

차 례

결과보고서 요약문

2018년 통일기반구축 사업 결과보고서

1. 사업 내용

- 1) 당초 계획
 - 개요
 - 추진배경 및 목적
 - 기본방향
 - 기대효과
 - 일정별 추진 세부계획
 - 참여 인력
- 2) 실제 추진 현황
- 3) 사업 내용별 운영 성과
 - 사업성과
 - 관련 분야 기여도

2. 예산

- 1) 예산 계획
- 2) 실제 예산 집행

3. 자체평가 및 건의사항

- 1) 자체평가
 - 사업평가
 - 미흡한 점(한계) 및 개선(보완)할 점
 - 향후 계획(내년 계획)
- 2) 건의사항
 - 사업 진행 관련
 - 예산 편성 및 집행 관련
 - 기타

4. 관련 자료

- 대표적 사업 실적

결과보고서 요약문

사업기관	과학문화연구센터		
사업명	기초과학분야 남북 교류협력 증진방안 연구: 대학의 역할을 중심으로		
사업책임자	성명	소속	직위
	박상욱	지구환경과학부	부교수
사업기간	2018.4.1.~2019.2.28	사업비	20,000,000원

1. 사업목표

- 통일 대비 남북 과학기술의 격차를 완화하기 위한 과학기술 교류협력의 사전 준비작업으로서 북한의 과학기술 정책 및 기초과학 수준 파악
- 한국의 對 개도국 협력사업 경험 등을 토대로 남북 기초과학 교류협력의 과제와 과학기술 교류협력에서 대학의 역할 제시

2. 사업의 내용

- 북한의 과학정책 조사
 - 북한의 '과학기술 강국' 구상의 구조와 내용 정리: 과학기술에 기초한 국가 발전 전략을 집약한 개념임.
 - 북한의 과학기술 관련 주요 정책 동향 파악: 과학연구 활성화 시도, IT 등 최신 과학기술 기초한 경제의 정보화 추진, 학생과 성인 대상의 과학기술 교육 대포 강화, 과학기술 대외협력 확대 모색 등
- 북한의 기초과학 연구 활동 동향 파악
 - 대학 과학교육 강화 시도: 주요 대학의 '종합대학화', '연속교육체계' 확대
 - 응용 및 개발 위주의 연구 지속
 - 북한 학자들의 해외 발표 논문에서는 기초연구 비중이 상대적으로 높음.
- 남북 기초과학 교류협력 방안
 - 남북 기초과학 교류협력 단·중기 과제 제시: 남북 과학기술 수준 조사 및 협력 의제 도출, 정보 및 인적 교류 방안 등
 - 과학기술 교류협력에서 대학의 역할 제시: 북한 과학기술자 및 학생에 대

한 교육 연수, 공동연구 유망 주제 발굴 등

3. 사업의 성과

- 학술행사 발표 1회
 - 행사명: <2018년 통일기반구축 연합 학술대회> (2018.11.27.)
 - 발표 제목: “기초과학 분야 남북 교류협력 증진방안 연구: 대학의 역할을 중심으로”
- 학술논문 출판 1회
 - 변학문, “북한의 ‘과학기술 강국’ 구상과 남북 과학기술 교류협력”, 『통일과 평화』 10집 2호 (2018), pp. 81~113.

과학문화연구센터

1. 사업 내용

1) 당초계획

□ 개요

- 사업명: “기초과학분야 남북 교류협력 증진방안 연구: 대학의 역할을 중심으로”
- 기관명: 과학문화연구센터
- 총사업비: 20,000,000원

□ 추진배경 및 목적

- 추진배경
 - 현재 남북 간에는 경제 수준 및 산업경제역량의 큰 격차가 존재하며, 이를 줄이기 위해서는 과학기술 교류협력을 통해 남북 과학기술 역량의 격차를 완화해야 함.
 - 남북관계의 특수성과 리스크, 기초과학 분야의 특성을 감안할 때 남북 기초과학 교류·협력은 대학이 선도적인 역할을 수행하는 것이 바람직함.
- 목적
 - 통일 대비 남북 과학기술 격차 완화를 위한 과학기술 교류협력의 사전 준비 작업으로서 북한 과학기술 정책 및 기초과학 수준 파악
 - 한국의 對 개도국 협력사업 경험 등을 토대로 기초과학 분야 교류협력에서 대학이 수행해야 할 역할을 제시

