

세종정책연구 2019-07

김정은 시대 북한의 경제발전 전략: 단변도약과 혁신체제 구현

최은주 지음



세종연구소

저자 약력

최은주(崔銀珠)

현재 세종연구소 연구위원

고려대학교 국어국문학과 졸업(학사), 동 대학교 경제학과 경제학 석사, 박사

현재 성남시 남북교류협력위원회 위원이며, 주요 연구 분야는 북한 경제, 남북 경제 협력 등임.

【주요 저서 및 논문】

저서: 『남북경제협력의 전망과 과제』(2018, 공동), 『북한변화실태연구: 시장화 종합분석』(2018, 공동) 등

논문: “북한 무역제도의 역사적 전개에 대한 일고찰” (2017, 공동), “북한 경제 제도 변화에 관한 연구” (2018) 등

김정은 시대 북한의 경제발전 전략: 단변도약과 혁신체제 구현

2019년 11월 4일 발행

지 음 | 최 은 주

발행인 | 백 학 순

발행처 | 세종연구소

주소 | (우) 13449 경기도 성남시 수정구 대왕판교로 851번길 20

전화 | (031) 750-7615

팩스 | (031) 754-0100

홈페이지 | www.sejong.org

등 록 | 2001년 1월 19일 제1-26호

IS B N | 978-89-7429-414-4

※ 본 자료는 필자의 개인적인 의견이며 세종연구소의 공식 견해가 아님을 밝힙니다.

차 례

요약문 5

I. 서론 7

II. 기술혁신과 경제성장: 이론적 검토 10

1. 경제성장과 기술의 역할 10
2. 기술추격과 국가혁신체제론 13

III. 북한의 경제발전 전략:

지식경제에 기반을 둔 국가혁신체제로의 전환 18

1. 단번도약론: 북한식 추격성장 18
2. 과학기술중시노선 22
3. 최근 북한 경제 및 과학기술 정책의 특징 27

IV. 북한 단번도약의 성공가능성: 기회요인과 제약요인 34

1. 기회 요인 34
2. 제약 요인 36
3. 추진 과제 38

V. 결론 41

참고문헌 43

요 약 문

본 논문에서는 국가혁신체제론에 입각하여 북한의 경제발전전략의 특징을 분석하고 향후 북한이 지향하는 추격 성장을 실현하기 위해 향후 보완해야 할 점들에 대해 검토하였다.

국가혁신체제론에 따르면 새로운 기술패러다임으로의 전환이 발생할 때, 후발 국가들은 이를 성공적으로 도입함으로써 빠르게 선진 경제 수준을 추격 혹은 뛰어넘을 수 있는 기회를 얻을 수 있다. 그러나 도약을 실현하기 위해서는 국가 차원에서 혁신체제를 구축하고 혁신을 실행할 수 있는 역량을 체계적으로 갖춰야 한다.

최근 북한은 경제건설을 위한 총력집중 노선을 제시하고 국가의 모든 자원을 경제발전에 집중하여 단변도약을 실현하겠다고 밝히고 있다. 구체적으로는 과학기술 발전에 기반을 두고 지식경제로의 경제구조 재편을 통해 발전을 실현하고자 한다. 사회주의기업책임관리제를 중심으로 생산단위에서의 제도 개선을 넘어 교육 제도 등 전 사회적 차원에서의 제도 변화를 수반하고 있다는 점에서 국가혁신체제의 전환을 추진하고 있다고 볼 수 있다.

그러나 북한과 같은 후발 국가들이 경제발전을 실현하기 위해서는 국내적으로 혁신의 역량을 키워나가는 것과 함께 대외교류를 통해 선진 국가들의 혁신 경험과 성과를 효과적으로 도입·활용할 수 있어야 한다. 이러한 측면에서 북한이 향후 극복해야 할 과제들은 여전히 존재한다.

특히 혁신체제의 도입이 성공적으로 이루어지는 데에는 높은 불확실성을 수반하기 때문에 이를 최소화하기 위한 자체의 역량과 대외 여건 조성이 중요하다. 전자의 경우, 제도 간 정합성을 높이기 위한 보다 적극적인 제도 개선 및 구체화되어야 한다. 후자의 경우, 북한 또한 대

외관계 개선과 활발한 국제 교류의 필요성을 강조하고 있다는 측면에서 그 중요성을 인식하고 있다고 판단된다. 북한은 앞으로도 대북경제 제재 속에서도 대외경제 환경을 개선하기 위한 보다 적극적인 노력이 필요하다.

I. 서론

북한에서 경제발전을 위한 전략 수립과 추진은 새로운 현상이 아니다. 북한 당국은 국가 수립 이후부터 경제발전을 위한 노선을 제시하였으며, 경제발전계획을 통해 소기의 성과를 낳기도 했고 커다란 실패를 겪기도 하였다. 그 동안 북한의 경제발전정책은 큰 틀에서는 변화를 보이지 않았지만 세부적으로는 변화의 시도들이 지속되었다.

2018년 북한이 사회주의 경제건설 총력집중 노선을 발표하면서 2010년대 들어 북한이 추진한 경제 정책에 대한 관심이 높아지고 있다. 특히 김정은 정권이 출범한 이후 가시적으로 드러나고 있는 경제정책의 변화는 과거에 비해 상대적으로 그 폭과 깊이가 넓고 심대하다고 볼 수 있다.¹⁾ 현재 북한은 ‘당과 국가의 전반 사업에서 경제 사업을 우선시하며 경제발전에 나라의 인적, 물질, 기술적 잠재력을 총동원하는 것’을 국가 발전전략으로 제시하고 김정은 위원장이 직접 나서서 다시는 허리띠를 졸라매는 상황을 반복하지 않겠다고 발언하는 모습 등에서 향후 북한이 경제발전에 국가적 역량을 집중할 것을 예상케 한다.

2000년대 들어 북한의 경제발전전략은 ‘단번도약’으로 집약할 수 있다. 2000년 1월 7일 노동신문에 등장한 단번도약은 추격성장을 통해 최단기간 선진경제 수준에 도달하는 것을 의미한다. 최근에는 ‘최첨단 돌파’라는 용어를 통해 선진 국가들의 경제수준을 따라잡는 것을 넘어 첨단과학기술분야에서는 선도국가로 올라서겠다는 목표를 제시하고 관련 제도들을 개선·정비하고 있다. 이와 관련하여 북한의 경제 정책을 파악한다면 단순히 경제 회복 및 성장을 위한 관련 제도의 정비 수준에

¹⁾ 물론 2000년대 초반부터 보였던 ‘개혁-후퇴-재개혁’의 반복 가능성을 전혀 없다고 볼 수는 없다. 그러나 이러한 반복 속에서 개혁의 내용이 확대되고 있으며 개방에 대한 적극성도 높아지고 있다는 점에서 북한 경제정책의 변화에 주목할 필요가 있다.

그치는 것이 아니라 세계적인 기술 발전 추세에 맞는 혁신을 통해 자강력을 강화할 수 있는 방향으로 경제구조를 전환하려는 것으로 해석된다.

이와 같은 추격 전략은 북한만의 선택이 아니라 다수의 후발 국가들이 시도하는 경제발전전략이다. 추격(catch up)이란 후발 국가들이 빠른 시간에 기술 수준이나 1인당 소득 수준을 선발 국가 수준으로 끌어올리는 것을 의미하며, 이러한 성장을 비약(leapfrogging) 혹은 단번도약이라고도 한다. 미국, 독일, 일본의 사례와 한국, 대만 등 동아시아 국가의 성공 사례는 급속한 경제성장에 관한 연구들을 촉발하였다.

후발 국가들의 추격 전략은 대외적으로 경제성장의 기회가 조성되었을 때 성공가능성을 높일 수 있다. 특히 기술 패러다임이 변화하는 시기에는 기존의 기술경제 패러다임에서 신속하게 전환하기 어려운 선발 국가들에 비해 후발 국가들은 빠르게 새로운 기술 패러다임으로 진입할 수 있다. 이를 토대로 최신 기술을 빠르게 도입하고 활용할 수 있는 역량을 키워나간다면 단번도약이 가능해 질 수 있다.

후발 국가들이 성공적으로 새로운 패러다임을 도입하기 위해서는 국가 차원에서 전 방위적인 제도 및 정책 변화를 수반해야 한다. 새로운 과학기술 개발 및 도입을 통해 혁신체제를 구축하고 이를 기반으로 경제 발전을 도모하기 위해서는 과학기술 혁신과 직간접적으로 관련된 각종 사회 정책과 제도의 변화를 수반해야 한다. 즉, 다양한 제도들이 적합성을 갖고 변화할 때 혁신의 과정은 성공적으로 진행될 수 있으며 지속가능성을 담보할 수 있다.

본 논문에서는 2010년대 들어 북한에서 진행되고 있는 정책적 변화, 특히 과학기술정책의 변화와 경제발전전략을 통해 단번도약의 가능성을 분석해 보고자 한다. 이를 위해 국가혁신체제론을 중심으로 추격성장과 관련한 이론들을 살펴보고, 현재 북한의 경제발전전략이 이를 실

현할 수 있을 지 그 가능성을 타진해 보고 실현을 위한 보완점과 개선방안을 검토해 보고자 한다.

II. 기술혁신과 경제성장: 이론적 검토

1. 경제성장과 기술의 역할

경제학에서는 장기경제성장의 핵심 요소로 기술 진보에 주목하였다. 아담 스미스와 칼 마르크스 등 고전파 경제학자들은 기술 변화가 경제성장의 핵심이라고 파악하였으며, 이는 조지프 슈페터로 이어진다.²⁾ 이후 경제학에서 기술진보가 경제성장에 영향을 주는 경로에 관한 설명은 다양하게 전개된다. 기술혁신과 경제성장의 관계에 대한 본격적인 논의는 주로 신고전파 경제학의 내생성장이론, 발전국가론, 진화주의경제학에서 다루졌다.

신고전파 경제학의 내생적 성장이론은 기술진보를 장기 경제성장의 핵심 요인으로 규정한다. 초기 솔로우는 기술진보에 의해서만 생활수준이 향상될 수 있다고 보았으며 이에 따라 지속적인 성장은 외생변수인 기술진보에 의해 결정되는 외생적 성장이론을 발표하였다. 이후 폴 로머 등에 의해 제창된 내생적 성장이론에서도 기술을 경제성장의 핵심 요인으로 다루고 있는데, 이 이론에서 기술의 발전 수준은 경제 체제 내에서 결정된다. 즉 기술은 공공재로서 기술혁신의 외부효과와 확산효과로 인해 총계적 수준에서 '규모에 대한 수확체증'을 발생시키는 요인으로 장기 성장을 가능케 하는 핵심 요소이다. 이에 따르면 장기 경제성장은 기술혁신 성과의 전유성(appropriability) 조건과 지식 재산권의 행사(enforcement)에 의존한다(Fagerberg et. al, 2010). 이 때 기술혁신을 추동하는 R&D는 비용과 확률적 계산이 가능한 불확실성을 수반하며 혁신에 성공할 경우 보상을 얻을 수 있다고 가정한다(Verspagen,

²⁾ 슈페터에 따르면 경제성장에서는 기업가의 파괴를 통한 혁신과 대기업이 주요한 역할을 수행한다(Schumpeter, 1942).

