

과학기술 ODA에 대한 탐색적 연구: 개념 변화와 국제 지형

장보원* 배영자**

| 목 차 |

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| I. 문제제기 | IV. 과학기술 ODA의 국제적 지형 |
| II. 과학기술 ODA에 대한 논의들 | V. 결론 |
| III. 기술원조에서 과학기술 ODA로 | |

| 논문요약 |

이 연구는 과학기술 ODA의 위상과 역할이 주목받고 있음에도 불구하고 과학기술 ODA를 이론적으로 친착한 연구가 부족하다는 문제의식으로부터 출발한다. 과학기술 분야 원조는 과학기술 ODA의 특수성을 밝힘으로써 독립적인 연구주제로 다루어져야 함과 동시에 기존 원조 논의의 틀 내에서 이해될 필요가 있다. 과학기술 ODA의 이론적 토대를 마련하기 위해 역사적·개념적·계량적 접근을 시도하여 과학기술 ODA의 개념 변화와 국제 지형을 탐색적으로 분석하였다. 연구 결과는 다음 두 가지로 요약된다.

첫째, 과학기술 ODA의 현대적인 의미를 파악하기 위해서는 기술원조, ODA, 과학기술 ODA의 흐름과 상호 관계에 대한 이해가 필요하다. 1950년대 이후 정치적 목적으로 등장했던 기술원조는 외연을 확장해 전체 ODA의 효시가 되었으나 개발협력에서 과학기술의 기능적 측면이 강조되면서 국제원조규범에 순응하는 방식으로 새로운 개념의 과학기술 ODA로 변화했다.

둘째, 과학기술 ODA는 전체 ODA와 구별되는 특수성을 갖는다. DAC 국가들 중 호주, 캐나다, 한국 등이 과학기술 ODA 상위 공여국으로 나타났다. 이들은 기존의 원조 이론에서 설명되지 않던 국가들로서 원조의 국제정치학적 의미를 고려할 때 전략적인 과학기술 ODA를 수행하고 있는 것으로 보인다. 그러나

* 제1저자: 건국대학교 정치외교학과 강사

** 교신저자: 건국대학교 정치외교학과 교수

이는 과거 하드파워를 추구했던 정치적 목적과 달리 공공외교의 영역을 넓히고자 하는 중견국 외교의 방안으로 이해된다.

- 주제어: 공적개발원조, 과학기술 공적개발원조, 기술원조, 국제개발협력, 과학기술협력

I. 문제제기

과학기술은 물질적 기반인 경제력과 군사력의 핵심 요소로서 역사적으로 국가의 혁신적인 성장을 견인해왔다. 실제로 연구개발비, 연구개발인력, 논문 및 특허 등의 과학기술 지표는 국가 경쟁력을 가늠하는 척도로 활용됨으로써 경제 성장의 원동력으로 평가된다(OECD 2001).¹⁾ 같은 맥락에서 국제사회는 저개발국의 지속가능한 발전을 위한 현실적인 개발협력의 형태로 과학기술을 골자로 하는 원조에 주목하고 있다. 선진국들은 이미 오래전부터 과학기술을 외교자원으로 인식해왔으며, 최근에는 과학기술과 개발원조가 결합된 형태의 과학기술 공적개발원조(Official Development Assistance: ODA)를 강조하고 있다(김상배 2012).

국제사회가 2030년까지 목표로 하는 ‘지속가능개발목표(Sustainable Development Goals: SDGs)’는 지속가능한 경제 성장의 중요성을 강조하면서 그 구체적인 전략으로 과학기술혁신(Science, Technology, Innovation: STI)을 제시했으며, OECD 과학기술정책위원회(Committee for Science and Technology Policy)도 과학기술과 ODA를 효과적으로 연계하는 방법을 모색 중이다. 이는 과학기술이 국가 경쟁력의 원동력으로서 선진국들의 발전을 이끌 뿐만 아니라 개발도상국의 성장을 위해서도 중요한 수단이라는 사실을 국제사회가 재확인하고 있음을 뜻한다. 개발원조 어젠다로 과학기술 분야가 주목받

1) 그 외 다음의 자료도 참고함. OECD (2020), “Enhanced Access to Publicly Funded Data for Science, Technology and Innovation,” <https://www.oecd-ilibrary.org/deliver/947717bc-en.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpublication%2F947717bc-en&mimeType=pdf>. (accessed on October 20, 2020)

고, 기후변화 등 증가하는 글로벌 이슈에 대해서도 과학기술이 유효한 해결책을 제시할 수 있다는 점을 고려할 때 과학기술 ODA의 중요성은 재론의 여지가 없어 보인다.

그러나 과학기술 ODA의 위상과 역할이 주목받고 있음에도 불구하고 과학기술 ODA에 대한 이해가 부족하다는 점은 역설적이다. 과학기술 ODA 수요 증가로 관련 정책 수립이나 평가에 대한 현장 중심의 연구는 다수 진행되고 있으나 과학기술 ODA를 이론적으로 천착한 연구는 부족하다. 과학기술 분야 원조는 특정되어 있지 않기 때문에 지표화할 수 없다는 문제가 있으며 공식적으로 합의된 개념적 정의도 부재하다는 한계를 갖는다. 이러한 현상은 담론 수준에서 강조되고 있는 과학기술 ODA가 실제로는 광범위한 개발 의제에 통합되는 범분야적 성격을 띠는 이유로 독립적인 연구 주제로 다루어지지 못했음을 시사한다.

이 같은 학문적 공백은 과학기술 ODA에 대한 이해의 폭을 제한함으로써 체계적이고 설득력 있는 과학기술 ODA 전략 수립을 저해한다. 과학기술 ODA의 특수성에 주목하는 논의를 발전시키기 위해서는 과학기술 ODA에 대한 역사적·개념적·계량적 접근이 필요하다. 특히 개발도상국으로부터 경제 발전 과정에 기여할 수 있는 과학기술 분야의 원조 수요가 증가하고 있다는 점은 1980년대 이후 외연이 확장된 전체 ODA 중에서 과학기술 ODA의 독립적인 범주 설정과 측정에 대한 실천적 요구가 증대되고 있다는 방증이다.

이러한 문제의식으로부터 본 논문은 과학기술 ODA의 취약한 이론적 토대를 발전시키는 것을 목표로 탐색적 연구를 시도한다. 역사적인 관점에서 과학기술 ODA의 진화 과정과 독립된 개념으로서의 현대적 의미를 조명하고, 일정한 기준으로 과학기술 ODA를 측정하여 국가별 과학기술 ODA 행태를 파악할 수 있는 국제 지형과 특수성을 설명할 것이다. 이를 통해 기존의 원조 이론 내에 과학기술 ODA 논의를 위치지음으로써 학술적인 연구로의 확장에 기여하고자 한다.

본 논문은 다음과 같이 구성된다. 2장에서는 과학기술 ODA와 관련된 이론적·실천적 논의들에 대한 검토를 바탕으로 기존 문헌들이 과학기술 ODA 연구에서 간과하고 있는 부분을 지적할 것이다. 이어 3장에서는 제2차 세계대전 이후 시작된 기술원조(technical assistance)에 대한 고찰을 바탕으로

기술원조가 과학기술 ODA로 개념적 변화를 거치는 과정을 설명함으로써 기술원조와 과학기술 ODA의 개념적 연관성 및 과학기술 ODA의 현대적 의미를 밝히고자 한다. 그리고 4장에서는 과학기술 ODA의 국제적 현황에 대한 이해를 높이고, 과학기술 ODA의 특수성을 분석할 것이다. 특히 국가별 과학기술 ODA 행태의 상이함을 밝히고자 한다. 마지막 결론에서는 과학기술 ODA의 현대적 의미와 국제정치적 역할을 분석함으로써 원조 정책 내 과학기술 ODA 활용에 대한 함의를 제공할 것이다. 이를 통해 과학기술 분야를 강조하는 ‘한국형 ODA 모델’의 건전한 비전과 체제를 수립하는 데 유용한 이론적·실천적 기반을 제공할 수 있을 것으로 기대한다.

II. 과학기술 ODA에 대한 논의들

1. 이론적 논의

국제정치학에서 원조는 일국의 외교 정책으로 고려된다는 점에서 한 국가 전체 원조를 하나의 현상으로 이해하는 연구가 주를 이룬다(Frot & Santiso 2010). 그에 반해 원조의 분야별 연구는 제한적으로 다루어졌기 때문에 과학기술 ODA에 대한 논의는 충분하지 않다. 그럼에도 불구하고 과학기술 ODA를 보다 근원적으로 이해하려는 노력에서 진행 중인 이론적·실천적 논의를 살펴보고자 한다.

과학기술 ODA에 관한 논의는 기술원조에서 출발한다.²⁾ 많은 연구들이 기술원조의 효과성에 주목하였다. 이들은 기술원조가 저개발국의 경제 성장에 기여할 뿐만 아니라 정치적·사회적으로도 긍정적인 영향력을 미치고 있음을 증명하였다. 기술원조가 빈곤 감소, 식품 생산성 향상 등 개발도상국의 경제적 발전목표를 달성하는 데 효과적인 역할을 했다는 논의가 대표적이다

2) 제2차 세계대전 이후 원조의 초기 형태로서 기술원조(TA)라는 개념이 많이 쓰였으나 2000년대 들어 과학기술 ODA라는 개념이 일반화되었다. 그러나 양자는 다른 의미를 내포하고 있으며, 이 연구는 과학기술 ODA를 역사적 관점에서 이해하는 것을 목적으로 기술원조와 과학기술 ODA의 개념적 연속성과 불연속성을 설명하고자 한다.

(Cassen 1986; McGillivray 2004; Langyintuo & Setimela 2007). 기술원조의 정치적 영향력을 고찰한 김슨 외(Gibson et al. 2015)는 기술원조가 민주주의에 긍정적으로 작용할 수 있다는 점을 강조하면서, 공여국의 적절한 감독 하에서는 기술원조가 수원국 정부 관료들의 후원 소스를 감소시키기 때문에 정치적 자유화를 증가시킨다고 주장했다. 몬텔라노와 바스퀘즈(Montellano & Vázquez 2011)는 과학기술 ODA가 지역별 기술 격차를 축소한다고 밝혔으며, 과학기술 ODA의 실행 방안에 천착한 논의들은 국가별 소득 및 개발 수준에 따라 적합한 정책이 달라지기 때문에 정책적 유형화를 시도하거나(Hoekman et al. 2004) 새로운 기술역량 지표 개발을 논하고 있다(Archibugi & Coco 2004).