□ 기본방향

- ‘과학기술 교류협력 의제 발굴’을 위한 북한의 과학정책 조사
- ‘기초과학 분야의 대북 지원수요 발굴’을 위한 북한의 기초과학 연구 활동 동향 파악
- ‘대학의 역할을 증진’할 수 있는 기초과학 분야 교류협력 주제와 방안의 발굴·제시

□ 기대효과

- 연구결과는 정부의 대북 과학기술 협력정책에 즉각 활용될 수 있고, 우리 대학을 포함한 국내 대학들에 대북협력 방안에 대한 시사점을 제공할 수 있음.
- 연구결과를 통일평화연구원 주최 세미나를 통해 확산함으로써 우리 사회에서 남북 기초과학협력에 대한 공감대를 형성하는 데 기여할 수 있음.
- 향후 남북관계가 호전될 경우 연구결과를 바탕으로 기초과학 분야 남북 협력에 우리 대학이 선도적인 역할을 수행할 수 있음.
- 국내 과학정책 연구 분야에서 ‘통일 대비 과학정책’이라는 주제에 대한 연구를 촉진할 수 있을 것으로 기대됨.
- 최근 정부 부처와 학계에서 관심이 높아지고 있는 對 개도국 개발 협력 정책과 비슷한 이론적 틀을 대북협력에 적용하는 것이 가능함.

□ 일정별 추진 세부계획

일 정	추진 내용
2018.4월~2018.5월	<ul style="list-style-type: none"> • 일차·이차 문헌 기초 조사 • 연구 개요 작성 • 자문 대상 전문가 선정, 섭외
2018.6월~2018.8월	<ul style="list-style-type: none"> • 문헌 분석 • 연구 목차 수정 및 확정 • 전문가 자문 인터뷰 진행
2018.9월~2018.11월	<ul style="list-style-type: none"> • 원고 집필 및 초고 완성(학술대회 발표문) • 전문가 자문 인터뷰 진행 • 연합 학술대회 참가
2018.12월~2019.2월	<ul style="list-style-type: none"> • 전문가 자문(원고 검토) • 단행본 최종 원고 확정

2) 실제 추진 현황

□ 북한의 과학정책 조사

- 『로동신문』·『근로자』·『경제연구』 등 북한의 公刊 문헌, 노동당 대회·당 중앙위원회 전원회의·최고인민회의 등 주요 회의 결정사항을 분석함으로써 북한의 과학기술 중시 기조와 국가 발전 전략의 관계, 과학기술 발전을 위한 주요 정책과 조치를 추출함.
- 북한의 ‘과학기술 강국’ 구상의 구조와 내용 정리
 - ‘과학기술 강국’ 구상은 북한의 과학기술에 기초한 국가 발전 전략이 집약됨.
 - 김정은 시대 북한의 국정 지표는 정치군사·과학기술·경제·문명 강국을 의미하는 ‘사회주의 강국’ 완성임.
 - 북한은 ‘과학기술 강국 건설’이 사회주의 강국을 완성하기 위해 “선차적으로 점령해야 할 목표”라고 강조함.
 - 북한은 현시대가 ‘과학기술이 국가의 흥망성쇠를 좌우하는 지식경제 시대’이기 때문에 과학기술 발전을 중시하고 과학기술 강국을 국정 목표 1순위로 두는 자신들의 노선이 정당하다고 주장함.
- 북한의 과학기술 관련 주요 정책 동향 파악
 - 과학연구 활성화 시도: 과학에 대한 투자 확대, 과학자 우대정책 강화 등
 - IT 등 최신 과학기술에 기초한 ‘경제의 정보화’ 추진
 - 북한은 생산과 경영 전반에서 정보기술의 비중을 높이는 ‘정보화’를 경제의 핵심 과제로 강조함. 특히 자동화한 생산 공정을 컴퓨터로 통제하는 ‘통합 생산체계’를 구축해 생산성과 경영 효율을 높이려 함.
 - 정규 교육과정과 성인 교육에서 과학기술 교육 대폭 강화
 - 초·중등 의무교육을 11년제에서 12년제로 확대하고 수학 및 과학기술 교육 비중을 확대함.
 - 노동자, 농민의 과학기술 지식수준을 높이기 위해 전국적인 과학기술보급망을 구축하고 원격교육대학을 확대함.
 - 과학기술 대외협력 확대 모색
 - ‘세계적 추세’를 강조하며 해외 선진 과학기술 도입에 적극적임.
 - 국제 학술대회 개최, 북한 학자들의 해외 저널 투고 등도 점차 확대함.
 - 남한 IT 저널에 북한 학자들의 논문 투고, 남측 인사들에게 공동 학술연구 제안 등 남북 과학기술 교류협력에도 적극적인 태도를 보임.

