

13 16

주요국의 대아프리카 환경 ODA 공여정책과 결정요인 분석 및 시사점

곽성일
전혜린

주요국의 대아프리카 환경 ODA 공여정책과 결정요인 분석 및 시사점

곽성일 · 전혜린

Ⅱ 국문요약 Ⅱ

빈곤문제 해결은 환경문제 해결과 긴밀히 관련되어 있다. 예를 들어 빈곤층은 경작지를 넓히기 위해 울창한 산림을 베어내거나 댐감을 확보하기 위해 벌목을 하고 곡물 생산을 위해 토양을 과도하게 사용하는 경향이 있다. 그 결과 농지가 황폐화된다. 이런 과정이 반복됨에 따라 기후변화가 가중되고 사막화, 가뭄, 토양유실을 초래해 결국 빈곤층은 ‘환경 함정(environmental trap)’에 빠진다. 그러나 환경보존을 위해 빈곤층의 경제활동을 규제한다면 그들의 삶은 더욱 어려워질 것이다. 특히 빈곤율이 가장 높은 아프리카 대륙의 특성을 고려할 때 환경보존 전략과 경제개발 전략을 동시에 구사하기가 어려울지라도 적절한 균형점을 찾아야 한다.

아프리카 국가가 환경 함정에서 탈출하기 위해서는 환경개선을 위한 지구 노력이 선행되어야 한다. 그러나 아직 아프리카 각국은 환경보존과 개선의 필요성에 대한 인식이 부족할 뿐만 아니라 환경에 관한 내부 역량도 성숙하지 못했다. 이 같은 여건하에서 지속가능한 개발에 성공하려면 제프리 삭스가 강조했듯이 외부로부터의 지원이 필요하다. 그는 원조가 낮은 균형점으로 수렴되는 개도국 경제에 긍정적인 충격으로 작용해 경제를 높은 균형점으로 이동시킨다고 주장했다.

아프리카에서 농업이 전체 GDP에서 차지하는 비중은 평균 28%이고, 농업종사자 수는 전체 고용의 70~80%에 이른다. 농업이 기후변화와 같은 환경문제에 가장 취약한 산업인 점을 감안한다면, 아프리카 주민의 삶은 환경문제 해결과 밀접한 관련이 있을 수밖에 없다. 특히 농업종사자 대부분이 빈곤층일 수밖에 없는 경제구조는 빈곤문제와 환경문제를 동시에 고려해야 한다

는 점을 시사한다. 주요 ODA 공여국은 아프리카 환경문제 해결이 빈곤문제 해결의 열쇠가 된다는 점을 일찍 인식하고 ODA 공여를 늘려왔다.

전체 환경 ODA 공여액 대비 지역별 수원비중을 비교해 보면, 2000년에 아시아와 아프리카는 각각 59%와 22%를 기록했다. 그러나 2000년대 중반 이후의 추세를 비교해 보면, 아시아는 비중이 줄어 40% 초중반을 유지하고 있는 반면에 아프리카는 비중이 증가해 35% 전후를 나타내고 있다. 이러한 비중변화는 2000년대 중반 이후 DAC 회원국이 아프리카의 환경문제에 이전보다 많은 관심을 두었음을 의미한다. 특히 2011년을 기준으로 독일, 스웨덴, 벨기에 등 유럽 DAC 회원국의 대아프리카 ODA 대비 환경 ODA 비중이 40% 이상이라는 점은 고무적이다. 반면에 일본과 한국은 그 비중이 각각 18%, 17%로 나타나 아프리카의 환경분야에 상대적으로 관심이 적었음을 알 수 있다. 그러나 일본의 경우 최근 아프리카 환경문제에 기여하겠다는 의지를 4차와 5차 동경아프리카개발회의(TICAD: Tokyo International Conference on African Development)에서 표명한 점은 한국에 시사하는 바가 크다. 일본은 전통적으로 환경 ODA를 중시해 온 국가이지만, 아프리카에 대해서는 상대적으로 적은 규모의 환경 ODA를 지원해 왔다. 그러나 최근 TICAD를 통해 대아프리카 환경 ODA 지원을 늘리겠다고 선언했으므로 한국에 중요한 시사점을 주기에 충분하다.

일본 정부는 환경 ODA에 대한 관심을 1980년대 말부터 적극 표명했다. 특히 환경 ODA를 개발의제에 포함하려는 노력의 일환으로 1986년 환경영향평가 시행을 결정했고, 1989년 G7 정상회담에서 환경원조 3억 달러 공여 선언을 했다. 1992년과 2003년에 ODA 대강(大綱)을 개정, 자국의 ODA 중점 과제로 '지구적 문제에 대응'을 제시하고 환경보존, 오염 완화, 지속가능한

개발 등의 환경문제를 포함하였다. 2005년에는 환경과 재난 대책을 지구적 문제로 인식하고 환경문제에 대한 관심을 두는 등 일본은 전통적으로 환경분야에 많은 관심을 표시해 왔다.

일본의 대아프리카 환경 ODA 정책은 TICAD를 통해 진화하고 있다. 2008년 제4차 TICAD에서 ‘환경기후변화 대책 마련’이 3대 주요의제로 선정되었다. 2013년 개최된 제5차 TICAD에서는 6개의 주요의제 가운데 ‘지속가능하고 견고한 경제’가 포함되고, 기후변화 대책과 방재가 핵심목표로 거론되었다. 이처럼 일본은 환경문제와 기후변화가 아프리카 개발에 장애요인으로 작용한다는 점을 인식한 바탕위에서 TICAD를 통해 지속적으로 환경관련 의제를 발굴하고, 자신들의 높은 환경기술을 활용하여 아프리카 발전에 기여하겠다는 의지를 나타내고 있다.

스웨덴은 원조규모면에서 한국과 유사하지만 환경 ODA 공여와 관련하여 모범국으로 알려져 있으므로 연구대상으로 선정하였다. 스웨덴은 환경문제, 민주주의 및 인권, 양성평등 이슈에 대한 지원을 3대 ODA 우선순위로 설정했다. 특히 스웨덴 환경 ODA 정책의 가장 큰 특징은 기후변화 분야에 높은 가치를 두고, 범정부 차원의 6대 글로벌 당면과제 가운데 하나로 접근하고 있다는 점이다. 2010년에 ‘환경기후 분야 개발협력정책(Policy for Environmental and Climate Issues in Swedish Development Cooperation 2010-2014)’을 발표하여, 기후변화와 환경관련 이슈를 개발협력의 범주로 주류화하는 방안을 구축했으며 이 정책은 스웨덴 환경 ODA 정책의 기반이 되고 있다.

스웨덴 환경 ODA의 특징은 다음 3가지로 요약된다. 첫째, 환경주류화(environmental mainstreaming)의 모범국이다. 환경 ODA만을 독립적으로 공여하기보다는 여타 분야와 연계·통합하는 접근법을 취하여, 개도국으로 하여

금 개발사업 전반에 걸쳐 환경의 중요성을 인식하도록 유도한다. 둘째, 프로젝트 원조보다는 수원국의 역량과 능력배양을 위한 역량강화 사업을 강조한다. 스웨덴의 대아프리카 환경 ODA는 농업, 수자원, 토지개혁, 환경 등 모두 직간접적으로 환경분야와 연계되어 있으며, 이 중 환경관리 및 기술 관련 역량강화와 같은 소프트웨어 부문이 주를 이루고 있다. 셋째, 공여방법에 있어서 신규 사업이나 이니셔티브를 발족하기보다는 국제사회가 설립한 기존의 운영체제와 협력하여 원조 공여기관간의 조화를 도모한다. 이러한 특징 때문에 OECD 동료평가(peer review)는 스웨덴을 이타적인 동인에 기반하여 ODA 정책을 수립하고 이행하는 국가로 평가한다.

본 연구는 대아프리카 환경 ODA 결정요인을 분석하기 위해 다양한 자료를 활용하였다. OECD의 CRS(Creditor Reporting System) 자료에 포함된 DAC 정책마커(policy marker)와 목적코드(purpose code)를 활용하여 전체 ODA 규모와 환경 ODA 규모를 산출하였다. 그리고 세계은행의 세계개발지수(WDI)와 빈곤자료인 Povcalnet 자료, UN의 Comtrade 자료를 활용하여 경제지표, 빈곤지표, 환경지표, 지정학지표 등을 설명변수로 구성하였다. Povcalnet 빈곤율 자료가 2003, 2005, 2008, 2010년도에만 존재하므로 모든 분석은 4년 동안의 자료를 중심으로 수행되었다. 경제지표로는 수입액, 수출액, FDI를 포함하였고, 빈곤 관련 지표로 GNI와 빈곤율(Headcount ratio)을 활용하였다. 환경지표로는 전체 인구 대비 위생시설 접근 가능 인구(%), 전체 인구 대비 65세 이상 인구(%)를 포함하였다. 지정학 지표로 아프리카 각국의 위치더미 변수를 포함하였다.

일본은 절대적 규모와 상대적 규모면에서 지금까지 가장 많은 환경 ODA를 공여한 국가임에도 불구하고 최근까지 아프리카에 대해서만 상대적으로

낮은 환경 ODA 공여비율을 유지하고 있다. 그러나 제4차와 제5차 TICAD를 계기로 아프리카 환경 ODA를 증액하기로 함에 따라 일본의 대아프리카 환경 ODA 공여결정요인을 분석한다면 향후 일본이 아프리카 환경 ODA를 어떤 방식으로 확대할 것인지 가늠할 수 있을 것이다. 최근까지 일본이 가장 많은 환경 ODA를 공여한 아프리카 국가는 이집트, 모로코, 튀니지로 자원빈국에 집중되는 경향이 있었다. 특히 2008년 이후로 일본의 대아프리카 ODA는 국가별로 변동폭이 줄어들어 안정되고 있는 반면에, 환경 ODA는 국가별 변동폭이 증가했다. 이러한 변동폭의 증가는 환경 ODA가 특정 국가를 중심으로 공여되고 있음을 의미한다.

스웨덴은 ODA 규모면에서는 일본보다 작지만 전통적으로 환경 ODA를 강조해 왔다. 2011년에는 아프리카를 중점협력대상으로 삼아 스웨덴 총 ODA의 33%인 10.5억 달러를 이 지역에 공여했는데, 그 중 38%인 3억 9천만 달러가 환경 ODA였다. 일본과 달리 상대적으로 균등한 비율로 아프리카 국가에 환경 ODA를 공여하고 있다는 점이 스웨덴 환경 ODA의 특징이다. 이 점은 스웨덴이 아프리카 수원국과 정책대화를 지속적으로 개최하면서 환경 ODA 비중을 일정하게 유지하고 있기 때문일 것이다.

본 연구는 일본과 스웨덴의 환경 ODA 공여 결정요인을 추정하였다. Hausman test 결과 일본은 확률효과모형(random effect model)이 가장 적절하고, 스웨덴은 고정효과모형(fixed effect model)이 가장 적절한 것으로 선정되었다. 이 결과는 일본은 관측가능한 요인(observable characteristics)과 관측불가능한 이질성(unobservable heterogeneity)간에 상관관계가 존재하지 않음을 의미한다. 따라서 일본은 대아프리카 환경 ODA 공여를 결정할 때 관측불가능한 이질성과 관측가능한 요인을 동시에 고려하지 않는다. 반면에 스웨덴

의 대아프리카 환경 ODA 공여결정이 고정효과모형에 기반하여 추정되어야 한다는 점은 관측불가능한 이질성과 관측가능한 결정요인 간의 상관관계가 존재함을 의미한다. 이 점은 스웨덴이 관측가능한 요인과 불가능한 요인을 동시에 고려하면서 대아프리카 환경 ODA 공여를 결정함을 시사한다. 스웨덴이 환경원조를 공여하기 전에 정책대화를 통해 아프리카 수원국의 의사를 충실히 반영한 결과일 것이다.

추정결과, 일본의 대아프리카 환경 ODA 공여는 교역액이 증가할수록 유의하게 증가하는 것으로 나타났다. 즉 경제적 관계가 일본의 환경 ODA 공여 결정에 중요한 요인이었다. 반면에 스웨덴은 1인당 총국민소득만이 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타난 반면 교역액은 유의하지 않아 국가간 경제적 관계가 공여결정에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

본 연구는 다음과 같은 시사점을 제공한다. 첫째, 한국형 환경 ODA 정책과 공여 기준의 수립이 필요하다. 일본과 스웨덴은 국가별로 공여결정요인도 달랐고, 환경 ODA 정책도 달랐다. 즉 각국의 방식으로 아프리카에 환경 ODA를 공여하고 있었음을 확인할 수 있었다. 따라서 한국도 한국의 상황에 적절한 한국형 환경 ODA 정책을 수립하고 이를 바탕으로 공여여부를 결정해야 할 것이다. 효율적으로 공여여부를 결정하기 위해서는 환경 ODA 정책에 부합하는 기준을 제시해 둘 필요가 있다. 물론 양적인 확대가 우선 중요하지만 원조 후발국인 한국의 입장에서 질적인 고려도 필요하기 때문에 주요 공여국의 환경 ODA 공여 결정요인을 충분히 분석하고 이를 기반으로 환경 ODA 정책 수립을 위한 적절한 준비작업을 수행해야 할 것이다. 먼저 큰 틀의 환경 ODA 공여정책을 수립하고 이를 기초로 해서 각 지역별 환경 ODA 정책을 수립할 필요가 있다. 큰 틀의 환경 ODA 공여정책은 환경주류화를 반

영할 필요가 있고, 부속된 지역별 환경 ODA 정책은 수원지역의 특성을 반영할 필요가 있다. 한편 일본처럼 경제적 이해관계를 중시하는 정책을 취하기로 내부적으로 결정했다면 단순히 일본을 벤치마킹할 수도 있다.

둘째, 수원국과의 긴밀한 정책대화가 필요하다. 수립된 정책을 집행하는 것은 정책을 수립하는 것과는 별개의 문제이다. 마련된 정책에 따라 환경 ODA 공여를 결정할 때 아프리카의 특수성과 현실의 차이를 인정해야 한다. 특히 아프리카의 빈곤층이 빈곤에 빠지는 원인이 지역별로 다르듯이 환경문제의 원인 또한 지역별로 다르므로 정태적인 처방보다는 동학적 측면에서 원인을 분석하고 환경 ODA 공여 여부를 결정해야 할 것이다. 이를 위해서도 아프리카의 수원국과 긴밀한 정책대화가 필요하다.

셋째, 환경주류화에 동참해야 한다. 환경주류화 논의가 환경 ODA 분야에 서 전세계적인 관심을 받고 있다. 한국이 주요 공여국의 일원으로 성장해 나가기 위해서는 이러한 논의에 동참하여 행동으로 보여줄 필요가 있다. 정책 수립 단계에서부터 환경을 고려하는 환경주류화 추세에 동참하기 위해서는 일본보다는 스웨덴의 정책을 참고할 필요가 있다.

넷째, 한국의 경제발전 경험 가운데 환경문제 극복 사례를 전파할 필요가 있다. 환경 ODA 공여가 아프리카 수원국 경제발전에 도움이 되지 않을 수 있다는 단기적 관점을 타파하기 위해, 한국의 경제발전 경험에 비추어 지속가능하지 않은 개발폐해와 이를 치유하기 위해 허비해야 했던 자원을 아프리카 수원국에 충분히 이해시킬 필요가 있다. 장기적으로 환경 ODA 사업은 수원국의 경제발전과 수원국민의 삶의 질 개선에 도움이 될 것이다.

Ⅰ 국문요약	3
Ⅱ 제1장 서론	17
1. 연구배경 및 목적	18
2. 선행연구와의 차별성 및 한계점	22
3. 연구방법 및 구성	25
Ⅲ 제2장 DAC 회원국의 대아프리카 환경 ODA 지원 현황 분석	27
1. 환경 ODA와 환경정책 마커	29
가. 환경 ODA의 정의와 개념 정립 배경	29
나. 환경정책 마커와 리우마커	32
2. 대아프리카 환경 ODA 지원 현황 분석	36
가. 환경 ODA 지원 현황	36
나. 대아프리카 환경 ODA 지원 현황 및 평가	43
Ⅳ 제3장 주요 공여국의 환경 ODA 정책 및 사례	49
1. 일본	50
가. 정책	50
나. 사례	56
2. 스웨덴	60
가. 정책	60
나. 사례	65
3. 소결	68

표 차례

표 2-1.	환경정책 마커에 의한 환경원조 구분 예시	33
표 2-2.	기후변화 관련 리우마커	36
표 2-3.	수원 지역별 총 ODA 추이	37
표 2-4.	총 ODA 중 지역별 환경 ODA 비율	38
표 2-5.	DAC 회원국의 환경 ODA 규모 변화 추이	39
표 2-6.	DAC 회원국별 환경 ODA 추이	41
표 2-7.	환경 ODA 공여 상위 10대 DAC 회원국(2011년)	42
표 2-8.	대아프리카 환경 ODA 추이	44
표 2-9.	대아프리카 환경 ODA 공여 상위 10대 DAC 회원국(2011년)	45
표 2-10.	한국의 대아프리카 환경원조 사례(2011년)	47
표 3-1.	Cool Earth Partnership 지원 분야 및 규모	51
표 3-2.	TICAD IV상의 환경·기후변화 대책	53
표 3-3.	제5차 TICAD의 아프리카 환경문제 관련 지원책	53
표 3-4.	아프리카 국가에 대한 Cool Earth Partnership 사업 현황	55
표 3-5.	일본의 대아프리카 주요 환경 ODA 사업 현황	56
표 3-6.	스웨덴 환경 ODA의 5대 중점 분야	62
표 3-7.	스웨덴의 대아프리카 환경 ODA 중점지원 분야	65
표 4-1.	5차 TICAD의 지속 가능하고 강인한 성장	79
표 4-2.	일본의 상위 10대 아프리카 수원국(2002~11년)	80
표 4-3.	일본의 연도별 아프리카 소재 국별 평균 환경 ODA 추이	82
표 4-4.	일본의 대아프리카 교역	83
표 4-5.	스웨덴의 아프리카 상위 10대 환경 ODA 수원국(2002~11년)	87
표 4-6.	스웨덴의 연도별 아프리카 소재 국별 평균 환경 원조액 추이	88

표 4-7. 스웨덴의 대아프리카 교역	90
표 4-8. 회귀분석에 활용된 설명변수 목록 및 기초통계량	91
표 4-9. 외국인직접투자 비중 추이 및 1인당 국민소득 추이	92
표 4-10. 빈곤율 추이	93
표 4-11. 아프리카의 환경개선 지표와 인구구성	94
표 4-12. 일본의 대아프리카 환경 ODA 공여 결정요인	99
표 4-13. 스웨덴의 대아프리카 환경 ODA 공여 결정요인	102
표 5-1. 대아프리카 환경 ODA 공여 특징 비교(일본 vs. 스웨덴)	111

그림 차례

그림 2-1. 아프리카 주요 성장국의 GDP 중 농업 비중	28
그림 2-2. 리우마커에 의한 환경원조 구분 예시	33
그림 4-1. 일본의 대아프리카 환경 ODA 변동계수 추이	82
그림 4-2. 리우협약 목적 달성을 위한 ODA 공여규모(스웨덴, 2007~10년) ·	86
그림 4-3. 스웨덴의 대아프리카 환경 ODA 변동계수 추이	89

부록 표 차례

부표 1. 일본의 대아프리카 환경 ODA 수원국	120
부표 2. 스웨덴의 대아프리카 환경 ODA 수원국	121

제1장 서론

1. 연구배경 및 목적
2. 선행연구와의 차별성 및 한계점
3. 연구방법 및 구성



1. 연구배경 및 목적

전체 인구의 약 2/3가 농업에 종사하는 아프리카는 농업 중심적인 경제구조를 보유하고 있다. 경제활동이 농업 중심으로 운영되다 보니 주어진 자연환경 및 천연자원에 매우 의존적이다. 특히 아프리카의 빈곤층은 자연환경 및 천연자원에 더욱 의존적일 수밖에 없다. 따라서 가뭄과 홍수, 그리고 기후변화로 인한 다양한 환경재해가 돌발적으로 발생하면 생산성 감소뿐만 아니라 사회 전체의 안정에 위협을 주는 경우가 아프리카에서 자주 목격된다. 그러므로 아프리카는 지속 가능한 개발을 통해 환경과 조화를 이루면서 경제성장과 빈곤감소를 동시에 달성하도록 노력해야 한다.¹⁾

2012년 세계은행 자료에 따르면, 사하라 이남 지역의 인구증가율은 연 2.7%를 기록하고 있다. 만일 이 증가율이 계속 유지된다면 사하라 이남 인구는 26년 후엔 2배로 증가해 토지소유권 문제, 식량안보 문제, 수자원 부족 문제 등이 발생할 수 있다. 그리고 인구증가와 함께 나타나고 있는 빠른 도시화는 환경에 추가적인 위협으로 작용하고 있다. 아프리카 곳곳에서 농촌인구의 도시유입이 진전됨에 따라 도시빈민이 출현하고 슬럼화 현상이 나타나면서 도시환경 문제가 악화하고 있다.

도시의 슬럼화는 도시빈민의 보건 악화를 야기한다. 세계보건기구

1) 흔히 환경보존에 너무 치우친 나머지 경제가 성장하지 못하면 빈곤감소를 기대하기 어렵다는 주장이 있다. 그러나 환경과 성장을 이같이 양분법적으로 보는 것은 잘못이다. 경제개발과 환경은 단기 성과와 장기 성과의 차이일 뿐이므로, 경제개발을 위해 환경은 포기해야 한다거나 환경을 위해 경제개발을 뒤로 미뤄야 한다는 주장은 설득력이 없다. 그러므로 최빈국이 가장 많이 분포하는 아프리카는 환경개선과 경제성장을 동시에 이룰 방안을 찾아야 한다.

(WHO)는 나이로비의 키베라(Kibera) 슬럼지역 아동사망률이 다른 지역보다 2.5배 높다고 보고했고, 나이로비의 다른 슬럼지역인 매테어(Mathare) 아이들은 ‘날아다니는 화장실(flying toilets)’이라 불리는 사람분변으로 가득 찬 비닐봉지를 가지고 노는 것으로 알려지고 있다.²⁾ 2011년 기준 위생시설(sanitation facility)에 접근할 수 있는 도시인구는 45%에 불과했는데, 이 수치는 지난 20년 전과 거의 같다.³⁾ 이와 같이 비위생적인 환경이 개선되지 않는 비정상적인 도시화는 다시 수자원을 오염시키고 빈곤층의 건강을 위협한다.

한편 아프리카 자원수출국의 경우 반환경적인 자원개발 행태로 인해 환경오염 노출에 특히 취약하다. 예를 들어, 오랫동안 원유를 개발해 온 나이지리아의 니제르 삼각주는 원유유출과 가스분출구로 심각한 환경오염 문제를 겪고 있다. 남부 아프리카 지역에서 흔히 목격할 수 있는 폐광은 토양유실과 지하수 및 토양오염 문제를 발생시키고 있다. 아프리카에서 현재 추진되고 있는 자원개발 방식이 그대로 유지된다면 아프리카의 환경은 지속 가능할 수 없다.

아프리카가 지속 가능한 개발을 위해서는 환경변화와 그 위협에 대한 대응방안 마련이 필요하다. Brown and Lall(2006)은 갑작스러운 기후변화를 경험한 사하라 이남 국가에서 1인당 GDP가 낮아지는 경향이 존재함을 보였다. 이 점은 놀라운 발견이 아니다. 예를 들어, 환경변화는 노동

2) May, Lisa Akinyi(2013), “Kenya’s waste management challenge,” NAIROBI.
<http://www.irinnews.org/report/97638/kenya-s-waste-management-challenge>(검색일: 2013년 9월 4일).

3) DB/온라인 자료. World Development Indicator(<http://data.worldbank.org>)(검색일: 2013년 6월 3일).

자의 2/3가 종사하는 농업부문의 생산성을 떨어트려 식량가격을 상승시키고, 식량가격 상승은 아프리카 농민의 영양결핍 등 건강에 악영향을 미쳐 다시 생산성을 감소시킨다. 또한 환경변화로 인한 생산성 감소는 아프리카 농민의 토지에 대한 투자를 막아 토질 및 수자원 등을 악화시킨다. 이러한 악영향은 다시 농업생산성을 악화시키고 토지는 더욱 황폐해진다. 만일 아프리카에 위와 같은 악순환 구조(vicious cycle), 즉 ‘환경함정(environmental trap)’이 형성되면 아프리카의 환경문제는 더욱 해결하기 어려워진다.⁴⁾

한편 빈곤문제 해결은 환경문제 해결과 긴밀하게 연결되어 있다. 예를 들어, 빈곤층은 울창한 산림을 베어내어 경작지를 넓히거나 댐감 확보를 위한 벌목을 하고 곡물생산을 위해 토양을 과도하게 사용하는 경향이 있으며, 그 결과 농지가 황폐화된다. 이런 과정의 반복이 기후변화를 가중시켜 사막화, 가뭄, 토양유실을 초래해 결국 ‘환경함정’에 빠지게 된다. 환경보존을 위해 이 같은 빈곤층의 경제활동을 규제한다면 빈곤층의 삶은 더욱 어려워질 것이다. 특히 전체 인구 가운데 빈곤층의 비율이 높은 아프리카의 특성상 환경보존 전략과 경제개발 전략을 동시에 구사하기 어렵지만, 그렇다고 하더라도 양 전략 가운데 적절한 균형점을 찾아야 할 것이다.

환경함정에 빠진 아프리카 국가가 환경함정에서 벗어나기 위해서는 환경개선을 위한 자구 노력이 선행되어야 한다. 그러나 아직 아프리카 각국

4) Smith(2005, p. 12~16)는 그의 책 *Ending Global Poverty*에 16가지 빈곤함정에 관해 설명하였는데, 그중 ‘토지유실 함정(farm erosion traps)’은 본서의 ‘환경함정’과 맥을 같이한다. 그는 빈곤층이 토지유실 함정에 빠지게 되면 식량부족을 겪게 되고, 소유토지를 과도하게 사용하여 토질하락과 생산성 감소, 심지어 사막화까지 경험한다고 주장한다. 이를 극복하기 위해 비료와 토지개선 사업과 같은 투자가 요구되나, 투자자금을 융통하지 못한다면 이 함정에서 벗어날 수 없음을 강조한다.

은 환경보존과 개선의 중요성에 관한 인식이 부족하고 환경에 관한 내부적 역량도 성숙 단계에 이르지 못했다. 이런 여건하에서 지속 가능한 개발에 성공하려면 아프리카는 외부로부터의 도움을 받아야 한다.⁵⁾ 원조와 같은 외생적 소득이전은 낮은 균형점으로 수렴되는 경제에 긍정적인 충격을 줘 높은 균형점으로 경제를 이동시킬 수 있다. 다시 말해 함정에서 벗어나게 할 수 있다.⁶⁾ 환경함정에 빠진 수원국을 탈출시키기에 충분한 양질의 환경원조가 공여된다면 아프리카는 환경함정에서 분명히 벗어날 수 있다. 이 같은 기대는 선진국 원조가 2015년까지 세계 빈곤문제를 해결할 수 있음을 강조한 Sachs(2005)의 주장과 맥을 같이한다.

공여국의 원조가 아프리카 환경문제 해결에 도움이 된다면, 남은 문제는 공여방식에 관한 것이다. 한국은 지난 2010년부터 12년까지 아프리카 탄자니아, 알제리, 모잠비크의 환경개선 마스터플랜 수립사업과 국내 기업의 아프리카 환경사업 진출을 위한 타당성 조사 지원 등 13개 협력사업을 추진하였다.⁷⁾ 저소득 국가에 대해서는 상수도 분야를 중심으로, 고소득 국가에 대해서는 폐기물 및 대기 분야를 중심으로 환경개선 마스터플랜 수립사업을 추진할 계획이며, 향후 3년간 20개 내외의 협력사업을 한·아프리카 산업협력 포럼, 산업자원협력위원회(에티오피아, 모잠비크) 등 양자 협력 채널을 활용하여 수요를 발굴할 계획이다. 그러나 이상에서 언급된 한국의 대아프리카 환경원조는 아프리카 개발이라는 큰 틀 속에서

5) 해로드-도마모형에서 외생적 이전소득(원조)이 저축 갭을 채워 경제성장을 달성하는 것과 같은 원리이다.

6) 자세한 설명은 Barrett and Carer(2013)을 참고(main idea로 전반에 흐르는 철학 또는 규제임)하길 바란다.

7) 기획재정부(2012.9.22.), 「경협현황 및 향후 발전방안」.

이루어졌다기보다는, 양적 확대를 위한 사업 발굴에 중점을 두고 있다는 인상이 강하다(정지원, 오태현, 송지혜 2012, p. 15).

이와 같은 맥락에서 본 연구는 주요 환경원조 공여국인 일본과 스웨덴의 대아프리카 환경원조 정책을 분석하여 한국이 환경원조 정책을 수립할 때 참고할 수 있는 벤치마킹 자료를 형성하고자 한다. 일본은 양적으로 가장 많은 환경원조를 공여하는 국가이므로, 한국이 환경원조의 양적 확대를 원한다면 일본의 공여행태로부터 교훈을 얻을 수 있다. 반면에 스웨덴은 환경원조 공여 선진국으로서 수원국과 공여 전후에 정책대화를 자주 갖고 환경원조가 원조의 주류가 되도록 노력을 기울여 왔다. 이 같은 환경원조 주류화 노력을 한국이 벤치마킹하고자 한다면 스웨덴의 대아프리카 환경원조 공여행태를 참고할 수 있을 것이다. 다시 말해 일본은 양적인 면에서 환경원조를 주도하는 국가이고, 스웨덴은 원조의 질(quality)을 중시하는 전통적인 원조 모범국가이므로, 두 국가의 환경원조 정책 분석 및 대조는 한국에 많은 시사점을 제공할 것이다.