기술원조가 원조의 정당성을 강화함으로써 원조체제를 공고히 하는 데 활용되었다는 논의도 있다. 바즈바우어(Bazbauers 2013)는 국제정치적 관점에서 기술원조가 개발의 특정한 의미, 즉 근대화론을 정당화하는 데 기여한다고 보았다. 1946년부터 2010년까지 세계은행의 기술원조를 분석하여 기술원조를 공여하는 행위자들이 수혜 집단을 설득하고 특정한 이해를 상식으로 받아들이도록 하는 방식으로 국제 구조를 구성하는 힘을 갖추게 되었다고 설명한다. 기술원조가 과학기술의 객관적이고 가치중립적인 성격을 내세워 지배적 정통성을 획득함으로써 개발의 '진리(truth)'를 강화해왔다는 것이다.

한편 기술원조의 개념 대신 과학기술 ODA 개념을 사용하여 개념적 확장을 시도한 논의들도 찾아볼 수 있다. 예컨대 경제학자 아마티야 센(Sen 2000)은 과학기술 ODA가 경제 성장의 수단만이 아니라 수원국의 역량개발을 촉진한다는 점을 강조했다. 같은 맥락에서 아엘과 월드(Ayele & Wield 2005)는 과학기술의 역할을 재고찰하며 파트너십 개념에 주목해 과학기술 ODA 협력 시스템 구축을 주장한다. 윌슨(Wilson 2007)은 기술원조가 기술협력(technical cooperation)으로부터 개념적 진화를 거쳐 현대적으로는 지식경영(knowledge management)이나 혁신시스템(innovation systems)으로 의미가 변화했다고 보았다. 다시 말해서 현대적인 과학기술 ODA는 기술원조의 일방적 이전의 개념을 넘어 공여국과 수원국이 상호 학습하는 성장의 과정으로 이해되어야 한다는 점이 강조되고 있는 것이다.

이상의 논의에서 개발도상국의 성장과 발전을 위해서 역사적으로 기술원

조가 효과적으로 활용되어왔고, 최근에는 개념적 확장을 위한 시도들이 있었음을 확인할 수 있다. 기존의 기술원조가 하드웨어적 과학기술 이전을 강조했다면 현대 과학기술 ODA는 경제 경제 성장의 수단을 넘어 포괄적 협력이나 공동의 학습 시스템 구축이라는 의미에 주목하고 있다. 그러나 선행 연구들은 기술원조와 과학기술 ODA가 어떻게 정의될 수 있으며, 두 개념이 어떻게 관련을 맺고 있는지에 대해 언급하지 않는다. 특히 양자의 개념적 차이에 주목하여 어떤 맥락에서 기술원조와 과학기술 ODA가 관련되어왔고 차이를 드러내게 되었는지 명확히 밝혀지지 않았다. 따라서 본 연구는 제2차 세계대전 당시 기술원조가 실시된 배경과 논의들을 고찰함으로써 기술원조의 유산이 과학기술 ODA로 이어지는 과정을 탐구할 것이다. 기술원조와의 비교를 통해 확장된 개념으로써 과학기술 ODA 개념이 등장하는 배경과 관련 논의들을 살펴보면서 과학기술 ODA의 개념을 보다 구체적으로 제시하고자 한다.

2. 실천적 논의

유엔무역개발회의(United Nations Conference on Trade and Development: UNCTD)는 “저개발국 보고서: 개발을 위한 지식과 기술학습 및 혁신”을 통해 지속적인 빈곤 감소와 경제 발전을 달성하기 위해서는 과학기술의 진보를 촉진해야 한다고 주장했다. 이를 위해 선진 공여국들이 과학기술혁신(STI)을 강화하는 원조 정책을 확대해야 한다고 역설하였다. 이외에도 개발도상국의 과학기술 자원 부족이 국가 발전을 저해하는 주요 요인이라는 논리를 바탕으로 과학기술의 중요성을 강조하는 연구가 다수 진행되었다(Watson et al. 2003; Miah & Omar 2012).

2015년에는 SDGs의 17번 목표 가운데 6, 7, 8번의 세부목표(target)를 통해 과학기술의 직접적인 역할을 언급했다. 이처럼 국제사회에서 과학기술을 활용한 개발협력은 실천적인 측면에서 논의되고 있으며, 이는 전 세계 국가들의 ODA 방향성에 영향을 미치고 있다. 국내에서도 2010년 개발원조위원회(Development Assistance Committee: DAC) 가입 이후 ‘한국형 ODA 모델’의 필요성이 제기되자 과학기술 ODA 논의가 본격적으로 진행되었다(김

기국 2009; 배영자 2011; 이정협 외 2012; 최영락 2014). 이우성(2014)은 한국 과학기술 ODA 경험과 발전 방향을 역사적으로 서술했으며, 김왕동(2016)은 과학기술혁신 ODA 거버넌스의 추진 절차를 밝혔다. 과학기술 ODA에 관한 종합적인 연구로는 김왕동 외(2019)를 꼽을 수 있는데, 이 연구는 과학기술 ODA의 개념·유형·특징을 밝히고, 과학기술 ODA 융합사업의 필요성을 지적함으로써 효율적인 과학기술 ODA 사업을 기획하고 있다.

<표 1> 지속가능개발목표 과학기술 관련 내용

목표	세부목표	내용
17. 목표를 위한 파트너십	6	과학, 기술, 혁신 분야에 대한 접근성을 높이는 데 남북, 남남, 삼각 지역 및 국제협력을 강화하고 유엔 차원의 기존 메커니즘 간 협력 혹은 글로벌 기술 촉진 메커니즘을 통해 상호 합의된 조건에서 지식 공유 강화
	7	상호 합의한 양허 및 우대조건을 포함하는 유리한 조건하에 개발도상국에 친환경적인 기술의 개발, 이전, 보급 및 확산 촉진
	8	2017년까지 최빈국을 위한 기술은행, 과학, 기술, 혁신 역량 강화 메커니즘을 가동 및 기술 특히 정보통신기술의 활용 강화

▪ SDGs 가운데 저자 선정

과학기술 ODA의 중요성이 실천적 차원에서 주목됨에 따라 과학기술 ODA가 전체 ODA 내에서 독립적인 범주로 이해되고 일정한 기준으로 과학기술 ODA를 측정하는 것이 주요한 과제로 지적된다. 국제개발 통계시스템(Query Wizard for International Development Statistics: QWIDS)은 원조 분야를 ‘지원 분야-대분류-중소분류(CRS 코드로 분류)’로 나누고 있는데 이러한 구분에 과학기술 ODA는 특정되지 않기 때문에 학자들은 연구 목적에 따라 CRS 코드를 선별하는 방법을 시도해왔다.

그러나 연구 목적에 따른 다양한 과학기술 ODA 데이터 분류는 과학기술 ODA 산정 방식에 대한 국제적 합의 부재라는 문제점을 드러낸다. 공식적인 기준의 부재는 국제적인 규모에서 과학기술 ODA를 측정하려는 시도를 어렵게 만들므로써 과학기술 ODA의 국제 지형, 즉 누가 얼마나 혹은 어떤 목적으로 과학기술 ODA를 수행하고 있는지에 대한 전반적인 현황 파악 및

국가별 비교가 이루어지지 않았다. 이러한 문제를 극복하고자 본 연구는 기존의 과학기술 ODA 데이터 산정 방식 가운데 과학기술 ODA 측정에 가장 합리적이라고 판단되는 분류를 채택하여 과학기술 ODA의 국제 지형에 대한 이해를 넓히고자 한다.

현재 세계적으로 활용되는 ODA 데이터는 앞서 언급한 QWIDS에서 집계된다. 이 데이터는 사회인프라, 경제인프라, 생산부문, 다부문으로 지원 분야를 나누고 교육, 보건, 인구, 에너지 등으로 대분류가 이루어진다. 과학기술 분야는 이러한 분류 기준에 포함되지 않고 양성평등이나 환경과 같은 이슈처럼 마커(marker)로 관리되지 않기 때문에 측정에 다양한 산정 방식이 활용되었다. UNCTAD(2007)은 지식에 기반한 28개 CRS 코드를 과학기술혁신 ODA로 지정했으나 산업적으로 활용되는 과학기술 분야 원조는 제외되었다. 윤지웅·이호규(2013)와 이우성 외(2015)도 각각 과학기술 ODA를 선정했으나 R&D와 교육훈련이라는 연구 목적에 한정된 분류로 제한하였다. 최근에는 OECD에서 과학기술 ODA 측정이 포함된 보고서를 발표했으나 과학기술 관련 원조의 전달 채널을 포함함으로써 다자간 원조로 범위가 확대되어 개별국가의 과학기술 ODA 행태를 파악하기에 적합하지 않다(Ericsson & Mealy 2019).

본고에서는 공여국과 수원국 양자 간 과학기술 ODA 규모를 보수적으로 집계하는 강희중·임덕순(2014)의 분류 중 과학기술 및 ICT ODA를 통합하여 활용하고자 한다. 이 분류는 연구개발이나 인력개발 등의 지표 중에서도 과학기술과 직접적으로 관련된 코드만 선별함으로써 광범위하게 내재된 과학기술을 세부적으로 파악하지 못한다는 한계가 있다. 그러나 동시에 과학기술 혹은 과학기술 기반 원조와 밀접한 지표 선정으로 양자 간 원조에 초점을 맞추어 국가별 과학기술 ODA 행태를 파악하는 본 연구의 목적에 부합한다.

제2차 세계대전의 산물인 기술원조가 일반적인 원조로 확대되면서 원조는 대외정책의 일환으로 연구되었고, 최근에는 원조 논의의 틀 안에서 과학기술 ODA 담론이 진행 중이다. 특히 국내에서는 기술원조의 수원 경험이 성공적인 경제 발전의 주요 요인이었다는 평가를 바탕으로 공공외교 정책으로서 과학기술 ODA를 전략적으로 활용하려는 시도가 이루어지고 있다. 그

러나 과학기술 ODA에 대한 개념적·실증적 토대가 빈약한 상태에서는 설득력 있는 중장기 과학기술 ODA 비전이 수립되기 어렵다. 따라서 역사적인 이해를 바탕으로 한 현대적 과학기술 ODA 개념 정립에 더하여 일관된 기준으로 측정된 과학기술 ODA 국제 현황을 객관적으로 파악할 필요성이 대두된다.

