

코로나-19 이후 남북 과학기술 교류 협력방안

이태연
(사)통일문제연구원

<요약문>

2020년 초 시작되어 언제 끝날지도 모르고 지속되고 있는 코로나 19 팬데믹으로 인해 북한은 국경을 굳게 봉쇄하고 있으며, 연초부터 연이은 다양한 형태의 미사일 시험발사로 한반도 정세 긴장을 고조시키고 있다. 이러한 국제정세의 급변화 속에서 한반도 비핵화와 평화체제로의 국면 전환을 위한 정세 타개책은 좀처럼 실마리를 풀지 못하고 있다. 그러나 미사일 시험발사로 인한 지금의 긴장 국면을 극복하고, 조만간 종식될 코로나 이후의 남북 과학기술협력방안을 마련하여 이를 통해 한반도 평화무드를 조성하고 양국 발전 단계로 연결할 수 있는 실용적 방안을 마련하는 것이 중요하다.

문재인 대통령이 지난 2021년 12월 2일 제53회 대한민국 조찬기도회에서 밝힌 “한반도의 남과 북 역시 하나의 생명 공동체로 함께 살아야 더욱 건강하고, 협력해야 풍요로워질 수 있다”라고 밝혔듯이 포스트 코로나 시대의 남북 교류협력 과제도 새롭게 부각되고 있다. 이러한 시점에서 북핵문제의 영향을 받는 남북관계 상황으로 인해 남북교류협력에 대한 논의는 논란의 여지가 있다. 한편으로는 북핵문제의 가시적 해결이 없는 남북교류협력 논의에 부정적인 입장을 펼치고 있는 상황이나 다른 한편으로는 다방면의 교류를 통한 남북관계 개선을 여전히 중시하고 있다.

최근, 남북관계의 불확실성에도 불구하고 정부는 ‘남북교류협력법’ 개정을 통해 남북교류협력 촉진을 위해 지속적으로 노력을 하고 있다. 남북교류협력의 과제는 우리가 풀어나가야 할 핵심적인 과제 중의 하나라는 점에서는 이견이 없을 것이다.

남북 과학기술협력사업은 '남북 간 과학기술 교류협력의 촉진'을 규정하고 있는 과학기술기본법 제7조 3항의 13에 의거해 지난 1999년부터 추진돼 온 사업으로 남북 교류사업 중 가장 역사가 깊고 꾸준히 지속돼왔다.

2010년 5·24 대북교류 중단 조치로 남북 교류협력사업 전반이 잠정 중단되면서 2011년 이후 신규예산 편성이 많이 끊긴 상황이다. 그러나 현 상황을 극복하고 남북은 언제든지 평화공존을 위해서 서로 노력하여야 하며, 향후 한반도 정세가 호전되었을 때 추진할 수 있는 남북한 과학기술교류 협력과제를 분석하고 실질적인 교류협력방안을 도출할 필요가 있다.

◆ 주제어 : 팬데믹, 과학기술교류협력, 과학기술발전 5개년 계획, 국제규격 표준화

I. 서 론

북한의 연속된 미사일 시험 발사로 한반도 정세가 팽팽한 긴장국면으로 치달고 있으며 세 차례 남북 정상회담으로 조성된 평화무드가 사라지고 한반도 주변정세가 또 다른 각도로 급변하고 있다. 전 세계적으로는 2020년 초 시작되어 언제 끝날지도 모르고 끝없이 지속되고 있는 코로나 19 팬데믹으로 인해 세계 각국은 평상의 패턴을 잃어버리고 그동안 누렸던 일상의 생활에 막대한 지장을 초래하고 있다.

또한, 북한은 전 세계적인 코로나19 확산 기간에 내부 방역을 위해 외부와의 단절을 유지한 채 국경의 문을 굳게 걸어 잠그고 있는 까닭에 북한 내부로의 접근이 원천적으로 제한된 환경이 지속되고 있다. 이와 같은 한반도를 둘러싼 국제정세의 급변화 속에서 한반도 비핵화와 평화체제 진전을 위한 정세 타개책은 좀처럼 실마리를 풀지 못하고 있다. 그러나 언제까지 이러한 긴장 국면을 가만히 지켜보고만 있을 수는 없는 노릇이다. 민족의 동질성을 갖는 남북은 한반도의 평화와 안정을 위해 서로 노력하여야 하며, 이를 위해 지금의 국면을 극복하고 코로나 이후의 남북 과학기술협력방안을 마련하여 한반도의 평화무드를 조성하고 양국의 국가발전 단계로 연결할 수 있는 실용적 방안을 마련하는 것이 중요하다.

문재인 대통령은 지난 2021년 12월 2일 서울 서대문구 스위스 그랜드호텔에서 열린 제53회 대한민국 조찬기도회에서 “인간은 연약한 존재지만 서로 의지하고 더불어 살며 강해지는 존재”라며 “한반도의 남과 북 역시 하나의 생명 공동체로 함께 살아야 더욱 건강하고, 협력해야 풍요로워질 수 있다”고 밝혔다(통일뉴스, 2021/12/2). 이와 같은 맥락에서 포스트 코로나 시대 남북 교류협력의 과제도 새롭게 부각되고 있다. 이러한 시점에서 북핵문제의 영향을 받는 남북관계 상황으로 인해 남북교류협력에 대한 논의는 논란의 여지가 있다. 한편으로는 남북관계 개선을 중시하고 있으나 다른 한편으로는 북핵문제의 가시적 해결 없는 상황에서의 남북교류협력 논의에 부정적인 주장을 펼치고 있는 상황이다.

최근, 남북관계의 불확실성에도 불구하고 정부는 ‘남북교류협력법’ 개정을 통해 남북교류협력 촉진을 위해 지속적으로 노력을 하고 있다. 남북교류협력의 과제는 우리가 풀어나가야 할 핵심적인 과제 중의 하나라는 점에서는 이견이 없을 것이다.

남북 과학기술협력사업은 '남북 간 과학기술 교류협력의 촉진'을 규정하고 있는 과학기술기본법 제7조 3항의 13에 의거해 지난 1999년부터 추진돼 온 사업으로 남북 교류사업 중 가장 역사가 깊고 꾸준히 지속돼왔다.

