

남북과학기술협력에 대한 전략적 접근: 향후 추진전략과 협력과제 도출을 중심으로[†]

Strategic Approach for South-North Korea's S&T Cooperation

손주연(Ju Yeon Son)*, 김시정(Si-jeoung Kim)**, 이장재(Jang-Jae Lee)***

목 차

- | | |
|-----------------|-------------|
| I. 문제제기 | IV. 분석결과 |
| II. 남북과학기술협력 개요 | V. 시사점 및 결론 |
| III. 연구방법 | |

국 문 요 약

본고는 다양한 이유로 단절된 남북관계를 회복하기 위한 과학기술의 역할과 이를 추진하기 위한 전략적 접근을 중심으로 남북과학기술협력에 대해서 탐색해 보고자 하였다. 이를 위해 상대적으로 정보가 제한적이고 정보의 신뢰성이나 정확성을 확보하기 어려운 북한연구에 대한 제약요인을 극복하고자 통합연구방법을 적용하였으며, 설문조사와 FGI조사 그리고 전문가 회의 등을 활용하여 남북협력에 대한 추진전략과 협력과제를 도출하였다.

설문조사와 FGI결과를 종합한 결과 향후 협력분야로 농·축·임업분야, 전기·에너지 분야, 정보통신 분야, 보건·의약분야로 제시되었다. 그러나 이러한 협력분야보다 중요한 것은 앞으로 어떻게 남북과학기술협력에 접근할 것인가라고 할 수 있다. 우선 과거와 같이 정부중심의 단기적 접근방법에서 벗어나, 남북과학기술협력의 지속성을 유지하기 위해 제3국이나 INGOs를 포함한 다자협력이 추진되어야 할 것이다. 또한 북한과의 과학기술협력을 추진할 때, 한 분야나 우선과제를 선정하더라도 그것이 북한이 직면한 다른 문제와 연계된다는 점에서 포괄적인 프로그램 기획이 필요하다. 마지막으로 북한과의 정보 비대칭문제를 해결하기 위한 기반연구는 지속적으로 진행되어야 하며, 남북과학기술협력에 대한 지속적인 연구와 관련 전문가를 양성하는 것이 추진되어야 할 것이다.

본고는 북한에 대한 연구제약을 보완하고자 통합연구방법을 활용하였음에도 여전히 결론을 도출하기 위한 관련 자료가 부족하다는 근원적인 한계를 지닌다. 이와 더불어 결과로 제시한 협력분야나 추진 전략도 북한의 직접적인 입장이나 의견을 수렴한 것이 아니라는 점에서 한계를 갖는다. 이러한 한계는 지속적으로 북한 관련 전문정보를 확보하고 관련연구를 축적함으로써 극복해 나가야 할 것이다.

핵심어 : 남북과학기술협력, 전략적 접근, 설문조사·FGI(통합연구방법), 우선협력분야

※ 논문접수일: 2017.1.6, 1차수정일: 2017.2.14, 게재확정일: 2017.3.2

* 과총부설 정책연구소 연구원, sonjuyeon@ewhain.net, 02-3420-1314

** 서울디지털재단 정책연구팀 연구원, sij@sdf.seoul.kr, 02-570-4651

*** 한국과학기술기획평가원 선임연구위원, jilee@kistep.re.kr, 02-589-2832, 교신저자

† 이 논문은 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(과제번호:2014K1A5A2074763).

ABSTRACT

This study tried to suggest South-North Korea's S&T cooperative strategies and priority areas using mixed-methodology. First, survey research was conducted to analyze the understanding of scientists how they think about these issues. We surveyed scientists whose names are on the KOFST mailing list and analyzed 485 questionnaire responses. After that, experts who are participating in FGI discussed more deeply about the survey results and suggested the feasible strategies and projects.

The results suggest some findings about priority cooperation area, new projects and strategies. Priority areas of S&T cooperation are following; agriculture, electricity & energy, and health care. However, more important thing than these priority areas is how to approach the inter-Korean S&T cooperation. More strategic approach is needed while promoting exchange and cooperation projects with north-korea. Also more long-term approach is needed to maintain the sustainability of this S&T cooperation.

Key Words : South-north Korea's S&T cooperation, Survey, FGI, Mixed-methods

I. 문제제기

2010년 5·24조치¹⁾ 이후 경색되었던 남북관계는 최근 들어 완전히 ‘단절’된 상태이다. 남북한 관계는 5·24조치로 급격하게 대치와 경색국면을 맞이하였으나, 2014년 대통령의 ‘통일대박론²⁾’과 ‘드레스덴 선언³⁾’ 등을 통해 긴장완화를 위한 움직임이 제기되기도 하였다. 이후 남북은 2015년 8월 22일부터 25일까지 고위급 접촉을 통해 당국회담을 개최하고 이산가족 상봉을 진행하면서, 다양한 분야의 남북 민간교류를 활성화하기로 합의⁴⁾하는 등 관계개선을 위한 분위기가 조성되었다. 그러나 북한의 4차 핵실험과 장거리 미사일(광명성호) 발사로 인해 남북관계는 다시 악화되었으며, 2016년 2월 10일 개성공단 폐쇄조치 이후 모든 분야의 남북 교류·협력이 완전히 중단된 상태이다.

남북관계는 단순히 남북한만의 문제가 아니라 국제적인 성격을 지니고 있으며(김갑식, 2012:36), 국내외 정치·군사적 사건의 영향을 즉각적으로 받고 관계자체가 매우 불안정한 특징을 지니고 있다. 이와 함께 남북관계를 유지·발전시키기 위한 사업도 지속적으로 추진하기 어렵고 관련 정보나 자료도 부족하며, 미래를 예측하기 어려운 실정이다. 그럼에도 불구하고 미래 통일을 대비하기 위한 당위적 이유이건, 경제적·실리적 이유에서건 남북관계에 대한 전략적인 접근이 필요한 것도 사실이다. 실제로 통일이나 남북관계에 대한 국민들의 인식은 시대흐름에 따라 변화하고 있는데, 시간이 지날수록 통일 필요성에 대한 응답이 낮아지고 통일에 대한 이유도 ‘전쟁방지’와 ‘선진국이 되기 위해서’ 등 매우 구체적이며 현실적으로 변해가고 있다⁵⁾. 이처럼 남북관계는 그 자체의 특성으로 인해 지속성을 유지하거나 예측하기 어렵고 정치적 상황에 대한 민감성도 매우 높다. 더욱이 다양한 이유로 인해 현재 남북의 교류와 협력은 모든 분야에서 중단된 상태이며, 통일과 남북관계에 대한 국민들의 관심과 지지도는 예전과 비교할 때 하락하고 있다. 이런 악조건 하에서 단절된 남북관계를 다시 회복하기 위해 과학기술은 어떤 역할을

1) 5·24조치는 천안함 사건으로 인해 개성공단사업을 제외한 남북교역과 우리 국민의 방북을 불허하고 북한 선박의 우리 측 수역 항해를 금지하는 조치를 말한다(통일부, 2012).

2) 2014년 1월 6일 신년기자회견에서 박근혜 대통령은 ‘통일은 대박이다’를 통해 경제가 대도약할 기회이며, 한반도 통일시대를 위한 준비하기 위한 ‘통일 대박론’을 제시하였다.

3) ‘통일대박론 이후 박근혜 대통령은 같은 해 3월 독일 드레스덴에서 ‘평화통일 기반조성을 위한 3대 제안’을 발표하였는데, 북핵포기 등을 골자로 북측에 다음의 3가지를 제안하였다. ①인도적 문제해결을 위한 재정지원, ②사회간접자본 구축 지원, ③남북주민간 문화적 동질성 회복을 위한 민간사업

4) 남북은 2015년 8월 22일부터 25일까지 판문점에서 열린 고위급접촉을 통해 6개 항목에 대한 공동보도문에 합의하였다(연합뉴스, 2015년 8월 25일자 기사).

5) 김병로·최경희(2012)의 연구에 따르면 1990년대 91.6%의 사람들이 통일의 필요성을 공감한데 비해 2009년에는 55.8%만이 통일이 필요하다고 응답하였고 통일의 이유에 대해서도 1990년대는 ‘민족의 재결합’과 ‘이산가족 고통해소’ 등이 주를 이룬 반면, 2000년대 후반에는 ‘전쟁발생방지’와 ‘선진국이 되기 위해서’라는 응답이 제기되었다.

수행할 수 있고 전략적으로는 어떻게 접근해야 하는가? 본고는 이러한 질문을 중심으로 남북과학기술협력(이하 남북과학기술협력)을 탐색해보고자 한다.