Ⅲ. 기술원조에서 과학기술 ODA로

1. 기술원조의 출현과 실행

기술원조는 제2차 세계대전과 냉전시대를 거쳐 급격하게 증가하면서 진화를 거듭했지만, 이는 당시에 본질적으로 새로운 개념은 아니었다. 역사학에서는 1840년대 서유럽과 미국의 농업 교류 프로그램을 최초의 기술원조 사례로 꼽았고, 개발학에서는 1700년대 포르투갈이 프랑스 기술자들에게 샹트페테르부르크 건설을 의뢰한 것이 기술원조의 초기 형태라고 밝히고 있다(Morgan 2002). 즉 기술원조는 유엔 체제 확립 이전까지는 단순한 의미의 ‘국가 간 기술적 교류’의 개념이었다. 그러나 2차 세계대전 이후 국제개발원조의 흐름 속에서 선진 과학기술을 활용한 원조가 부각되면서 개발원조의 핵심축으로 기능하게 된 것이다.

기술원조의 기초는 1949년 1월 20일 해리 트루먼(Harry Truman) 미국 대통령의 연설에서 발표된 ‘포인트 포 프로그램(Point Four Program)’에서 수립되었다. 이는 개발원조의 본격적인 시작을 알리는 선언으로써 전 세계적인 “개발 시대(development age)”를 열었다는 평가를 받는다. 트루먼은 국제질서와 평화, 자유를 위한 네 가지 주요행동지침(four major courses of action)의 네 번째 조항에서 과학기술의 발전과 산업화의 혜택을 이용해 개발도상국 발전을 도모하겠다는 의지를 드러냈다.

이러한 기술원조의 전략은 미국의 국내 및 해외 사업 경험을 통해 탄생했다고 볼 수 있는데 하나는 미국의 테네시강유역개발공사(Tennessee Valley Authority: TVA) 사업이고 두 번째는 라틴아메리카에 대한 원조 경험이 토

대가 되었다(Macekura 2013). 먼저 뉴딜 정책으로 시행된 TVA 사업은 농업 관련 이슈를 해결하고 지역사회 개발을 이루었다는 평가로부터 이 사업의 원칙을 다른 지역에 적용할 수 있을 것이라는 가능성이 제시되었고, 특히 TVA가 과학기술의 전문성이라는 요소에 기반하고 있기 때문에 해외 경제 개발 재건 사업에 대한 과학기술적 움직임을 대표할 수 있다고 여겨졌다. TVA가 국내 경제적 낙후 지역의 생활 수준 향상을 도모했다면, 라틴아메리카의 개발을 돕기 위해 설립된 아메리카대륙정책국(Institute for Inter-American Affairs: IAA)은 국제적인 개발 문제를 위해 고안된 최초의 정부 기관이었다. IAA는 미국의 지역적 목표를 일관적으로 달성하는 데 기여했으며, 또한 미국의 해외 원조 정책을 대표하는 기술원조의 건설적인 모델로 자리 잡으면서 ‘포인트 포 프로그램’의 주요 배경이 된다.³⁾

이 프로그램을 실행하기 위해 1949년 2월 9일 미 국무부 내에 기술지원그룹(Technical Assistance Group: TAG)이 설치되었고, 1950년 6월 5일에는 ‘해외경제지원법’이 의회의 승인을 받는다. 이 법안으로 1950-1951년 회계연도에 2,500만 달러의 예산이 기술원조에 할당되었다. 이어 1950년 10월 27일에는 기술지원그룹(TAG)이 아메리카대륙조정관실(Office of Coordinator of Inter-American Affairs: OCIAA)과 통합되어 기술협력처(Technical Cooperation Administration: TCA)가 신설되면서 국무부 내 원조 집행기관으로서 국가 간 기술협력 프로그램을 감독하는 기구로 운영되었다.

‘포인트 포 프로그램’은 1년 남짓한 시간 동안 급속도로 진행되어 제도적인 기반을 마련하였다. 이 프로그램은 일부 지역에 국한되지 않았다는 점에서 미국이 진행해왔던 원조성 지원과는 차이가 있었으며 이란, 파키스탄, 이스라엘, 요르단 등으로 확대되었는데 초기 대상국이었던 이란의 사례를 간략하게 살펴보고자 한다. 이란 정부는 1950년 ‘포인트 포 프로그램’을 도입해 1953년까지 138명의 미국 기술자들을 파견받았는데, 이 시기 이란에서 정치적 충돌이 격화되자 미국 정부가 이란 내 군사 쿠데타를 일으키며 개입

3) 트루먼 대통령의 근동·남아시아·아프리카 담당 차관보였던 맥기(George C. McGhee)가 국무차관에 보내는 서신에서 아메리카대륙정책국(IAA)이 근동 및 아프리카 정책의 모델이 되어야 한다고 강조할 만큼 관료들 사이에서 ‘IAA 모델’에 대한 신뢰가 높았다. Office of the Historian, <https://history.state.gov/historicaldocuments/frus1951v01/d734>. (2020년 10월 1일 검색)

하게 된다. 결국 미국의 기술원조는 과학적 접근이나 아래로부터의 개발(bottom-up development) 등의 진보적인 가치에도 불구하고 군사적인 원조가 우선되어야 한다는 논리에 밀려서 이란 정부를 강화하기 위한 목적에 흡수되었다(Shannon 2017).

‘포인트 포 프로그램’은 56개국으로 확대되었으며, 1,100명 이상의 과학기술 전문가들이 개발도상국으로 파견되었으나 대부분 정치적 의도가 표면적으로 드러나는 형태였다. 이처럼 과학기술 지원을 내세우면서 미국이 추구하는 세계 체제 구축의 기반이 된 ‘포인트 포 프로그램’은 소규모 원조를 대규모의 지정학적 전략과 연결시켰다는 점에서 국제개발원조의 이념적·제도적 토대를 마련한 역사적인 사건이었다. 특히 최초로 기술과 지식을 외교 정책으로 활용했다는 평가를 받았으며, 경제 발전과 자유주의 진흥을 견인하는 미국의 전략적 이익에 부합하였다. 따라서 유럽에 대규모 물질적 지원이 이루어진 마셜플랜이나 라틴아메리카에 국한되었던 ‘IIA 모델’과 다르게 기술원조는 과학기술 자원을 활용한 소규모 원조를 통해 미국이 제3세계 국가들과 어떻게 관계를 맺는지 보여주는 분기점이 되었다.

2. 기술원조의 변천

기술원조의 개념은 브레튼 우즈(1940-1970년대), 워싱턴 컨센서스(1980-1990년대), 포스트 워싱턴 컨센서스(2000년대-현재)를 거치면서 진화해왔다(Wilson 2007). 따라서 기술원조는 역사적 혹은 지리적인 맥락에 따라 그 의미를 달리한다고 볼 수 있으며, 사회적으로 구성되는 유동적인 개념으로 이해하는 것이 바람직하다.

그럼에도 불구하고 기술원조가 근본적으로 저개발국의 상태를 개선하고자 개발도상국에 과학기술 관련 도움과 훈련의 기회를 제공하는 일련의 행동이라는 폭넓은 합의는 존재한다(Métraux 1951). 즉 기술원조는 사람과 제도의 능력치를 향상시키기 위해 기술과 지식을 이전하고 적용하는 방법을 뜻하며 현지에서의 실행 및 적용 과정까지 포함한다고 할 수 있다. 전술한 것처럼 기술원조는 일반적인 원조와 차별되어 보다 순수하게 “과학기술 및 지식의 전달”에 의미를 두고자 했던 사업이다. 이는 기술원조를 관리했던

기술협력처(TCA)가 당시 미국의 대외원조를 상징하던 마셜플랜 담당 기관인 경제협력처(Economic Cooperation Administration: ECA)와 별개로 운영되었다는 점에서 확인된다.

1950년대 이상적인 기술원조를 달성하기 위한 정당성 문제, 공여국과 수원국의 관계, 원조의 전달 방식, 기술원조의 성공률 등이 논의되었으며, 기술원조가 포함하는 과학기술의 실용적인 측면에 초점을 맞춰 선진국에서 개발도상국으로 어떤 과학기술 노하우를 어떻게 효율적으로 이전할 수 있는가에 대한 논의가 활발히 이루어졌다(Métraux 1951; Blelloch 1957). 기술원조를 효과적으로 수행하기 위해서는 공여국이 수원국의 문화 및 사회 구조를 파악하여 건전하고 현실적인 발전 계획을 수립해야 함을 강조했다.

1960-70년대에는 1950년대 문헌의 기술원조 낙관론에 의문이 제기된 시기였으며(Loomis 1968), 기술원조를 담당하던 기술협력처(TCA)는 대외활동본부(FOA)와 국제협력처(ICA)를 거쳐 국제개발처(USAID)로 흡수되었다. 학자들은 지난 20년간 얻은 경험을 바탕으로 기술원조가 실제로 수원국의 경제 발전에 도움이 되었는가에 대한 실증적인 연구를 진행하면서 유엔개발계획(UNDP) 사례나 양자원조와 다자원조의 비교 등을 통해 기술원조의 효과성을 점검했다. 기술원조의 성과에 대한 평가는 기술원조가 적용될 수 있는 현지 제도의 필요성에 대한 논의로 이어졌다. 그 결과 하드웨어적인 기술원조 프로그램이 증가하는 동시에 제도에 대한 중요성이 점차 강조되기 시작했고(Blase 1968), 선진 과학기술의 이전보다 수원국의 필요가 강조되었다(Woffle 1965). 내용 면에서는 여전히 농업이나 공업 등 과학기술적 전문성이 요구되는 영역에서 원조가 진행되었으나 점차 교육이나 건강 등 과학기술과 관련되지 않은 분야로 확대되기 시작했다.

1980-90년대에는 제도적인 발전이 더욱 강조되었다. 신자유주의 정책 시류에 편승하여 세계은행(WB)과 국제통화기금(IMF)의 구조조정 프로그램이 출현함에 따라 하드웨어적 기술원조(hard-TA) 프로그램은 점차 소프트웨어적 기술원조(soft-TA)로 바뀌기 시작했다(Buyck 1991; Berg 1993). 1990년대에는 세계적으로 신공공관리론을 강조하는 추세와 맞물려 공공 행정 개혁이 주된 내용이 되었다. 이는 구체적인 프로젝트보다 '제도 및 인간적 개발을 위한 전문가 서비스 제공'을 강조함으로써 기술원조가 전문 컨설

팅을 제공하는 것과 유사한 개념으로 진화하는 결과를 낳았다(Walker et al. 2008). 국가의 시스템과 제도의 형성에 대한 원조는 수원국의 참여에 더 큰 가치를 두기 시작했고 상호보완적 요구가 증가함에 따라 수원국 참여가 강조되었다(Gamser 1988; Wilson 2007).