2. 선행연구와의 차별성 및 한계점

환경과 개발을 통합적 사고로 분석한 자료는 한국에서 희소하다. 지금까지 진행된 대다수 연구가 개발도상국 환경문제 전반을 다루기보다는 기후변화 대응을 위한 한국의 개발협력 전략 구축에 중점을 두고 진행되었다(김귀곤 외 2009; 권 율 외 2010; 박희수 2011). 권 율 외(2010)는 국제기구 및 주요 공여국, 그리고 민간기구가 대개도국의 기후변화 대응을 위해 지원한 현황과 사례에 대한 심도 있는 분석을 진행하였다. 이 연

구는 현황과 사례 분석을 통해 한국의 대개도국 녹색성장 지원 방향과 추진방안을 제시하고 있다. 김귀곤 외(2009)는 기후변화에 대응하기 위해 ODA를 활용해야 함을 강조하면서, 기후변화 대응을 위해 ODA의 역할을 재정립하고 기후변화 대응을 위한 ODA 전략을 제시했다. 그러나 이들 연구가 수원국 자체에 대한 분석보다는 공여국의 관점에서 기후 변화 대응 지원에 관해 연구를 진행했다는 한계점이 지적되었다. 그러므로 개발도상국이 환경오염을 줄이기보다는 환경변화에 대한 적응을 강조한 박희수(2011)의 연구는 중요한 의미를 지닌다. 이 연구는 개도국의 기후변화 적응을 위해 ODA를 공여해야 하는 당위성을 빈곤과의 상관관계, 환경정의의 구현, 국제협약 준수 측면에서 제시했다.

이처럼 지금까지 진행된 대부분 연구가 기후변화 대응을 중심으로 연구가 진행되었을 뿐, 환경과 개발을 통합적으로 고려하지도, 한국의 ODA 정책 개선과제를 제시하지도 못했다. 정지원 외(2012)는 이런 반성에서 출발해 한국의 ODA 정책 전반에서 환경을 통합적으로 고려하기 위한 개선과제 도출을 시도하였다. 이 연구는 스웨덴이 국내정책과 개발협력과제로 동시에 환경을 선택했음을 근거로 들면서, 환경과 개발의 통합에 성공한 국가로 스웨덴을 지목했다.

이상과 같이 환경분야 개발협력에 관한 국내 연구가 다수 존재하지만, 환경변화에 가장 심각하게 영향 받고 있는 아프리카를 연구대상으로 삼아 환경 공적개발원조(ODA)를 다룬 연구는 박영호 외(2010)에는 매우 희소하다. 박영호 외(2010)는 아프리카 환경문제의 현실을 짚어보고 국제사회의 아프리카에 대한 환경원조 현황과 특징을 살펴본 다음, 한국의 대아프리카 환경개발협력을 위한 중점 추진분야를 제시하였다. 아프리카 지

역 전문가의 시각에서 아프리카 환경문제를 분석하였다는 점은 기존 연구와 차별성을 갖기에 충분하다.

본 연구는 세 가지 측면에서 기존연구와 차별성이 있다. 첫째, 정성적 분석에 상당 부분 의존하여 진행된 기존연구와 달리 정량적 분석을 활용하여 주요 공여국의 환경원조 결정요인을 분석하였다는 점이다. 이를 위해 OECD의 CRS(Creditor Reporting System) 자료, 세계은행의 세계개발지표(WDI: World Development Indicator) 자료, 그리고 UN의 Comtrade 자료를 활용하였다. 물론 정성적 기법을 보완적으로 활용하여 환경원조 현황과 정책을 분석하고, 정량적 분석으로 설명하기 어려운 아프리카의 특수성을 최대한 설명하려 노력하였다. 둘째, 일본과 스웨덴의 대아프리카 환경원조 정책을 정성적으로 분석하고 이를 다시 정량적으로 검증했다. 일본과 스웨덴의 환경 ODA 정책을 비교한 후 환경 ODA 공여 결정요인을 분석했다. 마지막으로, 분석 결과를 기반으로 양국의 원조결정에 영향을 미치는 요인을 비교하고 분석한 ‘결정요인’과 ‘환경 ODA 정책’을 비교하여 우리나라 환경원조의 나아갈 방향을 제시하고자 하였다. 이러한 과정은 한국의 환경분야 원조정책 수립에 시사점을 제공할 것이다.

이상과 같은 연구의 차별성에도 불구하고 한계점 또한 존재한다. 첫째, 본 연구는 제한적인 연구기간으로 주요 공여국 가운데 단지 두 국가만을 다루었다. 특히 대아프리카 원조 총량이 많은 미국과 중국을 분석에 포함하지 못했다는 점은 아쉬움으로 남는다.⁸⁾ 둘째, 본 연구는 아프리카의 개별 국가를 대상으로 연구를 진행하지 못했다는 한계점이 있다. 아프리카

8) 미국이 아프리카 ODA를 규모 면에서 선도하고 있다. 그러나 총 ODA의 규모에 비해 환경 ODA의 비중이 여타 공여국에 비해 적은 이유를 모색할 필요가 있다.

는 54개국으로 구성된 대륙으로 국가별·지역별로 그 특성이 다르다. 따라서 국가별·지역별로 유망 환경원조 방법에 대해 제시할 필요가 있지만, 본 연구는 이를 제시하지 못했다. 마지막으로 정량분석을 위해 CRS 자료를 구성할 때 환경정책 마커 및 리우 마커를 활용하였다는 점이다. 환경정책 마커는 공여국의 자가평가 결과물이므로, 환경 중요성에 대한 인식이 높은 국가일수록 환경 ODA 규모가 높게 측정된다는 맹점이 있다. 그러나 이러한 한계점에도 불구하고 본 연구는 일본과 스웨덴의 대아프리카 환경원조 정책과 결정요인을 분석하여 한국의 대아프리카 환경부문 원조정책 수립에 참고할 만한 자료를 제공하였다는 점에서 의의가 있다.

3. 연구방법 및 구성

본 연구는 환경부문 원조를 정성적 방법과 정량적 방법으로 분석하였다. 특히 양적·질적 측면에서 대표적인 공여국인 일본과 스웨덴을 분석 대상으로 선정하였으며, 정성적 방법과 정량적 방법을 동시에 활용하였다. 일본은 양적 측면에서 대표적인 환경원조 공여국이고, 스웨덴은 환경 주류화를 통해 포괄적으로 환경문제에 접근하는 질적 측면의 대표적인 공여국이다. 정성적 방법은 환경원조의 현황과 스웨덴과 일본의 대아프리카 환경원조 정책을 분석하는 데 활용되었다. 그리고 CRS 자료, WDI 자료, 그리고 UN의 Comtrade(The United Nations Commodity Trade Statistics Database) 자료를 활용하여 원조량이 경제적 요인뿐만 아니라 관측되지 않는 국가별 이질성에 의해 결정됨을 보였다.

본 연구는 총 5장으로 구성된다. 서론인 제1장에서 연구목적과 선행연구

를 간략히 제시한다. 제2장은 DAC(Development Assistance Committee) 회원국의 대아프리카 환경 ODA 추진 현황을 CRS 원자료를 활용하여 분석하였다. 이를 위해 간략히 환경원조의 정의와 CRS 자료에서 환경원조 구분법을 설명한다. 제3장에서는 주요 환경원조 공여국인 일본과 스웨덴의 대아프리카 환경원조 정책을 분석한다. 이 장에서 각국의 대 아프리카 환경원조 정책의 차별성을 부각한다. 제4장에서 일본과 스웨덴의 대아프리카 환경원조 공여 결정요인을 분석하고, 제3장에서 밝혀낸 공여국의 정책과 제4장에서 확인한 공여 결정요인을 비교 검토하여 마지막 제5장에서 정책적 시사점을 제공한다.

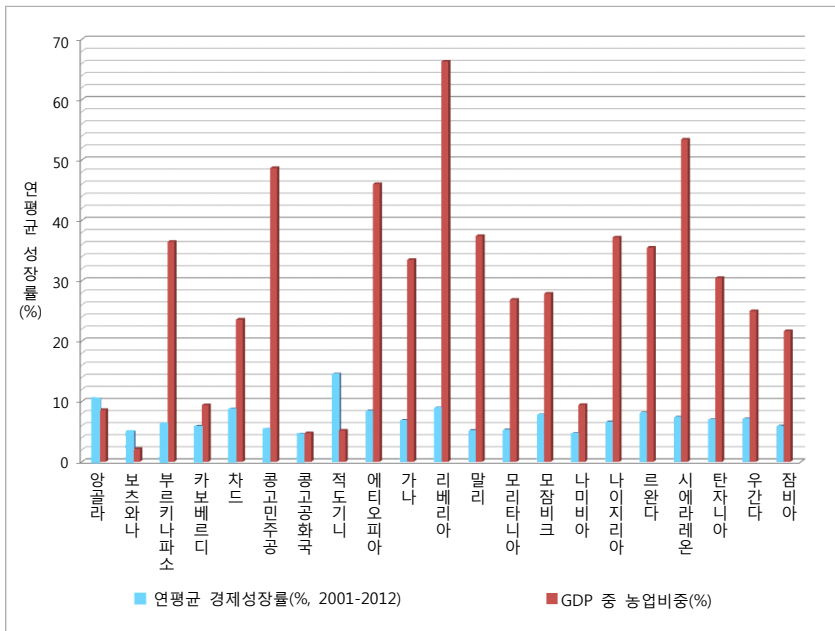
제2장 DAC 회원국의 대아프리카 환경 ODA 지원 현황 분석

1. 환경 ODA와 환경정책 마커
2. 대아프리카 환경 ODA 지원 현황 분석



빈곤은 다차원적으로 나타나는 경향이 있다. 가족 구성원 가운데 건강상의 문제가 있을 경우 소득활동을 왕성하게 할 수 없고, 소득이 없는 가구의 자녀에게 제대로 된 교육을 제공할 수 없다. 교육을 받지 못한 자녀는 성인이 되어도 낮은 소득 수준에서 다시 건강을 잃을 수 있다. 환경문제도 빈곤을 일으킨다. 왜냐하면 아프리카 빈곤층 대부분이 기후변화에 민감한 부문에 종사하므로 가뭄이나 홍수와 같은 갑작스러운 기후변화는 수확량을 감소시켜 소득수준을 급격히 떨어뜨리기 때문이다.

그림 2-1. 아프리카 주요 성장국의 GDP 중 농업 비중



주: 사하라 이남 아프리카 국가 중 2001~12년 연평균 경제성장률이 4.5% 이상인 국가들을 대상으로 저자 작성.
 자료: World Development Indicators(2013) DB를 활용하여 저자 작성(검색일: 2013년 6월 15일).

특히 [그림 2-1]에서 보는 바와 같이, 대부분의 아프리카 국가에서 농업이 전체 GDP에서 차지하는 비중은 평균 28%이다. 또한 농업은 전체 고용의 70~80%를 점유하고 있다. 이와 같이 기후변화를 포함한 환경문제는 아프리카 주민의 삶의 질과 밀접한 관련이 있으며,⁹⁾ 이에 주요 원조 공여국은 아프리카의 환경문제 해결이 빈곤문제 해결과 높은 상관관계를 가지고 있다는 점을 인식해 왔다.

1. 환경 ODA와 환경정책 마커

가. 환경 ODA의 정의와 개념 정립 배경

환경 ODA란 환경지향적(environment-oriented) 원조활동을 통칭하는 것으로, ① 수원국가·지역·대상집단의 물리적·생물학적 환경을 개선하거나 개선을 위한 조치라고 진단되는 활동 혹은 ② 제도구축 및 역량개발을 통해 개발목표와 환경문제를 연계하는 활동을 일컫는다.¹⁰⁾ 다시 말해, 전 지구적 문제인 환경문제를 해결하기 위해서는 국제사회의 협력이 필요하다. 그러나 개발도상국의 경우 이에 동참할 자금·기술·인재·경험 등이 부족하므로 국제기구 및 공여기관의 지원이 불가피한데, 이때 목적 및 성격이 환경지향적인 공적원조를 환경 ODA라고 한다.

환경 ODA는 크게 사회인프라·서비스 분야, 경제인프라·서비스 분야, 생산 분야의 세 분류로 구분된다. 사회인프라·서비스 분야에는 수자원 보

9) 2007년 이후로 농업이 전체 고용에서 차지하는 비중에 관해 세계개발지수(WDI)가 자세히 보고하지 않아 정확한 비중을 보고하기는 어려우나, 2005년 근방의 비중을 보면 70~80%를 기록하고 있다.

10) OECD 웹페이지, <http://www.oecd.org/dac/stats/38025362.pdf>(검색일: 2013년 9월 15일).

호·정책자문·관리, 위생시설 및 폐기물 관리·처리 등이 포함되며, 경제인프라·서비스 분야에는 환경친화적 맥락에서 계획된 인프라 프로젝트, 지속 가능한 에너지 사용을 염두에 둔 에너지 생산 및 보존 활동 등이 있다. 농경지와 수자원의 지속 가능한 경영, 산림 관리, 토지 황폐화(land degradation) 및 사막화 방지, 해양자원의 지속 가능한 관리, 산업부문의 에너지 효율 증대 등이 생산 분야에 해당한다.

환경 ODA라는 개념은 1980년대 중반까지 정립되지 못했다. 왜냐하면 그전까지는 환경과 개발을 이분법적으로만 보았기 때문이다. 그러나 1980년대 후반 들어 환경과 개발을 이분법적 시각에서 벗어나, 이들의 양립 가능성 및 보완성이 구체적으로 제기되기 시작하였다. 1987년 세계환경개발위원회(WCED: World Commission on Environment and Development)¹¹⁾는 「공동의 미래(Our Common Future)」¹²⁾란 보고서를 통해 ‘지속 가능한 개발(sustainable development)’¹³⁾이란 개념을 정립하고, 처음으로 개발의제에 환경이슈를 반영하였을 뿐만 아니라, 이를 위한 환경원조의 역할을 강조하기도 하였다(Kim 2012, p. 257).

1992년 브라질 리우데자네이루에서 개최한 환경과 개발에 대한 UN회

11) 세계환경개발위원회(WCED: World Commission on Environment and Development)가 공식 명칭이나 당시 위원장인 Gro Harlem Brundtland의 이름에서 브룬틀란 위원회(Brundtland Commission)로 불리기도 한다.

12) 이 보고서는 아프리카의 지속 가능한 개발을 위해 △지역주민의 우선순위를 고려한 자원 활용 △지역주민의 수요를 반영하고 이들의 역량을 활용한 개발계획 및 지속 가능한 개발과 빈곤감소의 연계 △정부 개발정책과 시민사회 활동의 조화를 위한 민주적 메커니즘의 수립 △현지의 생산비용을 반영한 (국제)곡물가격 협상 △역내교역 활성화 등이 필요하다고 강조하였다(박영호 외 2010, pp. 124~125).

13) 현재 세대와 미래 세대의 복지 증진을 위해 경제성장과 사회적 형평성, 환경보호 간의 조화를 추구하는 개념이다.

의(UN Conference on Environment and Development, 이하 리우회의)¹⁴⁾를 치르면서 환경과 개발의 조화를 중시하는 국제사회의 경향은 더욱 공고화·강화되었다. 이 회의에 참가한 118개국의 정상은 개발도상국의 환경보호와 지속 가능한 개발을 위한 지원확대에 합의하였으며, 5개의 정책문서를 채택하는 성과를 거두었다(박영호 외 2010, p. 125; Kim 2012, p. 257). 이들 정책문서는 오늘날에도 환경 ODA 정책의 지침이 되고 있는데, ‘리우환경선언’과 그 실천 강령인 ‘의제 21(Agenda 21)’, 유엔의 3대 환경협약으로 대표되는 ‘기후변화협약(UNFCCC: UN Framework Convention on Climate Change)’, ‘생물 다양성 보존협약(UNCBD: UN Convention on Biodiversity)’, ‘사막화 방지협약(UNCCD: UN Convention to Combat Desertification)’ 등이 여기에 해당한다.

이후 2002년 남아공의 요하네스버그에서 개최된 ‘지속 가능한 개발에 관한 세계정상회의(WSSD: World Summit on Sustainable Development)’에서 요하네스버그 선언문을 채택, 지속 가능한 개발에 대한 국제사회의 의지를 재확인하였다. 이 선언문은 환경오염, 생물 다양성의 감소, 사막화로 인한 토지 황폐화, 기후변화의 심화, 자연재해의 발생빈도 증가 등과 같은 환경문제에 대한 경각심을 환기하는 한편, 환경친화적 기업활동을 위한 각종 노력(환경영향 평가 및 규제)의 필요성을 강조하였다.¹⁵⁾ 환경문제는 2005년 영국 글렌이글스 G8 정상회의와 2008년 일본 도쿄 G8 정상회의에서도 주요 개발의제로 논의되었다(박영호 외 2010, pp. 125~126).

14) 리우회의 혹은 리우 지구정상회담(Rio Earth Summit)으로도 불린다.

15) 요하네스버그 선언문 가운데 환경이슈와 관련된 내용만을 정리한 것이다. 선언문 전문은 다음 웹사이트에서 확인할 수 있다. <http://www.unescap.org/esd/environment/rio20/pages/Download/johannesburgdeclaration.pdf>(검색일: 2013년 8월 27일).

한편, 이러한 국제적 환경 이니셔티브가 잇따라 출범함에 따라 개발에 있어 환경문제를 대하는 국제공여기관의 태도도 변하였다. 원조사업에 단계별 환경영향평가(EIA: Environment Impact Assessment)가 도입·시행되었으며, 환경보호를 주목적으로 한 환경특화 원조사업의 중요성에 대한 인식이 확산되었다(Kim 2012, p. 257). 이처럼 정책 및 제도에 대해 인식하면서 동시에 개발 원조와 환경문제를 연계시키는 과정을 ‘원조사업의 녹색화(Greening of Aid)’ 혹은 ‘환경 주류화(Environmental Mainstreaming)’라고 부른다.¹⁶⁾

나. 환경정책 마커와 리우마커

여기에서는 OECD 개발원조위원회(Development Assistance Committee, 이하 DAC)가 원조사업의 환경 친화도를 측정하기 위한 수단으로 사용하는 ‘환경정책 마커(Aid to Environment Marker)¹⁷⁾’와 ‘리우마커(Rio Marker)’에 대해 살펴보고자 한다.¹⁸⁾ DAC는 회원국의 환경원조 동향을 파악·분석한 “Aid in Support of Environment”라는 보고서를 매년 발표하

16) OECD 개발원조위원회(Development Assistance Committee, 이하 DAC)는 원조사업의 녹색화와 환경 주류화를 장려하기 위해 2002년 ‘리우협약 개발협력 통합(Integrating the Rio Convention into Development Cooperation)’ 가이드라인과 2006년 ‘전략적 환경평가 적용(Applying Strategic Environmental Assessment)’ 가이드라인, 2009년 ‘기후 변화 적응의 개발협력통합 지침(Guidance on Integrating Climate Changes Adaptation into Development Cooperation)’ 등을 발표한바 있다.

17) 통상 환경마커로 불리나 환경 관련 정책목표가 기준이 되는 만큼 본고에서는 ‘환경정책 마커’로 통칭한다.

18) 환경정책 마커가 도입되기 전에는 ‘환경영향평가(Environment Impact Assessment)’ 수행을 통해 원조사업의 환경 친화도를 측정하였다. 1996년 “Shaping the 21st Century: The Contribution of Development Co-operation” 보고서 발표 이후 환경 분야가 21세기의 주요 개발과제로 선정됨에 따라 1997년부터 환경정책 마커가 도입되었다(정지원, 오태현, 송지혜 2012, pp. 36~38).

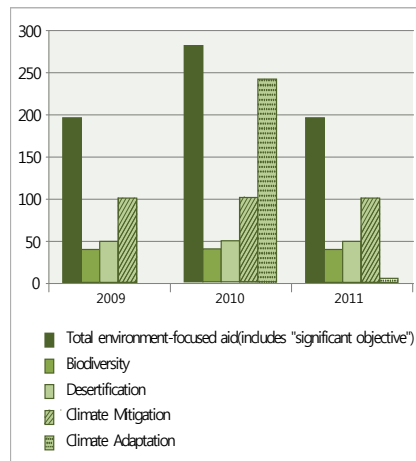
고 있다. [표 2-1]에 나타난 바와 같이, 환경정책 마커는 환경사업에 대한 목적의 집중도·명확성에 따라 환경사업을 ‘환경특화 분야(Environment as a sector)¹⁹⁾’, ‘환경을 주목적으로 하는 사업(Other activities scored “principal objective”)', ‘환경을 부수적 목적으로 하는 사업(“significant objective”)'으로 분류한다.²⁰⁾

표 2-1. 환경정책 마커에 의한 환경원조 구분 예시

구분	2010	2011
Environment as a sector	18	12
Other activities scored “principal objective”	77	35
“significant objective”	187	145
Total of environment-focused aid	282	192
Not targeted	1,452	1,231
Not screened	0	0
Total sector-allocable aid	1,734	1,423
Share of environment-focused aid(1)	16%	13%
Memo: Total non sector-allocable aid(3)	75	106

자료: OECD(2013a), p. 16 한국의 사례임.

그림 2-2. 리우마커에 의한 환경원조 구분 예시



자료: OECD(2013a), p. 16 한국의 사례임.

19) DAC의 CRS(Credit Reporting System) 분류법 기준으로 ‘환경’ 분야에 해당하는 사업이다.

20) DAC는 비단 환경원조(aid to environment)뿐만 아니라 양성평등(gender equality incorporating women in development), 빈곤층 지원(direct assistance to poor people), 참여형 개발 추진 및 거버넌스 개선(participatory development/good governance) 등의 개발과제를 21세기 정책목표로 제시하고, 이와 관련된 원조사업의 통계정보를 수집하기 위해 각 과제별로 정책 마커를 도입·활용하고 있다(OECD 2013b, p. 33). DAC 정책 마커는 환경특화 사업뿐만 아니라 여타 분야(이러테면 교육, 보건, 경제·사회 인프라, 생산 분야 등)의 사업이 환경 친화적 특성을 지니고 있을 경우에도 이를 환경원조로 계상하고 있다(정지원·강성진 2012, p. 66).

반면 리우마커는 환경원조를 ‘생물 다양성(Biodiversity) 보존’, ‘사막화(Desertification) 방지’, ‘기후변화 완화(Climate Mitigation)’, ‘기후변화 적응(Climate Adaptation)’의 4개 세부분야로 구분한다(그림 2-2 참고).

1) 환경정책 마커

DAC는 원조 공여기관이 환경정책 마커의 기준에 따라 자체적으로 평가·보고한 개발원조의 환경 친화도를 바탕으로 환경원조의 규모 및 비중을 도출한다. 전술한 바와 같이 환경정책 마커는 환경원조를 환경특화 분야, 환경을 주목적으로 하는 사업, 환경을 부수적 목적으로 하는 사업으로 분류하며, 환경 분야와 관련이 없다고 판단된 경우에는 ‘관련 없음(not targeted)’으로 표기하여 ‘평가대상에서 제외된 사업(not screened)’과 차이를 둔다. 모든 개발원조가 환경정책 마커에 의해 평가되지 않기 때문에 ‘평가대상에서 제외된 사업’ 항목이 중요하다. 환경원조 통계를 해석할 때 원조사업에 대한 환경정책 마커의 적용범위(coverage ratio)를 나타내 주는 척도가 되기 때문이다.²¹⁾

한편, DAC는 평가대상 원조사업 가운데 환경특화 분야와 환경을 주목적으로 하는 사업에는 2점을, 환경을 부수적 목적으로 하는 사업에는 1점을, 이외의 사업에는 0점을 부여하는 방법을 통해 환경원조 통계를 계량화하고 있다. 그러나 환경정책 마커는 개발사업의 정책목표가 기준이 되는 만큼 정량적이기보다는 기술적인 통계자료에 가깝다(OECD 2013b, p. 33). 또한 환경정책 마커는 공여국의 자체 평가에 의한 결과로, 공여국의 주관

21) OECD는 연간 보고서 “Aid in Support of Environment”를 통해 각 회원국의 원조사업에 대한 환경정책 마커 적용범위를 비중으로 보여주고 있다.

적인 해석 및 환경에 대한 인식 수준에 따라 환경원조의 규모가 확대 혹은 축소될 수 있다는 맹점이 있다.

2) 리우마커

리우마커는 1992년 리우회의(UNCED)에서 채택된 ‘유엔 3대 환경협약(생물 다양성 협약, 사막화 방지 협약, 기후변화 협약)’에 의거한 환경정책 마커이다. 생물 다양성 보존, 사막화 방지, 기후변화 대응과 관련된 환경원조를 측정하기 위해 1998년 도입되었으며, 2010년부터는 기후변화 대응 관련 원조를 완화(mitigation)와 적응(adaptation)에 대한 지원으로 구분하여 나타내고 있다(OECD 2011, p. 2).

생물 다양성 협약 관련 원조사업은 생물 다양성 보존, 생물 다양성 구성요소의 지속 가능한 활용, 유전(遺傳)자원의 공정하고 형평성 있는 분배 가운데 하나 이상의 활동을 주목적으로 삼는 경우로 정의되며, 사막화 방지 협약 관련 원조사업에는 건조·반건조·습윤 지역의 사막화 방지 및 가뭄의 영향력 완화 활동 등이 포함된다(정지원 외 2012, p. 38).

한편, 기후변화협약 관련 마커는 기후변화 완화와 적응으로 구분되며, 이와 관련된 구체적인 내용은 [표 2-2]에서 확인할 수 있다.

리우마커는 환경정책 마커보다 상대적으로 환경 지향적 성격이 강한 환경원조만을 포함하고 있어 공여국의 환경원조를 과소평가할 수 있다는 우려가 있다(정성춘 외 2010, p. 39).

표 2-2. 기후변화 관련 리우마커

기후변화 완화	
정의	온실가스 배출 감소·처리 등의 노력을 통해 대기 중 온실가스 농도를 떨어뜨리고 인간이 초래한 기후 시스템의 위험을 감소시키고자 하는 활동
적용 대상	<ul style="list-style-type: none"> 다음 중 한 개 이상을 직접적으로 지원하는 경우 기후변화 완화를 '주요 목적으로 함을 인정 몬트리올 의정서에 따른 규제를 포함, 인간이 배출하는 온실가스의 감축을 통해 기후변화를 완화하는 활동 온실가스 흡수원(sink) 또는 저장고(reservoir)의 보호·확대 사업 제도구축, 역량개발, 정책 및 규제 프레임워크 강화, 연구 등의 활동으로 개도국의 개발목표에 기후변화 관련 문제를 통합하는 활동 개도국의 환경 관련 협약 준수노력 지원활동
사업 예시	<ul style="list-style-type: none"> 온실가스 감축 및 에너지·교통·산업·농업 부문의 안정화 사업 폐기물 또는 하수 처리를 통한 메탄가스 배출 통제·감축 사업 및 이와 관련된 기술 개발·이전 사업 온실가스 흡수원(sink) 또는 저장고(reservoir)의 보호·확대 사업 이외에도 온실가스 감축 및 기후변화 관련 연구, 정책수립, 평가 사업 등
기후변화 적응	
정의	기후변화 적응역량 및 회복력을 증진시켜 기후변화 또는 기후 관련 위험으로부터 인간과 자연시스템의 취약성을 감소시키는 활동
적용 대상	<ul style="list-style-type: none"> 다음 두 가지 조건을 모두 충족하는 경우 기후변화 적응 사업으로 분류 사업 관련 문서에 기후변화 적응을 목적으로 삼는다고 반드시 명시해야 함. 사업의 세부 활동이 위의 '정의'에서 다루어진 문제를 해결하기 위한 구체적인 수단을 포함해야 함.
사업 예시	<ul style="list-style-type: none"> 국내외 정책·계획·프로그램에 기후변화 적응 활동을 통합시키는 사업 적응 인센티브를 제공하도록 법적 규제를 개선하는 사업 기후변화의 영향과 기후적응의 필요성을 알리는 교육, 훈련, 대중홍보활동 및 기상학·수문학(hydrology) 등의 기후적응 관련 연구사업

자료: OECD(2011), 재인용; 정지원·오태현·송지혜(2012, p. 39).

2. 대아프리카 환경 ODA 지원 현황 분석

가. 환경 ODA 지원 현황

아프리카와 아시아 대륙은 일차산품 가격의 증가와 풍부한 노동력을 활용하여 2000년대 들어 높은 경제성장률을 기록하였으나, 여전히 많은

어려움을 겪고 있다. 특히 경제성장률의 증가와 더불어 나타나는 인프라 부족 문제와 환경문제는 신속히 해결해야 할 과제이다. 수원국에 적정 공공재를 공급하는 행위를 ODA 사업이라고 정의한다면, 2000년대 들어 저개발국을 대상으로 급속히 증가한 ODA 규모는 저개발국 국민의 삶을 개선하는 데 어느 정도 기여했을 것이다. 본 절에서는 CRS 자료가 보고하고 있는 환경정책 마커와 CRS 목적 코드를 활용하여 환경 ODA 현황을 파악한다.

