

# 수요지향형 과학기술 ODA: 전개방향 및 실천전략

최영락  
에티오피아 과학기술부 자문관  
yrchoi@stepi.re.kr

## I. 정체된 개도국의 과학기술

개도국의 과학기술을 발전시키기 위한 노력은 1960년대 이후 현재까지 전 세계적으로 활발하게 전개되어 왔다. 유엔과 세계은행 등 국제기구, 선진국의 연구기관, 개도국의 연구기관 등에서 많은 전문가들이 오랜 기간에 걸쳐 연구와 논의를 진행하였으며, 이를 토대로 많은 정책제안들이 이루어졌다. 그럼에도 불구하고, 자신의 과학기술역량을 기반으로 국가 발전을 추진할 정도로 과학기술을 발전시킨 개도국은 한국을 비롯한 몇몇 국가에 불과하다. 많은 개도국들이 과학기술 발전을 염원함에도 불구하고, 그 방법을 잘 모르거나 또는 실행할 능력이 부족한 경우가 허다하다. 어쩌면 그동안 잘못된 시각과 방법으로 분석해왔고, 또 실현성이 없는 해답들을 주로 제시했을 가능성도 있다. 아래 <표 1>에서 보는 바와 같이 많은 개도국들의 과학기술 수준은 매우 빈약하다. 한국의 GDP 대비 R&D투자가 2011년 현재 4.03%이며, 인구 백만명당 연구원이 2010년 현재 5,481명인 점을 감안하면, 개도국들의 과학기술역량이 얼마나 정체되어 있는가를 알 수 있다.

<표 1> 주요 개도국의 과학기술역량 비교

구분	1인당 GDP (US 달러, 2012년)	R&D/GDP (%, 2011년)	백만명당 연구원 (명, 2010년)
중국	6,091	1.84	863
인도	1,489	0.76	136
베트남	1,755	0.40	308
태국	5,480	0.25	316
말레이시아	10,432	1.07	365
남아프리카공화국	7,508	0.87	393
이집트	3,256	0.43	420
나이지리아	1,555	0.22	39

## 정책초점

구분	1인당 GDP (US 달러, 2012년)	R&D/GDP (%, 2011년)	백만명당 연구원 (명, 2010년)
알제리	5,348	0.07	170
에티오피아	454	0.24	45
브라질	11,340	1.16	704
멕시코	9,749	0.46	384
콜롬비아	7,748	0.18	161
아르헨티나	11,573	0.62	1,091
칠레	15,452	0.42	355

주: 통계상의 한계로 인해, 국가에 따라 과거 연도의 수치가 이용되었음  
자료: World Bank

하지만 개도국의 과학기술 발전을 제약하는 장애요인이 무엇이며, 그것을 어떻게 해결할 것이냐에 대하여 아직까지도 명쾌한 답을 내지 못하고 있다. 즉 왜 개도국의 과학기술이 주창되고 있는 것에 비하여 크게 발전하지 못하였느냐를 밝혀내는 것은 대단히 중요하다. 특히 아무리 훌륭한 해결책이 제시되었다 하여도, 그것이 실천으로 전혀 귀결되지 않을 때에는 아무 의미가 없다. 그동안에 수행된 많은 연구와 분석에서 근본적인 방향 착오나 방법상의 오류가 있었는가, 아니면 훌륭한 제안들임에도 불구하고 이를 실행하는 개도국 측에서 어떤 결정적인 하자가 있었는가에 대하여 심층적인 분석과 객관적인 진단이 있어야 한다. 행여 기존의 시각이나 연구 방향에 잘못이 있었기에, 개도국의 현실을 제대로 파헤치지 못하게 되었고, 결국은 개도국의 과학기술이 발전하지 못한 것으로 귀결된다면 그 해결책을 서둘러 찾아야 한다.

## II. 정체된 원인

개도국의 과학기술이 정체된 가장 근본적인 원인은, 무엇보다도 아래 <표 2>에서 보는 바와 같이 많은 개도국에서 제조업이 크게 성장하지 못한 점에서 찾을 수 있다. 아시아 개도국들에서 제조업의 비중이 지난 50년 동안 크게 높아진 반면에, 남아메리카와 아프리카 개도국에서는 매우 정체된 모습을 보이고 있다. 그로 인해 과학기술 발전을 위한 기반이 충분하게 구축되지 못하였으며, 또 적합한 유인책을 제공하지도 못하였다. 전문가들은 이러한 흐름에 주목하면서 많은 개도국에서 低산업화(deindustrialization)가 계속 진전되는 것을 우려하고, 그 해결책으로서 高산업화(reindustrialization)를 강력하게 추진할 것을 권유하고 있다.