2000년대 이후에는 기술원조에 내포된 권력에 대한 논의가 전개된다. 국제적인 역학 관계 속에서 기술원조란 권력을 가진 공여국과 권력을 갖지 못한 수원국의 이해관계에 의해 좌우된다고 보아 이를 둘러싼 권력 변화를 살펴볼 필요성이 증가하였다(Robb 2004). 기술원조 수행 주체들의 권력 행사 및 유지 등을 다루며 기술원조를 비판하는 논의들을 바탕으로(Eade 2007), 기술원조의 순수성과 파트너십을 강조하는 연구들이 등장하고 있다. 기술원조가 이전이 가능한 상품으로서 ‘지적 이전(knowledge transfer)’의 개념이 아니라 기술 이전을 실행하는 행위자들의 사회적 관계와 소통 과정을 담은 ‘지식 생산(knowledge production)’의 개념이며, 공여국으로부터 수원국에 전해지는 학습(learning from)의 개념을 넘어 공여국과 수원국이 함께 배우는 과정(learning with)이라는 점이 강조되고 있다(Borda-Rodriguez & Johnson 2013; Bazbauers 2017).

<표 2> 기술원조의 역사적 전개와 개념적 확장

시기	주요 내용
1950년대	<ul style="list-style-type: none"> • 냉전기 美 국익을 위한 외교적 수단으로 시작 • 과학기술 전문성을 강조하며 美 기술협력처(TCA)에서 담당 • 과학기술에 대한 하드웨어적 인식
1960-70년대	<ul style="list-style-type: none"> • 美 국제개발처(USAID) 설립으로 대외원조정책 일원화 • 기술원조의 독립성 상실 • 기술원조에 대한 회의론 등장
1980-90년대	<ul style="list-style-type: none"> • 기술원조에 대한 소프트웨어적 의미의 확산(제도 및 시스템 구축 등) • 전문가 서비스 및 컨설팅의 형태로 기술원조 인식 및 제공 • 수원국의 제도적 역량 개발 강조
2000년대 이후	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 기술원조의 정치성을 배제한 순수한 과학기술원조 강조 • 과학기술협력에 의한 공여국과 수원국의 동반 성장과 상호 파트너십에 주목 • 지속가능한 개발을 위해 과학기술 ODA를 통한 역량 개발 및 지식 생산 강조

▪ 저자 작성

과학기술 및 과학기술 지식의 이전을 강조하며 전체 원조와 독립적으로 수행되었던 초기 기술원조는 1961년 국제개발처(USAID)의 설립과 함께 일반적인 원조 정책에 통합되었고, 독립성을 상실한 채 전체적인 원조 논의의 흐름과 궤를 같이했다. 이 속에서 초기의 하드웨어적 기술원조는 제도 및 시스템 개혁 지원이라는 소프트웨어에 대한 강조로 변화하였다. 기술원조의 변화는 최근 개발협력에서 가치중립적인 과학기술의 역할이 지지를 받으면서 과학기술 ODA라는 분야로 재정의되고 있다. 초기 기술원조가 강조했던 전문적인 과학기술을 활용한 원조라는 측면을 회복하되, 선진국의 정치적 목적을 배제하고 수원국의 필요와 쌍방향 파트너십에 초점을 두어 지속가능한 개발을 위한 역량 강화라는 포괄적인 목적을 추구하는 과학기술 ODA 개념이 형성되는 흐름을 볼 수 있다.

3. 현대적 의미의 과학기술 ODA

과학기술 ODA의 이론적 연구를 위한 토대는 역사적 맥락에서 찾을 수 있다. 기술원조는 비록 정치적인 목적에서 출발했으나 과학기술이라는 무한한 자원의 이전을 통한 개발도상국의 발전이 가장 효율적인 개발협력이라는 관점을 견지했다. 2000년대 이후 재조명되고 있는 과학기술 ODA의 의미와 역할을 이해하는 데 핵심적인 내용이다.

원조에서 과학기술의 역할이 강조되고 있는 현상은 국제개발협력 패러다임이 MDGs에서 SDGs로 전환한 것뿐만 아니라 개발협력의 전반적인 기조 변화가 주된 원인이라고 볼 수 있다. 1950년대 과학·기술·지식 이전의 기술 원조는 1970-1980년대를 거치면서 포괄적인 해외원조로서 외연을 확장하며 하드웨어적 원조보다 제도나 정책 관련 소프트웨어적 원조가 주를 이루게 되었다. 그러나 2000년대 이후에는 지속가능한 경제 성장의 전인차로서 원조의 실효성 제고가 강조되자 과학기술 분야의 ODA를 독립된 범위로 재설정할 필요성이 제기되고 있는 것이다.

2000년대 새천년개발목표(Millennium Development Goals: MDGs)는 개발도상국의 ‘빈곤퇴치’를 주요 목표로 삼았다. 내용적인 측면에서 경제 성장 중심의 개발 담론에서 벗어나 인간안보(human security)를 강조했다는 성

과가 있었으나 역으로 개발도상국의 성장에 필요한 경제 발전 논의가 소홀히 다루어졌다는 비판이 제기되었다(손혁상 외 2014). 이후 MDGs의 한계에 대한 인식을 바탕으로 구성된 SDGs는 경제 성장과 사회적 발전이 동시에 이루어져야 한다는 점에 동의한다. 특히 수원국의 자립을 위한 경제 성장의 중요성을 강조하면서, 이를 위해 과학기술이 구체적인 역할을 할 것으로 보았다.

현대적인 의미의 과학기술 ODA를 이해하기 위해서는 과학기술 ODA가 기술원조의 유산이라는 이해와 더불어 현대사회에서 과학기술이 근본적인 경제 구조를 바꾸고 새로운 경제적 기회를 창출하는 수단으로서 기능한다는 점을 주목해야 한다. 과학기술 ODA의 출현은 다음의 세 가지 현상을 바탕으로 이해할 수 있다. 첫째, 연구개발(R&D)의 중요성이 증대되고 있다. 기초 및 응용연구를 포함한 모든 R&D 자원이 과학기술 자산으로 치환될 만큼 R&D 투자에 대한 인식이 획기적으로 제고되었다. 그러나 선진국 R&D가 정부와 민간에 의해 적극적으로 투자되는 반면 저소득 국가의 경우 대부분의 R&D 자금이 다른 국가나 국제기구로부터 제공되는 한계가 지적된다. 둘째, 과학기술혁신이 발전의 동기를 제공한다는 점이다. 이에 따라 DAC도 저개발국가에 대한 혁신 지원 노력을 강화하고 있고, 과학기술혁신을 지표화하는 방안을 논의 중이다. 셋째, 사회경제적으로 반영되는 ICT의 무차별적인 효과가 과학기술의 무한한 잠재력을 암시한다. 거래 비용 절감, 시스템 효율성 향상, 생산 및 납품 체인 전환 등 ICT의 활용이 경제적으로 미치는 혁신적인 효과는 SDGs 달성을 촉진하는 데 기여할 수 있다.

이러한 맥락에서 과학기술 ODA는 과학기술의 이전이라는 전문성을 지님과 동시에 국제 원조 규범의 틀 내에서 과학기술을 유연하게 확산시키는 원조라고 할 수 있다. 이는 과거 기술원조와 같이 단순히 과학기술을 전달하는 ‘지식 이전’의 방식이 아니라 주요 역할을 하는 행위자들 간 소통을 통해 더 나은 혹은 현지에 적합한 과학기술을 고양하는 ‘지식 생산’의 형태를 띤다. 즉 공여국으로부터 수원국에 일방향적으로 전해지는 학습의 개념을 넘어 공여국과 수원국이 과학기술 ODA를 통해 상호 학습하는 과정으로 이해되어야 한다.

<표 3> 기술원조와 과학기술 ODA의 연속성과 불연속성

구분	기술원조	과학기술 ODA
연속성	· 과학, 기술, 지식의 전문적인 영역에 초점	
불연속성	<ul style="list-style-type: none"> · 지식이전(knowledge transfer) · 하드웨어적 과학기술에 초점 · 하드파워 강화의 목적 · 정치, 군사, 안보적 목적 등 정치적 편향성 · 강대국 외교 반영 	<ul style="list-style-type: none"> · 지식생산(knowledge production) · 하드웨어와 소프트웨어적(과학기술력 파트너십 등) 과학기술에 초점 · 하드파워와 소프트파워의 가교역할 · 정치적 논리를 배제한 국제원조규범 순응 · 원조 논의의 다각화에 기여하는 중견국 외교 활성화

· 저자 작성

이와 같은 하드웨어적 과학기술의 이전에 더하여 과학기술 ODA의 지속을 위한 시스템 및 파트너십 등의 소프트웨어적 논의를 포함하는 다차원적 과학기술 ODA 개념은 국제정치적 하드파워와 소프트파워의 간극을 메우는 역할을 하는 것으로 이해될 수 있다.

이처럼 과학기술 ODA는 역사적으로 원조의 효시라는 의미를 갖는 동시에 현대사회 개발도상국의 경제 성장을 견인하는 수단으로써 실천적인 요구가 확대되는 분야이다. 최근 지속성을 담보하는 경제 성장의 저변을 확대하고자 하는 국제 원조 패러다임을 선도하는 개념이라고 할 수 있으며, 특히 공여국과 수원국의 공동 노력을 통한 동반 상승을 강조함으로써 국제원조레짐의 정통성과 정당성을 동시에 획득하고자 시도하고 있다.