남북 과학기술협력은 중국, 일본 등의 해외동포 중재를 통한 간접협력에서 남북 관계기관들의 직접 교류로 발전하였다. 다만, 2008년의 정권교체 이후 남북협력이 크게 위축되었고, 과학기술협력도 남북과학기술협력센터 설립 논의 단계에서 중단되었다. 남북 과학기술협력의 확대와 위축은 남북한 정세 변화와 정부의 대북정책 변화에 크게 의존하였다. 따라서 협력 주도 기관들도 초기에는 민간이 주도했으나, 점진적으로 정부지원 과제 위주로 전환되었다(이춘근, 2004).

2010년 5·24 대북교류 중단 조치로 남북 교류협력사업 전반이 잠정 중단되면서 2011년 이후 과학기술 교류 협력 관련 신규예산 편성이 많이 줄어든 상황이다. 더욱이 신종 코로나바이러스 감염증 사태로 북한이 국경을 봉쇄하면서 외부와의 교류가 끊기고 각종 물자조달 문제가 어려운 상황이 지속되고 있다. 그러나 현 상황을 극복하고 남북은 언제든지 평화 공존을

위해서 서로 노력하여야 하며, 향후 코로나 팬데믹이 종식되고 한반도 정세가 호전되었을 때, 신속히 추진할 수 있는 남북한 과학기술교류 협력과제를 분석하고 실질적인 교류협력방안을 도출할 필요가 있다. 코로나19 감염증으로 인한 팬데믹은 지금처럼 잘 대처한다면 조만간 끝날 수도 있다는 낙관적인 전망이 WHO를 비롯한 감염예방 전문가들로부터 조심스럽게 나오고 있다. 이에 따라 우리는 모든 분야에서 그동안의 혼돈을 끝내고 일상으로 돌아갈 준비를 갖추어야 한다.

II. 남북한의 과학기술교류 현황

1. 남북한 과학기술 교류 협력의 필요성

1998년 북한 적응형 슈퍼옥수수 개발(매일경제, 2001), 2002년 남북한 인공씨감자 개발(한농어민신문, 2002) 등 우수한 성과를 내온 과학기술 교류사업인 만큼 북한의 현안과제 해결을 위한 실용적 연구를 중심으로 남북한 과학기술교류를 활성화해 장기적인 통일기반 구축에 나설 필요가 있다. 남북한 과학기술협력은 식량, 에너지, 기초원료, 경공업 등 북한 주민들의 현안문제인 의식주 해결에 절대적으로 필요하다. 과학기술을 매개로한 인프라 구축과 인력 양성은 향후 통일비용 절감에도 절대적으로 기여하게 될 것이다.

남북경제협력의 확대와 실효성 확보를 위해서는 인력교류와 학술교류, 기술이전 등 과학기술적 요소에 대한 배려가 필수적이다. 현재 활발히 추진되고 있는 IT 분야에서의 남북협력도 장기간의 과학기술 교류를 통해 그 기반이 다져져 온 것으로 볼 수 있다. 또한 북한의 협력 요청 사항인 전력과 비료, 원료 등도 동 분야에서의 과학기술협력이 병행될 때 더욱 내실을 기하면서 추진될 수 있다.

남북협력은 고도의 정치상황 변동에 극히 민감하므로 중앙정부 차원에서의 종합적인 전략이 필요하고 이를 통일부 등에서 주관하고 있으므로, 과학기술분야 협력도 이와 긴밀히 연계하여 추진할 필요가 있다. 과학기술혁신을 위하여 도전적 연구개발을 적극적으로 촉진·지원하기 위해 제정한 과학기술기본법(2015)에 남북 과학기술협력사업 추진근거가 명시되었다. 북한 측의 협력대상 기관도 초기의 농업과학원에서 국가과학원 산하 연구소들로 전환되었고, 곧이어 대학과 기업 등으로 다변화하였다. ‘남북 과학기술교류협력사업’은 관리기관이 과학기술부 직속에서 한국과학기술기획평가원, 과학재단, 국제과학기술협력재단, 한국연구재단 등으로 빠르게 바뀌면서 많은 변화를 겪었다.

우리 정부는 “한반도 신뢰 프로세스”를 대북정책의 기조로 삼고 2014년 “대통령 8.15 경축사”, “드레스덴 선언”(연합뉴스, 2014/3/28) 등을 통해 민생분야 협력과 철도 연결 등을 제시하고 있으므로, 향후 팬데믹 종식과 북한의 비핵화가 실현되면 과학기술분야의 교류 협력을 통해 이를 반영할 수 있을 것이다.

과학기술 분야는 타 분야에 비해 비정치적 영역에 속하므로 전반적인 남북협력의 선도적 역할을 수행할 수 있을 것이다. 과학기술은 전반적인 현상 파악에 필수적이고 타 분야로의 파급효과가 크므로 상호이해와 신뢰구축에 지대한 공헌을 할 수가 있다. 국제규범의 습득과 합리적인 의사결정 및 활발한 대화 추진으로 비정치적 분야에서의 선도적인 협력 추진으로 상호 신뢰 구축이 가능하게 되어 현재의 남북 긴장 완화에 기여할 수 있을 것이다.

2. 북한의 과학기술 정책 동향

북한은 최근 경제발전에 있어서 과학기술의 중요성을 인식하고 본격적인 과학기술지원 정책을 추진, 과학기술분야의 대외협력 활동을 강화하고 있는데 전통적 우방국인 러시아·중국 등과의 협력을 강화하면서 독일·스위스 등 서방국가들과의 교류협력 활동을 확대하고 있다. 경제전반에 걸쳐 기술개건과 신기술 도입을 위해 외국과의 합영·합작사업에 적극 추진하고 있으며 UNDP, ITU 등 국제기구와의 협력사업을 확대하고 있다(김상택·공영일, 1999, p.20).

