

해 외 출 장 복 명 서

연구과제명 또는 출장명: “2018년 평가사업”
(캄보디아 산림복구 및 산림연구시설 구축사업의 사후평가를 위한 2차 현지조사)

I. 출장 개요

1. 출장목적

- 2018년 평가사업 대상인 캄보디아 산림복구 및 산림연구시설 구축 사업의 사후평가를 위한 2차 현지조사
 - 캄보디아 산림청 산하 산림야생과학원(Forest and Wildlife Research and Development Institute) 및 씨엠립 도산림청과의 평가결과 공유 회의 실시
 - 프놈펜 내 산림연구센터 방문을 통한 연구시설 및 기자재 이용 현황 추가 점검
 - 사업의 사후관리 및 지속가능성 제고 방안 도출을 통한 환류체계 구축에 기여

2. 출장개요(출장자, 출장지, 출장기간)

출장자	소속	출장지	출장기간
석현덕 선임연구위원	농림산업정책연구본부	캄보디아 (프놈펜)	2018.11.12.~11.15 (2박 4일, 여비 2박 3일 산정)
차원규 부연구위원	국제농업개발협력센터		
조선미 위촉연구원	국제농업개발협력센터		

3. 주요 내용

- 캄보디아 산림복구 및 산림연구시설 구축 사업의 사후평가 결과 공유를 위한 회의 실시
 - 한국 조사단의 사후평가 결과 공유를 통한 캄보디아 측의 의견 수렴
 - 사업의 사후관리 방안 마련과 추가적인 사업 수요 발굴을 위한 논의 실시
 - 사업의 지속가능성 제고 및 유사사업 발굴을 위한 시사점 도출

- 산림연구센터 내 연구시설 및 기자재 이용 현황 추가 점검 실시
- 프놈펜 및 씨엠립 산림연구센터의 시설물 유지보수 방안 수립을 위한 논의 진행

4. 세부일정(총 2박 4일)

No	일 자	출발지	도착지	방문 기관	수행 업무
1	11.12(월)	인천	프놈펜	○출국(KE689, 18:30)	○출국(석현덕, 차원규, 조선미)
2	11.13(화)	체 제		○ 캄보디아 산림청 산림야생과학원	○ 사후평가 결과공유 회의
3	11.14(수)	체 제			○ 프놈펜 산림연구센터 내 기자재 이용 현황 추가 점검, 시설물 유지보수 방안 논의
		프놈펜		○ 귀국(KE 690, 06:45)	○ 귀국(석현덕, 차원규, 조선미)
4	11.15(목)	인천			

II. 주요 회의 및 조사 내용

1. 사후평가 결과 회의

- 1) 장소: 캄보디아 산림야생과학원(IRD)
- 2) 일시: 2018년 11월 13일(화) 오전 9:00~11:00
- 3) 주요 참석자: 석현덕 박사, 차원규 박사, 조선미 연구원, 공영호(한메콩산림협력센터장), Sok Heng(캄보디아 산림야생과학원 소장) 외 10명

4) 주요 내용

□ 캄보디아 산림복구 및 산림연구시설 구축사업의 사후평가 결과발표(조선미 연구원)

○ 사업의 적절성

- 본 사업의 목표인 산림연구시설 구축을 통한 연구기반 조성 및 산림관리 강화는 캄보디아의 사각전략(RS)과 국가개발전략(NSDP)에 따른 임업 부문의 개발목표와 전반적으로 부합함. 또한 본 사업은 캄보디아 국가산림계획 2010-2019 (NFP 2010-2019)에 따른 산림자원 관리, 산림보전에 관한 인식 제고, 산림자원의 지속적인 보호 목표에 기여하는 방향으로 수립되었음. 이와 더불어 본 사업에서 지원한 캄보디아 산림청(FA)의 산림연구기반 조성, 황폐지 복구, 실험림 조성 등은 캄보디아 농업개발전략계획 2014-2018 (ASDP 2014-2018) 내 프로그램 3(인적자원 개발)과 프로그램 5(산림 및 야생 자원의 안정적인 관리)와 부합함.
- 본 사업을 통해 지원된 산림연구기반 조성 및 황폐지 복구활동은 한국의 제1차 캄보디아 국가협력전략(CPS)에 따른 중점협력분야인 농업 및 농촌개발과 인적자원 개발 목표와 직간접적으로 연관됨. 나아가 본 사업은 지속가능개발 목표(SDGs) 중 목표 2인 기아해소와 식량안보, 지속가능한 농업개발과 목표 15인 생태계 보호, 복구 및 지속가능한 형태의 활용 촉진, 산림의 지속가능한 관리, 사막화 방지, 토지 황폐화 및 생물 다양성 감소와 연계됨.

