

해외 주요국의 탄소인지예산 연구

2021. 12.

| 연구진 |

연구책임: 허경선 아태재정협력센터 센터장
연구진: 허윤지 아태재정협력센터 선임연구원
박미소 아태재정협력센터 위촉연구원
정지윤 아태재정협력센터 정부청년인턴

차례

I. 서론	1
II. 탄소인지예산제도 개괄	3
1. 정의 및 방법론	3
2. 도입현황	6
III. 유럽 주요국 사례 연구	11
1. 프랑스의 녹색예산(Green Budgeting)	11
2. 아일랜드의 녹색예산(Green Budgeting)	18
IV. 아시아 주요국 사례 연구	25
1. 방글라데시 기후재정추적(Climate Public Finance Tracking)	25
2. 인도네시아의 기후변화예산태깅	37
3. 캄보디아의 정부기후지출검토	50
4. 필리핀의 기후변화지출태깅	60
V. 요약 및 시사점	69
참고문헌	75

표목차

〈표 II-1〉 탄소인지예산 태깅 도입 동향	6
〈표 II-2〉 탄소인지예산 태깅 적용 범위	7
〈표 II-3〉 탄소인지예산 태깅 적용 방식	8
〈표 II-4〉 탄소인지예산 태깅 거버넌스	8
〈표 II-5〉 탄소인지예산 태깅 예산절차	9
〈표 II-6〉 연구대상 6개국의 탄소인지예산 현황	10
〈표 III-1〉 프랑스 녹색예산 6가지 환경 목표	12
〈표 III-2〉 프랑스 녹색예산의 태깅 시스템	12
〈표 III-3〉 2020년과 2021년의 녹색예산 비교	15
〈표 III-4〉 6가지 환경 목표별 녹색예산 태깅	15
〈표 III-5〉 생태, 지속가능 개발 및 모빌리티 사업의 녹색예산 태깅	17
〈표 III-6〉 2019~2021 정부 총지출 대비 기후관련지출	20
〈표 III-7〉 2019~2021 부처별 총지출 대비 기후관련지출	21
〈표 III-8〉 2019~2021 사업별 기후관련지출	22
〈표 III-9〉 2019년 환경·기후·통신부의 사업별 기후관련지출	24
〈표 IV-1〉 방글라데시의 기후변화 전략 및 활동계획	25
〈표 IV-2〉 기후 관련성 기준 및 관련성 가중치	26
〈표 IV-3〉 2017~2022년 전체 예산 대비 기후예산 비율	32
〈표 IV-4〉 2017~2022년 환경삼림기후변화부의 주제별 기후예산	34
〈표 IV-5〉 2017~2022년 수자원부의 주제별 기후예산	35
〈표 IV-6〉 2017~2022년 농림부의 주제별 기후예산	36
〈표 IV-7〉 인도네시아 지역별 기후변화로 인한 재정적 영향	37
〈표 IV-8〉 인도네시아의 적정 저감 조치	39
〈표 IV-9〉 2016~2018년 주 예산에서 기후변화를 위한 예산 할당 금액	42
〈표 IV-10〉 2018년 부처·기관별 저감 및 적응예산 구성	44
〈표 IV-11〉 2018년 부문별 저감 및 적응예산 규모	45
〈표 IV-12〉 2016~2018년 부처·기관별 저감예산 규모	47
〈표 IV-13〉 캄보디아 「2014-2023 기후변화 전략계획」 8대 전략 목표	51
〈표 IV-14〉 캄보디아 주요 기후변화 관련 유형의 기후관련성	52

〈표 IV-15〉 캄보디아 부처별 기후기출	55
〈표 IV-16〉 2017년 캄보디아 부처별 기후변화 행동계획 및 기후지출	58
〈표 IV-17〉 필리핀 국가기후변화행동계획 우선순위 및 세부 우선순위	63
〈표 IV-18〉 필리핀 2021년 부처별 기후변화지출	66
〈표 IV-19〉 필리핀 2021년 국가기후변화행동계획 전략별 기후변화지출	67

그림목차

[그림 II-1] 탄소인지예산 태깅 도입절차	4
[그림 II-2] 리우마커 점수체계	5
[그림 III-1] 2021년 프랑스 녹색예산 태깅 규모	14
[그림 III-2] 2021년 프랑스 경제 복구 계획 녹색예산 태깅	16
[그림 IV-1] 방글라데시 기후변화태깅 분류코드(예시)	26
[그림 IV-2] 관련성 기준에 대한 주요 정책수단의 기후 관련성 가중치	29
[그림 IV-3] 관련성 기준에 대한 주요 개입의 기후 관련성 가중치	30
[그림 IV-4] 2016~2022년 기후 관련 예산 할당 및 지출	31
[그림 IV-5] 2017~2022년 주제별 기후예산 할당금액 비율	33
[그림 IV-6] 인도네시아 기후 예산 태깅 절차	40
[그림 IV-7] 인도네시아 기후변화예산 저감 및 적응 태깅 방식	41
[그림 IV-8] 2018년 인도네시아 기후변화예산의 구성 비율	43
[그림 IV-9] 2018년 예산 규모 상위 5개의 저감 세부사업	46
[그림 IV-10] 2018년 부문별 적응예산 비율	48
[그림 IV-11] 2018년 예산 규모 상위 5개의 적응 세부사업	49
[그림 IV-12] 기후변화 대응에 따른 캄보디아 경제성장 시나리오	50
[그림 IV-13] 캄보디아 정부지출의 기후변화 편익 발생 여부	53
[그림 IV-14] 캄보디아 기후지출 국내외 자원	56
[그림 IV-15] 캄보디아 기후지출 국외자원 유형	57
[그림 IV-16] 2017년 수자원기상부의 기후지출 및 기후변화 행동계획	59
[그림 IV-17] 필리핀 부처별 기후변화 예산분류(BP201-F)	61
[그림 IV-18] 필리핀 기후변화지출태깅 분류체계	62
[그림 IV-19] 필리핀 국가 기후변화지출태깅 분류코드 예시	64
[그림 IV-20] 필리핀 FY2015~2022 기후변화지출	65

I. 서론

- 기후변화에 대응하기 위한 전 세계적인 협력이 다양하게 추진되고 있음
 - 1992년 유엔 총회 결의로 지구 온난화를 막기 위한 기후변화협약 채택
 - 1997년 선진국에 온실가스 감축의무를 부여하는 교토의정서 채택
 - 2015년 파리협정서에서 선진국과 개발도상국이 참여하여 온실가스 배출량을 단계적으로 감축할 것을 합의
 - 산업화 이전 대비 지구 평균온도 상승을 2도 아래로 유지하면서 1.5도로 억제하려고 노력해야 함
 - 1.5도 억제를 위해서는 2050년 탄소중립 사회 전환이 필요
 - 2021년 11월 제26차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP26)에는 197개국 정부대표단이 참석하여 '석탄발전소의 단계적 감축(phase down) 및 비효율적인 화석연료 보조금의 단계적 폐지'에 합의하는 「글래스고 기후조약」을 채택
- EU, 프랑스, 스페인, 덴마크 등을 비롯한 많은 국가에서 2050 탄소중립을 선언하였으며, 이를 입법화하고 있음¹⁾
 - EU, 프랑스, 스페인, 덴마크, 헝가리, 룩셈부르크, 아일랜드, 일본, 영국, 캐나다, 뉴질랜드, 미국 등은 2050 탄소중립 선언
 - 독일, 스웨덴은 2045년까지 탄소중립 선언
 - 중국, 러시아, 사우디아라비아는 2060 탄소중립 선언
 - 인도는 2070년까지 탄소중립을 달성할 것을 선언
- 탄소중립 전환을 위한 정부의 역할과 재정의 중요성이 강조되고 있으며 정부 예산의 편성에 있어 기후변화 영향을 고려하는 탄소인지예산제도의 도입도 적극적으로 추진되고 있음
 - 탄소인지예산은 정부예산 사업이 환경에 미치는 영향을 평가하고 추적하고, 그 결과를 정부 예산 편성 및 집행에 반영하는 제도

1) 환경부(2021)

- 우리나라는 2020년 12월에 2050 탄소중립 비전을 선언하였으며 2021년 8월 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」(이하 「탄소중립기본법」)이 통과됨
 - 「탄소중립기본법」은 2050 탄소중립 비전을 명시하였으며, 이를 위한 구체적인 이행체계를 제공함
 - 2050 탄소중립을 위한 중간단계 목표로 2030년 온실가스 배출량이 2018년 대비 35% 이상 감축돼야 한다고 명시
 - 온실가스감축, 기후위기 적응, 정의로운 전환, 녹색성장을 추진
 - 탄소중립을 위한 정책수단으로 기후변화영향평가제도, 온실가스감축인지예·결산 제도 도입과 기후대응기금 신설을 명시

- 우리나라의 온실가스감축인지예산제도는 2023년 예산부터 본격적으로 활용될 예정임

- 본 보고서에서는 해외 주요국의 탄소인지예산제도의 사례를 살펴보고 이를 통해 향후 도입될 우리나라의 온실가스감축인지예·결산 제도에 대한 시사점을 제공하고자 함
 - 유럽 국가 중에서는 프랑스와 아일랜드의 녹색예산을 살펴봄
 - 아시아 국가 중에서는 방글라데시, 인도네시아, 캄보디아, 필리핀의 탄소인지예산 사례를 검토

II. 탄소인지예산제도 개괄

1. 정의 및 방법론

- [배경] 기후변화에 대응하기 위한 전 세계의 노력이 강화되고 있는 가운데, 정부재원을 보다 효과적으로 활용함으로써 기후변화 관련 정책을 지원하는 재정정책의 역할이 커지고 있음
 - 국가온실가스 감축목표 수립에 동참하는 국가가 늘어나고 있으며, 많은 국가에서 탄소 중립을 선언하고 있음
 - 탄소인지예산은 기후변화에 대응하기 위한 재정정책의 일환으로 등장함
 - 성인지예산의 도입이 직간접적으로 양성평등에 기여한 것으로 평가받는 가운데, 탄소 인지예산 역시 기후변화 위기에 대한 문제의식 고양 및 기후변화 대응에 긍정적인 영향을 줄 것으로 기대할 수 있음²⁾

- [정의] 탄소인지예산은 정부예산 사업이 환경에 미치는 영향을 평가하고 추적하여, 그 결과를 정부 예산 편성 및 집행에 반영하는 제도로서 각국에서 다양한 형태로 도입되고 있음³⁾
 - 탄소인지예산은 제도의 목적에 따라 친환경인지예산제도(녹색예산), 탄소인지예산제도, 기후예산제도 등의 용어가 사용되며, 우리나라는 온실가스감축인지 예·결산제도로 명명됨⁴⁾
 - 탄소인지예산 태깅은 정부의 예산 사업 중에서 기후변화와 관련된 예산을 별도로 표시하여 식별해 내는 과정이며, 구체적 적용은 국가별로 상이함
 - 녹색예산(Green Budgeting), 기후예산태깅(Climate Budget Tagging; CBT), 정부기후지출검토(Climate Public Expenditure and Institutional Reviews; CPEIR) 등으로 활용되고 있음
 - 녹색예산 및 기후예산태깅은 예산사업 중 기후관련성을 식별(태깅)하고 그 추이를 모니터링함

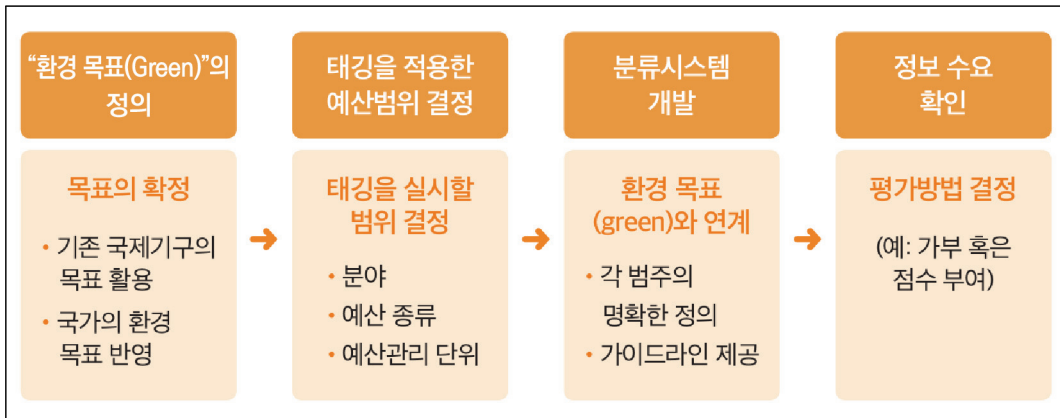
2) World Bank(2021)

3) World Bank(2021)

4) 허경선(2021)

- 정부기후지출검토도 유사하나, 국가경제개발목표에 의거한 정부지출검토(Public Expenditure and Institutional Reviews, PEIR)에 기원을 두고 있으며, 해당국의 정책들을 바탕으로 기후변화 관련 지출을 추정한다는 데에서 다른 탄소인지예산 제도들과 차이가 있음⁵⁾
 - 그러나 모든 유형의 탄소인지예산은 정부 주도하에 공공지출의 기후변화 관련성을 식별하고 측정하며 모니터링하는 것을 기본 골자로 함
- [태깅 절차] 탄소인지예산 태깅은 ① 환경 목표 설정 ② 적용 예산범위 설정 ③ 환경 영향 평가 및 분류시스템 개발 ④ 평가방법 결정 순으로 진행함⁶⁾
- ① 환경 목표 설정: 환경 목표는 국제기구의 기존 목표를 활용하거나 해당국의 환경 목표를 반영하여 설정됨
 - ② 태깅 예산범위 설정: 태깅을 실시할 예산 분야 및 종류, 예산사업 단위를 설정함
 - ③ 분류시스템 개발: 환경에 대한 정의를 바탕으로 이에 포함되는 항목을 범주화하고 각 범주에 대한 명확한 정의와 가이드라인을 수립함
 - ④ 평가방법 결정: 환경에 미치는 영향에 따른 가중치 부여 여부를 결정함

[그림 II-1] 탄소인지예산 태깅 도입절차



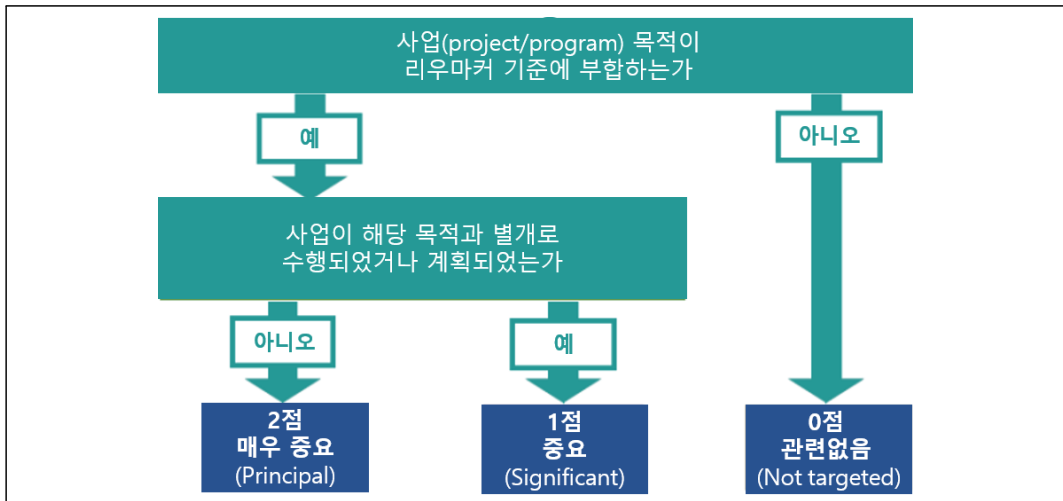
자료: 허경선(2021), p. 37, [그림 4] 재인용

5) UNDP/ODI(2012)

6) 허경선(2021)

- [태깅 방법론] 탄소인지예산을 태깅하는 다섯 가지 대표적인 방법은 OECD 리우마커(Rio Markers), EU 기후지출모니터링, 다자개발은행(Multilateral Development Banks; MDBs) 온실가스 감축재원 추적 방법론, UNFCCC 보고체계, UN 환경영향회계체계임⁷⁾
 - 이 중 OECD 리우마커는 가장 대표적인 방법론으로 다른 방법론도 리우마커를 참고한 사례가 많음
 - 1992년 브라질 리우데자네이루에서 선포된 기후변화, 생물다양성, 사막화 방지를 위한 리우협약에서 개발됨
 - 개발협력 시, 환경 영향을 고려하고 추적하기 위해 개발되었으며 기후변화와 관련하여 1998년 감축 관련 마커가 개발되었고 2010년 적응 관련 마커가 개발됨
 - 리우마커 점수체계는 각 사업에 대하여 그 목적이 기후변화 대응에 미치는 정도에 따라 매우 중요(principal, 2점), 중요(significant, 1점), 관련없음(zero, 0점)으로 표기됨

[그림 II-2] 리우마커 점수체계



자료: OECD(2011), p. 5 참고하여 저자 작성

- 특히 기후변화 적응 사업이 일반 개발사업과 구분되기 위해서는 해당 사업이 기후변동성 및 기후변화에 미치는 위험·취약성·영향을 구체적으로 식별하고 이에 대한 해결책을 제시해야 함

7) World Bank(2021)

- 또한 세계은행과 UNDP가 개발한 정부기후지출검토(Climature Change Expenditure and Institutional Review; CPEIR)는 기존의 정부지출검토를 바탕으로 기후변화 관련 지출을 파악할 수 있도록 확장함

2. 도입현황

- [도입 국가] 2011년 네팔을 시작으로 이어 캄보디아, 인도네시아, 필리핀이 가장 먼저 도입하였으며, OECD 회원국 중 아일랜드가 2018년 최초로 도입함
- 기후변화에 특히 취약한 개발도상국이 세계은행과 UNDP 등 국제기구들의 지원하에 먼저 도입하였으며, 정부기후지출검토(CPEIR) 형식을 취함
- OECD 회원국 중에서는 아일랜드에 이어 2021년 프랑스가 도입함
- 적용대상은 예산에 대한 태깅이 보다 일반적인 것으로 나타남

〈표 II-1〉 탄소인지예산 태깅 도입 동향

구분	국가	정부기후지출검토 도입연도	지원기관	기후예산태깅 적용기간	태깅 대상
1	네팔	2011	UNDP	2013~현재	예산
2	캄보디아	2012	UNDP	2013~현재	지출검토
3	인도네시아	2012	세계은행	2014~현재	예산
4	필리핀	2013	세계은행	2015~현재	예산
5	에콰도르	2017	UNDP	2016~현재	예산
6	가나	2015	UNDP	2016~현재	예산
7	몰도바	2017	UNDP	미적용	예산
8	콜롬비아	2018	WRI	2017	지출검토
9	에티오피아	2014	세계은행	2017	지출검토
10	온두라스	2016	UNDP, GEF	2017~현재	예산
11	니카라과	2015	-	2017~현재	예산
12	파키스탄	2015, 2017	UNDP	2017~현재	예산
13	케냐	2016	UNDP, UNEP	2017~현재	예산
14	방글라데시	2012	UNDP	2018~현재	예산
15	아일랜드	-	-	2019~현재	예산
16	우간다	2013	세계은행	2019~현재	예산
17	오디샤(인도)	-	-	2020	예산
18	프랑스	-	-	2021	예산
19	멕시코	-	-	2021	예산

자료: World Bank(2021) p. 22, Table 2.