남북한의 교류·협력이 공식적으로 시작된 시점은 1972년 ‘7·4 남북공동선언(이하 7·4선언)’ 이후로 볼 수 있으나 본격적인 교류·협력은 1990년대 들어 시작되었다(손주연·김시정, 2012:2). 남북관계 및 주변국 정세의 영향을 많이 받는 사업의 특성상 남북교류·협력은 국·내외 정치환경의 변화에 민감하게 반응하며 사업의 확대와 축소가 반복되어 왔다. 더욱이 남북 간 민간차원의 인도적·경제적 교류마저도 단절된 현 상황에서 남북교류·협력이 언제 재개될 지에 대한 전망도 불투명한 것이 사실이다.

그럼에도 장기적인 관점에서 남북관계는 다시 회복되어야 하며, 통일과 미래를 대비하기 위해 북한과 지속적인 교류·협력을 추진할 수 있는 토대 구축이 요구된다. 이를 구현하기 위한 실질적인 전략분야는 정치이념에서 자유로우며, 가치중립적인 과학기술분야이다. 동 분야는 북한의 경제 상황이나 실질적인 수요를 고려할 때, 가장 먼저 협력이 이루어질 수 있으며, 북한의 관심이 높다는 점에서 강점을 지니고 있다(KISTEP, 2009). 실제로 북한이 겪고 있는 경제난은 주로 자연환경 파괴에 기인하는 것으로 알려져 있으며(박삼욱 외, 2007:2-3), 북한의 대기오염이나 수질·해양오염 등은 남한에 직접적인 영향을 준다는 점에서 남북협력의 필요성이 강조된다(손주연·김시정, 2012:3). 또한 수학, 물리, SW 등 분야에서 기초실력을 갖춘 인력이 풍부한 북한과의 IT 등 분야에서 협력을 통해 남북 모두의 이익을 모색할 수도 있다(이장재 외, 2015:37, 박세환, 2010).

향후 북한과의 교류·협력을 재개하는 데에는 상당한 시일이 걸릴 수도 있다. 현재와 같이 불확실한 상황에서는 북한에 대한 연구를 진행하기가 쉽지 않으며, 이에 대한 관심과 지원도 개선될 것 같지 않다. 그러나 전략적인 입장에서는 미래를 대비하여 남북 교류·협력을 개선하고 촉진하기 위한 기반연구는 오히려 활발해져야 한다. 직접적인 교류·협력이 단절된 상태이기는 하지만 북한에 대한 자료를 수집·분석하고 상황변화에 따른 전략 재설정 등을 위한 관련 연구가 어느 때보다 필요하기 때문이다.

본고는 단절된 남북관계 하에서 미래에 대비하기 위한 과학기술의 역할과 전략을 살펴보고 향후 남북과학기술협력 추진전략과 협력과제를 도출하고자 통합연구방법을 활용하여 결과를 도출하고 시사점을 제시하고자 한다.

II. 남북과학기술협력 개요

남북과학기술협력은 남북교류의 한 형태로, 공식적인 남북 사이의 교류는 1972년 7·4선언을 출

발점으로 볼 수 있다(손주연·김시정, 2012:15). 그러나 7·4선언 이후 구체적인 사업이 진행되지 않았기에 선언적 의미가 강했다고 볼 수 있다. 본격적으로 남북사이의 협력이 시작된 것은 1988년 ‘민족자존과 통일번영을 위한 특별선언(이하 7·7선언)’ 이후로, 과학기술분야의 교류도 이 시기부터 시작되었다(이장재 외, 2015:38).

남북관계와 주변국 정세에 민감하게 반응하는 남북과기협력에서 역대 정부와 북한과의 관계는 사업실행과 밀접하게 연계되어 있었다. 이에 각 정부에서 추진한 남북과기협력을 살펴보면 다음과 같다. 우선 노태우 정부시절인 1991년 제5차 남북 고위급 회담에서 ‘남·북사이의 화해와 불가침 및 교류협력에 관한 합의서(이하 남북기본합의서)⁶⁾’와 그 부속합의서를 체결함에 따라 남북사이의 교류는 과학기술, 보건, 문화, 예술 등 보다 구체적인 분야로 확장되었다(손주연·김시정, 2012:17). 또한 이 시기에는 남북고위급회담(1990년)과 남북교류협력에 관한법을 제정(1990년), 남북 UN 동시가입(1991년) 등 남북사이의 우호적인 분위기가 조성되었다.

그러나 김영삼 정부 시절에는 북한의 핵확산방지조약 탈퇴(1993년)와 강릉 무장간첩 침투사건(1996년) 등으로 남북관계가 악화됨에 따라 실질적인 교류·협력이 진행되기는 어려웠다. 다만, 이 시기에도 소규모 학술회의나 심포지엄⁷⁾, 민간차원의 교류협력⁸⁾이 진행되는 성과를 나타냈으며, 북한의 식량난 해소⁹⁾에 중점을 둔 과학분야의 교류·협력이 추진되기도 하였다.

구체적으로 남북 사이의 교류·협력이 가능해진 시점은 2000년대로, 김대중 정부시절에는 대북포용정책(햇볕정책)을 기반으로 다양한 교류가 진행되었다. 특히, 2000년 남북정상회담 이후 발표된 ‘6·15 남북 공동선언¹⁰⁾’을 기점으로 남북은 정치·경제·사회·문화 등 다양한 측면에서 보다 활발하게 교류·협력을 진행하였다. 당시 과학기술부는 정상회담 이후 남북한 민족경제의 균형적 발전과 상호신뢰 기반구축을 내용으로 하는 남북과학기술교류·협력 및 조사사업을 ‘국제공동연구사업’의 세부사업으로 추진하였다(과학기술부, 2003:178). 2000년 당시 3.85억 원이었던 관련 예산은 2001년 10억 원으로 크게 증가하기도 하였다. 이후 노무현 정부에서도

6) 남북기본합의서 16조 남과 북은 과학·기술, 교육, 문화·예술, 보건, 체육, 환경과 신문, 라디오, 텔레비전 및 출판물을 비롯한 출판·보도 등 여러 분야에서 교류와 협력을 실시한다.

7) 1990년대 남북 간 정보처리와 관련된 학술교류 및 협력이 추진되었으며, 1994년 국어정보학회가 주관한 ‘우리글컴퓨터처리 국제학술대회’는 2004년까지 유지하면서 남북 정보처리용어통일안, 자판배치 공동안, 우리글자 배열 순서와 부호계 공동안 등을 마련하였다(손주연·김시정, 2012:18).

8) 1990년 산·학·연 대표 전문가들을 중심으로 ‘남북민간과학기술교류추진협의회’가 구성되어 남북한 과학기술분야의 인적·학술교류와 정보교환이 추진되었다(손주연·김시정, 2012:18).

9) 대표사례는 경북대 김순권 교수의 ‘슈퍼옥수수’ 연구, 생명연구소 정혁 박사의 ‘인공 씨감자’ 연구, 김대황 박사의 ‘북한지역에서의 농약 성능시험’ 연구가 있다.

10) ‘6·15 남북 공동선언’은 크게 5개 조항으로 구성되어 있으며, 이 중에서 4조(남과 북은 경제협력을 통하여 민족경제를 균형적으로 발전시키고 사회·문화·체육·보건·환경 등 제반분야의 협력과 교류를 활성화하여 서로의 신뢰를 다져 나가기로 하였다)교류·협력에 관한 내용이다.

대북포용정책을 계승·발전한다는 기조 하에서 남북 사이의 다양한 교류·협력이 진행되었다. 실제로 2007년 남북정상회담¹¹⁾과 ‘남북관계 발전과 평화번영을 위한 선언¹²⁾’에서 보다 적극적으로 과학기술분야의 교류·협력이 추진되었다. 이 시기동안 남북과학기술협력은 정책연구와 인력 양성사업, 기상정보교환, UNDP의 두만강지역개발사업 등 다양한 형태로 진행되었다¹³⁾.