○ 사업의 효율성

- 본 사업은 계획한 비용 범위 내에서 사업이 완료되었음. 대체적으로 단계별 일정의 계획된 일정대로 수행되었으며, 사업 진행 중 예상치 못한 지연은 특별히 발생하지 않은 것으로 판단되었음. 이와 더불어 투입된 인력, 자금, 시간 등 대비 사업산출물의 달성은 대체적으로 효율적인 것으로 평가되었음. 특히 본 사업의 특징적인 점은 산림연구시설 구축 및 황폐지 복구 조림 활동과 함께 조직배양 기술 전수 및 초청연수를 통한 공무원의 역량 강화가 수반되었던 것임. 하드웨어 측면과 소프트웨어 측면의 사업 요소가 함께 지원된 점은 투입 대비 사업산출물을 달성의 효율성을 제고하는데 기여한 것으로 평가됨.
- 농어촌공사, 녹색사업단, 캄보디아 산림청 및 씨엠립 도산림청간 분담하기로 되어있던 수행업무는 계획한 바에 따라 추진된 것으로 나타남. 전문가 파견을 통해 전수된 기술은 캄보디아 산림자원의 연구를 위한 기초기술을 확보하는데 효과적이었으며, 숲가꾸기 및 양묘장 관리 기술은 산림복구에 이용될 묘목을 생산하는데 유용한 것으로 조사됨.
- 또한 시험림 조성을 위해 실시된 복구조림지 시비분석, 종자산지별 생장시험, 수종보완조림(Enrichment planting), 적정수종선발시험조림(Screening candidate species), 인위적천연갱신(Assisted Natural Regeneration)은 수종에 따른 관리방안을 제시하였다는 점에서 캄보디아 산림자원의 지속가능한 관리모형을 개발하는데 기여한 것으로 파악됨. 그러나 전수된 기술의 한계점으로는 캄보디아 산림관련 대학교 및 NGO 등을 대상으로 산림연구기술을 확산하고, 전수된 기술의 지속적인 이용을 위한 인적 역량과 재원 부족 문제점을 들 수 있음.

○ 사업의 효과성

- 프놈펜에 구축된 산림연구센터와 기타 부대시설은 계획한 바에 따라 건축되었으며, 현재 관련 업무 수행과 조직배양 등의 연구 활동을 위해 지속적으로 이용되고 있는 것으로 파악됨. 또한 씨엠립 Khum Ream 지역에 구축된 산림연구시설 또한 지역주민을 위한 산림 교육 및 양묘장 운영에 활용되고 있음.
- 황폐지 복구 조림지의 평균 활착률은 81.4%로 양호한 편이며, 조림지 관리를 위한 지속적인 노력이 뒷받침될 경우 향후 5~10년 이후 상층부를 접하고 있는 수목들은 더욱 발달하여 울창하고 건강한 숲으로 복구될 수 있을 것으로 예상됨. 반면에 상대적으로 황폐지 복구 조림 및 양묘장 조성에 비하여 시험

림 조성의 목표 달성도는 낮은 것으로 파악됨.