〈표 2〉 개도국의 제조업 비중 추이

(단위 : %)

구분	제조업 비중		농업 비중	
	1950년	2005년	1950년	2005년
아시아 개도국 평균 (15개 국가)	10	22	49	14
남아메리카 개도국 평균 (25개 국가)	15	15	29	10
아프리카 개도국 평균 (18개 국가)	11	10	43	28
전체 개도국 평균 (68개 국가)	12	15	37	28
선진국 평균 (21개 국가)	29	16	16	2

자료: Naude and Szirmai (2012), 『The Importance of Manufacturing in Economic Development: Past, Present and Future Perspectives』, UNU-MERIT Working Paper Series # 2012-041에서 재구성

또한 그 원인을 찾아내기 위하여, 개도국의 과학기술 발전과 관련된 중요한 논의들이 어떻게 진행되어 왔는가를 고찰할 필요가 있다. 가장 대표적인 주장들은 Rosenstein-Rodan이 주창한 “Big Push”, Nurkse의 “Balanced Growth”, Hirschman의 “Unbalanced Growth”, Prebisch 등에 의해 발전해온 “Import Substitution Industrialization(ISI)”, Prebisch와 동료들에 의해 전개된 “Dependency Theory”, Schumacher에 의해 시작된 “Appropriate Technology”, Bell과 Fransman 등에 의해 발전해온 “Technological Capability Building”, Hobday에 의해 발전된 “Technological Outsourcing”, Lundvall과 Kim 등에 의하여 진전된 “Technological Learning” 등이다.

이에 추가하여 근래에 새로운 논의들이 등장하였다. 가장 대표적인 주장들은 Hausmann과 Rodrik이 주창한 “Self-Discovery”, Szirmai가 선도하고 있는 “Manufacturing Capabilities”, Ernst가 주창한 “Global Production Networks”, Hobday가 발전시키고 있는 “Post East Asian Model”, 남아메리카 및 아프리카 전문가들이 발전시키고 있는 “Resource-led Development”, 최근 주목을 받고 있는 “Green Growth”, Nuade 등이 선도하고 있는 “Entrepreneurship” 등이다.

하지만 이와 같은 많은 연구와 논의, 그리고 정책제안에도 불구하고, 수많은 개도국들의 과학기술역량이 여전히 오랜 기간에 걸쳐 매우 낮은 수준에 머물고 있는 현상을 어떻게 이해할 것인가? 위에서 살펴본 기존의 주장들에서 가장 핵심적 해결책으로 제시된 것은 개도국의 과학기술역량을 강화시키는 것이다. 그 주요 내용은 개도국 각자가 고유의 발전경로를 추구해야 한다는 것, 인적자원 육성 등을 통해 과학기술지식 수준의 향상과 기반을 확충하는 것, 과학기술의 발전에 적합한 제도를 정립하는 것, 과학기술 인프라를 향상시키는 것, 과학기술정책 역량을 강화하는 것 등이다. 그러나 이들은 모두 이른바 공급 위주의 정책(supply-side policy)에 집중되어 있다. 또 이들을 어떻게 실행해야 할 것인가에 대한 구체적인 방안의 제시가 미흡하다. 뿐만 아니라, 개도국의 취약한 실행력을 감안하여 제안된 실천방안들이 많지 않다.

종합하여 보면, 기존의 주장들은 개도국이 당면한 과제들에 대하여 추상적인 분석과 아름다운 고

답준론에 주로 머물렀으며, 개도국의 실상에 깊숙하게 파고들지 못한 채 개념적 틀에 매달렸던 것은 아닌가 한다. 이로 인해 개도국의 고질적인 문제인 현실적 어려움과 빈약한 실천력까지를 고려하면서 해결책과 방법을 제시하는 경우가 많지 않았다. 어느 경우일지라도 개도국의 현실에 가장 부합하고 개도국이 실천할 수 있는 해결책을 제시해야 하며, 이는 또한 의무이기도 하다. 바꾸어 말하면 개도국의 과학기술 발전에 대하여 수도 없이 많은 연구와 분석이 계속되면서도, 왜 현실적인 해결책으로 연결되지 못하고 또 제대로 실행되지 못하는가를 철저하게 파헤쳐야 한다.

### Ⅲ. 한국적 과학기술 모형은 존재하는가?

그러면 개도국의 과학기술 발전을 위한 준거의 틀로서, 한국의 과학기술 발전 경험이 개도국들에 게 얼마나 도움이 될 것인가? 즉 개도국의 과학기술 발전을 확실하게 도와줄 수 있을 만큼, 한국 고유의 과학기술 모형은 과연 존재하는가? 분명하게, 개도국의 과학기술 발전을 지원할 수 있는 뚜렷한 한국 모형은 존재한다. 한국은 다른 개도국들과 확실하게 차별화되는 많은 요소들을 한국 나름의 방식으로 추진해 왔고, 그 특징도 뚜렷하다. 이는 한국이 그동안 걸어온 경로 및 방식과, 개도국들이 추구해온 시스템 및 방식 간의 차이를 통해 확인된다. 특히 한국 모형은 개도국과의 과학기술 협력에서 한국이 사용할 수 있는 강력한 무기이기도 하다. 다른 개도국들과는 다르게 한국의 과학기술은 발전했으며, 그 발전에는 다 그만한 이유가 있다고 설명하기에 충분한 근거들이 있다. 개도국들은 자국의 과학기술 발전을 위하여 수도 없이 논의하지만, 막상 효과적이고 실천 가능한 방안을 찾아내지 못한 채, 발걸음을 제대로 옮기지 못하면서 엉거주춤한 상태에 머무르곤 한다.

