

2020-18(통권 제296호)

Korea Institute of S&T Evaluation and Planning

KISTEP Issue Paper

남북 과학기술협력 활성화 방안

유나리 · 김진하

Korea Institute of S&T Evaluation and Planning



한국과학기술기획평가원
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning

남북 과학기술협력 활성화 방안

Strategies to Promote S&T Cooperation between South and North Korea

유나리 · 김진하

Nari Yoo · Jinha Kim

I. 연구배경

II. 연구절차 및 방법

III. 북한 주요현황 및 특징

IV. 남북 과학기술협력 현황

V. 분석 및 이슈진단

VI. 정책제언

[참고문헌]

I. Introduction

II. Methods

III. Current Status of North Korea

IV. South – North Korea S&T Cooperation

V. Analysis and Result

VI. Suggestions

[References]



한국과학기술기획평가원
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning



요 약

■ 작성 배경

- 2018년 1 ~ 3차 남북정상회담, 2019년 2차 북미정상회담 등 남북 정세에 긍정적 신호가 나타남에 따라 남북 협력 활성화에 대한 기대 증가
- 그러나 여전히 남북간 소통에 한계가 존재하고, 정치적으로 독립적인 과학기술 영역에서도 과학기술협력을 위한 공식 소통채널 혼재, 정보수집 부족 등으로 인해 과학기술협력이 미진한 상황
- 남북 정세 변화를 기회요인으로 삼아 북한 현황 파악, 남북협력 추진에 따른 주요이슈 및 한계 분석 등을 기반으로 남북 과학기술협력 활성화를 위한 방안 모색 필요

■ 분석 및 이슈진단

- (PEST 분석) 남북 과학기술 협력 방안 모색을 위해 북한의 정치·경제·사회 및 과학기술 등 전반에 대한 현황분석 추진
 - (Politics) 북한은 권력세습의 수령중심 체제라는 정치적 특수성하에 UN 안보리 대북제재 결의 등으로 인해 과학기술협력에 있어 정치적 한계가 존재하나 최근 남북·북미 정상회담 등을 통해 안정적 변화를 도모
 - (Economy) 1990년대 ‘고난의 행군’ 이후 북한경제는 회복추세에 있으나 여전히 산업분야 별로 불균등하게 성장하고 있는 상황이며, 최근 사회주의 소유제도와 시장경제 시스템이 공존하고 있는 상황
 - (Society) 시장경제 시스템이 확산되면서 스마트폰 기반의 정보교류 증가 등을 통해 사회전반에 개인주의 및 자유주의적 인식이 확산되고 있고, 평양, 홍남, 원산 등 대도시 중심으로 인구가 집중
 - (Technology) 과학기술분야에 대한 투자가 확대되고, ‘전민 과학기술 인재화’와 ‘과학기술과 생산의 일체화’ 등을 추진하며 과학기술의 중요성을 지속적으로 강조
 - ☞ 북한은 체제 전환을 기점으로 정치적·경제적·사회적으로 변화가 나타나고 있는 시기이며 ‘과학기술발전 5개년 계획’ 등을 통해 과학기술의 중요성을 강조하고 과학기술을 중심으로 한 경제성장을 모색

- (FGI 분석) 남북 협력 관련 전문가를 중심으로 남북 과학기술협력 현황, 주요이슈 및 한계 등에 대해 심층분석 추진
 - (거버넌스) 남북 과학기술협력을 위한 거버넌스가 혼재되어 있고 개별적·단편적 남북 교류협력사업 추진 등으로 남북 과학기술협력을 위한 현황 파악 및 체계 구축에 한계가 존재
 - (정보체계) 남북 과학기술협력의 기반으로서 북한 과학기술 수준, 성과, 수요기술 등을 관련 정보를 수집·분석하기 위한 체계가 마련되어 있지 않고 객관적·정량적 데이터도 부족한 상황
 - (접근방법) 자국의 정치적 이익을 위한 주변국의 개입, UN 안보리의 대북제재 유지 등으로 과학기술협력 가능분야 발굴에 한계가 존재하고 지속적·중장기적 남북 과학기술협력 추진에 어려움이 있는 상황
- ☞ 이에 남북 과학기술협력을 위한 체계 구축과 더불어 과학기술협력 기반 마련을 위한 양질의 정보수집·분석, 북한 수요 및 남북 정세를 고려한 협력분야 발굴 등의 전략적 접근이 필요

■ 정책제언

- 범부처 차원의 중장기적 남북 과학기술협력 방향성 제시 및 전략 마련, 체계적 남북협력 추진 및 소통채널 일원화 등을 위해 과학기술 주관부처 중심의 추진체계 구축 및 협력주체에 따른 거버넌스 다변화 필요
- 남북 과학기술협력의 기초자료로서 북한 과학기술 정보의 체계적, 안정적 수집·분석을 위해 북한 과학기술 정보체계 구축 필요
- 한반도 정세, 주변국의 대북 제재 등 외부요인에 영향 받지 않는 지속적이고 안정적인 남북 과학기술협력 추진을 위한 협력분야 발굴 및 단계별 협력전략 마련 필요

※ 본 이슈페이퍼는 한국과학기술기획평가원의 공식 의견이 아닌 필자의 견해를 밝힙니다.



Abstract

■ Introduction

- The anticipation on the relationship between South and North Korea was increased due to the 1st ~ 3rd Inter - Korean Summit in 2018 and the 1st ~ 2nd North Korea - United States Summit in 2018 and 2019
- However, communication between South and North Korea is limited, and the cooperation for Science and Technology (S&T), which should be independent from the politics, is still remained with unsolved issues such as undetermined official communication channel and lack of access to information
- Given the change in the political landscape of South and North Korea, measures to promote South - North Korea cooperation for S&T should be investigated with the analysis on major issues and limitations on South - North cooperation and current status of North Korea

■ Analysis and Result

- (PEST Analysis) Conduct analysis on current status of North Korea in the fields of politics, economy, society and S&T to explore possibilities for South - North S&T cooperation
 - (Politics) There are limitations due to political issues such as inherited power, a leader - centered governance and UN Security Council resolutions, however, willingness towards more peaceful change were demonstrated through the Inter - Korean Summits and North Korea - United States Summits
 - (Economy) After a famine in 1990s, economy of North Korea is in recovery phase with unbalanced industrial development. Recently, ownership system in socialism and market economy system were observed to coexist in North Korea

- (Society) With the expansion of market economy, individualism and liberalism are more recognized, and population is centralized at large cities such as Pyongyang, Hungnam and Wonsan
- (Technology) Investment in the field of S&T is expanded, and the importance of S&T is emphasized with the movements such as “Promoting All People as S&T Human Resources” and “Integration of S&T and Production”
 - ☞ After the transition of leadership, North Korea shows changes in politics, economy and society, and is seeking for economic growth through S&T by emphasizing the importance of S&T
- (FGI Analysis) Conduct an in - depth analysis on South - North Korea S&T cooperation status, major issues and limitations by examining interviews with experts
 - (Governance) The governance for South - North Korea S&T cooperation is yet undetermined, and cooperation happens as one - time or fragmented pattern, which is obstacle to collect information and establish a network
 - (Information) There is a lack of system to collect and analyze information on the current S&T of North Korea such as technology level, outcomes and demanded technologies, and even objective and quantitative data are unavailable
 - (Approach) Maintenance of South - North Korea S&T cooperation in mid - to long - term is challenging due to limitations in possible S&T collaboration area and other issues such as other nations’ involvement and UN Security Council resolutions
 - ☞ Therefore, an appropriate governance system for South - North Korea S&T cooperation should be established, and strategic approaches such as identification of S&T collaboration area considering demands of North Korea and politics, and reliable data collection and analysis should be taken to prepare a pedestal for S&T cooperation

■ Suggestions

- Prepare strategy and future directions for mid - to long - term South - North Korea S&T cooperation in the multi - ministerial level and establish of governance for South - North Korea S&T cooperation for systematic collaboration and integration of communication channel

- Establish North Korea S&T information system for systematic and reliable data collection and analysis on S&T information of North Korea which will be the basis of South - North Korea S&T cooperation
- Identify collaboration area and prepare a step - wise strategy to promote stable and continuous South - North Korea S&T cooperation that will be maintained regardless of political landscape and UN resolutions

I

연구배경

■ 2018년 1~3차 남북정상회담, 2019년 2차 북미정상회담 등 남북 교류 기반이 마련됨에 따라 남북 협력에 대한 기대 증가

- 남북 및 북미 정상회담 이후 남북은 철도·도로, 산림, 서해 해상 등 협력 방안에 대한 논의를 위한 분과회담* 및 남북공동연락사무소 개소** 추진 등 남북 간 협력활동 활성화 추세

