

제99회 KISTEP 수요포럼

주 제 : 남북협력의 새로운 지평 - 4차 산업혁명의 시각에서

담당자 : 황정재 연구원(T. 02-589-2281)

포럼 종합 요약

2019. 2. 27.



한국과학기술기획평가원
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning

1. 개최 계획

1) 개요

- ☐ 일 시 : 2019년 2월 27일(수) 11:30~13:50
- ☐ 장 소 : KISTEP 12층 국제회의실
- ☐ 발표자 : 김상배 교수(서울대학교 정치외교학부)
- ☐ 주 제 : "남북협력의 새로운 지평 : 4차 산업혁명의 시각에서"
- ☐ 내 용 : 새로이 열리는 4차 산업혁명시대, 새로운 관계의 지평을 펼쳐
가야 할 과학기술·ICT 및 신항안보 분야의 남북협력 국가
전략 모색
- ☐ 토론자 : 김유향 (국회입법조사처 과학방송통신팀 팀장)
최우선 (국립외교원 안보통일연구부 교수)
최장호 (대외경제정책연구원 통일국제협력팀 팀장)
이승규 (KISTEP 사회혁신정책센터 센터장)

2) 세부 일정

시간	내용	비고
11:30~11:50	점심	참석자 전원
11:50~12:00	개회사	김상선 한국과학기술기획평가원 원장
	발표자 소개	(사회) 변순천 한국과학기술기획평가원 본부장
12:00~12:40 (40분)	주제 발표	김상배 교수(서울대학교 정치외교학부)
12:40~13:10 (30분)	패널소개 및 지정토론	(좌장) 변순천 한국과학기술기획평가원 본부장 (패널) 지정 토론자 4인
13:10~13:50 (40분)	자유토론	참석자 전원
13:50	폐회	(사회) 변순천 한국과학기술기획평가원 본부장

3) 발표자 및 토론자

구분	성명 및 소속		학력 및 주요경력
발 표		김 상 배 (서울대학교 교수)	- Indiana University, Bloomington 정치학 박사 - 서울대학교 정치학(외교학) 학·석사 - 現 서울대학교 정치외교학부 교수 - 現 서울대학교 국제문제연구소 소장 - 前 한국국제정치학회 부회장
패 넬 토 론 연		김 유 향 (국회입법조사처 팀장)	- 이화여자대학교 정치외교학과 박사 - 이화여자대학교 정치외교학과 학·석사 - 現 국회입법조사처 과학방송통신팀 팀장 - 現 북한대학원대학교 겸임부교수
		최 우 선 (국립외교원 교수)	- University of Chicago 정치학 박사 - Columbia University 정치학 석사 - 고려대학교 서어서문학 학사 - 現 국립외교원 안보통일연구부 부교수 - 前 뉴저지 주립 Ramapo College 조교수
		최 장 호 (대외경제정책연구원 팀장)	- 오레곤주립대학 응용경제학과 박사 - 서울대학교 농경제학과 석사 - 서울대학교 농경제사회학부 학사 - 現 대외경제정책연구원 통일국제협력팀 팀장 - 前 통일부 자체평가위원회 위원
		이 승 규 (KISTEP 센터장)	- 서울대 행정학(기술정책) 박사 - KAIST MBA - KAIST 분자생물학 석사 - 現 KISTEP 사회혁신정책센터장 - 現 과기정통부 사회문제과학기술정책센터장 - 前 남북 보건의료기술 교류협력연구 자문위원