[표 2-3]은 수원 지역별 총 ODA 추이를 나타낸다. 지역별 ODA의 규모를 비교해 보면, 2011년 아프리카 대륙이 545억 달러로 가장 크고, 뒤를 이어 아시아 대륙이 508억 달러를 기록하고 있다. 아프리카의 ODA 수원규모는 2000년대 중반까지 아시아보다 작았지만, 2009년부터 아시아를 추월하였다. 이러한 ODA 추이는 아프리카 각국이 내부적으로 정치 및 경제 환경을 개선했기 때문일 수도 있고, 주요 공여국의 아프리카에 대한 관심이 증가했기 때문일 수도 있다.

표 2-3. 수원 지역별 총 ODA 추이

(단위: 백만 달러)

지역	2000년	2005년	2008년	2009년	2010년	2011년
아프리카	26,481.2	47,804.6	59,075.9	64,039.0	57,329.1	54,521.8
미주대륙	9,182.2	10,054.5	10,160.5	11,729.8	15,489.8	13,339.3
아시아	24,720.1	62,108.3	61,220.9	55,434.8	55,867.7	50,840.5
유럽	5,039.3	6,558.2	7,216.3	6,398.8	7,831.2	7,346.4
오세아니아	1,041.1	1,318.4	1,875.6	2,175.7	2,745.5	2,476.9
합계	66,463.9	127,844.0	139,549.2	139,778.0	139,263.3	128,524.9

주: 2011년 고정가격 기준, 승인액(Commitment) 기준.

자료: OECD의 Creditor Reporting System(CRS) 각 연도 DB를 활용하여 저자 작성.

표 2-4. 총 ODA 중 지역별 환경 ODA 비율

(단위: %, 백만 달러)

지역	2000년	2005년	2008년	2009년	2010년	2011년
아프리카	22.0%	37.5%	33.2%	36.1%	34.2%	29.4%
아메리카	16.6%	7.7%	10.0%	10.4%	14.3%	13.9%
아시아	58.8%	44.4%	48.5%	45.8%	42.5%	45.7%
유럽	2.3%	9.2%	7.6%	6.4%	7.7%	8.8%
오세아니아	0.3%	1.2%	0.6%	1.3%	1.4%	2.2%
금액 합계	11,093	17,771	22,119	26,183	29,751	27,186

주: 2011년 고정가격 기준, 승인액(Commitment) 기준.

자료: OECD의 Creditor Reporting System(CRS) 각 연도 DB를 활용하여 저자 작성.

[표 2-4]는 수원 지역별 환경 ODA 비율을 나타내고 있다. 환경 ODA 총액은 2011년에 272억 달러를 기록하여 2000년보다 약 2.5배 증가했다. [표 2-4]에는 나타나지 않았지만, DAC의 가이드라인인 “리우협약과 개발 협력의 통합(Integrating the Rio Conventions into Development Cooperation)”이 2002년 발표된 이후 환경 ODA가 급격히 증가하였다.²²⁾ 규모 증가와 더불어 지역별로 환경 ODA가 차등적으로 공여되었음을 확인할 수 있다. 2000년대 초 아시아에 공여된 환경 ODA의 비중은 58.8%(124억 달러)로, 아시아는 다른 지역과 비교할 때 가장 많은 환경 ODA를 받았지만, 2011년에는 비중이 줄어 전체 환경 ODA 가운데 45.7%만을 수원하였다. 반면 아프리카에 제공된 환경 ODA는 2005년을 기점으로 비중이 큰 폭으로 증가하여 전 세계 환경 ODA 중 37.5%를 차지하다가, 2000년대 후반으로 들어서면서 조금씩 감소하였다. 그러나 여전히 약 30%의 환경 ODA가 아프리카에 제공되고 있음을 [표 2-4]에서 확인할 수 있다.

22) 2001년과 2002년에 각각 89억 달러, 92억 달러였던 환경 ODA 규모가, 2003년 들어 오면서 143억 달러로 급증했고, 2011년에는 272억 달러를 기록했다.

[표 2-5]는 환경정책 마커와 CRS 목적 코드를 활용하여 환경 ODA 규모 추이를 나타낸 것이다. 첫 번째 칼럼은 CRS의 목적 코드 중 ‘일반환경 보호원조(410)’를 나타낸 것이다.²³⁾ 목적 코드 410은 환경정책 및 행정관리(41010), 생물권 보호(41020), 생물 다양성(41030), 생태보존(41040), 홍수관리(41050), 환경교육 및 훈련(41081), 환경연구(41082) 사업을 포함하고 있다. ‘부수적 목적 환경원조’와 ‘주목적 환경원조’는 CRS 자료에 포함된 환경정책 마커를 기준으로 계산된 것이다. 환경정책 마커는 일반환경 보호사업뿐만 아니라, 어떤 종류의 사업이든 환경적 고려가 수반된 사업은 환경 ODA 사업으로 분류한다.

표 2-5. DAC 회원국의 환경 ODA 규모 변화 추이

(단위: 백만 달러)

연도	일반환경 보호 ODA (a)	부수적 목적 환경 ODA (b)	주목적 환경 ODA (c)	환경 ODA 전체 (d) = (a)+(b)+(c)	총 ODA (e)	총 ODA 중 환경 ODA 비중(%)
2000	1,608.3	5,477.5	4,007.4	11,093.3	66,463.9	16.7
2001	2,037.6	5,261.4	1,595.0	8,894.1	61,998.9	14.3
2002	2,003.9	5,551.7	1,662.0	9,217.6	71,007.3	13.0
2003	1,638.4	7,923.1	4,720.5	14,282.0	99,739.9	14.3
2004	2,163.1	10,225.1	1,933.2	14,321.4	102,525.2	14.0
2005	2,343.5	11,015.1	4,412.8	17,771.4	127,844.0	13.9
2006	1,992.4	12,192.6	2,991.1	17,176.2	122,444.9	14.0
2007	3,716.2	10,261.1	4,304.0	18,281.3	117,885.9	15.5
2008	3,631.6	12,791.4	5,696.4	22,119.3	139,549.2	15.9
2009	3,956.0	16,431.6	5,795.1	26,182.6	139,778.0	18.7
2010	5,081.4	17,489.7	7,180.2	29,751.3	139,263.3	21.4
2011	4,457.1	16,667.6	6,061.6	27,186.3	128,524.9	21.2

주: 2011년 고정가격 기준, 승인액(Commitment) 기준.

자료: OECD의 Creditor Reporting System(CRS) 각 연도 DB를 활용하여 저자 작성.

23) 괄호 안의 숫자는 CRS의 목적 코드를 나타낸다.

[표 2-5]에서 보는 바와 같이, 환경 ODA는 2000년대에 꾸준히 증가하였다. 그중에서도 2003년과 2008년, 2009년, 2010년의 증가가 눈에 띈다. 2003년의 증가는 [표 2-5]에서 서술했듯이 DAC 가이드라인의 변화 덕분에 환경정책 마커로 분류된 ODA가 증가했기 때문이다. 한편 2008년 이후에 급속히 증가한 환경 ODA는 2003년과 달리 환경보호사업이나 환경을 주목적으로 하는 사업이 증가했기 때문이 아니라, 환경을 부수적으로 고려하는 사업이 큰 폭으로 증가했기 때문이다.

[표 2-6]은 DAC 회원국별로 환경 ODA 공여 추이를 나타내고 있다. DAC 회원국은 지난 10년간 환경목적 ODA 사업에 평균적으로 매년 약 25%씩, 그리고 환경을 부수적 목적으로 하는 ODA 사업에 매년 약 27%씩 규모를 늘려 왔다. 같은 기간 역사적으로 가장 많은 환경 ODA 공여국인 일본을 제외한다면 독일과 영국, 미국, 프랑스의 약진이 눈에 띈다. 특히 2010년 미국은 일반환경보호 ODA 사업에 2009년 대비 약 64억 달러 증액했고, 환경목적 ODA 사업에 대한 공여 규모도 늘렸다. 또한 2007년에 환경을 부수적 목적으로 하는 사업을 추진하기 위해 2006년보다 85억 달러를 증액하였다.

한국의 환경 ODA는 주요 공여국의 환경 ODA 규모에 비하면 적은 수준이다. 2007년에 8,100만 달러를 환경을 부수적으로 고려한 사업에 공여했고, 2010년에는 그 규모를 2배 가량 늘려 1억 5천만 달러를 이 분야 사업에 공여했다. 반면에 환경을 목적으로 한 원조사업에는 2008년 2억 600만 달러 공여한 것을 기점으로 감소하기 시작하여, 2011년에 5천만 달러까지 줄어들었다. 이러한 공여 규모의 변화는 한국이 환경을 주목적으로 하는 원조사업보다는 환경을 부수적으로 고려한 원조사업에 중점을 두고 있음을 시사한다.

표 2-6. DAC 회원국별 환경 ODA 추이

(단위: 백만 달러)

국가	환경을 목적으로 한 ODA				환경을 부수적으로 고려한 ODA			
	2001년	2005년	2009년	2011년	2001년	2005년	2009년	2011년
그리스	0,0	8,0	9,8	0,0	0,0	13,0	3,6	0,2
네덜란드	127,8	261,5	243,7	181,1	207,2	35,2	147,8	170,6
노르웨이	63,3	144,2	417,5	255,4	139,0	110,9	496,9	476,2
뉴질랜드	0,0	11,9	3,3	9,6	0,0	99,7	86,8	218,7
덴마크	68,5	204,5	165,6	196,8	38,1	418,9	323,5	284,8
독일	410,4	798,9	1,174,0	2,789,4	398,3	1,049,2	2,026,4	2,557,8
룩셈부르크	0,0	1,1	7,2	5,4	0,0	0,0	46,2	43,8
미국	217,9	320,3	291,7	1,042,8	0,0	463,4	960,3	1,312,0
벨기에	20,1	47,8	145,4	109,3	32,4	254,3	260,1	442,3
스웨덴	176,0	320,0	378,4	202,9	454,3	1,135,0	1,182,4	721,0
스위스	133,7	49,1	70,3	88,6	49,0	0,0	0,5	356,9
스페인	24,2	74,7	244,7	95,2	37,3	67,6	988,0	229,2
아일랜드	1,4	1,6	1,4	22,9	0,0	0,0	117,0	0,6
영국	105,2	166,7	867,0	127,4	186,6	1,776,8	1,776,2	159,7
오스트리아	6,9	21,3	32,7	33,0	14,8	48,9	37,6	38,9
이탈리아	44,9	90,7	34,3	37,6	2,3	42,2	320,1	103,0
일본	1,276,5	3,043,7	3,896,4	2,969,0	1,433,1	2,273,5	3,031,2	2,042,6
캐나다	67,2	69,7	191,6	729,6	88,9	150,9	245,3	776,8
포르투갈	2,4	4,2	3,0	17,6	0,1	2,5	3,8	12,3
프랑스	147,7	162,6	980,1	1,122,1	0,8	212,4	1,027,0	269,3
핀란드	46,3	84,1	232,2	193,4	53,9	228,5	201,9	279,7
한국	0,0	0,0	51,3	50,4	0,0	0,0	131,8	154,3
호주	36,7	33,1	31,7	154,8	101,6	131,7	0,5	467,7
EU연합	243,8	800,9	894,8	800,6	470,7	1,577,2	2,402,1	2,465,9
합 계	3,220,9	6,720,6	10,368,1	11,234,9	3,708,4	10,091,8	15,817,0	13,584,3

주: 2011년 고정가격 기준, 승인액(Commitment) 기준. '환경을 목적으로 한 ODA'는 일반환경보호 ODA(CRS 목적 코드: 410)와 환경정책 마커에 따라 주목적 환경 ODA로 분류된 사업의 합임; '환경을 부수적으로 고려한 ODA'는 환경정책 마커를 따른 것임.

자료: OECD의 Creditor Reporting System(CRS) 각 연도 DB를 활용하여 저자 작성.

[표 2-7]은 상위 10대 환경 ODA 공여 DAC 회원국을 나타낸 것이다. 전통적으로 가장 많은 환경 ODA를 공여해 온 국가는 일본이다.²⁴⁾ 그러나 경제 불황으로 ODA 규모가 축소되면서 환경 ODA 규모도 2010년보다 줄어들었다. 2011년 환경 ODA 규모가 가장 큰 국가는 독

표 2-7. 환경 ODA 공여 상위 10대 DAC 회원국(2011년)

(단위: 백만 달러, %)

국가	일반환경 보호 (a)	타 분야 중 주목적 사업 (b)	부수적 목적 사업 (c)	환경 ODA (d)= (a)+(b)+(c)	총 ODA (e)	총 ODA 중 환경 ODA 비중 (d)/(e)
독일	786.7	2,002.7	2,557.8	5,347.2	12,512.8	42.7%
일본	492.9	2,476.1	2,042.6	5,011.6	15,456.8	32.4%
EU	610.3	190.3	2,465.9	3,266.5	15,423.5	21.2%
미국	1,034.3	8.5	1,312.0	2,354.8	29,781.6	7.9%
캐나다	51.7	677.9	776.8	1,506.4	4,287.5	35.1%
프랑스	921.8	200.3	269.3	1,391.4	8,856.2	15.7%
스웨덴	115.1	87.8	721.0	923.8	3,186.2	29.0%
노르웨이	135.4	120.0	476.2	731.5	3,739.8	19.6%
오스트리아	100.7	54.1	467.7	622.5	4,153.3	15.0%
벨기에	18.7	90.7	442.3	551.7	1,929.4	28.6%
이외 DAC국	498.6	510.1	1,898.2	2,906.9	20,936.1	13.9%
DAC 이외 국가 및 다자기구	889.3	401.7	4,635.4	5,926.4	37,049.5	16.0%
한국	13.3	37.2	154.3	204.8	1,627.5	12.6%
합계	5,668.7	6,857.3	18,219.5	30,745.6	158,940.1	19.3%

주: 승인액(Commitment) 기준.

자료: OECD의 Creditor Reporting System(CRS) 2011년도 DB를 활용하여 저자 작성.

24) 2010년 일본의 총 ODA는 승인액 기준 총 180억 달러였으나, 2011년에는 155억 달러로 줄었다.

일로 전년과 동일한 수준을 유지하고 있고, EU와 미국, 캐나다가 그 뒤를 잇고 있다.

한편 총 ODA에서 환경 ODA 비중이 가장 높은 국가는 독일, 캐나다, 일본이다. 이 국가들은 절대적 규모면에서도 가장 많은 환경 ODA를 공여하는 국가들인데, 총 ODA 가운데 30% 이상을 이 분야에 공여하고 있다. 한국은 2011년에 총 ODA 중 약 12.6%를 환경 ODA로 공여한 것으로 나타났다. 한국과 총 ODA 규모가 유사한 덴마크가 33%를 환경 ODA에 공여했음을 고려한다면, 한국의 환경 ODA는 미미한 수준으로 평가된다.²⁵⁾ 게다가 전체 DAC 회원국의 평균 환경 ODA 비중이 20.4%인 점을 고려한다면, 한국은 환경 ODA 공여에 더욱 관심을 둘 필요가 있다.

나. 대아프리카 환경 ODA 지원 현황 및 평가

개발에 있어 환경의 중요성이 인식되면서 최빈국이 가장 많이 분포하는 아프리카에 환경 ODA가 2000년대 중반 이후 증가했다.

[표 2-8]을 보면, 지난 10년간 아프리카에 공여된 환경 ODA 규모가 4배 가량 증가했음을 알 수 있다. 특히 부수적 목적으로 공여된 환경 ODA 규모가 큰 폭으로 증가했음을 확인할 수 있다.

25) 덴마크는 2011년 승인액 기준 17억 달러를 공여했고, 한국은 16억 달러를 공여했다.

표 2-8. 대아프리카 환경 ODA 추이

(단위: 백만 달러)

연도	일반환경보호 ODA	부수적 목적 환경 ODA	주목적 환경 ODA	환경 ODA 전체
2000	279.8	1,408.6	748.1	2,436.5
2001	440.8	1,855.5	275.8	2,572.2
2002	562.7	1,281.6	412.2	2,256.5
2003	450.8	3,581.7	708.1	4,740.6
2004	609.2	3,999.5	753.4	5,362.1
2005	734.6	5,051.0	883.7	6,669.4
2006	668.6	5,477.0	448.2	6,593.9
2007	1,118.5	4,342.7	767.8	6,228.9
2008	1,129.9	5,058.5	1,149.4	7,337.8
2009	1,040.7	7,115.0	1,307.1	9,462.8
2010	989.3	6,775.1	2,396.9	10,161.3
2011	897.5	5,759.1	1,345.9	8,002.5
합 계	8,922.5	51,705.2	11,196.7	71,824.3

주: 2011년 고정가격 기준, 일반환경보호 ODA는 환경보호를 목적(CRS 목적 코드: 410)으로 밝힌 사업의 합이며, 부수적 목적 환경원조와 주목적 환경원조는 CRS 자료의 환경정책 마커를 활용하여 구분한 것으로 환경보호를 목적으로 밝히지 않은 사업들로 구성된다.

자료: OECD의 Creditor Reporting System(CRS) 각 연도 DB를 활용하여 저자 작성.

[표 2-9]는 대아프리카 환경 ODA 공여 상위 10대 DAC 회원국을 나타낸다. 2011년 아프리카에 절대적으로 가장 많은 ODA를 공여한 DAC 회원국은 미국과 EU이다. 반면에 DAC 회원국 가운데 아프리카의 환경에 가장 높은 관심을 표시한 국가는 프랑스, 핀란드, 벨기에 등 주로 유럽 국가들이었다. 이들 국가들은 전체 대아프리카 ODA의 40% 이상을 환경 ODA에 공여하고 있다. [표 2-9]에서 보는 바와 같이 EU는 2011년 절대적 규모면에서 아프리카에 가장 많은 환경 ODA를 가장 공여하였다. 전체 공여 규모는 미국이 제일 크지만, 환경 ODA만은 미국보다 EU가 약 2.8배 크다.

표 2-9. 대아프리카 환경 ODA 공여 상위 10대 DAC 회원국(2011년)

(단위: 백만 달러, %)

국가	총 ODA (a)	대아프리카 ODA (b)	비중 (a)/(b)	대아프리카 환경 ODA (c)	비중 (c)/(b)
EU	15,423.5	5,499.1	35.7%	1,336.8	24.3%
독일	12,512.8	3,140.5	25.1%	1,246.9	39.7%
캐나다	4,287.5	1,822.4	42.5%	659.1	36.2%
미국	29,781.6	10,154.7	34.1%	485.8	4.8%
일본	15,456.8	2,286.5	14.8%	417.5	18.3%
스웨덴	3,186.2	1,053.1	33.1%	397.2	37.7%
벨기에	1,929.4	943.3	48.9%	381	40.4%
핀란드	1,181.9	518.5	43.9%	253.1	48.8%
덴마크	2,121.1	978.8	46.1%	237	24.2%
프랑스	8,856.2	4,578.6	51.7%	192.9	4.2%
순위 DAC국 합	133,797.5	48,988.2	12.0%	9,225.6	18.8%
DAC국 이외 합	37,049.5	16,001.7	43.2%	1,607.3	10.0%
한국	1,627.5	452.3	27.8%	84.9	18.8%
합계	265,583.9	95,965.4	36.1%	16,440.1	17.1%

주: 승인액(Commitment) 기준.

자료: OECD의 Creditor Reporting System(CRS) 각 연도 DB를 활용하여 저자 작성.

대아프리카 ODA 가운데에서 환경 ODA가 차지하는 비중을 살펴보면, 독일, 스웨덴, 벨기에, 핀란드 등 유럽의 DAC 회원국의 비중이 괄목할 만하다. 2011년 미국과 프랑스가 아프리카에 공여한 ODA 가운데 환경 ODA가 차지하는 비중은 4%대로 매우 낮았다. 이런 현상은 미국과 프랑스가 아프리카의 환경문제보다는 안보나 경제적 문제와 관련한 ODA를 공여했기 때문이다. 한편 전통적으로 많은 환경 ODA를 공여해 온 일본은 유독 아프리카에 대해서만 인색하게 제공했다. 일본의 대아프리카 ODA 중 환경 ODA가 차지하는 비중은 18%대로 한국과 유사하다. 전체

DAC 회원국의 평균 대아프리카 환경 ODA 비중이 약 27%인 점을 고려한다면, 한국과 일본은 대아프리카 환경 ODA에 상대적으로 관심이 적었던 것으로 사료된다. 그러나 최근 동경아프리카개발회의(TICAD)에서 아프리카에 더욱 많은 환경 ODA를 공여하겠다고 선언했다. 이점은 한국에 시사하는 바가 크다.

2011년 한국의 대아프리카 환경 ODA 공여 사례를 정리하면 [표 2-10]과 같다. 한국의 대아프리카 환경 ODA는 주로 고등교육, 농업개발, 환경정책 자문·관리, 재난방재 사업에 중점을 두고 무상공여 방식으로 코이카를 통해 제공되었다.²⁶⁾ 2011년 한국으로부터 ODA를 받은 아프리카 국가는 가나, 나미비아, 나이지리아, 남아공, 르완다, 리비아, 마다가스카르, 말라위, 말리, 모로코, 부룬디, 세네갈, 수단, 알제리, 에티오피아, 우간다, 이집트, 적도기니, 중앙아프리카공화국, 지부티, 짐바브웨, 차드, 카메룬, 케냐, 코트디부아르, 콩고민주공화국, 탄자니아, 튀니지 28개국이다.

26) 수출입은행은 EDCF 자금을 활용하여 콩고민주공화국에 상수도 보급을 위한 유상원조 사례만이 2011년 존재했다.

표 2-10. 한국의 대아프리카 환경원조 사례 (2011년)

분 야	목적 코드	수 원 국
고등교육	11420	알제리, 이집트, 에티오피아, 가나, 케냐, 말라위, 나미비아, 나이지리아, 르완다, 탄자니아, 튀니지, 우간다
기초 보건 인프라 확충	12230	탄자니아
기초영양	12240	르완다
전염병 통제	12250	가나
보건교육	12261	탄자니아
수자원 관련 정책/관리	14010	적도기니, 에티오피아, 가나, 케냐, 모로코, 탄자니아, 우간다
수자원 보호	14015	리비아
수자원 공급-거대 시스템	14021	세네갈, 가나
기초 상수도 공급 및 기초보건	14030	콩고민주공화국
기초 상수도 공급	14031	케냐, 말리, 탄자니아
쓰레기 처리 및 관리	14050	가나, 나이지리아, 탄자니아, 튀니지
저비용 주택	16040	마다가스카르
철도수송	21030	카메룬, 나이지리아
에너지 정책과 행정 관리	23010	탄자니아
태양에너지	23067	지부티, 에티오피아, 짐바브웨
송배전	24040	이집트
농업개발	31120	부룬디, 카메룬, 중앙아프리카공화국, 차드, 콩고민주공화국, 지부티, 모로코, 세네갈, 탄자니아, 튀니지
농지 자원	31130	콩고민주공화국, 에티오피아
농수 자원	31140	세네갈, 탄자니아
임업교육/직업훈련	31281	르완다
광물/채광 정책과 관리	32210	알제리
환경정책과 관리	41010	코트디부아르, 에티오피아, 가나, 모로코, 나이지리아, 세네갈, 남아프리카공화국
환경교육 및 직업훈련	41081	르완다, 탄자니아
도시개발 및 운영	43030	케냐, 탄자니아
농촌개발	43040	가나, 콩고민주공화국, 마다가스카르, 탄자니아, 우간다
재난방재	74010	카메룬, 중앙아프리카공화국, 차드, 콩고민주공화국, 에티오피아, 케냐, 모로코, 수단, 탄자니아, 우간다

자료: OECD의 Creditor Reporting System(CRS) 2011년도 DB로부터 아프리카로 공여된 환경 ODA 사례를 저자가 정리·작성.

제3장 주요 공여국의 환경 ODA 정책 및 사례

1. 일본
2. 스웨덴
3. 소결



본 장에서는 일본과 스웨덴의 환경 ODA 정책과 사례를 살펴본다. 일본과 스웨덴은 전통적으로 환경 ODA를 중시해온 국가이므로 이들 국가의 정책과 사례를 분석해 봄으로써 한국의 대아프리카 환경 ODA 정책 수립에 시사점을 얻을 수 있을 것이다. 특히 일본은 아프리카에 환경 ODA를 상대적으로 적은 규모로 공여해 왔지만, 최근 아프리카를 향해 그 규모를 늘리겠다고 선언했으므로 우리에게 시사하는 바가 크다.

1. 일본

가. 정책

1) 일본의 환경 ODA 정책

환경 ODA에 대한 일본 정부의 관심과 지각은 1980년대 말 국제사회의 담론 및 움직임과 그 맥락을 함께한다. 환경 ODA를 개발의제에 포함하려는 노력의 일환으로는 1986년 차관사업에 대한 환경영향평가 시행을 결정한 것, 1989년 G7 정상회담에서 환경원조 3억 달러 공여를 선언한 것, 1992년과 2003년 ODA 대강(大綱)을 개정하는 것 등이 있다(Kim 2012, pp. 257~258).

일본의 ODA 대강은 일본 ODA 중점과제로 ‘지구적 문제의 대응’을 제시하고 있으며, 여기에는 환경보존, 오염 완화, 지속 가능한 개발 등의 환경문제도 포함되어 있다. 또한 2005년 수립된 ‘정부개발원조에 관한 중기 정책’은 일본의 대개도국 환경협력에 관한 구체적인 추진 방향을 명시하고 있는데, 지구적 규모의 문제로 환경과 재난 대책을 우선순위에 두고 있어 환경문제에 대한 관심을 반영하고 있다(이구성 2011, p. 185).

한편, 일본의 원조 공여기관인 일본국제협력단(Japan International Cooperation Agency, 이하 JICA)은 일본 ODA의 중점과제로 전 지구적 차원에서 대응이 필요한 빈곤, 전염병, 분쟁, 자연재해, 기후변화와 같은 문제를 최우선순위로 지목하고 있으며, 환경과 직접 연관된 사업으로 수자원·방재(防災), 자연환경 보전, 환경관리 등을 추진하고 있다.

2007년 5월 일본 정부는 저탄소 녹색성장 지원책의 목적으로 2050년까지 세계 온실가스 배출량을 절반 수준으로 감축하기 위한 대대적인 지원을 감행하겠다는 내용을 담은 ‘Cool Earth 50’을 발표하였다. 그리고 이를 추진하기 위한 재정 메커니즘으로 ‘Cool Earth Partnership’을 2008년 제안하였다. Cool Earth Partnership을 통해 일본 정부는 2008년부터 향후 5년간 약 100억 달러 규모의 자금을 개도국의 적응 대책 및 청정에너지 이용 촉진사업(20억 달러)과 기후변화 감축 대책사업(80억 달러)에 지원할 것을 발표하였다(이구성 2011, p. 187). 특히 적응 대책사업은 기후변화로 인해 자연재해에 노출되어 있는 아프리카 및 도서 국가의 방재·산림보전 사업을 중심으로 진행되며, 감축 대책사업은 발전 설비의 에너지 효율 향상 등의 선제적 지원에 대한 사업을 포함한다. Cool Earth Partnership의 분야별 지원 규모는 [표 3-1]과 같다.

표 3-1. Cool Earth Partnership 지원 분야 및 규모

지원 분야		지원 규모
적응 대책 및 청정에너지 이용 촉진		2,500억 엔
감축 대책	기후변화 대책 엔 차관	5,000억 엔
	민간 프로젝트 지원	5,000억 엔
합계		1조 2,500억 엔(약 100억 달러)

자료: 일본 외무성 홈페이지(www.mofa.go.jp), 재인용; 이구성(2011, p. 187).

2) 일본의 대아프리카 환경 ODA 정책

일본의 대아프리카 ODA 정책의 기본 기조는 ‘동경아프리카개발회의(Tokyo International Conference on African Development, 이하 TICAD)²⁷⁾를 통해 설정·재설정되어 왔다. 환경 ODA 정책 또한 TICAD 정책·선언상에서 확인할 수 있다. 2008년 개최된 제4차 TICAD에서는 ‘환경·기후변화 대책 마련’이 3대 주요 변화로 선정되었으며, 2013년 6월 개최된 제5차 TICAD에서는 6개의 주요 테마 가운데 하나로 ‘지속가능하고 견고한 경제’를 선정, 기후변화 대책과 방재가 핵심 목표로 거론되었다.²⁸⁾ 이는 환경문제와 기후변화가 아프리카 인의 삶을 위협함에 따라 아프리카 개발의 장애요인으로 작용한다는 인식에 따라, 일본의 높은 환경 기술을 활용하여 아프리카 발전에 기여하겠다는 내용을 담고 있다. ‘형평성 있는 성장 혜택의 분배’라는 과제도 6개의 주요 테마 가운데 하나로 아프리카 사회개발에 대한 지원을 강조하고 있으며, 여기에는 수자원 부문과 관련된 환경문제가 포함되어 있다. 이렇듯 일본이 방점을 찍고 있는 대아프리카 환경 ODA 세부 분야는 기후변화 대책, 방재, 수자원 부문 등이 있으며, 이는 TICAD 정책상에서도 확인할 수 있다. 제4차와 제5차

27) TICAD는 일본 정부가 아프리카 개발문제를 논의하고 일본-아프리카 협력 방향 및 방법을 설정하기 위해 5년마다 정기적으로 개최하는 회의로, 양측 이외에도 공여기관 및 국제기구 대표가 참석하는 공론의 장이다.