* 남북철도협력(2018. 6. 26.), 남북도로협력(2018. 6. 28.) 및 남북산림협력(2018. 7. 4.)을 비롯한 체육·보건의료 분야 등 분과회담 개최

** 4. 27 판문점 선언에 합의한 남북 공동연락사무소 개소식 개최 및 공식 출범(18. 9. 14.)

- 문재인 정부는 남북교류 활성화를 주요 국정과제*로 지정하였으며, 다양한 분야의 협력에 높은 의지를 표명

* 문재인 정부 93번 국정과제 「남북교류 활성화를 통한 남북관계 발전」

- 급변하는 남북기류는 높은 사회적 관심과 함께 둔화된 경제성장의 돌파구로 거론되고 있는 상황

※ 남북관계 관련 미디어 키워드로 개성공단, 지역산업, 남북철도, 남북협력 사업추진 등이 도출(안상진, 2019)

■ 남북협력을 위한 정치·사회적 긍정적 환경변화에도 불구하고, 과학기술을 중심으로 한 남북협력은 여전히 미진한 상황

- 개성공단 및 금강산 사업 중단 등으로 교류의 회복속도가 더딘 상황이나 최근 통일부 남북협력사업*의 승인 건수는 일부 증가 추세

* 통일부 남북교류협력사업 승인 건수 : 2016 / 2017년 0건 → 2018년 6건(사회문화 분야)

- 지리적·언어적 이점 등을 바탕으로 협력 기회가 높음에도 불구하고 과학기술협력은 여전히 남북교류 분야 중 최소한으로 이루어지고 있는 상황

- 과기정통부는 2019년 「남북과학기술교류협력사업*」을 통해 식량증산, 생명·의료 연구 등을 추진 중이나 남북 과학기술협력 활동의 활성화는 미진한 상황

* 「남북과학기술교류협력사업」은 남북협력과제 수요 및 북한의 관심사 기반 학술교류·정책연구 과제 지원을 목적으로 각 5천만원 규모의 4개 과제를 선정(2019. 6. 21.)

■ 과학기술 중심의 남북교류 기반 구축 및 협력 확대를 위해 남북 과학기술협력 활성화 방안 모색 필요

- 과학기술분야는 정치적 독립성이 높아 국내 및 주변국의 영향력을 받지 않는 분야라는 점에서 남북협력의 마중물로써 과학기술을 중심으로 남북 협력 기반 구축 필요
- 이에 남북 과학기술 관련 현황 조사·분석, 남북 과학기술협력을 위한 체계 구축, 단계별 남북협력 추진 등 전략적 남북 과학기술협력을 위한 방안 모색 필요
- 이를 통해 과학기술을 기반으로 한 남북 간 협력분야 확대, 상호 이해도 제고 및 신뢰 구축에 기여

II

연구절차 및 방법

- 남북협력 현황 파악을 위한 기초자료 조사, PEST 분석, 북한 경제·사회·과학기술 분야 전문가 FGI(Focus Group Interview) 및 SWOT 분석을 통해 남북 과학기술협력 방안 마련
- 남북협력 및 남북 과학기술협력 관련 연구보고서 및 논문, 정부의 정책브리핑 및 통일부 홈페이지 등 공개 자료를 비롯한 전문가 인터뷰·기고문 등 선행 연구자료 조사 및 분석
 - 선행 연구자료 기반 PEST(Politic / Economic / Social / Technological) 분석을 통해 북한 현황 및 남북 과학기술협력 관련 현황 진단
 - 산·학·연 등 다양한 분야에서 활동 중인 북한 전문가 대상 FGI(Focus Group Interview)를 통해 북한 정치체제·사회구조 및 경제시스템, 과학기술 현황, 남북교류협력 사례 등 주요 이슈 조사
 - PEST 분석 및 전문가 FGI 등 조사·분석 결과를 기반으로 SWOT 분석을 통해 대응 방안 탐색
 - SWOT 분석 기반 남북 과학기술협력 활성화를 위한 시사점 도출 및 남북 과학기술협력을 위한 정책제언 도출



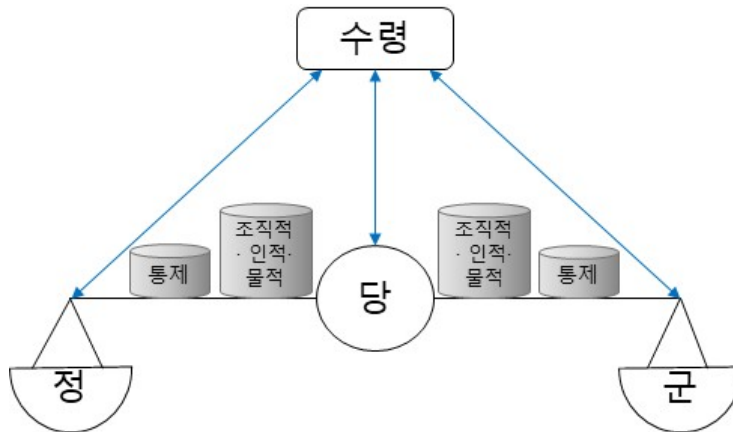
[그림 1] 연구 절차 및 방법

III

북한 주요현황 및 특징

■ (정치) 북한은 당·정·군의 3개 조직이 수령을 중심으로 운영되고 있으며 사회주의 및 세습정권인 정치적 특성을 보유

- 북한은 사회주의 및 최고지도자(수령) 1인 절대 지배체제인 통치이념을 기반으로 주체의 핵인 수령이 당·정·군을 지휘하는 권력구조
 - 국가의 계획과 명령을 중심으로 경제활동이 이루어지는 계획경제 및 당 우위 체제 등 사회주의 특성과 함께 김일성 - 김정일 - 김정은 권력 세습의 수령중심체제로 북한만의 특수성 보유
 - 북한 체제는 노동당, 입법부·행정부·사법부*를 포괄하는 국가기관 및 군대 3개 조직으로 운영되며, 당은 모든 정책뿐만 아니라 국가기관과 군의 조직적·인적·물적 통제에 직접 관여
- * 입법부 : 최고인민회의; 행정부 : 국무위원회 및 내각; 사법부 : 사법검찰기관
- 김정은은 당을 중심으로 정·군 모든 부문에서 김정은 중심의 권력구조를 안착



[자료] 김갑식 외(2015) 재구성

[그림 2] 수령 중심의 당적 통제를 통한 당·정·군 관계도

- 북한의 시대별 정세 특징으로는 김일성 시대의 마르크스·레닌주의 통치이념으로 시작, 김정일 시대는 선군사상(군사중심체제) 운영, 김정은 시대는 김일성·김정일주의로 연속성 체계화

〈표 1〉 북한 시대별 주요 정세 특징

시대	내 용
초기 김일성 시대 (1945 ~ 1970)	• 1950년대 중반 이후 사상보다는 주체를 통치이념으로 삼는 북한의 주체성 논의가 활발히 이루어졌으며, 1970년대 주체사상 이외엔 어떤 사상도 인정하지 않는 유일사상체계 확립 ※ 인민대중이 주체를 확립함에 있어 수령과 당의 지도가 필요하다는 이론
김일성 시대 (1970 ~ 1994)	• 정치적 반대세력 숙청, 1972년 「사회주의헌법」은 당의 지도이념으로 마르크스 - 레닌주의와 병렬하여 주체사상을 명시 • 이는 김일성 유일체제의 공식화 및 오늘날 북한의 세습정권 및 수령 중심의 1인 독재체제 형성의 이정표 역할
김일성 - 김정일 전환시대 (1980 ~ 1994)	• 유일체제 구축과 동시에 김일성은 김정일로의 권력승계를 위한 정치적 여건 조성에 착수 • 1966년 당대표자화와 1970년 노동당대회에서 권력구조의 변화와 함께 수령제 확립 • 1974년 당내 후계자로 지명된 김정일은 이데올로기 해석권 독점, 자신의 반대세력을 숙청하고 후계 기반 구축을 위해 '온사회의 김일성주의화' 추진 • 1980년 10월 노동당 제6차 대회에서 후계체제 공고화 및 혁명전통의 계승·발전 공식화
김정일 시대 (1994 ~ 2011)	• 1994년 김일성 사망, 위기관리체제로서 김정일 시대의 정치체제 형성 • 김정일 체제는 기존 국가주석제 및 중앙인민위원회 폐지, 국방위원장을 중심으로 하는 군사중심체제 도입 • 1990년대 중반 당의 기능 약화에 직면하여 군의 위상과 역할 강화를 통해 체제 위기를 극복하기 위한 노력으로 해석 ※ 1990년대 '고난의 행군' 시기를 거치면서 유훈통치, 군사력 증강, 체제 단속
김정은 시대 (2011 ~ 현재)	• 2010년 당중앙군사위원회 부위원장에 임명됨으로서 후계구도 공식화 • 김정일 사망 후 김정은 체제의 공고화 과정에서 새로운 통치이념이 필요했던 북한 정권으로서 노동당 규약 개정을 통해 주체사상과 선군사상에 사상적 기반을 두고있는 김일성 - 김정일주의를 체계화함으로써 사상적·혁명적 연속성을 확보하려 노력