2. 발표 주요 내용

- 2018년 4월 남북 정상회담과 6월 제1차 북미 정상회담, 그리고 2019년 2월 27-28일 개최되는 제2차 북미 정상회담으로 비핵화와 남북경협에 대한 기대가 높아지는 상황
 - 향후 비핵화의 여정은 험난하겠지만, 그 와중에도 남북경협은 진행될 가능성이 클 것으로 예상
 - 물리공간의 철도·교통·전력망 구축에서부터 4차 산업혁명 분야의 정보통신망 사업에 이르기까지 다양한 시도가 이루어질 것
 - 그렇다고 남북협력의 시나리오만 있는 것은 아닌데, 그 동안 남북 갈등의 현안이었던 비핵화의 물꼬는 터졌지만 새로운 갈등의 지평이 전개될 가능성 존재
 - 오히려 남북협력이 진전되면서 예전에는 없던 새로운 차원의 갈등이 남북 간에 발생 가능
 - 비핵화의 고개를 넘고 있는 남북한의 미래에는 그야말로 협력과 갈등의 새로운 지평이 동시에 열릴 것으로 예견
- 2018년 들어 ‘급변 사태’ 처럼 갑자기 펼쳐진 협력의 지평에 대응하는 문제는 쉽지 않을 것으로 예상
 - 예전에는 ‘급변 사태’에 대한 논의가 북한의 ‘급붕괴 사태’를 논했다면 이제는 남북관계의 ‘급화해 사태’로 전환
 - 그런데 지난 10여 년 동안은 북한의 변화를 ‘급붕괴 사태’로만 전제하고 준비하다 보니 갑자기 열린 협력의 지평에 대한 대비 부족

○ 무엇보다도 북한에 대한 인식과 변화된 현실간의 괴리 존재

- 북한에 대한 대중적 인식은 10여 년 전에 멈췄는데, 남북관계의 새로운 지평에 떠오른 오늘날의 북한은 그 때의 북한과 상이
- 이런 상황에서 남북협력을 논하더라도 10여 년 전의 햇볕정책의 반복은 지양 필요

□ 마찬가지로 전통안보의 위협이 좀 더 가벼워졌다고 해도 남북갈등의 새로운 불씨가 수면 위로 떠오를 가능성 존재

○ 오랫동안 우리의 발목을 잡았던 북핵 문제의 실마리가 풀릴 조짐이 보이는 지금, 사이버·전염병·기후변화·난민·환경 문제와 같은 신종안보 분야의 협력은 남북이 풀어야 할 다음 번 숙제

- 이러한 신종안보(emerging security) 이슈들의 특징은 위협유발의 당사자가 명확치 않다는 것

○ 따라서 남북한이 머리를 맞대고 협력해야 할 뿐만 아니라, 사안에 따라서는 일국 차원을 넘어서는 국제협력과 민간협력이 필수적이며, 이 과정에서 위협의 성격을 제대로 이해하고 이에 적합한 대책을 마련하는 것이 중요

□ 새로운 협력과 갈등의 지평에 놓게 될 남북관계는 이렇게 변화된 환경을 염두에 두고 진행해야 하고, 이러한 변화된 환경의 기저에 이른바 ‘4차 산업혁명’이 위치

○ 4차 산업혁명은 특정 기술이나 산업의 부상만을 의미하는 것이 아니라 최근 과학기술의 발달에 의해서 새롭게 출현한 우리 삶의 물적·지적 조건의 변화를 포괄적으로 의미

- 과학기술의 발달이 야기한 변화는 남북협력의 새로운 지평을 열어가는 새로운 환경
- 또한 4차 산업혁명 분야는 남북한이 경쟁과 갈등을 벌이는 새로운 장
 - 더 나아가 4차 산업혁명으로 인해 발달한 과학기술은 이 분야의 문제들을 풀어나가는 새로운 해법 제공 가능
- 이러한 맥락에서 본 발표는 4차 산업혁명 시대의 정보통신과 신항안보 분야를 중심으로 향후 남북관계의 진전과정에서 제기되는 기회와 도전의 요인을 살펴볼 것
 - 전반부는 정보통신 분야를 중심으로 거론되는 남북협력의 현황과 과제를 사회 인프라, 물리적 층위, 논리적 층위, 콘텐츠 층위에서 살펴볼 것
 - 후반부는 신항안보 분야에서 제기되는 남북한의 갈등과 협력 가능성을 대규모 자연재해, 사이버 안보와 포스트 휴먼 위협, 이주·난민 안보와 사회안보, 기후변화 안보와 보건안보 등의 분야를 중심으로 살펴볼 것