이명박 정부 이후에는 대북포용정책에 대한 비판적 입장이 제시되고 2010년 천안함 사태와 연평도 포격 사태로 인해 5·24 조치가 발동됨에 따라 개성공단 운영을 제외한 모든 남북교류·협력사업이 잠정적으로 중단되었다. 박근혜 정부 초기에는 통일대박론과 드레스덴 선언 등을

〈표 1〉 역대정부별 대북정책 기조와 남북과학기술협력 현황

구분	대북정책 기조*	주요사건*	남북과학기술협력사업**
노태우 정부 (1988~1992)	한민족 공동체 통일방안	<ul style="list-style-type: none"> 남북고위급회담(1990) 남북 UN 동시가입(1991) 7·7선언(1988) 남북교류협력에관한법률(1990) 	<ul style="list-style-type: none"> (정부)남북과학기술교류추진협의회 구성(1991) (민간)남북민간과학기술교류추진협의회 구성(1990)
김영삼 정부 (1993~1997)	남북한 통일방안	<ul style="list-style-type: none"> 북한 핵확산방지조약 탈퇴(1993) 남북관계 악화(무장간첩사건) 	<ul style="list-style-type: none"> 소규모 학술회의, 심포지엄 등 개최
김대중 정부 (1998~2002)	대북포용정책 (햇볕정책)	<ul style="list-style-type: none"> 6·15 남북정상회담(2000) 정경분리 원칙 금강산 관광 등 남북경협 확대 조건 없는 인도적 대북지원 개성공단 추진 	<ul style="list-style-type: none"> 남북한 과학기술협력 관련 정책연구 활성화
노무현 정부 (2003~2007)	평화번영정책 (햇볕정책 계승·발전)	<ul style="list-style-type: none"> 남북정상회담(2007)과 10·4선언 남북교역 증가 	<ul style="list-style-type: none"> 과학기술인 양성사업, 과학기술협력센터 건설사업, 기상정보교환 등 기상협력에 합의
이명박 정부 (2008~2012)	상생공영정책	<ul style="list-style-type: none"> 대북포용정책에 비판적 입장 북한 비핵화 개방 추진 5·24 조치(2010) 	<ul style="list-style-type: none"> 5·24 조치 이후 남북과학기술협력사업 잠정적 중단
박근혜 정부 (2013~현재)	한반도 신뢰프로세스 (통일대박론)	<ul style="list-style-type: none"> 안보증시 개성공단 폐쇄(2016) 	<ul style="list-style-type: none"> 남북교류·협력 단절

*김도태(2009), 탄홍메이(2010), 이정철(2012) 관련 기사 등 참조

**손주연·김시정(2012) 자료 참조

11) 남북정상회담(2007.10.2~10.4)에서 남북은 ‘과학기술 분야의 교류와 협력 발전’ 기본원칙에 대해 합의하였다.
 12) ‘남북관계 발전과 평화번영을 위한 선언(10·4 남북정상선언)’은 모두 8개 조항으로 구성되어 있으며, 제6조의 내용은 다음과 같다. “남과 북은 민족의 유구한 역사와 우수한 문화를 빛내기 위해 역사, 언어, 교육, 과학기술, 문화예술, 체육 등 사회문화 분야의 교류와 협력을 발전시켜 나가기로 하였다.”
 13) 대표적으로 ‘남북한 공동연구 통합전략’(STEP1), ‘나진, 신봉지역 표준센터설립 타당성조사’(한국표준과학연구원), ‘전력분야 남북한 용어 비교연구조사’(한국전기연구원), ‘북한의 최근 과학기술동향 조사분석 연구’(STEP1) 및 과학기술 정보전용 웹사이트(www.nktech.net) 구축 및 콘텐츠 확충사업 등이 수행되었다.

통해 남북 사이의 화해 분위기가 조성되는 듯하였으나, 2016년 북한의 4차 핵실험과 장거리 미사일 발사로 인해 남북관계는 급격히 경색되었다. 이후 같은 해 2월 개성공단이 폐쇄됨에 따라 모든 분야에서 남북교류·협력이 완전히 중단되었다.

III. 연구방법

1. 통합연구방법을 활용한 남북과기협력 탐색

북한 관련연구는 여러 가지 제약요인을 가지고 있다. 본 연구에서 분석하고자 하는 남북과기 협력사업도 상대적으로 관련연구와 정보의 제약과 함께 정보의 정확성이나 신뢰성을 확보하기 어렵다는 문제를 가진다. 이는 북한에 대한 직접적인 현지조사가 불가능하고 북한에 대한 정보도 파편적이고 산발적이기 때문이다. 더욱이 확보한 정보나 자료가 얼마나 타당하고 신뢰할 수 있는지에 대한 검증이 어렵다는 점에서 북한에 대한 연구는 태생적인 한계를 갖는다.

이로 인해 북한에 대한 연구는 기존문헌이나 제3국(중국(연변), 일본 등)을 통해 확보한 자료와 정보를 분석하거나 관련 전문가를 대상으로 한 조사 등이 주를 이루었다. 이렇듯 제한이 많은 북한에 대한 연구를 어떻게 진행할 수 있을까? 본고에서는 남북과기협력에 통합연구방법을 적용함으로써 북한연구가 갖는 제약요인을 극복하고자 하였으며, 문제를 보다 풍부하게 살펴봄으로써 탐색가능성을 확대하는 한편 접근방법의 활용가능성을 살펴보고자 한다.

통합연구방법은 서로 다른 두 가지 방법론을 동일한 문제에 적용하여 보다 다양하고 풍부하게 문제에 대한 해답을 구하고자 하는 방법이다. 오랫동안 양적 연구 패러다임과 질적 연구 패러다임을 둘러싼 논쟁이 제기되고 있는데, 두 패러다임은 철학적 배경과 분석방법, 자료형태 등에서 차이를 나타낸다. 그러나 두 패러다임 모두 연구질문을 제시할 때 경험적 관찰을 활용하고 편향성을 최소화하고자 하며, 사람(대상)과 그들이 살고 있는 환경에 대해 확실한 주장을 제시하려 한다는 점에서 공통점을 가지고 있다(Johnson and Onwuegbuzie, 2004). 이처럼 공통점과 차이점을 지니고 있는 두 가지 연구 패러다임은 연구질문에 따라 최적의 방법론을 선택하여 사용되어져 왔다. 그러나 최근 들어, 단편적인 문제해결 접근방법에 대한 한계가 지적됨에 따라 다양한 시각에서 복합적인 연구방법을 활용하려는 통합연구방법(Mixed-Methods Research)에 대한 관심이 증가하고 있다.

통합연구방법¹⁴⁾이 두 가지 방법을 단순히 혼용한 것인지, 아니면 새로운 연구방법이나 새로

14) 통합연구방법의 개념을 명확하게 한가지로 정의하기는 어렵다. 이는 많은 학자들이 매우 다양한 방식으로 개념을

운 인식론인지에 대한 논의가 지속되고 있는 상황이다. 그러나 통합연구방법은 각 연구방법이 지닌 단점을 보완하여 보다 풍부한 정보를 제공하고(Greene, 2008; Crewsell, 2009:4; Johnson and Onwuegbuzie, 2004) 연구결과의 타당성을 확보하며(Udo Kelle, 2006), 연구자의 보다 넓고 깊은 이해를 위해 활용된다(Greene, 2008)는 점에서 유용성이 있다.

결국 통합연구방법은 한 가지 방법론을 사용할 때 발생할 수 있는 약점을 최소화하고 각 방법론을 적절히 활용하여 질 높은 연구결과를 성취하는 것을 목적으로 한다(Johnson and Onwuegbuzie, 2004). 또한 통합연구방법은 질적·양적 연구방법론의 통합적 접근을 통해 양 방법론의 강점을 최대한 활용하는 실용주의적 입장을 취한다는 점에서 제3의 연구방법론이라고도 할 수 있다(Creswell and Plano Clark, 2007; Johnson, Onwuegbuzie and Turner, 2007). 더욱이 동 연구방법은 단순히 두 가지 방법론을 적용한 것이 아니라, 서로 다른 접근법을 활용함으로써 아직까지 잘 알려지지 않았거나 상대적으로 연구가 많지 않은 이슈에 접근하여 풍부하고 다양한 정보를 제시해준다는 점에서 강점이 있다.

이런 측면에서 남북과학기술협력과 관련된 연구를 진행하는데, 통합연구방법을 적용하는 것은 크게 2가지 점에서 유용성을 가진다. 첫째, 상대적으로 정보나 자료가 제한된 남북과학기술협력에 대해 보다 다양하고 풍부한 정보를 얻을 수 있다. 타 분야에 비해 연구가 부족한 남북과학기술협력을 대상으로 질적·양적 연구방법을 모두 활용해 자료와 정보를 수집함으로써 다각적인 측면에서 고려가 가능하다. 더욱이 현재처럼 남북관계가 단절된 상황에서는 보다 전략적이고 구체적인 고려가 필요한데, 동 접근방법은 북한 현황에 대한 정확한 정보를 바탕으로 실질적인 수요와 협력을 위한 전략과 방식 등에 대한 구체적인 결정을 가능하게 한다. 이런 판단을 위해서는 북한에 대한 보다 구체적이고 다양한 자료와 현황과 문제점 등에 대한 객관적인 정보가 필요하다. 통합연구방법은 질적·양적 연구방법을 함께 사용함으로써 보다 풍부한 자료를 제공할 수 있다. 둘째, 조사를 통해 확보한 자료의 신뢰성과 타당성을 검토하고, 수집된 자료를 바탕으로 내린 연구결과에 대해 한 번 더 평가할 수 있다. 즉, 남북과학기술협력에 대해 질적·양적 연구방법을 함께 활용해서 얻은 결과를 검증하거나 연구결과에 대한 삼각측량(triangulation)을 통해 타당성을 확보할 수 있다는 것이다(Hussein, 2009; Johnson, Onwuegbuzie and Turner, 2007; Olsen, 2004; Thurmond, 2001; Greene, Caracelli and Graham, 1989; Jick, 1979).