[자료] 통일교육원 북한이해(2019) 재구성

■ (경제) 북한은 법·제도상 사회주의에 기반을 둔 계획경제 체제이나, 경제위기 이후 개인소유 등이 증가하며 시장화 확산 추세

- 북한의 경제체제는 제도상 사회주의 소유제도와 계획경제시스템을 유지하고 있지만 현실 경제에서는 시장화 현상이 확대되어 계획과 시장이 공존하는 이중 구조적 특징 존재
- 북한은 「사회주의헌법」에 따라 생산수단과 생산물이 전사회적 또는 집단적으로 소유되는 제도인 사회주의 소유제도에 토대를 둔 '계획 경제체제'를 운영

- 또한 1998년 「사회주의헌법」 개정 이후 사회단체와 개인의 소유 범위를 부분적으로 확대하였으며, 북한 주민들은 소토지, 살림집, 매대를 ‘3대 재산권’ 대상으로 인식
 - ※ 북한의 공장·기업소들은 형식적으로는 국가계획을 수행한다는 합법적 명분을 내세워 시장경제활동 수행 및 그로 인한 소득을 금액지표로 납부하는 현상이 증가
- 북한은 「국가경제발전 5개년 전략(2016 ~ 2020년)」을 통해 공장기업소의 생산정상화 실현 및 경제의 주체화·현대화·정보화·과학화 추진
- 북한은 1990년대 경제위기 이후 산업의 불균형한 발전, 시장화 확산 등에 따른 기업책임 관리제를 도입하고 개인소유를 확대하는 중

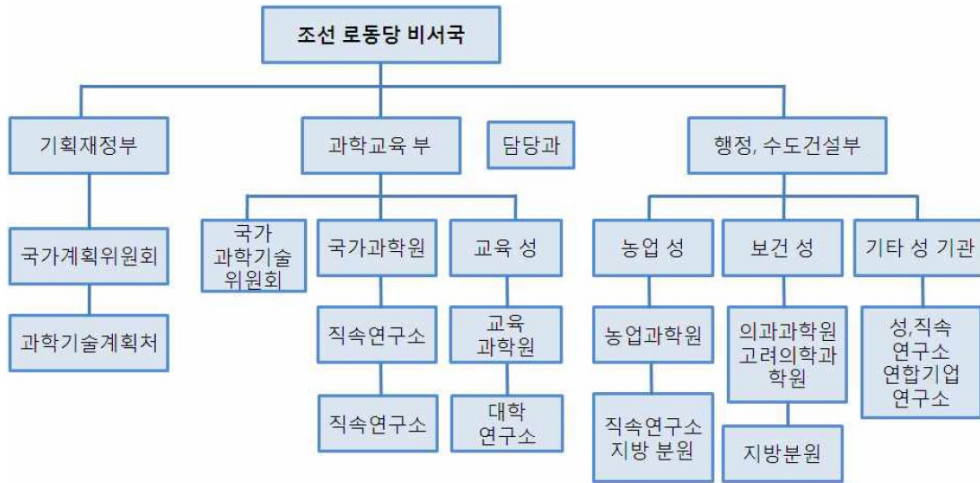
〈표 2〉 북한 경제의 시대별 주요 특징

시대	내 용
김일성 시대 (1945 ~ 1994)	• 1960년대 ‘자립적 민족경제 건설노선’, ‘중공업 우선 발전노선’, ‘경제·국방 병진노선’ 등 사회주의 공업화
김정일 시대 (1994 ~ 2011)	• 1990년대 이후 계획경제시스템은 더 이상 과거의 엄격한 중앙집중적·계획적 관리 시스템으로 작동되지 않음 • 1990년대 중반 중요 경제지표(국방공업, 기간산업, 선행 경제 부문들의 경제지표)만 중앙의 국가계획위원회에서 계획적으로 관리 • 그 외의 경제지표는 공장·기업소에서 자체 계획을 세워 해결하고, 계획지표도 물량지표에서 금액지표로 변화시켜 운용
김정은 시대 (2011 ~ 현재)	• 2013년 경제건설 및 핵무력 건설 병진노선을 경제정책의 기조로 채택 • 국방 부문 과잉 예산배분으로 산업 부문의 불균형 및 소비재산업 발전 위축과 국제적인 대북제재를 초래하여 경제적 어려움 가중 • 2014년 ‘5. 30 조치’를 통해 사회주의 기업책임관리제 도입 및 「사회주의기업소법」 개정 • 2018년 ‘사회주의 경제건설’에 총력을 다하겠다는 새로운 전략노선 공표

[자료] 통일교육원 북한이해(2019) 재구성

■ (과학기술) 북한은 과학기술을 통한 경제성장을 강조하며 연구기관은 당·정의 과학기술정책 결정에 따라 목표를 수립하고 연구개발 추진

- 북한의 과학기술 거버넌스는 기획재정부, 과학교육부 및 행정·수도건설부가 견인하고 있으며, 노동당의 정책 결정에 따라 산하 국가 연구소, 대학 등에서 연구개발 수행
- 노동당 중앙위원회 과학교육부 중심으로 과학기술정책이 수립되며, 국가계획위원회 소속 과학기술계획처는 과학기술 기획부서로서 당 정책과 합치되도록 정책 방향의 세분화 및 구체화 추진

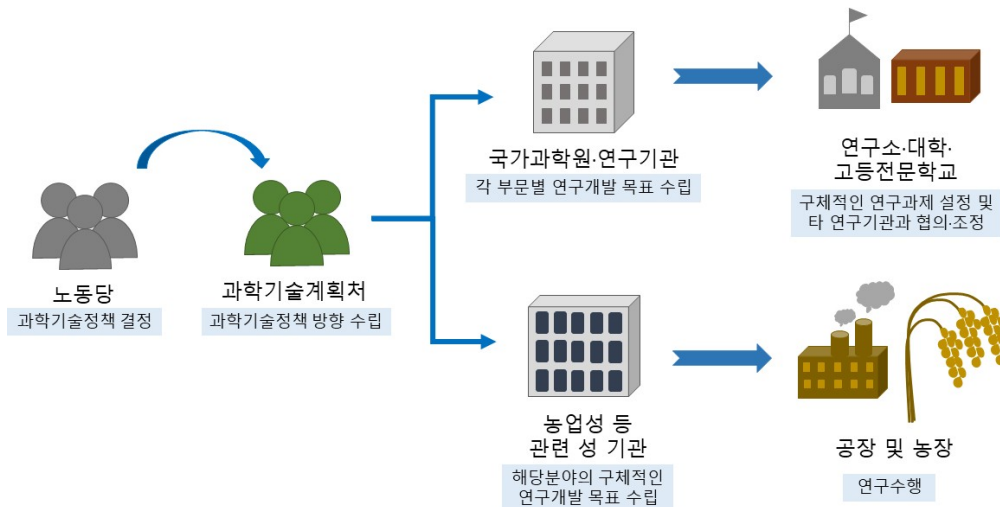


[자료] 최향순 외(2014)

[그림 3] 북한의 당 과학기술 지도 및 행정 체제

- 국가과학기술위원회는 과학기술행정사업의 통일화를 비롯하여 과학기술사업의 진흥화 및 과학기술보급거점(공장·기업소·협동농장)의 현대화 등 실질적 대책방안 마련
- 위원회·성은 관련부서를 조직하여 기술지도를 포함한 품질감독, 신기술 개발, 기술혁신 등 소관 업무 추진