28) 제4차 TICAD 이전인 2007년 ‘TICAD 지속 가능한 개발을 위한 환경과 에너지 부문 각료회의’를 개최한 바 있으며, 당시 아프리카 45개국(23명 장관급)이 참가하였다. △아프리카의 지속 가능한 개발을 위한 아프리카 국가의 소유권 및 지역협력 파트너십 강화 △환경·에너지와 기타 개발이슈 간의 상호 연관성 증진 △기후변화 적응 문제의 중요성 강조 △에너지 접근성의 중요성 및 에너지·대체에너지 기술의 역할 및 잠재력 강조 △남남협력의 중요성(특히 아시아 개도국과의 환경문제 해결 경험 공유의 중요성) 등이 논의되었으며, 이는 제4차 TICAD의 환경부문에 반영되었다.

TICAD 가운데 환경이슈와 관련된 지원책은 [표 3-2]와 [표 3-3]에서 자세히 소개한다.

표 3-2. TICAD IV상의 환경·기후변화 대책

- 완화정책: CDM 등의 환경·기후변화 완화책 촉진, 녹색정정에너지 사용 장려 및 에너지 접근성 증진 등
- 대응정책: 자연재해 대응책, 사막화 대책 마련 등
- 물과 위생: 수자원 관리, 안전한 식수 및 위생시설 접근성 확보, 안전한 식수 제공을 위한 급수시설 정비 등
- 지속 가능한 개발을 위한 교육: 급수분야 인재 육성(5,000명), 수자원 방위군 파견 등

자료: 요코하마행동계획, 2008, TICAD IV 선언문 외무성 홈페이지(http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/ticad/tc4-5b/pdfs/yokohama_kk.pdf), 재인용; 박영호 외(2011, p. 204).

표 3-3. 제5차 TICAD의 아프리카 환경문제 관련 지원책

주요 테마	부문별 과제	주요 목표	세부 분야
지속 가능하고 견고한 경제 성장 촉진	환경과 기후대책	산림 및 토지 관리의 개선을 통한 산림감소 억제	산림 경영, 생물 다양성 보전, 토지관리, 녹색성장 구상, 기후변화에 대한 아프리카의 전략 수립
		기후변화 적응 프로그램에 대한 투자 증가	
	재생 가능한 에너지에 대한 접근성 제고		
형평성 있는 성장 혜택의 분배	방재	방재 전문가 수의 증가	기상학에 대한 아프리카 통합전략(날씨와 기후 서비스 등), 아프리카 가뭄위기 대책 지원
		국가적 개발계획에 방재를 주류화하는 국가 수의 증가	
수자원 관리와 위생	수자원 공급 서비스의 범위 확대 및 지속가능성 제고를 통해 안전한 식수에 대한 접근성 제고	'수자원과 위생에 관한 아프리카 2025' 수립·시행	

자료: 일본 외무성(http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/page3_000210.html#12)(검색일: 2013년 9월 25일)을 바탕으로 저자 재구성.

한편, ‘지속 가능하고 견고한 경제성장 촉진’과 관련된 사업으로는 환경정책 입안 및 환경기술 분야의 인재육성, 다양한 생물의 지속 가능한 이용과 토지 및 산림자원 관리, 토지관리 및 가뭄대책 및 사막화 방지 대책에 대한 아프리카 자체 계획 지원과 같은 기술협력 사업이 주를 이루고 있다. 방재와 관련해서는 방재의 개발의제 주류화 추진,²⁹⁾ 건조 및 반건조 지역의 가뭄에 대한 대응력 강화 및 폭풍·해안 침식 방지 등의 자연재해 대책 실시, AAP(아프리카 기후변동 적응지원 프로그램, アフリカ気候変動適応支援プログラム)을 포함한 적응대책 마련과 기후변화 적응 프로그램을 포함한 자연 리스크 및 방재에 관한 미디어 전문가·정책입안자·공무원의 연수 및 훈련, 도시형 리스크 관리를 위한 플랫폼 설립 지원 등의 노력을 기울이고 있다. 또한 수력·태양광·지열·바이오매스 및 풍력 발전을 포함한 재생가능 에너지에 대한 투자 증대, 기상청에 대한 아프리카 날씨와 기후 서비스 통합전략 지원, REDD(Reducing Emissions Deforestation and forest Degradation in developing countries) 플러스 프로젝트 추진 등을 비롯하여 지역적·국제적 차원에서 포스트 2015 행동강령(2005~15년) 논의에 기여, 제20회 AU 정상회의에서 채택된 리우+20에 관한 아프리카 지역 프로그램 실시, 기후의 예측 가능성 제고를 위한 조기경보 시스템 지원 등에 기여하고 있다.

‘형평성 있는 성장 혜택의 분배’와 관련된 구체적 사업으로는 지속 가능한 수자원 공급을 확보하기 위한 절수대책의 실시를 포함한 지속 가능한 수자원 관리의 촉진, 농촌과 도시를 아우르는 모든 지역에 대한 안전하고 지속 가능한 수자원 공급 및 접근성 제고, 국가 및 지역 차원에서

29) 세계방재각료회의에서 논의된 바를 기반으로 한다.

수자원과 위생 수준을 모니터링하기 위한 시스템 강화, ‘CAADP에 준거한 수자원과 위생에 관한 아프리카 2025’ 실시 등이 있다.

전술한 바와 같이 일본은 환경·기후변화 대책 지원의 일환으로 아프리카에 Cool Earth Partnership(하토야마 이니셔티브) 자금 일부를 지원하고 있다. 이 파트너십은 일본 정부가 2008년 발표한 독자적인 환경분야 자금 메커니즘으로, 온실가스 감축(2050년까지 전 세계 온실가스 배출을 절반으로 감축)을 위해 개발도상국에 5년간 총 110억 달러 상당의 재정지원을 하는 것을 목표로 한다(박영호 외 2011, p. 326). 기술개발 투자, 친환경 세계개편에 기반한 저탄소 시스템 구축 등이 세부계획에 포함되어 있다. 이 메커니즘을 통해 공여되는 엔 차관은 기존의 차관보다 우대조건(저금리·장기상환)으로 제공되며, 비구속성 원조를 원칙으로 한다. 특히 아프리카 국가에 대해서는 무상원조가 주를 이루고 있다(표 3-4 참고).

표 3-4. 아프리카 국가에 대한 Cool Earth Partnership 사업 현황

지원형태	국가	규모	사업
무상지원	케냐	4.8	지역사회 기반 홍수재해 관리
	에티오피아	-	기후변화 적응을 위한 긴급 수자원 공급 프로그램
	모잠비크	-	
	세네갈	-	
	나이지리아	-	
과학기술협력	부르키나파소	-	지속 가능한 수자원 및 위생체계 향상
	튀니지	-	사막 생물자원
세미나			
전문가 파견			부르키나파소, 가봉

자료: 이구성(2011), p. 188.

나. 사례³⁰⁾

[표 3-5]는 일본의 대아프리카 주요 환경 ODA 사업 현황을 나타낸 것으로, 일본의 환경 ODA 사업은 크게 수자원³¹⁾·방재, 자연환경 보전, 환경관리 부문으로 구분된다.

표 3-5. 일본의 대아프리카 주요 환경 ODA 사업 현황

분류	프로젝트명(기간)	국가	목표	주요 내용
수자원 · 방재	분화구 가스 재해예방 종합대책 및 인재육성 프로젝트 (2011.4~2016.3)	카메룬	카메룬 북서부의 Manoun 및 Nyos 호수 주변 재난관리 에 기여	<ul style="list-style-type: none"> • 카메룬 북서부 호수의 폭발 메커니즘 이해 및 이산화탄소 농도의 모니터링 체제 구축을 위한 연구 수행 • 카메룬 과학자를 대상으로 한 방재교육 실시
	만조피해 대응기술 전수사업	세네갈	만조피해 대응능력 제고	<ul style="list-style-type: none"> • 전문가를 대상으로 한 파도 메커니즘 및 해안침식 이해도 제고 교육 • 방파제 설계·디자인 교육 실시
	기후변화 적응을 위 한 홍수대책 계획수 립(2009)	케냐	Nyando 강 유역 주민의 홍수 대응능력 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 홍수관리 마스터플랜 수립 • 홍수 대책시설 정비 • 주민의 조직화 훈련
자연 환경 보전	습지관리 프로젝트 (2012.2~2016.3)	우간다	습지의 보전과 지속 가능한 이용 및 생물 다양성 보전에 기여	<ul style="list-style-type: none"> • 습지정보 DB 구축 • 습지 관리계획 수립 • 계획이행을 통한 지속 가능한 습지 이용 • 관계자 능력 강화

30) 사례는 JICA 홈페이지의 사업 사례(http://www.jica.go.jp/activities/issues/natural_env/index.html)(검색일: 2013년 9월 23일) 부분을 참고하였다.

31) 특히 일본은 수자원 부문에 대한 환경 ODA 기술협력에 적극적이다. 현재 개도국을 대상으로 진행 중인 기술협력에는 ‘통합 수자원관리 기술연수’가 있다. 최근 산업발전과 인구 증가에 따른 물수요 증가로 수자원 관리 및 배분 시스템 도입이 시급한 개도국에 적합한 협력분야이며, 실제로 아프리카 국가의 수요도 높은 편이다. 일본은 1960년대 ‘도쿄 사막(전후 경제부흥과 여러 해에 걸친 가뭄으로 인해 발생한 현상)’으로 불린 물 부족 문제를 해결한 경험을 토대로 통합 수자원관리 기술협력 사업을 전개하고 있다.

표 3-5. 계속

분류	프로젝트명(기간)	국가	목표	주요 내용
자연 환경 보전	참가형 산림자원관리 계획 프로젝트 (2004.3~09.3)	가나	Brong-Ahafo 주의 산림자원 부존현황의 개선	<ul style="list-style-type: none"> 5개 시범지역을 대상으로 참가형 산림경영계획 책정 자원복구 활동 해당지역에서 대체 생계활동 개시 산불방지에 대한 공동체 참가 장려
	생물 다양성 보전 프로젝트 (2009.9~14.9)	가봉	과학적 데이터에 근거한 주민참여형 생물다양성 지속 관리	<ul style="list-style-type: none"> Moukalaba-Doudou 국립공원 내 우선보호대상 생물 종, 서식지, 생태계 파악 과학적 데이터에 근거한 인간과 대형 포유류 간의 안전한 접촉 방법 제안 생태관광에 필요한 과학적 방법 개발 생물 다양성 보전에 관한 지역주민의 능력 강화
	산림자원 인벤토리 시스템 강화 프로젝트 (2012.6~15.5)	가봉	지속적인 산림경영 실시	<ul style="list-style-type: none"> 산림자원 모니터링을 통해 수집한 정보를 바탕으로 지속적인 산림경영 및 '산림감소·열화 억제'를 통한 온실가스 배출감축(REDD+)' 도입 국가산림자원 인벤토리 시스템 구축 및 운영계획 수립
	산림 우선지역 조성사업 (2006.10~10.9)	에티오피아	지역주민에 의한 지속적인 산림경영	<ul style="list-style-type: none"> 참가형 산림경영 이행·모니터링 및 평가를 위한 체제 정비 산림경영방법 교육 보급사업 주변지역으로 사업 확대
	토지 황폐화 (2011.3~16.3)	세네갈	자연자원의 적절한 관리를 통한 토양 황폐화 억제	<ul style="list-style-type: none"> 염해 및 산성 황산염 토양 확대 등의 원인 파악 토양 황폐화 억제기술 활용 교육
	기후변화 적응을 위한 건조지대 내성 강화 프로젝트 (2012.7~17.6)	케냐	우량 종묘를 이용한 향토 나무 종 조림 보급	<ul style="list-style-type: none"> 조림 나무 종에 대한 육종 연구 실시 및 우량 품종 선정 기후변화에 대한 적응력이 강한 나무 종 보급을 통한 건조지대 내성 강화
	종합 환경보전·농촌 개발촉진방법 개발 프로젝트 (2012.1~16.1)	마다가스카르	Morano Chrome 지역의 환경보전과 농촌개발 연계 모델 구축	<ul style="list-style-type: none"> 토지 등기제도 정비와 지방 행정의 인원 체제·능력 강화 농촌개발 및 토양 보전을 종합적으로 추진

표 3-5. 계속

분류	프로젝트명(기간)	국가	목표	주요 내용
환경 관리	상하수도 및 폐기물 관리개선 프로젝트 (2012.3~14.3)	짐바브웨	Chitungwiza 시 위생 환경 개선	• Chitungwiza 시 상하수도·폐기 물 관리 개선을 위한 마스터플랜 작성 및 타당성 연구 지원
	하수·배수·폐기물 처리 프로젝트 (2011.11~13.10)	세네갈	Kaolack 시 위생 환경 개선	• Kaolack 시 전체를 대상으로 한 하수·빗물 배수·폐기물 처리에 관한 마스터플랜 작성 • 우선지원 분야 선정을 위한 타당 성조사 실시
	기후변화 예측 과학 기술 전수사업 (2010.4~13.3)	남아공	남부 아프리카 기후 위험 지역에 대한 학 제적 연구 추진 및 행정적인 대응책 구 축을 통한 기상변화 의 영향 완화	• 남부 아프리카 기후변화 예측을 위한 대기·해양 결합 모델 (SINTEXF) 연구 및 구축 • SINTEXF를 활용한 기후변화 예측
	폐기물 관리 역량 강화 프로젝트 (2011.10~14.10)	남수단	Juba 시의 위생환경 및 기초생활 향상에 기여	• Juba 시 3개구를 시범지역으로 선정, 폐기물 관리 시스템 지원

자료: JICA 홈페이지 아프리카 지역(<http://www.jica.go.jp/regions/africa/index.html>)(검색일: 2013년 9월 23일)을 바탕으로 저자 정리.

다음에서는 일본의 대아프리카 환경 ODA 성공 사업으로 알려진 에티오피아의 산림 우선지역 조성사업과 세네갈의 만조대책 연수사업에 대해 구체적으로 살펴보고자 한다.

1) 에티오피아의 Belete-Gera 산림 우선지역 조성사업

에티오피아는 과거 국토면적의 약 35%가 산림으로 구성되어 있었으나, 부적절한 토지이용과 과도한 삼림 벌채, 인구증가 등으로 산림 감소 및 토지 황폐화가 발생하였다. 유엔 보고서에 따르면, 2000년 시점에서 산림보전을 위해 관리되는 토지는 국토면적의 약 2%에 불과한데, 이러한 사태에 대처하기 위해 에티오피아 정부는 전국적으로 ‘산림 우선지역’을

선정하고 산림 보전을 위한 시책을 마련하였지만, 그 효과는 가시적이지 않았다.

이에 일본 정부는 에티오피아 남서부 지역에 위치한 ‘Belete-Gera’ 산림지역을 대상으로 산림관리 사업을 2003년부터 2010년에 걸쳐 실시하였다. 이 사업은 지역주민에 의한 지속적인 산림경영을 목표로 대상마을 선정, 해당 지역의 관계자 합의, 산림관리 계약 수립 체결 등을 통해 참가형 산림경영 이행, 모니터링 및 평가를 위한 기본적인 체제를 정비하였다. 또한 참가자의 자연관리 능력 배양과 산림경영 기법에 대한 교육을 실시하였다.

2006년부터 시작된 두 번째 단계에서는 해당 지역 거주민을 대상으로 ‘주민에 의한 참가형 산림경영 방법’에 대한 교육보급 사업이 진행되었다. 구체적으로 참여형 산림관리 지침 및 보급전략 수립, 산림경영 조합의 조직화 및 조합의 대응능력 강화, 이 사업을 다른 지역으로 확대하는 방안 마련 등에 대한 지원이 이루어졌다.

이와 같은 주민 참여형 산림관리 사업은 가봉에서도 진행(2009년 10월 ~2014년 9월 완료 예정)되고 있다. 가봉의 국토는 아마존에 이어 세계 제2의 열대림을 자랑하는 콩고 분지에 걸쳐 있는데, 콩고 분지 열대림의 생물 다양성 보전사업이 실시 중이다. 지역 주민에게 환경교육을 통해 참여형 생물 다양성 관리방법을 보급하고 있다.

2) 세네갈 만조피해 대응 기술전수 사업

대서양에 접한 서아프리카 세네갈은 700km의 해안선을 지니고 있다. 최근 지구 온난화로 인한 해수면 상승으로 만조의 위력이 증가함에 따라

만조 및 해일의 피해가 심화되고 있는 실정이다. 이에 JICA를 위시한 일본 정부가 만조 대책에 대한 일본의 경험과 노하우를 전수하는 사업을 진행하고 있다. 지난 3년간 약 31명의 전문가를 대상으로 파도 메커니즘 및 해안 침식에 대한 이해도 제고 교육, 방파제 설계 및 디자인 교육을 실시해 왔다.

도서국가인 일본은 만조나 해일 피해에 지속적으로 노출되어 왔으나, 기술개발을 통해 그 대응력을 제고해 왔다. 이와 같은 경험을 앞세운 방재 관련 원조사업을 일본의 비교우위를 활용한 지원의 예시로 들고 있다. 또한 최근 들어 아프리카 내에서 그 입지가 증대하고 있는 중국과 차별화할 수 있는 방안으로 이 분야에 대한 지원 확대가 거론되고 있는데, 이는 중국은 아프리카 환경문제에 상대적으로 관심이 낮을 뿐만 아니라 오히려 가봉, 라이베리아, 모잠비크 등지에서 재목 벌채로 환경악화를 유발한다는 비난을 사고 있기 때문이다.

2. 스웨덴

가. 정책

1) 스웨덴의 환경 ODA 정책

OECD 동료평가는 스웨덴을 이타적인 동인에 기반한 ODA 정책을 수립·이행하는 대표적인 모범 공여국으로 평가하고 있다. 국제사회의 주요 개발의제인 환경문제는 민주주의·인권, 양성평등의 이슈와 함께 스웨덴 ODA 정책의 3대 우선순위에 자리매김 하고 있다(OECD 2013c, p. 17). 특히 기후변화³²⁾ 분야에 높은 가중치를 두고 있으며, 정부의 개발협력 중

한 부분으로서가 아니라, 범정부·지역 차원의 6대 글로벌 당면과제 중 하나로 접근하고 있다는 점이 특징적이다. 이와 같은 스웨덴 정부의 태도는 EU 의장국으로서 지역적 차원에서도 발현되는데, 2007년 International Commission on Climate Change and Development의 설립이 대표적인 예이다.

2010년에는 ‘환경·기후 분야 개발협력정책(Policy for Environmental and Climate Issues in Swedish Development Cooperation 2010-2014)’ 발표를 통해, 기후변화와 환경 관련 이슈를 개발협력의 범주에서 검토·주류화하는 방안을 구축하였으며, 이 정책은 스웨덴 환경 ODA 정책의 기반이 되고 있다. 이 정책의 중점지원 분야와 관련한 자세한 내용은 [표 3-6]에서 확인할 수 있다.

한편, 스웨덴 ODA의 절반 이상을 집행하는 스웨덴의 원조 공여기관인 SIDA(Swedish International Development Cooperation Agency) 역시 환경분야를 주요 사업부문으로 선정하고 있다.

스웨덴의 환경 ODA 정책은 크게 세 가지 특징을 보이고 있다. 첫째, 환경 ODA 정책에 있어서 SIDA 사업은 “빈곤감소와 식량안보를 위해서는 환경적으로 지속 가능한 개발이 필요하다”는 점을 강조하고 있으며, 이는 곧 환경정책을 독립적으로 시행하기보다는 여타 분야와 연계·통합하는 접근법을 따르고 있는 것이다.

32) 스웨덴은 기후변화에 대응하기 위해 △생태계 보존과 천연자원 관리를 포함하는 적응 및 복원 분야 △재생에너지와 에너지 효율성 분야 △환경 및 평화와 안보 연계 그리고 방재 분야 △보건과 해양환경 분야의 4개 분야에 우선적·집중적으로 지원한다(OECD 2009, p. 75).

표 3-6. 스웨덴 환경 ODA의 5대 중점 분야

중점 분야	세부 내용
공공행정기관의 제도적 역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 화학물질 관리역량 개발 • 환경개발협력 시 수원국 시스템의 활용 • 환경 분야에 있어 여성의 의사결정권 강화 • 환경 관련 조약에 대한 개도국의 참여 확대 및 이행 촉진 지원 • 환경적 외부효과(비용)의 내재화 • 에너지 효율 증대 노력 및 친환경 기술사용 등에 대한 경제적 인센티브 도입
식량안보 개선과 생태계의 지속 가능한 활용	<ul style="list-style-type: none"> • 환경문제가 농업부문에 미치는 부정적 영향 최소화 • 산림자원의 지속 가능한 활용을 통한 방재예방 지원 • 기후변화가 해저 생태계에 미치는 부정적 영향 최소화(홍수와 같은 방재 예방 및 수산자원 확보)
수자원 관리 개선을 통한 안전한 식수 및 위생시설에 대한 접근성 제고	<ul style="list-style-type: none"> • 지방·국가·지역 차원의 수자원 관리 개선 • 기후변화 적응 프로그램에 수자원 관리 부문 도입 • 국경간의 공동관리 시스템 구축 지원
지속 가능한 에너지 자원에 대한 접근성 제고	<ul style="list-style-type: none"> • 빈곤층의 에너지 접근성 향상 • 신재생 에너지(수력·풍력·태양·바이오 에너지) 비중 확대, 에너지 효율성 증대, 탄소저감형 기술 전수 등을 통한 에너지 사용의 부정적 영향 최소화
지속 가능한 도시 개발	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 효율 증대 및 친환경 기술 도입, 리사이클링, 화학물질 관리역량 제고 등을 통한 도시의 경제개발·위험관리·빈곤감소 지원

자료: Government Office of Sweden(2010, pp. 12~20)을 바탕으로 저자 정리.

이러하면, 스웨덴은 기후변화 적응·완화 조치와 직간접적으로 연계된 농업·수자원·토지개혁·환경 부문에 전체 원조의 60%를 공여하고 있는데, 각 분야를 별도로 식별하지 않고 ‘기후변화 적응·완화’라는 큰 틀에서 접근하고 있는 것이다(SIDA 2010, p. 2).

이는 특정 환경분야에서의 협력뿐만 아니라 개도국 개발사업 전반에 걸쳐 환경적 요소를 고려하는 소위 ‘환경 주류화(environmental mainstreaming)³³⁾’ 혹은 ‘환경적 통합(environmental integration)’ 개념과 일

33) 스웨덴 정부는 EU 차원에서 추진 중인 환경 주류화 방식을 자국의 환경 ODA 정책에 반영하고 있는데, EU는 주류화를 “일반적인 개발 결과뿐만 아니라 특정 개발 결과를

맥상통하는 것으로, 사업의 전 과정에 걸쳐 환경적 요소가 중시되고 있다 (정성춘 외 2010, p. 291, pp. 299~300).

둘째, 프로젝트 원조보다는 수원국의 역량과 능력을 강화하는 것을 주목적으로 삼고 있다. [표 3-6]에서 보는 바와 같이, ‘환경·기후 분야 개발협력정책 2010-2014’는 5대 중점 지원 세부분야를 지정하고 있는데, 이 가운데 공공행정기관의 제도적 역량 강화와 수자원 관리 개선을 통한 안전 식수 및 위생시설에 대한 접근성 제고 2개 분야는 역량강화와 관련되어 있으며, 사후관리보다는 예방을 통한 환경개선에 주력하고 있다. 특히 자원관리 및 자원의 지속 가능한 활용방안 전수에 관한 원조 프로젝트 실적 수가 많다. 실제로 스웨덴은 환경분야에서만 아니라 개발협력 전반에 걸쳐 ‘개도국 역량개발 지원을 위한 6대 핵심주제’를 모두 고려·반영하며 역량개발 지원을 모든 프로그램에 주류화 또는 내재화하는 경향을 보이고 있다(임소진 2013, p. 54, p. 61).³⁴⁾

셋째로, 공여방법에 있어서 스웨덴은 신규 사업이나 이니셔티브를 발족하기보다는 국제사회가 설립한 기존의 운영체제와 협력하여 원조 공여기관간의 조화를 도모하고 있다. 이를테면, 다자기구에 대한 지원(월드뱅크

달성하기 위해 EU의 모든 개발협력의 영역에서 특정 가치, 사상, 개념을 체계적으로 통합하는 것”이라고 정의하고 있다(정성춘 외 2010, p. 299). 한편, UNDP는 “환경 주류화는 환경이슈를 의사결정 과정에 체계적으로 그리고 가능한 초기에 고려하여, 그 결정을 통해 환경악화를 방지하고 환경적 기회요인으로부터 혜택을 받을 수 있도록 하는 과정”이라고 정의하고 있다(정성춘 외 2010, p. 299).

34) 2008년 아크라에서 개최된 제3차 OECD DAC 고위급 회담에서 국제사회는 개도국 역량개발을 위한 지침으로 ‘개도국 역량개발을 위한 6대 핵심주제’를 제시하였다(임소진 2013, p. 37). 공여국의 역량개발 6대 핵심주제는 ‘역량개발이 가능한 환경’, ‘역량개발과 분야별 전략’, ‘국가시스템 역량개발’, ‘시민사회의 역할(민간부문 포함)’, ‘기술협력’, ‘취약한 상황에서의 역량개발’인데, 이 6대 핵심주제를 모두 고려하고 있는 OECD DAC 회원국은 총 15개국으로 조사되었다(임소진 2013, pp. 60~61).

크의 아프리카의 물과 위생 프로그램 지원), 개도국 정부에 대한 지원(기후변화협상 능력 강화지원, 지속 가능한 도심개발과 재생에너지에 관한 새로운 기술에 대한 평가능력 강화 지원) 등이 있으며, 사례에서 보는 바와 같이 재정지원(무상원조)과 기술협력이 주를 이루고 있다.

2) 스웨덴의 대아프리카 환경 ODA 정책

아프리카는 스웨덴 개발원조의 중점지원 대상지역이다. 스웨덴의 대아프리카 중점지원 분야는 농업, 수자원, 토지개혁, 환경 등으로 모두 직·간접적으로 환경분야와 연계되어 있는데, 이 가운데서도 환경관리 및 기술 관련 역량강화와 같은 소프트웨어 부문이 주를 이루고 있다. 기후변화 문제와 관련해서 국제적 담론을 선제적으로 주도하기도 하는 스웨덴은 아프리카 개발협력에 있어 지구온난화의 영향을 예측하고 대응책을 수립하기 위한 기술 및 역량강화 지원, 기후변화 관련 국제 이니셔티브에 적극 참여, 친환경·에너지 절약형 기술 및 재생가능 에너지 분야에 대한 투자 환경 조성 등을 지원하고 있다.

스웨덴 정부는 2007년 발표한 아프리카 정책에서 평화, 민주주의, 인권증진과 함께 경제적·사회적·환경적으로 지속 가능한 발전을 대아프리카 개발협력 정책의 주요 과제로 선정하였다(Bildt 2007, p. 1). 특히 기후변화와 자연자원의 지속 가능한 사용에 관한 지원에 방점을 찍고 있는데, 자세한 내용은 [표 3-7]에 정리되어 있다.

또한 스웨덴은 EU와 아프리카가 공동으로 수립한 전략(Joint EU-Africa Strategy 2007) 이행에 적극 협조하고 있는데, 이 전략은 기후변화 및 토지 황폐화·사막화 대응과 식량안보 보장을 위해 양 대륙이 공동으로 노력할 것을 골자로 하고 있다(Bildt 2007, p. 50).

표 3-7. 스웨덴의 대아프리카 환경 ODA 중점지원 분야

중점지원 분야	세부 내용
기후변화 적응·완화	<ul style="list-style-type: none"> • 지구온난화 예측을 통한 기후변화 적응 지원 • 개도국의 기후 적응성(climate-proofing)을 고려한 개발 • 아프리카 국가와의 다자간 포럼 개최를 통한 협력 강화 • 청정개발체제(Clean Development Mechanism, CDM) 사업 지원 • 친환경·에너지 절약형 기술 및 신재생에너지 사용 촉진
자원의 지속 가능한 사용	<ul style="list-style-type: none"> • 산림자원의 지속 가능한 사용, 식재(replanting)와 바이오매스 사용의 병행, 토지 및 수자원 보존을 고려한 개발 지원 • 새천년개발목표(MDGs)의 환경부문 목표치 달성 지원 • 아프리카 국가의 환경 관련 국제적 협정·조약 이행 지원 • 아프리카 국가와의 대화와 협력 활성화를 통한 거버넌스 및 정책개발 지원(환경지식·기술전수 및 제도적 개혁 지원) • 아프리카 자원부국의 지속 가능한 광물자원 개발·생산을 위한 지원 및 투명성 증진

자료: Bildt(2007, pp. 52~53)를 바탕으로 저자 정리.

새천년개발목표(MDG: Millennium Development Goal)의 맥락에서 추진 중인 EU의 대아프리카 전략은, 독립적인 환경문제뿐만 아니라 기아(빈곤감소)와 같은 농업·경제 문제 또한 환경문제의 범주에서 다루고 있으며, 그 결과 환경정책은 EU의 대아프리카 농업정책과도 밀접한 관련성을 보인다.

나. 사례

1) 기후변화 대응 농업기술 개발·전수 사업

스웨덴은 기후변화 담론에 있어 국제적인 이니셔티브를 주도하고 있는 만큼, 대아프리카 환경 ODA 역시 기후변화 관련 사업에 역점을 두고 있다. 특히 농업분야와의 연계를 통한 기후변화 대응 농업기술 개발·전수 사업이 현지 농민에게 실질적인 도움을 주고 있다는 평가를 받고 있는데, 탄

자니아를 대상으로 한 ‘Coffee and Climate Program’과 말리를 대상으로 한 ‘산림관리사업(Gestion Decentralisee des Forets, 이하 GEDEFOR)’, 케냐를 대상으로 한 양봉 사업(Kakamega Forest Propolis)이 대표적이다.

