

적정기술을 활용한 농업기술 해외 공유가치창출(CSV) : ODA를 통한 기술이전 및 사업화 지원

이상혁
농업기술실용화재단 선임연구원
shlee@efact.or.kr

I. 서론

1. 농업기술 기반 ODA

한국은 수원국에서 공여국이 된 유일한 국가로 1962년부터 시작된 경제개발 5개년 계획을 통해 경제, 교육 및 과학기술을 발전시키기 위한 프로그램을 성공적으로 수행한 경험을 지니고 있다. 또한 국제 개발공동체들은 한국이 이룩한 양적 및 질적 성장에 대해 많은 관심을 보이고 있으며, 많은 개도국에서는 이러한 프로그램의 개발과 실행과정에서의 노하우를 학습하고, 자국에 적극 적용하고자 하는 ‘기술협력 수요’가 존재한다. 이것은 세계적으로 개발원조가 일방적인 행위가 아닌 공여국과 수원국 간의 파트너십에 기초한 상호적 행위임을 의미한다.

이 글에서는 농업기술 ODA를 중심으로 개도국의 ‘사회 인프라 개선’ 및 ‘일자리 창출’에 기여할 수 있고, 식량 및 산업 개발 역량을 향상시킬 수 있는 해외 기술이전 및 사업화 전략에 대하여 고민해 보고자 하였다.

농업기술 ODA가 가지는 장점은 다음과 같다. 첫째, 개도국들의 발전 과정에서 농업기술 공유와 협력은 개도국의 식량산업 부가가치를 창출하여 기아문제 해결 및 산업기반 조성에 도움을 줄 수 있다. 둘째, 장기적 관점에서 개도국들과 농업기술 및 경험 등을 공유하고 협력관계를 구축함으로써, 추후에는 수원국이 새로운 시장기반이 될 수 있다. 셋째, 수원국뿐만 아니라 공여국에서도 부가가치를 함께 창출할 수 있는 생산적 네트워크를 구축할 수 있다.

한국은 1960년대 이후 강력한 개발의지를 바탕으로 정부 주도의 경제성장 모형을 통한 역량 결집 및 사회 발전에 따른 민간 역할 증대를 기반으로 급격한 고도성장을 달성하였다. ODA는 일본 식민지외 한국전쟁을 거치며 모든 기반이 파괴된 한국의 국가기반 형성에 핵심적 역할을 하였으며, 특히 ODA를 통한 농업기술 역량 구축 및 기술 습득은 경제 발전의 촉매제로 작용했을 뿐만 아니라, 농업 → 경공업 → 중화학공업 → 첨단산업으로 이어지는 경제성장 단계의 초기 기반으로 작용하였다.

2. 농식품 분야 적정기술 보급

농업기술을 기반으로 한 개도국의 지속가능한 자생적 성장을 위해서는 어떠한 기술이 이전(technology transfer)되어야 하며, 한국은 어떠한 전략과 방향성을 가지고 농업기술 ODA 프로그램을 실천해 나가야 할까? 최근 CSR에 대한 사회적 요구가 점차 증가하는 가운데, 필자는 그 실마리를 ‘농식품 분야 적정기술 보급 지원(국외 기술이전 및 사업화 확산)’에서 찾고자 한다.

산업혁명 이후 지속적인 과학기술의 발전은 인류의 삶을 풍족하게 만들었지만, 전 세계 약 70억 인구의 절반 이상은 근대 문명의 물질적 풍요를 제대로 누리지 못한 채 굶주리고 있다. 또한 최근에 적정기술은 저개발국을 넘어 선진국을 포함하여 국가나 지역이 직면한 다양한 사회적 문제(환경, 식량 안전성 등)를 해결해 주는데 적절하게 사용될 수 있는 기술로 의미가 확장되고 있다. 이러한 적정기술은 이미 상품화 가치가 떨어진 기술의 재발견이나 ‘선진국 과거 기술의 개도국 적용’만을 의미하지 않는다. 많은 경우 개도국의 필요와 발전 단계에 맞추어 새롭게 출현한 기술로서, ‘파괴적 혁신(low tech, low cost)’과 같이 전혀 새로운 기술의 출현(기술혁신)을 뜻하기도 한다. 이러한 혁신적 적정기술은 기존의 고급 기술조차도 해결하지 못했던 문제에 접근한다는 점에서 ‘혁신적이며 창의적인 기술’이라고 할 수 있다.

