람회 1회(군 관련) 미사일 발사 과학자 관련 행사 3회(군 관련)
2013	209	60	58	인민군 담당 건설대상 시찰 1회(경제) 군인 건설자 관련 행사 1회(경제) 군사과학기술 전람회 시찰 1회(군 관련)
2014	172	60	56	군인 건설자 관련 행사 2회(경제)
2015	153	69	40	인민군 담당 건설장 1회(경제) 국가우주개발국 방문 1회(과학기술) 군인 건설자 관련 행사 1회(경제) 군수공업 생필품 박람회 방문 1회(경제) 인민무력부 기공구전시회 1회(군 관련)
2016	102	43	33	2016년 10월 말 기준. 인공위성 발사 성원 위한 연회 1회(과학기술)

114) 김정은의 공개 활동 회수와 내용은 『통일부 북한정보포털』에서 제공하는 “김정은 공개활동 동향”을 기초자료로 하여 분석했다. <http://nkinfo.unikorea.go.kr/nkp/trend/publicEvent.do>. (2016. 9. 28 접속). 또한 인민군 관련 활동일지라도 민간경제에 투입된 군과 관련한 것은 경제(인민생활)로 분류했음을 밝혀둔다.

제2절 김정은 정권의 주요 과학기술 정책

이 절에서는 김정은 정권이 과학기술 발전을 위해 취해온 정책과 조치들을 정리한다. 구체적으로는 과학기술 인재 양성과 전민과학기술 인재화를 위한 조치들, 4차 과학기술 발전 5개년 계획과 과학원 개편 내용, 과학자 우대 정책의 확대 등을 살펴볼 것이다.

1. 과학기술 인재 양성·전민과학기술 인재화

과학기술 인재 양성은 2000년대 초 정보산업 시대 담론이 등장할 때부터 일관되게 강조되어온 내용으로서, 김정일 집권 시기에도 컴퓨터 수재 육성을 위한 영재교육 강화 등을 시도해왔다. 김정은 집권 이후 북한은 스스로 ‘교육혁명’이라 할 정도로 교육체제와 내용 전반에 큰 변화를 가함으로써 인재 양성을 더욱 강화하려 하고 있다.¹¹⁵⁾

무엇보다 눈에 띄는 점은 40년 간 유지된 11년 의무교육제를 지난 2012년 소학교 과정 1년을 추가한 12년 의무교육제로 개편한 것이다. <표 4>에도 정리했듯이 북한은 중등 일반교육의 강화를 새 세기 교육혁명의 성패를 가르는 관건으로 보고 있으며, 따라서 의무교육제 개편은 교육혁명과 전민과학기술인재화를 위한 핵심 조치라 할 수 있다. 북한은 이때 교과 과정도 함께 개편하여 ‘기초기술’·‘정보기술’ 등 기술 관련 교과를 신설하고 과학기술 교육 시수를 전반적으로 늘렸으며, 특히 지식경제 시대 담론에 맞게 정보화 교육의 비중을 크게 강화했다고 한다.¹¹⁶⁾ 이에 더해 김정은은 다른 사업에서 지장을 받더라도 교육 사업 자금은 무조건 보장해야 하며, 특히 “중등 일반교육 부문에 대한 투자를 제한 없이 해야 한다”고 강조해왔다.¹¹⁷⁾ 그러나 7차 당 대회에서 김정은이 “당에서 바라는 요구의 절반 정도에도 미치지 못하고 있다”고 비판했을 정도로 북한 중등교육 수준은 높지 않은 것으로 보인다.

김정은 정권은 고등교육에도 변화를 가했는데, 김정일 정권 말기부터 시작한 김일성종합대학·김책공업대학·고려성균관대학 등 핵심 대학들의 외형 확대와 교육 내실화를 계속했다. 예컨대 김일성종합대학에서 1940-50년대에 분리되었던 의

115) 김기철, “새 세기 교육혁명을 일으키는 것은 인재강국건설의 절실한 요구”, 『근로자』 2015년 2호, 43-45쪽.

116) 조정아, “김정은시대 북한 교육정책 방향과 중등교육과정 개편”, 『통일정책연구』 23권 1호 (2014).

117) “경애하는 김정은동지의 불후의 고전적 로작 <새 세기 교육혁명>.”

과대학, 농업대학 등을 다시 통합함으로써 말 그대로 종합대학으로 만들었다. 또 해마다 국제학술토론회를 개최하고 외국 연구진과 공동연구를 진행하는 등 대외 교류도 확대하고 있다.¹¹⁸⁾ 실제로 북한 과학자들이 저자로 참여해 SCI(Scientific Citation Index)급 저널에 게재된 논문은 비록 속도가 더디고 양이 적긴 하지만 지속적으로 늘어나는 추세이며, 특히 2015년에는 전년 대비 2.5배 증가했다(<표 6>참고).¹¹⁹⁾ 이와 함께 학생들이 졸업 논문을 작성할 때에는 외국 과학기술 논문을 참고할 수 있도록 2개월 정도 외부 인터넷 접속을 허용한다.¹²⁰⁾ 북한은 이들 주요 대학을 본보기로 삼아 도별 주요 대학을 중심으로 소규모 단과대학을 통합하여 종합대학을 만들고 이곳들을 각 지역의 실정에 맞는 교육과 과학연구의 거점으로 삼으려 하고 있다.

<표 6> 2005-15년 북한 과학자 SCI급 논문의 연도별 현황

	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	계
논문 수	11	7	17	16	17	28	16	38	20	25	65	260

*최현규 외 1명, “북한 과학자의 국제학술논문(SCI) 분석 연구, 2005-2015년”, KISTI (2016), 7쪽.

교육과정과 교육기관 개편을 제외하고 김정은 정권 들어 가장 두드러진 전민 과학기술 인재화 조치는 2016년 1월 초 준공식을 가진 과학기술 전당 건설이다. 과학기술 전당은 “종합적인 전자도서관” 역할을 할 수 있도록 2000년대 이후 생산된 외국 자료(90% 이상)를 중심으로 1억 3천만 건 이상의 전자 과학기술 자료가 저장되어 있다고 한다. 김정은 정권은 과학기술 전당을 거점으로 삼아 전국적인 과학기술보급망을 구축함으로써 전문가와 학생은 물론 전체 인민들의 과학기술 지식수준을 높이려 하고 있다. 이를 위해 북한은 전국의 과학연구기관·교육기관·공장·기업소에 과학기술보급소를 건설 중이며, 인트라넷을 통해 이들과 과학기술전당을 연결하고 있다. 김정은 정권은 이 보급망을 통해 과학기술 자료 열람, 기술토론, 각급 단위들 간의 성과와 경험 교환, 과학기술 자료 주문 서비스 등 다양한 형태의 과학기술 정보 교류를 활성화하려 한다.¹²¹⁾

118) 예를 들어 2015년 8월 개최된 국제학술토론회에는 중국학자들 뿐 아니라 덴마크 광대역 알고리즘센터, 미국 뉴욕종합대학, 벨기에 브뤼셀자유종합대학, 영국 레스터종합대학 대표들도 참가했다. “김일성종합대학 국제학술토론회-2015 개막”, 『로동신문』 2015년 8월 26일.

119) 참고로 2013년 기준 한국의 SCI급 저널 게재 논문은 5만 편 이상이었다.

120) 김책공대 재학 중 2012년 탈북한 대학생 인터뷰(2016년 2월).

김정은 정권은 2010년 김책공대에서 처음 시작한 원격교육대학의 확대도 시도하고 있다. 북한 보도에 따르면 2015년 현재 김책공대 원격교육대학에서는 각급 공장, 기업소, 기관에 속한 간부와 근로자들 8천여 명이 수강 중이었다. 이 대학은 이 해 10월 첫 졸업생을 배출하기도 했다. 이외에도 김일성종합대학·평양건축종합대학·한덕수평양경공업종합대학·함흥화학공업종합대학 등에 원격교육체계가 도입되어 해마다 수천 명의 근로자들이 원격대학 학생이 되며, 전국적으로 1280여 개 공장·기업소·기관 소속 근로자들이 원격교육대학에서 공부한다고 한다.¹²²⁾ 김정은 정권은 과학기술보급망과 원격교육대학을 통해 “노동계급을 빠른 기간에 대학졸업 정도의 일반지식과 현대과학기술의 소유자”로 만들어 모든 문제를 과학기술로 풀어갈 수 있도록 하겠다고 강조한다.

2. 4차 과학기술 발전 5개년 계획과 연구기관 개편

2013년 북한에서는 제4차 과학기술 발전 5개년 계획(2013~17, 이하 ‘4차 5개년 계획’)이 시작되었고, 전국 과학자기술자 대회가 개최되었으며, 이 대회에서 김정은의 노작 “과학기술발전에서 전환을 일으켜 강성국가건설을 힘있게 다그치자”가 발표되었다. 따라서 2013년은 김정은 시대의 과학기술 정책이 본격적으로 시행된 해라고 할 수 있다.

그러나 4차 5개년 계획과 김정은의 노작은 그 전모가 공개되지 않았다. 이 때문에 과학자·기술자 대회 관련 북한 매체 보도를 통해 내용을 유추할 수밖에 없는데, 그 개략적인 내용은 다음과 같다. 먼저 김정은 정권이 출범 초기부터 인민생활 향상을 크게 강조한 데 따라 농업과 경공업, 특히 농업 부문이 ‘먹는 문제 해결’로 가장 먼저 강조되었다. 다음으로 그간 ‘4대 선행부문’으로 강조해온 전력, 석탄, 금속, 철도운수 중 전력 문제를 독립적인 항목으로 뚝으로써 에너지 문제 해결이 시급한 과제를 명확히 했다. 이와 함께 자립경제 기반 강화를 위한 주체철 생산 공법 완성·화학공업 원료 국산화 등이 거론되었고, 지식경제 강국·과학기술 강국 건설을 위한 기초과학과 첨단 과학기술 발전이 중요한 과제로 제기되었다. 새 세기 산업혁명을 통한 과학기술 집약형 경제 완성, IT·BT·NT 등 첨단 산업 창설, 과학자기술자의 역할 제고 등도 4차 5개년 계획 기간의 주요 과제로 자리 잡았다(<표 7> 참고).¹²³⁾

121) “사회적 관심이 날로 커가는 과학기술보급실망체계”, 『로동신문』 2016년 5월 15일.

122) “지식경제 강국건설에 이바지할 불같은 열의”, 『로동신문』 2015년 4월 27일.

123) “전국과학자, 기술자대회 진행—경애하는 김정은동지의 불후의 고전적 로작 전달”, 『조선중앙통신』 2013년 11월 13일; “전국의 과학자, 기술자들에게 보내는 호소문”, 『로동신문』 2013년 11월 14일.

<표 7> 제4차 과학기술 발전 5개년 계획 주요 내용

분야	주요 과제
인민생활	농업: 식량 증산이 핵심 과제(알곡, 고기, 남새, 과일 등) 유기농산물·축산물·공예작물·과일과 고급수산물 생산 가공 기술 개발 경공업: 원료와 자재의 국산화, 인민 기호에 맞는 제품 생산 위한 기술 개발
에너지	수력·화력발전소 발전능력 극대화를 위한 과학기술적 문제 해결 전력계통 관리의 과학화, 중요생산물단위 당 에너지 소비 절감 재생에너지 개발에 집중: 풍력, 조수력, 지열, 생물질, 태양에너지
자립경제 강화	주체철 공법 완성, 석탄 가스화(주체공업의 자립을 위한 생명선) 화학공업을 국내 원료에 기초한 공업으로 개진 자원의 2차, 3차 가공기술 적극 개발 → 기술수출국, 첨단기술제품생산국으로 전변
지식경제 강국/ 과학기술 강국	최첨단 돌파전: 기초과학, 첨단과학기술, 핵심 기초기술 새 세기 산업혁명을 통해 CNC화된 경제, 과학기술 집약형 경제로 전환 첨단산업의 대대적 창설: 정보산업, 나노산업, 생물산업 등 과학연구기관과 대학에 첨단기술제품 생산기지 건설 문명강국 건설에서 과학자, 기술자의 역할 제고 생산현장 소속 과학자, 기술자의 역할 제고

김정은 집권 이후 북한은 연구기관을 개편해왔는데, 그 기본 방향은 새로운 5개년 계획의 기초와 일치한다. 예를 들어 먹는 문제 해결이 최우선 과제로 떠오른 것과 마찬가지로 생물학 분야 연구기관을 확충했다. 구체적으로는 세포 및 유전자 과학분원과 생물분원을 합병해 생물공학분원을 만들고 이를 평양시내로 이전해 중점적으로 육성하고 있다. 이와 함께 수익성이 높은 중앙버섯연구소와 환경보호 사업 강화를 위한 생물다양성 센터를 신설하기도 했다.¹²⁴⁾

김정은 정권은 첨단 부문 중 하나인 나노기술을 육성하기 위해 2013년 4월 ‘국가 나노기술중심’을 새로 설립했고, 나노 연구에 필요한 설비를 지속적으로 확충하면서 분석 기준·품질규격·심의체계 등을 마련했다. 북한에는 신설된 나노기술중심 외에도 국가과학원 나노기술연구소, 농업과학원 농업나노기술연구소, 김일성종합대학 나노기술연구소, 청진광산금속대학 표면활성연구소, 대안중기계연합기업소 대안절연재료연구소 등에서 나노연구를 진행 중이며, 수백 명의 학위학직 소유자가 있다고 한다. 이와 함께 2004년부터 시작한 전국나노기술부문 과학기술발표회

124) 이춘근, 김종선, “북한 김정은 시대의 과학기술정책 변화와 시사점”, STEPI INSIGHT 제 173호(2015), 8쪽,

및 전시회를 지속적으로 개최하고 있다.¹²⁵⁾ 조총련 기관지 『조선신보』 보도에 따르면 북한은 지속적으로 국제나노발표회에 학자들을 파견하는 등 대외 교류 확대도 꾀하고 있다.¹²⁶⁾

김정일 정권 시기에 비해 김정은 정권 들어 새롭게 부상한 분야가 친환경 분야이다. 2012년부터 『경제연구』에 거의 매호 빠지지 않고 친환경 에너지와 친환경농법 관련 논문이 게재되었을 정도로 김정은 정권은 집권 초기부터 친환경 과학기술 개발을 적극적으로 모색해 왔다. <표 7>에 정리한 대로 4차 5개년 계획에서도 전력 문제 해결의 주요 방안으로 친환경에너지 개발이 강조되었다. 북한은 2014년 자연에너지연구소를 신설하고 풍력, 지열, 태양열, 태양광, 바이오매스, 메탄, 수소에너지 등 가능한 모든 친환경에너지를 개발해 500만kW의 발전 능력을 확보하려 한다. 즉, 김정은 정권은 전력문제 해결을 위한 주요 방안 중 하나로 친환경에너지를 집중 육성하려 한다.¹²⁷⁾ 또한 새롭게 현대화하는 협동농장, 양어장 등에 대대적으로 친환경 기술을 도입하라고 독려하고 있다.

3. 과학자 우대 정책 확대

김정은 정권은 출범 직후부터 지식경제 시대에 과학기술의 역할이 핵심적이라고 강조해온 만큼 “과학은 사회주의 기관차”, “과학은 제1생산력”, “과학기술은 자강력의 핵심” 등 지속적으로 과학기술의 중요성을 강조하는 구호와 담론을 생산, 유포하고 있다.¹²⁸⁾ 이와 함께 지식경제 건설에서 과학자의 역할을 높이기 위한 시도도 펼쳐고 있다. 예를 들어 김정은 정권은 2013년 전국 과학자·기술자 대회에서 공개된 김정은의 노작을 통해 ‘당 정책 실현을 위해 과학자, 기술자들이 적극적으로 동참할 것’을 호소했고, 이후 보도매체들도 지속적으로 과학자, 기술자들이 새 세기 산업혁명과 경제 강국 건설에 앞장설 것을 독려했다.¹²⁹⁾ 김정은 정권은 과학자들의 참여를 유도하기 위해 김정일 집권 말기부터 본격화된 과학자 우대 정책을 더욱 확대하여 다양한 과학자 전용 시설들을 지속적으로 건설하고 있다.

또한 ‘모범 과학자’를 형상화함으로써 과학자들로 하여금 생산현장의 현대화·정

125) “제12차 전국 나노기술부문 과학기술 발표회 및 전시회”, 『로동신문』, 2015년 11월 14일.

126) “나노기술 발전을 위해 국가적 조치”, 『조선신보』, 2013년 8월 22일.

127) 김창국, “자연에너지를 적극 개발리용하는 것은 전력문제해결의 중요방도”, 『근로자』 2015년 6호, 44-46쪽.

128) “정론: 과학은 사회주의기관차”, 『로동신문』 2014년 12월 1일; “자강력은 사회주의강성국가 건설의 위력한 무기”, 『로동신문』 2016년 1월 27일 등.

129) “사실: 과학자, 기술자들은 과학기술전선의 기수, 전초병의 책임을 다하자”, 『로동신문』 2014년 4월 8일.

보화 사업에 적극적으로 참여하도록 독려할 뿐 아니라 과학자를 대중이 따라 배워야 할 존재로 부각시키고 있다. 예를 들어 2015년 2월 『로동신문』의 한 사설은 “과학기술은 사회주의 건설의 기관차”라는 구호를 소개하면서 “과학기술이 확고히 앞서나가야 사회주의 경제 강국, 문명국 건설”이 가능하다고 주장했다. 나아가 이 사설은 경제 강국 건설에서 과학자의 역할을 강조했다. 특히 과학자들이 ‘아늑한 연구실에 앉아 실험 결과에 만족하거나 탁상공론으로 시간을 보내는 말공부쟁이, 책상주의자’가 아니라, 현장으로 내려가 현실적 의의가 있는 기술혁명 수행의 선구자이자 지식과 기술이 요구되는 곳에는 어김없이 나타나 해결해주는 “현대판 홍길동”이 되어야 한다고 주장했다. 이 사설에서는 홍길동과 같은 과학자의 모범으로 김책공대 교원, 연구사들을 꼽았다.¹³⁰⁾

사실 북한에서 과학자를 홍길동에 비유하기 시작한 것은 2010년부터였는데, 이 역시 김책공대 정일철 교수(당시 자동화학부 자동화조정체계연구실장)의 활동에서 비롯되었다. 북한 보도에 따르면 그는 1990년대 중후반의 극심한 경제난 이후 검덕광업연합기업소 선광장 개선 사업, 평양어린이식료품공장 분유 생산 공정 자동화, 함흥목제품공장 신형 건조로 건설, 대동강맥주공장 생산 공정 컴퓨터화, 평양방직기계공장 등 수십 여 개 단위의 현대화 사업에 참여했다. 그는 2010년에도 여러 생산현장의 현대화 사업에 참여했고, 이 과정에서 그를 연이어 만난 김정일이 “현대판 홍길동”이라 불렀다고 한다.¹³¹⁾ 현재 북한에서 이는 경제 강국 건설에 누구보다 앞장서는 과학자들을 상징하는 말이 되었다.

이처럼 과학자들이 계속해서 모범적인 인간상으로 부각됨에 따라 적어도 담론상에서는 그들의 정치적 위상이 이전보다 높아졌다고 할 수 있다. 북한은 김일성 통치 시기부터 ‘노동계급의 인텔리화’를 강조해왔고, 이는 현재의 ‘전민 과학기술 인재화’로 이어졌다. 하지만 김일성은 이와 함께 항상 ‘인텔리의 노동계급화’도 언급했을 뿐 아니라 노동계급의 인텔리화보다 더욱 강조했다. 이는 서론에서 언급한 대로 1960-70년대 과학자들에 대한 김일성의 불신에서 비롯된 것이었다. 이와 대조적인 태도를 1930년대의 스탈린에게서 찾아볼 수 있다. 스탈린은 자신에게 반대한 엔지니어들은 대거 숙청했지만, 반대로 적극적이든 소극적이든 협력한 엔지니어들을 ‘공산주의적 인간’의 전형으로 내세우며 위상을 높여주었다.¹³²⁾ 김정

130) “사설: 과학기술의 위력으로 총공격전의 승리를 앞당기자”, 『로동신문』 2015년 2월 24일.

131) “혁명일화: 최첨단돌과전의 <홍길동>”, 『로동신문』 2010년 12월 28일.

132) 과학기술 인텔리에 대한 스탈린과 김일성의 입장 차이에 대한 자세한 내용은 변학문, “북한의 기술혁명론”, 200-201쪽을 참고할 것.

은 집권 이후 북한에서는 인텔리의 노동계급화 또는 과학자의 사상성 제고 필요성은 별로 언급되지 않는 반면, 인민대중들이 정일철과 같은 모범 과학자를 따라 배워야 한다는 점이 더 부각되고 있다. 이러한 경향은 엔지니어에 대한 스탈린의 태도와 흡사하며, 따라서 속단하기는 이르지만 향후 북한에서 과학기술 전문가들의 정치적 위상이 높아질 가능성도 있다고 판단된다.

제3절 생산현장의 현대화, 정보화 시도

김정은 정권이 내세운 새 세기 산업혁명의 핵심 목표는 최신 과학기술에 기초해 경제 전반을 현대화, 정보화함으로써 지식경제로 전환하는 것이다. 이와 관련한 구체적 내용은 <표 4>에서 정리한 김정은의 주요 담화와 연설, 『근로자』의 논문 등을 통해 제시되었다. 예를 들어 농업은 ‘과학농사 확립’이라는 구호 아래 기계화 수준 제고, 우량품종 개발, 유기농법, 순환 생산체계 확립 등이 주요 과제로 강조되었다. 축산 부문은 우량종자, 먹이문제 해결, 사양관리, 수의 방역대책의 ‘4대고리’를 해결하기 위한 과학기술 개발과 생산 도입을 독려한다.¹³³⁾ 수산업 역시 어선과 어구 현대화, 통합생산체계 구축, 노력 및 물 절약형 양식 방법 개발 및 도입 등 기술 개건과 최신 과학기술 도입이 주요 과제로 제시되었다.¹³⁴⁾

또한 북한은 당의 주요 회의나 매체 보도 등을 통해 인민 생활과 직결된 부문들의 모범 사례들을 선전하고, 다른 생산 단위들로 하여금 이 사례들을 ‘본보기’로 삼아 현대화·정보화를 진행하도록 독려하고 있다. 북한이 내세우는 모범 사례들은 그것들이 실제 만들어졌는지 여부와 관계없이 김정은 정권이 지향하는 현대화, 정보화의 내용을 구체적으로 확인할 수 있다는 점에서 유용하다. 이와 관련한 대표적인 사례를 몇 가지 살펴보면 아래와 같다.