※ 민간연구소는 없으며 국가과학원 산하 130여개의 연구소 구축·운영



[자료] 통일부 북한정보포털 재구성

[그림 4] 북한 과학기술 거버넌스 개요도

- 북한의 연구개발은 국가과학원, 대학, 성 산하 연구소 및 연합기업소 산하 연구소를 중심으로 추진되며 소속, 기능 등에 따라 연구분야가 구분
 - (국가과학원) 1952년 설립된 과학기술연구조직으로 북한의 과학기술연구활동을 이끌어 초기에는 북한 경제가 필요로 하는 생산기술 개발에 주력하였으나 80년대 후반 이후 IT, BT, NT 등 첨단기술 개발에도 노력
 - ※ 국가과학원은 수리, 물리학 같은 자연과학은 물론 전자재료, 자동화, 기계 등 거의 모든 분야의 공학분야 연구를 담당
 - (성 산하 연구소) 내각의 성에는 1 ~ 4개의 직속 연구소가 있으며(총 70여개), 남한의 각 부처 산하 공공연구기관과 같이 그 역할을 수행
 - (연합기업소 산하 연구소) 내각의 주요 성 산하에 위치한 연합기업소 내에 독립적인 연구조직을 설치, 이들 연구소는 생산현장의 기술개발, 공정 개선, 생산성 제고와 관련된 현장위주의 연구개발활동 수행
 - (대학) 종합대학, 과학대학, 농업대학, 공업대학 등을 통해 중공업 산업정책을 뒷받침할 인력을 양성하였으며, 이들 대학은 부족한 시설로 저조한 연구활동 및 이론 위주 기초연구 추진
- 북한은 1998년부터 5년 주기로 ‘과학기술발전 계획’을 수립하며 경제성장의 기반으로써 과학기술의 중요성을 강조
 - 1998년 중장기 경제계획의 부재에도 불구하고 「과학기술발전 5개년 계획」을 수립하여 사상(정치), 총대(군사), 과학기술에 의한 ‘강성대국’ 전략 추진으로 과학기술발전계획 수립 및 2022년 ‘과학기술강국’ 도달 목표 설정
 - 2013년 ‘새 세기 산업혁명을 통한 경제강국 건설’을 발표하며 과학기술, 농업, 건설을 3대 경제과업으로 제시
 - 2016년 경제와 과학기술의 연계 강화를 위한 ‘과학기술발전 5개년 계획’을 「국가경제발전 5개년 전략(2016 ~ 2020)」으로 통합
 - ※ 국가 경제발전 5개년 전략 : ① 전력문제의 해결, ② 석탄·금속·철도·운수 부문의 획기적인 발전, ③ 기계·화학·건설·건재공업 부문의 발전, ④ 농업·수산업·경공업 부문의 발전, ⑤ 대외무역·합영합작·경제개발구 등 대외경제관계의 확대 발전, ⑥ 사회주의 기업책임관리제의 실효성 제고

<표 3> 북한 과학기술발전 5개년 계획(1998 ~ 2017) 주요 내용

	제1차 계획 (1998 ~ 2002년)	제2차 계획 (2003 ~ 2007년)		제3차 계획 (2008 ~ 2012년)	제4차 계획 (2013 ~ 2017년)
경제	인민경제 기술적 개건	에너지 해결	인민경제 기술적 개건	인민경제 4대 선행부문 (전력, 석탄, 금속, 철도운수)	에너지문제 해결 (전력생산, 전기절약)
		기간산업 정상화		인민경제의 개건·현대화 (자원, 채취, 기계, 화학, 건설건재, 국토환경)	공업 주체화, 현대화 (금속, 화학, 석탄, 기계, 전자, 건설건재, 경공업, 국토환경, 도시경영)
인민 생활	인민생활 개선	인민생활 향상		식량문제 해결 (농업, 수산업, 경공업, 보건)	먹는 문제 해결 (농업, 축산, 과수, 수산)
과학 기술	기초, 첨단기술	첨단과학기술		첨단과학기술 (IT, NT, BT, 에너지, 우주, 해양, 레이저 / 플라즈마)	첨단기술 비중 제고 (IT, BT, NT, 신소재, 신에너지, 우주)
		기초과학		기초과학 (수학, 물리, 화학, 생물, 지리)	기초과학 (수학, 물리, 화학, 생물, 지리)

[자료] 이춘근 외(2015) 재구성

- 북한 언론매체, 거울통계* 등은 북한이 연구개발 인프라 구축 및 과학기술 수준 제고에 노력하고 있는 상황으로 제시하고 있으나, 정량적 통계자료 및 정부 부재 등 실질적 데이터 확보가 어려운 상황

* 거울통계(mirror statistics) : 상대국의 운임, 보험료 등 수출 규모 및 본선인도비용 등 수입 규모를 역추적 방법을 통해 산업 규모 및 경제 상황 추측

- 북한 과학기술의 현재 수준에 대한 정확한 데이터는 부족하지만 선행 연구결과 및 자료를 살펴보면 국제학술지(SCI급) 국제협력·단독 저자 게재 논문 수는 증가하고 있는 추세
※ '05년 국제 협력 11건 / 단독 0건 → '15년 국제 협력 44건 / 단독 21건. 노경란 외(2016)
- 선행 연구결과에 따르면 대표 성과로는 합성섬유 비닐론, 화학공업 탄소하나산업, 공작기계 CNC 및 Linux 기반 자체개발 운영체제 붉은별OS 등을 제시

〈표 4〉 북한 연도별 대표 과학기술 성과(2013 ~ 2017년)

연도	내 용
2013	• (과학기술) 인공지우위성, 광명성 - 2호기 발사 • (건설) 희천발전소 및 단천항 완공 등
2014	• (인민경제, 농업) 농업생산 혁신 및 양양 • (건설) 조국해방전쟁승리기념관, 은하과학자거리, 마식령 스키장 등 건설 • (교육, 보건) 12년제 의무교육실시 준비 추진, 현대 의료시설 구축을 통한 의료봉사 개선
2015	• (농·수산, 과학) 농업, 수산, 과학, 석탄전선 등 부분에서 생산적 양양 • (건설) 위성과학자주택지구, 김책공업종합대학 교육자 살림집, 연풍과학자 휴양소 등 설립
2016	• (건설) 백두산영웅청년발전소, 청천강계단식발전소, 과학기술전당, 미래과학자거리, 장천남새문 전문협동농장 등 구축 • (금속, 생산공정) 금속공업 주체화, 지식경제시대의 본보기 공장, 표준공장 설립 및 생산공정 현대화·정보화
2017	• (과학기술) 광명성 - 4호기 발사 및 정지위성 운반로켓용 대출력 발동기 지상분출시험 성공 • (농업) 무인화된 본보기 생산체계 확립 및 다수확품종 육성

[자료] 최영윤(2017) 재구성

IV

남북 과학기술협력 현황

- 1990년대 후반 남북협력이 확대되면서 정부는 ‘과학기술기본법’을 기반으로 북한과의 과학기술 교류·협력을 위한 기반을 마련
 - 2001년 제정된 과학기술기본법 제7조*에 따라 2003 / 2009 / 2015년 세차례 「남북한 과학기술협력 기본계획」을 수립하여 과학기술협력 기반을 마련
 - * 과학기술기본법 ‘10. 남북 간 과학기술교류협력의 촉진’ 항목 명시
 - 남북 과학기술협력의 대표성과로는 ‘한반도 식물지’ 공동연구가 있으며, 주제 발굴(02년 동경) → 실무협약(03년 북경) → 북한과학원 탐방(03년) 등 체계적 단계에 따른 공동연구 추진
 - ※ 한국생명공학연구원 및 북한 국가과학원은 2001년부터 남북 식물 공동 탐사, 식물지 작성, 식물 추출물은행 구축, 희귀생물 종자은행 구축 등 추진과제를 도출하고 공동연구에 합의하였으나 2006년 정치 상황에 의해 교류 중단
- 남북협력 활성화와 함께 남북 과학기술협력을 위한 합의가 이루어졌으나, 부처 업무이관 등으로 본격적 남북협력 활동은 미진한 상황
 - 2004년 남북과학기술협력센터 설립에 대한 세부사항 논의 및 의사록 서명 등 합의가 이루어졌으나, 이후 추진과정에서 과학기술 주관부서 의견으로 관련 업무가 여타 기관으로 이관되며 추진동력을 상실
- 또한 남북협력이 경제 및 학술분야를 중심으로 이루어지면서 과학기술분야에 대한 전담기관 부재로 체계적 남북 과학기술협력 활동에 한계
 - 남북협력은 경제전담의 민족경제연합회(이하 민경련)와 학술전담의 민족화해협의회(이하 민화협)가 각 전문분야에 따라 협력활동을 관리·지원
 - 과학기술 분야는 경제와 학술의 소속 구분이 명확하지 않아 당시 사안에 따라 민경련 혹은 민화협을 통해 과학기술협력을 추진
 - ※ 과학기술분야만 전담하는 독립 대남협력기관의 부재로, 타 분야 관리기관에 종속 또는 대리하는 경향 발생