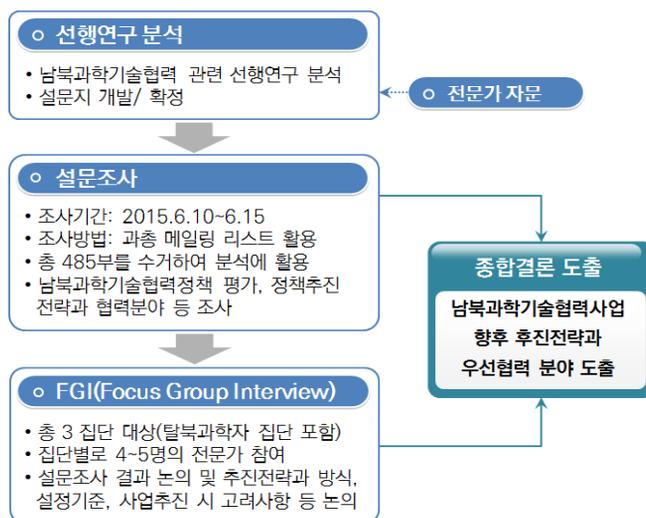
정의하고 있기 때문인데, 지금까지 진행된 선행연구에서 제시된 개념을 살펴보면 다음과 같다. Tachakkori and Teddie(2003:711)는 연구문제, 연구방법, 자료수집, 분석 절차 및 결과를 도출할 때 질적, 양적 접근을 취하는 연구 설계라 정의하였고 Tashakkori and Creswell(2007)은 단일 연구 또는 조사시 자료 수집, 분석, 결과 통합 및 도출을 위해 질적, 양적 측면을 모두 활용하는 것이라 정의하였다. 또한 Johnson and Onwuegbuzie(2004)는 연구의 다층적 과정에서 양적, 질적 접근의 통합적 자료 수집과 분석과정을 이끄는 철학적 특징을 지닌 연구설계라 정의하는 등 통합연구의 방법론적·기술적 측면을 중심으로 정의하였다. Johnson, Onwuegbuzie and Turner(2007)은 대표적인 학자들이 제시하는 통합연구방법의 개념을 살펴본 뒤, 통합연구방법을 질적연구, 양적연구와 함께 주요한 제3의 연구 패러다임으로 제시하고 있다.

이처럼 단일연구방법에서 얻은 자료와 관찰결과 등을 결합하는 통합연구방법을 활용하는 것은 질문에 대한 풍부한 설명과 보다 깊은 이해를 추가하는 전략으로 이해할 수 있다(Flicki, 2007, Denzin, 2012에서 재인용). 본 연구는 설문조사와 FGI(Focus Group Interview) 조사의 두 가지 방법을 활용하여 남북과학기술협력의 역할과 전략적 추진방법을 살펴보고 구체적인 수요와 과제를 제시하고자 한다.

2. 연구설계

통합연구 설계는 자료형태에 따라 우선순위를 달리하거나, 자료수집이나 분석단계에서 자료를 혼합하거나, 양적 방법과 질적 방법을 동시에 혹은 순차적으로 수행하는 자료수집 시점 등에 따라 구분하여 추진할 수 있다(Driscoll et al., 2007).

본 연구는 일반 과학기술인을 대상으로 설문조사를 수행하여 그 결과를 분석한 뒤, 남북한 전문가를 대상으로 FGI조사를 수행하는 순차적인 방법을 활용하였다. 이를 위해 설문조사 결과를 바탕으로 첫 번째 FGI 시나리오를 작성하였으며, 시나리오에는 설문결과에 대해 논의, 현재의 남북관계와 향후 남북관계 개선을 위한 정책방향, 남북과학기술협력의 중요성과 성과, 사업성정을 위한 기준, 구체적인 협력과제 등의 내용을 기본적으로 포함하였다. 특히 1차 FGI는 탈북과학자를 대상으로 진행하여, 북한의 현실을 파악하는 한편 남한에서의 경험을 토대로 북한에서 실행이 가능한 협력과제와 추진전략에 대한 논의를 진행하였다.



(그림 1) 연구추진 절차

그리고 이러한 논의결과를 정리하여 2차 FGI 시나리오를 수정하였으며, 1차 FGI 논의에서 제기되었던 다양한 의견을 2차와 3차 FGI에서 연계하여 논의하면서 구체적인 추진전략과 협력과제를 구체화해나가는 방식을 택하였다. 즉, 본 연구는 설문조사결과를 기반으로 FGI가 진행될 때마다 이미 앞서 진행된 FGI 논의 결과를 반영하여 시나리오 내용을 수정하여 참석자들의 논의와 토론을 통해 종합적인 의견을 도출하고자 노력하였다. 이는 설문조사를 통해 연구질문에 대한 일반적인 이해정도를 살펴보고 난 후, FGI에 참여한 전문가들과 함께 조사결과에 대해 탐색하고 보다 심층적으로 동 문제를 검토할 수 있기 때문이다(Ivankova et al., 2006).

먼저, 설문조사를 수행하기에 앞서 남북과학기술협력과 관련하여 설문조사를 수행한 연구결과를 수집·분석하였다. 설문조사로 수행된 연구는 남북과학기술협력에 대한 수요와 분야를 도출한 연구가 대다수였고, 최근에 수행된 연구는 거의 없었다. 주로 1990년대 남북이 본격적으로 교류·협력을 추진하려는 시점에서 수행된 연구들로 기초과학분야와 농·임업에 대한 수요가 높게 나타나고 있었다. 다음으로 선행연구 등을 통해 남북과학기술협력과 관련된 주요 질문을 도출하여 설문지 초안을 작성하였으며, 관계 전문가회의 등을 거쳐 설문지를 최종 확정하였다. 설문지에는 남북교류협력 전반, 남북교류협력 필요성, 가장 잘 추진되었던 남북과학기술교류 분야, 남북과학기술교류의 우선순위 분야 등 다양한 질문을 포함하였다.

〈표 2〉 남북 과학기술협력 수요도출 선행연구 현황

구분	연구방법	주요결과
1993년 남북 과학교류 워크숍	설문조사/ 682명 응답	• 수학, 물리, 화학 등 기초과학(34.7%) • 농축임업(16.7%)
1995년 국내외 한국과학기술자 학술대회	설문조사/ 248명 응답	• 한반도 생태계 조사(36.1%) • 학문정보교류(22.9%)
1997년 남북 과학기술 교류에 대한 인식조사	설문조사/ 1,269명 응답	• 농업, 축산(55.9%) • 기초과학(49.5%)
2006년 KISTI	정보분석시스템(KITAS) 활용한 북한문헌분석	• BT분야의 남북교류 • 기계제작, 전기, 약리학 등

손주연·김시정(2012:94), 〈표 4-2〉 재정리

설문조사는 2015년 6월 10일~15일 동안 한국과총 메일링 리스트를 활용하여 e-mail 설문으로 실시하였다. 이후 설문조사 결과를 바탕으로 FGI 조사를 통해 남북과학기술협력 수행을 위한 전략과 고려사항, 지금까지 진행된 남북협력에 대한 평가와 향후 추진과제 등을 논의하였으며, 논의결과를 종합하여 최종결론을 도출하였다.

FGI는 총 3회 진행하였고, 각 집단별로 4~5명의 전문가가 참여하였다. FGI 참여자는 기본적으로 남북과학기술협력과 관련된 정책연구나 관련 프로젝트에 참여한 전문가를 대상으로 선정하

였으며, 분야의 다양성을 확보하기 위해 전문가의 전공분야가 겹치지 않도록 설계하였다¹⁵⁾. 또한 북한에 대한 정보부족과 정보의 부정확성 및 신뢰성문제를 해결하기 위해 비교집단으로 탈북과학자 집단을 설정하여, 각각 FGI 결과를 비교·분석하였다. 이러한 기준에 따라 집단 1은 탈북과학자로 구성하였으며, 집단 2와 3은 과학기술분야 전문가 중에서 남북과학기술협력과 관련된 연구수행 경험이 있는 전문가들로 구성하였다. 각 집단별 FGI는 1시간 30분~2시간 정도 진행하였고 각 주제에 따라 주요내용을 분류하여 집단별 결과를 비교·분석하였다. 최종 결론은 설문조사 결과와 FGI의 주요결과를 종합적으로 분석한 후, 연구진 및 전문가 의견을 참고하여 도출하였다.

IV. 분석결과

1. 설문조사

설문조사는 한국과총 메일링 리스트를 활용하였으며, 총 485부를 수거하여 분석에 활용하였다. 전체 응답자의 87.6%는 남성이었고 40대 이상 응답자는 86.7%, 박사학위 소지자는 68.9%, 학계와 공공기관 소속 응답자가 59.6%로 나타났다.