Coffee and Climate 이니셔티브는 독일의 NGO인 ‘Hanns R. Neumann Stiftung(HRNS)’가 탄자니아, 브라질, 베트남의 커피 소작농을 대상으로 2010년부터 추진해온 농민 역량강화 사업이다.³⁵⁾ 커피 재배기술 개발·전수부터 농민조직 설립 지원, 마케팅 전략 개발, 직판 채널 구축까지 커피 생산을 통해 소득을 창출하는 일련의 과정을 지원하고 있다. 탄자니아 음보지(Mbozi) 지역에서는 커피 농지에 커피나무보다 큰 특정 관목을 함께 심는 재배법을 전수하고 있는데, 이는 관목의 잎이 강렬한 태양열을 차단하여 커피 재배에 적절한 온도를 유지해 주기 때문이다. 이 재배법은 기후 변화로 인해 강우량이 급감한 이 지역의 실정을 반영한 것인데, 서늘한 온도가 물의 증발을 방지함에 따라 재배에 필요한 물의 소모량이 줄었다. 또한 이 프로그램은 농민에게 마케팅 기법 및 판매 전략을 전수하고 있는데, 중간 도소매상을 이용하는 대신 자체적인 농민조합을 결성하여 생산한 커피를 직판하는 과정에서 실질적인 소득이 증가하였다. SIDA의 Coffee and Climate 프로그램 지원 사업은 수원국의 역량과 능력을 강화하는 것을 주목적으로 하며, 국제사회 공여기관과의 협력·조화를 추구하

35) SIDA 홈페이지와 HRNS 홈페이지, Coffee & Climate 홈페이지를 참고하였다. 관련 링크는 각각 <http://www.sida.se/English/Countries-and-regions/Global-development-interventions/project-examples/Coffee-farmers-adapting-to-climate-change>(검색일: 2013년 8월 24일), <http://www.hrnstiftung.org/news-reader/items/coffee-climate-welcomes-the-swedish-international-development-cooperation-agency-sida-as-their-newest-partner.html>(검색일: 2013년 8월 25일), <http://www.coffeeandclimate.org/about-us.html>(검색일: 2013년 8월 25일)이다.

는 스웨덴 ODA의 공여방식이 잘 드러난 사례이다.

말리의 Kayes 및 Koulikoro 지역을 대상으로 하는 GEDEFOR 사업은 삼림벌채로 심화되는 기후변화를 완화하기 위해 고안된 산림자원 관리 프로그램으로, 해당 지역 주민들에게 양봉업 기술 전수를 통해 기존의 산림자원을 활용해 소득을 창출하는 경제활동을 억제하고자 한다(SIDA 2011, pp. 14~15). 마찬가지로 케냐에서도 산림·습지대의 지속 가능한 관리 및 사용을 위해 양봉업 기술을 전수하고 있다. 케냐 Yala 강 유역 주변의 삼림지대와 습지대의 자연자원이 다년간 과도하게 사용됨에 따라 토양 및 도랑 침식, 히아신스 증식 현상 등이 야기되어 지역주민의 생계 유지 수단인 어업이 불가능하게 되었다. 이에 SIDA는 Kakamega Forest Propolis 사업을 통해 벌꿀 가공 및 처리 기술을 전수하고, 프로폴리스 판매를 위한 마케팅 전략에 대한 자문활동을 수행하고 있으며, 그 결과 양봉업으로 생계유지가 가능하게 되었을 뿐만 아니라 산림지대가 회복되었다(Amuyunzu 2009, pp. 17~18).

2) 남부 아프리카 지역의 대기오염 해소 프로그램

SIDA는 1998년부터 Regional Air Pollution in Developing Countries (이하 RAPIDC) 프로그램에 대한 재정지원(2001~08년간 1,810만 스웨덴 크로나)을 실시해 왔다. RAPIDC는 주요 지원 대상지역을 남아시아와 남부 아프리카로 선정하였는데, 여기에서는 남부 아프리카의 경우만 살펴보기로 한다. 보츠와나, 말라위, 모잠비크, 남아공, 탄자니아, 잠비아, 짐바브웨 7개국의 협력체인 Air Pollution Information Network for Africa(이하 APINA)와 공동으로 추진되고 있는 이 프로그램은 과학정보·

지식에 대한 이해도 증진과 국제·지역 차원의 대기오염 해소를 위한 협력을 도모하는 것을 주목적으로 하고 있다.

이를 위해 APINA 회원국간의 정책대화를 주기적으로 개최하고 있으며, 국경을 초월한 대기오염에 대한 공동협력을 장려하고 있다. 정책대화의 결과로 하라레 및 마푸투 결의가 채택되기도 하였다.³⁶⁾ 또한 SIDA는 대기오염 관련 통계 수집, 네트워크 강화, 기술연구 및 협력, 정책자문 등의 활동을 지속하고 있다.

RAPIDC 프로그램은 실제로 대기오염을 해소했을 뿐만 아니라 대기오염 문제에 대한 인식을 공유하는 데도 기여하였으며, 특히 관계자의 참여를 증진하는 데 큰 공을 세웠다. 또한 각종 워크숍과 연수 프로그램 개최를 통해 APINA 회원국의 배출물질(emission inventory) 조사역량 제고, 대기오염 관리능력(Promote Better Air Quality Management 프로그램 실시) 향상, 대기오염으로 인한 보건의료·식량안보·생태계·토양침식에 대한 이해도를 강화하는 데도 크게 일조하였다(SIDA 2008, pp. 15~18).

3. 소결

일본과 스웨덴의 대아프리카 환경원조 정책은 공여방식, 원조형태, 환경 주류화 논의 측면에서 대비될 수 있다. 일본은 환경기술에 세계적인 비교우위를 보유하고 있으므로 환경문제 해결에 이를 적극적으로 활용하

36) 'Harare Resolution on the Prevention and Control of Regional Air Pollution in Southern Africa and its likely Transboundary Effects'와 'Maputo Declaration on Prevention and Control of Air Pollution in Southern African and its likely Transboundary Effects'가 영문명이다.

려 한다. 특히 일본 기업의 환경분야 비즈니스 진출을 지원하기 위해 민관협력 형태로 환경기술을 활용 및 전수한다. 다른 한편으로 일본은 앞서 언급하였듯이 새로운 이니셔티브를 주창하면서 프로젝트 위주의 사업을 주로 추진하고 있다. 환경문제가 다양한 차원의 빈곤문제와 연결되어 있다는 점을 고려할 때, 단순 프로젝트성 사업은 환경문제를 일으키는 원인의 보완적 속성을 고려할 때 지속가능성을 확보하기 어렵다.

반면에 스웨덴은 전통적으로 환경 주류화를 추구하였다. 스웨덴의 환경 주류화는 환경 ODA의 공여 결정에 있어 다양한 분야와 연계 및 통합을 시도한다. 이 과정에서 개도국으로 하여금 개발사업 전반에 걸쳐 환경의 중요성을 인식하도록 유도한다는 측면에서 스웨덴의 공여행태는 의의가 크다. 한편 스웨덴의 ODA 공여는 프로젝트성 사업보다는 역량강화 사업에 중점을 두고 있다는 점도 특징이다. 일본이 프로젝트 위주의 현시적 성과를 강조하는 반면, 장기적인 안목에서 수원국의 개발에 기여하려는 스웨덴의 공여방식은 한국의 공여방식 개선에 많은 과제를 준다.

이상에서 스웨덴과 일본의 대아프리카 환경 ODA 정책은 여러 각도에서 대비됨을 확인했다. 다음 장에서는 어떤 요인들이 각 공여국으로 하여금 다른 환경 ODA 정책을 취하게 하고 있는지를 정량적으로 분석한다.

제4장 주요국의 대아프리카 환경 ODA 결정요인 분석: 일본과 스웨덴을 중심으로

1. 자료
2. 추정 모형
3. 추정 결과



OECD의 CRS(Creditor Reporting System)에 따르면, 2001년부터 2011년까지 지난 10년간 DAC 회원국이 아프리카에 공여한 총 ODA액은 5,200억 달러에 이르는 것으로 나타났다. 이 기간 아프리카에 공여된 환경 ODA는 694억 달러로 전체 ODA 가운데 13%를 차지하고 했다. 2011년 자료만 보면, 그 비중이 27%에 이르므로 환경 ODA가 최근 들어 증가했음을 확인할 수 있다.

환경 ODA 비중이 증가한 원인은 사실 공여국 스스로 환경이 급속히 변화하고 있음을 인식하고 있고 삶의 질과 환경이 밀접한 관계가 있다는 데 동의하고 있기 때문이다. 동시에 주요 공여국은 환경문제 해결이 빈곤 감소뿐만 아니라 기타 새천년개발목표 달성의 필요조건으로 인식하고 있기 때문이다.

환경문제 해결을 위해 많은 노력이 이루어지고 있지만, 쉽게 해결될 것으로 보이지 않는다. 특히 최빈국에서의 환경파괴는 지금도 진행되고 있고 빈곤문제 해결에 있어 가장 큰 장애요인으로 등장하고 있다. 아프리카의 빈곤층이 삶의 질 유지에 필요한 역량을 축적하고 환경문제를 자발적으로 해결하기를 기다리기에는 문제의 시급성이 크기 때문에 국제사회의 선제적·적극적인 노력이 필요하다.

본 장의 연구 목적은 두 가지이다. 첫 번째는 주요 공여국의 환경 ODA 배분의 결정인자를 추정하는 것이다. 즉 주요 공여국의 환경 ODA가 환경적·정치적, 또는 경제적 요인을 따라 공여되는 것인지를 확인한다. 환경 ODA가 순수한 환경목적을 위해서 공여되는 것이 아니라 정치적·경제적 요인이 먼저 작용하여 결정되는 것이라면 아프리카의 환경문제 해결은 요원할 것이다. 두 번째는 주요 공여국으로부터 환경 ODA를 받고

있는 아프리카 수원국의 특성을 파악하여 한국이 아프리카에 환경 ODA를 공여할 때 참고할 수 있는 자료를 구축하려 한다.

환경 ODA 공여에 관한 연구가 선진국에서는 1990년대 초반부터 진행되기 시작했지만, 우리나라에서 본 이슈와 관련하여 진행된 연구는 저자가 아는 한 이 연구가 최초이다. 대부분 선행연구가 환경 ODA 배분문제를 논의하기보다는 환경 ODA 추진 동향과 시사점 제시에 집중한 경향이 있다(박효진, 윤진숙 2011; 이구성 2011; 정지원 외 2012).

따라서 이 장에서는 환경 ODA 공여 결정요인을 분석한다는 점에서 연구의 차별성을 부각하고자 한다. 특히 DAC 공여국 가운데 환경 ODA에 높은 관심을 표시하고 있는 일본과 스웨덴을 분석대상으로 연구를 수행한다. 일본은 최근 동경아프리카개발회의(TICAD)를 통해 아프리카에 전보다 많은 환경 ODA를 공여하겠다고 선언했으므로 그 배경에 많은 관심이 쏠리고 있다.

그러나 최근까지 일본은 상대적으로 아프리카에 적은 규모의 환경 ODA를 공여해왔다. 일본 정부가 아프리카의 환경 ODA 부문에 관심이 적었던 원인은 다양하게 설명될 수 있다. 일본의 대아프리카 환경 ODA 공여결정요인이 타지역의 결정요인과 다르기 때문일 수도 있고, 환경 ODA를 아프리카에 공여할 타당성이 적다는 암묵적 합의가 일본 정부 내 이루어졌기 때문일 수도 있다. 따라서 이에 관한 면밀한 분석이 필요하다. 한편 스웨덴은 규모 측면에서 대표성을 띠는 일본과 달리 질적 측면에서 환경 주류화를 통한 포괄적 접근을 시도하고 있다. 스웨덴의 환경 ODA 공여 결정요인을 분석해 봄으로써 규모면에서 우위를 앞세우는 일본과의 차이점을 발견할 수 있다. 2011년 스웨덴의 전체 ODA 규모가 한국보다 약 2배 많았으나 그 가운데 대아프리카 공여 비중은 스웨덴 33%, 한국

28%로 유사하므로 스웨덴과 일본의 차이점을 분석하여 한국에게 주는 유의한 시사점을 도출할 수 있다.³⁷⁾

1. 자료

주요국의 대아프리카 환경 ODA 공여 결정요인을 분석하기 위해 다양한 자료를 활용하였다. 전체 ODA 규모와 환경 ODA 규모는 OECD의 CRS 자료를 활용하였다. CRS 자료는 1973년 자료부터 활용할 수 있다. 그러나 현재의 ODA 공여 결정요인과 그 당시의 결정요인은 상이할 것으로 생각되므로 본 연구에서는 2000년 이후의 자료를 활용하기로 한다. CRS 자료를 활용하여 2000년 이후 각 연도 주요 공여국의 환경 ODA 규모를 추정하였다.

환경 ODA 규모를 추정할 때 DAC 정책 마커와 목적 코드를 활용한다. DAC의 정책목표가 변화함에 따라 각 회원국의 원조활동도 변화하고 있다. 이러한 변화를 파악하고 관리하기 위해 DAC는 마커제도(marker system)를 도입하고 활용하고 있다. 특히 마커제도는 범이슈 분야(양성평등, 환경지속 가능성, 거버넌스 등)와 관련된 원조를 파악하는 데 주로 활용한다.

OECD는 환경 ODA를 ① 수원국의 물리적·생물학적 환경개선을 목표로 하는 행위와, ② 제도구축과 역량개발을 통해 환경적 고려를 개발목표의 범주에 통합하려는 구체적 행위로 분류한다.³⁸⁾ 공여국의 자체적 판단

37) 구체적 수치는 본 연구에서 활용하는 CRS 자료를 분석한 결과이다. 이 자료에 따르면, 2011년 일본은 전체 ODA 가운데 15%를 아프리카에 공여했다.

38) IPCC 홈페이지. <http://www.ipcc.ch/ipccreports/sres/tectran/index.php?idp=22>(검색일: 2013년 8월 2일).

에 따라 두 조건을 만족하는 ODA 사업에 환경정책 마커를 부여하도록 하고 있다.³⁹⁾ 따라서 보고된 사업의 리스트는 CRS의 ODA 목적 코드에서 환경보호를 주목적으로 하지 않는 다양한 사업까지 포함할 수 있다.⁴⁰⁾ 이를 통해 환경 지속가능성을 확보하면서 경제개발 활동을 영위할 수 있는 사업까지도 환경 ODA로 포함할 수 있다. 그러므로 본 연구는 CRS의 ODA 목적 코드와 환경정책 마커를 동시에 사용하여 각 공여국의 환경 ODA 규모를 산출한다.

CRS는 세 가지 환경정책 마커를 보고하고 있다. 환경이 주목적인 사업, 부수적 목적인 사업, 해당 사항이 없는 사업인지에 따라 각각 2, 1, 0이라는 숫자를 부여한다. 본 연구에서는 CRS 목적 코드가 410이거나 환경정책 마커가 1 또는 2인 사업이 수행된 수원국은 환경 ODA를 받은 국가로 분류하고, 수행된 사업의 총액을 연도별로 모아 당해 환경 ODA 수원규모 자료를 구축했다. 연구에 활용된 자료가 2000년부터 2011년까지이므로 연도별 비교를 위해 2011년 미국의 소비자물가지수(CPI)를 활용해 고정가격화하였다. 공여국의 연도별 총 환경 ODA 공여규모도 동일한 방식으로 산출하였다.

본 연구는 추가로 세계개발지수(WDI: World Development Indicator)와 PovcalNet 자료 및 UN의 Comtrade(The United Nations Commodity Trade Statistics Database) 자료를 활용하였다. 세계개발지수는 세계은행

39) 공여국 자체의 판단이 관여되므로 과소 또는 과대 보고될 수 있다.

40) DAC의 ODA 목적 코드 가운데 환경보호는 410이다. CRS는 ODA 목적 코드를 세분화해 환경정책 및 관리운영(41010), 생태권 보호(41020), 생물 다양성(41030), 유적지 및 자연경관 보존(41040), 홍수방지 및 통제(41050), 환경교육 및 훈련(41081), 환경관련 연구(41082)로 분류하고 있다.

에서 발표하는 공식 자료로 각국의 개발 정도를 측정할 수 있는 핵심 지표이다. 세계은행은 삶의 질과 개발에 관해 국제적으로 비교 가능한 고품질의 자료를 세계개발지수(WDI)로 가공해 제공한다. WDI는 국가별·주제별·지수별로 자료를 포함하고 있고, 각 자료별 출처와 설명까지 상세하게 제공하고 있다.

PovcalNet은 세계은행이 제공하는 빈곤분석 도구로 127개국에서 수행된 850개 가구조사를 프로그램 내에 구축하고 있다. 구축된 자료를 활용하여 빈곤지수를 추정할 수 있다. 기존 자료는 2008년 빈곤율까지 추정할 수 있었다. 2013년 4월에 2010년도 빈곤율 추정이 가능한 새로운 자료를 추가하여 지금의 모습을 갖추고 있다. 산출된 추정치는 개발도상국 인구의 85%를 설명할 정도의 대표성을 인정받고 있다. 또한 PovcalNet은 연구자에 넓은 활용 폭을 제공한다. 예를 들어, 연구자가 빈곤선을 임의로 설정하여 그에 대응하는 절대적 빈곤율을 추정할 수도 있고 단순 빈곤율 뿐만 아니라, 빈곤격차, 그리고 불평등 수준을 나타내는 Gini 지수도 제공한다.

UN의 Comtrade 자료는 1962년부터 최근까지 전 세계 200여 개의 수출입 자료를 추적하고 있다. 이 자료는 현재 10억 개의 개별 자료를 포함하고 있으며, 교역액뿐만 아니라 교역량까지도 품목별로 제공하는 방대한 자료이다. 본 연구에서는 아프리카와 개별 공여국간의 교역액 자료를 원자료에서 추출하여 활용한다.

본 연구는 설명변수를 크게 네 가지 범주, 즉 경제지표, 빈곤지표, 환경지표, 지정학 지표로 구분한다. 첫째, UN Comtrade 자료와 WDI 자료를 가공하여 수입액, 수출액, 외국인 직접투자액 변수의 경제지표를 얻었다.

둘째, 빈곤지표는 세계은행의 자료에 주로 의존한다. WDI로부터 총국민 소득(GNI)을, PovcalNet에서 총인구 중 실질소득 1.25달러 이하의 인구비중(%)을 의미하는 빈곤율(Headcount ratio)과 빈곤격차 비율(Poverty gap ratio)을 수집하였다. 셋째, 환경지표로는 전체 인구 중 위생시설에 접근 가능한 인구비중(%), 전체 인구 중 개선된 수자원에 접근할 수 있는 인구 비중(%), 전체 인구 중 65세 이상 인구 비중(%)을 WDI로부터 획득하였다. 마지막 넷째 지정학 지표로 아프리카 각국의 지리적 위치더미(dummy)변수와 총인구수를 포함하였다. 식민지 경험과 관련하여 더미변수를 추가할 수 있으나, 본 연구가 대상으로 하는 일본은 아프리카에서 식민지배를 한 경험이 없고, 스웨덴은 가나 남부 해안 지역을 대상으로 한 식민지배 경험이 있으나 그 기간이 짧아 본 연구에 포함하지 않는다.⁴¹⁾

본 연구는 주요 공여국 중 일본과 스웨덴의 환경 ODA 공여 결정요인을 분석한다. 한국 정부의 ODA 규모가 작다는 점을 고려할 때, 원조의 질에 중점을 둔 스웨덴 정부의 ODA 결정요인은 시사하는 바가 클 것이다. 그리고 한국이 ODA 규모를 꾸준히 증액하기로 세계에 약속하였으므로 규모가 커졌을 때 고려할 만한 요인을 일본의 경험을 통해 파악할 수 있을 것이다.

가. 일본

일본의 대아프리카 ODA는 2011년 154억 달러 수준이었다. 아프리카가 전체 ODA에서 차지하는 비중이 15% 내외로 아프리카에 많은 비중을

41) 스웨덴은 가나 남부 해안 지방을 1650년부터 1663년까지 잠시 운영하다 네덜란드와 덴마크에 빼앗겼다.

두고 있지 않다.⁴²⁾ 그러나 2013년 제5차 동경 국제아프리카 개발회의(TICAD: Tokyo Inter-national Conference on African Development)에서 일본은 중국의 공격적인 아프리카 진출에 대응하여 아프리카에 향후 5년간 정부 ODA 지원 140억 달러 등 민관 합계 320억 달러를 투자하겠다고 선언했다.⁴³⁾ 이러한 조치는 2012년 FOCAC(Forum on China-Africa Cooperation)에서 중국이 선언한 3년간 200억 달러 지원을 의식한 수치라 판단된다.⁴⁴⁾

한편 일본이 아프리카 ODA에 최근 높은 관심을 표시하는 이유는 세 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 아시아 국가의 경제성장이다. 일본은 아시아 국가를 주요 ODA 공여 대상국으로 삼았으나, 소득이 증대된 아시아 국가들이 '원조 쇼핑'과 같은 행태를 보임에 따라 새로운 대상국을 발굴할 필요성이 커졌다. 둘째, 아프리카는 54개국을 포함한 대륙으로 UN을 비롯한 국제기구에서 상당한 발언권을 보유하고 있다. 국제기구에서 일본에 유리한 결정을 얻기 위해서는 아프리카 국가의 정치적 지원이 필요하다는 점을 일본 정부가 인식했다. 셋째, 일본 ODA의 효과성 제고를 위해서이다. 국제사회는 ODA의 핵심 목적이 빈곤퇴치라고 강조하고 있다. 아프리카는 세계에서 가장 최빈국이 많이 분포하는 대륙이지만, 2000년대 들어 높은 성장률을 시현하고 있는 곳이다. 따라서 대아프리카 ODA는 일본 ODA의 효과성 제고에 기여할 수 있다.

42) 본서 제2장 참고.

43) <http://www.ticad.net/archive/index.html>(검색일: 2013년 8월 6일).

44) 중국의 FOCAC는 일방적인 경제원조가 목적이 아니라, 신규시장 개척, 자원확보, 아프리카 국가의 정치적 지지 확보 등을 목적으로 삼는다.

2013년 제5차 TICAD는 일본의 대아프리카 ODA 공여의 방향성을 점칠 수 있는 행사였다. 일본은 5차 TICAD에서 ‘요코하마 선언 2013’과 본 선언에 부속된 행동계획인 ‘요코하마 행동계획 2013-2017’을 발표했다. 이 ‘행동계획’에서 2013~17년 5년간의 구체적 행동목표를 제시함과 동시에, 아프리카의 경제성장 촉진뿐만 아니라 지속가능하고 견조한(resilient) 성장을 촉진하겠다는 점을 천명한 점은 주목할 만하다.

환경 ODA와 관련하여 아프리카의 지속 가능한 성장을 촉진하겠다는 행동계획을 살펴볼 필요가 있다. ‘행동계획’에서 지속 가능한 성장을 위해 [표 4-1]과 같은 성과목표와 중점분야를 제시하고 기후변화를 포함한 환경재앙에 취약한 아프리카 국가에 환경보존과 방재의 중요성을 강조했다. 성과목표를 설정하였다는 점은 일본의 대아프리카 환경 ODA가 효과성에 중점을 두었다는 의미로 해석된다. 특히 성과목표를 달성하기 위해 중점분야를 지정하였다는 것은 수원국과 정책대화나 교류를 활성화해 수원국의 공여요청을 중점분야로 유도하겠다는 의미이므로 환경 ODA 주류화에 동참하겠다는 의미로 해석할 수 있다.

표 4-1. 제5차 TICAD의 지속 가능하고 강인한 성장

성과목표(Outcome targets)	중점분야(Focus areas)
① 산림·토지관리 개선을 통한 산림감소 억제 ② 기후변화 적응 프로그램에 대한 투자 확대 ③ 신재생에너지 보급 ④ 방재인력 확대를 위한 연수 확대 ⑤ 국가개발계획에 ‘방재’ 대책 도입 촉진	<ul style="list-style-type: none"> • 환경정책 입안과 환경기술 분야 인력 육성 • 저탄소성장·기후변동 전략 수립 지원 • 다양한 생물의 지속 가능한 이용과 토지·산림자원 관리 촉진 • 수력, 태양광, 지열, 바이오매스, 풍력 등 신재생에너지 투자 촉진 • 아프리카 기후변화 대책의 일환으로 조기경보시스템 지원

자료: TICAD 홈페이지(<http://www.ticad.net/archive/index.html>), (검색일: 2013년 8월 6일).

2011년 일본은 전체 대아프리카 ODA에서 약 18%를 환경 ODA로 공여했다.⁴⁵⁾ 전통적으로 일본이 절대적 규모 면에서나 비율 면에서 가장 큰 환경 ODA 공여국이므로 아프리카에 공여된 18%는 매우 낮은 수치이다. 따라서 5차 TICAD를 계기로 일본이 대아프리카 환경 ODA 규모를 확대할 것으로 예상된다. 지금까지 일본이 아프리카에 환경 ODA를 공여할 때 고려했던 요인을 분석해 낸다면, 향후 일본이 아프리카 환경 ODA 규모를 어떻게 확대할 것인지를 가늠할 수 있다.

[표 4-2]는 지난 10년간 일본의 상위 10대 아프리카 지원국과 ODA 공여액을 나타낸다. 일본으로부터 가장 많은 ODA를 공여받은 국가는 자원

표 4-2. 일본의 상위 10대 아프리카 수원국(2002~11년)

(단위 : 백만 달러, %)

수원국	총 ODA (a)	환경 ODA (b)	비율 (b)/(a)
나이지리아	2,793.4	10.1	0.4%
탄자니아	1,964.5	169.7	8.6%
이집트	1,957.6	984.2	50.3%
케냐	1,914.3	803.9	42.0%
가나	1,756.3	163.2	9.3%
모로코	1,555.7	748.8	48.1%
잠비아	1,452.9	202.0	13.9%
콩고민주공화국	1,075.5	58.4	5.4%
튀니지	813.8	377.9	46.4%
에티오피아	722.0	115.1	15.9%

주: 원조액을 2011년 가격으로 환산하여 각국에 공여된 연도별 원조액의 합을 나타냄.
 자료: OECD의 CRS 2002~11년, DB를 활용하여 저자 작성.

45) 한국도 일본과 유사하게 2011년 대아프리카 원조액의 18%를 환경 ODA로 공여했다(제2장 참고).

부국인 나이지리아로 지난 10년간 28억 달러를 공여받았다. 반면에 환경 ODA는 천만 달러만을 기록하고 있다. 나이지리아는 아프리카 제일의 산유국이지만, 유출유로 인해 니제르 삼각주를 중심으로 환경오염 문제를 심각하게 겪고 있다. 이런 나이지리아를 대상으로 상당량의 ODA를 공여했지만, 환경분야 ODA를 최소한도로 공여하였다는 점은 일본의 원조가 경제적 이권에 치우쳐져 있다는 점을 추론하게 한다. 이러한 추론은 탄자니아, 가나, 콩고민주공화국 등 아프리카의 다른 자원부국 자료를 통해서도 확인할 수 있다.

한편 일본이 아프리카에서 환경분야 ODA를 가장 집중하는 국가는 이집트, 모로코, 튀니지이다. 일본은 이들 국가에 전체 ODA 가운데 50% 정도를 환경 ODA로 공여했는데, 이 수원국들의 특징은 아프리카에서 상대적으로 적은 천연자원을 보유한 국가라는 점이다. 일본의 환경 ODA가 자원부국이 아니라 자원빈국에 집중되고 있다는 점은 환경 ODA의 공여 조건이 자원부국에 불리하게 작용하기 때문일 것이다. 다시 말해 일본의 원조는 천연자원 개발과 환경보존이 양립할 수 없다는 점을 간접적으로 확인해 준다.

[표 4-3]은 일본의 대아프리카 ODA 추이를 나타낸다. 일본의 대아프리카 ODA는 2010년까지 꾸준히 증가해 오다 2011년 감소하였다. 한편 일본의 대아프리카 환경 ODA는 2010년까지 매우 큰 폭으로 성장했으나, 2011년 자료에서 다시 전체 ODA 가운데 비중이 20% 전후로 조정되었다. 총 ODA도 감소했지만 환경 ODA가 더 큰 폭으로 감소했기 때문이다.

표 4-3. 일본의 연도별 아프리카 소재 국별 평균 환경 ODA 추이

(단위: 백만 달러, %)

연도	국별 평균 총 ODA	국별 평균 환경 ODA	환경 ODA 비중	환경 ODA 최솟값	환경 ODA 최댓값	N
2002	19,2(28,5)	0,7(2,0)	3,6%	0	8,1	47
2005	50,3(134,4)	3,1(8,1)	6,2%	0	48,4	52
2008	30,9(50,8)	10,5(28,4)	34,0%	0	138,1	52
2010	73,1(140,8)	34,4(102,6)	47,1%	0	562,7	52
2011	38,5(57,6)	7,9(32,9)	20,5%	0	227,1	52

주: 1) () 안의 수는 표준편차를 의미함.

2) 국가별 환경 ODA 수원 규모 및 분석에 포함된 아프리카 국가들은 [부표 1]을 참고.

자료: CRS 각 연도 DB를 활용하여 일본이 아프리카 각국에 공여한 총 ODA와 환경 ODA의 평균값을 저자가 산출.