□ 북한의 기초과학 연구 활동 동향 파악

- 대학의 과학교육 강화 시도
 - 지역 또는 부문별 거점대학을 선정하여 종합대학으로 육성하고, 다른 대학들은 이 대학을 중심으로 교육 개혁과 연구를 공동 진행하게 함.
 - ‘학술형 인재’ 양성을 확대하기 위한 ‘연속교육체계’(학부와 대학원 과정을 연속적으로 이수) 확대
 - 김일성종합대학을 세계적 수준으로 육성하기 위해 집중 지원
- 응용 및 개발 위주의 연구 지속
 - 북한은 경제 개발 과정에서 발생한 ‘문제 해결형’ 과학의 특징을 지속하여 기초과학의 비중이 매우 낮으며, 기초연구도 대부분 ‘목적기초연구’임.
 - 2015~2017년 <최우수 과학자, 기술자> 17명의 연구 중 기초연구는 두 건
 - 주요 대학 중 기초과학 비중이 상대적으로 높은 김일성종합대학, 리과대학도 최근 ‘첨단 기술제품 생산기지’를 건설하는 등 경제 발전 속도를 높이기 위해 응용 연구를 더욱 강화함.
 - 다만 김정은 집권 이후인 2012~2016년 북한 학자들이 해외 저널에 발표한 논문 396편(SCOPUS 기준) 중에서는 기초과학이 약 40% 정도로 비중이 높은 편임.

□ 남북 기초과학 교류협력 방안

- 과학기술 교류협력의 가능성과 의의
 - 과학기술 교류협력은 정치군사적 요인의 영향을 크게 받을 수밖에 없음.
 - 그러나 캐나다 브리티시컬럼비아대학(UBC)이 2011년 시작한 ‘캐나다-북한 지식교류협력 프로그램(KPP)’은 사상 최고의 대북제재가 작동 중인 현재도 계속됨. 즉, 정치적 상황이 악화되어도 교류협력을 지속하는 게 불가능하지 않은 않음.
 - 대학이 남북 과학기술 교류협력의 주역이 되어야 함.
 - 2000년대 남북 과학기술 교류협력의 주요 행위자가 아니었던 대학의 역할이 커지는 만큼 남북 과학기술 교류협력의 수준이 과거보다 높아질 것.
 - 대학을 중심으로 한 과학기술 교류협력이 대중적 지지를 얻고 안정화된다면 과거 금강산관광, 개성공단처럼 최악의 상황에서도 남북관계를 이어주는 안전판 역할을 할 수 있음.
- 남북 기초과학 교류협력 단·중기 과제 제시
 - 남북 과학기술 수준 조사 및 협력 의제 도출