2004).

한 국가가 기술혁신을 통해 경제를 성장시킨다면, 국가 간 차이는 기술 혁신의 기반이 되는 지식의 축적 수준의 차이로 설명된다. 후발 국가들의 경제성장은 선진국들에 의해 개발, 발전되어 성숙단계에 들어선 산업 및 생산 공정을 자국에 도입함으로써 성장 경로를 밟는 것으로 상정한다. 이에 따르면 과학기술과 산업의 발전은 누적적이고 단선적인 발전 단계를 거치며, 추격의 성공가능성은 성장의 상대적 속도에 의해 결정된다. 이러한 신고전파 성장이론은 경제성장에서 기술의 역할을 주목하지만 기술의 확산과 이전을 위한 방안에 대한 논의는 상대적으로 적다. 특히, 기술적합성(congruence)을 가정하여 선진국의 기술이 후발 국가에 적용되었을 때 그 효과가 그대로 발현될 것이라고 예측하지만, 각 국가들의 경제·정치·문화·제도적 차이를 고려할 때, 선진 기술의 도입만으로 후발국가의 경제성장을 담보하기는 어렵다.

발전국가론³⁾은 저개발국가와 선진국 간의 생산성과 1인당 소득 격차가 감소하는 추격(catch-up) 과정에서 기술의 역할에 주목한다.⁴⁾ 기술은 학습을 통해 획득하는 것이기 때문에 역량 형성 여부가 중요하며, 기술 획득은 비용과 노력을 수반한다. 발전국가론에서의 핵심 쟁점은 추격의 동력을 어떻게 확보할 것인가이다. 이에 대해 독일의 영국 추격 사례를 연구한 Veblen(1915)에 따르면, 기계기술(machine technology)의 발전에 따라 기술 이전 조건이 용이해 지면 금전적 요인과 신산업으로 창출된 추격의 기회를 쉽게 활용할 수 있게 되어 추격에 성공할 수 있었다. 이에 따라 적극적인 외부 개입 없이 시장이 필요한 조정 역할을 수행

³⁾ 발전국가론은 제2차 세계대전 이후 선진국 경제를 추격하여 빠른 속도로 경제성장을 이루어냈던 동아시아의 경험을 정리한 논의로, 주로 저개발 국가들이 선진국을 따라잡는 추격의 문제를 다룬다(Johnson, 1982; Amsden, 1989; Wade, 1990).

⁴⁾ 대표적으로 미국, 독일, 일본의 경우, 각각 대량생산과 규모의 경제, 엔지니어링 산업과 화학 산업에서 R&D와 관련된 생산 조직의 혁신, 적기생산방식 등의 조직적 혁신을 통해 당대의 선진국들을 따라잡았다.

할 수 있었다고 보았다. 이에 반해 거셴크론(Gerschenkron, 1962)은 추격을 성공하기 위한 열쇠로 역량에 주목하여, 기술 이전을 위한 효과적인 제도적 기반을 조성하는 것이 중요하다고 강조하였다. 이에 따르면 독일의 투자은행 제도가 기술 이전에 필요한 자원의 조달을 지원하였고, 그 결과 영국을 추격할 수 있었다.

이러한 상이한 견해는 동아시아 국가들의 경제성장을 둘러싼 견해도 그대로 드러난다. 세계은행(1993)은 동아시아 사례를 시장친화적인 추격과정으로 파악한 반면, 거셴크론 등은 정부의 적극적인 개입을 추격 발전의 성공 요인으로 분석하였다(Amsden, 1989; Wade, 1990). 후자의 입장에 따르면 추격의 과정은 역량구축의 과정으로 이해해야 하며, 이를 위해서는 학습과 체계화된 R&D투자가 뒷받침되어야 한다. 그러나 민간기업들은 특정 역량에 집중되어 있어 이러한 역할을 담당하기 어렵기 때문에 제도적 지원이 수반되어야 한다.⁵⁾

진화주의적 입장에서는 혁신과 관련된 제도적 요소를 강조하여, 기술 변화와 사고 체계에 영향을 미치는 사회경제적·제도적 요소들 간의 상호 작용에 주목한다. 경제성장의 성패를 좌우하는 주요 요인은 지식의 확산을 추동하는 혁신 시스템의 성격과 기술, 그리고 사회적 요인 간의 상호 작용 방식이다. 진화주의에 따르면 경제성장의 성패는 지식의 확산과 관련된 시스템의 유형과 기술발전 추이, 그리고 사회적 요인들과의 상호 작용에 달려 있다. 즉, 경제성장은 새로움의 창출과 선택으로 이루어지는데, 혁신이 바로 새로운 것을 창출하는 과정이고 시장 및 기타 제도들은 주요한 선택 기제들이다. 기술은 암묵적이고 누적적이기 때문에 인지실

⁵⁾ Abramovitz(1986)은 기술적 일치(congruence)와 사회적 역량(social capabilities)을 추격 성장의 주요한 고려 요소로 제시한다. 즉 시장규모, 요소 공급 등에 적합한 기술 선택뿐만 아니라 교육수준이나 금융시스템 등과 같은 사회적 역량이 뒷받침되어야 추격에 성공할 수 있다는 것이다. 그 사례로서 전후 미국의 유럽 추격 사례를 제시한다. 유럽의 경제 통합으로 미국은 규모 집약적인 기술도입이 가능해졌으며 교육수준의 향상과 효과적인 금융체제로 유럽을 넘어설 수 있었다는 것이다.

패가 발생하는 경우, 연구개발투자(R&D)의 효율성이 떨어질 수 있다(Nelson, 1993). 진화주의는 혁신의 개발과 확산 및 활용에 영향을 미치는 경제, 사회, 정치, 조직, 제도 및 기타 여러 요인들 간의 상호작용 시스템인 국가혁신체제에 주목한다.

2. 기술추격과 국가혁신체제론

전술한 바와 같이 경제의 추격발전에 있어서 쟁점 중 하나는 기술혁신 역량의 형성과 발전이다. 기술혁신이란 새로운 제품 혹은 제품의 생산방식이나 설계를 도입하여 부가가치를 향상시켜 경제적 이윤을 창출하는 것을 의미한다. 이러한 측면에서 기술혁신은 기존의 제품이나 생산 방식을 개선하거나 새로운 제품의 개발 및 생산방법을 도입하는 방식으로 이루어진다.

기술혁신을 통한 추격은 국가차원에서 혁신과 학습과정을 지원할 수 있는 제도적 기반을 갖추고 해당 제도가 국가가 설정한 목표에 맞게 혁신을 추동할 때 성공할 수 있다. 제도는 개별 행위자들과 조직에 행위 구조를 제공하며 규칙들을 통해 행위자들이 특정한 방향으로 행동하도록 하는 지침의 역할을 수행하기도 한다(North, 1990). 제도는 기술변화에도 강력한 영향력을 미친다(Johnson, 1992). 생산의 담당자인 기업의 역량은 기업 자체의 노력뿐만 아니라 이를 강화시킬 수 있는 국가 차원의 제도적 기반이 전제될 때 향상될 수 있다. 이러한 측면에서 기술 혁신을 통한 추격의 가능성을 파악하기 위해서는 기업뿐만 아니라 기업의 역량 강화에 직간접적으로 관련된 조직 및 제도에 대한 포괄적 분석이 필요하다.

국가혁신체제(NIS: National Innovation System)란 “새로운 기술을 습득, 개량하고 확산시키기 위해 기술 개발과 관련한 행동들과 상호작용을 수행하는 조직들 간의 네트워크”(Freeman, 1997) 혹은 “기술혁신의 성과에 영향을 미치면서 주된 역할을 수행하는 조직들의 집

합”(Nelson, 1993)이다. 즉, 국가혁신체제는 지식의 생산 및 확산을 둘러싼 다양한 행위자들과 그들의 상호관계에 영향을 미치는 제도들을 포괄하는 체제라 할 수 있다. 따라서 지식의 창출, 응용, 확산에 직접적으로 영향을 미치는 기업, 대학, 연구소 등과 함께 물질·인적 자원을 제공하는 교육훈련제도와 금융제도 등 관련 제도를 포함한다. 이러한 측면에서 혁신 능력에 대한 국가 간 차이는 각 국의 상이한 제도에서 기인한다고 볼 수 있다.

국가혁신체제론은 새로운 과학기술지식을 효과적으로 창출, 확산, 응용되어 경제성장을 추동할 수 있는 체제를 구성하는데 초점을 맞춘다. 즉 기술 선택, 개발, 확산 및 활용은 일정한 규칙에 따라 이루어지기 때문에 국가 단위에서 혁신활동을 조직할 수 있는 방안과 규칙을 마련하는데 중점을 둔다(Nelson and Winter, 1992; OECD, 1992; Dosi et al, 1987).

기술혁신은 사전에 성공 여부를 알 수 없는 새로운 제품 개발이나 생산 공정을 구축하는 과정이기 때문에 높은 불확실성을 갖는다. 그러므로 혁신 주체는 이러한 불확실성에 대응하기 위해 일정 수준 이상의 성과를 낳은 조직의 작동 방식과 규칙에 따라 기술혁신 활동을 진행하고자 한다. 이를 조직루틴(organization routine)이라고 한다(Nelson and Winter, 1982). 기술 개발 및 상용화는 조직에 내재된 기술혁신 방식, 기술평가 기준, 기술개발을 조직·운영하는 방식, 외부 혁신주체와의 상호작용 방식, 개발한 상품을 대량생산으로 연결시키는 방식과 마케팅 방식에 따라 이루어진다. 그러므로 과학기술지식의 창출과 확산에 더 효과적인 조직루틴을 구성한다면, 초기의 자원·지식·인력이 유사하거나 부족해도 효과적인 기술학습을 통해 경쟁자를 추격하거나 능가할 수 있다. 이러한 조직루틴은 혁신과 관련된 조직 및 조직들 간의 상호작용 속에 존재한다. 즉, 조직루틴은 기업 간 관계, 기업과 연구기관 및 대학 등 조직

간 관계뿐만 아니라 교육·훈련기관의 훈련방식과 금융기관과 기업 간의 관계 등에서도 작동한다(Amable, 2003).

혁신은 국가혁신체제를 구성하는 혁신주체들 간의 상호작용을 통해 실현된다. 연구 담당 주체, 개발 담당 주체, 상업화 주체 간의 상호작용, 즉 산·학·연의 상호작용 속에서 혁신이 이루어지는 것이다. 뿐만 아니라 교육훈련제도, 금융제도, 경쟁기업, 혁신 공급자와 사용자들과의 관계 또한 혁신활동에 영향을 미치는 주요한 요소들이다.⁶⁾ 결국, 혁신활동은 혁신주체들이 보유한 지식과 조직루틴 및 이를 둘러싼 조직과 제도의 상호작용 속에서 이루어지는 것이다.

