


# 남북한 통일에 대비한 과학기술협력 전략 및 방안

2014. 10. 21

대덕이노폴리스포럼

박성현, 한국과학기술한림원 원장



# 목 차

I. 배 경

II. 현황진단 및 이슈

III. 남북한 과학기술협력의 목표, 전략, 주요과제

IV. 기대효과

# I. 배경





# 연구 배경

## 연구배경

- 남북통일은 우리 민족이 궁극적으로 해결해야 할 당위적 명제
- 통일의 물꼬를 트고 통일한국의 기반을 위해 정치에 민감하지 않은 과학기술 분야 협력은 가장 효과적

### 통일에의 사전준비 부족

- 정세에 따른 갑작스런 통일 가능성 대두
- 이에 대한 준비가 크게 부족

### 드레스덴 통일 구상

- 박대통령 방독시, 드레스덴 공대 통일 3대 구상 발표('14.03.28)
- 남북한 교류협력 필요성 강조

### 공동번영 인프라 조성

- 통일의 물꼬를 트는 협력
- 공동번영의 '작은 통로' ('14.8.15 경축사)

## 강한 통일기반 마련

# 한림원의 연구 목표

우선협력과제선정 → 실현가능성 제고


우선  
협력과제  
도출 및 실행  
방안 제시

- ❖ 북한이 관심 갖고 수락 가능한 분야 중심으로 협력과제 도출
  - 북한 S&T 및 정치 현황을 중심으로 면밀히 조사·분석
- ❖ 실행 가능한 전략 및 실행방안 제시

공존·공영  
실행가능성  
제고

- ❖ 가까운 시일 안에 평화통일을 가정
  - 10년 이내 통일을 가정
- ❖ 공존공영 가능한 방향에서 미래지향성 강조

- ‘드레스덴 구상’ 과 연계한 『공존공영 남북한 과학기술협력방안』 수립
- 통일 이후의 한반도 주요 과학기술 문제 예측 및 대비방안 수립



## 연구분야

1. 식량안보
2. 의료보건
3. 가축질병
4. 생태계
5. 산림녹화
6. 지질과 자원
7. 에너지
8. 사회기반
9. 이공계교육
10. 과학기술시스템 통합
11. 국가통계
12. 과학기술용어



## II. 현황 진단 및 이슈



# 지난 정부의 대북정책

- ❖ 북한의 정치상황 및 정세 변화에 따른 대응형 대북노선
  - ➔ 과학기술협력 생태계 마련에 대한 구체적 논의 부족

## 노무현 정부

- ❖ 대북정책과 대북지원의 필요성을 **‘남북관계관리’** 라는 정치적 거래성 차원에서 설정
- ❖ 북한의 **‘변화’** 를 **일면적·낙관적**으로 파악
- ❖ **대북지원**을 통해 북한당국의 **행위변화가 가능**하다고 판단
- ❖ 결과적으로 북한당국이 **체제유지** 와 국방공업우선론 추진에 협조적 역할이었다는 평가가 있음

## 이명박 정부

- ❖ 대북정책과 대북지원의 초점은 **‘북한 주민 삶의 질 향상’**
- ❖ 북한의 **‘비핵개방’** 의 가능성을 **높게 낙관**한 대북정책과 대북지원론에 입각
  - ➔ 그렇지 못한 상황에 대한 정책 **대응력 취약**



# 현정부의 대북정책

## 남북관계 발전

- 대결과 불신의 악순환을 반복해 온 남북관계를 상식과 국제규범이 통하는 새로운 남북관계로 변화 유도
- 공식 대화 채널 복원, 호혜적 교류협력사업 추진, 경제사회문화 공동체 건설을 추구

## 한반도 평화정착

- 한반도에서의 평화가 신뢰할 수 있는 수준에 도달
- 한반도 정세의 불확실성에 철저히 대비함으로써 지속 가능한 발전의 기반을 제공

## 통일기반 구축

- 국제적 규범의 교류협력을 통해 신뢰성 구축: **한반도 신뢰프로세스** 마련
- 대규모 대북 지원 프로젝트를 통한 경제공동체 형성 후 정치적 통합으로 발전 시도