한국의 농식품 적정기술은 기존 선진국과 견주어 역사가 길지 않으며, 그동안 큰 주목을 받지 못하는 분야였다. 또한 ODA 측면에서의 적용 역시 미미한 수준에 불과했다. 그러나 5~6년 전부터 적정기술에 대한 관심이 높아지고 있으며, 한국 정부는 정책 측면에서 적정기술의 양성, 개발 및 보급을 위하여 노력하고 있다. 농식품 분야 적정기술의 이전 및 사업화 지원은 국가 및 기업의 이미지 제고뿐만 아니라, 수원국의 삶의 질을 향상시키고 이는 저소득층의 소득을 증가시켜 장래 중산층 시장의 선점으로 인한 사업 기회의 확대를 기대할 수 있다. 즉 중산층 증가를 통한 ‘새로운 시장 창출’과 ‘비즈니스 기회 확대’를 통해 경제적 효과 증대를 가능하게 할 수 있다. 이를 위해서는 수원국의 경제발전 수준과 기술개발 단계 등에 맞추어 현지에서 생산이 가능하고 필요로 하는 기술에 대한 수요 파악이 선행되어야 한다. 또한 개발된 기술이 수요자에게 실제 활용될 수 있도록, 이의 구현 활동을 강화하고 기존 R&D사업과는 차별화된 접근이 필요하다. 특히 기술이전 및 사업화 이후에 시장 구축과 기업의 이윤 추구까지는 오랜 시간과 비용이 요구되므로, 국가 기술협력이라는 전략적 접근이 요구된다.

기술 및 지식의 이전(technology transfer)은 상대국을 발전시킬 수 있는 토양을 만들어주며, 이를 통해 더욱 유용한 현지화 적정기술이 창출된다면 이전되는 국가에게도 보다 효율적인 혜택을 줄 수 있다. 예를 들어 후술되는 우간다 과일공장 건립 사업과 캄보디아 농공 복합단지 구축 등에서 얻게 된 건설기법 및 네트워크 등의 노하우는 현지국의 농업기술 기반을 지원하고, 이를 통하여 습득한 새로운 현지형 적정기술로 또 다른 지역(국가)에서의 경쟁우위(국가경쟁력)를 강화할 수 있다.

〈표 1〉 적정기술의 분류

국민편의 기술 Convenient Technology	(사회 문제 해결) 작업 환경, 식품 안전, 범죄 예방 등 사회적 이슈 해결 (사회 약자 배려) 장애인, 고령자 등 사회 약자 생활 증진 및 사회 참여 지원
글로벌 적정기술 Appropriate Technology	(소비재 공급) 개도국 국민이 직접 사용하여, 삶을 영위할 수 있는 제품 개발 (자본재 공급) 개도국의 지속가능한 성장을 위해 도움이 되는 자본재 공급

자료: 지식경제부(2012), 「사람 중심의 따뜻한 기술개발 전략」

3. 적정기술 지원과 공유가치창출

최근 Porter를 중심으로 경제적·사회적 편익을 동시에 추구하며 비즈니스 경쟁력을 강화하는 공유가치창출(CSV : Creating Shared Value)에 대한 관심이 증대되고 있다. 공유가치는 기존 경제적 요구를 넘어선 사회적 요구가 시장을 만들어 낸다는 원칙에 기반을 둔다. 예를 들어 기아·환경·안전 등 사회 문제를 해결한다고 해서 기업의 비용이 증가하기만 하는 것은 아니다. 문제해결 과정에서 새로운 기술 및 운영방법, 전략 등을 이용하여 혁신이 발생하고 이를 통해 기업의 생산성 및 브랜드 가치가 개선되어 중장기적으로 시장이 확대될 가능성이 있는 것이다.