국가혁신체제가 안정적으로 작동하기 위해서는 관련 제도들 간의 높은 상호보완성이 요구되기 때문에 시스템 수준에서는 정합성(coherence)을 갖춰야 한다. 즉, 금융제도, 노동자들에 대한 교육·훈련제도, 지적재산권 제도 등이 상호보완성을 갖출 때 성공적인 혁신을 추동할 수 있다.⁷⁾ 그리고 이러한 국가혁신체제 속에서 그에 부합하는 산업정책을 수립한다면 혁신의 효과를 극대화할 수 있다. 예를 들어 독일·일본형(조정시장경제형: coordinated market economy) 혁신체제는 노동자들이 특정 산업이나 기업에 특화된 숙련을 지속할 수 있는 고용환경을 조성하였고 교육훈련기관 또한 이러한 특성을 반영하여 교육과정을 구성하였다. 혁신 활동에 필요한 자본 또한 인내자본(patient capita)

⁶⁾ 예를 들어 특화된 숙련을 양성하는 산업 및 기업 수준에서의 교육훈련제도와 내부 노동 시장 제도는 기계 산업이나 자동차산업 등과 같은 분야의 점진적 혁신에 보다 적합하며, 벤처 캐피탈 제도는 IT, BT 등 신기술 분야에서의 혁신에 더 적합하다.

⁷⁾ 다만, 이러한 혁신체제의 적합성은 산업별로 상이하다. 독일 사례에서 살펴보면, 독일의 혁신시스템은 전통적으로 자동차, 기계 산업과 같이 장기 숙련형성과 강한 현장지향성을 갖는 분야에서 큰 성과를 낳았지만 정보통신기술이나 생명공학사업 등 신기술기반 산업에서의 성과는 상대적으로 미미하였다. 이에 독일정부는 1990년대 중반부터 신기술기반 산업을 육성하는 집중정책을 추진하였고, 그 결과 독일의 생명공학 분야는 신물질이나 의약품분야보다는 관련 연구 장비, 기계 등 플랫폼(platform technology)분야에서 두드러지는 성과를 낳았다. 새로운 분야에서도 기존의 혁신체제의 특징이 반영된 결과라 할 수 있다.

의 성격을 띠었고, 과학기술지식 또한 산업별로 공공재로 활용되는 경우가 많았다. 이러한 독일·일본형 혁신체제에서 혁신은 관련 제도들이 개발부문과 현장에서 형성된 노하우에 기반을 두어 점진적으로 이루어지기 때문에 장기적 관점에서 기술혁신 속도가 느리게 진행되는 분야에 적합하다.⁸⁾

일단 하나의 체제가 공고하게 구축되면, 기존 체제를 새로운 혁신 체제로 전환하기 위해서는 국가차원에서 제도개혁을 동시다발적으로 추진해야 한다. 특히 국가의 경제발전 목표가 제시되었을 때, 기존의 제도가 발휘할 수 있는 장점으로 그 목표를 실현하기 어렵다고 판단한다면 체제 전환은 불가피하다. 그러나 전환을 위한 제도 개혁은 필요성만으로 성공을 담보할 수 없다. 기존의 제도 속에서 이익을 향유했던 단위 및 집단은 전환에 반발할 수밖에 없기 때문에 초기의 예상 경로에 따라 전환이 성공적으로 이루어지 못할 가능성이 높다.

국가혁신체제를 전환시키기 위해서는 혁신의 발현과 확산에 효과적인 조직루틴을 형성할 수 있도록 정책을 수립해야 한다. 적합한 조직루틴이 전제되지 않은 조건에서 투입되는 자원과 인력은 소기의 성과를 내기 어려우며 지속성을 갖기는 더욱 어렵다. 정책을 통해 혁신활동을 추동하기 위해서는 해당 정책이 혁신주체들의 기술기획 능력을 향상시키고, 관련 연구자 및 기관들의 관리운영 능력을 제고시켜 혁신 주체 간 네트워크 효과를 극대화시킬 수 있어야 한다.

새로운 혁신체제를 도입한다는 것은 국가 차원에서 새로운 운영논리와 기술을 갖춘 체제로의 전환을 의미하기 때문에 단계적 전환 구상이

⁸⁾ 반면 영국·미국형(자유시장경제형: liberal market economy) 혁신체제는 새로운 기술적 기회가 포착되면 자본이 유입되고 필요한 노동력을 외부로부터 조달하는 체제를 특징으로 한다. 이를 뒷받침하는 제도로 먼저, 새로운 기술적 기회를 창출하기 위해 아이디어에 대한 엄격한 지적재산권을 적용한다. 그리고 노동자들은 산업 및 기업들에 보편적으로 적용될 수 있는 일반적 숙련(general skill)에 집중하며 교육 및 훈련 기관도 일반적 숙련에 필요한 내용으로 프로그램을 구성한다.

필요하다. 먼저 구성원들과 비전을 공유해야 한다. 그리고 합의된 비전과 목표에 부합하는 정책 수립 및 집행을 담당할 기관들의 역량을 제고시켜야 하며 이를 위해서는 일차적으로 기획·집행에 필요한 지식들을 축적해야 한다. 혁신활동에 영향을 미치는 변수들이 다양하기 때문에 부문별 정책 수립뿐만 아니라 이를 종합할 수 있는 능력을 갖춰 제도 간 상호보완성을 강화시킬 수 있는 정책통합적 접근이 이루어져야 한다. 구체적으로 교육 및 훈련제도, 금융제도, 경쟁제도, 노동관련 제도 등이 정합성을 갖출 수 있도록 정책을 수립할 수 있는 능력이 필요하다.

이러한 조건 속에서 새로운 혁신체제가 도입되더라도 높은 불확실성과 기존의 기득권 집단의 저항에 직면할 수 있기 때문에 성공여부는 여전히 불투명하다. 그러므로 정책을 실행하는 과정에서 그 결과를 검토하여 재조정해나가야 한다. 즉, 제도 및 정책 간 상충가능성을 최소화하고 기존 세력의 저항에 유연하게 대응하기 위한 모니터링 체제를 병행해야 한다. 특히 불확실성이 높은 기술과 제도의 변화가 동시에 발생하기 때문에 초기에는 한정적 범위 내에서 소규모로 시범 실시하고 단계적으로 확대해 나갈 때 정치·경제적 부담을 줄이고 조직적 저항을 최소화시킬 수 있다.

III. 북한의 경제발전 전략:

지식경제에 기반을 둔 국가혁신체제로의 전환

국가 차원에서 기술진보를 통한 경제발전을 실현하고자 한다면 과학 기술 혁신을 추동할 수 있는 혁신체제를 갖춰야 한다. 과학기술 발전을 위한 혁신체제를 구축하기 위해서는 기술개발뿐만 아니라 기술개발에 영향을 미치는 다른 요소들의 변화가 병행되어야 한다.

최근 북한은 경제발전에 총집중하면서 이를 실현할 수 있는 핵심 요인인 과학기술의 발전을 강조하고 있다. 각 생산단위들이 선진적인 과학기술을 개발, 도입하도록 기업부문의 제도를 개선할 뿐만 아니라 관련한 제도들도 이에 부합하도록 변화시키고 있다. 본 장에서는 북한식 추격성장을 위한 국가발전전략인 단변도약론과 이를 실현하기 위해 채택한 과학기술중시 노선 및 관련 제도의 변화 양상을 살펴보고 그 특징을 고찰한다.

1. 단변도약론: 북한식 추격성장

북한은 2018년 4월 20일에 진행된 노동당 중앙위원회 제7기 제3차 전원회의에서 사회주의 경제 건설을 위한 새로운 전략적 노선으로 사회주의경제강국건설 총력집중 노선을 제시하였다. 이와 함께 과학기술 발전을 경제강국건설의 가장 중요한 전략적 자원이자 사회발전의 강력한 추동력으로서 선차적으로 실현해야 할 중요한 목표로 밝혔다. 이에 따라 현재 북한이 추구하는 사회주의 경제 건설 목표는 자체의 과학기술 발전을 토대로 자립적 발전 능력을 갖춰 선진 경제 수준으로 도약하는 것으로 집약할 수 있다.⁹⁾

⁹⁾ 이러한 북한의 변화는 2019년 개정된 사회주의헌법에 반영되어 김정은 시대 북한의 경제발전 전략과 방안으로 공식화되었다.

최근 북한은 경제와 과학기술분야에서의 ‘최첨단돌파’를 강조하고 있다. 최첨단돌파란 “현대과학기술의 명맥을 확고히 틀어쥐고 과학기술의 모든 분야에서 세계를 앞서나가기 위한 사상전, 두뇌전을 벌려 지식경제 강국의 목표를 점령해나가는 지식경제시대의 위력한 창조방식”이다(리기성, 2019). 즉, 과학기술분야에서 최단 기간 내에 세계적인 수준을 뛰어넘을 정도로 발전시키고, 이를 발판으로 경제를 비약적으로 성장시켰다는 것이다.

구체적으로는 세계경제 발전 추세에 맞게 경제 구조를 지식경제¹⁰⁾로 전환하고, 자체의 과학기술력을 갖추고 생산과정의 자기완결성이 높은 자립경제를 지향하며, 중장기적 산업혁신을 통해 경제의 모든 부문을 첨단 수준으로 끌어올리는 것이다. 북한은 세계 경제가 지식경제로 나아가고 있는 현재의 추세 속에서 이러한 전략은 성공가능성이 높다고 주장한다.

이러한 최첨단돌파, 혹은 단번도약의 가능성으로서 주목하고 있는 것이 지식경제의 특징이다. 지식경제의 근간을 형성하는 정보와 지식의 축적 속도와 활용 폭은 확대되고 있지만 이들의 노화주기, 기술의 갱신주기는 급속히 짧아지는 특성을 갖고 있다. 새로운 과학기술의 발전이 새로운 기술 개발로 이어져 생산에 적용되는 주기도 단축되었다. 이 과정에서 정보산업, 나노 산업, 생물 산업, 항공 산업 등과 같은 새로운 첨단산업 분야가 핵심 산업 부문으로 발전하고 기존 산업들도 지식경제 특성에 맞게 생산구조가 재편된다. 이러한 특성은 후발주자들에게는 첨단기술 및 새로운 생산 공정 도입을 통한 경제발전 실현의 기회가 될 수 있으며 북한 또한 이를 적극적으로 활용하여 경제발전의 기제로 활용하고자 하는 것이다.

과학기술 발전은 북한이 지향하는 경제발전의 핵심 요소이다. 북한은

¹⁰⁾ 지식경제란 과학기술의 종합적발전과 지식의 축적 및 활용에 의해 급속히 발전하는 시대를 의미한다(리기성, 2019).