## 신뢰성바탕의 통일기반 구축에 초점

# 남북한 과학기술협력의 문제점과 개선방향

## 남북한 교류협력의 예측 불가능성

- ▶ 정치변수 등 다양한 변수 고려해야 하며, 그 결과 간헐적 남북한 교류협력 추진
- ▶ 2000년 남북정상회담 이후 개성공단 건설운영, 금강산관광 등 가시적 성과 창출
- ▶ 그러나 천안함 사태 등으로 인해 현재 남북 교류 협력이 거의 중단된 상태(5.24 제재의 유지)

## 동서독 과학기술협력의 사례

- ▶ 동서독 과학기술교류는 통독과정에 큰 힘이 되었음(예: 독일 연방연구기술부(BMBF)의 “동서독 과학기술협력촉진 프로그램”, BMBF 내에 동서독 과학기술협력을 담당할 국 단위 부서의 설치)
- ▶ 독일은 통일 이후 효과적인 과학기술통합을 통하여 과학기술혁신을 통한 통일 독일의 경제발전을 견인

## 과학기술분야의 경우 간헐적 사업 추진

- ▶ 2007년 남북총리회담에서 “남북과학기술협력센터”의 설립 등을 합의하였으나 구체적 추진 못함
- ▶ 그 이후 개별기관 들을 중심으로 간헐적인 협력사업이 추진
- ▶ 중장기적 시각에서 체계적이고 가시적인 남북 과학기술협력사업의 추진 필요

## 미래지향적 남북한 과학기술협력 필요

- ▶ 그 동안의 간헐적, 행사적 남북한 과학기술협력의 추진에서 미래지향적 과학기술협력 추진 필요
- ▶ 남북한 과학기술협력을 단기적, 중기적, 장기적 시각에서 체계적 사업 추진 요망
- ▶ 특히 남북한 과학기술협력을 통일 이후 남북한 과학기술통합의 연결선상에서 추진 필요



# III. 남북한 과학기술협력의 목표, 전략, 주요과제



# 남북한 과학기술협력의 목표 및 핵심전략



비전



목표

통일 한국의  
지속가능한 사회경제 발전

남북한 과학기술협력의 효율적 추진 및  
미래지향적 과학기술통합 완수

4大 핵심전략

운영

추진 가능한 사업의 우선적 추진

참여

동북아 및 국제적 관련 기구 참여 유도

체제

정부와 민간의 효율적 역할 분담

효과

통일한국의 미래지향적 과학기술 발전





## 1. 단기과제: 남북한 S&T협력의 구심점 마련

- 1.1 남북한 통일준비에서 과학기술분야를 우선의제로 상정
- 1.2 한국과학기술한림원을 대북 과학기술교류의 창구로 활용
- 1.3 탈북 과학기술인/청소년에 대한 특별프로그램 시행
- 1.4 DMZ세계평화공원 내에 “남북과학기술협력센터”의 설립

# 1. 단기과제: 남북한 S&T 협력의 구심점 마련

## ▶ 과제1. 남북한 통일준비에서 과학기술분야를 우선적으로 취급

### 필요성

- ▶ 지난 7월 15일 구성된 통일준비위원회(149명, 4개 분과(외교안보, 경제, 사회문화, 정치법제도). 남북한 협력 및 통일 준비에 있어서 과학기술 분야가 포함되어 있지 않아 문제점 노출.
- ▶ 정치군사적으로 매우 예민하게 대립하고 있는 현 상황에서 교류의 물꼬를 틀 수 있는 분야는 비교적 중립적인 과학기술 분야임.