한국 모형은 한국의 과학기술 발전 궤적과 개도국의 과학기술 발전 궤적 사이에 어떠한 차이가 있으며, 또 과학기술정책에서는 어떠한 차이가 있느냐를 밝힘으로써 찾아진다. 그리고 한국 모형은 개도국의 과학기술 발전에서 실패요인과 성공을 위한 방안을 밝혀내는데 유익한 지침을 주어야 한다. 이미 많은 개도국 정책담당자 및 전문가들도 이러한 점들을 확실하게 느끼고 있는 것으로 보인다. 개도국들은 과학기술의 중요성과 이를 어떻게 추진해야 하는가에 대하여 많이 듣고 공부하여 잘 알고 있으나, 실제로 정책을 수립하고 집행해 본 경험이 매우 부족하여 과연 어떻게 하는 것이 좋은지를 모르는 경우가 많다. 또 개도국 사람들은 과학기술정책에 대하여 잘 알고 있다고 생각하나 실제로는 잘 모르기 때문에, 과학기술정책을 시행하기는 하는데 과연 어떻게 하는 것이 가장 좋은가에 대하여 확신을 갖지 못하고 있다. 따라서 이들이 직접 체험하면서 스스로 개척해 나가는 것이 매우 중요한데, 한국 모형은 이들에게 훌륭한 지침과 풍부한 사례를 제공할 수 있다. 개도국들이 허상에 매달릴 것이 아니라 실천 가능한 과제를 중심으로 실상에서 일하도록 하는 것을 한국 모형은 도와줄 수 있다. 한국 모형은 개도국들이 과학기술 발전 경로 및 과학기술정책에 제대로 접근하는 방법을 알려주는데 매우 유익하다.

다행스럽게도 많은 개도국들은 한국의 과학기술 발전에 주목하면서 한국의 과학기술 발전 경험을 최고로 여기고, 한국과의 긴밀한 협력을 최우선적으로 고려하고 있다. 한국을 방문하는 개도국 정책 담당자와 전문가들은 한국의 과학기술 발전 모습을 보고 엄청난 쇼크를 느끼곤 한다. 한국의 과학기술이 발전한 줄은 알고 있었지만, 이 정도로 발전했을 줄은 전혀 짐작하지 못하였고, 과학기술이 국가 발전을 위해 할 수 있는 일이 그렇게 폭넓고 다양하다는 것을 전혀 예상하지 못했다는 소감을 피력하곤 한다. 이들은 한국 방문을 통해 한국의 가치가 엄청나게 크고, 자신들이 배워야 할 내용들이 무수하다는 것을 확인하곤 한다. 특히 한국이 최빈국에서 급속하게 발전함에 있어 가장 핵심적인 요인이 과학기술이었고, 한국 과학기술의 발전은 좋은 과학기술정책을 통해서 이루어졌다는 점에 주목한다. 이제 한국과의 협력 의제 중에서 과학기술은 이들이 가장 선호하고 최우선시하는 의제가 되었다.

우리가 그동안 비판도 많이 하였지만, 한국 모형은 확실한 강점들을 갖고 있다. 이는 “한국적 과학기술 발전 모형” 및 “한국적 과학기술정책 모형”으로 불리기에 충분한 정도이다. 무엇보다도 한국 모형의 특성은, 과학기술 발전을 위한 범국가적 추진체제를 확실하게 구축하는 한편, 탁월한 기획력과 강력한 실천력을 구비한 점이다. 이러한 한국 모형의 특징적 핵심 내용은 다음과 같은 열 가지로 정리할 수 있다.

첫째, 범국가적 과학기술 추진체제이다. 국가 지도자의 전폭적인 지원은 물론이고 여야를 불문하고 과학기술의 발전을 성원하였으며, 일반 국민의 지지 또한 절대적이었다. 그 단적인 예가 세계에서 그 유례가 없는 높은 R&D투자 증가율이다. 1962년 0.25%에 불과하던 과학기술투자가 2011년에는 세계 최고 수준인 GDP 대비 4.03%에 이르렀다. 둘째, 한국적 방식을 추구하여 성공하였다. 과학기술 발전전략과 정책을 추진함에 있어 선진국의 경험과 사례들을 참조하였지만, 그 방향과 실천 전략을 추진함에 있어서는 최고의 산학연 전문가들이 머리를 맞대는 브레인스토밍을 통하여 한국에게 최선의 답을 찾고자 하였다. 셋째, 초기부터 민간주도 체제의 조기 정착을 목표로 하여, 민간기업의 과학기술역량을 제고하기 위하여 많은 지원 시책을 실시하였다. 또 이를 위해 정부의 역할을 명확하게 설정하고 또 정부-민간의 긴밀한 협력 체제를 구축하였다.