북한은 IT 분야에서 S/W와 H/W를 넘어 정보유통과 보급 사업을 강조한 것도 최근에 나타난 현상이며, 이와 같은 IT 분야에서 높은 협력 수요를 위해 국가과학원 컴퓨터연구소를 신설인 정보과학기술연구소로 확대 개편하고, 집적회로연구소와 정보공동연구소 등과 함께 IT 분야 연구역량을 대폭 강화하였다(김종선 외, 2015). 북한은 IT분야 연구의 일환으로 각 분원 산하에 생물정보연구소, 산림과학정보센터, 철도과학정보연구소, 수산과학기술정보센터 등 전문적인 과학기술정보 수집, 분석, 보급기관들을 신설하였고, 체신성 산하 정보통신연구소도 확대하였으며 S/W 개발 등의 응용분야 연구소들은 과감히 시장의 메커니즘에 노출시켜 수익사업에 매진하도록 한 것도 커다란 특징이다.

또한, IT산업 육성 방안으로 각종 과학기술행사, 언론선전 등 다양한 방법으로 IT산업의 중요성을 부각시키면서 산업 각 부문의 정보화 추진에 주력하고 있으며 4차 과학기술 발전 5개년 계획(2013-2017)의 중점 사업으로 정보산업발전을 제시하고 있다. IT산업 육성 방안의 일환으로 각종 과학기술 행사를 강화하여 2001년 이후 매년 축전·경연·발표회·전시회·토론회를 비롯하여, 중앙과학기술축전, 나노과학기술발표회, 전국 청년과학기술 전시회 등 다양한 형식의 대내외 과학기술 행사를 확대하고 있다(김종선 외, 2015).

북한은 2018년 4월 20일 제7기 당중앙위원회 제3차 전원회의의 새로운 국가전략방안에서 밝힌 바 있듯 대학·연구소, 생산현장을 대상으로 부문별 과학기술 성과를 공유하며 기술혁신을 위한 경쟁을 유도하고 있으며 과학기술인력 양성 및 인프라 구축을 위하여 사회주의 경제건설에 대한 과학기술분야의 투자를 강조하고 있다(권영경, 2019). 또한, 생명공학분야도 지속적으로 연구를 강화하여, 기존의 세포 및 유전자 과학분원을 생물공학분원으로 확대 개편하고, 산하에 게놈연구소(Personal Genomics Institute), 줄기세포연구소, 유전자전이연구소, 식물조직배양 연구소 등을 설치하였다.

전반적으로 적은 자본으로 큰 성과를 낼 수 있는 분야에 집중하는 경향이 나타나고 있는데, 이는 북한이 경제난 극복을 위한 자구책의 일환으로 매진한 이른바 '주체 기술'의 핵심인 주체철, 주체비료, 주체섬유, CNC 등이 대상이다. 김일성을 유훈을 이어받은 김정일이 주체철과 비날론, 비료 등의 대형 산업에 집중하면서 많은 경비와 시간, 노력을 투입함으로써 국제사회의 대북제재 심화 등으로 악화된 경제난을 극복하고 '주체 기술'을 통한 '경제 주체화' 실현을 강조하고 있다(한경닷컴, 2010/12/17).

이런 과제들은 외국의 지원이 부족한 상황에서 북한이 스스로 해결해야 하는 핵심과제들이는데, 김정은도 이런 현실 문제를 비켜갈 수 없는 만큼 향후 취해질 북한의 과학기술정책들이 주목된다고 할 수 있다.

북한의 과학기술정책은 1998년 사상(정치), 총대(군사), 과학기술에 의한 "강성대국"전략을 추진하면서 크게 변화하고 있다(이춘근, 2015, pp.13~14). 북한은 확실한 중장기 경제계획을 수립하지 못하는 상황에서, 1998년부터 지속적으로 "국가 과학기술발전5개년 계획"을 수립하고 있다. 북한의 제3차 과학기술발전5개년계획(2008~2012)의 주요 목표는 인민경제의 4대 선

행부문 육성과 개건 및 현대화, 식량문제 해결, 기초, 첨단기술 육성이었으며 김정은 시대 출범과 창립 60주년(2012년)을 맞아 북한 국가연구개발사업의 중추기관인 국가과학원 산하 연구소들이 IT, BT중심으로 크게 개편되어 강화되고 있다. 2013년부터 시작되는 제4차 과학기술 발전5개년계획(2013~2017) 기간의 중점 육성분야는 주민생활 향상과 경제강국 건설, 국방공업의 현대화이다.

북한은 고난의 행군이 일단락된 1998년부터 과학기술에 의한 강성대국 전략을 내세우며 경제 재건에 박차를 가하였다. 주변국에서 보기에는 극심한 식량난에서 겨우 벗어났고 경제 회생의 기미가 보이지 않는 상황에서 내세우는 구호가 허망하게 보였다. 그러나 북한의 이 구호는, 이 상태로는 생존 그 자체가 어려울 수 있다는 상황을 인지하고 내부를 결속하면서, 외부에 그 존재감을 알리는 절박감의 표현이다. 이 상황에서 과학기술과 교육의 중요성이 부상하였다. 중공업 중심의 경제체제를 추진하면서 기술 수준과 효율이 낮은데다가 자본과 노동의 추가투입 여력도 상실했으므로, 경제성장을 위해 남은 것은 생산성 향상과 노동의 질적 수준을 제고하는 것이었다. 중국이 개혁개방 직후부터 추진했던 경제성장 방식의 전환, 즉 “과학기술과 교육에 의한 국가발전전략”으로의 전환이 북한에서도 필요하게 된 것이다. 또한, 산업 부문의 생산성을 개선하기 위해 기계공업의 자동화를 핵심으로 삼고 이에 필요한 자동화 설비와 전자부품, 컴퓨터 등에 집중하였다. H/W가 부족하고 이를 단시일 내에 극복하기 어려웠으므로, 우선적으로 S/W에 집중하여 대학 교육과 수재 교육체제를 정비하였다(이춘근 외, 2016).