### 세부과제

- ▶ 민간차원은 물론 정부차원에서 통일에 관한 논의를 할 때, 현재 도외시 되어있는 과학기술분야를 가장 중요한 의제로 상정하는 것이 바람직함.
- ▶ 실제 통일이 이루어지면 명실상부한 선진국으로 발전하는 통일한국은 과학기술에 기반함. 통일준비과정에서 과학기술분야를 중요 의제로 채택해야 함.
- ▶ 통일준비위원회는 4개 분과와 3개 자문단(시민, 통일교육, 언론)과 국회협의체가 구성되어 있으나, 과학기술분과를 추가하여 남북한 협력 가능한 과학기술 분야 과제를 적극적으로 개발할 필요가 있음.

# 1. 단기과제: 남북한 S&T 협력의 구심점 마련

## ▶ 과제2. 한국과학기술한림원을 대북 과학기술교류 창구로 활용

### 필요성

- ▶ 현재 정체되어 있는 남북관계에 물꼬를 트기 위하여 정부보다는 민간 차원의 교류가 선행되어야 함
- ▶ 북한의 과학기술체제는 국가과학원을 중심으로 구축되어 있다는 점을 고려하여 한림원을 북한과의 과학기술교류 창구로 활용

### 세부과제

- ▶ 우리나라 과학기술계 석학들의 모임인 한국과학기술한림원을 이 분야 민간교류의 창구로 활용하는 것이 바람직함.
- ▶ 한림원은 러시아 한림원 극동분원 또는 독일 한림원(Leopoldina Academie)과 북한의 국가과학원과 연계된 프로그램 개발
- ▶ 북한의 국가과학원을 아시아한림원연합회(AASSA)의 회원으로 가입시켜, 아시아 30개국에서 개최되는 과학기술 행사에 북한 참여 유도 (북한의 국가과학원은 AASSA에 가입을 신청하였음.)

# 1. 단기과제: 남북한 S&T 협력의 구심점 마련

## ▶ 과제3. 탈북 과학기술인/청소년에 대한 특별프로그램 실시

### 필요성

- ▶ 탈북 과학기술인들은 탈북 이유가 남한의 개방된 환경 속에서의 자유로운 연구였으나 실질적으로 남한 과학기술계 진입의 어려움 호소
- ▶ 평화로운 통일을 위해 북한주민의 적극적인 지지가 필요하며 이를 위하여 탈북 이주민 및 탈북 과학기술인들의 성공사례가 창출되어야

### 세부과제

- ▶ 탈북 과학기술인에게는 직무교육을, 그리고 탈북 청소년에게는 과학기술 교육을 제공하여 우리사회에 효율적으로 적응하도록 지원하고 추후 통일과정에서 이들의 잠재적 기여도 제고
- ▶ 과학기술분야는 탈북 청소년이 우리 사회에 잘 적응하여 역량을 발휘할 수 있는 가능성이 높은 분야라는 점에서, 한림원의 “과학영재사사사업” 에서 탈북 청소년 및 탈북자 자녀들의 포함 및 지원 강화
- ▶ 미래에 남북한 과학기술시스템의 통합과 새로운 클러스터 구축 과정에서 탈북 과학기술인의 역할이 매우 클 것으로 기대됨.



# 1. 단기과제: 남북한 S&T 협력의 구심점 마련

## ▶ 과제4. DMZ세계평화공원 내 “남북과학기술협력센터” 설립

### 필요성

- ▶ “남북과학기술협력센터”는 2007년 남북총리회담에서 거론된 주요 협력사업 중의 하나이며 그 동안 남한정부도 이에 대한 준비
- ▶ 최근 우리 정부에서는 DMZ세계평화공원(후보지: 파주, 철원, 고성 등)을 조성하자는 제안을 북측에 하고 있는 바, 평화공원 내에 “남북과학기술협력센터”를 설립하는 것이 바람직함.

