연구보고 2019-014

녹색·기후기술 협력사업 기획연구

범부처 기후기술 융합 ODA 협력모델 연구

Development of Inter-ministerial Cooperation Model for Climate Technology ODA

2019. 12.

GREEN TECHNOLOGY CENTER 녹색기술센터

(연구보고서 사전심의 제출 자료)

녹색·기후기술 협력사업 기획연구

범부처 기후기술 융합 ODA 협력모델 연구

Development of Inter-ministerial Cooperation Model for Climate Technology ODA

2019. 12.

GREEN TECHNOLOGY CENTER 녹색기술센터

제 출 문

녹색기술센터 소장 귀하

본 보고서를 **“범부처 기후기술 융합 ODA 협력모델 연구”**의 보고서로 제출합니다.

2019. 12.

주관연구기관명 : 녹색기술센터

부 서 명 : 기후기술협력부

연 구 책 임 자 : 전 덕 우

연 구 원 : 박 동 운

: 김 관 영

: Zulfikar Yurnaidi

: 문 주 연

위탁연구기관/연구책임자 : 한국전자통신연구원/허재두

요 약 문

Ⅰ. 서 론

□ 연구의 배경 및 목표

ㅇ 범부처 협력기반 기후기술 협력사업 추진을 통한 공공재원 활용성 증진 및 신시장 창출 활성화 요구가 지속적으로 증대됨

ㅇ ODA 활용을 통한 체계적인 국익 증진 전략 부재 및 부처간 연계 부족으로 사업의 파편화·분절화 문제가 지속적으로 제기됨

ㅇ 신정부 출범과 함께 ODA 추진체계 전반에 대한 개선방안 마련 및 유무상 ODA 사업간 연계·협업 필요성 제기

ㅇ 실질적인 범부처 협업체계 기반 기후기술협력 활성화를 위한 정책을 제언하고자 함

- 범부처 협업·연계를 위한 개선방안 및 발전방향 도출
- 범부처 협력 기반 기후기술 ODA 추진모델 개발을 통한 기후기술-재정 연계성 강화

□ 연구내용 및 추진방법

ㅇ 국제 기술협력 ODA 사업 현황조사 및 추진체계 분석

- 국내 기술협력 ODA DB 분석, OECD DAC 원조사업시행 분석

ㅇ 범부처 협력체계 기반 기술협력 ODA 추진사례 분석

- 범부처 연계사업 유형 정의 및 기술협력 ODA 추진사업별 연계사업 분석

ㅇ 기후기술 ODA 범부처 협력모델 연구

- 기후기술 ODA 정의 및 추진사업 유형화 및 장애요인 극복을 위한 협력모델 개발

ㅇ 범부처 협력체계 기반 기후기술 ODA 활성화 정책 제언

Ⅱ. 기후기술 ODA 사업 현황조사

□ 기후기술 ODA 정의 및 방법론 개발

ㅇ 기후기술 ODA를 기후기술혁신 ODA(CTI ODA)와 기후기술활용 ODA(CTD ODA)로 구분하여 정의하고 데이터를 분석

- 기후기술혁신 ODA는 기후기술 R&D를 중심활동으로 한 원조사업으로 수원국의 R&D 경량강화 및 기반구축, 기술전문가 양성지원, 기후기술 현지화 개발등에 중점
- 기후기술활용 ODA는 포괄적인 개념으로 기후기술을 핵심 협력사업요소로 삼는 모든 원조사업으로 R&D활동 뿐 아니라, 타당성조사, 마스터플랜, 기술사업화 활동을 포함

□ 기후기술 ODA 현황분석 및 시사점 도출

ㅇ 기후기술 ODA 국제 트렌드 분석을 통한 주요 공여국의 지원 동향 및 기후기술 ODA 협력 형태 분석

- 기후기술혁신 분야에서의 주요 공여국은 영국, 미국이 우세하며 독일, 일본, 영국의 지원규모도 지속적 증가

- 주요 협력분야는 보건, 환경, 교통 부문이며 농업, 산림, 에너지 부분은 낮은 협력규모 수준

Ⅲ. 범부처 기후기술 ODA 협력모델 개발
□ 기후기술협력 ODA 연계사업 추진사례 분석 및 시사점 도출
ㅇ 유무상 연계사업과 무상간 연계사업을 시행하는 부처와 기관을 매칭해본 결과, 한국국제협력단(KOICA), 보건복지부, 교육부가 연계사업을 활발하게 추진
- 연계지원 방식은 무상원조 사업 추진 기관이 사업발굴, 정책자문, 사업타당성 조사(F/S) 등의 기술협력을 실시한 이후 인프라 본사업에 대해 EDCF 차관을 후속적으로 지원하는 방식
ㅇ 무상간 연계사업을 활발히 추진하는 기관은 한국국제협력단(KOICA)이며 교육부, 농진청, 복지부 등 부처와 산하기관과의 연계사업 다수
- 특히 농림수산, 교육, 보건 분야 뿐 아니라 중소기업 혁신클러스터 구축, 무역원활화 연수 등 기타로 분류되는 사업 분야에서의 연계사업도 다수이며 무상간 연계사업은 대부분 개발컨설팅, 기타기술협력 등의 사업유형으로 진행

Ⅳ. 범부처 협력체계 기반 기후기술 ODA 활성화 정책제언
□ 기후기술 융합 ODA 추진 주요장애요인 및 대응방안
ㅇ 제시된 융합 ODA 분류체계 상의 세부 융합 유형들을 기존 연계사업 추진사례를 활용하여 추진구조와 특징을 정의하고, 고려사항들을 제시
ㅇ 융합 ODA 유형들의 특징들과 고려사항을 파악하여 통합적인 성과관리체계 구축을 위한 유형별 추진 특징 및 필요조건을 제시
□ 융합 ODA 사업추진 복잡성 및 불확실성 대응을 위한 사업추진 구조 체계화
ㅇ 융합 ODA 프로그램 수행단계에서 효율적인 성과관리를 위하여, 사업시행 이전에 통합성과관리시스템을 구축하고 운영필요
□ 사업시행기관 간 긴밀한 협력체계 구성 및 다부처 융합 ODA 협의체 운영방안 제안
ㅇ 융합 ODA 프로그램 활성화를 위해 융합 ODA 사업시행기관 협의체를 구성 및 운영, 가이드라인과 의사결정체계에 대한 지침도 범정부 차원에서 마련 필요
□ 양자 및 다자 기후기술혁신 ODA 협력플랫폼 운영모델 제안
ㅇ 양자 및 다자 기반의 기후기술혁신 ODA 협력플랫폼 구축·운영

Ⅴ. 기대효과 및 향후 활용 방안
□ 융합 ODA 기획 및 평가 방법론으로서 통합성과관리모형 활용
ㅇ 원조사업 시행기구의 국제표준 성과관리모델과 호환
ㅇ 연계유형 분류체계와 표준모델별 특성분석 결과를 사전기획 과정에 활용
□ 협력플랫폼 기반의 기후기술 융합 ODA 프로그램 구성 및 제안 가능
ㅇ R&D 기반의 기후기술 협력 프로그램 구성

목 차

제1장 서 론 ····· 1

제1절 연구의 배경 및 목표 ····· 1

1. 연구의 배경 ····· 1
2. 연구의 목표 ····· 4

제2절 연구내용 및 추진방법 ····· 6

1. 연구내용 ····· 6
2. 추진방법 및 구성 ····· 7

제2장 기후기술 ODA 사업 현황조사 ····· 10

제1절 ODA 개요 및 현황분석 ····· 10

1. 국내 ODA 개요 ····· 10
2. 국제 ODA 데이터베이스 및 동향 분석 ····· 11

제2절 과학기술 ODA 정의 및 현황분석 ····· 14

1. 과학기술 ODA 정의 ····· 14
2. 과학기술 ODA 현황분석 ····· 17

제3절 기후기술 ODA 정의 및 방법론 개발 ····· 19

1. 기후기술 ODA 정의 ····· 19
2. CTI ODA 정의 및 방법론 ····· 19
3. CTD ODA 정의 및 방법론 ····· 21

제4절 기후기술 ODA 현황분석 및 시사점 ····· 25

1. CTI ODA 현황분석 ····· 25
2. CTD ODA 현황분석 ····· 26
3. 기후기술 ODA 분석 시사점 및 지속가능발전목표와의 연관성 ····· 35

제3장 기후기술 ODA 협력모델 개발 ····· 39

제1절 기후기술협력 연계 ODA 추진사례 분석 ····· 39

1. 유・무상 ODA 연계사업 추진 정책적 근거 및 사례분석 필요성 ····· 39
2. 유・무상 연계 ODA사업 분석 방법 ····· 41
3. 유・무상 연계 ODA사업 분석 결과 ····· 48

제2절 기후기술 융합 ODA 정의 및 유형 ····· 56

1. 기존 융합 ODA 모델 해석론 ····· 56
2. 융합 ODA 유형분류체계 제안 ····· 68

제3절 기후기술협력 융합 ODA 통합성과관리 모형 개발 ····· 76

1. 융합 ODA 통합성과관리모형의 필요성 ····· 76
2. 융합 ODA 통합성과관리모형 개발 기본원리 ····· 78
3. 1단계: 변화이론을 활용한 총괄사업추진모형 마련 ····· 79
4. 2단계: 단위사업별 성과관리 논리모형 작성 ····· 84
5. 3단계: 단위사업별 논리모형 결합을 통한 통합성과관리모형 구성 ····· 87

제4장 범부처 협력체계 기반 기후기술 ODA 활성화 정책제언 ····· 92

제1절 기후기술 융합 ODA 추진 주요장애요인 및 대응방안 ····· 92

1. 다부처 다수사업 이행에 따른 사업추진 구조의 복잡성 ····· 92
2. 내・외부 환경 변경에 대한 신속하고 유연한 대응체계 확립 필요 ····· 93
3. 사업시행기관 간 긴밀한 협력구조 운영체계 필요 ····· 94

제2절 국내외 협력플랫폼 기반 범부처 협업체계 구축모델 ····· 95

1. 다부처 융합 ODA 기획 협의체 운영모델 ····· 95
2. 양자 및 다자 기후기술혁신 ODA 협력플랫폼 운영모델 ····· 97

제5장 결 론 ····· 100

제1절 요약 및 결론 ····· 100

1. 기후기술 ODA 국제 트렌드 분석 ····· 100
2. 범부처 기후기술 ODA 협력모델 개발 ····· 101
3. 범부처 협력체계 기반 기후기술 ODA 활성화 방안 정책제언 ····· 103

제2절 기대효과 및 향후 활용 방안 ····· 105
1. 융합 ODA 기획 및 평가 방법론으로서 통합성과관리모형을 활용 ····· 105
2. 협력플랫폼 기반의 기후기술 융합 ODA 프로그램 구성 및 제안 가능 106

참 고 문 헌 ····· 107

표 목 차

<표 2-1> 과학기술 ODA 정의 (Kang and Yim, 2014) ····· 14
<표 2-2> 과학기술 ODA 정의 - 목적코드 (Kang and Yim, 2019) ····· 15
<표 2-3> 과학기술 ODA 정의 - 채널코드 (강희종 외, 2019) ····· 16
<표 2-4> CTI ODA CRS 목적 코드 ····· 20
<표 2-5> CTI ODA 채널코드 ····· 20
<표 2-6> 국가 기후기술 분류체계 ····· 22
<표 2-7> CTD ODA CRS 목적코드 ····· 24
<표 3-1> 국제개발협력 종합시행계획 ····· 39
<표 3-2> ‘17년 국제개발협력 종합시행계획 상 유·무상 연계ODA 유형 ····· 42
<표 3-3> 원조유형 및 원조형태(양자간) ····· 43
<표 3-4> 한국국제협력단 프로젝트 원조사업 시행절차 ····· 45
<표 3-5> 기타 기술협력의 세부유형(충남대학교 산학협력단, 2016) ····· 46
<표 3-6> 한국국제협력단 봉사단파견사업 시행절차 ····· 46
<표 3-7> 한국국제협력단 연수생초청사업 시행절차 ····· 47
<표 3-8> EDCF-KOICA 연계지원 실적(‘17-’ 19) ····· 49
<표 3-8> 유무상 연계사업분야별 사업유형 ····· 52
<표 3-9> KOICA-타 부처 및 기관 무상연계사업 지원실적 ····· 54
<표 3-10> 2010~2015 유무상 연계사업 현황(박지현 외, 2015) ····· 57
<표 3-11> ODA 관련 국정과제 개요 ····· 59
<표 3-12> 종합시행계획 상 연계사업 제안 예시 ····· 60
<표 3-13> ODA 융합프로그램 요건(기획재정부, 2018) ····· 61
<표 3-14> ′ 19년 ODA 융합프로그램 리스트(융합예산 승인 기준) ····· 64
<표 3-15> 융합 ODA 분류체계 ····· 68
<표 5-1> 융합 ODA 분류체계 ····· 102

그 림 목 차

[그림 1-1] 우리나라의 연도별 ODA 규모 및 GNI 대비 비중 ····· 1
[그림 1-2] 국제개발협력사업협의회 운영체계 ····· 3
[그림 1-3] 연구 추진 방법 ····· 7
[그림 1-4] 연구 추진 체계 ····· 8
[그림 2-1] Net ODA of Korea ····· 11
[그림 2-2] The Extraction of OECD ODA’ s CRS Microdata ····· 12
[그림 2-3] The Value of ODA Disbursement in Korea ····· 13
[그림 2-4] 주요 공여국의 과학기술 ODA 규모 현황 ····· 17
[그림 2-5] 주요 공여국의 과학기술 ODA 비중 ····· 18
[그림 2-6] The Selection of Text Mining Keywords for CTI ODA ····· 21
[그림 2-7] 주요 공여국의 CTI ODA 지출액 현황 ····· 25
[그림 2-8] 주요 국가의 총 ODA 규모(예산) 대비 CTI ODA 지출액 비율(%) ····· 26
[그림 2-9] 주요 6개국의 CTD 분야 원조 규모 ····· 27
[그림 2-10] 주요 공여국의 CTD 분야 지원 실적(총 ODA 규모 대비, %) ····· 28
[그림 2-11] 주요공여국의 CTD 세부 분야 지원 규모(지출액 기준, 십억 달러) ····· 29
[그림 2-12] 주요 공여국의 CTD 세부 분야 지원현황(원조사업건수 기준) ····· 30
[그림 2-13] CTD 세부 분야의 지역별 지원 현황(지출액 기준, 십억 달러) ····· 31
[그림 2-14] CTD 세부분야의 지역별 사업 추진 현황(사업건수 기준) ····· 32
[그림 2-15] 주요 공여국의 CTD 분야 지원 지역현황(지출액기준, 십억 달러) ····· 33
[그림 2-16] 주요 공여국의 CTD 분야 지원 지역현황(사업추진건수) ····· 33
[그림 2-17] 주요 공여국의 CTD 분야 사업유형 현황(지출액기준, 십억달러) ····· 34
[그림 2-18] CTD ODA 세부분야별 원조유형(사업추진건수 기준) ····· 35
[그림 3-1] 연계사업 원조유형 분석 과정 ····· 42
[그림 3-2] 사업단계별 유·무상 ODA 연계 유형도(안)(KIEP, 2016) ····· 43
[그림 3-3] 유·무상 연계사업 추진현황(‘17-’ 19) ····· 48
[그림 3-4] 유무상 사업 분야 및 지역(국가) ····· 51
[그림 3-5] 무상간 연계사업 추진현황(‘17-’ 19) ····· 53
[그림 3-6] 무상 연계사업 분야 및 지역(국가) ····· 55
[그림 3-7] 제2차 기본계획의 비전과 기본방향 ····· 58
[그림 3-8] 융합 ODA 3대 원칙(코이카, 2019) ····· 66
[그림 3-9] 사업기획의 융합 개념도(코이카, 2019) ····· 67

[그림 3-10] 기능결합구조에 따른 융합 ODA 분류 ····· 69
[그림 3-11] 성과 공동달성형 융합 사례 ····· 69
[그림 3-12] 성과 연계확산형 융합 사례 ····· 70
[그림 3-13] 성과 상호작용형 융합 사례 ····· 71
[그림 3-14] 형태 조합방식에 따른 융합 ODA 분류 ····· 72
[그림 3-15] 자원공유형 융합 사례 ····· 73
[그림 3-16] 규모변화에 따른 융합 ODA 분류 ····· 75
[그림 3-17] 융합 ODA 통합성과관리 모형 개발 3단계 ····· 79
[그림 3-18] 변화이론 도식도 ····· 79
[그림 3-19] 변화이론 작성예시 ····· 81
[그림 3-20] 융합 ODA 프로그램 총괄사업추진모형(기본모형) ····· 83
[그림 3-21] 단일사업 인접도에 따른 성과 융합성 추정결과(사례1(상), 사례2(하)) ···· 84
[그림 3-22] 순차적 융합형에 입각한 단위사업별 논리모형 결합방안 도식도 ····· 87
[그림 3-23] 동시적 융합형에 입각한 단위사업별 논리모형 결합방안 도식도
(상: 병렬형, 하:병행형) ····· 89
[그림 3-24] 포괄적 융합형에 입각한 단위사업별 논리모형 결합방안 도식도 ····· 90
[그림 4-1] 양자 기반 기후기술혁신 ODA 협력플랫폼 구축 도식도 ····· 99
[그림 4-2] 다자 기반 기후기술혁신 ODA 협력플랫폼 구성 도식도 ····· 99

제 1 장 서 론

제 1 절 연구의 배경 및 목표

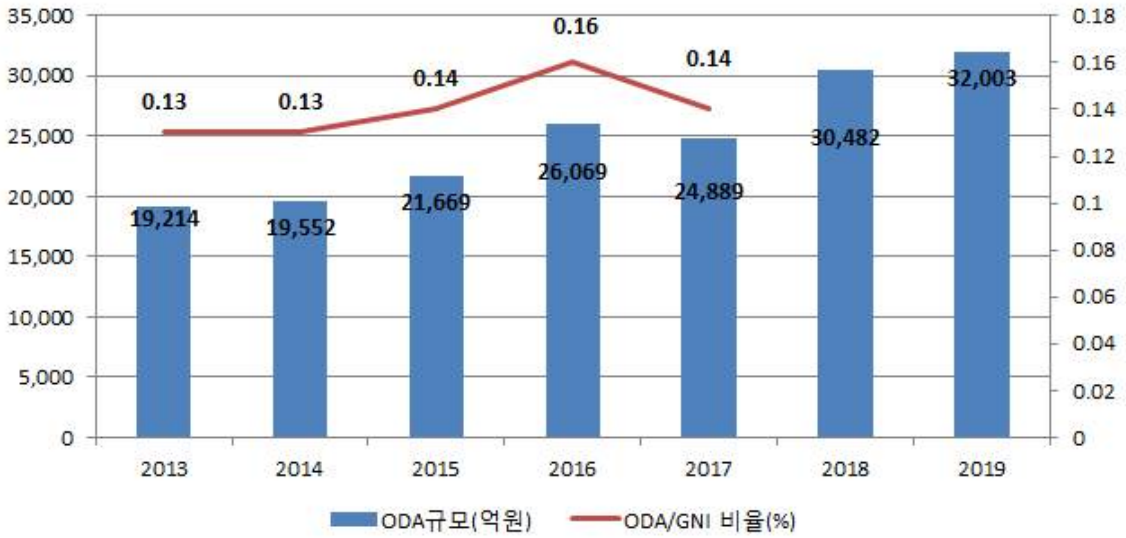
1. 연구의 배경

□ 범부처 협력기반 기후기술 협력사업 추진을 통한 공공재원(ODA 및 비ODA 포함) 활용성을 증진하고, 그에 따라 개도국 신시장 창출 활성화 요구가 지속적으로 증대

○ 우리나라의 ODA 예산은 ‘11년 이래 매년 약 9.2% 증가하여 세계 15위 수준인 3조원 시대에 접어듬([그림 1-1] 참조)

○ 그러나, ODA 활용을 통한 체계적인 국익 증진 전략이 부재하고 사업간 부처간 연계가 부족하여 파편화·분절화 등의 문제가 내부에서 지속 제기

[그림 1-1] 우리나라의 연도별 ODA 규모 및 GNI 대비 비중



출처: odakorea.go.kr

○ 그에 따라 ‘17.9월, 신정부 출범과 함께 해외 선진국 ODA 정책을 벤치마킹하여 ODA 추진체계 전반에 대한 개선방안 마련을 통해 유무상 ODA사업간 연계·협업에 대한 필요성을 정부에서는 요구하고 있음

- 이에 따라 범부처 융합예산을 ‘19년 신규로 10억을 편성하고, ’ 20년부터는 20억으로 대폭 확대 예정

- 또한, ODA 종합전략 강화, 유·무상 연계 활성화, 무상원조 분절화 해소 등을 ’19년 국제개발협력 종합시행계획의 중점 추진사항으로 발표(국조실, ‘19.1.15)
- 이러한 기조 하에 한국해외인프라도시개발지원공사(KIND), 한국산업기술진흥원(KIAT), 녹색기술센터(GTC)는 공공재원간 연계성 강화를 목적으로 3개 기관 간 업무협약(MoU)을 체결(‘18.12)

주요 선진국 ODA 정책 기조

ㅇ (일본) 상사기업과 협력을 통해, 「해외실증사업-F/S-무상 ODA- 엔차관」 등을 연계 지원함으로써, 자국기업의 대형 인프라 수주를 적극 연계지원

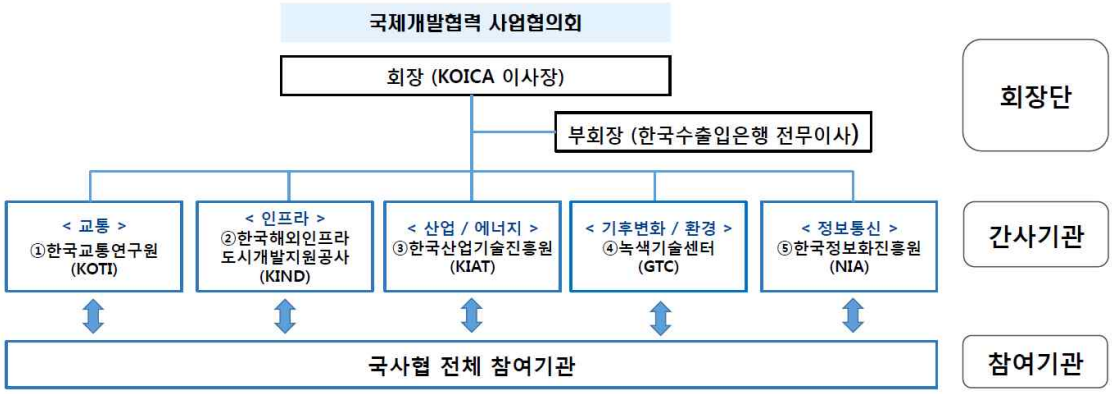
ㅇ (영국) ODA를 담당하는 DFID에서 “UK aid: tackling global challenges in the national interest” 보고서를 통해 ‘국익을 위한 원조’를 명시(‘15.11월)

ㅇ (미국) 개도국 대상 민간투자 촉진을 위한 개발로 이어지는 투자활용 개선법이 발효되면서(‘18.10.5), 지분투자, 기술지원, 현지화 대출 등의 기능을 포함한 국제개발금융공사(USIDFC) 설립

ㅇ 또한, 기후기술 협력사업 추진을 통한 공공재원(ODA 및 비ODA 포함) 활용성 강화를 위해 국제개발협력 사업을 추진 중인 약 17개의 공공분문 유관기간에서 범부처 협력을 위한 국제개발협력사업협의회(이하, 국사협)를 발족(‘18.12.11)

- 무상원조를 담당하고 있는 한국국제협력단(KOICA)가 회장, 유상원조를 담당하고 있는 수출입은행(K-EXIM Bank)이 부회장, 한국해외인프라도시개발지원공사(KIND), 한국교통연구원(KOTI), 한국산업기술진흥원(KIAT), 한국정보화진흥원(NIA)과 함께 녹색기술센터(GTC)가 간사기관으로 임명
- 국사협 내 교통, 인프라, 산업/에너지, 기후변화/환경, 정보통신 등의 분야로 구분하되, 분야간 칸막이 없이 자유롭게 유관기관들이 협업할 수 있는 장으로 활동 및 협업 공간을 마련
- 연 4회 정례모임을 통해 국제협력사업 관련 기관별 파이프라인을 공유하고, 기관간 협력사업 발굴을 통한 성공사례 창출을 위한 고위급 회담 지속 개최 예정

[그림 1-2] 국제개발협력사업협의회 운영체계



출처: KOICA, 2019년 융합프로그램 추진계획 발표자료, 국사협 제1차 고위급 회의

국제개발협력사업협의회(국사협) 주요 추진경과

- '18.8.31 舊해외사업개발협의회 1차회의 → 협의회 필요성에 대한 공감대 형성
- '18.10.5 舊해외사업개발협의회 2차회의 → 회장/부회장/간사기관 선출
- '18.12.11 _ 국사협 '18년도 1차회의 → 협의회 공식 발족, 명칭 선정, 운영체계 정비

- '19.3.19 _ 국사협 '19년도1차실무회의 → 2019년 융합프로그램 추진계획 협의
- '19.3.26 _ 국사협 신남방교통분야1차회의 → 국사협 소개 및 기관별 사업아이템 공유
- '19.4.16 _ 국사협 '19년도 2차 실무회의 → 1차 고위급회의 준비협의
- '19.4.22 _ 국사협 신남방 교통분야 2차회의 → 기관별 융합프로그램 선정 및 현지조사 협의
- '19.5.10 _ 국사협 제1차고위급회의 → '19년 융합프로그램 추진계획 및 기관별 협업 계획 공유
- '19.6.~11 _ 국사협 현지조사 수행

□ 한편, 유엔기후변화협약 하 기술 메커니즘의 국가지정기구(NDE, National Designated Entity)인 과기정통부에서는 기술메커니즘 하 NDE 네트워크를 기반으로 범부처 사업연계를 통해 수요조사-본사업에 이르는 전주기 지원이 가능한 기후기술 ODA 사업발굴을 위한 체계적인 발굴체계 수립을 지속적으로 요구 중

ㅇ 기존 과학기술 ODA 사업발굴과 차별화된 기후기술협력 ODA 사업 발굴체계 정립 필요성 증대

ㅇ 중점협력국가 대상 국가협력전략(CPS, Country Partnership Strategy)에 부응하면서도, 과기정통부 NDE 네트워크를 활용한 R&D성 기후기술 ODA 사업 발굴체계 정립 필요

□ 이와 함께, NST 산하 출연(연)으로서 기관의 중장기 임무 내 범부처 협업체계 구축 지원의 필요성이 지속적으로 증가

ㅇ 과기정통부는 ‘18년 4월, 신기후체제의 글로벌 기후기술협력 선도국가로 도약하기 위해 ‘기후기술협력 중장기계획(‘18~‘20)’을 마련하고, 범부처 전주기 협업체계 구축을 요청

ㅇ 과기정통부 및 연구회 주도의 출연연 기관 R&R 재정립 작업에서도 범부처 전주기(수요조사-본사업) 협업체계 구축을 통해 국내 기업 및 유관기관의 국제 공공 재원 활용성 증진 예정

기후기술협력 중장기 이행계획
2. 범부처 기후기술협력 지원체계를 구축하겠습니다. 2 범부처 전주기(수요조사~본사업) 협업체계 구축
기관 R&R 주요역할
2 글로벌 기후기술 협력 선도를 위한 전략 연구 2-4 국가 혁신 성장 동력 창출을 위한 해외 기술이전·사업화 촉진

2. 연구의 목표

□ 기존 연구는 ODA의 개별 분야 전략 및 사업 효과성 제고 방안 마련에 주안점을 두었으며, 각 분야를 총괄하는 부처 간 협력 전략은 정책 제언 수준에서 다루었음

과제명	주요내용	기관/연구책임자/연도
한국형 과학기술혁신 ODA 전략	ㅇ과기부 출연연 대상 우리나라의 대개도국 과학기술 ODA의 전략적 수행 지원방안 수립 - 출연연 협력기반 대개도국 협력현황의 파악, 한국 과학기술 발전경험의 모듈화, 그리고 ODA 전략수립을 목적으로 함	과학기술정책연구원 /이정협/2012
우리나라의 과학기술·ICT 외교 거버넌스 구축방안 연구	ㅇ과학기술외교 거버넌스의 이론적 배경 ㅇ주요선진국 및 우리나라의 과학기술외교 거버넌스 현황 ㅇ과학기술외교 활성화를 위한 정책제언 - 과학기술 ICT 외교 총괄 종합 조정 기능 강화, 과학기술 ICT와 외교간의 연계 및 상호작용 강화, ICT 네트워크 강화 방안 제시	과학기술정책연구원 /이우성/2015
기후기술사업화 적용 해외 탄소시장 활용방안 연구	ㅇ신기후체제 출범 및 신남방/신북방 정책을 연계한 기후기술 사업화 적용 해외 탄소시장 활용방안에 대한 연구 - 신남방/신북방의 전략적 협력국가 및 유망 협력사업 선정, 사업별 현지화에 따른 잠재감축량 도출에 따른 시장연계 전략 수립	녹색기술센터 /신경남/2018

□ 기존 선행연구와의 차별성 확보 및 실질적인 범부처 협업체계 기반 기후기술협력 활성화를 위해 아래와 같이 연구 목표를 설정

- ㅇ 국제 기술협력 ODA 사례조사 및 추진체계 분석을 통한 기후기술 협력 ODA 현황 조사
- ㅇ 범부처 협력체계 기반 기술협력 ODA 추진사례 분석
- ㅇ 현황조사 기반 범부처 협업·연계를 위한 개선방안 및 발전방향 도출
- ㅇ 범부처 협력 기반 기후기술 ODA 추진모델 개발을 통한 기후기술-재정 연계성 강화

제 2 절 연구내용 및 추진방법

1. 연구내용

□ 국제 기술협력 ODA 사업 현황조사 및 추진체계 분석

ㅇ 국내 기술협력 ODA DB 분석

ㅇ OECD DAC 원조사업시행

- 기술협력분야 부처별* ODA 추진사업 데이터베이스 분석(‘06년~’ 18년)

* 산업부, 환경부, 국토부, 농림부, 해수부 등

- 사업별 주요 내용(사업규모, 사업분야, 내용 등) 추출 및 분석

- 추진사업간 기후변화 대응 관련사업* 추출 분석

- 시사점 도출

ㅇ 부처별 추진체계 현황 및 시사점 도출

□ 범부처 협력체계 기반 기술협력 ODA 추진사례 분석

ㅇ 범부처 연계사업 유형 정의

ㅇ 기술협력 ODA 추진사업별 연계사업 분석(연계사업 유무 확인, 연계사업 유형 분석)

ㅇ 연계사업 시행을 통한 효과성 및 결정요인 조사

ㅇ 시사점 도출

□ 기후기술 ODA 범부처 협력모델 연구

ㅇ 기후기술 ODA 정의 및 추진사업 유형화

ㅇ 범부처 협력 주요 장애요인 도출 및 유형화

ㅇ 장애요인 극복을 위한 협력모델 개발

- 국내 국제개발협력사업 협의체 활용모델

- 해외 협력플랫폼 기반 범부처 협업체계 구축모델

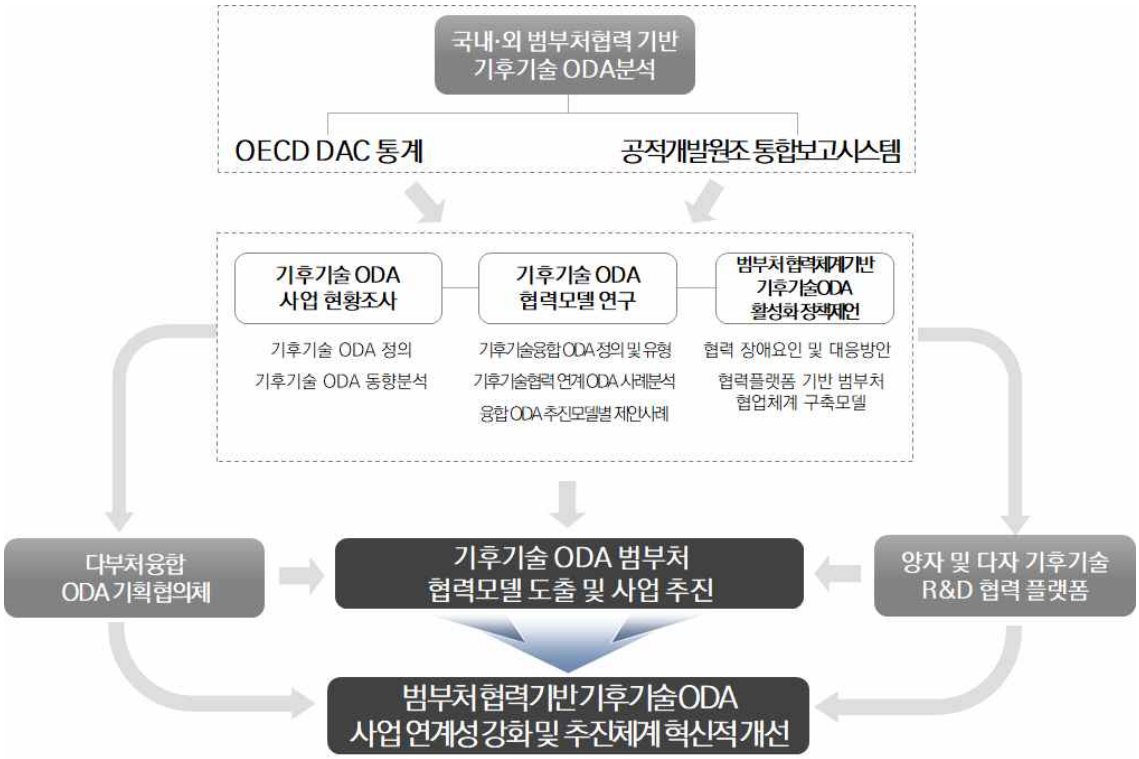
- 한-아세안 협력기금(Asean-Korea Cooperation Facility) 활용 ODA 연계모델

□ 범부처 협력체계 기반 기후기술 ODA 활성화 정책 제언

○ 범부처 협력 모델 유형화: 협의체 기반, 플랫폼 기반, MoU 기반 등

○ 국내외 협력플랫폼 활성화 정책제언

[그림 1-3] 연구 추진 방법



2. 추진방법 및 구성

□ 개도국 기술협력 ODA 경험과 노하우를 보유한 전문가 그룹 운영을 통해 단계별 연구 추진 결과 점검 및 자문내용 반영

○ 기술협력 ODA 관련 전문가 자문회의를 통한 의견 수렴

□ Bibliometrics 기법을 활용한 정량분석을 통해 기술협력 ODA 사업 추진현황에 대한 체계적인 분석 수행

○ 부처별로 진행된 기술 ODA 사업내용 분석을 통해 범부처 연계 활성화 관련 시사점을 발굴

- 과거 15년(‘06~’ 18년) 동안 추진된 사업을 대상으로 사업 데이터베이스 분석

- 사업명 키워드, 사업유형 분석 등을 활용
- 필요에 따라 R 등 데이터 분석 프로그램 활용

○ 부처별 분절화 현황 파악을 통한 시사점 도출

□ 국내외 협의체 및 협력거점 등에 시사점 적용을 통한 범부처 협력 연계체계 도출

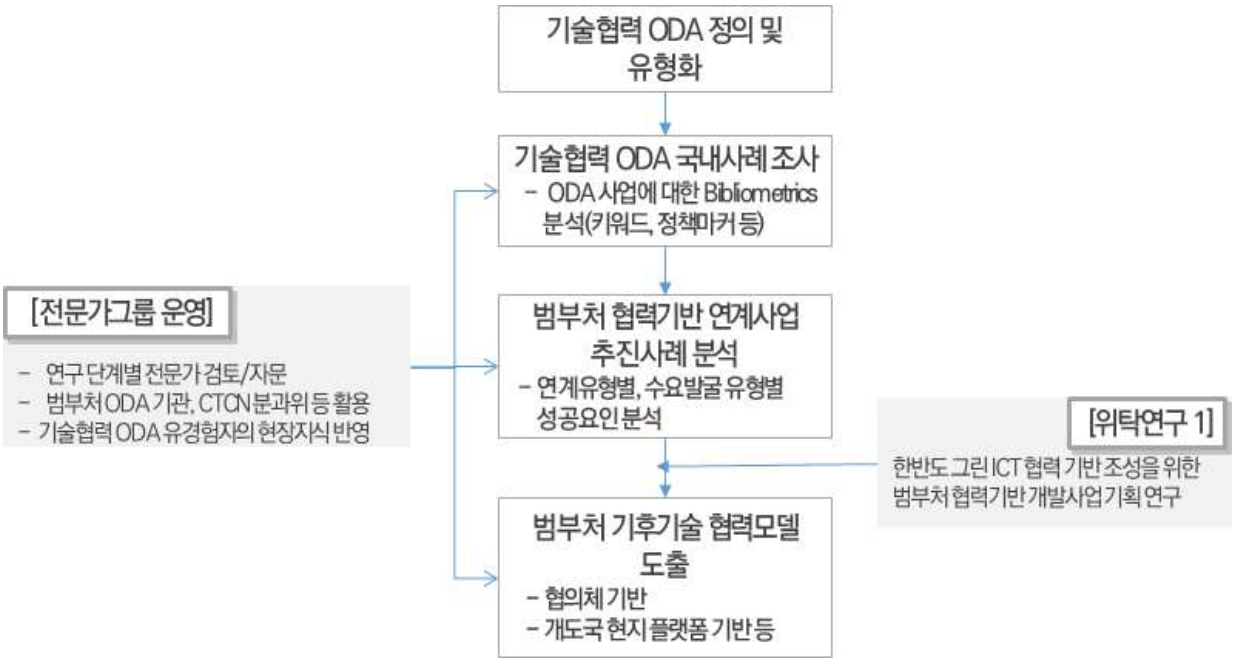
○ 국내 협의체 사례기반 연계체계 도출

- 국내 17개 국제협력사업 유관기관 모임인 국제개발협력사업협의회(국사협) 대상

○ 해외 협력거점 사례기반 연계체계 도출

- 국내 유관기관의 해외 거점센터, 출연(연) 해외센터 등 대상

[그림 1-4] 연구 추진 체계



□ 본 보고서의 구성은 ‘기후기술 ODA 사업 현황조사’, ‘기후기술 ODA 협력모델 연구’, ‘범부처 협력체계기반 기후기술 ODA 활성화 정책 제언’으로 구성

○ 제2장은 국내 ODA 사업 체계하에서 진행된 기후기술 ODA 사업 현황에 대한 조사 분석 결과를 제시

- 기후기술 ODA 사업현황 파악을 위한 기후기술 ODA에 대한 정의를 내리고, 기후기술혁신 ODA, 기후기술활용 ODA 등으로 분류

- 이러한 정의와 분류를 바탕으로 주요국별 기후기술 ODA 경향을 분석하여 그 시사점을 도출

ㅇ 제3장에서는 제2장의 기후기술 ODA 사업현황을 바탕으로 기후기술 ODA 사례를 심층적으로 분석하여 기후기술융합 ODA 정의와 유형을 도출 각 모델별 사례를 제시

- 먼저 기존 융합 ODA 모델의 도입과정을 살펴보고, 기획재정부의 ODA 유합 프로그램 가이드라인, 그에 따른 코이카 ODA 융합프로그램 추진계획을 분석함으로써 기능결합구조, 형태 조합방식, 규모 변화 등 융합 ODA 유형에 대한 분류체계를 제안

- 이를 바탕으로 연계 ODA 사례분석을 수행하여 기후기술협력 연계 ODA 사례를 발굴하여 분석

- 융합 ODA 통합성과관리모형의 필요성을 제시하고, 변화 이론에 입각한 융합 해석모델을 바탕으로 기존 ODA 융합 모델의 한계점을 기반으로 3단계 융합 ODA 통합성과관리 모형을 개발

- 이를 바탕으로 융합 ODA 통합성과관리모형 개발 사례를 제안함

ㅇ 제4장에서는 범부처 협력체계기반 기후기술 ODA 활성화를 위한 정책들을 제언

- 범부처 협력 과정에서 사업추진 구조의 복잡성에 기인한 주요 장애요인을 도출하고 그에 따른 대응방안을 도출

- 또한 국내의 정부 주도의 다부처 융합 ODA 기획협의체, 해외의 양자 및 다자 기후기술 R&D 협력 플랫폼 사례를 기반으로 국내외 협력플랫폼 기반 범부처 협업체계 모델을 제시

- 이를 위해 검증가능한 기획체계, 성과관리, 효과적인 의사결정 시스템 등이 체계적으로 협업을 지원하는 모델을 제시

ㅇ 마지막 결론에서는 제2장~제4장의 연구내용을 종합 정리하여 제시하고, 기후기술 협력사업 연계 활성화가 가능한 범부처 협력체계에 대한 정책적 제언 및 향후 추가연구에 대한 시사점을 요약 제시함

제 2 장 기후기술 ODA 사업 현황조사

제 1 절 ODA 개요 및 현황분석

1. 국내 ODA 개요

□ 원조자금 수원국에서 공여국으로의 전환

ㅇ OECD의 DAC에 따르면 공적개발원조(Official development assistance: ODA)란 정부를 비롯한 공공기관이 개발도상국의 경제발전과 사회복지 증진을 목표로 제공하는 원조를 의미하며, 개발도상국 정부 및 지역, 또는 국제기구에 제공되는 자금이나 기술협력을 포함하는 개념으로 정의됨(ODA 백서, 2017)

ㅇ 한국은 한국전쟁 이후 공적개발원조 수혜국으로 지정되어 약 120억에 달하는 무상원조 및 차관을 도입하였으며 이를 기반으로 국가의 경제성장을 일구었음

ㅇ 한국도 원조를 수혜 받기까지 여러 단계를 거쳐 성장해옴

- 1950년대 한국전쟁 직후에는 인도적 지원 및 국가 재건을 위한 목적으로 지원을 받게 됨
- 1960년대 이후에 접어들면서 경제 및 사회적 상황이 개선됨에 따라 점차 외자유치를 위한 차관 도입 등의 형태의 지원을 받게 되었으며 이를 기반으로 국가의 경제성장을 일구기 위한 기반을 조성함
- 경제성장이 가속화되는 1970~1980년대에는 중화학 공업 분야로의 원조를 확대함
- 1990년대에는 공적개발원조의 수혜국에서 수원국으로 탈바꿈 하게 되었으며, 2000년에는 개발원조위원회(DAC)에 가입하게 되는 이례적인 성공사례로 자리매김함

ㅇ 2010년 개발원조위원회에 가입하기 이전에 한국은 긴 역사를 보유하고 있음

- 1960년 초반에는 개발도상국의 관계자 등을 대상으로 하는 교육 프로그램을 제공하였으며, 미국 등의 국가로부터 원조를 받아 자체적인 원조사업을 시행하기도 하였음
- 1987년에는 경제개발협력자금(Economic Development Cooperation Fund, EDCF)을 조성하였으며, 당해 말 최초로 파당시 우회도로 확장사업을 추진하게 되었음
- 뒤이어 1991년 한국국제협력단을 설립함
- 2010년 1월 1일 아시아에서는 두 번째로 OECD에 가입하게 됨

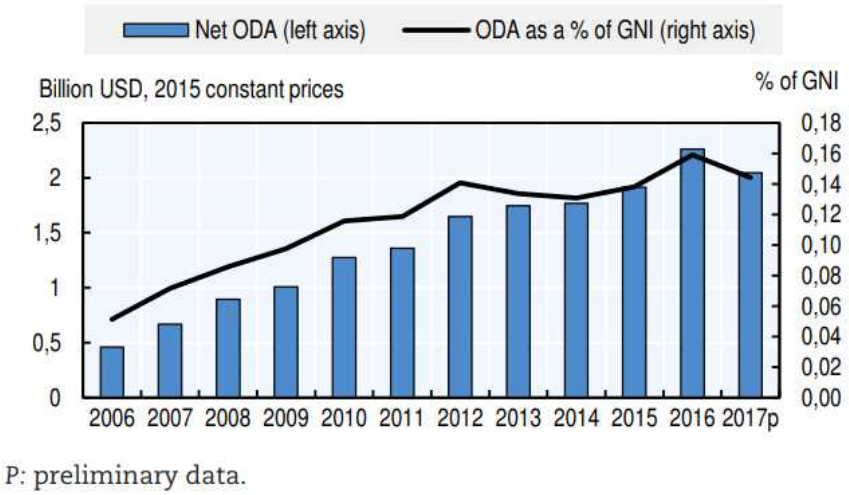
□ 국내 ODA 동향분석

ㅇ 2006년에서 2017년 사이에는 총 ODA 금액이 지속적으로 증가하였으며, 2017년의 경

우 GNI 대비 ODA 비율이 0.15%에 달할정도로 지속적으로 증가함(그림 2-1)

- ㅇ 2016년 양자 ODA 지원액의 80% 정도가 프로젝트 형태의 사업에 지원되었으며, 뒤이어 기술협력(13%), 플링 된 프로그램과 기금에 5% 정도의 기여금 형태로 지원됨
- ㅇ 양자 ODA의 지역적 배분을 살펴보면 총 지원규모의 31% 정도가 아시아 지역으로 유입되었으며, 사하라이남 아프리카 지역(24%), 중앙 및 중앙아시아(9%), 중남미(5%) 그리고 중동 및 북아프리카(5%)순임
- ㅇ 2016년 ODA 약정액의 상당수가 교통 및 통신 분야(32%)로 유입되었으며, 뒤이어 교육(15%), 물관리 및 위상(12%), 보건 관련 정책(10%)의 분야에 지원되었음

[그림 2-1] Net ODA of Korea



P: preliminary data.