북한은 현재 과학기술과 교육에 의한 국가발전 전략의 일환으로 과학기술분야의 인력양성에 있어서도 많은 힘을 쓰고 있다. 사회주의 국가들의 대학은 상대적으로 교육에 집중하고 연구 역량은 취약한 경우가 많다. 북한도 최고 수준의 과학기술인력이 국가과학원에 집중되고 대학은 소수의 우수대학을 제외하고는 창의적 연구에서 두각을 나타내지 못했다. 따라서 국가적 과제인 기초과학이나 연구 성과 산업화에서도 여타 분야를 선도하지 못하였지만 이러한 경향이 서서히 변하고 있다. IT, 자동화 등의 첨단기술 분야를 중심으로 국가 경제를 선도하는 연구소들이 대학에 설립되고, 이들이 생산현장을 체계적으로 지원하는 사례가 나타나고 있는 것이다(김종선 외, 2015). 대표적인 사례로 김일성종합대학의 컴퓨터 관련 학과들과 김책공업종합대학의 기계자동화 관련 학과들을 들 수 있다.

3. 북한의 대외 과학기술 협력 동향

북한 과학을 연구하는 한 학자는 과학의 개방성과 국제성은 북한에서도 피할 수 없는 시대적 추세로 자리 잡고 있다고 지적했다. 이 연구자의 지적대로 북한은 과학기술분야에서 ‘개방화’, ‘국제화’를 적극 추진하고 있는 것으로 분석된다. 그동안 북한은 선진 과학기술 보유 국가들과의 협력과 과학기술 부문의 국제기구 활동에도 전향적인 자세로 적극적으로 참여하였으며, 저개발국에 대한 기술지원·유치 프로그램을 획득하고 국제규격 및 표준화 문제에도 관심을 기울였다. 또 ‘평양국제상품전람회’, ‘평양 국제 과학기술도서전’, ‘평양 국제상품전’과 같이 북한에서 개최되는 다양한 과학기술행사에서도 예전과는 다르게 ‘국제’라는 수식어의 사용이 크게 증가하고 있는 점도 ‘국제화’의 노력으로 볼 수 있다(북한과학기술네트워크, 2016). 이러한 과학기술분야의 국제화의 참여의지는 북한의 고위관료들의 연설에서도 확인된 바 있다. 박봉주 내각총리는 최고인민회의 제11기 제2차 회의에서 “경제과학전선에서 일대 비약이 올해 내각에 가장 중요한 과업으로 국제적 과학기술교류사업을 강화하여 선진과학기술을 우리의 것

으로 만들어야 한다”고 연설했다. 최수현 외무부 부상은 제11차 유엔무역개발회의(UNCTAD) 총회 연설에서 “우리는 이미 마련된 생산 토대를 최대한 이용하면서 대외무역을 다각적으로 확대발전시키고 합영·합작·투자 도입을 통해 앞선 과학기술을 받아들이는 한편 국제경제기구들을 통한 개발협조도 장려해 나가고 있다”고 밝힌 바 있다(북한과학기술네트워크, 2016). 통일부의 분석에 따르면 올해 북한의 대외 과학기술협력활동은 이전과는 다른 특징을 보인다고 한다. 우선 시기적으로 북핵문제 등으로 대외 경제지원이 부진한 상황에서 전개되고 있었고, 형식면에서는 북한대표단이 외국을 직접 방문하는 등 적극적인 협력활동을 전개하였으며, 내용면에서는 IT산업과 첨단과학기술부문에 집중하고 있다는 것이다. 또한, 과거 북한의 대외 과학기술협력활동이 사회주의 국가들이나 아프리카 등 일부 국가에 한정되었던 것과는 다르게 북한의 적대국가인 미국은 물론 유럽 및 아시아 국가 등 보다 다양한 국가들을 대상으로 하고 있다. 현재 북한의 대외 과학기술교류는 과거에 비해 크게 증가하였다.

2016년 북한의 대외과학기술교류활동을 대륙별로 보면 유럽이 7개국 15건, 아시아가 6개국 16건, 아메리카 2개국 3건 아프리카 1개국 1건 등이다(북한과학기술네트워크, 2016). 북한이 최근 대외 과학기술협력 활동에 주력하는 것은 “외국의 선진과학기술을 낙후된 생산시설과 경쟁력 있는 산업분야에 도입해 경제발전을 도모하려는 자구책의 일환으로 보인다”고 정부 관계자는 평가했다. 무엇보다 북한이 전력을 다해 추진하고 있는 IT산업이 북한의 자체능력과 수요만으로는 발전이 어렵다는 것을 인식하기 시작했기 때문이라는 지적도 북한의 대외 과학기술협력활동을 적극 추진하는 하나의 요인으로 볼 수 있다.

‘세계에서 가장 폐쇄적인 국가’, ‘은둔의 나라’라는 수식어가 따라다니던 북한에서도 점차 국제사회의 일원이 되기 위한 노력이 진행되고 있다. 아직은 과학기술분야에 한정되어 있지만, ‘국제화’, ‘세계화’는 이미 거스를 수 없는 대세로 다른 분야로도 점차 확대되어 갈 것이라고 전망해 본다.

김일성 주석과 김정일 주석 사후 김정은 국무위원장 집권 이후 지금까지 추진해 온 연대별 북한의 대외 과학기술 협력 동향을 요약하면 다음과 같다(2002 이춘근, 2002).

- 50년대 : 구 소련, 동구, 중국 등 구 사회주의 국가들로부터 거의 일방적인 원조를 받음.
- 60년대 : 자립적인 사회주의 공업화 실현 방침에 따라 선진국의 과학기술을 주체적으로 받아들이는데 주력함. 전문적인 대외경제 주무 부서를 설립하고 사회주의 국가들과 과학기술협력위원회를 상시 설립, 운영하기 시작함.
- 70년대 : 사회주의 국가들과 정부 조직간 연합체 형식의 과학기술협력위원회를 설치하고, 책임자를 장관급으로 격상함. 자본주의 국가들과도 교류를 추진함.
- 80년대 : 인민경제의 주체화, 현대화, 과학화에 따라 선진국과의 과학기술협력이 확대됨. 대외 과학기술협력 업무가 국가과학기술위원회로 이관되어 독립성과 전문성이 심화되었고, 비동맹 국가들과의 과학기술협력도 강화되기 시작함.
- 90년대 : 구 사회주의 국가들의 붕괴와 대외무역 침체, 고난의 행군 등으로 대외 과학기술협력이 크게 위축되고, UNDP와 UNIDO, KEDO 등 국제기구와의 협력이 증가함. 남북경제협력과 과학기술협력도 추진되기 시작하였음.
- 2000년대 이후 : 전통적 우호국인 중국·러시아와의 과학기술협력을 더욱 강화하는 가운데 항상 우선순위에 있는 국방정책에 의해서 다양한 경제영역에 걸쳐 핵심기술 분야인 정보기술, 나노기술, 바이오 공학분야 등 이 세 분야의 과학기술 협력이 추진됨. 국방과 관련된 과학기술 자원 배분의 방향은 미국의 발달된 군사기술에 대한 방어를 위한 북한의 관심분야와 관련한 IT산업과 첨단과학 기술부문에 집중함.