- 북한 과학기술 분석-남북한 과학기술 수준 공동조사-협력 의제 도출 순
- 조사의 객관성을 높이기 위해 주변국 전문가를 참여시킬 수도 있음.
- 협력 의제 도출 시 군사적 전용 가능성, 대북제재와 충돌 여부 등 검토
- 정보 및 인적 교류: 교차 방문과 공동 학술행사, 과학기술 용어 통일사업, 과학기술 분야 학술지 등 학술정보 공유, 과학기술 교류협력, 북한 과학기술인 대상 창업교육 등
- 과학기술 교류협력에서 대학의 역할 제시
 - 북한 과학기술자 및 학생에 대한 교육 연수
 - 평양과학기술대학교와 협력, 박사후과정 프로그램과 교원 연수, 북한 학생들의 대학원 진학과 해외 유학 제공, 남북 공동 대학 설립 및 운영 등
 - 공동연구 유망 주제 발굴
 - 기초과학 분야, 인도적 목적의 연구개발, 환경/재난 관련 분야는 대북제재나 정치적 요인의 영향을 적게 받아 비교적 이른 시일 내에 시작할 수 있고 북한의 호응도 높을 것으로 기대됨.

3) 사업 내용별 운영 성과

□ 사업성과

- 학술행사 발표 1회
 - 행사명: <2018년 통일기반구축 연합 학술대회>(2018.11.27.)
 - 발표 제목: “기초과학 분야 남북 교류협력 증진방안 연구: 대학의 역할을 중심으로”
- 학술논문 출판 1회
 - 변학문, “북한의 ‘과학기술 강국’ 구상과 남북 과학기술 교류협력”, 『통일과 평화』 10집 2호 (2018), 81-113.

□ 관련 분야 기여도

- 남북 과학기술 교류협력에서 대학의 역할을 주제로 한 유일한 논문임.
 - 2018년 국내 출판 학술논문 중 김정은 시대 북한의 과학기술 정책을 다룬 논문은 10편 미만, 그 중 남북 과학기술 교류협력을 주제로 한 논문은 5편이 되지 않으며, 과학기술 교류협력에서 대학의 역할을 정리한 논문은 단 한 편임(<한국교육학술정보원>의 ‘학술연구정보서비스’(www.riss.kr) 검색 결과).

2. 자체평가 및 건의사항

1) 자체평가

□ 사업평가

- 사업의 적절성
 - 본 사업의 목표와 내용은 2018년 남북관계의 급진전 및 남북 교류협력에 대한 기대감의 급상승에 비해 과학기술 교류협력에 대한 관심이 매우 저조한 상황을 타개하기 위해 시의 적절했다고 평가함.
 - 사업 진행 과정에서 북한 과학기술 전문가뿐 아니라 북한 정치·사회·경제·특구/개발구 등 분야의 연구자들, 대북 지원 및 남북 교류 현장에서 활동하는 전문가 등의 자문을 구함으로써 과학기술 교류협력에서 고려해야 할 다양한 시각과 문제를 확인함.
- 사업의 효율성
 - 사업의 결과물로서 학술 발표와 논문 출판을 각각 한 건씩 도출함.
- 사업의 영향력
 - 대학을 중심으로 한 남북 과학기술 교류협력을 다룬 첫 연구로서 이 주제에 대한 사회적 관심을 조금이나마 높였을 것이라고 평가함.
- 사업의 발전 가능성
 - 연구주제의 측면에서 볼 때 북한 과학기술 수준에 대한 더욱 구체적이고 전문적인 평가, 그에 기초한 과학기술 교류협력 의제 발굴, 실현 가능성과 효율성이 높은 교류협력 방안 설계 등 후속 사업의 필요성과 가능성은 충분함.
 - 일부 대학과 지자체가 2018년 말부터 남북 과학기술 교류협력을 모색하고 있고, 2019년 남북 교류협력이 본격화할 가능성이 크기 때문에 과학기술 교류협력 방안에 대한 사회적 수요도 점차 높아질 것으로 보임.

□ 미흡한 점(한계) 및 개선(보완)할 점

- 북한 과학기술계를 직접 접촉할 수 없는 상황에서 일반적인 과학 논문보다 훨씬 적은 정보만을 담고 있는 북한 과학기술 문헌 분석에만 의존할 수밖에 없는 근본적인 한계를 갖고 있음.
- 북한 과학기술 수준에 대한 정확한 평가, 타당성과 적실성을 갖춘 과학기술 교류협력 의제 발굴을 위해 필수적인 이공계 연구자들과의 협력이 결여됨.