- [적용 범위] 국가별 태깅 적용 범위는 부문별, 부처별, 성질별로 상이하하며 이전재원을 태깅 범위에 포함하기도 함
 - 부문별, 부처별 태깅 범위는 12개국이 전체를 대상으로 하며, 그 외 7개국이 일부 특정 부문 및 부처에 대한 태깅을 실시 중임
 - 성질별 태깅 범위는 13개국이 자본 및 경상 예산을 모두 포함함
 - 지방정부 이전재원을 태깅 범위에 포함한 국가는 10개국이며, 공기업 및 자치제 (Autonomous bodies) 이전재원을 포함한 국가는 4개국임

〈표 II-2〉 탄소인지예산 태깅 적용 범위

부문별·부처별		성질별		이전재원	
일부	전체	자본예산만	자본/경상예산	지방정부	공기업, 자치제
방글라데시	에콰도르	아일랜드	방글라데시	방글라데시	에콰도르
캄보디아	가나	멕시코	캄보디아	콜롬비아	프랑스
콜롬비아	프랑스	몰도바	콜롬비아	에콰도르	파키스탄
에티오피아	온두라스	네팔	에콰도르	가나	필리핀
인도네시아	아일랜드	오디샤(인도)	프랑스	온두라스	
오디샤(인도)	케냐		가나	케냐	
파키스탄	몰도바		온두라스	네팔	
	멕시코		인도네시아	파키스탄	
	네팔		케냐	필리핀	
	니카라과		니카라과	우간다	
	필리핀		파키스탄		
	우간다		필리핀		
			우간다		

자료: World Bank(2021) p. 26, Table 4 참고하여 저자 작성

- [적용 방식] 탄소인지예산 태깅은 프로그램 예산 전체 혹은 하위 예산 항목을 대상으로 하며, 도입 국가 중 기후관련성에 따른 가중치를 고려하기도 함
 - 9개국이 프로그램 하위 예산 항목에 대해 구체적으로 태깅함
 - 기후관련성 가중치를 설정 및 활용하는 국가는 총 8개국이며, 이 중 방글라데시는 가중치 및 비용을 함께 고려함

〈표 II-3〉 탄소인지예산 태깅 적용 방식

예산 범위		가중치	
프로그램 예산	프로그램 하위 예산	기후관련성 가중치	가중치 및 비용
콜롬비아 아일랜드	에콰도르 에티오피아 프랑스 인도네시아 케냐 네팔 니카라과 필리핀 우간다	캄보디아 가나 온두라스 멕시코 몰도바 오디샤(인도) 파키스탄	방글라데시

자료: World Bank(2021) p. 28, Table 5.

□ [거버넌스] 탄소인지예산 태깅의 주무부처는 재무부 및 기획부임. 태깅을 수행하는 방법은 국가에 따라 재무부 또는 기획부가 중앙집중식으로 수행하거나 일선부처에서 분산되어 이루어짐

- 재무부가 일반적으로 주무부처의 역할을 수행함
- 10개국이 중앙집중식으로 수행 중이며, 9개국은 일선부처에서 수행 중임
- 또한 인도네시아, 아일랜드, 몰도바, 필리핀, 우간다는 태깅의 질을 보증하는 제도 (Quality Assurance)를 시행 중임

〈표 II-4〉 탄소인지예산 태깅 거버넌스

주무부처		태깅 수행부처	
재무부	기획부	중앙집중식(재무부, 기획부)	일선부처
방글라데시 캄보디아 에콰도르 에티오피아 프랑스 가나 온두라스 인도네시아 아일랜드 케냐 멕시코 몰도바 니카라과 파키스탄 필리핀 우간다	콜롬비아 네팔	방글라데시 프랑스 가나 온두라스(현재) 아일랜드 캄보디아 콜롬비아 에티오피아 오디샤(인도) 파키스탄	에콰도르 온두라스(2021년부터) 인도네시아 케냐 멕시코 몰도바 네팔 니카라과 필리핀 우간다

주: 온두라스는 현재 중앙부처에서 태깅 중이나, 2021년부터 일선부처에서 수행할 예정임

자료: World Bank(2021) p. 29, Table 6.

- [예산 절차] 대부분의 국가가 예산편성 단계에서 탄소인지예산을 태깅하고, 태깅 방식은 수작업 또는 통합재정정보시스템(Integrated Financial Management Information System; IFMIS)을 통하여 이루어짐
 - 13개국에서 예산편성 중 탄소인지예산 태깅을 실시하며, 예산편성 후에 태깅하는 국가는 캄보디아, 콜롬비아, 에티오피아 3개국임
 - 태깅은 9개국에서 수작업으로 이루어지며, 그 외 10개국에서 통합재정정보시스템(IFMIS)을 활용함

〈표 II-5〉 탄소인지예산 태깅 예산절차

예산 절차 중 태깅 단계		태깅 방식	
예산편성 중	예산편성 후	수작업 태깅	통합재정정보시스템(IFMIS) 활용
방글라데시	캄보디아	캄보디아	방글라데시
에콰도르	콜롬비아	콜롬비아	에콰도르
프랑스	에티오피아	에티오피아	가나
온두라스		프랑스	온두라스
아일랜드		아일랜드	인도네시아
멕시코		멕시코	케냐
몰도바		몰도바	니카라과
네팔		네팔	파키스탄
니카라과		오디샤(인도)	필리핀
오디샤(인도)			우간다
파키스탄			
필리핀			
우간다			

자료: World Bank(2021) p. 30, Table 7.

□ [연구대상국] 본 보고서에서 구체적으로 다루는 유럽 2개국(프랑스, 아일랜드)과 아시아 주요 4개국(방글라데시, 인도네시아, 캄보디아, 필리핀)의 도입 현황을 정리하면 <표 II-6>과 같음

<표 II-6> 연구대상 6개국의 탄소인지예산 현황

분류	항목	프랑스	아일랜드	방글라데시	인도네시아	캄보디아	필리핀
도입 시기	CPEIR 도입	-	-	2012	2012	2012	2013
	기후예산태깅	2021	2019~현재	2018~현재	2014~현재	2013~현재	2015~현재
적용 범위	부문/부처	전체	전체	일부	일부	일부	전체
	자본/경상	자본 및 경상	자본예산만	자본 및 경상	자본 및 경상	자본 및 경상	자본 및 경상
	이전재원	-	-	지방정부	-	-	지방정부
공기업, 지자체		-	-	-	-	공기업, 지자체	
추정 방식	예산 범위	하위 예산	프로그램 예산	-	하위 예산	-	하위 예산
	가중치	-	-	-	-	기후관련성 가중치	가중치 및 비용
거버넌스	주무부처	재무부	재무부	재무부	재무부	재무부	재무부
	태깅 부처	중앙부처	중앙부처	중앙부처	일선부처	중앙부처	일선부처
예산절차	태깅 단계	예산편성 중	예산편성 중	예산편성 중	-	예산편성 후	예산편성 중
	태깅 방식	수작업	수작업	IFMIS	IFMIS	수작업	IFMIS

주: IFMIS는 통합재정정보시스템임

자료: World Bank(2021) pp. 22-30 참고하여 저자 작성

Ⅲ. 유럽 주요국 사례 연구

1. 프랑스의 녹색예산(Green Budgeting)

가. 도입배경 및 발달과정

- [도입 배경] 프랑스의 녹색예산은 2017년 12월 개최된 하나의 지구 회담(One Planet Summit)에서 시작된 OECD 이니셔티브 ‘녹색예산에 대한 파리 협력(Paris Collaborative on Green Budgeting)’의 일환으로 도입됨⁸⁾
 - 환경 관련 정보의 투명성 제고를 위한 노력으로 발달됨
 - 프랑스는 2030년까지 온실가스 배출을 1990년 대비 40% 감축하고, 2050년에는 탄소 중립을 달성하고자 함

- [발달 과정] 프랑스 정부는 2019년 방법론 보고서(methodological report)에 이어, 2020년과 2021년 예산안의 일환으로 녹색예산 보고서를 발간함⁹⁾
 - 프랑스의 녹색예산은 환경 목표와 재정 정책 간 연계, 환경 관련 세입 및 세출, 환경세가 가계 및 기업에 미친 경제적 영향에 대한 정보를 포함함
 - 프랑스는 2021년 예산안부터 중앙정부 예산에 녹색예산 태깅을 실시하고, 이를 시행한 첫 국가가 됨
 - 녹색예산 태깅은 환경적 영향을 분석함으로써 중앙정부 예산의 녹색화라는 목표를 달성하는 데 유용한 의사결정 도구로 사용될 것으로 기대됨

나. 현황

- [방법론] 프랑스의 녹색예산은 6가지 환경목표를 정의하고 정부 지출이 각 환경 목표에 미치는 영향을 밝히고자 함¹⁰⁾

8) France Government(2020)

9) OECD(2021)

10) 허경선(2021) 재인용

- 중앙정부 예산에서 각 사업에 대한 예산 지출(budget appropriations), 목적세, 조세 지출을 분석하고 적절한 분류 방법을 통해 태깅함¹¹⁾

〈표 III-1〉 프랑스 녹색예산 6가지 환경 목표

구분	환경 목표
1	기후변화 저감 Fighting climate change
2	기후변화 적응 및 자연재해 위험 예방 Adapting to climate change and preventing natural risks
3	수자원관리 Managing water resources
4	순환경제, 폐기물, 기술위험 Circular economy, waste, preventing technological risks
5	환경오염의 통제 및 저감 Fighting pollution
6	생물다양성 보존과 자연, 농지 및 숲지 보호 Conserving biodiversity and protecting natural areas, farmland and forests

자료: 허경선(2021) p. 10 재인용

- [태깅 방법] 프랑스의 녹색예산은 각 예산사업이 환경에 미치는 영향을 환경친화적, 중립적, 환경부정적의 3단계로 분류하여 태깅함¹²⁾

- 태깅을 5단계인 ① 매우 긍정적 ② 긍정적 ③ 긍정적이지만 논란의 여지가 있는 ④ 중립적 ⑤ 부정적으로 구분함 이 중 ①~③은 긍정으로 태깅

〈표 III-2〉 프랑스 녹색예산의 태깅 시스템

태깅 구분	설명	
환경친화적 (favorable)	매우 긍정적	환경 목표를 가진 지출 환경재 및 환경서비스를 생산하는 데 직접적으로 기여하는 지출
	긍정적	명백한 환경 목표는 없지만 간접적인 긍정적 환경 영향을 가진 지출
	긍정적/논란 여지	단기적으로 긍정적인 영향이 있지만 장기적으로 잠재적 기술 락인(lock-in)으로 인해 논란의 여지가 있는 지출
중립 (neutral)	환경에 상당한 영향이 없는 지출 환경에 대한 영향을 결정할 수 있는 정보가 불충분한 경우	
환경부정적 (unfavorable)	환경에 직접적인 악영향을 미치는 지출 환경에 해를 끼치는 행동에 인센티브를 제공하는 지출	

자료: 허경선(2021) p. 11 재인용

11) France Government(2020)

12) 허경선(2021)

□ [범위] 녹색예산의 범위는 예산지출, 목적세, 조세지출을 포함함¹³⁾

- 예산지출 및 목적세의 범위는 총정부지출 목표(Total Central Government Expenditures Target; ODETE)의 범위와 동일함¹⁴⁾
- 2021년 총예산지출은 4,884억유로로, 2020년 「예산법」에 명시된 범위보다 광범위함
- 또한 총 859억유로 상당의 475개의 조세지출에 태깅이 이루어짐

다. 2021 녹색예산¹⁵⁾

□ [예산 규모] 2021년 예산안의 예산지출은 4,884억유로 상당임¹⁶⁾

- 태깅된 예산과 조세지출을 포함한 5,742억유로 중 환경적 영향을 가진 총지출은 약 528억유로(조세 지출 포함)임

□ [지출 구분] 사업은 6개 환경 목표에 미치는 각각의 영향을 종합하여 “긍정”, “혼합”, 또는 “부정”적 영향을 미치는 사업으로 구분됨

- 긍정(green) 지출은 6개의 환경목표 중 적어도 하나의 환경 목표에 환경친화적(favorable) 영향을 미치면서, 다른 환경 목표에 부정적(unfavorable) 영향이 없는 지출을 의미함
- 혼합(mixed) 지출은 적어도 하나의 환경 목표에 환경친화적 영향을 미치지만, 다른 환경 목표에 환경부정적 영향도 미치는 지출을 의미함
- 부정(brown) 지출은 적어도 하나의 환경 목표에 환경부정적 영향을 미치면서, 다른 환경 목표에 어떠한 환경친화적 영향이 없는 지출을 의미함

13) 허경선(2021)

14) France Government(2020)

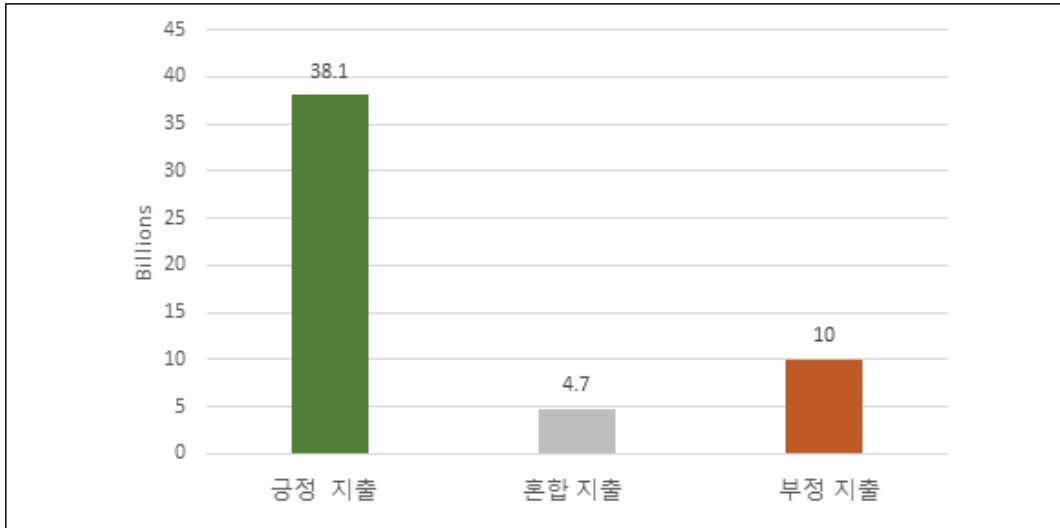
15) France Government(2020)

16) 허경선(2021)

□ [지출 규모] 2021년 프랑스 녹색예산 태깅 규모는 환경에 대한 긍정(green) 지출이 381억 유로, 혼합(grey) 지출은 47억유로, 부정(brown) 지출은 100억유로 상당임

[그림 III-1] 2021년 프랑스 녹색예산 태깅 규모

(단위: 십억유로)



자료: France Government(2020) p. 17

□ [녹색예산 비교] 2021년 예산안 중 환경에 영향을 미치는 지출은 총 528억유로이며, 동일한 방법론을 적용한다면 2020년 초기 예산 중 환경에 영향을 미치는 지출은 총 452억유로 상당임¹⁷⁾

- 2021년 긍정 지출은 381억유로로, 296억유로였던 2020년 대비 29% 증가하였음
- 2021년 혼합 지출은 47억유로로, 2020년 혼합 지출 규모와 동일함
- 2021년 부정 지출은 100억유로로, 110억유로였던 2020년 대비 8% 감소함
- 이러한 차이는 사업별로 할당된 예산 규모의 차이에서만 기인하는 것은 아니며, 상이한 방법론 및 분석 방법에 의한 결과일 수도 있음¹⁸⁾
 - 특히 2021년 대규모 지출이 데이터 부족으로 인해 중립 지출로 분류됨

17) 허경선(2021)

18) Gondjian and Merle(2020)

- 또한 관계 부처나 정부는 환경 보고서 출판 시, 부정 지출을 최소화하고 긍정 지출을 증가시키고자 함
 - 이에 누가 평가를 담당하는지, 독립적 공권력에 의해 예산 체계가 감시되는지 여부에 대한 의문이 제기됨¹⁹⁾

〈표 III-3〉 2020년과 2021년의 녹색예산 비교

(단위: 십억유로, %)

지출 구분	녹색예산		
	2020년	2021년	증감률
긍정 지출	29.6	38.1	29
혼합 지출	4.7	4.7	0
부정 지출	11.0	10.0	-9

자료: France Government(2020) p. 18의 자료를 활용하여 저자 작성

- [환경 목표별 녹색예산 태깅] 프랑스 정부는 6가지 환경목표별 녹색예산 태깅을 실시함²⁰⁾
 - 기후변화 저감 분야의 긍정 지출은 370억유로인 반면, 부정 지출은 96억유로 이상이 포함됨
 - 수자원 분야의 부정 지출은 34억유로로 상대적으로 적은 지출이 태깅됨
 - 폐기물 분야의 긍정 지출은 155억유로이며, 재생 에너지원에 대한 지출을 포함함
 - 환경오염 분야의 긍정 지출은 302억유로이며, 5억유로 상당의 친환경 차량 구매 지원을 포함함
 - 생물 다양성 분야의 긍정 지출은 110억유로이며, 4억유로 상당의 지속가능한 농업 지원을 포함함