사회주의 경제 건설을 목표로 이를 실현하기 위해 지식경제와 자립경제 체제를 구축하고자 하며 이는 모두 과학기술 발전에서 출발한다. 지식경제에서 경제 발전의 핵심 기반은 현대화·정보화로서, 컴퓨터와 정보기술을 기반으로 생산과 경영활동이 이루어지는 것을 의미한다. 구체적으로는 생산 공정의 자동화, 지능화, 무인화를 실현하는 것을 전략적 목표로 설정하고 각 생산단위에서의 통합생산체계의 확립을 추진하고 있다.¹¹⁾ 통합생산체계란 컴퓨터망을 기반으로 자동화된 생산 과정을 통합하여 생산 전반에 대한 원격조종을 실현할 수 있는 체계를 의미한다. 통합생산체계 구축과 생산의 무인화가 실현되면 각 생산단위에서 노동력 투입량을 절감시키고 생산성과 경영효율을 높일 뿐만 아니라 품질 제고 효과까지 기대할 수 있다. 북한 매체에 따르면, 통합생산체계는 공업뿐만 아니라 농축산업에도 도입되어 양묘장 및 양어장의 관리통제를 실시하는 데에도 적용되고 있다고 소개하고 있지만, 아직까지는 일반화되었다고 보기는 어렵다. 다만, 높은 수준의 정보화가 실현된 표준공장을 설립하고 모범단위로 소개하면서 점진적으로 확산시켜나가고자 하고 있다.

자립경제 실현의 경우, 핵심 산업 부문의 생산 공정을 북한이 보유한 자원을 활용할 수 있는 방식으로 구축하는 일종의 수입대체전략으로서 국산화 정책으로 구체화된다. 이를 위해 선진기술들을 적극적으로 수용하고 이를 북한 실정에 맞게 응용하여 설비와 제품을 생산할 수 있는 방안을 개발하여 생산현장에 도입함으로써 자강력을 높일 것을 요구하고 있다. 특히 생산의 기반이 되는 설비 부문에 자체의 실정에 맞는 첨단 설비들을 생산할 수 있는 기술력을 갖출 것을 강조하고 있다.

이러한 북한의 사회주의 경제 건설 방안을 정리하면 <그림 1>과 같다.

¹¹⁾ 2019년 개정된 사회주의 헌법에 명시된 경제 발전 방향은 ‘인민경제의 주체화, 현대화, 정보화, 과학화’로, 1970년대 말부터 제시되었던 ‘주체화, 현대화, 과학화’에서 정보화가 추가되어 공식화되었다.

〈그림 1〉 북한의 사회주의 경제 건설 방안



출처: 저자 작성

북한은 전략적·핵심적 부문이며 경제적 잠재력이 높은 부문들을 중심으로 중요 과학기술과제를 선정하고, 경제 전반의 활성화와 첨단 기술 산업 발전에 있어서 과학기술이 핵심 역할을 담보할 수 있도록 국가 차원의 역량과 자금을 집중하고 있다.¹²⁾ 특히, 북한은 전 산업에 첨단기술을 도입하여 산업 간 기술불균형을 조정하고 경제 전반의 생산 효율성을 제고함으로써 경제의 균형적 발전을 실현하고자 한다. 김정은 위원장이 “첨단수준에 올라간 부문이 있는가 하면 어떤 부문은 한심하게 뒤쳐져 있다”고 발언한 내용에서도 알 수 있듯이 산업의 부문 간 기술 불균형은 북한 경제가 시급히 해결해야 할 과제이다(『로동신문』, 2016.5.8.).

국가혁신체제론에서 볼 때, 이러한 북한의 경제발전전략은 기존의 경제건설과 핵무력건설 병진노선에서 경제건설 총력 집중노선으로의 전략적 노선을 전환하고 이를 실현하기 위해 새로운 혁신체제를 도입하고자 시도하고 있다고 볼 수 있다. 지식경제 실현을 통한 사회주의경제건설

¹²⁾ 북한이 매 해 발표하는 예산내역을 토대로 과학기술 예산 증가율을 살펴보면, 2012년 12.2%, 2013년 5.8%, 2014년 4.3%, 2015년 8.7%, 2016년 5.2%, 2017년 8.5%, 2018년 7.3%, 2019년 8.7%로 연평균 7.6%씩 인상하였다.

이라는 비전을 제시하고 이를 실현하기 위한 구체적인 방안으로 과학기술중시노선을 제시하고 있다. 특히 경제부문과 관련해서는 과학기술 발전을 통해 지식집약형, 기술집약형 경제로 전환시키고 첨단산업의 발전뿐만 아니라 주요 선행 분야 및 인민생활과 밀접한 경공업 및 농축산업 분야에서도 최첨단과학기술을 도입하여 생산의 양적·질적 성장을 실현하고자 한다. 다만 현재 북한 경제 상황에서 모든 부문의 과학기술 발전을 위해 투자하는 것은 불가능하다. 그래서 선택과 집중을 통해 핵심 부문의 과학기술 발전을 위한 지원 정책을 추진하고 이 성과를 다른 부문으로 확대하여 경제 전반의 발전을 실현하고자 하고 있다(리기성, 2019).

북한이 과학기술 발전을 강조하는 것은 혁신과 자강력을 높여 경제를 빠르게 발전시킬 수 있는 주요한 방안이라는 점에서, 그리고 현실의 한계를 극복하기 위한 대안으로서 제기된 측면이 있다. 현재 북한은 경제제재에 의해 외부로부터 자원과 기술을 도입·적용하기 어려운 상황이다. 이러한 조건에서 경제를 발전시킬 수 있는 방안은 자국 내 존재하는 부존자원을 생산 과정에 남김없이 투입하고 생산방식의 개선을 통해 효율성을 극대화시키는 것이다. 특히 자체의 자원과 노동력을 활용할 수 있는 과학기술을 개발하고 이러한 혁신에 기초한 경제 발전을 추구할 수밖에 없기 때문에 북한 현실에 적합한 과학기술을 개발·발전시키는 것이 현재 북한이 가장 중시하는 정책이 될 수밖에 없다. 이에 북한 당국은 자강력의 핵심으로 과학기술을 선정하고, 이를 발전시키기 위한 인재양성 및 환경조성을 위한 노력을 기울이고 있다.

2. 과학기술중시정책

북한은 역사적으로 경제발전 전략의 핵심 요소로 과학기술 발전과 역량의 강화를 제시해 왔다. 과거 김일성 시대부터 과학기술은 경제와 군사 부문의 발전을 선도할 핵심 요소로서 강조되어 왔다. 김정일 시대에 들어

와 사회주의강성국가건설의 전략적 노선으로 과학기술중시노선을 제시하고 1998년부터 과학기술 발전 5개년 계획을 수립·추진하였다. 그러나 이 시기 과학기술은 주로 체제생존을 위해 국방산업을 중심으로 발전하였다. 김정은 정권 또한 이러한 기초를 이어받았으나 김정은 시대에 들어서 과학기술은 ‘경제강국 건설의 기관차’로서 주민들의 생활수준 전반을 향상시킬 핵심 추동력으로 그 위상과 역할이 한층 더 강화되었다.

북한은 2018년 4월 20일 노동당 중앙위원회 제7기 제3차 전원회의에서 “과학으로 비약하고 교육으로 미래를 담보하자”는 전략적 구호를 제시하면서 과학기술 발전에 집중하여 과학기술강국으로 도약할 것임을 밝혔다. 이미 2016년 제7차 당대회에서도 과학기술강국의 실현은 선차적 과제로 제시되었다. 북한이 제시한 과학기술강국이란 ‘나라의 전반적인 과학기술이 세계 첨단 수준으로 올라선 나라이자 과학기술의 주도적 역할에 의해 경제와 국방, 문화를 비롯한 모든 부문이 급속히 발전하는 나라’이다(『로동신문』, 2016.5.8.). 특히 인민경제 부문에서 성과를 낼 수 있는 과학기술을 중시하고 이를 발전시키기 위한 다양한 정책들을 실시하고 있다. 과학기술중시정책은 과학기술연구의 주체인 과학자와 기술자들에 대한 우대 정책 실시, 경제와 과학기술의 접목을 통한 생산성 제고, 과학기술교육 강화 등으로 구체화된다.

가. 과학자, 기술자들의 역할 제고

북한은 과학기술 발전의 주체인 과학자와 기술자들에 대한 사회경제적 우대를 통해 과학기술 중시 풍조를 정책적으로 조성하고 있다. 2013년 11월 전국과학자, 기술자대회를 소집하여 과학기술에 대한 중요성을 강조하였고, 생산과 관리에서 과학자와 기술자들의 발언권을 높이고 주도적 역할을 수행할 것을 강조하고 있다.

과학자와 기술자들이 처한 제반의 물적 조건을 개선시키고 그 성과를 대대적으로 소개하면서 사회적 위상을 높이려는 정부의 의지를 보여주고 있다. 먼저, 생활적 측면에서는 과학기술자들을 위한 휴양소 건립을 비롯하여 위성과학자 주택지구, 은하과학자 거리, 미래과학자 거리, 함흥과학자 살림집을 건설하는 등 김정은 시대에 추진된 대규모 건설사업에서도 과학기술자들의 우대 정책이 우선 반영되었다.

과학자 및 기술자들의 중요성과 경제 발전에서의 역할을 부각시키고 연구 환경 조성을 위한 투자를 진행하고 있다. 대표적으로 평양에 과학기술전당을 건설하였으며, 지방 및 개별 생산단위들이 겪고 있는 자료 부족의 문제를 해결하기 위해 전국적인 보급망을 구축하고 있다. 과학기술전당은 과학기술 보급의 중심기지로서 과학기술 자료를 체계화하여 통합·관리하고 있으며 과학기술 성과를 학습할 수 있는 다양한 시설들도 갖추고 있다. 과학기술전당과 전국 대학 및 공장, 기업소의 과학기술보급실과 전자도서관을 잇는 보급망을 구축하여 최신 자료에 대한 접근에 있어서 지리적 제약을 최소화하고 과학기술전당의 활용도도 높이고 있다.

북한이 추진하는 경제의 정보화, 현대화를 실현하기 위해서는 과학자들과 기술자들의 역할이 중요하기 때문에 이들의 사회적 위상을 높이기 위한 방안도 추진되고 있다. 특히 정보화가 실현된 생산 공정의 경우 제품의 품질 제고 및 유지를 실현할 수 있으며 효율적인 기업관리 및 경영전략 수립이 가능해지기 때문에 그 성과를 노동신문 등을 통해 적극 홍보하고 있으며 이에 기여한 과학자 및 기술자 집단의 노력을 상세하게 보도하고 있다. 최근 신발, 가방, 화장품, 식음료 등 경공업 분야에서 통합생산체계를 성공적으로 도입한 사례를 소개하면서 구체적인 혁신 과정 및 이에 기여한 과학자와 기술자들의 역할에 대해서도 밝히고 있다.¹³⁾

¹³⁾ 2018년 김정은 위원장이 현지지도한 신의주화장품공장의 경우 통합생산체계를 확립하여 기업의 정보화를 실현하고 기술집약형공장으로 변모하였다고 소개하고 있다(『로동신문』, 2019.4.12.).