넷째, 철저하게 우선순위를 설정하였고, 또 각 기관이 자생력을 키워 성장하도록 함으로써, 자원 투입의 집중성과 효율성을 도모하였다. 예를 들어 정부 지원이 필요한 과제가 6개가 있을 경우, 첫 단계에서는 최우선 과제 3개만을 선정하여 이들을 집중 지원하고, 이후에는 이들이 스스로 성장하도록 조치를 취하였다. 이후 정부는 그 다음 우선 과제 3개를 선정하여, 동일한 과정을 거쳐 성장하도록 조치를 취하였다. 다섯째, 탁월한 기획력과 강한 리더십을 바탕으로 목표지향적 정책을 철저하게 추진하였으며, 목표 달성을 위해 관련 요소들을 결집시키는 통합능력을 발휘하였다. 여섯째, 정책에서 합리성을 최고의 가치로 두어, 특정 집단의 이익이 철저하게 배제되도록 하였다. 또 기관장들에게 정치적 중립성을 최대한 보장함으로써, 합리적 기관운영이 가능하도록 하였다. 일곱째, 정책의 실현 가능성과 성과 극대화에 힘을 쏟았다. 이를 위해 정책결정에서 사무관-과장-국장-실장-

장관으로 이어지는 일련의 상향식 과정에서 철저하게 정책의 실현 가능성, 비용-편익 분석, 자원의 동원 가능성 등을 점검하였고, 정책의 집행과정에서 엄격한 진도관리 및 시정조치 등을 실시하였다.

여덟째, 장기적인 비전을 갖고 미래지향적 정책을 전개하였다. 5-10년 후를 내다보면서 사전에 요구되는 인프라 구축 등의 조치를 취하였고, 과학기술 전체를 조망하는 균형된 시각으로 정책을 추진하였다. 아홉째, 철저한 성과보상 체제를 확립하였다. 능력 위주의 인재 발탁이 이루어졌고, 훌륭한 성과에 대하여는 충분히 보상하는 확실한 인센티브 제도가 시행되었다. 열번째, 강력한 동태적 변화관리 능력을 발휘하였다. 시스템이나 제도에 문제가 있는 경우 이를 과감하게 수정하거나 새로운 것을 도입함으로써, 기존 틀에 얽매이지 않으면서 최적의 발전 경로가 실현되도록 하였다.

어느 개도국도 이상에서 언급된 요소의 일부를 강점으로 가질 수 있고, 또 언급한 요소들은 원칙적이고 당연한 것으로 여겨질 수도 있다. 그러나 이 모든 요소들을 구비하고 또 강력하게 실천한 개도국은 없다. 그러나 한국은 위의 모든 강점들을 보유하고, 또 이들을 성공적으로 실행하였다. 특히 추상적인 논의에 그친 것이 아니라, 가장 세부적인 문제까지 논의하면서 실천하였다. 바로 이러한 점이 한국 모형의 가장 큰 특징이다.

## IV. 기존 과학기술 ODA의 문제점

OECD가 권고하는 ODA 규모는 GDP 대비 0.7%이지만, 한국의 ODA는 2012년 현재 0.16%에 불과하다. 정부는 이를 2015년까지 0.25%로 늘릴 계획이다. 한편 개도국 원조 사업에서 과학기술은 매우 중요한 비중을 차지하고 있다. 한국국제협력단(KOICA)의 5대 중점 분야인 농어촌개발, 보건, 교육, 공공행정, 산업인프라에서 실질적으로 과학기술이 그 중심을 이루기 때문이다. 개도국 지원하면 흔히 우물을 파거나, 학교 건물 짓기, 교육, 의료, 농어촌 개발 등을 떠올리지만, 이 사업들의 숨은 공신이 바로 과학기술이다. 과학기술이 없이는 질병을 치료할 수 없고, 우물을 팔 수도 없으며, 그 지역에 맞는 곡식을 재배하기도 어렵다. 실제로 KOICA의 ODA 가운데 과학기술 ODA는 2008년부터 2012년까지 평균 40%의 비중을 차지하는 것으로 추정되고 있다.

하지만 안타깝게도 대개도국 협력 사업에서 과학기술의 위상은 초라하다. 수많은 개도국으로부터 한국과의 과학기술협력에 대한 요청이 그렇게 쇄도함에도 불구하고, 한국의 개도국 지원 사업 공식 통계에서 과학기술이 독립적인 사항이 되지 못한 채, 과학기술이 다른 분야의 사업들에 여기저기 산발적으로 흩어져 있다. 이에 대한 개선이 그동안 계속 요구되었음에도 불구하고, 아직 시정되지 않고 있는 것이 한국의 대개도국 협력에서 보여주고 있는 과학기술에 대한 매우 아쉬운 인식이다. 과학기술은 대개도국 ODA의 핵심으로서, 이에 상응하는 배려를 해주어야 한다. 그래야만 개도국으로부터 폭발적으로 증가하는 과학기술협력에 대한 요구를 효과적으로 충족시킬 수 있다.

한국의 ODA는 아직 총론 수준의 사업들로 구성되어 있다. 한국은 그동안 전반적인 정책에 대한

경험을 전수하였으나, 이제는 세부 실행방안과 집행능력을 키워주는 단계로 진화해야 한다. 경제 발전을 위한 마스터플랜을 수립해주는 것은 초기부터 있어야 하고 또 계속 진행되어야 하지만, 몇 년이 지나면서 각 부문별 실천계획으로 그 중점이 전환되어야 하는데, 현재까지는 총론 위주의 사업을 계속하면서 각론을 여기에 묶어놓는 형태이다. 특히 대부분의 국제기구나 선진국의 사업들이 큰 틀에서만 놓고 있어 그 효과가 제한적임을 감안하여, 한국은 이 부분을 파고들어 한국의 특성과 독특한 위치를 확보하는 사업 구조를 가져야 한다.