- 과학기술정책연구원(STEPI)은 주로 민화협을 통해 북한 국가과학원과 협력하였고(2002년 개시), 일부 학술행사는 민경련 소속 직원이 민화협과 함께 참석하는 형태로 진행되어 체계적이고 전략적인 과학기술협력 활동에 한계

※ 2000년대 중후반 남북협력이 활발하였을 당시 민경련 및 민화협 소속 직원들은 사안에 따라 전문영역을 넘어 대남 과학기술협력을 관리하였으며, STEPI와 북한 국가과학원은 20여 차례 세미나, 포럼 등을 공동 개최

■ 최근 산업기술협력의 일환으로 철도·도로 협력에 대한 합의가 남북 고위급 정상회담에서 이루어지며 남북협력 활성화 기조 대두

- 2018년 6월 제46차 국제철도협력기구(OSJD)* 장관회의에서 한국이 OSJD의 정회원국으로 가입

* OSJD는 유럽-아시아 간 국제철도 운행을 위해 창설된 국제기구로서 국제철도운송협정을 관장하고 국제운송표준원칙을 수립. 총 28개국이 정회원으로 가입되어 있음

※ 한국은 '15년부터 가입을 추진하였으나, 가입조건인 기존 회원국의 만장일치 찬성 규정으로 시도가 번번이 무산되었음

- 이에 2018년 8월 / 11월 남북은 두 차례 도로·철도 공동조사를 수행하였으며, 2019년 2월 남북 철도·도로 공동조사 결과보고서를 교환

- 이후 북미회담 결렬 등으로 인하여 '제34차 국제철도협력기구 사장단회의'(2019년 4월 서울 개최)에 북한이 불참하며 남북철도 협력에 대한 논의는 연기된 상황

V

분석 및 이슈 진단

1. PEST 분석

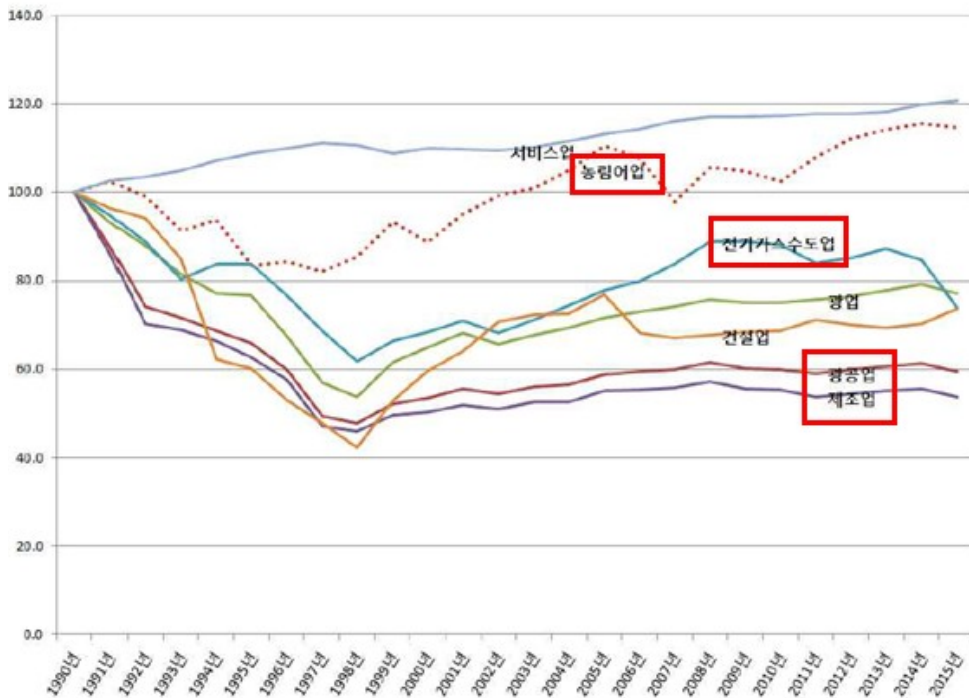
■ 기초자료 조사 및 선행연구를 기반으로 PEST(정치·경제·사회·기술) 분석을 통해 남북 과학기술협력을 위한 현황을 파악

- (정치) 김정은은 UN 안보리 대북제재로 인한 국제적 고립 속에서 남북 및 북미 정상회담 개최 등 안정적 변화에 대한 의지 표명
 - 김정은 체제는 ‘당 - 국가체제’로서 정상 국가화를 추구하고 있고, 과학기술정책 방향 수립 및 결정은 노동당의 권한으로 과학기술협력은 북한 내 정치적 기류에 많은 영향을 받고 있는 상황
 - 북한은 2006년부터 현재까지 총 6차례 핵실험 강행으로 국제사회에서 제재 및 고립 대상이었으나, 최근 평창동계올림픽, 남북 / 북미정상회담 등을 통해 대화 시도에 적극적으로 대응
- (경제) 북한은 경제위기 이후 산업의 불균등한 성장 속에서 사회주의 소유제도와 시장경제 시스템이 상호보완적 역할을 하며 공존
 - 산업분야별 불균등한 회복세 및 대북제재로 인한 무역적자가 지속되는 한편, 베트남식 개혁과 중국식 성장을 선호하는 것으로 논의
 - ‘사회주의헌법’ 개정을 통해 개인소유 인정 등 사회주의 소유제도와 시장경제 시스템 공존
 - 중앙, 지방 및 기업소 지표로 예산을 분리하는 등 지방분권화 현상이 확산되고 개인 소유권 확대와 같은 추세를 고려할 때 남북 지역 간 또는 연구자 간 과학기술협력 가능성이 존재
- (사회) 경제난 이후 스마트폰 확산 등에 따른 개인주의 / 자유주의적 가치관의 변화가 나타나고 교육학제 개편 등을 통한 과학기술 기반의 사회 변화 추구
 - 경제난 이후 ‘개인 삶은 개인 책임’으로 가치관이 변화하며, 스마트폰 기반 정보 교류 등으로 인한 자유주의적 인식 확산
 - 학제 개편(11년제 → 12년제 의무교육)을 통해 과학기술교육 강화 등 미래사회 변화에 대응하기 위해 창의적 인재육성에 노력

- (기술) 산업분야별 수준 격차가 심각한 상황이나, 역엔지니어링 기법 등을 통한 기술습득 및 과학기술인재 양성을 통한 과학기술기반의 기반의 성장을 모색

- 북한은 농림어업 및 에너지 부문에 대한 성장은 지속되고 있으나, 광공업 / 제조업 등에 대한 성장률은 경제위기 이후 하락하며 산업수준 격차가 심화되고 있는 상황

※ 2016년 기준 농림어업부문의 실질 국내총생산은 7조 1,440억 원으로 경제위기 직전 수준인 6조 750억 원(1990)을 회복하였으나, 제조업은 6조 6,580억 원(2016)에 그치고 있어 1990년의 11조 8,350억 원의 절반수준에 그친 상황이고 철광석 / 비철금속 / 비료 등의 생산량도 1990년대를 회복하지 못하고 있는 상황



[참조] 이석기(2016)