1. 장천남새전문협동농장: 농업의 현대화·정보화

평양시 사동구역에 위치한 장천남새전문협동농장(이하 ‘장천농장’)은 2016년 1월 1일 김정은의 신년사에서 2015년의 주요 성과로 거론된 곳이다. 장천농장에서 생산된 채소는 평양 시민들에게 공급되기 때문에 북한 정권은 오래 전부터 이

133) 김정은, “세포지구 축산기지건설을 다그치며 축산업발전에서 새로운 전환을 일으키자”, 『조선중앙통신』 2015년 1월 30일.

134) 라인엽, “인민군대의 결사관철의 정신으로 황금해의 새 역사를 창조해나가자”, 『근로자』 2015년 3호, 17-19쪽; 량영수, “농산, 축산, 수산은 먹는 문제를 해결하고 식생활수준을 높이기 위한 3대축”, 『근로자』 2015년 4호, 44-46쪽 등.

농장을 증시해왔고, 김정은도 2014년 6월, 2015년 6월 이곳을 방문했다. 장천농장은 2014년 6월 김정은의 방문 이후 그의 지시에 따라 현대화를 본격적으로 진행하여 2016년 1월 현재 총 면적 69정보(약 68만4천㎡)의 대규모 농장으로 성장했으며, 약 4백 세대 1,300여 농장원들이 총 665동 45정보의 온실에서 고추·가지·부추·호박·토마토 등 각종 채소를 재배하고 있다고 한다.

북한 정권은 장천농장을 ‘생산과 과학기술의 결합’, ‘경영활동의 과학화, 정보화’에서 많은 성과를 거둔 대표적인 사례로 선전한다. 예를 들어 이 농장은 각 온실 별로 설치된 환경 종합 측정 장치를 이용하여 온도, 습도, 빛, 토양, 이산화탄소 농도 등 채소 별 최적 성장 조건을 유지할 수 있게 되었다고 한다. 또한 농장의 종합지령실과 관리위원회는 컴퓨터를 활용해 각 온실의 생산 활동을 실시간으로 지휘, 통제할 수 있게 되었다. 이와 함께 토양 분석실과 병해충 검정실의 설비와 장비도 현대식으로 교체했다. 북한 매체들은 이러한 현대화의 결과 남새 생산의 과학화·집약화 수준이 제고되었고, 선진 과학기술을 이용한 우량품종·다수확품종 재배 기반이 강화되었다고 평가한다.

또한 장천농장은 농장원들이 최신 과학기술 지식을 빠르게 습득할 수 있도록 도서실·전자 열람실·기술 학습실 등을 갖춘 과학기술 보급실을 확충함으로써 전민 과학기술인재화 방침도 적극 실현하는 것으로 평가된다. 농장의 주택과 시설물들은 최근 북한이 강조하고 있는 ‘자연에너지’(친환경에너지)를 활용할 수 있도록 건설되었다. 예를 들어 이 농장은 각 주택과 건물 지붕에 설치된 태양열 집열판과 태양광 플레이트를 이용하여 온수와 전기를 자체적으로 해결한다고 한다. 이와 함께 메탄가스 공급체계도 갖추어 전반적으로 친환경에너지 비중을 높였다.¹³⁵⁾

2. 5월9일 메기공장

북한은 1990년대 말부터 주민 식생활 개선을 위해 메기 양식을 장려하면서 전국 각지에 메기 공장과 양식장을 대대적으로 건설했다. 특히 5월9일 메기공장은 김정일이 많은 관심을 기울여 양식장 중 가장 먼저 현대화된 곳 중 하나로서 2014년에 이미 연 생산량이 수백 톤에 달했다고 한다. 그런데 김정은이 2014년 12월 이 공장에 대한 현지지도 시 ‘컴퓨터를 이용한 종합조종체계를 구축함으로써 생산 면적과 노동력 증가 없이 연 생산량을 100톤 이상 증산하라’고 지시했다. 이후 수산성과

135) “온실남새생산에서 다수확의 열쇠, 비약의 지름길”, 『로동신문』 2016년 1월 16일.

해당 공장 간부, 종업원, 인민군 제267군부대가 투입되어 공장 개건 및 신축공사를 일 년 간 진행했다.

그 결과 2015년 말 총 14,835 평방미터 면적에 종합조종실, 과학기술보급실, 알깨 우기호동(부화실), 실내못, 물 여과장, 팽화(膨化)사료공장 등이 건설되었고, “양어의 과학화, 집약화, 공업화를 높은 수준에서 실현”했다고 한다. 예를 들어 이 공장은 컴퓨터를 이용한 종합조종체계를 구축하여 실시간으로 양어장의 수온, pH, 산소량을 감시, 조종하는 등 생산과 경영의 과학화·정보화 수준을 높였다. 또 과학자, 기술자들과 협력하여 자동먹이공급기 등 새로운 설비들을 개발·도입함으로써 노동력과 물 소비를 줄였고, 대용량 물 여과장을 새로 건설하고 물 재순환 체계를 과학적으로 개편함으로써 물을 절약함과 동시에 이용률을 높였다.

이와 함께 이 공장에 신설된 팽화사료공장도 사료 생산을 개시했다. 팽화사료는 소화흡수율이 좋을 뿐 아니라 물에 잘 가라앉지 않기 때문에 손실량이 적고 부패도 쉽게 되지 않는다고 한다. 이런 이유 때문에 북한 당국은 팽화사료 생산 및 공급을 확대함으로써 향후 양식 사업에서 물고기 먹이 소비 단위 기준을 크게 낮출 수 있을 것이라고 기대하고 있다. 김정은 정권은 이 공장을 양식업의 ‘본보기 공장’으로 삼아 양어 부문의 모든 단위들로 그 모범을 확산해 양어 사업의 과학화, 집약화, 공업화 수준을 높이려 하고 있다.¹³⁶⁾

3. 제122호 양묘장

북한은 김일성 집권 시기부터 산림자원 확보와 인민생활 개선을 위해 국토 관리 사업을 강조해왔다. 특히 자립노선을 본격적으로 모색하기 시작한 1950년대 후반부터 경공업 원료의 자체 조달을 위해 전국 각지의 ‘경제림’ 조성을 추진했다. 그러나 김정은이 2014년 11월에도 “산림 황폐화 수준이 대단히 심각하다”고 했을 정도로 북한의 산림 조성 노력은 실패했다. 그 원인으로 여러 가지를 꼽을 수 있겠지만, 가장 중요한 요인은 연료와 식량 문제였다. 에너지 공급이 원활하지 않은 상황에서 목탄에 의존함에 따라 산림이 광범위하게 채벌되었고, 경지와 식량이 부족한 상황에서 주민 다수가 산간에 ‘빼기밭’을 만든 결과 다수의 산림이 훼손된 것이다.

이 때문에 북한은 김정은이 산림 보호와 관련한 담화를 두 번이나 했을 정도로 산림 조성과 보호를 강조하고 있다. <표 4>에서 확인할 수 있듯이 구체적으로

136) “김정은 제1비서 5월9일 메기공장 현지지도”, 『조선중앙통신』 2015년 12월 12일.

북한은 양묘장을 현대화하여 나무모 생산의 과학화, 공업화, 집약화를 이루고 이를 통해 산림을 조성하려 한다. 또한 벨감 문제 해결을 위한 메탄 가스화, 고효율 살충제 개발 등 산림 보호를 위한 연구를 진행하고 있다.

인민군 산하 제122호 양묘장은 김정은이 2015년 12월에 이어 당 대회 직후인 2016년 5월 14일에 방문하여 “지식경제시대의 요구에 맞는 현대적인 양묘장”이라고 평가하는 등 나무모 생산의 과학화, 공업화의 모범 사례로 꼽히는 곳이다. 북한 보도에 따르면 이 양묘장은 수종별 묘목의 생육 조건을 각기 최적화할 수 있는 컴퓨터 통합조종체계를 구축했고, 종자선별·파종·묘목 포장 등 모든 생산 공정을 자동화·기계화했으며, 이런 성과에 기초해 묘목을 한 해 두 번 생산한다고 한다. 김정은 정권은 이 양묘장을 본보기로 삼아 각 지역의 민간 양묘장을 현대화하고, 이를 기반으로 산림 복구 속도를 높이려 하고 있다.¹³⁷⁾

위와 같은 사례들을 통해 북한 정권이 강조하려는 것으로 먼저 ‘생산과 경영활동에 컴퓨터 도입’을 꼽을 수 있다. 컴퓨터를 활용해 최적의 생산 조건을 유지하고 통합조종체계를 구축함으로써 생산과 경영활동의 효율성을 높여야 한다는 점이다. 다음으로 이곳들은 모두 근로자들의 과학기술 지식수준을 지속적으로 높일 수 있는 현대화된 과학기술보급실을 완비했다는 점에서도 높은 평가를 받았다. 전민과학기술인재화 방침을 충실하게 실천하고 있다는 것이다. 끝으로 이곳들은 친환경에너지 도입, 최신 과학기술에 기초한 자원 절약형 생산 체계 확립 등에서도 본보기로 꼽힌다. 즉, 김정은 정권은 생산현장의 모범 사례를 통해 자신들이 출범 직후부터 강조해온 전민과학기술인재화, 경제의 정보화, 친환경에너지 개발 등을 구체화하고 있음을 알 수 있다.

제4장 7차 당 대회: 과학기술 강국, 경제 강국 구상

지금까지 살펴본 대로 김정은 정권의 과학기술 정책과 경제 강국 건설 전략은 김정일 통치 시기부터 10여 년에 걸쳐 논의되고 실제 정책과 조율하면서 형성, 발전되어온 지식경제 시대 담론에 기초해 있다. 또한 김정은 집권 이후 실제 과학기술 정책과 경제 정책도 전반적으로 여기에서 벗어나지 않고 실행되어 왔다. 따라서 북한의 지식경제 시대 담론과 새 세기 산업혁명은 단순히 선전용 말이라기보다

137) “김정은 위원장 조선인민군 122호양묘장 현지지도”, 『조선중앙통신』 2016년 5월 15일.

김정은 정권의 정책을 정당화하기 위한 논리이자, 역으로 그들의 정책 방향을 규정하는 기준이라 할 수 있다. 그만큼 김정은 정권의 과학기술 정책과 산업 발전 전략은 김정일 정권의 그것과 연속성이 매우 높다.

이런 흐름 속에서 7차 당 대회가 개최되었다. 익히 알려진 대로 당 대회는 노동당의 최고 지도기관으로서 직전 당 대회 이후부터 진행된 당과 국가사업 전반을 평가하고, 그 기간 조성된 정세에 대해 토론하며, 이에 기초해 향후 당의 노선과 정책·국가 운영 방향을 결정하는 자리이다.¹³⁸⁾ 따라서 당 대회 토의 및 결정 내용에는 향후 국정 운영 구상 등이 집약되어 있다. 당연히 김정은 정권의 향후 과학기술 정책, 경제 발전 전략의 목표와 내용도 당 대회를 통해 확인할 수 있다.

서론에서 언급한 대로 김정은 정권은 당 대회에서 과학기술 강국 건설을 선차적 목표로, 경제 강국 건설을 기본 과업으로 결정했다. 이 장에서는 당 대회에서 결정된 과학기술 강국, 경제 강국의 내용과 그 실현 방안을 정리함으로써 김정은 정권이 현재의 과학기술 정책과 경제 전략을 통해 어떤 목표를 지향하고 있는지 분석해 보고자 한다. 특히 김정은 집권 이후 계속 모색해온 새로운 경제관리방법으로서 ‘사회주의기업책임관리제’를 곧바로 실시한다고 결정함으로써 김정은 정권이 과학기술에 기초한 혁신 친화적 산업 구조를 만들려 한다는 점을 확인할 것이다.

제1절 과학기술 강국, 경제 강국이란?

김정은 정권은 7차 당 대회에서 과학기술 발전에 기초해 지식경제 강국을 건설하겠다는 목표를 분명히 했다. 또 이를 위해 과학기술 강국, 과학기술과 경제의 일체화, 경제의 정보화, 첨단 돌파 등 정보산업 시대에서 지식경제 시대 담론으로 이어진 논의에서 부각되고 실행되어온 내용들을 정책의 핵심으로 채택했다.

1. 과학기술 강국의 정의와 목표

7차 당 대회 결정서는 과학기술 강국을 “나라의 전반적인 과학기술이 세계 첨단 수준에 올라선 나라, 과학기술의 주도적 역할에 의하여 경제와 국방, 문화를 비롯한 모든 부문이 급속히 발전하는 나라”로 정의했다. 김정은 정권은 과학기술 강국을 건설함으로써 “과학으로 흥하는 시대를 열고 사회주의 건설에서 혁명적 전환”

138) 노동당 당 대회 사업 내용은 “노동당 대회”, 『통일부 북한정보포털』 참고. <http://nkinfo.unikorea.go.kr/nkp/term/viewNkKnwldgDicary.do?pageIndex=1&koreanChrctr=&dicaryId=53>. (2016. 8. 6 접속).

을 가져오겠다고 주장했다. 그리고 이를 위해 가까운 시일 안에 북한의 종합적인 과학기술 역량을 세계 선진 국가 수준으로 끌어올리겠다고 밝혔다. 이러한 내용은 김정은 정권이 현 시대를 현대 과학기술 지식에 기초하여 발전하는 지식경제 시대로 규정한 것과 논리적으로 부합한다.

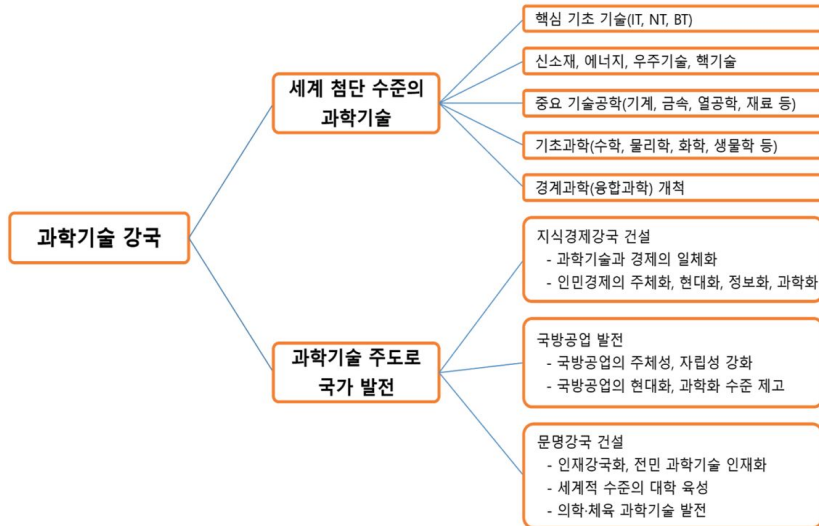
위 과학기술 강국의 정의 중 ‘세계 첨단 수준’과 관련해 좀 더 살펴보면, 과학기술 강국은 정보기술(IT)·나노기술(NT)·생물공학(BT) 등 소위 “핵심 기초기술”과 새 재료기술·새 에너지 기술·우주기술·핵기술 등 “중심적이고 견인력이 강한” 과학기술 분야에서 ‘첨단 돌파’를 이루는 나라이다. 또한 기계공학·금속공학·열공학·재료공학 등 주요 공학 부문에서부터 수학·물리학·화학·생물학 등 기초과학에 이르기까지 모든 과학기술 분야의 연구 성과가 세계적인 수준에 이르는 나라이다. 이와 함께 과학기술과 사회경제의 변화·발전 추세에 맞게 새로운 ‘경계과학’(융합과학)을 개척하고 발전시키는 나라를 의미한다. 북한 과학기술 수준이 어느 정도인지 직접 확인할 수도 없고 과연 그들이 세계 상위 수준으로 과학기술을 발전시킬 수 있을지 회의적이긴 하지만, 이 역시 2009년 CNC 부각 이후 첨단 돌파를 강조한 흐름과 일관성을 유지하고 있다.

‘국가 전반이 과학기술 주도로 발전하는 나라’는 무엇보다 과학기술 강국은 과학기술이 지식경제 강국 건설의 “기관차” 역할을 하는 나라이다. 즉, 과학기술이 에너지·철강·화학제품·식량 등 북한 경제 성장에 필수적인 문제를 해결하고, 경제의 자립성과 주체성을 강화한다. 또한 경제 전반의 현대화와 정보화를 주도함으로써, 즉 새 세기 산업혁명의 핵심 동력이 됨으로써 지식 경제 강국을 건설한다는 것이다. 이와 함께 과학기술 강국은 과학기술의 힘으로 국방공업의 주체성과 자립성 강화, 현대화와 과학화 수준 제고, 정밀화·정량화·무인화·지능화된 무기 개발을 이루는 나라이다. 그리고 과학기술 강국은 과학기술에 기초해 과학기술 인재 양성·전민 과학기술 인재화·세계적 수준의 대학 육성·보건의료·체육 등 국가 전반의 ‘문명’ 수준을 높이는 나라를 의미한다.¹³⁹⁾

한편 위와 같은 내용을 6차 당 대회와 비교하면 7차 당 대회에서 과학기술의 비중이 크게 높아졌음을 알 수 있다. 서론에서 언급한 대로 김일성 통치 시기부터 북한은 과학기술의 중요성을 강조했고, 6차 당 대회에서도 그 기조는 유지되었다. 그러나 구체적인 내용을 보면 7차 당 대회 결정사항에 비해 과학기술의 비중이 낮았다. 대표적인 예로 전민과학기술인재화에 대응되는 ‘온 사회의 인테리화’를

139) 이 내용은 당 대회 결정서에 ‘과학기술 강국’ 부분과 별도로 서술된 ‘국방공업 발전’, ‘문명강국 건설’ 내용 중 과학기술 강국과 연결된 부분을 추출해 필자가 재구성했음을 밝힌다.

뽑을 수 있다. 온 사회의 인테리화의 구체적인 목표는 ‘모든 사회 성원들의 문화지식 수준을 대학 졸업 정도로 높이는 것’으로 표현되었고, 과학기술은 인민들이 갖추어야 할 문화지식 중 하나였다. 이와 달리 전민과학기술인재화는 말 그대로 과학기술 지식을 대학 졸업 수준으로 갖출 것을 목표로 한다.¹⁴⁰⁾



<그림 3> 김정은 정권의 과학기술 강국 구상

2. 경제 강국의 정의와 목표

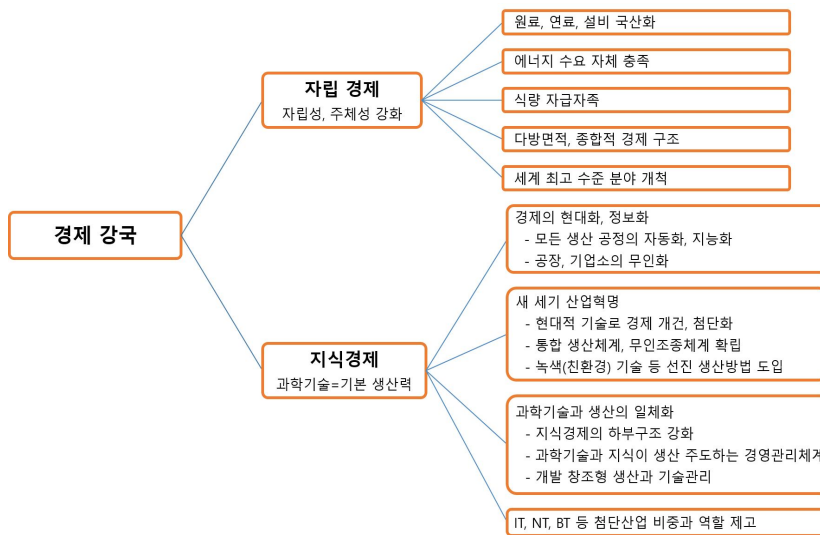
7차 당 대회 결정서는 경제 강국을 “자립성과 주체성이 강하고 과학기술을 기본 생산력으로 하여 발전하는 나라”로 정의했다. 김정은 정권은 경제 강국 건설을 위한 자신들을 전략적 노선을 ‘자력자강의 정신과 과학기술을 틀어쥐고 인민경제의 주체화, 현대화, 정보화, 과학화를 높은 수준에서 실현하며 인민 생활을 향상시키는 것’으로 규정했다. 2001년 3월 김정일의 정보산업 시대 제기 이후 꾸준히 그 중요성이 높아져온 ‘정보화’가 7차 당 대회에서 북한 경제의 전략적 노선을 구성하는 한 부분으로 자리 잡았음을 알 수 있다.

김정은 정권이 추구하는 ‘자립성과 주체성이 강한’ 경제 강국은 1950년대 후반부터 북한 정권이 추구해온 자립 경제 노선의 유지를 재확인한 것이다. 이는 한마디로 원료·연료·설비의 국산화를 목표로 한다. 즉, 북한 내 부존자원에 기초해 원료와

140) 김일성, “조선로동당 제6차대회에서 한 중앙위원회 사업총화보고”, 『김일성 저작집』 35 (평양: 조선로동당출판사, 1987), 290-387쪽, 특히 320쪽.

연료 문제를 해결할 수 있는 생산기술 공정을 확립하고, 첨단설비 등 필수적인 기술 수단을 자체적으로 개발·생산함으로써 기초공업의 자립도가 높은 나라를 의미한다. 또한 식량의 자급자족을 포함해 경제 발전과 인민생활 향상에 필요한 물질적 수요를 국내 생산으로 해결할 수 있는 다방면적이고 종합적인 경제구조 구축을 목표로 한다. 이와 함께 첨단 돌파와 지식경제 담론이 반영되어 풍부한 자원과 기술에 기초해 몇몇 분야에서 세계 최고 수준에 도달한 나라도 추구한다는 점도 추가되었다.