Source: OECD DAC(2018)

2. 국제 ODA 데이터베이스 및 동향 분석

□ OECD DAC의 원조 역사

- ㅇ 개발원조그룹(The Development Assistance Group, DAG)은 공여국과 수혜국간의 원조사업을 중재하기 위해 설립되었으며, DAC의 회원국으로서 유럽경제연합의 10개국이 참여함
- ㅇ 현재 DAC에는 유럽연합을 포함하여 30개의 회원국이 있으며, DAC의 주요 역할은 ODA 모니터링, 개발원조지원 전략 및 기준 수립 및 회원국 안내 등을 포함하고, Network on Environment and Development Co-operation (ENVIRONET) and Network on Development Evaluation (EVALNET)과 같은 협의체를 구성하여 운영함

□ 국제개발협력 통계자료 및 자료 전처리 과정

○ OECD DAC은 ODA를 포함하여 국제개발협력 원조자금의 흐름 등을 국제개발통계에 계상하고 있으며, 해당 통계자료는 OECD Stats나 QWIDS 시스템을 통해 온라인 상에서 접근이 가능함

○ 다른 인터페이스를 통해 데이터베이스에 대한 접근이 가능하나, 본 연구에서는 상기의 시스템에서 직접적으로 확보한 자료를 활용하였음

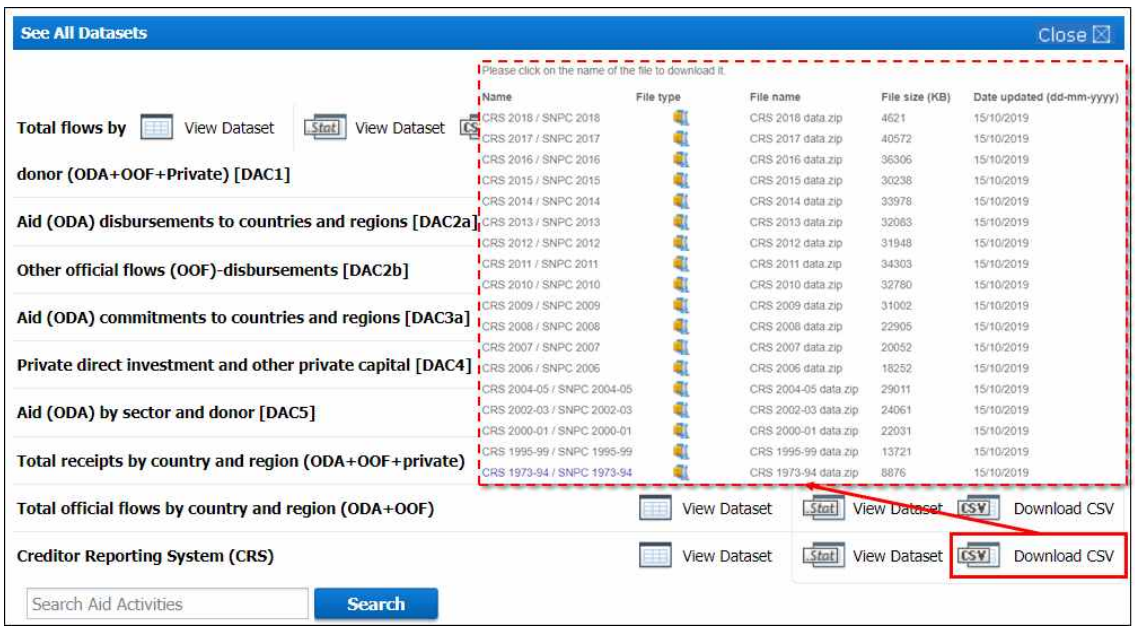
- (그림 2-2)는 본 연구에서 해당 자료에서 추출한 항목을 포함하고 있음

○ 통계 동향을 파악하기 위해서는 1973년부터의 자료를 가용할 수 있으나, 본 연구에서는 2006년에서 2017년 사이의 자료만을 활용함

- 동 자료는 사업명, 사업내용, USD 및 현지화로 표기된 약정액, 원조기관, 분야, 형태, 수원국 명 및 코드 등 86개에 해당하는 변수를 포함함

○ 본 연구에서는 ODA(무상지원 및 차관) 약정액, 지출액(USD), 원조기관, 사업형태, 분야 및 목적코드, 수혜국 및 지역 등의 자료만을 활용함

[그림 2-2] The Extraction of OECD ODA’s CRS Microdata



□ 수혜국간의 ODA 규모 비교

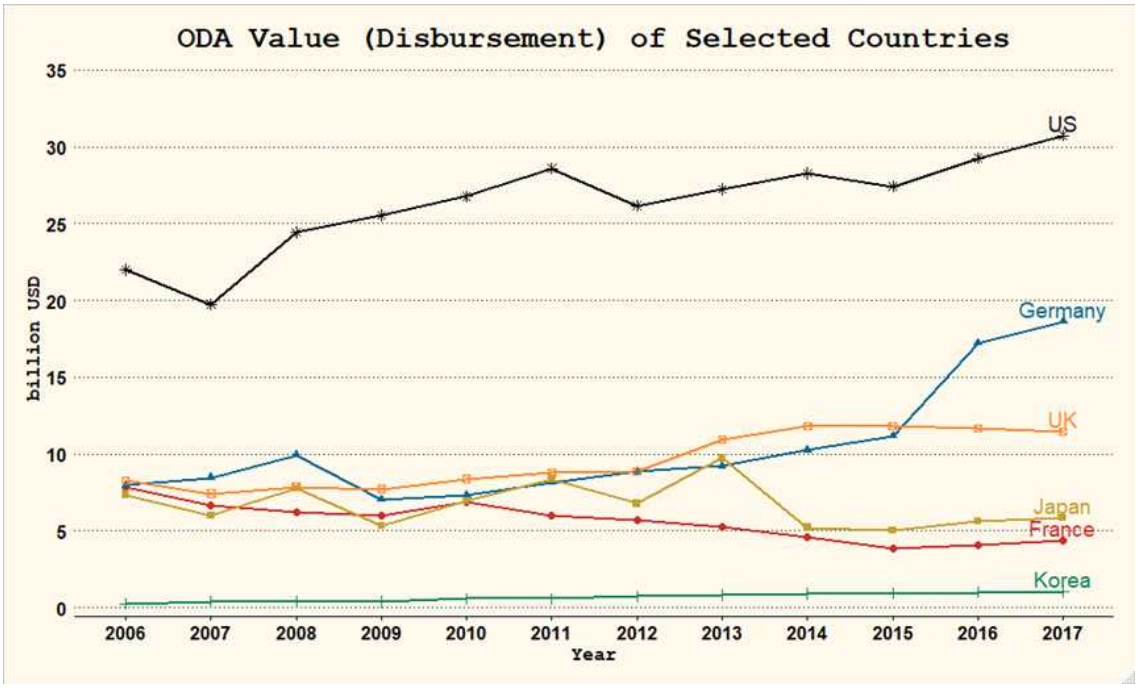
○ 2017 년 DAC 회원국의 ODA 계상액은 1,370 억 달러에 이르렀으며 2006 년 대비 87 억 6 천만 달러에서 31 % 증가한 수치임(그림 2-3)

- DAC 회원국 중가장 큰 기여를 한 국가는 미국(30.7억달러)에 이어 독일(18.6억 달러)인 것으로 확인됨

- 기관 차원에서 큰 기여를 한 EU를 제외하고, 세 번째로 큰 기여를 한 공여국은 영국(11.4억 달러), 이를 뒤이어 일본(5.84억 달러) 및 프랑스(4.34억 달러)순으로 나타남

○ 본 연구에서는 상기 5개국(미국, 독일, 영국, 일본, 프랑스) 및 한국의 ODA 지출액에 근거한 동향을 분석함

[그림 2-3] The Value of ODA Disbursement in Korea



제 2 절 과학기술 ODA 정의 및 현황분석

1. 과학기술 ODA 정의

□ 과학기술 ODA의 정책적 방향과 발전 (강희종 외, 2014)

○ 강희종 외(2014)의 연구에서는 34개에 해당하는 CRS 목적코드를 활용하여 과학기술 ODA를 분류하였음(표 2-1)

<표 2-1> 과학기술 ODA 정의 (Kang and Yim, 2014)

Sector	Category	Sub-category	CRS Code
Social Infrastructure	Health	Medical education/training	12181
		Medical research	12182
		Health personnel development	12281
	Population Policy and Reproductive Health	Personnel development for population and reproductive health	13081
	Water and Sanitation	Education and training in water supply and sanitation	14081
Economic Infrastructure	Transportation	Education and training in transport and storage	21081
	Energy generation and supply	Energy education/training	23181
		Energy research	23182
Production	Agriculture	Agricultural education/training	31181
		Agricultural research	31182
	Forestry	Forestry education/training	31281
		Forestry research	31282
	Fishery	Fishery education/training	31381
		Fishery research	31382
	Industry	Industrial development	32120
		Small and medium-sized enterprises (SME) development	32130
		Cottage industries and handicraft	32140
		Agro-industries	32161
		Forest industries	32162
		Textiles, leather and substitutes	32163
		Chemicals	32164
		Fertilizer plants	32165
		Cement/lime/plaster	32166
		Energy manufacturing	32167
		Pharmaceutical production	32168
		Basic metal industries	32169
		Non-ferrous metal industries	32170
		Engineering	32171
		Transport equipment industry	32172
		Technological research and development	32182
		Environmental education/training	41081
Multisector	Multisector	Environmental research	41082
		Multisector education/training	43081
		Research/scientific institutions	43082

ㅇ 선택한 목적 코드를 검토해보면 대부분 연구, 교육 및 훈련 연관되어 있으며, 산업 내 모든 하위 범주는 과학기술 ODA 정의에 포함됨

□ 과학기술 ODA 통계 산출 방법에 관한 연구 (강희종 외, 2019)

ㅇ 2014년 발간한 논문과 OECD 전문가의 추가 협의내용을 바탕으로 과학기술 ODA를 정의하기 위한 새로운 방법론이 제 21차 과학기술 ODA 포럼에서 발표됨(2019.10.8.)

ㅇ 동 방법론에는 3가지가 제시되어 있는데, CRS 목적 코드 선택, 채널코드 및 텍스트 마이닝의 기법이 통합적으로 적용됨

- (1 단계) 과학기술과 연관성이 높은CRS 목적 코드를 선택하며 (표 2-2)에 제시되어 있듯 대부분 연구와 관련이 있음
- 강희종 외(2019)의 연구에 제시되어 있듯 교육 및 훈련 분야에 대한 CRS 목적코드를 제외하여 총 9개가 과학기술 ODA로 정의됨 (표 2-2)

<표 2-2> 과학기술 ODA 정의 - 목적코드 (Kang and Yim, 2019)

지원 분야	대분류	중소분류	CRS Code
사회인프라	교육	교육연구	11182
	보건	의료연구	12182
경제인프라	에너지 개발 및 공급	에너지 연구	23182
생산부문	농업	농업연구	31182
	임업	임업연구	31282
	어업	어업연구	31382
	산업	기술연구개발	32182
다부분	다부분	환경연구	41082
		연구/과학기관	43082

- (2 단계) 과학기술과 관련된 채널을 선택하며 대부분 연구기관과 연관되어 있음(표 2-3)

<표 2-3> 과학기술 ODA 정의 - 채널코드 (강희종 외, 2019)

Channel 코드	채 널 명
21009	Forum for Agricultural Research in Africa
21045	African Medical and Research Foundation
21046	Agency for Cooperation and Research in Development
41125	United Nations Institute for Training and Research
41129	United Nations Research Institute for Social Development
47018	Centre for International Forestry Research
47019	International Centre for Advanced Mediterranean Agronomic Studies
47051	International Centre for Agricultural Research in Dry Areas
47053	International Centre for Diarrhea Disease Research, Bangladesh
47055	International Centre for Development Oriented Research in Agriculture
47057	International Crop Research for Semi-Arid Tropics
47061	Inter-American Institute for Co-operation on Agriculture
47062	International Institute of Tropical Agriculture
47063	International Livestock Research Institute
47070	International Rice Research Institute
47074	International Vaccine Institute
47075	International Water Management Institute
47136	Global Green Growth Institute
51001	International Food Policy Research Institute

- (3 단계) 세 번째 단계는 각 ODA 프로젝트에 대한 설명에 제시되어 있듯 하기의 제시된 기준에 따라 과학기술 ODA를 선택함. 텍스트 마이닝을 위한 주요 키워드는 다음과 같음

- 텍스트 마이닝을 위한 키워드: *(“research*” or “recherche”) or (“science “ and “technolog*“) or (” scientif* “ and ” technolog* “) or ” climate change” or “renewable energy” or engineering or biodiversity*

- 부가적으로, 사업에 대한 설명에 과학기술과 연관성이 높은 다음과 같은 단어(개발, 프로젝트, 활동, 훈련, 프로그램, 교육, 역량, 보건, 지식, 생산, 지속가능한, 농업, 기술)가 포함되어 있을 경우 과학기술 ODA로 분류

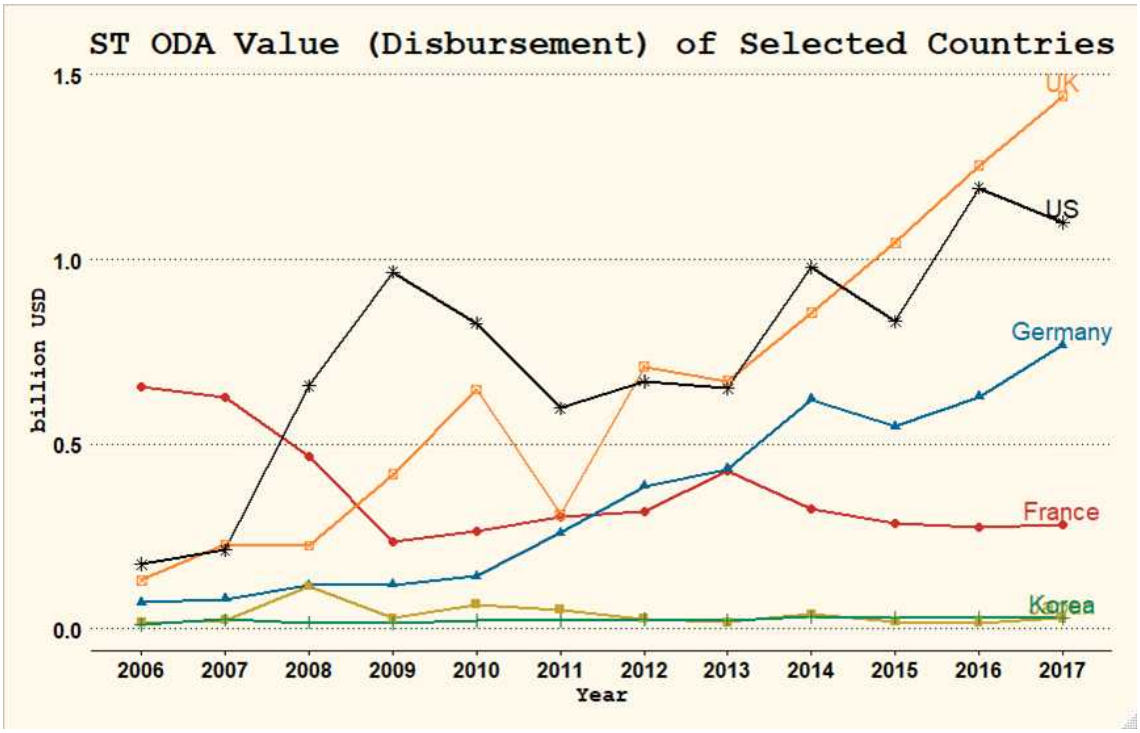
2. 과학기술 ODA 현황분석

□ 주요 5개국의 과학기술 ODA 지원액 추이

○ 2017년 과학기술 ODA의 총 규모는 약 585 억 달러로, 2006년 이후 270% 증가한 15억 5,800 만 달러에 달함(그림 2-4)

- 2017년을 기준으로 영국은 주요 국가중에 가장 큰 공여국에 해당하며, 과학기술 분야에 지원한 금액이 1.5조원에 달함. 또한 2006-2017년 사이에 초기의 원조액이 9배 이상 증가한 가장 높은 증가율을 보임
- 영국에 뒤이어 2017년 가장 큰 기여를 한 국가는 미국(11억 달러)과 독일(0.769억)
- EU를 제외하고, 프랑스는 7위(약 0.28억 달러)를 기록하였으며, 뒤이어 한국(14위, 0.029억 달러), 일본(17위, 0.028억 달러)순임

[그림 2-4] 주요 공여국의 과학기술 ODA 규모 현황



□ 주요 국가들의 과학기술 ODA 지원 비율

○ 명목 가치로 보았을 때, 총 ODA 지원액 중 과학기술 분야에 대한 비중을 많이 차지하는 국가는 영국이며 지난 추이를 보면 가장 가파르게 상승함

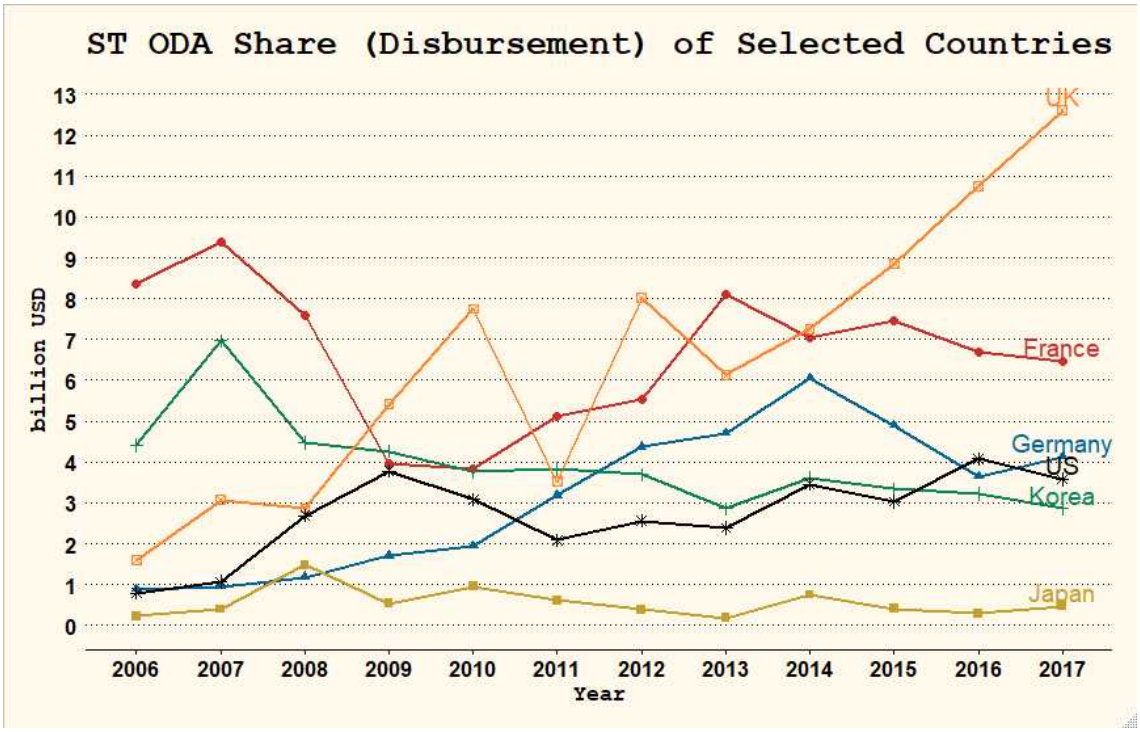
- 영국의 경우 2006년 과학기술 분야로의 지원은 총 ODA 지원액의 약 1.6%를 차지하였으며, 2011년 3.52% 그리고 2017년 12.6%에 달함(그림 2-5)

- 미국과 독일 또한 총 ODA 금액에서 과학기술 분야 지원이 차지하는 비중이 점차 증가하는 추세임

○ 그러나 한국과 프랑스의 경우 총 ODA 지원액에서 과학기술이 차지하는 비중은 다소 감소함

- 한국의 경우 과학기술 ODA 지원은 점차 감소하는 경향을 보이며, 2006년에서 2017년 사이에 과학기술 분야 ODA는 50% 이상 감소하였음(4.42%→ 2.86%)

[그림 2-5] 주요 공여국의 과학기술 ODA 비중



제 3 절 기후기술 ODA 정의 및 방법론 개발

1. 기후기술 ODA 정의

□ 기후기술혁신 ODA (Climate Technology Innovation ODA, CTI ODA)

- ㅇ R&D 기반의 기후기술협력 ODA로서, 수원국 R&D 역량 강화 및 기반 구축, 기술전문가 양성 지원, 기후기술 적정기술화 등이 해당
- ㅇ 대표사례: 과기부 「글로벌협력기반조성사업 」 및 코이카 「혁신적 기술 프로그램 」과 같은 과학기술혁신 ODA 중 기후기술*을 활용한 경우
  * 국가기후기술분류체계에 따라 분류

□ 기후기술활용 ODA (Climate-technology-driven ODA, CTD ODA)

- ㅇ 기후기술을 핵심적 협력사업 요소로 실행한 ODA로서, R&D뿐만 아니라 기술 사업화도 포괄
- ㅇ 대표사례: 기재부 EDCF 및 산자부 「에너지산업협력개발지원사업」 중 기후기술을 활용한 경우
  ※ 태양광 발전시설 구축사업, 기후변화대응 하천 홍수경보시스템 구축사업 등

2. CTI ODA 정의 및 방법론

□ CTI ODA 정의

- ㅇ CTI는 강희종과 임덕순(2019)에서 제시된 방법론을 기반으로 개발되었으며, 동 방법론은 연구개발 및 과학기술 혁신의 관점에 중점을 두고 있음
- ㅇ 이러한 방법론을 기반으로 기후기술혁신 ODA를 정의함

□ CTI ODA 방법론

- ㅇ 과학기술 ODA와 유사한 방법으로 정의되었으나, 추가적으로 목적코드 및 채널 등을 활용하여 기후기술에 적합한 추가적인 분류작업을 실시함
- ㅇ CTI ODA를 정의하기 위해서는 3단계를 거쳐야 함
  - (1 단계) 기존 과학기술 ODA 정의 방법론과 비교했을 때, 교육 및 보건, 연구 등이 CRS 목적 코드상에서 누락되었으므로 이를 추가함(표 2-3)

<표 2-4> CTI ODA CRS 목적 코드

지원 분야	대분류	중소분류	CRS Code
경제인프라	에너지 개발 및 공급	에너지 연구	23182
생산부문	농업	농업연구	31182
	임업	임업연구	31282
	어업	어업연구	31382
	산업	기술연구개발	32182
다부분	다부분	환경연구	41082
		연구/과학기관	43082

- (2 단계) 과학기술 ODA에서는 원조사업이나 연구를 수행하는 기관이 누락되어 있음 (표 2-5)

<표 2-5> CTI ODA 채널코드

Channel 코드	채 널 명
21009	Forum for Agricultural Research in Africa
47018	Centre for International Forestry Research
47019	International Centre for Advanced Mediterranean Agronomic Studies
47051	International Centre for Agricultural Research in Dry Areas
47055	International Centre for Development Oriented Research in Agriculture
47057	International Crop Research for Semi-Arid Tropics
47061	Inter-American Institute for Co-operation on Agriculture
47062	International Institute of Tropical Agriculture
47063	International Livestock Research Institute
47070	International Rice Research Institute
47075	International Water Management Institute
47136	Global Green Growth Institute
51001	International Food Policy Research Institute

- (Step 3) STEPI의 방법론에 따르면 과학기술 ODA를 분류하는 키워드는 두가지 기준에 의해 분류되며 '연구 및 과학기술' 과 '기후변화' 가 이에 해당함
- 기후기술 ODA로 분류하기 위해서는 사업에 상기의 키워드를 모두 포함하고 있어야 함(그림 2-6)

[그림 2-6] The Selection of Text Mining Keywords for CTI ODA

키워드	기후기술
“research*” or “recherche”	O
“science” and “technolog*”	O
“scientif*” and “technolog*”	O
”climate change”	O
“renewable energy”	O
“biodiversity”	O

OR, OR, AND

3. CTD ODA 정의 및 방법론

□ 기후기술분류체계 개요

○ 녹색기술센터(GTC)는 기후변화에 관련한 국가 정책을 수립하고 이와 관련된 기술군에 대한 정보를 제시하기 위해 기후기술분류 체계를 개발하였음

○ 국가 기후기술분류체계는 3가지 대분류, 14개 중분류, 45개 기술을 포함하고 있는 소분류로 구분됨(표 2-6)

- 온실가스 저감기술은 저감기술은 화석연료 소비감소를 통해 온실가스를 줄이는 기술로서 화석연료를 대체하는 신재생에너지와 에너지 효율화 기술 등을 포함함. 신재생에너지, 원자력・핵융합, 산업・발전・건물・수송 등 부문별 고효율과 기술이 이에 해당함.

- 적응기술은 기후변화로 인한 각종 영향에 대한 국민들의 적응을 지원하는 기술로서 관측 및 예측 분야, 영향평가 및 적응 분야 기술로 나뉜다. 기후변화 현상규명・모니터링・예측, 생태・해양환경 영향평가가 포함된다. 온실가스 발생원을 원료, 화학소재 등으로 재활용하여 온실가스 대기중 방출을 줄이는 기술로서 CO_2 포집 활용 기술이 대표적이며 CO_2 포집・저장・전환이용, Non-CO_2 제어, CO_2 흡수원 기술이 있음

- 감축/적응 융복합 기술은 신재생에너지를 포함하는 둘 이상의 에너지생산 시스템과 에너지 저장 시스템을 결합한 전력, 열 및 가스 공급·관리 시스템(신재생에너지 하이브리드 시스템) 관련 기술과 함께 기타 저전력 소모 장비 및 에너지 하베스팅 기술 등을 포함하는 기술군을 의미

<표 2-6> 국가 기후기술 분류체계

대분류	중분류				소분류 범위
감축	온실가스 저감	에너지 생산&공급	발전&전환	(1)비재생에너지	1. 원자력 발전
					2. 핵융합 발전
					3. 청정화력 발전·효율화
				(2)재생에너지	4. 수력
					5. 태양광
					6. 태양열
					7. 지열
					8. 풍력
					9. 해양에너지
					10. 바이오에너지
					11. 폐기물
				(3)신에너지	12. 수소제조
					13. 연료전지
		에너지 저장&운송		(4)에너지 저장	14. 전력저장
					15. 수소저장
				(5)송배전&전력 IT	16. 송배전 시스템
					17. 전기지능화 기기
		(6)에너지 수요			18. 수송효율화
					19. 산업효율화
					20. 건축효율화
	(7)온실가스 고정				21. CCUS
					22. Non-CO2 저감
적응	(8)농업&축산				23. 유전자원 & 유전개량
					24. 작물재배 & 생산
					25. 가축질병관리
					26. 가공, 저장 & 유통
	(9)물관리				27. 수계&수생태계
					28. 수자원 확보 및 공급
					29. 수처리
					30. 수재해 관리
	(10)기후변화예측 및 모니터링				31. 기후 예측 및 모델링
					32. 기후 정보 & 경보 시스템
	(11)해양, 수산&연안				33. 해양생태계
					34. 수산자원
					35. 연안재해 관리
	(12)건강				36. 감염 질병 관리
					37. 식품 안전 예방
	(13)산림&육상				38. 산림 생산 증진
					39. 산림 피해 저감
					40. 생태 모니터링 & 복원
감축/ 적응 융복합	(14)다분야 중첩				41. 신재생에너지 하이브리드
					42. 저전력 소모장비
					43. 에너지 하베스팅
					44. 인공광합성
					45. 분류체계로 다루기 어려운 기후변화 관련 기타 기술

□ CTD ODA 정의

- ㅇ 과학기술과 혁신의 개념에 기반을 둔 CTI는 기후기술의 연구개발이나 혁신의 측면을 강조함
- ㅇ 즉, 기후기술의 또 다른 개념은 연구개발, 혁신, 적용을 아우르는 범위까지확장적으로 정의될 수 있음. 즉, 기술의 기술 및 개발 단계에서부터 실제 적용까지의 전 주기와 가치사슬을 포함하는 확장적인 개념으로 인식할 수 있음
- ㅇ 기후기술 ODA를 선택하는 기준은 해당기술이 기후변화의 적응, 감축 혹은 양측 모두와 연관이 있는지 여부에 달려있음

□ CTD ODA 방법론

- ㅇ 기후기술분류체계(CTCS)는 기후기술 기반의 ODA를 정의하기에 적합한 기준으로 활용될 수 있을 것으로 사료됨
- ㅇ CTCS를 기반으로 각 분야에 대한 CRS 목적 코드가 부여되며, 일부 부분은 하나 이상의 목적코드가 부여될 수 있고 다른 분야에 대해서는 연계되는 CRS 목적코드가 없을 수도 있음(표 2-7)

<표 2-7> CTD ODA CRS 목적코드

CRS 목적 코드	목 적 명
21009	Forum for Agricultural Research in Africa
12250	Infectious disease control
12262	Malaria control
14010	Water sector policy and administrative management
14015	Water resources conservation (including data collection)
14020	Water supply and sanitation - large systems
14021	Water supply - large systems
14022	Sanitation - large systems
14030	Basic drinking water supply and basic sanitation
14031	Basic drinking water supply
14032	Basic sanitation
14040	River basins development
14050	Waste management/disposal
15143	Meteorological services
21010	Transport policy and administrative management
21020	Road transport
21030	Rail transport
21040	Water transport
21050	Air transport
21061	Storage
23220	Hydro-electric power plants
23230	Solar energy
23240	Wind energy
23250	Marine energy
23260	Geothermal energy
23270	Biofuel-fired power plants
23350	Fossil fuel electric power plants with CCS
23410	Hybrid energy electric power plants
23510	Nuclear energy electric power plants
23630	Electric power transmission and distribution
31150	Agricultural inputs
31161	Food crop production
31162	Industrial crops/export crops
31163	Livestock
31210	Forestry policy and administrative management
31220	Forestry development
31261	Fuelwood/charcoal
31281	Forestry education/training
31282	Forestry research
31291	Forestry services
31310	Fishing policy and administrative management
31320	Fishery development
31381	Fishery education/training
31382	Fishery research
31391	Fishery services
32161	Agro-industries
32162	Forest industries
32167	Energy manufacturing
32262	Oil and gas
41020	Biosphere protection
41030	Bio-diversity
41040	Site preservation
41050	Flood prevention/control
74010	Disaster prevention and preparedness

제 4 절 기후기술 ODA 현황분석 및 시사점

1. CTI ODA 현황분석

□ 주요 국가들의 CTI ODA 지출 동향

○ 2017년을 기준으로 영국의 CTI ODA 지출액은 약 8억 3천만 달러에 달해 주요 국가 중 가장 큰 비중을 차지하고 있음(그림 2-7)

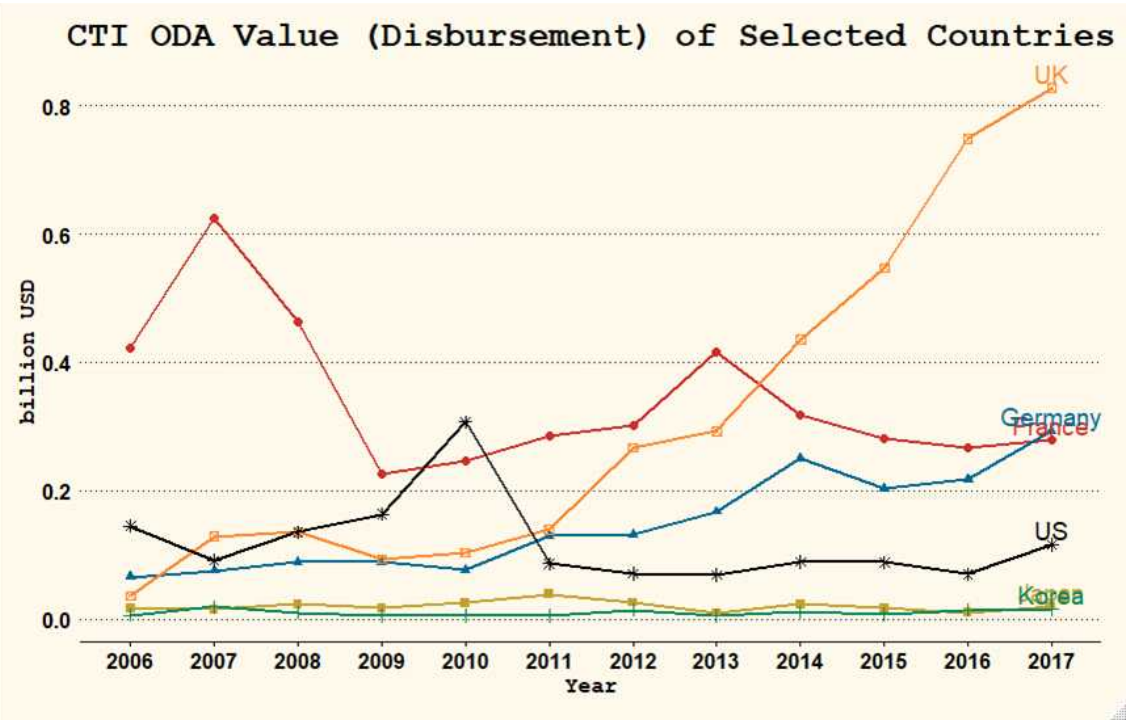
- 2006년을 기점으로 영국의 CTI ODA 지출액은 계속적으로 증가하고 있으며, 2006년 지출액인 3천6백만 달러에 비해 약 6배 증가한 금액임

- 프랑스의 경우 CTI ODA에 대한 지출액이 점차 감소하는 경향을 보이는데 2006년 4억3천만 달러에서 2017년 1억2천만 달러에 그침

○ 주요 국가의 CTI ODA 지출액 추이를 보았을 때 한국과 일본은 상대적으로 비중이 적은 편에 속함

- 2017년 일본과 한국은 CTI ODA 분야로 각각 2천만 달러와 천육백만 달러를 지출함

[그림 2-7] 주요 공여국의 CTI ODA 지출액 현황



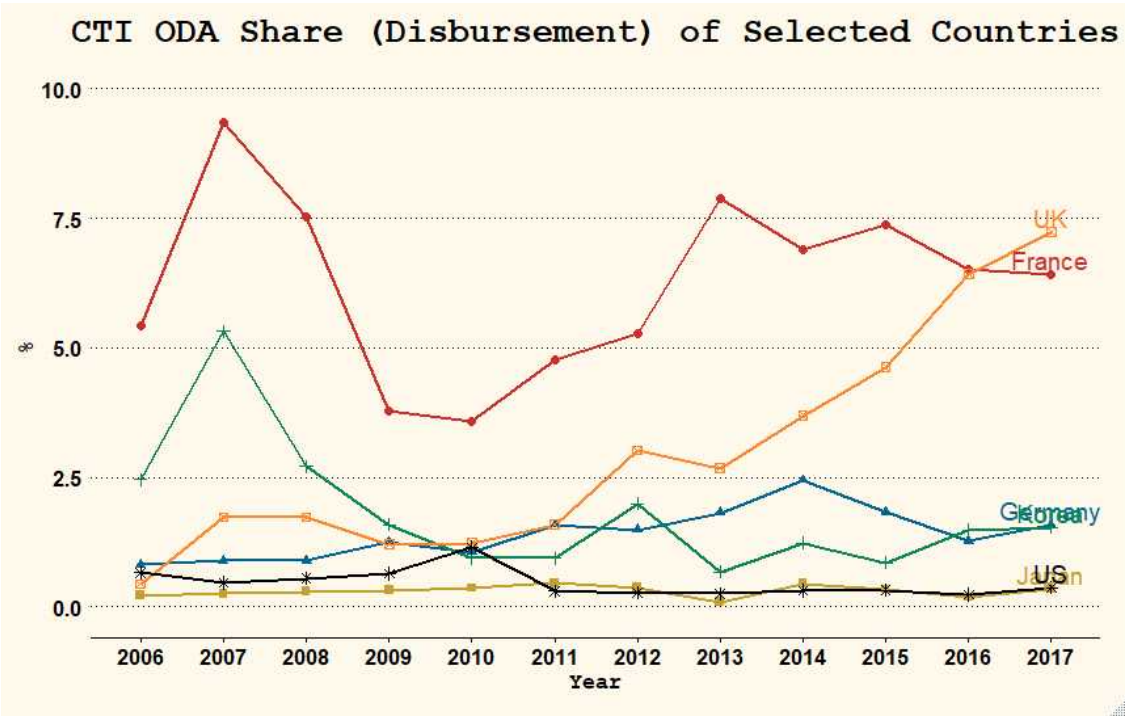
○ 2017년을 기준으로 영국이 CTI ODA 지출액이 가장 높은 국가로 분류됨(그림 2-8)

- 2006년에서 2017년 사이에 영국이 총 ODA 지출액 대비 CTI ODA로 투입한 지출액 비중은 0.44%를 차지함
- 프랑스의 경우 동일한 시기에 CTI ODA 지출액이 평균적으로 6.23%를 차지했으며, 2007년에 최고 수준(9.36%)으로 지출하였으며 2010년에는 최저(3.57%)를 기록함
- 2017년 CTI ODA 지출액을 기준으로 주요 6개국과 비교했을 때 한국은 4위에 해당하며 대략적으로 독일과 비슷한 경향임
- 반면 하위 2개국은 일본과 미국으로 2017년 한해 각각 0.38%와 0.34%정도 지출함

○ 2006년 프랑스와 한국은 비교적으로 CTI ODA 지출액 비중이 각각 5.42%와 2.46%로 높은 경향이 있었음

- 한국의 경우 동 기간동안 CTI ODA 지출액은 거의 반이상 감소함

[그림 2-8] 주요 국가의 총 ODA 규모(예산) 대비 CTI ODA 지출액 비율(%)



2. CTD ODA 현황분석

□ 주요 수혜국가의 CTD ODA 규모

○ 2017년 총 CTD ODA 규모는 약 110억 달러에 이르렀으며 2006년의 84억 3천만 달러 대비 22% 증가한 금액임(그림 2-9)

- 2011년에서 2017년 동안 독일은 CTD ODA 규모상으로 선두에 있으며, 2010년은 일본의 지원규모가 가장 큰 것으로 보임
- 2017년 한해를 기준으로 독일이 9억5천만 달러를 지원하여 가장 큰 규모의 원조를 제공하며, 뒤이어 미국, 일본, 영국이 각각 5억 달러, 4억 달러, 1.6억 달러를 제공함