- 사업성과의 확산을 위해서는 사업계획서 작성 단계에서부터 사업 주제와 관련된 학술행사 일정을 파악하여 학술 발표 계획을 잠정적으로라도 수립하는 것이 바람직함.

□ 향후 계획(내년 계획)

- 대학을 중심으로 한 과학기술 교류협력 방안의 구체화가 필요함.
 - 기초과학 분야, 인도적 목적의 연구개발 분야, 환경/재난 관련 분야 중 남북의 수요가 일치하고 실현 가능성이 높은 부문 선정
 - 선정된 부문과 관련한 북한의 학술논문, 발명/특허, 영상자료 등 가용한 모든 자료를 동원하여 북한 과학기술 수준 분석 및 대외협력 수요 파악
 - 2018년 사업의 한계를 극복하기 위해 선정된 부문의 이공계 전문가와 협업이 필요함.
 - 남북관계가 더욱 개선된다는 전제 아래 북한 과학기술계와 접촉을 통해 북한 과학기술 수준과 과학기술 교류협력에 대한 그들의 수요를 직접 파악하는 것을 시도해볼 만함.

2) 건의사항

□ 사업 진행 관련

- 남북 교류협력이 본격화한다면 통일평화연구원, 나아가 서울대 차원에서 북한 전문가 접촉, 북한 방문 등 북한의 현황을 직접 파악할 수 있는 사업방식을 적극적으로 모색하는 게 필요함.
- 통일기반 구축을 위한 연구가 거듭될수록 연구수준을 심화시키기 위해서는 다양한 분야의 협업이 필수적이기 때문에, 통일평화연구원이 교내 기관들의 협력을 장려하는 방향으로 사업을 운용할 필요가 있음.

□ 예산 편성 및 집행 관련

- 후속 사업을 통해 더욱 높은 수준의 연구를 수행하기 위해서는 복수의 박사급 연구자의 참여가 필수적이기 때문에, 이를 수행할 수 있는 규모의 예산 편성이 필요하다고 판단됨.

3. 관련 자료

□ 대표적 사업 실적

- 변학문, “북한의 ‘과학기술 강국’ 구상과 남북 과학기술 교류협력”, 『통일과 평화』 10집 2호 (2018), pp. 81~113.
- 남북 교류협력에 대한 북한의 수요를 파악하기 위해서는 북한의 ‘과학기술 강국’ 구상에 주목해야 함.
 - 북한은 2016년 노동당의 최고 의결기구인 당 대회를 36년 만에 개최하여 과학기술 강국을 사회주의 강국을 건설하기 위해 ‘선차적으로 점령해야 할 목표’로 규정함.
 - 2018년 4월에는 노동당 중앙위원회 전원회의를 개최하여 ‘경제와 핵의 병진노선’을 종결하고 ‘사회주의 경제 건설에 총력 집중’을 새로운 전략적 노선으로 결정했으며, 이를 실현하기 위해 과학기술과 교육 발전에 주력하기로 결의함.
- 김정일 시대의 과학기술 중시 노선을 계승한 김정은 정권은 출범 직후부터 과학기술 발전을 강조함.
 - 과학기술에 기초한 국가의 빠른 발전을 위해 경제·교육·보건·의료·문화 등 모든 부문에서 과학기술의 비중을 높여왔음.
 - 대외관계에서도 과학기술의 비중을 높이려 하고 있으며, 한국에도 과학기술 교류협력을 여러 차례 제안하고 한국 학술지에 북한 학자들의 논문을 투고하기도 함.
- 따라서 남북 교류협력의 성사 가능성을 높이기 위해서는 국내 과학기술계는 물론이고 경제계, 교육계, 의료계, 문화계, 민간단체 등도 각자의 수준에 맞는 과학기술 교류협력을 검토할 필요가 있음.