〈표 3〉 응답자의 일반특성

단위: 명(%)

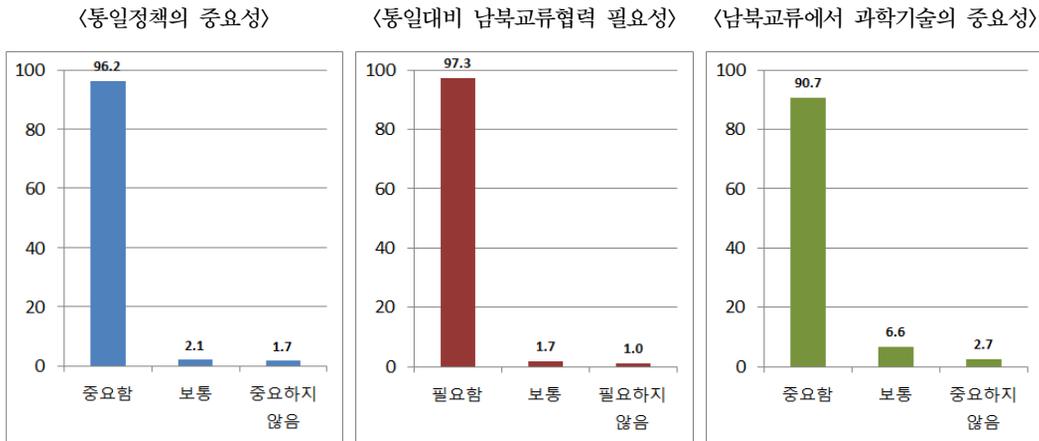
응답자 특성		응답자수(%)	응답자 특성		응답자수(%)
연령	20대~30대	64 (13.3)	성별	여성	60 (12.4)
	40대~50대	288 (59.6)		남성	423 (87.6)
	60대 이상	131 (27.1)		전체	483 (100)
	전체	483 (100.0)	학력	대학졸업이하	56 (11.5)
전공	이학(자연과학)	140 (29.1)		대학원졸업(석사)	86 (17.7)
	공학	223 (46.4)		대학원졸업(박사)	334 (68.9)
	보건(의/약학 등)	45 (9.4)		전체	476 (100.0)
	인문사회과학/기타	73 (15.2)	근무처	기업체	102 (21.3)
	전체	481 (100.0)		학교(교내연구소포함)	184 (38.5)
전공	이학(자연과학)	140 (29.1)		공공연구기관	101 (21.1)
	공학	223 (46.4)		기타(정부부처, 협회 등)	91 (19.0)
	보건(의/약학 등)	45 (9.4)		전체	478 (100.0)
	인문사회과학/기타	73 (15.2)			
	전체	481 (100.0)			

15) 참여자들의 전공은 농림, 전기, 에너지, 해양, 보건 등 다양하게 구성하였다.

본 설문조사의 응답자 대부분은 학력수준이 매우 높고 학술활동과 관련된 일을 주로 하는 특성을 보였다. 또한 이공계열을 전공한 응답자가 75.5%(공학 46.4%, 이학 29.1%)로, 보건(9.4%)분야를 추가할 경우 응답자의 84.9%가 과학기술관련 전공자로 구성되어 있다.

설문조사 결과는 다음과 같다. 먼저, 응답자의 96.2%(n=422)는 통일정책이 중요하다고 응답하였으며, 통일을 대비하기 위해 남북교류협력이 필요하다는 질문에 대해 응답자의 97.3%(n=467)는 '필요하다'고 응답하였다. 남북교류협력에서 과학기술의 중요성을 묻는 질문에 대해 응답자의 90.7%(n=437)가 '중요하다'고 응답하였다. 조사시점인 2015년에는 북한과 관계를 개선하려는 움직임이 제기되고 조사대상에 과학기술 유관분야의 사람들이 대다수를 차지하고 있었기 때문에 남북교류의 필요성과 남북교류에서 과학기술이 중요하다는 응답이 높게 나타났다.

(단위: %)



(그림 2) 설문조사 응답결과

둘째, 지금까지 가장 잘 추진된 남북교류협력분야에 대한 순위를 묻는 질문에 대해서 '인력 및 학술교류'를 제시한 응답자가 41.2%(n=196)로 가장 많았으며, 그 뒤를 이어 '농업 등 기술 지원'(22.9%, n=109)와 '연구협력'(14.9%, n=71) 이라는 응답 순이었다(〈표 4〉 참조). 응답자들은 '인력 및 학술교류'를 가장 잘 추진된 협력분야로 제시했는데, 이는 지난 15년 간 추진되었던 남북교류협력이 주로 민간의 경제협력이나 개성공단사업, 인도적 지원을 제외하고는 문화교류가 주를 이루었기 때문이다.

2012년 기준 통일부의 남북협력사업 승인 현황을 살펴보면, 과학기술협력이 포함된 사회문

화분야 협력사업의 대부분은 스포츠 교류, 예술공연(음악회, 전시회, 영상제작 등) 등이 대부분을 차지하였다. 사회문화분야 협력에서 과학기술과 관련된 사업은 ‘남북문화정보화사업’, ‘남북 학술용어집 발간사업’, ‘보건관련 학술회의’, ‘소프트웨어 전문인력 교육’ 등이었다. 이처럼 남북교류협력사업은 상당히 오랜 기간 동안 진행되어왔으나 구체적인 전략적 측면을 고려해서 진행되기보다 북한과의 관계가 개선된 시기에 교류협력이 급하게 추진된 경향이 있었다. 따라서 남북교류협력은 국내외 여건으로 인해 지속적으로 추진되거나 안착되지 못하고 단기적인 교류나 일회성의 학술행사 개최 위주로 운영되었던 것으로 보인다.

이에 비해 향후 우선적으로 추진해야 할 남북교류협력분야에 대해서는 ‘농업 등 기술지원’을 제시한 응답자가 49.8%(n=206)으로 가장 많았다. 이는 북한의 산림황폐화나 식량부족 등의 문제가 지속적으로 제기된 사실과 구체적이고 전략적인 접근의 필요성이 제기되었기 때문이다. 또한 단기적인 인력교류나 단발성의 행사개최보다는 지속적인 교류협력을 위한 구체적 사업의 기반에 대한 필요성을 인식했기 때문이다.

〈표 4〉 설문조사 응답결과

단위: 명(%)

가장 잘 추진된 남북교류협력 분야	응답내용	향후 우선적으로 추진해야 할 분야
196 (41.2)	인력 및 학술교류 (예: 공동행사 개최)	142 (34.3)
68 (14.3)	과학기술 정보교류	28 (6.8)
71 (14.9)	연구협력 (예: 다자 및 양자간 공동연구)	14 (3.4)
109 (22.9)	농업 등 기술 지원	206 (49.8)
32 (6.7)	인프라 구축 (센터 등 설립지원)	24 (5.8)
476 (100.0)	전체	414 (100.0)

셋째, 향후 추진되어야 할 남북과학기술교류 분야에 대해 구체적으로 질문한 결과 ‘농·축·임업분야’라는 응답이 47.0%(n=226)로 가장 높게 나타났으며, 뒤를 이어 ‘보건·의·약학분야’ 11.0%(n=53), ‘전기·에너지분야’ 9.1%(n=44)순으로 제시되었다. ‘농·축·임업분야’나 ‘보건·의·약학분야’를 우선분야로 제시한 것은 현재 북한이 겪고 있는 식량난이나 아동 영양실조 등과의 관련성이 높은 것으로 보이며, 다른 분야보다 인도적 차원에서의 접근이 가능하다는 점에서 우선순위가 높았던 것으로 보인다. 응답자를 연령별, 근무처별, 전공별로 나누어 각 응답에 대한 교차분석을 실시한 결과 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지는 않았다.

〈표 5〉 가장 우선적으로 추진되어야 할 남북 과학기술교류 분야

단위: 명(%)

응답 내용	N(%)	순위
수학, 물리, 화학 등 기초과학	22 (4.6)	8순위
농·축·임업분야 (예: 식량, 산림복구)	226 (47.0)	1순위
환경분야 (예: 환경문제 해결)	32 (6.7)	4순위
정보통신 분야 (예: ICT, SW개발)	31 (6.4)	5순위
기계·산업기술 분야	26 (5.4)	6순위
전기·에너지 분야	44 (9.1)	3순위
해양·수산분야	14 (2.9)	9순위
보건·의·약학분야	53 (11.0)	2순위
기후·기상분야	11 (2.3)	10순위
기타	22 (4.6)	7순위
합계	481 (100.0)	

2. FGI조사

FGI(Focus Group Interview)는 특정한 목적을 가지고 절차에 따라 구성된 특별한 집단을 대상으로 관련 이슈나 주제에 대해서 어떻게 생각하고 있는지 더 잘 이해하기 위해서 활용되는 연구방법이다(Krueger and Casey, 2015:2). FGI는 참여자들이 관련된 주제를 어떻게 이해하고 있는지 알려주며, 특정 주제에 대한 개인의 다양한 아이디어와 정보를 제공하고 정책이나 전략을 만들거나 실행하기 전에 테스트하거나 개선점을 찾기 위해 사용된다는 점에서 유용성을 가진다(Krueger and Casey, 2015:8~13; Rabiee, 2005).