Ⅲ. 남북한 과학기술 교류협력 분야 분석

1. 남북한 과학기술 교류협력 추진 현황

1998년의 김대중 정부 출범과 2000년의 6.15 정상회담 이후 남북협력이 크게 확대되었고, 과학기술분야에서도 북한 농업과학원과 옥수수, 감자 등의 협력이 시작되었다. 당시 과학기술부에서도 이를 지원하기 위한 정책연구를 시작하였고, 1999년부터는 “남북 과학기술교류협력사업”이 태동하여 여타의 분야로 확산되었다(이춘근, 김종선 외, 2015).

2001년에는 과학기술기본법에 남북 과학기술협력사업 추진근거가 명시되었으며 북한 측의 협력대상 기관도 초기의 농업과학원에서 국가과학원 산하 연구소들로 전환되었고, 곧이어 대학과 기업 등으로 다변화하게 되었다.

우리나라에서의 “남북 과학기술 교류협력사업”은 관리기관이 과학기술부 직속에서 한국과학기술기획평가원, 과학재단, 국제과학기술협력재단, 한국연구재단 등으로 빠르게 바뀌면서 많은 변화를 겪으면서 발전해 왔다(이춘근, 2004, p.52).

문재인 정부는 한반도 신뢰 프로세스를 대북정책의 기조로 삼고, 작은 분야에서부터 상호 신뢰를 쌓으면서 점진적으로 협력을 확대해 나갈 것을 천명하였다. 현 정부는 남북분단 이래 2017년까지 단 2회 열렸던 남북정상회담을 2018년에만 3차례 개최하였으며, 이것은 남북관계가 신뢰회복과 정상화를 넘어 새로운 단계로 진입하였다고 볼 수 있다. 이와 같이 3차례의 남북 정상회담을 통하여 한반도는 새로운 평화 분위기가 조성되었다.

이러한 화해 분위기 아래서 점진적으로 이끌어갈 협력과제는 북한의 당면과제를 반영하되 시급성과 파급효과가 큰 것에서 시작하여 점진적으로 확대하는 것이 바람직하다. 여기에는 인 수 공통 전염병, 재난예측과 방지, IT 인력 양성과 활용, 천연물/미생물 공동조사와 활용 등이 있다. 교통, 에너지, 자원분야와 개성공단, 금강산과 같은 특정 지역에서 프로젝트 중심 협력도 추진해 갈 수 있을 것이다. 남·북한간 공동연구개발에 대한 포괄적 합의가 타결되었을 때에는 산업화와 연동한 대형 프로젝트와 기업 주도 및 개별 전문부처간의 심도 있는 협력으로 전환하여 남과 북의 자원공유와 활용효율 극대화를 통해 세계수준의 성과를 도출하고, 남북격차 해소와 지식 인프라 구축도 추진할 수 있을 것이다.

또한, 남북한 정보통신망 연계를 통한 지식공유 시스템의 구축과 자료 교환 등의 대형 과학기술협력 과제를 추진하고, 지하자원 등 고부가가치재의 활용과 북한 특화산업의 육성, 거점 구축, 국제 공조를 통한 협력 등도 추진할 수 있다. 각종 협력기금과 프로그램을 설립하고, 국내기업과 다국적 기업들이 참여하고 경쟁하는 포괄적 협력이 가능할 것이다.

2. 남북한 과학기술 교류협력 추진 가능 분야

북한의 실정과 다양한 협력 사례에 대한 정밀분석을 토대로, 북한의 현실적 수요와 비교우위에 적합하고 북한이 그 필요성을 인정하는 협력분야를 적극적으로 탐색하여 과학기술협력을 이루어가야 할 것이다. 이를 위하여 IT 등에 편중된 현행 협력 과제에서 탈피하여, 폭넓은 분야에서 다양한 대상들과 심도 있는 협력을 추진할 수 있도록 남북한 과학기술협력의 저변 확

대를 추진해야 한다. 또한, 남북한 공동출자로 기금을 확보하고, 참여 연구소와 연구자들에게 특별인센티브를 제공하는 등 북한이 적극적으로 참여하는 과학기술협력방안을 모색해 가야 할 것이다. 북한의 최근 동향을 파악할 수 있는 제3차 과학기술발전5개년계획(2008~2012) 중점 과제를 살펴보면, 21세기 정보화 시대의 대표 산업으로 북한이 주력하고 있는 IT 분야가 가장 많은 비중을 차지하고 있다(이희진 외, 2015). 전력사정이 극도로 열악한 북한의 현실을 반영하여 수력과 조수력 발전 기술교류와 지원을 할 수 있으며, 석탄지하가스화에 의한 화력발전과 우리나라가 2030년대까지 개발 목표로 하고 있는 핵융합 발전소 및 원자로 기술 등이 고려 대상이 될 수 있다.

북한이 중점 추진하고 있는 과학기술정책을 살펴보면 국민생활과 밀접한 관계가 있는 경공업과 화학, 자동차, 철강 등의 주력분야가 없고, 최근 북한이 주력하고 있는 NT분야와 관련된 수학 등의 순수 기초과학 분야도 없다. 생산현장의 기술수준이 낮은 상황에서 자력갱생에 치중하고 있으므로, 연구개발과제도 세계적 수준과는 상당한 거리가 있다. 이와같은 북한의 사정을 고려하여 다음과 같은 분야에서 우선적인 과학기술 교류협력이 필요할 것이다.