경제 강국의 내용 중 ‘과학기술을 기본 생산력으로 하는 나라’는 새 세기 산업혁명과 직결된 부분이다. 따라서 이는 2011년 말에 이미 나온 대로 ‘과학기술과 생산의 일체화를 실현함으로써 경제 전 부문을 과학기술과 지식이 생산과 경영관리를 주도하는 지식경제로 전환하는 것’을 목표로 한다. 7차 당 대회 결정서에 따르면 김정은 정권은 이 목표를 실현하기 위해 앞으로 경제 전반의 현대화와 정보화를 통해 모든 생산 공정의 자동화와 지능화, 공장과 기업소의 무인화를 진전시키고 IT·NT·BT 등 첨단 기술 산업의 비중과 높이려고 시도할 것이다. 이와 함께 녹색(친환경) 생산방식 등 선진 기술의 생산 도입을 적극적으로 추진하고, 주요 경제기술 지표를 세계 선진 수준에 도달하게 만들겠다고 밝혔다.¹⁴¹⁾



<그림 4> 김정은 정권의 경제 강국 구상

141) 『경제연구』를 기준으로 북한에서 환경보호, 친환경 기술 관련 논문이 2010년까지는 간헐적으로 게재되면서도 조금씩 증가하는 추세를 보였다. 그러다가 2011년 그 수가 크게 늘어났고, 김정은 집권 이후 더욱 증가했다. 이에 대해서는 2절에서 좀 더 살펴본다.

제2절 과학기술 강국 실현 방안

7차 당 대회에서 김정은 정권은 과학기술 강국을 건설하기 위한 방안으로 인재 중시와全民 과학기술 인재화, 과학기술 지도 관리 체제 확립, 과학 연구개발 체제 정비, 과학기술에 대한 투자 확대, 전 사회적인 과학기술 중시 기풍 확립 등을 제시했다. 이에 대해 하나씩 살펴보면 다음과 같다.

1. 인재 중시,全民 과학기술 인재화

당 대회 결정서에서 과학기술 강국 건설 방안 중 가장 먼저 언급된 내용은 ‘인재 중시’와 ‘全民 과학기술 인재화’였다. 이 중 전자는 과학기술 전문가 양성을, 후자는 노동자·농민·사무원 등 전체 인민의 과학기술 수준 제고를 의미한다. 지난 수 년 동안 진행된 북한의 지식경제 시대 논의에서 과학기술 인재의 중요성이 지속적으로 강조되었음을 상기하면 이 방안이 첫째로 꼽힌 것은 자연스러운 일이다.

전문 인력 육성과 관련해 김정은 정권은 과학기술 부문의 연구자 수를 “가까운 기간에” 3배 이상 늘리고 그들의 연구개발 능력을 제고하겠다고 밝혔다. 7차 당 대회에서 목표 수치가 제시된 부분은 ‘농산작업의 기계화 비중을 60~70% 수준으로 제고’를 빼면 이게 유일하다. 그만큼 김정은 정권은 과학기술 전문가 육성을 중시하고 있음을 알 수 있으며, 연구 인력 배가를 “국가과학기술발전전략에 따라” 진행한다고 밝힌 점에서 공개되지 않은 과학기술 발전 계획이 있음을 짐작할 수 있다. 당 대회 결정서는 이 목표를 달성하기 위해 고등교육에 대한 투자를 늘려 김일성종합대학 등 주요 대학들을 세계적 수준의 대학으로 육성해야 한다고 강조했다. 또한 지식경제 시대에 걸맞게 기술집약적 산업과 현대화된 경제를 운영할 수 있는 관리 인재들도 계획적으로 육성하고 공장·기업소의 과학기술 개발 역량 확보 사업도 강화하기로 했다.

김정은 정권은全民 과학기술 인재화를 위해 IT 기술을 이용한 전국적인 과학기술 보급망(인트라넷) 구축에 역점을 두고 있다. 2016년 1월 1일 준공식을 가진 과학기술전당과 각 지역의 미래원(전자도서관), 기관·공장·기업소·협동농장의 과학기술보급실을 전산망으로 연결하여 최신 과학기술 자료들을 “중앙에서부터 말단에 이르기까지 물이 흐르듯이” 보급하여 인민들의 과학기술 지식수준을 높이겠다는 것이다. 이는 앞서 살펴본 대로 2011년부터 북한 정권이 강조해온 지식경제의 하부구조를 강화하는 사업의 일환이기도 하다. 이와 함께 7차 당 대회는 공장대학·농장대학·어장대학 등 ‘일하면서 배우는 대학’과 원격교육체계를 확충함으로써

근로자들의 고등교육 기회를 확대하겠다고 결정했다. 당 대회 총화보고에서 김정은이 “당이 요구하는 수준의 절반에도 미치지 못한다”고 비판한 중등교육 과정의 개선과 과학기술 교육 강화도 중요한 과제로 제시되었다.

2. 국가적 차원의 과학기술 지도 관리 체제 확립

인재 양성 다음으로 거론된 과학기술 강국 건설 방안은 ‘과학기술 발전을 위한 국가적 차원의 지도 관리 체제 확립’이다. 첨단 돌파·첨단기술 산업화·과학기술과 경제의 일체화 등 중요한 목표를 실현하기 위한 계획 작성과 수행, 과학기술 보급과 도입 사업의 원활한 진행, 모든 부문과 단위 들이 새 기술개발과 도입에 절실한 이해관계를 가질 수 있도록 경제관리 방법 개선, 외국 선진 과학기술 성과 도입 등을 국가적으로 지도하고 추진하는 체제를 만들겠다는 것이다. 김정은 정권은 이를 통해 국가 과학기술 역량의 “전략적 집중성”을 높임으로써 과학기술 강국 건설을 효율적으로 진행하려고 한다.

당 대회 결정서에 구체적으로 거론되지는 않았지만 이 방안은 2장에서 ‘경제와 과학기술의 통일적 관리’와 관련해 언급한 국과위의 역할이 강화될 것임을 예고한다. 실제 2016년 6월 말 개최된 최고인민회의 제13기 제4차 회의에서는 국과위의 역할 강화가 당 대회보다 더욱 구체적으로 논의되었다. 회의 토론자로 나선 국과위 위원장 리충길은 과학기술이 경제 발전에서 주도적 역할을 하도록 만들기 위해 국과위가 “나라의 과학기술 발전에 대한 작전과 지도·관리를 결정적으로 혁신”하겠다고 발언했다. 구체적으로 그는 주요 경제 목표 달성을 위한 과학기술 사업의 “전략적 집중성” 제고, 국과위-성·중앙기관-공장·기업소에 이르는 기술 지령 체계 및 기술 관리 체제 확립, 과학기술 수준 평가·강화 방법론 확립, 과학기술 인재 평가·관리 사업 강화 등을 국과위의 과제로 제시했다.¹⁴²⁾ 이러한 리충길의 발언 내용은 당 대회 결정서의 ‘국가적 차원의 지도 관리 체제 확립’ 관련 부분을 재확인 하면서 내용을 좀 더 구체화한 것이다.

경제와 과학기술, 과학기술과 생산의 일체화는 김정일 집권 시기부터 강조되어 온 내용이자 김정은 정권이 추진 중인 새 세기 산업혁명의 기본 방향이고 궁극적 목표이다. 따라서 경제와 과학기술에 대한 통일적, 효율적 지도 관리는 이 목표를 실현하는 데 있어 필수적이다. 이런 점에서 앞으로 김정은 정권의 과학기술 강국·경제 강국 구상이 원활히 진행되는지 여부를 확인하는 데 있어 국과위의 움직임에

142) 리충길, “국가경제발전전략수행을 과학기술적으로 확고히 담보하겠다”, 『로동신문』 2016년 6월 30일.

주목해야 한다.

3. 과학연구 개발 체제 정비, 강화

당 대회 결정서를 보면 김정은 정권은 연구 역량의 분산과 낭비를 방지하고 국가적 차원의 연구 효율성을 높이기 위해 연구기관 별 역할을 명확히 구분하려 함을 알 수 있다. 내각 각 성이나 위원회들이 비슷한 연구소를 각자 설치함에 따라 재원이 낭비되고 연구 역량이 분산되는 현상은 1960년대에 김일성이 지적했을 정도로 북한의 고질적인 문제다.¹⁴³⁾ 알려진 것만 해도 북한에서는 1960년대 중반, 1993-94년, 1998년 과학원의 국과위 흡수 이후 등 여러 차례 연구기관 통폐합과 조정이 진행되었다.¹⁴⁴⁾

김정은 정권은 이 문제를 바로 위에서 확인한 국과위 역할 강화와 함께 ‘기관 별 역할의 차별화’를 통해 해소하려는 것이고, 당 대회 결정서에는 이를 세 범주로 나누어 제시했다. 먼저 가장 오래된 문제인 과학원 산하 전문 연구 기관들과 내각 각 성·중앙기관·공장·기업소 산하 연구개발 단위들 사이의 역할 분담 문제이다. 당 대회 결정서에 따르면 전자의 경우 핵심 과학기술 연구, 후자는 응용기술 연구를 전담케 한다고 한다. 다음으로 대학과 공장·기업소를 대비시켜 대학은 기초과학 연구와 첨단 과학기술 개발을, 공장·기업소는 국가 중점 기술개발 사업에서 중요한 역할을 담당할 것이라고 밝혔다. 마지막으로 도, 시, 군들도 각 지역의 경제 발전과 인민생활 향상에 기여할 수 있는, 즉 자기 지역의 실정과 특색에 맞는 연구 역량과 개발단위를 조직하도록 결정했다.

위 내용만으로 보면 중복투자와 관련해 그간 가장 문제가 되었던 과학원과 내각 각 성·중앙기관·공장·기업소의 역할은 어느 정도 차별화가 가능할 것으로 판단된다. 그러나 과학원 산하 연구기관이 담당한다는 ‘핵심 과학기술’과 대학의 ‘첨단 과학기술’ 사이의 경계는 당 대회 결정서뿐 아니라 다른 문헌들에서도 명확하게 밝히지 않고 있다. 북한 보도를 보면 최근 김일성종합대학, 김책공대, 평양기계대학 등을 필두로 한 북한 대학들은 첨단 기술 개발이나 생산현장의 현대화 사업

143) 예컨대 1963년 과학자, 기술자 대회에서 김일성은 “텔레비존에 대한 연구만 하더라도 체신성, 방송위원회, 기계공업성과 같은 여러 곳에...과학 연구 역량이 널려있다 보니 결국은 한 가지도 똑똑히 풀지 못합니다”라며 중복투자를 비판했다. 김일성, “기술혁명수행에서 과학자, 기술자들의 임무”(1963. 3. 22), 『김일성저작집』 17 (평양: 조선로동당출판사, 1982), 180~210쪽, 특히 187-188쪽.

144) 이춘근, 배용호, “북한의 경제·과학기술체제 개혁과 남북한 과학기술협력 촉진 방안”, 95-100쪽.

등에 과거보다 훨씬 활발하게 개입하고 있다. 따라서 앞으로 과학원과 대학 간 역할 조정이 원활하게 될 것인지는 좀 더 지켜볼 필요가 있다.

4. 과학기술에 대한 투자 확대

당 대회 결정서에서 과학기술에 대한 투자 확대 방안으로 세 가지가 언급되었다. 첫째는 국가예산에서 과학기술 발전 사업비 비중을 점차 높이는 것이고, 둘째는 지방예산과 공장·기업소의 기금을 자기 단위의 과학기술 발전에 최대한 활용하는 것이다. 끝으로 연구기관과 대학들로 하여금 자체의 첨단 기술제품 생산기지를 설치하고 판매를 확대하여 연구개발 자금을 확보하도록 했다.

첫째 방안과 관련해 북한은 십 수 년 전부터 국가 과학기술 확대를 강조했고, 북한 공식 발표에 따르면 김정일 정권 시기에는 실제로 과학기술 예산이 큰 폭으로 상승했다. 이에 비해 김정은 집권 이후 전년 대비 과학기술 예산 증가율은 3장에서 확인한 대로 전체 예산 증가율과 크게 다르지 않다. 물론 이것만으로 김정은 정권이 말과 달리 과학기술에 대한 투자를 소홀히 한다고 평가하는 것은 성급할 수 있다. 김정일 집권 시기 다른 부문에 비해 과학기술에 대한 투자가 많이 늘었기 때문에 김정은 정권은 그간 투자가 덜 되어 발전이 지체된 부문에 예산을 좀 더 투입하는 상황일 수도 있기 때문이다. 과학기술 이상으로 북한 정권이 강조하는 선행공업 부문 예산도 과학기술과 비슷하게 김정일 시기에 비해 증가율이 별로 높지 않다.

그럼에도 불구하고 과연 김정은 정권이 과학기술에 대한 투자를 지금보다 더 확대할 수 있을지는 미지수다. 5장에서 다루겠지만 현대 과학기술을 발전시키는 데 있어 무엇보다 자원 마련이 중요하고, 특히 전반적인 과학기술 수준이 낮은 상황에서 김정은 정권이 목표로 한 과학기술 강국을 단기간에 달성하기 위해서는 집중적인 투자가 필요하다. 아마 이 점이 김정은 정권 과학기술 정책의 성패를 좌우할 핵심 요인 중 하나가 될 것이다.

둘째 방안 중 지방예산을 과학기술 발전에 활용하는 제도가 어떻게 되어 있는지, 그리고 실제 어떤 ‘모범사례’가 있는지 현재로서는 확인된 바가 없다. 과학기술에 대한 공장, 기업소의 투자 확대는 7차 당 대회에서 “바로 실시”하기로 한 ‘사회주의 기업책임관리제’와 밀접한 관련이 있다고 보기 때문에 4절에서 다루기로 한다.

여기서는 연구기관과 대학들이 직접 제품을 생산, 판매해 연구자금을 확보하는 방안에 대해 좀 더 살펴보고자 한다. 이 방안은 북한에서 처음 제시된 방식이 아니라 소련·러시아, 헝가리, 중국, 베트남 등 체제 전환 또는 체제 개혁을 겪은 사회주

의 국가들이 1980년대부터 시행 중인 방식이다. 이 나라들은 형태와 강도의 차이는 있었지만 개혁개방 과정에서 계획의 약화와 연구소 자율성 증대, 연구기관 자체의 기업 설립 및 상품 판매 활성화, 국가 연구예산의 점진적 감소와 독립채산제 확대 등 연구기관에 가한 조치는 유사했다.¹⁴⁵⁾ 북한도 이들을 참고해 과학기술의 경제적 효용 제고와 연구기관의 재정 확보를 동시에 실현하려는 것으로 보인다.

북한 보도를 보면 2011년경에 이미 이 방안을 실행하기 시작했다. 대표적인 사례가 김책공대 미래과학기술교류사이다. 이 회사는 자체의 연구사들을 두지 않고 김책공대 각 학부에 생산기지들을 분산 배치하고 해당 학부 교원, 연구사들과 연계하여 연구개발을 진행한다고 한다. 이 회사가 개발한 근적외선스펙트르분석기는 시약을 쓰지 않고도 각종 유기물질의 성분함량을 2분 내에 정확히 분석할 수 있어 여러 식품공장과 오리농장 등에 판매되었고, 수질종합측정기도 여러 양어장에서 이용하고 있다. 이밖에 이 회사는 환경가스종합분석기 등 각종 분석기기를 생산 또는 개발 중에 있으며, 러시아·동남아·남미 등 외국과도 과학기술 교류 사업을 벌이고 있다고 한다.¹⁴⁶⁾ 이 회사 외에도 여러 연구기관들이 자체 회사를 설립하여 상품 개발 및 판매를 시도하고 있는 것으로 보인다. 예를 들어 2015년 5월 개최된 제18차 봄철 평양국제상품전람회를 다녀온 한 재미교포의 참관기에 따르면 미래과학기술교류사는 물론이고 과학원 산하 국가균주보존연구소의 ‘체력증진회사’, 과학원 산하 생물공학분원의 ‘생물공학기술교류사’ 등이 전람회에 자사 상품을 출품했다고 한다.¹⁴⁷⁾

북한 정권은 수년 전부터 연구기관의 독립채산제를 확대하기 위한 방안을 모색해왔다.¹⁴⁸⁾ 만약 미래과학기술교류사와 같은 방식이 효과적이라는 게 확인된다면, 김정은 정권은 연구기관의 독립채산제를 확대함으로써 연구개발비를 자체 조달하도록 할 가능성이 높아 보인다.

5. 전 사회적인 과학기술 중시 기풍 확립

과학기술 중시 기풍을 확립하겠다는 말은 굉장히 추상적이며 ‘객관적, 물질적

145) 이춘근 외 5명, 앞의 글, 97-99쪽.

146) 김승걸, “그러본다, 더 좋을 우리의 래일을!—김책공업종합대학 미래과학기술교류사에서”, 『로동신문』 2016년 5월 26일.

147) 김수복, “평양에서 ‘북한산 비아그라’를 만났다—[평양국제상품전람회 참관기①] 북한 과학산업 현주소”, 『오마이뉴스』 2015년 11월 17일, http://www.ohmynews.com/NWS_Web/view/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0002160773 (2016. 7. 19 접속).

148) 예를 들어 최광수, “응용과학연구기관 독립채산제의 본질적 특징”, 『경제연구』 2011년 2호, 19-20쪽.

조건의 어려움을 사상의지로 극복할 수 있다’는 북한 특유의 주의주의(主意主義)적 경향이 드러난 것으로 보일 수 있다. 그러나 당 대회 결정서의 이 부분에 서술된 세 가지 내용은 그간 진행되어온 정책, 그리고 앞으로 추진할 정책과 관련되어 있기 때문에 나름의 구체성을 갖고 있다.

첫째, 김정은 정권은 모든 부문과 단위들이 “과학기술에 의거하지 않고서는 어떤 일에서도 성과를 거둘 수 없다는 관점과 입장으로 과학기술 발전에 선차적인 힘을 쏟으며 모든 문제를 과학기술에 기초하여 풀어나갈 것”이라고 했다. 또 이를 위해 인재를 중시하고 과학기술 인재들의 역할을 높이며 모든 사업을 과학적으로 계획하고 진행할 것이라고 했다. 이 내용은 3장에서 확인했듯이 생산과 경영 전반에 과거보다 선진적인 과학기술을 도입함으로써 기업의 활동 방식을 변화시키고 효율성을 높이기 위한 것이다. 즉, 기술이 변화함으로써 제도가 변화하고, 또 제도의 변화가 기술의 변화를 이끌어낼 수 있다는 ‘공진화’(co-evolution)적 사고가 반영된 것으로 보인다.¹⁴⁹⁾ 현재 북한은 기술의 변화로 제도의 변화를 시도하는 단계라 할 수 있으며, 사회주의기업책임관리제가 기술의 변화에 따른 새로운 제도의 구체적인 형태인 것으로 추정된다. 따라서 이에 대한 자세한 논의도 4절에서 진행하도록 한다.

둘째, 7차 당 대회 결정서는 과학자, 기술자들이 연구에 전념하여 ‘지식경제 시대의 선도자’로서 책임과 역할을 다할 수 있도록 그들의 사업조건과 생활조건을 보장해줄 것이라고 했다. 즉, 그간 지속적으로 강화해온 과학자 우대 정책을 앞으로도 계속하겠다는 뜻으로 보인다. 이 방안은 김정은 정권이 과학기술 예산을 얼마나 안정적으로 확보할 수 있을지에 따라 크게 좌우될 것이다.

당 대회 결정서에 명시된 셋째 방안은 전 사회적으로 ‘과학기술 학습 기풍’을 확립해 전체 인민이 지식과 기술로 사회주의 강국 건설에 기여하도록 만든다는 것이다. 앞서도 확인했듯이 김정은 정권은 과학기술 학습의 중요성을 지속적으로 강조해 왔으며, 이에 따라 전민 과학기술 인재화를 과학기술 강국 실현을 위한 주요 방안으로 꼽아왔다.¹⁵⁰⁾ 따라서 학습 기풍 확립은 이 방침을 재확인한 것이라 할 수 있다.

149) 송위진, 『기술혁신과 과학기술정책』 (르네상스, 2006), 98쪽.

150) “사실: 전당과 온 사회에 혁명적 학습열풍을 더욱 세차게 일으키자”, 『로동신문』 2016년 1월 26일.

제3절 경제 강국을 위한 국가경제발전 5개년 전략

7차 당 대회에서 김정은 정권은 경제 강국 실현을 위한 당면 과제로서 ‘국가경제발전 5개년 전략’(이하 ‘5개년 전략’)을 추진한다고 결정했다. 5개년 전략은 ‘농산작업의 기계화 수준을 60~70%까지 높이겠다’는 것을 빼면 목표 수치가 거의 담겨 있지 않아 구체성이 떨어진다. 하지만 북한이 1993년 제3차 7개년 계획을 끝낸 이후 20여 년 만에 중장기 경제개발 계획(전략)을 실시한다는 점에서 주목할 만하다. 특히 당 대회 총화보고 시 김정은이 경제 전반을 볼 때 첨단수준에 올라선 부문이 있지만 “어떤 부문은 한심하게 뒤떨어져 있으며 인민경제 부문들 사이 균형이 제대로 보장되지 않고 선행부문이 앞서나가지 못한다”고 밝힌 만큼 5개년 전략은 이 문제들을 해결하는 데 집중될 것으로 보인다. 당 대회에서 제시된 5개년 전략의 총적 목표도 “인민경제 전반을 활성화하고 경제 부문 사이 균형을 보장하여 나라의 경제를 지속적으로 발전시킬 수 있는 토대를 마련하는 것”이다.