IV. 과학기술 ODA의 국제적 지형

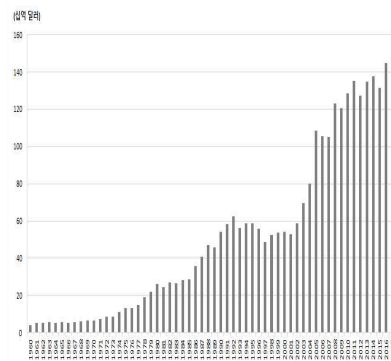
1. 과학기술 ODA의 규모

1960년 마셜플랜의 집행기구인 유럽경제협력기구(Organization for European Economic Cooperation: OEEC) 내에 원조 공여국 간 협의를 위한 개발원조

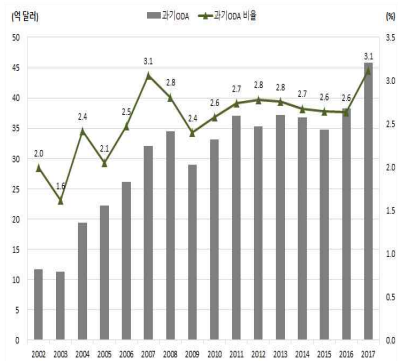
그룹(Dvelopment Assistance Group: DAG)이 설립되면서 국제개발원조는 현대 외교 정책의 보편적인 수단으로 인식되기 시작했다. 국제사회는 1961년 3월 ‘공동의 원조 노력에 관한 결의’를 채택함으로써 원조를 위해 국제사회가 노력을 기울일 것을 합의했다.⁴⁾ 같은 해 9월 유럽경제협력기구(OEEC)는 경제개발협력기구(OECD)로 개편되었고, 개발원조그룹(DAG) 또한 개발원조위원회(DAC)로 명칭이 변경되었다. DAC는 출범 당시 미국, 독일, 일본 등 10개 국가와 유럽공동체(EC, European Community)로 구성되었으나, 그 규모가 점차 확대되어 2019년에는 29개국과 EU가 DAC 회원국으로서 ODA를 주도하고 있다.

1970년 유엔이 ‘개발도상국의 연평균 경제성장률 6%’와 ‘공여국 GNI의 0.7% 원조’를 골자로 하는 틴버겐 보고서(Tinbergen Report)를 발표한 이후 OECD DAC의 전체 원조액이 눈에 띄게 증가하기 시작했다. 이렇게 1990년대 초반까지 증가하던 세계적인 원조 규모는 석유파동과 냉전체제의 해체, 원조피로(aid fatigue) 현상, 1990년대 후반 세계 경제의 침체 등의 요인들로 부침을 겪었으나 국제 원조 규범이 합의된 2000년 이후에는 <그림 1>과 같이 꾸준히 증가하는 추세를 보인다.

<그림 1> DAC 회원국 전체 ODA⁵⁾



<그림 2> 과학기술 ODA 추이



4) OECD (2006), “DAC in Dates: The History of OECD’s Development Assistance Committee,” <http://www.oecd.org/dac/1896808.pdf>. (accessed on October 20, 2020)

5) 이 글에서 <그림 1>부터 <그림 7>까지는 다음의 사이트를 참조하여 재구성함. OECD QWIDS, <https://stats.oecd.org/qwids/>. (2020년 9월 18일 검색)

OECD DAC의 CRS 코드에서 중소분류가 공개된 2002년부터 과학기술 ODA의 데이터를 분석하면 과학기술 ODA의 절대적인 규모는 <그림 2>와 같다. DAC 전체 회원국의 과학기술 ODA 규모는 일부 등락이 관찰되나 2002년 이후 전체적으로 확대되고 있음을 알 수 있다.

반면 DAC 국가들의 과학기술 ODA 평균 비중은 근사한 수준을 유지하고 있다. 과학기술 ODA가 전체 ODA에서 차지하는 비율은 평균적으로 2-3%에 머무르고 있다. 이러한 현상은 SDGs를 포함한 국제 원조 규범이 과학기술 ODA를 강조하고 있음에도 불구하고 규모 면에서는 아직 미미한 수준이기 때문에 원조에 대한 이론적 논의에서 주류 담론으로 다루어지지 못하는 이유를 확인할 수 있으며, 향후 과학기술 ODA의 절대적인 규모 확대에 대한 논의가 활성화될 필요성을 암시한다.

그러나 여기에서 주목할 점은 DAC 국가들의 과학기술 ODA 총규모와 평균 비중 등은 개별국가의 과학기술 ODA에 대한 정보를 포함하고 있지 않다는 것이다. 다시 말해서 전체 지표를 통해 국가별 과학기술 ODA의 차이를 확인할 수 없으며, 따라서 과학기술 ODA의 국제 지형을 보다 세부적으로 이해하기 위해서는 개별국가의 과학기술 ODA 규모 및 비중을 확인할 필요가 있다. 전체 ODA와 구별되는 과학기술 ODA 패턴의 특수성을 파악함으로써 과학기술 ODA 상위 공여국의 과학기술 분야 원조 행태에 대한 분석이 요구된다.

2. 과학기술 ODA의 특수성

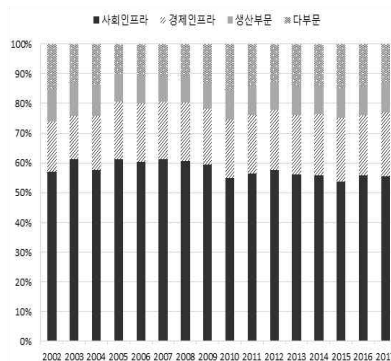
과학기술 ODA의 총규모는 전체 ODA와 마찬가지로 증가하고 있음을 확인하였다. 전체 ODA와 분리되는 과학기술 ODA 특수성에 대한 연구를 위해 두 가지 측면에 주목하고자 한다. 첫째, DAC 회원국 전체 ODA와 과학기술 ODA의 패턴을 비교 분석하여 유사점과 차이점을 확인할 것이다. 둘째, 국가별로 가지는 전체 ODA와 과학기술 ODA의 패턴을 비교하고, 국가별 과학기술 ODA 행태를 분석한다.

먼저 첫 번째 질문에 답하기 위해 DAC 회원국의 전체 ODA와 과학기술 ODA의 원조 분야별 비중을 비교해보고자 한다. 과학기술 ODA란 207개 CRS

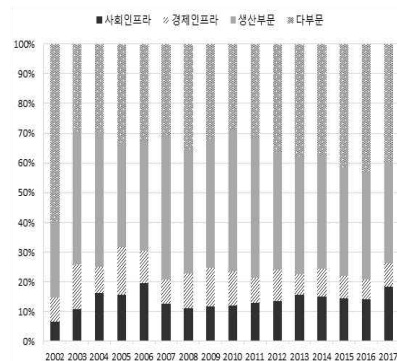
코드 중 과학기술과 직접적으로 관련이 있다고 판단되는 37개로서 사회인프라, 경제인프라, 생산부문, 다부문 영역의 코드를 포함하고 있다. 따라서 과학기술 ODA의 실질적인 내용을 파악하기 위해서는 과학기술 ODA의 분야별 비중과 추이를 위의 네 가지 영역의 비율로 확인하는 것이 선행되어야 한다.

먼저 <그림 3>을 통해 전체 ODA 분야별 비중을 살펴보면 사회인프라 ODA 비중은 55.5%로 전체 원조의 절반 이상을 차지하고 뒤를 이어 경제인프라(21.6%), 다부문(12.7%), 생산부문(10.2%) 순으로 높은 비중을 차지하는 것으로 집계된다. 2002년 이후 사회인프라와 경제인프라 비중의 합은 지속적으로 70% 이상으로 나타나며, 이러한 부문별 원조 비율은 큰 폭의 변동 없이 유지되고 있다. 즉 국제사회는 사회인프라에 속하는 교육, 보건, 수자원 및 위생, 공공행정 분야에 집중적으로 원조를 지원하고 있으며 상대적으로 생산부문과 다부문에 대해서는 적은 규모의 ODA를 수행하고 있다.

<그림 3> 전체 ODA의 분야별 추이



<그림 4> 과학기술 ODA의 분야별 추이



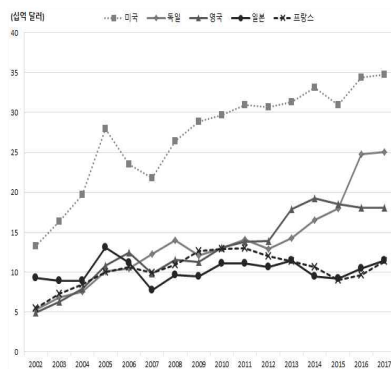
반면 <그림 4>에 나타난 과학기술 ODA의 분야별 원조액은 다부문과 생산부문의 비율이 각각 40%, 34%를 차지함으로써 전체 과학기술 ODA의 70% 이상이 지원되는 영역으로 나타난다. 사회인프라(18.3%)와 경제인프라(8%)의 비중은 현저히 낮은 것을 확인할 수 있다. 2003년 다부문의 비율이 크게 줄고 이후에도 다부문 비중의 등락이 있었으나 전체적으로 다부문과 생산부문의 비율이 높은 특성은 유지되고 있다. 이러한 과학기술 ODA 분야

별 비중은 전체 ODA와는 반대되는 패턴으로 <그림 3>과 <그림 4>를 비교하면 전체 ODA와 과학기술 ODA의 차이를 명확히 확인할 수 있다. 전체 ODA는 사회인프라와 경제인프라, 과학기술 ODA는 다부문과 생산부문에 대한 집중적으로 지원이 이루어지고 있다.

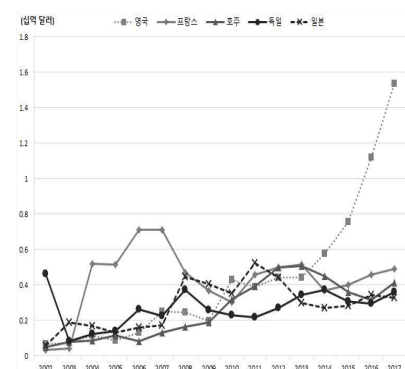
두 번째로 각 국가별 과학기술 ODA의 특성을 파악하기 위해 DAC 회원국들의 전체 ODA와 과학기술 ODA 규모를 비교하였다. 예를 들어, 전체 ODA의 최대 공여국인 미국이 과학기술 ODA에서도 최상위 공여국인가에 대한 답은 <그림 5, 6>을 통해 확인할 수 있다.

전체 ODA를 기준으로 상위 공여국을 살펴보면 최대 공여국은 미국(1위)이며 원조의 절대 규모도 지속적으로 증가하고 있다. 2017년 전체 DAC 원조의 23.6%를 차지하고 있는 미국의 원조는 GNI 대비 0.18%로 OECD DAC가 권고하는 0.7%에 크게 미치지 못하지만 총 347억 달러를 ODA로 지원함으로써 다른 국가들과 차별되는 규모의 원조를 수행하고 있다. 미국에 이어 독일(2위, 250억 달러), 영국(3위, 181억 달러), 일본(4위, 114억 달러), 프랑스(5위, 113억 달러)가 원조 규모 상위 5개국으로 확인된다. 한국은 22억 달러를 지원하여 15위로 집계되었다. 2002년 이후 미국을 제외한 공여국들의 순위에도 다소 변동이 있으나 2016년 독일의 원조액이 급격히 증가한 것 이외에는 근소한 규모의 차이를 보이고 있다.