- 프놈펜에 산림연구시설과 함께 조성된 양묘장은 계획한 바에 따라 구축되었으며, 현재 묘목 생산을 위한 기지를 활용되고 있는 것으로 나타남. 또한 캄보디아 산림청 측에서는 양묘장 내에서 생산된 난과 일부 묘목을 민간기업에 납품함으로써 일정 수준 경제적 이득을 창출하고 있으며, 이를 양묘장 관리에 활용하고 있는 것으로 나타남. 또한 씨엠립 Khum Ream 지역에 구축된 양묘장 또한 계획한 바에 따라 구축된 것으로 확인됨. 본 양묘장은 묘목 생산을 위한 기지로 활용되고 있으며, 생산된 묘목은 지역 주민 및 공무원, 인근 대학교 및 사원, NGO 등으로 보급되고 있는 것으로 파악됨. 이와 더불어 현재 아시아산림협력기구(AFOCO)에서 씨엠립 대상지 인근에서 산림분야 사업을 추진하고 있으며, 본 사업의 경우 유전자보호림 조성을 위한 종자은행 운영을 목표로 하며 이 일환으로 Khuem Ream 연구시설 내 양묘장을 이용하고 있는 것으로 나타남. 이를 통해 사업 계획 대비 양묘장이 보다 다양한 목적으로 활발하게 이용되고 있음을 확인할 수 있었음.

○ 사업의 영향력

- 산림 관련 공무원과의 면담에 따르면 본 사업을 통해 황폐지 복구뿐만 아니라 산림연구시설 구축을 통한 캄보디아 산림연구를 위한 기반조성이 지원된 점에 대해 높은 만족도를 표했음. 특히 이 과정에서 초청연수와 산림관리 및 보전을 위한 연구기술이 전수됨으로써 캄보디아 산림청 공무원의 역량강화가 수반된 점을 높게 평가하는 것으로 확인됨. 산림복구를 통한 하드웨어적인 지원 뿐만 아니라 관련 기술 부문에서의 인적 역량의 강화가 함께 이루어진 점은 본 사업의 영향력을 높이는데 기여하였음.
- 초점집단면담(FGI)를 통해 조사한 씨엠립 황폐지 복구 조림지 인근 지역주민의 만족도 결과, 대부분의 주민들은 본 사업의 목적을 산림조성을 통한 환경보전 및 지역주민의 산림자원에 관한 인식 개선으로 인식하고 있었으며, 특히 본 사업을 통해 지역 아동들이 산림 자원의 중요성에 대해 인식하게 된 점을 높이 평가하는 것으로 나타남. 또한 사업 추진 시 캄보디아 정부 측에서 주민과의 토지분쟁 문제를 해결하기 위하여 노력한 점에 만족하고 있는 것으로 나타남. 특히 지역주민들은 본 사업에서 만족도가 가장 높은 활동으로 양묘장 조성을 손꼽았으며, 그 이유로 양묘장에서 근무함으로써 소득을 창출할 수 있다는 점과 양묘장 이용을 통해 제공받은 산림 보전 및 유지 관련 교육이 이해하기 용이하다는 점을 꼽았음. 반면 일부 주민의 경우 본 사업이 초래한

부정적 영향으로 조림지 조성에 따른 영농활동 불가, 제초제 및 농약 사용에 따른 지역주민의 건강 문제 등을 꼽음. 이와 더불어 향후 유사사업이 추진될 경우 대부분의 농민이 참여할 의향이 있는 것으로 나타났으며, 분야별로는 황폐지 복구 면적의 확대, 영농교육의 제공, 생계유지를 위한 소득 창출 활동 등을 희망한다고 응답함.

○ 사업의 지속가능성

- 캄보디아 산림청(FA)의 자체 운영 능력과 제도적 안정성은 어느 정도 확보되어 있으나, 연구시설 및 기자재의 지속적인 이용을 위한 인적 역량과 양묘장 운영을 위한 재정적 자립 능력이 부족한 상황임.
- 또한 캄보디아 산림청은 프놈펜 및 씨엠립 산림연구시설에 조성된 양묘장 유지에 필요한 재원을 확보하기 위하여 아카시아, 난, 국화 등 화훼식물을 생육하여 민간기업에 납품하고 있으며, 화훼식물 판매를 통한 소득은 양묘장 조성에 이용되고 있는 것으로 확인됨. 또한 씨엠립 Khum Ream에 구축된 산림연구센터에 위치한 양묘장은 지역주민과 대학생을 위한 교육시설로 활용되고 있으며, 양묘장 내에서 생산된 묘목은 현재 지역주민, 인근 학교 및 NGO, 인근 사원으로 보급되고 있는 것으로 조사됨.