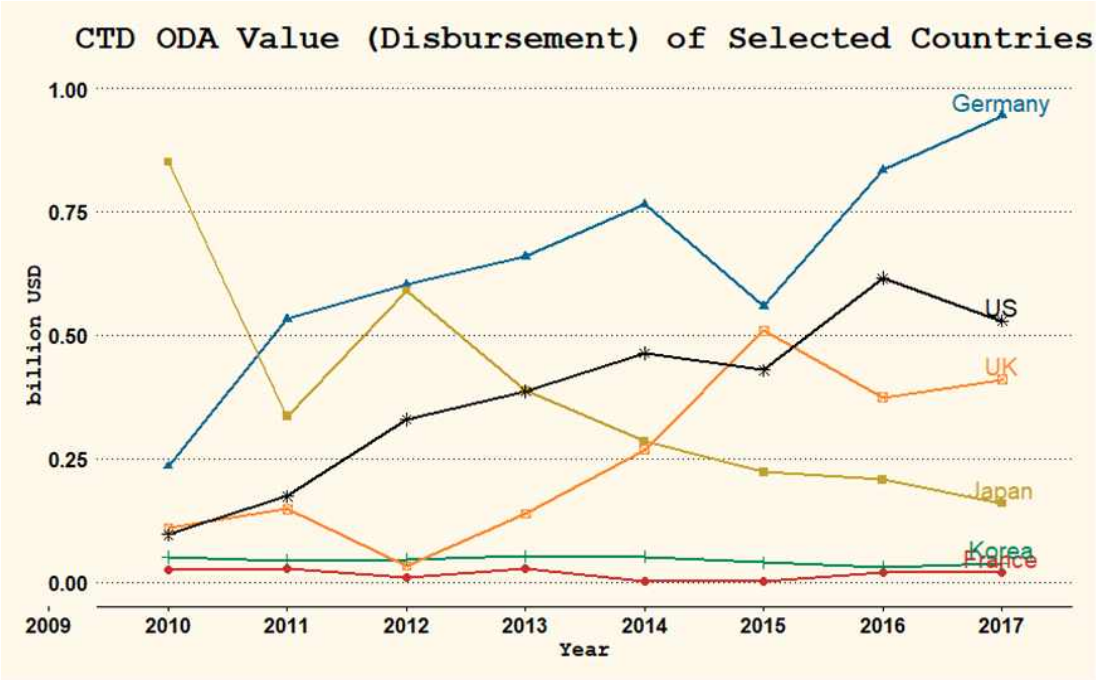
○ 독일의 지원규모는 2010년 이후로 계속 증가하는 추세이며, 2017년에는 2010년 지원액인 2억 3천만 달러에서 약 4배정도 증가한 규모임

- 반면 일본은 CTI ODA에 대한 지원이 감소하는 경향을 보이는데 2010년 지원액은 8억 5천만 달러에 달했으나 2017년에는 1억 6천만 달러에 그침

○ 한국과 프랑스는 CTI ODA에 기여하는 비중이 상대적으로 적은 것으로 나타남

- 2017년을 기준으로 프랑스는 4천만 달러 한국은 2천만 달러에 그침

[그림 2-9] 주요 6개국의 CTD 분야 원조 규모



○ 독일은 2017년 총 ODA 집행액 중 CTI ODA가 차지하는 부분이 5.08%로 가장 높은 것으로 나타났으며 2010년에는 3.21%에 달함 (그림 2-10)

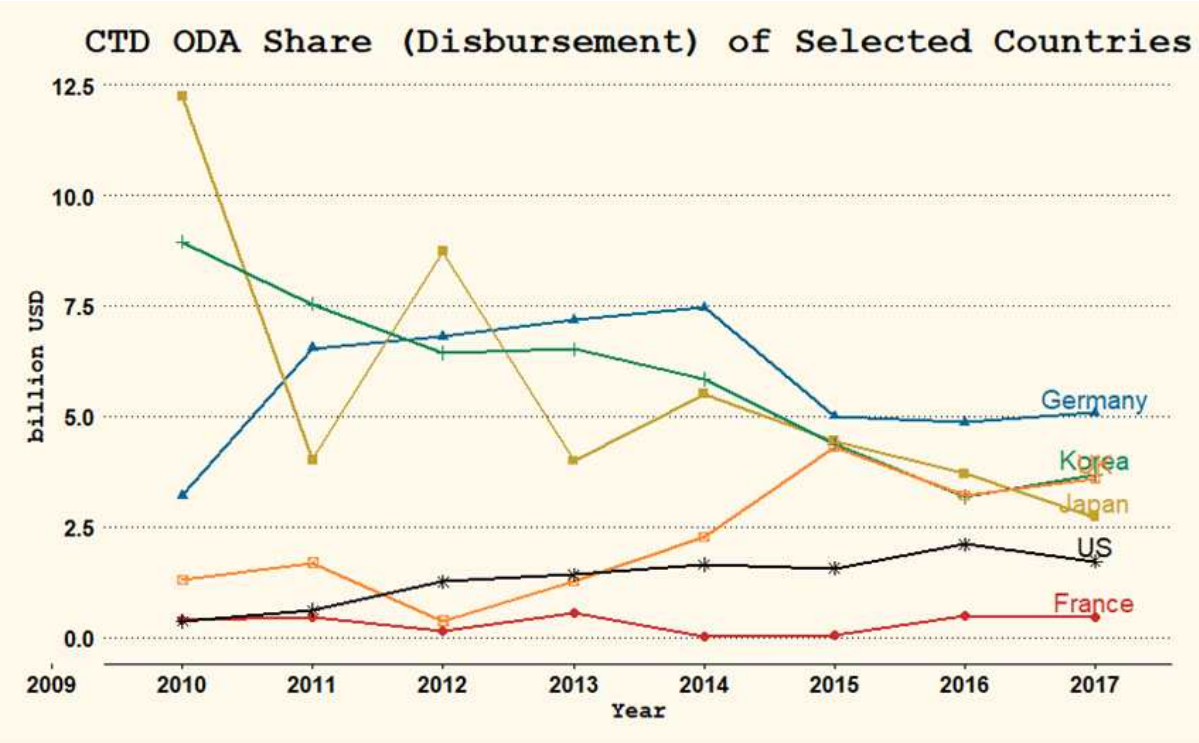
- 2017년 전체 CTI ODA 규모를 보았을 때 한국은 6개 공여국을 기준으로 각 국별 지원액의 총합의 3.67%에 해당하는 지원액을 기여한 것으로 나타나 지원실적으로 2위에 해당함

- 2017년을 기준으로 미국과 프랑스는 전체 공여액의 1.72%와 0.46%를 각각 차지함

○ 2010년을 기준으로 일본과 한국은 각각 CTI ODA 지원 규모 상으로 각각 12.2%와 8.95%로 상위 2개국을 차지한 것으로 나타남

- 한국의 경우 2010년에서 2017년 사이 CTI ODA 비중이 절반 이상 줄어든 것으로 나타남

[그림 2-10] 주요 공여국의 CTD 분야 지원 실적(총 ODA 규모 대비, %)



□ 주요 공여국의 CTD의 세부 분야별 ODA 규모(2017년)

○ 2017년 한해 CTD 분야의 ODA 규모를 기준으로 가장 기여도가 높은 공여국은 독일이며, 뒤이어 미국, 영국, 일본, 한국, 프랑스 순임(그림 2-11)

○ CTD의 세부 분야상에서는 환경보호 분야로의 지원이 중점적으로 이루어졌으며, 이어 수자원 공급 및 위생, 산림, 교통 및 재해재난 예방 및 방지, 신재생에너지 발전 및 전력 공급 분야 순임

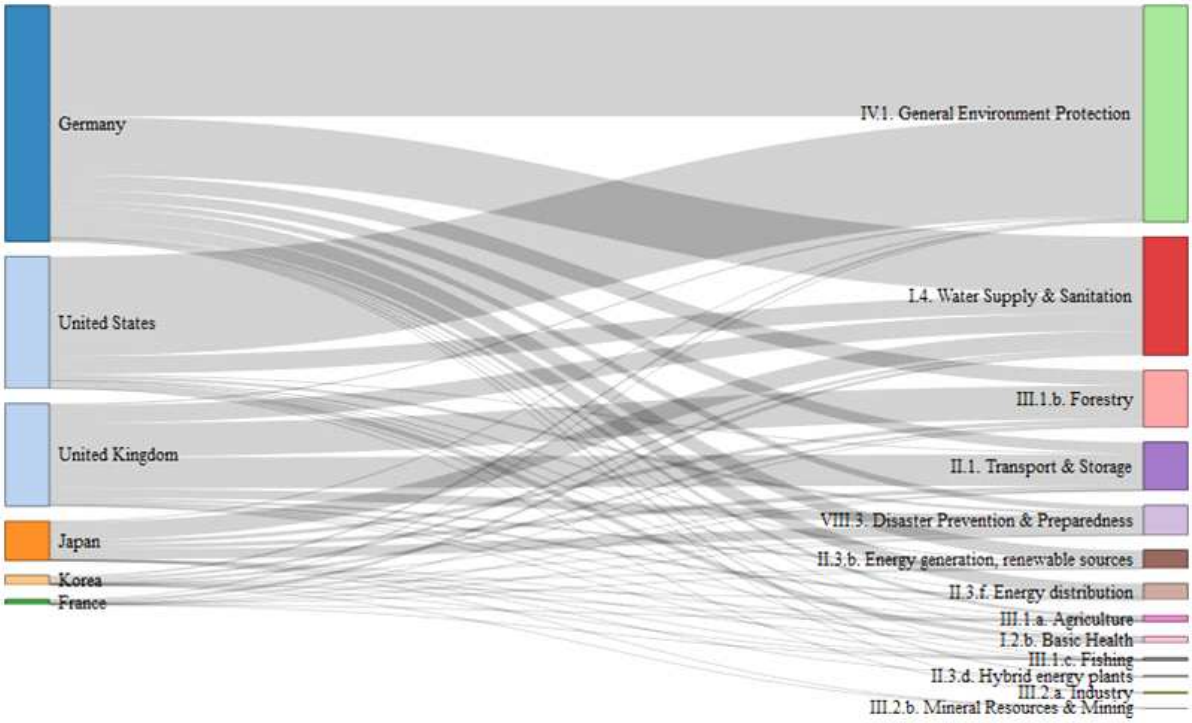
○ 독일과 미국이 중점적으로 지원한 세부 분야의 경우 환경보호에 많은 지원이 있었으며 이어 일반 수자원 공급 및 위생 순으로 나타남

- CTD 분야 중 환경보호 분야에서 약 50% 이상이 미국과 독일로 부터의 지원이 있었음

○ 영국은 CTD 세부 분야에서 교통 및 저장, 산림 분야에 집중적으로 지원하였으며 양 분야를 통틀어 가장 크게 기여한 것으로 나타남

○ 한국은 수자원 및 위생분야를 집중적으로 지원하였으며 산림 및 환경보호 분야에서 가장 높은 비중을 차지하고 있음

[그림 2-11] 주요공여국의 CTD 세부 분야 지원 규모(지출액 기준, 십억 달러)



○ 2017년 한해를 기준으로 CTD 분야의 원조사업은 독일이 상당수를 차지하고 있으며 뒤이어 미국, 일본, 영국, 한국 순으로 나타남(그림 2-12)

- 상기 현황자료를 (그림 2-11)과 비교해 볼 때, 일본의 경우 사업 단위별 지출 금액이 영국에 비해 다소 낮은 것으로 보임

- 마찬가지로 한국도 프로젝트 규모로 보았을 때 프랑스보다 다소 적은 경향을 보임

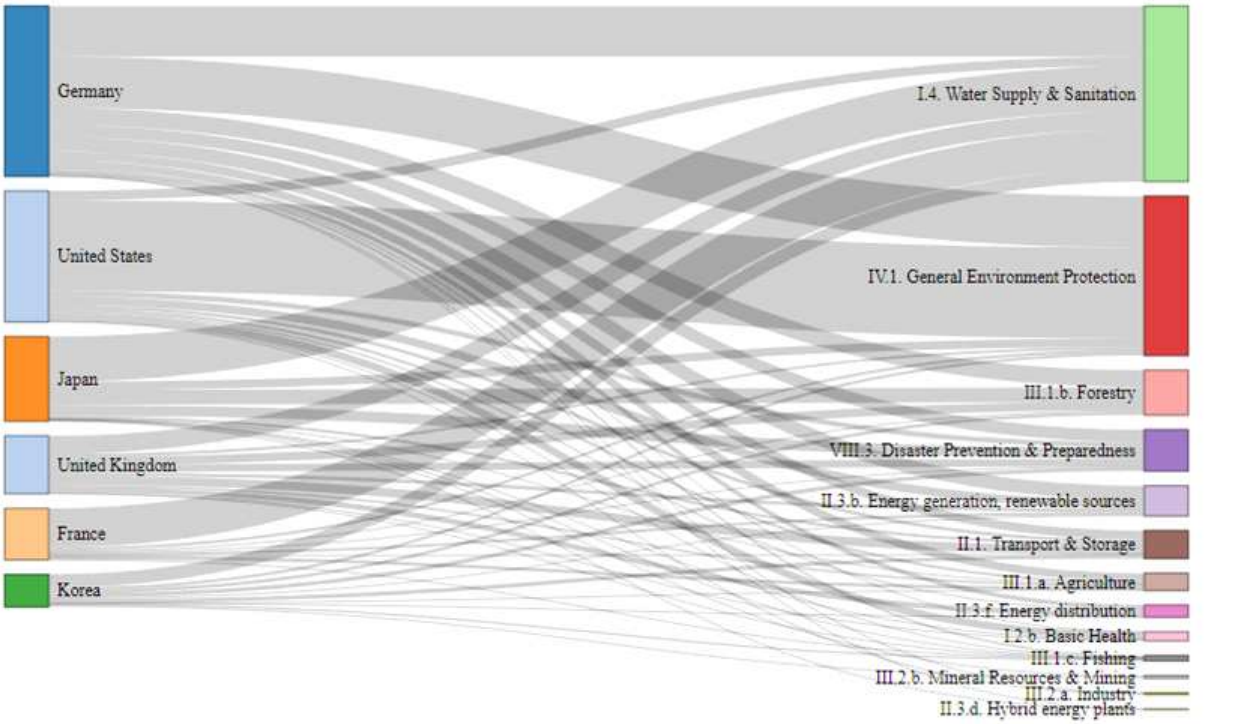
- 프랑스의 경우 수자원 및 위생관리 분야로 가장 많은 지원이 이루어짐

○ CTD의 세부 분야 상으로 수자원 공급 및 위생에 가장 많은 사업이 추진되었으며, 이어 환경보호 관련 사업이 두 번째를 차지

- 환경보호 분야의 총 791개 사업중 451개(57%)의 사업이 미국으로부터, 255개(32%)의 사업이 독일로부터 지원됨

- 독일의 경우 CTD ODA의 절반 이상이 신재생에너지 및 전력 생산 사업에 해당함

[그림 2-12] 주요 공여국의 CTD 세부 분야 지원현황(원조사업건수 기준)



□ CTD 분야 원조사업 지원 지역 동향(2017년)

○ CTD 분야상 수원국이 속한 지리적 지역을 기준으로 했을 때, 사하라 이남 지역으로 가장 많은 지원이 이루어졌으며, 이어 남아시아 및 중앙앙시아, 극동아시아, 중남미 순임(그림 2-13)

※ 미분류지역으로 입력된 경우 분석에서 제외함

○ 수자원 공급 및 위생 분야의 지원은 대부분 사하라 이남 지역에 집중되었으며, 이어 중동으로 지원됨

- 수자원 공급 및 위생관리, 일반 환경보호에 관련한 CTD ODA 대부분이 사하라 이남 지역의 국가로 유입됨

○ 중앙아시아, 중남미 지역 및 사하라 이남 지역에서는 교통과 저장 분야로 많은 지원이 이루어짐

○ 사업추진 건수를 기준으로 보았을 때 사하라 이남지역에 집중되어 있으나 점차 극동아시아, 남아시아, 중앙아시아 지역에도 많은 사업이 추진되고 있음(그림 2-14)

○ 특히 중남미 국가를 대상으로 상당수의 사업이 산림 분야에 집중적으로 추진되었음

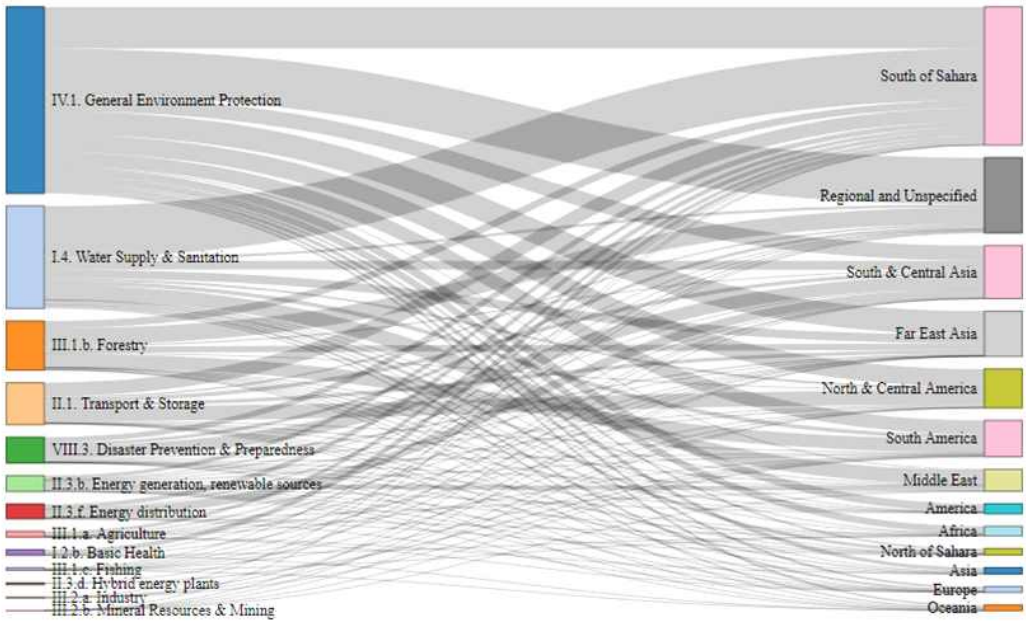
○ ODA 사업 건수를 기준으로 보았을 때 사하나 이남지역에 가장 많은 사업이 추진되었으며, 국동 아시아 및 중앙아시아가 뒤이음

- [그림 2-13]과 비교했을 때, 극동 아시아 지역의 CTD ODA가 중앙아시아에 비해 상대적으로 작은 규모의 사업을 실시함

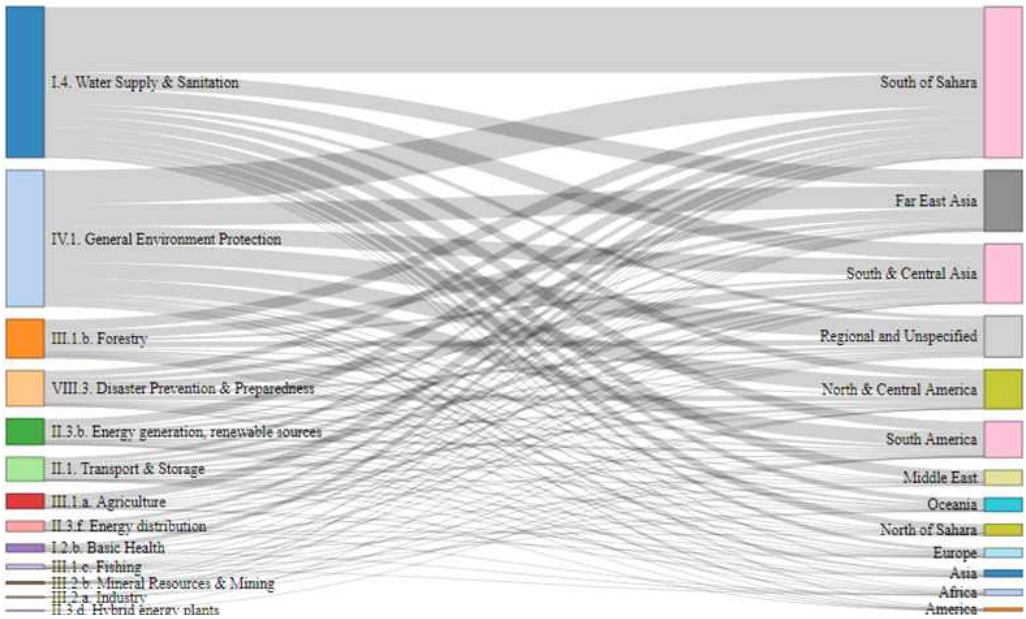
○ CTD ODA의 상당 부분이 농업 분야에서 이루어 졌으며 가장 큰 수원국은 사하라 지역 국가임

- [그림 2-13]과 [그림 2-14]를 비교했을 때 CTD ODA상 농업분야의 사업 규모는 에너지 발전 등의 분야와 비교했을 때 상대적으로 작은 것으로 나타남

[그림 2-13] CTD 세부 분야의 지역별 지원 현황(지출액 기준, 십억 달러)



[그림 2-14] CTD 세부분야의 지역별 사업 추진 현황(사업건수 기준)



□ CTD 세부분야의 지역별 지원 규모(2017년)

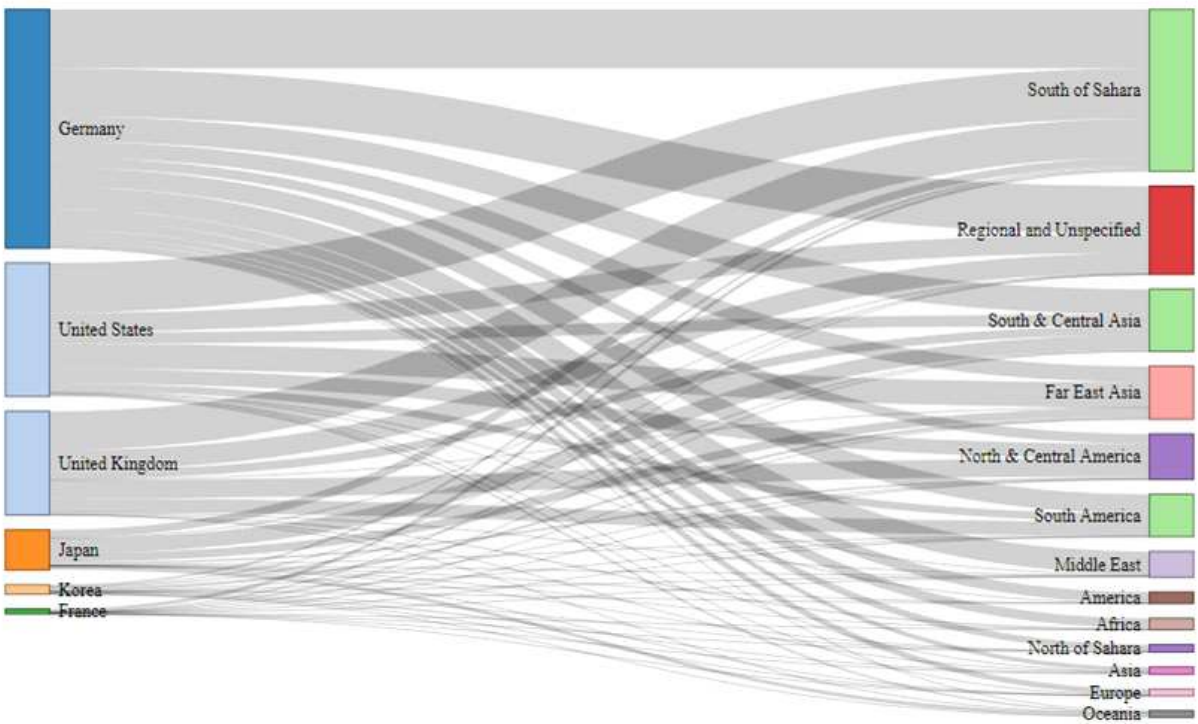
○ CTD 세부 지원분야상에서의 지원 대상 지역을 보면 극동 아시아 및 북미, 남미지역에 집중됨(그림 2-15)

- 독일의 경우 CTD ODA의 상당 부분이 사하라 이남 지역으로 전달되었으며, 중앙아시아와 남아시아, 중동, 남미, 극동아시아 순으로 나타남
- 영국의 경우 사하라 이남지역으로의 지원이 집중되었으며, 이어 북아메리카, 중앙 아메리카, 남아메리카 및 남아시아, 중앙아시아 순임
- 일본의 경우 남아시아, 중앙아시아에 이어 극동 아시아, 사하라이남 지역 및 오세아니아 국가에 지원이루어짐
- 한국의 경우 CTD ODA의 상당부분이 극동 아시아 지역으로 지원되었으며, 이어 사하라 이남 지역, 남아시아 및 중앙 아시아로 나타남
- 일본과 비국은 오세아니아 지역으로 80% 이상의 CTD ODA를 지원하였으며, 지정학적 위치를 고려할 때 타당한 수준인 것으로 보임

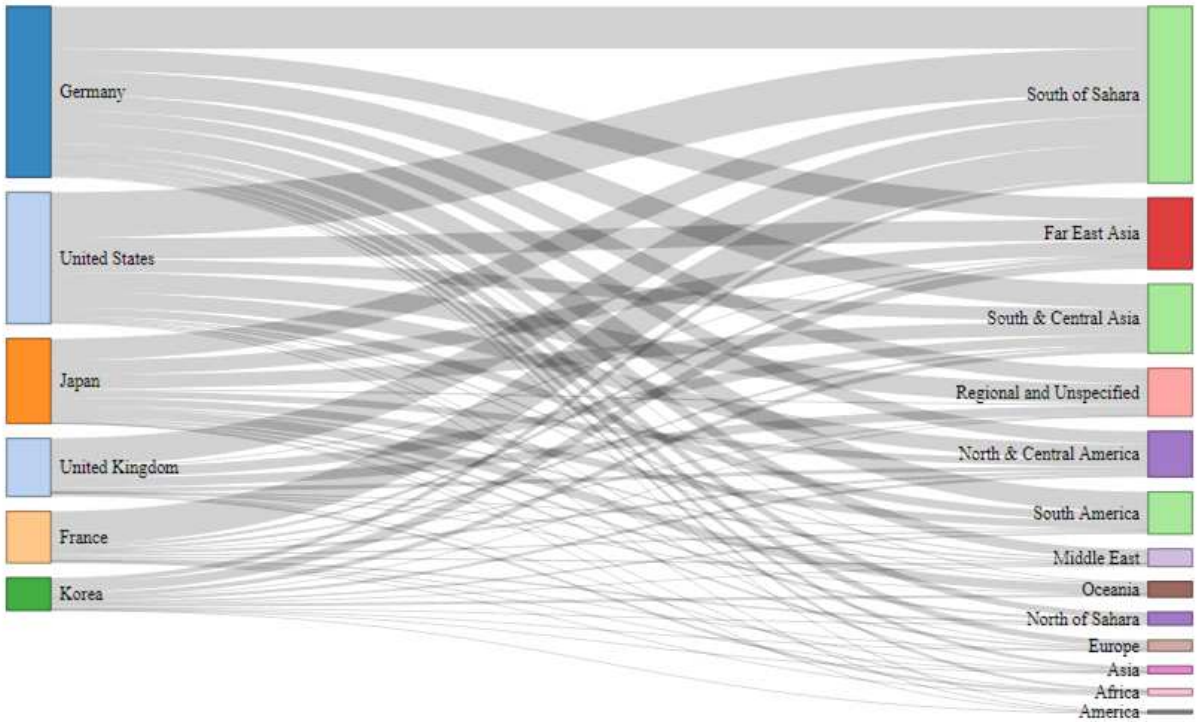
○ 마찬가지로 사하라 이남지역을 대상으로 진행되는 원조 사업은 독일로부터 많은 지원을 받으며 이어 미국과 프랑스 순으로 나타남(그림 2-16)

- 독일, 미국, 프랑스, 영국은 사하라 이남 지역에 CTD ODA 사업 대부분을 사하라 이남 지역에서 추진하고 있으며 한국의 경우에는 주요 사업지가 극동아시아 지역에 해당함

[그림 2-15] 주요 공여국의 CTD 분야 지원 지역현황(지출액기준, 십억 달러)



[그림 2-16] 주요 공여국의 CTD 분야 지원 지역현황(사업추진건수)

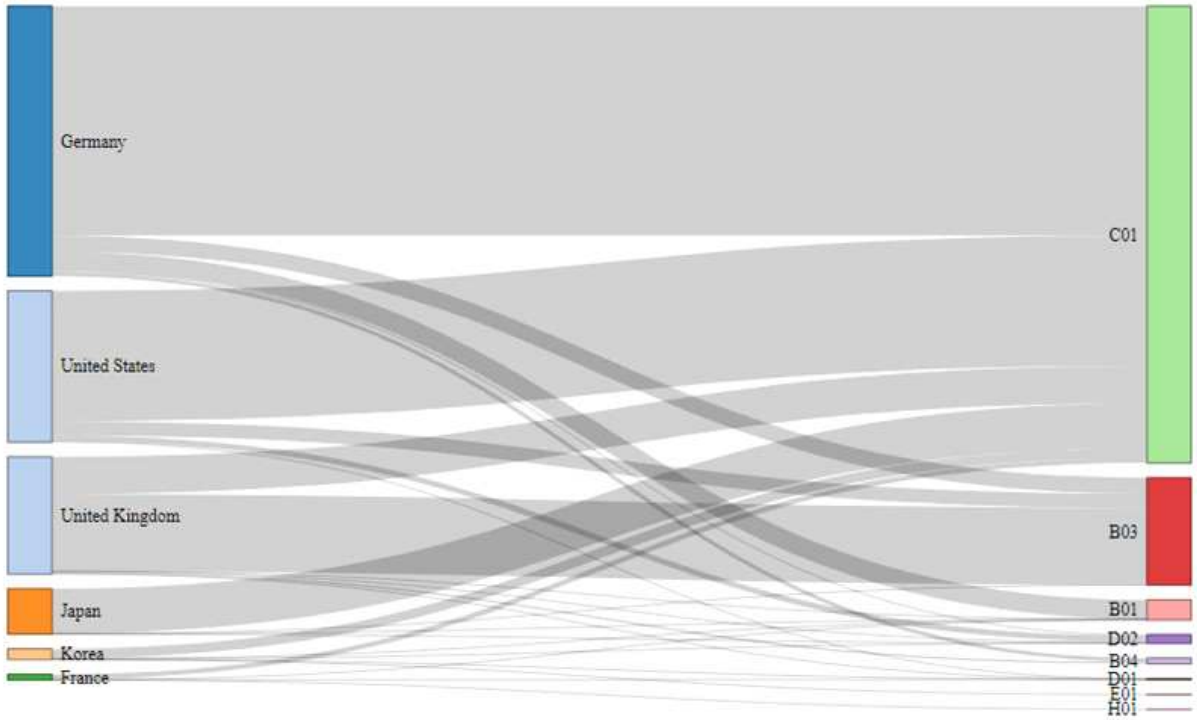


□ 사업유형에 따른 CTD ODA 현황(2017년)

○ [그림 2-17]은 CTD ODA의 대부분은 “프로젝트 유형 개입“의 형태로 제공됨을 보여줌 (C01)

- 모든 공여국들은 CTD ODA의 가장 큰 재정을 C01 지원 형태로 제공함. 영국을 제외한 일본의 경우 CTD ODA의 90%를 C01 지원 형태로 제공함
- 그 다음으로 많은 형태는 “이행 파트너에 의해 관리되는 지정-목적 프로그램 및 재원에 대한 기여“(B03)임
- B03 유형의 CTD ODA의 대부분은 영국으로부터 제공되며 그 다음으로 C01이 차지함
- 그 다음으로 큰 CTD ODA 지원 유형은 “NGOs, 기타 개인 기관, PPP 및 연구소에 대한 핵심 지원“(B01)과 “기타 기술 지원“ (D02)임
- B01 유형의 지원은 주로 독일에서 제공됨

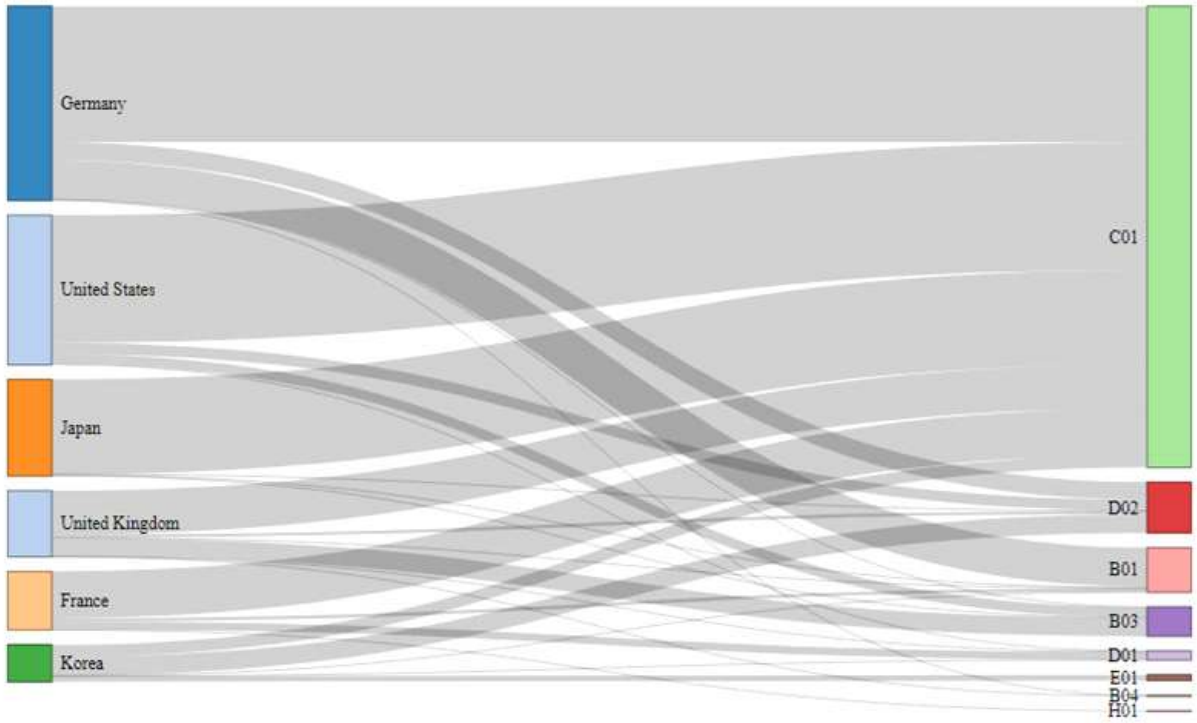
[그림 2-17] 주요 공여국의 CTD 분야 사업유형 현황(지출액기준, 십억달러)



○ 주요공여국이 CTD 분야에서 추진되는 사업 유형을 파악했을 때 프로젝트(Project-type intervention, C01)사업이 주를 이루고 있음

- 이어 기타기술협력(D02) 분야에서의 협력이 활발하게 이루어지고 있으며, 국제기구(다자기구, INGO)의 특정목적 프로그램 및 기금 지원(B03), 민관협력(PPP)사업과 연구기관 지원(B01)등이 뒤를 이음
- D02의 원조 형태는 B03과 B01에 비해 사업규모가 상대적으로 작은 것으로 나타남
- 이어 D01과 E01로의 지원이 있었으며, 대부분의 E01 타입의 경우 프랑스로부터 지원되었음

[그림 2-18] CTD ODA 세부분야별 원조유형(사업추진건수 기준)



3. 기후기술 ODA 분석 시사점 및 지속가능발전목표와의 연관성

□ 기후기술 ODA 분석 시사점

○ 본 연구에서는 두 가지 개념을 기반으로 기후기술 ODA를 광의적으로 정의함

- 기후기술혁신 ODA (Climate Technology Innovation ODA, CTI ODA)
- 기후기술활용 ODA (Climate-technology-driven ODA, CTD ODA)

※ OECD DAC 회원국이 제출하는 리우 마커(감축 및 적응)은 분석에서 제외

○ 먼저 기후기술활용 ODA(이하, CTD ODA)는 기후기술혁신 ODA(이하, CTI ODA)에 비해 적용되는 범위가 넓음. ODA 지출액 기준으로 CTD ODA는 103억 달러 규모를 기록했으나 CTI ODA의 경우 21억 4천만 달러에 그침

○ 한국의 CTI와 CTD ODA 규모를 국제적인 수준에서 기타 DAC 회원국과 비교한 결과 아래와 같음

- 지원액을 기준으로 CTI ODA와 CTD ODA 규모를 보았을 때 한국은 각각 15위와 12위를 차지하여 비교적 낮은 순위에 위치하지만, 총 ODA 예산 대비 각 분야 사업 규모 상으로는 각각 11위와 6위를 기록함*

* EU는 분석에서 제외

- 2017년 당해, CTI분야에서 사업 규모 및 총 ODA 예산대비 해당 분야사업비중 상으로 영국의 실적이 가장 두드러짐
- 미국의 경우에는 CTD 분야로의 사업을 집중적으로 지원하였으며 일본은 총 ODA 예산대비 CTD 분야 사업의 지출액 비중이 가장 높은 공여국으로 나타남

ㅇ CTI 및 CTD ODA의 사업 규모 뿐 아니라, 사업 지역, 원조 유형, 사업 분야 등의 항목에 대한 다각적인 분석을 통해 시사점을 도출하였음

- 지출액 기준으로 보았을 때 CTD상의 기초 보건 분야로 가장 많은 지원이 이루어졌으며, 사업추진건수 기준으로 수자원 공급 및 위생분야로 지원이 집중됨. 기초 보건 분야의 경우 수자원 공급 및 위생분야의 사업에 비해 비교적 작은 규모로 진행되었음
- 일본의 경우에는 CTD ODA 사업 분야에서 상당수를 교통 및 저장분야에 지원하였으며 동 분야에서 기여 실적이 가장 높고, 한국의 경우 일반 산업분야에 가장 많은 지원을 함
- CTD ODA의 최대 수혜지역은 사하라 이남지역으로 지정학적인 요인이 작용한 것으로 보이며 동 분야 최대 공여국은 미국과 일본으로 기록됨
- CTD ODA 사업 유형은 대부분 프로젝트 형이며 일부 사업 유형의 경우 일본이 사업추진건수 상 연수생 초청 및 유학생 지원 유형을 가장 많이 추진함

□ 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals: SDGs)와의 연계성

ㅇ 지속가능발전목표(이하, SDGs)는 새천년개발목표(MDGs)에 이어 국제적인 합의에 근거하여 마련되었음

- 새천년개발목표는 공식적으로 2000년에 채택되었으며 빈곤퇴치 등 2015년까지 달성해야 할 주요 목표 분야 8가지를 제시함
- MDGs의 후속 목표로서 SDGs가 2015년 9월 유엔 총회의 결정에 따라 합의됨
- 새로운 목표는 17개의 세부목표로 구성되어 있으며, 인권의 향상, 평등의 보장 등의 내용으로 구성

ㅇ ODA 사업도 마찬가지로 SDGs 달성을 촉진하기 위하여 진행되어야 함

- ODA의 정의에 명시되어 있듯 원조사업은 수원국의 경제적 발전 및 복지 증진으로 활용되어야 하며 이를 위해서는 SDGs에서 추구하는 목적과 일치해야 함
- SDGs상 제시된 목표를 달성하기 위해서는 약 2조 5000억 달러에 해당하는 금액이 필요하며, 개발금융의 일부인 ODA는 개발도상국가들이 SDGs를 달성하기 위한 마중물로서 중추적인 역할을 함

ㅇ SDGs와 ODA의 연관성은 정책입안자들의 관점에서 현재 지속가능발전을 위한 재원과 SDGs 목표를 달성하기 위한 정책 입안 측면에서 중요함

- OECD DAC 통계상 SDGs 목표 달성 측정지표가 아직 마련되어 있지 않은 실정이나 한국의 경우 ODA성과 측정상 SDGs 달성여부를 기재하도록 하고 있음
- 2030년까지 지속가능발전목표 달성여부를 측정하기 위해 DAC의 보고 시스템에도 SDGs 달성 측정 지표를 포함해야 함. 이 통계는 SDGs 달성 여부를 모니터링하고 검토하는 데 활용될 수 있으며, 2018년 진행된 개발재무통계 워크샵에서는 SDGs 중점분야를 CRS 데이터 베이스에 포함하자는 제안이 있었음
- AidData는 SDGs에 제시된 17가지 목표 달성을 위한 ODA 공여액 추정 방법론을 개발함(DiLorenzo et al, 2017). 주로 목적 코드를 활용한 SDGs에 대한 ODA 프로젝트 매핑을 기반으로 하고 있으며, 이 추정치를 활용해 2015년 전과 후를 비교하여 성과 모니터링이 가능할 것으로 사료됨

□ 기후변화와 ODA의 연계성

ㅇ 파리 협정은 보다 유연(flexible)하고 독립적(independent)이며 야심찬(ambitious) 접근법을 기반으로 새로운 신기후체제를 구축하고자 함

- 유럽 등 선진국에만 온실가스 감축의무를 부과한 교토의정서와 달리, 파리협정의 경우 선진국·개도국을 포함한 모든 국가가 스스로의 상황을 고려한 국가결정기여(Nationally Determined Contribution, NDC)를 제출함
- 파리협정은 산업화 이전 대비 지구온도 상승을 2℃ 이하, 1.5℃ 상승 달성을 장기 목표로 설정함
- 개도국의 감축목표(NDC) 달성을 위해서는 선진국의 재정 및 기술적 지원이 필요함
- 또한, 파리협정 제6.2조와 제6.4조에서는 CDM이 지배적이었던 기존 탄소시장 메커니즘에 대한 추가 협상이 필요한 것으로 보임

ㅇ OECD DAC은 리우마커 추적 시스템을 마련하고 있으며, 동 시스템은 개발프로그램과 연동하여 기후변화 목표와 관련된 사업 이행 및 추적을 지원함