〈표 III-4〉 6가지 환경 목표별 녹색예산 태깅

(단위: 백만유로)

구분	기후변화 저감	기후변화 적응	수자원	폐기물	환경오염	생물 다양성
긍정 지출	37,030	28,317	17,936	15,537	30,154	11,030
중립 지출	527,534	543,615	552,837	553,478	536,565	558,214
부정 지출	9,644	2,276	3,436	5,193	7,488	4,965

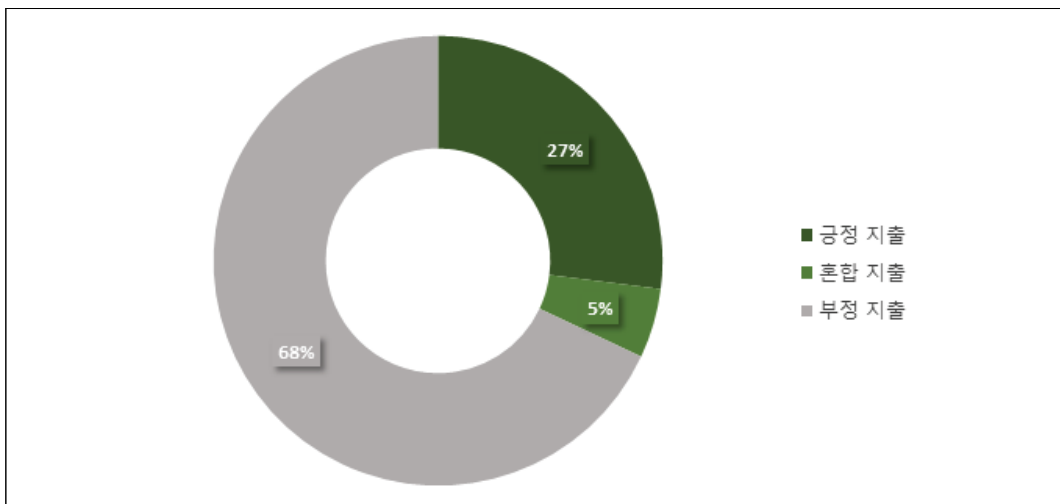
자료: France Government(2020) p. 21

19) Gondjian and Merle(2020)

20) France Government(2020)

- [프랑스 경제 복구 계획 분석] 코로나19 이후 국가 경제를 회복하기 위한 방안으로 실시되는 프랑스 경제 복구 계획(France Relance Recovery Plan)에 녹색예산 방법론을 적용하여 환경적 영향을 평가할 수 있음²¹⁾
 - 프랑스 경제 복구 계획하에 지출된 1천억유로 중 긍정 지출은 320억유로, 혼합 지출은 52억유로이며, 대부분의 혼합 지출은 새로운 교통 인프라 구축에 사용됨²²⁾

[그림 III-2] 2021년 프랑스 경제 복구 계획 녹색예산 태깅



자료: France Government(2020) p. 22

21) France Government(2020)

22) 프랑스 경제 복구 계획하에 태깅된 지출은 2021년 예산안 회복 계획에 포함된 지출과 상이함

□ [사업별 녹색예산 태깅] 프랑스 정부 예산 중 ‘생태, 지속가능 개발 및 모빌리티’ 사업은 대부분의 환경 및 기후 관련 지출을 포함함²³⁾

- 위 항목에 포함된 예산지출 및 목적세는 276억유로이며, 조세지출은 420억유로 상당임
- <표 III-5>에서 보는 바와 같이 ‘생태, 지속가능 개발 및 모빌리티’ 사업의 세부 사업들이 6개 환경 목표에 미친 영향을 긍정, 혼합, 부정으로 구분하여 표시할 수 있음

<표 III-5> 생태, 지속가능 개발 및 모빌리티 사업의 녹색예산 태깅

(단위: 백만유로)

코드	항목	금액	기후 변화 저감	기후 변화 적응	수자원	폐기물	환경 오염	생물 다양성	지출 분류
예산지출									
P174	에너지전환 지원	1495.8	●	●	●	●	●	●	긍정
P159	지속가능 개발 연구 및 자문	191.1	●	●	●	●	●	●	긍정
P203	철도	2,466.0	●	●	●	●	●	●	혼합
P612	항공 운영 및 기술혁신	335.3	●	●	●	●	●	●	부정
목적세									
P174	연구용 원자력발전소 부가세(surcharge)	55.0	●	●	●	●	●	●	긍정
P203	주차 공간 세금	16.0	●	●	●	●	●	●	혼합
P203	교통 인프라 지원 기관 - 도로 공사	399.7	●	●	●	●	●	●	부정
조세지출									
P174	에너지 전환 세금 공제	390.0	●	●	●	●	●	●	긍정
P174	재생에너지 공급 부가가치세 5.5% 감면	69.0	●	●	●	●	●	●	긍정
P174	비도로용 액화석유가스 국내소비세 인하	45.0	●	●	●	●	●	●	혼합
P203	7.5톤 이상 화물차 경유세 인하(환급)	1,274.0	●	●	●	●	●	●	부정

주: ● 환경친화적, ● 중립, ● 환경부정적

자료: France Government(2020) pp. 44~48 중 일부를 활용하여 저자 작성

23) France Government(2020)

2. 아일랜드의 녹색예산(Green Budgeting)

가. 도입 배경 및 발달 과정

- [도입 배경] 아일랜드 재무부는 기후변화가 재정 및 경제에 미치는 부정적 영향이 상당할 것으로 전망함²⁴⁾
 - 이러한 위험을 완화하기 위해 책임 있는 투자와 재정 관리는 필수적임
 - 아일랜드는 기후대응 전환(climate transition)을 최소비용으로 달성하고자 하며, 녹색 예산 시행이 매우 중요한 역할을 수행할 것으로 보임

- [발달 과정] 아일랜드 정부는 온실가스 배출 감축 및 기후 복원력(climate-resilient)을 갖춘 경제개발 촉진을 주요 정책 우선순위로 두고 있음²⁵⁾
 - 이에 2017년 국가 탄소저감 계획(National Mitigation Plan)을 발표하여, 공공지출 및 혁신부(Department of Public Expenditure and Reform)에 기후관련지출을 모니터링 및 보고하는 계획안 수립을 요청함²⁶⁾
 - 공공지출 및 혁신부 장관은 OECD 녹색예산에 대한 파리협력을 반영한 2019년 녹색 예산의 실시를 선언함²⁷⁾

나. 현황

- [국가 녹색 기금] 아일랜드 국고청은 2018년 10월 첫 국가 녹색 채권(Sovereign Green Bond)을 발행하여 해당 기금을 녹색 지출에 사용할 수 있도록 하였음²⁸⁾
 - 녹색 채권 발행으로 아일랜드 정부는 지속적으로 정부 기후관련지출을 추적하게 됨
 - 일관된 정부 지출 추적을 위해 국제자본시장협회(International Capital Markets Association; ICMA) 기준으로 녹색 지출을 정의함

24) Irish Government(2018)

25) OECD(2021)

26) Irish Government(2018)

27) Irish Government(2018)

28) OECD(2021)

- [녹색예산] 아일랜드는 녹색예산 태깅 방법으로 이분법적 분류 방법을 채택함²⁹⁾
 - 전체 혹은 적어도 대부분의 투자가 아일랜드의 저탄소, 기후 복원력, 지속가능한 경제로의 전환에 기여하는 사업에만 태깅을 실시함
 - 이분법적 분류 방법은 이해관계자들의 그린워싱(green-washing)이라는 비난에도 불구하고 수치를 과대평가하지 않을 수 있게 해줌
 - 그러나 국가 기후 목표에 중간 정도 혹은 연관성이 적은 지출 항목을 제외하기 때문에 관련 예산 항목의 전체적 녹색예산 범위를 파악하지 못할 가능성이 있음
 - 녹색예산을 이행함에 있어 공공지출 및 혁신부와 재무부는 예산 및 추계(estimate) 과정에서 주요한 역할을 수행함³⁰⁾
 - 녹색예산의 효과적 이행을 위해서는 다양한 부처와 전문가들의 노력이 요구됨

- [방법론] 아일랜드는 ① 기후 저감 예산 지출과 ② 기후 적응 예산 지출 2가지로 구분하여 녹색예산을 추적함³¹⁾
 - 현재는 진행 중이지 않으나, 아일랜드의 녹색예산은 녹색화의 정도를 구분하는 것을 목표로 함
 - 이를 위해 부서별 예산 제출(budgetary submission)의 세분화가 요구됨

29) OECD(2021)

30) OECD(2021)

31) European Commission(2021)

다. 정부 기후관련지출

- [정부 기후관련지출] 아일랜드 정부의 기후관련지출을 식별하는 것은 녹색예산 이행을 위한 첫 시작점이 될 것임³²⁾

〈표 III-6〉 2019~2021 정부 총지출 대비 기후관련지출

(단위: 십억유로, %)

2019		2020		2021	
총지출	기후관련지출	총지출	기후관련지출	총지출	기후관련지출
66.6	1.6	70.3 (6)	2.0 (23)	82.4 (17)	2.9 (44)

주: 괄호 안은 전년 대비 증감률임

자료: Irish Government(2019) pp. 57~273, Irish Government(2020) pp. 57~284 및 Irish Government(2021) pp. 52~282 자료를 활용하여 저자 작성

- [부처별 기후관련지출] 아일랜드는 정부 기후관련지출을 부처별로 분류하여 공공서비스 수정세출예산(Revised Estimates for Public Services)에 포함함³³⁾
 - 교통·관광·체육부(Department of Transport, Tourism & Sport; DTTAS)는 2050년까지 효율적으로 탄소 배출을 감축하고, 기후 복원력을 갖춘 저탄소 교통체계를 구축하고자 함
 - 농림·수산·식품부(Department of Agriculture, Food & the Marine; DAFM)는 ① 관련 부문의 탄소 배출 감축 ② 산림 및 토지 활용을 통한 탄소 격리(Carbon Sequestration) ③ 화석 연료를 재생에너지원으로 대체하는 것을 통해 기후변화에 대응하고자 함
 - 환경·기후·통신부(Department of Environment, Climate and Communications; DECC)는 정부의 전반적 기후 변화 대응과 에너지, 천연자원, 폐기물 관리 등 다양한 분야의 정책 및 사업들을 수행함
 - 문화·유산·게일티흐트부(Department of Culture, Heritage & the Gaeltacht; DCHG)는 아일랜드의 유산 및 문화재 보호를 감독하고, 커뮤니티의 지속가능한 발전을 촉진하는 역할을 수행함

32) Irish Government(2018)

33) Irish Government(2018)

- 주거·계획·지방정부부(Department of Housing, Planning & Local Government; DHPLG)는 지속가능한 도시 및 지방 발전이라는 목표를 추구함과 동시에 기후 변화를 해결할 수 있는 환경 개발 구축에 최대한 기여하고자 함
- 공공사업실(Office of Public Works; OPW)은 자산 서비스 및 홍수 위험 관리 등 국가 포트폴리오 관리를 담당함

〈표 III-7〉 2019~2021 부처별 총지출 대비 기후관련지출

(단위: 천유로, %)

부처	2019		2020		2021	
	총지출	기후관련지출	총지출	기후관련지출	총지출	기후관련지출
공공사업실 (OPW)	442,738	76,127 (17.2)	483,427	85,866 (17.8)	501,775	85,922 (17.1)
환경·기후·통신부 (DECC)	425,900	239,190 (56.2)	528,281	289,499 (54.8)	719,976	392,822 (54.6)
농림·수산·식품부 (DAFM)	1,303,638	378,728 (29.1)	1,292,500	464,750 (36.0)	1,462,329	545,672 (37.3)
교통·관광·체육부 (DTTAS)	2,343,869	803,418 (34.3)	2,697,746	1,043,213 (38.7)	3,535,851	1,739,543 (49.2)
문화·유산·게일터흐트부 (DCHG)	337,195	16,852 (5.0)	351,236	23,727 (6.8)	5,056,505	150,595 (3.0)
주거·계획·지방정부부 (DHPLG)	3,950,303	100,603 (2.5)	4,201,884	123,086 (2.9)		

주: 1. 괄호 안은 비중을 나타냄
 2. 2021년 아일랜드 정부 부처 개편으로 문화·유산·게일터흐트부와 주거·계획·지방정부부가 주거·지방정부·유산부 (Department of Housing, Local Government & Heritage)로 변경

자료: Irish Government(2019) pp. 57-273, Irish Government(2020) pp. 57-284 및 Irish Government(2021) pp. 52-282 자료를 활용하여 저자 작성

- [기후관련지출 연도별 비교] 2019년부터 아일랜드 정부는 기후관련지출을 공공서비스 수 정세출예산에 지속적으로 포함함³⁴⁾
 - OECD 녹색예산에 대한 파리협력의 참여를 통해 관련 표를 지속·발전시키고자 함
 - 2020년 총 직접 기후관련지출은 20억유로로, 2019년 대비 23% 증가할 것으로 예측됨³⁵⁾

34) Irish Government(2018)
 35) Irish Government(2020)

〈표 III-8〉 2019~2021 사업별 기후관련지출

(단위: 천유로)

사업	2019	2020	2021
공공사업실(OPW)	76,127	85,866	85,922
홍수 위험 관리	76,127	85,866	85,922
환경·기후·통신부(DECC)	239,190	289,499	392,822
지속가능 에너지국(SEI) 일반 관리비	17,504	12,671	18,383
지속가능 에너지 프로그램	141,110	187,188	255,275
에너지 연구 프로그램	9,700	10,700	18,360
환경 보호 기관	36,921	40,880	50,177
탄소 기금	5,605	3,000	300
국제 기후 변화 협정	2,500	4,500	5,000
매립지 복원	9,000	8,500	26,250
기후 이니셔티브	1,850	6,060	8,077
기후 행동 기금	15,000	10,000	-
공정 전환 기금	-	6,000	11,000
농림·수산·식품부(DAFM)	414,157	464,750	545,672
농업 환경 계획	229,500	237,590	290,089
지속가능한 소고기 계획	67,800	85,350	85,350
산림 바이오 에너지	81,428	103,429	103,243
탄소세 조치	-	-	23,000
해양 연구소 보조금	35,429	38,381	43,990
교통·관광·체육부(DTTAS)	803,418	1,043,213	1,739,543
탄소 감축	7,000	7,500	64,100
공공서비스 공급 비용	302,363	303,563	673,563
지속가능한 이동수단 투자 프로그램	480,755	708,650	1,001,880
그린웨이	13,300	23,500	-
문화·유산·게일터흐트부(DCHG)	16,852	23,727	42,882
자연유산	13,852	13,727	28,882
이탄지 복원 및 관리	3,000	10,000	14,000
주거·계획·지방정부부(DHPLG)	100,603	123,087	107,713
에너지 효율성 - 개조(retrofitting)	30,454	48,238	25,000
수질 관리 프로그램	23,149	25,849	26,213
농촌 용수 프로그램	47,000	49,000	56,500

자료: Irish Government(2019) p. 273, Irish Government(2020) pp. 283~284 및 Irish Government(2021) pp. 281~282 자료를 활용하여 저자 작성

- [필요성] 정부 기후관련지출의 식별 및 추적은 녹색예산과 유사한 장점을 지님³⁶⁾
 - 공공 지출 추적을 통해 정부의 기후 변화 대응 행동의 투명성을 강화할 수 있음
 - 기후관련지출을 식별하는 것은 개별 사업이 기후 및 환경 문제를 다루는 데 얼마나 효과적이지를 측정하는 영향 지표 개발에 도움을 줄 수 있음
 - 정책결정자, 이해관계자 및 대중에게 정부 기후 변화 대응의 수준, 구조 및 효과성에 대한 정보를 제공해 줌

- [한계점] 그러나 공공서비스 세출예산에 대한 정부 기후관련지출 식별은 다음과 같은 한계를 지님³⁷⁾
 - 하나의 특정 기후 이니셔티브가 다양한 제도를 통해 지원되거나 기후관련지출과 기후와 관련이 없는 지출이 혼합되어 있는 사업을 다루는 데는 어려움이 있음
 - 이와 같은 한계를 극복하기 위해 리우마커 시스템 활용 등의 방법을 고안하였음
 - 그러나 3단계(100%, 40/50%, 0%)로 단순하게 구성되어 있는 리우마커 시스템을 복잡한 아일랜드 정부 지출의 특정 분야³⁸⁾에 적용하는 것은 해당 분야 사업의 기후관련성을 과대평가할 여지가 있음
 - 이러한 문제를 방지하고자 해당 분야 사업을 기후관련지출 표에서 제외함
 - 이러한 조치는 정부 기후관련지출 규모를 과소평가할 가능성이 있음
 - 아일랜드는 미포함 지출을 식별하기 위한 초기 시도로, 각 분야에 대한 서술식 설명을 제공함

36) Irish Government(2018)

37) Irish Government(2018)

38) 특정 분야: 해외 개발 원조, 수자원 투자, 학교시설 인프라 투자 등

2018년 아일랜드 녹색예산 보고서 예시: 환경·기후·통신부 39)

〈표 III-9〉 2019년 환경·기후·통신부의 사업별 기후관련지출

(단위: 천유로)

사업	코드	2019
지속가능 에너지국(SEI) 일반 관리비	C.3	17,504
지속가능 에너지 프로그램	C.4	141,110
에너지 연구 프로그램	C.5	9,700
환경 보호 기관	F.3	36,921
탄소 기금	F.4	5,605
매립지 복원	F.6	9,000
기후 이니셔티브	F.7	1,850
기후 행동 기금	F.11	15,000