나. 전민과학기술인재화 추진

과학기술중시정책의 성공 여부는 과학기술의 개발, 발전, 확산을 추진할 수 있는 역량 형성에 달려 있으며 구체적으로는 인재 확보 문제라 할 수 있다. 북한은 현재 전민의 과학기술인재화를 기치로 새 세기 교육혁명을 추진하여 과학기술 교육을 강화하고 있다. 전민의 과학기술인재화란, ‘모든 인민이 최신 과학지식과 기술기능에 정통하고 능숙하게 활용하며, 사회주의 강국 건설에서 제기되는 과학기술적 문제들을 풀어나갈 수 있는 인재로 키우는 것’으로 교육제도 개선과 현장에서의 교육훈련제도 강화를 통해 구체화되고 있다(『로동신문』, 2014.10.20.).

의무교육 부문에서는 교육제도의 개선과 학습 방법 및 교육 내용의 변화뿐만 아니라 교육 효과를 높이기 위한 인프라 구축에도 국가 차원의 투자를 확대하고 있다. 특히 교육과 관련한 전(全)부문, 전과정에서 과학기술 교육을 확대·강화하고 있다.

먼저, 초·중등 의무교육을 개선하여 전민과학기술인재화의 토대를 강화할 것을 목표로 관련 제도를 정비하였다. 기존의 11년제에서 12년제로 의무교육기간을 확대¹⁴⁾하고 교과과정에서도 과학 관련 과목의 수업 비중을 증가시켜 일반적인 지식과 한 가지 이상의 기술을 갖출 것을 요구하고 있다. 개정된 교육 과정은 특정 지식 및 기술뿐만 아니라 지적 능력 제고와 지식의 활용 능력을 높이는데 주안점을 두고 있어, 북한 당국이 교육부문에서 지향하고 있는 세계화, 정보화의 방향성을 보여준다(조정아 외, 2015). 그리고 과학기술관련 교과목들이 전체 수업시수에서 차지하는 비중을 높이고 ‘정보기술’ 과목을 통해 정보 습득 및 활용 능력을

¹⁴⁾ 기존 학제는 유치원 2년, 초등교육 4년, 중등교육 6년으로 유치원 높은 반 1년부터 중등교육까지 총 11년제 의무교육이었는데 초등교육을 1년 연장하여 총 12년 의무교육 제도로 개편하였다. 학제개편은 2012년 9월 25일 최고인민회의 제12기 6차 회의에서 전반적 12년제 의무교육을 실시할 데 대한 법령을 채택·발표하였고, 2013년부터 교육과정 개정과 교과서 편찬 사업 등을 추진하고 있다.

제고하고자 하고 있다.¹⁵⁾

고등교육 부문에서도 지역별·부문별 거점대학들을 종합대학으로 재편하고 이들을 중심으로 기존의 단과대학과 전문학교를 일원화하여 연구역량을 집중·육성하는 방향으로 제도를 개편해 나가고 있다. 교육 목표에 부합하는 학제와 학부, 강의들을 개설하고 첨단학과들을 신설하는 등 교육체계를 재편하고 있으며, 학문적 성과를 높이기 위해 대학원 이상의 교육제도들도 발전시켜 나갈 것을 강조하고 있다(리기성, 2019). 이와 함께 교육환경 개선¹⁶⁾을 통해 과학기술 교육의 효과를 높이고 전자교과서 및 원격강의 체계를 구축하여 지역 간 지식·정보의 접근도 차이를 줄여나가고자 하고 있다.

현장에서의 과학기술 교육제도 또한 강화되어 모든 근로자들이 일과 학업을 병행할 수 있는 교육체계를 확립하고 각 급 기관과 기업, 협동농장 등에도 과학기술보급실을 설치하여 현장에 필요한 과학기술 지식을 신속하게 획득하고, 정보의 확산 및 재교육이 이루어질 수 있도록 하고 있다. 대학에 원격교육대학을 설치·증설하여 생산현장의 노동자와 기술자들이 기업소 내 원격강의실에서 원격교육을 받을 수 있는 기회를 제공하고 있다. 북한 매체에서는 2018년 7월 현재 50여 개 대학에 200여 개의 원격교육대학 및 학과가 개설되어 근로자 10만 여명이 등록하여 수학하고 있다고 소개한다(『조선의 오늘』, 2018.7.2.).

¹⁵⁾ 수학, 물리 등 기초과학군과 정보기술 등 과학기술 교과군의 수업시수 비중은 소학교 26.0%, 초급중학교 37.1%, 고급중학교 50.4%에 달하는 등 매우 높게 나타난다(조정아, 2014).

¹⁶⁾ 교실 및 강의실에 컴퓨터를 보급하고 전자도서관, 과학기술 실험실 등을 설치하는 등 제도를 뒷받침하기 위한 환경 개선 사업도 진행하고 있다.

3. 최근 북한 경제 및 과학기술 정책의 특징

가. 경제부문

최근 북한은 경제발전을 최우선과제로 인식¹⁷⁾하고 경제적 어려움을 타개하기 위한 방안들을 강구해 왔다. 북한은 경제가 낙후된 원인으로 한국전쟁 이후 지속된 미국과의 적대관계에 따른 취약한 대외경제 관계와 북한 사회주의 경제시스템 운영과 관계된 전반의 문제를 지적하고, 이를 해소하기 위한 조치들을 취하고 있다.

특히 북한은 비핵화를 통해 대북제재가 완화·해제될 경우, 북한은 경제 발전의 새로운 전기를 마련할 수 있다. 외부 조건의 변화에 의해 경제 발전의 기회가 창출되었을 때 국가는 이를 적극 활용하여 빠른 경제발전을 추진할 수 있다. 이 때 경제발전을 추진하는 후발 국가들은 선진 국가들의 경제발전 경로를 그대로 답습하기보다는 경로를 단축하거나 새로운 경로를 구축하기도 한다.

이러한 기회를 성공적인 경제발전으로 연결하기 위해서는 이에 적합한 경제제도를 우선 마련해야 한다. 특히 과학기술과 지식정보가 경제성장을 추동하는 지식경제를 지향하는 북한은 새로운 과학기술지식을 효과적으로 개발, 확산, 활용할 수 있는 질서와 규칙을 마련하는 것이 중요하다. 이는 연관 단위들이 갖추고 있는 기존의 조직루틴을 변화시키는 것에서부터 시작해야 한다.

이러한 측면에서 현재 북한은 거시적 차원에서는 경제관리방법, 미시적 차원에서는 생산 단위들의 생산 활동에 영향을 줄 수 있는 제도들을 변화시키고 있다. 국가 차원에서 기존 체제를 개선하여 혁신체제를 구축

¹⁷⁾ 2012년 4월 15일, 김정은 위원장은 김일성 주석 탄생 1백주년 기념 열병식에서 행한 사상 첫 대중연설에서 '인민이 다시는 허리띠를 졸라매야 할 일이 없도록 할 것'이라 말하는 등 경제 희생과 민생안정의 중요성을 여러 차례 강조하였다.

하고 있는 것으로 보인다. 2012년부터 도입한 ‘우리식경제관리방법’에 따르면 과거에 사용하던 경제계획이라는 용어 대신 전략적 관리라는 개념을 도입하여, 경제발전의 중심 고리가 되는 핵심 산업 부문에 국가적 역량을 집중하고 그 외 부문에서는 생산단위들에 의사결정권한을 부여하는 방식으로 변화하였다(윤진아, 2018). 즉, 국가는 경제의 핵심 부문을 집중 관리하며, 사회주의기업책임관리제를 실시하여 직접 생산단위인 기업 및 협동농장에 계획권과 가격결정권의 부분적 이전 등 실제적 경영권을 부여하였다. 특히 생산단위들이 직접 수립하는 기업소지표를 수행하는 데 필요한 원자재와 자금은 기업이 직접 책임져야 하며 그에 따른 수익의 활용 또한 자체적으로 결정할 수 있도록 했다는 점에서 생산단위의 경영과 관리에 대한 책임과 권한을 높였다.¹⁸⁾

이에 따라 각 기업과 협동농장에서는 과학기술적 역량을 갖춘 노동력에 대한 수요가 커지고 있다. 과학기술과 생산의 일체화를 실현하기 위해 연구자들이 생산단위에서 제기되는 문제에 대해 직접 파견되어 해당 문제들을 해결해 나가는 방식을 적극적으로 활용할 수 있는 방안들을 마련하고 있다. 과학기술 발전과 혁신의 필요성을 단위 차원에서 자각하고 추진할 수 있도록 국가가 제도를 변화시키고 있는 것이다.

과학기술 발전과 경제발전의 선순환고리를 마련하고 경제발전을 추진하는 것과 관련한 제도들의 변화 또한 함께 나타나고 있다. 전술한 바와 같이 과학기술 발전에 필요한 인적 역량을 키우기 위해 교육제도를 개편하는 한편 현장에서의 능력을 제고시키기 위한 투자도 진행하고 있다. 뿐만 아니라 관련한 각종 전람회와 박람회를 개최하여 각 생산단위의 성과를 공유하고 확산될 수 있는 기회를 제공하고 있다. 특히 평균주의를 적극적으로 비판하면서 사회주의적 경쟁을 장려하고 각종 포상방식을 활용하여 단위 간 성과 경쟁을 일으키고 있다.

¹⁸⁾ 그리고 2012년부터 관련 법들을 정비하여 이러한 변화의 내용을 반영하고 있으며, 2019년 4월에는 헌법을 개정하여 김정은 시대 경제정책의 주요 내용들을 법제화하였다.

나. 과학기술부문

이와 같은 북한의 정책적 변화가 갖는 특징은 다음과 같다. 먼저, 과학기술과 생산의 일체화를 통해 경제적 효과를 높이고자 하고 있으며 이를 뒷받침할 수 있도록 제도를 개선해 나가고 있다. 과학기술과 생산의 일체화는 현대 산업의 주요 특징으로 이를 실현하기 위해서는 모든 부문에서 현대과학기술을 적극 수용하고 이에 기반을 둔 경영관리체계를 수립하여야 한다. 특히, 경제적 파급효과가 큰 첨단기술산업을 전략산업으로 우선 발전시켜 그 성과가 다른 경제 부문으로 확산되도록 해야 한다. 북한은 정보기술, 나노기술, 생물공학 등과 같은 핵심기초기술과 신소재, 에너지, 우주기술 및 핵기술 등 파급력이 강한 과학기술 분야를 핵심 분야로 선정하고 국가적 투자를 집중하여 빠르게 발전시키고자 하고 있다.

이와 함께 생산현장에 과학기술의 보급 및 도입 사업이 성과적으로 진행될 수 있도록 경제관리방법을 개선해 나갈 것을 강조하고 있다. 각 생산단위에 과학기술보급실 설치와 원격교육과정을 확충하여 노동자, 농민들의 과학기술 역량을 강화하고, 생산과정에서 발생하는 문제와 제기되는 과제들을 자체의 힘으로 해결할 수 있도록 능력을 키울 것을 요구하고 있다. 특히, 현재 북한이 전면적으로 실시하고 있는 사회주의기업책임관리제는 기업의 실제적 경영권을 부여함으로써 각 생산단위들이 성과를 높이기 위해 과학기술 개발 및 보급에 주력할 수 있는 환경을 조성하고 있다.