즉 CSV는 관점의 변화와 혁신을 통해 경제·사회적 가치의 ‘재분배’가 아닌 ‘거시적 총량을 확대하자’는 개념이며, 이러한 CSV 개념을 해외 농업 기술이전 및 사업화를 통해 ODA 전략에 적용하고자 하는 것이 필자의 의도이다. 특히 CSV의 주체는 기업인 반면 ODA 전략은 정부가 주체라는 점에서, 민관협력의 PPP(Public-Private-Partnership) 모델이 문제 해결의 필연조건으로 등장하게 된 것이다. 이하에서는 이러한 공동번영의 가치를 창출하기 위한 노력의 일환으로 CSV 개념과 적정기술을 활용한 농업기술 ODA 전략을 살펴보고자 한다.

II. 적정기술을 활용한 농업기술 CSV 사례

앞에서 논의된 CSV를 활용한 농업기술 국외 이전 및 사업화 ODA 전략에 있어서, 필자의 주장은 이러한 적정기술의 활용을 혁신의 도구로 삼아 CSV형 ODA를 추가하자는 것이 그 핵심이라 할 수 있다(그림 1 참조). 즉 CSV 실현방법에 있어서, 상품의 재해석과 시장의 재발견을 통한 혁신 부분이 이에 해당한다고 할 수 있다. 한국은 세계에서 유일하게 수원국에서 공여국이 된 경험과 노하우를 보유한 나라이며, 이러한 비교우위 분야에 대한 논의 및 국제사회의 관심과 요구를 기반으로 한국 농업기술 및 현장 지도 관련 ODA 수요는 꾸준히 증가하고 있다. 수원국에게 농식품 분야 적정기술의 보급 및 지도 사업을 통해 경제발전을 위한 기술, 경험 등의 노하우가 전수된다면, 기존 선진국들과는 차별화된 진성 ODA 프로그램을 진행할 수 있을 것이다. 다음 두 가지의 사례는 CSV를 기반으로 적정기술 ODA를 추진한 사례이며, 이러한 사례 고찰을 통해 필자의 주장을 뒷받침하고자 한다.

[그림 1] 농식품 분야 적정기술 지원을 통한 'CSV형 ODA'



1. 우간다 과일공장 건립 및 관리운영 사례

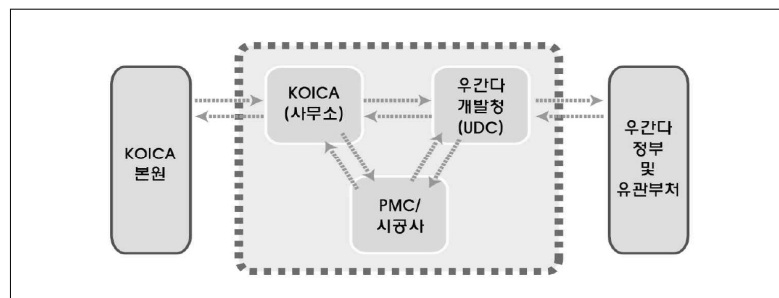
가. 건립 배경 및 목적

동아프리카 지역의 과일 생산량은 연평균 10% 증가하고 있으나, 우간다는 과일 가공업체가 없으며 오히려 Coca-cola, Britania 등 외국 기업의 과일음료 가공 및 판매에 의존하고 있는 실정이다. 특히 Teso 지역은 연간 35만 톤의 오렌지를 생산하나, 과일 가공공장의 부족으로 매년 많은 양의 오렌지가 버려지고 있다. 이에 과일 가공시설 건립 및 운영 지원을 통하여 효율적으로 활용되고 있지 못한 과일로부터 부가가치를 창출하고 지역 주민의 소득 증대 기여 및 과일 가공분야 역량 강화에 일익을 담당하고자 하였다.