자료: Irish Government(2018) pp. 23-24 자료를 활용하여 저자 작성

- 환경·기후·통신부(DECC)는 17개의 상업, 비상업, 규제기관을 관리함
 - 지속가능 에너지국(SEAI) 일반 관리비(C.3)는 아일랜드의 지속가능 에너지국(SEAI) 운영을 지원하는 비용으로 사용됨
 - 지속가능 에너지 프로그램 사업(C.4)은 가계, 농장, 사업 및 지역사회의 에너지 사용량 감소를 위한 에너지 효율성 보조금 프로그램을 지원함
 - 에너지 연구 프로그램 사업(C.5)은 에너지 정책 통계 지원 부서(unit)를 지원함
 - 환경 보호 기관 사업(F.3)은 환경 보호청(Environmental Protection Agency; EPA)의 운영을 지원함
 - 탄소 기금 사업(F.4)은 국고관리청(National Treasury Management Agency; NTMA)의 탄소 기금을 지원(reimburse)함
 - 매립지 복원 보조금 사업(F.6)은 지방 정부 당국이 운영하고, 허가받은, 폐쇄된 매립지의 복원을 지원함
 - 기후 이니셔티브 사업(F.7)은 2017년 발표된 국가 저감 계획에 포함된 행동 계획 이행 지원을 위한 연구 자금으로 사용됨
 - 기후 행동 기금 사업(F.11)은 아일랜드의 기후 및 환경 목표 달성에 기여하는 이니셔티브를 지원함

39) Irish Government(2018)

IV. 아시아 주요국 사례 연구

1. 방글라데시의 기후재정추적(Climature Public Finance Tracking)

가. 도입 배경

- [기후변화 대응 목표] 방글라데시는 2009년 기후변화 전략 및 활동계획(Bangladesh Climate Change Strategy and Action Plan 2009; BCCSAP)을 발표함⁴⁰⁾

〈표 IV-1〉 방글라데시의 기후변화 전략 및 활동계획

구분	방글라데시 기후변화 전략 및 활동계획
1	식량 보안, 사회 보호 및 보건
2	종합적인 재해 관리
3	하천 및 해안 제방, 사이클론 대피소, 도시 배수 시스템과 같은 기존 인프라 유지 및 보수
4	연구 및 지식 관리
5	저감 및 저탄소 개발
6	역량 및 제도 강화

자료: Ministry of Environment and Forests(2009) pp. 27~29 참고하여 저자 작성

- [발달과정] 방글라데시는 2017년 기후재정추적(Climature Public Finance Tracking)을 도입하였으며, 2018년부터 예산 시스템과 통합하여 운영함⁴¹⁾
 - 초기 도입기간에는 재무부에서 자동화된 시스템을 통해 추적을 실행함
 - 재무부가 각 부처의 계획안을 분석하여 기후재정추적을 실시함
 - 2018년 새로운 예산 분류 시스템과 통합 예산 회계시스템이 도입되면서 기후변화 전략과 실행 계획(BCCSAP)에 대한 예산 배분 및 지출 데이터를 수집하는 부문이 통합됨
 - 추적의 실행주체 또한 재무부에서 각 부처 및 기관으로 이관됨
 - 프로젝트 및 단위사업 설정 시 각 부처의 예산 담당자들이 코드를 부착함
 - 기후재정추적을 소수 주요 부처에서 시범 실시 후 점진적으로 범위를 확대함

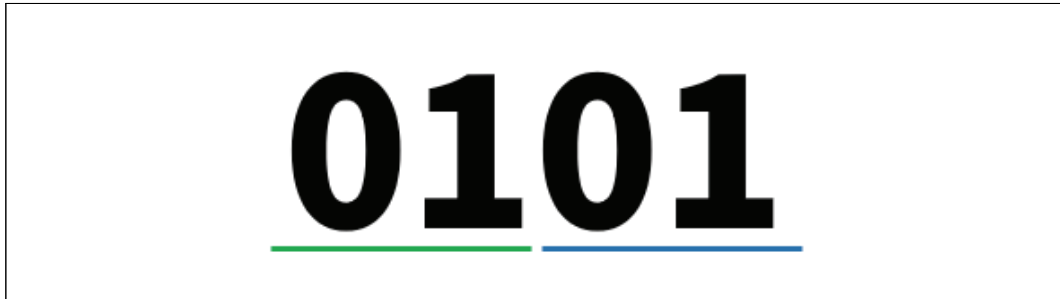
40) UNDP(2019)

41) UNDP(2019)

나. 방글라데시의 기후재정추적

- [기후관련 프레임워크 및 유형분류체계] 방글라데시의 기후변화 전략 및 활동계획(BCCSAP) 프레임워크를 적용하여 6가지 주제 영역으로 분류한 뒤 하위항목인 44개의 정책사업으로 구분함⁴²⁾

[그림 IV-1] 방글라데시 기후변화태깅 분류코드(예시)



자료: Bangladesh Ministry of Finance(2018) p. 14 참고하여 저자 작성

- 기후재정추적은 네 자리 코드로 구성됨
 - 앞 두 자리는 기후변화 전략 및 활동계획(BCCSAP)의 6개 대주제에 대한 정보를 나타내며 01~06으로 표시함
 - 뒤 두 자리는 각 6가지 대주제의 하위 정책사업에 대한 정보를 표시함

〈표 IV-2〉 기후 관련성 기준 및 관련성 가중치

코드	기후 관련성 기준	관련도(%)
01	식량 보안, 사회 보호 및 보건	
0101	기후 자금을 재원으로 한 특정 기후 정책 및 전략, 식량안보, 사회 보호 및 보건 관련 활동의 실행	100
0102	기후 복원력 있는 품종 및 복원력 연구를 위한 기관적 역량	73
0103	기후 복원력 있는 재배 시스템 및 생산 기술 개발	69
0104	가뭄, 염분, 침수 및 기온 상승에 대한 적응	66
0105	수산 부문 적응	62
0106	축산 부문 적응	48
0107	보건 부문 적응	40
0108	기후 취약 지역에 대한 수자원 및 위생 프로그램	46

42) Bangladesh Ministry of Finance(2018)

〈표 IV-2〉의 계속

코드	기후 관련성 기준	관련도(%)
0109	기후 및 생태학적 취약 지역 생활 보호	52
0110	사회·경제적 취약 계층(여성 포함) 생활 보호	38
02	종합적인 재해 관리	
0201	기후 자금을 재원으로 한 특정 기후 정책 및 전략 구현, 종합적인 재해 관리	100
0202	홍수 예측 및 조기 경보 시스템 개선	61
0203	사이클론 및 폭풍 해일 경보 시스템 개선	68
0204	기후 복원력에 대한 인식 제고 및 교육	46
0205	수익 및 재산 손실에 대한 리스크 관리	77
03	인프라 유지 및 보수	
0301	기후 자금을 재원으로 한 특정 기후 정책 및 전략, 인프라 관련 활동의 구현	100
0302	기존 홍수 예방의 보수 및 유지관리	68
0303	기존 사이클론 대피소의 보수 및 유지관리	70
0304	기존 해안 간척지 보수 및 유지관리	80
0305	도시 배수 개선	61
0306	홍수에 대한 적응	70
0307	사이클론 및 폭풍 해일에 대한 적응	72
0308	치수 사업 계획, 설계 및 건설	48
0309	준설 및 변위제거 작업을 통한 운하 및 하천 네트워크 소생 계획, 설계 및 시행	68
04	연구 및 지식 관리	
0401	기후 자금을 재원으로 한 특정 기후 정책 및 전략, 연구 및 지식관리 관련 활동의 실행	100
0402	기후 변화 연구, 지식 관리 및 교육센터 설립	70
0403	국가 및 지방자치 수준의 기후 변화 모델링	90
0404	해수면 상승 및 영향 적응에 대한 예비적 연구	84
0405	생태계와 생물 다양성 변화 및 영향 모니터링	40
0406	기후변화의 거시 경제 침 부문 경제 영향	83
0407	국내외 이민 모니터링 및 사회복귀를 위한 역량강화 지원	48
0408	관광 경영에 미치는 영향 모니터링 및 선순위 활동 계획 개선	32
05	저감 및 저탄소 개발	
0501	기후 자금을 재원으로 한 특정 기후 정책 및 전략, 저감 및 저탄소 개발 관련 활동	100
0502	에너지 효율성 향상	69
0503	가스 탐사 및 저수지 관리	28
0504	탄광 및 석탄화력 발전소 개발	12
0505	재생가능에너지 개발	81
0506	농경지 배출량 감소	60

〈표 IV-2〉의 계속

코드	기후 관련성 기준	관련도(%)
0507	도시 폐기물 관리	46
0508	산림 조성 및 재조림 정책사업	69
0509	에너지 절약 장치의 빠른 확장	68
0510	건축 환경에서의 에너지 및 수자원 효율성	48
0511	운송 부문에서의 에너지 소비 패턴 개선 및 완화 옵션	28
06	역량 및 제도 강화	
0601	기후 자금을 재원으로 한 특정 기후 정책 및 전략, 역량강화 및 제도적 강화 관련 활동 이행	100
0602	기후 복원력을 위한 부문 정책 개정	68
0603	국가, 부문 및 공간 개발 정책사업의 주요 기후 변화	77
0604	인적 자원 역량 강화	48
0605	기후변화 관리에서 젠더 요소 강화	26
0606	기후 리스크 관리를 위한 제도적 역량 강화	66
0607	언론 매체에서의 기후변화 주류화	30
07	기후 관련성 없음	
0701	기후 관련성 없음	0

자료: Bangladesh Ministry of Finance(2018) pp. 14~15 참고하여 저자 작성

□ [가중치] 기후 관련성 가중치는 기후재정 프레임워크 가중치 방법론(Climate Fiscal Framework weighting methodology)에 따라 적용함⁴³⁾

○ 각 44개의 정책사업에 가중치를 적용함

- 방글라데시 기후변화 전략 및 실행 계획(BCCSAP) 주제 중 하나 이상을 직접적으로 다루는 프로젝트는 기후와 매우 관련성이 높은 것으로 간주하여 75~100%로 가중치 부여
- 기후와 상당히 관련이 높은 것은 50~74%의 가중치 부여
- 기후와 다소 관련이 있는 것은 25~49%의 가중치 부여
- 기후와 암묵적으로 관련이 있는 것은 5~24%의 가중치 부여
- 기후와 관련이 없는 것은 5% 미만으로 가중치 부여

43) UNDP(2019)

방글라데시 기후재정추적 방법론44)

[1단계] 방글라데시 「기후변화 전략 및 활동계획(BCCSAP)」과 정책사업 연계

- 기후지출 정의 및 분류, 기후변화 지출의 유형분류체계 구축함
- 국가 기후변화 정책에 따라 기후 관련성을 식별하기 위한 지침을 개발함
- 방글라데시 「기후변화 전략 및 활동계획(BCCSAP)」의 6개 대주제와 44개 정책사업은 기후재정지출을 추적하기 위한 기후 관련성의 기준으로 사용함

[2단계] 기후 관련성 기준에 기후 관련성 가중치 할당

- 방글라데시의 가중치 산정은 '목표기반 접근법'과 '이익기반 접근법'을 혼합한 '목표기반 비용 요소 접근법'임
- 기후 관련성 기준에 따라 주요 정책수단(intervention)을 식별하고 (a) 기후 민감도 및 (b) 기후변화 연관도를 각각 산출함
 - 민감도(sensitivity)는 사업 목적에 포함되지 않은 기후관련도를 의미함
 - 연관도(dimension)는 사업 목적상 예상되는 기후관련도를 뜻함
- 주요 정책수단별 기후 관련성 가중치(c)는 민감도와 연관도 간 차이로 계산함

[그림 IV-2] 관련성 기준에 대한 주요 정책수단의 기후 관련성 가중치

Code	Climate Relevance Criteria	Intended Climate Interventions ¹	Sensitivity-in BAU (a)	Description of Climate Sensitivity ²	Dimension (b)	Description of Climate Change Dimension ³	Relevance c=(b-a) ⁴
0202	Improvement of flood forecasting and early warning systems						
		Review of the hydro-meteorological data network and the setting up of telemetric stations	20	This is necessary at a limited scale when weather extremes are not so frequent	100	This is a must for improved early warning, crop and property insurance, and disaster preparedness	80
		Improvement in dissemination of warnings by (a) combining river stage and DEM information; and (b) making 10-day forecasts	20	This is necessary at a limited scale when weather extremes are not so frequent	100	A must to reduce the loss of life and assets of the marginal and vulnerable population	80
		Awareness building programmes at community level on warnings produced and released by FFWC	40	This is a regular preparedness agenda for average hazards and disasters	80	This is very important in the context of extreme climatic events and make sure people responds	40
Climate Relevance Weight (MAX Intervention weight - Sample Standard Deviation)							61

자료: Ministry of Finance(2018) p. 17, Appendix 1. 일부 발췌

- 동일한 기후관련성 기준에 다수의 정책수단이 포함된 경우, 해당 가중치들 가운데 최댓값에서 가중치들의 표준편차를 제한값으로 결정

[3단계] 프로젝트 및 정책사업의 관련성

- 프로젝트 또는 정책사업이 한 가지 관련성 기준만 다루는 경우, 연간 기후 관련 자금은 프로젝트 할당금액에 관련성 기준 가중치를 곱하여 계산
- 프로젝트 또는 정책사업이 2개 이상의 기준에 일치하는 경우, 각 기준에 대한 예산 할당 금액 순으로 최대 3가지 기후 관련성 기준 선택 가능
 - 프로젝트 및 정책사업의 관련성 계산은 2단계와 동일하게 계산

[4단계] 프로젝트 및 정책사업의 다중 관련성 기준에 대한 기후 자금 추정

- 역순위평균(Mean Reciprocal Rank; MRR)을 사용함
 - 3개의 관련성 기준에 부합하는 사업은 각 기준에 55%, 27%, 18%의 가중치를 부여함
 - 2개의 관련성 기준에 부합하는 사업은 각 기준에 67%, 33%의 가중치를 부여함
 - 1개의 관련성 기준에 부합하는 사업은 해당 기준에 100%의 가중치를 부여함

[그림 IV-3] 관련성 기준에 대한 주요 개입의 기후 관련성 가중치

Relevance	Rank	Reciprocal Rank	Individual Weight: 3 (Three) Relevance	Individual Weight: 2 (Two) Relevance	Individual Weight: 1 (One) Relevance
Relevance-1	1	1.00	0.55	0.67	1
Relevance-2	2	0.50	0.27	0.33	-
Relevance-3	3	0.33	0.18	-	-

자료: Ministry of Finance(2018) p. 13, Table 3.

[5단계] 부처별 운영예산에 대한 기후자금 가중치 설정

- 사업분류, 사업 및 정책사업 포트폴리오, 시민 현장 및 기후변화 저감 및 완화에 대한 기여도를 기준으로 설정함

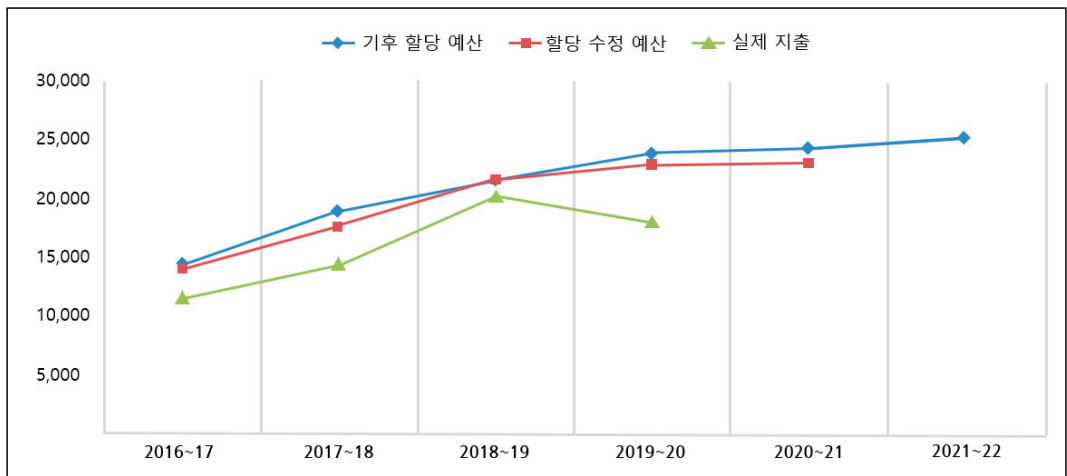
44) 자세한 방법론에 대해서는 Bangladesh Ministry of Finance(2018)를 참조

다. 기후재정추적 현황

- [기후예산 현황] FY 2018~2019년 기후예산은 총예산의 4%임⁴⁵⁾
 - 기후예산 규모는 성장세를 보이고 있음

[그림 IV-4] 2016~2022년 기후 관련 예산 할당 및 지출

(단위: 십만방글라데시타카)



자료: Bangladesh Ministry of Finance(2021) p. 11, Figure 1. 참고하여 저자 작성

- FY2021~22 기후예산은 FY2017~18 대비 약 1.3배 증가함
- 기후예산 집행률은 FY2017~18에 81.5%에서 FY2019~20에 78.9%로 감소함

45) UNDP(2019)

□ [총예산 대비 기후예산] 2017년부터 기후예산은 총예산 대비 7~8% 수준을 유지하고 있음⁴⁶⁾

〈표 IV-3〉 2017~2022년 전체 예산 대비 기후예산 비율

(단위: 십만방글라데시타카, %)

구분	2021~22	2020~21		2019~20			2017~18		
	예산	예산	수정예산	예산	수정예산	집행	예산	수정예산	집행
운영예산	164,227	156,254	153,217	143,712	144,067	137,453	120,011	188,828	108,116
기후예산	10,286 (6.3)	10,074 (6.5)	9,368 (6.1)	9,886 (6.9)	9,288 (6.5)	7,969 (5.8)	8,949 (7.5)	7,583 (6.4)	6,656 (6.2)
개발예산	181,880	165,731	165,448	160,326	157,852	125,156	116,230	114,874	95,032
기후예산	14,839 (8.2)	14,002 (8.5)	13,571 (8.2)	13,652 (8.5)	13,425 (8.5)	9,955 (8.0)	9,981 (8.6)	9,994 (8.7)	7,673 (8.1)
총예산	346,106	321,985	318,665	304,038	301,919	262,609	236,240	233,702	203,148
기후예산	25,125 (7.3)	24,076 (7.5)	22,939 (7.2)	23,538 (7.7)	22,713 (7.5)	17,924 (6.8)	18,929 (8.0)	17,577 (7.5)	14,329 (7.1)