- 기후변화와 관련된 리오마커는 적응과 감축 부문에 있으며, OECD DAC에 따르면 기후변화와 관련된 원조사업의 경우 해당 마커를 부여하도록 함
- 리오 마커스와 관련된 기후변화는 완화(1998년)와 적응(2010년) 두 가지가 있다. OECD DAC(2016년)는 리오 마커와 함께 ODA 프로젝트/프로그램에 태그를 붙이려는 목적의 코드화 지침을 개략적으로 설명한다. ODA의 목표에 따라, 리오 마커는 2(주심), 1(중요) 및 0(목표가 아님)의 세 가지 값 중 하나로 주어진다.
- 리오 마커는 기후 금융의 직접적인 계량화를 위한 것은 아니며, 프로젝트 평가를 위한 목적으로 활용되지 않음. 이러한 사항을 고려하여 본 연구에서는 리오마커를 활용한 통계자료는 기후기술 ODA 분석에서 제외하였음

ㅇ 기후 금융을 추적하기 위한 몇 가지 연구들이 시도되고 있음. 예를 들어, 기후 정책 이니셔티브가 있는 OECD는 OECD DAC를 포함한 몇몇 금융 흐름 데이터베이스를 기반으로 기후 금융 측정을 개발함

ㅇ NDC와 SDGs간의 연계성

- 몇몇 기관들은 World Resource Institute와 같은 NDC와 SDG 사이의 연결을 연구함
- [그림 2-19]에는 NDC에 규정된 지구 기후 활동과 17개의 SDG 사이의 연관성이 표시되며, 가장 높은 연관성을 보인 목표는 지속가능하고 깨끗한 에너지(SDGs7), 지속가능한 육상생태계(SDG 15), 빈곤퇴치(SDG 2), 지속가능한 도시(SDG 11) 및 깨끗한 식수 와 위생(SDG 6)
- 기후변화 대응(Goal 13)은 NDCs와 직접적인 연관성이 낮으며, SDGs 13번의 목표를 살펴보면 기후변화 인식 개선이나 정책 입안과 같은 적응 계획 수립등에 더욱 초점이 맞춰져 있으며 감축 목표는 SDG 7번 혹은 11번과 연관성이 높음

제 3 장 기후기술 ODA 협력모델 개발

제 1 절 기후기술협력 연계 ODA 추진사례 분석

1. 유·무상 ODA 연계사업 추진 정책적 근거 및 사례분석 필요성

□ 유·무상 ODA 연계사업 개요

○ 우리나라 ODA 예산이 지속적으로 증가함에 따라 개발효과성을 제고하기 위해 통합적이 지원을 위한 여러 가지 제도적·정책적 방안이 마련됨

○ 특히 **ODA 사업간의 효과성 및 효율성을 증진하기 위해** 사업간 전략적인 연계를 통해 시너지 효과를 극대화 하고 **유사·중복사업에 대한 통폐합을 중점적으로 추진**해야 한다는 의견이 계속적으로 제시됨(감사원, 2018)

○ 이에 따라 **국제개발협력위원회(이하, 국개위)**[1]를 중심으로 우리나라의 **공적개발원조에 관한 주요 정책을 총괄 및 조정**기구로서 기능을 수행하도록 함

- 국개위는 국제개발협력기본계획(이하. 기본계획), 국제개발협력 종합시행계획(표 3-1), ODA 평가 등 ODA 주요 정책을 심의, 조정 및 의결함(ODA 백서, 2017)

<표 3-1> 국제개발협력 종합시행계획(국제개발협력위원회, 2018)

- 국개위는 ODA 운용계획과 유·무상 통합 전략 강화 방안 등을 포함한 '제2차 기본계획(2016-2020)'을 수립하고, 동 기본계획을 기반으로 매년 국제개발협력 종합시행계획(이하, 종합시행계획)을 운영하고 있음 - ODA를 시행하는 기관은 매년 기본계획에 근거한 시행계획안을 작성하며, 국개위는 이를 확정하여 국회에 보고하고 매년 12월에 계획안을 확정하여 공표 - 종합시행계획은 국제개발협력기본법 제11조 및 동법 시행령 제9조에 따라 유·무상 분야별 시행계획을 조정·심사·의결하여 매년 '종합시행계획'을 확정함 - 종합시행계획에서 조정된 사업은 차년도 예산 편성시에 반영되며, 기재부의 예산편성지침에 따라 국개위는 종합시행계획안의 심의 및 조정결과를 기재부로 송부함

1) 국제개발협력위원회는 "국제개발위원회 규정"에 근거하여 2006년 1월 국무총리 소속하에 설치되었으며, 국제개발협력에 관한 주요 정책을 심의 및 조정하는 개발협력 분야 최고의 정책기구임

ㅇ 국개위의 주요기능인 ODA 사업의 부실 및 중복사업 추진을 방지하기 위해 **유무상 연계 협의체를 설치하여** 기관간 사업 연계를 통한 분절화 문제를 개선하기 위해 노력함

- 유·무상 연계 협의체는 국조실, 기재부, 외교부, EDCF, 코이카 등을 중심으로 구성되어 있으며 연계사업을 상시로 발굴하고 추진 현황 및 실적을 점검(국제개발협력위원회, 2018)
- 무상원조사업 주관기관인 외교부는 “무상원조 관계기관 협의회”개최를 통해 매년 원조 사업 간 중복 방지 및 연계 강화를 통해 사업 효과성을 제고함(감사원, 2018)
- 유상원조사업은 중복방지를 위한 별도의 절차를 없으나 신규로 추진할 사업을 대상을 매년 초 유·무상 원조사업 종합조정 절차를 통해 조정하고 있으며, 한국수출입은행(이하, 수은)에서 전담하고 있음

ㅇ 또한 국개위는 **사업간 상호연계성을 강화**하기 위해 사업계획 및 발굴단계에서 **예비검토제도를 도입**함

- ODA 사업의 연계는 정책수립→ 사업발굴 및 계획→ 사업시행→ 사후관리 등에서 다양하게 추진이 가능(대외경제정책연구원, 2016)
- 사업계획의 조정시에 주관기관 및 국무조정실이 ODA 정책방향을 반영한 공통 사업 조정 기준에 따라 ODA 정책방향에 부합하지 않는 사업은 차년도 ODA 시행계획에서 제외하도록 함(박준하, 2014)

□ 유·무상 ODA 연계사업 사례분석 배경 및 필요성

ㅇ 개발수요와 경제개발협력 잠재력이 높은 신남방국가 및 신흥국가를 중심으로 **여러 부처 및 유관기관의 ODA 사업 수요가 지속적으로 증가**

- 특히 24개의 ODA 중점 협력국 중에서도 미얀마, 베트남과 같이 상위 수원국의 경우 ODA 사업이 집중적으로 지원됨을 고려하여 **유무상 사업 및 무상사업간 연계를 통하여 ODA 사업의 내실화**를 다질 필요가 있음

ㅇ KOICA, EDCF를 포함한 주요 시행기관 이외에도 지자체를 포함한 **여러 기관이 사업을 추진**하므로 **사업간 중복방지 및 연계가 시급**함

- 이에 따라 매년 공표되는 **종합시행계획에서는 대형 인프라 사업, 무상사업 연계, 무상사업의 통합적 ODA 추진에 중점**을 두고 조정 작업을 거치기 때문에 연계사업 내역 검토가 필요

ㅇ 효과적인 사업 수행을 위한 ODA 전략 강화 측면에서 기추진된 연계사업의 면밀한 검토가 필요하며, **본 절에서는 유무상 및 무상간 연계 사업의 추진부처 및 기관, 사업분야, 사업형태 등을 다각도로 분석**하여 연계사업의 추진 현황을 파악하고자 함

2. 유·무상 연계 ODA사업 분석 방법

□ 연계사업 분석범위 설정

ㅇ 한국수출입은행에서 관리하는 '공적개발원조 통합보고시스템'에는 국개위에서 매년 확정되는 모든 ODA 사업의 정보를 수록하고 있음(별첨 1 참고)

ㅇ 상기 자료는 우리나라 공적개발원조실적을 파악 및 분석하고 정책을 수립하기 위한 중요한 기초자료로서 활용되고 있음

- 자료 검토결과 '06 - '19년 사이에 추진된 총 12,951개의 사업 중 연계사업추진에 해당하는 사업은 331건이 입력되어 있는 것으로 확인

- 그러나 사업 추진 기관, 유형, 분야, 연계 금액 등 상세한 정보 파악을 통한 경향성과 세부내용을 분석하기에는 자료 입력상 누락된 부분이나 오류가 있어 분석 자료로서 미흡함

ㅇ 이에 따라 **국개위에서 매년 확정되는 국제개발협력 종합시행계획** 자료('17-' 19년)를 활용하여 **ODA 연계사업 현황을 분석**함

- 종합시행계획 상의 유무상 연계사업, 무상간 연계사업 리스트를 중심으로 연계사업의 세부내용을 확보함

- 세부 내용상에서 **사업형태, 사업대상국가, 소관부처 및 기관, 사업 유형을 파악**하고, 무상원조사업 시행계획 작성지침에 제시된 8가지의 사업 분야(교육, 교통, 보건, 농림수산 등)를 기준에 따라 분류함

※ 종합시행계획 상에는 연계 및 통합 조정이 된 일부 사업만을 기록하고 있으므로 연계 사업의 개수, 분야, 지역 동향 등 통계적 정합성을 확보하기 어려우며, 연계사업의 전반적인 현황을 파악하기 위한 정보로서 참고해야 함

□ 연계사업 원조유형 매칭 및 분석

ㅇ 기추진된 연계사업별로 미시적인 분석을 실시하여 연계사업의 유형을 매칭

ㅇ 사업이행기관에서 실시하는 모든 사업은 유형에 따라 크게 15개로 구분되나, 우리나라의 경우 크게 8가지* 기준에 따라 사업을 분류하도록 하므로, 협력 세부유형은 아래의 기준 및 <표 3-3>을 따름

* ① 프로젝트, ② 프로그램, ③ 개발컨설팅, ④ 연수사업, ⑤ 장학지원, ⑥ 봉사단파견, ⑦ 기타기술협력(현지·국내 워크샵 등), ⑧ 민관협력(NGO, 기업 등을 통한 협력)

- 사업 유형을 파악하기 위해, OECD DAC가 2010년 ODA 통계부터 원조유형(Type of Aid) 코드를 신설 및 적용하는 기준을 활용하여 유무상원조기관의 선행 및 후속사업의 유형을 매칭함

□ 기 추진사업 원조유형 분석 및 연계방식 검토

○ 원조사업의 효과성 제고 측면에서 유무상 사업간 연계를 위해서는 사업발굴, 수행, 사후관리 등의 전 단계에서 다양하게 연계가 이루어져야 함

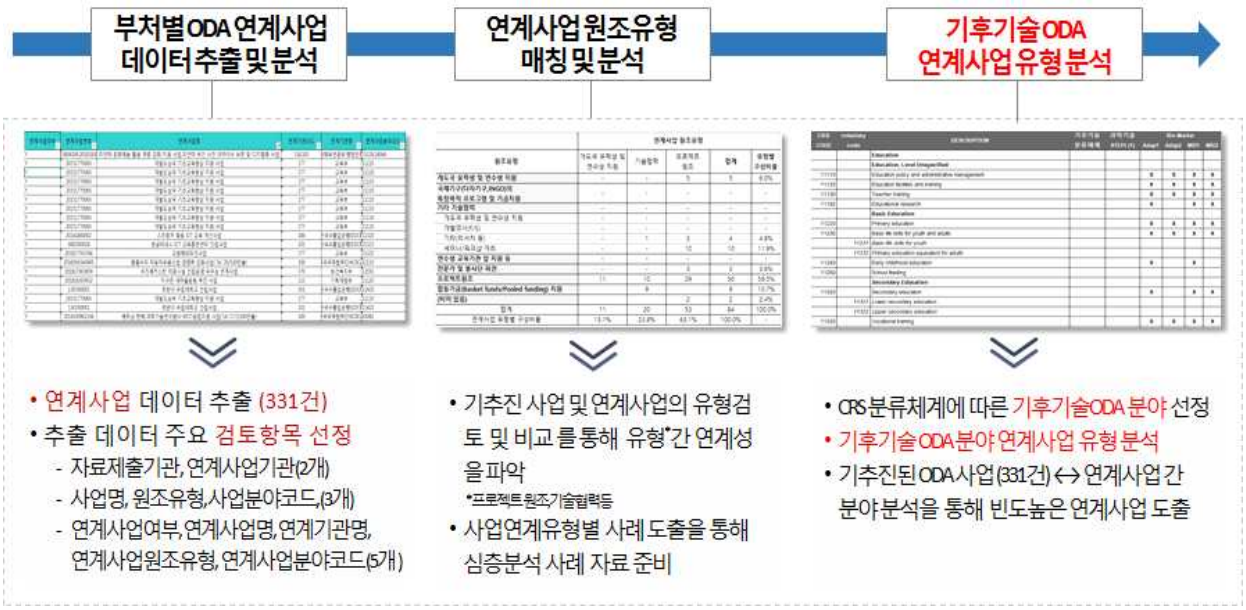
- 연계사업을 이해하기 위해서는 연계유형과 사업의 분야를 파악하는 것이 필요하며 '17년 국제개발협력 종합시행계획 상에는 유·무상 연계 ODA 유형을 아래와 같이 분류하고 있어 이를 참고하여 사업내용 정리(표 3-2)

〈표 3-2〉 '17년 국제개발협력 종합시행계획 상 유·무상 연계ODA 유형

① **(유상)** 대형 인프라 사업 + **(무상)** 교육/연수 사업
② **(유상)** 대형 인프라 사업 + **(무상)** 기자재 공급사업
③ **(무상)** 전문가 파견 사업 + **(무상)** 해외봉사단 파견 사업

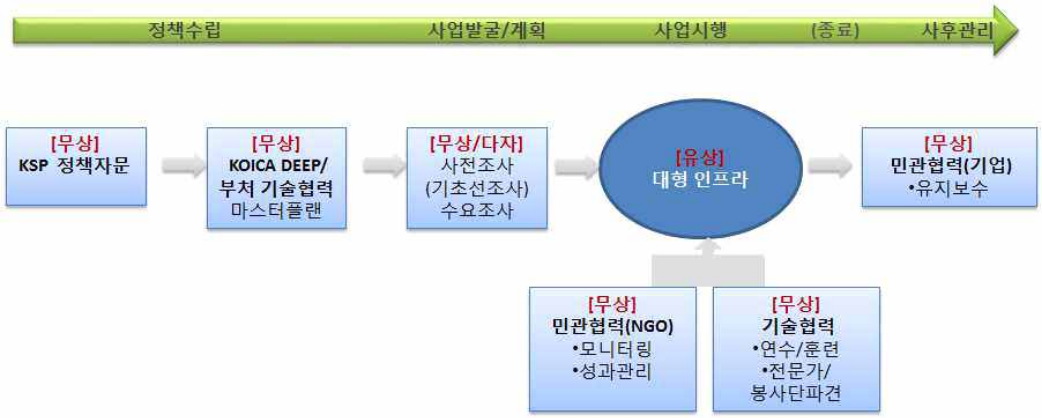
○ 사업의 유형검토를 통해 가장 일반적으로 이루어지는 연계사업의 유형을 파악함

[그림 3-1] 연계사업 원조유형 분석 과정



- 유·무상 연계사업의 경우 기술협력(마스터플랜, 사전조사, 정책컨설팅 등)을 통한 사업 추진 기회 발굴을 통해 대형 인프라 사업으로 연결되며, 인프라 사업의 지속성 확보를 위한 운영 및 관리 측면에서 무상사업이 추진되는 경우가 있음(그림 3-2)

[그림 3-2] 사업단계별 유·무상 ODA 연계 유형도(안)(대외경제정책연구원, 2016)



○ 이에 따라 기추진된 선행사업과 후속사업의 연계유형 및 사업 내용의 파악을 통해 유형별 매칭 리스트를 도출하고, 연계사업이 활성화 된 분야, 국가, 시행기관의 특성을 파악하고 시사점을 도출함

<표 3-3> 원조유형 및 원조형태(양자간)

구분	코드	원조유형
예산지원	A01	일반 예산지원
	A02	분야별 예산지원
NGO, PPP 지원 및 프로그램 원조	B01	국내/국제 NGO, 시민사회, 공공-민간 파트너십(PPP: Public-Private Partnerships), 연구기관 등에 대한 지원
	B02	다자기구(Multilateral Institution) 지원(출연, 출자, 양허성 차관)
	B03	국제기구(다자기구, INGO)의 특정목적 프로그램 및 기금 지원
	B04	합동기금(Basket funds/pooled funding) 지원
프로젝트 원조	C01	프로젝트 원조 (개발조사(F/S) 포함)
기술원조	D01	전문가 및 봉사단 파견
	D02	기타 기술협력 (세미나/워크샵 개최, 기타(리서치) 등)
개도국 유학생 및 연수생 지원	E01	개도국 유학생 및 연수생 지원
	E02	연수생 교육기관 앞 지원 등
채무구제	F01	채무구제
개발협력 수행과 관련된 행정비용	G01	개발협력 수행과 관련된 행정비용
기타 공여국내 지출	H01	개발에 대한 인식 확산
	H02	공여국내 난민지원

출처: 국무조정실, 외교부, 기획재정부(2018), 18년도 상반기 합동워크샵 자료집

○ **(예산지원)** 개발도상국 정부의 예산을 직접적으로 지원하는 사업으로 지원이 거의 이루어지지 않은 원조 유형(A01, A02유형)

○ **(NGO, PPP 지원 및 프로그램 원조)**

- 출연(분담금 포함): 국제기구에 대한 출연금 및 분담금 등 (넓은 의미로 국제기구에 대한 기부금) UN 기구, AsDF, IDB 특별기금 등에 납입하는 출연금 또는 분담금
- 출자: 국제기구 가입, 지분확대 등을 위해 국제기구 앞에 납입하는 출자금으로 국제기구 신규가입, IDA, AfDF 등 정기 재원보출 참여 등을 위해 우리나라가 납입하는 출자금이 이에 해당(홍윤미, 2014)
- 양허성 차관: 국제기구 앞으로 ODA 조건(양허적)으로 공여된 차관, IMF 에 대한 차관 대출 등이 이에 해당(박명지, 2010)

○ **(프로젝트 원조)** 개도국의 경제사회 발전에 필요한 특정 시설 및 인프라 구축, 기자재 지원 및 이와 관련된 기술전수 등이 해당함

- 특정한 개발목적 달성을 위해 특정한 기간(수개월~수년), 예산 및 지역을 정하고 지원되는 원조이며 수원국과 합의된 투입요소(Input), 활동(Activity), 산출물(Output)로 구성됨
- 프로젝트 건당 최소 20만불 이상이 되도록 계획이 수립되어야 하며, 프로젝트성 무상원조 사업의 경우 평균적으로 약 100만불 규모로 진행됨
- 물적자본 증가를 위한 경우 투자사업(Investment Project)으로, 역량개발 등을 목적으로 하는 경우(Other Project)로 분류함(국무조정실, 외교부, 기획재정부(2018))
- 원조 효과성 제고 측면에서 단순한 물자지원은 원칙적으로 지양하며, 시설, 기자재, 역량강화 등의 내용을 종합적으로 구성할 것을 권고함

〈표 3-4〉 한국국제협력단 프로젝트 원조사업 시행절차

준비	지원전략 수립	- 국별지원전략(CPS) 수립 개발환경 및 개발전략 분석, 정책협의 등을 통해 분야별 프로그램 수립
	사업발굴	- 수원국과 사업발굴 협의 - 수원국의 공식 사업요청서 접수
	사업타당성 조사	- 기조초사 및 사전 타당성조사
심사	사업계획 수립	- 중장기지원계획(Business Plan) 작성
승인	심의	- 사업심의위원회 개최 및 결과보고
	승인	- 이사회 개최, 외교부 승인
시행	계획조사	- 사업집행을 위한 계획조사(기본설계조사 포함)
	기관 및 정부 간 합의	- 실시협의 및 R/D 체결
	세부사업계획 수립	- 집행계획 수립(사업구성요소, 관리방안, 사업시행자 선정계획, 예산 및 일정 포함)
	사업시행자 선정	- 입찰을 통한 사업시행자(PMC, CM 등) 선정
	사업실시	- 범위관리, 일정관리, 예산관리, 성과관리 등
사후관리	사후관리	- 사업종료후 5년 이내
	평가	- 개별 사업 모니터링 - 중간평가(사업중간시점/2년 이상 사업 해당) - 종료평가(사업종료 후 1년 이내) - 사후평가(사업종료 후 1년 이후/선별적)

출처: 성균관대학교 산학협력단(2011), 국내 주요 기관 공적개발원조(ODA)체제 평가 연구

○ **(기술 원조)** 전문가 및 봉사단 파견, 기타 기술협력으로 구성되어 있으며 D01, D02에 해당하는 유형임

- 전문가 및 봉사단 파견(D01)은 개도국에 전문가, 컨설턴트, 교사, 연구자, 봉사자 등을 파견하여 개도국을 지원하는 원조 활동임(국무조정실, 외교부, 기획재정부(2018))
- 기타 기술협력은 개도국 기술협력 사업 중 프로젝트 유형(C01), 전문가 및 봉사단 파견(D01), 개도국 유학생 및 연수생 지원(E01) 유형에 해당되지 않는 기술협력 사업을 말함. 단기 초청연수, 세미나/워크샵 개최, 기타(리서치) 등이 이에 해당하며, 이 외에도 개발조사, 기술협력 관련 물자 지원, 개발관련 사회 및 문화사업, 개발문제 연구비 지원 등이 해당(표 3-4)(국무조정실, 외교부, 기획재정부(2018))
- 특히 개발컨설팅은 개도국의 경제, 사회적 발전을 도모하기 위한 원조사업의 형태로서 전문인력을 활용하여 각 분야에 대한 정책, 제도 자문 및 기술 컨설팅 지원 사업을 시행하는 것을 의미(국제개발협력 평가소위, 2011).

<표 3-5> 기타 기술협력의 세부유형(충남대학교 산학협력단, 2016)

기타 기술협력 구분	내용
개발조사	개발사업 및 계획에 대한 조사단을 파견하여 기초조사, 마스터플랜 수립, 타당성조사 등 각 분야에 대한 기술용역을 무상으로 제공하는 사업
기술협력 관련 물자 지원	독립적인 기술협력 사업과 직접 관련된 장비 기자재 등을 제공하는 것
개발관련 사회 및 문화사업	공여국이 수원국 국민의 사회문화 개발 도모를 위한 기본 시설을 지원하거나 관련 연수를 제공하는 경우 해당 비용은 ODA 로 분류가 가능함
개발문제 연구비 지원	공여국 또는 기타지역에서 개도국 문제연구를 위해 지출한 비용으로, 새도국 개발관련 용역 연구도 포함함
세미나 및 워크샵 개최	개도국의 개발 및 복리증진과 관련한 세미나 및 워크샵 개최를 위한 제반 비용

- 사업의 총 규모가 20만불 이상인 경우 기타 기술협력 사업으로 불인정 됨
- 봉사단 파견: 파견기간, 사업 명칭, 파견 대상자와 무관하게 소정의 전문성을 가진 우리 인력을 현지에 파견하는 유형의 사업이며, (표 3-6)과 같은 시행절차를 통해 수행됨

<표 3-6> 한국국제협력단 봉사단파견사업 시행절차

준비	전략 수립	- 봉사사업 전략(중장기)수립
	사업발굴	- 봉사단 수요조사
심사	사업계획 수립	- 사업계획 및 예산(안) 작성
승인	심의	- 사업심의위원회 개최 및 결과보고
	승인	- 이사회 개최, 외교부 승인
시행	세부사업 추진계획 수립	- 국별 사업계획 및 단원배치계획 수립
	사업계획 통보	- 수원국에 연간 봉사단파견계획 통보
	봉사사업 시행	- 봉사단 홍모, 모집, 선발, 교육, 파견
사후관리	형가 및 피드백	- 봉사사업 연간 평가 실시 - 봉사사업 종합 평가 실시(3년 주기) - 평가결과 피드백
	사후관리	- 봉사단원 사후관리

출처: 성균관대학교 산학협력단(2011), 국내 주요 기관 공적개발원조(ODA)체제 평가 연구

- 개발컨설팅: 수원국, 경제 및 사회발전에 기여하는 공공개발사업에 대한 기초 조사, 마스터플랜 수립, 타당성조사, 정책 자문 등의 기술용역 제공

○ **(개도국 유학생 및 연수생 지원)** 개도국 유학생 및 연수생 앞 개별적인 자금 지원임

- 초청연수의 경우에도 기간에 따라 원조 유형이 다르게 분류되는데, 장기 연수의 경우 E01(개도국 유학생 및 연수생 지원) 또는 E02(연수생 교육기관 앞 지원 등), 단기 연수의 경우는 D02(기타 기술협력)으로 분류됨((국무조정실, 외교부, 기획재정부(2018))
- 연수사업: 수원국 국민을 국내에 초청하거나, 국내 전문가를 현지에 파견하여 지식 및 기술 전수. 수원국 주재 우리 재외공관을 통해 연수생을 선발함(표 3-7)((국무조정실, 외교부, 기획재정부(2018))

<표 3-7> 한국국제협력단 연수생초청사업 시행절차

준비	전략 수립	- 연수사업 전략(중장기)수립
	사업발굴	- (국외) 개도국 수요조사 - (국내) 중앙행정기관 수요조사
심사	사업계획 수립	- 사업계획 및 예산(안) 작성
승인	심의	- 사업심의위원회 개최 및 결과보고
	승인	- 이사회 개최, 외교부 승인
시행	세부사업 추진계획 수립	- 연수위탁기관 선정 - 연수사업 세부 추진계획 수립
	사업계획 통보	- 수원국에 연간 봉사단파견계획 통보 - 국내 연수위탁기관에 과정위탁계획 통보
	연수사업 시행	- 연수생 추천의뢰 - 연수생 자격요건 심사 및 선발 - 과정운영 - 과정종료
사후관리	형가 및 피드백	- 과정별 모니터링 및 종료평가 실시 - 평가결과 피드백
	사후관리	- 연수생 사후관리

출처: 성균관대학교 산학협력단(2011), 국내 주요 기관 공적개발원조(ODA)체제 평가 연구

- 장학지원: 수원국 유학생의 학위과정에 대한 장학금 지원 및 소속 교육 기관에 대한 지원

○ **(개발협력 수행과 관련된 행정비용)** 공여국내 원조담당 및 집행기관의 행정비용, 개도국내 원조업무관련 행정비용, 국제기구에 파견된 공무원 및 계약자 비용(원조기관 부담) 등이 이에 해당((국무조정실, 외교부, 기획재정부(2018))

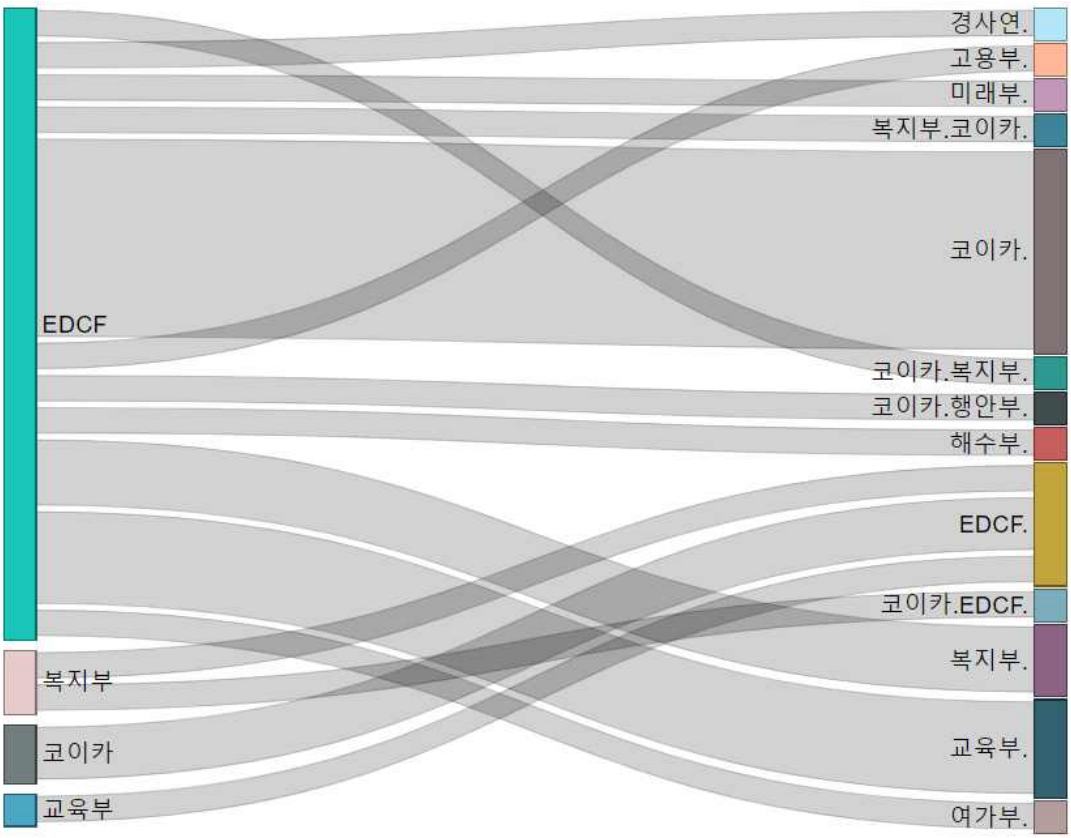
- 개도국과 관련이 있으나 한국의 역량제고를 위한 연구는 D02(기타 기술협력)이 아닌 G01으로 보고됨
- 예를 들어 개발협력정책관실 행정비용(총리실), ILO, UNDP 등 국제기구 앞 공무원 파견(행안부) 등이 이에 해당

3. 유·무상 연계 ODA사업 분석 결과

□ 유·무상사업 연계사업 시행 부처 및 기관 매칭

○ 유·무상 연계사업 및 무상간 원조사업 추진 건수를 기준으로 선행사업 및 후속사업 주관 부처 및 기관을 매칭한 결과 **한국국제협력단(KOICA), 보건복지부, 교육부가 연계사업을 활발하게 추진**하는 것으로 나타남(그림 3-3)

[그림 3-3] 유·무상 연계사업 추진현황('17-' 19)



○ 무상원조의 중점 추진기관인 KOICA와 유상원조의 중추적 기관인 한국수출입은행의 EDCF 관계부처 협력 현황을 살펴보면 아래와 같음(표 3-8)

- **'17-' 19년도 사이 EDCF-KOICA간 연계 사업**은 11건으로 연계사업이 많이 추진된 사업 분야는 **교통(3건), 보건(2건)외 농림수산(1건), 산업에너지(1건), 환경(1건) 등**임

<표 3-8> EDCF-KOICA 연계지원 실적(‘17-’ 19)

선행사업	후속사업	사업분야	국가
라오스 농촌공동체개발사업 (프로젝트, ‘14년-’20년, 25억/163억, 계속)	라오스 사반나켓주 농촌종합개발사업 (프로젝트, ‘16년-’20년, 91억/543억, 계속)	농림수산	라오스
철도기술훈련센터 교관요원 역량강화 (초청연수, ‘15년-’17년, 1.6억/4.8억, 계속)	철도현대화 사업 (프로젝트, ‘16년-’18년, 92억/531억, 계속)	교통	미얀마
고속도로 관리 및 제도역량 강화사업 (개발컨설팅, ‘15년-’17년, 5억/15억, 계속)	떤반~년짝도로 건설사업 (프로젝트, ‘17년-’20년, 58억/2256억, 신규)	교통	베트남
	로떼~락소이 도로 건설사업 (프로젝트, ‘15년-’19년, 309억/2363억, 신규)		
KOICA-GHSA 로드맵 수립 및 3대 행동계획 이행지원 사업 (프로젝트, ‘17년-’20년, 11억/34억, 계속)	감염병 전문병원 구축사업 (프로젝트, ‘17년-’21년, 6억/605억, 신규)	보건	캄보디아
국립대학교 건립사업 (프로젝트, ‘15년-’19년, 66억/605억, 계속)	르완다 ICT 센터 운영 및 교육 역량강화 (초청연수, ‘15년-’17년, 1억/3억, 계속)	교육	르완다
송변전 RD 인프라 구축사업 (개발컨설팅, ‘15년-’17년, 9억/27억, 계속)	Prestea-Kumasi 전력 강화 사업 (프로젝트, ‘15년-’17년, 128억/753억, 계속)	산업에너지	가나
국립아동병원 건립사업	아동병원 의료인력 역량강화사업 (개발컨설팅, ‘15년-’19년, 17억/72억, 계속)	보건	우즈베키스탄
바네가스 교량건설사업 (프로젝트, ‘12년-’17년, 76억/446억, 계속)	도로건설 혁신기술 및 도로 운영 역량 강화 (초청연수, ‘15년-’17년, 1억/2.4억, 계속)	교통	볼리비아
나우르 폐수처리사업 (프로젝트, ‘08년-’18년, 65억/245억, 계속)	요르단 수자원 개발 및 관리 (초청연수, ‘17년-’19년, 1.2억/3.6억, 신규)	환경	요르단
암만 남부 하수처리 사업(2차) (프로젝트, ‘11년-’17년, 88억/487억, 계속)			
나우르 폐수처리사업(보충융자) (프로젝트, ‘16년-’18년, 86억/354억, 계속)			

- **EDCF는 유상원조협의체를 통해** 관계부처 및 기관과의 협의회 개최, **연계사업 정기수요조사 실시** 등을 통하여 연계지원을 위한 **사업정보 공유시스템을 온라인으로 구축**하여 **상시 수요조사를 병행**하고 있음(성균관대학교 산학협력단, 2011)

- 연계지원 방식은 대표적으로 무상원조 사업 추진 기관이 사업발굴, 정책자문, 사업타당성 조사(F/S) 등의 기술협력을 실시한 이후 인프라 본사업에 대해 EDCF 차관을 후속적으로 지원하는 방식으로 나타남

○ **EDCF 사업은** 단일 부처 및 기관 단위로의 연계 뿐 아니라 **2개 이상의 기관 이상의 사업을 연계하는 다부처·다기관 협력방식**을 통해 유·무상 연계사업을 발전시켜 온 것으로 보이며, KOICA 등 관계부처 및 기관과의 연계지원 등의 협력확대에 노력하고 있음

- 예를 들어, EDCF를 거쳐 복지부 및 코이카로 후속적으로 연계되는 사업이나 코이카 및 행안부 등의 부처로 연결하는 경우가 이에 해당(그림 3-3)

○ **유·무상 연계사업**의 경우 **부처 차원에서는 보건복지부와 교육부가 연계사업을 많이** 수행하는 것으로 나타남

- 보건복지부의 경우에는 ODA 업무를 수행하는 산하기관인 한국국제보건의료재단[2]을 통해 보건의료분야 ODA를 전문적으로 수행함으로써 사업준비단계에서 사후관리까지 체계적으로 진행함

- 이에 따라 보건의료분야 전문성이 특히 필요한 보건전략 수립 지원, 서비스 전달체계 개선, 의료인력 중장기 연수, 정책 자문 등에 비교우위 존재함(성균관대학교 산학협력단, 2010)

- 교육부(구 교육과학기술부)의 경우에는 ODA 업무수행 산하기관으로 한국연구재단, 한국교육개발원, APEC 국제교육협력원 등이 있음

○ **전문적으로 무상원조를 추진하는 산하기관을 보유하고 있는 부처**의 경우, 무상원조 사업 추진시 **비교적 상세한 절차를 마련**하고 있음

- 사업준비단계에서 수요조사나 지원 타당성 조사를 거치기 때문에 국가 및 사업분야 선정에 앞서 계획수립의 절차가 명문화되어 있음(성균관대학교 산학협력단, 2011)

- 또한 시행단계에서 MoU 체결, 프로젝트(컨설턴트 계약, 구매계약체결, 자금지출), 기술협력(전문가 파견, 자문단 운영, 자금지출), 모니터링 및 평가 등의 구체적인 사업 실행 절차가 명문화 되어 있음(성균관대학교 산학협력단, 2010)

○ 각 부처 및 기관이 추진하는 **유무상 연계사업의 분야**를 살펴보면 **보건(29.41%), 교통(17.65%), 공공행정(14.71%) 등의 순**으로 나타나며 그 이외에 **환경(5.88%) 및 산업에너지(2.94%) 분야**로의 **연계사업 추진 건수는 미미한** 실정임(그림 3-4)

2) 한국국제보건의료재단(KOFIH)는 한국국제보건의료재단법(법률 제 9332호)에 근거하여 설립된 정부출연 기관으로 개발도상국 등에 대한 무상지원사업 중 보건분야를 전문적이고 체계적으로 지원할 수 있도록 하기 위해 설립됨

- 이러한 사업 분야는 한국이 비교우위를 가지고 있음 (보건 분야지원실적 추가 기술)

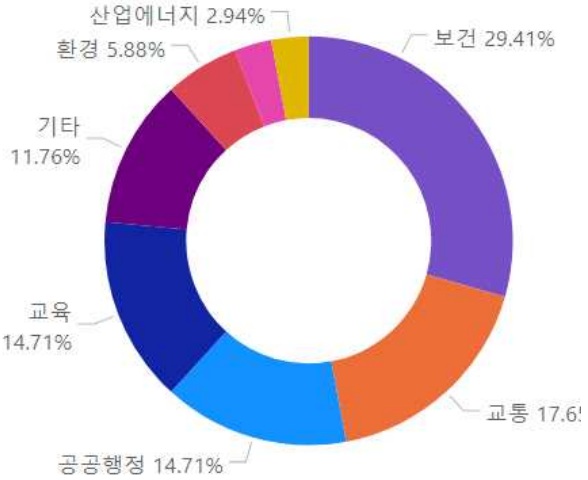
○ **유·무상 연계사업이 중점적으로 추진된 지역** 및 국가 분포 현황을 살펴보면 **아시아가 우세**하며 그 중에서도 **베트남, 라오스, 미얀마 등의 국가에 집중**, 아프리카 및 중동에서도 유무상 사업 다수 추진(그림 3-31)

- 이 국가들은 우리나라의 **24개 ODA 중점협력국에 포함**되며, 교통 분야 등에서의 대규모 인프라 구축과 연관되어 개발협력 측면에서 매우 중요한 협력 대상국임

- 베트남의 경우 '95년에서 '14년간 EDCF 유상원조 승인실적는 총 2,101백만불에 달하며, KOICA로부터 가장 큰 규모의 ODA를 지원받는 국가임[3)]

- 또한, 상기 국가들은 동남아시아국가연합(ASEAN)의 후발 가입국이자 체제전환국으로 높은 경제성장률을 보유하고 있어, 향후 경협관계를 구축함에 있어 중요함

[그림 3-4] 유무상 사업 분야 및 지역(국가)



유무상연계사업 추진분야

유무상사업 연계지역 및 국가

○ 기추진된 유·무상 연계사업의 분야별로 사업의 연계 방식을 파악함

- 다수의 연계사업이 추진된 교통 및 교육 분야의 경우 사업의 연계 유형이 비교적 다양하게 나타났음(표 3-8)

3) http://www.odakorea.go.kr/ODAPage_2012/T02/asia/Vietnam.jsp

<표 3-8> 유무상 연계사업분야별 사업유형

사업분야	사업 연계방식	건수
교통	① 초청연수(무상)+프로젝트(유상)	1
	② 개발컨설팅(무상)+프로젝트(유상)	1
	③ 개발컨설팅, 연수사업(무상)+프로젝트(유상)	2
교육	① 프로젝트(유상)+기타기술협력(무상)	2
	② 프로젝트(유상)+초청연수(유상)	1
	③ 기타기술협력(무상)+프로젝트(유상)	2
농림수산	① 프로젝트(유상)+프로젝트(유상)	1
보건	① 프로젝트(유상)+프로젝트(유상)	2
산업에너지	① 개발컨설팅(무상)+프로젝트(유상)	1
환경	① 프로젝트(유상)+초청연수(무상)	1
공공행정	① 프로젝트(유상)+연수사업(무상)	4
	② 프로젝트(무상)+프로젝트(유상)	1

○ **교통분야에서는 프로젝트, 초청연수사업 및 개발컨설팅 사업 유형**으로 구성되어 있음

- 특히 2건의 사업에 대해서는 개발컨설팅과 초청연수를 통해 추후 프로젝트 사업으로 연계 되었음
- 이 사업의 경우 인프라 **개선 타당성조사, 설계, 마스터플랜 등으로 연계되기 위한 선행 사업으로서 시행**되며, 이를 통해 후방 산업으로 확장될 가능성이 많기 때문에 역량강화 사업등과 함께 연계하여 후속사업 추진 발판을 마련하는 형태로 진행될 수 있음