나. 사업 수행체계

- 사업 주관은 KOICA와 UDC가 담당하며, 국내 시행업체와 우간다 업체 간 협력 분담 이행 체계 마련([그림 2] 참조)

[그림 2] 우간다 과일공장 건립 ODA 수행체계

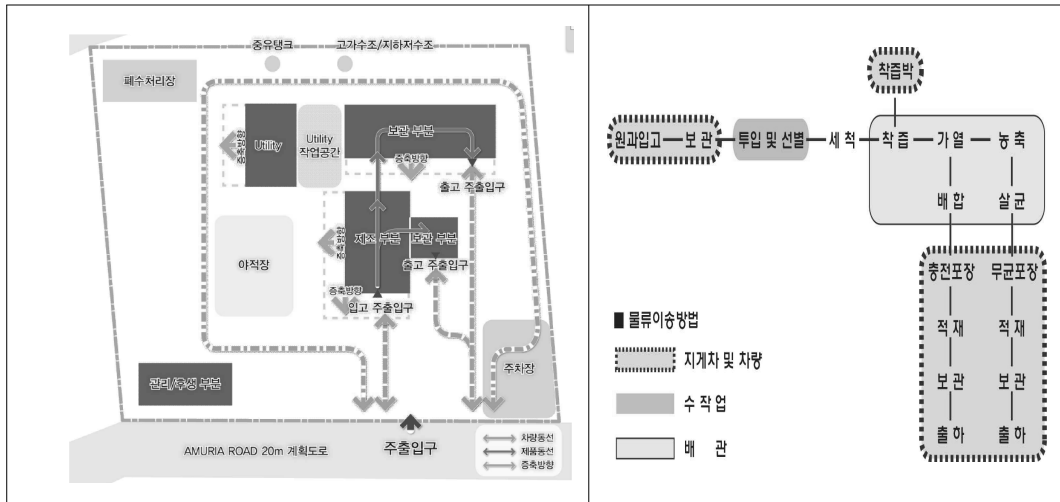


자료: KOICA(2012), 「우간다 과일공장 건립 BDS」

다. 과일공장 구조 및 흐름도

- 단순 인프라 구축이 아닌 가치창출을 위한 One-stop 산업단지 기능을 갖추고자 함([그림 3] 참조)

[그림 3] 우간다 과일공장 구조 및 흐름도



자료: KOICA(2012), 「우간다 과일공장 건립 BDS」

라. 사후 관리 및 공장 운영

- 과일 가공공장이 정상적으로 운영되기 위해서는 한국 기업의 동반 운영이 필수적임
 - 가) 인프라 유지 관리
 - 나) 생산 관련 기술이전 및 사업화 지원 : 공장 운영 노하우 및 기술 전수
 - 다) 운영 지원 및 주민 지원 : 주민조합 공동 소유 및 추가 제품 개발 등 지원
- KOICA에서 추진 중인 농업 지도자 연수원 건립 사업과 연계시켜 안정적인 전문인력 공급과 우간다 내 국제 농업 개발협력 사업과의 연계효과를 기대할 수 있음

마. 기대효과

- 공장 운영 및 연관 산업의 직·간접 산업의 고용 창출로 우간다 농촌지역 발전 모델로 정립이 가능하며, 1차 산업의 의존도가 큰 우간다에 식품 가공산업과 같은 2차 산업으로의 산업구조 재편에 일익을 담당할 수 있음

〈표 2〉 과일공장 건립에 따른 기대효과

경제적 효과	지역 경제 발전에 기여 과일 가공제품의 수입 의존도 완화 과일 가공사업 및 수출에 대한 토대 마련
사회적 효과	과일 가공 및 연관 산업 관련 지역 고용 창출에 기여 농업에 집중된 직업군의 다양화 가공 기술이전 및 사업화 추진을 통한 우수한 전문인력 양성 양국 간 인적, 물적 자원 교류로 인한 양국의 협력관계 강화 (국내 농산업체의 해외진출 도모)

자료: KOICA(2012), 「우간다 과일공장 건립 BDS」

2. ‘캄보디아 농공 복합단지 구축’ 기획 및 추진 사례

가. 추진 배경 및 목적

한국 정부는 공공기관 해외진출 협력·연계 강화 등을 골자로 하는 ‘공공기관 글로벌 역량 강화 방안’을 발표하였으며, KOTRA, FACT 등은 ‘공기업 해외진출 협의회’를 결성하고 정보 교류 및 공동 사업 발굴 등 해외 동반 진출을 모색하고 있다. 이의 일환으로 ‘캄보디아 쌀산업 가치사슬 및 왕겨 발전소 건립 사업’을 공동사업으로 선정·추진 중이다.