한편 개도국과의 장기적이고 긴밀한 과학기술협력 네트워크 구축이 매우 빈약하다. 개도국의 과학기술은 매우 열악한 상태이므로, 협력이 잘 이루어지기 위해서는 상호 신뢰의 틀이 형성되어야만 한다. 이를 위해 현지 인력들이 먼저 다가를 정도로 현지에 장기간 상주함으로써 긴밀한 네트워크를 구축하기 위한 투자를 대폭 확대해야 한다. 한국 전문가들이 현지에 있는 경우와 없는 경우, 과학기술협력의 진행 과정과 성과에서 매우 큰 차이가 난다. 또 다년도 사업이 대부분을 차지하면서, 사전계획 기능을 더욱 강화해야 한다. 개도국과의 협력에서는 계획을 수립하고 사업팀을 구성하는데 상당한 시간이 걸리고, 또 현지에서의 조사에 긴 시간이 요구된다. 특히 개도국 사람이 되고, 개도국 사람을 이해하고, 호혜적인 입장에서 일하는 자세가 요구된다. 아직은 한국 전문가들의 아이디어가 출발점이 되고 또 한국의 재원이 투입된다는 이유에서, 한국의 입장이 반영되는 경우가 주류를 이루고 있다.

최근 개도국과의 과학기술협력에서 봉사 또는 재능 나누기 등이 많이 등장하여 고무적이다. 그러나 이는 역시 한국적 사고방식이다. 이제 봉사 위주의 개념에서 탈피해야 한다. 개도국과의 과학기술협력을 보다 차원 높여 추진하는 것이 한국의 국제적 책무이다. 계속 봉사 수준의 협력을 추진한다면, 그 성과가 미흡할 가능성이 높다. 개도국의 여건은 한국과 매우 다르므로, 왜 한국에서는 가능하였으나 개도국에서는 잘 안되는가를 파악하여, 시간을 갖고 해결할 수 있는 여건을 마련해줘야 한다. 서두르면 오히려 추진하기가 어려운 것이 개도국이다. 따라서 한국 전문가들이 현지에서 활동할 때, 충분한 조건과 인프라 속에서 일할 수 있는 시스템을 구축해야 한다. 특히 개도국에서 리더십을 발휘해야 할 한국의 고경력 전문가가 단순 봉사 수준의 조건에서 일한다면, 현지의 인식은 어떠한 것이며, 또 과연 소기의 성과를 달성할 것인가도 의문이다.

한국도 이제 협력 시스템을 선진화해야 한다. 개도국에서는 며칠간 인터넷이 되지 않는 것이 다반사이며, 한국 같으면 20분이면 해결될 일이 1주일 걸려 해결되고, 생활환경이 매우 열악한 점 등 무수한 어려움이 도사리고 있으므로, 이를 감안한 협력 시스템을 갖추어야 한다. 이를 위해 한국의 개도국 지원을 위한 협력 시스템이 과연 어느 수준인가를 엄밀하게 점검하여, 최적의 시스템을 구축해야 한다. 즉 일하는 방식과 자세는 어떠한가, 일하는 시스템은 과연 잘 구축되었는가를 정확하게 분석해야 할 때가 되었다. 이와 관련하여 선진국 대외협력기관들을 분석하여 벤치마킹할 필요가 있다. 예를 들어 필자가 에티오피아에서 일을 시작하던 첫 날, 출근을 하자마자 현지 독일 기관이 노트북 1개, 인터넷 사정이 열악한 현지에서 사용할 수 있는 인터넷 무선칩 1개, 현지 휴대폰 1개를

미리 준비했다가 곧바로 지급한 적이 있다.

다른 한편, 개도국의 열악한 환경 속에서 활동하기 위하여 한국 전문가들이 얼마나 사전에 준비하고 자세를 갖추었느냐를 점검할 필요가 있다. 한국 전문가의 대부분은 아직도 충분한 사전 준비 없이 허겁지겁 현지에 가서, 그 때부터 적응하면서 업무를 수행하고 있다. 만일 사전에 준비가 부족할 경우, 고생은 많이 하면서도 성과가 낮을 수 있다. 특히 짧은 시절부터 미리 준비하는 기회를 제공하는 프로그램을 크게 확충하면 좋을 것이다. 또 개도국 현지인들과 잘 어울리고 또 이들을 잘 이해하기 위해 어떠한 노력을 해왔는지도 살펴보아야 한다. 특히 전 세계를 대상으로 스스로 대처해 나가는 능력을 기르는 진정한 세계인이 되어야 한다. 선진국 전문가들은 일찍부터 개도국의 어려운 여건에 잘 적응할 수 있는 능력을 키워옴으로써, 현지인들과 같이 생활하면서 자기 일에 몰두하고 있어, 우리와는 비교가 많이 된다. 한국 사람들은 개도국에 진출해도 꼭 한국식으로 판단하는 경향이 강한 반면에, 선진국 사람들은 그렇지 않다.