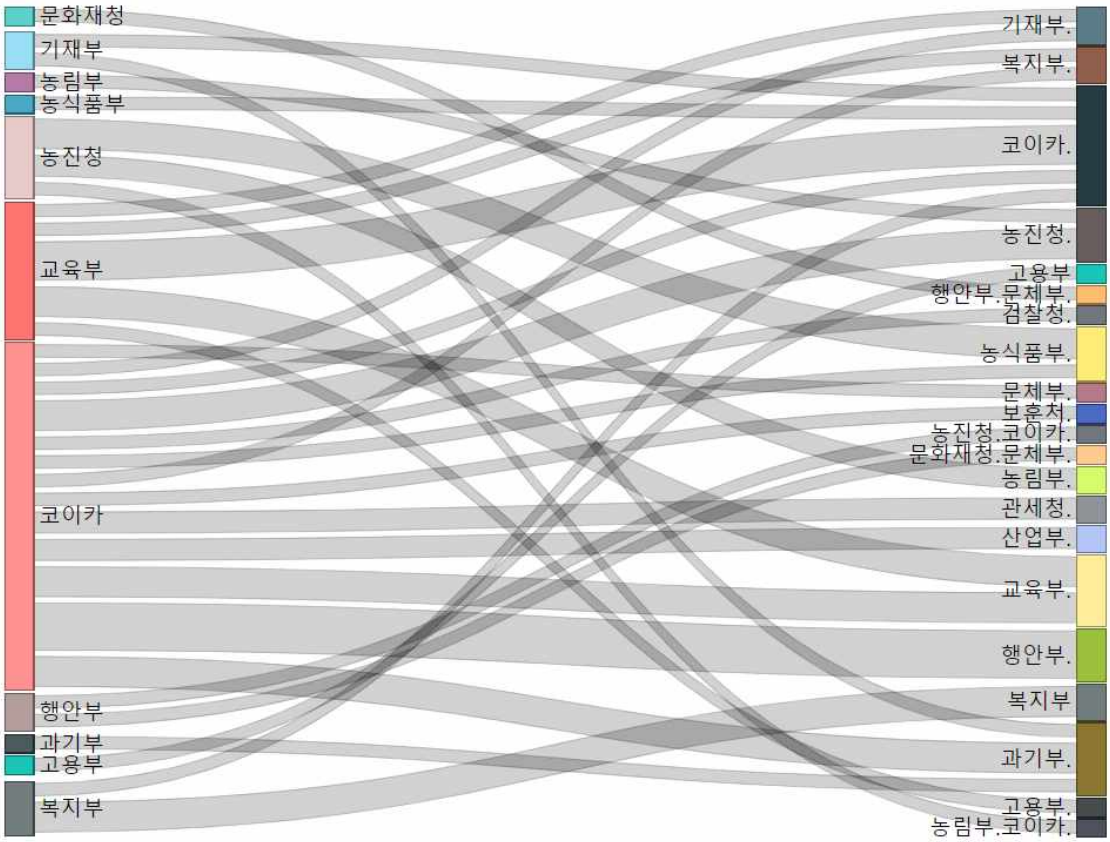
○ **보건분야** 사업의 경우 **상당수가 프로젝트 유형**에 해당하며 **개발컨설팅과 연계되어 있는 협력 형태**가 대부분

- 프로젝트에 포함되는 사업으로 보건시스템 구축 등이 이루어지고 병원운영 등 전문인력 역량 강화 등을 통해 체계적인 지원이 이루어지는 형태를 보임(표 3-8)
- 이러한 사업 내용의 조합을 통해, 사업추진 단계상에서 역량강화를 전략적으로 활용하여 사업시행간의 ODA 시너지 효과를 확대할 수 있을 것임

○ **무상간 연계사업을 가장 활발히 추진하는 기관은 한국국제협력단(KOICA)**이며 **다양한 부처 및 사업추진기관과의 협력**이 나타남(그림 3-16)

- 코이카는 교육, 보건의료, 공공행정, 농림수산, 물, 에너지, 교통, 과학, 환경, 성분야 등의 분야에 대한 지원을 이루어오고 있으며, 이에 따라 다양한 분야의 사업과 연결되는 것으로 보임

[그림 3-5] 무상간 연계사업 추진현황(‘17-’ 19)



○ **부처차원에서는 교육부와 농진청, 복지부가 무상간 연계사업을 다수 추진**함

- 교육부와 농식품부 등은 단일부처 연계사업도 다수 추진하는 형태를 보임

○ **무상 사업간 연계분야**를 보면 대다수 **농림수산(37.04%), 기타(24.07%), 교육(22.22%), 보건(14.81%)순**으로 추진되었음(그림 3-5)

- 기타 분야에 해당하는 사업으로는 IT 인프라 네트워크 및 정보통신 정책 컨설팅, 조세정보시스템 구축, 직업기술대학 건립 및 관계자 훈련에 대한 내용을 포함하고 있음

- 무상간 사업으로 추진된 사업 중 약 24%가 기타로 분류됨에 따라, 사업의 유형 분류를 세분화 하여 현황 및 동향 분석을 위한 세분화 작업이 필요할 것으로 보임

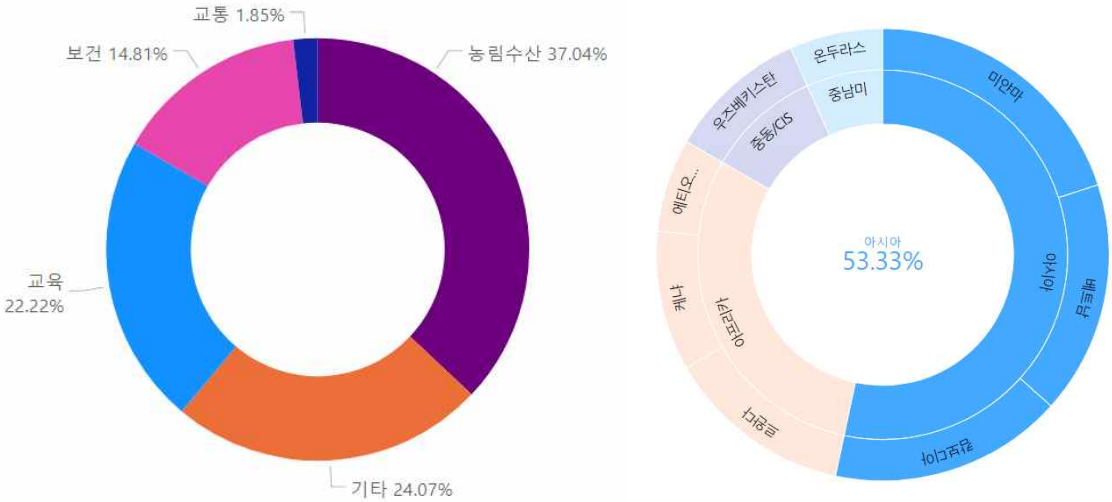
<표 3-9> KOICA-타 부처 및 기관 무상연계사업 지원실적

사업연계유형	분야	사업분야	국가
WFK 봉사단 (봉사단파견, '17년, 854억, 계속)	교원 해외파견 사업 (기타기술협력, '13년-계속, 62.8억/72억, 계속)	교육	다국가
르완다 야루구루 농촌종합개발사업 (프로젝트, '13년-'17년, 4억/56.5억, 계속)	르완다 사료생산 및 수확후처리 기술지원사업 (프로젝트, '14년-'18년, 9억/43억, 계속)	농림수산	르완다
관세행정 현대화를 통한 무역원활화 과정 (초청연수, '16년-'18년, 1.6억/4.8억, 계속)	GTI 회원국 초청 무역원활화 연수 (초청연수, '17년, 0.6억, 계속)	기타	중국, 몽골 등
치안 및 경찰역량 강화 (초청연수, '16년-'18년, 0.8억/2.4억, 계속)	KOICA 치안역량강화 사업 (프로젝트, '13년-'17년, 19억/62억, 계속)	기타	온두라스
베트남 라오까이성 행복프로그램 (프로젝트, '14년-'18년, 23억/156.8억, 계속)	문화예술교육 ODA(베트남) (기타기술협력, '18년-'21년, 2억/8억, 신규)	기타	베트남
케냐 초등학교 환경개선 및 역량강화사업 (프로젝트, '14년-'19년, 9억/47.65억, 계속)	교류협력국 교육정보화 지원 - 선도교원 초청연수 및 인프라 지원 (연수사업, '18년, 0.78억, 신규)	교육	케냐
르완다 교사 및 예비교사 ICT 교육역량강화사업 (프로젝트, '17년-'20년, 30억/80억, 계속)	첨단 ICT 활용 시범교실 구축운영지원 (프로젝트, '18년-'22년, 6.85억/9,2억, 신규)	교육	르완다
라오스 농촌공동체 개발사업 (프로젝트, '14년-'20년, 30억/162.96억, 계속)	라오스 새마을운동 시범마을 조성 및 관리 (프로젝트, '15년-'19년, 1.6억/11억, 계속)	농림수산	라오스
캄보디아 농촌공동체 개발사업 (프로젝트, '14년-'18년, 15억/100.43억, 계속)	캄보디아 새마을운동 시범마을 조성 및 관리 (프로젝트, '15년-'19년, 0.3억/1.8억, 계속)	농림수산	캄보디아
캄보디아 씨엠립 주립병원 역량강화사업 (프로젝트, '10년-'12년, 35억, 완료)	캄보디아 통합모자보건 증진사업 (프로젝트, '17년-'21년, 23억/129억, 계속)	보건	캄보디아
우간다 새마을운동 시범마을 건립사업 (프로젝트, '15년-'18년, 8억/25.75억, 계속)	우간다 새마을운동 시범마을 조성 및 관리 (프로젝트, '15년-'19년, 2억/14억, 계속)	기타	우간다
중소기업 정책 역량강화(ASEAN/중동CIS) (연수사업, '17년-'19년, 1.62억/4.86억, 계속)	캄보디아 중소기업을 위한 혁신클러스터 구축 (개발컨설팅, '19년-'20년, 3.04억/3.8억, 신규)	기타	캄보디아
미얀마 중앙 중추고속도로 타당성조사사업 (개발컨설팅, '18년-'20년, 30억/65.54억, 계속)	미얀마 만달레이시 교통 마스터플랜 구축 (개발컨설팅, '19년-'20년, 4.08억/5.1억, 신규)	교통	미얀마
베트남 중부지역병원 사후관리 기술협력 (Q-health) 사업 (개발컨설팅, '15년-'20년, 1억/41.2억, 계속)	국제협력선도대학육성지원사업(베트남 가천대) (민관협력, '14년-'19년, 1.28억/18.46억, 계속)	보건	베트남

○ 농립수산분야의 경우 무상간 원조사업의 37.04%를 차지할 정도로 상당 부분을 차지하고 있음

- 해당 분야의 원조시행 기관을 살펴보면, 농림수산식품부, 농촌진흥청 등이 수행하고 있으며 원조의 형태는 농업관련 기술 및 정책 워크숍, 컨설팅 사업으로 이루어지고 있음(표 3-9)
- 또한 이러한 지원사업은 부처 및 시행기관의 전문성을 고려하여 인력 교육과 훈련을 위한 역량강화 사업을 중점적으로 추진해 온 것으로 보임

[그림 3-6] 무상 연계사업 분야 및 지역(국가)



무상연계사업 추진분야 무상사업 연계지역 및 국가

○ 유무상 연계사업과 마찬가지로 아시아 지역의 3개국을 중심으로 무상간 원조 사업이 다수 추진되고 있음(그림 3-6)

- 특히 베트남, 미얀마, 캄보디아에 대한 지원규모가 큰 것으로 보임

○ (기타) 분야에 해당하는 사업유형은 개발컨설팅, 기타기술협력 등의 사업이 대다수로 구성되어 있으며, 초청연수 등의 사업을 계속적으로 추진하는 것들이 이에 해당함

제 2 절 기후기술 융합 ODA 정의 및 유형

1. 기존 융합 ODA 모델 해석론

□ 융합 ODA 모델 도입과정

ㅇ 융합 ODA에 대하여 학술적으로 정의내리거나 OECD와 국제기구가 국제적으로 통용되는 개념을 제시한 바는 아직 없음

ㅇ 융합 ODA는 우리나라 정부가 **① 유·무상 협력강화, ② 연계사업 발굴 체계화, ③ 부처 칸막이 해소, ④ ODA 재정지출 효과성 제고**를 추진하는 과정에서 도출된 개념인 것으로 판단됨

ㅇ 먼저「제1차 국제개발협력 기본계획('11-'15」[4]에서는 원조 효과성을 제고하기 위하여 **유·무상간 협력 및 연계방안을 제시**하였음. 이에 따라 우리나라 정부는 국제개발협력 사업 추진 과정에서 다부처·다기관 협력기반 구축을 다양하게 노력함

ㅇ 한 예로, 2014년도부터 「사업 2년전(n-2년) 예비검토제」를 운영하여 유·무상 패키지형 연계사업을 적극적으로 개발하고자 하였음(국제개발협력위원회, 2013, 2014)

- 우수 연계사업은 예산편성시 우대하는 방향으로 추진함
- 2014년 국제개발협력 종합시행계획(안)에서 유·무상 연계사업 모델을 ① **타당성조사(무상)+인프라(유상)**, ② **인프라(유상)+운영지원(무상)**, ③ **시범사업(무상)+대규모사업(유상)** 등으로 제시함

ㅇ 박지현 외(2015)가 국무조정실에 제출한 「제1차 국제개발협력 기본계획」의 이행결과에 대한 평가자료에 따르면, 아래와 같은 실행 성과 및 한계점이 나타남(박지현 외, 2015)

- 국제개발협력위원회의 ODA 통합추진전략 마련과 ODA 기관 간 협업촉진을 위한 활동 본격화
- 유·무상 주관 및 시행기관 협의체 운영, 유·무상 현지 협의체 운영, 유·무상 연계사업 17건 시행(승인기준 7,397백만 불 규모, 표 3-10)
- 국제개발협력위원회가 ODA 사업 조정·연계를 시행하고 있으나, 국제개발협력위원회 심의없이 사업이 승인되는 경우가 있어 실효성 확보에 난관 발생
- 사후관리 단계에서의 유·무상 연계는 소기의 성과를 이루었으나, 사업 발굴 및 기획 단계에서는 연계성과가 미진함. 또한 발굴된 사업의 지속적인 관리도 난이

4) 우리나라는 2010년도에 「국제개발협력기본법」을 제정하고, 이에 근거하여 5개년 중기계획인 기본계획을 수립하고 있음. 「국제개발협력기본법」을 제정할 때, 우리 원조효과성 제고 방안 등을 담은 「국제개발협력 선진화 방안」(2010,10월)을 수립하였으며, 이를 토대로 「제1차 국제개발협력 기본계획」을 같은 해에 수립함(2014 대한민국 백서, 50p)

<표 3-10> 2010~2015 유무상 연계사업 현황(박지현 외, 2015)

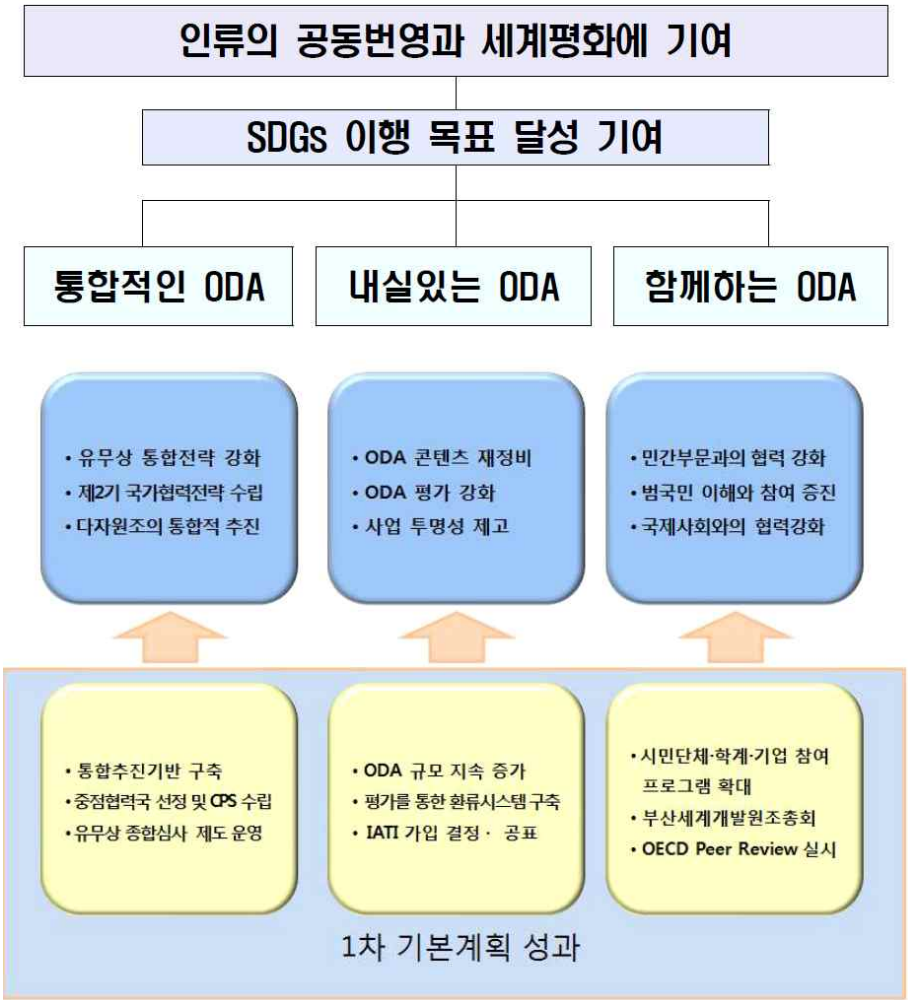
연번	국가	사업명	연계 연도	연계지원 모델
1	인도네시아	• KOICA:인니카리안 댐 건설타당성조사 및 실시설계('04-'06/170만불) • EDCF:인니카리안 댐 건설사업('10.12월/100.0백만 불, 1,114억 원)	2010	F/S 지원
2	캄보디아	• KOICA:캄보디아 수자원개발종합계획 수립사업('06-'08/140만불) • EDCF:몽콜보레이 댐 개발사업('10.6월/18.7백만 불,207억 원)	2010	F/S 지원
3	우즈베키스탄	• KOICA:국가지리정보시스템 구축사업('05-'06/125만불) • EDCF:국가지리정보시스템 구축사업('11.11월/15.0백만불,172억 원)	2011	시범사업 지원
4	필리핀	• KOICA:필리핀 주요 국도건설 및 개선 타당성조사사업('06-'07/100만불) • EDCF:필리핀 사마르해안도로 사업('11.12월/37.8백만불,421억 원)	2011	F/S 지원
5	탄자니아	• KOICA:탄자니아 잔지바르 관개시설 재건 및 모로고로 농업기계화 사업('07-'09/170만불) • EDCF: 잔지바르관개시설건립사업('11.12월/50백만불,572억 원)	2011	시범사업 지원
6	아제르바이젠	• KOICA:압쉐론반도 재생수자원개발 복합사업('10-'15/2,600만불) • EDCF:피르사기 하수처리장 건립사업('12.5월/43.5백만불,499억 원)	2012	시범사업 지원
7	필리핀	• EDCF:필리핀 남부마닐라 통근철도사업('03.12월/35.0백만불,332억 원) • KOICA:철도운영과정 연수('12-'14)	2012	사후관리 (교육·훈련지원)
8	가나	• KOICA:가나 전력역량강화사업('12-'14/150만 불), 송전시스템 강화 마스터 플랜 수립사업('15-'16/200만불) • EDCF:Prestea-Kumasi 전력강화사업('11.7월/67.2백만불, 769억 원)	2012	사후관리 (교육·훈련지원)
9	미얀마	• KOICA:500kV격상송전선로기본설계('03-'05/106.49만불) • EDCF:500kV 송전망 구축사업('13-'16/100백만불)	2013	F/S 지원
10	미얀마	• KOICA:ICTMasterPlan 수립 및 보완('04-'05/92.58만불) • EDCF:IT인프라 네트워크 구축사업('13-'17/56백만불)	2013	F/S 지원
12	카메룬	• KOICA:카메룬 국립직업훈련교사양성센터 건립사업('13-'17/640만불) • EDCF:고등직업훈련센터 건립사업('08.12월/35.0백만불,401억 원)	2013	사후관리 (교육·훈련지원)
11	방글라데시	• KOICA: 방글라데시치타공상하수도관리마스터플랜수립사업('07-'08/147.5만불) • EDCF:반달쥬리상수도개발사업('14-'17/97백만불)	2014	F/S 지원
13	라오스	• EDCF:사바나켓 농촌종합개발사업('14-'18/46백만불) • KOICA:비엔티안시,주,사반나켓주 새마을사업('14-'18/14.55백만불)	2014	사후관리 (교육·훈련지원)
14	라오스	• EDCF:109병원(경찰병원) 의료기자재지원('09/2.8백만불) • KOICA:경찰병원 역량강화사업('14-'17/8백만불)	2014	사후관리 (교육·훈련지원)
15	니카라과	• EDCF:직업훈련소 확충사업(1차/ '06승인, '13 완공/ 12.6백만불) • WFKKOICA봉사단파견(전기분야/'14.10.22-'16.8.26):독일기술센터(CECNA)	2014	사후관리 (교육·훈련지원)
16	라오스	• EDCF:루앙프라방 국립대학교('08개교/2,270만불) • KOICA:수파누봉 대학교 교육역량강화사업('14-'16/300만불)	2014	사후관리 (교육·훈련지원)
17	베트남	• KOICA:KOICAQ-health프로그램('15-'8/400만불) • EDCF:투아티엔훼 종합병원 건립사업('07.4월/30.8백만불,377억 원)	2015	사후관리 (교육·훈련지원)

○ 2015년에 수립된 「제2차 국제개발협력 기본계획('16-'20」은 **'통합적 ODA'**을 '내실있는 ODA', '함께하는 ODA'와 더불어 3대 핵심 추진기조 중 하나로 제시함(그림 3-7)[5)]

5) 해당 기조들은 2018년 국제개발협력 종합시행계획에서는 국정과제를 반영하는 과정에서 '**효과적 ODA**', '투명한 ODA', '함께하는 ODA'으로 변경됨

- 통합적 ODA를 위하여 기존의 유·무상 원조 협업뿐만 아니라 무상원조 간 협업을 활성화하는 것도 강조함. 이에 따라 원조사업정보 공유 활성화, ODA 사업시행기관 관계자 간 협업기반 강화, KOICA의 원조집행 플랫폼 기능 강화 등 보다 ODA 협업 구조를 체계화하고자 함

[그림 3-7] 제2차 기본계획의 비전과 기본방향



○ 우리나라 정부는 2017년 8월에 공표한 국정과제 중 99번 과제로 국익을 증진하는 외교 및 개발협력 강화'를 제안하면서, **'체계적, 통합적, 효율적 개발원조'** 달성을 제안함(표 3-11)

- 국정과제 99-4에 근거하여 「유·무상 원조 전략적 연계 강화방안」(2017.10)과 「2018년 국제개발협력 종합시행계획(안)」(2017.12)에서는 **유·무상 연계협의체를 운영**하여 연중 상시 ODA 연계사업 발굴 체계를 가동할 것을 제시함

<표 3-11> ODA 관련 국정과제 개요

[99] 국익을 증진하는 경제외교 및 개발협력 강화
[99-4] 체계·통합·효율적 개발원조
(과제목표) 체계적·통합적·효율적 개발협력 추진체계 강화
(과제내용) **유·무상간 전략적 연계, 무상원조의 통합적 추진 및 연계성 강화**를 통해 국익을 증진하는 전략적 국제개발협력 이행 - 국제개발협력위원회(총리실) 및 무상개발협력전략회의(외교부) 등 적극 활용

○ 특히, 부처 칸막이를 해소하고 수혜자 중심의 예산사업을 활성화하기 위하여 기획재정부가 2018년도부터 적용한 융합예산 프로그램에, ODA 부문이 시범분야[6] 중 하나로 선정되면서 **'ODA 융합예산'**이 도입됨(기획재정부, 2017)

- 2018년도부터 시범적용된 ODA 융합예산 프로그램은 2019년도에는 **'ODA 융합예산 2.0'**으로 확대 추진됨. ODA 융합사업은 부처 공동 기획을 원칙으로 시행하여 부처 간 협업을 강화하고 ODA 재정 지출이 효과성을 제고하고자 함(기획재정부, 2018)

○ 더불어, 「2018년 국제개발협력 종합시행계획(안)」과 「2019년 국제개발협력 종합시행계획(안)」에서는 연계사업 유형들에 대한 원칙과 예시들이 보다 자세하게 제시됨(표3-12)

○ 이와 같이 우리나라 정부의 ODA 선진화에 대한 요구를 부응하기 위하여 **ODA 사업 간 연계성 강화**가 강조되고, **부처 칸막이 해소**를 위한 노력을 이행하는 과정에서 융합 ODA에 대한 개념이 점차적으로 도출된 것으로 판단됨. 단적으로, 융합 ODA의 유사 표현인 'ODA 융합예산'이라는 용어가 기획재정부의 2018년도 및 2019년도 예산안 편성 및 기금운영계획안 작성 지침에서 최초로 사용됨

○ 따라서 융합 ODA 모델은 우선적으로 **'ODA 사업 연계화'**와 **'범부처적 협력 강화'**라는 접근방안을 주요 기작으로 삼고 있음을 이해해야 할 필요가 있음

○ 정부가 융합 ODA의 개념을 점차적으로 강조함에 따라, 학계나 산업계보다 정부부처나 ODA 유관기관에서 먼저 융합 ODA 개념에 대한 가이드라인을 제시하는 양상을 띄고 있음

○ 본 연구에서는 기획재정부와 코이카가 제안하고 있는 융합 ODA 프로그램(안)을 바탕으로, 각 기관이 융합 ODA 모델에 대한 해석과 접근방안을 분석함

6) 대학창업, 관광, ODA가 3대 시범분야로 선정

<표 3-12> 종합시행계획 상 연계사업 제안 예시

유상-무상 사업간 연계

1. 개발조사(무상) + 인프라(유상) + 역량강화(무상)

▸타슈켄트 공항 신여객터미널 건설 타당성 조사(무상, KOICA)
+ 타슈켄트 공항 신여객터미널 건설 사업(유상, EDCF)
+ ICAO 공동연수-공항건설 및 운영과정(무상, KOICA)
+ ICAO 공동연수-공항포장평가(무상, KOICA)
⇨ 무상사업으로 타당성 조사 실시 → 그 결과를 토대로 유상 건설 사업 추진 → 무상사업으로 공항 운영 및 관리 기술 전수

2. 인프라(유상) + 역량강화(무상)

▸우즈베키스탄 교육정보화 1차 사업(유상, EDCF)
+ UNESCO 아태지역 저개발국 ICT 활용교육 지원(무상, 교육부)
+ 우즈벡 교육정보화 지원(무상, 교육부)
⇨ EDCF 사업으로 전국 학교에 컴퓨터 교실 설치 완료 →교육부 사업으로 교사 ICT 활용역량 제고 및기자재(PC, 노트북등) 지원

▸세네갈 냉장창고 건립사업(유상, EDCF)
+ 세네갈 냉동탑차 공급사업(유상, EDCF)
+ 연안 개발도상국 수산인프라 지원 및 관리기술 이전 사업(무상, 해수부)
⇨ EDCF 사업으로 냉동탑차 및 냉장창고 인프라 구축 → 해수부 사업으로 관리기술 이전, 위생관리 교육 전문가 파견 및 현지교육 등 관련인력 역량강화 추진

3. 인프라(유상) + 인프라(무상)

▸미얀마 전자정부 통합데이터센터 구축사업(유상, EDCF)
+ 미얀마 자동차 통합정보관리 시스템 및 검사소현대화사업 (무상, KOICA)
⇨ 무상 사업으로 시스템·데이터 구축 → 유상 사업으로 범정부 정보관리 시스템 구축, 무상사업 성과물 이관·지속 관리

무상 사업간 연계

▸ 카메룬 벼 재배단지를 활용한 교육연구단지 조성사업(무상, 농식품부)
+ 한-아프리카 농식품 기술협력협의체 운영(무상, 농진청)
⇨ 농진청 사업으로 아프리카에 적합한 벼 품종 개발, 농식품부 연구단지 조성 사업에 농진청이 개발한 벼 품종 활용

▸ 베트남 해외농업기술개발(KOPIA) 3차 사업(농진청)
+ 베트남 꽝찌성 새마을운동 사업(KOICA)
⇨ 농진청 사업으로 베트남에 적합한 채소 품종 재배기술을 개발하고 KOICA 사업 수혜 농가에 보급하여 해당 농가 소득증대 지원

<표 3-13> ODA 융합프로그램 요건(기획재정부, 2018)

□ **기본요건** : ①~② 모두 충족

① 여러 부처가 공동으로 예산 요구, ② 구체적 융합 추진 내용 존재

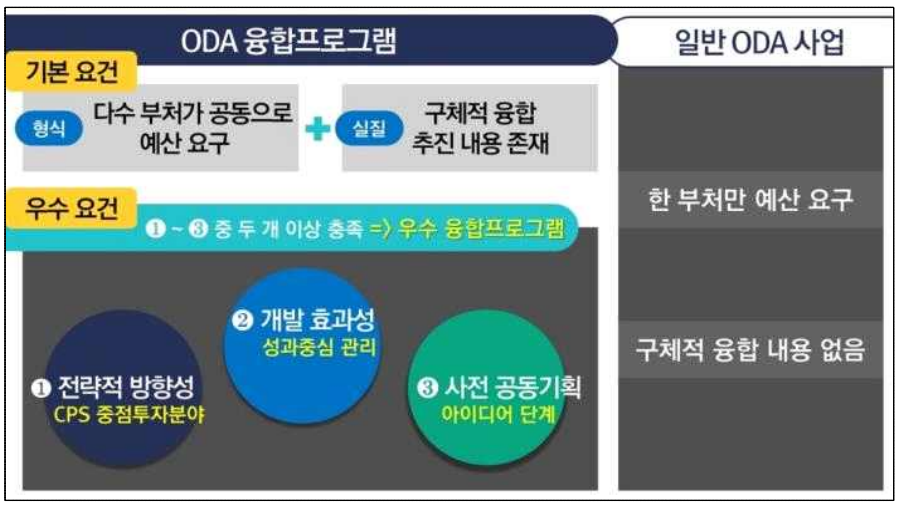
□ **우수요건** : ①~③ 중 두 개 이상 충족

① (전략적 방향성) 수원국 수요를 고려하여 전략적 ODA 추진
→ 해당 융합프로그램이 중점협력국가 국별협력전략(CPS)의 중점분야별 성과목표 달성에 기여하는가?

② (개발 효과성) 성과목표 및 추진계획 구체화로 실질적 협업을 유도
→ 융합을 통해 달성하고자 하는 성과목표와 추진계획이 명확하게 제시되었는가?

③ (사전 공동기획) 아이디어 단계에서부터 부처간 연계 활성화
→ 신규 융합사업을 부처 공동으로 기획하였는가?

□ **ODA 융합 프로그램과 일반 ODA 사업 비교**



□ 기획재정부 ODA 융합 프로그램 가이드라인

○ 기획재정부에 따르면 ODA 융합예산 신청 시 제안하는 ODA 융합 프로그램은 표 3-13과 같은 요건을 만족해야 함

- 융합 프로그램은 필수적으로 **다수 부처**가 참여하고 **구체적인 융합 추진 내용**을 담고 있어야 함

- 우수한 융합 프로그램은 우리나라 **CPS(중점협력국가 국별협력전략)과 잘 일치**하거나 **융합을 통하여 개발 효과성을 제고**해야 하며, 참여 부처가 **공동으로 사전기획**해야 함

○ 융합의 유형으로서 **지역별 융합, 분야간 융합, 사업단계별 융합, 투입요소별 융합** 등 4가지로 분류하고, 융합 프로그램을 신청 시 4가지 유형 중 어느 분류에 해당되는지 명시하도록 함

- **지역별 융합** ODA 프로그램은 유사 성격의 사업들이 사업대상지가 인근 지역일 경우, 하나의 프로그램화하는 것을 의미함(동일 지역 내 동일 분야 사업간 융합)

> (예시)
> 캄보디아에 세관정보시스템 구축(관세청) 및 통계시스템 구축(통계청) 시, '캄보디아 행정한류 ODA'로 패키징
> → 정보시스템 관련 정부 간 협의 시 출장, 사업설계, 사후관리 등 사업 전과정 동시 수행하여 효과성 제고

- **분야간 융합** ODA 프로그램은 동일 지역 내 다른 분야 사업들이 있는 경우, 효과성을 고려하여 종합 프로그램화하는 것을 의미함(동일 지역 내 이종 분야간 융합)

> (예시)
> 캄보디아 씨엠립 지역에 관개시설 구축사업(보건) 및 기술고등학교 설립(교육) 사업 추진 시,
> '씨엠립 지역협력개발 ODA'로 패키징
> → 캄보디아 정부와 공동 협의 진행, 공동사업설계, 사후관리 통합 등

- **사업단계별 융합** ODA 프로그램은 개별 사업에 대하여 단계별 연계 구성하는 경우로서 유·무상 연계사업을 우선대상으로 함

> (예시)
> KOICA의 보건시스템 구축 마스터플랜 수립(1단계) + 병원건설(2단계, 유상) + 보건인력 역량강화(3단계) = "보건시스템 강화프로그램"으로 융합

- **투입요소별 융합** ODA 프로그램은 개별 투입요소를 하나의 단일 프로그램으로 융합하는 경우를 의미함

> (예시)
> 교육시설 구축 + 교원 역량강화 + 교육 기자재 = 교육 프로그램으로 융합

○ 각 융합 프로그램은 **추진과정**과 **사업성과** 측면에서 융합성을 제시해야 함

- 사업제안 시 **융합 추진내용**(추진경과)을 구체적으로 명시해야 함. 부처 간 협업방식(정보공유 등), 수원국과의 관계 공동구축(공동출장 및 현안 공동대응 등), 현지 사무소의 활용내용 등을 융합추진내용에서 기술해야 함

- 더불어, **융합성과**를 명확하게 제시해야 함. 융합 프로그램에 참여하는 단위사업별로 참여부처, 역할, 성과목표, 산출물, 활동내용, 성과관리방안을 기술해야 함

○ 표3-29는 상기 요건을 만족하여 ODA 융합예산을 승인받은 융합 프로그램 리스트를 도식하고 있음

- 융합 프로그램으로 승인받은 50개 사업 중 가장 많은 분야는 **농업(21개 사업, 42%)**과 **보건복지 부문(11개 사업, 22%)**이었음
- 이는 수원국에서 해당 부문에 대한 높은 수요가 있고, 우리나라 CPS 상 우선적 협력 사항이며, 융합성을 다른 부문에 비하여 비교적 용이하게 도출할 수 있는 부문들이기 때문인 것으로 판단됨
- 참여부처 수는 2개 부처로 구성되는 것이 대부분(43개, 86%)이었으며, 3개 부처가 참여가 6건, 4개 부처 참여가 1건을 차지하고 있음
- 4개 부처가 참여한 융합 프로그램은 「캄보디아 농촌공동체 종합개발 프로그램」으로서, 농식품부, 농진청, 산업부, 외교부가 참여함. 4개 부처가 참여할 수 있는 이유는 해당 프로그램이 농업 부문 밸류체인에 입각하여, R&D, 재배, 가공, 유통 및 판매, 장비 생산, 역량강화, 새마을 운동 등으로 상호 연계성과 협력 시너지가 높은 단위사업들을 구성할 수 있었기 때문임

<표 3-14> ' 19년 ODA 융합프로그램 리스트(융합예산 승인 기준)

프로그램명		참여부처			
신규(25개)					
1	가나 모자보건 증진 프로그램	복지부	외교부		
2	라오스 의료서비스 질 개선 프로그램 II	기재부	복지부		
3	몽골 의료시설 건립운영 유무상 연계	기재부	복지부		
4	미얀마 전자정부 통합정보관리 프로그램	기재부	외교부		
5	베트남 기후변화대응 프로그램	기재부	외교부		
6	베트남 식량안보 및 식품안전 시스템 구축	농식품부	식약처		
7	세네갈 쌀 가치사슬 강화 사업	농진청	외교부		
8	스리랑카 의료기기 지원 유무상 연계사업	기재부	복지부		
9	베트남 보건인프라 개선 프로그램	기재부	복지부		
10	우간다 농촌지역개발 프로그램	농진청	외교부		
11	라오스 영농지원 프로그램	농식품부	농진청		
12	몽골 전자정부 시스템 구축사업	고용부	기상청		
13	몽골 축산업 발전 지원 프로그램	농식품부	농진청		
14	미얀마 농산물 생산 및 유통지원프로그램	농식품부	외교부		
15	미얀마 농업생산성 강화 프로그램	농식품부	농진청		
16	방글라데시 ICT 개선 프로그램	교육부	기재부		
17	방글라데시 직업교육역량강화 프로그램	과기부	외교부		
18	베트남 쌀 산업 역량강화 프로그램	농식품부	농진청		
19	볼리비아 농업 생산 증대 프로그램	농진청	외교부		
20	세네갈 수산인프라 구축 프로그램	기재부	해수부		
21	세르비아 디지털교육 개선 프로그램	교육부	외교부		
22	스리랑카 농산물 수출입 검역시스템 개선 프로그램	농진청	외교부		
23	온두라스 ICT 역량강화 프로그램	과기부	외교부		
24	캄보디아 전자정부 시스템 구축사업	고용부	기상청		
25	필리핀 농업기술 고부가가치화 역량강화 프로그램	농식품부	농진청		

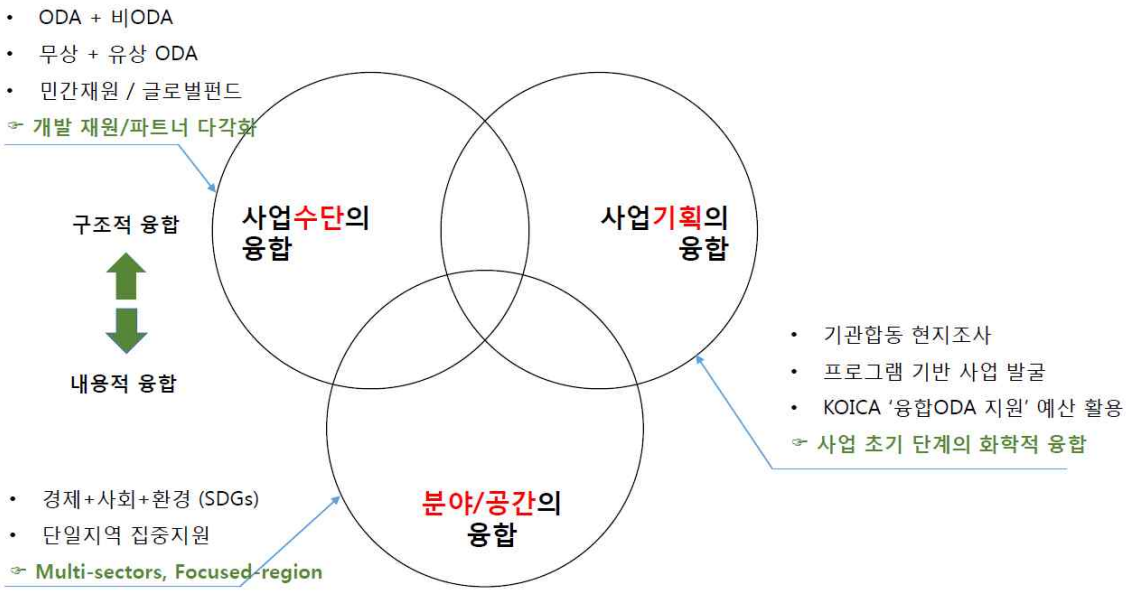
프로그램명		참여부처			
계속(25개)					
1	라오스 농촌공동체 종합개발 프로그램	농식품부	농진청	외교부	
2	라오스 의료서비스 질 개선 프로그램 I	기재부	복지부	외교부	
3	르완다 고등 교육시스템 개선 프로그램	교육부	기재부		
4	모잠비크 의료시설 건립운영 유무상 연계	기재부	복지부		
5	몽골 친환경 에너지 인프라 지원 프로그램	산업부	외교부		
6	미얀마 농업생산성 강화 프로그램	농진청	산업부		
7	미얀마 문화자원 보존·활용 지원 프로그램	문체부	문화재청	행안부	
8	볼리비아 감자생산기술 전수 프로그램	농식품부	농진청		
9	에티오피아 오로미아주 종합발전 프로그램	농식품부	외교부		
10	에티오피아 직업훈련 및 제조업 육성 프로그램	과기부	산업부	외교부	
11	에티오피아 통합적 지역개발 프로그램	농식품부	농진청	외교부	
12	우간다 농촌종합개발 프로그램(계속)	농진청	외교부		
13	우즈베키스탄 ICT개선 프로그램	기재부	외교부		
14	우즈베키스탄 농업 생산성 및 고부가치화 지원 프로그램	농진청	산업부		
15	우즈베키스탄 아동보건 의료서비스 향상 프로그램	기재부	복지부		
16	우즈베키스탄 영농 지원 프로그램	농식품부	농진청		
17	우즈베키스탄 주력산업 역량 강화 지원 프로그램	산업부	외교부		
18	캄보디아 농촌공동체 종합개발 프로그램	농식품부	농진청	산업부	외교부
19	캄보디아 저소득층 일차 보건서비스 지원 프로그램	복지부	외교부		
20	콜롬비아 제조기반 역량강화 프로그램	산업부	외교부		
21	탄자니아 모성과 아동사망 예방 프로그램	복지부	외교부		
22	탄자니아 양질의 의료서비스 공급프로그램	기재부	복지부	외교부	
23	탄자니아 전자정부지원 프로그램	기재부	외교부		
24	탄자니아 정부 행정효율 강화 프로그램	산업부	외교부		
25	필리핀 농업기술 고부가가치화 역량강화 프로그램	농진청	산업부		

- 이와 같이 기술의 밸류체인과 지원 산출물 형태(무형자산 및 유형자산)에 따라 단위사업들을 구성하는 것은 융합성이 높은 융합 프로그램을 기획하는데 효과적인 것으로 판단됨. 그러나 상호 연계성이 높은 만큼, 각 단위사업들의 산출물들이 각 단위사업들 간 호환성을 갖을 수 있도록 사업성과관리를 종합적으로 하는 것이 필요함

□ 코이카 ODA 융합프로그램 추진계획

○ 코이카가 국제개발협력사업 협의회 제1차 고위급 회의(2019.05.10.)에서 발표한 바에 따르면, 융합 ODA는 **사업수단의 융합**, **사업기획의 융합**, **분야/공간의 융합**의 원칙을 갖고 예비되어야 함(그림 3-8)

[그림 3-8] 융합 ODA 3대 원칙(코이카, 2019)



- **사업수단의 융합**은 투입자원(Input)에서 중요한 비중을 차지하는 사업재원의 융합을 의미함. 사업수단의 효과적 융합을 위해서는 사업재원을 보유하고 집행하는 사업시행기관들(코이카, EDCF, 수출입은행, MDB 등)이 필수적으로 상호 협력하는 체계가 마련되어야 함