주: 1. 괄호 안은 비중을 나타냄

2. 2018~2019년은 보고서 미발간으로 해당 데이터 없음

자료: Bangladesh Ministry of Finance(2021) p. 12 참고하여 저자 작성

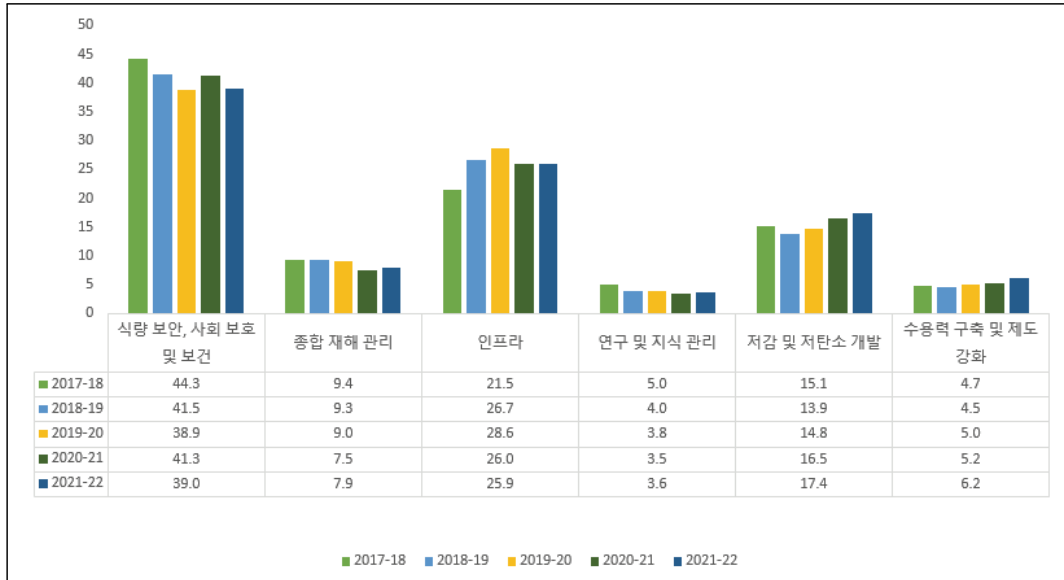
- FY2017-18과 비교하여 FY2021-22의 총예산은 46.5% 증가하였으며, 총예산 중 기후 관련 예산은 32.7% 증가하였음
- FY2017-18에 할당된 기후예산은 18.9억방글라데시타카(총예산의 8%)임
- FY2021-22에 할당된 기후예산은 25.1억방글라데시타카(총예산의 7.3%)임
- FY2017-18과 비교하여 FY2021-22의 운영예산 중 기후 관련 예산은 14.9% 증가하였고, 개발예산 중 기후 관련 예산은 약 48.7% 상승함

46) Bangladesh Ministry of Finance(2021)

□ [주제별 기후예산] 2017~2022년간 6개 주제에 할당된 기후예산은 '식량보안, 사회 보호 및 보건'에서 가장 높으며, '저감 및 저탄소 개발' 비중이 꾸준히 증가하고 있음⁴⁷⁾

[그림 IV-5] 2017~2022년 주제별 기후예산 할당금액 비율

(단위: %)



자료: Bangladesh Ministry of Finance(2021) p. 12 참고하여 저자 작성

- FY2021-22 기준으로 '식량보안, 사회보호 및 보건'이 기후예산의 39.0%로, 가장 큰 비율을 차지함
 - '인프라'가 전체 기후예산의 25.9%로 뒤이어 높은 비율을 차지함
 - '저감 및 저탄소 개발' 부문의 할당 비율이 증가하는 추세를 보인다는 점에 주목할 필요가 있음
- '연구 및 지식 관리'와 '수용력 구축 및 제도 강화'의 기후예산은 각각 3.6%와 6.2%로 낮은 수준을 유지하고 있음

□ [부처별 기후예산] 방글라데시의 25개 부처 중 5개 부처(환경삼림기후변화부, 수자원부, 농림부, 재난관리구호부, 수산축산식품부)가 전체 기후예산 중 약 31.6%를 차지함⁴⁸⁾

47) Bangladesh Ministry of Finance(2021)

48) Bangladesh Ministry of Finance(2021)

- [환경삼림기후변화부의 기후예산] FY2021-22 환경삼림기후변화부의 기후예산은 3,792만 방글라데시타카로 FY2017-18 대비 407만방글라데시타카 감소했으며, 부처예산대비 기후 예산의 비율 역시 FY2017-18 대비 17.3% 감소⁴⁹⁾
- FY2021-22 기준 환경삼림기후변화부는 '인프라' 부문에 예산을 가장 많이 할당함
 - 환경삼림기후변화부의 '인프라' 사업 예산은 1,183만방글라데시타카이며, 기후예산의 31.2%, 환경삼림기후변화부 전체 예산의 9.7%를 차지함
 - 환경삼림기후변화부의 중기 전략 목표는 기후변화로 인한 위험해결, 산림의 보전 및 지속가능경영, 오염의 통제, 생물다양성 보존으로 해당 부처에서 수행된 사업은 대부분 기후와 관련이 있음
 - 방글라데시 5개 해안 지구의 산림 조성, 강 하구 지역 개발 및 안정화 프로젝트, 기후 복원 생태계 프로젝트 등이 환경삼림기후변화부의 사업에 포함됨

〈표 IV-4〉 2017~2022년 환경삼림기후변화부의 주제별 기후예산

(단위: 십만방글라데시타카, %)

구분	2021~22	2020~21		2019~20			2017~18		
	예산	예산	개정	예산	개정	실제	예산	개정	실제
식량보안	40.1	41.0	38.2	101.6	101.6	52.3	38.0	37.3	36.1
기후예산 대비	(11.6)	(10.5)	(10.6)	(17.9)	(18.7)	(14.4)	(9.1)	(9.0)	(10.5)
부처예산 대비	(3.6)	(3.3)	(3.7)	(6.8)	(9.4)	(6.3)	(3.4)	(4.2)	(5.0)
종합재해관리	67.0	67.0	67.0	201.0	201.0	101.8	67.0	67.0	67.0
기후예산 대비	(17.7)	(17.1)	(18.6)	(35.5)	(36.9)	(28.1)	(16.0)	(16.1)	(19.6)
부처예산 대비	(5.5)	(5.4)	(6.5)	(13.4)	(18.7)	(12.3)	(6.0)	(7.5)	(9.3)
인프라	118.3	112.8	109.1	107.2	106.3	101.8	51.6	53.2	47.9
기후예산 대비	(31.2)	(28.8)	(30.4)	(18.9)	(19.5)	(28.1)	(12.3)	(12.3)	(14.0)
부처예산 대비	(9.7)	(9.0)	(10.5)	(7.2)	(9.9)	(12.3)	(4.6)	(6.0)	(6.7)
연구 및 지식관리	27.2	34.3	27.7	33.0	20.5	13.1	20.4	21.7	8.8
기후예산 대비	(7.2)	(8.8)	(7.7)	(5.8)	(3.8)	(3.6)	(4.9)	(5.2)	(2.6)
부처예산 대비	(2.2)	(2.8)	(2.7)	(2.2)	(1.9)	(1.6)	(1.8)	(2.4)	(1.2)
저감 및 저탄소 개발	93.7	111.5	91.7	98.2	92.0	76.1	209.7	201.8	159.4
기후예산 대비	(24.7)	(28.5)	(25.5)	(17.4)	(16.9)	(21)	(50.0)	(48.6)	(46.6)
부처예산 대비	(7.7)	(8.9)	(8.9)	(6.6)	(8.5)	(9.2)	(18.7)	(22.6)	(22.2)
역량 및 제도 강화	29.0	24.8	25.6	25.2	23.2	17.1	33.2	34.6	23.3
기후예산 대비	(7.6)	(6.4)	(7.1)	(4.5)	(4.3)	(4.7)	(7.9)	(8.3)	(6.8)
부처예산 대비	(2.4)	(2.0)	(2.5)	(1.7)	(2.2)	(2.1)	(3.0)	(3.9)	(3.3)
합계	379.2	391.4	359.4	566.1	544.6	362.3	419.9	415.6	342.6
부처예산 대비	(31.0)	(31.4)	(34.7)	(37.8)	(50.6)	(43.8)	(37.5)	(46.6)	(47.7)

주: 괄호 안은 비중을 나타냄

자료: Bangladesh Ministry of Finance(2021) p. 15 참고하여 저자 작성

49) Bangladesh Ministry of Finance(2021)

- [수자원부의 기후예산] FY2021-22 수자원부의 기후예산은 2억 8,339만방글라데시타카로 FY2017-18 대비 4,668만방글라데시타카 증가했으나, 부처예산 대비 기후예산의 비율 측면에서는 FY2017-18 대비 7.8% 감소⁵⁰⁾
- FY2021-22 '인프라' 사업의 예산은 2억 925만방글라데시타카로 수자원부 기후예산의 73.8%를 차지함
 - 뒤이어 '종합재해관리' 사업의 예산이 FY2021-22에 3,249만방글라데시타카로 수자원부 기후예산 대비 11.5%를 차지함
 - 수자원부의 기후변화와 밀접한 관련이 있는 사업은 홍수관리 계획, 배수시스템 개선, 기후 스마트 농업용수 관리 등이 있음

〈표 IV-5〉 2017~2022년 수자원부의 주제별 기후예산

(단위: 십만방글라데시타카, %)

구분	2021~22	2020~21		2019~20			2017~18		
	예산	예산	개정	예산	개정	실제	예산	개정	실제
식량보안	229.3	217.6	197.0	226.1	191.0	47.1	242.0	252.0	203.0
기후예산 대비	(8.1)	(8.3)	(6.0)	(7.5)	(6.3)	(2.3)	(10.2)	(10.3)	(8.3)
부처예산 대비	(2.6)	(2.7)	(2.2)	(2.9)	(2.2)	(0.7)	(4.1)	(4.1)	(3.4)
종합재해관리	325.0	250.3	252.6	271.9	248.8	196.9	177.6	171.9	165.1
기후예산 대비	(11.5)	(9.5)	(7.8)	(9.0)	(8.2)	(9.5)	(7.5)	(7.0)	(6.7)
부처예산 대비	(3.7)	(3.1)	(2.8)	(3.4)	(2.8)	(3.0)	(3.0)	(2.8)	(2.7)
인프라	2,092.5	1,969.7	2,635.7	2,371.3	2,429.2	1,678.7	1,813.1	1,874.5	1,950.4
기후예산 대비	(73.8)	(84.6)	(80.8)	(78.7)	(80.1)	(81.0)	(76.6)	(76.5)	(79.3)
부처예산 대비	(23.7)	(24.4)	(28.9)	(29.9)	(27.7)	(25.4)	(30.6)	(30.6)	(32.4)
연구 및 지식관리	49.8	42.3	38.9	23.7	30.2	28.4	26.1	34.5	29.9
기후예산 대비	(1.8)	(1.6)	(1.2)	(0.8)	(1.0)	(1.4)	(1.1)	(1.4)	(1.2)
부처예산 대비	(0.6)	(0.5)	(0.4)	(0.3)	(0.3)	(0.4)	(0.4)	(0.6)	(0.5)
역량 및 제도 강화	137.3	159.0	136.9	122.1	133.1	122.5	108.4	116.2	110.8
기후예산 대비	(4.8)	(6.0)	(4.2)	(4.1)	(4.4)	(5.9)	(4.6)	(4.7)	(4.5)
부처예산 대비	(1.6)	(2.0)	(1.5)	(1.5)	(1.5)	(1.9)	(1.8)	(1.9)	(1.8)
합계	2833.9	2638.8	3261.1	3015.1	3032.3	2073.7	2367.1	2449.1	2459.1
부처예산 대비	(32.1)	(32.6)	(35.7)	(38.0)	(34.6)	(31.4)	(39.9)	(40.0)	(40.8)

주: 괄호 안은 비중을 나타냄

자료: Bangladesh Ministry of Finance(2021) p. 17 참고하여 저자 작성

50) Bangladesh Ministry of Finance(2021)

- [농림부의 기후예산] FY2021-22 농림부의 기후예산은 5억 8,001만방글라데시타카로 FY2017-18 대비 4,782만방글라데시타카 증가했으나, 부처예산 대비 기후예산의 비율 측면에서는 FY2017-18 대비 3.3% 감소⁵¹⁾
 - 농림부는 ‘식량 보안, 사회 보호 및 보건’ 사업에 전체 기후예산의 90%를 할당함
 - FY2021-22 기준 ‘식량 보안, 사회 보호 및 보건’ 사업의 예산금액은 5억 4,548만방글라데시타카로 기후예산 대비 94.1%를 차지함
 - ‘종합재해관리’가 ‘식량 보안, 사회 보호 및 보건’을 뒤이어 1,323만방글라데시타카를 할당받음
 - 농림부의 주요 목표는 농작물 생산 증대, 농작물의 다양화 및 영양가치가 높은 작물의 생산을 통해 식량 보안을 보장하는 것임

〈표 IV-6〉 2017~2022년 농림부의 주제별 기후예산

(단위: 십만방글라데시타카, %)

구분	2021~22		2020~21		2019~20			2017~18		
	예산	예산	개정	예산	개정	실제	예산	개정	실제	
식량보안	5,454.8	5,399.8	4,929.4	4,942.3	4,549.1	4,054.0	4,903.7	3,624.7	3,223.0	
기후예산 대비	(94.1)	(94.4)	(94.1)	(93.1)	(92.9)	(91.9)	(92.1)	(90.5)	(89.8)	
부처예산 대비	(33.7)	(35.0)	(34.7)	(35.2)	(35.1)	(35.2)	(36.1)	(35.1)	(34.9)	
종합재해관리	132.3	138.6	127.7	125.3	132.5	112.4	89.4	83.0	68.9	
기후예산 대비	(2.3)	(2.4)	(2.4)	(2.4)	(2.7)	(2.6)	(1.7)	(2.1)	(1.9)	
부처예산 대비	(0.8)	(0.9)	(0.9)	(0.9)	(1.0)	(1.0)	(0.7)	(0.8)	(0.8)	
인프라	38.6	1.4	11.2	7.6	7.6	7.6	52.5	52.0	53.8	
기후예산 대비	(0.7)	(0.0)	(0.2)	(0.1)	(0.2)	(0.2)	(1.0)	(1.3)	(1.5)	
부처예산 대비	(0.2)	(0.0)	(0.1)	(0.1)	(0.1)	(0.1)	(0.4)	(0.5)	(0.6)	
연구 및 지식관리	72.4	81.5	86.2	100.9	92.4	88.0	141.9	135.8	115.2	
기후예산 대비	(1.3)	(1.4)	(1.7)	(1.9)	(1.9)	(2.0)	(2.7)	(3.4)	(3.2)	
부처예산 대비	(0.5)	(0.5)	(0.6)	(0.7)	(0.7)	(0.8)	(1.0)	(1.3)	(1.3)	
저감 및 저탄소 개발	16.4	11.0	9.9	8.3	9.3	8.9	0.9	2.5	2.2	
기후예산 대비	(0.3)	(0.2)	(0.2)	(0.2)	(0.2)	(0.2)	(0.0)	(0.1)	(0.1)	
부처예산 대비	(0.1)	(0.1)	(0.1)	(0.1)	(0.1)	(0.1)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	
역량 및 제도 강화	85.5	89.0	73.3	124.5	105.7	94.4	133.5	109.5	125.6	
기후예산 대비	(1.5)	(1.6)	(1.4)	(2.4)	(2.2)	(2.2)	(2.5)	(2.7)	(3.5)	
부처예산 대비	(0.5)	(0.6)	(0.5)	(0.9)	(0.8)	(0.8)	(1.0)	(1.1)	(1.4)	
합계	5,800.1	5,721.2	5,237.6	5,308.8	4,896.5	4,365.3	5,321.9	4,007.5	3,588.7	
부처예산 대비	(35.8)	(37.1)	(36.8)	(37.8)	(37.8)	(37.9)	(39.1)	(38.8)	(38.9)	

주: 괄호 안은 비중을 나타냄

자료: Bangladesh Ministry of Finance(2021) p. 19 참고하여 저자 작성

51) Bangladesh Ministry of Finance(2021)

2. 인도네시아의 기후변화예산태깅

가. 도입 배경

□ [배경] 인도네시아는 지리적 특성상 기후변화에 취약함⁵²⁾

- 인도네시아는 약 1만 7천여 개의 섬으로 이루어진 다도해 국가로, 기후변화로 인한 기상 재해의 80%가 인도네시아에 영향을 미칠 것으로 예상됨
- 농업, 보건, 해수면 상승의 관점에서 2050년 기후변화로 인한 연간 경제적 손실은 148억달러(1조 3,200억인도네시아루피아)이며, 오늘날 인도네시아 GDP의 1.4%를 차지하는 규모임⁵³⁾
 - 이 중 농산물 생산량 감소로 인한 손실이 53%를 차지함

〈표 IV-7〉 인도네시아 지역별 기후변화로 인한 재정적 영향

(단위: 십억인도네시아루피아)

지역	농업	보건	해수면 상승	총계
Aceh	-4,147	-83	-47	-4,278
Sumatera Utara	769	-282	-29	457
Sumatera Barat	-1,654	-579	-7	-2,241
Riau	-224	-1,626	-50	-1,899
Jambi	-155	-629	-39	-823
Sumatera Selatan	-2,995	-731	-64	-3,790
Bengkulu	-149	-260	0	-410
Lampung	5,844	-418	-5	5,420
Kepulauan Bangka Belitung	42	-1,202	-1	-1,160
Kepulauan Riau	-83	-2,019	-54	-2,156
DKI Jakarta	-242	-20,156	-13,845	-34,242
Jawa Barat	-10,844	-340	-1,443	-12,627
Jawa Tengah	-19,340	-18	-153	-19,511
DI Yogyakarta	-3,686	17	0	-3,669
Jawa Timur	-22,107	-2,444	-711	-25,262