<그림 5> 전체 ODA 상위 공여국



<그림 6> 과학기술 ODA 상위 공여국



그렇다면 과학기술 ODA 규모를 기준으로 했을 때 상위 공여국의 순위를 살펴보고자 한다. <그림 6>은 영국의 과학기술 ODA 규모가 세계적으로 독보적인 수준이며, 특히 2014년부터 급격히 확대되고 있는 양상을 보여준다. 영국은 15억 달러 이상의 과학기술 ODA를 지원하고 있는데, 이는 DAC 회원국 전체 과학기술 ODA의 33.5%를 차지하는 규모이다. 영국(1위)에 이어 프랑스(2위, 4.9억 달러), 호주(3위, 4.1억 달러), 독일(4위, 3.6억 달러), 일본(5위, 3.3억 달러) 순으로 전체 ODA 공여국 순위와 차이를 보인다.

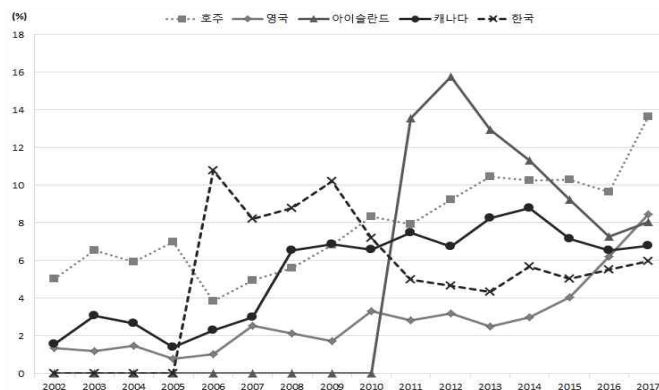
전체 ODA 기준 최대 공여국인 미국은 과학기술 ODA 규모 순위에서는 8위로 밀려난다. 이는 미국이 전체 ODA 기준 DAC 원조의 23.6%를 공여하지만 과학기술 ODA에 대해서는 DAC 원조의 4.0%를 지원하는 데 그쳐 과학기술 ODA 공여 비중이 낮음을 의미한다. 마찬가지로 독일도 전체 ODA는 DAC 원조의 17.0%를 공여하지만 과학기술 ODA는 7.9%로 떨어진다. 반면 영국은 전체 ODA 공여 비중이 12.3%인 반면 과학기술 ODA는 전체 DAC 회원국의 33.5%를 공여함으로써 과학기술 ODA에 대한 비중을 크게 두고 있다. 여기서 주목할 국가로 호주는 ODA 총액 기준 13위 국가이지만 과학기술 ODA의 경우 세 번째 상위 공여국으로 나타나 국가적으로 과학기술 ODA에 집중하고 있음을 알 수 있다. 전체 원조 규모에서 15위였던 한국의 과학기술 ODA 지원액은 캐나다(6위, 2.9억 달러), 스웨덴(7위, 2억 달러), 미국(8위, 1.8억 달러)에 이어 9위(1.3억 달러)로 집계되었다. 이로써 한국 역시 과학기술 ODA를 주요한 분야로 고려하고 있음을 간접적으로 알 수 있다.

DAC 회원국들에게 과학기술 ODA가 지니는 중요도를 알 수 있는 또 다른 방법은 국내 지표를 바탕으로 한다. 즉 개별국가 전체 ODA에서 과학기술 ODA의 비율을 확인하는 것이다. 이 데이터를 국가별로 비교함으로써 특정 국가가 과학기술 ODA에 대해 갖는 전략적 가치를 가늠해 볼 수 있을 것이다. 또한, 국가 내 과학기술 ODA 내용을 보다 구체적으로 살펴봄으로써 특정 국가의 과학기술 ODA 행태를 파악하는 데도 중요한 지표가 된다.

<그림 7>은 국가별 과학기술 ODA의 비중을 보여줌으로써 어떤 국가들이 과학기술 ODA를 전략적으로 활용하고 있는지 유추할 수 있다. 한 국가의 전체 원조에서 과학기술 ODA가 차지하는 비중을 살펴봤을 때, 2017년 호주가 과학기술 ODA 비중이 가장 높은 국가로서 전체 원조의 13.7%를 과

과학기술 ODA에 지원하고 있는 것이 관찰되었다. OECD DAC 회원국들의 과학기술 ODA 평균 비중이 2.6%임을 고려하면, 호주는 다른 국가들과 비교했을 때 통계적으로 유의미하게 과학기술 ODA에 지원을 집중하고 있는 것으로 파악된다. 호주(1위)에 이어 영국(2위, 8.5%), 아이슬란드(3위, 8.0%), 캐나다(4위, 6.8%), 한국(5위, 6.0%)과 같은 국가들은 DAC 회원국 평균에 비해 월등히 높은 비율로 과학기술 ODA를 수행하고 있다.

<그림 7> 과학기술 ODA 비율 상위 공여국



구체적으로 살펴보면 2017년 과학기술 ODA 비중의 DAC 평균(3.1%)을 상회하는 비중으로 과학기술 ODA를 지원하는 국가는 총 9개국이다. 이렇게 과학기술 ODA의 DAC 평균 이상 공여국은 2017년뿐만 아니라 2013-2016년에도 비슷한 수준을 유지하고 있는 것으로 관찰된다(<표 4, 5>).

2016년 DAC 국가들의 평균 과학기술 ODA 비중은 2.6%이며, 평균 비중 이상의 과학기술 ODA 지원 공여국은 10개국으로 늘어난다. 2017년과 비교하여 룩셈부르크가 제외되었고, 일본과 핀란드가 각각 3.3%, 2.9%의 과학기술 ODA 비율을 나타내며 DAC 평균보다 높은 공여 비율을 보였다. 2014년과 2015년에는 각각 11개국이 DAC 평균보다 높은 비중으로 과학기술 ODA를 지원하였으며 스웨덴이 재진입하고 덴마크가 추가되었다. 이외에 호주, 아이슬란드, 캐나다, 한국, 벨기에, 프랑스, 영국 등은 꾸준히 DAC 평균을 훨씬 웃도는 과학기술 ODA 비율을 나타내고 있다.

<표 4> 과학기술 ODA 순위(2016-2017)⁶⁾

(단위: %, 백만 USD, 순위)

국가명	2017						2016						
	과기 ODA 비율		과기 ODA 총액		ODA 총액		국가명	과기 ODA 비율		과기 ODA 총액		ODA 총액	
	순위	a/b	순위	a	순위	b		순위	a/b	순위	a	순위	b
호주	1	13.7	3	414.7	12	3,036.0	호주	1	9.6	4	316.1	13	3,277.5
영국	2	8.5	1	1,534.5	3	18,103.4	아이슬란드	2	7.3	21	4.3	29	58.7
아이슬란드	3	8.0	22	5.5	29	68.3	캐나다	3	6.5	6	256.8	11	3,930.4
캐나다	4	6.8	6	292.4	9	4,304.9	벨기에	4	6.3	9	145.2	15	2,300.1
한국	5	6.0	9	131.5	15	2,201.3	영국	5	6.2	1	1,118.8	3	18,052.8
벨기에	6	5.9	10	130.0	16	2,196.1	한국	6	5.5	10	123.9	16	2,246.2
프랑스	7	4.3	2	491.6	5	11,331.0	프랑스	7	4.8	2	458.0	5	9,621.7
룩셈부르크	8	4.1	18	17.5	22	424.2	스웨덴	8	3.4	7	165.6	8	4,892.9
스웨덴	9	3.8	7	209.1	7	5,563.3	일본	9	3.3	3	342.1	4	10,416.7
DAC 평균		3.1					핀란드	10	2.9	16	30.8	18	1,059.6
일본	10	2.9	5	329.6	4	11,462.7	DAC 평균		2.6				
핀란드	11	2.5	16	26.7	18	1,083.8	뉴질랜드	11	2.3	19	10.3	21	446.8
노르웨이	12	2.4	11	99.9	10	4,125.0	네덜란드	12	2.3	11	113.2	7	4,966.2
스위스	13	2.3	13	70.7	11	3,138.1	아일랜드	13	2.2	18	17.9	19	802.6
뉴질랜드	14	2.0	21	9.0	21	449.7	노르웨이	14	2.0	12	85.6	9	4,380.1
덴마크	15	2.0	15	49.2	14	2,448.0	스위스	15	1.7	13	59.7	12	3,582.5
네덜란드	16	2.0	12	98.4	8	4,958.5	덴마크	16	1.6	14	38.4	14	2,369.2
아일랜드	17	1.6	20	13.5	19	838.0	독일	17	1.2	5	296.0	2	24,735.7
독일	18	1.4	4	361.3	2	25,005.1	룩셈부르크	18	1.0	22	3.8	22	391.0
오스트리아	19	1.4	19	17.4	17	1,251.3	이탈리아	19	0.7	15	34.8	6	5,087.4
이탈리아	20	1.1	14	67.0	6	5,858.0	슬로베니아	20	0.6	28	0.5	28	81.3
스페인	21	0.8	17	21.4	13	2,560.3	스페인	21	0.6	17	26.4	10	4,223.7
그리스	22	0.7	23	2.2	24	313.6	포르투갈	22	0.5	23	1.9	24	343.1
미국	23	0.5	8	184.5	1	34,732.0	오스트리아	23	0.5	20	8.1	17	1,635.5
슬로베니아	24	0.4	28	0.3	28	75.8	그리스	24	0.5	24	1.8	23	368.5
체코	25	0.4	24	1.2	25	304.1	미국	25	0.5	8	158.2	1	34,421.0
헝가리	26	0.3	27	0.4	26	148.7	체코	26	0.4	26	0.9	25	260.2
포르투갈	27	0.3	25	1.1	23	380.7	헝가리	27	0.3	27	0.5	26	199.1
폴란드	28	0.1	26	0.9	20	679.5	슬로바키아	28	0.2	29	0.3	27	106.0
슬로바키아	29	0.1	29	0.1	27	119.2	폴란드	29	0.2	25	1.2	20	663.0

6) 이 글에서 <표 4>와 <표 5>는 다음의 사이트를 참조하여 재구성함. OECD QWIDS, <https://stats.oecd.org/qwids/>. (2020년 9월 18일 검색)

<표 5> 과학기술 ODA 순위(2014-2015)

(단위: %, 백만 USD, 순위)