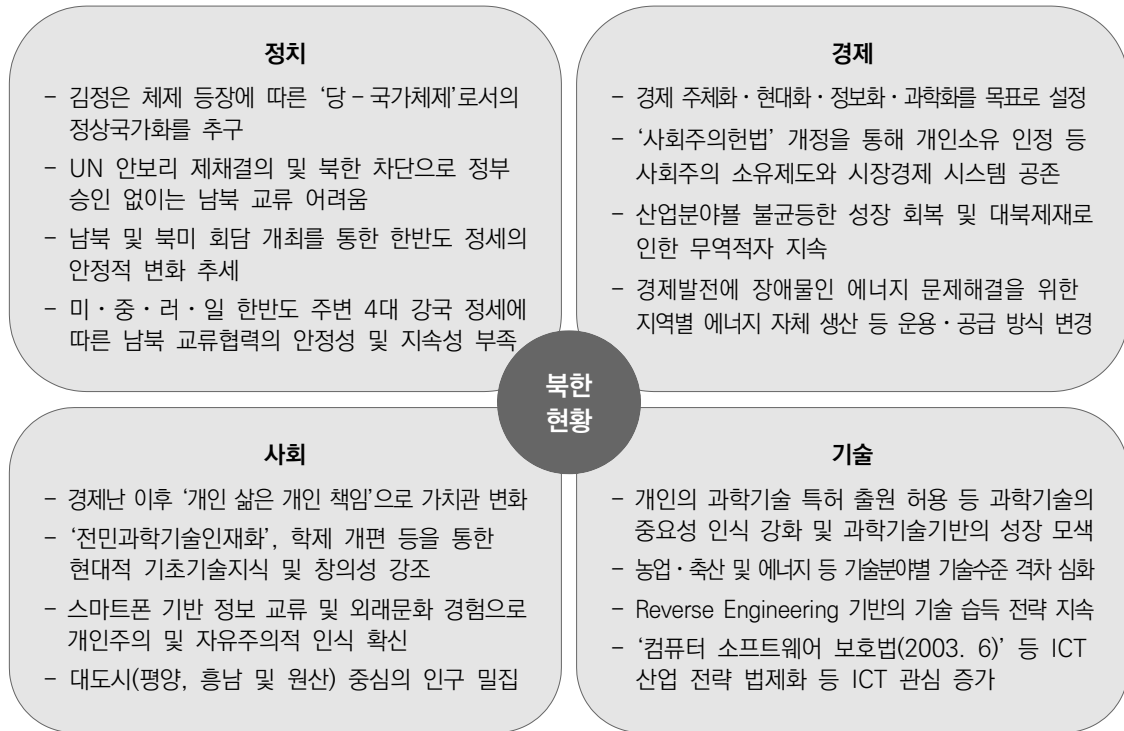
[그림 5] 북한 산업기술 동향

- 이에 북한은 과거 한국의 초기 R&D 성장과정과 유사한 패턴으로 저렴한 인건비 및 역엔지니어링 기법 등을 활용하여 기술습득

- ‘전민과학기술인재화’와 함께 이공계 인력 육성 및 개인의 연구개발 활동 지원을 확충하는 등 과학기술을 통한 사회문제해결 강조하고 과학기술기반의 성장을 모색

※ 북한은 최근 개인의 과학기술 특허출원을 허용하는 등 과학기술의 중요성과 과학기술인력의 역량 확보의 중요성을 인식하고 있는 상황

〈표 5〉 북한 PEST 분석 결과



2. Focus Group Interview(FGI)

- 북한 경제·사회·과학기술 전문가를 대상으로 FGI를 실시하여 남북 과학기술협력과 관련된 다양한 분야의 주요 이슈를 심층 조사하여 남북 과학기술협력 관련 현황 및 문제점을 논의하고 대응방안을 모색

〈표 6〉 FGI 전문가

회의	소속	전문분야
1차	북한과학기술연구센터	북한 과학기술 정책
	서울연구원	서울 - 평양 도시계획 및 정책
	중소기업연구원	통일경제 및 중소기업 정책
	서울대학교 국제대학원	남북관계 및 한국현대사
2차	한국산업은행	북한 경제
	남북교류협력지원협회	남북 경제협력 및 교역
	서울대학교 통일평화연구원	북한 사회 및 주민의식
	통일연구원	한국경제사 및 북한 경제

- 남북 과학기술협력은 과학기술협력과 남북협력이 혼재되어 과기정통부 및 통일부 등이 주도하고 있고, 다양한 연구주체가 남북교류협력 로드맵 등을 구축하는 상황

- 남북 과학기술협력 활동은 과기정통부가 주도하고 있으나, 연구자 방북 등 실질적 남북 협력 활동 추진을 위해서는 통일부의 심사·승인이 요구되는 등 남북 과학기술협력을 위한 거버넌스가 혼재
- 또한 국가과학기술연구회, 통일과학기술연구협의회 및 통일연구원 등 다양한 주체가 남북 과학기술협력 방안*을 마련하고 있어 남북 과학기술협력을 위한 거시적 관점에서의 방향성 제시에 어려움이 존재

* 국가과학기술연구회 「출연(연) 남북과학기술협력센터 설립을 위한 기획연구」(2018), 국토지리정보원 「통일한반도 국토인프라 구축 지원을 위한 공간정보 로드맵 수립 연구」(2019), 통일연구원 「한반도 신경제지도 구상 로드맵」(2018), 남북회계협력위원회 「북한 경제발전 단계별 남북회계협력 로드맵」(2018) 등

■ 북한과의 체계적이고 전략적인 과학기술협력 방안 마련을 위한 정보 수집 · 구축 체계 부재

- 북한 과학기술 정보 및 현황은 당시의 주요현안 및 연구자의 관심분야 등에 따라 개별적으로 추진되고 있으며, 주로 탈북자 인터뷰, 설문조사 및 역추적조사법 등을 통해 진행
- 이로 인해 북한 내 과학기술 거버넌스 구조, 연구기관, 연구분야, 연구개발 현황 및 성과, 주요 기술분야의 수준 등에 대한 체계적인 정보의 수집 · 축적이 되지 않는 상황
- 또한 북한과의 전략적 과학기술협력을 위한 수요기술 발굴에 한계가 존재하고, 일부 협력연구가 가능한 연구분야에 대해서도 공동연구 과정에서의 한계*로 인해 선호도가 높지 않은 상황
 - * 비제재 연구분야에 대한 협력연구 시 외부와 단절된 고립된 연구환경 등으로 국내 연구진의 선호도가 높지 않은 상황

■ 남북 과학기술협력 추진에 있어 주변 정세, 과학기술의 특수성 및 북한의 수요가 충분히 반영되지 못하는 상황

- 남북 과학기술협력 활동에 있어 국제사회의 대북제재, 주변국 정세 등 지정학적 관계 및 환경과 같은 다양한 변수가 남북 과학기술협력 전략 마련에 충분히 반영되지 못하는 상황
- 과학기술은 정치적으로 독립된 분야임에도 불구하고, UN 안보리의 대북제재* 등으로 인해 실질적 과학기술협력에는 한계 존재
 - * 경험사업 금지, 핵과학 · 항공우주 및 비행공학 · 고등제조생산기술 등 과학기술협력 금지
- UN안전보장이사회는 ‘1718 위원회’(대북제재위원회) 운영을 통해 대북제재를 지원 · 감시하고 있으며 2321호 결의안(*16. 11. 30.)은 대북 과학기술협력을 금지
 - * 2006년 이후 총 19차례 대북제재 결의안이 채택되었으며, 2321호 결의안 본문 11번 항은 모든 UN회원국의 대북 과학기술협력 금지 명시
- 북한은 중국 또는 베트남의 개혁 · 개방 정책을 벤치마킹할 것으로 논의되고 있으나, 이는 북한의 특수한 상황 속에서 이루어지기 어려울 것으로 판단되며, 과학기술협력도 뚜렷한 돌파구가 없는 상황
- 현재 추진 중인 남북 과학기술협력 활동은 북한의 수요 등을 충분히 반영하지 못한 채 국내의 정책적 판단에 의해 협력분야가 제안되고 협력연구가 진행되는 상황
 - ※ 북한 전문가는 현재 북한이 문제해결형 과학기술 및 산업기술, 생산성 증대를 위한 기초연구에 집중하고 있음에도, 한국이 인도적 지원 및 기초적인 수준의 지식전수 차원의 남북협력을 추진하고 있어 실질적 실현가능성이 높지 않다고 판단

- 이에 북한 전문가는 남북 과학기술협력 활성화를 위해서는 남북 과학기술 거버넌스 구축, 정보수집 체계 수립, 접근방법 및 관점의 다양화가 필요하다고 제시
- 전략적이고 체계적인 남북 과학기술협력을 위한 소관부처 및 기관 간 협의·조정을 통한 거버넌스 일원화 필요
 - 남북 과학기술협력의 실효성 제고를 위한 정보수집의 체계화가 요구되고 객관적, 지속적 정보 수집 및 구축을 위한 북한 연구자와의 지속적 관계 구축이 필요
 - UN 안보리 제재 및 남북 정세 및 등을 고려한 단계별 접근이 필요하고, 인도주의적 접근이 아닌 북한 수요기반의 남북 과학기술협력 전략 마련이 필요

3. SWOT 분석

■ PEST 분석 및 전문가 FGI를 기반으로 남북 과학기술협력의 강점·약점·기회·위기(SWOT) 부문별 대응방안 분석 수행

- (SO) 과학기술성과 및 역량 등 남북의 ‘강점(S)’는 확대·강화하고, 한반도 정세의 긍정적 변화 및 북한 내 경제·사회체제 변화 등 ‘기회(O)’는 활용하는 측면으로 전략 수립
- (WT) 남북 과기협력의 지속성 및 안정성 부족, 거버넌스 부재 등의 ‘약점(W)’은 보완하고, UN 대북제재의 지속성 등 외적 ‘위협(T)’요인에 전략적·선제적으로 대응 필요