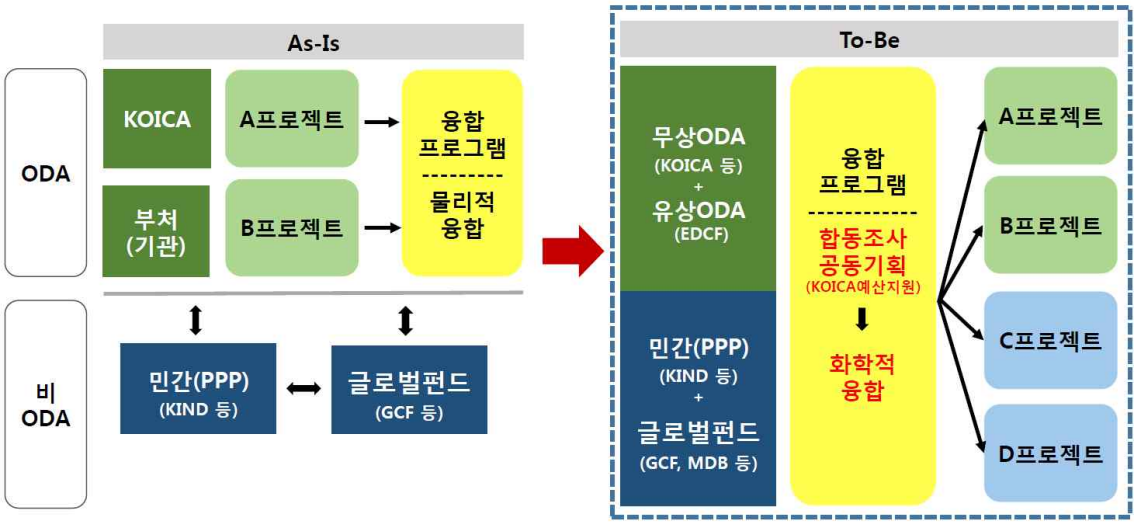
  ※ 사업시행기관들이 공동 사전기획하는 체계가 마련되기 위해서, 기획재정부는 융합예산의 일부를 활용하여 국제개발협력사업 협의회(이하 국사협)를 구성함. 협의회의 회장은 현재 코이카 이사장이 수행하고 있음

- **사업기획의 융합**은 융합 ODA 사전공동기획을 의미하는 것으로서, 사업시행기관 및 부처 산하 전문기관들이 융합ODA 기획프로그램을 통하여 합동조사와 공동기획을 수

행하는 것을 지원함(그림 3-9). 현재 융합예산을 활용하여 국사협을 통하여 융합 ODA 공동기획 프로그램*이 운영되고 있음

* 별개의 사업들이 국개위를 통하여 통합 연계되는 양상(일명 '물리적 융합')을 지양하고, 사전에(최소 n-2년) 사업시행기관들이 연계성이 높은 단위사업들을 공동으로 기획하고 수행하는 '화학적 융합'을 지향함

[그림 3-9] 사업기획의 융합 개념도(코이카, 2019)



- **분야/공간의 융합**은 동일한 지역에 다양한 분야의 단위사업들을 융합하는 형태(Multi-sectors in Focused-region)로서, 기획재정부가 융합 ODA의 유형으로서 제시하고 있는 '분야간 융합'과 유사한 개념임. 다양한 분야를 기획함으로서, 투입자원 대비 다양한 SDGs(경제, 사회, 환경, 교육 등)를 효과적으로 달성할 수 있는 성과를 기대하는 융합 형태임

○ 코이카가 제시하는 융합 ODA의 수행 원칙은 기획재정부가 마련한 가이드라인을 준수하는 경향을 갖고 있음. 이는 융합 ODA 활성화를 표방하고 있는 국사협의 핵심적 활동인 융합 ODA 공동기획 프로그램이 기획재정부의 ODA 융합예산으로 지원되고 있기 때문임

○ 코이카는 융합 ODA 공동기획 프로그램 운영을 보다 선진화하기 위하여, 코이카가 기구축한 **민관협력사업 성과관리 체계를 국사협 운영에 적극적으로 반영할 것**으로 예상됨. 이에 따라, 기획재정부 융합 프로그램 기획에 요구되는 융합 추진내용과 융합성과를 명확하게 제시할 수 있는 가이드라인이 마련될 것으로 기대됨. 이를 통하여 국사협의 활동결과가 기획재정부의 융합 프로그램에 효율적으로 반영될 수 있는 프로세스가 마련될 것으로 예상됨

2. 융합 ODA 유형분류체계 제안

기획재정부와 코이카가 제안하는 융합 ODA 유형과 기존의 연계사업 추진사례 등을 참고하여 본 연구에서는 3가지 기준(**기능결합구조**, **형태 조합방식**, **규모변화**)에 입각하여 융합 ODA 유형 분류체계를 제안함(표 3-15)

<표 3-15> 융합 ODA 분류체계

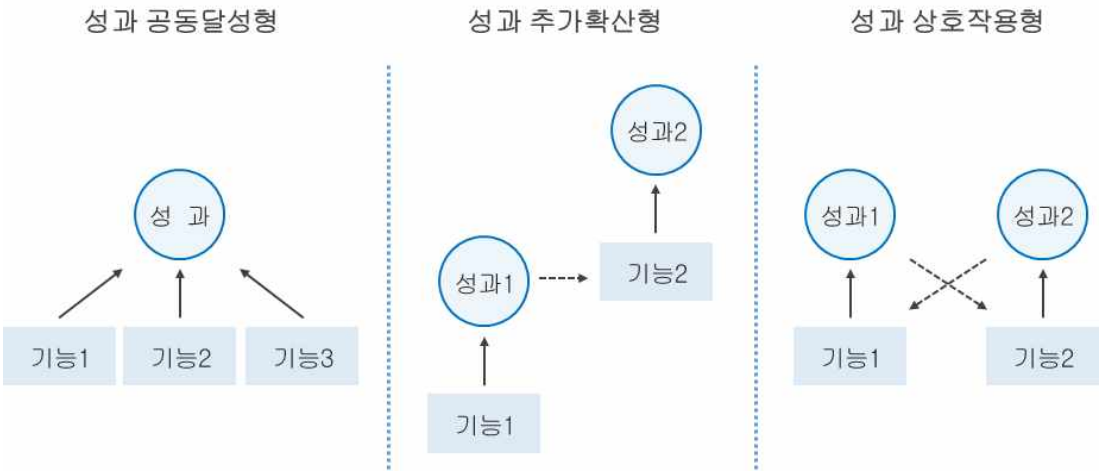
기 준	유 형	기획재정부 융합 유형 매칭*
기능결합구조	• 성과 공동달성형	• 지역별 융합, 투입 요소별 융합
	• 성과 연계확산형	• 사업 단계별 융합, 분야별 융합
	• 성과 상호작용형	• 분야별 융합, 투입 요소별 융합
형태 조합방식	• 지식공유사업 후속연계형	• 사업 단계별 융합
	• 자원 공유형	• 투입 요소별 융합
규모 변화	• 규모 확대형	• 사업 단계별 융합, 분야별 융합
	• 규모 분산형	• 투입 요소별 융합
	• 규모 유지형	• 지역별 융합

* 가장 유사성이 높거나 적용사례가 높을 것으로 예상되는 유형들과 매칭함

□ 기능결합구조에 따른 융합 ODA 분류

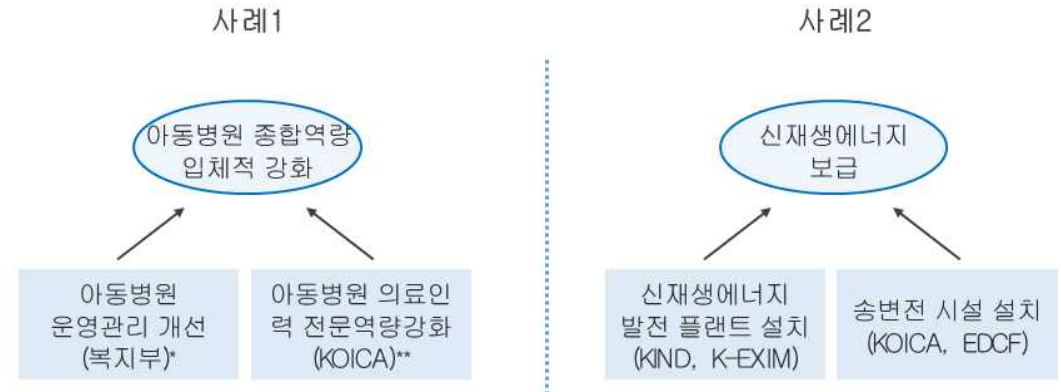
- ㅇ 다른 기능들의 단위 사업들이 상호 연계되어 통합적 기능을 도모하는 경우, 각 단위 사업들의 기능적 요소들이 어떻게 구조적으로 협력하는지에 따라 유형을 분류할 수 있음
- ㅇ 단위사업들의 기능들이 결합되는 구조에 따라 ① **성과 공동달성형**, ② **성과 연계확산형**, ③ **성과 상호작용형**으로 구분됨(그림 3-10)
- ㅇ **성과 공동달성형**은 하나의 공동성과를 달성하기 위하여 독립적인 기능들을 띄고 있는 단위사업들을 구성하는 유형임

[그림 3-10] 기능결합구조에 따른 융합 ODA 분류



- 대표적인 사례로서, 우즈베키스탄 아동병원의 종합역량을 입체적으로 강화하기 위하여, 복지부와 코이카가 아동병원 운영관리 개선사업과 아동병원 의료인력 전문역량 강화를 수행한 경우가 있음(그림 3-11, 사례1)
- 단위사업별 성과들이 다른 단위사업들의 활동과 성과에 직접적인 영향을 미치지 않지만, 단위사업별 성과들이 종합되어 목표한 단일 성과를 이룰 수 있음

[그림 3-11] 성과 공동달성형 융합 사례



* 우즈베키스탄 국립아동병원 운영관리 컨설팅 사업, 복지부, '14년~'19년, 42.5억
** 우즈베키스탄 아동병원 의료인력 역량강화사업, KOICA, '15년~'20년, 72.1억

- 가상의 사례로서, 전력 그리드가 열악할 수원국에 신재생에너지 대규모 보급사업을 시행하는 경우, 신재생에너지 발전 플랜트 구축사업과 인근지역에 전력공급망을 설치하는 송변전 시설 설치사업이 필요함(그림 3-11, 사례2). 각 단위사업들은 신재생에너지 보급이라는 성과를 달성하기 위하여 필수적으로 필요한 구성요소로서, 단위사업 중 하나가 부재 시 공동성과를 이루어낼 수 없음

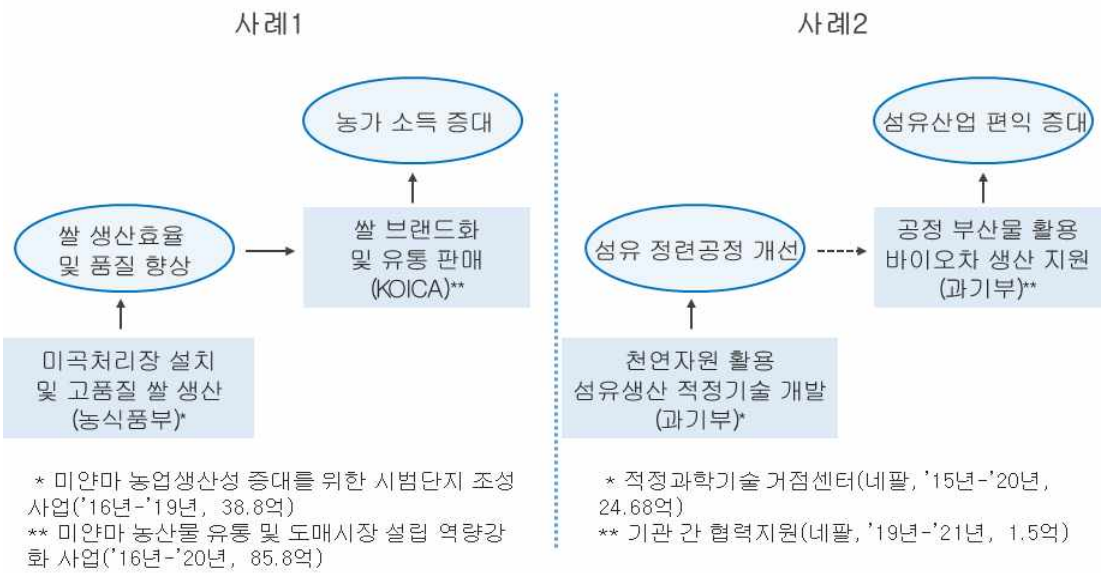
- 성과 공동달성형 융합 ODA는 대형 사회 인프라 사업을 추진할 때 효과적으로 적용될 수 있음. 개도국의 경우, 송배전, 통신, 운송 등의 기반 인프라가 구축되지 않아서 신규 인프라 구축사업이 의도한대로 작동되지 않는 경우가 빈번함. 이를 개선하기 위하여 복수의 인프라 구축사업들을 연계 지원하여, 각 단위사업들의 기능들이 통합적 기능으로 발휘되어 지역경제 발전에 기여하도록 융합 ODA를 추진하는 것이 필요함

○ **성과 연계확산형**은 하나의 성과를 달성하기 위하여 다른 단위사업의 성과를 활용하여 추가적인 성과를 달성하는 단위사업을 연계하는 유형임. 선행사업의 성과는 후속사업의 투입자원으로 활용되는 프로세스를 지니고 있음

- 융합성을 크게 강조할 수 있는 유형으로서, 농업과 같이 밸류체인 구성이 분명한 산업부문에 적용되기 용이한 융합 ODA임

- 한 사례로서, 농식품부가 미얀마에 설치한 미곡처리장을 통해서 생산한 고품질의 쌀을 코이카의 도매시장 지원사업을 통하여 유통 · 판매하는 경우가 있음(그림 3-12, 사례1). 이 사례는 선행사업의 주요 산출물 중 일부가 후속사업의 활동에 투입자원으로 제공되는 경우임

[그림 3-12] 성과 연계확산형 융합 사례



- 다른 사례로서, 과기부의 섬유생산 기술개발 사업을 통하여 개발된 섬유 정련 공정에서 발생된 부산물(속대)을 활용하여 다른 고부가가치 생산품을 생산하는 기술을 개발한 경우가 있음(그림 3-12, 사례2). 이 경우는 선행사업의 부수적인 산출물을 후속사업에 투입자원으로 활용하여, 사회적 가치를 더 향상시킨 사례임. 그러나 이 사례는 단일 부처내 시행된 연계사업으로서 기획재정부의 다부처 참여라는 융합성 원칙에 부합되지 않는 경우임. 만약 산업부나 중기부의 ODA가 추가 투입되어 생산설비를 구축하는 기술사업화 단위사업이 추가구성이 된다면, 융합 ODA의 자격요건을 만족할 수 있음

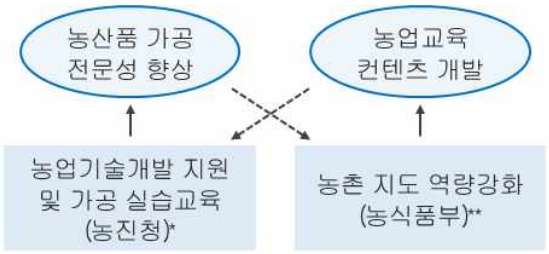
- 성과 연계확산형 융합 ODA는 선행사업의 산출물의 품질이 후행사업의 성과를 크게 좌우할 수 있으므로, 선행사업의 성과관리계획이 철저하게 수립되고 이행되어야 함. 후행사업의 활동이 선행사업의 성과에 크게 의존할 경우, 선행사업의 성과관리체계에 후속사업의 사업시행기관도 참여할 수 있는 기회가 부여되어야 할 수 있음

○ **성과 상호작용형**은 성과 공동달성형과 성과 연계확산형의 혼합적인 유형으로서, 각 단위사업들의 성과가 다른 단위사업의 투입자원과 활동에 긍정적인 영향을 미치는 융합 ODA임

- 각 단위사업들은 독립적인 추진 프로세스를 지니고 있는 동시에, 다른 단위사업들의 성과를 연계하는 강도에 따라 더 큰 성과를 거둘 수 있는 구조를 갖고 있음

- 한 사례로서, 농진청의 농업기술개발 지원사업과 농식품부의 농촌 지도 역량강화 사업의 성과들이 상호 시너지적인 영향을 미치는 경우가 있음(그림 3-13). 농진청 사업을 통하여 수원국 참여자들이 기술에 대한 이해도와 숙련도가 향상되어, 농식품부의 농촌 지도 역량강화 사업의 효율이 더 크게 증가함. 또한 농식품부 사업에서 개발된 농업교육 컨텐츠는 농진청의 기술개발 및 교육 프로그램에 활용될 수 있음

[그림 3-13] 성과 상호작용형 융합 사례



* 미얀마 해외 농업기술개발사업 (KOPIA) 센터 3차사업
('19년-'23년, 30억)
**미얀마 기후변화 적응을 위한 농촌지도 역량 강화 사업
('19년-'23년, 3억/104.5억, 신규

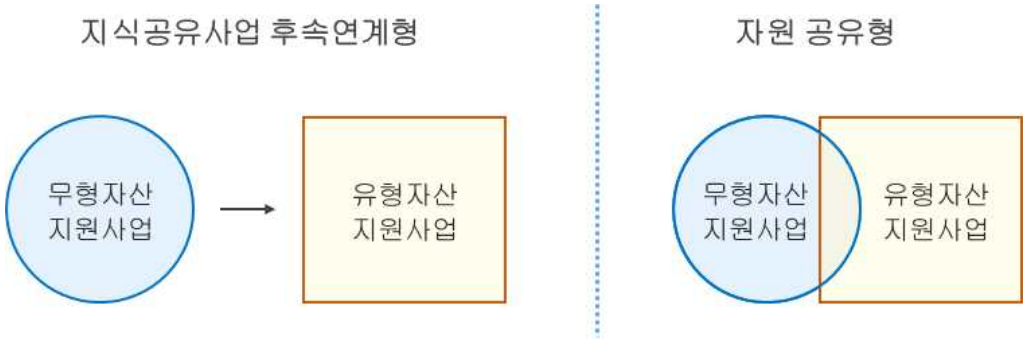
- 성과 상호작용형은 성과 공동달성형이나 성과 연계확산형에 비하여, 단위사업들의 추진 프로세스와 성과의 독립성이 분명하기 때문에 단위사업별 성과관리가 비교적 용이하고 안전함. 그러나 공동으로 달성하고자 하는 성과와 단일사업간 직접적인 연계성이 불분명하여, 융합성과에 대한 성과지표를 정량적으로 제시하기 어려울 수 있음

□ 형태 조합방식에 따른 융합 ODA 분류

○ ODA 사업 산출물은 그 형태에 따라서 무형 자산(컨설팅 보고서, 기술이해도, 운영관리체계, 제도개선 등)과 유형 자산(물품, 기자재, 설비, 시설물 등)의 형태로 구분됨

○ 무형 자산과 유형 자산이 조합되는 방식에 따라 그림 3-14와 같이 ① **지식공유사업 후속연계형**과 ② **자원 공유형**으로 구분할 수 있음

[그림 3-14] 형태 조합방식에 따른 융합 ODA 분류



○ **지식공유사업 후속연계형** 융합 ODA는 타당성조사, 마스터플랜 수립지원, 연수프로그램, 전문가 파견, 역량강화 등 지식공유형 무형 자산 지원사업을 기반으로, 유형 자산 지원사업을 연계하는 유형임

- 유·무상 연계사업에 가장 많이 적용되는 유형으로서, 이미 2014년 종합시행계획에서도 언급된 유형이며, 기획재정부 융합 ODA 가이드라인에도 사업단계별 ODA로서 제시된 유형임

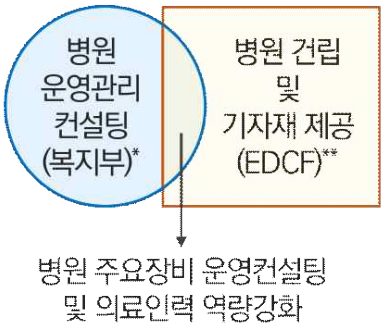
- 이미 2000년도 초반부터 많이 활성화된 융합 ODA 유형임. 표 3-11에서 제시된 바와 같이 무상 원조사업으로서 타당성 조사가 지원된 후, 그 성과가 EDCF 사업으로 연계되는 사례들이 많음

○ **자원공유형** 융합 ODA는 제공되는 유형 자산을 무형 자산 지원사업의 투입자원으로 활용하는 유형임. 기자재를 활용할 수 있는 역량을 강화해주거나, 시설물에서 교육 프로그램을 운영하는 경우가 이 유형에 해당됨

- 자원공유형 융합 ODA도 표 3-10에서 나타난 바와 같이 유·무상 연계사업에서 많이 발견되는 유형임. 보통 유상 원조로 제공된 시설물에 대하여 무상 원조사업으로 역량강화나 사후관리를 지원해주는 방식임

- 한 사례로서, 모잠비크에 EDCF 사업으로 병원 건립과 의료 기자재 제공을 지원해준 후 복지부의 병원 운영관리 컨설팅 사업을 통하여 병원 장비 운영관리체계 구축을 지원하거나 병원의 의료인력 역량강화를 지원해주는 경우가 있음(그림 3-15)

[그림 3-15] 자원공유형 융합 사례



* 모잠비크 켈리만 중앙병원 운영관리 컨설팅 사업('15년-'20년, 24.68억)
** 모잠비크 켈리만 중앙병원 건립사업('11년-'20년, 774억)

- 자원공유형 융합 ODA는 전문설비나 교육시설물이 필요한 무상 원조 사업의 투입 자원을 절감하는 효과와 유상 원조로 제공된 시설물에 대한 활용도를 높이는 효과를 갖고 있으므로, 융합성과에 대하여 분명한 성과지표를 제시할 수 있음

○ 최근에는 지식공유사업 후속연계형과 자산 공유형이 혼합된 융합 ODA도 제시되고 있음

- 의료장비나 전문산업설비와 같이 기술적 전문성이 요구되는 유형 자산을 제공하는 사업의 경우, 사업비가 크고 제공된 기자재에 대한 활용성을 보장해야 하는 부담을 갖고 있음

- 타당성 조사(무상원조) - 설비 제공(유상 원조) - 역량강화 및 사후관리(무상원조) 형태로 패키지화된 융합 ODA 프로그램을 수행하면, 유상 원조사업의 효과성을 이중으로 보장하는 효과를 거둘 수 있음

- 기획재정부의 융합 ODA 가이드라인에서도 지식공유사업 후속연계형과 자산 공유형의 혼합형을 사업단계별 융합 ODA(유·무상 원조 연계사업)의 대표 예시로서 제시하고 있음(예시 재인용)

> (예시)
> KOICA의 보건시스템 구축 마스터플랜 수립(1단계) + 병원건설(2단계, 유상) + 보건인력 역량강화(3단계) = "보건시스템 강화프로그램"으로 융합

○ 형태 조합방식은 개도국의 무형적 인프라 수준과 적용할 유상 원조사업의 규모 등에 의하여 결정해야 함

- 개도국에 시설물 설치 및 기자재 제공 등 유형 자산을 제공하더라도, 제공된 자산을 효과적으로 운영할 수 있는 전문인력, 제도, 운영 프로그램 등이 미비한 경우가 빈번함

- 또한, 인프라 구축지원과 같이 사업비가 큰 유형 자산 제공사업은 사전에 마스터플랜 마련과 타당성 조사 지원과 같은 정책컨설팅 지원이 필수적으로 필요함
- 따라서 개도국의 수준과 유형 자산 제공사양에 따라 정책컨설팅과 역량강화와 같은 무형 자산 제공 사업을 설계하여야, 원조의 통합적 효과성을 높일 수 있음

ㅇ 유형 자산 제공사업은 보통 사업비가 크고 설비 구매/설치/모니터링에 많은 성과관리 전문성 요구되기 때문에, 일반적으로 코이카와 EDCF와 같이 ODA 전문성이 높은 기관이 사업시행기관으로 활동함(성균관대학교 산학협력단, 2011)

- 무형 자산 지원사업의 주요 산출물은 결과보고서 건수, 연수프로그램 시행 건수, 전문가 파견수 등으로서 비교적 성과관리가 용이한 특징을 띄고 있음. 이에 따라 많은 부처들이 선호하는 사업형태임
- 따라서 무형 자산 지원사업을 중심으로 한 무상 원조사업은 소관 부처에서 담당하고, 대규모 유형 자산 지원사업은 코이카나 EDCF, KIAT와 같이 성과관리 전문성이 높은 기관이 수행하는 것이 일반적임(성균관대학교 산학협력단, 2011)

□ 규모 변화에 따른 융합 ODA 분류

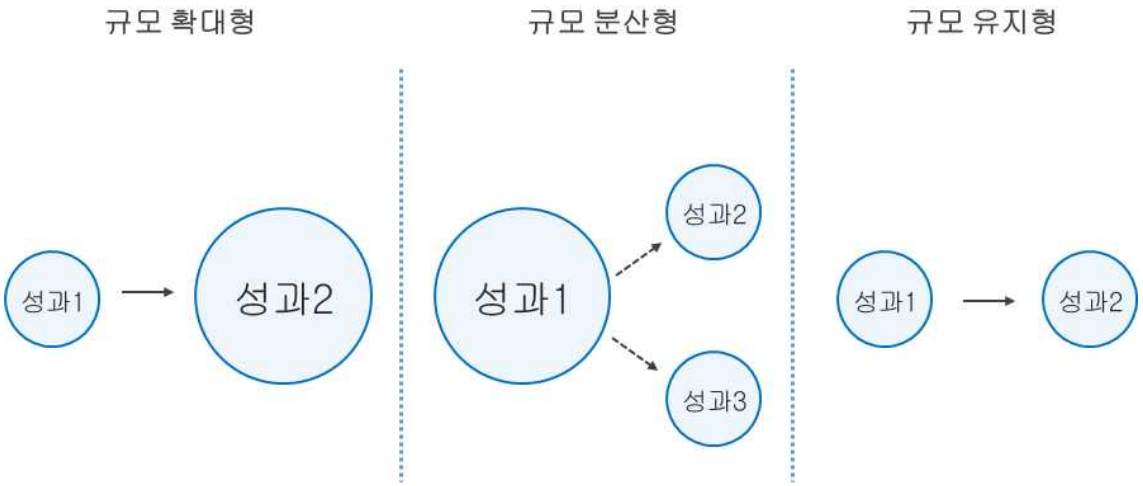
ㅇ 유사 분야의 선행사업과 후속사업이 시행될 경우, 사업비 규모가 변화하는 정도에 따라 ① 규모 확대형, ② 규모 분산형, ③ 규모 유지형으로 분류할 수 있음(그림 3-15)

ㅇ **규모 확대형** 융합 ODA는 선행 사업의 성과를 활용하여 성과를 확산하기 위하여 규모가 더 큰 후속 사업을 연계지원하는 유형임

- 규모 확대형 융합 ODA는 대규모 기술 적용의 실효성을 높이기 위해서 중소규모로 시범사업을 수행한 후 사업성과를 기반으로 대규모 사업화를 추진하는 것이 일반적임
- 표 3-10에 제시된 바와 같이 코이카에서 시범사업을 수행한 후 EDCF로 실규모 사업을 수행하는 경우들이 대표적인 사례들임
- 과기부나 중기부에서 기술 현지화와 기술개발 역량을 지원한 후, 산자부에서 기술 사업화를 지원하는 경우도 규모 확대형으로 분류될 수 있음
- 최근 코이카에서 신진 중소기업의 혁신기술 해외진출을 지원하는 CTS 프로그램은 자체적으로 규모확대형 프로그램을 운영하고 있음. 기술과 시장의 성숙도, 기업의 readiness에 따라 SEED1, SEED2, SEED3로 지원단계를 구분하여 R&D와 시범적용사업을 지원하고 있음. 코이카 CTS도 다양한 국제기구 재원과의 연계를 지원함으로써, CTS 프로그램 이후에 더 큰 규모로서 원조 성과가 확장되는 것을 목표로 하고 있음
- 규모 확대형 융합 ODA는 후속 연계사업이 선행 사업에서 시범적용된 기술이나 기능 이외에도 대규모 사업화를 위하여 필요한 다른 기술적 요소들이나 기능들을 추가하는 것이 일반적임

- 대규모 후속 사업의 성과 지속가능성을 확보하기 위하여, 재무적 타당성을 선행 사업 결과를 근거로 상세하게 검토하는 것이 필요함. 따라서 선행 사업 사업시행기관으로부터 사업성과를 투명하게 제공받는 과정이 필요함

[그림 3-16] 규모변화에 따른 융합 ODA 분류



○ **규모 분산형** 융합 ODA는 선행 사업의 일부 성과들을 다른 지역에 시범적으로 적용하고자 할 경우 활용할 수 있는 유형임

- ODA 사업 수행 성과가 성공적일 경우, 해당 사업은 좋은 사업모델로 인지되어 수원국으로부터 보다 적극적인 지원요청을 받을 수 있음. 대표적으로 코이카에서 진행하는 새마을운동 사업이나 농촌공동체개발사업은 많은 개도국에서 호응을 받는 사업으로서, 그 성과가 다른 지역에도 일부 적용되기를 요청받는 경우가 있음

- 또한 농진청의 해외 농업기술개발사업은 수원국에 거점형 기술개발센터를 설치하고, 현지화된 기술을 개발하고 역량강화를 지원함. 이와 같은 거점 개발형 사업은 사업성과가 다른 지역으로 소규모 시범적용되는 사업들을 통하여 연계 확산될 수 있음

○ **규모 유지형** 융합 ODA는 선행 사업의 성과를 후속 사업을 통하여 유사한 규모로 재생산하고자 할 때 활용가능한 유형임

- 선행 사업이 이행되는 과정에서 수원국의 유·무형적 인프라가 개선되어, 유사 사업의 추진환경과 시장성이 개선되는 경우가 있음. 이 경우 더 적은 투입자원으로도 소기의 성과를 거둘 수 있을 수 있음

- 시장성이 개선됨에 따라 원조사업으로 추진되어야 했던 사업이 자체 수익성을 확보하여 민간투자사업으로 추진될 수 있는 경우가 있음. 이와 같은 경우, 기술개발과 제도개선, 역량강화에 초점을 둔 원조사업모델을 현지 기업의 기술 사업화 역량강화 및 비즈니스 환경 지원에 초점을 둔 원조사업모델이나 투자모델로 발전시킬 수 있음

제 3 절 기후기술협력 융합 ODA 통합성과관리 모형 개발

1. 융합 ODA 통합성과관리모형의 필요성

□ 융합 ODA 프로그램 기획의 효율성 개선 필요

○ 융합 ODA는 복수의 사업시행기관이 참여하는 협력 프로그램으로서, 사업 기획단계에서 사업시행기관들과 수원기관 간 통일성있는 합의를 이루는 것이 중요함. 이에 따라 기획재정부는 융합 ODA 제안사업을 평가할 때, 추진과정의 융합성도 핵심 평가요소로 삼고 있음

- 기획재정부의 융합 ODA 가이드라인에 따르면, 접수된 융합 ODA 제안사업에서 가장 미흡한 요건이 부처 간 사전 협의가 부실한 것으로 나타남. 일방 부처가 제안하는 경우도 있으며, 부처 간 역할이 불분명하고 예산 및 사업기간 등 사업계획이 부처 간 편차가 발생하는 경우도 있음
- 추진과정의 융합성이 미흡한 경우, 부처 간 사전협의를 재보강하여 제안사업의 부처별 사업계획과 부처간 협력방안을 구체화할 것을 권장하고 있음

○ 다수 부처가 사전 기획에 참여하고 공동으로 예산을 신청해야 하는 융합 ODA의 요건을 만족하기 위하기 위해서는 부처 간 효과적으로 사업목표와 투입자원, 사업활동, 상호 연계내용 등을 협의할 수 있는 방법론이 필요함

- 기획재정부 융합 ODA 가이드라인에서 요구하는 사업제안서 양식은 기본적으로 논리모형(Logic Model)에 입각하여 투입자원(예산, 사업기간)→활동(연도별 실행계획)→산출물(Output)→사업성과(Outcome, 성과지표 제시))를 기술하도록 되어 있음
- 융합 ODA 프로그램에 참여하는 부처들의 모든 단위사업별로 논리모형에 입각한 사업추진계획을 제시해야 하며, 융합 ODA 프로그램의 성과목표를 제시해야 함
- 융합 ODA 프로그램 제안 시, 융합 ODA 제안 프로그램의 단위사업들이 사업단계별로 어떻게 상호 연계되는지 묘사해야 함. 각 단위사업들 간 어떤 부분에서 어떤 메커니즘에 의하여 연계되고 어떤 위험요소가 존재하며 이에 대한 대비책까지 마련되어야 함
- 융합 ODA 프로그램의 단위사업들이 선행사업과 후속사업으로 구성되어 있을 경우, 사업시행기관별 긴밀한 성과관리 시스템이 필요함. 따라서 융합 ODA 프로그램 추진계획서에 사업시행기관 협력구조와 협력체계 운영방안을 기술해야 함
- 상기 사항들을 부처 간 효과적으로 협의하기 위해서는 제안하고자 하는 융합 ODA 프로그램의 총괄적인 추진 프레임워크를 도식하고, 각 단위사업들의 역할을 도식도에 명시하는 과정이 필요함. 또한 각 단위사업들이 어느 사업단계에서 어떻게 연계되는지 설계하는 과정도 필요함

□ 융합 ODA 제안 프로그램의 융합성과에 대한 평가지표 개발 필요

ㅇ 제안되는 융합 ODA 프로그램의 사업성과의 융합성을 객관적으로 평가하기 위해서 정성・정략적인 평가지표가 마련되어야 함

- 우리나라 정부가 지속적으로 원조사업간 연계성을 강화하고 원조사업의 패키지화를 추진할 경우, 융합 ODA 프로그램에 대한 예산과 부처들의 참여가 더욱 높아질 것으로 예상됨

- 더 많은 사업시행기관들이 융합 ODA 프로그램을 제안하고 사업선정에 대한 경쟁이 높아지면, 제안되는 융합 ODA 프로그램에 대하여 보다 정밀한 평가체계가 마련되어야 함

- 융합 ODA 제안 프로그램 평가의 핵심적인 요소는 융합성이며, 기획재정부의 가이드라인대로 추진과정의 융합성과 사업성과의 융합성을 중점적으로 평가해야 함

- 사업성과의 융합성을 평가하기 위해서는 투입자원 대비 성과 측면에서 융합효과를 확인하는 평가모형이 필요함. 또한 유상 원조사업의 연계유무도 융합성 평가지표에 정량적으로 포함시키는 과정이 필요함

□ 선정된 융합 ODA 프로그램의 통합적 모니터링 체계 필요

ㅇ 제안된 융합 ODA 프로그램이 승인되면, 시행 과정과 시행 성과를 통합적으로 관리하는 체계가 마련되어야 함

- 융합 ODA는 사업시행기관과 공여주체, 수원기관 등이 사업별로 다르기 때문에 통합적 성과관리체계가 없을 경우, 원래 의도한 대로 사업 시행 및 성과 관리가 되지 않을 수 있음

- 특히, 융합 ODA 프로그램은 단위사업별로 부처에게 신청 예산이 배정되고, 해당 예산은 사업실시기관에 다시 배정되며, 사업실시기관은 직접 이행하거나 다시 사업수행기관을 선정하여 사업시행하는 과정이 필요함. 이 과정에서 성과 연계시점이 당초 계획과 다르게 지연되여 다른 단위사업들의 사업 수행에 차질을 빚을 수 있음

ㅇ 융합 ODA 프로그램에 대한 통합적 성과관리체계를 구축하기 위해서는 ① 융합 ODA 성과 관리모형 개발, ② 융합 ODA 성과 관리주체 선정, ③ 융합 ODA 성과 관리재원 마련, ④ 융합 ODA 성과 관리지침 수립이 필요함

2. 융합 ODA 통합성과관리모형 개발 기본원리

□ 변화이론(Theory of Change)과 논리모형(Logic Model)의 활용

ㅇ 본 연구는 변화이론과 논리모형을 활용하여 융합 ODA 성과관리 기초모형을 제안하고자 함

ㅇ 현재 대표적인 성과관리 방법론은 변화이론과 논리모형을 이용한 프로그램 이론임. 이미 세계은행, 코이카 등 많은 국제기구 및 원조기구들이 변화이론과 로직모델 기반의 성과 중심 모형(Results Framework 또는 Results-based Monitoring & Evaluation)을 개발하여, 사업을 기획하고 평가하는데 활용하고 있음

ㅇ 세계은행과 코이카에 따르면 변화이론과 논리모형은 성과 중심의 국제협력 프로젝트를 기획하는 방법론이자(Designing A Results Framework), 성과를 효과적으로 관리하고 조정하며 평가(Results-based Monitoring & Evaluation)하는 모델을 제공할 수 있음(세계은행 2018; 코이카 2016)

ㅇ 변화이론과 논리모형은 국제협력사업 성과관리 뿐만 아니라, 국가연구개발사업의 기획과 평가(한국과학기술기획평가원, 2016; 과학기술정책연구원, 2017), 기업지원사업 성과평가(중소기업연구원, 2005), 정부재정지출사업 평가관리(한국조세연구원, 2004), 각종 프로그램 성과관리(김홍률, 2007; 전준구, 2013) 등에 활발하게 적용되고 있음. 이는 변화이론과 논리모형이 이미 오랫동안 프로그램 이론의 큰 기저를 구성하여 왔기 때문임

ㅇ 우리나라 무상원조의 주무기관인 코이카도 공식적으로 변화이론과 논리모형을 활용하여 프로그램을 기획하고 성과관리하는 가이드라인을 제시하고 이를 이행하고 있음(코이카, 2016)

- 코이카는 변화이론과 논리모형에 입각하여 Project Design Matrix(PDM)를 구성하고, 여기에 기초선 정보와 성과지표를 기입할 것을 권하고 있음. 코이카에서 제작한 PDM 양식은 우리나라 모든 원조사업에 필수적으로 기술해야 한 사항이 되었음

ㅇ 본 연구는 이미 우리나라 원조사업에 공식적으로 활용되는 변화이론과 논리모형을 활용하여 융합 ODA 프로그램 통합성과관리 기초모형을 제안하고자 함

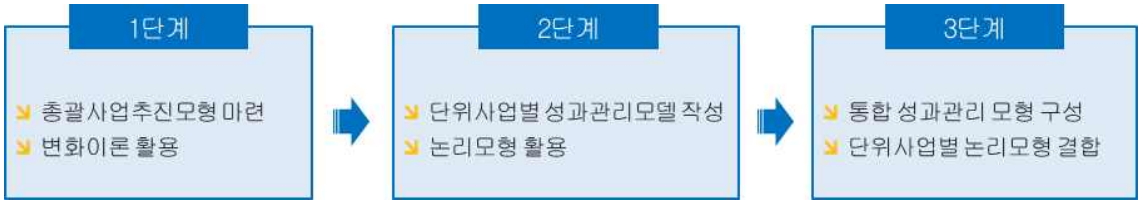
ㅇ 변화이론과 논리모형은 세계은행을 비롯한 각종 국제기구에서도 통용적으로 활용하는 방법론이므로, 향후 융합 ODA 프로그램이 국제기구의 사업과 연계될 경우, 본 연구가 제안하는 통합성과관리 모형은 높은 호환성을 갖을 수 있음

□ 융합 ODA 통합성과관리 모형 개발 기본단계

ㅇ 융합 ODA 통합성과관리 모형은 그림 3-17에 도식된 바와 같이, ① 총괄사업추진모형 구성, ② 단위사업별 성과관리모형 구성, ③ 단위 성과관리모형 결합구성 순으로 3단계에 걸쳐 구성될 수 있음

- 1단계에서는 변화이론을 활용하여 사업추진모형에 대한 큰 그림을 형성하고 모형의 구성요소 간 논리적 관계를 점검함. 이후 구성요소들 일부를 그룹화하여 단위사업들을 구성함
- 2단계에서는 단위사업별로 논리모형을 이용하여 성과관리모델을 구체화함
- 3단계에서는 단위사업별 논리모형들을 1단계의 총괄사업추진모형에 입각하여 결합 구성함. 결합 구성 시 논리모형들의 세부 구성요소들 간 연계성을 도식하고, 타임라인도 명시함

[그림 3-17] 융합 ODA 통합성과관리 모형 개발 3단계

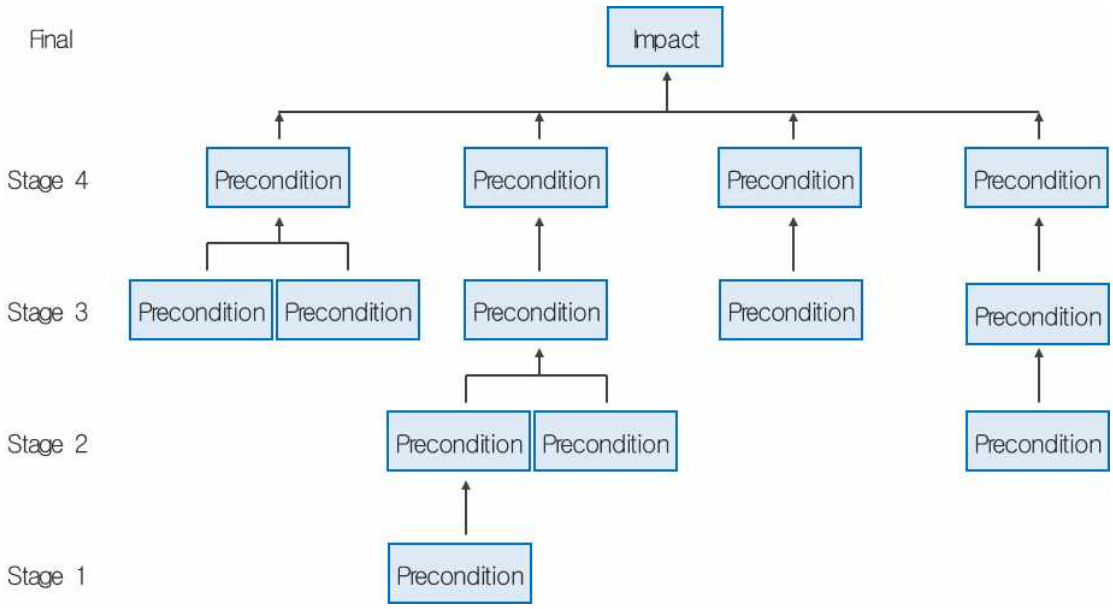


3. 1단계: 변화이론을 활용한 총괄사업추진모형 마련

□ 변화이론의 기본 활용 원칙

○ 변화이론은 특정 변화가 어떻게 유발할지 가정들에 근거하여 전제조건(preconditions)를 정의함. 전제조건들은 최종 목표로 설정한 변화가 유도되는 중간 필요과정들로서, 최종단계의 변화에 이르기 위한 중간단계의 변화들로 해석할 수 있음(그림 3-18)