둘째로, 교육-연구-생산의 일체화를 실현될 수 있도록 대학과 연구기관의 현장성을 강조한다. 과학기술분야의 성과가 생산성 제고로 이어지기 위해서는 생산 현장의 요구에 부합하는 기술혁신이 연구 단위에서 이루어져야 하며 이를 위해서는 연구자들이 현장과 밀접한 관계를 맺고 요구를 정확하게 파악할 수 있어야 한다. 생산현장에서 발생한 기술적 문제

에 대해 연구자가 투입되어 함께 해결하는 방식은 북한의 전통적인 방식으로, 이러한 ‘과학기술자 돌격대’의 역할은 김정은 시대에도 연구자들의 최우선 임무로 강조되고 있다. 각 생산단위에 통합생산체계를 확립하는 과정에도 주요 대학 및 국가과학원 산하 연구소들이 참여하였으며 주요 생산단위에 맞게 개진·보급하는 사업에서도 중요한 역할을 담당하고 있다(『로동신문』, 2019.1.9.).

셋째로, 대학 및 연구기관 등에 첨단기술제품생산 기지를 구축하여 연구 결과가 경제적 성과로 이어지도록 하고 있다. 북한은 과학연구기관들과 대학과 같이 자체로 생산기술을 개발할 수 있는 능력을 갖춘 기관들이 첨단기술제품 생산기지를 마련하고 경제성 있는 제품의 생산, 기술 개발 및 신제품 생산 등을 통해 연구개발 자금을 스스로 마련할 수 있도록 독려하고 있다. 이는 각 연구단위에 물적 유인을 제공할 뿐만 아니라 수요에 부합하는 부문에 연구개발을 집중하여 성과로 이어질 수 있도록 하여 국가 차원에서의 투자 한계를 보완하기 위한 방안으로 볼 수 있다. 최근 김일성종합대학의 첨단기술개발원과 한덕수평양경공업종합대학의 첨단기술제품 생산기지가 건설되고 있으며 김책공대의 미래과학기술원은 준공식을 진행한 것으로 알려지고 있다(『로동신문』, 2018.8.24., 2018.10.2., 2019.6.25.).

넷째로, 각종 과학기술 행사 개최 및 발명권·특허권 보장을 통해 기술 혁신을 유도하고 있다는 점이다. 북한은 생산단위와 연구단위 등에서 거둔 과학기술적 성과를 소개하고 교류를 활성화시키기 위해 각종 전람회들을 개최하고 포상 제도를 실시하고 있다. ‘전국정보화성과전람회’와 ‘전국과학기술축전’ 등을 통해 과학기술성과를 공유하고 기술교류 및 제품교류를 통해 성과의 보급·확대를 시도하고 있다.¹⁹⁾ 이와 함께 부문별

¹⁹⁾ 2016년부터 개최된 ‘전국정보화성과전람회’에서는 정보산업단위에서 개발·도입된 정보화 성과 및 관련 기술과 제품들을 전시·체험해 보고 성과와 경험들을 교류할 수 있는 기회를 제공하며 심사를 통해 선정된 생산단위 및 제품들에 대해 10대 최우수정보

과학기술전람회를 개최하여 기술적 성과와 제품들을 전시하고 국내외 기술교류가 활발하게 이루어지도록 유도하고 있다.²⁰⁾ 전람회에는 각종 생산단위들 뿐만 아니라 병원, 학교, 상점 등 정보화 성과를 이룬 비생산 부문들도 참여할 수 있도록 하여 사회 전분야에서의 정보화 실현을 적극 권장하고 있다. 북한은 다수의 발명기술을 소개하고 지적제품 유통사업을 촉진하고자 매년 국가발명전람회를 개최하고 있다.²¹⁾

최근 북한은 발명·특허제도를 강화하여 과학기술에 기초한 지적 제품의 개발, 생산 및 거래를 장려하고 있다. 최근 북한은 사회주의기업책임 관리제의 도입으로 생산단위 간 경쟁이 치열해지면서 각 단위들의 과학 기술성과와 지적제품²²⁾개발에 따른 이익을 제도적으로 보장할 수 있는 발명권, 특허권의 중요성이 커지고 있다. 이에 따라 지식경제 사회에서 경제발전의 추동력인 지적자원을 확보하기 위해 지적소유권의 특징과 중요성을 상세히 소개하는 등 지적소유권에 대한 인식 제고에 힘쓰고 있다(『로동신문』, 2018.10.21., 2019.3.3.). 그 결과 북한에서도 지적소유권 및 지적제품 개발을 촉진하기 위한 관련 조직들이 꾸러지고 그 활동도 활발해져, 기업소 및 공장의 특허 및 발명권 등록을 대행하는 평양지적자원교류소의 업무량 또한 증가하는 것으로 알려지고 있다(『조선신보』, 2018.1.22.). 이와 함께 2014년 6월에 개소한 지적제품전시장은

기술기업, 10대 최우수정보기술제품을 선정하여 시상하고 있다. 한편 ‘전국과학기술축전’은 각 단위의 과학기술축전에서 당선된 과학자, 기술자, 일군들이 참여하여 경제 각 부문에서 성과를 낸 각종 기술과 제품들을 출품하고 지식교류의 장으로서의 역할을 수행하고 있다.

²⁰⁾ 대표적인 전람회 및 전시회로는 전국마감건재부문 과학기술성과전람회, 평양국제관광 및 의료기구부문 과학기술전시회 등이 있다.

²¹⁾ 2017년까지 15차례에 걸쳐 개최되었던 ‘전국 발명 및 새기술전람회’는 2018년부터 ‘국가발명전람회’로 개칭되었고 10대 최우수정보기술기업과 제품 그리고 정보화모범 단위들을 선정하여 시상하고 있다.

²²⁾ 지적제품이란 ‘사람의 창조적인 정신로동에 의하여 이룩된 무형의 지적재산으로서 발명권과 특허권을 받은 기술, 과학기술성과, 창의고안, 기술비결’ 등을 일컫는다(『조선의 오늘』, 2015.2.14.).

과학기술 성과의 보급과 발명 및 특허 기술 및 제품의 홍보와 정보교류, 지적제품의 유통의 활성화를 목표로 운영되고 있다.

마지막으로 국방공업과 민수공업의 연계를 통해 과학기술의 확산효과를 실현하여 전반적인 기술수준을 제고하려 하고 있다. 북한의 경우, 국방공업과 관련한 과학기술분야가 상대적으로 발전했다는 점을 고려할 때, 민수공업과의 연계성을 강화하여 경제 발전에 기여할 수 있는 방안들을 강구하고 있는 것으로 보인다. 즉, 국방부문의 과학기술성과와 생산잠재력을 적극 활용하여 경제를 활성화하는 데 핵심 동력으로 활용할 수 있는 방향으로 경제관리방법과 사업체계를 개선하고 있다(리기성, 2019). 인민군 산하 공장 및 기업소들의 현대화 추진 상황과 군수공장에서 생산되는 생산물의 유통 부문에서 국방과 민수의 경계가 약화되고 있는 것으로 판단된다.

북한은 ‘군수공업부문생활필수품품평회’를 통해 군수공업부문에서 생산하고 있는 생활필수품들을 공개하였다(『로동신문』, 2019.1.4.). 이 품평회는 김정은 위원장의 지시로 2015년과 2017년에 창광상점²³⁾에서 개최되었으며, 상대적으로 높은 기술력을 갖춘 군수공업부문에서 좋은 품질의 다양한 생활용품들을 생산하여 인민생활의 향상에 기여하는 것을 목적으로 하고 있다. 창광상점에서는 전시회뿐만 아니라 군수공업부문에서 생산되는 생활필수품들을 공개하고 상시적으로 판매하고 있는 것으로 알려져 있다(『로동신문』, 2018.6.23., 『조선일보』, 2015.12. 2.). 그리고 인민군 산하의 생산단위들을 현대화의 모범단위로 소개하고 핵심 기술자들을 민수부문 공장 및 기업소에 파견하여 그 성과가 확산될 수 있도록 하고 있다.²⁴⁾

²³⁾ 창광상점은 군수공업부문에서 생산한 생활필수품을 전시하던 곳으로 1983년 11월에 개장하였다. 김정은 집권 이후 2015년에 미래과학자거리로 이전하여 확장·정비되면서 북한이 선전하는 대표적인 현대적 상업봉사기지로 자리 잡았다.

²⁴⁾ 대표적인 사례로 인민군 산하의 2월20일 공장을 들 수 있다. 2월 20일 공장은 북한 최초로 무인화된 식품공장을 건설하여 식품공장의 현대화 모범단위가 된 곳으로, 이 공

이와 같이 각 생산단위에서 수익창출의 유인이 강화됨에 따라 자원배분의 효율성을 스스로 높이고, 국가가 추진하고 있는 생산방식의 현대화·정보화를 현장에 도입할 유인도 강화되고 있다.

장의 기술자들은 만경대경홍식료공장에 파견되어 기술을 전수해 주었으며 그 결과 생산 품목이 크게 확대된 것으로 알려져 있다(『로동신문』, 2015.2.11.).

IV. 북한 단변도약의 성공가능성: 기회요인과 제약요인

북한이 현재 추진하고 있는 국가 차원에서의 혁신체제 전환이 성공할 수 있을까? 대내외적으로 현재 북한이 직면한 기회요인과 제약요인을 살펴보고 향후 북한의 단변도약이 성공하기 위해 고려해야 할 요소들을 제시하고자 한다.

1. 기회요인

북한의 기회요인으로 기술경제패러다임의 변화라는 대외환경의 변화와 정부정책의 변화, 우수한 노동력의 보유를 들 수 있다.

새로운 기술경제 패러다임의 등장은 북한과 같은 후발 국가들에게 기회의 창을 제공한다(Perez and Soete, 1988). 새로운 패러다임 하에서는 선발자와 후발자 모두 유사한 출발선에 서게 된다.²⁵⁾ 뿐만 아니라 선발자들의 경우 기술 패러다임의 변화를 선도할 수도 있지만 대규모 자본 투자를 통해 구축해 놓은 기존 기술에서 수익을 얻고자 하는 유인이 강하기 때문에 패러다임의 변화에 대한 전면적인 대응은 더디질 수 있다. 반면에 후발 국가들은 기존의 성숙된 기술 도입 대신에 새로운 기술 패러다임에 투자를 집중함으로써 선발자들을 추격 또는 비약할 수 있는 가능성을 갖게 된다. 이러한 가능성은 세계화와 정보기술의 발달로 더 높아지고 있다.