52) Fiscal Policy Agency(2019a)

53) USAID(2016)

〈표 IV-7〉의 계속

지역	농업	보건	해수면 상승	총계
Banten	-1,961	-112	-15	-2,088
Bali	-1,435	-229	-5	-1,669
Nusa Tenggara Barat	720	-127	-10	583
Nusa Tenggara Timur	-5,139	-212	-1	-5,352
Kalimantan Barat	385	-505	-468	-588
Kalimantan Tengah	398	-770	-5	-377
Kalimantan Selatan	-1,338	-566	-4	-1,908
Kalimantan Timur (incl. Kal. Utara)	297	-6,586	-42	-6,331
Sulawesi Utara	-3,513	-650	-3	-4,166
Sulawesi Tengah	-582	-566	-20	-1,168
Sulawesi Selatan	529	-390	-57	83
Sulawesi Tenggara	-149	-148	-104	-401
Gorontalo	3,112	-102	-2	3,008
Sulawesi Barat	113	-202	-2	-92
Maluku	-11	-147	-5	-163
Maluku Utara	115	-30	-3	83
Papua Barat	-2,051	-814	-2	-2,866
Papua	-359	-2,356	-1	-2,717
Indonesia	-70	-45	-17	-132,321

자료: USAID(2016) p. 23 참고하여 저자 작성

□ [온실가스 감축목표] 인도네시아 정부는 여러 차례에 걸쳐 온실가스 배출을 감축하려는 의지를 보였음

○ 2011년 인도네시아는 온실가스 감축 조치 계획(Reduction/Rencana Aksi Nasional untuk Penurunan Emisi Gas Rumah kaca; Indonesia's National Action Plan to Reduce Greenhouse Gas Emissions; RAN-GRK)을 통해 2020년까지 온실가스 배출량을 2010년 대비 26%를 줄일 것을 발표함⁵⁴⁾

54) Le, Hanh, and Kevork Baboyan(2015)

〈표 IV-8〉 인도네시아의 적정 저감 조치

구분	적정 저감 조치	배출량 감축 목표
1	지속 가능한 이탄지 관리	2020년까지 2010년 대비 26% 감축
2	삼림 벌채 및 토지 황폐화 수준 감축	
3	탄소 격리 개발	
4	에너지 절약 촉진	
5	대체 및 재생가능 에너지 자원 개발	
6	고형 및 액체 폐기물 감축	
7	저배출 교통 및 운송수단으로 전환	

자료: Ministry of National Development Planning, National Development Planning Agency(2011) p. 5
참고하여 저자 작성

- 2014년 인도네시아는 기후변화 적응 계획(Rencana Aksi Nasional Adaptasi Perubahan Iklim: National Action Plan on Climate Change Adaptation: RAN-API)을 발표함⁵⁵⁾
 - 기후변화 적응 계획(RAN-API)은 해양 및 해안, 물, 농업, 보건 4가지 부문으로 구성됨⁵⁶⁾
 - 4가지 부문의 기후 회복력을 달성하기 위해 4가지 적응 전략(사회 기반시설, 기술, 거버넌스, 수용력 구축)을 설계함
- 2016년 인도네시아는 파리협정을 추진하였고, 국가 온실가스 감축 목표(Nationally Determined Contribution; NDC)를 제출함⁵⁷⁾
 - 2016년 제출한 국가 온실가스 감축목표(NDC)는 2030년까지 산업의 온실가스 배출량을 무조건적으로 29%(834MtCO₂e), 조건적으로 38%(1,787 MtCO₂e)까지 감축하는 것임
- [정부 대응] 2014년 UNDP와 UNEP의 지원 아래 지속가능 개발 자금조달(Sustainable Development Financing; SDF)을 이용하여 기후변화예산태깅(Climate Change Budget Tagging; CBT)을 설계 및 시행함⁵⁸⁾

55) Le, Hanh, and Kevork Baboyan(2015)

56) Ministry of National Development Planning, National Development Planning Agency(2011)

57) UNFCCC(2016)

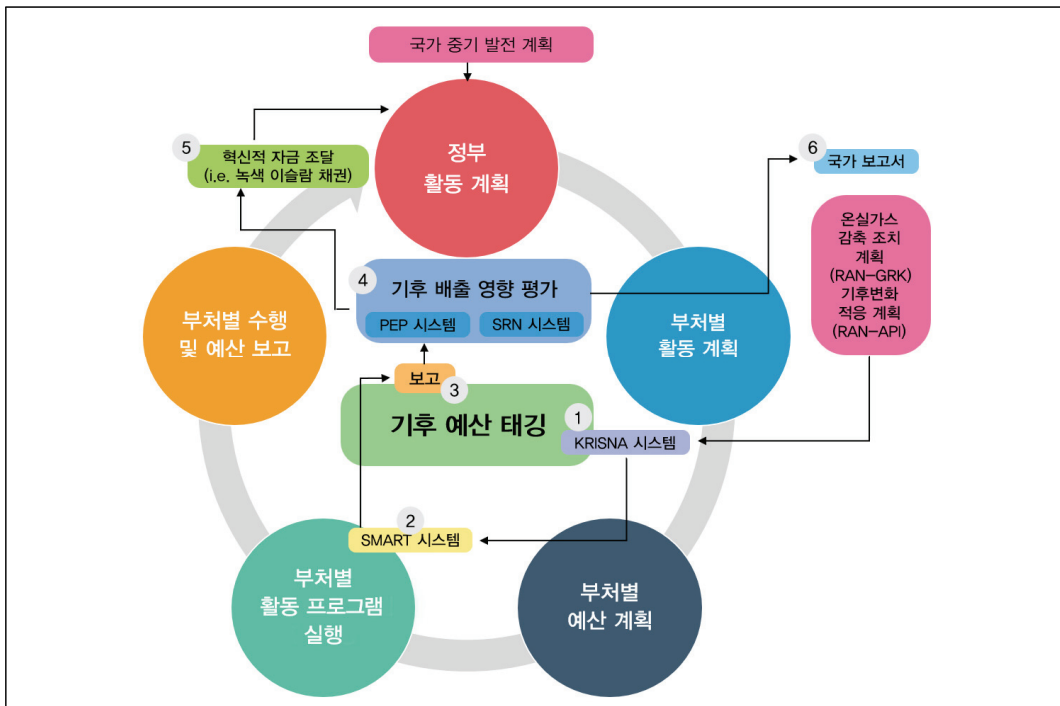
58) Fiscal Policy Agency(2019a)

나. 기후변화와 예산재정시스템(KRISNA) 연계

- [기후변화예산태깅(CBT) 적용범위] 인도네시아의 기후변화예산태깅(CBT)은 예산정보 시스템(Collaboration of Budget Performance Planning and Information; KRISNA)⁵⁹⁾을 통해 관리되며, 투자지출과 경상지출 모두에 태깅을 실시 중임⁶⁰⁾
 - 초기에는 온실가스 감축 조치 계획(RAN-GRK)에 해당하는 부문과 부처만을 태깅의 대상 범위로 지정했으나 기후변화 적응 계획(RAN-API) 관련 부문까지 확장함

- [기후변화 예산 태깅(CBT) 절차] 인도네시아의 기후변화 예산 태깅(CBT)은 [그림 IV-6]과 같은 절차로 운영됨⁶¹⁾

[그림 IV-6] 인도네시아 기후 예산 태깅 절차



자료: Fiscal Policy Agency(2019a) p. 41 참고하여 저자 작성

59) KRISNA는 인도네시아의 재무부, 국가개발기획부, 행정관리개혁부의 협력을 통해 운영되며, 정부가 모든 부처의 예산 및 단위사업 계획 프로세스를 용이하게 하기 위한 정보시스템임

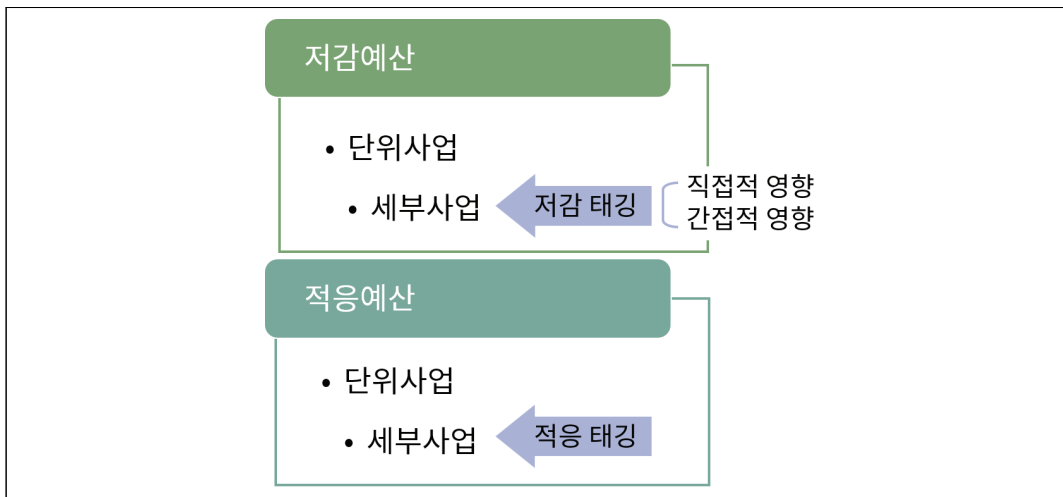
60) WB(2021), Fiscal Policy Agency(2019a)

61) Fiscal Policy Agency(2019a)

- 각 절차에서 수행하는 세부 사항은 다음과 같음
 - 1: 계획 및 예산시스템(ADIK 또는 KRISNA)으로부터 데이터를 수집
 - 2: 수집된 데이터는 기술적인 부처 및 기관에 의해 기후변화 정책(RAN-GRK, RAN-API, NDC)과 관련된 분석절차를 거침
 - 3: 세부사업의 타당성을 증명하기 위해서 분석을 통해 산출된 데이터는 재무부, 국가개발기획부 및 환경삼림부에 자문을 받음
 - 4: 자문을 통해 온실가스 배출량 감소에 직접적인 영향을 미치는 세부사업과 간접적인 영향을 미치는 세부사업을 파악
 - 5: 타당성 검사를 받은 데이터는 기술적인 부처 및 기관이 저감 및 적응 예산 태깅을 수행하기 위한 참고자료로 사용
 - 6: 태깅된 세부사업의 예산을 집행하는 것은 SMART시스템을 통해 감독되고, 예산 실현의 여부는 SPAN을 통해서 파악 가능함
 - 7: 기후변화 예산 태깅 결과에 대한 분석은 재무부를 통해 이루어지며, 다양한 목적과 이해관계자들이 사용할 수 있도록 주기적으로 발표함

□ [태깅 방식] 인도네시아는 저감(Mitigation)과 적응(Adaptation)을 분류하여 태깅을 실시함⁶²⁾

[그림 IV-7] 인도네시아 기후변화예산 저감 및 적응 태깅 방식



자료: UNDP(2019) p. 67 참고하여 저자 작성

62) UNDP(2019)

- 저감예산 태깅은 기후변화 저감에 직접적인 영향, 간접적인 영향으로 나뉨
 - 직접적인 영향, 간접적인 영향으로 태깅하는 것은 각 부처 및 기관에서 수작업으로 이루어짐
- 태깅 작업은 세부사업 수준에서 수행됨⁶³⁾
 - 성과 지표 및 할당되는 기금의 금액을 식별하기 위한 적합한 정보를 가지고 있기 때문에 세부사업 수준에서 태깅이 진행됨
 - 기후변화 저감의 정의와 범위를 쉽게 확인하고 검토할 수 있을 것으로 예상됨
 - 기후관련성 관련 가중치는 적용하지 않음⁶⁴⁾

다. 2016~2018년 기후변화예산태깅 현황⁶⁵⁾

- [기후변화 저감 및 적응예산 태깅 분석 결과] 2016~2018년 인도네시아의 기후변화 예산은 증가세를 보임
 - 2018년 인도네시아 기후변화예산은 2016년 대비 51.6% 증가함
 - 국가 예산 내 비중도 2016년 3.6%에서 2018년 4.9%로 증가함
 - 2018년부터 기후변화 적응예산도 태깅의 범위에 포함시킴

〈표 IV-9〉 2016~2018년 주 예산에서 기후변화를 위한 예산 할당 금액

(단위: 조인도네시아루피아, %)

연도	저감예산	적응예산	합계	국가 예산 대비 기후변화예산의 비율
2016	72.4	NA	72.4	3.6
2017	95.6	NA	95.6	4.7
2018	72.2	37.5	109.7	4.9

주: 2016~2017년에는 예산 한도가 존재했으며, 적응예산태깅은 시행되지 않았음

자료: Fiscal Policy Agency(2019b) p. 48 참고하여 저자 작성

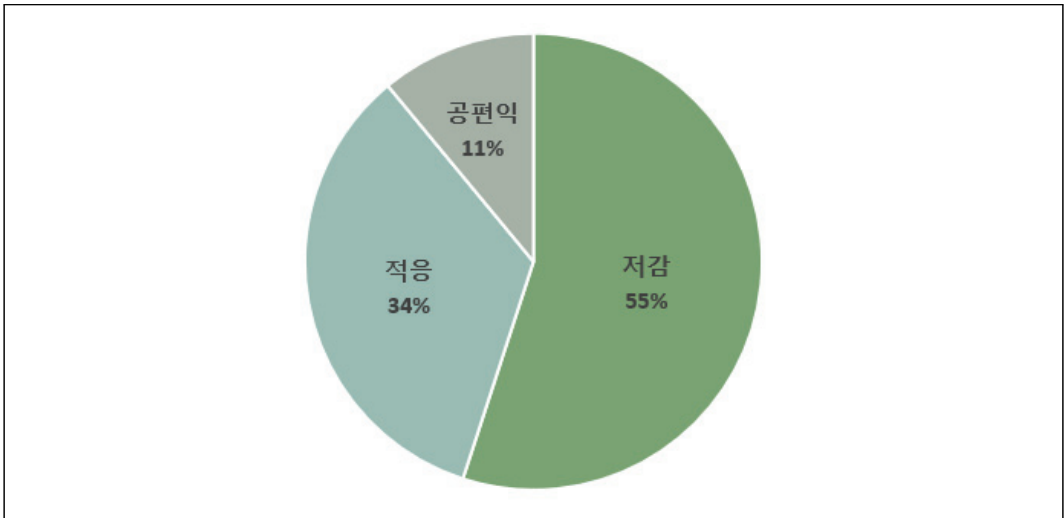
63) Fiscal Policy Agency(2016)

64) UNDP(2019)

65) Fiscal Policy Agency(2019b)

- [기후변화 저감 및 적응예산의 구성] 2018년 인도네시아의 기후변화예산은 저감, 적응 및 공편익(Co-benefit)⁶⁶으로 구성됨
 - 전체 기후변화예산의 55%가 저감 단위사업으로 규모가 가장 크고, 적응 단위사업과 공편익 단위사업은 각각 34%, 11%를 차지함

[그림 IV-8] 2018년 인도네시아 기후변화예산의 구성 비율



자료: Fiscal Policy Agency(2019b) p. 48 참고하여 저자 작성

66) 공편익(Co-benefit)은 온실가스 저감 및 기후변화 적응 모두에 해당하는 경우임

□ [부처별 저감 및 적응예산 규모] 공공사업주택부를 주축으로 10개의 부처 및 기관이 기후 변화 저감 및 적응예산을 배정받음

〈표 IV-10〉 2018년 부처·기관별 저감 및 적응예산 구성

(단위: 개수, 조인도네시아루피아)

부처·기관	저감		적응		공편익	총예산
	세부사업	예산	세부사업	예산	예산	
공공사업주택부	32	38.6	100	35.5	11.9	86.0
농업부	8	0.4	3	0.2	-	0.6
에너지광물자원부	25	2.6	4	0.4	-	3.0
환경삼림부	48	2.2	13	1.1	-	3.3
교통부	16	16.6	-	-	-	16.6
산업부	7	0.0	-	-	-	0.0
과학기술청	-	-	6	0.0	-	0.0
지리공간위원회	-	-	5	0.0	-	0.0
기상기후지구물리학기관	-	-	4	0.1	-	0.1
해양수산부	-	-	5	0.1	-	0.1
합계	136	60.4	140	37.5	11.9	109.7

자료: Fiscal Policy Agency(2019b) p. 49 참고하여 저자 작성

- 기후변화예산 배분은 공공사업주택부가 주도하고 있음
 - 공공사업주택부의 기후변화예산은 총 86조인도네시아루피아로, 이 중 저감예산은 공편익을 포함해 50.5조인도네시아루피아, 적응예산은 35.5조인도네시아루피아임
 - 공공사업주택부의 저감 및 적응예산 금액이 많은 이유는 공공주택사업부가 사회기반시설 건설을 담당하기 때문임

□ [부문별 저감 및 적응예산 규모] 저감예산은 에너지 및 교통 부문에 집중되어 있으며, 적응예산은 기초생활 부문에 집중되어 있음

〈표 IV-11〉 2018년 부문별 저감 및 적응예산 규모

(단위: 조인도네시아루피아)

구분	부문	부처·기관							합계
		공공 사업 주택부	환경 삼림부	농업부	에너지 광물 자원부	교통부	산업부	BMKG	
저감	토지	11.8	2.0	0.4	-	-	-	-	14.3
	에너지 및 교통	36.1	-	-	2.6	16.6	0.0	-	55.3
	수자원 관리	2.5	0.1	-	-	-	-	-	2.6
적응	소계	50.5	2.2	0.4	2.6	16.6	0.0	-	72.2
	경제	12.6	-	0.2	0.0	-	-	-	-
	기초생활	27.2	-	-	-	-	-	-	-
	생태계	-	1.1	-	-	-	-	-	-
	특정지역	7.2	-	-	0.3	-	-	-	-
	지원시스템	0.3	-	-	-	-	-	0.1	-
	소계	47.4	1.1	0.2	0.4	-	-	0.1	-
	합계	86	3.3	0.6	3.0	16.6	0.0	0.1	-