나. 추진 전략

- (적정기술 보급) 국외 기술이전 및 사업화 확산을 통한 농산업 분야 창조경제 수행
- (CSR, CSV 수행) 개도국 경제 및 산업 개발 등 비즈니스 연계 성공 모델 개발
 - ※ 일반적 ODA 지원 → 사업다각화 및 신흥국 상생협력 비즈니스 개발
- (부처 간 협업 및 벽 허물기) 관련 부처가 참여하는 정부 차원의 협의체 구성 및 참여
 - ※ [예시] 캄보디아 쌀산업 가치사슬과 유관 공공기관 Key stone 구성

다. 사업 수행체계

- 캄보디아 쌀산업 가치사슬 관련하여 공공기관 Key stone 구성(〈표 3〉 참조)

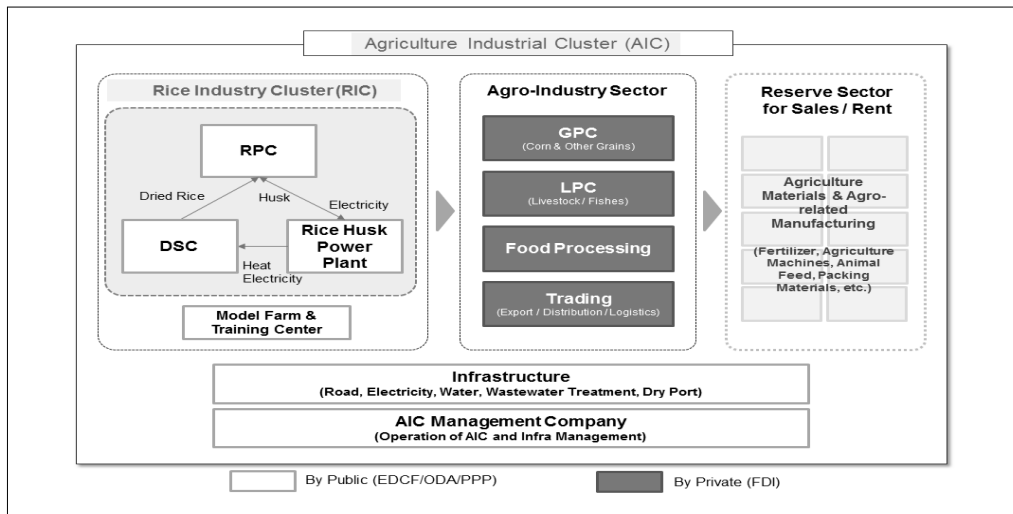
〈표 3〉 사업 수행체계

실용화재단, 농어촌공사	남부발전, 수출입은행, 지역난방공사, 민간기업 등	유통공사, 식품연구원
<ul style="list-style-type: none"> • 농업증산 • 관개수로 • 영농지도 • RPC 	<ul style="list-style-type: none"> • 발전 (가스화기+가스엔진) • 수집금융 • 연료건조 및 저장 	<ul style="list-style-type: none"> • 물류, 농산물 판매 • 판로개척 • 품질확보 • 증소식품

라. 초기 컨셉

- (RIC Sector) PHPP-RPC(Rice Process Complex)-DSC(Dry and Storage Complex)를 운영하여 쌀산업 기반의 전력생산 확보 및 수확 후 관리체계를 확보
- (Agro-Industry Sector) RIC를 기반으로 생산·가공시설을 확보·운영
- (Reserve Sector) 농산업 분야의 직·간접 부가가치 산업을 유치