이 절에서는 당 대회 50일 뒤 개최되어 당 대회 결정 사항의 집행 방안을 논의한 최고인민회의 제13기 제4차 회의(이하 ‘최고인민회의’) 내용을 참고하면서 5개년 전략의 주요 내용을 정리한다. 물론 최고인민회의 내용도 내각 총리 박봉주의 발언 중 ‘토지 이용률을 1.5배 이상 높인다’는 부분을 빼면 추가로 목표 수치가 제시되지는 않았다.¹⁵¹⁾ 다만 여러 토론자들의 발언에서 “당이 제시한 목표”라는 표현이 많이 나오는 걸 보면 비공개 목표치는 있을 것으로 보인다. 아래에서는 전력, 선행 부문(석탄·금속·철도운수)과 기초공업 부문(기계·화학·건설·건재), 농수축산업과 경공업, 국토관리·환경보호와 대외경제 확대로 나누어 5개년 전략을 살펴본다. 5개년 전략의 과제 중 내각책임제 강화와 사회주의기업책임관리제 실시는 다음 절에서 논의한다.

1. 전력 문제 해결

5개년 전략에서 가장 시급한 과제로 제시된 것은 바로 전력 문제이다. 당 대회에서 김정은은 전력문제 해결을 “5개년 전략 수행의 선결조건”이자 경제 발전과 인민생활 향상의 “중심고리”라고 강조했다. 이를 통해 북한의 전력 사정이 여전히 열악한 상황이며 김정은 정권도 이를 인식하고 있음을 알 수 있다. 이 때문에 당 대회 결정서와 전력공업상 김만수의 최고인민회의 토론 내용을 보면 김정은 정권

151) “조선로동당이 제시한 국가경제발전 5개년전략을 철저히 수행할 데 대하여—최고인민회의 제13기 제4차 회의에서 한 박봉주대위원의 보고”,

은 전력 문제를 해결하기 위해 가능한 모든 방법을 동원할 것으로 보인다.¹⁵²⁾ 특히 그간 자체 개발했다고 선전해온 전력 관련 신기술들의 생산 도입, 통합전력관리체계 확립을 위한 IT 기술 도입, 친환경에너지 개발 등 전력공업 관련 과학기술 개발과 도입을 서두를 것이다. 또한 최고인민회의 토론자로 나선 대안중기계연합기업소 지배인 양승호가 자신들의 과제 중 ‘수력터빈과 발전기 효율 제고, 발전기 질량 15% 감소’를 꼽은 점을 보면 다른 부문도 전력 증산에 필요한 기술과 설비 개발에 우선순위를 부여했을 것으로 추정된다.¹⁵³⁾

<표 8> 5개년 전략 기간 전력공업 부문 목표와 과제

부 문	목표와 과제
기존설비 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 효율과 가동률 제고, 생산원가 절감 <ul style="list-style-type: none"> - 신기술 도입으로 화력발전소 기술경제적 지표 개선 - 송배전과 변전 부문 불량 설비 개보수→ 전력의 도중 손실 절감
전력관리의 과학화	<ul style="list-style-type: none"> • 국가적인 통합전력관리체계 구축 사업 완료 <ul style="list-style-type: none"> - 발전소 간 합리적인 교차 생산 실현, 전력낭비 방지 - 삼지연지구 통합전력관리체계 구성
발전소 증설	<ul style="list-style-type: none"> • 건설 중인 수력, 화력 발전소 공사기간 단축 • 원자력발전소 건설 • 각 지역 실정에 맞는 중소형 발전소 건설 • 풍력·조수력·생물질·태양에너지 등 친환경에너지 이용한 전력생산 확대

2. 선행 부문과 기초공업 부문

5개년 전략 기간 석탄·금속·철도운수의 선행 부문과 기계·화학·건설·건재공업 등 기초공업 부문의 과제들은 <표 3>에서 알 수 있듯이 석탄·철강재 증산, 기술 장비 수준 개선 등 그간 반복적으로 제기된 것들이다. 아래에서는 각 부문 별로 몇 가지 주목되는 점을 살펴보고자 한다.

152) 김만수, “경제작전과 지휘를 립체적으로, 전격적으로 진행하여 전력생산목표를 반드시 점령하겠다”, 『로동신문』 2016년 6월 30일.

153) 양승호, “관리마속도 창조외 불길 높이 발전설비와 대상설비 생산에서 일대 양양을 일으키겠다”, 『로동신문』 2016년 6월 30일.

<표 9> 5개년 전략 기간 선행부문과 기초공업 부문 목표와 과제

부 문	목표와 과제
	<p>석탄</p> <ul style="list-style-type: none"> • 늘어나는 석탄 수요 보장: 매장량 많고 채굴조건 유리한 탄광에 투자 집중 • 고능률 채탄 방법 도입, 갱내작업의 종합적 기계화, 운반의 다양화 • 선탄공정 완비 → 고품질 석탄 공급 • 탐사와 굴진 선행 → 확보탄량 증가 • 새로운 탄광과 갱 개발
선행 부문	<p>금속</p> <ul style="list-style-type: none"> • 제철, 제강, 압연공정의 기술 장비 수준 제고 • 원료, 연료, 동력 보장대책 수립 → 철강재 증산 • 금속공업의 물질 기술적 토대 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 철광산 생산능력 확장, 전국·합금철·내화물 생산기지 강화 등 • 철강재 생산의 기술 경제적 지표 개선, 합금강·규격강재 품종 확대
	<p>철도운수</p> <ul style="list-style-type: none"> • 철도수송의 신속성, 정확성, 원활성, 안정성 제고 <ul style="list-style-type: none"> - 유일사령지휘체계 확립, 수송조직의 과학화·합리화, 규율 강화 • 김중대전기기관차연합기업소의 현대화, 정보화 <ul style="list-style-type: none"> → 이를 본보기로 하여 철도공장, 기업소들의 기술개선 촉진 • 교류전기기관차 등 현대적 철도수송수단 개발, 생산 • 국가 철도망 확충, 철길의 중량화·고속도화 추진 • 철도시설과 장비의 현대화, 관리 운영의 정보화
	<p>기계</p> <ul style="list-style-type: none"> • 생산 공정 현대화: 첨단설비 신규 도입, 기존 설비 개선, 유연생산세포 구성 • 측정설비와 공구문제 해결 • 세계적 수준의 현대적 기계설비 신규 설계제작 • 계열생산 공정 확립
기초 공업	<p>화학</p> <ul style="list-style-type: none"> • 주체비료, 비닐론, 기초 화학제품 생산 정상화 • 설비와 계통의 적시 정비보수, 생산능력 확장, 촉매 국산화 실현 • 기술개진을 통한 전력소비 및 공해 절감 • 국내자원에 의거한 신규 화학제품생산기지 건설 • 메탄올, 합성연유, 합성수지 등 화학제품 생산의 주체화 실현 <ul style="list-style-type: none"> - 석탄가스화에 의한 탄소하나화학공업 창설 - 갈탄 이용한 석탄건류 공정 확립 - 회망초를 원료로 한 탄산소다공업 완비
	<p>건설</p> <ul style="list-style-type: none"> • 기념비적 건축물을 최상의 수준, 최대의 속도로 건설 • 중앙과 지방의 설계 및 건설 역량 강화 • 건설 장비와 기공구의 현대화, 건식공법 장려 • 영(零)에너지, 영탄소건축기술, 지능건축기술 도입
	<p>건재공업</p> <ul style="list-style-type: none"> • 공장·기업소의 현대화, 건재 생산의 전문화·전통화, 건재의 다양화·다종화·국산화

먼저 당 대회 결정서를 보면 석탄공업 부문은 작업의 종합적 기계화, 탐사와 굴진 선행, 선탄 공정 완비 등 수십 년째 되풀이된 과제들만 있을 뿐 정보화 관련 과제는 찾아볼 수 없다. 다만 최고인민회의의 토론자로 나선 덕천지구탄광연합기업소 리영철(직책 불명)이 기업소 산하 탄광 중 매장량이 많고 채굴조건이 유리한 두 탄광에 통합생산체계를 구축함으로써 생산과 경영활동의 정보화, 과학화를 실현하겠다고 했다.¹⁵⁴⁾ 탄광이라는 특성과 북한 석탄공업의 낮은 기술수준 때문에 정보화보다는 기계화가 더 시급한 과제로 꼽힌 것으로 보인다.

금속공업 부문에서는 당 대회 결정서에 구체적인 수치가 제시되지 않은 데 비해, 황해제철연합기업소 지배인 김충걸은 최고인민회의에서 5개년 전략 기간 자신들의 증산 목표가 2015년 생산량 대비 선철 4배, 강철 5배, 압연강재 4.8배임을 밝혔다. 또한 그는 주체철 생산 공정의 효율 제고를 위한 과학기술적 문제들을 선차적인 과제로 꼽았는데, 이를 보면 여전히 주체철 공법 확립에는 많은 기술적 문제들이 남아있음을 알 수 있다.¹⁵⁵⁾

철도운수 부문에서 2015년 10월 신형 전동차를 자체 제작하는 데 성공했다고 알려진 ‘김종태전기기관차연합기업소’의 현대화·정보화를 집중적으로 진행한 뒤 이를 이 부문의 본보기 공장으로 삼으려 한다.¹⁵⁶⁾ 또한 철도 관리·운영의 정보화가 과제로 제기되었는데, 전력 부문에서도 통합전력관리체계 확립이 목표에 포함된 것과 함께 생각해보면 김정은 정권은 국가기간망들의 정보화를 시도하는 것으로 추정된다.

기계공업 부문에서는 생산 공정의 현대화 과제 중 하나로 ‘유연생산세포’ 구성이 들어 있다는 점이 가장 주목된다. 흔히 ‘유연생산셀’(Flexible Manufacturing Cell, FMC)이라 불리는 유연생산세포는 시스템의 전환에 시간과 비용을 거의 들이지 않고 생산제품의 종류나 생산량을 신속하게 변화시킬 수 있는 유연생산시스템(Flexible Manufacturing System, FMS)의 일부이다.¹⁵⁷⁾ 유연생산세포는 복수의 자동

154) 리영철, “능률적인 채탄방법을 받아들이고 갱내작업의 기계화, 운반의 다양화를 적극 실현하겠다”, 『로동신문』 2016년 6월 30일.

155) 김충걸, “주체철 생산체계 확립의 성과를 확대하여 철강재생산계획을 무조건 수행하겠다”, 『로동신문』 2016년 6월 30일.

156) 북한 매체들은 이 기업을 철도운수 부문의 모범 공장이라고 대대적으로 선전한다. “김정은 제1비서 김종태전기기관차연합기업소에서 새로 만든 지하전동차 시찰”, 『조선중앙통신』 2015년 10월 23일; 리철옥, “자력자강의 붉은기 정신으로 승리의 기적소리를 울려간다”, 『로동신문』 2016년 5월 14일 등.

157) 이덕주, “범위의 경제를 고려한 유연생산기술의 최적 용량투자 및 생산계획”, 『대한산업공학회지』 31권 2호(2005), 135-142쪽, 특히 135쪽.

화된 공작기계를 컴퓨터로 제어함으로써 효율적인 다품종 소량생산을 가능하게 한다.¹⁵⁸⁾ 즉, 유연생산세포를 실현하기 위해서는 안정적인 CNC 기술과 함께 복수의 CNC 기계를 통합적으로 운영할 수 있는 통제 프로그램이 필수적이다.

현재 북한 과학기술이 유연생산세포를 시도할 만한 수준인지는 의문이다. 하지만 북한은 현 시대의 다양한 수요에 맞추어 다품종 소량생산을 실현하기 위해서는 유연생산시스템을 구축해야 하며, 그 전단계라 할 수 있는 유연생산세포를 먼저 확립해야 한다고 주장한다.¹⁵⁹⁾ 앞서 언급한 대안중기계연합기업소 지배인 양승호도 발전설비 효율 제고, 대형공작기계 생산능력과 정밀도 제고 등과 함께 “임의의 제품들을 다 가공할 수 있는 종합가공반(盤)을 우리의 힘과 기술로 새로 제작하여 유연생산세포를 구성”하는 것을 자신들의 목표로 밝혔다. 북한이 “경제발전과 기술적 진보의 기초”라고 강조하는 북한 기계공업, 나아가 북한 과학기술의 수준을 확인하는 데 있어 유연생산세포 구성이 원활히 진행되는지 여부에 주목할 필요가 있다.

화학공업은 축매의 국산화, 국내자원에 기초한 새로운 제품생산기지 건설, 화학제품 생산의 주체화 등 김정은 정권이 강조하고 있는 국산화 과제가 가장 많이 집중되어 있다. 또한 ‘비료와 비닐론 생산 정상화’가 첫째 과제인 점을 보면, 2010년 이후 북한이 개건과 정상화에 성공했다고 대대적으로 선전하며 나아가 ‘함남의 불길’이라는 구호까지 만들어낸 2.8 비닐론연합기업소 등의 상황이 북한의 주장에 비해 좋지 않음을 짐작할 수 있다.¹⁶⁰⁾ 부총리 겸 화학공업상 리무영도 최고인민회의에서 주체비료, 주체비닐론을 비롯한 화학제품생산기지들을 충분히 갖추었지만 “일군들이 경제조직사업을 잘하지 못하고 원료를 수입에 의존하다보니 많은 전력을 소비하면서도 생산을 정상화하지 못한다”고 인정했다.¹⁶¹⁾ 화학공업 부문은 충분한 전력 공급과 함께 각 생산 공정 별 기술과 설비의 안정화를 이루지 못하면 생산의 정상화에 오랜 시일이 걸릴 것으로 보인다.

건설 부문에서는 ‘기념비적 건축물들을 최상의 수준에서 최대의 속도로’ 건설하겠다고 함으로써 앞으로도 대규모 건설 사업을 속도전으로 진행하겠다는 점을 분명히 했다. 상원세멘트연합기업소 지배인 윤재혁이 최고인민회의에서 자신들의

158) 서기성 외 4명, “유연생산셀의 계층적 제어와 지능형 스케줄링”, 『전기학회논문지』 43권 3호(1994), 492-503쪽, 특히 492쪽.

159) 김성철(김일성종합대학 경제학부 부교수), “개발창조형의 생산과 기술 관리 공정”, 『로동신문』 2016년 7월 31일.

160) “정론: 함남의 불길”, 『로동신문』 2011년 10월 26일.

161) 리무영, “주체비료와 비닐론, 기초화학제품 생산을 정상화하며 화학제품생산의 주체화를 높은 수준에서 실현하겠다”, 『로동신문』 2016년 6월 30일.

당면 과제로 ‘러명거리’ 건설에 필요한 시멘트 공급을 꼽았다는 사실에서도 현재 북한에서 대규모 건설 공사의 우선순위가 높다는 점을 알 수 있다.¹⁶²⁾ 이와 함께 영(零)에너지와 영탄소건축 기술의 도입이 과제로 들어 있는데, 이는 최근 김정은 정권이 강조하고 있는 친환경에너지 개발 및 이용 확대 기조를 반영한 것이다.

3. 농수축산업과 경공업

김정은 정권이 출범 직후부터 인민생활 향상을 강조해온 만큼 5개년 전략에서 농수축산업과 경공업 부문에는 많은 과제들이 제시되어 있다. 또 국방공업을 중심으로 한 중공업에 비해 상당히 낙후되어 있는 이 부문들을 빠르게 발전시키기 위해 과학기술에 기초한 현대화가 강조된다. 물론 이 과제들은 대체로 3장에서 살펴본, 김정은 집권 이후 제기된 내용들을 정리한 것이기 때문에 특별히 새로운 내용이 추가되지는 않았다.

농업 부문 과제와 관련해 농업상 리철만은 최고인민회의에서 농업 때문에 “인민들이 생활 애로를 겪게 하고 경제 강국 건설에 지장을 주고 있다”고 함으로써 농업이 아직 낙후한 상태임을 인정했다.¹⁶³⁾ 사실 5개년 전략 기간 농산작업의 기계화 수준을 60~70%까지 높이겠다는 말에서 현재 기계화가 50%도 되지 않는다고 짐작할 수 있다. 따라서 농업 부문이 향후 5년 동안 현재의 저발전 상태를 얼마나 벗어날 수 있을지가 관건일 텐데, 현재 김정은 정권은 이 문제를 과학기술 보급만이 아니라 포전담당제를 활용함으로써 해결하려는 것 같다.

포전담당제와 관련해 황해남도 농촌경리위원장 김진국의 최고인민회의 토론 내용이 주목할 만하다. 그는 2015년을 평가하면서 가뭄 피해 대책을 철저히 세우지 못해 국가 알곡생산계획과 수매 계획에 미달했음을 고백했다. 그와 함께 가뭄 속에서도 물 절약형 농법을 포함한 과학농법을 받아들인 농장들은 수확량이 좋았으며, 수백 개의 포전들이 새로운 모 재배법과 과학적 시비를 통해 정보당 10-11톤 이상의 소출을 거두었다고 밝혔다. 이어 2016년 과제로 과학적 농법의 확립과 포전담당 책임제의 활용을 꼽았다.¹⁶⁴⁾ 즉, 각 농장원들이 과학적 농법을 받아들여 생산성을 높이면 포전담당책임제에 따라 자신의 몫을 늘릴 수 있다는 점을 보임으로써 생산

162) 윤재혁, “생산 잠재력을 총동원하고 기술을 혁신하여 시멘트 증산으로 경제강국 건설에 이바지하겠다”, 『로동신문』 2016년 6월 30일.

163) 리철만, “인민들의 식량문제, 먹는 문제를 기어이 해결하도록 농업부문에 대한 당적지도를 강화해나가겠다”, 『로동신문』 2016년 6월 30일.

164) 김진국, “주체농법의 요구대로 과학농사열풍을 일으켜 계획한 알곡생산목표를 무조건 점령하겠다”, 『로동신문』 2016년 6월 30일.

의욕을 높이겠다는 것이다.

<표 10> 5개년 전략 기간 농업, 수산업, 경공업 부문 목표와 과제

부 문		목표와 과제
농업	농업	<ul style="list-style-type: none"> • 우량품종 육종 확대 • 지방별, 품종별 수요에 적합한 종자생산 확립 • 지대적 특성과 자연기후조건에 맞게 작물과 품종 배치 • 과학기술적 비배관리 원칙 관철, 선진영농방법 적극 도입 • 유기농법 장려, 고리형 순환 생산체계 확립
	축산	<ul style="list-style-type: none"> • 축산물 생산 증대: 집집승 종자와 먹이문제 해결, 과학적 사육관리 철저한 수의방역 대책 수립 및 집행 • 풀 먹는 집집승 기르기를 균중적 운동으로 장려 • 협동농장의 공동축산과 농촌세대의 개인축산 발전
	과수업	<ul style="list-style-type: none"> • 과수업의 집약화, 과학화 수준 제고 통한 과일 생산 증대 • 전국 도처에 건설한 남새온실과 버섯공장의 생산 정상화
	기계화	<ul style="list-style-type: none"> • 빠른 기간에 농산작업의 기계화 비중을 60~70% 수준으로 제고 • 농기계공장 설비와 생산 공정의 현대화, 고능률 농기계와 부속품 생산 확대 • 협동농장 농기계 가동률 제고, 영농공정의 기계화 추진
수산업	<ul style="list-style-type: none"> • 어선과 어구의 현대화 • 통합생산체계 구축: 첨단과학기술에 기초한 기상예보, 해상지휘, 물고기 가공체계와 설비 및 전력감시체계, 배 수리체계 구축 • 사계절 적극적인 어로전 진행 • 양어 사업 발전: 노력 및 물 절약형 방법 도입, 바다양어·그물우리양어 확대, 바닷가양식 면적 확대, 양식방법 개선 	
경공업	<ul style="list-style-type: none"> • 공장들을 지식경제시대의 본보기공장으로 현대화 • 원료와 자재의 국산화 실현, 생산 활성화 • 신제품 개발과 품질 제고를 통한 세계적 수준의 다양한 경공업제품 생산 • 각 지역들 자체 힘으로 특색 있게 지방경제 발전 	

김정은 정권이 최근 3~4명이 하나의 포전을 고정적으로 관리하게 하고 포전 별로 분배몹을 계산하게 함으로써 농민들의 생산의욕을 고취하려 한다는 사실은 잘 알려져 있다. 2015년 상반기 『근로자』에 한 포전을 2~3세대, 3~4명뿐 아니라 “한 명”이 담당할 수 있다는 내용이 실리기도 하는 등 김정은 정권이 포전담당책임 제를 더욱 확대할 가능성이 크다.¹⁶⁵⁾ 또한 농업 부문의 ‘전형단위’, 즉 본보기 농장

과 사업소들을 따라잡기 위한 경쟁운동을 벌임으로써 다른 생산단위들로 하여금 과학적 농법을 적극적으로 도입하도록 유도할 것으로 보인다.¹⁶⁶⁾ 이처럼 새로운 경제관리 방법을 도입함으로써 근로자들로 하여금 과학기술을 도입해 생산성을 높이도록 유도하려는 것은 뒤에 살펴볼 사회주의기업책임관리제와도 일맥상통하는 내용이라 할 수 있다.

수산 부문은 최근 수년 동안 근해어업과 양식에서 상당한 성과를 낸 것으로 평가되었고 일부 수산사업소들이 현대화, 정보화의 모범으로 평가받았기 때문인지 수산상 강영철의 최고인민회의 토론 내용에서 ‘과오’를 인정하는 부분은 없었다. 대신 주요 수산사업소들에 과학기술에 기초한 통합생산체계를 구축하고 과학적인 양식방법을 확대해 어획고를 늘리겠다고 발언했다.¹⁶⁷⁾

경공업상 최일룡의 최고인민회의 토론 내용을 보면 경공업 부문 내에서도 공장 간 불균형이 상당하다는 점을 확인할 수 있다. 김정은 정권이 경공업 부문의 본보기공장으로 내세우는 원산구두공장을 포함해 상황이 나은 공장들은 제품의 다종화, 다양화, 생산 공정의 자동흐름선 도입 등을 목표로 하고 있다. 그러나 한편에서는 아직 가동하지 못하는 설비의 원상복구가 최우선 과제로 꼽히고 있다.¹⁶⁸⁾ 따라서 지금까지 해온 것처럼 몇몇 본보기 공장을 만드는 게 아니라 부문 내 불균형을 해소하고 전반적으로 생산을 정상화할 수 있는지 여부가 5개년 전략 기간 이 부문의 성패를 가름할 것으로 보인다.