○ 평가결과 시사점

1) 임업 분야 개발협력사업 발굴 및 계획

- 지역사회 환경에 대한 면밀한 조사 필요
- 지역주민과 토지이용에 관한 합의점 마련
- 민간부문의 조림투자를 위한 구체적인 실행계획 수립 필요

2) 사업 수행

- 적합한 산림기술 전수를 통한 역량강화 지원:
- 조림사업을 통한 지역사회의 사회 및 경제적 이익 창출
- 지역사회임업 접근법을 통한 지역주민과의 협력체계 구축

3) 사업관리 및 평가

- 산림분야 ODA 사업의 기초선 및 성과지표 설정
- 산림분야 ODA 사업의 국제협력 강화

□ 사업결과 공유(Sokh Heng 박사)

- 본 사업을 통해 프놈펜에 산림연구를 위한 시설이 구축되었으며, 조성된 양묘장은 산림 수종 개발 및 보전을 위한 실험시설로 이용되고 있음. 또한 산림연구시설 내 조직배양실험실이 구축되었음.
- Khun Ream 지역에 건축된 산림연구시설과 양묘장은 캄보디아 산림청, 인근 대학교 및 연구소의 실험시설로 활용되고 있음. 황폐지 복구 조림 면적, 실험림의 면적은 각각 89ha, 100ha임.
- 본 사업의 긍정적 효과는 국가산림계획(2010-2029) 달성에 기여하였으며, 구축된 산림연구센터는 산림 분야 연구수행 및 지식공유의 장소로 활용되고 있음. 특히 산림청 공무원들은 구축된 시설을 통해 산림관리 기술을 습득하고, 조직배양 등 산림수종개발을 위한 실험을 진행할 수 있는 점에 만족하는 것으로 나타남. Khun Ream 지역의 주민의 경우 사업 활동 참여, 양묘장 내 수종 관리 및 산불 관리를 위한 지식 습득, 비목재임산물 수집 등에 관한 지식을 습득하는 점에 만족함.
- 본 사업의 해결과제로는 잡초 관리 및 산불 관리를 위한 인력 및 기술 부족, 현장 인력의 제초제와 해충제 이용에 관한 지식 부족 문제가 존재함.

2. 사업 사후관리 방안 회의

- 1) 장소: 캄보디아 산림야생과학원(IRD)
- 2) 일시: 2018년 11월 14일(수) 오전 9:00~11:00
- 3) 주요 참석자: 석현덕 박사, 차원규 박사, 조선미 연구원, 공영호(한메콩산림협력센터장), Sok Heng(캄보디아 산림야생과학원 소장) 외 10명
- 4) 주요 논의내용

□ 사업 사후관리 방안 논의

- 사업의 사후관리를 위해 캄보디아 측에서는 산림야생과학원 인력의 산림분야 연구 및 기술개발을 위한 역량 강화를 희망함. Khun Ream 지역 내 산림연구 시설을 개선하고, 관련 연구인력의 역량 강화, 연구 결과물의 확산을 요청함.
- 구체적으로 Khun Ream 연구시설 내 기숙사 증축, 연구시설 주변 기둥 구축, 장미 목 관리 방안 수립, 양묘장 개조 등을 요청함. 또한 산림 분야 연구 및 기술개발을

위한 기술 분야에서는 효율적인 잡초 관리 방안, 생산량 모니터링, 장미목 조직배양 기술, 곤충 매개자에 관한 연구 등을 희망함. 이와 더불어 식물 육종, 수분 기술, 산림 수종의 조직 배양, 종자 은행 관리 방안 등을 요청함.

□ 평가 보고서 관련 논의

- 본 사업의 경우 사업 성과가 계획된 대로 달성되었으며 구축된 시설과 복구된 황폐지가 현재까지도 유지되고 있다는 점에서 사업의 확대 가능성이 존재함. 이를 위해 평가 연구진은 평가결과 보고서 내 사업의 사후관리 방안을 구체적으로 서술할 예정이며, 보고서 출판 후 산림 분야 ODA 수행기관과 적극적으로 공유하기로 함.
- 산림 분야 ODA 사업의 추진 방향과 캄보디아 산림 ODA 사업 효과성 제고 방안을 중심으로 위탁 원고를 의뢰함. 위탁 원고 의뢰 대상은 한메콩산림협력센터 공영호 소장이며, 위탁 마감 기한은 12월 2째주로 협의함.

Ⅲ. 출장사진