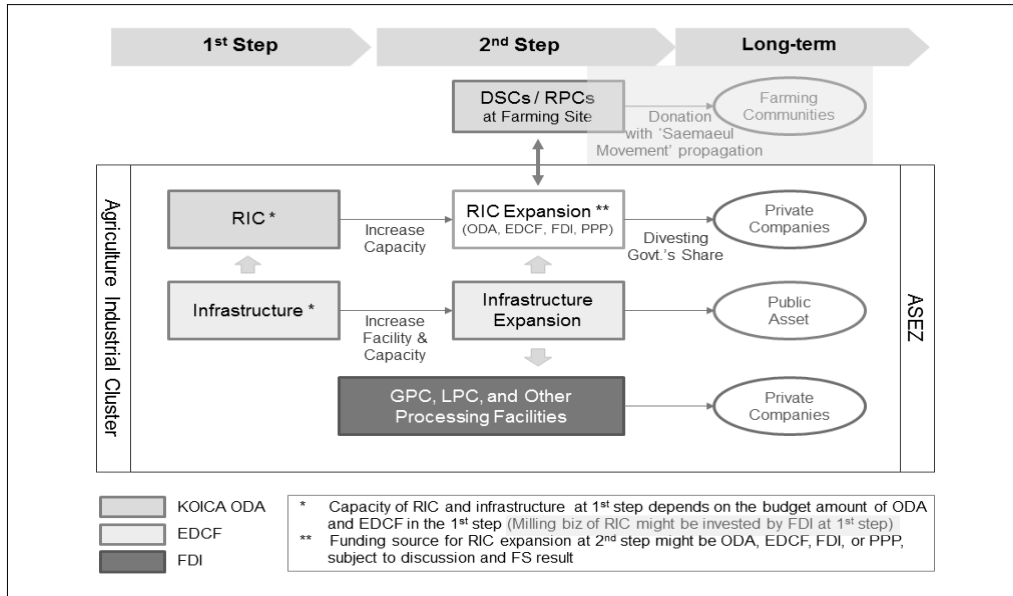
[그림 4] Concept of Agriculture Industrial Cluster (AIC)



마. 예산 확보 및 확대 운영 방안

- (1단계) 초기 RIC와 같은 인프라는 ODA 자금 활용
- (2단계) 인프라 및 가공시설 등의 확대는 ODA, EDCF, FDI 등 PPP 모델 운영
- (3단계) 생산시설 지분을 민간에 팔아 차관을 상환, 인프라는 공공 자산으로 남김

[그림 5] Project Approach : Combination of KOICA ODA, EDCF & FDI



바. 모델 개발

- 사업 수요를 구체화하기 위한 현지 생산 및 판매전략 수립
 - 국내 농산업체 및 유관 기업 동반 진출을 기반으로 함

<표 4> 수요 발굴(사업 모델 예시)

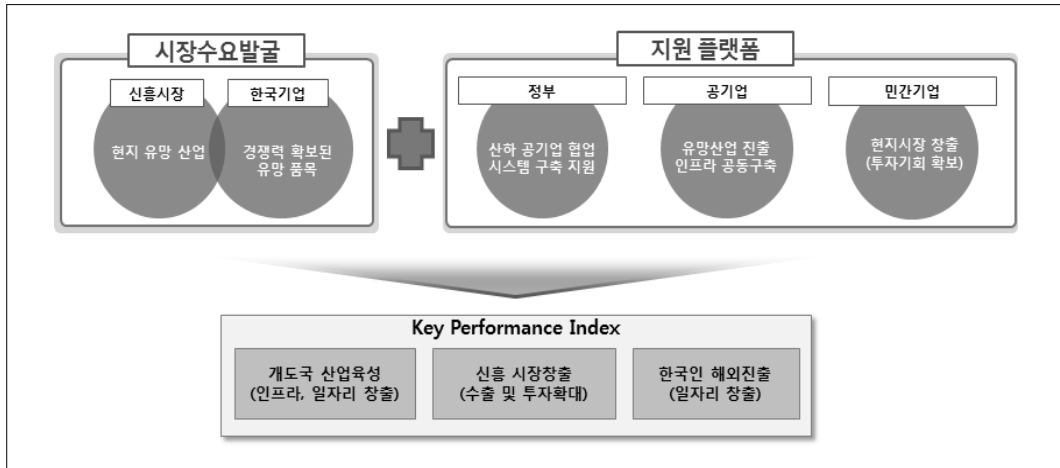
정비 및 부품산업 육성	농기계 및 부품 정비(수리) 등을 대상 A/S센터, 부품 리사이클링 산업(재제조산업 등)
자원 가공형기업 육성	Pellet, 바이오 매스 등 현지에 풍부한 자원의 가공기업 육성
수출형 농가공기업 육성	농산물 가공, 브랜드화(유기농 등)를 통한 제3국 수출접합 업종의 현지 수출기업 육성
에너지 생산기업 육성	공장, 생산, 운영의 필수인 에너지(전기)를 안정적으로 공급할 수 있는 인프라 기업 육성