4. 국토관리·환경보호와 대외경제 관계 확대

7차 당 대회에서는 국토관리·환경보호에 대해 ‘산림 복구를 계획대로 진행해 모든 산들을 황금산, 보물산으로 바꿔야 한다’, ‘양묘장을 실리 있게 건설하고 나무 심기와 비배(거름주기)관리를 과학기술적으로 해야 한다’, ‘환경보호 사업을 개선하여 자원을 보호·증식하며, 대기·강하천·바다오염을 철저히 막아야 한다’는 원론적인 언급밖에 없었다. 이에 비해 최고인민회의 토론자로 나선 국토환경보호상 김경준은 비록 구체적인 수치들은 언급하지 않았지만 아래 표에 보듯이 국토 관리

165) 리재현, “위대한 수령님께서 창조하신 분조관리제의 우월성을 높이 발양시키자”, 『근로자』 2015년 5호, 34-36쪽, 특히 36쪽.

166) 유병국, “전형단위를 따라 앞서기 위한 경쟁을 힘있게 벌리는 것은 농업증산의 중요방도”, 『근로자』 2015년 7호, 37-39쪽.

167) 강영철, “고기배와 어구를 현대화하고 적극적인 어로전을 벌려 당이 제시한 수산물생산목표를 무조건 점령하겠다”, 『로동신문』 2016년 6월 30일.

168) 최일룡, “인민소비품 생산에서 전환을 일으켜 인민들의 수요를 원만히 보장하겠다”, 『로동신문』 2016년 6월 30일.

사업의 내용을 당 대회 결정서에 비해 좀 더 구체적으로 언급했다.¹⁶⁹⁾

그가 제시한 5개년 전략 기간 국토 관리 사업의 목표는 국토환경 보호 부문의 과학기술적 토대를 세계 첨단 수준으로 구축, 산림 및 채종림(조림용 우량종자를 채취할 수 있는 산림) 조성, 도시 대기환경 질 보장을 위해 주요 주민 지구 및 강하천에 국가 환경 감시체계 수립이다. 이어 그는 온실에서 2회전 나무모 생산 실현, 현대적 감시측정설비에 의한 전국적 대기 및 수질감시체계 수립, 중앙과 도·시·군 양묘장 간 컴퓨터망 구축을 통한 교류·협업·과학기술정보 보급 활성화, 산업폐수 개발 및 적극 도입, 환경보호 감독·통제 강화 등의 과제를 밝혔다. 또한 강원도양묘장을 토지 및 노력 절약형 본보기 양묘장으로 만들고 전국적으로 일반화하겠다고 했다. 아마 강원도양묘장은 3장에서 소개한 122 양묘장을 모델로 해서 현대화될 것으로 보인다. 전반적으로 이 부문 역시 과학기술 발전에 기초한 경제 발전이라는 5개년 전략의 기본 기초를 유지하고 있다.

<표 11> 5개년 전략 기간 국토관리·환경보호 부문 목표와 과제

부 문		목표와 과제
국토 관리	산림 복구	<ul style="list-style-type: none"> • 우량 수종의 나무모 육종 • 온실에서 2회전 나무모 생산과 사철나무 심기 실현 • 중앙과 도, 시, 군 양묘장 사이에 컴퓨터망 구성 <ul style="list-style-type: none"> - 기술교류와 협업 과학기술 정보 보급사업 활성화 • 강원도 양묘장을 토지 및 노력 절약형 본보기로 개진하고 일반화 • 사회주의 애국립 운동, 모범 산림군 칭호 쟁취운동 전개
	환경 보호	<ul style="list-style-type: none"> • 현대적인 감시측정설비에 의한 전국적인 대기 및 수질 감시체계 수립 • 선진적인 산업폐수 정화기술 개발 및 적극 도입 • 국가 환경보호 기준 도달 위한 감독 통제 사업 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 불비한 밀폐장치, 송배풍 시설, 제지시설의 보수, 정비, 보강 • 공장, 기업소의 보일러, 공업로에 표준화된 정화 시설 도입
대외무역		<ul style="list-style-type: none"> • 대외무역에서 신용 확립: 현실적인 무역계획 수립, 품질과 납기일 보장 등 • 무역에서 일변도 탈피, 거래선 다변화 • 무역구조 개선: 가공품 수출, 기술무역, 봉사무역 비중 제고 • 합영, 합작을 통한 선진기술 도입 활성화 • 경제개발구 활성화: 외국업체에 유리한 투자환경과 조건 보장, 관광 활성화

169) 김경준, “나라의 산들을 황금산, 보물산으로 전변시키며 환경보호사업을 근본적으로 개선 하겠다”, 『로동신문』 2016년 6월 30일.

대외무역에서 무역 거래선 다각화는 중국에 대한 지나친 의존에서 탈피하기 위한 것으로서 2-3년 전부터 북한 내에서 제기된 내용을 반영한 것으로 보인다.¹⁷⁰⁾ 가공품 수출과 기술무역은 무역에서 경제적 수익성을 높이기 위한 목적에서 제기된 것이다. 최고인민회의에서 대외경제성 부상 리광근은 국내에 풍부하고 세계적으로 그 품질이 인정된 제품들(북한의 주장에 따르면 마그네샤클링커 등)과 가공품 수출 항목을 높여 수출구조를 전환하겠다고 밝혔다. 이와 함께 북한의 수출구조를 개선하는 데 도움이 될 수 있는 외국기업들에 대한 특혜 및 우대조치를 취하겠다고 했다.¹⁷¹⁾ 선진기술 도입을 목표로 포함시킨 데서 북한이 외국 기술 도입의 필요성을 인지하고 있음을 알 수 있다. 그러나 제재가 계속되는 상황에서 자신들에게 필요한 기술을 실효적으로 도입할 수 있을지에 대해서는 회의적이다. 또한 2008년부터 북한 내 이동통신 사업을 담당하던 오라스콤사가 북한 정부의 자금 해외 반출 제한 등으로 인해 상당한 손실을 입었을 뿐 아니라 북한 당국이 새로 설립한 통신업체 때문에 어려움을 겪는 등 북한 체제의 경직성이 얼마나 완화될 지도 의문이다.¹⁷²⁾

제4절 내각책임제 강화, 사회주의기업책임관리제 실시

1. 내각책임제와 사회주의기업책임관리제란?

7차 당 대회에서 5개년 전략의 마지막 과제로 제기된 내용은 내각 책임제 강화와 사회주의기업책임관리제의 즉각 실시이다. 먼저 김정은 정권은 경제 사업에 대한 국가의 통일적 지도와 전략적 관리를 책임적으로 진행하기 위해 “경제 사업에서 제기되는 모든 문제들을 내각에 집중시키고 내각이 주관하여 풀어나가겠다”는 점을 명확히 했다. 김정은 정권은 2-3년 전부터 내각의 모든 결정과 지시는 당의 경제정책을 관철하기 위한 것이기 때문에 이를 성실히 집행하지 않는 것은 당 정책을 거부하는 것이고, 따라서 어느 부문이나 단위도 무조건 집행하고 복종해야

170) 리명산, “대외경제관계를 다각적으로 발전시키는 것은 경제강국 건설의 필수적요구”, 『근로자』 2015년 4호, 50-52쪽.

171) 리광근, “무역구조를 개선하고 선진기술을 받아들여 나라의 경제를 발전시키는데 이바지하겠다”, 『로동신문』 2016년 6월 30일.

172) “북 ‘고려링크’ 가입자 ‘강성네트’로 이동”, 『자유아시아방송』 2016년 4월 4일, http://www.rfa.org/korean/in_focus/ne-jy-04042016163305.html; “오라스콤사, 北 휴대전화 사업 4억여 달러 손실 발생”, 『노컷뉴스』 2016년 4월 30일, <http://www.nocutnews.co.kr/news/4587045?page=1>. (2016. 8. 26 접속)

한다고 일관되게 강조해왔다.¹⁷³⁾ 당 대회 결정서는 내각이 당의 노선과 정책에 기초해 국가경제발전전략과 단계별 계획을 현실성 있게 세우고, 모든 경제부문과 단위들은 내각의 통일적인 작전과 지휘에 따라 움직이는 규율과 질서를 엄격히 세울 것이라고 했다. 이를 보면 북한은 여전히 중앙집권적인 방식으로 경제를 운영할 것처럼 보인다.

하지만 “내각은 중심 고리에 역량을 집중하면서 경제 전반을 활성화해나가는 방법으로 경제 사업을 작전하고 지휘할 것”이라는 대목에서 모든 것을 내각에 집중시키지는 않을 것이라고 짐작할 수 있다. 실제로 북한에서는 내각책임제 강화를 논의함과 동시에 “매개 기업소들은 기술수준과 생산조건 등 모든 측면에서 서로 각이하며 수천수만을 헤아리는 매 기업소들을 국가가 전적으로 맡아 세부에 이르기까지 다 지도할 수는 없다”는 점도 강조해왔다.¹⁷⁴⁾ 그리고 이는 김정일 정권 시기부터 계속 논의되어 왔다.¹⁷⁵⁾

7차 당 대회에서 김정은 정권이 곧바로 실시하기로 한 사회주의기업책임관리제는 위와 같은 고민의 결과로 보인다. 김정은 집권 이후 북한 정권은 김정은 본인을 포함 여러 차례 ‘우리식 경제관리 방법 확립’을 언급했다.¹⁷⁶⁾ 사회주의기업책임관리제는 우리식 경제관리 방법의 구체적인 형태라 할 수 있다. 조총련 기관지 『조선신보』에 따르면 북한은 2011년 말부터 우리식 경제관리방법을 확립하기 위한 사업을 추진하여 2013년 8월 사회주의기업책임관리제를 도입했다고 한다.¹⁷⁷⁾ 그러나 7차 당 대회 결정사항을 감안하면 2013년 8월에는 전면 실시가 아니라 일부 기업에 시범적으로 도입되었던 것으로 추정된다. 사회주의기업책임관리제는 그 명칭은 물론 아래 설명문 내용에서도 기업의 책임과 권한이 높아질 것임을 알려준다.

사회주의기업책임관리제는 공장, 기업소, 협동단체들이…실제적인 경영권을 가지고 기업 활동을 창발적으로 하여 당과 국가 앞에 지닌 임무를 수행하며 근로자들

173) 정영섭, “내각책임제, 내각중심제를 옹계 실현하는 데서 나서는 중요한 문제”, 『경제연구』 2014년 1호, 13-15쪽; 황이철, “내각책임제, 내각중심제를 강화하는 것은 경제지도와 관리를 개선하기 위한 절실한 요구”, 『근로자』 2015년 3호, 23-25쪽.
 174) 리광훈, “독립채산제기업소들의 창발성을 최대한 발양시키는 것은 현시기 경제강국건설의 절박한 요구”, 『경제연구』 2014년 4호, 8-9쪽, 특히 9쪽.
 175) 예를 들어 전경남, “국가의 중앙집권적, 통일적 지도를 확고히 보장하면서 아래 단위의 창발성을 높이 발양시키는 데서 나서는 기본 요구”, 『경제연구』 2011년 4호, 6-9쪽.
 176) 김정은은 병진노선을 결정한 2013년 3월 당 중앙위원회 전원회의, 2014년 5월 30일 당-국가군대기관 간부들과 진행한 담화(소위 ‘5.30 담화’) 등에서 직접 “우리 식 경제관리 방법을 확립해야 한다”고 발언했다고 알려졌다.
 177) 김석진, 앞의 글, 6쪽.

이 생산과 관리에서 주인으로서의 책임과 역할을 다하게 하는 기업관리 방법...기업 체들에 부여된 경영권에는 확대된 계획권과 생산조직권, 관리기구와 로력조절권, 제품 개발권과 품질 관리권, 인재관리권, 무역과 합영, 합작권, 재정관리권, 생산물의 가격 제정권과 판매권이 포함된다. ...국가의 경제발전전략에 기초하여 자기 실정에 맞는 합리적이고 효율적인 경영전략, 기업전략을 세워 생산을 적극 늘이고 지식 경제 시대의 요구에 맞게 확대 발전시켜나가야 한다.¹⁷⁸⁾

사회주의기업책임관리제가 위 내용 그대로 실시된다면 당연히 기업의 권한과 자율성이 대폭 상승될 것이다. 또한 계획권, 재정관리권, 가격 제정권, 판매권, 인재관리권 등을 기업들이 가진 상황에서는 생산과 경영을 얼마나 효율적으로 하는지에 따라 개별 기업의 갖게 될 이익의 편차도 커질 것이다.¹⁷⁹⁾ 즉, 사회주의기업책임관리제는 개별 기업들이 능력껏 경영을 하는 만큼 물질적 이익을 가질 수 있도록 함으로써 생산의욕과 생산성을 높이려는 의도가 담겨 있는 제도라 할 수 있다.

2. 사회주의기업책임관리제와 과학기술

그렇다면 사회주의기업책임관리제가 실시될 때 개별 기업들은 자신들의 이익을 높이기 위해 어떠한 방법으로 생산성을 높여야 할까? 김정은 정권은 앞서 언급한 포전담당책임제와 마찬가지로 사회주의기업책임관리제 하에서 개별 기업들로 하여금 과학기술에 기초해 생산성을 향상시키도록 유도하려는 것으로 보인다.

과학기술과 경제 관리 방법의 결합은 김정은 정권이 새로운 경제 관리 방법을 모색하면서 계속 강조해온 내용이었다. 예컨대 2015년 4월 『경제연구』에 실린 한 논문은 ‘우리식’ 경제관리 방법을 확립하는 데 있어 사회주의 원칙 견지와 함께 ‘객관적 경제법칙과 과학적 이치에 맞는 경제 지도관리’를 중요한 원칙으로 꼽으면서 이에 대해 다음과 같이 세부적인 내용을 설명했다.

과학기술과 생산, 과학기술과 경영관리를 결합하고 과학기술의 힘으로 경제를 발전시켜나가는 혁신적인 관리방법으로 되어야 한다. ...경제지도와 기업 관리에서 과학기술의 발전에 선차적인 힘을 넣고 생산과 기업 관리의 모든 공정과 요소들을 과학화하여야 한다. 모든 기업체들이 새 기술의 연구개발을 적극 추진하며 과학기술

178) “사회주의기업책임관리제”, 『근로자』 2015년 7호, 49쪽.

179) ‘인재관리권’은 기업체들이 대학 졸업생과는 별도로 기업 내에서 인재를 선발하여 자신들에게 필요한 분야의 전문가로 양성할 수 있는 권한을 말한다. “최첨단 기술산업의 발전 동향에 대하여”, 『근로자』 2015년 5호, 63쪽.

과 생산이 일체화된 기업, 기술 집약형 기업으로 전환하고 발전하도록 하여야 한다.180)

즉, 공식 문헌의 내용만으로 판단했을 때 사회주의기업책임관리제에는 기업들로 하여금 과학기술과 생산의 일체화를 진전시키고 “기술집약형 기업”으로 전환하도록 하려는, 생산과 관리의 과학화를 실현하려는 김정은 정권의 목적이 깔려 있다.181)

이와 관련해 북한 매체들이 기업 경영의 모범 사례로 여러 차례 보도한 금킵무역회사·금킵체육인종합식료공장의 사례는 김정은 정권이 개별 기업들을 어떤 모습으로 변화시키려는지 잘 드러나 있다. 이 회사는 2011년 10월에 조업을 시작한 지 불과 3-4년 만에 고품질의 음료와 식품을 많이 개발했고 공장 현대화에서도 큰 진전을 거두었고, 이 회사 사장 리정호는 그 공을 인정받아 ‘선군시대 공로자’ 칭호를 받았다고 한다.182) 2015년 4월 『근로자』에 이 회사의 경험을 소개한 리정호의 글이 실렸다. 글의 제목에서 알 수 있듯이 그는 자신들의 성공 비결로 명확한 기업 전략을 세우고 이를 실현하기 위해 부단한 혁신을 한 점을 꼽았다. 특히 그 혁신의 핵심 내용이 “현행 생산 위주가 아니라 부단한 새 제품 개발 위주의 학습형 경영전략을 내세우고 누구나 식료품의 세계적 추세를 알게 하고 기술전수도 많이 주며 앞선 식료기술 습득에 많은 투자”를 한 것이었다. 그에 따르면 이 회사는 선진 제빵 기술을 배우기 위해 유럽에 견습생을 파견하기도 했다.183) 이 글의 진위 여부와 상관없이 이를 통해 김정은 정권이 전달하려는 바는 명확하다. 그것은 개별 기업들이 다른 어떤 방식이 아니라 신기술 친화적인 혁신을 벌여야 하며, 이를 통해 생산성을 증대해야 한다는 것이다.

이제 사회주의기업책임관리제와 앞서 살펴본 국과위의 역할 강화를 연결해보자. 김정은 정권이 국과위를 중심으로 국가 과학기술 발전에 대한 작전과 지도·관

180) 조경희, “우리 식 경제관리방법을 확립하는 데서 나서는 기본요구”, 『경제연구』 2015년 2호, 6-7쪽, 특히 7쪽.

181) 김덕철, “우리 식 경제 관리 방법과 경제 강국 건설”, 『근로자』 2015년 2호, 37-39쪽, 특히 38쪽; 안명훈, “우리식 경제관리방법을 확립하는 데서 나서는 기본요구”, 『경제연구』 2015년 4호, 5-7쪽, 특히 6쪽.

182) “인민들이 좋아하는 공장이라 하시며—금킵체육인종합식료공장에 깃든 절세위인의 령도 자욱을 따라서”, 『로동신문』 2015년 2월 18일; “격동하는 시대는 비상한 창조정신과 실천력을 지닌 일군들을 부른다—선군시대공로자의 영예를 지닌 금킵무역회사 사장 리정호동무의 사업을 놓고”, 『로동신문』 2016년 5월 5일 등.

183) 리정호, “성과의 비결은 기업전략을 바로세우고 사업을 혁신적으로 해나가는데 있다”, 『근로자』 2015년 4호, 57-60쪽.

리를 강화할 것이며, 국과위에서부터 시작하여 성·중앙기관-공장·기업소에 이르는 신기술 확산 및 기술 관리 체계를 확립함으로써 ‘모든 단위들이 새 기술 개발과 도입에 절실한 이해관계를 갖도록’ 만들려 한다는 점을 확인했다. 이는 개별 기업들의 기술혁신을 ‘위로부터 강제하는’ 장치라 할 수 있다. 이와 달리 사회주의기업 책임관리제는 개별 기업들이 자신들의 이익을 극대화하기 위해 과학기술에 기초한 혁신을 하도록 만드는, 즉 기술혁신을 ‘아래로부터 자발적으로’ 진행하게 하는 제도라 할 수 있다.

위 내용은 거의 전적으로 북한의 문헌 분석에 기초한 내용이기 때문에 북한의 현실과 큰 괴리가 있을 것이다. 또한 7차 당 대회 이전은 물론이고 이후의 북한 문헌과 보도를 보아도 여전히 사회주의기업책임관리제의 구체적인 내용은 확인할 수 없다.¹⁸⁴⁾ 이런 점에서 위 내용은 많은 한계를 갖고 있다. 하지만 김정은 집권 이후 실제 정책 동향과 당 대회 결정서 내용 등을 검토했을 때 김정은 정권은 개별 기업, 나아가 경제 전반을 과학기술에 기초한 혁신 친화적 구조로 변화를 시도하는 중일 가능성도 있다고 판단한다.

제5장 김정은 정권 구상의 성패 요인

지금까지 김정은 정권 과학기술 정책과 산업 발전 전략의 논리적 기초인 지식경제 담론, 김정은 집권 이후 실제 추진된 정책 동향, 7차 당 대회 결정 내용 등을 살펴보았다. 이를 통해 김정은 정권은 김정일 통치 시기부터 준비된 담론과 정책 기초를 유지하면서 과학기술 발전에 기초한 경제성장을 꾀하고 있음을 확인했다.

이 연구는 몇 가지 이유 때문에 김정은 정권은 상당 기간 현재의 정책 기초를 유지할 것으로 판단한다. 먼저 앞서 언급한 대로 현재 북한의 과학기술 정책은 짧게는 1990년대 말-2000년대 초, 길게는 수십 년에 걸친 모색의 결과물이고, 북한 정권이 십여 년째 과학기술 부문에 대한 투자를 늘려온 점을 볼 때 일관성과 정책 의지는 분명하다고 판단되기 때문이다. 일부 북한 이탈 주민들이나 2016년 4월 말-5월 초 노벨 과학상 수상자 세 명을 포함한 방북단의 단장도 북한 정권이 과학기

184) 2016년 6월 25일 내셔널지오그래픽채널이 한국전쟁 66주년 기념으로 방영한 “북한을 가다: 변화하는 평양”에서는 ‘사회주의기업책임관리제에 따라 수입의 12.5%만 국가에 내고 나머지 87.5%는 기업이 자체적으로 필요한 곳에 쓴다’는 한 기업 관리인의 인터뷰 내용이 담겼다.

술과 교육 발전에 많은 노력을 기울이고 있다고 증언했다.¹⁸⁵⁾ 다음으로 3장에서 확인했듯이 정권의 지속적인 강조와 투자 속에 일부 가시적인 성과가 나타나고 있는 상황에서 김정은 정권이 현 정책 기조를 바꿀 가능성이 높지 않다고 본다.¹⁸⁶⁾ 끝으로 김정은 정권이 현재의 정치군사 노선을 유지하는 한 과학기술 발전 외에 새로운 성장 동력을 창출할 수 있는 가능성을 찾을 곳이 거의 없을 것이기 때문에 계속 과학기술 중시 정책을 추진할 것이다.

그렇다면 김정은 정권의 시도는 성공할 수 있을까? 북한 공식 문헌 및 보도가 실제 과학계 및 산업현장의 현황을 과장하고 있지만, 이 연구는 그 간극이 어느 정도인지 판단할 만큼 충분한 정보를 갖고 있지 못하다. 다만 국제적 제재와 고립이 지속되고 있고 북한 과학기술이 2000년대 이전까지 장기 침체를 겪었을 뿐 아니라 과학기술 부문 간, 경제 부문 간 불균형이 여전히 심하기 때문에 김정은 정권이 자신들의 목표를 달성하는 건 쉽지 않다고 본다. 아래에서는 북한의 대외 환경이 현재처럼 유지된다는 전제 아래 김정은 정권 과학기술 정책의 성과에 영향을 미칠 수 있는 북한 내부의 요인 중 과학자의 자율성 보장과 재원 확보 문제, 선진 과학기술의 민간 도입 여부, 북한 체제의 고질적 문제에 대해 살펴보고자 한다.