### 세부과제

- ▶ 남북과학기술협력센터는 ① 남북한간 과학기술정보의 교류, ② 남북한간 과학기술교류의 촉진, ③ 남북한 과학기술 공동연구의 촉진, ④ 북한의 과학기술인력의 교육훈련 등의 기능을 담당
- ▶ 특히 북한이 곤경에 처해있는 식량, 보건, 가축전염병, 에너지, 산림 등 제 문제의 해결을 남북협력으로 해결하기 위하여 우선 수시로 만나 협의할 수 있는 만남의 장소를 마련할 필요
- ▶ 남북과학기술협력센터를 지속적으로 운영하여 향후 (가칭)평화혁신 클러스터로 확대 발전시키며, 남북과학기술 교류협력의 허브로 발전



## 2. 중기과제: 주요 분야별 남북한 S&T협력 과제

2.1 북한 환경생태계의 보전

2.2 북한의 구제역 및 방역 대책의 추진

2.3 북한 식량문제의 해결

2.4 남북한 ICT 분야 협력



## 2. 중기과제: 주요 분야별 남북한 S&T 협력과제

### ▶ 과제1. 북한 환경생태계의 보전

#### 필요성

- 북한은 의식주 문제의 해결을 위해 생태계 파괴가 극심하고, 생물다양성이 크게 훼손되었으며, 백두산 화산활동의 가능성이 크게 대두
- 이들 환경문제는 북한의 지역적인 문제가 아니라 한반도 전체의 문제로서 남북한간 긴밀한 교류협력을 필요로 함
  - \*예: 두루미는 1980년대까지는 북한의 안변도를 경유지로 활용하였으나, 1990년대 이후 거의 사라졌기에 두루미를 대표로 하는 철새 이동경로의 조사 연구는 남북한이 공동조사 연구의 대표적인 대상

#### 세부과제

- 한반도 지진활동 및 백두산 화산 분화에 대한 남북한 공동조사
- 한반도 주요 야생동식물의 공동조사 및 모니터링 사업 추진
- 한반도 생물 다양성 보존을 위한 생물종 복원 연구
- 백두대간 생태계 연결을 위하여 금강산.설악산 일대를 세계자연유산으로 유네스코에 신청

## 2. 중기과제: 주요 분야별 남북한 S&T 협력과제

### ▶ 과제2. 북한의 구제역 및 방역 대책의 추진

#### 필요성

- ▶ 북한에 국가적으로 막대한 피해를 초래하는 “국가재난형 가축전염병”과 사람에게도 감염되는 “인수공통전염병”이 계속 발생
  - \*구제역은 '14. 2월 북한 평양 인근에서 발생하여 '14. 3월에는 남북 접경지역인 DMZ 이북(강원 철원)까지 확산
  - \*HPAI(고병원성 조류인플루엔자)는 '14. 3월 북한 평양에서 발생하여 황해북도 등 다른 지역으로 계속 확산추세
- ▶ 북한의 가축 전염병에 대한 통제여건이 열악하여 우리나라 및 타국으로 확산될 가능성 상존

#### 세부과제

- ▶ 북한의 구제역 및 가축질병 등에 대한 공동조사 사업 실시
- ▶ DMZ세계평화공원 내에 “국가재난형 가축질병 통제센터” 설립
- ▶ 북한의 구제역 및 방역 문제 해결을 위한 국제 공동연구사업 실시



## 2. 중기과제: 주요 분야별 남북한 S&T 협력과제

### ▶ 과제3. 북한 식량문제의 해결

#### 필요성

- ❖ 북한의 식량 및 영양 문제는 1990년대부터 심각하며, 특히 어린이와 임산부의 영양 결핍과 도시보다 농촌의 영양부족 상태 심각  
\*북한은 매년 100만톤의 식량이 부족하며, 총인구 2400만명 중 330만명이 영양실조이고 760만명이 만성적 영양부족에 시달리고 있음. 북한의 식량부족 상태는 농업생산성 저하에 기인함
- ❖ 북한은 남한보다 경지면적이 9% 많지만 식량작물 생산성은 남한의 56% 수준  
\*특히 농업기술의 낙후, 우량종자의 부족, 비료·농약·에너지 등 농업 인프라가 부족함