1) CNC선반, 자동화 공작기계 분야

세계적으로는 새로운 생산 내지는 산업-과학 기술의 융합을 4차 혁명이라 하지만, 북한에서는 이를 'CNC기술'이라는 정책으로 추진하고 있다. CNC는 컴퓨터로 기계의 작동을 자동으로 조작하는 기술을 말한다. 북한의 CNC 기술은 지난 1990년대 국방 분야에서 먼저 개발되었다. 북한은 이러한 CNC화' 정책을 통해 나름대로 4차 산업혁명을 대비하여 왔다. 북한의 기계산업의 자동화 관련 연구는 김정일 시기부터 중점적으로 시행된 "인민 경제의 CNC화"와 깊은 관련이 있다(이춘근·김종선, 2016). 전통산업인 기계공업으로부터 CNC 도입에 의한 자동화를 통해 적은 투입으로 커다란 생산성 증대 효과를 거두려는 것이다. 현재 북한 전역에서 기계공업분야 첨단 CNC화를 추진하고 있으며 그 수를 지속해서 확대하고 있다. 북한은 이와 같이 기술과학화를 체계적으로 지원하고 있다.

4차 산업혁명과 유사한 개념으로 간주되는 '새 세기 산업혁명', 'CNC(컴퓨터 수치 제어)화' 정책 등을 추진하면서 기술 융합의 세계적인 변화에 나름대로 대응하고 있는 것은 분명해 보인다. 북한에서 기계공업은 매우 중요하며 기계공업을 '북한 공업의 심장, 산업의 모체, 경제발전과 기술적 진보의 기초'라고 표현할 정도이다. 김정은 정권도 다양한 신기술개발에 집중하고 있는데, 이 혁신기술들은 CNC 기술에 토대를 두고 있다.

그러나 북한의 경제 사정상 기계부품의 소재생산, 열처리 기술 등이 미흡하고 정밀기계부품 제어기 등의 수입의존도가 크다는 것 등이 북한 공작기계 산업의 단점으로 지적되고 있다. 또 고정밀도 공작기계나 NC 공작기계에 대한 설계능력 역시 아직은 부족한 것으로 판단되므로 상대적으로 우수한 한국의 기술을 이전함으로써 북한내 부품난을 해결 지원하고, 자동화 기계의 설계 및 생산기술 교류, 경제특구 활용 시범기업 설립 등의 기술협력과 기술지도 인력 대북 파견, 북한 기술자의 남한 기업 기술연수와 같은 기술인력 교류 등을 통한 남북간 협력이 북한 자동화 공작기계 산업 발전의 유망한 방안으로 떠올릴 수 있다.

2) 보건·의학분야

코로나19라는 유례없는 전 세계적 위기 속에서 남북한은 보건 의학분야의 국제협력과 상호연대의 필요성을 절감하고 있다. 보건의료체계가 공고하지 못한 개발도상 국가들과 북한에서는 신종 감염병의 부담과 함께 전반적인 의료시스템의 악화로 더욱 어려운 상황에

직면하고 있기 때문에 국제협력을 통한 자원의 공정한 배분과 효과적 자원 활용을 위한 현실적 논의가 그 어느 때보다 중요한 시기이다.

북한의 보건의료 현황은 매우 열악한 것으로 파악되며, 단순한 의약품 지원에서 나아가 근본적인 해결책이 필요하다. 방역물자 중심의 북한 코로나19 극복을 위한 지원방안을 강구하고 코로나 19 팬데믹 대응을 위한 국가별 방역물자와 함께, 백신 관련 기업이 참여하는 다양한 분야의 효율적인 방역물자 지원을 위한 로드맵을 개발하여야 한다. 또한 의과대학과 협력하여 교육용 설비 및 지식지원, 한반도 질병발생에 대한 공동대응, 공동방역 실시 및 지원을 고려해야 한다.

3) ICT융복합·지능기술분야

남북한 모두 첨단 ICT 기술을 활용한 경제성장 방식을 추구하고 있어서, ICT산업분야는 협력을 통해 국가 경쟁력 강화와 4차 산업혁명 창출 시장을 선점하고 공동 발전의 가능성이 높은 분야이다. 북한은 과학기술과 정보기술을 기반으로 전 산업분야의 현대화와 정보화를 추진하고 경제성장을 이룩해 사회주의강국을 건설하고자 하며, ICT산업 집중 전략에 따라 북한의 ICT 시장 가치는 지속적으로 선장할 것으로 전망된다.

ICT 분야는 남한과 북한이 상호 보완성을 가지고 있어, 협력을 통해 많은 실익을 얻을 수 있는 분야이다. 효율적인 ICT 융복합은 높은 수준의 ICT 기반과 다양한 응용 S/W 개발 능력, 인터페이스 능력, 염가의 창의적 인력 등이 필요하다. 여기서 남한은 세계적인 ICT 기반을 가지고 있으나 인력과 시장이 부족하고 중국 등의 빠른 추격을 받고 있으며, 북한은 H/W가 부족하나 S/W가 빠르게 발전하고 있다. 따라서 남북 협력으로 서로를 보완하고 나아가 남북한과 세계 시장에서 커다란 부가 가치를 공동으로 창출할 수 있다.

북한은 경제 전 분야에서 과학기술과 생산이 일체화된 지식경제건설과 과학기술인재 양성을 위한 전민과학기술 인재화 정책을 추진하는데 있어 정보기술의 주도적 역할을 강조하고 있다(김서경, 2019). 즉, ICT 기술을 기반으로 전 산업의 현대화와 정보화를 추진하는 새 세기 산업혁명을 강조하고, 정보통신망과 정보화시스템의 구축, CNC 기술 보급 등을 통해 생산성 향상과 경영의 효율성을 제고하고 있으며, 또한 과학기술인재 양성의 실효성을 높이기 위해 교육의 정보화라는 이름으로 원격교육 도입 확대, 다기능교실 및 교육행정 정보시스템 구축 등 ICT 기술을 활용해 교육환경을 개선하고 교육체계를 강화하고 있다.