제1절 과학자의 자율성과 재원 문제

1. 과학기술 발전과 과학자의 자율성

북한 과학기술 발전을 가름할 요소로 먼저 과학자의 자율성(자유로운 연구 환경) 보장 여부와 연구에 필요한 물적 지원의 지속 여부에 대해 살펴본다. 전자와 관련해 지식은 창의적 사고의 결과물이고 창의성은 상상력을 마음껏 펼칠 수 있는 자유로운 환경에서 극대화되므로, 과학이 진보하기 위해서는 자유와 민주주의가 필수적이라는 생각이 많은 사람들에게 받아들여지고 있다.¹⁸⁷⁾ 이런 인식에 따르면

185) “방북 IPF 자문위원장 “북한 15~20년 후엔 또 다른 싱가포르 될 것””, 『연합뉴스』 2016년 5월 11일. 물론 방북단이 짧은 방문기간 동안 북한의 극히 일부분만 보고 왔기 때문에 이들의 평가에는 많은 한계가 있다.

186) 한 북한 이탈 주민에 따르면 온실채소 생산기술이 전국에 도입되어 석탄과 열원 확보가 유리한 지역 주민들은 채소나 과일을 생산해 대도시에서 판매할 수 있게 되었다고 한다. 강영실, “김정은 시대 북한 과학기술 육성동향과 발전 전망”, 『KDI 북한경제리뷰』 2016년 3월호, 17-33쪽, 특히 31쪽.

187) Paul R. Josephson, *Totalitarian science and technology* (Amherst, N.Y.: Humanity Books, 2005), pp. 9-11.

자유를 극도로 억압하는 북한 체제에서 과연 지식을 핵심 토대로 한 경제를 만드는 게 가능할지 의문을 갖는 건 자연스러운 일이며, 결국 지식경제 건설에 실패할 것이라는 결론으로 이어진다.¹⁸⁸⁾ 필자 역시 과학자의 자유 또는 자율성이 최대한 보장되는 환경이 억압적인 상황보다는 연구에 더 적합하다고 본다.

그러나 구소련의 사례를 보면 정치적 억압이 극심했던 상황에서도 과학이 발전했고, 역으로 사회주의 체제가 붕괴한 뒤 오히려 과학이 극도로 침체하기도 했다. 소련 과학사의 권위자 그레이엄(Loren R. Graham)은 ‘돈과 자유 중 과학 발전에 어느 것이 더 중요한가?’에 대한 답을 찾기 위해 구소련·러시아 과학이 겪은 두 번의 위기를 비교했다. 먼저 스탈린의 공포정치가 자행되었던 1929~1950년대에는 수천 명 이상의 과학자와 엔지니어가 수시로 비밀경찰에 체포되어 수용소로 보내지고 심지어 사형당한 사람도 많았다. 그러나 사회주의 혁명 직전까지 유럽 최하 수준이었던 소련 과학은 오히려 이 시기 급속하게 발전하여 스탈린 사망 직후 물리학, 화학공학, 핵기술, 우주기술, 컴퓨터 등에서 탁월한 성과들이 도출되었다. 1970년 미국 과학아카데미는 이러한 소련 과학의 수준을 “뛰어나다”(“excellent”)고 평가했다. 이 시기와 달리 1989~97년은 러시아 과학아카데미 재정과 과학자 평균 봉급이 그 이전에 비해 각각 1/10, 1/5 이하로 떨어졌을 정도로 재정위기가 극심한 시기였다. 그 여파로 20% 가까운 과학자들이 연구소를 떠났고 러시아 과학은 당대 러시아 지식인들이 “위기가 아니라 혼수상태”라고 할 정도로 크게 후퇴했다. 그레이엄은 두 사례를 비교한 뒤 위 질문에 대해 “최고의 과학은 둘 다 있을 때 가능하겠지만, 적어도 극한 상황에서는 자유보다 돈이 더 중요하다”고 결론지었다.¹⁸⁹⁾

위와 같은 그레이엄의 결론을 상기하면서 북한의 상황을 보면 다음과 같다. 먼저 북한의 현 정치 체제가 유지되는 한 북한 과학계가 자유와 돈을 모두 누릴 수 있는 이상적인 상황은 없을 것이다. 따라서 김정은 정권이 표방한 과학기술 강국의 앞부분, 즉 “나라의 전반적인 과학기술이 세계 첨단 수준에 올라선 나라”를 달성할 가능성은 높지 않다.

그러나 북한 과학기술은 김정은도 불균형이 심하다고 인정할 정도로 전반적인 수준이 낮을 것으로 추정되는데, 이는 달리 보면 북한 과학기술이 지금보다 나은 수준으로 발전하기는 수월하다는 의미도 된다. 김정은 정권이 과학 연구에 필요한

188) “[김현아 칼럼] 지식경제시대와 통제사회”, 『자유아시아방송』 2011년 1월 18일, <http://www.rfa.org/korean/commentary/ae40d604c544/information-era-01182011100546.html> (2016. 8. 18 접속).

189) Loren R. Graham, *What have we learned about science and technology from the Russian experience?* (Stanford: Stanford University Press, 1998), Chap. 3 “How Robust Is Science Under Stress?”

자금을 안정적으로 제공한다면 북한 과학이 일정한 수준까지는 상대적으로 빠르게 발전할 수 있다는 것이다. 이와 반대로 자금 지원이 충분하지 않다면 전반적인 역량이 취약한 과학계가 자체의 힘만으로 발전을 이루기는 힘들다. 또한 김정은 정권이 자신들의 정책에 대한 과학자들의 동의 수준을 높이고 그 실현을 위해 적극적으로 참여하도록 만들기 위해서는 과학자 우대 정책을 지속하는 게 필요한데, 이 역시 충분한 재원이 안정적으로 확보되어야 가능하다.

이뿐 아니라 지난 몇 년 동안 북한이 공장, 기업소, 농장의 현대화·정보화에서 성과를 거두었음을 인정한다 하더라도, 이는 ‘본보기’를 만들기 위해 일부 단위에 인적, 물적 자원을 집중한 결과이다. 절대 다수의 생산단위들은 여전히 현대화·정보화를 진행해야 할 대상으로 남아 있으며, 이를 위해서도 많은 재원이 필요하다. 이와 함께 김정은이 여러 차례 “수입병 퇴치”를 강조할 만큼 북한의 생산 설비와 소비품에서 외국산, 특히 중국산의 비중도 높다. 즉, 북한이 보유하고 있는 원천 기술은 현재 북한 생산현장의 기술 수준보다 낮을 가능성이 크다는 것이다. 이런 여러 가지 점들을 감안했을 때 앞으로 북한 과학기술의 발전 가능성을 전망하는 데 있어 가장 주목해야 할 북한 내적 요소는 과학기술 예산이 충분히 확보되는지 여부일 것이다.

2. 안정적인 재원 확보가 가능할까?

최근 몇 년의 흐름을 볼 때 김정은 정권은 과학기술 발전을 위해 무엇보다 재원 마련이 중요하다는 판단 아래 여러 가지 시도를 하고 있는 것으로 보인다. 김정은 정권이 국가의 과학기술 예산을 확대하는 한편 각 대학과 연구소들로 하여금 연구 결과의 상품화를 진행하도록 독려함으로써 연구기관들이 자체적으로 자금을 마련하도록 한다는 것은 앞에서 살폈다. 이 연구는 이와 함께 김정은 정권이 표방하는 병진노선과 내각책임제가 그들의 주장대로 실행된다면 과학계에 대한 투자가 확대될 수 있다고 본다.

3장에서 서술한 대로 김정은 정권은 2013년 3월 병진노선을 채택하면서 이 노선으로 인해 국방비를 추가로 늘리지 않고도 방위력 강화와 인민생활 향상을 동시에 실현할 수 있다고 주장했다. 물론 김정은 집권 이후 북한은 두 차례의 핵 시험 등 지속적인 핵전력 증강, 탄도 미사일과 SLBM 개발 및 수차례의 시험 발사, 사거리 300km의 장거리 로켓포 등 재래식 전력 강화를 지속하고 있기 때문에 2016년 상황에서 군사 부문에 대한 예산 지출이 감소했다고 보기 어려운 상황이다.¹⁹⁰⁾

190) 장용석, “김정은 정권 3년 평가와 전망”, 『북한연구학회 동계학술발표 논문집』 (2014), 23-24쪽.

다만 3장에서 확인한 대로 북한 공식 발표에 따르면 국가 예산에서 국방비 비중이 높아지지는 않았다.

이와 함께 김정은 정권은 2012년부터 군이 관할하는 ‘제2경제’를 조금씩 내각 관리로 돌려왔고 내각 책임제 강화를 지속적으로 강조해왔다.¹⁹¹⁾ 2013년 4월부터 총리직을 수행 중인 박봉주가 7차 당 대회에서 노동당 정치국 상무위원과 당 중앙 군사위 위원으로 진입하고 2016년 6월 29일 신설된 국무위원회 부위원장에 임명되는 등 정치적 입지가 강화되는 점은 내각 책임제의 확립과 밀접한 연관이 있어 보인다. 특히 그는 2000년대 초부터 북한의 경제개혁을 주도하면서 당과 군의 소위 ‘특수경제’까지 개혁하려다 이를 거부한 당과 군의 반발 속에 2006년 6월 총리 직무 정지 후 2007년 실각했던 이력이 있다.¹⁹²⁾ 이런 경력을 가진 박봉주의 정치적 입지와 그가 이끄는 내각의 경제 관할 권한이 강화됨으로써 군의 물적 자원을 민간으로 돌릴 수 있는 가능성이 높아졌다고 볼 수 있다. 만약 이게 원활히 진행된다면 민간 과학기술 예산도 좀 더 증대될 것이다.

이와 달리 오랜 기간 지속 중인 국제사회의 대북 제재는 북한 과학기술 발전을 저해하는 요인으로 작용할 것이다. 특히 김정은 정권이 4차 핵 시험과 장거리 로켓 발사를 감행하자 유엔이 2016년 3월 채택한 추가 대북제재는 전례 없이 강력하고 포괄적인 내용을 담은 것으로 평가된다. 비록 2016년 상반기에는 이 제재의 효과가 두드러지지는 않았지만 일부 징후들은 조금씩 나타나고 있다. 남북합작으로 설립된 북한 최초의 사립대학인 평양과학기술대학도 유엔 제재로 해외 후원이 감소해 학교 운영에 어려움이 많다고 한다.¹⁹³⁾ 유엔뿐 아니라 미국, 일본, 호주 등 개별 국가들의 대북 추가제재도 더해졌다. 따라서 2016년 현재 국제 사회의 대북제재는 그 어느 때보다 포괄적이고 복잡적이다. 이로 인해 북한 경제가 어떤 타격을 입을 지 정확히 예상할 수 없으며, 현재까지는 그 효과가 명확하게 드러나지 않았다 하더라도 시간이 갈수록 그 영향이 증폭될 가능성도 있다.¹⁹⁴⁾ 결국 김정은 정권의

191) 황이철, “내각책임제, 내각중심제를 강화하는 것은 경제지도와 관리를 개선하기 위한 절실한 요구”, 『근로자』 2015년 3호, 23-25쪽.

192) 2000년대 북한 경제개혁의 모색, 확대, 후퇴에 대해서는 한기범, “북한 정책결정 과정의 조직행태와 관료정치: 경제개혁 확대 및 후퇴를 중심으로 (2000~2009)” (북한대학원 대학교 박사학위 논문, 2010)을 참고할 것.

193) “평양 과기대 경영난 심각…北, 김진경 총장 교체 검토”, 『노컷뉴스』 2016년 4월 7일, <http://www.nocutnews.co.kr/news/4575119>; “[인터뷰: 평양과기대 박찬모 명예총장 (1)] 학생들 학구열 대단…유엔 제재로 후원 줄어”, 『VOA』 2016년 5월 26일, <http://www.voakorea.com/a/3346052.html> (이상 2016. 8. 7 접속).

194) 이 석, “총괄: 2016년 상반기 북한경제의 동향 개관 및 평가”, 『KDI 북한경제리뷰』 2016년 7호, 3-26쪽.

위와 같은 시도가 제재와 고립으로 인한 자원 부족을 극복할 정도로 효과를 발휘할 지 여부가 북한 과학기술 발전의 성패를 가름할 관건적 요인이 될 것이다.

제2절 선진 과학기술의 민간 부문 도입 가능성

1. 외국 선진 기술 도입과 국방 과학기술 이전

일반적으로 저발전 수준인 북한 민간 과학기술과 산업 부문에 현재보다 높은 수준의 과학기술이 유입된다면 당연히 발전 가능성과 속도는 더 높아진다. 그리고 이는 외국의 선진 과학기술을 도입하는 방법과 북한 내에서 민수 부문보다 상대적으로 앞선 국방 과학기술을 동원하는 방법이 있다. 전자와 관련해 북한 정권은 김정일 통치 시기부터 외국 과학기술 정보 사업을 강조해왔고, 해외 유학생 파견이나 외국 학자들과의 공동연구도 점진적으로 확대하며, 외국 학자들을 북한으로 초청해 연 수 차례의 학술 행사를 진행하는 등 나름 다양한 시도를 하고 있다. 특히 김정은 정권은 자신들에게 원활하게 기술 이전을 해줄 가능성이 있는 외국 기업들에게 특혜를 제공해서라도 합영·합작을 성사시켜 선진 기술을 도입하려 한다. 그러나 이러한 시도 역시 지속적인 대북 제재와 북한의 경직성 등으로 인해 얼마나 효과를 발휘할지 미지수다.

북한식 표현을 빌리자면 “기술 경제적 고립” 상태의 대외 조건에 처해 있는 김정은 정권이 민간 부문 과학기술수준을 높이기 위해 택할 수 있는 유력한 방법이 바로 국방 과학기술의 민간 이전(스핀오프, spin-off)이다. 이는 2장에서도 언급했듯이 김정일 정권이 2002년 선군 경제 노선을 채택할 때부터 내세운 방안이다. 일부 국내 연구자들은 이에 대해 2000년대 전반기 기준 북한이 군수와 민수 기술의 연계 능력, 군수 기술의 상용화 능력이 부족하다고 평가했다.¹⁹⁵⁾ 그러나 북한의 스핀오프 역량이 어느 정도인지 평가하는 것과는 별개로, 북한에서 국방 과학기술이 민간 부문에 비해 상대적으로 우위에 있음을 인정한다면 국방 과학기술의 민간 이전을 통해 발전을 꾀하는 것 그 자체는 외국의 선진 과학기술을 도입하기 힘든 조건에서 택할 수 있는 나름의 합리적인 방안이라 할 수 있다.

김정일 정권은 CNC 기술을 부각시키기 시작한 2009년부터 국방 과학기술의 민간 부문 투입이 실제로 진행되고 있다고 주장했다. 예컨대 북한 입장을 대변하는 조총련 기관지 『조선신보』는 북한이 장거리 로켓을 발사한 2009년 4월 5일자 기사

195) 변상정, 『김정일 시대 북한의 과학기술 정책』 (과주: 한국학술정보, 2010), 279-282쪽.

에서 각종 위성의 이용, 위성발사의 상업화, 로켓 기술의 수출과 함께 “로켓 개발 과정에 탄생한 첨단기술의 민수이전”을 장거리 로켓과 인공위성 개발의 경제적 효과로 꼽았다. 또한 미국, 일본 등에서 우주기술이 민간 부문에 이전되어 개발된 기술을 소개하면서 장거리로켓 발사가 북한의 경제 강국 건설에 큰 의의가 있다고 주장했다.¹⁹⁶⁾ 2010년 11월 『로동신문』의 한 기사는 국방공업이 경제 전반에 과학기술을 보급하는 출발점이 되고 있으며, 특히 국방공업 부문에서 개발한 CNC 기술이 다른 중요 공장, 기업소의 첨단 돌파를 이끌고 있다고 소개했다.¹⁹⁷⁾ 2011년 8월 『로동신문』사설은 한 달 전 열린 제2차 평양 제1백화점 상품전시회에 우수한 인민소비품이 많이 전시되었다고 하면서, 여기에는 “최첨단돌파전의 기관차가 되어 인민경제의 현대화, CNC화를 앞장에서 이끌어어나가는 우리 국방공업의 위력이 안받침 되어있다”고 주장했다.¹⁹⁸⁾ 2011년 10월 『경제연구』에 게재된 한 논문도 마찬가지였다. 국방공업이 최신 과학기술을 발전시킴으로써 금속·전력·석탄·철도운수 등 선행 부문과 중공업의 개선을 이끌 뿐 아니라 경공업 등으로 기술을 점차 이전하고 있다는 것이다.¹⁹⁹⁾

2. 국방 과학기술의 민간 이전 가능성

그렇다면 김정은 집권 이후 북한은 어떨까? 서론에서 살펴본 대로 일부 연구자는 북한이 2012년 12월 장거리 로켓 발사 이후 스피노프 전략을 본격적으로 가동한 것으로 추정하기도 했다.²⁰⁰⁾ 실제로 북한 문헌들은 김정일 집권 말기와 비슷하게 아래 인용문에 보듯이 국방공업과 민수공업의 연계, 국방공업을 본보기로 전반적 경제의 과학화·현대화를 강조한다.

국가는 국방공업이 나라의 경제구조에서 주도적 지위를 차지하는 특수한 조건에 맞게 국방공업 부문에서 최첨단 과학기술 분야를 적극 개척해나가면서 생산과 관리를 과학화, 현대화하는 본보기를 창조하고 민수공업과의 경제기술적 연계를 강화하

196) 강이록, “우주개발의 경제적 파급효과—첨단기술은 강성대국 건설의 기둥”, 『조선신보』 2009년 4월 5일.

197) 정선철, “선군의 길에 우리 조국의 대번영과 찬란한 미래가 있다.”

198) “사설: 경공업에 연속적인 박차를 가하여 인민소비품생산에서 일대 전환을 일으키자”, 『로동신문』 2011년 8월 1일.

199) 장상준, “국방공업은 선군조선의 강대성의 원천이며 인민생활향상의 믿음직한 담보”, 『경제연구』 2011년 4호, 4-6쪽.

200) 강호제, “북한의 경제발전 전략 분석: 인공위성(광명성 3호) 발사 시도와 CNC기술 개발”, 『북한연구학회보』 19권 1호 (2015), 249-276쪽.

여 전반적 인민경제의 과학화, 현대화 수준을 끊임없이 높여나가도록 한다.²⁰¹⁾

또한 3·4장에서 서술한, 인민군 산하 122호 양묘장을 모델로 하여 강원도 양묘장을 비롯한 민간 양묘장을 현대화하려는 것처럼 인민군 산하 생산단위들을 현대화·정보화하고 이를 다른 공장·기업소·협동농장의 본보기로 삼는 방식이 여러 부문에서 시도되고 있다.

그 대표적인 예로 식료품 공장인 ‘조선인민군 2월20일 공장’(이하 ‘2월20일 공장’)의 사례를 보자. 북한 보도에 따르면 2월20일 공장은 2013년 5월 이 공장을 현지지도한 김정은이 현대화 지시를 내린 이후 일 년여 만에 공사를 마쳤다. 그 결과 이 공장은 종합가공직장, 기초식품직장, 빠다(버터)직장, 당화직장, 포장재직장 등 모든 생산 공정의 자동화, 무인화, 무균화, 무진화를 실현했다고 한다. 또한 생산지휘정보실을 중심으로 제품생산·품질관리·업무활동 등 생산과 경영활동에 대한 통합생산관리체계를 구축했고, 전민 과학기술 인재화 방침에 따라 공장 노동자들의 과학기술 지식수준을 향상시키기 위한 과학기술보급소도 갖추었다. 2014년 11월 김정은은 이 공장이 국내 최고의 지능화·정보화 수준을 갖추었다고 평가하면서 다른 식료품공장을 현대화할 때 본보기, 표본으로 삼아야 한다고 지시했다.²⁰²⁾

2015년 2월 평양 만경대 지구에 새로 건설된 ‘만경대경흥식료공장’(이하 ‘경흥공장’)이 조업식을 가졌다.²⁰³⁾ 북한 매체들은 이 공장이 원료 투입 공정의 무인화와 생산 공정 전반의 CNC화를 실현했고 식료품 생산 공정의 무균화·무진화 수준도 높다고 보도했다. 경흥공장 조업식이 2월20일 공장을 표본으로 삼으라는 김정은의 지시 이후 불과 3개월 뒤에 열렸기 때문에 공장 건설 과정에서 2월20일 공장의 기술이나 노하우가 별로 이전되지 않았을 것이다. 그러나 기사 내용만 놓고 볼 때 이 공장은 2월20일 공장에 비해 자동화, 무인화, 무균화, 무진화 수준이 낮다. 그래서 기사에서는 앞으로 이 공장이 생산과 경영활동의 지능화, 정보화 수준을 더욱 높이기 위해 “2월20일 공장의 모범을 따라 배”울 것이라고 소개했다.²⁰⁴⁾

또 다른 예로 8월25일 수산사업소를 살펴보면, 이곳은 김정은이 2013년 두 차례 현지지도를 통해 현대화를 지시한 곳이다. 북한 보도에 따르면 이후 이 사업소는

201) 김덕철, 앞의 글, 38쪽.

202) “김정은 제1비서 조선인민군 2월20일 공장을 현지지도”, 『로동신문』 2014년 11월 15일.

203) 2016년 여름 국내 언론이 북한에서 캔맥주가 시판되기 시작했다고 보도했는데, 이를 생산하는 곳이 대동강경흥식료공장이다. “해외에 소문났다는 북한 맥주, 캔으로 시판”, 『중앙일보』 2016년 6월 21일, <http://nk.joins.com/news/view.asp?aid=19748024> (2016. 8. 24 접속)

204) “만경대경흥식료공장 완공, 조업식 진행”, 『로동신문』 2015년 2월 11일.