#### 세부과제

- ❖ 북한의 식량문제 조사사업의 실시
- ❖ “남북한 식량과학 공동연구센터”의 설립(가능하면 DMZ세계평화공원 내)
- ❖ 러시아-북한-남한 3개국 공동으로 연해주 지역에 3국공동국제식량생산기지 건설

## 2. 중기과제: 주요 분야별 남북한 S&T 협력과제

### ▶ 과제4. 남북한 ICT 분야 협력

#### 필요성

- ❖ 북한은 전통적으로 ICT 분야를 집중적으로 육성하여 왔고, 특히 90년대 중반 이후 이를 전문으로 하는 대학을 설립 운영하여 왔음  
\*1995년 평양컴퓨터기술대학, 함흥컴퓨터기술대학 등 10여 개의 대학이 설립 운영
- ❖ 하드웨어의 경우, 2000년대 초 펜티엄급 컴퓨터를 생산하였으며, 소프트웨어 산업의 육성에 주안점을 두어왔음
- ❖ 1990년대 이후 남북한 ICT 분야의 교류가 비교적 활발하였으나 천안함 폭침사건(2010.3.26), 연평도 피격사건(2010, 11.23) 등으로 남북관계가 악화됨에 따라 교류협력 중단

#### 세부과제

- ❖ “남북공동ICT교류위원회” 구성 및 운영
- ❖ 평양과학기술대학을 활용한 협력사업 실시
- ❖ DMZ세계평화공원 내에 북한이 강한 소프트웨어 인력을 활용하기 위하여 남북과학기술협력센터에 “남북소프트웨어공동연구소(가칭)”를 설립 운영



### **3. 장기과제: 통일기반지속협력 가능 인프라 조성**

**3.1 남북한 과학기술체제의 통합**

**3.2 북한의 과학기술인력의 교육**

**3.3 남북한 국가통계체제 통합 및 과학기술용어 통일**

**3.4 북한지역에 전략 혁신클러스터의 구축**



# 3. 장기과제: 통일기반지속협력가능 인프라 조성

## ▶ 과제1. 남북한 과학기술체제의 통합

### 필요성

- 남북한 과학기술체제는 통일 한국의 과학기술발전에 대단히 중요한 영향을 미친다는 점에서 세심한 준비와 실천을 필요
  - \* 독일은 통일 직후 동서독 과학기술체제의 효율적 통합을 이루어 통일 독일의 국가발전의 새로운 동력을 창출하였음
- 남북한 과학기술체제의 **통합에 있어 원칙의 정립**이 필요한 바, 주요 원칙으로는 ① 통합 시스템의 효율성, ② 피 통합시스템간 보완성, ③ 시스템 구성요소간 형평성, ④ 통일한국의 미래지향성 등을 제시

### 세부과제

- **통합의 유형**으로는 북한의 과학기술행정체제는 해체하고, ② 북한의 과학원들은 해체, 유지, 통합, ③ 이공계 대학은 유지, ④ 연합기업소 산하연구소는 분리하여 남한의 기업부설연구소화 및 해체를 추진
- 남북한 과학기술체제 **통합단계**는 ① 남북한 과학기술협력기, ② 남북한 과학기술체제 통합 준비기, ③ 남북한 과학기술체제 통합 실천기, ④ 통일한국의 과학기술체제 안정발전기로 나누어 세심하게 추진



# 3. 장기과제: 통일기반 지속협력가능 인프라 조성

## ▶ 과제2. 북한의 과학기술인력의 교육

### 필요성

- ❖ 북한의 고등교육체계는 중공업 우선발전 정책으로 급속 발전하였으나, 교육기반이 부족한 상태에서 무상교육체제를 고수, 질적 수준 저하
- ❖ 이공계 단과대학 위주의 대학구조와 세분화된 학과 구조, 생산현장과 밀접히 연계된 교육과정으로 과학기술인력이 새로운 기술을 창조하거나 산업 구조조정을 선도하지 못함
- ❖ 북한 과학기술인력 양성을 위한 중단기적 과제로서 남북한 이공계 교육 격차 해소를 목표로 추진해야.