그림 4-1. 일본의 대아프리카 환경 ODA 변동계수 추이



주: 1) 변동계수는 표준편차를 평균으로 나눈 값으로 단위에 상관없이 두 집단의 표준편차를 비교할 수 있는 장점이 있고, 작은 값이 변동성이 작고 안정적임을 의미함.

2) 변동계수 산출에 포함된 국가는 [부표 2]를 참고.

자료: CRS의 각 연도 DB를 활용하여 일본이 아프리카 각국에 공여한 총 ODA와 환경 ODA의 평균값을 저자가 산출.

[그림 4-1]은 일본의 대아프리카 ODA 변동계수 추이를 나타내고 있다. 일본의 대아프리카 총 ODA의 변동계수는 2000년대 후반 들어 줄어들고 있다. 변동계수 값의 감소는 특정 국가 중심으로 공여되던 ODA가 수원국 전반에 걸쳐 골고루 배분되고 있음을 의미한다. 다시 말해 일본이 아프리카 국가에 ODA를 공여할 때 수원국별로 차별을 두는 것이 아니라 특정 값으로 수렴하고 있다는 의미이다. 이는 일본의 대아프리카 원조가 변동성이 줄어들고 안정화되고 있다는 의미로 해석된다. 반면에 [그림 4-1]이 보여주듯이 환경 ODA의 변동계수 값은 수렴하지 않고 큰 폭으로 변동하고 있다. 이런 높은 변동성과 2010년 이후 증가세는 특정 국가를 중심으로 환경 ODA를 공여하고 있음을 의미하며, 대아프리카 총 ODA의 공여행태와는 구별되는 특성을 지닐 것으로 판단된다.

일본과 아프리카 간 교역은 2002년 500억 달러였던 교역 규모가 2011년에는 1,100억 달러로 증가해 지난 10년 동안 2배 이상 증가했다. 규모 면에서는 증가했으나, [표 4-4]는 일본이 특정 아프리카 국가와의 교역에 지난 10년간 집중해 왔음을 나타낸다.

표 4-4. 일본의 대아프리카 교역

구분	표준편차	평균	중위수	최솟값	최댓값	N
수출액 (백만 US 달러)	3,866.9	845.7	46.9	0.012	37,541.7	511
수입액 (백만 US 달러)	2,383.1	783.6	86.8	0.122	20,007.3	520
교역액 (백만 US 달러)	6,036.6	1,614.7	192.5	0.455	56,881.0	520

자료: 교역액은 UN Comtrade DB를 활용하여 2011년 가격으로 환산하여 저자 작성.

2002년부터 2011년까지 일본의 대아프리카 연평균 수출 규모는 약 7.8억 달러, 수입 규모는 약 8.5억 달러를 기록했다. 표준편차가 큰 이유는 일본의 대아프리카 교역이 주요 수출국과 수입국에 집중되어 있기 때문이다. 예를 들어, 2007년 일본은 상투메프린시페(Sao Tome and Principe)에 약 11만 달러를 수출하고 30만 달러를 수입했다. 반면 2008년 일본은 남아프리카 공화국에 185억 달러를 수출했고, 남아프리카 공화국으로부터 359억 달러를 수입했다. 따라서 아프리카 각국과 일본과의 교역은 국가별 편차가 매우 클 수밖에 없다. 한편 일본의 ODA는 경제적 유인에 의해 공여가 결정되는 것으로 평가되어 왔으므로 통상관련 자료를 본 연구에 포함하고 경제 범주를 대표하는 변수로 활용한다.

나. 스웨덴

스웨덴은 국제사회에서 모범적인 원조공여국으로 평가받고 있다. 1962년 채택된 개발원조법에 따라 개발도상국의 생활수준 향상을 원조의 기본목표로 설정하고 GNI 대비 1%를 ODA로 꾸준히 지원하고 있다. OECD 개발원조위원회(DAC) 통계는 2006년 이미 1.3%를 달성하였고, 2011년에는 조금 줄었지만 1.02%를 기록하고 있음을 보여준다. 그리고 2015년까지 UN 새천년개발목표(MDGs) 달성을 위해 국제사회에서 선도적으로 역할하고 있다.

2003년 5월에 글로벌개발정책(2003 Policy for Global Development)을 채택하여 기존 재정지원 일변도에서 과감히 탈피하고, 대외원조정책을 통상, 환경, 안보 등 관련 대외정책과 통합 및 연계해야 ODA의 일관성과 효과성을 제고할 수 있음을 강조했다(OECD 2009, p. 12). 스웨덴은 2005년

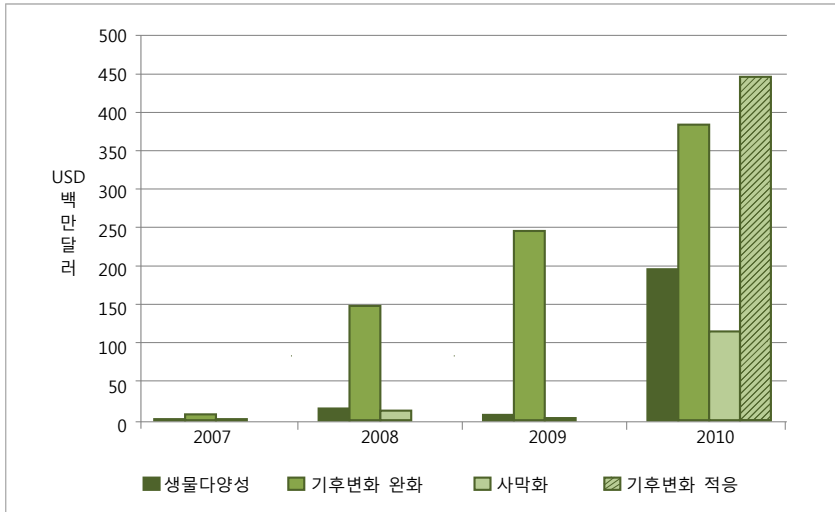
OECD/DAC로부터 동료평가(peer review)를 받은 후 대외 ODA 정책을 꾸준히 재정비해 왔다. 한편 수원국 중심정책 수립 및 성과중심의 개발관리정책(result-based approaches)을 도입하고 실제 정책의 지속가능성을 평가하기 위해 영향평가(Impact Evaluation) 제도도 도입하였다. 또한 스웨덴은 공여국간 분업(division of labor)과 조화(harmonization)를 달성하고자 비교우위(comparative advantage)를 고려하여 ODA 대상 분야를 선정하고 과감하게 이를 조정하고 있다(OECD 2009, p. 68).

스웨덴은 환경과 기후변화를 개발협력에서 가장 중요한 이슈 중의 하나로 다루고 있다.⁴⁶⁾ 환경과 기후변화에 대응하기 위해 ① 생태계 보존과 천연자원 관리를 포함하는 적응 및 복원 분야, ② 재생에너지와 에너지 효율성 분야, ③ 환경 및 평화와 안보 연계 그리고 재난방재 분야, ④ 보건과 해양환경 분야의 네 가지 분야에 우선적으로 집중할 뜻을 밝혔다(OECD 2009, p. 75). 따라서 환경 ODA는 스웨덴이 전통적으로 강조해 온 분야라고 할 수 있다.

한편 환경 ODA에 관한 높은 관심은 이 분야에 대한 공여액 증가로 이어졌다. [그림 4-2]를 보면 리우협약에서 논의된 목적들을 달성하기 위해 2007년부터 스웨덴의 ODA 승인액이 꾸준히 증가해 왔음을 알 수 있다. 특히 기후변화 완화를 위한 승인액은 2010년 3억 8천만 달러를 기록했다. 생물 다양성과 사막화 방지는 2009년부터 급속히 증가하여 2010년에 생물 다양성을 위해 1.9억 달러, 사막화 방지를 위해 1.1억 달러를 공여했다.⁴⁷⁾

46) 민주주의와 인권, 환경과 기후변화, 성평등과 개발에서 여성의 역할이라는 세 가지 개발협력 우선분야에 집중하고 있다(OECD 2009, p. 25).

그림 4-2. 리우협약 목적 달성을 위한 ODA 공여규모(스웨덴, 2007~10년)



주: 승인액(commitments) 기준임.
 자료: CRS DB를 활용하여 저자 작성.

2010년 공포한 친환경정책에 따르면, 스웨덴 정부는 개발협력 분야에서 기후변화와 환경관련 이슈를 하나의 환경 및 기후정책으로 통합 및 연계하여 지속 가능한 발전을 도모하려 한다(OECD 2009, p. 77). 이 목적을 달성하기 위해 기후변화 관련 정책을 독립적으로 시행하기보다는 생태계 보호와 수자원 관리를 하나의 정책으로 묶어서 검토한다거나, 기후변화와 관련한 방재 기능을 더욱 부각한다는 점에 주목할 필요가 있다.

지난 10년 동안 아프리카가 보여준 긍정적 변화에 근거해서 스웨덴 정부는 2007년 아프리카 정책(policy for Africa)을 발표했다.⁴⁷⁾ 정책의 연

47) 2009년에 생물 다양성을 위해 700만 달러, 사막화 방지를 위해 200만 달러가 공여된 점을 감안한다면 큰 폭의 상승임을 알 수 있다.

속선상으로 2010년과 2011년 스웨덴 정부는 아프리카를 중점협력 대상으로 삼았다. CRS 자료를 보면 스웨덴의 2011년 총 ODA는 32억 달러였고, 이 중의 33%인 10억 5천만 달러를 아프리카에 공여했다. 그 가운데 38%인 약 3억 9천만 달러가 환경 관련 ODA였다.

표 4-5. 스웨덴의 아프리카 상위 10대 환경 ODA 수원국(2002~11년)

(단위: 백만 달러, %)

수원국	총 ODA (a)	총 환경 ODA (b)	환경 ODA 비중(% (b)/(a))
탄자니아	1,175.1	707.5	60.2%
모잠비크	877.3	674.5	76.9%
수단	481.6	318.3	66.1%
케냐	465.2	309.7	66.6%
우간다	539.9	288.0	53.3%
에티오피아	400.2	226.2	56.5%
부르키나파소	273.3	182.9	66.9%
콩고민주공화국	797.4	166.9	20.9%
말리	231.8	155.1	66.9%
잠비아	383.9	128.8	33.5%

주: 원조액을 2011년 가격으로 환산하여 각국에 공여된 연도별 원조액의 합을 나타냄.
 자료: OECD의 CRS 자료 2002~11년 DB를 활용하여 저자 작성.

[표 4-5]는 지난 10년 동안 스웨덴의 아프리카 환경 ODA 10대 수원국을 나타낸다. 총 ODA 규모에서 환경 ODA가 차지하는 비중은 콩고민주공화국을 제외하고 모든 수원국이 높게 나타났다. 다시 말해 스웨덴은 환경 ODA를 아프리카 전역에 걸쳐 상대적으로 균등한 비율로 공여하고 있다.

48) Government Communication, "Sweden and Africa - a policy to address common challenges and opportunities," 2007/08:67 (<http://www.government.se/content/1/c6/10/53/00/1eef8fe3.pdf>), (검색일: 2013년 8월 24일).

표 4-6. 스웨덴의 연도별 아프리카 소재 국별 평균 환경 원조액 추이

(단위: 백만 달러)

연도	국별 평균 총 ODA	국별 평균 환경 ODA	비중	환경 ODA 최솟값	환경 ODA 최댓값	N
2002	10,3(15,8)	5,7(11,6)	55,3%	0	51,3	34
2005	16,0(24,0)	8,7(18,3)	54,4%	0	73,4	45
2008	13,7(25,2)	8,8(19,6)	64,2%	0	86,8	45
2010	16,1(27,0)	9,5(15,6)	59,0%	0	63,4	44
2011	17,2(38,1)	5,7(11,6)	33,1%	0	55,8	45

주: 1) () 안의 수는 표준편차를 의미함.

2) 스웨덴의 환경 ODA 아프리카 수원국을 [부표 2]에 정리함.

자료: CRS의 각 연도 DB를 활용하여 스웨덴이 아프리카 각국에 공여한 총 ODA와 환경 ODA의 평균값을 저자가 산출.

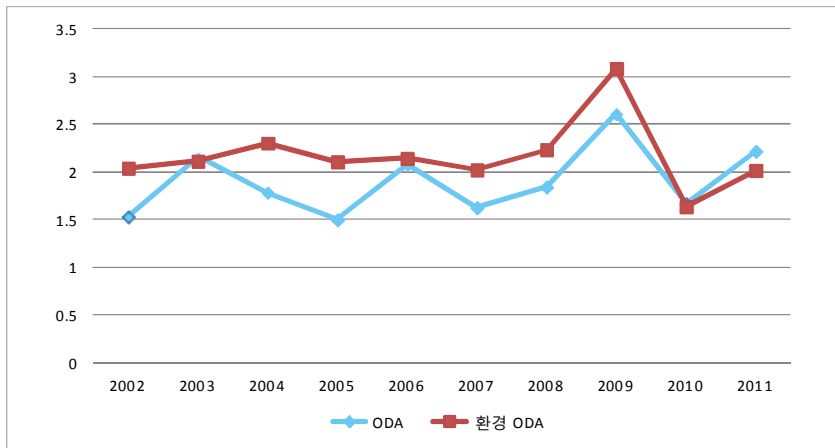
[표 4-6]은 스웨덴의 대아프리카 ODA 추이를 나타낸다. 스웨덴의 대아프리카 환경 ODA는 평균적으로 총 ODA에 비례하여 결정되는 것으로 보인다. 예외적으로 2011년 환경 ODA 비중이 급감하였는데, 이는 스웨덴의 ODA 정책 변화에 기인한 것이다. 2007/2008년 이후 스웨덴은 핵심 ODA 공여 분야로 민주주의와 인권, 양성평등, 기후와 환경을 설정하고 이 분야에 공여를 집중했다. 2010년 스웨덴의 개발협력 정책이 민주주의 개발과 인권을 강조하는 정책, ‘자유를 위한 변화(Change for freedom)’가 채택되면서, 스웨덴 정부는 개발협력에서 개도국의 인권과 민주주의 배양이라는 목표에 집중한다.⁴⁹⁾ 이런 정책 변화는 2011년에 환경 ODA 비중을 2010년 대비 20% 정도 낮추는 결과를 가져왔다.

49) 스웨덴 정부 홈페이지. <http://www.government.se/content/1/c6/14/32/33/14dceded.pdf> (검색일: 2013년 8월 24일).

한편 [그림 4-3]은 스웨덴의 환경 ODA 변동계수 추이를 나타내고 있다. 총 ODA와 환경 ODA의 변동계수 값을 보면, 2009년 금융위기 여파로 급변한 것을 제외하고 거의 일정한 값을 유지함을 확인할 수 있다.⁵⁰⁾ 그리고 양 변동계수가 동행함을 알 수 있다. 그러므로 환경 ODA와 총 ODA가 유사한 성격을 지닌 것으로 판단된다.

스웨덴의 ODA 배분 방식은 일본의 ODA 배분 방식과 구분된다. [그림 4-1]에서 보았듯이 일본의 변동계수는 변화가 심하면서 높은 값을 지니지만, 스웨덴의 변동계수는 글로벌 금융위기 시점을 제외하고는 안정되어 있다.

그림 4-3. 스웨덴의 대아프리카 환경 ODA 변동계수 추이



자료: CRS의 각 연도 DB를 활용하여 스웨덴이 아프리카 각 국에 공여한 총 ODA와 환경 ODA의 평균값을 저자가 산출. 변동계수 산출에 포함된 국가는 [부표 2]를 참고.

50) 본 연구에서 포함하는 빈곤율 자료가 2009년 존재하지 않아 글로벌 금융위기의 여파를 반영하지 못하는 한계점이 있다. 물론 경기변동은 회귀분석에서 시간더미로 통제할 수 있으므로 문제되지 않는다.

이처럼 안정된 환경 ODA 배분은 수원국의 요청에 따라 ODA를 공여하기보다는 수원국과 적극적인 정책대화를 통해 반드시 필요한 곳에 ODA가 공여될 수 있도록 수원국과 스웨덴이 공동으로 노력한 결과라 생각된다.

[표 4-7]은 스웨덴의 대 아프리카 교역을 나타낸다. 스웨덴은 아프리카와의 교역에서 평균적으로 흑자를 얻는 것으로 나타났다. 그러나 평균값이 중위수보다 크므로 특정 국가를 대상으로 집중적으로 교역을 하는 것으로 보인다.

표 4-7. 스웨덴의 대아프리카 교역

구분	SD	평균	중위수	최솟값	최댓값	N
수출액 (백만 US 달러)	754.9	294.2	36.1	0.0012	6,571.9	519
수입액 (백만 US 달러)	267.2	67.3	1.7	0.0005	2,518.9	487
교역액 (백만 US 달러)	964.8	356.6	42.1	0.0019	9,088.8	520

자료: 교역액은 UN Comtrade DB를 활용하여 2002~11년까지의 자료를 2011년 가격으로 환산하여 저자 작성.

다. 설명변수

여기에서 대아프리카 환경 ODA 공여 결정요인 분석에 이용한 설명변수는 [표 4-8]과 같은 기초통계량을 가진다. 경제적 관계를 대변하기 위해 교역량도 포함하여 분석하였으나, [표 4-8]에는 포함하지 않았다. 왜냐하면 일본의 교역량과 스웨덴의 교역량은 차이가 있어서 하나의 표로 나타내는 데 한계가 있기 때문이다.

본 연구의 회귀분석은 2002년, 2005년, 2008년, 2010년 자료만을 활용

한다. 최대한 많은 자료를 포함하여 분석하는 것이 일관된 분석을 위해 장려되나, 분석에 활용되는 빈곤율 자료가 이들 4년에 해당하는 것만 존재한다.⁵¹⁾ ODA가 빈곤감소를 주요 목표로 하고 있으므로 분석할 때 빈곤율을 제외하고 분석하는 것은 생략된 변수가 주는 편의를 범할 수 있다. 따라서 4년치 자료만을 분석에 포함한다.

표 4-8. 회귀분석에 활용된 설명변수 목록 및 기초통계량

(단위: %, 백만 명)

범주	하위범주	변수	평균	SD	중위수	최솟값	최댓값	N
경제	경제	GDP 중 외국인직접투자 비중(%)	5.2	7.3	3	-5.1	46	206
빈곤	빈곤 수준	1인당 총국민소득 (US 달러)	1,663	2,353	600	90	13,260	204
		실질소득 수준 1.25달러 이하 인구비중(%)	40	24	42	0.22	90	188
환경	물	인구 중 개선된 수자원 접근 비중(%)	69	17	69	24	99	200
	위생	인구 중 개선된 위생시설 접근 비중(%)	38	25	31	7	97	204
	인구	65세 이상 인구비중(%)	3.4	1	3.2	1.9	6.9	208
지정학	지정학	북아프리카	0.12	0.32	0	0	1	220
		서아프리카	0.29	0.46	0	0	1	220
		중앙아프리카	0.16	0.37	0	0	1	220
		남아프리카	0.091	0.29	0	0	1	220
		동아프리카	0.31	0.46	0	0	1	220
		총인구(백만 명)	17.6	25.2	9.9	0.082	159.7	212

주: 각 값은 2002년부터 2011년까지의 연도별 시계열 자료를 통합한 후 2002, 2005, 2008, 2010년 자료만을 대상으로 저자가 산출.

자료: 세계은행의 WDI DB를 활용하여 저자 작성

51) 분석에서는 세계은행의 PovcalNet이 제공하는 빈곤율 자료를 활용한다. PovcalNet은 각국의 설문자료를 활용하여 2002, 2005, 2008, 2010년의 빈곤 관련 자료를 시뮬레이션하여 보고하고 있다.

GDP 중 외국인직접투자 비중은 일본의 대아프리카 투자 비중만을 나타내는 것이 아니라 아프리카 각국의 외국인직접투자 비중을 나타낸다. 정치적·경제적 여건의 차이로 외국인직접투자 비중이 국가별 및 연도별로 편차가 크게 나타나고 있지만, 평균 약 5%의 비중을 나타내고 있다. 그러나 중위값이 2.9%이므로 외국인직접투자가 특정 국가에 치중되는 현상을 관찰할 수 있다.

지난 10년간 아프리카의 평균 1인당 국민소득(GNI)은 1,698달러였다. 아프리카에는 최빈국과 함께 세이셸(Seychelles)이나 적도기니(Equatorial Guinea) 같은 1인당 1만 달러 이상의 국민소득을 기록하는 국가가 혼재하므로 국가별 소득편차가 크다. 그러나 국가별 편차는 있어도 2002년부터 2011년까지 아프리카의 국민소득은 연평균 8.9%씩 증가한 것으로 나타났다. 그러나 소득증가와 함께 1인당 국민소득의 편차가 확대되고 있음을 [표 4-9]의 네 번째 칼럼은 보여준다.

표 4-9. 외국인직접투자 비중 추이 및 1인당 국민소득 추이

(단위: %, 달러)

연도	GDP 중 외국인 직접투자 비중(%)	평균 실질 1인당 국민소득(달러)	1인당 국민소득의 표준편차(달러)
2002	3.1	1,170	1,616
2005	4.1	1,758	2,437
2008	6.4	2,245	3,120
2010	5.9	2,125	2,689
2011	7.1	2,214	2,884

주: 실질 1인당 국민소득은 명목 1인당 국민소득을 소비자물가지수를 활용하여 2011년 가격으로 환산한 값임. 표준편차는 분석에 포함된 52개국의 실질 1인당 국민소득의 표준편차를 추정함.

자료: 세계은행의 WDI DB를 저자 가공.

[표 4-10]은 아프리카의 빈곤율 추이를 보여준다. 아프리카 전체 인구 중 실질소득 1.25달러 이하로 삶을 영위하고 있는 평균 인구비율은 40%이지만, 2000년대 들어 1인당 GNI가 빠르게 증가하면서 빈곤율이 감소했음을 확인할 수 있다.⁵²⁾ 즉, P_0 , P_1 , P_2 가 매년 감소하고 있음을 확인할 수 있다.⁵³⁾ 그러나 [표 4-9]에서 확인했듯이 아프리카 국가별 1인당 국민소득의 표준편차는 더욱 벌어지고 있으므로 아프리카 대륙 내 존재하는 국가간에 소득격차가 벌어질 것으로 판단된다.

표 4-10. 빈곤율 추이

(단위: 달러, %)

연도	실질 1인당 GNI	P_0	P_1	P_2
2002	1,170	43,7	18,5	10,2
2005	1,758	41,6	17,0	9,14
2008	2,245	38,7	15,6	8,33
2010	2,125	37,9	15,2	8,04

주: P_0 는 전체 인구 중 빈곤선(실질소득 1.25달러) 이하 인구비중(%)을 나타냄; P_1 은 인구가 빈곤선에서 얼마나 멀리 떨어져 있는가를 나타냄; P_2 는 빈곤선 이하 인구간 소득 불평등 정도를 나타냄.

자료: 세계은행의 PovcalNet DB를 활용하여 저자 작성.

[표 4-11]은 아프리카의 환경개선 지표와 인구구성 변수의 기초통계량을 나타낸다. 위생시설 보급률, 상수도 보급률 등이 지난 10년간 아프리카에서 개선되었음을 확인할 수 있다. 노인인구 비중은 점진적으로 증가하고 있으나, 여전히 청년인구의 비중이 아프리카는 높게 나타나고 있다. 노인인구 비중이 증가하고 있다는 의미는 평균 기대수명의 증가를 반영

52) 물론 소득의 증가가 빈곤율의 감소를 의미하지는 않는다.

53) P_0 , P_1 , P_2 는 Foster-Greer-Thorbecke 빈곤지수를 의미한다(Foster *et al.*, 1984).

한다. 평균수명의 증가는 보건의료시설 확충이 효과가 있음을 의미하고, 이와 더불어 청년인구 증가는 노동공급 증가를 의미한다. 노인인구 증가로 늘어난 피부양 인구를 부양하기 위해서는 청년층의 노동을 흡수할 수 있는 노동시장이 필요하다. 만일 노동시장에서 잉여 인력을 흡수하지 못한다면 화전과 같은 무분별한 개발로 환경파괴가 나타날 수 있으므로 분석에 인구구성 변수를 포함한다.

표 4-11. 아프리카의 환경개선 지표와 인구구성

(단위: %, 명)

연도	위생시설 보급 (%)	상수도 보급 (%)	국별 평균 노인인구 비중(%)	국별 평균 청장년인구 비중(%)	국별 평균 인구
2002	35,8	66,2	3,35	54,9	15,826,627
2005	38,4	67,9	3,39	55,6	17,001,076
2008	38,5	70,3	3,44	56,3	18,285,417
2010	38,6	71,1	3,47	56,7	19,209,056

자료: 연도별 평균 위생시설 보급률, 상수도 보급률, 노인인구 비중은 세계은행의 WDI, DB를 활용하여 저자 작성.

2. 추정 모형

활용된 패널자료의 장점을 살리기 위해 본 연구에서는 통합 OLS 모형, 확률효과 모형 및 고정효과 모형을 활용한다. 각 모형을 추정한 후 다양한 검증방법을 활용하여 환경 ODA 결정요인을 가장 잘 나타내는 추정식을 선택하여 보고한다. 패널 자료를 활용할 때 두 가지 아래첨자(단위를 나타내는 i 와 시간을 나타내는 t)를 주로 이용하여 나타낸다. 일반적으로 주어지는 추정식은 다음과 같다.

$$y_{it} = \beta_{1it} + \sum_{k=2}^K X_{kit} \beta_{kit} + \varepsilon_{it}$$

$$i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T \quad \text{[식 1]}$$

활용된 자료가 균형 패널(balanced panel)이라면 분석에 활용된 총 관측치 수는 $N \times T$ 이다. [식 1]에서 추정할 계수값은 총 $N \times T \times K$ 개가 되어 주어진 $N \times T$ 개의 관측치로는 추정할 수 없다. 따라서 [식 1]의 추정에 다양한 가정을 부여하여 통합 OLS, 확률효과 모형, 고정효과 모형을 형성하여 추정한다.

먼저 통합 OLS 모형은 패널 자료의 특성을 무시하고 모든 k, i, t 에 대하여 ' $\beta_{kit} = \beta_k$ '라는 가정을 부여한 추정방식이다. 이러한 가정은 추정 계수 β 가 모든 기간에 고정되어 있으며 모든 국가에 대해 동일하다고 가정한 것이다. 그러나 이 같은 가정은 아프리카의 개별 수원국이 동일한 수원 행태를 가진다고 가정하는 것으로 매우 강한 가정이다.

따라서 추정해야 할 모수(parameter) β_{kit} 중 수원국의 절편은 변하지만 기울기 모수는 모든 수원국 i 와 모든 시기 t 에 있어 일정하다고 가정할 수 있다. 다시 말해 $\beta_{1it} = \beta_{1i}, \beta_{2it} = \beta_2, \dots, \beta_{kit} = \beta_k$ 라고 가정할 수 있다. 따라서 이 가정하에서 기울기 모수는 변하지 않고, 절편은 수원국에 대해서만 변하고 시간에 대해서는 변하지 않는다. 오차 ε_{it} 는 모든 시간과 수원국에 대해 독립적이며, 평균은 0, 분산 σ_ε^2 를 갖는다고 가정한다. 이상의 가정하에 수원국 사이에 그리고 시간이 흐름에 따라 발생하는 모든 행태적인 차이는 절편으로 설명된다. 각 절편은 수원국의 특징적 차이를 통제하기 위해 포함된다. 이 경우 [식 2]의 추정모형을 갖게 되고 고정효과모형을 추정할 수 있다.

$$y_{it} = \beta_{1i} + \sum_{k=2}^K X_{kit} \beta_k + \varepsilon_{it}$$

$$i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T, \varepsilon_{it} \sim iid(0, \sigma_\varepsilon^2) \quad [\text{식 2}]$$

확률효과 모형도 수원국의 차이를 절편모수로 나타낼 수 있다고 가정한다. 그러나 표본 내의 수원국은 무작위로 뽑힌 것이라는 점을 인정하고 고정효과 모형과 달리 절편을 고정적이라 여기지 않고 확률적인 것으로 여긴다. 따라서 수원국별 확률적인 차이는 절편 모수 β_{1i} 가 모집단 평균을 나타내는 고정된 부분, 즉 $\bar{\beta}_1$ 와 모집단 평균에서 벗어난 수원국별 확률적 차이, u_i 로 구성된 것으로 보고 모형을 구성한다. 그리고 $E(u_i) = 0$, $cov(u_i, u_j) = 0$, $var(u_i) = \sigma_u^2$ 를 가진다고 가정한다. 이상의 가정하에 확률효과 모형은 [식 3]으로 나타낼 수 있다.

$$y_{it} = \bar{\beta}_1 + \sum_{k=2}^K X_{kit} \beta_k + u_i + e_{it}$$

$$i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T \quad [\text{식 3}]$$

세 가지 모형의 적절성을 검토하기 위해 Breusch-Pagan 검정과 F-검정을 활용하였다. Breusch-Pagan 검정은 확률효과 모형을 추정한 후에 $\sigma_u^2 = 0$ 이라는 귀무가설을 검정하는 방법이다. $\sigma_u^2 = 0$ 이라면 수원국간의 이질성이 존재하지 않으므로 확률효과 모형 대신에 통합 OLS 모형을 추정할 수 있다. F-검정은 고정효과 모형을 추정한 후에 모든 수원국이 동일한 절편모수를 가진다는 귀무가설을 검정하는 방법이다. 가설이 기각된다면 수원국 절편들 사이에 차이가 존재함을 의미하므로 통합 OLS 모형

대신에 고정효과 모형을 추정해야 한다. 마지막으로, 하우스만 검정을 활용한다. 하우스만 검정은 확률효과 모형에서 오차 구성요소 u_i 와 설명변수 사이에 상관관계가 존재하는지를 확률효과 모형의 계수값과 고정효과 모형의 계수값을 비교하여 조사하는 방법이다. $cov(u_i, X) = 0$ 을 만족한다면 확률효과 모형이 고정효과 모형보다 효율적이다. 반대로 만족하지 못한다면 고정효과 모형만이 일관된(consistent) 모수값을 보고한다. 그러므로 u_i 와 설명변수 사이에 상관관계가 존재한다면 효율성에 손실을 보더라도 일관된 추정량을 얻기 위해 고정효과 모형을 추정해야 한다.