첨단기술을 도입해 기상예보체계, 해상지휘체계, 물고기가공지휘체계, 설비 및 전력감시체계, 배 수리 지휘체계 등을 구축함으로써 어장 탐색과 어획을 포함한 생산과 경영 활동 전반의 정보화와 과학화 수준을 높였다고 한다. 그 결과 이 사업소는 2015년 가을 며칠 만에 도루묵 수천 톤을 잡았을 정도로 생산성이 크게 향상되었다. 또한 이곳은 현대적인 초급동(급속냉동) 및 냉동 시설을 갖추어 4계절 내내 신선한 생선을 공급할 수 있고, 어로공을 위한 편의후생시설과 과학기술보급실도 새로 만들었다. 북한 매체들은 이 사업소를 전국의 모든 수산사업소들이 적극적으로 따라 배워야 할 표본이라고 선전한다.²⁰⁵⁾

김정은 정권은 위 두 사례 외에도 인민군 산하 다양한 부문의 생산단위들을 본보기로 부각시키고 있다. 50여 동의 현대화된 남새온실을 건설한 6월8일 농장, 우량품종 육종과 과학적 농법 연구에서 많은 성과를 냈을 뿐 아니라 외래종 사료용 풀(애국풀)의 대량 재배에 성공했다는 1116호 농장, 각종 설비를 현대화하고 컴퓨터를 이용한 기관 진단 시스템을 갖춘 선박수리공장인 10월3일 공장 등이 그것이다.²⁰⁶⁾ <표 5>에 정리한 김정은의 공개 활동 중 경제 부문의 절반 정도도 인민군 산하 생산현장 방문이 차지했다.

인민군 산하 생산단위들을 모델로 한 민간 부문의 현대화, 정보화를 통해 군이 보유하고 있는 기술이 민간으로 순조롭게 이전된다면 당연히 민간 경제의 기술 수준 향상 속도가 좀 더 빨라질 수 있을 것이다. 그러나 이러한 과정이 현재 얼마나 효과적으로 진행되고 있는지 확인할 수는 없다. 다만 본보기로 내세워진 곳들에 비해 새롭게 현대화해야 할 대상은 그 수가 압도적으로 많을 뿐 아니라, 본보기 단위들이 누렸던 집중적인 지원도 기대하기 힘들 것임을 감안한다면 민간 부문의 현대화 속도는 그다지 높지 않을 것이다.

김정은 정권은 아마도 ‘군민 협동작전’을 통해 민간 생산단위들의 현대화를 빠르게 진행하고자 할 것이다. 군민협동작전은 주요 사업에 군과 민간 역량을 집중시켜 단기간에 진행하는 것으로서 김정은씩 ‘속도전’과 같은 것이다. 김정은 정권은 병진노선을 채택한 2013년부터 마식령스키장 건설, 세포등판 개간 등 대규모 공사에서 위력을 발휘하고 있는 군민협동작전을 다른 사업에도 적용해야 한다고 강조

205) “경애하는 김정은 동지께서 사회주의바다항기 차넘치는 조선인민군 제313군부대관하 8월 25일 수산사업소를 현지지도하시었다”, 『로동신문』 2015년 11월 23일.
 206) “경애하는 김정은 동지께서 조선인민군 6월8일 농장에 새로 건설한 남새온실을 현지지도하시었다”, 『로동신문』 2014년 12월 26일; “김정은 제1비서 1116호 농장 현지지도”, 『조선중앙통신』 2015년 8월 13일; “김정은 제1비서 해군 제597군부대관하 10월3일 공장 현지지도”, 『조선중앙통신』 2016년 3월 22일 등.

했다.²⁰⁷⁾ 2014년부터는 대규모 건설과 국토관리 사업뿐 아니라 농업과 경공업 등 모든 부문에서 군민협동작전이 진행 중이며, 이를 통해 여러 부문의 현대화에서 큰 진전을 가져오고 있기 때문에 군민협동작전을 더욱 강화해야 한다고 주장했다.²⁰⁸⁾ 이러한 속도전 방식은 취약한 역량을 분산시키지 않고 총집중시켜 효율성을 극대화함으로써 단기간에 가시적인 효과를 낼 수는 있을 것이다. 그러나 이는 심각한 부작용을 낳을 가능성도 매우 큰데, 이에 대해서는 다음 절에서 살펴보도록 한다.

제3절 ‘속도전’의 부작용 발생 가능성

대중운동을 통해 모든 역량을 총동원해 단기간에 목표를 달성하는 속도전 방식은 김일성 통치 시기부터 있었지만, 이를 일반화한 사람은 김정일이다. 1970년대부터 본격적으로 공개 활동을 시작한 김정일은 대중운동을 지도함으로써 후계자의 위상을 다지려 했고, 그 대표적인 사례가 소위 1974년 진행한 ‘70일 전투’였다.²⁰⁹⁾ 당시 일부 경제 관료들은 경제 사업에서 단기간에 모든 역량을 투입하는 데 따른 문제점을 우려했다고 한다. 그러나 70일 전투의 결과 생산이 평균 1.7배 높아지고 1974년도 목표를 초과달성하자 북한 정권은 이 운동의 정당성이 입증되었다고 주장했으며, 이후 북한의 중요한 사업 방식으로 정착시켰다.²¹⁰⁾ 김정일은 말년인 2011년 희천발전소 건설을 모범으로 한 ‘희천속도’를 강조하는 등 통치기간 내내 속도전을 선호했다.²¹¹⁾

김정은 정권은 집권 초기부터 속도전을 자신들이 계승해야 할 김정일의 핵심 영도 업적 중 하나로 부각시켰다.²¹²⁾ 특히 2013년 6월 김정은이 직접 나서 마식령 스키장을 단기간에 건설하여 ‘마식령속도’를 창조하고 이를 농업과 경공업 등 경제 전 부문으로 확산하자는 호소문을 발표했다.²¹³⁾ 이후 『로동신문』이 마식령속도

207) “사실: 군민협동작전으로 강성부흥의 활로를 열어나가자”, 『로동신문』 2013년 6월 28일.

208) 김일룡, 박연, “론설: 군민협동작전은 선군조선의 위력한 투쟁방식이다”, 『로동신문』 2014년 6월 11일; 리정수, “군민협동작전으로 철도의 면모를 일신시키는 것은 사회주의문명국건설의 중요한 요구”, 『근로자』 2015년 5호, 40-42쪽.

209) 김종수, “북한 권력승계 답론 연구”, 『평화연구』 17권 1호(2009), 86-112쪽, 특히 90쪽.

210) 정영철, “1970년대 대중운동과 북한 사회”, 135-138쪽.

211) 박철민, “희천속도는 경제강국 건설의 위대한 추동력”, 『경제연구』 2011년 3호, 10-11쪽.

212) 김인선, “김일성조선의 100년, 승리와 기적의 력사—속도전의 눈부신 시대를 열어놓으신 탁월한 령도의 거장”, 『로동신문』 2012년 1월 30일.

213) 김정은, “마식령속도를 창조하여 사회주의 건설의 모든 전선에서 새로운 전성기를 열어나가자”, 『근로자』 2013년 7호, 5-7쪽.

창조를 독려하는 사실과 정론을 연이어 게재하는 등 북한 매체들은 속도전을 대대적으로 선동했다.²¹⁴⁾ 김정은 정권은 마식령 스키장 완공 이후 속도전을 더욱 선호하게 되어 ‘평양속도’ 등 새로운 속도전을 벌였다. 이는 당 대회 전후로 더욱 심해져 2016년 상반기의 70일 전투에 이어 당 대회 직후 200일 전투를 시작했을 뿐 아니라 ‘천리마’를 넘어 ‘만리마운동’을 제기하고 있다. 이 시기 『로동신문』도 속도전을 선동하는 기사를 끊임없이 게재했다.²¹⁵⁾

주목할 점은 김정일의 속도전이 기본적으로 ‘사상전’, 즉 선전선동을 강화해 대중들의 열의를 높이는 방식으로 진행된 것이었다면, 김정은 정권은 속도전을 과학기술과 결합하고 있다는 사실이다. 예컨대 평양속도 창조를 선동하는 2015년 3월 4일자 『로동신문』 사설은 현 시대는 발전된 과학기술의 힘에 기초해 속도전을 벌여야 하며 평양속도는 바로 이러한 방식으로 진행되는 것이기 때문에 우월하다고 주장했다.

평양정신, 평양속도의 창조, 이것은 과학기술을 틀어쥐고 우리의 것을 더욱 빛내여 나가려는 열렬한 애국심의 발현이다. 과학기술은 사회주의건설의 기관차이다. 과학기술이 모든 분야의 발전을 추동하는 오늘날 과학기술의 높이에 의하여 사회 전반의 발전 높이와 속도가 규제되게 된다. …평양시 안의 많은 단위들에서 우리의 힘과 기술, 자원에 의거한 우리 식의 현대화가 힘있게 추진되고 있다. …평양시 안의 대학 교원, 연구사들과의 긴밀한 협력 밑에 과학기술과 생산을 밀착시켜 생산정상화의 동음, 사회주의전진의 동음을 높이 울리기 위한 투쟁이 맹렬히 벌어지고 있다. …과학기술을 확고히 틀어쥐고 우리의 무궁무진한 잠재력을 남김없이 발양해나갈 때 우리 조국은 강성부흥의 경마루를 향하여 기운차게 솟구쳐오를 것이다.²¹⁶⁾

이 연구는 과학기술과 속도전의 결합이 김정은 정권 과학기술 정책과 산업 발전 전략의 성패에 가장 큰 영향을 미칠 수 있는 내부 요인이라고 본다. 물론 과학기술

214) “사설: <마식령속도>를 창조하며 폭풍쳐 내달리자”, 『로동신문』 2013년 6월 8일; 한경철, 한충혁, “정론: 《마식령속도》로 조국이여 앞으로!”, 『로동신문』 2013년 6월 15일; 안명옥, “마식령속도는 21세기의 새로운 일당백공격속도”, 『근로자』 2013년 9호, 26-28쪽 등.

215) “전국의 로동계급에게 보내는 호소문”, 2015년 12월 4일; 김승걸, “조선로동당의 령도따라 천리마에 속도전을 가한 기세로!”, 2016년 4월 24일; 김정수, “김일성-김정일주의는 사회주의강국건설의 승리의 기차”, 2016년 7월 15일; 전광남, “자랑높이 휘날리라, 속도전청년돌격대 기발이여”, 2016년 8월 27일 등.

216) “사설: 평양정신, 평양속도창조의 불길 드높이 비약의 폭풍을 일으키자”, 『로동신문』 2015년 3월 4일.

수준이 높을수록 그에 기초해 산업현장을 현대화하고 대형 건축물을 건설하는 속도가 빨라지는 건 당연하다. 하지만 현재 북한 과학기술이 그만큼 높은 수준인지 의문일뿐더러, 설사 그 수준이 높다 하더라도 현대 과학기술과 속도전은 올바른 조합이 아니다. 현대 과학기술은 발전하면 할수록 복잡해지기 마련이고, 그에 따라 전문가들이 신중하게 위험을 관리한다 해도 예상하지 못한 위험과 문제점이 발생할 수 있기 때문이다.²¹⁷⁾ 대형 교량 붕괴, 화학공장 가스 누출로 인한 수만 명 사망, 우주왕복선과 원자력발전소 폭발 등 과거에는 찾아볼 수 없었던 대규모 참사가 과학기술이 본격적으로 발전하기 시작한 1800년대 말부터 발생했다는 사실만 보아도 이는 쉽게 이해할 수 있다.

속도전은 위험의 신중한 관리와는 전혀 어울리지 않는다. 따라서 만약 김정은 정권이 기존 기술보다 상대적으로 높은 수준의 과학기술에 기초해 속도전을 벌인다면, 그만큼 잠재적인 위험도 과거보다 더 커질 수밖에 없다. 특히 북한이 추진 중인 컴퓨터에 기초한 정보화가 진행되면 될수록 산업현장의 복잡성도 증폭되기 때문에 위험도는 더욱 높아진다. 희천발전소와 백두산청년영웅발전소 누수, 평양 아파트 붕괴 등 첨단 기술에 기초하지 않은 속도전의 문제점이 이미 여러 차례 드러난 북한이다. 이런 상황에서 좀 더 복잡한 과학기술이 결합한 부실 때문에 사고가 난다면 그것은 과거의 것보다 더욱 큰 파괴력을 보일 것이다.

대형 참사를 불러올 수준의 거대기술이 아니라 하더라도 과학기술에 기초한 속도전은 여러 문제를 낳게 된다. 무엇보다 김정은 정권이 선호하는 수준의 속도는 필연적으로 곳곳에서 부실을 가져올 수밖에 없기 때문에, 이를 시정하기 위한 후속 조치 과정에서 오히려 더욱 많은 자원의 낭비를 초래할 것이다. 또한 정권에 의한 속도의 강요는 하부 단위의 허위·과장 보고를 불러올 가능성도 크다. 앞서 언급한 희천발전소뿐 아니라 김정일 집권 말기 북한 정권은 ‘주체철’ 공법 완성, 28 비날론 연합기업소 현대화 완료 등 많은 성과를 가져왔다고 선전했다. 그러나 얼마 지나지 않아 각각의 사례들 모두 과장된 것이었음이 드러났다. 만약 김정은 정권이 하부 단위의 허위·과장보고를 근절할 수단을 확보하지 않은 채 속도전을 진행한다면 이러한 문제점은 더욱 증폭될 것이다.

217) 이러한 시각을 보여주는 대표적인 예가 Ulich Beck, *Risk Society: Towards a New Modernity* (London; Newbury Park, Calif.: Sage Publications, 1992)이다.

제6장 결 론

김정은 정권은 출범 직후부터 새 세기 산업혁명에 기초한 지식경제 강국 완성을 핵심 국정 과제로 천명하였고, 7차 당 대회에서도 이를 재확인하였다. 당 대회에서는 또 지식경제 강국에 앞서 과학기술 강국 건설을 선차적 과제로 규정함으로써 과학기술 발전에 기초해 경제 강국, 나아가 사회주의 강국을 건설하려 한다는 점을 분명히 했다.

위와 같은 김정은 정권의 구상은 2000년대 초 김정일이 정보산업 시대 담론을 제기한 이래 10여 년 동안 진행된 논의와 정책 집행의 결과물인 지식경제 시대 담론을 논리적 기초로 하고 있다. 즉, 김정은 정권의 과학기술 강국, 경제 강국 구상은 짧게는 김정일의 과학기술 중시 정책을 계승한 것이고, 길게 보면 김일성 이래 북한 정권이 갖고 있던 도구적 과학관과 과학만능주의 사고가 강화된 결과이다. 또한 1960-70년대 북한 과학기술이 갖고 있던 문제점, 즉 민간 과학기술에 대한 미흡한 투자와 전문성 경시 등을 극복하기 위해 북한이 벌인 모색과 시행착오의 결과이다. 이처럼 김정은 정권의 과학기술 중시 기조는 북한 정권이 오랜 시간에 걸쳐 강화해온 것이기 때문에 북한 내외의 돌발적인 변수가 등장하지 않는 한 상당 기간 지속될 것으로 보인다.

김정은 정권은 2013년 3월 경제와 핵의 병진노선을 채택했는데, 이 역시 과학기술을 발전시킴으로써 실현할 수 있다고 주장한다. 외부 전문가들은 핵전력 증강을 추진하는 병진노선으로 인해 국제적 제재가 더욱 강화되고 민간 경제를 위한 북한 내의 자원 부족이 지속될 것이기 때문에, 병진노선의 또 다른 목표인 경제 발전을 달성하기 어려울 것이라고 평가한다. 그러나 김정은 정권은 이미 일정 수준에 도달한 자국의 국방 과학기술을 더욱 발전시킴으로써 국방비를 더 늘리지 않고도 핵전력을 증강할 수 있고, 이를 통해 남는 재원을 경제 건설에 투입하여 병진노선을 실현할 수 있다고 판단한다. 이 역시 북한 정권의 과학만능주의 사고가 투영되고 더욱 강화된 결과로서 김정은 정권의 과학기술 중시 정책이 계속될 가능성을 높인다.

김정은 집권 이후 북한의 실제 과학기술 정책도 교육체제, 연구기관, 산업현장을 정보통신 기술 등 현대 과학기술에 기초한 구조로 재편하는 방향으로 나름 일관성을 유지하고 있다. 과학기술 인재 양성을 위해 11년제 초중등 의무교육제를 12년으로 개편하면서 과학기술 교육 비중을 강화했고, 김일성종합대학·김책공업대학·고려성균관대학 등 국가 핵심 대학들의 외형 확대와 내실화를 추진해 왔다. 최근에는

각 도별 거점 대학의 종합대학화와 내실화를 독려하고 있다. 또한 ‘전민 과학기술 인재화’를 표방하며 평양의 과학기술 전당과 각 지역·공장·기업소·협동농장의 과학 지식보급소를 연결하고, IT를 활용한 원격교육을 강화하는 등 노동자·농민의 과학 기술 지식수준을 높이기 위한 시도도 진행하고 있다.

북한은 과학원을 IT·BT·NT·자동화 등 첨단 기술과 핵심 산업기술 중심으로 개편하고, 자연에너지 연구소·국가나노기술국 등 연구기관을 확충했다. 이와 함께 연구기관의 독립채산제 확대와 연구기관 자체의 상품 생산 및 판매 활성화를 통한 연구자금 확대를 꾀하고 있다. 김정은 정권은 자신들이 원하는 과학기술 분야와 경제 건설에 과학자를 동원하기 위해 과학자들의 역할을 강조하는 다양한 담론과 구호를 생산·유포하고 있으며, 과학자 아파트·과학자 전용 휴양소와 백화점을 건설하는 등 과학자 처우 개선 조치를 확대하고 있다.

김정은 정권이 내세운 새 세기 산업혁명의 핵심 목표는 최신 과학기술에 기초해 경제 전반을 현대화, 정보화함으로써 지식경제로 전환하는 것이다. 이를 위해 북한은 장거리 로켓과 인공위성 개발 과정에서 진전시킨 것으로 추정되는 CNC 기술과 IT 등을 이용해 김정일 집권 말년부터 선행공업과 기초공업을 중심으로 현대화를 추진해왔고 이는 김정은 정권 들어서도 계속되고 있다. 또한 김정은 정권은 몇몇 경공업 공장과 협동농장을 현대화·정보화했으며, 이를 본보기로 해서 경공업과 농업을 현대화할 것으로 보인다. 김정은 정권은 새롭게 현대화 사업에 들어가는 생산단위들에는 태양열, 태양광, 지열, 고리형생산체체 등 친환경 기술 도입을 독려하고 있다.

이처럼 김정은 정권은 단순히 추상적인 이론이나 선전선동의 차원에서 과학기술 발전을 강조하는 것이 아니라, 오랜 기간의 모색 끝에 확정된 새 세기 산업혁명·지식경제 강국 노선을 실현하기 위해 나름 진지하게 여러 정책을 시도하고 있다. 앞으로 김정은 정권은 산업현장을 포함한 사회 각급 단위들을 IT를 기본으로 한 최신 과학기술로 현대화하면서, 다른 한편으로 사회주의기업책임관리제처럼 개별 단위의 권한과 자율성을 확대함으로써 혁신을 위한 물질적 자극을 높이려고 할 것이다. 즉, 김정은 정권은 과학기술과 자율성 확대를 통해 북한을 혁신 친화적 사회로 바꾸려고 한다.

그러나 김정은 정권이 자신들의 정책을 실현하기에는 여러 가지 장애물이 있다. 무엇보다 스스로 인정하고 있듯이 국제적인 ‘기술 경제적’ 고립을 극복하기가 쉽지 않다. 국제 제재가 지속되는 한 외부로부터 선진 과학기술을 도입하여 자국의 과학기술 역량을 단기간에 끌어올리기가 쉽지 않다. 이 상황에서 북한은 자력으로

과학기술을 발전시키겠다고 공언하고 있고, 이를 위해 국방 부문이 갖고 있던 물적·기술적 자원을 민간으로 돌리려 하고 있다. 하지만 이러한 방법만으로 과학기술을 전반적으로 발전시키는 데 필요한 막대한 재원을 얼마나 안정적이고 지속적으로 확보할 수 있을지 의문이다. 또한 김정은 정권은 김일성 시대부터 북한 정권이 선호해온 속도전과 과학기술을 결합하여 그 강도를 더욱 높이고 있는데, 이는 각종 부실과 예상치 못한 위험 등을 발생시킬 가능성이 크다.

참고문헌

1. 국내문헌

가. 단행본

- 강호제, 『북한 과학기술 형성사』 I (선인, 2007).
- 변상정, 『김정일 시대 북한의 과학기술 정책』 (과주: 한국학술정보, 2010).
- 서동만저작집간행위원회 엮음, 『북조선 연구—서동만 저작집』 (창비, 2010)
- 송위진, 『기술혁신과 과학기술정책』 (르네상스, 2006).
- 이춘근, 『북한의 과학기술』 (한울, 2005).
- 정영철, 『북한의 개혁 개방: 이중전략과 실리사회주의』 (선인, 2004).
- 조영주 편저, 『북한 연구의 새로운 패러다임—관점·방법론·연구방법』 (한울아카데미, 2015).

나. 연구논문 등

- 강영실, “김정은 시대 북한 과학기술 육성동향과 발전 전망”, 『KDI 북한경제리뷰』 2016년 3월호, 17-33쪽.
- _____, “주체철 개발과 4대 선행부문의 정보화 추진”, 『NK지식인연대』2011년 4월 12일.
- 강호제, “선군정치와 과학기술중시 정책”, 『통일과 평화』 3집 1호 (2011).
- _____, “북한의 경제발전 전략 분석: 인공위성(광명성 3호) 발사 시도와 CNC기술 개발”, 『북한연구학회보』 19권 1호 (2015).
- 김근배, “‘리승기의 과학’과 북한사회”, 『한국과학사학회지』 20권 1호(1998).
- _____, “초기 북한에서 사회주의적 과학기술자의 창출”, 『한국과학사학회지』 25권 1호(2003).
- 김동엽, “경제-핵무력 병진노선과 북한의 군사 분야 변화”, 『현대북한연구』 18권 2호(2015).
- 김석진, “북한 최고인민회의 제13기 제3차 회의 결과 평가”, 통일연구원 Online Series(2015. 4. 17).
- 김연철, “북한의 선군체제와 경제개혁의 관계”, 『북한연구학회보』 17권 1호(2013).
- 김종수, “북한 권력승계 담론 연구”, 『평화연구』 17권 1호(2009).