3. 패널토론 주요 내용

<김유향, 국회입법조사처 과학방송통신팀장>

- 남북협력의 전제 조건으로서 남북한 현황, 차이에 대한 엄밀한 분석평가 필요
 - 10여년의 남북협력의 단절로 인해 협력을 위한 기초 토대의 상실
 - 특히 ICT 관련 분야는 급속한 기술변화의 속성으로 인해 남북한의 큰 변화 존재
 - 북한지역의 디지털화에 대한 기초 정보조차 확보 부족
 - 남북협력의 토대로서 북한의 현황 및 자료에 대한 체계적 조사가 선행되어야 할 것
- 남북협력의 진전을 위해서는 국제적 제재 완화가 필수
 - 북한의 발전을 위해 국제적 제재의 완화 문제는 필수
 - 바세나르 협정(The Wassenaar Arrangement), UN 안보리 제재결의 (2016년), EU 제재 등 국제적 제재
 - 「대북제재강화법」 (2016) 등 미국의 대북제재
- 신흥안보 위협 유형 중 사이버안보 관련 대응의 어려움과 과제
 - 현 단계 북한은 남한의 사이버안보 위협의 주요 주체 중 하나
 - 군부 및 안보관련 시설에 대한 해킹 뿐 아니라 은행, 기업, 학교 등을 가리지 않고 발생하는 랜섬웨어 대책
 - 북한의 사이버위협이 일정정도 해소되지 않는한 ICT분야의 지원이나 협력은 한계

<최우선, 국립외교원 안보통일연구부 교수>

□ 한국 중심 미래형 분업구조로의 북한 통합 전략

- 장기적이고 광범위한 경제협력을 전제로 점진적인 미래형 통합과 북한의 경제 현대화 실현 목표

□ 북한과의 경제협력 우선순위

- 현 단계에서는 저임금 노동력을 활용한 제조업 협력 중심으로 북한 내부의 자본과 기술 축적 필요
- 점진적인 ICT 분야 투자 증대 및 인력 양성
 - 4차 산업혁명에 ICT 산업 기반과 기술 역량에 기초

□ 안정적인 경제협력은 기업 투자 수익성에 기초

- 정부 주도 ICT 분야 지원은 정치적 저항 유발 가능성
- 장기적인 투자를 위해 과거보다 안정적인 제도적 기반 필수

□ 북한의 수용 능력 고려 필요

- ICT 협력을 위해서는 우선 북한의 경제 상황과 수용 역량에 대한 정보 및 객관적 분석 필요

□ 안보 우려 고려 필요

- 비핵화와 함께 소위 평화체제가 형성된 상황을 가정하더라도, 분단 상태에서 남북은 경쟁관계 유지 개연성 존재
- ICT 및 신형안보 분야에서의 협력이 한국의 안보에 미치는 영향을 고려해 협력 범위, 수준, 시점 설정 필요

<최장호, 대외경제정책연구원 통일국제협력팀장>

- 4차 산업혁명과 연관된 남북한의 협력은 북한의 '낮은 규제, 인력', 남한의 '기술력, 자본'이 결합하고, 남북한 시장 통합을 통한 'Big Data Pool의 확대'를 꾀하는 형태를 제안
 - 북한은 법·제도적 환경이 성숙하지 않아 저작권, 특허권 등의 소유권 개념 미약
 - 각종 관련 기술 개발 시 경비 절감에 유리한 환경을 보유
 - 또한 각종 데이터 수집에 있어 개인정보 보호, 보안·안전 관련 규정이 미비하여 기업의 투자 비용을 낮출 수 있는 환경 조성
 - ※ 개성공단에서 활용되는 기계의 일부가 남한의 폐기기기를 재활용한 것임. 의류 임가공용 재봉기나 단순 가공용 프레스 기계의 경우, 1990년대 후반이나 2000년대 초반까지 남한에서 활용되었다가 기기 노화, 안전규정 미비, 기술발전 등으로 더 이상 활용되지 않던 것이 관련 규정이 없거나 기술수준이 낮은 북한지역에서 활용되고 있는 실정
 - 남한의 5천만 인구와 북한의 2천 5백만 인구가 결합한다면 보다 규모화된 Big Data 생산이 가능할 것으로 예상
- 남한의 소규모 벤처기업을 북한지역에 투자하도록 유도할 필요 존재
 - 북한과의 합작 기업 설립을 하거나 북한기업을 협업하는 방법으로 초기 매물 비용 부담을 없애거나 규제 장벽을 넘을 수 있을 것
 - ※ 과거 애니메이션 산업과 핸드폰 앱 등에서 남북한 협력 사례 존재
 - 북한은 동영상 안면인식, 인터넷 이용 통계 분석, 금융 통계 분석, big data analysis 등에 관심을 보이고 있는 것으로 판단되며, 이들 분야에서 협업하는 것도 가능할 것으로 예상
 - 전통적으로 북한은 기술집약적인 지식경제 구축을 통한 단번 도약, 비약적인 경제성장과 발전을 추구