〈표 7〉 남북 과학기술 현황 SWOT 분석·진단

남북 과학기술 현황 분석·진단	강점(Strength)	약점(Weakness)
	■ 남한의 우수한 과학기술 성과 및 역량 ■ 북한의 Reverse Engineering 기반 특정분야의 우수한 기술 수준 ■ 남북 간 지리적, 언어적 접근성	■ 주변 정세로 인한 남북 교류·협력의 지속성 및 안정성 부족 ■ 남북 과학기술협력 거버넌스 부재 ■ 부족한 북한 과학기술 관련 정보 ■ 과학기술 및 경제협력 모델 부재
기회(Opportunity)	SO 전략	WO 전략
■ 한반도 정세의 긍정적 변화 ■ 북한의 과학기술 기반 경제성장 모색 ■ 북한 내 시장경제 확산, 지역분권 등 경제·사회체제 변화 ■ 북한의 에너지 / 전력난 및 산업부문간 불균형	• 남북 우수 과학기술분야 중심의 과학기술협력·교류 기반 구축 • 북한 수요 기반 남북 과학기술협력 대상 및 분야 선정 • 남북 과학기술인력 및 인프라 교류 확대	• 남북 과학기술협력 체계화를 위한 거버넌스 구축 • 거버넌스 기반 남북 과학기술 정보교류 체계 마련 • 상생발전 및 동반성장을 위한 과학기술 및 경제 협력 모델 구축·확대
위협(Threat)	ST 전략	WT 전략
■ 북핵 및 주변국에 의한 한반도 정세의 불안정성 ■ 지속되는 UN 대북제재 및 주변국의 정치적 상황	• 한반도 정세 및 개방 / 제재 수준을 고려한 단계적 접근 전략 구축 • 대북제재에 위반되지 않는 과학기술협력 대상 및 범위 모색	• 학술대회 등 민간 과학기술 교류 활성화 • 남북과학기술협력센터 구축 등을 통한 지속적 협력·교류 기반 강화 • 남북 과학기술 협력방안 탐색 및 법·제도 정비 등 협력 여건 조성

VI

시사점 및 정책제언

1. 시사점

■ (거버넌스) 남북 과학기술협력 거버넌스 정립 필요

- 남북 과학기술협력의 실효성 제고를 위해 과학기술 전문성 및 남북 관계의 특수성을 고려하여 부처간 역할 및 기능 명확화 등 남북 과학기술협력을 위한 거버넌스 재정립 필요
 - ※ 전문가는 남북관계의 특수성, 변동성 및 과학기술의 전문성에 대한 우선순위를 고려하여 과기부 등을 주관부처로 지정하는 것이 적절하다는 의견을 제시하였으며, 남북 과학기술협력의 권한 강화를 위해 총리실 직속도 고려 가능하다고 제시
 - ※ 지난 6월 14일 김여정 제1부부장은 노동신문 담화를 통해 대북전단 살포를 비판하며 남북공동연락사무소 건물 철거 및 군사적 도발을 암시하였음. 16일 북한은 개성공단 내 남북 양측이 최초로 공동 상주하던 남북공동연락사무소(18. 9. 14 개소)를 폭파하였으며, 이러한 남북 관계의 특수성을 고려한 남북 과학기술협력 거버넌스 논의 필요

■ (정보수집) 거버넌스의 부재는 정보수집의 한계로 이어지는 상황으로 체계적인 데이터 수집·분석 방법 구축 필요

- 검증되지 않은 통계 자료 및 인터뷰 자료 등이 북한 과학기술 현황 및 수준을 판단하는 기초자료로 활용되고 있어, 정보의 신뢰도 향상 및 체계적·지속적 정보 축적을 위한 방안 마련 필요

■ (접근관점) 지금까지 논의되어 온 인도주의적 협력보다는 북한 내 산업변화 및 협력 수요를 고려한 다각적 접근이 필요

- 북한의 생산능력 현대화·효율화 등 산업구조의 변화와 지역 자력갱생 및 분권화 등 사회구조 변화에 따른 북한 내 과학기술협력 수요를 고려한 과학기술협력 접근 전략을 다양화할 필요

■ (협력방안) 국제사회의 대북제재, 한반도 정세 및 북한의 개방수준 등을 고려한 단계별 협력전략 구축 필요

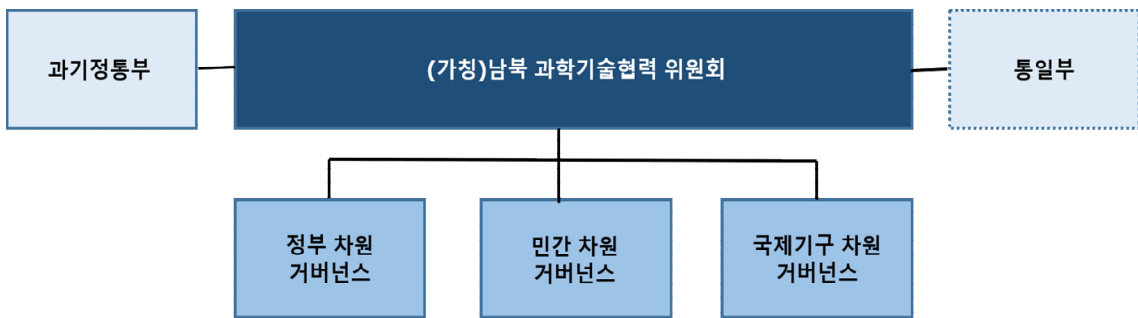
- 과학기술을 비롯한 남북협력은 정치적 상황에 직·간접적으로 영향*을 받고 있으므로 단계별 협력범위 설정 및 협력 전략 마련이 필요

* 사례 : 2004년 「KT - 조선 컴퓨터 센터 간 SW 공동연구」를 통해 25개 과제가 추진되었으나, 2010년 천안함 사태로 인해 중단

2. 정책 제언

■ 남북 과학기술협력 활성화를 위해서는 거버넌스 구축 및 정보수집체계 확립 등을 기반으로 단계별 접근전략 마련이 필요

- ① (거버넌스 구축) 남북 과학기술협력 주관부처 중심의 추진체계 구축 및 협력 주체에 따른 협력 거버넌스 다변화 필요
 - 과학기술 전문성을 고려한 과기정통부 주도의 남북 과학기술협력 추진체계를 구축하고 통일부와의 공조체계 구축을 통한 남북 과학기술협력 추진
 - 남북 간 과학기술협력 활동에는 정부, 민간, 국제사회 등 다양한 협력주체들이 참여하는 바, 실질적 남북 과학기술협력 주체에 따른 거버넌스 다변화에 대한 검토 필요



[그림 6] 남북 과학기술협력 거버넌스(안)

- 이에 각 거버넌스별 역할* 및 권한 정립, 연구 전문기관 지정 등을 통한 남북 과학기술협력의 전략성 및 효과성 제고 필요

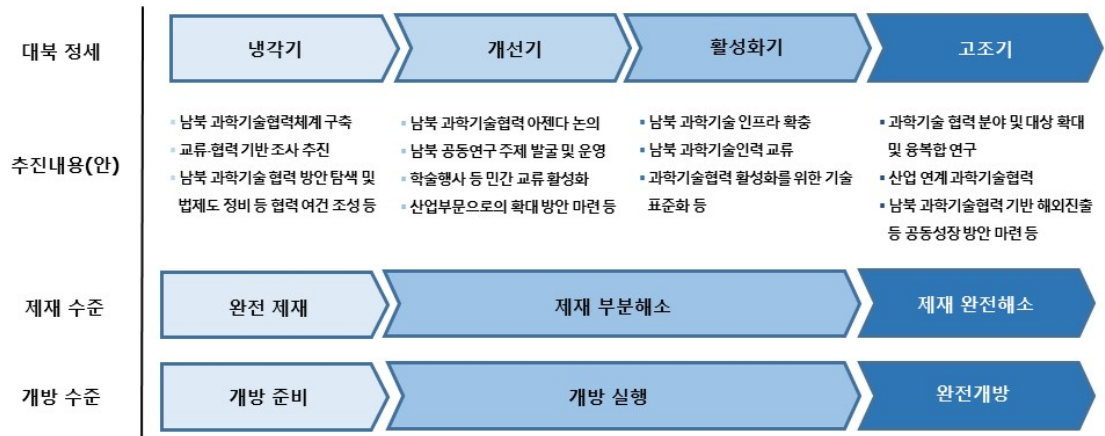
* (예시) 정부 거버넌스는 국가간 협력창구 구축 및 부처간 조율 등을 추진하고, 민간 거버넌스는 출연(연), 기업 등이 참여하여 실질적 과학기술협력 활동을 추진하고, 국제기구 거버넌스는 국제사회 내 대북 제재 조율 및 협력 아젠다 발굴 등을 추진