- 박형중 외 4명, “제4차 당대표자회와 제12기 제5차 최고인민회의 분석”, 통일연구원 (2012. 5).
- 배성인, “정보화시대 북한의 정보통신 산업과 남북한 교류협력”, 『통일정책연구』 10권 1호(2001).
- 변상정, 최경희, “김정은 체제의 ‘강성국가’ 건설 전략과 전망: ‘지식경제강국’을 중심으로”, 『동서연구』 24권 2호(2012).
- 변학문, “1960년대 초 북한의 기술발전계획과 기술혁신의 제도화 시도”, 『한국과 학사학회지』 35권 3호(2013).
- _____, “북한의 기술혁명론: 1960-70년대 사상혁명과 기술혁명의 병행”(서울대학교 박사학위 논문, 2015).
- _____, “연구노트: 북한의 기술혁명론”, 『과학기술정책』 208호(2015. 11).
- 서기성 외 4명, “유연생산선의 계층적 제어와 지능형 스케줄링”, 『전기학회논문지』 43권 3호(1994).
- 성대중 외 3명, “다계통 e-CNC 개발”, 『한국정밀공학회지』 26권 4호(2009).
- 성지은, “북한 과학기술행정체제의 변화와 전망”, 『과학기술정책』 207호(2015).
- 심완섭, 이석기, 이승엽, “북한의 화학산업 역량 재평가와 남북경협에 대한 시사점”(산업연구원, 2015).
- 양문수, “북한 문헌, 어떻게 읽을 것인가: <<경제연구>>의 사례”, 조영주 편저, 『북한 연구의 새로운 패러다임: 관점·방법론·연구방법』 (도서출판 한울, 2015).
- _____, “북한의 경제발전전략 70년의 회고와 향후 전망”, 『통일정책연구』 17권 1호(2015).
- 이덕주, “범위의 경제를 고려한 유연생산기술의 최적 용량투자 및 생산계획”, 『대한산업공학회지』 31권 2호(2005).
- 이 석, “총괄: 2016년 상반기 북한경제의 동향 개관 및 평가”, 『KDI 북한경제리뷰』 2016년 7호.
- 이석기 외 6명, “2015년 북한경제 종합평가 및 2016년 전망”(산업연구원 연구자료, 2016).
- 이수아, “북한의 과학기술 중시 정책—‘경제와 과학의 일체화’를 통한 사회주의 경제 건설”, (이화여자대학교 석사학위 논문, 2004).
- 이영훈, “김정은 시대의 경제-핵무력 병진노선의 특징과 지속 가능성”, 『북한연구학회보』 19권 1호(2015).

- 이춘근, 김종선, “과학기술분야 대북현안과 통일 준비”, STEPI INSIGHT 제137호 (2014).
- _____, “북한 김정은 시대의 과학기술정책 변화와 시사점”, STEPI INSIGHT 제173호 (2015).
- 이춘근, 배용호, “북한의 경제·과학기술체제 개혁과 남북한 과학기술협력 촉진 방안”, 과학기술정책연구원 정책연구(2003).
- 이춘근 외 5명, “상생과 공영의 남북 과학기술협력 추진방안”, 과학기술정책연구원 정책연구(2009).
- 임수호, “김정일 정권 10년의 대내 경제정책 평가: ‘선군(先軍) 경제노선’을 중심으로”, 『수은북한경제』 2009년 여름호.
- 정영철, “1970년대 대중운동과 북한 사회: 돌파형 대중운동에서 일상형 대중운동으로”, 『현대북한연구』 6권 1호 (2003).
- 정유석, 곽은경, “김정은 현지지도에 나타난 북한의 상징정치”, 『현대북한연구』 18권 3호(2015).
- 조정아, “김정은 시대 북한 교육정책 방향과 중등교육과정 개편”, 『통일정책연구』 23권 1호(2014).
- _____, “김정일 시대의 북한 교육정책”, 『아시아교육연구』 5권 2호(2004).
- 진유정, “북한의 경제학 학문체계와 연구현황—북한 학술지 분석을 중심으로”, 『평화문제연구』 2007년 하반기호 (통권 제48호).
- 차승주, “김정은 시대 북한 교육의 변화에 관한 소고: 1970년대와의 비교를 중심으로”, 『북한연구학회보』 17권 1호(2013).
- 최남미, “2011년 세계 각국의 우주분야 투자 및 우주산업 현황”, 『항공우주산업기술동향』 9권 1호(2011).
- 최수영, “북한 최고인민회의 제11기 제5차 회의 평가”(통일연구원, 2007).
- 최수영, 정영태, “북한 최고인민회의 제12기 제1차 회의 결과 분석” 통일연구원 (2009).
- 최현규, 노경란, “북한 과학자의 국제학술논문(SCI) 분석 연구, 2005~2015년”, KISTI (2016).
- 탁성한, “2014년 연구 추진 현황 및 연구 결과”, 『KDI 북한경제리뷰』 2015년 3월호.
- _____, “북한의 핵·경제 병진노선 2년 평가—경제정책 측면,” 『북한의 경제·핵 병진노선 2년 평가와 남북관계 발전방향』 (2015 북한연구학회 춘계학술회의발표집).

한기범, “북한 정책결정 과정의 조직행태와 관료정치: 경제개혁 확대 및 후퇴를 중심으로 (2000~2009)” (북한대학원 대학교 박사학위 논문, 2010).

다. 언론, 웹사이트

『노컷뉴스』 2016년 4월 7일, 4월 30일.

『북한과학기술네트워크』 <http://www.nktech.net>

『연합뉴스』 2009년 6월 11일, 2013년 1월 1일, 2014년 1월 1일, 2015년 1월 1일, 2016년 1월 1일, 3월 31일, 5월 11일.

『오마이뉴스』 www.ohmynews.com 2015년 11월 17일.

『자유아시아방송』 2011년 1월 18일, 2013년 11월 20일, 2016년 4월 4일.

『중앙일보』 2016년 6월 21일, 8월 25일.

『통일뉴스』 www.tongilnews.com 2013년 5월 13일.

『통일부 북한정보포털』 <http://nkinfo.unikorea.go.kr>

『VOA』 2016년 5월 26일.

『YTN』, 2016년 6월 14일.

2. 북한문헌

가. 단행본

서재영, 박제동, 정수웅, 『우리 당의 선군시대 경제사상 해설』 (평양: 조선로동당출판사, 2005).

나. 연구논문 등

강영창, “우리나라 과학기술 발전의 새로운 양상을 위하여”, 『과학원통보』 1961년 5호.

강창남, “지식경제 시대 과학기술 발전의 특징”, 『경제연구』 2012년 4호.

곽태철, “새로운 과학기술 발전 5개년 계획을 성과적으로 수행하기 위한 방도”, 『경제연구』 2005년 4호.

김경렬, “정보산업 시대와 계획 업무의 정보화”, 『경제연구』 2002년 1호.

김광철, “기술무역을 발전시키는 데서 나서는 원칙적 요구”, 『경제연구』 2003년 4호.

- 김기철, “새 세기 교육혁명을 일으키는 것은 인재강국건설의 절실한 요구”, 『근로자』 2015년 2호.
- 김덕철, “우리 식 경제관리 방법과 경제강국 건설”, 『근로자』 2015년 2호.
- 김덕호, “과학기술은 강성대국 건설의 힘 있는 추동력”, 『경제연구』 2000년 4호.
- 김동남, “지식경제시대의 주요 특징”, 『경제연구』 2012년 3호.
- 김동식, “현 시기 선진기술 도입사업을 강화하는 것은 합영, 합작의 기본”, 『경제연구』 2004년 2호.
- 김룡규, “최신 과학기술에 기초한 설비와 생산기술공정의 현대화를 실현하는 데서 나서는 중요 요구”, 『경제연구』 2011년 3호.
- 김명호, “무역경제정보사업을 강화하는 것은 현 시기 대외무역 발전의 필수적 요구”, 『경제연구』 2003년 1호.
- 김소영, “원에 의한 통제를 강화하는 것은 사회주의은행의 본진임무”, 『경제연구』 2001년 4호.
- 김원국, “국방공업을 우선적으로 발전시키는 것은 선군시대 경제건설의 합법칙적 요구”, 『경제연구』 2004년 2호.
- 김 일, “조선민주주의인민공화국 인민 경제 발전 7개년(1961~1967) 계획에 대하여”, 『근로자』 1961년 9호, 137-192쪽, 특히 137쪽.
- _____, “건국사업에서 인테리들 앞에 나서는 과업”(1945. 11. 17), 『김일성저작집』 1 (평양: 조선로동당출판사, 1979).
- _____, “기술혁명수행에서 과학자, 기술자들의 임무”(1963. 3. 22), 『김일성저작집』 17 (평양: 조선로동당출판사, 1982)
- _____, “로동계급은 온 사회를 주체사상화하는 투쟁에서 핵심부대가 되자”(1981. 11. 30), 『김일성저작집』 36 (평양: 조선로동당출판사, 1990).
- _____, “인민정권을 더욱 강화하자(조선민주주의인민공화국 최고인민회의 제기 제1차 회의에서 한 연설, 1977년 12월 15일)”, 『근로자』 1978년 1호.
- _____, “정무원 책임일군들의 역할을 높여 당의 경제정책을 철저히 관철하자”(1980. 3. 5), 『김일성저작집』 35 (평양: 조선로동당출판사, 1987).
- _____, “지도일군들의 당성, 계급성, 인민성을 높이며 인민경제의 관리운영사업을 개선할 데 대하여”(1964. 12. 19), 『김일성저작집』 18 (평양: 조선로동당출판사, 1982).
- _____, “5개년 계획을 성과적으로 수행하기 위하여”(1958. 3. 6), 『김일성저작집』 12 (평양: 조선로동당출판사, 1981).

- 김정은, “당세포 사업을 개선 강화하여 당의 전투적 위력을 백방으로 높이고 강성 국가 건설을 힘있게 다그치자”(2013. 1. 29), 『근로자』 2013년 3호.
- _____, “마식령속도를 창조하여 사회주의 건설의 모든 전선에서 새로운 전성기를 열어나가자”, 『근로자』 2013년 7호.
- _____, “위대한 김정일동지를 우리 당의 영원한 총비서로 높이 모시고 주체혁명 위업을 빛나게 완성해나가자”, 『로동신문』 2012년 4월 19일.
- _____, “조선로동당 제7차 대회에서 한 당중앙위원회 사업 총화보고”, 『로동신문』 2016년 5월 8일.
- _____, “조선로동당 중앙위 3월전원회의 보고”, 『로동신문』 2013년 4월 2일.
- 김정일, “과학기술을 더욱 발전시킬 데 대하여”(1985. 8. 3), 『김정일선집』 8 (평양: 조선로동당출판사, 1998).
- _____, “사회주의강성대국 건설에서 결정적 전진을 이룩할 데 대하여”(2000. 1. 1), 『김정일선집』 15 (평양: 조선로동당출판사, 2005).
- _____, “새 세기, 21세기는 정보산업의 시대이다”(2001. 3. 11), 『김정일선집』 15 (평양: 조선로동당출판사, 2005).
- 김정철, “정보산업시대의 로동력 재생산의 특징”, 『경제연구』 2002년 4호.
- 김창국, “자연에너지를 적극 개발리용하는 것은 전력문제해결의 중요방도”, 『근로자』 2015년 6호.
- 김창명, “우리 당이 제시한 새로운 병진로선은 우리 혁명의 최고리익으로부터 항구적으로 틀어쥐고 나가야 할 전략적로선”, 『근로자』 2013년 6호.
- 김효남, “과학전선은 강성국가건설에서 확고히 앞세워야 할 중요전선”, 『근로자』 2015년 5호.
- “당의 경제건설과 핵무력건설 병진로선을 철저히 관철하여 백두산대국의 존엄과 기상을 만방에 떨치자”, 『근로자』 2013년 5호.
- 라인엽, “인민군대의 결사관철의 정신으로 황금해의 새 역사를 창조해나가자”, 『근로자』 2015년 3호, 17-19쪽.
- 량영수, “농산, 축산, 수산은 먹는 문제를 해결하고 식생활수준을 높이기 위한 3대 축”, 『근로자』 2015년 4호.
- 리광훈, “독립채산제기업소들의 창발성을 최대로 발양시키는 것은 현시기 경제강국건설의 절박한 요구”, 『경제연구』 2014년 4호.
- 리명산, “대외경제관계를 다각적으로 발전시키는 것은 경제강국 건설의 필수적요구”, 『근로자』 2015년 4호.

- 리명숙, “과학기술정보사업을 앞세우는 것은 나라의 과학기술을 발전시키기 위한 중요한 담보”, 『경제연구』 2002년 4호.
- 리은희, “정보산업 시대 생산체제 확립은 사회주의강성국가 건설의 필수적 요구”, 『경제연구』 2011년 4호.
- 리재현, “위대한 수령님께서 창조하신 분조관리제의 우월성을 높이 발양시키자”, 『근로자』 2015년 5호.
- 리정수, “군민협동작전으로 철도의 면모를 일신시키는 것은 사회주의문명국 건설의 중요한 요구”, 『근로자』 2015년 5호.
- 리정호, “성과의 비결은 기업전략을 바로세우고 사업을 혁신적으로 해나가는데 있다”, 『근로자』 2015년 4호.
- 리창혁, “우리 당에 의한 사회주의경제제도의 고수와 경제강국 건설의 성과적 추진”, 『경제연구』 2001년 4호.
- 림영남, “과학기술의 비약적 발전은 경제건설과 핵무력 건설을 힘있게 다그치기 위한 확고한 담보”, 『근로자』 2013년 6호.
- 림영화, “생산정보화와 그 실현에서 나서는 몇 가지 문제”, 『경제연구』 2003년 1호.
- _____, “인민경제 정보화는 현 시기 경제 발전의 중요 요구”, 『경제연구』 2002년 2호.
- 문춘광, “과학기술정보사업을 강화하는 것은 선진과학기술을 적극 받아들이기 위한 중요방도”, 『경제연구』 2003년 4호.
- 민옥희, “전민과학기술인재화의 구호를 높이 들고 강성국가건설을 힘있게 다그치자”, 『근로자』 2013년 9호.
- 박재영, “현 시기 경제 사업에서 실리보장의 중요성”, 『경제연구』 2001년 4호.
- 박제동, “경제작전의 방법론을 바로 세우는 데서 나서는 중요 요구”, 『경제연구』 2000년 4호.
- 박철민, “회천속도는 경제강국 건설의 위대한 추동력”, 『경제연구』 2011년 3호.
- “사회주의기업책임관리제”, 『근로자』 2015년 7호.
- 손영석, “과학기술 발전에서 일대 비약을 일으키는 것은 우리 혁명과 건설의 필수적 요구”, 『경제연구』 2004년 3호.
- 심은심, “과학기술의 빠른 발전은 사회주의경제건설에서 일대 양양을 일으키기 위한 담보”, 『경제연구』 2003년 1호.
- 안명옥, “마식령속도는 21세기의 새로운 일당백공격속도”, 『근로자』 2013년 9호.

안명훈, “우리식 경제관리방법을 확립하는 데서 나서는 기본요구”, 『경제연구』 2015년 4호.

우창덕, “기계공업에서 과학기술 발전의 기본 방향과 생산 공정의 현대화 방도”, 『경제연구』 2000년 4호.

원관옥, “전자공학 발전을 앞세우는 것은 높은 단계의 기술혁명 수행을 위한 기본 담보”, 『경제연구』 2000년 1호.

원영남, “인민경제의 기술갱신전략을 옹계 작성하고 실현하는 것은 사회주의 경제 강국 건설에서 나서는 필수적 요구”, 『경제연구』 2011년 1호.

유병국, “전형단위를 따라 앞서기 위한 경쟁을 힘있게 벌리는 것은 농업증산의 중요방도”, 『근로자』 2015년 7호.

유용남, “인재를 중시하는 것은 경제강국 건설을 다그치기 위한 중요한 요구”, 『경제연구』 2011년 1호.

음 철, “새 세기 기술수단의 도덕적 마멸의 특징”, 『경제연구』 2011년 4호.

장상준, “지능노동과 그에 의한 가치 및 잉여가치 창조에 대하여”, 『경제연구』 2003년 3호.

전경남, “국가의 중앙집권적, 통일적 지도를 확고히 보장하면서 아래 단위의 창발성을 높이 발양시키는 데서 나서는 기본 요구”, 『경제연구』 2011년 4호.

전룡삼, “경제 발전에서 과학기술의 선행적 지위와 결정적 역할”, 『경제연구』 2002년 1호.

“정론: 강성대국”, 『로동신문』 1998년 8월 22일.

“정론: 과학은 사회주의 기관차”, 『로동신문』 2014년 12월 1일.

“정론: 애국에는 만족이 있을 수 없다”, 『로동신문』 2010년 6월 12일.

“정론: 온 세계에 앞서나가리”, 『로동신문』 2011년 1월 7일.

“정론: 첨단을 돌파하라”, 『로동신문』 2009년 8월 11일.

“정론: 함남의 불길”, 『로동신문』 2011년 10월 26일.

정상훈, “무역을 통한 선진기술이 생산성에 주는 영향에 대한 고찰”, 『경제연구』 2004년 1호.

정영섭, “내각책임제, 내각 중심제를 옹계 실현하는 데서 나서는 중요한 문제”, 『경제연구』 2014년 1호.

조경희, “우리 식 경제관리방법을 확립하는 데서 나서는 기본요구”, 『경제연구』 2015년 2호.

“조선로동당 제1차 대표자회 결정 실현을 위한 과학자들의 임무”, 『과학원 통보』

- 1958년 3호.
- 조옹주, “과학기술과 생산의 일체화는 경제 발전의 확고한 담보”, 『경제연구』 2006년 2호
- _____, “새 세기 산업혁명은 사회주의경제건설의 웅대한 전략적 로선”, 『경제연구』 2012년 4호.
- “지식경제시대에 대비한 세계 여러 나라들의 발전 전략”, 『근로자』 2013년 9호.
- 진명찬, “우리의 경제토대, 경제구조의 효과적 리용에서 과학기술의 역할”, 『경제연구』 2000년 3호.
- 최광수, “응용과학연구기관 독립채산제의 본질적 특징”, 『경제연구』 2011년 2호.
- 최광일, “설비 리용률을 높이는 데서 나서는 몇 가지 문제”, 『경제연구』 2003년 2호.
- 최성학, “인민경제의 현대화, 정보화를 실현하는 것은 강성대국 건설의 중요한 담보”, 『경제연구』 2004년 4호.
- 최순철, “철도 경영활동 정보화의 중요 원칙”, 『경제연구』 2002년 3호.
- 최영철, “선행부문, 기초공업부문을 앞세우는 것은 경제강국 건설의 관건적 고리”, 『근로자』 2015년 7호.
- “최첨단기술산업의 발전 동향에 대하여”, 『근로자』 2015년 5호.
- 태명성, “경제전문가 체계에 대한 리해”, 『경제연구』 2011년 1호.
- 한경철, 한충혁, “정론: 《마식령속도》로 조국이여 앞으로!”, 『로동신문』 2013년 6월 15일.
- 한대영, “우리나라 경제 발전에서의 완충기”, 『근로자』 1959년 12호.
- 한득보, “정보산업의 시대와 지능 노동의 역할 제고”, 『경제연구』 2001년 3호.
- 황이철, “내각책임제, 내각중심제를 강화하는 것은 경제지도와 관리를 개선하기 위한 절실한 요구”, 『근로자』 2015년 3호.

다. 언론

『로동신문』, 1998년 8월 22일, 9월 9일, 1999년 1월 1일, 2000년 1월 1일, 2001년 1월 1일, 4월 27일, 2002년 1월 1일, 2003년 1월 1일, 2004년 1월 1일, 1월 10일, 2009년 8월 11일, 12월 22일, 2010년 1월 1일, 11월 27일, 12월 28일, 2011년 1월 1일, 1월 7일, 2월 10일, 3월 12일, 3월 25일, 4월 4일, 6월 19일, 11월 2일, 11월 10일, 12월 12일, 12월 17일, 2012년 1월 30일, 2월 24일,

4월 19일, 2013년 2월 21일, 4월 2일, 6월 8일, 6월 15일, 6월 28일, 2014년 1월 15일, 6월 11일, 11월 15일, 12월 1일, 2015년 2월 11일, 2월 18일, 2월 24일, 3월 31일, 4월 27일, 8월 26일, 11월 23일, 12월 4일, 2016년 1월 26-27일, 3월 11일, 4월 24일, 5월 5일, 5월 8-9일, 5월 14-15일, 5월 26일, 6월 30일, 7월 15일, 7월 31일, 8월 27일.

『조선신보』, 2009년 4월 5일, 2013년 8월 22일.

『조선중앙통신』, 2009년 4월 5일, 5월 25일, 2011년 2월 20일, 2012년 4월 15일, 2013년 3월 31일, 11월 13일, 2015년 1월 30일, 8월 13일, 10월 23일, 2016년 3월 22일.

3. 외국문헌

가. 단행본

Loren R. Graham, *What Have We Learned About Science and Technology from the Russian Experience* (Stanford: Stanford University Press, 1998).

Paul R. Josephson, *Totalitarian science and technology* (Amherst, N.Y.: Humanity Books, 2005).

Ulich Beck, *Risk Society: Towards a New Modernity* (London; Newbury Park, Calif.: Sage Publications, 1992).

나. 연구논문 등

APEC Economic Committee, “Towards Knowledge-based Economies in APEC” (Singapore, 2000).

OECE, “The Knowledge-Based Economy” (Paris, 1996).