3. 추정 결과

가. 일본

일본의 대아프리카 환경 ODA 결정요인을 추정하기 위해 앞서 언급하였던 세 가지 추정모형을 이용하였다. 먼저 통합 OLS 모형을 추정하고 확률효과 모형 및 고정효과 모형과 비교하였다. 확률효과 모형을 추정한 후 Breusch-Pagan 검정을 한 결과 $\sigma_u^2 = 0$ 이라는 귀무가설은 기각되었다.⁵⁴⁾ 기각됨은 수원국간에 확률적 차이가 존재함을 의미한다. 그 결과 통합 OLS 모형을 사용할 수 없고 확률효과 모형을 사용해야 한다. 고정효과 모형을 추정한 후 수행된 F -검정 결과 모든 수원국이 동일한 절편모수를 가진다는 귀무가설도 또한 기각되었다.⁵⁵⁾ 따라서 통합 OLS 모형보다는 고정효

54) $\chi_1^2 = 12.46$ 으로 p 값이 0.0002를 나타내므로 일반적인 모든 유의수준에서 기각된다.

55) F 값은 $F(44, 116) = 2.17$ 이고, p 값은 0.0005로 일반적인 모든 유의수준에서 기각된다.

과 모형이 더 적절한 모형으로 결정되었다.

두 가지 검정을 통해 통합 OLS 모형보다 확률효과 모형과 고정효과 모형을 채택해야 함을 확인했다. 선별된 두 모형 가운데 어느 모형이 더 적절한지 판단하기 위해 하우스만 검정을 활용하였다. 하우스만 검정은 고정효과 모형과 확률변수 모형이 동일한 계수값을 가진다는 귀무가설을 기각하지 못했다.⁵⁶⁾ 따라서 $cov(u_i, X) = 0$ 이라는 가정하에 추정된 확률효과 모형의 계수가 효율성(efficiency)과 일관성(consistency)을 가지므로 고정효과 모형보다 확률효과 모형이 더 좋은 추정모형이다. 따라서 일본의 대아프리카 환경 ODA 공여는 $cov(u_i, X) = 0$ 이라는 가정하에서 결정된다. 다시 말해 관측 불가능한 요인과 설명변수가 통계적으로 유의한 상관관계가 없다는 전제하에 일본은 아프리카 수원국에 환경 ODA 공여를 결정한다.

따라서 일본은 아프리카 수원국에 환경 ODA를 공여할 때 관측 가능한 객관적 지표와 관측할 수 없는 수원국의 특수성을 동시에 반영하여 결정하는 것이 아니라, 상대적으로 쉽게 획득할 수 있는 정보인 관측 가능한 지표부터 우선 고려하여 환경 ODA 공여를 결정하는 것으로 판단된다.⁵⁷⁾

56) $\chi_{11}^2 = 7.66$ 으로 p 값이 0.7432를 나타내어 일반적인 모든 유의수준에서 가설을 기각하지 못한다.

57) 통합 OLS 모형이 기각되었다는 점을 감안한다면 일본이 관측 불가능한 요인을 아예 무시한다고 볼 수는 없다.

표 4-12. 일본의 대아프리카 환경 ODA 공여 결정요인

구분	ln(환경 ODA)		
	(1) 통합 OLS	(2) 확률효과 모형	(3) 고정효과 모형
ln(전체 교역액)	0,186** (0,0463)	0,191** (0,0574)	0,289* (0,139)
수원국별 GDP 중 FDI 비중	-0,0130 (0,0138)	-0,00582 (0,0144)	0,0118 (0,0194)
ln(1인당 총국민소득)	-0,617** (0,143)	-0,570** (0,190)	0,344 (0,826)
위생시설 보급률	0,0128* (0,00509)	0,0127+ (0,00686)	0,0183 (0,0604)
상수도 보급률	-0,0121 (0,00742)	-0,0139 (0,00990)	-0,0190 (0,0562)
청년층 인구비중	-0,0397 (0,0370)	-0,0289 (0,0446)	0,0647 (0,130)
노년층 인구비중	0,336* (0,139)	0,329+ (0,181)	0,851 (1,138)
빈곤율	-0,0217** (0,00544)	-0,0199** (0,00691)	-0,0204 (0,0300)
2005	0,672** (0,195)	0,667** (0,179)	0,204 (0,442)
2008	1,059** (0,224)	1,017** (0,208)	0,0664 (0,777)
2010	1,980** (0,277)	1,945** (0,260)	0,881 (0,957)
상수항	2,980 (2,010)	2,036 (2,341)	-12,04 (11,55)
N	172	172	172
Adj. R-sq	0,346		0,351

주: 1) () 안은 강건표준오차(robust standard error)임.

2) + $p < 0,10$, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ 을 나타냄.

자료: 저자 작성.

[표 4-12]는 일본의 환경 ODA 공여 결정요인에 관한 추정 결과를 나타낸다. 다양한 검정 결과 칼럼(2)의 확률효과 모형이 가장 적절한 추정모형으로 선별되었다. 추정에 활용된 자료는 세계은행에서 빈곤율 자료를 얻을 수 있는 2002, 2005, 2008, 2010년 자료이다. 연도더미의 계수값이 시간이 흐름에 따라 유의하게 증가하고 있으므로 일본의 대아프리카 환경 ODA가 경제적 관계와 빈곤, 환경지수 등을 통제한 후에도 계속 증가하는 방향성을 가질 것으로 판단된다. 특히 동경 국제아프리카개발회의(TICAD)의 선언내용을 실천하기 위해 증가 추세는 계속될 것이다.

일본의 대아프리카 ODA 규모는 계속 증가하고 있지만, 아프리카의 불특정 국가에 목적 없이 공여하는 것은 아니다. 일본이 아프리카에 환경 ODA를 공여할 때 수원국과의 교역액 규모를 유의하게 고려하는 것으로 나타났다. 이러한 발견은 일본이 전통적으로 수원국을 선정할 때 경제적 관계를 중시했다는 것과 맥을 같이한다. 일본의 환경 ODA는 일본과 교역이 1% 증가할 때 약 0.19% 유의하게 증가하는 것으로 나타났다. 따라서 제5차 TICAD에서 아프리카를 일본 환경산업의 수출 전초기지로 삼으려는 의도를 보였음을 고려한다면, 앞으로 환경산업 관련 교역도 환경 ODA와 더불어 증가할 것으로 판단된다.

일본이 대아프리카 환경 ODA 공여를 결정할 때 교역규모 이외에 추가로 고려하는 요인은 1인당 국민총소득, 위생시설 보급률, 노년층 인구 비중, 빈곤율인 것으로 나타났다. 빈곤율과 1인당 국민소득은 1% 유의수준에서 유의하지만, 나머지 위생시설 보급률과 노년층 인구비중은 10% 수준에서 유의하다. 분석 결과에 따르면, 아프리카 수원국의 1인당 국민소득이 1% 증가하면 일본의 환경 ODA가 0.57% 감소하는 것으로 나타났다. 소득증가에 따른 ODA 감소는 당연한 현상으로 받아들일 수 있다.

아프리카 국가의 빈곤율이 1%증가할 때 일본의 환경 ODA가 약 1.9% 감소한다는 점은 주목할 만하다. 빈곤율이 증가할 때 일본 환경 ODA가 감소한다는 것은 일본의 환경 ODA 목표가 새천년개발목표(MDGs)를 위시한 빈곤감소가 아니라는 것을 시사한다. 분석에 활용된 자료가 제5차 TICAD의 결과를 포함하고 있지 않으므로 경제적 이해관계가 오히려 더 부각되었다. 제5차 TICAD에서 환경 주류화에 동참할 것을 선언했지만 본 분석은 2010년이 마지막으로 활용된 해이므로 환경 주류화 노력의 결과를 포함하지 못했다는 한계점이 있다.⁵⁸⁾

나. 스웨덴

스웨덴도 일본과 마찬가지로 대아프리카 환경 ODA 공여 결정요인을 추정하기 위해 앞서 언급하였던 세 가지 추정모형을 이용하였다. 먼저 통합 OLS모형을 추정하고 확률효과 모형 및 고정효과 모형과 비교하였다. 확률효과 모형을 추정한 후 Breusch-Pagan 검정을 한 결과 $\sigma_u^2=0$ 이라는 귀무가설은 기각되었다.⁵⁹⁾ 수원국간에 확률적 차이가 존재하므로 통합 OLS 모형을 사용할 수 없고 확률효과 모형을 사용해야 함을 의미한다. 고정효과 모형을 추정한 후 수행된 F-검정 결과 모든 수원국이 동일한 절편모수를 가진다는 귀무가설도 또한 기각되었다.⁶⁰⁾ 따라서 통합 OLS 모형보다는 고정효과 모형이 더 적절한 모형으로 결정되었다.

58) 물론 본 연구 분석기간에 포함되는 2008년 4차 TICAD에서도 환경분야 지원을 강조했지만, 정책적 시차와 환경 주류화가 반영되지 않아 위와 같은 결과가 도출된 것으로 판단된다.

59) $\chi_1^2=90.50$ 으로 p 값이 0.000을 나타내므로 일반적인 모든 유의수준에서 기각된다.

60) F 값은 $F(40, 98)=9.07$ 이고 p 값은 0.0000으로 일반적인 모든 유의수준에서 기각된다.

표 4-13. 스웨덴의 대아프리카 환경 ODA 공여 결정요인

구분	ln(환경 ODA)		
	(1) 통합 OLS	(2) 확률효과 모형	(3) 고정효과 모형
ln(전체 교역액)	0.198** (0.0530)	0.112 (0.0789)	-0.0109 (0.0684)
수원국별 GDP 중 FDI 비중	0.0113 (0.0139)	0.0159 (0.0114)	0.0114 (0.00983)
ln(1인당 총국민소득)	-0.0318 (0.190)	-0.384 (0.287)	-1.215** (0.427)
위생시설 보급률	0.00392 (0.00530)	0.0117 (0.0102)	0.0684 (0.0520)
상수도 보급률	-0.00972 (0.00903)	-0.00735 (0.0154)	-0.00838 (0.0347)
청년층 인구비중	-0.0562 (0.0388)	-0.0751 (0.0574)	-0.201** (0.0770)
노년층 인구비중	-0.0462 (0.129)	0.186 (0.227)	1.005 (0.717)
빈곤율	0.0163* (0.00701)	0.0127 (0.00873)	0.0234 (0.0156)
2005	0.233 (0.248)	0.597** (0.189)	1.070** (0.261)
2008	0.101 (0.251)	0.583** (0.206)	1.415** (0.399)
2010	0.521* (0.261)	1.019** (0.211)	1.908** (0.485)
상수항	0.749 (2.155)	4.130 (3.383)	13.01* (5.871)
N	150	150	150

주: 1) 괄호() 안은 200회 부트스트랩을 활용하여 추정된 표준오차(robust standard error)임.

2) + $p < 0.10$, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$ 을 나타냄.

자료: 저자 작성.

두 가지 검정을 통해 통합 OLS 모형보다 확률효과 모형과 고정효과 모형이 더 적절한 추정모형임을 확인했다. 마지막으로 선별된 두 모형 가운데 어느 모형이 더 적절한지 판단하기 위해 하우스만 검정을 활용하였다. 검정 결과 고정효과 모형과 확률변수 모형이 동일한 계수값을 가진다는 귀무가설은 10% 유의수준에서 한계적으로 기각되었다.⁶¹⁾ 따라서 $cov(u_i, X) = 0$ 이 아니라고 하기에는 p 값이 크지만 확률효과 모형 대신에 고정효과 모형을 채택한다.

통합 OLS 모형에서 전체 교역액이 스웨덴의 환경 ODA 공여에 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 수원국에 관측 불가능한 이질성이 존재한다는 사실을 고려하면 추정값은 신뢰할 수 없다. 다양한 검정 결과 고정효과 모형이 가장 일관된 추정값을 보고하는 것으로 판단된다.

경제, 환경, 빈곤, 관측 불가능한 수원국별 이질성을 통제한 후 2002년 대비 환경 ODA가 2005년과 2008년에 비슷한 수준에서 유지되지만, 2010년에는 유의하게 크게 증가한 것으로 나타났다.⁶²⁾ 증가원인은 2007년에 아프리카 정책이 발표된 이후 특히 환경 ODA가 전체 ODA 규모 증가에 비례하여 꾸준히 증가했기 때문이다.

스웨덴의 대아프리카 환경 ODA 공여 결정요인의 특징은 관측 불가능한 이질성과 관측 가능한 결정요인들을 동시에 고려한다는 점이다. 이런 발견은 원조 선진국인 스웨덴이 아프리카에 환경 ODA를 공여할 때나

61) $\chi^2_{11} = 17.5$ 이고 p 값은 0.094로 10% 유의수준에서 귀무가설을 기각할 수 있지만, p 값이 유의수준에 근접해 있다. 5% 유의수준을 보통 적절한 임계값으로 여기므로 본 연구에서도 이를 준용한다.

62) 2011년 환경 ODA 정책이 인권강화 쪽으로 변화하면서 규모가 축소되지만, 자료의 부족으로 본 연구에는 반영되지 않았다.

정책을 수립할 때 단순히 관측 가능한 요인 정보만을 활용하여 정책과 원조공여를 결정하는 것이 아니라, 관측 불가능한 요인까지도 동시에 고려함을 의미한다. 즉 관측 가능한 요인이 관측 불가능한 요인과 긴밀한 상관관계를 가지고 있다는 점을 인정하고 환경 ODA 공여를 결정함을 시사한다.

스웨덴은 2003년부터 ODA 공여를 관련 대외정책과 통합 및 연계한다는 정책을 시행해 오고 있다. ODA 공여가 대외정책과 연계되다 보니 수원국의 특수성이 ODA 공여 결정에 영향을 미칠 가능성은 있으나, 직접적이지는 않다. 오히려 대외정책에 집중함으로써 관측 가능 요인의 요구만이 반영될 수 있다. 그러나 스웨덴이 환경 ODA 공여를 결정할 때 수원국의 특수성을 고려함을 추정모형 선택에서 확인했다. 다시 말해 개별 수원국의 행태가 동일하다고 가정한 통합 OLS 모형은 기각되고 관측 불가능한 특수성을 모형에 포함한 확률효과 모형과 고정효과 모형이 채택되었다. 그리고 그 가운데 개별 수원국의 특수성이 관측 가능한 설명변수와 유의한 상관관계를 가질 경우에 적용해야 하는 고정효과 모형이 타당한 추정모형으로 채택되었다. 즉 스웨덴은 관측 가능한 설명변수와 관측 불가능한 수원국의 특수성이 상관관계를 가진다는 가정하에서 추정해야 하는 고정효과 모형이 선택됨으로써 환경 ODA 공여를 결정할 때 관측 가능한 요인과 관측 불가능한 요인을 동시에 고려하는 것으로 판단된다. 따라서 관측 불가능한 요인을 통제한 고정효과 모형을 활용해 추정하였다. 추정결과 국민소득과 청년층 인구비중만이 유의하게 환경 ODA를 감소시켰다. 청년층 인구비중의 증가는 소득의 증가로 이어질 수 있으므로 소득증가가 환경 ODA 감소로 이어짐을 재확인할 수 있다.

현실에서 수원국의 관측 불가능한 특수성이 환경 ODA 공여 결정에 영향을 미치기는 사실 쉽지 않다. 이 같은 결과는 스웨덴과 아프리카 수원국 간에 빈번한 정책대화 덕분으로 풀이된다. 즉 수원국에 스웨덴의 정책을 충분히 설명하고 수원국의 요구를 자신의 정책에 수용하는 과정을 거친 후, 원조공여 결정이 일방의 뜻에 따라 이루어지는 것이 아니라 수원국과 공여국 간 상호이해 속에서 이루어지기 때문에, 관측 가능한 설명 변수와 더불어 수원국의 관측 불가능한 요인까지 고려하면서 환경 ODA 공여 결정이 가능했다.

제5장 결론 및 시사점



아프리카는 소득수준으로 구분된 최빈국이 가장 많이 분포하는 대륙이다. 따라서 대다수 원조 및 투자 사업이 소득증대와 빈곤감소를 목적으로 수행됐다. 그러나 삶의 질은 단순히 소득수준에 의해서만 결정되는 것이 아니라 환경에 의해서도 결정된다. 삶의 질을 높이기 위해서는 경제개발과 환경이 적절한 조화를 이루는 것이 필요하다. 이런 배경으로 2000년 이후 지난 10년 동안 아프리카에 환경 ODA가 4배 이상 증가했다.⁶³⁾ 이런 사실은 개발이 단순히 소득증대만을 목표로 하는 것이 아니라 환경개선과 동반되어야 한다는 점을 주요 공여국이 인식함에 따라, ODA 사업에서 환경분야를 강조하고 있기 때문이다.⁶⁴⁾

이런 인식의 전환은 아마르티아 센(Amartya Sen)의 빈곤개념과도 연결된다. 그는 빈곤을 오로지 소득수준이 낮다는 것으로 해석해서는 안 되고, 누구나 누려야 할 기본 자유로부터 배제(exclusion)되는 것이라고 주장했다.⁶⁵⁾ 센이 강조한 인간의 기본 자유는 경제적 자유뿐만 아니라 사회적 자유까지도 포함한다. 예를 들어, 시장활동, 공중보건, 교육, 정치까지도 그는 인간이라면 누구나 누릴 수 있는 기본 자유라고 보았다. 이런 기본 자유로부터 배제되거나 박탈당한 인간은 빈곤을 겪고 있다고 센은 주장한 것이다. 센에 따르면, 경제적 차원에서의 박탈뿐만 아니라 보건시설의 부재, 공중위생의 부족, 교육으로부터 소외, 정치적 자유의 박탈, 시장활동으로부터 배제 등을 포함하는 포괄적 개념으로 빈곤을 정의할 수 있다. 이를 더 확대한다면 빈곤을 역량배양 기회로부터의 박탈과 조금 더

63) 본 연구에서 활용한 CRS 자료에서 산출된 결과이다.

64) 2000년 약 24억 달러가 공여되었던 것이 2011년에는 약 80억 달러가 공여되었다.

65) Sen, Amartya(1999), pp. 87-110.

나은 환경 속에서 삶을 영위할 기회 박탈도 빈곤으로 정의할 수 있다.

빈곤을 이처럼 광의로 정의했을 때, 주요 공여국의 환경 ODA 비중 증가는 결국 새천년개발목표(MDG)의 달성을 빠르게 촉진한다고 할 수 있다. 앞서 보았듯이 프랑스, 핀란드, 벨기에 등 유럽 국가는 전체 ODA의 40% 이상을 환경분야로 아프리카에 공여하고 있었다. 유럽 국가와 아프리카 국가 간의 깊은 역사적 유대관계가 다른 지역보다 많은 ODA 비중을 유지하게 했다고 말할 수 있지만, 환경분야 ODA 비중이 높은 이유를 단순히 역사적 관계가 긴밀하기 때문이라고 단정 지을 수는 없다. 따라서 환경 ODA 비중의 확대는 공여국의 환경에 대한 인식과 정책 변화 때문일 확률이 높으므로 본 연구는 이를 분석하고자 했다.

유럽국가와 달리 일본은 전통적으로 ODA 가운데 환경분야에 40% 정도를 공여해 왔다. 이처럼 환경분야에 높은 비중을 두고 ODA를 공여해 온 일본이지만, 유독 아프리카에 대해서만 18%대의 낮은 환경 ODA 비중을 나타내고 있다. 전체 DAC 회원국의 평균 대아프리카 환경 ODA 비중이 27% 정도인 점을 고려한다면, 아프리카 환경분야에 대한 일본의 관심은 낮은 수준이었다. 그러나 제4차 동경아프리카개발회의(TICAD)를 기점으로 환경분야에 대한 지원 정책이 강화되었으며, 일본의 높은 환경 기술을 이용한 기후변화 적응, 방재, 수자원 분야에 초점을 맞추고 있다. 특히 제5차 TICAD는 환경 주류화 추진 및 일본 환경산업의 아프리카 진출을 강조했고, 아프리카를 일본 환경산업의 수출 전초기지로 삼으려는 의도를 내비쳤다.

최근 한국은 대아프리카 전체 ODA 공여액 가운데 약 18%만을 환경 분야에 공여했다. 한국도 최근 들어 아프리카의 환경분야에 대한 관심을

표시하고 양적으로 확대하려 하지만, 여전히 그 비중은 미미하다. 그뿐만 아니라 서구 주요 공여국이 정책 개발단계에서부터 환경을 고려하는 환경 주류화 노력을 기울이고 있지만, 한국의 ODA 정책에는 아직 환경 주류화에 대한 논의가 본격적으로 이루어지고 있지 않은 듯하다. 경제성장이 이루어졌을 때 단기의 구체적 성과는 달콤하지만, 그 과정에서 환경이 파괴된다면 장기로 갈수록 삶의 질을 떨어진다. 이 같은 장기적 관점의 환경가치를 고려할 때, 한국은 대아프리카 환경 ODA 비중을 확대함과 동시에 환경 주류화에 동참해 환경 ODA의 질적 제고에 이바지할 필요가 있다. 이를 위해 본 연구는 주요 환경 ODA 공여국인 스웨덴과 일본의 ODA 결정요인과 정책을 분석하였다.

본 연구는 주요 공여국으로 일본과 스웨덴을 선정했다. 일본은 경제적 유인에 따라 양적으로 많은 ODA를 공여하는 국가로 알려졌지만, 대아프리카 환경분야에는 작은 비중을 나타내었다. 그러나 최근 아프리카에 전보다 많은 환경 ODA 공여를 선언하는 등 양적인 확대에 관심을 기울이고 있다. 반대로 스웨덴은 ODA 규모가 작지만, 오랜 원조공여 경험을 바탕으로 원조 모범국으로 알려졌다. 특히 개발원조 대상 전 분야에 걸쳐 환경 주류화를 중시하고 수원국의 수요에 기반한 환경 ODA를 공여하는 등 양보다는 질적인 측면을 중시하고 있다. 따라서 스웨덴의 ODA 정책 및 공여 결정요인을 일본과 비교해 봄으로써 한국에 적합한 환경 ODA 공여 모형이 무엇인지에 관해 시사점을 얻을 수 있으므로 두 국가를 연구 대상국으로 선정하였다.

일본과 스웨덴의 대아프리카 환경 ODA는 다양한 각도에서 대비되는 측면이 있다(표 5-1 참고). 일본은 아프리카의 자원부국보다는 자원빈국

표 5-1. 대아프리카 환경 ODA 공여 특징 비교(일본 vs. 스웨덴)

일 본	스웨덴
<ul style="list-style-type: none"> • 전체 ODA의 변동성은 축소되면서 안정화되었지만, 환경 ODA의 변동성은 확대 • 환경 ODA 공여에 있어 선택과 집중 전략 	<ul style="list-style-type: none"> • 전통적으로 환경 ODA 중요성 강조 • 정책대화 통한 환경 ODA의 균등 배분 • 환경 ODA의 변동성은 낮고 안정적

자료: 본 연구 결과를 기반으로 저자 작성.

을 중심으로 환경 ODA를 공여해온 경향이 있다(표 4-2 참고). 특히 석유 수출국인 나이지리아, 앙골라에는 환경 ODA를 거의 공여하고 있지 않지만, 총 ODA는 석유수출국에서 높게 나타났다. 이런 면은 일본의 환경 ODA가 선택과 집중 전략에 의해 배분되고 있음을 시사한다. 한편 대아프리카에 공여되는 일본의 총 ODA는 균형점으로 수렴하고 있었다. 다시 말해 아프리카 각국에 공여되는 일본의 ODA 변동성이 낮아진 것이다. 반대로 환경 ODA만 따로 떼어 놓고 보았을 때, 환경 ODA의 변동성은 오히려 증가하고 있었다. 즉 일본의 대아프리카 환경 ODA가 아직은 초기 단계에 있다 보니 국가별로 공여되는 양이 일정하지 않고 변동이 심하기 때문일 것이다.

스웨덴은 전통적으로 환경 ODA의 중요성을 강조해 왔다. 환경 ODA의 변동성도 낮고 일본과 달리 수원국에 안정적으로 환경 ODA를 공여하고 있다. 특히 수원국 각국에 전체 ODA 중 환경 ODA 비중을 일정 수준 이상으로 통일되게 공여하고 있다는 점은 일본과 차별되는 특징이다. 이처럼 유사한 환경 ODA 비중을 유지할 수 있는 이유는 수원국과 자주 정책대화를 개최해 수원국을 설득했기 때문으로 풀이된다. 이처럼 스웨덴의 환경 ODA 공여는 수원국 수요를 반영하지만, 적극적으로 정책대화를 개최하여 공여 목적을 수원국에 설득한다는 점에서 구별된다.

이런 특성은 회귀분석 결과에서도 확인되었다. 일본은 확률효과 모형이 채택되었다. 확률효과 모형은 관측 가능한 요인과 관측 불가능한 요인이 상관관계가 없다는 가정하에 추정되는 모형이다. 따라서 일본이 공여 여부를 결정할 때 관측 불가능한 요인을 고려하기보다는 관측 가능한 요인에 의존해서 결정할 유인이 크다. 본 연구에서 일본과 수원국과의 경제적 관계를 나타내는 교역액이 유의하게 나타났다. 이 결과는 일본이 경제 관계가 밀접한 곳에 더 많이 환경 ODA를 공여함을 나타낸다. 그리고 수원국의 소득수준이 상승할수록 일본의 환경 ODA는 유의하게 감소하는 경향을 나타냈다. 마지막으로 일본의 환경 ODA는 수원국의 빈곤율과 음의 상관관계를 가졌다. 이런 결과는 일본의 환경 ODA가 빈곤감소를 주목적으로 하는 새천년개발목표(MDGs)의 도구가 아닐 수 있다는 증거가 된다. 왜냐하면 빈곤율이 감소할수록 환경 ODA가 증가하기 때문이다.

스웨덴의 회귀분석은 일본과 달리 고정효과 모형을 채택했다. 모든 결과가 관측 가능한 요인과 관측 불가능한 요인이 상관관계가 있다는 가정하에 추정된다. 따라서 스웨덴은 환경 ODA 공여를 결정할 때 관측 가능한 요인과 관측 불가능한 요인을 동시에 고려한다고 할 수 있다. 두 요인을 동시에 고려하기 위해서는 긴밀한 정책대화가 필수적이다. 추정모형을 일관되게 추정하기 위해, 고정효과 모형은 관측 불가능한 요인을 통제한다. 추정 결과 국민소득과 청년층 인구비중이 유의하게 환경 ODA를 감소시켰다.

이처럼 일본과 스웨덴의 대아프리카 환경 ODA 공여 결정방식이 다르고 결정요인도 다름을 확인했다. 그렇다면 한국도 대아프리카 환경 ODA 공여를 결정할 때 명확한 기준을 수립하고 이에 따라 결정할 필요가 있

다. 양적인 확대가 물론 중요하지만, 원조 후발국인 한국의 입장에서 질적인 고려도 필요하기 때문이다. 이를 위해서는 주요 공여국이 활용한 결정요인을 충분히 분석하고 이를 기반으로 한국의 환경정책이 적절히 반영된 기준을 마련해야 한다. 그리고 이를 바탕으로 한국의 대아프리카 환경 ODA 정책을 수립할 수 있을 것이다. 예를 들어 우리가 일본처럼 경제적 이해관계를 중시하는 정책을 펼치기로 내부적으로 결정했다면 일본을 벤치마킹할 수 있다. 관측 가능한 모든 요인을 고려하면서 일본처럼 공여국의 관점에서 공여를 결정하면 된다. 반면에 스웨덴을 벤치마킹하기로 하였다면 관측 가능한 요인보다는 수원국의 관측 불가능한 요인까지 이해하려는 노력이 필요하다. 이를 위해서는 수원국과 자주 정책대화를 개최할 필요가 있다.

수립된 정책을 집행하는 문제는 정책수립과는 별개의 문제이다. 마련된 정책에 따라 환경분야 ODA 공여를 결정할 때 아프리카의 특수성과 현실의 차이를 인정해야 한다. 특히 아프리카의 빈곤층이 빈곤에 빠지는 원인이 지역별로 다르듯이 환경문제의 원인 또한 지역별로 다르므로 정태적인 처방보다는 동학적 측면에서 원인을 분석하고 환경 ODA 공여 여부를 결정해야 한다. 이를 위해서도 아프리카 수원국과의 긴밀한 정책대화가 필요하다.