대표적인 사례로 신재생에너지 산업을 들 수 있다. 최근 세계적으로는 환경문제가 대두되면서 신재생에너지 산업이 급성장하고 있다. 특히 스마트그리드 산업은 차세대 전력망 구축 사업으로써 기존의 전력망이 낙후된 국가들에서 활발하게 추진되고 있다.²⁶⁾ 그러나 현재의 전력망시스

²⁵⁾ 이는 1990년대 후반 기존 아날로그에서 디지털 기술로의 전환 사례에서도 나타난다. 후발 국가들은 아날로그 기술 도입 및 발전 단계를 생략하고 바로 디지털기술을 도입하였다.

템과 송배전망 등 에너지 시설이 양호한 다수의 국가들의 경우 스마트그리드 도입으로 당장에 얻을 수 있는 수익은 높지 않기 때문에 신산업으로 빠르게 전환하기는 쉽지 않은 실정이다. 반면에 북한의 경우 전력난 해소와 낙후된 전력 설비에 대한 개선의 필요성을 강조하면서 동시에 에너지 산업을 향후 집중 육성할 첨단기술산업으로 선정하고 있어 스마트그리드 구축과 이를 위한 신재생에너지 기술 도입에 적극적일 수 있다.

이렇듯 세계적으로 기술경제패러다임이 전환되고 있는 조건을 북한 정부가 적극적으로 정책을 반영하고 있다는 점에서 새로운 혁신체제의 도입 가능성은 높다. 새로운 기술경제 패러다임인 지식경제로 전환하기 위해 각종 제도 및 정책의 변화를 추진하고 있다는 점에서 정부가 제시한 비전에 맞춰 관련 제도들 간의 정합성을 높이는 방향으로 개선하고 있다고 볼 수 있다. 이와 함께 2019년 사회주의 헌법 개정에서 볼 있듯이 변화된 제도 및 정책 내용들을 법제화시켜 향후 변화는 일관성 있게 추진될 것이라는 점을 보여주고 있다. 이는 국가 차원에서 추격 및 비약의 토대를 제공하고 혁신주체들에게 불확실성을 감소시켜 주어 활동의 안정성을 제공하고 있다.

마지막으로 북한이 보유한 우수한 노동력은 이러한 혁신체제로의 전환을 추동할 수 있는 원동력이 될 수 있다. 내재적 혁신 능력을 제고하는 것은 후발 국가들에게 있어 혁신의 지속성을 확보하기 위한 핵심 요소이다. 이를 위해서는 고등교육에 대한 투자를 강화해야 한다. 북한의 경우, 전반적으로 교육 수준이 높으며 특히 정보기술 분야에 종사하고 있는 인력들의 교육 수준은 유사한 경제수준을 갖춘 국가들에 비해 상대적으로 높은 것으로 평가되고 있다. 북한은 1990년대부터 정보기술 분야에서

26) 스마트그리드산업은 기존의 전력망에 정보통신기술을 접목하여, 공급자와 소비자가 실시간 전력 정보를 교환하여 에너지 효율을 최적화하는 차세대 전력망을 의미한다. 이를 위해서는 스마트계량기, 에너지관리시스템, 에너지저장시스템, 신재생에너지, 지능형 송배전시스템, 양방향정보통신 기술 등이 필요하다(문승일, 2012).

의 인력양성과 인력파견을 집중하여 영재교육 및 대학 설립을 확대해 왔다. 최근에도 전민과학기술인재화를 통해 교육 제도를 개편하고 기초과학부터 정보기술에 이르기까지 역량강화를 위한 투자를 지속하고 있다.

2. 제약요인

전술한 바와 같이 대외적인 경제 환경의 변화와 정부의 변화 의지, 우수한 노동력의 보유는 새로운 혁신체제로의 전환에 있어서 기회요인으로 작용하지만 이러한 전환의 성공가능성은 높은 불확실성을 갖고 있기 때문에 성공적인 전환을 위해서는 제약요인들을 파악하고 이를 해소하기 위한 노력이 필요하다. 일반적으로 후발 국가들이 경제성장을 위해 갖춰야 할 두 가지 핵심요소는 외환확보와 내재적 혁신 능력 함양이다. 그러나 현재 북한은 취약한 대외경제관계 속에서 자본 확보 및 기술 이전의 어려움을 겪고 있으며, 북한이 추진하고 있는 자립적 경제구조의 완성 은 경제적으로 비효율성을 낳을 수 있다. 이와 함께 불확실성이 높은 새로운 혁신체제를 도입하는데 있어서 제도 구상 및 제도 간 조정 역할을 담당할 수 있는 혁신 역량이 어느 수준으로 갖춰져 있는지 확인되지 않고 있다.

먼저, 혁신체제로의 전환과 새로운 과학기술 개발 및 도입은 다양한 관련 제도들의 변화를 수반해야 한다. 특히 혁신주체들에 대한 대규모 투자를 위한 금융제도의 개편과 투자자금 확보는 새로운 혁신 체제의 성공적 도입을 위한 핵심 요소이다. 그러나 북한의 핵심철 이후 지속적으로 강화된 대북 경제제재로 인하여 해외로부터의 자금 유입은 거의 불가능한 상황이다. 현재 북한은 자체의 부존자원들과 자금을 최대한 동원·이용하는 방식으로 자금 수요를 충당하고 있으나 외부로부터의 대규모 자본유입 없이는 경제 발전에 필요한 자금 수요를 담보하기 어렵다.

더욱 중요한 것은 현재 상황에서 선진과학기술을 도입하기 매우 어렵

다는 점이다. 전분야에서의 과학기술 발전을 자체의 힘으로 추진하고자 하면, 후발자의 이점이 없을 뿐만 아니라 선택과 집중을 통한 효율적 발전 방식을 적용하기 어렵다. 특히 산업 간 기술수준의 격차는 전후방 연관효과를 발생시키기 어렵게 만들기 때문에 경제 발전은 지체될 수밖에 없다. 북한 또한 선진과학기술을 적극적으로 도입하여 북한의 실정에 맞게 활용할 것을 강조하고 있으나 현재 상황에서는 활성화되기 어려운 실정이다.

북한은 전통적으로 자립적 민족경제의 실현을 목표로 하고 있으며 현재에도 지속되고 있다. 경제 발전 방향 또한 과학기술 발전을 통한 자립경제의 실현이다. 이에 따라 원료 확보부터 최종재 생산까지의 생산 과정을 책임지고 북한이 보유한 자원을 활용할 수 있는 과학기술 개발을 강조하고 있다. 이는 과학기술 개발에 성공할 경우 원천기술을 보유할 수 있고 경제 구조 면에서 자기완결성을 높일 수 있지만 막대한 자금 소요를 수반할 수밖에 없어 현재 북한 경제 상황에서는 큰 부담으로 작용할 수밖에 없다.

마지막으로 혁신체제로의 전환은 새로운 제도의 구상과 도입, 조정과정을 수반하기 때문에 이를 주도할 수 있는 역량의 확보가 중요하다. 현재 북한은 경제관리제도의 개선 등 경제발전전략과 과학기술 발전전략에서 폭넓은 변화를 수반하고 있으며, 향후에도 성공적인 결과를 내기 위해서는 직간접적으로 연관된 제도들의 변화를 통해 제도 간 상호보완성을 높여나가야 한다. 이를 위해서는 변화의 지향점에 대한 공유뿐만 아니라 이를 실행할 수 있는 인재를 키워나가야 한다. 특히 전환의 과정은 불확실성이 높아 과정에서 제기되는 다양한 문제들에 대해 유연하게 대응할 수 있는 역량을 갖춘 인재들을 확보해야 한다. 이를 위해서는 혁신체제 도입에 성공하였거나 추진하고 있는 다른 국가들의 사례 분석을 통해 현재 추진하고 있는 정책들의 문제점과 한계를 파악하고 해결 방안을 마련할 수 있어야 한다. 북한 또한 이러한 필요성을 인식하고 해외 사

례에 대한 연구를 강조하고 있으며 해외 연구자들과의 학술 교류 및 연수에 적극적으로 나서고 있는 것으로 알려져 있다.

3. 추진 과제

전술한 제약조건을 개선하고 성공적인 혁신체제를 구축하기 위해서는 대외경제관계 개선, 제도의 추가적 개선, 체제와 친화성이 높은 산업정책 수립 및 시행 방안이 구체적으로 제시되어야 한다.

북한의 대외관계 개선은 향후 북한경제 발전, 특히 빠르게 성장하기 위한 필수 조건이다. 혁신정책의 주축은 혁신과 지식공유에 적합한 각종 사회·제도적 체제의 수립이지만 이를 뒷받침할 수 있는 물리적 투입요소의 확보도 중요하다. 특히 과학기술 개발과 생산에 필요한 하부구조의 구축은 혁신체제와 경제체제를 잇는 핵심 요소이다. 특히 현재 추진하고 있는 과학기술 개발 및 발전을 효과적으로 실행하기 위해서는 지금보다 활발한 인적, 물적 교류가 수반되어야 한다.

현재 대북경제제재는 북한의 대외경제관계 개선을 어렵게 하는 핵심 요소이다. 과학기술 발전 및 경제발전을 추진하는 과정에서 발생하는 막대한 자금 수요를 충족하기 위해서는 해외투자 유치나 대외 무역을 통해 자금을 확보해야 하지만 현재 대북제재 하에서는 불가능한 상황이다. 북한은 최근 관광산업 육성을 통해 봉사 무역을 강화하여 외화를 확보하고자 하고 있으나 선진기술의 도입으로 이어지지 못해 혁신의 효과성을 높이는 데에는 한계가 있다. 이를 해소하기 위해서는 경제제재 완화 및 해제가 선결조건이며 그 이후 본격적인 발전전략의 실행이 가능해질 수 있다.

두 번째로, 북한은 현재 추진하고 있는 혁신체제의 지향성에 부합하는 산업정책을 구체적으로 수립할 필요가 있다. 전술하였듯이 국가혁신체제를 통해 구축한 제도가 모든 산업분야의 발전에 친화성을 갖는 것은

아니다. 북한의 지향점에 부합하면서도 상대적으로 강점을 갖고 있는 부문의 발전을 추동할 수 있도록 구체적인 정책을 수립해야 한다. 현재 북한은 정보산업, 나노산업, 생물산업 등 첨단기술산업의 발전을 적극적으로 추진하고 있는데 각 산업 내에서도 어느 분야에 집중할 지에 대한 구체적인 방안을 마련해야 한다. 예를 들면 정보산업의 경우 반도체 및 하드웨어 생산 등 관련 장비 및 소재를 생산하는 제조업 부문과 각종 프로그램 개발 판매하는 서비스 분야로 구분된다. 북한의 경우 대규모 자본 투자가 요구되는 제조업 부문보다는 소규모 전문가들을 이용하여 진입할 수 있는 서비스 분야에서 강점을 가질 수 있다. 이러한 조건들을 반영하여 정책을 수립할 필요가 있다.