또 최근 한국에서 매력적인 방안으로 여기고 있는 적정기술에 대한 인식은 일부 시정되어야 한다. 물론 적정기술은 필요하다. 그러나 적정기술이 수많은 개도국 사람들의 배고픔과 열악한 생활여건을 해결하는데 실질적으로 얼마나 기여하는가를 잘 살펴보아야 한다. 개도국들은 적정기술을 그냥 주니까 받는 것이지, 자신들이 당면하고 있는 수많은 문제들의 해결에 결정적이라고 생각하지 않는다. 1970년대 초반 한국의 과학기술 발전 방향에서 적정기술과 첨단기술의 선택에 대하여 심각한 논의가 있었다. 만일 한국이 그동안 적정기술의 개발에 주력해 왔다면, 수많은 개도국들이 가장 도입하고 싶은 오늘날의 한국 과학기술이 존재했는지의 지극히 의문이다.

## V. 과학기술 ODA의 바람직한 전개방향

첫째, 한국의 최고 전략은 현장 경험이 풍부한 한국 전문가들이 함께 일하면서 도와주어 개도국 사람들이 스스로 머리 노릇을 할 수 있도록 우군 역할을 하는 것이다. 선진국, 중국, 일본 등은 필요시 개도국에 언제라도 대규모 재원을 투입할 수 있다. 예를 들어 중국은 사회주의 체제이기에, 일단 진출 전략이 결정되면 막대한 투자를 얼마든지 할 수 있다. 하지만 한국이 개도국과의 과학기술 협력에 대규모 재원을 투입하기는 어렵다. 그 대신 한국은 다행스럽게 이에 못지않은 강력한 무기를 갖고 있다. 바로 지난 50년간 압축성장의 경험이 풍부한 과학기술 현장 인력들이다. 이들은 한국의 과학기술 발전을 위해 그동안 전력을 기울이면서 풍부한 경험을 축적하였는데, 한국은 이들을 수도 없이 많이 보유하고 있다. 그런데 이들이 축적한 지식과 경험은 더 이상 한국의 과학기술 발전에 그다지 크게 도움이 되지 않는다. 하지만 이들이 보유하고 있는 과학기술지식과 경험은 개도국들이 가장 필요로 하는 보물이자 유용한 자산이다. 특히 선진국과 개도국 간에는 과학기술 격차가 크기 때문에 선진국 인력들에 대하여는 별로 호감을 갖지 않는데 비하여, 한국의 현장 인력들은 개



도국들이 당장 써먹을 수 있는 가장 최신의 따끈따끈한 지식과 경험을 보유한 인력들이기에 개도국이 가장 선호하고 있다. 개도국들은 과학기술의 중요성은 잘 알고 있으나, 무슨 내용을 어떻게 해야 하는가에 대한 안목과 경험이 매우 부족하다. 이들을 결정적으로 도와줄 수 있는 전문가들이 바로 한국의 고경력 과학기술인력들이다. 이들의 높은 통찰력과 실행력을 개도국이 가장 필요로 한다. 따라서 한국의 지도자급 과학기술자들이 개도국 과학기술 발전을 위한 새로운 변화를 일으키는 리더십을 발휘할 수 있도록, 그 활용 규모를 대폭 확대할 필요가 있다. 또 이들이 개도국에서 리더로서 마음껏 일할 수 있는 환경을 마련해주고 대우를 충분히 해주어야 한다.

둘째, 철저하게 수요지향적 과학기술 ODA를 추진해야 한다. 개도국과의 협력은 현지의 시각에서 문제를 파악하고 현지와 긴밀하게 연결되어 추진해야만 소기의 성과를 거둘 수 있다. 이를 위해 현지의 수요에 대한 철저한 분석과 현지 여건에 대한 검토가 병행되어야 한다. 특히 개도국의 현실은 한국에서 예상하는 것보다 훨씬 더 열악하기 때문에, 이를 충분히 고려하면서 일들을 추진해야 한다. 또 현지의 일하는 방식과 문화는 한국과는 매우 다르며, 이러한 점들이 사업의 속도와 성과의 질을 결정한다. 뿐만 아니라, 개도국은 낙후된 부분들이 많기 때문에 한꺼번에 무리하게 많은 일들을 해달라고 주문할 수 있다. 따라서 가장 시급하고 중요한 사항부터 우선순위를 정하여 착수하면서 점차적으로 사업을 확대해 나가는 전략이 필요하다. 개도국과의 협력 의제는 1차적으로 개도국으로부터 제안받도록 하면서, 자신들이 직접 우선순위를 정하여 한국에게 요청하는 방식이 가장 바람직하다. 또한 제안된 협력 의제에 대하여 양국 전문가들이 함께 의논하고, 또 공동으로 추진전략을 수립하며, 공동으로 실행 프로그램을 만들어 추진하는 것이 효과적이다. 많은 경우 한국의 입장에서, 그리고 한국식으로 해석하면서 사업 계획과 진도를 짜는 경향이 있는데, 이러한 경우 사업의 진도에 차질이 생김은 물론이고 소기의 성과를 달성하기도 어려워진다.