※ 캄보디아 유망진출 산업조사에 따르면 농업 관련 사업이 초기 인프라 구축시 국내 기업의 진출 시너지가 높을 것으로 예측됨

사. 기대효과

- 공공기관 협업 시너지를 통해 시장창출형(CSR·CSV) 적정기술 해외 보급

[그림 6] 적정기술을 활용한 농업기술 ODA 전략 개념도



III. 결론

ODA를 수행하는 한국 정부의 고민은 첫째, 한국이 가지고 있는 발전 경험과 비교우위를 활용하여 수원국에게 진성 ODA를 수행하는 것과, 둘째, 진성 ODA를 통하여 유상원조를 확대하고 수원국이 차관을 상환할 수 있는 시스템을 구축해 주는 것이다. 이것은 단지 차관 상환 자체가 목적이 아니고 수원국의 경제적 자립 기반을 확보하여 주겠다는 반증이기에, 기존의 인프라 구축 ODA를 탈피하는 윈-윈 성과로 볼 수 있다.

기존의 ODA는 수원국의 실정에 맞는 발전정책보다는 공여국에 의해 결정되는 경우가 많기 때문에 그동안 다양한 문제점이 발생되어 왔다. 따라서 효율적인 ODA를 위해서는 파트너십에 기반을 둔 수원국과의 협력과 역량 강화를 위한 제도, 인프라, 역량 지원 프로그램에 변화가 필요하며, 기존의 정치·경제 이념에 따른 국익 창출 방식보다는 더욱 큰 성과가 뒤따라야 한다. 필자는 이러한 이슈의 해결을 위해 농업기술 ODA 전략에 CSV 전략을 접목하였다. 즉 기업의 경우 CSV 개념이 CSR의 한계를 극복하고 기업과 사회 모두가 이익을 향유할 수 있도록 하는 패러다임을 추가하는데 반해, 이를 ODA 측면에서 활용(해외 기술이전 및 사업화 확산)한다면 ODA가 단순히 공여국 자산의 유출이라는 기부행위로 자원을 소진하는 것이 아닌, 공여국과 수원국 사이의 파트너십을 바탕으로 경제적·사회적 가치창출을 추구하도록 하는 것이다.

필자는 이러한 CSV를 활용한 ODA 전략에 있어서 ‘적정기술의 국외 기술이전 및 사업화 확산’을 이용한 농업기술 ODA를 제시하였다. 이는 개도국 국민을 대상으로 빈곤 극복 및 국가 경제 발전을 위해 국가 간 활발한 지식 및 기술, 자원 등의 상호교류를 통해 보다 근본적인 문제 해결 능력을 개

선하고자 하는 것이다. 따라서 수원국 및 공여국의 경제적 이익과 동시에 사회적 가치를 창출하는 것이며, 수원국의 근본적 발전뿐만 아니라 공여국의 동반기업들이 효과적으로 신규시장에 진출할 수 있는 윈-윈 모델이 되는 것이다.

구체적으로 정부의 적정기술 ODA 전략을 수행하는 기업의 입장에서는 이러한 프로그램 수행을 통해 발전된 기술을 다른 개도국 또는 신흥시장 진출 시 활용할 수 있으며, 아울러 역혁신(reverse innovation)을 통해 선진국 시장개척에도 활용할 수 있다. 또한 ODA 과정에 있어서 기업 이미지 개선을 통해 기업 브랜드를 높일 수 있으며, 기업의 사회적 책임과 지속가능 경영에 한층 다가선 경영을 수행하는 등 적정기술을 활용한 농업기술 ODA 전략을 통해 신흥시장을 개척해 나갈 수 있다.