지식 경제 시대에는 지식과 정보의 창출도 중요하지만 생산단위 간 상호혁신을 추동하기 위해서는 지식집약서비스산업을 육성해야 한다. 즉 국가 차원에서 축적하고 있는 과학기술지식이 효과적으로 확산되기 위해서는 지식집약서비스산업이 발전해야 한다. 구체적으로는 컴퓨터 서비스 및 시스템 통합 사업, 컨설팅 산업, 기술자문업 등이 정보통신기술의 발전과 궤를 함께 해야 한다. 정보통신기술의 발전은 의사소통을 용이하게 하고 각 생산단위가 개별적으로 보유하고 있는 노하우의 체계화 및 공유가능성을 높여 준다. 북한 또한 평양과학기술전당을 중심으로 각 생산단위에 과학기술보급을 위한 전산망을 구축하는 등 접근성을 높이고 있지만 서로 다른 지식교환 메커니즘을 강화함으로써 기업의 경쟁력을 높일 수 있는 제도를 마련하고 확대해 나갈 필요가 있다.

세 번째로, 제도 도입 및 시행과정에 대한 구체적인 평가기준을 도입하여 정책 추진 과정에서 발생하는 문제를 명확히 인식하고 이에 대한 대처 방안을 신속하게 마련할 수 있어야 한다. 예를 들어 지식생산의 경제적 동기를 부여하는 물적 인센티브 구조의 적절성, 지식생산에 필요한 자원 확보 역량, 효율적인 지식생산과정 수립 여부, 지식의 확산과 수용을 위

한 다른 조직과의 연결성 및 수요에 대한 반응성 발달 여부, 지적재산권 등과 같은 제도의 적극적 활용 여부 등은 혁신체제 도입에 있어서 주요한 평가기준이 될 수 있다.

마지막으로 초기에 성공사례를 창출하면서 그 성과가 확산될 수 있도록 관련 제도들이 단계적으로 도입되어야 한다. 즉 제도의 변화는 광범위하게 이루어져야 하지만 변화의 과정은 단계적으로 진행되어야 한다. 혁신체제로의 전환이 갖는 높은 불확실성을 고려할 때, 새로운 기술체제와 제도를 한정된 공간 내에서 실행하면서 그 결과를 검토하고 재조정해 나갈 필요가 있다. 특히 기존의 조직루틴을 혁신체제에 적합하게 바꿔나가기 위해서는 혁신주체들의 사고방식과 행동양식의 변화를 수반해야 하며 이에 대한 저항을 최소화시키면서 안착시켜나가야 한다. 이러한 측면에서 북한의 특수경제지대는 중요한 의미를 갖는다. 북한은 첨단기술개발구를 창설하여 새로운 지식과 첨단기술을 개발하고 과학기술사업의 현실성과 효과성을 실현하기 위해 노력하고 있다. 각종 경제개발구들은 선진기술 도입을 위한 각종 특혜 제도들을 마련하고 있어 제재 해제 혹은 완화 시 우선적으로 개발될 가능성이 높은 지역이다. 이러한 측면에서 은정첨단기술개발구의 경우 첨단산업에서의 과학기술도입을 위한 각종 제도적 준비가 이루어진 개발구로, 향후 북한 체제 구성의 시험대가 될 수 있다.

V. 결론

본 논문에서는 국가혁신체제론에 입각하여 북한의 경제발전전략의 특징을 분석하고 향후 북한이 지향하는 추격 성장을 실현하기 위해 향후 보완해야 할 점들에 대해 검토하였다.

국가혁신체제론에 따르면 새로운 기술패러다임으로의 전환이 진행되고 있는 환경 속에서 후발 국가들이 이를 성공적으로 도입하여 선진 경제 수준을 빠르게 추격 혹은 뛰어넘는 도약을 실현하기 위해서는 국가 차원에서 혁신체제를 구축해야 한다. 과학기술 개발 능력과 엔지니어링 능력의 향상만으로 경제성장이 이루어질 수 있는 것이 아니라 이와 직간접적으로 관련된 제도들이 혁신을 뒷받침할 수 있도록 정부 차원에서의 정책과 제도 변화가 병행 추진되어야 혁신의 과정이 성공적으로 진행될 수 있으며 지속성도 담보할 수 있다. 예를 들어 과학기술 발전 및 생산과정에서의 신기술 도입은 기업 차원에서 이루어지지만 기업의 혁신 역량을 높이고 이를 경제 전반으로 확산시키기 위해서는 인재 육성을 담당하는 교육제도, 기업의 물적 기반을 지원하는 금융제도, 생산성 향상을 유발할 수 있는 경쟁 제도 등이 정합성을 갖추고 함께 개선되어야 한다.

최근 북한은 경제건설을 위한 총력집중 노선을 제시하고 국가의 모든 자원을 경제발전에 집중하고자 하고 있으며 구체적으로는 과학기술 발전에 기반을 둔 지식경제로의 경제구조 전환을 제시하고 있다. 이를 위해 사회주의기업책임관리제를 중심으로 경제관리방식을 개선하고 있다. 구체적으로는 각 생산단위에 실제적 경영권을 부여하여 혁신을 추동할 유인을 제공하고 있으며 과학기술중시노선을 통해 혁신에 필요한 물적, 인적 제도를 뒷받침할 수 있는 관련 제도의 변화를 추진하고 있다. 생산단위에서의 제도 개선을 넘어 전 사회적 차원에서의 제도 변화를 수반한다는 점에서 현재 북한은 국가혁신체제의 전환을 추진하고 있다고 볼 수

있다.

북한의 과학기술 발전에 토대를 둔 경제발전전략의 추진은 지식경제라는 세계적 추세에 부합하면서 경제 내 인적·물적 잠재력을 최대한 이끌어내어 경제발전의 기반을 조성하고자 한다는 점에서 그 방향성은 유효하다고 볼 수 있다. 그러나 후발 국가들의 경제발전은 국내적으로 혁신의 역량을 키워나가는 것과 함께 경제개방을 통해 선진 국가들의 혁신 경험과 성과를 효과적으로 도입·활용할 수 있을 때 성공가능성을 높일 수 있다. 이러한 측면에서 북한은 향후 극복해야 할 과제들은 여전히 존재한다.

특히 혁신체제의 도입이 성공적으로 이루어지는 데에는 높은 불확실성을 수반하기 때문에 이를 최소화하기 위한 자체의 역량과 대외 여건 조성이 중요하다. 전자의 경우, 향후 제도 간 정합성을 높이기 위한 보다 적극적인 제도 개선 및 구체화가 진행되어야 한다. 이는 향후 외국으로부터의 투자 및 기술 유입을 추진에 있어 우호적인 환경 또한 조성할 수 있을 것이다. 후자의 경우, 북한 또한 대외경제관계 개선과 활발한 국제 교류의 필요성을 강조하고 있다는 측면에서 그 중요성을 인식하고 있다고 판단된다. 그러므로 북한은 대외경제관계를 개선하기 위해 대북경제제재의 해제 및 완화 등을 포함한 보다 적극적인 노력이 필요하다.

참고문헌

- 김광익(2017), “인민경제의 현대화, 정보화실현의 전략적목표,” 『김일성종합대학 학보: 철학, 경제』, 2017년 1호, 김일성종합대학출판사.
- 로명성(2016), “경제개발구를 개발하는데서 나서는 원칙적요구,” 『김일성종합대학 학보: 철학, 경제』, 2016년 1호, 김일성종합대학출판사.
- 리기성(2019), 『지식경제시대와 새세기산업혁명』, 사회과학출판사.
- 문승일(2012), “스마트그리드 산업 어디까지 왔나?” 『월간 기술과 경영』, 2012, 7월호.
- 장순남(2016), “대의경제관계를 확대발전시키는것은 사회주의경제강국건설의 중요요구,” 『김일성종합대학 학보: 철학, 경제』, 2016년 4호, 김일성종합대학출판사.
- 조정아(2014), “김정은 시대 북한 교육정책 방향과 중등교육과정 개편,” 『통일정책연구』, 제23권 제2호, 통일연구원.
- 조정아 외(2015), 『김정은 시대 북한의 교육정책, 교육과정, 교과서』 서울: 통일연구원.
- 한정민(2019), “전민과학기술인재화실현을 위한 투쟁에서 이룩하신 경애하는 최고령도자 김정은동지의 불멸의 업적”, 『경제연구』, 2019년 1호, 과학백과사전출판사.
- Amable, B.(2003), *The Diversity of Modern Capitalism*, Oxford University Press.
- Amsden, A. (1989), *Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization*, Oxford: Oxford University Press.
- Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R., Silverberg and G., Soete, L.(eds.)(1988), *Technical Change and Economic Theory*, Pinter Publishers, London.
- Fagerberg, J., Srholec, M. and Verspagen, B. (2010), “Innovation and Economic Development,” in B. H. Hall and N. Rosenberg (eds.), *Handbook of the Economics of Innovation*, Vol. 2,

- Amsterdam: Elsevier, pp. 833-872.
- Freeman, Christopher.(1987), *Technology Policy and Economic Performance*. London: Printer Publishers Limited.
- Gerschenkron, A. (1962), *Economic Backwardness in Historical Perspective*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Johnson, C. (1982), *MITI and the Japanese Miracle: The Growth of Industrial Policy, 1925-1975*, Redwood City: Stanford University Press.
- Johnson, Björn. (1992), “Institutional Learning,” In Lundvall, Bengt-Åke. (ed.), *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Interactive Learning*, Anthem press, pp.23-44.
- Kim, L. (1997), *Imitation to Innovation: the Dynamics of Korea’s Technological Learning*, Boston: Harvard Business School Press.
- Nelson, R. (1993), *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*, New York: Oxford University Press.
- Nelson, R., and Winter, S.(1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press.
- North, D. (1990). *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- OECD(1992), *Technology and Economy: The Key Relationship*, 이근 외 역, 『과학과 기술의 경제학』, 경문사.
- Pérez, C. and L. Soete (1988), “Catching up in technology: Entry barriers and windows of opportunity”, in G. Dosi, C. Freeman, R., Nelson, G., Silverberg and L. Soete (eds.), *Technical Change and Economic Theory*, London: Pinter Publishers, pp. 458-479.
- Schumpeter, J. A. (1942), *Capitalism, Socialism and Democracy*, New York: Harper and Row.
- Veblen, T. (1915) *Imperial Germany and the Industrial Revolution*,

New York: Macmillan.

Verspagen, B. (2005), "Innovation and Economic Growth", in J. Fagerberg, D. C. Mowery and R. R. Nelson (eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, pp. 487-513.

Wade, R. (1990), *Governing the market: Economic theory and the role of government in East Asian industrialization*. Princeton: Princeton University Press.

『로동신문』, 2014.10.20.

『로동신문』, 2015.2.11.

『로동신문』, 2016.5.8.

『로동신문』, 2018.6.23.

『로동신문』, 2018.8.24.

『로동신문』, 2018.10.2.

『로동신문』, 2018.10.21.

『로동신문』, 2019.1.4.

『로동신문』, 2019.1.9.

『로동신문』, 2019.3.3.

『로동신문』, 2019.6.25.

『조선신보』, 2015.12.2.

『조선신보』, 2018.1.22.

『조선의 오늘』, 2015.2.14.

『조선의 오늘』, 2018.7.2.