셋째, 개도국과의 과학기술협력을 추진함에 있어 가장 효과적인 방법은 패키지형 사업을 추진하는 것이다. 특정 국가를 대상으로 협력 사업을 추진할 경우, 과학기술 발전을 위한 중장기 마스터플랜, 과학기술인력 계획, 연구조직 설계, 지원제도 발굴, 인프라 구축 등이 상호 연계된 종합적 접근이 요구된다. 이러한 방법이 가장 효과적임에도 불구하고, 현행 사업에서는 이들을 함께 묶는 패키지형 사업이 거의 없다. 또 많은 국가들을 산발적으로 지원하는 것이 아니라, 전략적으로 중요하거나 한국에게 특별한 의미가 있는 개도국들을 집중적으로 지원해야 한다. 한국에게는 많은 국가들로부터 지원해달라는 요청이 쇄도하고 있으므로, 얼핏 보면 이를 모두 충족시키는 것이 좋은 전략으로 보일 수 있으나, 이는 결국 자원의 낭비로 끝날 가능성이 크며 그보다 필요한 곳에 가용 자원을 집중하는 것이 더욱 효과적이다. 아프리카의 에티오피아와 남미의 콜롬비아는 한국전쟁 참전국으로서 집중 지원의 대상이 되기에 충분하며, 이외에도 몽고와 우즈베키스탄 등 한국과 특별한 인연이 있는 국가를 집중 지원하는 것이 바람직하다. 나아가 이들에서 패키지형 사업을 시범적으로 추진하여 성공할 경우, 이 방식을 다른 개도국들에게 확대 적용하는 것이 좋다. 한국은 많은 개도국들을 대상으로 한꺼번에 광범위한 내용을 지원할 만한 재정적 여력이 없는 국가이기 때문이다.

넷째, 개도국과의 협력 의제는 세부적이고 실천 가능한 내용들이 중심을 이루어야 한다. 물론 전반적인 방향을 설정하고 전략을 수립하는 것은 여전히 중요하다. 그러나 한국의 협력 의제들은 이제 실질적인 효과와 도움을 줄 수 있도록 매우 세부적인 내용들이어야 한다. 현재의 협력 의제들은 추상적이고 원칙의 제시에 머무는 것들이 아직 많다. 정책에 대한 협력 의제의 경우에는 아주 세부적인 실행 프로그램이나 실천방안을 분명하게 제시할 수 있는 내용이어야 한다. 따라서 그 수요 및 실행 가능성, 그리고 자원의 동원 가능성을 확인할 수 있을 만큼 가시적이어야 한다. 특정의 교육 프로그램, 새로운 개념의 대학 설립, 조세감면 비율, 연구기금 설치, 테크노파크 설립, 연구장비 제공과 같은 수준의 내용이어야 하며, 더 세부적일수록 좋다. 또 산업기술에 대한 협력 의제의 경우에는 기업에서 즉시 비즈니스를 실행할 수 있는 정도로 실용적이고 구체적인 내용이어야 한다. 개도국 주요 전략사업의 발전을 위한 경제성, 시장성, 기술성에 대한 국제경쟁력을 분석하는 것은 큰 도움이 된다. 또 개도국의 유망한 비즈니스 품목들에 대하여 수요 예측, 시장조사, 사업 타당성 등을 분석함으로써 기업의 의사결정에 직접 도움이 되는 내용도 의미가 크다.

다섯째, 마지막 남은 미지의 세계이자 기회의 땅이라고 불리는 아프리카와의 협력전략을 잘 수립하고 효과적으로 수행해야 한다. 세계는 아프리카를 주목하고 있으며, 한국도 아프리카를 주목해야 한다. 현재는 소득 수준이 낮지만 신흥시장의 빠른 경제성장세를 감안해 잠재소비층으로 분석되기 때문이다. 그러면 한국 정부와 기업의 아프리카에 대한 전략은 충분하게 수립되어 있는가? 정부는 현안 위주, 기업은 초단기 성과 위주로 움직이기 때문에 결과적으로 아프리카의 중요성을 간과하고 있는 것은 아닌지 우려된다. 특히 아프리카를 단순한 시장이 아닌 전략적 파트너로 어떻게 가지고 갈 것인가를 고민하는 ‘한국만의 전략’이 요구된다. 아프리카는 식민지 경험이 있는 지역으로서, 단순한 지원에는 친구로서 마음을 열지 않는다. 아프리카는 오랜 기간에 걸쳐 형성된 신뢰관계에 의해서만 소통이 가능한 지역이다. 따라서 한국이 그동안 장점으로 삼아왔던, 일이 닳으면 땀땀으로 대처하는 단기 처방 방식의 협력은 효과가 없다. 장기적인 안목에서 선투자를 통하여 친구로서의 신뢰관계를 구축하는 전략이 선결요건이며, 이러한 새로운 방식의 전략을 아프리카에서는 더욱 적극적으로 추구해야 한다.