국가명	2015						국가명	2014					
	과기 ODA 비율		과기 ODA 총액		ODA 총액			과기 ODA 비율		과기 ODA 총액		ODA 총액	
	순위	a/b	순위	a	순위	b		순위	a/b	순위	a	순위	b
호주	1	10.3	3	359.7	12	3,493.6	아이슬란드	1	11.3	23	4.2	29	37.3
아이슬란드	2	9.2	22	3.7	29	39.9	호주	2	10.3	2	449.9	9	4,382.4
벨기에	3	7.4	8	140.3	15	1,904.2	캐나다	3	8.8	3	373.0	10	4,240.0
캐나다	4	7.2	5	306.8	9	4,277.2	벨기에	4	7.1	8	174.3	14	2,446.2
한국	5	5.0	12	96.5	14	1,915.4	한국	5	5.7	13	105.6	16	1,856.7
프랑스	6	4.4	2	402.1	5	9,037.1	덴마크	6	4.1	12	124.1	13	3,003.3
영국	7	4.1	1	755.1	2	18,553.0	스웨덴	7	3.5	7	221.1	6	6,232.7
일본	8	3.1	6	283.0	4	9,202.6	프랑스	8	3.5	5	366.8	4	10,620.3
덴마크	9	3.0	13	76.4	13	2,565.6	영국	9	3.0	1	577.3	2	19,263.2
핀란드	10	2.9	16	37.5	18	1,288.0	일본	10	2.9	6	272.5	5	9,483.3
스웨덴	11	2.6	7	183.5	6	7,089.3	룩셈부르크	11	2.9	19	12.1	23	423.2
DAC 평균		2.6					DAC 평균		2.7				
노르웨이	12	2.3	11	99.7	8	4,277.7	스위스	12	2.5	14	88.7	12	3,521.9
네덜란드	13	2.1	10	118.4	7	5,725.5	노르웨이	13	2.4	10	124.6	8	5,085.9
룩셈부르크	14	2.0	19	7.4	22	362.9	핀란드	14	2.4	15	39.7	17	1,634.6
스위스	15	1.7	14	61.4	11	3,529.3	네덜란드	15	2.4	9	133.6	7	5,573.0
독일	16	1.7	4	308.3	3	17,940.2	독일	16	2.2	4	372.1	3	16,566.2
뉴질랜드	17	1.6	20	7.2	20	441.8	아일랜드	17	2.2	18	17.9	19	815.8
스페인	18	1.4	17	18.9	16	1,396.8	스페인	18	2.1	16	39.1	15	1,876.8
이탈리아	19	1.3	15	50.3	10	3,924.8	뉴질랜드	19	1.8	20	9.3	20	506.2
아일랜드	20	1.1	18	7.8	19	718.4	그리스	20	1.5	24	3.7	24	247.4
헝가리	21	1.0	25	1.6	26	155.6	포르투갈	21	1.1	22	4.6	22	430.2
그리스	22	0.8	24	2.0	24	238.7	이탈리아	22	0.8	17	33.0	11	4,009.2
포르투갈	23	0.7	23	2.1	23	308.3	오스트리아	23	0.6	21	8.0	18	1,234.5
체코	24	0.6	26	1.3	25	199.0	미국	24	0.4	11	124.5	1	33,095.6
슬로베니아	25	0.6	28	0.4	28	63.3	슬로베니아	25	0.3	29	0.2	28	61.5
오스트리아	26	0.5	21	6.9	17	1323.5	체코	26	0.3	26	0.7	25	212.2
미국	27	0.4	9	135.7	1	30,985.5	슬로바키아	27	0.3	28	0.3	27	83.2
슬로바키아	28	0.3	29	0.2	27	84.9	폴란드	28	0.2	25	1.0	21	451.9
폴란드	29	0.1	27	0.5	21	440.9	헝가리	29	0.2	27	0.3	26	144.0

이 결과는 기존 원조 논의에서 부각되지 않던 국가들의 특징을 드러낸다는 점에서 인상적이다. 한 국가의 전체 원조액을 대상으로 할 때 원조 모델로 주목받지 못했던 호주, 아이슬란드, 캐나다, 한국 등의 나라가 과학기술 ODA 비중을 기준으로 했을 때는 상위 공여국으로 확인되기 때문이다. 이처럼 과학기술 ODA는 전체 ODA와 구별되는 상이한 패턴을 나타내며, 특히 국가별 전체 ODA에서 과학기술 ODA가 차지하는 비중을 기준으로 도출된 상위 공여국은 전체 원조액을 기준으로 했을 때 눈에 띄지 않던 국가군이라는 사실은 주목할 만하다. 이들은 과학기술 ODA를 전략적으로 지원하는 국가들로서 과학기술 ODA 관련 이슈를 선점하고 주도할 수 있는 능력을 갖추고 있다고 판단된다. 국가별로 나타나는 과학기술 ODA의 상이한 패턴은 향후 왜 특정 국가들이 과학기술 ODA에 보다 적극적으로 참여하고 있는지에 대한 후속 연구가 필요한 부분이다.

V. 결론

이 연구는 국제 원조 규범으로서 SDGs가 과학기술혁신의 중요성을 재확인하고 과학기술혁신에 대한 접근 강화를 촉진하는 국가 정책 의제를 구체화하고 있음에도 불구하고 과학기술 ODA에 대한 종합적인 이해를 돕는 학술적인 논의가 충분하지 못하다는 사실에서 출발한다. 과학기술 ODA의 이론적 연구 토대를 마련하기 위해서는 역사적인 맥락에서 과학기술 ODA 개념 정립이 선행되어야 하며, 나아가 통일된 기준의 데이터를 활용한 국제 지형 분석이 요구된다.

이를 위해서 본 연구는 과학기술 ODA의 개념 변화와 국제 지형에 대한 탐색적 분석을 시도하였고, 이는 다음 두 가지로 요약된다. 첫째, 1950년대 이후 정치적 목적으로 등장한 기술원조는 국제 원조 활동을 촉발하며 외연을 확장해 전체 ODA의 효시가 되었으나 개발협력에서 과학기술의 기능적 측면이 강조되면서 새로운 개념의 과학기술 ODA로 변화했다. 따라서 기술원조, ODA, 과학기술 ODA의 흐름과 상호 관계에 대한 이해가 필요하다. 현대적인 과학기술 ODA는 초기 기술원조가 지향한 바와 같이 과학기술의

전문성을 강조하면서도 기술원조의 정치적 편향은 배제된 원조라고 할 수 있으며 과학기술의 개념도 하드웨어적인 의미와 함께 지식, 제도, 시스템의 소프트웨어적 의미를 포괄하고 있다.

최근 과학기술 ODA가 재부상하면서 과거 기술원조와는 다르게 국제원조 규범에 순응하여 공여국과 수원국의 상호 학습, 파트너십에 주목하고 있음을 알 수 있다. 현대적 과학기술 ODA는 가치중립적인 기술을 핵심적인 원조 수단으로 활용하되 공여국의 발전모델을 강요하는 것이 아니라 공여국과 수원국의 파트너십을 강조하는 협력의 과정이다. 특히 선진 기술의 일방적 이전이 아닌 참여하는 모든 국가의 지식생산 네트워크라는 이해는 과학기술 ODA가 개발도상국의 경제 성장에 직접적으로 기여하는 동시에 공여국과 수원국의 동반 성장에 긍정적으로 작용한다는 점을 강조한다.

둘째, 과학기술 ODA는 전체 ODA 양상과 구별되는 특수성을 갖는다. DAC 국가들의 전체 ODA 패턴과 과학기술 ODA 패턴은 상이하며, 개별 국가의 경우에도 의미있게 과학기술 ODA에 주력하는 국가들을 확인할 수 있었다. 먼저 전체 ODA의 경우 공여국들은 사회부문과 경제부문에 대한 지원을 많이 하는 반면, 과학기술 ODA의 경우 생산부문과 다부문 내 연구개발 관련 지원이 많다. 즉 과학기술 ODA를 통해 직접적이고 지속적인 발전을 견인하는 생산 및 연구 능력에 투자하는 것이 확인되었다.

호주, 캐나다, 한국, 아이슬란드, 벨기에, 룩셈부르크, 영국, 프랑스가 상대적으로 과학기술 ODA 지원을 많이 하는 국가들로 나타났는데, 영국과 프랑스를 제외하면 기존 원조 이론에서 설명되지 않았던 국가들이라는 점이 흥미롭다. 예를 들어, 국익을 추구하는 원조 유형으로 미국, 일본, 독일 등의 강대국이 다루어지거나 인도주의적 원조 유형으로 북유럽 국가들이 거론되었다면 호주, 캐나다, 한국 등은 특정한 원조 유형으로 구분되지 않았던 새로운 국가군이다. 원조의 국제정치적 의미를 고려하면 이들의 과학기술 ODA 패턴은 원조 분야에 대한 전략적인 고민으로 보인다. 그러나 이는 과거 하드파워를 추구했던 정치적 목적과 달리 공공외교의 영역을 넓히고자 하는 중견국 외교의 방안으로 이해되며, 향후 국제정치적 관점에서 과학기술 ODA 패턴에 대한 추가적 설명이 필요할 것으로 판단된다. 결과적으로 이러한 연구는 기존 원조 논의에서 과학기술 ODA 분야를 새롭게 위치 지

음으로써 국가들의 원조 행위에 대한 설명력을 높이고 있다.