### 세 부 과 제

- ❖ 북한의 학생들에 대한 국제수준의 교육 서비스 제공 기반 구축
- ❖ 남북한 이공계 대학들간의 협력 및 교류 강화(예: KAIST-김책공대)
- ❖ 북한 이공계 대학생들에 대한 해외유학 지원사업 등의 시행
- ❖ 북한 이공계 대학의 개혁 및 글로벌 수준의 커리큘럼 구성
- ❖ 북한의 지역별 거점대학 육성사업의 실시

# 3. 장기과제: 통일기반지속협력가능 인프라 조성

## ▶ 과제3. 남북한 국가통계체제 통합 및 과학기술용어 통일 작업 실시

### 필요성

- ▶ 남북한 과학기술 협력 및 통합을 위해서는 국가통계에 의해 남북의 현황을 정확히 파악하여야 하나, 현재로는 국가통계의 작성기준 상이
- ▶ 아울러 남북한간 오랜 기간 단절로 인하여 과학기술용어에 있어서 깊은 이질성을 보이고 있어 향후 통일한국의 과학기술발전에 걸림돌이 될 것임

### 세부과제

- ▶ 통일 준비를 위한 신뢰성 있는 국가통계 제공을 위하여 작성기준의 통일과 통일 후의 국가통계 시스템 통합 방안을 강구할 필요가 있음
- ▶ 한국과학기술한림원을 중심으로 남북한 과학기술용어의 통일 작업을 조속히 추진하여, 남북한 과학기술 협력 및 과학기술정보의 순조로운 유통을 촉진

# 3. 장기과제: 통일기반지속협력가능 인프라 조성

## ▶ 과제4. 북한 지역에 전략 혁신클러스터의 구축

### 필요성

- 북한도 최근 클러스터의 중요성을 인식하고 있음.  
\* 대표적 경제특구: 라선경제무역지대(1991년 지정), 개성공업지구(2002), 금강산관광특구(2002), 신의주특별행정구(2002), 황금평위화도경제지대(2010)
- 최근 들어 13개의 중소규모 경제특구인 “경제개발특구” 를 본격적으로 추진하여, 지역별 경제발전 거점의 구축에 노력
- 북한의 특구발전전략은 전통적 경제특구 발전전략으로 미래지향적 산업구조 구축에 미흡하며, 새로운 전략개념인 혁신클러스터 전략의 도입 시급

### 세부과제

- 북한 지역에 전략 혁신클러스터 구축을 위한 3단계 전략을 수립:
  - 제1단계: DMZ세계평화공원 내에 (가칭)평화혁신클러스터 구축
  - 제2단계: 제2개성공단을 혁신클러스터로 조성 및 남한 지역의 등거리(예: 파주)에 대응 혁신클러스터를 조성(쌍둥이 혁신클러스터)
  - 제3단계: 신의주-부산, 라진선봉-광주를 연계한 첨단기술 위주의 “X-형 혁신클러스터” 조성

# IV. 기대 효과





# 기대효과

꼭 막힌 남북간 관계에  
숨통을 트여  
비정치적 과학기술분야에서  
남북간 교류 및 협력을  
촉발하는 계기 마련

DMZ내 남북과학기술협력센터는  
정부가 추진하는  
한반도 신뢰프로세스의  
시작점인 DMZ 세계평화공원  
구현하는 촉진제역할 기대

급격한 남북통일의 경우  
과학기술분야의 주요 과제에 대한  
대응책을 미리 마련함으로써  
혼란을 줄이며  
효과적인 대처방안 제안 기대

궁극적으로는 통일한국이  
과학기술강국으로 도약하는  
기반마련에 기여할 것으로 기대



**감사합니다**