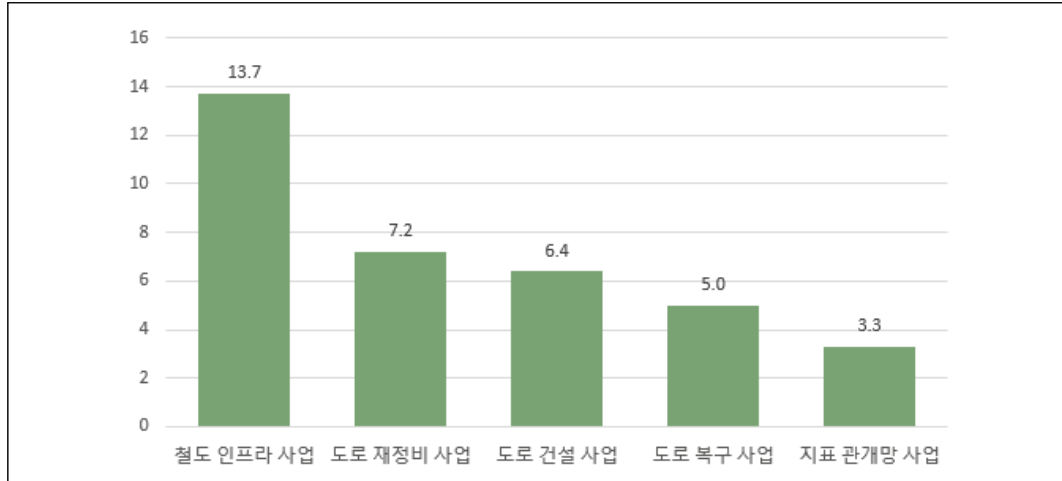
자료: Fiscal Policy Agency(2019b) p. 55 및 p. 65 참고하여 저자 작성

- 공공사업주택부는 모든 저감 부문에서 예산 규모가 가장 크며, 그중 에너지 및 교통 부문에 가장 많은 예산이 할당됨
 - 2018년 공공사업주택부 산하 고속도로총국에 배정된 예산은 36.1조인도네시아루피 아로 국도 정비 및 교통량 수용능력 개선에 중점적으로 사용됨
- 적응예산의 5가지 부문 중 공공사업주택부가 4가지 부문(경제, 기초생활, 특정지역, 지원시스템)에서 가장 많은 예산을 할당받음
 - 공공사업주택부 산하의 수자원총국이 기초생활 부문에서 15조인도네시아루피 아를 할당받음
 - 수자원총국은 경제회복 부문과 특정지역 부문에서도 각각 12.6조인도네시아루피 아, 6.7조인도네시아루피 아의 예산을 보유하고 있음
 - 수자원총국의 대표적인 단위사업은 관개 개발 및 제방 유지임
- 환경부 산하 사회임업환경파트너십국은 생태계 부문에서 가장 많은 예산을 보유하고 있음
 - 사회임업환경파트너십국의 적응예산은 0.3조인도네시아루피 아로, 대표적인 단위사업 은 사회임업사업단 설립과 환경 및 지역사회 파트너십의 설립임

□ [기후변화 저감 세부사업] 기후변화 저감 세부사업은 대부분 사회기반시설 관련임

[그림 IV-9] 2018년 예산 규모 상위 5개의 저감 세부사업

(단위: 조인도네시아루피아)



자료: Fiscal Policy Agency(2019b) p. 48 참고하여 저자 작성

- 2018년 기준 공공사업주택부의 저감예산 규모가 가장 크나, 단일 세부사업으로 보았을 때 교통부의 철도 인프라 사업이 13.7조인도네시아루피어로 가장 큼
 - 철도는 탄소 배출을 최적으로 감소시키는 대중교통 수단이므로 철도 인프라 사업이 국가 우선순위 사업에 해당함
- 도로 재정비 사업, 도로 건설 사업, 도로 복구 사업, 지표 관개망 사업은 모두 공공사업주택부 관할임

- [기후변화 저감예산 규모] 주제별 예산 구성이 변경됨에 따라 2018년 저감예산이 감축되었으며, 집행률은 2017년에 2016년보다 전반적으로 증가함

〈표 IV-12〉 2016~2018년 부처·기관별 저감예산 규모

(단위: 조인도네시아루피아, %)

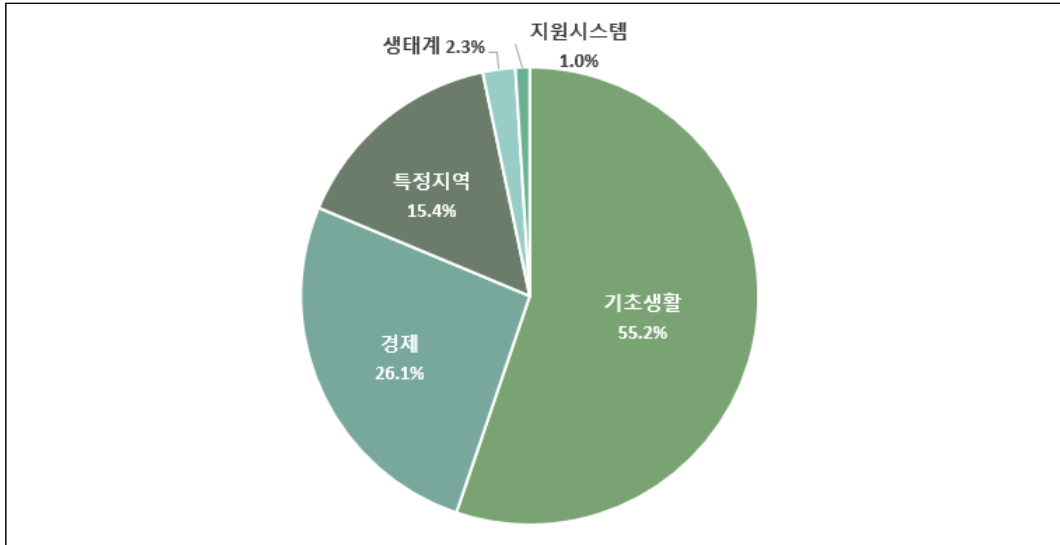
부처·기관	2016		2017		2018
	예산규모	집행률	예산규모	집행률	예산규모
공공사업주택부	43.2	83	51.2	91	50.4
교통부	21.0	52	34.2	87	16.6
농업부	4.3	74	5.4	96	0.4
에너지광물자원부	2.2	71	2.8	66	2.6
환경삼림부	1.6	70	1.1	83	2.2
산업부	0.0	67	0.0	92	0.0
총계	72.4	-	95.6	-	72.2

자료: Fiscal Policy Agency(2019b) p. 52 참고하여 저자 작성

- 2018년 기후변화 저감예산의 규모는 2017년 대비 감소하였으나, 전체 저감예산 중 공공사업주택부의 비중은 점점 늘어나고 있음
 - 공공사업주택부는 기후변화 저감 사업의 주부처로 전체 저감예산 중 부처 할당예산은 2016년 59.8%에서 2018년 69.8%로 증가함
- 공공사업주택부에 이어 교통부가 저감예산 규모가 큼
 - 교통부는 2016년 전체 저감예산의 63%를 차지한 반면 2018년에는 51%에 그침
- 각 부처의 집행률은 대체로 증가세를 보이고 있음
 - 교통부의 저감예산 집행률이 2016년 52%에서 2017년 87%로 크게 증가하였는데, 특히 사무국과 육상교통국이 가장 높은 예산 집행률을 보임
 - 에너지광물자원부의 경우 저감예산 집행률이 2016년 71%에서 2017년 66%로 오히려 감소하였는데, 이는 석유가스총국의 저조한 집행률(60%)에 기인함
 - 농업부의 집행률이 96%로 가장 높으며, 특히 농업용지연구개발센터가 99%에 달하는 집행률을 보임
- 더 나은 환경 관리 및 최적의 기후변화목표 달성을 지원하기 위해 각 부처는 90% 이상의 집행률에 도달할 필요가 있음

□ [부문별 기후변화 적응예산] 기후변화 적응예산은 경제, 기초생활, 생태계, 특정지역, 지원 시스템 5가지 부문으로 구성되어 있으며, 기초생활 부문이 전체 적응예산의 과반을 차지함

[그림 IV-10] 2018년 부문별 적응예산 비율



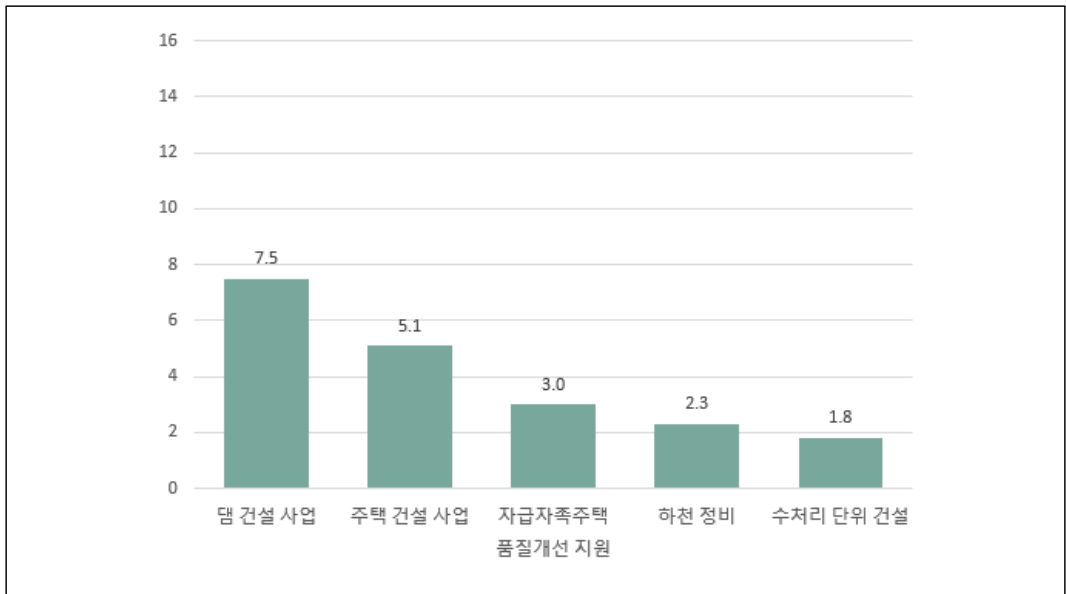
자료: Fiscal Policy Agency(2019b) p. 62 참고하여 저자 작성

- 기초생활 회복 부문의 적응예산은 27.2조인도네시아루피아로 전체 적응예산의 55.2%를 차지함
 - 기초생활 회복 부문의 대표적인 단위사업은 국가 소유 주택 개발 및 댐 시설 정비임
- 경제 회복 부문의 적응예산은 전체 적응예산의 26.1%를 차지하며, 특정지역 회복 부문은 15.4%를 차지함
 - 경제 회복 부문의 대표적인 단위사업은 늪 관개, 논 개발, 관개망 개발 등이 있음
 - 특정지역 회복 부문의 대표적인 단위사업은 해안지역 및 자바 인근 섬 재건 및 복원임

□ [기후변화 적응 세부사업] 기후변화 적응의 상위 5개 세부사업은 모두 공공사업주택부의 사업임

[그림 IV-11] 2018년 예산 규모 상위 5개의 적응 세부사업

(단위: 조인도네시아루피아)



자료: Fiscal Policy Agency(2019b) p. 51 참고하여 저자 작성

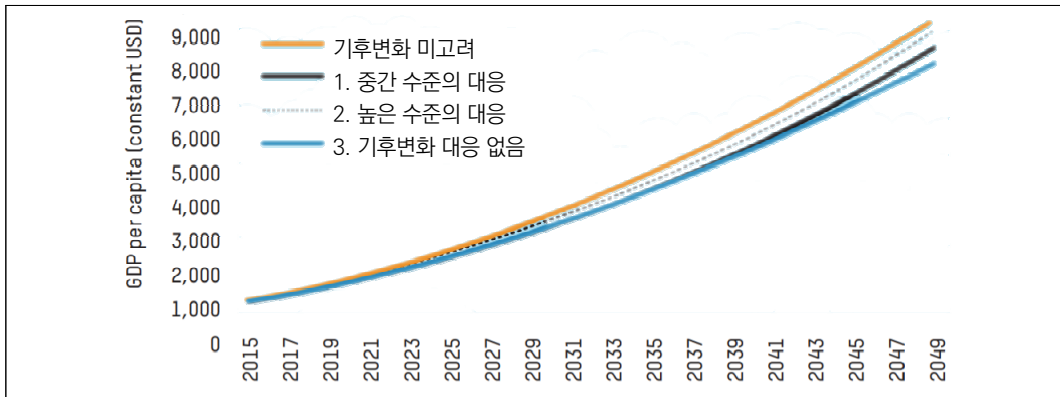
- 댐 건설 사업, 주택 건설 사업, 자급자족주택 품질개선 지원, 하천 정비 및 제방 건설·개선 사업, 수처리 단위 건설 사업은 모두 공공사업주택부의 세부사업임
- 이와 같은 물리적 프로젝트에 대한 투자 외에도 인도네시아 정부는 환경친화적, 표준화적, 자체적인 규제 활동에 대한 역량강화, 보조금 지원 또는 감세 등의 형태로 환경활성화 단위사업을 장려할 필요가 있음
 - 또한 정부의 예산만으로는 NDC, RAN-GRK, RAN-API 등 기후변화 관련 정책목표를 달성하기엔 부족할 수 있으므로 민간부문으로부터 재원을 조달하는 것을 고려하고 있음

3. 캄보디아의 정부기후지출검토

가. 도입 배경

- [배경] 기후변화는 캄보디아의 인명과 경제 모두를 위협하는 중대한 위험요인임
 - 2000~2017년간 약 100만가구가 홍수, 가뭄, 태풍 등 기후변화로 인한 피해를 입은 것으로 추정됨⁶⁷⁾
 - 기후변화는 2017~2050년 연평균 경제성장률을 기존 예측치인 6.9%에서 6.6%로, 0.3%p 감소시킬 것으로 보임⁶⁸⁾
 - 기후변화로 인한 피해는 GDP 규모로 볼 때 2020년 기준 0.4%, 2030년 기준 2.5%, 2050년 기준 9.8%에 이를 것으로 예상됨

[그림 IV-12] 기후변화 대응에 따른 캄보디아 경제성장 시나리오



자료: Ministry of Economy and Finance(2019a) p. 14

- [정부 대응] 2013년 캄보디아 정부는 기후변화 대응 역량 제고를 목표로 「2014-2023 기후변화 전략계획(Climature Change Strategic Plan)」 및 「부문별 기후변화 행동계획(Sectoral Climate Change Action Plan)」을 수립함⁶⁹⁾
 - 「2014-2023 기후변화 전략계획」은 공공·민간·시민사회·개발파트너가 기후변화에 함께 대응해 지속가능한 성장을 지원하는 것을 목적으로 함⁷⁰⁾

67) The NGO Forum on Cambodia(2020)

68) Ministry of Economy and Finance(2019a)

69) Ministry of Economy and Finance(2019a)

- 총 8개의 전략 목표를 달성하기 위해 단기(2013-2014), 중기(2014-2018), 장기(2019-2023)에 걸친 3단계 세부 계획을 구상함

〈표 IV-13〉 캄보디아 「2014-2023 기후변화 전략계획」 8대 전략 목표

전략 목표	
1	식량, 물 및 에너지 안보 역량 강화를 통한 기후 복원력 개발
2	부문별, 지역별, 성별 취약성 및 보건 위험 감소
3	중요 생태계(툰레사프호, 메콩강, 연안 등), 생물다양성, 보존지역, 문화유산의 기후 복원력 강화
4	지속가능한 개발을 지원하는 저탄소 계획 및 기술 장려
5	기후변화 대응에 대한 역량, 지식, 인식 개선
6	기후변화 피해 감소를 위한 사회적 보호 및 참여 방식 개발
7	기후변화 대응을 위한 국가 차원의 제도와 협조 체제 강화
8	지역 및 글로벌 기후변화 프로세스에 협력 및 적극적 참여 강화

자료: National Climate Change Committee(2013) p. xvii

- 상기 기후변화 전략계획에 의거하여 일선부처들은 부문별 기후변화 행동계획을 수립하여 중앙지방정부의 관련 정책 사업을 계획함
- [온실가스 감축목표] 캄보디아는 파리협정을 채택 및 비준하였고 2015년 국가 온실가스 감축 목표(Nationally Determined Contribution; NDC)를 제출하였으며, 2020년 갱신 제출함⁷¹⁾
 - 2015년 제출한 NDC는 2030년까지 온실가스를 27%(3.1MtCO₂e) 감축하는 것을 목표로 하였으나, 2020년 41.7%(64.6MtCO₂e) 감축으로 상향 조정함

나. 기후변화와 재정 연계

- [정부기후지출검토] 캄보디아는 국가 재정에서 기후변화를 고려하고자 2012년 정부기후지출검토(Climate Public Expenditures and Institutional Review; CPEIR)를 도입함⁷²⁾
 - 캄보디아의 기후변화 태깅은 예산준비 단계가 아닌, 사후 지출검토 단계에서 시행됨
 - 정부기후지출검토는 UNDP의 지원으로 도입되었으며, OECD 리우마커 정의를 따름
 - 지출검토는 6개 우선순위 부문(농업, 수자원, 농촌개발, 에너지, 산림, 보건)에 대한 기

70) National Climate Change Committee(2013)

71) General Secretariat of National Council for Sustainable Development(2020)

72) World Bank(2021b)

후변화 관련 지출을 파악함

- 경제재정부(Ministry of Economy and Finance)가 매년 실시하며, 국가지속가능발전위 원회와 환경부 기후변화과 산하 캄보디아 기후변화 연합 프로그램이 지원함
- 일선부처는 정부기후지출검토 과정에 개입하지 않으며, 지출검토 결과가 경제재정부 와 환경부 이외 부처에도 공유되는지 여부는 불분명함

□ [지출검토 방식] 15개 부처 및 기관의 투자지출과 경상지출에 대해 검토하며 각 지출의 기 후관련성(climate relevance)을 ‘높음-중간-낮음’ 3단계로 평가함⁷³⁾