기술원조로부터 독립된 개념의 과학기술 ODA는 개발도상국의 역량 강화를 견인하는 국제개발협력의 현실주의적 대안이자 지속가능성을 지향하는 자유주의적 속성을 갖는다는 점에서 국제정치적 하드파워와 소프트파워의 간극을 메우는 가교역할을 한다. 즉 수원국의 물질적 경쟁력 향상을 유도함과 동시에 이해에 기반한 설득의 성격을 모두 띤다. 이러한 과학기술 ODA의 개념적 변화에 대한 이해와 더불어 과학기술 ODA의 국제 지형 파악은 과학기술 ODA의 잠재적인 가치를 공유하는 동류국(like-minded countries)을 파악할 수 있는 계기가 되었다. 이들 국가는 개발도상국을 포함하는 과학기술협력의 중요성에 공감함으로써 국제 원조 규범에 부합하는 과학기술 ODA 이슈를 창출하고 효과적인 역할을 수행하는 ‘인식공동체(epistemic communities)’의 기능을 수행할 수 있을 것으로 기대된다. 나아가 한국의 경우 과학기술 ODA를 전략적으로 강조하고 있음에 따라 과학기술 ODA에 대한 다층적인 이해를 바탕으로 국제적인 역할을 선도하는 방안을 고민할 시점이다.

| 참고문헌 |

1. 논문 및 단행본

- 강희중·임덕순 (2014). “과학기술·ICT ODA 현황 및 정책 방향.” 『STEPI Insight』, 제145호, pp. 1-37.
- 김기국 (2009). “글로벌 상생을 선도하는 과학기술 주도형 ODA 추진 방안.” 『STEPI Insight』, 제17호, pp. 1-14.
- 김상배 (2012). “스마트 파워 기반 과학기술외교: 개념적 탐색.” 『과학기술정책』, 제189호, pp. 98-111.
- 김왕동 (2016). “과학기술혁신 ODA 현황과 과제: 정책자문사업을 중심으로.” 『과학기술정책』, 제26권, 11호, pp. 18-23.
- 김왕동 외 (2019). 『과학기술 ODA 실태분석 및 전략적 추진방향』. 과학기술정책연구원.
- 배영자 (2011). “과학기술외교와 ODA: 복합외교의 관점.” 『과학기술정책』, 제185호, pp. 3-9.
- 손혁상 외 (2014). “국제개발 규범형성에 대한 구성주의적 접근: 새천년개발목표(MDGs)와 Post-2015 프레임워크 사례를 중심으로.” 『국제정치논총』, 제54집, 1호, pp. 231-265.
- 윤지웅·이호규 (2013). “과학기술 연구개발(R&D)에 대한 공적개발원조(ODA)의 측정범위와 효과 분석.” 『사회과학연구』, 39권, 1호, pp. 1-19.
- 이우성 (2014). “우리나라의 과학기술 ODA 현황과 발전방향.” 『과학기술정책』, 194호, pp. 29-40.
- 이우성 외 (2015). 『UN의 Post-2015 개발의제와 과학기술혁신 국제협력 방안』. 과학기술정책연구원.
- 이정협 외 (2012). 『한국형 과학기술혁신 ODA 전략』. 과학기술정책연구원.
- 최영락 (2014). “수요지향형 과학기술 ODA: 전개방향 및 실천전략.” 『과학기술정책』, 194호, pp. 17-28.
- Archibugi, D. and A. Coco (2004). “A New Indicator of Technological Capabilities for Developed and Developing Countries.” *World Development*. Vol. 32. No. 4, pp. 629-654.
- Ayele, S. and D. Wield (2005). “Science and Technology Capacity Building and Partnership in African Agriculture: Perspectives on Mali and Egypt.” *Journal of International Development*. Vol. 17, pp. 631-646.

- Bazbauers, A. R. (2013). "Technocracy and the Market: World Bank Group Technical Assistance and the Rise of Neoliberalism." Ph. D. Diss., Australian National University.
- _____. (2017). "World Bank Technical Assistance: the Relational Dynamics of Policy Movement." *Public Administration and Development*. Vol. 37. No. 4, pp. 246-259.
- Berg, E. J. (1993). *Rethinking Technical Cooperation: Reforms for Capacity Building in Africa*. New York: United Nations Development Programme.
- Blase, M. G. (1968). "Discussion: Why Overseas Technical Assistance Is Ineffective." *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 50. No. 5, pp. 1341-1344.
- Blelloch, D. (1957). "Bold New Programme: A Review of United Nations Technical Assistance." *International Affairs*. Vol. 33. No. 1, pp. 36-50.
- Borda-Rodriguez, A. and H. Johnson (2013). "Development on My Terms: Development Consultants and Knowledge for Development." *Public Administration and Development*. Vol. 33, pp. 343-356.
- Buyck, B. (1991). "The Bank's Use of Technical Assistance for Institutional Development." *World Bank Working Papers*. No. 578.
- Cassen, Robert (1986). "The Effectiveness of Aid." *Finance and Development*. Vol. 23. No. 1, pp. 11-14.
- Eade, Deborah (2007). "Capacity Building: Who Builds Whose Capacity?" *Development in Practice*. Vol. 17. Issue. 4/5, pp. 630-639.
- Ericsson, F. and S. Mealy (2019). "Connecting Overseas Development Assistance and Science, Technology and Innovation for Inclusive Development: Measurement challenges from a DAC perspective." *OECD Development Co-operation Working Papers*. No. 58. OECD Publishing, Paris.
- Frot, E. and J. Santiso (2010). "Crushed Aid: Fragmentation in Sectoral Aid." *Working Paper*. No. 284. OECD Development Centre.
- Gamser, M. S. (1988). "Innovation, Technical Assistance, and Development: The Importance of Technology Users." *World Development*. Vol. 16. No. 6, pp. 711-721.
- Gibson, C. C., B. D. Hoffman and R. S. Jablonski (2015). "Did Aid Promote Democracy in Africa?: The Role of Technical Assistance in Africa's Transitions." *World Development*. Vol. 68, pp. 323-335.

- Hoekman, B. M., K. E. Maskus and K. Saggi (2004). "Transfer of Technology to Developing Countries: Unilateral and Multilateral Policy Options." *World Bank Policy Research Working Paper*. No. 3332.
- Langyintuo, Augustine S. and Peter Setimela (2009). "Assessing the Effectiveness of a Technical Assistance Program: The Case of Maize Seed Relief to Vulnerable Households in Zimbabwe." *Food Policy*. Vol. 34. No. 4, pp. 377-387.
- Loomis, R. A. (1968). Why Overseas Technical Assistance is Ineffective. *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 1. No. 5, pp. 1329-1341.
- Macekura, S. (2013). "The Point Four Program and U.S. International Development Policy." *Political Science Quarterly*. Vol. 128. No. 1, pp. 127-160.
- McGillivray, Mark (2004). "Is Aid Effective?" Helsinki: World Institute for Development Economics Research (draft).
- Métraux, A. (1951). "Technical Assistance and Anthropology." *American Anthropologist*. Vol. 53. No. 3, pp. 419-420.
- Miah, M. and A. Omar (2012). "Technology Advancement in Developing Countries During Digital Age." *International Journal of Science and Applied Information Technology*. Vol. 1. No. 1, pp. 30-38.
- Montellano, Ainoa Quiñones and Sergio Tezanos Vázquez (2011). "Official Development Assistance for Science and Technology: A Macroeconomic Evaluation of the Geographical and Sectoral Distribution." *Revista de Economía Mundial*. Vol. 29, pp. 151-177.
- Morgan, P. (2002). "Technical Assistance: Correcting the Precedents." *Development Policy Journal*. Vol. 2. No. 1, pp. 1-22.
- Robb, C. (2004). "Changing Power Relations in the History of Aid." Groves, L. and R. Hinton (eds.). *Inclusive Aid: Changing Power and Relationships in International Development*. London: Earthscan, pp. 21-41.
- Sen, Amartya. (2000). *Social Exclusion: Concept, Application, and Scrutiny*. Social Development Paper. No. 1. Office of Environment and Social Development, Manila, Asian Development Bank.
- Shannon, M. K. (2017). *Losing hearts and minds: American-Iranian Relations and International Education during the Cold War*. Ithaca: Cornell University Press.
- Shively, J. (2018). "'Good Deeds Aren't Enough': Point Four in Iran, 1949-1953."

- Diplomacy & Statecraft*. Vol. 29. No. 3, pp. 413-431.
- Walker M., S. Roberts, J. Jones and O. Fröhling (2008). "Neoliberal Development through Technical Assistance: Constructing Communities of Entrepreneurial Subjects in Oaxaca, Mexico." *Geoforum*. Vol. 39. No. 1, pp. 527-542.
- Watson, R., M. Crawford and S. Farley (2003). "Strategic Approaches to Science and Technology in Development." *World Bank Policy Working Paper*. No. 3026.
- Wilson, G. (2007). "Knowledge, Innovation and Re-inventing Technical Assistance for Development." *Progress in Development Studies*. Vol. 7. No. 3, pp. 183-199.
- Wolfe, D. (1965). "International Technical Assistance." *Science*. Vol. 149. No. 3688, p. 1053.

2. 기타

- OECD (2001). *Science, Technology and Industry Outlook: Drivers of Growth: Information Technology, Innovation and Entrepreneurship*.
- UNCTAD (2007). *The Least Countries Report 2007: Knowledge, Technological Learning and Innovation for Development*.
- OECD (2006). "DAC in Dates: The History of OECD's Development Assistance Committee." <http://www.oecd.org/dac/1896808.pdf>. (accessed on October 20, 2020)
- _____ (2020). "Enhanced Access to Publicly Funded Data for Science, Technology and Innovation." <https://www.oecd-ilibrary.org/deliver/947717bc-en.pdf?itmId=%2Fcontent%2Fpublication%2F947717bc-en&mimeType=pdf>. (accessed on October 20, 2020)
- OECD QWIDS. <https://stats.oecd.org/qwids/>. (2020년 9월 18일 검색)
- Office of the Historian. <https://history.state.gov/historicaldocuments/frus1951v01/d734>. (accessed on October 1, 2020)

| 논문투고일 : 2020년 11월 10일 |

| 논문심사일 : 2020년 11월 25일 |

| 게재확정일 : 2020년 12월 14일 |

| ABSTRACT |

Science and Technology ODA: Concepts and International Landscape

Bowon Chang and YoungJa Bae

(Dept. of Political Science, Konkuk University)

This study explores the concept and international landscape of science and technology ODA. In order for theoretical research of science and technology ODA, the process of its conceptual establishment in historical context and global landscape based on quantitative data should be analyzed.

The results of this study are summarized in the following two. First, Technical Assistance(TA), which emerged for political purposes since the 1950s, triggered international aid activities and expanded its appearance to the extent that it would be used as synonyms for ODA. Then as functional aspect of science and technology have been emphasized in development cooperation, it has changed to a new concept of science and technology ODA by adapting to international aid norms. Thus it is necessary to understand the flow and interrelationship of Technical Assistance, ODA, and science and technology ODA. The modern science and technology ODA emphasizes the expertise of science and technology as it was intended in the early stages of TA, but the political bias of TA is excluded.

Second, the national science and technology ODA revealed the differences from the overall ODA. DAC countries show different patterns for the overall ODA and science and technology ODA, and it identified countries that were relatively focused on science and technology ODA. Australia, Canada, Korea, Iceland, Belgium, Luxembourg, Britain, and

France were found to have relatively high levels of science and technology ODA support. Considering the international political meaning of aid, the top donor countries of science and technology ODA seem to be strategically carrying out science and technology ODA, which is increasing the explanatory power of countries' aid actions in the existing aid discussions.

- Key words: Official Development Assistance(ODA), Science and Technology ODA, Technical Assistance(TA), international Development Cooperation, Science and Technology Cooperation