[그림 3-18] 변화이론 도식도



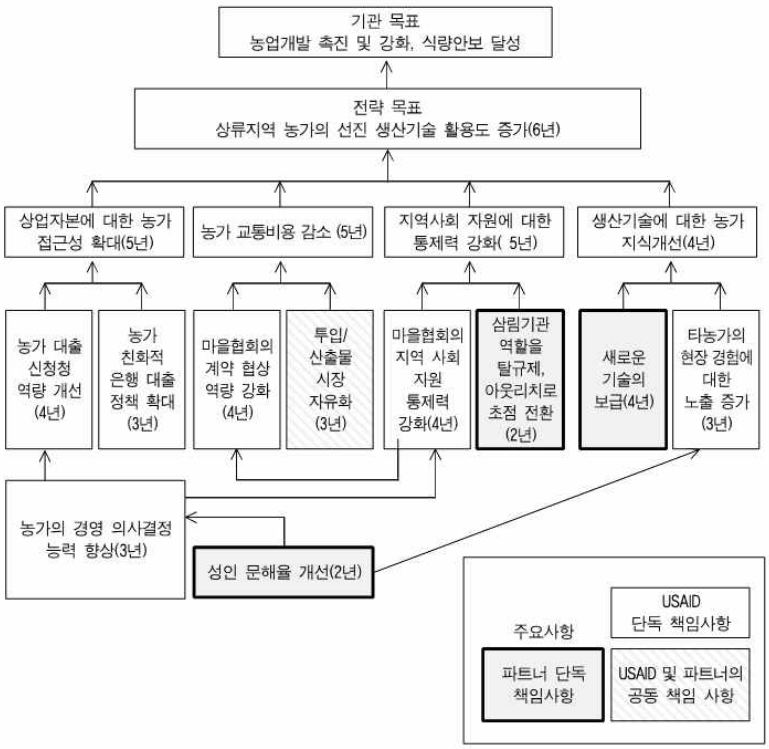
ㅇ 변화이론은 아래 5가지 적용원칙을 갖고 있음(Isabel Vogel, 2012; Piroska Bisits Bullen, 2013)

- 의도한 변화를 정의하고, 이를 달성하기 위한 전제조건들을 정의하는 역진적 또는 귀납적 접근방식을 활용
- 중간단계 변화들도 유도되기 위한 그 하위의 전제조건들이 필요할 수 있음
- 각 단계별 변화들이 유기적으로 연결되기 위해서 성과지표를 정의하고, 각 성과지표 간 연계성을 분석해야 함
- 성과지표는 변화들을 투명하고 분명하게 예측하고 관리할 수 있도록, 가능한 과학적 근거와 직접적 연계성을 갖은 지표들을 활용해야 함
- 필요시 각 변화들 간의 관계와 성과지표의 설정에 대한 가설과 가정을 명시하여, 변화에 대한 정의와 논리적 연관성에 대한 참여자들의 이해도가 상호 교류가능하도록 해야 함

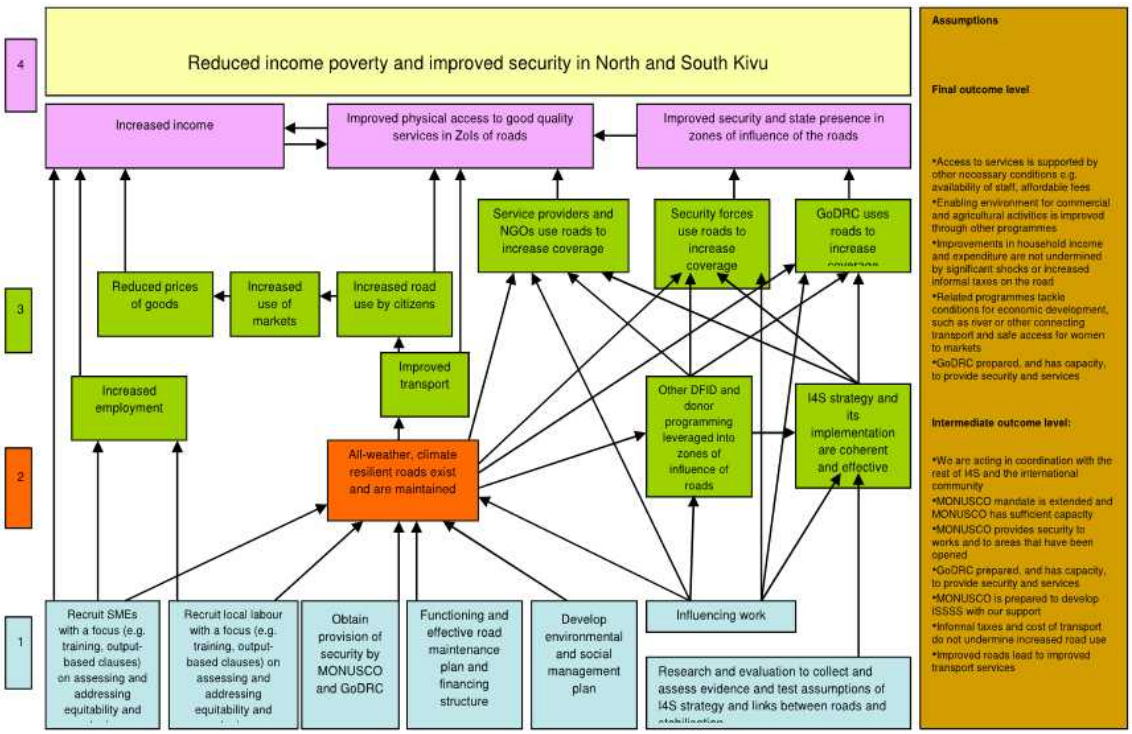
○ 그림 3-19은 변화이론에 입각하여 작성된 원조사업들의 추진모형들의 예시임

[그림 3-19] 변화이론 작성예시

(사례1) 농촌 종합개발 지원사업(코이카, 2016, 재인용)



(사례2) 도로개발 사업(Isabel Vogel, 2012)



□ 변화이론을 활용한 융합 ODA 총괄사업추진모형 작성방안

○ 변화이론은 특정 변화가 발생하기 위한 조건들에 대한 전체 그림을 도식하고, 필요 변화들 간의 논리적 연계성을 드러내는데 효과적인 방법론임. 변화이론을 통하여 각 변화들의 중간성과들을 분명하게 정의하고, 중간성과들이 의도한 최종 성과로 연결되는 과정들을 표현할 수 있음

○ 융합 ODA는 복수의 ODA 사업들이 상호 연계되어 더 큰 성과를 도출하기 위한 것이기 때문에, 변화이론에 입각하여 성과관리 모형을 도식할 수 있음

○ 먼저 변화이론에 입각하여 그림 3-12와 같은 사업추진모형 초안을 작성함. 사업추진모형에서 도식되는 전제조건들(Preconditions)은 나중에 단위사업들의 Outcome과 상응함

○ 전제조건들을 일부 그룹화하는 작업을 통하여 융합 ODA 프로그램의 단위사업들의 성과 범위를 분류함[7)]

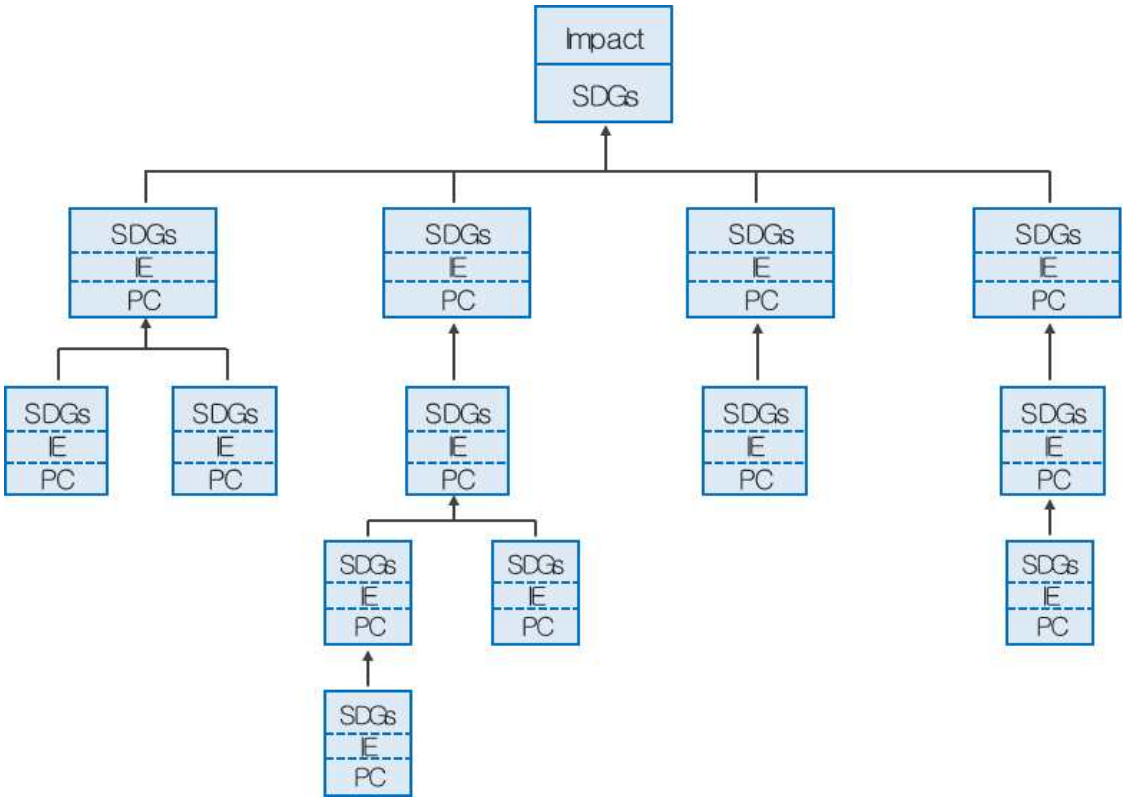
○ 변화이론을 활용하여 융합 ODA 총괄사업추진모형을 도식하기 위해서 아래 2가지 사항들이 추가적으로 작성원칙에 포함되어야 함

- 중간성과들과 SDGs 간의 연관성: 최종 성과가 SDGs에 기여하더라도 중간 성과들이 SDGs와 연관성이 없다면, 그 중간성과를 목표한 사업은 독립적 ODA로 기획할 수 없음
- 잠재적 사업시행기관 명시: 사업시행기관 간 성과공유 협력은 최종 성과 도출에 주요 성공요인임. 사업시행기관 간 협력체계를 사전에 구축하기 위하여, 잠재적 사업시행기관들을 중간 변화별로 명시(이와 더불어 수원기관도 명시 필요)

○ 상기 작성원칙에 따라 융합 ODA 프로그램의 총괄사업추진모형을 도식하면 그림 3-20과 같음

7) 만약 기존의 원조사업들의 사업비들을 토대로, 각 전제조건별 예상 투입자원규모(특히, 사업비)를 추정할 수 있다면 모형에 추가할 것을 권장함. 이는 전제조건들을 그룹화하여 단위사업을 구상할 때, 각 단위사업별 필요예산을 사전에 추정하는데 도움이 됨. 이후 정확한 예산계상 및 조정은 2단계 단위사업별 논리모형 구성할 때 시행 가능함

[그림 3-20] 융합 ODA 프로그램 총괄사업추진모형(기본모형)



○ 변화이론에 따라 총괄사업추진모형을 작성하고 단위사업별로 사업성과 영역을 구분하면, 단위사업별 성과의 융합성을 용이하게 파악할 수 있음

- 단위사업별 사업성과 영역이 서로 인접할수록 성과의 연계성이 뚜렷하게 나타나므로 성과의 융합성이 높다고 유추할 수 있음
- 반면, 단위사업별 사업성과 영역이 인접하지 않으면 성과의 융합성이 낮을 수 있으며, 사업성과 영역의 인접성이 매우 낮으면 사실상 성과의 융합성은 인정하기 어려울 수 있음[8](그림 3-21, 사례1)
- 단위사업별 사업성과 영역의 인접성이 낮을 경우, 추가적인 국제협력사업을 구성하여 인접성을 보완할 수 있음(그림 3-21, 사례2)

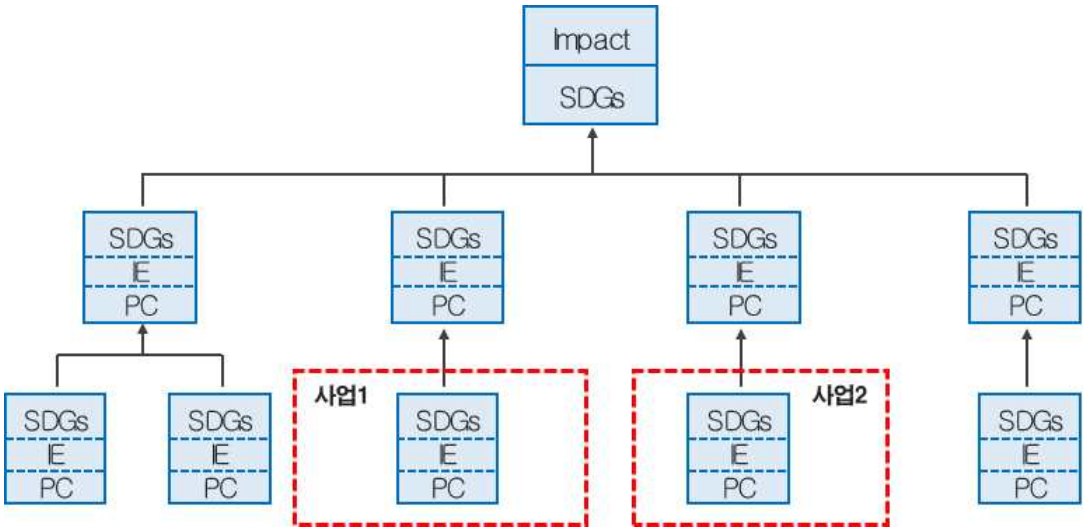
○ 이후 통합성과관리 모형 개발 2단계, 3단계에 걸쳐 단위사업별 사업활동과 사업예산이 구체화 되면, 사업예산을 총괄사업추진모형에 추가하는 것이 필요함

- 부처와 사업실시기관별로 통상적으로 담당가능한 원조금액이 있음. 사업예산을 총괄사업추진모형에 추가하여, 단위사업별로 해당예산을 담당할 수 있는 사업실시기관을 선정하는 과정이 필요함[9]

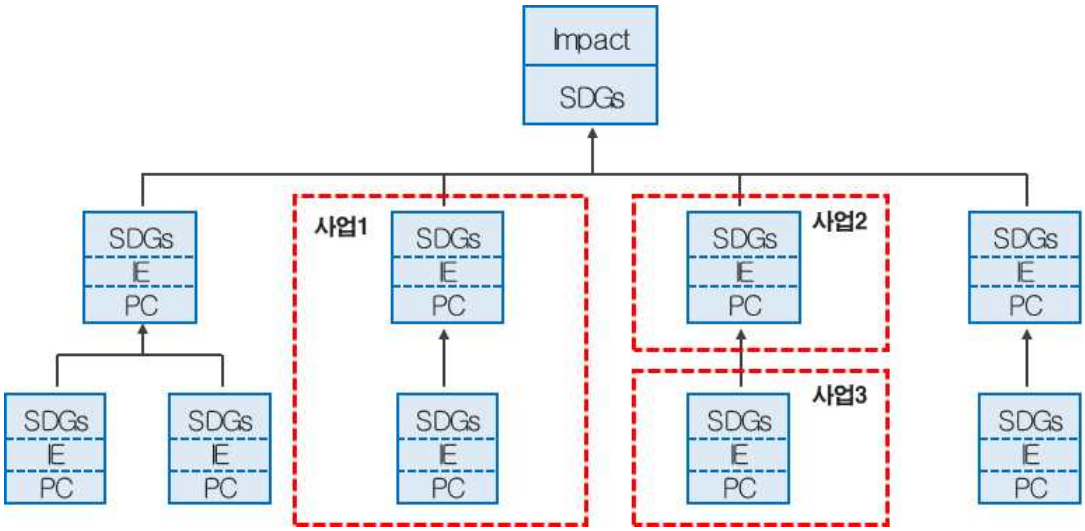
8) 기획재정부 가이드라인에 따르면 '동일 지역, 동일 섹터(협력분야) 기준으로 일률적으로 묶는 것은 융합의 효과성을 저하시킬 우려'가 있음. 변화이론에 따라 단위사업별 사업성과 영역을 구분하는 것은, 동일 지역, 동일 섹터의 단위사업들이라도 상호 간 실질적인 연계성이 있는지 쉽게 파악하는데 기여할 수 있음

[그림 3-21] 단일사업 인접도에 따른 성과 융합성 추정결과(사례1(상), 사례2(하))

사례 1



사례 2



4. 2단계: 단위사업별 성과관리 논리모형 작성

□ 논리모형의 기본 활용 원칙

○ 변화이론은 거시적인 변화과정들을 도식하는데 효과적인 반면, 논리모형은 각 중간과정들을 보다 세밀하게 정의하는데 효과적인 방법론임

9) 단위사업별 사업실시기관 선정은 사업예산뿐만 아니라, 사업활동내용과 투입자원의 성격, 수원국과의 관계구축 정도 등에 의하여 결정되어야 함. 사업실시기관별 역량 평가정보를 사전에 구축하는 것은 효과적인 융합 ODA 프로그램 구성에 큰 기여를 할 수 있음

ㅇ 논리모형은 기본적으로 Inputs - Activities - Outputs - Outcomes 단계로 구성되어 있음. Outcomes은 단기/중기/장기로 구분하여 제시하기도 하며, 여기에 Impacts를 추가하기도 함

ㅇ 위와 같은 기본적 구성요소들을 기반으로 적용하는 경우에 따라 확장형 논리모형으로 변형 구성될 수 있음

ㅇ 논리모형의 일반적인 작성원칙은 아래와 같음(박기백 외, 2004; 조이현 외 2005)

- 최종 목표에 이르기까지의 각 과정이 논리적으로 연결(논리적 비약 방지)
- 간결하고 명확한 언어를 사용해 작성(모호성 방지)
- 최종 목표에 이르는 핵심적 요소로 작성(사소한 사건 제외)
- 프로그램의 대상자들을 명확하게 선정(성과평가 시 대상자들의 편익 분석)
- 단순해야 함(복합한 형태로 도식 방지)

□ 융합 ODA 프로그램 단위사업별 성과관리 논리모형 작성방안

ㅇ 융합 ODA 내 각 단일 사업의 로직 모형은 아래 3가지 조건을 만족해야 함

- 로직 모형의 Input-Activity-Output-Outcome 은 단일 사업 내에서 완결성을 갖고 시행가능해야 함(사업시행기관이 단독적으로 수행가능해야 함)
- 로직 모형의 Outcome은 SDGs에 연계성이 있어야 함(단독적으로도 ODA 자격요건을 갖추어야 함)
- 로직 모형의 구성요소들은 다른 단일 사업의 로직 모형과도 호환성을 갖추어야 함(상호 연계되도록 기획된 성과지표들은 서로 호환 가능해야 함. (예) 컴퓨터 및 전산장비 보급 - 온라인 교육프로그램 개발 사업이 연계된 경우, 보급된 전산장비가 온라인 교육프로그램의 요구사양과 일치되어야 함)

ㅇ 일반적으로 논리모형에 기반 한 프로그램 기획은 아래와 같은 한계점들을 지니고 있음(이재완, 2014)

- 논리모형은 현실을 묘사한 것이지 현실 자체는 아님. 즉, 논리모형은 가설적인 인과관계를 보여 주는 것임. 기반 가설에 대한 과학적 논리가 없으면, 해당 논리모형은 그릇된 성과를 도출함[10)]
- 변화를 목표로 할 때 중간 변화들은 연속적인 순서를 따르지 않고, 동태적인 상호관계를 지닐 때가 있음

10) 이것은 논리모형의 심각한 한계사항임. 특히, 원조사업 기획단계에서 공여국 입장을 우선적으로 고려하여 논리모형의 가설들을 설정하는 경우, 향후 사업이행 단계에서 해당 논리모형은 수원국의 현실적인 상황에서 사실상 적용되기 어려울 수 있음. 최근 공여국의 국익과 원조사업을 연계하는 경향이 우세해지고 수원국의 현실적 수준과 니즈를 과학적으로 분석하여 가설들을 설정하는 과정이 간과될 수 있는 위험이 있는 만큼, 논리모형의 적용 현실성은 약화될 수 있음

- 의도하지 않거나 기대하지 않은 중간 변화들을 도식하지 않음. 따라서 이에 대한 대응방안도 제안하지 못함
- 현실에서 프로그램은 사실상 변화에 영향을 주는 다양한 요소들 중 하나일 뿐이므로, 프로그램 이외 다른 외부변수들에 의한 발생변화의 변형은 예측하지 못함
- 다른 프로그램 간의 유기적 관계와 영향성은 논리모형으로 도식하기 어려움. 다른 프로그램의 영향에 의하여 대상 프로그램의 진행방향을 어떻게 피봇해야 할지 의사결정하기 어려움(변화이론의 필요성)

○ 위와 같은 한계점들을 보완하기 위해서는, 융합 ODA 프로그램 통합성과관리 모형개발 1단계에서 변화이론을 통하여 단위사업 간 유기적인 성과 연계관계를 치밀하게 구축하는 것이 중요함

- 특히, ODA 사업들은 n-2 년으로 기획되고 단위사업들이 시간적 간격을 두고 이행될 경우, 최초 융합 ODA 기획시점과 이행시점 사이에 상당한 시간적 갭이 발생하고 그 사이에 외부변수(외부환경)들이 변동되는 경우가 있음
- 외부변수와 이행조건에 변동이 발생할 경우, 1단계 변화이론을 다시 활용하여 총괄사업추진모형을 재검토하고 조정하는 과정을 거쳐야 함. 이에 근거하여 단위사업별 성과관리 논리모형을 수정 보완해야 함

○ 융합 ODA 프로그램의 단위사업들이 선행사업과 후속사업으로 구분되어 있는 경우, 선행사업의 이행결과 및 성과들이 후속사업에 미치는 영향을 재평가하고 후속사업의 논리모형을 조정하는 과정이 필요함

- 선행사업들의 산출물과 성과가 후속사업들의 투입자원으로 의도한 대로 작용하는 것이 중요
- 그러나 때때로 선행사업이 당초 의도된 결과물 이외 다른 결과물들을 추가적으로 발생시킬 수 있음. 이러한 선행사업의 성과 추가성이 후속연계사업들의 활동과 성과에 미치는 영향을 사전에 평가하는 과정도 필요함
- 융합 ODA 프로그램 내 단위사업 간 영향을 모니터링하는 것은 1차적으로 변화이론을 통하여 시행해야 하며, 그 결과를 단위사업별 논리모형에 재반영해야 함

5. 3단계: 단위사업별 논리모형 결합을 통한 통합성과관리모형 구성

□ 단위사업별 논리모형 결합방안

○ 단일사업별 성과관리 논리모형이 구성되면, 1단계에서 작성된 총괄사업추진모형에 입각하여 각 논리모형들을 세부적으로 결합하는 과정이 필요함. 로직 모형들을 결합할 때 연계성 되는 부분들을 효과적으로 도식해야 함

○ 각 로직 모형들을 결합하는 유형은 크게 3가지로 분류 가능함

① 순차적 융합형: 선행 사업의 Outputs이나 Outcome이 후행 사업의 Input으로 적용. 약한 연계성을 갖는 사업들의 경우, “주변 환경 및 인식“과 연계

② 동시적 융합형: 단일 사업들이 시간적으로 동시 진행되는 경우로서, 아래 2가지 경우가 존재 가능함

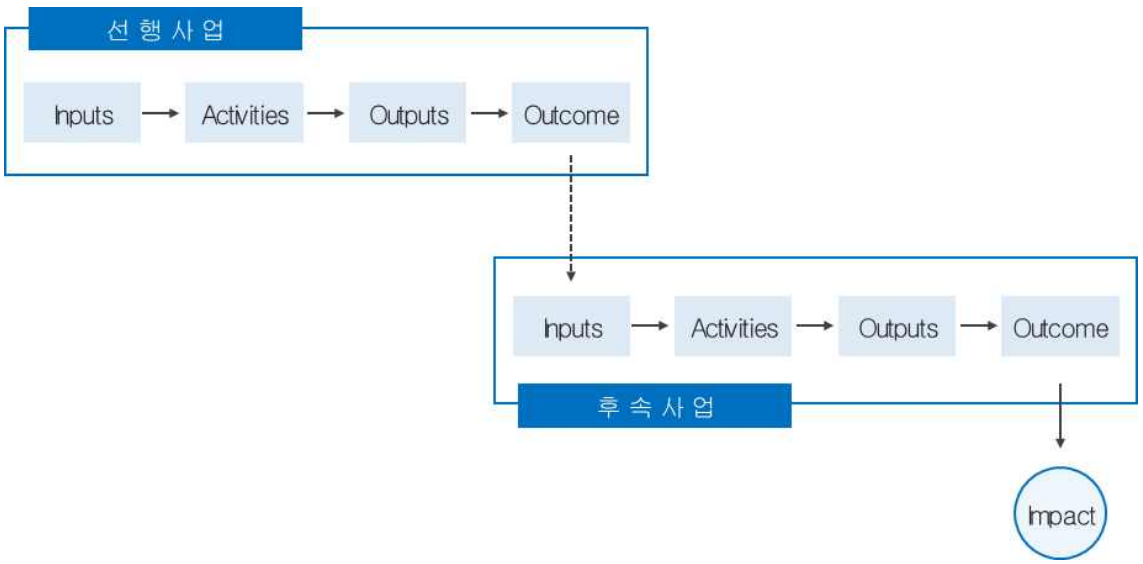
- 병렬형: Input과 Activity가 서로 연계 적용되지 않지만, 단일 사업들이 결합된 성과들이 후행 사업의 Input으로 연계 적용되는 경우
- 병행형: Input과 Activity가 서로 연계 적용되는 경우

③ 포괄적 융합형: 상기 2가지 유형이 결합된 경우로서 시간차를 두고 시행되면서, 단일 사업의 단기 성과물이 다른 단일 사업의 Input으로 적용되는 경우

□ 순차적 융합형에 입각한 단위사업별 논리모형 결합방안

○ 순차적 융합형은 일반적으로 [그림 3-22와] 같은 논리모형 결합구조를 지니고 있음

[그림 3-22] 순차적 융합형에 입각한 단위사업별 논리모형 결합방안 도식도



ㅇ 순차적 융합형은 아래와 같은 특징과 위험요소를 갖고 있음

- 선행사업의 성과가 후행사업의 성과에 큰 영향을 미칠 수 있음(후행사업 Input의 결정요소와 연관되어 있을 경우)
- 선행사업의 성과에 따라 후행사업의 로직 모형을 재기획할 수 있는 여지가 존재함(시간적 차이가 있기 때문)
- 우리나라에게 가장 많은 유형으로서, 이미 시행된 선행사업들의 정보를 공개하고 수요조사를 통하여 후행사업 제안을 받는 체계가 이미 있음(사전기획단계에서 공동기획하는 경우가 아님)

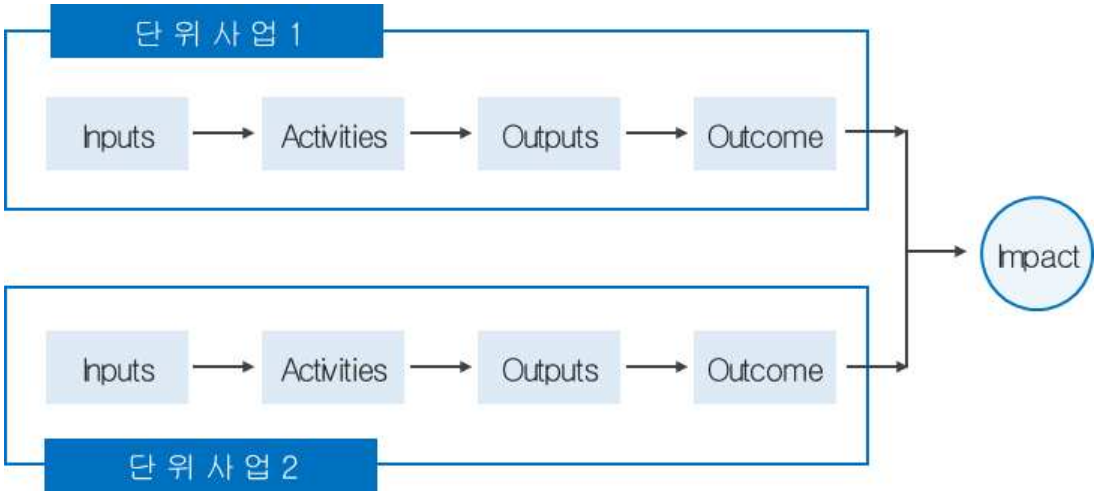
ㅇ 순차적 융합형의 성공적 사업수행을 위해서 아래 조건들이 만족되어야 함

- 선행사업의 중간성과에 대한 평가가 후행사업의 사업실시기관과 공유되어야 함. 선행사업에 의하여 후행사업 성과가 크게 좌우되는 경우, 후행사업 사업실시기관이 선행사업의 성과평가에 참여해야 함
- 선행사업 성과에 따른 후행사업에 대한 로직 모형을 재평가해야 함(이때 선행사업 사업실시기관이 참여 필요). 선행사업 중간성과 및 예측성과에 입각하여 후행사업의 사업비, 활동내용 등을 재설정해야 함
- 후행사업 로직모형을 재설정하여 당초 PCP가 변경되는 경우, 수원국 관계자들과 재논의하는 프로토콜을 설정해야 함

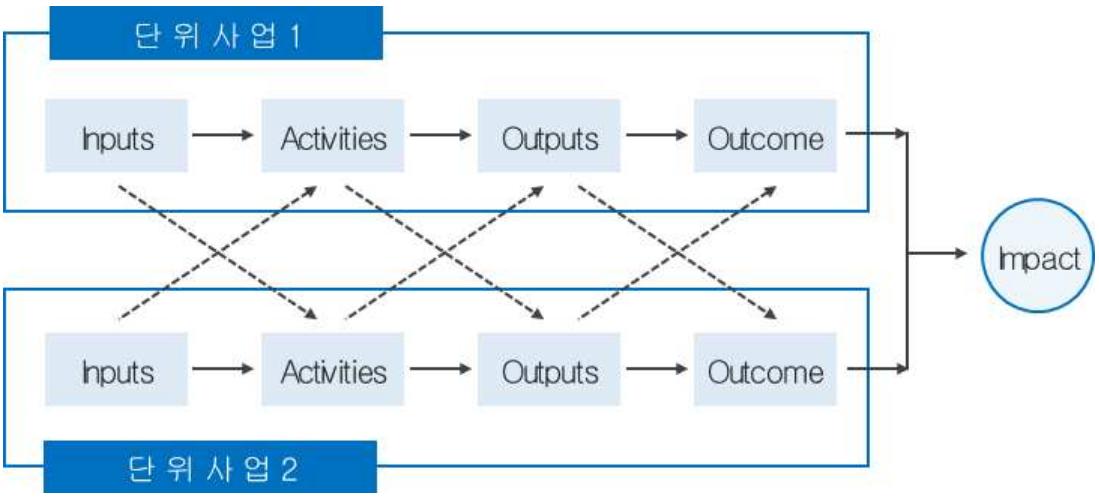
□ 동시적 융합형에 입각한 단위사업별 논리모형 결합방안

○ 동시적 융합형은 일반적으로 그림 3-23과 같은 논리모형 결합구조를 지니고 있음

[그림 3-23] 동시적 융합형에 입각한 단위사업별 논리모형 결합방안 도식도
(상: 병렬형, 하:병행형)



병렬형(Inputs과 Activities가 상호 연계되어 있지 않는 경우)



병행형(Inputs과 Activities가 상호 연계되어 있는 경우)

○ 동시적 융합형은 아래와 같은 특징과 위험요소를 갖고 있음

- Input과 Activity가 상호 연계되어 있지 않는 경우(병렬형), 최종 성과품만 상호 연계 가능하면 되기 때문에 중간 단계의 activity 와 output들 간 상호연계성에 대한 성과 관리는 엄격하게 요구되지 않음

- Input과 Activity가 상호 연계되어 있는 경우(병행형), 아래 3가지를 유념해야 함
  - 각 사업시행기관별 분명한 역할분담을 통한 중복적 예산집행 회피
  - 공유된 자원(공간, 설비, 인적 자원 등)의 효율적 분배 사용계획 수립(통합 PM 체계 필요)
  - 단일사업별 성과 품질과 타임라인 엄격한 준수 필요(이는 마치 쌍둥이 빌딩을 건축하고 중간에 브릿지를 설치하는 경우에 빗댈 수 있음)

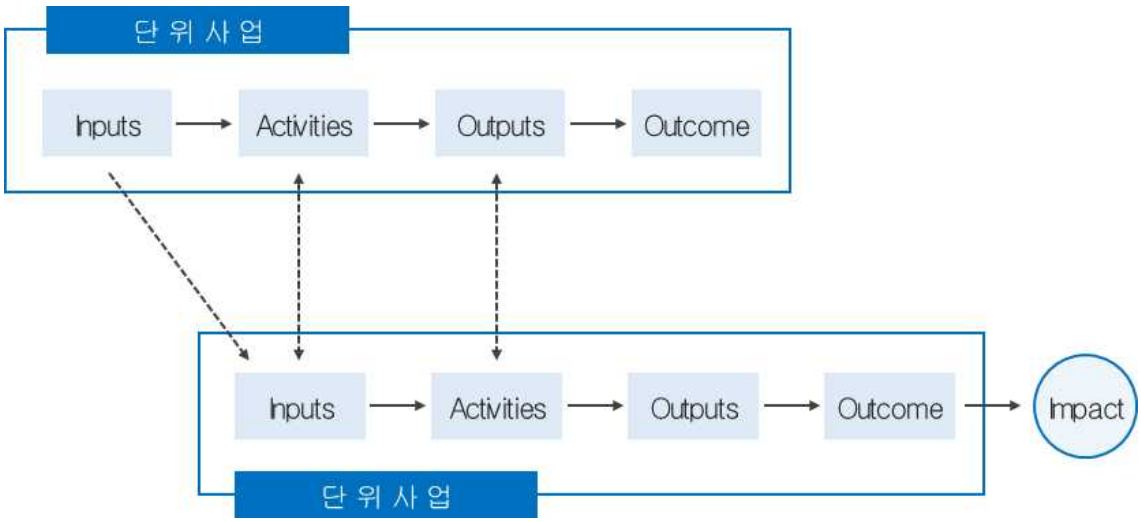
○ 동시적 융합형의 성공적 사업수행을 위해서 아래 조건들이 만족되어야 함

- Input과 Activity가 상호 연계되는 경우(병행형), 매우 엄격한 수준의 성과관리체계가 적용되어야 함. 이를 위해서는 사업시행기관 중 주관기관이 설정되거나, 사업시행기관들의 이해관계와 성과관리를 통합적으로 관리할 수 있는 상위 감독기관이 필요함
- 사업시행기관들 간 원활한 의사소통 및 의사결정 체계를 사전에 구축하는 계획을 마련해야 함(협의회 구성, 협의회 운영계획 마련 등)

□ 포괄적 융합형에 입각한 단위사업별 논리모형 결합방안

○ 포괄적 융합형은 일반적으로 그림 3-24와 같은 논리모형 결합구조를 지니고 있음

[그림 3-24] 포괄적 융합형에 입각한 단위사업별 논리모형 결합방안 도식도



○ 포괄적 융합형은 아래와 같은 특징과 위험요소를 갖고 있음

- 순차적 융합형과 동시적 융합형의 중간 형태로서, 단일사업의 중간성과물이 다른 단일사업의 Input으로 작용되는 경우임
- 동시적 융합형 중 병행적 융합형이 순차적 융합형과 결합되는 경우가 대표적인 사례임

- 병행적 융합형은 엄격한 성과관리체계가 요구되나, 순차적인 사업시행을 일부 적용할 경우 성과 중간 보정이 가능하므로 다소 완화된 성과관리체계가 적용될 수 있음

ㅇ 포괄적 융합형의 성공적 사업수행을 위해서 아래 조건들이 만족되어야 함

- 중간성과물과 최종성과물에 대한 명확한 구분이 필요함
- 중간성과물이 단일 사업의 최종성과물과 연속성을 갖으면서, 동시에 다른 단일 사업의 Input에 호환성을 갖추어야 함
- 따라서 선행사업의 중간성과물 성과지표에 대한 후행사업 연계성 기준을 사전에 마련하여 평가 관리해야 함

제 4 장 범부처 협력체계 기반 기후기술 ODA 활성화 정책제언

제 1 절 기후기술 융합 ODA 추진 주요장애요인 및 대응방안

1. 다부처 다수사업 이행에 따른 사업추진 구조의 복잡성

□ 단위사업별 다양한 가설에 대한 객관적 검증 과정 마련 필요

- ㅇ 융합 ODA 프로그램은 다수의 단일사업들이 각자의 사업추진 가설에 입각하여 사업추진모형을 구성하고 사업추진계획을 세부화함. 많은 단일사업들이 구성될수록 많은 가설들이 설정이 됨
- ㅇ 가설들이 많이 설정될수록 전체 사업의 최종 성과에 대한 불투명성도 필연적으로 높아짐. 이는 변화이론에 따라 최종 단계의 변화를 위한 중간 단계의 필요 변화들이 많을수록, 가설 누적에 따른 사업추진의 리스크가 증가하는 것과 맥락을 같이함
- ㅇ 불투명성을 줄이기 위하여, 사업 기획단계에서 사업 추진의 타당성과 성과지표에 대한 근거가 과학적이고 통계적인 데이터에 입각하여 가설을 설정하고 기초적인 검증을 시행함
- ㅇ 그러나 단일사업들을 기획하는 사업시행기관들 간의 이해도, 관점, 전문성의 편차에 따라, 사업추진의 가설들에 대한 통합적이고 일치된 의견과 검토를 시행하기 어려울 수 있음
- ㅇ 사업 추진에 설정된 가설들을 투명하게 도출하고 객관적으로 검증하는 과정이 사업기획 단계에서 필수적으로 추가되어야 함. 사업시행기관들이 제3자 전문협력기관에게 가설 검증을 의뢰하고 상호 간에 협의하는 것이 좋은 대안이 될 수 있음[11)]
- ㅇ 사업규모가 크고 단위사업 수가 증가할수록, 가설 검증과정의 중요성은 강조됨. 일정 규모 이상의 융합 ODA와 3개 부처 이상 참여하는 경우에는 필수적으로 제3자 전문협력기관의 가설 검증을 필수 요건으로 규정할 수 있음. 이는 ODA 융합예산에 예비선정된 사업들에 한하여, 융합예산을 일부 지원하는 형태를 구성할 수 있음

□ 융합적 사업성과관리를 위한 통합성과관리시스템 구성 필요

- ㅇ 제3장에서 언급한 바와 같이 단위사업별 성과 연계유형에 따라 융합 ODA 프로그램의

11) 실제로 변화이론에서는 사업 및 프로그램을 기획할 때, 이해관계자들 간 가설들을 적극적으로 도출하고 상호 간에 검증할 것을 추천하고 있음. 이 과정에서 이해관계자들이 해당 사업을 인식하는 이해도와 관점이 표출될 수 있으므로, 사업 기획 단계에서 이견사항들을 사전에 조정하는 기회로 삼을 수 있음

사업성과관리가 난이할 수 있음. 선행사업이나 병행사업의 산출물과 성과가 연계사업의 환경조건이나 투입자원에 영향을 미치는 경우, 통합적인 성과관리시스템 운영이 사전에 구축되어야 함. 통합적인 성과관리시스템에서 지속적인 모니터링을 통하여 연계사업들 간에 상호 영향성을 조사하고 관리하여야 함

- ㅇ 그러나 다부처 사업으로 진행하고 사업시행기관이 상이함에 따라, 성과관리체계를 단일화하거나 통일성 있는 시스템으로 구성하는 것이 행정적으로 큰 난관일 수 있음
- ㅇ 융합 ODA 프로그램 건별로 통합 성과관리시스템을 새롭게 구성하기보다, 국내 원조사업의 대표기관인 코이카와 수출입은행의 시스템을 기본포맷으로 융합 ODA 프로그램 대상 통합 성과관리시스템을 사전에 통일성있게 구성하는 것이 보다 효과적일 수 있음[12)]
- ㅇ 통합 성과관리시스템 상에서 **① 연계 산출물의 성과지표와 품질**과 **② 연계 시점**(예: 선행사업 성과 발생시점과 후속사업 투입자원 사용시점)을 중점으로 연계사업들 간의 영향도를 모니터링하고 조정할 수 있는 주체도 선정되어야 함

2. 내·외부 환경 변경에 대한 신속하고 유연한 대응체계 확립 필요

□ 사업기획 시점과 사업시행 시점 간 다양한 내·외부 사업환경 변경 가능

- ㅇ 우리나라 원조체계가 n-2년 시스템으로 운영됨에 따라, 사업기획단계와 사업승인 후 사업시행단계 간에 최소 2년의 시간적 이격이 발생함. 후속연계사업의 경우, 2년보다 더 긴 시간차가 발생함. 이러한 시간적 공백 간에 다양한 내·외부 사업환경이 변경될 수 있음
- ㅇ 발생가능한 내·외부 사업환경들은 다음과 같은 경우들이 있음
  - (정치적, 제도적 변경) 정권변화, 정부의 중점 국정운영방향 변경, 주요인사교체, 정부지원정책 변화(예시: 투자지원제도 변경, 관세 변경, 정부보조금 정책 변경)
  - (지역환경 및 인프라) 인근 지역개발(예시: 하천 상류지역 개발로 인한 하류지역 산용용수 취수 난이), 재난재해 발생(예시: 지진으로 인한 주요 인프라 파괴), 프로젝트 관련 시설물 이전
  - (사회적 환경) 시민들의 인식변화, 관련 프로젝트 민원발생(예시: 대상지역 유사 프로젝트 사고로 인한 대규모 민원 발생)
  - (파트너십 변경) 수원국 협력 파트너십 변경, 사업시행기관 조직개편