이러한 농식품 분야 적정기술 ODA 전략은 기존의 주요 선진국의 ODA 전략과 차별화되는 비교 우위 분야를 강화할 수 있으며, 이를 통해 수원국의 진정한 수요를 이끌어 낼 수 있다. 나아가 중장기적으로도 해당국 국민의 삶의 질을 향상시키고 지속가능한 성장에 기여할 수 있으며, 공여국의 관련 기업, 국제원조기구 등과 연계하여 새로운 기술개발, 시장개척 및 비즈니스 기반 구축에 일조할 수 있을 것이다. 특히 정부가 주체인 ODA 전략 수행에 있어서, 국내 기업이 주체가 되어 수행하는 CSV 개념 및 사례를 적용하여 새로운 ‘기술이전 및 기술사업화’ ODA 구조를 제시하였다는 점에서 ODA의 실증적 측면에서도 기여할 수 있다고 판단된다.

또한 필자는 그 개념에 대한 구체적 실증을 위해 두 가지 사례를 제시하였다. 첫번째 사례는 우간다 과일공장 건립 및 운영이라는 농식품 분야 적정기술의 활용을 통해, 단순한 인프라 건설 ODA를 넘어서 지역 경제·사회적 혜택이 되는 농업기술 이전 및 사업화 ODA를 구현한 대표적인 예이며, 두번째 캄보디아 농공 복합단지 구축(안) 추진 사례는 개도국 내 국내 농산업 육성을 위한 선순환 시스템 구축이라는 혁신 제안이다.

추가적으로, 효과적인 농업기술 ODA 추진을 위해서는 현지 적정기술 보급센터 운영 및 로컬 대학과의 공동연구·추가 개발을 통하여 전문가 양성 및 보급기술의 개량이 반드시 요구된다. 향후 한국 정부가 농업기술 ODA 전략을 적절히 구사하고 이와 관련된 프로그램을 수행한다면, 對개도국 과학기술 선제 투자를 통한 기업 진출을 견인하고, 수원국에 실질적 도움이 되는 ‘CSV형 ODA 수행’이 가능할 것이다. **STEPI!!!**

【참고문헌】

기획재정부(2012), 「한국형 ODA 모델 추진방안」,
 김기국(2011), 「포스트 자스민 시대를 선도하는 한국형 과학기술 ODA의 비전과 과제」, 과학기술정책연구원
 김민희 외(2012), 「개도국에서 기업의 사회적 책임 사례 및 시사점」, KIEP.
 김학진(2010), 「사회적 책임활동이 기업 이미지에 미치는 영향」, 경영컨설팅연구.

- 박지영(2011), 「적정기술의 도입이 한국 ODA의 질적 성장에 미치는 영향」, 적정기술.
- 성낙환(2011), 「인간의 얼굴을 한 기술 적정기술」, LG경제연구원.
- 심훈 외(2012), 「우간다 과일공장 건립 보고서」, FACT, KOICA.
- 오준석(2012), 「개도국 과학기술협력사업을 위한 클러스터 설립 방안」, 경영컨설팅연구.
- 유용조(2011), 「한국 공적개발원조 정책의 성격에 대한 실증분석」, 세계지역연구논총.
- 이형석(2013), 「캄보디아 농공복합단지 구축계획 등」, KOTRA.
- 재정경제부(2005), 「EDCF 확대 발전 방향에 관한 연구」.
- 정진섭 외(2012), 「적정기술을 활용한 과학기술 ODA 전략」, 경영컨설팅연구.
- 지식경제부(2012), 「사람 중심의 따뜻한 기술개발전략」.
- Brook, P. J. & Smith, S. M.(2001), Contracting for Public Service: Output-based Aid and its Applications, World Bank.
- Christensen, Clayton M., Baumann, H., Ruggles, R. & Thomas, M. S.(2006), “Disruptive Innovation for social changes,” Harvard Business Review, 84(12) : 94-101.
- Djakov, S., Jose, G. M. & Marta, Reynal-Querol.(2004), Helping the poor with foreign aid : the grants vs. loans debate, The World Bank, Washington, D.C.
- Gupta, S., CLEMENT, b., Pivovarsky, A & Tiongson, E.(2003), Foreign aid and revenue response : does the composition of aid matter?, IMF Working paper WP/03/176, IMF.
- Porter, M. E. & Kramer, M. R.(2011), “Creating shared value: How to reinvent capitalism and unleash a wave of innovation and growth,” Harvard Business Review, January-February :1-17.