- ② (정보수집체계 구축) 정확한 북한 과학기술 정보 수집을 위한 국가차원의 정보체계 구축 필요

- 북한 정보 수집을 위한 북한 웹사이트 접근성 완화를 시작으로 연구자간 교류 활성화 및 기관 간 네트워크 구축 등 북한 과학기술 정보 수집 방법의 다각화 필요

※ 정부 및 민간 거버넌스의 실질적 활동, 네트워크 활성화 등을 통해 기 구축된 북한 과학기술정보서비스 시스템 ‘광명’ 등을 통한 북한 과학기술정보 수집 필요

- 북한 내 국가과학원, 대학, 연합기업소 산하 연구소 등 주요 연구주체별 과학기술 수준, 연구개발성과 등 연구개발 데이터 수집·분석을 위한 정부차원의 연구지원 및 과제 추진 필요
- 부처 / 연구기관 및 연구진 등을 통해 파편적으로 수집·분석되고 있는 북한 과학기술 현황 및 정보의 체계적 수집·관리·분석하기 위한 통계지표 수립 및 과학기술정보 시스템 구축 필요
 - ※ 북한 과학기술정보 시스템을 통해 북한 주요 과학기술정책, 연구개발투자 동향, 기술 수준, 연구개발인력, 연구개발성과 등 관련 통계지표를 설정하고 지속적으로 수집·관리
- ③ [단계별 협력전략] 대북정세 및 제재수준에 대응가능한 상시적, 지속적 교류·협력 추진을 위해 단계별 남북 과학기술협력 전략 마련
- 한반도 정세 및 주변 4대 강국 등에 따라 변화하는 남북협력 수준을 극복하고, 단계별 과학기술협력 수준* 정의 필요
 - * (예시) 남북 정세 등을 고려한 남북 과학기술협력 단계 : 냉각기 → 개선기 → 활성화기 → 고조기
- 국제사회 내 대북제재 및 개방수준 등 정치·외교적 현황 대응을 위한 유연한 협력모델을 구축하고, 이에 따른 단계별 남북 협력범위 설정 등 맞춤형 중장기 남북 과학기술협력 전략 마련 필요
- (냉각기) 남북협력의 1단계로 강력한 제재 속에서 인도적 차원의 지원 및 제3국을 통한 가장 기초적인 교류 지속
 - ※ 의료분야 지원(영유아, 신종감염병 등), 교육 지원(초 / 중 / 고) 등을 통한 협력체계 유지 및 제3국 기반의 국제학술대회참석 등을 통해 과학기술정보 공유
- (개선기) 남북협력의 2단계로 제재가 부분 해소됨에 따라 협력 가능 분야 및 향후 계획 등에 대한 논의 추진
 - ※ 국제학술대회(제3국 개최) 참석 및 남북 참가자간 대화, 주제 협의 등을 추진하고, IT 고도화, 생산·제조기술 현대화 등 과학기술협력 수요 발굴을 통한 협력 활성화 기반 마련
- (활성화기) 남북협력의 3단계로 양 국가 간 정부주도의 직접적인 교류·협력 추진
 - ※ 남북 학술대회 개최, 연구자간 교류·교환, 기업 탐방, 시범사업 추진, '역 엔지니어링' 활성화 등을 통해 북한 내 과학기술역량 제고 지원
- (고조기) 남북협력의 4단계로 남북간 완전개방을 통한 유기적 협력 및 경제성장 생태계 조성
 - ※ 과학기술연구센터 설립, 공동연구 수행, 창업교육, 투자플랫폼 마련 및 정책자문 공유 등
 - ※ 지역 간 과학기술협력 체계 구축 및 중장기적 남북 과학기술협력 로드맵 구축 등을 통해 과학기술 기반의 공동성장 생태계 구축



[그림 기] 단계별 남북 과학기술협력 활성화 방안(안)

참 고 문 헌

- 과학기술정보통신부 홈페이지, <http://www.msit.go.kr>
- 국토교통부 보도자료, “대한민국도 국제철도협력기구 회원국” 2018. 06. 07.
- 기명훈 (2015), 남북한 과학기술협력을 위한 협력적 거버넌스 구축, GRI 연구논총 제17권 제1호
- 김갑식 외 (2015), 김정은 정권의 정치체제 : 수령제, 당 · 정 · 군 관계, 권력엘리트의 지속성과 변화, KINU 연구총서 15 - 01.
- 노경란 외 (2016), 국제학술논문을 통해 본 북한의 과학기술 지식생산에 관한 연구, 한국비블리아학회지, 27(4), pp. 205 ~ 227.
- 대한민국 정책브리핑 홈페이지, www.korea.kr
- 디지털타임스, ‘南北과기협력센터 설립’ 기획연구 착수, 2018. 09. 18.
- 변학문 외 (2017), 북한 과학기술정책에 따른 평양시 변화와 남북 교류협력, 서울연구원.
- 비즈워치, 남북 회계협력을 위한 3단계 로드맵, 2018. 11. 12.
- 매일경제, [묻고 답하다] 이춘근 연구위원 “北, 과학기술 연구 전문가 양성해야”, 2019. 04. 14.
- 조세일보, 정부, 김여정 담화 ‘엄중인식’... 합의준수 촉구 · 군사대비 강조, 2020. 06. 14.
- 중앙일보, 남북 24시간 소통시대 개막...공동연락사무소 오늘 개소, 2018. 09. 14.
- 연합뉴스, [전문] 남북공동연락사무소 폭파 관련 NSC 상임위 결과 브리핑, 2020. 06. 16.
- 안상진 외 (2019), 대한민국 미래이슈 2019, KISTEP Issue Paper 제290호.
- 양길성, 北, 국제철도협력기구 서울회의 불참, 한국경제, 2019. 4. 11.
- 유엔 안전보장이사회 홈페이지, <http://www.un.org/securitycouncil>
- 이춘근, 김종선 (2015), 북한 김정은 시대의 과학기술정책 변화와 시사점, STEPI INSIGHT 제173호.
- 이춘근 외 (2015), 북한의 과학기술 현황 분석을 통한 협력이슈 발굴 연구, 국가과학기술자문회의.
- 조정훈, 남북, 철도 · 도로 공동조사 결과보고서 등 교환, 통일뉴스, 2019. 02. 27.
- 채널A뉴스, ‘남북 경제협력청 신설’ 구상... 정부, 로드맵 준비, 2018. 07. 11.

- 최영운 (2017), 신년사 경제부문 비교(2012 ~ 2017년) 및 국내 전문가 분석자료, KDI 북한경제리뷰 2017년 1월호.
- 최지영 (2016), 북한의 통계데이터와 북한경제 연구, KDI 북한경제리뷰 2016년 12월호.
- 최항순 외 (2014), 남북한 통일에 대비한 과학기술협력 전략 및 방안에 관한 연구, 국가과학기술자문회의.
- 최현규 (2002), 북한의 과학기술정보 유통 체계와 현황, 한국과학기술정보연구원
- 통일법제 데이터베이스 홈페이지, <http://www.unilaw.go.kr>
- 통일부 북한정보포털 홈페이지, <http://nkinfo.unikorea.go.kr>
- 통일부 통일교육원 (2019), 2019 북한이해.
- 통일부 홈페이지, <http://unikorea.go.kr>
- 판철호 (2018), 남북 천연물 공동연구 추진 동향 및 정책제언, BioINpro Vol. 57.
- NK경제, 국토지리정보원, 남북 공간정보 구축 로드맵 수립 추진, 2019. 06. 19.



필자 소개

▶ 유나리

- 한국과학기술기획평가원 국제협력정책센터 연구원
- T. 043-750-2480 / E. nariyoo@kistep.re.kr

▶ 김진하

- 한국과학기술기획평가원 국제협력정책센터 센터장
- T. 043-750-2421 / E. jhkim74@kistep.re.kr

KISTEP ISSUE PAPER 2020-18 (통권 제296호)

|| 발행일 || 2020년 12월 2일

|| 발행처 || 한국과학기술기획평가원 혁신전략연구소
충청북도 음성군 맹동면 원중로 1339
T. 043-750-2300 / F. 043-750-2680
<http://www.kistep.re.kr>

|| 인쇄처 || 주식회사 동진문화사(T. 02-2269-4783)