## VI. 핵심적 실천전략

개도국과의 협력에는 여러 유형들이 있지만, 그동안의 경험에 비추어 볼 때 가장 효과적인 것은 패키지형 사업이다. 또 개도국의 과학기술 여건은 상상하기 어려울 정도로 대단히 열악하기 때문에, 이를 감안하는 실천전략이 요구된다. 이하에서는 특정 국가를 대상으로 패키지형 사업을 전개할 경우를 상정해서, 그 전반적인 틀과 주요 내용을 예시적으로 제시하고자 한다. 또 과학기술정책연구원 국제기술혁신협력센터(IICC)가 현재 추진하고 있는 에티오피아와의 협력 사업들을 포함하여 다루고자 한다.

## 1. 한국 모형 전수를 위한 교육 프로그램

개도국에서 정책담당자들이 각종 정책을 수립, 집행할 때 참고할 수 있는 실천적 자료가 매우 빈약하다. 전반적 지침을 다루는 자료들은 접할 수 있으나, 이들은 실천적 정책의 개발에는 별로 도움이 되지 않는다. 따라서 한국에서 1960년대부터 1990년대까지 시행하였던 주요 정책을 영어로 번역하여 개도국 정책담당자들을 위한 교육용 자료로 활용한다면, 이들에게 실질적인 도움을 주는 매우 유익한 자료가 될 수 있다. 한국에서는 정책을 만들 때 온갖 심혈을 기울이고 많은 전문가들의 의견을 집약하기 때문에, 한국 모형의 진수라 할 수 있다. 주요 대상은 5개년 계획, 중장기 발전계획, 인력개발, 연구조직, 인프라, 지원제도 등이다. 나아가 개도국 과학기술 발전과 관련된 주요 이론과 쟁점을 한국의 경험과 비교 분석한 자료들을 교육에 활용한다면 개도국 정책담당자들에게 매우 도움이 될 것이다.

## 2. 과학기술 리더의 육성 지원

과학기술 발전을 이끌어 갈 수 있는 리더들이 개도국에서는 부족한 경우가 많다. 따라서 과학기술 분야 공무원들의 한국 과학기술정책 및 기술경영 프로그램 초빙, 개도국 현지의 과학기술정책 및 기술경영 프로그램 지원, 한국의 KAIST와 같은 새로운 교육 모델 수립, 개도국 전략 분야 핵심 인력의 한국 연구기관 초빙 등은 좋은 사업이다. 이외에도 개도국 핵심인력을 육성하기 위한 중장기 수요-공급 분석을 지원하는 것도 크게 유익하다.

## 3. 주요 과학기술정책 수립 지원

개도국에서 국가 발전을 위하여 추진되는 과학기술 발전계획 및 주요 정책의 개발을 지원할 필요가 있다. 이와 관련된 주요 협력 의제로는 중장기 과학기술 발전계획, 국가 R&D사업, 인력 양성, 재원 조달, 연구조직, 지원제도, 인프라, 산학연 협력, 테크노파크, 기술사업화, 지적재산권, 표준, 정부구매, 규제, 국제협력, 법규 등이 있다.

## 4. 신규 유망사업 발굴 및 산업기술 지원

고경력 과학기술자들을 개도국에 파견하여, 개도국의 신규 유망사업 발굴 및 산업기술 개발을 지원하는 것이 요구된다. 특히 기업에서 근무했던 현장 기술자들을 파견하여 비즈니스와 접목하는 방안을 찾아내는 것이 요구된다. 이들은 전략산업에 대한 국제경쟁력 분석과 신규 사업의 타당성 분석을 통해 크게 도움을 줄 수 있다.

에티오피아의 경우 시멘트, 설탕, 커피 가공, 비료 공장, 농기구 등 전략산업의 국제경쟁력 분석이 시급하다. 또한 전략산업 중에서 농산물 가공 분야의 발전이 시급하고 수요가 매우 크므로, 그 유망 품목을 비즈니스로 연결하기 위한 사업 타당성 분석이 요구된다. 농산물 가공 분야에서는 식용유(유채, 해바라기 등), 과일 가공(토마토 주스, 케첩 및 과일 주스, 파우더), 동물 유지, 대나무, 농산물 가공 복합센터 등이 주요 대상이다. 또 하나의 전략산업인 건축자재 분야도 발전이 시급하고 수요가 매우 크므로, 그 유망 품목인 양철 지붕, 타일, 유리, 페인트, 붉은 벽돌, 못, 석재(대리석 등), 흙 등에 대한 사업 타당성 분석이 요구된다. 이외에 보건의로 분야의 HIV, 암, 말라리아 등도 시급한 과제이다.

### 5. 과학기술 인프라 지원

개도국은 교육 및 연구시설이 매우 빈약하므로 이들 시설을 대대적으로 지원할 필요가 있다. 이를 위해 한국의 대학, 연구기관, 기업의 유휴 실험 장비와 시설을 정비하여 개도국에 지원하는 것은 크게 도움이 된다. 또한 교수나 연구자들이 기본적인 학술자료조차 볼 수 있는 기회가 드물고 인터넷 접근성도 매우 미흡하므로, 이를 해소하기 위한 과학기술정보의 제공이 요구되며, 아울러 이를 전국에 걸쳐 연결하는 네트워크 구축을 지원할 필요가 있다. **STEP1**