- CNC 기술 구축을 통한 무인화, 자동화 달성, 위성발사 기술 개발 등을 최근 과학기술 분야 성과로 강조
- 최근에는 원격 화상교육을 고급인력 양성에 많은 관심

□ 대북제재로 4차 산업관련 남북경협이 어려운 상황

- 대북제재 해제는 비핵화, 인권문제 해결, 체제전환 등 다양한 쟁점들이 맞물려서 해결되어야 추진 가능
- 제재 해제 이전에는 남북협력 추진이 어려운 상황이며, 특히 4차 산업 (컴퓨터 등 각종 전자 장비) 관련 장비의 북한 반입이 거의 불가능한 상황

□ 단기적으로는 발표자가 제안한 '기술표준' 등 논리적 층위의 통일을 우선적으로 추진 필요

- 남북한 기술표준 통합은 대북제재와 무관하게 추진 가능
 - 다만, 북한이 기술표준 통합 협의에 대한 대가를 요구할 개연성 존재
- 기술표준 통합은 대북인도적 지원과 연계하여 추진하거나 국제기구 차원에서 추진하는 것이 바람직할 것

<이승규, 한국과학기술기획평가원 사회혁신정책센터장>

□ 국제정세 변화는 물론 기술발전에 따른 경제사회 변화가 더해져 향후 추진될 남북협력이 기존과 다른 새로운 단계로 접어들 수 있다는 점은 분명

- 한국의 교류협력 대상으로서 북한이 갖는 속성이 크게 달라질 수 있음을 의미하며, 이는 새로운 교류협력 환경(미래)에 대한 정의, 즉 새로운 교류협력 정책 수립을 위한 '정책예측'의 필요성을 제기
- 교류협력의 목표와 추진방법을 단순히 교류와 협력이라는 과정적 목표가 아닌, 상호 경제발전과 사회문제 대응을 위한 성과적 목표로 구체화 필요

○ 특히 신흥안보 관점에서 제기된 일부 내용을 포함해 새로운 사회문제에 대한 준비 관점에서 관련 과학기술정책을 마련하는 것이 중요

- 발제에서 제기된 신흥안보 분야의 이슈 중 환경, 기상재해, 보건의료 등은 기존 계획에 포함된 남북한 공통 현안에 포함되는 내용으로 향후에도 중요하게 다루어질 필요가 있으며,

- 사이버안보, 한류 콘텐츠의 확산에 따른 이슈는 남북 교류협력 시대가 만들어내는 새로운 사회문제가 될 수 있다는 점에서 별도의 정책연구필요

□ 국제정세 변화는 물론 기술발전에 따른 경제사회 변화가 반영된 ‘남북 과학기술 교류협력 2.0’ 관점의 접근이 필요

○ 북미회담 결과를 반영하고, 미래 한반도 경제사회 변화를 고려해 교류협력의 목적, 교류협력 대상으로서 남북한 상호 간의 역할 등에 대한 재설정이 우선 필요하며, 이를 위한 정책예측 연구가 시급

※ 남북한을 둘러싼 국제사회 정세 변화(북미회담 및 한반도 주변국과의 관계 변화 등)에 따라 국제지원 및 경제협력 등이 진행될 경우, 미래 한반도의 경제사회에 대한 새로운 예측이 필요