북한연구는 관련 연구자가 많지 않고 지속적으로 연구를 수행할 수 있는 자원이나 지원제도가 부족하다는 점에서 타 분야연구에 비해 연구결과와 관련 정보가 부족한 상황이다. 더욱이 북한에 대한 직접조사가 불가능하고 관련 자료의 신뢰성을 확보하기 어렵다는 점에서 한계를 갖는다. 이런 점에서 FGI조사를 통해 북한에 대한 다양한 현황을 파악하고 관련 전문가들이 가지고 있는 정보와 관점을 공유하면서 문제에 대한 보다 구체적이고 개선된 정책대안을 모색할 수 있다.

본 연구에서는 총 3번의 FGI를 수행하였는데, 북한에 대한 현실적인 정보와 전략적 접근방법 및 추진과제의 실효성을 확보하기 위해 탈북과학자로 구성된 집단을 비교집단으로 삼아 조사를 진행하였다.

〈표 6〉 FGI 참여자 현황

집단	참여자	소속(출신)	비고	집단	참여자	소속	비고
	1	2015.06.16(화), 14:00~16:00 / 과총 회의실			2	2015.06.17(수), 10:00~12:00 / 과총 회의실	
김○○		김책공업종합대학	컴퓨터 전공	최○○		출연(연)	정보분야
김○○		김일성종합대학	생물전공	김○○		출연(연)	남북과학기술협력
강○○		청진광산금속대학	전자공학 전공	이○○		출연(연)	남북과학기술협력
정○○		함흥경공업대학	-	류○○		대학	보건분야
손○○		함북석탄공업대학	-	박○○		출연(연)	전자분야
집단 3	참여자	소속	비고	2015.06.17(수), 16:00~18:00 / 과총 회의실			
	박○○	출연(연)	농업분야				
	권○○	공공기관	전기/에너지 분야				
	이○○	대학	남북과학기술협력				
	이○○	재단법인	보건분야				

우선 FGI조사를 진행하기에 앞서 기존 문헌분석 결과와 설문조사 결과 등을 바탕으로 주요 질문 및 논의내용 등 시나리오를 작성하였다. 첫 번째 FGI조사는 탈북과학자를 대상으로 진행되었으며, 여기에서 제기된 논의와 의견 등을 두 번째 FGI를 위한 시나리오에 반영하여 두 번째 조사를 진행하였다. 이처럼 본 연구에서는 FGI조사가 진행됨에 따라 앞서 수행하였던 FGI의 주요결과를 반영하여 시나리오를 수정하여 연속적인 논의가 진행될 수 있도록 구성하였고 이를 통해 구체적인 협력과제와 전략 등에 대한 종합결론을 도출하고자 하였다.

이런 방식으로 수행된 FGI조사의 주요 결과는 다음과 같다. 먼저 FGI 참여자들 간 협력분야 선정기준에 대한 논의가 진행되었다. 논의결과 협력분야를 선정하기 위한 기준은 3가지로 결정되었다. 첫째, 북한이 자신감을 가지고 있는 분야, 둘째, 북한의 실질적인 수요와 관심이 높은 분야, 그리고 마지막으로 남북 간 상호이익이 되는 분야이다. 마지막으로 동 기준을 바탕으로 한 우선 협력분야에 대한 논의 결과로 나타난 분야는 ‘농·축·임업분야’, ‘전기·에너지 분야’, ‘정보통신 분야’, ‘보건·의약분야’였다.

FGI 결과는 설문조사 결과와도 유사했는데, 이는 현재 북한이 경험하고 있는 식량난이나 보건문제 등을 고려할 때, 설문조사 응답자들이 동 분야에서의 협력이 가장 시급한 것으로 판단한 것으로 보인다. 한편, 북한 전문가가 참여한 ‘2014년도 몽골 워크숍’을 통해서 통일연구원(2014:59)이 도출한 ‘북한의 과학기술분야 협력 희망사업’으로는 건강, 에너지, 환경, CDM 분야가 제시되었다. 우선협력분야에서 차이가 나는 이유는 몽골 워크숍에 참여한 북한전문가들이 기능성 식품, 환경보호, 에너지 효율 등과 관련된 전문가가 다수 참여했기 때문으로 판단된다.

누구를 대상으로 어떻게 조사했느냐에 따라서 연구결과가 달라질 수 있기 때문에, 북한과의 실효성 있는 과학기술분야 협력을 추진하기 위해서는 다양한 연구방법을 통해서 보다 객관적이고 구체적인 자료를 축적하고 이를 비교·분석하는 노력이 요구된다.

〈표 7〉 우선 협력분야(FGI 결과)

분야	선정기준	선정이유
농·축·임업 분야	• 북한의 수요 높음	• 사람들의 생활, 생명과 직결
전기·에너지 분야	• 북한의 수요 높음	
정보통신 분야	• 북한이 자신감을 가진 분야 • 북한의 관심사가 높은 분야 • 상호 이익이 되는 분야	• 북한의 우수한 IT 인력
보건·의약 분야	• 북한의 수요 높음 • 북한이 자신감을 가진 분야	• 사람의 생명과 직결되는 한편 한의학은 북한의 자신감이 높은 분야
기타(화학 분야)	• 북한이 자신감을 가진 분야	

한편, FGI 조사에서 제시된 구체적인 분야별 추진과제는 다음과 같다. ‘농·축·임업분야’의 경우 토지를 개선하고 토지황폐화와 산림과목 문제를 해소할 수 있는 기반정비 사업이 중요한 것으로 나타났다. 이를 위해서는 단순한 종자지원이나 농기기 지원이 아니라 농업과 임업분야를 연계한 포괄 패키지 프로그램이 필요하다. 여기에는 종자재배기술 및 이에 대한 인력교육, 육종기술(품종개발)을 통한 다수확 품종 시범사업, 식물의 병해충 공동조사를 위한 기술협력 등이 가능할 것으로 보인다.

‘전기·에너지 분야’에서는 전기 효율성을 제고할 수 있는 기술이나 발전기술, 대체에너지 관련 기술, 관련 시설 및 설비 지원 등이 구체적인 과제로 제시되었다. 대체에너지와 관련해서는 실질적인 가능성 여부를 조사한 사례가 없다는 점에서 신재생에너지 자원지도 구축과 같은 연구가 먼저 선행되어야 할 필요가 있다.

‘보건·의약분야’에서는 의과대학과 연계한 교육용 설비나 지식을 지원하는 방향으로 교류·협력이 적절하다는 의견이 제시되었다. 또한 북한이 생약부품이나 한의학에서 강점을 지니고 있기 때문에 이와 관련한 의약품 정보를 교환하거나 한반도에 구제역과 같은 질병발생에 따른 공동대응이 필요하다는 의견이 제시되었다. 구체적인 과제로는 진단시약 공동개발 혹은 진단시약 지원사업, 방역체계에 대한 공동방역 대응과 남북한 공동조사 연구수행 등이 가능할 것이다.

마지막으로 ‘정보통신분야’의 협력은 보안문제로 인해 다른 분야에 비해 제약이 크기 때문에 관련분야 전문서적을 교류하거나 관련 정보를 교환하는 정도의 협력이 가능할 것으로 나타났다.

3. 결과종합

본 연구에서 통합연구방법은 풍부하고 다양한 정보를 확보하고 이러한 정보에 따른 연구결과의 타당성을 확인하기 위해 활용하였다. 설문조사와 FGI를 활용한 남북과학기술협력 조사결과를 살펴보면, 보다 구체적이고 풍부한 자료를 확보할 수 있었다.

먼저, 다수의 과학기술인을 대상으로 한 설문조사를 통해 남북교류협력의 중요성과 남북과학기술협력의 성과와 향후 과제, 추진전략 등에 대한 전반적인 경향성 등의 정보를 수집할 수 있었다. 응답자 대부분은 남북과학기술협력의 중요성과 사업추진의 필요성이 있다고 응답하였다. 이러한 결과는 정책추진을 위한 기초자료로 활용하거나 정책적 지지를 확보한다는 점에서 중요성을 갖는다. 그러나 설문조사는 전체적인 여론의 흐름이나 경향성을 파악하기에는 유용하지만 상대적으로 구체적인 전략이나 자료를 얻기에는 어려움이 있는 것도 사실이다. 실제로 지금까지 남북과학기술협력에 대한 설문조사는 협력분야에 대한 조사만 간간히 시행되었는데, 대부분의 설문조사 결과가 대체로 유사하였다. 이는 다수를 상대로 진행하는 설문조사를 통해 확보할 수 있는 정보의 양이나 구체성 등이 그리 높지 않기 때문이라고 할 수 있다. 이와 함께 북한현실에 대한 정보나 이해가 부족한 상황에서 응답자들이 제시할 수 있는 내용도 제한되어 있기 때문이다.