남한은 초연결·지능형 네트워크 구축과 지능정보기술 개발·확대(차세대통신, 인공지능, 빅데이터 등 13대 혁신성장 동력 선정)를 통해 전 산업의 지능정보화를 촉진함으로써 4차 산업혁명을 선도하고자 한다. 그리고 남한은 초연결·지능형 네트워크 구축과 지능정보기술 개발·확대(차세대통신, 인공지능, 빅데이터 등 13대 혁신성장 동력 선정)를 통해 전 산업의 지능정보화를 촉진함으로써 4차 산업혁명을 선도하고자 한다. ICT 산업을 중심으로 한 공동 사업을 추진할 수 있는데, 즉 남한의 기술과 서비스를 북한에 일방적으로 적용하는 기존 남북교류 방식에서 벗어나, ICT 산업을 중심으로 한 남북한 공동 사업을 통해 4차 산업혁명을 선도하고 환경, 교육, 의료 등 다양한 사회문제 해결이 가능하다.

남한 특정 분야의 기술과 서비스를 한정해 북한에 적용하고 개발하는 일방적인 방향에서 벗어나, 각자의 기술과 경험을 공유하고 상호 보완을 통해 발전시켜 가는 방향으로 정책을 수립할 필요가 있다.

4) AI 및 스마트 이동체 분야

제4차 혁명시대에 걸맞게 남북한 과학기술 교류협력분야에 AI 및 스마트 이동체 분야를 들 수 있다. 스마트 이동체는 자율주행차·드론·스마트 선박 등을 중심으로 하는 ‘무인 이동체’를 지칭하며 이러한 스마트 이동체 시장은 4차 산업혁명 시대를 앞두고 치열한 경쟁이 벌어지고 있는 분야다. 국내에서도 차세대 핵심 기술인 ‘무인 이동체’ 분야의 경쟁력을 높이기 위해 다양한 노력이 전개되고 있다. 한국은 연평균 19% 성장을 거듭하고 있는 차세대 스마트 이동체 시장을 선점하기 위해 2017년 12월 ‘무인 이동체 기술혁신과 성장 10개년 로드맵’을 수립했다. 이와 함께 2018년부터 육·해·공 무인 이동체에 모두 적용되는 6대 공통 원천 기술(탐지 및 인식, 통신, 자율 지능, 동력원 및 이동, 인간~이동체 간 인터페이스, 시스템 통합) 및 차세대 플랫폼 개발을 지원할 방침이다.

스마트 이동체 부문에는 자율주행차와 드론(무인기) 등 2개 분야가 포함된다. ‘남북 4차 산업혁명 협력 특구 II’(남북 스마트 이동체 협력 특구)는 원산에 위치하는 것이 바람직하다고 본다. 자율주행차와 드론을 통해 해안도로를 이용한 북한의 관광 산업과도 연계할 수 있을 것이다.

이외에도 김정은 위원장이 2019년 신년사에서 강조한 바 있는 ‘핵의 평화적 이용’에 주목하여 풍력과 조수력을 포함한 원자력 발전도 남북한 간의 기술교류와 협력이 가능한 과학기술 분야이다. 한반도 비핵화 이후 북한의 에너지 부족 문제 해결을 위한 원자력을 비롯한 남북 신재생에너지 협력방안 추진을 통해 한반도 평화와 번영에 기여할 필요가 있다. 이는 ‘평화적 핵 이용’을 통한 북한 내의 에너지 자원 확보에 있어서도 크게 기여하게 될 것으로 판단된다.

IV. 결론 및 시사점

연초부터 북한이 다양한 종류의 미사일을 계속 시험·발사하면서 한반도는 다시금 불안한 정세를 보이고 있다. 또한, 코로나19 방역 조치의 일환으로 취해진 북한의 국경 봉쇄가 어느덧 17개월을 넘어섰으며, 북한은 전 세계적인 코로나19 확산 기간 외부와의 단절을 유지한 채 국경의 문을 굳게 걸어 잠그고 있다. 북한 내부로의 접근이 원천적으로 제한된 환경임에도 불구하고 우리는 북한의 상황을 면밀히 모니터링하며 한반도의 평화와 안정을 위해 노력하여야 하며 신뢰구축을 위해 남북협력의 방향을 분석하고 모색하는 것은 매우 중요하다. 이를 위해 남북한 양국의 신뢰구축을 포함해 호혜적이고 포괄적인 방향으로 협력하기 위해 효율적인 방안을 갖고 꾸준히 노력해야 할 것이다.

한반도 지역의 평화와 안정을 바라는 우리와 국제사회 일부에서는 북한 비핵화에 대한 회의론이 일고 있지만, 언젠가는 북한이 국제사회의 기대에 호응해 올 것이기 때문에 UN대북제재 해제에 대비해 과학기술분야 교류를 통한 협력방안을 선제적으로 대응할 필요가 있다. 코로나 19 팬데믹 상황이 진정되면 북한이 외부 세계와 교류를 시작으로 국면 전환을 위한 계기를 마련하고자 할 것이다. 또한, 앞으로 북미협상이 진전되어 북한이 비핵화 이후 산업 전반에서 경제개발에 대한 의지를 나타낸다면, 남북간의 과학기술교류 및 경제기술협력이 활발히 진행될 가능성이 높게 전망된다. 개성공단이나 금강산 관광은 과거에 진행했던 사업을 다시 시작하는 것이겠지만, 남북한의 미래 경제를 위해 함께 할 방안을 모색하고 이를 위한 기반을 준비할 필요가 있다. 한국의 경제는 대기업 위주이고, 남북 경협이 시작되더라도 저임금 노동자를 고용하는 방식으로 진행될 가능성이 높지만, 제4차 산업혁명 시대에는 한국이 자본을 대어

북한의 저임금 노동력을 이용하는 것보다 바람직한 새로운 한반도 협력 구조에 대한 고민이 필요하다.

코로나19 감염증으로 인한 팬데믹은 지금처럼 잘 대처한다면 조만간 끝날 수도 있다는 낙관적인 전망이 감염예방 전문가들로부터 조심스럽게 나오고 있다. 이에 따라 우리는 모든 분야에서 그동안의 혼돈을 끝내고 일상으로 돌아갈 준비를 갖추어야 한다.