12) 통합성과관리시스템의 운영비는 융합 ODA 프로그램 사업예산에서 집행되는 것을 원칙으로 할 수 있음. 코이카 성과관리 가이드라인에 따르면 해당사업 총 예산의 3~5%를 모니터링 및 평가활동으로 배정함(코이카, 2016)

□ 내·외부 사업환경 변경에 따른 사업추진계획 수정 보완

ㅇ 내·외부 사업환경들의 변화는 융합 ODA 프로그램에 큰 영향을 미칠 수 있음. 프로그램 내 단일사업들이 받는 영향은 다를 수 있으며, 각 단일사업들이 받는 영향은 연계사업들에게 연쇄 상호작용을 할 수 있음

ㅇ 내·외부 사업환경들의 변화는 단일사업별 가설들과 논리모형에 입각한 투입자원과 활동내용에 영향을 미칠 수 있으며, 이에 따라 사업예산과 수행시점과 기간도 변경되어야 할 수 있음

□ 사업시행기관 연합체의 통일되고 통합적인 관점에서 수원기관 협상 필요

ㅇ 사업추진내용의 변경은 반드시 수원국의 수원기관과 협의를 해야하는 사항으로서, 융합 ODA 프로그램에 전반적으로 큰 영향을 미치는 경우 융합 ODA 프로그램 사업시행기관들이 연합체를 구성하여 대응해야 함

ㅇ 내·외부 사업환경들의 변화에 대하여 신속하고 유연하게 대응하기 위해서는 **융합 ODA 프로그램 기획 단계**에서 리스크 대응방안으로서 **협의 연합체 구성 및 운영방안도 마련**해야 함

3. 사업시행기관 간 긴밀한 협력구조 운영체계 필요

□ 효과적인 전문성 교류 방안 마련

ㅇ 융합 ODA 프로그램 추진의 취지 중 하나는 다양한 전문기관들이 사전기획 단계에 참여하여, 국제협력사업의 추진 효율성과 기술타당성을 높이는 것임

ㅇ 기본적으로 코이카는 국제협력 전문성, 수출입은행은 파이낸싱 전문성, 각 부처 산하 원조사업 담당기관들은 분야별 기술 및 제도 전문성을 갖추고 있음. 각 사업시행기관들의 전문성을 잘 조합할 수 있는 협력체계를 갖추는 것이 필요함

- 이미 제2차 ODA 기본계획(2015년 수립)에서는 부처의 분야별 전문성과 코이카의 원조 집행전문성이 시너지 효과를 창출하는 방안으로서 코이카의 플랫폼 기능강화를 명시한 바 있음
- 각 사업시행기관들의 전문성이 협력되기 위하여 필수적으로 수직화된 플랫폼을 지양하고 수평 협력적인 개방 플랫폼으로 융합 ODA 프로그램 수행체계를 구축하여야 함
- 부처별 사업시행기관들은 공공기관으로서 기관의 정관과 행정시스템 상 사업추진 명문과 절차가 각기 상이함. 사업시행기관들의 다양한 전문성만큼 다양하고 차별적인 기관 특성들이 있으므로, 전문성뿐만 아니라 기관 특성도 적극적으로 수용할 수 있는 열린 협력체계가 구축되어야 함

□ 효과적이고 효율적인 사업추진 의사결정체계 사전확립

ㅇ 앞서 거듭 언급한 바와 같이 융합 ODA 프로그램은 투입자원 대비 성과 측면에서 효과성을 발휘할 수 있는 반면, 사업추진체계 측면에서는 다부처 다기관이 독립적이고 협력적인 주체로 참여하기 때문에 의사결정의 효율성이 다소 낮을 수 있음

ㅇ 사업수행단계에서 사업기획단계에서 예상치 못한 가설들과 환경조건들, 산출물들이 발생할 경우, 즉시적으로 유연한 의사결정체계 없이는 성공적인 사업추진을 시행할 수 없음

ㅇ ODA의 기본취지는 수원국의 경제적, 사회적 개발을 우리나라 공식적인 협력자원을 활용하여 지원하는 것임. 따라서 사업시행기관들은 각 기관별 이해관계를 내세우기보다, 수원국에 대한 효과적인 발전 기여와 우리나라 자원의 효율적인 사용 측면에서 의사결정할 수 있어야 함

ㅇ 융합 ODA 프로그램을 본격적으로 활성화하기 위해서는, 융합 ODA 사업시행기관 협의체를 구성하고 운영하는 가이드라인과 의사결정체계에 대한 지침도 범정부 차원에서 마련되어야 함

제 2 절 국내외 협력플랫폼 기반 범부처 협업체계 구축모델

범부처 융합 ODA 프로그램을 성공적으로 기획하고 수행하기 위해서는 검증가능한 사업공동기획체계 확립, 통합성과관리시스템 구축, 사업시행기관 연합체 구성 및 운영, 효과적이고 효율적인 의사결정시스템 마련 등이 필요함. 이 사항들은 근본적으로 융합 ODA 추진을 위한 범부처적인 협업체계를 구축하는 요소들로 해석할 수 있음. 본 절에서는 수평 협력적 개방 플랫폼[13]의 접근법으로 범부처 협업체계 구축하는 모델을 제시하고자 함

1. 다부처 융합 ODA 기획 협의체 운영모델

□ 다부처 융합 ODA 기획 협의체 필요성

ㅇ 기획재정부 가이드라인에서 제시한 융합 ODA 프로그램의 기본요건은 ‘다부처 사전기획’이며, 융합 ODA 제안프로그램에 대한 주요 평가요소 중 하나는 추진과정의 융합성임

13) 플랫폼의 시초적인 의미는 기차역의 승강장 또는 공연할 수 있는 무대나 강당임. 승강장이나 공연 무대는 다양한 사람들이 교류하고 연결되는 특징을 갖고 있음. 이러한 특징적 의미가 IT 분야를 중심으로 확대되어 기술 공급자와 사용자를 연결시키는 매개 인터페이스를 플랫폼으로 정의하는 것으로 활용됨. 최근에는 다양한 이해관계자들이 각자 보유하고 있는 다양한 자원들과 전문성을 효과적으로 교환하고 교류하는 체계와 인터페이스를 플랫폼으로 지칭하는 것으로 플랫폼 의미가 확장됨. 이러한 플랫폼은 자원의 공유, 리스크의 공유, 성과의 공유, 혁신의 공유 등을 표방함

ㅇ 그러나 기획재정부 가이드라인에서 지적한 바와 같이 아직까지 많은 융합 ODA 제안 프로그램은 하나의 부처에서 일방적으로 제안하거나 상대 부처와의 충분한 협의와 공감대 형성없이 기획되고 있음

ㅇ 이러한 부처별 협력의 융합성을 개선하기 위해서는, 부처별 산하 사업시행기관들이 연합 구성되어 융합 ODA 프로그램 수요발굴과 컨셉개발을 공동으로 시행하는 체계가 필요함

ㅇ 이러한 취지에서 기획재정부는 ODA 융합예산의 일부를 국제개발협력사업협의회의 활동을 지원하였으며, 코이카를 중심으로 다양한 전문기관들이 협업하여 융합 ODA 공동사전기획 프로그램을 운영하고 있음

□ 다부처 융합 ODA 기획 협의체 운영방식

ㅇ 효과적으로 융합 ODA 기획 협의체를 운영하기 위해서는 아래 5가지 요소를 중심으로 구체적인 운영모델을 개발해야 함

- (구조적 요소) 협의체 참여기관별 역할 및 권한, 국제개발협력위원회 사무국와의 협업체계
- (활동적 요소) 협의체 활동 범위, 활동절차, 활동결과 활용계획
- (재원적 요소) 협의체 활동 지원 재원
- (이론적 요소) 성과관리모형을 활용한 사전기획 및 성과관리 프로세스 가이드라인
- (제도적 요소) 상기사항들에 대한 지침(협의체 운영지침)

ㅇ 본 연구에서는 융합 ODA 기획 협의체 운영 모델에 아래 3가지를 추가적으로 제안하고 함

- 코이카 및 수출입은행의 성과관리체계를 기본모형으로 융합 ODA 프로그램 통합성과관리시스템을 개발하고 가이드라인과 운영지침 등을 마련할 것을 추천함. 단, 코이카와 수출입은행의 성과관리체계가 협의체 참여기관들의 기존 체계와 상이할 수 있으므로, 통합성과관리시스템을 개발하는 과정에 기관 간 충분한 협의가 필요함. 이를 위하여 기획재정부 융합예산을 활용하여 기획재정부나 국제개발협력 위원회 사무국의 자문 하에 협의체 참여기관들의 공동연구도 수행할 것을 제안함
- 현재 협의체의 활동내용이 공동사전기획에 초점을 맞추고 있음. 장기적으로는 융합 ODA 프로그램 수행단계에서 단위사업들 간의 성과와 사업시행기관들의 이해관계를 조정 관리하는 역할까지 활동내용이 확장되어야 할 것으로 예상함. 이를 위해서는 협의체에 대한 제도적 근거가 필요함. 제3차 ODA 기본계획 상에 주요 추진과제 상에 협의체 활동근거가 반영될 수 있도록 노력하고, 협의체 운영계획과 운영지침이 공식적으로 마련되도록 준비해야 함

- 협의체 활동에 지방자치단체와 민간 파트너도 참여할 수 있는 연계채널을 추가할 것을 제안함. 코이카는 이미 시민사회협력 프로그램을 통하여 ODA 사업에 시민사회단체, 대학, 사립연구기관의 참여를 증진하고자 노력하고 있음. 사업발굴 단계에서 시민사회의 참여요소도 추가하여, 사업 아젠다와 재원종류를 보다 다각화하는 동시에 개발도상국의 시민사회 지원사업의 전문성도 확보하는 접근방안을 고안할 것을 제안함

2. 양자 및 다자 기후기술혁신 ODA 협력플랫폼 운영모델

□ 기후기술혁신 ODA 협력플랫폼 필요성

○ 인도네시아, 베트남을 비롯한 많은 개발도상국은 일명 '중진국 함정(Middle Income trap)'에 빠지지 않기 위하여 산업 다각화와 선진화에 대한 많은 투자를 시행하고 있음

- 특히, 4차 산업혁명 기류에 편승하기 위하여, ICT 기반의 제조 및 서비스 기술 개발에 많은 투자를 시행하고 있음. 노동집약적 산업을 탈피하고 고부가 가치있는 산업을 글로벌 경쟁력있는 수준으로 성장시키기 위해서는 장기적으로 많은 예산이 필요한 기술개발(R&D)에 더 많은 투자를 시행해야 함

○ 지속적인 경제발전과 사회문제 개선을 위하여 중진국 수준의 개발도상국들은 R&D 기반의 과학기술혁신 ODA(STI ODA)과 기후기술혁신 ODA(CTI ODA)에 대한 협력을 강화시키고자 하고 있음

○ 기후기술 R&D 성과가 국가 발전으로 연결되기 위해서는 R&D 체계(기획-관리-조정) 개선, 단계별 R&D 기술개발, R&D 전문인력양성, R&D 시설구축, R&D 성과확산 등 많은 요소들의 발전이 필요함. 이는 곧 융합적인 접근방법으로 기후기술혁신 ODA를 기획해야 할 당위성을 제공함

- 이렇게 많은 R&D 협력요소들의 종합적인 개선은 기후기술혁신 ODA도 다수의 단일사업들로 구성된 융합 ODA 프로그램으로 진행되어야 효과성을 발휘할 수 있음을 의미함

- R&D 기반의 융합 ODA 프로그램은 융합 ODA 프로그램의 유형 중 무형자산과 유형자산의 융합형태를 우선적으로 고려할 필요가 있음. 실험장비 및 시설물, 시범장치 등의 유형자산을 제공하는 사업과 더불어, 이를 활용할 수 있는 전문인력과 R&D 시설 및 성과 관리 프로그램 개발을 지원하는 무형자산 지원사업을 융합적으로 시행하는 유형을 도출할 수 있음

- R&D 성과를 사업화하기 위하여 R&D 산출물을 상업적으로 생산할 수 있는 기자재와 시설물을 제공하는 단위사업도 추가적으로 구성할 수 있음

○ 융합적인 기후기술혁신 ODA 프로그램을 효과적으로 구성하기 위해서, R&D 관련 다양한 전문기관들의 전문성이 교류될 수 있는 플랫폼을 구축하여 융합 ODA를 기획하고 수행할 수 있음

- R&D 전문기관으로서 기술 및 정책개발 관련 정부출연(연), 대학교 등이 참여가능하며, R&D 성과확산을 위하여 진흥원 및 재단의 참여가 가능함

□ 양자 기반의 기후기술혁신 ODA 협력플랫폼

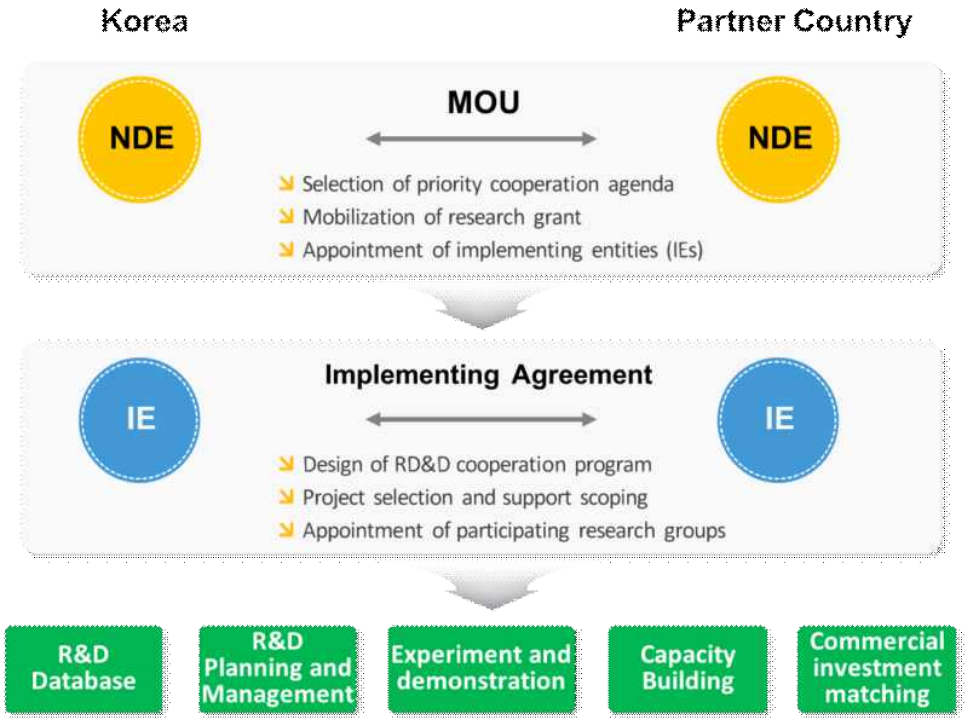
ㅇ 양국 NDE 간 기후기술 R&D 협력관계 구축은 양자 기반 기후기술혁신 ODA 협력플랫폼을 구성할 수 있는 좋은 이니셔티브임. 현재 정부의 신남방 및 신북방 정책기조에 발맞추어, 기후기술혁신에 대한 니즈가 높은 국가를 대상으로 NDE 간 기후기술 R&D 협력관계를 전략적으로 구축할 수 있음

ㅇ 인도네시아, 베트남 등 일인당 GDP가 3,000 불 수준이 되는 국가들은 중진국 함정에 빠지지 않고, 산업구조를 개편하기 위하여 기술개발에도 투자를 증진하고 있음. 이러한 국가들을 대상으로 기후기술혁신을 위한 통합적인 지원과 협력체계 구축사업을 제안하는 것은, 대상국가에서도 상당한 호응과 성과를 거둘 수 있을 것으로 기대됨

ㅇ 양자 기반의 기후기술혁신 ODA 협력플랫폼 구축은 다음과 같은 기본적인 추진절차로 진행 가능함(그림 4-1)

- 먼저 양국 정부 부처는 MOU 등으로 양국 간에 우선적으로 협력할 의제들을 선정하고, 재정적 자원 동원계획을 협의함
- 혁신공유형 RD&D 프로그램을 효과적으로 총괄할 수 있는 사업시행기관(IE)을 각 국가별로 지정함
- 지정된 IE들은 프로그램의 실행안을 기획하고, 협력의제별 중점 협력사업들을 선정함. 각 사업들을 성공적으로 수행할 수 있는 연구기관들과 기업들을 모집하여 컨소시엄을 구성함. 그리고 해당 컨소시엄들이 각 사업별로 필요한 연구내용들을 성공적으로 수행할 수 있도록 지도함
- 모든 사업들은 기본적으로 기술역량 강화가 필요하며, 성공적인 개발기술의 사업화를 위해서 기업들과 유관부처들을 대상으로 정보를 제공하고 후속재원을 동원하는 활동을 시행함

[그림 4-1] 양자 기반 기후기술혁신 ODA 협력플랫폼 구축 도식도



□ 다자 기반의 기후기술혁신 ODA 협력플랫폼

○ 그림 4-1에서 도식된 기후기술혁신 ODA 협력플랫폼은 다자 기반의 플랫폼에도 확장 응용가능함. 이를 위해서는 다자 간의 협력체계 구축이 우선적으로 필요함

○ 다자 기반의 기후기술혁신 ODA 협력플랫폼을 시범적으로 그림 4-2와 같이 구성할 것을 제안함

- 우리나라 NDE인 과기부와 CTCN, 코이카 간 혁신기후기술 개발 및 보급 확산을 위한 협력관계를 구축함

- 과기부는 다국가 대상의 기후기술 R&D 종합역량강화 지원프로그램(R&D 정책개선 지원, 기후기술 이해도 증진, 기술가이드라인 개발 및 연수지도 등) 운영하는 동시에, 혁신기후기술 시제품 공동개발도 지원함(1단계)

- 1단계에서 개발된 시제품을 시범적용하고 평가함. 이 과정에서 기술확산을 위한 로드맵을 개발하고 기술 사업화도 지원함(2단계)

[그림 4-2] 다자 기반 기후기술혁신 ODA 협력플랫폼 구성 도식도

제 5 장 결 론

제 1 절 요약 및 결론

1. 기후기술 ODA 국제 트렌드 분석

□ 기후기술 ODA 정의 및 분석 방법론 개발

ㅇ 본 연구에서는 기후기술 ODA를 기후기술혁신 ODA(CTI ODA)와 기후기술활용 ODA(CTD ODA)로 구분하여 정의하고 데이터를 분석함

ㅇ 기후기술혁신 ODA는 기후기술 R&D를 중심활동으로 한 원조사업으로서, 수원국의 R&D 역량강화 및 기반 구축, 기술전문가 양성지원, 기후기술 현지화 개발 등을 주된 성과물로 산정함

- 기후기술혁신 ODA 통계데이터 분석을 위하여 OECD와 STEPI가 개발한 과학기술혁신 ODA 데이터 분석 방법론을 준용하여 기후기술혁신 ODA의 데이터 분석 방법을 개발하여 국제 트렌드 분석하였음

ㅇ 기후기술활용 ODA는 보다 포괄적인 개념으로서, 기후기술을 핵심적 협력사업요소로 삼는 모든 원조사업임. R&D 뿐만 아니라 타당성조사, 마스터플랜, 상업적 생산장비 및 시설물 제작 등의 기술사업화 활동도 포함함

- 기후기술활용 ODA는 우리나라 국가기후기술분류체계와 CRS 코드를 매칭한 결과를 이용하여 국제 트렌드 분석하였음

□ 기후기술 ODA 국제 트렌드 분석

ㅇ OECD DAC 회원국가 중 기후기술 ODA를 가장 활발하게 지원하는 국가들은 미국, 영국, 프랑스, 일본이었으며, 국가별로 CTI ODA와 CTD ODA 지원 규모와 비중은 다소 상이하였음

- CTI ODA를 가장 큰 규모로 지원하는 국가는 2017년도 기준, 영국이었으며, CTD ODA를 가장 큰 규모로 지원하는 국가는 미국이었음. 독일은 CTI ODA와 CTD ODA를 2번째로 큰 규모로 지원하였음

- 영국은 2006년부터 CTI ODA 지원규모를 꾸준히 증가시켰으며, 특히 2012년부터 비약적으로 크게 증가시켰음

- CTD ODA는 미국이 절대적으로 우세하게 지원하는 가운데, 독일, 일본, 영국도 2006년부터 매년 꾸준히 증가시켰음

- 2017년 기준, 우리나라는 OECD DAC 회원국가 중 CTI ODA 지원규모는 15위, CTD

ODA 지원규모는 12위를 기록함. 2006년도 대비, 우리나라의 CTI ODA와 CTD ODA 지원규모에 큰 변동이 없었음

- 주요 국가들의 기후기술 ODA의 협력분야는 보건과 환경, 교통 부문으로 나타났으며, 농업, 산림, 에너지 부문은 협력규모가 낮은 수준을 나타내었음
- 기후기술 ODA 협력형태는 프로젝트(C01)이 압도적으로 높은 비중을 차지하고 있었음. 미국, 독일, 일본, 프랑스, 우리나라는 주로 프로젝트 형태로 기후기술 ODA 협력사업을 추진하고 있었으며, 영국은 프로젝트 형태와 국제기구 기금 지원 형태로 추진하고 있었음

2. 범부처 기후기술 ODA 협력모델 개발

□ 기후기술협력 ODA 연계사업 추진사례 분석

ㅇ 우리나라 국제개발협력위원회가 매년 공표하는 국제개발협력 종합시행계획을 활용하여 기존의 연계사업 추진사례와 유형을 분석함

- 종합시행계획상 제시된 사업형태, 사업대상국, 소관부처 및 기관, 사업유형 등 미시적인 분석을 통해 기추진 사업의 원조유형과 연계방식을 검토하고, 사업 분야별로 구성되는 다양한 사업유형을 분석함

ㅇ 유무상 연계사업과 무상간 연계사업을 시행하는 부처와 기관을 매칭해본 결과, 한국국제협력단(KOICA), 보건복지부, 교육부가 연계사업을 활발하게 추진하는 것으로 나타남

- 연계지원 방식은 대표적으로 무상원조 사업 추진 기관이 사업발굴, 정책자문, 사업타당성 조사(F/S) 등의 기술협력을 실시한 이후 인프라 본사업에 대해 EDCF 차관을 후속적으로 지원하는 방식으로 나타남
- EDCF 사업은 단일 부처 및 기관 단위로의 연계 뿐 아니라 2개 이상의 기관 이상의 사업을 연계하는 다부처·다기관 협력방식을 통해 유·무상 연계사업 협력확대에 노력을 기울임

ㅇ 유·무상 연계사업이 중점적으로 추진된 지역은 아시아가 우세하여 베트남, 라오스, 미얀마 등의 국가에 집중됨

- 이 국가들은 우리나라의 24개 ODA 중점협력국에 포함되며, 교통 분야 등에서의 대규모 인프라 구축과 연관되어 개발협력 측면에서 매우 중요한 협력 대상국임

ㅇ 다수의 연계사업이 추진된 교통 및 교육 분야의 경우 사업의 연계 유형이 비교적 다양하게 나타났음

- 상기 분야에서는 인프라 개선 타당성조사, 설계, 마스터플랜 등으로 연계되기 위한 선행 사업으로서 시행되며, 이를 통해 후방 산업으로 확장될 가능성이 많기 때문에 역량강화 사업등과 함께 연계하여 후속사업 추진 발판을 마련하는 형태로 진행될 수

있음

ㅇ 무상간 연계사업을 가장 활발히 추진하는 기관은 한국국제협력단(KOICA)이며 다양한 부처 및 사업추진기관과의 협력 방식을 보임

- 코이카는 교육, 보건의료, 공공행정, 농림수산, 물, 에너지, 교통, 과학, 환경, 성분야 등의 분야에 대한 지원을 이루어오고 있으며, 이에 따라 다양한 분야의 사업과 연결되는 것으로 보임

ㅇ 부처차원에서는 교육부와 농진청, 복지부가 무상간 연계사업을 다수 추진함

- 교육부와 농식품부 등은 단일부처 연계사업도 다수 추진하는 형태를 보임

□ 기후기술 융합 ODA 정의 및 유형분석

ㅇ 기존의 연계사업 추진사례와 향후 융합사업 추진가능사례를 기반으로 본 연구에서는 표 5-1과 같이 융합 ODA 분류체계를 제시함(표 3-15 재인용)

ㅇ 제시된 융합 ODA 분류체계 상의 세부 융합 유형들을 기존 연계사업 추진사례를 활용하여 추진구조와 특징을 정의하고, 고려사항들을 제시함

<표 5-1> 융합 ODA 분류체계

기 준	유 형	기획재정부 융합 유형 매칭*
기능결합구조	• 성과 공동달성형	• 지역별 융합, 투입 요소별 융합
	• 성과 연계확산형	• 사업 단계별 융합, 분야별 융합
	• 성과 상호작용형	• 분야별 융합, 투입 요소별 융합
형태 조합방식	• 지식공유사업 후속연계형	• 사업 단계별 융합
	• 자원 공유형	• 투입 요소별 융합
규모 변화	• 규모 확대형	• 사업 단계별 융합, 분야별 융합
	• 규모 분산형	• 투입 요소별 융합
	• 규모 유지형	• 지역별 융합

* 가장 유사성이 높거나 적용사례가 높을 것으로 예상되는 유형들과 매칭함

□ 기후기술 융합 ODA 통합성과관리 모형 개발

ㅇ 융합 ODA 유형들의 특징들과 고려사항들을 제시하면서 통합적인 성과관리체계 수립의 필요성을 발견하였으며, 통합성과관리체계의 구성요소 중 성과관리모형 개발의 중요성을 도출함

ㅇ 통합성과관리모형 개발을 위하여 대표적인 프로그램 이론인 변화이론과 논리모형을 활용하여 통합성과관리모형 작성 방법론을 개발함

- (1단계) 변화이론을 입각하여 융합 ODA 총괄사업추진모형을 작성하여 사업추진의 큰 그림을 마련함
- (2단계) 논리모형을 활용하여 융합 ODA 단위사업별 성과관리모델을 작성함
- (3단계) 단위사업별 성과관리모델을 결합하여 통합 성과관리모형을 완성함

ㅇ 통합성과관리모형 개발 3단계에서 단위사업별 성과관리모델을 결합하는 유형을 다음과 같이 제시하고, 각 유형별 추진특징과 필요조건들을 제시함

① 순차적 융합형: 선행 사업의 Outputs이나 Outcome이 후행 사업의 Input으로 적용. 약한 연계성을 갖는 사업들의 경우, “주변 환경 및 인식“과 연계

② 동시적 융합형: 단일 사업들이 시간적으로 동시 진행되는 경우로서, 아래 2가지 경우가 존재 가능함

- 병렬형: Input과 Activity가 서로 연계 적용되지 않지만, 단일 사업들이 결합된 성과들이 후행 사업의 Input으로 연계 적용되는 경우
- 병행형: Input과 Activity가 서로 연계 적용되는 경우

③ 포괄적 융합형: 상기 2가지 유형이 결합된 경우로서 시간차를 두고 시행되면서, 단일 사업의 단기 성과물이 다른 단일 사업의 Input으로 적용되는 경우

3. 범부처 협력체계 기반 기후기술 ODA 활성화 방안 정책제언

□ 융합 ODA 사업추진 복잡성 및 불확실성 대응을 위한 사업추진 구조 체계화

ㅇ 융합 ODA 프로그램 추진 시, 사업시행기관과 사업내용, 예상성과, 필요조건, 사업추진 가설 등이 다양화됨에 따라, 사업추진의 효율성과 유연성이 저하될 수 있음

ㅇ 변화이론과 논리모형에 따르면, 사업추진단계별 설정된 가설들은 객관적이고 검증가능해야, 사업추진단계별 성과들이 다음단계로 연계될 수 있음. 따라서 사업기획단계에서 단위사업별로 사업시행기관과 이해관계자들이 설정한 가설들을 종합적으로 검토하고 검증하는 과정이 필요함. 이를 위하여 일정 규모 이상의 융합 ODA 제안사업에 대해서는 제3자 전문기관에 의한 가설 검증 과정을 구성해야 함

ㅇ 융합 ODA 프로그램 수행단계에서 효율적인 성과관리를 위하여, 사업시행 이전에 통합성과관리시스템을 구축하고 운영하는 것이 필요함. 시스템 운영을 위하여 융합 ODA 프로그램 예산의 일부를 활용하는 것이 필요함

□ 사업시행기관 간 긴밀한 협력체계 구성 및 다부처 융합 ODA 협의체 운영방안 제안

ㅇ 내·외부 사업환경들의 변화는 융합 ODA 프로그램에 큰 영향을 미칠 수 있음. 프로그램 내 단일사업들이 받는 영향은 다를 수 있으며, 각 단일사업들이 받는 영향은 연계사업들에게 연쇄 상호작용을 할 수 있음

ㅇ 내·외부 사업환경들의 변화에 대하여 신속하고 유연하게 대응하기 위해서는 융합 ODA 프로그램 기획 단계에서 리스크 대응방안으로서 협의 연합체 구성 및 운영방안도 마련해야 함

ㅇ 융합 ODA 프로그램은 투입자원 대비 성과 측면에서 효과성을 발휘할 수 있는 반면, 사업추진체계 측면에서는 다부처 다기관이 독립적이고 협력적인 주체로 참여하기 때문에 의사결정의 효율성이 다소 낮을 수 있음

ㅇ 사업수행단계에서 사업기획단계에서 예상치 못한 가설들과 환경조건들, 산출물들이 발생할 경우, 즉시적으로 유연한 의사결정체계 없이는 성공적인 사업추진을 시행할 수 없음

ㅇ 융합 ODA 프로그램을 본격적으로 활성화하기 위해서는, 융합 ODA 사업시행기관 협의체를 구성하고 운영하는 가이드라인과 의사결정체계에 대한 지침도 범정부 차원에서 마련되어야 함

ㅇ 효과적으로 융합 ODA 기획 협의체를 운영하기 위해서는 아래 5가지 요소를 중심으로 구체적인 운영모델을 개발해야 함

- (구조적 요소) 협의체 참여기관별 역할 및 권한, 국제개발협력위원회 사무국와의 협업체계
- (활동적 요소) 협의체 활동 범위, 활동절차, 활동결과 활용계획
- (재원적 요소) 협의체 활동 지원 재원
- (이론적 요소) 성과관리모형을 활용한 사전기획 및 성과관리 프로세스 가이드라인
- (제도적 요소) 상기사항들에 대한 지침(협의체 운영지침)

□ 양자 및 다자 기후기술혁신 ODA 협력플랫폼 운영모델 제안

ㅇ 융합적인 기후기술혁신 ODA 프로그램을 효과적으로 구성하기 위해서, R&D 관련 다양한 전문기관들의 전문성이 교류될 수 있는 플랫폼을 구축하여 융합 ODA를 기획하고 수행할 수 있음

ㅇ 양자 기반의 기후기술혁신 ODA 협력플랫폼 구축은 다음과 같은 기본적인 추진절차로 진행가능함(그림 3-23)

- 먼저 양국 정부 부처는 MOU 등으로 양국 간에 우선적으로 협력할 의제들을 선정하고, 재정적 자원 동원계획을 협의함
- 혁신공유형 RD&D 프로그램을 효과적으로 총괄할 수 있는 사업시행기관(IE)을 각 국가별로 지정함

- 지정된 IE들은 프로그램의 실행안을 기획하고, 협력의제별 중점 협력사업들을 선정함. 각 사업들을 성공적으로 수행할 수 있는 연구기관들과 기업들을 모집하여 컨소시엄을 구성함. 그리고 해당 컨소시엄들이 각 사업별로 필요한 연구내용들을 성공적으로 수행할 수 있도록 지도함
- 모든 사업들은 기본적으로 기술역량 강화가 필요하며, 성공적인 개발기술의 사업화를 위해서 기업들과 유관부처들을 대상으로 정보를 제공하고 후속재원을 동원하는 활동을 시행함

ㅇ 다자 기반의 기후기술혁신 ODA 협력플랫폼을 시범적으로 다음과 같이 구성할 것을 제안함

- 우리나라 NDE인 과기부와 CTCN, 코이카 간 혁신기후기술 개발 및 보급 확산을 위한 협력관계를 구축함
- 과기부는 다국가 대상의 기후기술 R&D 종합역량강화 지원프로그램(R&D 정책개선 지원, 기후기술 이해도 증진, 기술가이드라인 개발 및 연수지도 등) 운영하는 동시에, 혁신기후기술 시제품 공동개발도 지원함(1단계)
- 1단계에서 개발된 시제품을 시범적용하고 평가함. 이 과정에서 기술확산을 위한 로드맵을 개발하고 기술 사업화도 지원함(2단계)

제 2 절 기대효과 및 향후 활용 방안

1. 융합 ODA 기획 및 평가 방법론으로서 통합성과관리모형을 활용

□ 원조사업 시행기구의 국제표준 성과관리모델과 호환 가능

ㅇ 본 연구에서 제안한 융합 ODA 통합성과관리모형은 국제기구와 원조기관에서 이미 공식적으로 활용하고 있는 변화이론과 논리모형을 응용하였으므로, 국내뿐만 아니라 국외 원조기관과의 사업기획을 협력적으로 시행하는데 활용가능함

□ 연계유형 분류체계와 표준모델별 특성분석 결과를 사전기획 과정에 활용

ㅇ 융합 ODA는 다양하게 단위사업들을 연계구성할 수 있으며, 연계구성 유형에 따라 추진 특성이 다르게 나타남

ㅇ 본 연구에서 제시한 융합 표준유형별 추진특성과 고려사항들을 바탕으로 사업시행기관들 간 사업추진 체크리스트를 작성하고 사업추진 제약사항들을 사전에 회피하는 전략을 수립할 수 있음

□ 융합 ODA 프로그램의 융합성 평가 가이드라인으로 활용

- ㅇ 본 연구는 통합성과관리모형에 입각하여 융합 ODA 프로그램 내 단일사업들의 융합성을 정성적으로 판단할 수 있는 방법들을 제시함
- ㅇ 융합 ODA 프로그램의 추진과정과 사업성과의 융합성을 도식화하여 평가할 수 있는 가이드라인으로 활용 가능함

2. 협력플랫폼 기반의 기후기술 융합 ODA 프로그램 구성 및 제안 가능

□ R&D 기반의 기후기술 협력 프로그램 구성

- ㅇ 중점협력국 중심으로 중진국 반열에 들어선 많은 개발도상국에서는 R&D 기반의 기후기술 협력 프로그램에 대한 니즈가 증가하고 있음
- ㅇ 입체적인 R&D 역량지원과 기후기술 보급 및 확산 지원을 위하여 양자 및 다자 기반의 기후기술 협력플랫폼을 운영할 수 있음
- ㅇ 효과적인 협력플랫폼 구성을 위하여 참여국가들의 상위기관 간 협력관계를 구축하고, 지정된 사업시행기관에 의하여 융합적인 R&D 협력프로그램을 구성할 수 있음

참 고 문 헌

강현규(2016),「국가연구개발사업의 기획과 사전평가를 위한 논리모형의 활용」, 한국과학기술기획평가원, Issue Paper 2016-05

감사원(2018),「감사보고서, 공적개발원조(ODA)사업 추진실태」, p.9, ~16

국무조정실, 기획재정부, 외교부(2018),「2018년 상반기 ODA 합동 워크숍 자료집」

국제개발협력위원회(2015),「'15년 국제개발협력 종합시행계획(안)」, p.11~16

국제개발협력위원회(2018),「'18년 국제개발협력 종합시행계획(안)」

국제개발협력위원회(2017),「대한민국 ODA 백서」

기획재정부(2017),「2018년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 지침(안)」

기획재정부(2017), 2018년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 지침(안), p.8

기획재정부(2018),「2019년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 지침(안)」

기획재정부(2018), 2019년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 지침(안), p.10, 24

김왕동(2019),「ODA 융합사업, 과제는 무엇인가?」, TEPRI Report 2019년 6월호, Vol.97, pp.17-20, 한국과학기술연구원

김흥률(2007),「프로그램이론 기반의 평가지표 개발과 활용에 관한 연구」, 감사원 연구논문집, p.99 ~ 135

대외경제정책연구원(2016),「신흥시장 진출을 위한 유무상 ODA 연계강화 방안연구」, p.10 ~ 18

박기백·전택승·주상영·이철인·이기영·박원석·김진영·김상헌(2004),「성과관리와 사업평가 연구」, 한국조세연구원

박명지(2010),「대외무상원조의 다자협력 효과 제고 방안」, 국제개발협력 2010년 제 4호, p. 144-165

박준하(2014),「원조효과성 제고를 위한 정책과제」

박지현·신정우·엄주석·유나영(2015),「제1차 ODA 기본계획 평가 및 향후과제 연구」

박지현·신정우·엄주석·유나영(2015),「제1차 ODA 기본계획 평가 및 향후과제 연구」, p.69 ~

72

신경남 · 송재령 · 임훈철 · 문주연 · 성민아(2018), 「ODA 사업의 기후변화 주류화 현황 및 과제」,『과학기술정보통신부』

성균관대학교 산학협력단(2011), 「국내 주요 기관 공적개발원조(ODA)체제 평가 연구

이명화·이혜진·강민지(2017),「과학기술 정책평가 모형 탐색」, 과학기술정책연구원, 정책연구 2017-27

이재완(2014), *행정학과 정책평가론 제6주차 강의안*, 2019.10.20. 접속,

전준구(2013),「프로그램논리모형의 재음미」,『한국자치행정학보』27(4), p.157 ~ 182

정지원 · 문진영(2018), 「기후기술협력 기반조성사업 기획 연구」, 『한국의 개발협력』, 1, p.33-87

정지원·문진영·이주영·송지혜·오혜경(2017),「ODA 사업의 기후변화 주류화 평가」, 대외경제정책연구원

조이현(2005),「중소기업지원사업 성과평가 모형 연구」, 중소기업연구원, 기본연구 05-19

충남대학교 산학협력단(2014), 세종시 국제개발협력 기본계획 수립 연구용역

코이카(2016),「기초선 조사 가이드라인」

코이카(2018),「성과달성을 위한 결과 프레임워크 설계 지침」, 세계은행 자료 번역본

코이카(2019),「2019년 융합프로그램 추진계획」, 국제개발협력 사업협의회 제1차 고위급 회의 발표자료

홍윤미(2014),「한국 공적개발원조(ODA) 평가제도에 관한 연구: 통합평가제도 운영 요소를 중심으로」

DiLorenzo, M., S. Ghose, and J. Turner(2017), "Estimating Baseline Aid to the Sustainable Development Goals", *AidData at William & Mary*, Williamsburg, VA

Dzebo, A., C. Brandi, H. Janetschek, G. Savvidou, K. Adams and S. Chan(2017), "Exploring connections between the Paris Agreement and the 2030 Agenda for Sustainable Development", SEI Policy Brief

Ericsson F. and S. Mealy(2019), "Connecting Official Development Assistance and Science, Technology and Innovation for Inclusive Development: Measurement Challenges from A Development Assistance Committee Perspective", *OECD Development Co-Operation*

Working Paper, 58

Green Technology Center(2018), *Climate Technology Classification and Industry Statistics in Korea*, 2019.10.20. 접속,

http://www.tools4dev.org/resources/theory-of-change-vs-logical-framework-whats-the-difference-in-practice/

https://hoy.kr/qOA4e

https://www.gtck.re.kr/com/file/pdfView.do?fileId=FILE00000000000035218&fileSn=0

https://www.oecd.org/dac/environment-development/Revised%20climate%20marker%20handbook_FINAL.pdf

https://www.oecd.org/dac/stats/What-is-ODA.pdf

Isabel Vogel(2012), "Review of the use of 'Theory of Change' in international development'", *UK Department of International Development*

Kang H. and D. Yim(2014), "Progress and Policy Direction in Science & Technology · ICT ODA", STEPI Insight, 3

ODA Korea(2012), 무상 ODA 통계입력 관련 유의사항

OECD DAC(2016), *OECD DAC Rio Markers for Climate: Handbook*, 2019.10.20. 접속,

OECD DAC(2018), "Development Co-operation Report 2018: Joining Forces to Leave No One Behind", *OECD Publishing*, Paris

OECD DAC(2019), *What is ODA?*, 2019.10.20. 접속

OECD(2018), "Climate finance from developed to developing countries: 2013-17 public flows", *OECD Publishing*, Paris

Piroska Bisits Bullen(2013), *Theory of Change vs Logical Framework*, 2019.10.06. 접속,

자문위원

정지원 박사 (대외경제정책연구원)
김왕동 박사 (과학기술정책연구원)
강희종 박사 (과학기술정책연구원)
이우성 박사 (STI 미래전략연구소)

범부처 기후기술 융합 ODA 협력모델 연구

인 쇄 | 2019년 12월
발 행 | 2019년 12월
발행인 | 정병기
발행처 | 녹색기술센터
인쇄처 | 미래기획

※ 동 보고서의 내용에 문의 사항이 있는 경우 아래로 연락주시기 바랍니다.

녹색기술센터(GTC) 정책연구부

- 주소 서울특별시 중구 퇴계로 173 남산스퀘어 17층(우 04554)
- 전화 02-3393-3000
- 이메일 gtck@gtck.re.kr

주 의

1. 이 보고서는 녹색기술센터에서 발간한 연구보고서입니다.
2. 이 보고서 내용을 발표할 때에는 반드시 녹색기술센터에서 수행한 연구결과임을 밝혀야 합니다.
3. 국가과학기술 기밀유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 아니됩니다.