현재 환경 주류화 논의가 환경 ODA 분야에서 전 세계적인 관심을 끌고 있다. 한국도 주요 공여국의 일원으로 성장해 나가기 위해서는 이러한 논의에 동참하며 행동으로 보여줄 필요가 있다. 정책수립 단계에서부터 환경을 고려하는 환경 주류화 추세에 동참하기 위해서는 일본보다는 스웨덴의 정책을 벤치마킹할 필요가 있다. ODA 공여에 있어 우리나라의

이해를 고려하지 않을 수는 없지만, 아프리카 수원국과 긴밀한 정책대화를 통해 서로를 이해해 나간다면 양자의 이해를 충족할 수 있을 것이다. 특히 이러한 과정을 통해 환경 ODA가 아프리카 수원국 경제발전에 도움이 되지 않을 수도 있다는 단기적 관점의 인식을 타파하고, 장기적으로 수원국의 경제발전과 삶의 질 개선에 도움이 된다는 사실을 충분히 설득할 수 있을 것이다. 한국의 경제발전 경험에 비추어 지속가능하지 않은 개발폐해와 이를 치유하기 위해 허비해야 했던 자원을 아프리카 수원국에 충분히 이해시킨다면 수원국의 수원 요청을 조정할 수 있을 것이다.

■ 참고문헌 ■

[국문자료]

- 권을 외. 2010. 「국제사회의 개도국 녹색성장 지원현황 연구」. 한국국제협력단.
- 기획재정부. 2012. 「한아프리카 경협현황 및 향후 발전방안」.
- 김귀곤 외. 2009. 「기후변화대응을 위한 한국의 ODA 전략 연구」. 한국국제협력단.
- 박영호 · 전해린 · 김성남 · 김민희. 2011. 「세계 주요국의 아프리카 진출전략 및 시사점」. 대외경제정책연구원.
- 박영호 · 한바란 · 김민희 · 전해린 · 정지선 · 주진홍. 2010. 「한국의 대아프리카 환경개발협력 추진방안」. 대외경제정책연구원.
- 박효진 · 윤진숙. 2011. 「한국의 대외원조 녹색화 담론 분석: 양자 간 무상원조를 중심으로」. 『경제와 사회』, 통권 제89호, pp. 175~216.
- 박희수. 2011. 「공적개발원조에 의한 기후변화 적응 지원의 당위성과 방향에 관한 연구」. 『국제개발협력연구』, Vol. 3(1), pp. 35~66.
- 이구성. 2011. 「일본의 환경 ODA 추진 동향과 시사점」. 『해양수산』, Vol. 2, pp. 172~196. 한국해양수산개발원.
- 임소진. 2013. 『공여국의 개도국 정부 역량개발 지원체제』. 한국국제협력단.
- 정성춘 · 김규관 · 이형근 · 김균태 · 오태현. 2010. 「일본과 EU의 환경 분야 대외협력 전략과 시사점」. 대외경제정책연구원.
- 정지원 · 강성진. 2012. 「녹색경제와 지속가능한 발전: 논의 동향과 ODA 정책 시사점」. 대외경제정책연구원.
- 정지원 · 오태현 · 송지혜. 2012. 「환경과 개발: ODA 정책 개선과제」. 대외경제정책연구원.

[영문자료]

- Amuyunzu, Charles Lwenya. 2009. “SIDA Support to the Environmental Advocacy NGOs in Kenya.” Final Report. SIDA.

- Barrett, Christopher B. and Michael R. Carer. 2013. "The Economics of Poverty Traps and Persistent Poverty: Empirical and Policy Implications." *The Journal of Development Studies*, 49(7), pp. 976-990.
- Bildt, Carl. 2007. "Sweden and Africa - a policy to address common challenges and opportunities. Government Communication."
- Brown, C. and U. Lall. 2006. "Water and Economic Development: The Role of Variability and a Framework for Resilience." *Natural Resource Forum*, 30(4), pp. 306-317.
- Foster, J., J. Greer, & E. Thorbecke, 1984. "A class of decomposable poverty measures." *Econometrica*, 52(3), pp. 761-766.
- Government Communication. "Sweden and Africa – a policy to address common challenges and opportunities." 2007/08:67 <http://www.government.se/content/1/c6/10/53/00/1eef8fe3.pdf>(accessed August 24, 2013).
- Government Office of Sweden. 2010. *Policy for Environmental and Climate Issues in Swedish Development Cooperation, 2010-2014*.
- Kim, Soyeun. 2012. "Japan's 'Common but Differentiated' Approach to Sustainable Development and Climate Change in Africa." *Japan Studies*, Vol. 32, No. 2, pp. 255-274.
- May, Lisa Akinyi. 2013. "Kenya's waste management challenge." NAIROBI. IRIN. <http://www.irinnews.org/report/97638/kenya-s-waste-management-challenge> (accessed september 4, 2013).
- OECD. 2009. *DAC Peer Review of Sweden*.
- _____. 2011. *Handbook on the OECD-DAC Climate Markers*. OECD.
- _____. 2013a. "Aid in Support of Environment. Creditor Reporting System DB."
- _____. 2013b. "Converged Statistical Reporting Directives for the Creditor Reporting System(CRS) and the Annual DAC Questionnaire." DCD/DAC(2013)15/FINAL.
- _____. 2013c. *OECD Development Co-operation Peer Review Sweden 2013*.

- Sachs, Jeffrey. 2005. *The End of Poverty: Economic Possibilities for Our Time*. Penguin Press.
- Sen, Amartya. 1999. *Development as Freedom*. New York Knopf.
- SIDA 2008. “Regional Air Pollution in Developing Countries(RAPIDC) 1998-2007.” SIDA Evaluation 2008: 16. SIDA(Swedish International Development Cooperation Agency).
- _____. 2010. “Development Cooperation Sweden and Kenya: Thematic priorities guide Swedish development cooperation.”
http://www.sida.se/Global/Countries/%20and/%20regions/Africa/Kenya/SIDA52622en_Thematic/%20priorities/%20guide/%20Swedish/%20development/%20cooperation_webb.pdf(accessed september 23, 2013).
- _____. 2011. “Adapting to a Changing Climate: The Swedish Government's Special Climate Change Initiative 2009-2012.”
- Smith, Stephen C. 2005. *Ending Global Poverty*. New York, Palgrave Macmillan.

[온라인 자료]

- 스웨덴 정부 홈페이지. <http://www.government.se/content/1/c6/14/32/33/14dceded.pdf>(검색일: 2013년 8월 24일).
- 일본 외무성 홈페이지. http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/page3_000210.html#12(검색일: 2013년 9월 25일).
- 일본국제협력단(JICA) 홈페이지 - 환경 사업 관련. http://www.jica.go.jp/activities/issues/natural_env/index.html(검색일: 2013년 9월 23일).
- 일본국제협력단(JICA) 홈페이지 - 아프리카 지역 관련. <http://www.jica.go.jp/regions/africa/index.html>(검색일: 2013년 9월 23일).
- 요하네스버그 선언문. <http://www.unescap.org/esd/environment/rio20/pages/Download/johannesburgdeclaration.pdf>(검색일: 2013년 8월 27일).

Coffee and Climate 홈페이지. <http://www.coffeeandclimate.org/about-us.html>(검색일: 2013년 8월 25일).

Intergovernmental Panel on Climate Change(IPCC) 홈페이지. <http://www.ipcc.ch/ipccreports/sres/tectran/index.php?idp=22>(검색일: 2013년 8월 2일).

Hanns R. Neumann Stiftung(HRNS) 홈페이지. <http://www.hrnstiftung.org/news-reader/items/coffee-climate-welcomes-the-swedish-international-development-cooperation-agency-sida-as-their-newest-partner.html>(검색일: 2013년 8월 25일).

OECD 웹사이트. <http://www.oecd.org/dac/stats/38025362.pdf>

SIDA 홈페이지. <http://www.sida.se/English/Countries-and-regions/Global-development-interventions/project-examples/Coffee-farmers-adapting-to-climate-change>(검색일: 2013년 8월 24일).

TICAD 홈페이지. <http://www.ticad.net/archive/index.html>(검색일: 2013년 8월 6일).

[데이터베이스 자료]

세계은행. 세계개발지표(WDI: World Development Indicator)(검색일: 2013년 4월 3일).

세계은행. PovcalNet 자료(검색일: 2013년 5월 2일).

OECD. CRS(Creditor Reporting System) 원자료(검색일: 2013년 5월 10일).

UN. Comtrade(검색일: 2013년 6월 14일).

부 록



부표 1. 일본의 대아프리카 환경 ODA 수원국

(단위: 백만 달러)

국가명	환경 ODA	연평균 환경 ODA	국가명	환경 ODA	연평균 환경 ODA
이집트	984.2	98.4	코트디부아르	19.2	1.9
케냐	803.9	80.4	르완다	15.6	1.6
모로코	748.8	74.9	보츠와나	13.9	1.4
튀니지	377.9	37.8	시에라리온	13.6	1.4
잠비아	202.0	20.2	소말리아	13.5	1.3
탄자니아	169.7	17.0	기니	10.2	1.0
가나	163.2	16.3	나이지리아	10.1	1.0
세네갈	118.4	11.8	에리트레아	8.0	0.8
에티오피아	115.1	11.5	짐바브웨	7.4	0.7
모리셔스	83.3	8.3	차드	6.6	0.7
모잠비크	65.7	6.6	알제리	6.7	0.7
마다가스카르	65.3	6.5	토고	6.2	0.6
카메룬	61.9	6.2	콩고	4.4	0.4
말리	59.7	6.0	스와질란드	2.7	0.3
부르키나파소	58.6	5.9	라이베리아	2.5	0.3
D.R. 콩고	58.4	5.8	남아프리카공화국	2.5	0.2
말라위	46.9	4.7	앙골라	2.3	0.2
부룬디	24.2	2.4	중앙아프리카공화국	1.4	0.1
카보베르데	22.3	2.2	세이셸	0.8	0.1
감비아	22.2	2.2	레소토	0.1	0.0
우간다	22.2	2.2	나미비아	0.1	0.0
니제르	22.1	2.2	상투메프린시페	0.1	0.0
가봉	21.9	2.2	코모로	0.0	0.0
모리타니	21.3	2.1	적도기니	0.0	0.0
지부티	19.7	2.0	기니비사우	0.0	0.0
베냉	19.3	1.9	리비아	0.0	0.0
국가수	52		합계	4526.0	8.8

자료: 2002년부터 2011년까지 CRS DB를 활용하여 저자가 계산.

부표 2. 스웨덴의 대아프리카 환경 ODA 수원국

(단위: 백만 달러)

국가명	환경 ODA	연평균 환경 ODA	국가명	환경 ODA	연평균 환경 ODA
탄자니아	707.5	70.7	니제르	7.4	1.1
모잠비크	674.5	67.5	이집트	10.5	1.0
케냐	309.7	31.0	에리트레아	9.6	1.0
우간다	288.0	28.8	콩고	8.6	0.9
에티오피아	226.2	22.6	기니비사우	4.1	0.6
부르키나파소	182.9	18.3	마다가스카르	4.0	0.6
D.R. 콩고	166.9	16.7	감비아	3.9	0.6
말리	155.1	15.5	가나	5.4	0.5
잠비아	128.8	12.9	나이지리아	4.5	0.5
르완다	124.9	12.5	기니	3.8	0.4
라이베리아	105.7	10.6	모리타니아	2.6	0.4
짐바브웨	83.9	8.4	카보베르데	3.1	0.3
남아프리카공화국	75.9	7.6	카메룬	3.0	0.3
소말리아	72.4	7.2	튀니지	3.1	0.3
앙골라	59.0	5.9	알제리	3.0	0.3
나미비아	39.9	4.0	모로코	2.7	0.3
차드	26.2	2.9	레소토	1.5	0.2
부룬디	23.6	2.4	베냉	1.4	0.2
중앙아프리카공화국	18.8	2.3	토고	1.2	0.2
시에라리온	23.4	2.3	지부티	0.6	0.1
보츠와나	17.7	1.8	스와질란드	0.2	0.0
세네갈	14.2	1.4	모리셔스	0.1	0.0
코트디부아르	12.3	1.4	리비아	0.0	0.0
말라위	10.8	1.1	상투메프린시페	0.0	0.0
국가수	48		합계	3632.5	8.7

자료: 2002년부터 2011년까지 CRS DB를 활용하여 저자가 계산.

Executive Summary

Environmental ODA to Africa: Policies, Determinants and Implications

Sungil Kwak and Hyelin Jeon

We explore the trends and policies of environmental ODA and empirically analyze the determinants of Japanese and Swedish environmental ODA for Africa. We choose two countries, Japan and Sweden; Japan is the largest donor of environmental ODA, and Sweden is a role model of this type of ODA provision. From the CRS data, we find that many major donors have expressed interest in environmental ODA as time passes. However, each country has its own environmental ODA policies.

The Japanese environmental ODA determinants and its policies can be summarized as follows. First, whereas Japan is the world's largest donor of environmental ODA, the amount of giving to Africa has been relatively small. That is, Japan has not been interested in the environmental issues in Africa for years. Second, the amount of trade significantly affects the decision to grant environmental ODA for Africa. This implies that the economic relationship between Japan and its recipient countries is a major factor in determining whether Japan provides environmental ODA or not. Third, recently Japan seems to have changed its environmental ODA policy for Africa. For example, Japan announced that it would increase the amount of environmental ODA for Africa at the 3rd and 4th TICADs. Fourth, Japan provides environmental ODA for resource-poor rather than resource-rich African countries. For instance, Nigeria, a major oil exporter, got relatively little environmental ODA from Japan, while

it is the number 1 recipient country in Africa of ODA from Japan.

On the other hand, the Swedish environmental ODA determinants and its policies can be summarized as follows. First, Sweden, with extensive experience providing ODA, has focused on environmental mainstreaming, even though the size of ODA is relatively small. Second, the Swedish environmental ODA has been meeting the needs of recipient countries. To investigate their individual needs, Sweden often holds a policy dialogue with recipients. Fourth, the ratio of the total amount of ODA to environmental ODA continues to maintain a certain level and converges to a small number. However, Japan's number does not; this number is stable due to the fact that Sweden many times has held policy dialogues to persuade the recipient countries to satisfy their needs.

Our findings give the following implications. First, Korea has to reflect the issues of the environmental mainstreaming to the ODA policy. By doing so, Korea can grow to become one of the significant donors in this field. In particular, Korea must note that Japan has expressed the will to take part in environmental mainstreaming through the announcement at the 4th and 5th TICADs. Second, Korea has to hold more policy dialogues with recipient countries. Policy implementation is a totally different process from policy making. When the Korean government determines that it will give environmental ODA to African recipients, the distinct features of Africa should be understood. In particular, the causes of environmental deterioration differ across regions, as the poor in Africa have different reasons that they remain poor across residential regions. Hence, the causes should be explored in a dynamic view to provide suitable treatments, rather than in a static view. To do so, more policy dialogues with African recipient countries are required.

KIEP 전략지역심층연구 발간자료 목록

■ 2013년

- 13-01 인도네시아 공공민간협력제도의 구조와 정책적 시사점 / 강대창 · 김유미
- 13-02 비이슬람 국가의 이슬람 금융 정책과 시사점: 영국, 싱가포르, 일본의 사례 / 강대창 · 손성현 · 서영경
- 13-03 필리핀 경제의 구조적 문제점과 한국·필리핀 경제협력 방향 / 오윤아 · 신민금
- 13-04 중·ASEAN 분업구조 및 결정요인 분석 / 정재완 · 방호경
- 13-05 한·인도 수교 40주년: 교역 부문 성과와 과제 / 이 용 · 송영철 · 이정미
- 13-06 한·인도 수교 40주년: 투자 부문 성과와 과제 / 조충제 · 최윤정
- 13-07 한·인도 CEPA 확대를 통한 산업협력방안 연구: ICT 산업 중심으로 / 성한경 · 이상준 · 이순철 · 홍성걸
- 13-08 러시아의 북극개발전략과 한·러 협력의 새로운 가능성 / 제성훈 · 민지영
- 13-09 3기 푸틴 정부의 '대외정책개념'과 정책적 시사점 / 제성훈 · 강부근
- 13-10 한·벨라루스 ICT 산업 협력방안 / 민지영
- 13-11 '러시아-북한-중국 삼각관계'의 전략적 함의: '미국요인'과 한국에의 시사점 / 이정철 · 백준기 · 김재관 · 이남주
- 13-12 키르기스스탄 광산업 투자환경의 변화와 시사점 / 주진홍
- 13-13 몽골 경제 발전전략: CGE 분석 및 사례연구 / 이창수 · 송백훈
- 13-14 태평양 동맹의 발전 전망과 시사점 / 임태균 · 이시은
- 13-15 대중남미 중소기업 진출방안 연구: OLI 패러다임 분석을 중심으로 / 김승일 · 오화석 · 기현서
- 13-16 주요국의 대아프리카 환경 ODA 공여정책과 결정요인 분석 및 시사점 / 광성일 · 전해린

- 13-17 국제사회의 대이란 경제제재 이후 중·란 관계 동향 및 시사점 / 최필수 · 임민경 · 박재운
- 13-18 한·중동 금융협력 활성화를 위한 국내 은행의 중동 금융시장 진출전략 및 기대효과 / 양오석
- 13-19 신흥국의 국가리스크 비교분석 및 시사점 / 문진영 · 김윤옥 · 이민영
- 13-20 주요국의 창조산업 해외진출전략과 시사점 / 김정곤 · 김은지
- 13-21 KIEP-KOTRA 유망국가 산업연구
러시아의 주요 산업: 전력인프라, 의료서비스 / 민지영 · 강부균 · 오명훈
- 13-22 KIEP-KOTRA 유망국가 산업연구
방글라데시의 주요 산업: 교통인프라, 통신 / 송영철 · 이정미 · 최원석
- 13-23 KIEP-KOTRA 유망국가 산업연구
말레이시아의 주요 산업: 육상교통인프라, 바이오에너지 / 이제호 · 신민금 · 정윤서
- 13-24 KIEP-KOTRA 유망국가 산업연구
에콰도르의 주요 산업: 건설·플랜트, 자동차 / 김진오 · 박미숙 · 유성준
- 13-25 KIEP-KOTRA 유망국가 산업연구
탄자니아의 주요 산업: 인프라 건설, 제약 / 전해린 · 장종문 · 류영규
- 13-26 KIEP-KOTRA 유망국가 산업연구
카타르의 주요 산업: 천연가스, 인프라 건설 / 이권형 · 손성현 · 장윤희 · 이용호
- 13-27 KIEP-KOTRA 유망국가 산업연구
폴란드의 주요 산업: 자동차, 인프라 / 이철원 · 이현진 · 강세나
- 13-28 전략지역심층연구 논문집 I
동남아, 인도 · 남아시아
- 13-29 전략지역심층연구 논문집 II
러시아
- 13-30 전략지역심층연구 논문집 III
중앙아시아 · 몽골
- 13-31 전략지역심층연구 논문집 IV
중남미 · 중동 · 아프리카 · 터키

■ 2012년

- 12-01 한·인도 제약산업 비교분석을 통한 협력과 경쟁 전략 / 이 용 · 송영철
- 12-02 신정부 출범 이후 미얀마 개혁·개방에 대한 주요국의 대응과 시사점 / 오윤아 · 정재완 · 박나리
- 12-03 미얀마 외교정책의 변화와 주요국과의 관계 / 장준영
- 12-04 자바 경제회랑에 대한 한·인니 산업협력방안 / 강인수 · 송유철 · 이호생 · 한홍렬
- 12-05 라오스의 인적자원개발 분야 ODA 현황과 한국의 지원전략 / 이요한
- 12-06 몽골의 투자환경과 한국기업의 진출 확대방안 / 이재영 · 제성훈 · 김홍진 · 간투무르 몽크나산
- 12-07 중앙아시아 에너지 수출국 국부펀드의 특징과 시사점: 카자흐스탄과 아제르바이잔을 중심으로 / 조영관
- 12-08 카자흐스탄의 산업다변화 정책과 녹색성장 협력방안 연구 / 주진홍
- 12-09 CAREC(Central Asia Regional Economic Cooperation)의 현황과 한국의 협력방안 / 조영관 · 성원용 · 이상준 · 주진홍
- 12-10 러시아·중국·인도 삼각협력체제의 전략적 함의와 시사점 / 백준기 · 김재관 · 이남주 · 박상남
- 12-11 남아공의 토지문제 연구 / 장용규 · 설병수 · 황규득 · 강경화 · 베텔
- 12-12 동부아프리카 2개국(에티오피아, 케냐)의 사회경제개발 역량강화를 위한 협력방안 연구 / 이진상 · 변 용
- 12-13 에티오피아의 중소기업 발전과제와 한국의 개발협력방안 / 광성일 · 전혜린 · 백석훈
- 12-14 브라질 북동부지역의 투자환경과 한국의 진출 확대방안 / 권기수 · 박미숙 · 이시은
- 12-15 중남미 엘리트 집단 특성에 관한 연구 / 김기현 · 박윤주 · 김영철 · 이상현
- 12-16 이슬람 프로젝트 파이낸스의 구조와 위험요인 / 이권형 · 손성현
- 12-17 이란의 정치·권력구조와 주요 정파별 경제정책 / 이권형 · 박재은 · 박현도

- 12-18 싱가포르의 주요 산업 MICE, 의료관광을 중심으로 / 이재호 · 박나리
- 12-19 조지아의 주요 산업 교통인프라, 정보통신 산업을 중심으로 / 강부균 · 민지영
- 12-20 멕시코의 주요 산업 석유화학, 신재생에너지를 중심으로 / 김진오 · 이시은
- 12-21 요르단의 주요 산업 전력, 의료 산업을 중심으로 / 윤서영 · 박재은
- 12-22 모잠비크의 주요 산업 전력산업, 농업을 중심으로 / 전해린
- 12-23 전략지역심층연구 논문집 I
인도, 동남아시아
- 12-24 전략지역심층연구 논문집 II
중앙아시아
- 12-25 전략지역심층연구 논문집 III
러시아, 몽골
- 12-26 전략지역심층연구 논문집 IV
아프리카, 중동, 중남미
-
- 11-1 인도 경제개혁 20년의 평가와 전망 / 김찬환 · 손승호 · 임정성
- 11-2 남아시아 3개국 투자매력도 분석과 진출방안 / 이순철 · 이영일
- 11-3 한·인도 양국에서의 국가 이미지 / 조충제 · 은기수 · 박 건 · 장원봉 · 유성용 · 정혜원
- 11-4 한·인도 그린에너지산업 협력방안 / 김현제 · 조상민 · 박찬국
- 11-5 한·인도 금융산업 협력 확대방안: 은행, 증권, 보험 / 이 용 · 최호상 · 정무섭 · 서대교
- 11-6 ASEAN의 의사결정 구조와 방식 / 강대창 · 박나리 · 유현석 · 김형종 · 이동윤
- 11-7 동남아시아의 최근 정치·외교에 대한 전략적 평가: 태국, 베트남, 인도네시아, 필리핀을 중심으로 / 조홍국 · 윤진표 · 이한우 · 최경희 · 김동엽

■ 2011년

- 11-8 메콩지역 개발 전략: 태국, 캄보디아, 라오스 /
김태윤 · 김홍구 · 조영희 · 이요한 · 신민금
- 11-9 동남아시아 이슬람 경제의 이해: 말레이시아와 인도네시아를
중심으로 / 강대창 · 박나리 · 김형준 · 홍석준 · 원순구 · 손승호
- 11-10 미얀마의 사회경제개발과 한국의 개발협력 구상 /
이호생 · 강인수 · 송유철 · 한홍렬
- 11-11 미얀마 사회문화 · 정치와 발전잠재력 /
오윤아 · 장준영 · 최재현 · 우꼬레 · 강대창 · 김유미 · 박나리
- 11-12 포스트소비에트 20년 중앙아시아의 미래: 통합 가능성과 균열
요인 연구 / 이재영 · 김석환 · 정세진 · 박정호 · 박병인 · 나희승
- 11-13 한 · 중앙아시아 인적지원의 교류현황과 활성화 방안 /
윤성학 · 김영진 · 김일겸 · 김안국 · 홍미희 · 성동미 · 이시영
- 11-14 중앙아시아 외국인투자의 특징과 한국기업에 대한 시사점 /
조영관 · 주진홍 · 강명구 · 김영식 · 오영일 · 이상준
- 11-15 몽골 광물자원 개발 현황과 한국의 진출방안 /
이재영 · 이평래 · 윤익중 · 이시영 · S. Avirmed
- 11-16 전략지역심층연구 논문집 I
인도
- 11-17 전략지역심층연구 논문집 II
동남아시아 1
- 11-18 전략지역심층연구 논문집 III
동남아시아 2
- 11-19 전략지역심층연구 논문집 IV
중앙아시아 1
- 11-20 전략지역심층연구 논문집 V
중앙아시아 2
- 11-21 전략지역심층연구 논문집 VI
몽골, 터키

곽성일(郭性日)

부산대학교 경제학과 졸업

미국 University of Texas at Austin 경제학 석사

미국 George Washington University 경제학 박사

대외경제정책연구원 신흥지역연구센터 아프리카팀 부연구위원

(現, E-mail: sikwak@kiep.go.kr)

저서 및 논문

“Regional Agricultural Endowments and Shifts of Poverty Trap Equilibria: Evidence from Ethiopian Panel Data(with Stephen C. Smith)” (*Journal of Development Studies*, 49(7), 2013).

『에티오피아의 중소기업 발전과제와 한국의 개발협력 방안』(공저, 2012) 외

전혜린(田惠麟)

일본 리츠메이칸 아시아태평양대학교 국제관계학 학사

영국 University of Manchester 개발경제학 석사

대외경제정책연구원 신흥지역연구센터 아프리카팀 전문연구원

(現, E-mail: hljeon@kiep.go.kr)

저서 및 논문

『아프리카 건설·플랜트 시장특성 분석 및 한국의 진출방안』(공저, 2012)

『중동지역 정세변화에 따른 대중동 신경제협력방안 모색』(공저, 2012) 외

전략지역심층연구 13-16
연구자료 13-25

주요국의 대아프리카 환경 ODA 공여정책과 결정요인 분석 및 시사점

2013년 12월 26일 인쇄
2013년 12월 30일 발행

발행인 이일형

발행처 대외경제정책연구원

137-747 서울특별시 서초구 양재대로 246

전화: 02-3460-1142 FAX: 02-3460-1144

인쇄 예당문화인쇄 전화 02-2269-3202

등록 1990년 11월 7일 제16-375호

ISBN 978-89-322-2369-8 94320
978-89-322-2064-2 (세트)

정가 7,000원

KIEP 발간자료회원제 안내

- 본 연구원에서는 본원의 연구성과에 관심있는 専門家, 企業 및 一般에 보다 개방적이고 효율적으로 연구 내용을 전달하기 위하여 「발간자료회원제」를 실시하고 있습니다.
- 발간자료회원으로 가입하시면 본 연구원에서 발간하는 모든 보고서 및 세미나자료 등을 대폭 할인된 가격으로 신속하게 구입하실 수 있습니다.

■ 회원 종류 및 연회비

회원종류	배포자료	연간회비		
		기관회원	개인회원	연구자회원*
S	외부배포 발간물 일체	30만원	20만원	10만원
A	(계간) Journal of East Asian Economic Integration	8만원	4만원	

* 연구자 회원: 교수, 연구원, 학생, 전문가풀 회원

■ 가입방법

우편 또는 FAX 이용하여 가입신청서 송부 (수시접수)
 137-747 서초구 양재대로 246 대외경제정책연구원 지식정보실 출판팀
 연회비 납부 문의전화: 02) 3460-1179 FAX: 02) 3460-1144
 E-mail: sklee@kiep.go.kr

■ 회원특전 및 유효기간

- S기관회원의 특전: 본 연구원 해외사무소(美 KIEI) 발간자료 등 제공
- 자료가 출판되는 즉시 우편으로 회원에게 보급됩니다.
- 모든 회원은 회원가입기간 동안 가격인상에 관계없이 신청하신 종류의 자료를 받아보실 수 있습니다.
- 본 연구원이 주최하는 국제세미나 및 정책토론회에 무료로 참여하실 수 있습니다.
- 연회원기간은 加入月로부터 다음해 加入月까지입니다.

KIEP 발간자료회원제 가입신청서

기관명 (성명)	(한글) _____ (한문) _____ (영문: 약호 포함)
대표자	
발간물 수령주소	우편번호 _____
담당자 연락처	전화 _____ E-mail : _____ FAX _____
회원소개 (간략히)	
사업자 등록번호	종목 _____

회원분류 (해당난에 표시를 하여 주십시오)

기관회원 <input type="checkbox"/>	S 발간물일체	A 계간지
개인회원 <input type="checkbox"/>		
연구자회원 <input type="checkbox"/>		

* 회원번호

* 갱신통보사항

(* 는 기재하지 마십시오)

특기사항

Environmental ODA to Africa: Policies, Determinants and Implications

Sungil Kwak and Hyelin Jeon

환경과 개발의 조화를 중시하는 국제사회의 공감대가 확산됨에 따라 개발원조에 환경이슈를 반영한 환경원조의 역할이 강조되어왔다. 특히, 환경파괴와 빈곤의 악순환이 반복되고 있는 아프리카는 환경원조의 주요 수원지역이다. 그러나 우리나라는 환경원조 공여 경험과 노하우가 아직 부족한바, 효과적인 환경원조 정책입안 및 사업집행을 위해 주요 공여기관의 정책과 사례를 분석해볼 필요가 있다. 이에 본 연구는 양적·질적 측면에서 대표적인 환경원조 공여국인 일본과 스웨덴의 환경원조 현황과 정책, 공여결정요인을 정성적 방법과 정량적 방법으로 분석하였으며, 이를 토대로 우리나라의 대아프리카 환경원조에 대한 정책적 시사점을 도출하였다.