앞으로 북미회담이 순조롭게 진행되고 북한이 국제사회의 바람대로 비핵화를 수용하면, 한반도의 평화 정착을 위한 남북 정상회담으로 이어지고 평화 공존의 분위기가 무르익게 될 것이다. 이러한 시대적 기대감에 발맞추어 과학기술분야의 협력방안을 모색해 보고자 하였다. 양측에서 필요로 하는 부분을 충족시켜 가며 협력을 증진해 가면 상호간에 Win-Win하는 방안을 모색할 수 있을 것이다. 북한은 주제과학 육성을 추진하면서 국내 수요와 생산성 향상을 대외협력의 최우선 순위에 두는 경향을 강하게 보이고 있으므로 장기적인 안목에서의 남북한 상호연계를 추진하고, 단기적으로는 북한의 국가발전 전략과 핵심 수단들을 존중하는 남북협력을 추진할 필요가 있다.

따라서 정치적 고려에 대한 영향이 적은 과학기술분야는 남북한 간에 주요 부문으로 자리잡을 수 있는 분야이고 남북교류 활성화의 선도적 분야가 될 수 있다. 북한과의 과학기술협력은 단순한 통일을 위한 원조나 교류차원 이상의 중요성을 지니고 있다. 지리적, 문화적, 언어적, 감정적으로 가장 가까우면서 우리와 보완적 관계를 가질 수 있는 파트너로서 북한은 우리나라 과학기술전략의 중요한 위치를 차지한다고 보아야 한다. 다른 한편으로는 남북한 과학기술 협력을 통하여 전반적으로 과학기술이 뒤떨어져 있는 북한의 과학기술 잠재력을 보존하고 경제 발전을 돕는 것은 매우 시급하고 중요한 일이다.

북한의 과학기술교류는 지금까지 중국 등 제3국을 통해 추진돼 왔으나 향후 평화 무드 조성에 따른 남북 정상회담 등을 계기로 남북한의 협력 행보가 한층 빨라질 것으로 보고 있다. 즉, 북한은 현장에서의 애로기술 및 주민 생활과 직결되는 기술을 확보수단으로서 또한 우수한 기초연구 협력자로서 남한을 파트너로 상정시킬 수 있다.

현재, 남북관계의 경색국면을 해소하고 교착상태에 빠져 있는 한반도의 분위기를 전환시키기 위해서는 최근 논의되고 있는 종전선언과 같은 정치적 의제가 중요하다. 하지만 남북관계는 언제나 유동적이며, 주변국과의 관계 속에서 언제든지 부침을 거듭할 수 있다는 것을 지난 70여 년의 역사적 경험을 통해 잘 알고 있다. 이러한 상황에서 한반도의 안정적인 평화체제 정착을 위해서는 남북 간의 새로운 연대와 협력이 그 어느 때보다 필요하며, 평화정착을 위한 남북 과학기술 교류협력이 그 중요한 고리가 될 수 있을 것이다.

남북한은 농업·에너지·경공업 분야뿐만 아니라 정보통신·원자력 등 첨단과학기술에 이르기까지 서로의 강점을 살리고 약점을 보완한다면 21세기 과학기술강국 건설을 촉진할 수 있을 뿐만 아니라 남북한 통합에도 기여할 것이다. 즉 21세기 과학기술경쟁 시대에 남북한의 과학기술역량을 효과적으로 결합, 시너지 효과를 발휘하게 된다면 통일을 지향하는 한국의 과학기술은 세계적 수준으로 발전할 것이고 이러한 남북한 간의 과학기술 교류 협력을 통해 남북 간의 신뢰 구축과 한반도 평화 정착에 크게 기여하게 될 것이다.

참고문헌

- 국가법령정보센터. (2015). 『과학기술기본법』. 2015. 12. 1.
- 권영경, (2019). “북한의 경제건설 노선 변화과정에 대한 분석과 향후 전망.” 국립통일교육원.
- 김상택·공영일. (1999). “정보통신부문 남북교류 협력의 필요성.” 『통일경제』. 10월호.
- 김서경. (2019). “북한의 ICT 관련 주요 동향.” 『남북협회 뉴스레터』.
- 김종선·이춘근. (2015). “북한의 IT 산업의 개발 역사와 시사점.” 『Science & Technology Policy』
- 북한과학기술네트워크. (2016). “북한의 과학기술 대외협력 동향.” 『북한과학기술네트워크 동향자료』. 북한과학기술네트워크. 2016.11.21.
- 이춘근. (2002). “남북한 과학기술협력의 과제와 전략.” 『과학기술정책연구원 정책자료』.
- (2004). “남북한 과학기술협력과 전망.” 『Science & Technology Policy 연구노트』
- (2015). “북한의 과학기술 현황 분석을 통한 협력이슈 발국 연구.” 국가과학기술 자문회의 『정책연구보고서』.
- 김종선·박은혜·남달리. (2015). “ 남북 과학기술 교류협력 계획.” 『과학기술정책연구 최종보고서』.
- 김종선. (2016). “북한 김정은 시대의 과학기술정책 변화와 시사점.” 『과학기술정책』. 과학기술정책연구원.
- 김종선. (2016). “통일이후 남북한 과학기술체제 통합 방안.” 한국개발연구원 『KDI 북한경제리뷰』. 4월호.
- 이희진·장승권·고경민. (2015). “외국 사례를 통해 본 북한의 정보통신산업 발전전략.” 『통일 정책연구』. 통일연구원.
- 「매일경제」. (2001). “김순권교수 슈퍼옥수수 배양 순종 북한 지원.” (12월 26일).
- 「연합뉴스」. (2014). “朴대통령 '드레스덴 선언'…대북 3大제안 발표.” (3월 28일).
- 「통일뉴스」. (2021). “문 대통령, 한반도 남과 북은 하나의 생명공동체.” (12월 2일).
- 「한경닷컴-한국경제」. (2010). “朴대통령 '드레스덴 선언'…대북 3大제안 발표.” (12월 17일).
- 「한국농어민신문」. (2002). “남북 감자산업 현황과 씨감자 생산체계 발전방안 세미나.” (12월 2일).