다음으로 설문조사를 통해 확보한 결과를 바탕으로 FGI를 수행하여 관련 전문가들의 의견을 수렴함으로써 보다 구체적이고 전략적인 자료를 확보할 수 있었다. 구체적으로 남북과학기술협력의 역할과 정책적 의의, 구체적인 추진전략, 향후 고려사항 등에 대한 정보를 확보할 수 있었다. 이는 설문조사 결과가 근거자료로 제시되었기 때문에 토론을 통해 보다 구체적인 내용이 도출되었다고 볼 수 있다. 더욱이 다양한 전공과 경력을 가진 전문가의 참여로 인해 새로운 의견들이 제시되고 참여자들이 이에 대한 토론과 의견교환 등을 통해 구체적인 전략과 추진과제 등을 도출할 수 있었다.

설문조사와 FGI결과를 종합한 향후 협력분야는 크게 4가지로 나타난다. 첫째, '농·축·임업 분야'로, 북한의 현실적인 수요가 높고 시급한 문제라는 점에서 우선순위가 높다. 지금까지 진행된 남북의 농업교류는 정부의 식량·비료지원이나 민간단체를 통한 지원이 대부분을 차지하였으나(손주연·김시정, 2013:97), 북한은 매년 심각한 식량난을 겪고 있으며 이러한 상황은 쉽게 나아지지 않고 있다¹⁶⁾. 그러나 북한의 식량난이 단순히 농작물 생산량 부족이 아니라 환경과 산림파괴로 인한 산림황폐화에 기인하는 만큼 이러한 악순환을 해소하는 동시에 산림을 복구하고 토질을 개선시키는 작업이 병행되어야 한다. 실제로 북한이 UNEP를 통해 제시한 16개 우선사업을 살펴보면(통일연구원, 2014:38), 산림(지속가능한 산림관리를 위한 전략수립,

16) Maplecroft의 2013년 식량안보위험지수(Food Security Risk Index)에 따르면 북한은 식량안보가 매우 위험한(high risk) 지역으로 분류되고 있으며, 2012년도에는 전 세계 197개국 중에서 35번째로 식량난 위험이 큰 나라로 제시되었다.

펠감지역 관리 시범사업, 산림관리정보센터 설립)과 토지(토양오염 조사·모니터링을 위한 능력 배양사업, 토양보전 워크숍)분야 사업이 제시되어 있는 만큼 이러한 수요를 바탕으로 교류·협력을 추진하는 것이 바람직할 것이다.

둘째는 ‘전기·에너지 분야’로, 동 분야는 순수한 학술적 교류를 위해서만 활용되는 것이 아니라 군사적 목적으로 도용될 수 있다는 점에서 현실적인 접근이 어려운 분야이다. 북한의 에너지난은 산업에 영향을 미치는 동시에 식량난·생필품난과 연계되어 북한의 경제상황 전체를 위축시킬 수 있는 만큼(배성인, 2010), 북한에 있어 전기·에너지 문제는 매우 중요하고 심각한 문제라고 할 수 있다. 북한은 생물질에너지이용기술과 관련된 직접연소기술, 열화학전환기술, 생물전환기술 등에 관심을 보인 것으로 알려져 있고(통일연구원, 2014:49) 배성인(2010)은 신재생 에너지를 활용한 남북 협력가능성을 제시하고 있으나 현재와 같은 긴장상태에서는 타 목적으로 유용될 수 있다는 점에서 분명한 한계를 갖게 된다. 따라서 현실적으로 가능한 협력사업은 북한의 에너지 상황에 대한 정확한 조사와 이를 해결하기 위한 공동연구라고 할 수 있다.

셋째는 ‘정보통신분야’로, 북한이 자신감을 갖고 있으면서 외화를 벌어들이는 수단으로서 북한의 협력수요가 높은 분야라 할 수 있다. 그러나 전략적·군사적 차원에서 구체적인 협력을 수행하기에는 많은 제약이 있는 분야이다. 그 동안 남북 사이의 ICT(정보통신분야) 교류협력은 매우 다양한 형태로 진행되었으며, 학술활동과 인력양성, 표준과 언어통합 등 다양한 분야에서 협력이 시도되었다. 그러나 북한에 대한 정보부족과 국제적인 규제강화, 북한의 내부인프라 부족 등은 남북협력을 어렵게 하고 있으며(이춘근 외, 2014:66~68), 최근 북한의 해킹으로 인해 동 분야의 협력에 대한 인식이 부정적인 것도 고려해야 한다.

마지막은 ‘보건·의약분야’로 식량난과 함께 민생과 가장 밀접하게 맞닿아 있는 분야이다. 북한의 보건의료 현황은 매우 열악한 것으로 알려져 있으며, 1997년부터 2009년까지 보건의료분야 지원금액은 총 32,807만 달러로 식량차관을 제외한 전체 대북 무상지원의 약 15%를 차지할 정도(이일학, 2010)이며, 대부분 의약품이나 의료장비가 지원되었다. 그러나 의약품 지원보다는 남북한의 의약품에 관한 정보를 교류하거나 진단시약에 대한 공동개발, 혹은 진단시약 지원사업 등을 우선적으로 추진하는 것이 필요하다. 이는 의약품을 지원하더라도 일반 국민에게 직접 전달되기 어려운 구조적 위험성을 줄일 필요성이 제기되기 때문이다.

그리고 FGI에서 나타난 남북과학기술협력에서의 전략적 접근방법은 다음과 같다. 첫째, 남북과학기술협력은 중요한 분야로 인식되고 있으나 과거와 같은 정부 중심의 단기적 접근방법은 변화되어야 한다. 과학기술협력은 통일을 대비하기 위한 거시적인 정책 하에 추진되어야 하나, 지금까지는 접근방법은 장기전략과 이를 추진하기 체계적인 환경이 조성되지 않고 있다. 또한 과거처럼 정부가 주도하는 형태의 과학기술협력은 남북관계가 악화됨에 따라 정부주도의 협력뿐만 아니라 NGOs가 진행하는 협력사업도 거의 중단되는 상황이므로 관련 교류협력사업에

대한 접근 및 추진방식에 대한 전략적인 재검토가 필요하다는 것이다.

둘째, 남북교류협력의 지속성을 유지하기 위해서는 제3국이나 INGOs를 포함한 국내외 다자 협력을 통해 추진될 필요가 있다. 국내 정치상황에 따라서 남북교류협력이 쉽게 중단되거나 단절되는 상황에서는 이를 추진하기 위한 인프라 구축이나 관련 연구축적, 인력양성 등도 모두 지속적으로 추진하기 어렵다. 따라서 다자협력을 통해 협력사업의 지속성을 높이는 방안이 현실적인 접근으로 제시되었다.

셋째, 북한과의 과학기술협력은 어느 한 분야나 우선과제를 선정해서 추진하는 경우 그것이 북한이 처한 다른 문제와 연계되기 때문에 포괄적인 프로그램 기획이 필요하다. 예를 들어, 북한의 경제난은 산림황폐화와 밀접한 연관을 가지며, 이는 다시 토지기반 황폐화와 수질오염, 적절한 기술이전과 인력부족 등 기술문제와도 연계된다. 따라서 효율적인 프로그램을 추진하기 위해서는 토지에 대한 조사를 바탕으로 토지기반을 재건하면서 동시에 필요한 기술과 종자를 이전하고 이를 추진할 수 있는 인력을 연계 양성하는 포괄 패키지형 프로그램이 필요하다.

마지막으로, 북한과의 정보 비대칭문제를 해결하기 위한 기반연구가 지속적으로 진행되어야 한다. 객관적이며 정확한 정보와 자료는 실효성 있는 정책을 세우기 위한 필수조건이다. 그러나 현재는 북한 과학기술 현황에 대한 전반적인 정보가 부족하며, 북한의 과학기술 수준이나 관련 인력양성 현황 등에 대한 상세한 정보는 구하기 어려운 상황이다. 따라서 남북과학기술협력에 대한 기반연구로써 관련 정보를 수집하고 관련 전문가를 양성하는 한편, 관련 연구가 지속될 수 있도록 공공 및 민간부문에서의 적절한 지원이 필요하다.

V. 시사점 및 결론

본고에서는 정보가 부족한 남북과학기술협력을 대상으로 설문조사와 FGI를 활용해 논의결과의 타당성을 확보하고자 하였다. 또한 직접적인 조사가 불가능한 북한에 대한 정보의 신뢰성과 타당성을 확보하고자 탈북과학자 집단을 FGI에 참여시킴으로써 구체적인 논의를 수행하고 이를 비교·분석하였다. 이러한 과정을 통해 북한과의 과학기술협력 우선분야를 선정하기 위한 기준을 도출하고 설문조사와 FGI 결과에서 제시된 추진전략과 협력분야에 대한 논의를 비교하였다. 결과적으로 과거와 같은 접근방식이 아니라 보다 체계적이고 포괄적인 전략을 수립하고 정부주도의 정책추진 보다는 다자간 협력을 통한 정책추진 전략이 필요하며, 정치적 환경변화와 상관없이 북한과학기술에 대한 정보수집과 연구가 필요하다는 전략적 대안이 도출되었다.