○ 미래 한반도 경제사회 변화상 예측 결과를 바탕으로 남북한 과학기술에 대한 현황과 역량 등을 고려해 교류협력 수단으로서의 과학기술의 역할 변화 모색이 필요

※ 북한 과학기술의 위상 변화(핵·미사일 등 민감기술 분야 수준), 북한의 과학기술 관련 정책수요 변화(‘과학기술 강국을 통한 사회주의 경제건설’으로의 노선 전환(2018.4) 등) 등으로 남북한 과학기술 교류협력을 둘러싼 환경이 변화하는 중

※ 남한(한국) 또한 4차 산업혁명으로 대변되는 기술적 동인에 따라 경제사회 시스템이 크게 변화해가는 시점에 놓여 있으며, 그 과정에서 기술의 실증과 적용/확산 과정에서 기존 제도의 개선과 혁신, 국제사회로의 확장성 확보 등이 끊임없이 요구되는 실정

○ 남한과 북한의 NIS는 상이한 실정인데,

4. 미래대응 제언

[남북협력 : 정보통신, 신홍안보]

□ 북한의 ICT 등 최근 현황에 대한 체계적 조사 필요

- 최근 현황 조사→남북한의 필요에 대한 분석→향후 협력의 과제 및 진행방식에 대한 로드맵 구축
 - 남북 관련분야 전문가 및 연구자의 정기적 모임 구성
 - 국제기구 및 시민단체 등 비정부기구와의 결합을 통한 조사
- 북한의 ICT 산업 기반과 기술 역량에 대한 정보와 선행연구 필요
 - 정부 및 학계의 공동 연구 필요

□ 사이버안보, 사회안보 등에 대한 남한의 대응력 강화

- 사이버안보 대응력 강화
- 난민문제를 둘러싼 남한내 갈등
- 향후 남북협력 과정 남남갈등으로 인한 사회안보 문제 야기될 가능성에 대한 협력

□ 협력 중점 분야

- 정보통신 하드웨어 생산 협력
 - 개성공단 확장 시 ICT 단지 조성 고려 필요
- 신홍안보 분야에서는, 식량안보·보건의료·아동 문제·기후변화 등에 집중 필요
- 북한의 ICT 산업 기반과 기술 역량에 대한 정보와 선행연구 필요
 - 정부 및 학계의 공동 연구 필요

□ 공식적인 과학기술 교류협력 계획의 개정 또는 재수립 필요

- 앞서 제시된 정책예측 연구를 바탕으로 구체적인 과학기술 교류협력 방안 마련과 추진 계획 수립이 필요
- 기존의 교류협력 관련 계획 중 ‘남북한 과학기술 교류협력 기본 계획(과학기술부, 2004)’은 남북협력제체 구축, 남북과학기술협력센터 설립, 인력 및 정보 교류사업 추진 등 협력과 교류 자체에 대한 목적성이 강하게 존재
- ‘제3차 과학기술기본계획(‘13)’에는 남북 과학기술 교류협력채널 구축 및 인력 교류 이외에 식량, 질병, 환경, 재난재해 등과 같이 삶의 질 또는 남북한 공통 현안문제 대응을 위한 협력사업 추진과 기술표준 통일을 위한 연구개발 및 IP 교류 확대 등 통일비용 절감 관점의 과학기술 역할 내용을 제시

※ ‘제4차 과학기술기본계획(‘18)’에는 남북 과학기술 교류협력에 대한 내용 부재

[남북 관계 : 새로운 지평]

□ 과학기술 통제 체제(regime) 정교화 필요

- ICT 분야 협력은 전용을 통해 북한의 군사력, 특히 미사일 유도 능력 등의 강화로 연결될 가능성 존재
- 경제협력과 안보적 고려의 균형 속에 협력 범위, 수준, 시점 설정 필요