한편, 본고에서 제시한 협력과제나 협력분야 등은 기존의 연구결과와 크게 다르지 않게 나타났다. 이는 타 분야와 비교할 때, 정보의 양이나 구성이 부족한 북한연구가 갖는 한계인 동시

에 지금까지 추진되었던 남북과학기술협력사업의 전략적 측면이 부족했기 때문으로 볼 수 있다. 즉, 북한에 대한 정확하고 신뢰할만한 정보가 부족한 상황에서 협력사업에 대한 과제나 분야가 비슷하게 도출될 수밖에 없었고 거시적인 전략측면에서의 접근이 부족하여 사업의 지속성과 연계성 등에 대한 고려가 적었기 때문이다. 이와 동시에 북한이 처한 현실에서 실질적으로 추진할 수 있었던 남북과학기술협력이 다양하지 않았던 점도 고려해야 한다. 이러한 한계를 극복하고자 본 연구는 통합연구방법을 활용하여 보다 세부적인 전략이나 구체적인 추진방법 등을 제시함으로써 기존 연구와의 차별성을 두고자 하였으나 여전히 북한연구의 어려움은 남아 있다.

이와 동시에, 통합연구방법을 활용해서 연구결과의 타당성을 확보하는 것에 대해서도 보다 신중한 논의가 필요하다. 이는 본 연구를 통해서 수집한 자료나 연구결과 또한 여전히 불완전하기 때문이다. 북한에 대한 정보를 보완하기 위해 탈북과학자 집단의 의견을 수렴하였지만 이들이 가진 정보도 현시점의 북한에 대한 정보가 아니라 과거정보에 기반한다는 점에서 문제가 발생할 수 있다. 또한 북한과의 교류협력은 정치적으로 해결해야하는 문제를 내포하고 있고 실제 실행여부도 불투명하며 지속적으로 추진하기 힘들다는 점에서 정확한 평가와 진단이 어렵다. 더욱이 탈북과학자를 대상으로 조사를 수행했지만 이 역시도 북한의 직접적인 의견이 아니라, 남한의 입장과 환경에 기반하여 결론이 도출되었다는 점에서 제약을 내포하고 있다. 따라서 이러한 어려움을 해결하기 위해서라도 북한과의 과학기술협력을 대비하고 준비하기 위한 기반 연구가 지속적으로 추진되어야 하며, 보다 장기적인 전략적 측면에서의 접근이 필요하다. 이와 동시에 다양한 연구방법을 활용하여 정보와 자료를 수집하고 이를 분석하여 보다 효과적이고 실효성 높은 정책 추진전략과 대안을 만들어내는 것이 그 무엇보다 중요한 시점이다.

참고문헌

- 과학기술부 (2003), 「특정연구개발사업 20년사」.
- 권오성·서용석·허준영 (2012), 「역대정부의 국정기조 비교분석 연구」, 한국행정연구원.
- 김갑식 (2012), “시나리오 기법에 기초한 북한의 변화와 한국의 전략”, 「현대북한연구」, 15(1): 124-156.
- 김도태 (2009), “남북관계의 현주소: 이명박 정부의 대북정책 현황과 과제”, 「통일문제연구」, 21(1): 189-225.
- 김병로·최경희 (2012), “남북한 주민의 통일의식 비교 분석”, 「통일과 평화」, 4(1): 101-139.
- 박상민·이혜원 (2013), “북한의 보건의료 현황과 효율적 지원방안”, *Journal of the Korean Medical Association*, 56(5): 368-374.

- 배성인 (2010), “북한의 에너지난 극복을 위한 남북 협력 가능성 모색: 신재생에너지를 중심으로”, 「북한연구학회보」, 14(1): 59-90.
- 손주연·김시정 (2013), 「차기정부의 남북과학기술협력 전략연구」, 한국과총정책연구소.
- 이일학 (2010), “북한 의료현황과 지원방향”, KPI 리포트.
- 이장재 외 (2015), 「남북교류협력사업: 남북 간 R&D 협력수요 및 추진희망과제 도출」, 미래창조과학부.
- 이정철 (2012), “탈냉전기 노태우 정부의 대북정책”, 「정신문화연구」, 35(2): 131-161.
- 이춘근·김종선·남달리 (2014), 「남북 ICT 협력 추진 방안」, 과학기술정책연구원.
- 장경호 (2011), “남북 농업의 상호보완성 증대를 위한 농업협력의 발전단계와 협력과제”, 「통일과 평화」, 3(1): 345-384.
- 탄홍메이 (2010), “한국 정부의 대북정책에 대 검토적 연구: 김대중, 노무현, 이명박 정부의 비교”, 「글로벌정치연구」, 3(1): 93-115.
- 통일연구원 (2014), 「‘그린 데탕트’ 실천전략: 환경공동체 형성과 접경지역·DMZ 평화생태적 이용방안」.
- Creswell, J. W. (2009), *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, Thousand Oak, CA: SAGE Publication.
- Denzin, N. K. (2012), Triangulation 2.0., *Journal of Mixed Methods Research*, 6(2): 80-88.
- Driscoll, D. L., Appiah-Yeboah, A., Salib, P. and Rupert, D. J. (2007), “Merging Qualitative and Quantitative Data in Mixed Methods Research: How To and Why Not”, *Ecological and Environmental Anthropology*, 18.
- Greene, J. C., Caracelli, V. J. and Graham, W. F. (1989), “Toward a Conceptual Framework for Mixed-Method Evaluation Designs”, *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 11(3): 255-274.
- Greene, J. C. (2008), “Is Mixed Methods Social Inquiry a Distinctive Methodology?”, *Journal of Mixed Methods Research*, 2(1): 7-22.
- Hussein, A. (2015), “The Use of Triangulation in Social Sciences Research: Can Qualitative and Quantitative Methods be Combined?”, *Journal of Comparative Social Work*, 4(1).
- Ivankova, N. V., Creswell, J. W. and Stick, S. L. (2006) “Using Mixed-Methods Sequential Explanatory Design: From Theory to Practice”, *Field Methods*, 18(1): 3-20.
- Jick, T. D. (1979), “Mixing Qualitative and Quantitative Methods: Triangulation in Action”, *Administrative Science Quarterly*, 24(4): 602-611.
- Johnson, R. B. and Onwuegbuzie, A. J. (2004), “Mixed Methods Research: A Research

- Paradigm Whose Time Has Come”, *Educational Researcher*, 33(7): 14-26.
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J. and Turner, L. A. (2007), “Toward a Definition of Mixed Methods Research”, *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2): 112-133.
- Kruger, R. A. and Casey, M. A. (2014), *Focus Groups : A Practical Guide for Applied Research*, Sage Publications.
- Olsen, W. (2004), “Triangulation in Social Research: Qualitative and Quantitative Methods Can Really Be Mixed”, *Developments in Sociology*, Causeway Press, 20: 103-118.
- Fatemeh, R. (2004), “Focus-Group Interview and Data Analysis”, *Proceedings of the Nutrition Society*, 63(4): 655-660.
- Tashakkori, A. and Teddlie, C. (2003), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Tashakkori, A. and Creswell, J. W. (2007), “The New Era of Mixed Methods”, *Journal of Mixed Methods Research*, 1(1): 3-7.
- Thurmond, V. A. (2001), “The Point of Triangulation”, *Journal of Nursing Scholarship*, 33(3): 253-358.
- Kelle, U. (2006), “Combining Qualitative and Quantitative Methods in Research Practice: Purposes and Advantages”, *Qualitative Research in Psychology*, 3(4): 293-311.

손주연

이화여자대학교 행정학과에서 박사학위를 취득하였다. 한국과학기술단체총연합회 부설 정책연구소 연구원으로 재직하였으며, 관심분야는 과학기술정책 기획과 분석, 여성과학기술인 지원정책과 정책결정 방법론 등이다.

김시정

고려대학교에서 과학기술학 박사학위를 취득하였다. 한국과학기술단체총연합회 부설 정책연구소 연구원으로 재직하였으며 현재 서울디지털재단 정책연구팀 책임연구원으로 재직 중이다. 관심분야는 과학기술정책, 디지털정책, 디지털사회혁신 등이다.

이장재

현재 한국과학기술기획평가원 ‘선임연구위원’으로 있으며, 과총 정책연구소장(2013.7-2016.6)과 한국기술혁신학회 회장(제15대)을 역임하였다. 서울대학교 행정학 석사, 국민대학교에서 행정학(과학정책) 박사 학위를 받았다. 조지워싱턴대학교 연구교수, 과학기술기본계획 간사, 국가과학기술위원회 전문위원 등을 지냈다.