□ 국제적 제재 및 미국의 대북제재 완화를 위한 전향적 노력 필요

- 남북협력을 통한 국제적 제재 완화 노력
 - 남북한 교류협력의 제도화 노력이 선행되어야 할 것
- 북한의 대미, 대 유엔 외교 역량 강화

□ 북한의 전문 인력 양성을 위한 교육 프로그램 준비

- 3차 산업혁명을 추진하고 4차 산업혁명을 준비하기 위해서는 북한 내 전문 인력 양성이 필수
- 북한 내 교육기관 또는 제3국 교육 기관 활용 방안 구상 필요

□ 경제발전 관점에서는 특히 단기적 교류협력사업보다는 장기적인 혁신시스템 구축 관점의 거버넌스 구축과 정책/사업 추진이 필요

- 한반도 통합 혁신시스템(Unified Innovation System of Korea; U.I.S.K.) 또는 남북한 연합 혁신시스템(United Innovation System of Korea; U.I.S.K.) 모형 정립 및 중장기 추진계획 수립이 필요

※ 독일의 경우, 1990년 통일 직후 동독의 연구개발시스템을 서독식으로 전환하고 연구인력/기관의 구조조정을 통해 동서독의 통합을 추진하였으나, 혁신시스템 관점 부족으로 2000년 이후에야 본격적인 통합 효과가 나타나기 시작하였음. 특히, 최근 발표된 연구에 따르면 독일연방의 혁신시스템의 모습이 하나의 산학연협력 시스템보다는, 동독과 서독지역의 독자적인 산학연 시스템이 발전하면서, 동시에 서로가 상대지역에 제4의 혁신주체로 참여하는 형태, 즉 중첩된 2개의 산학연-상대지역이라는 협력시스템의 특성을 보이고 있는 실정(이승규, 2019)

□ 신흥안보 대응 관점에서는 최근 중요하게 다루어지고 있는 '과학기술기반 사회문제해결' 정책을 확대 개편하는 것이 효과적인 대안으로 자리매김 가능

※ 기존의 40대 사회문제영역을 중심으로 새로운 문제영역을 추가하고, 관련 사회문제해결 시스템을 강화하는 방안 등

□ 남북 4차 산업 협력의 안정적 추진을 위한 남북한 포괄적경제협력 강화약정(Comprehensive Economic Partnership Arrangement, CEPA) 체결 필요

- 4대 경험합의서(투자보장, 청산결제, 이중과세방지, 상사분쟁 해결, 2000. 12) 개정 필요
- 대북제재와 무관하게 추진 가능

○ 필요성

- 우리기업의 대북투자를 보호할 수 있는 제도적 기반 마련
ex) 개성공단 기업이 평양 백화점에 매대 설치
- 북한 내 법치주의 확산 : 북한 내 남한기업에 대한 법에 근거한 대우 요구
- 남한의 WTO 회원국으로서 의무 이행 : 법의 4개 층위 존재. 남한법, 북한법, 남북한 교류협력관련 법, 국제법
- 남한이 외국기업의 대북투자의 창구 역할 수행 : 본사는 남한, 지사는 북한

○ 방식 : 남북 정상회담 의제로 상정 혹은 남북경제협력공동관리위원회 산하의 '경제협력제도분과 위원회' 활성화를 통해 추진

○ 시작 : 4대 경제협약서 개정 → 마무리 : 남북한 CEPA 체결

○ 내용 : 상품교역 뿐만 아니라, 남북한의 '노동', '자본', '서비스' 교류까지 포괄할 수 있는 협정 체결

- (자본) 개성공단産 물품을 평양의 백화점에서 3인 이하 매대를 설치하고 판매하는 경우, 이를 보호할 수 있는 남북교류협력 법이 없는 상황
- (서비스) 남한가수의 노래가 북한에서 불리는 경우, 음원사용료 징수는 어떻게 할 것인가?

○ 관건은 북의 수용 여부 → 잠정협정 형태로 우선 합의한 뒤, 추후 재논의 하는 방식

- 북은 제한된 법치주의를 실현중
- 북이 국제사회에 편입될 때 법치주의 수용이 불가피하며, 남북한 CEPA가 디딤돌이 될 필요 존재