- 지출검토 범위는 점차 확대되었으며 가장 최근 자료인 2017년 정부기후지출검토 보고 서는 기후변화 행동계획을 수립한 15개 부처 및 기관을 다룸
- 정부지출 중 투자(개발)지출과 경상지출이 검토 대상이며, 기후에 부정적인 영향을 미 치는 지출은 포함하지 않음
- 각 지출을 OECD 리우마커에 따른 기후관련성 정도를 평가하고 적음 및 완화를 표기함 - 기후관련성에 따라 가중치가 부여되며, 각각 높음 80%, 중간 50%, 낮음 25%임

〈표 IV-14〉 캄보디아 주요 기후변화 관련 유형의 기후관련성

기후관련성	주요 유형	
높음 (가중치 80%)	신재생에너지 산림 재난 위기 관리 기후방어(climate proofing) 관련 인프라	기후방어 관련 수자원 투자 기후 민감 질병에 대한 보건 조치 기후 복원력에 대한 계획 및 인식
중간 (가중치 50%)	관개 기후방어 외 수자원 투자 생물다양성 및 보존 생태 관광	기후변화 취약계층의 생계 개선 온실가스 배출 기후방어 관련 도로 개선
낮음 (가중치 25%)	기후방어 외 도로 개선 인프라 일반 기후방어 외 수질 관리	정책 계획 역량 일반 기후변화 취약계층 외 생계 개선 감축 목표 없는 에너지

자료: Ministry of Environment, Ministry of Economy and Finance(2012) p. 36

- 지출검토는 자동화되지 않아 각 예산사업은 수동으로 분류 중임
- 유효성 검사 메커니즘은 도입되지 않았으며, 기후변화 지출 관련 구체적인 감사 또는 평가 조치는 없음

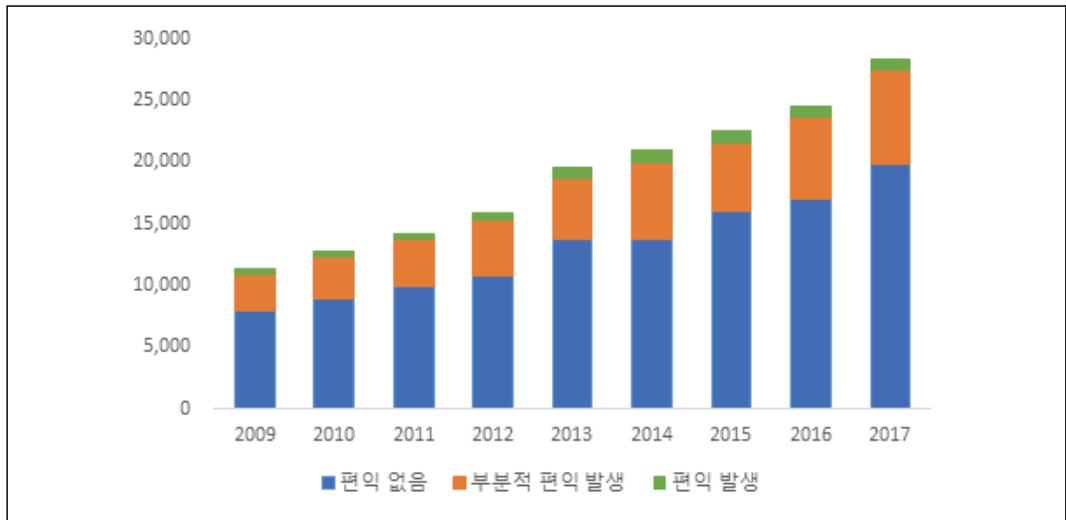
73) World Bank(2021b)

다. 2017년 정부기후지출검토⁷⁴⁾

- [정부지출과 환경편익] 2009~2017년간 캄보디아 정부지출은 약 2.5배 증가하였으며, 전체 지출의 평균 30.6%가 기후변화 관련 편익을 발생시킴⁷⁵⁾

[그림 IV-13] 캄보디아 정부지출의 기후변화 편익 발생 여부

(단위: 십억캄보디아리엘)



자료: Ministry of Economy and Finance(2019b) p. 7

- 정부지출은 2009년 7.9조캄보디아리엘에서 2017년 19.8조캄보디아리엘까지 꾸준히 증가함
- 2009~2017년간 정부지출의 3.6%가 기후변화 관련 편익을 직접적으로 발생시켰고, 27.0%가 부분적으로 기후변화 관련 편익을 창출함
- 2017년 정부지출 중 0.9조캄보디아리엘(3.2%)이 직접적 편익 발생(기후지출)에, 7.7조 캄보디아리엘(27.0%)이 부분적 편익 발생에 해당함

74) 캄보디아 경제재정부는 2019년에 「2017년 정부기후지출검토」 보고서를 발표하였으며, 이는 공개된 보고서 중 가장 최신 자료임

75) Ministry of Economy and Finance(2019b)

- [2017년 기후지출] 기후관련성 가중치를 고려한 2017년 기후지출은 총지출의 3.2%로 2016년과 같은 수준이나 2015년(4.3%)보다 다소 감소함⁷⁶⁾
 - 2017년 기후지출은 GDP 대비 1%로 2016년 대비 0.1%p 증가하였는데, 이는 국내의 재원 확장에 따름
 - 2017년 기후변화 국외재원의 증가율은 19%로 ODA 평균 증가율인 15%보다 큼
 - 국외재원의 비중은 ADB가 35%로 가장 크고 중국(29%), 일본(7%), IFAD(4%), 미국(4%), 한국(4%), EU(3%), 기타(14%)로 나타남
 - 15개 부처가 참여한 부문별 기후변화 행동계획이 실제 지출과도 잘 연계되었음
 - 행동계획에는 총 6,920억캄보디아리엘이 포함되며 이 중 기후변화 적응 사업에 93%, 저감 사업에 7%가 할당되었는데, 기후지출검토 결과 적응 사업에 95%가 사용된 것으로 나타남

- [부처별 기후지출] 2017년 기후지출은 총 9,120억캄보디아리엘이며, 부처별로 수자원기상부의 지출 규모가 가장 크고 공공교통부, 농림수산부 순으로 나타남⁷⁷⁾

- 수자원기상부는 관개시설 관련 지출을 담당하며 2017년 전체 기후지출의 37.1%를 집행함
 - 도로 및 도시 기반시설과 관련된 지출을 담당하는 공공교통부에서 1,771억캄보디아리엘(19.4%)을 집행하였으며, 농촌 기반시설 관련 지출은 농촌개발부에서 883억캄보디아리엘(9.7%)을 집행함
 - 농업과 임업, 수산업 관련 지출을 담당하는 농림수산부의 2017년 기후지출은 894억캄보디아리엘(9.4%)로 전년 대비 약 57% 증가함

76) Ministry of Economy and Finance(2019b)

77) Ministry of Economy and Finance(2019b)

〈표 IV-15〉 캄보디아 부처별 기후기출

(단위: 십억캄보디아리얼, %)

부처	2012	2013	2014	2015	2016	2017
국토관리건설부(MLMUPC) Ministry of Land Management, Urban Planning and Construction	4.4 (0.8)	4.5 (0.6)	0.8 (0.1)	13.1 (1.3)	7.0 (0.9)	20.6 (2.3)
관광부(MoT) Ministry of Tourism	0.7 (0.1)	1.1 (0.1)	1.3 (0.1)	0.1 (0.0)	1.1 (0.1)	0.8 (0.1)
산업부(MIH) Ministry of Industry and Handicraft	0.9 (0.2)	2.9 (0.4)	7.5 (0.8)	13.6 (1.4)	7.7 (1.0)	32.6 (3.6)
공보부(MoInfo) Ministry of Information	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)
정보통신부(MPTC) Ministry of Posts and Telecommunications	0.0 (0.0)	0.8 (0.1)	7.1 (0.7)	7.0 (0.7)	9.4 (1.2)	4.4 (0.5)
농림수산부(MAFF) Ministry of Agriculture, Fisheries and Forestry	23.6 (4.4)	88.6 (11.7)	72.3 (7.3)	52.5 (5.4)	56.8 (7.4)	89.4 (9.8)
수자원기상부(MOWRAM) Ministry of Water Resources and Meteorology	243.9 (45.3)	288.6 (38.1)	361.7 (36.5)	274.5 (28.1)	263.5 (34.2)	338.0 (37.1)
광물에너지부(MME) Ministry of Mines and Energy	7.6 (1.4)	8.9 (1.2)	30.2 (3.0)	12.0 (1.2)	19.0 (2.5)	18.0 (2.0)
공공교통부(MPWT) Ministry of Public Work and Transport	135.5 (25.2)	151.9 (20.1)	243.4 (24.5)	183.1 (18.7)	177.5 (23)	177.1 (19.4)
농촌개발부(MRD) Ministry of Rural Development	36.2 (6.7)	44.1 (5.8)	58.2 (5.9)	211.4 (21.6)	67.8 (8.8)	88.3 (9.7)
보건부(MOH) Ministry of Health	16.9 (3.1)	32.7 (4.3)	28.5 (2.9)	46.2 (4.7)	29.7 (3.9)	29.0 (3.2)
교육청소년부(MoEYS) Ministry of Education, Youth and Sports	0.0 (0.0)	0.1 (0.0)	1.2 (0.1)	0.8 (0.1)	0.4 (0.1)	0.4 (0.0)
여성부(MoWA) Ministry of Women's Affairs	0.9 (0.2)	0.7 (0.1)	0.8 (0.1)	0.6 (0.1)	1.7 (0.2)	1.4 (0.2)
국가재난관리위원회(NCDM) National Committee for Disaster Management	2.3 (0.4)	0.8 (0.1)	3.6 (0.4)	1.8 (0.2)	0.9 (0.1)	1.5 (0.2)
환경부(MOE) Ministry of Environment	19.6 (3.6)	48.9 (6.5)	34.3 (3.5)	18.8 (1.9)	30.9 (4.0)	33.0 (3.6)
지방행정(SNA) Subnational Administration	9.5 (1.8)	0.4 (0.1)	15.7 (1.6)	15.7 (1.6)	4.3 (0.6)	6.1 (0.7)
기타	36.5 (6.8)	82.0 (10.8)	125.5 (12.6)	126.7 (13.0)	92.9 (12.0)	71.2 (7.8)
합계	538.3 (100.0)	757.0 (100.0)	992.3 (100.0)	977.8 (100.0)	770.4 (100.0)	912.0 (100.0)

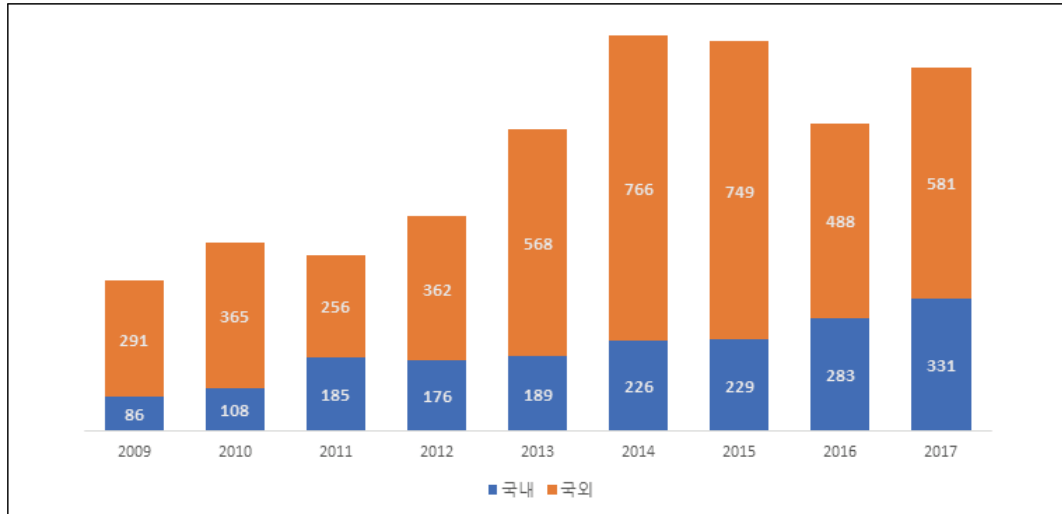
주: 괄호 안은 비중을 나타냄

자료: Ministry of Economy and Finance(2019b) pp. 8-9 참고하여 저자 작성

□ [기후지출 재원] 2017년 기후지출 9,120억캄보디아리엘 중 3,310억캄보디아리엘(36%)은 국가 예산으로 집행하였으며, 5,810억캄보디아리엘(64%)은 국외 재원으로 충당함⁷⁸⁾

[그림 IV-14] 캄보디아 기후지출 국내외 재원

(단위: 십억캄보디아리엘)



자료: Ministry of Economy and Finance(2019b) p. 10 참고하여 저자 작성

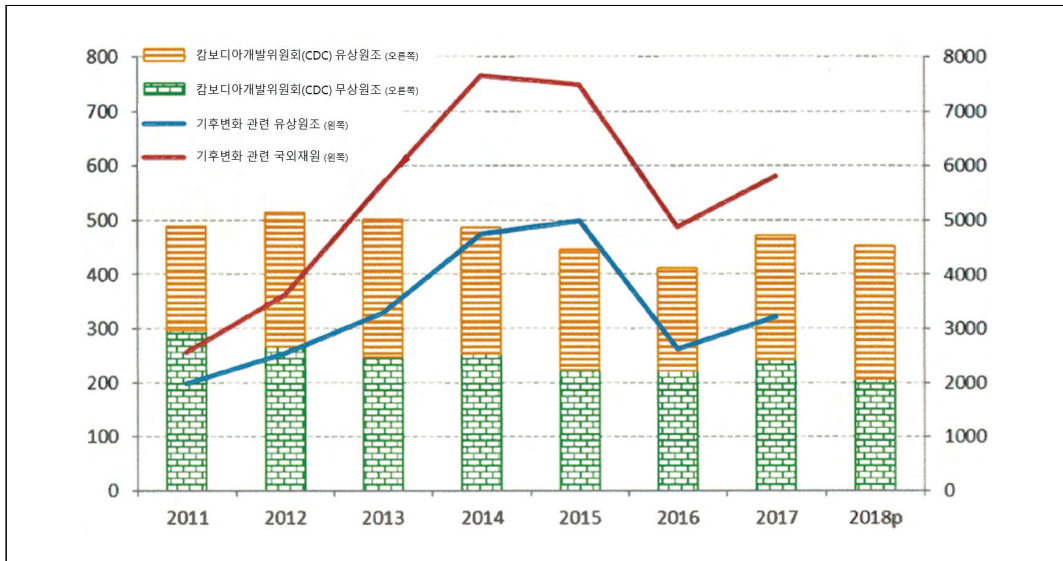
- 2009~2017년간 국가 예산 내 기후지출 재원은 증가세를 보이고 있으며, 2017년 재원은 전년 대비 17%가량 증가한 규모임
- 2017년 국외재원은 2016년보다 19%가량 증가하여 ODA 증가율인 15%보다 큼
 - 국외 기후지출 재원은 2012~2014년간 두 배 이상 증가하였으나, 이후 감소세를 보임
 - 국외재원은 대개 캄보디아 국고국 및 경제재정부 재정시스템을 통해 유입되며, 2017년에는 65%의 국외재원이 이에 해당됨
 - 국외재원 규모는 ADB가 전체의 35%로 가장 크며, 단일국가 중에서는 중국이 29%로 가장 큰 것으로 나타남

78) Ministry of Economy and Finance(2019b)

- 기후변화 관련 유상원조(양허성차관, Concessional Loan)는 2017년 기준 3,207억캄보디아리엘로 전년 대비 22% 증가함
 - 2017년 캄보디아개발위원회(Council for the Development of Cambodia) 유상원조 총액은 2조 2,887억캄보디아리엘로 전년 대비 32% 증가하였음
 - 단 기후변화 관련 원조 중 유상원조의 증가율(22%)이 국외재원(19%)보다 높다는 것은 공여국이 점차 유상원조를 포함하고 있음을 의미함

[그림 IV-15] 캄보디아 기후지출 국외재원 유형

(단위: 십억캄보디아리엘)



자료: Ministry of Economy and Finance(2019b) p. 11, Figure 4.

- [기후변화 행동계획과의 연계] 15개 부처의 기후지출은 기후변화 행동계획과도 잘 연계되었으며, 행동계획 대비 집행률은 평균 137%임⁷⁹⁾
 - 15개 부처 행동계획 규모는 총 6,920억캄보디아리엘이며 실제 지출규모는 8,530억캄보디아리엘로, 집행률은 121%임
 - 기후지출검토에 따르면 기후변화 적응 관련 지출이 95%로 나타나는데, 이는 행동계획 내 적응 관련 예산규모(93%)에 맞게 집행되었다 할 수 있음

79) Ministry of Economy and Finance(2019b)

- 기후지출 규모가 큰 부처는 수자원기상부, 공공교통부, 농림수산부 순이며, 부처별 행동계획 대비 집행률은 각각 155%, 105%, 60%임
- 집행률이 큰 부처는 광물에너지부(449%), 산업부(371%), 국토관리건설부(282%) 순으로 나타남
- 국가재난관리위원회(16%), 교육청소년부(5%), 공보부(0%) 등의 부처는 집행률은 낮으나 이들은 행동계획상 예산 규모 자체도 크지 않음

〈표 IV-16〉 2017년 캄보디아 부처별 기후변화 행동계획 및 기후지출

(단위: 십억캄보디아리엘, %)

부처	기후변화 행동계획	기후지출	집행률
수자원기상부(MOWRAM)	218	338	155
공공교통부(MPWT)	169	177	105
농촌개발부(MRD)	45	88	195
농림수산부(MAFF)	150	89	60
보건부(MOH)	37	29	77
환경부(MOE)	22	33	149
광물에너지부(MME)	4	18	449
정보통신부(MPTC)	4	4	119
산업부(MIH)	9	33	371
국가재난관리위원회(NCDM)	9	1	16
국토관리건설부(MLMUPC)	7	21	282
관광부(MoT)	3	1	30
여성부(MoWA)	3	1	48
교육청소년부(MoEYS)	8	0	5
공보부(MoInfo)	3	0	0
합계	692	853	121

자료: Ministry of Economy and Finance(2019b) pp. 14~15 참고하여 저자 작성

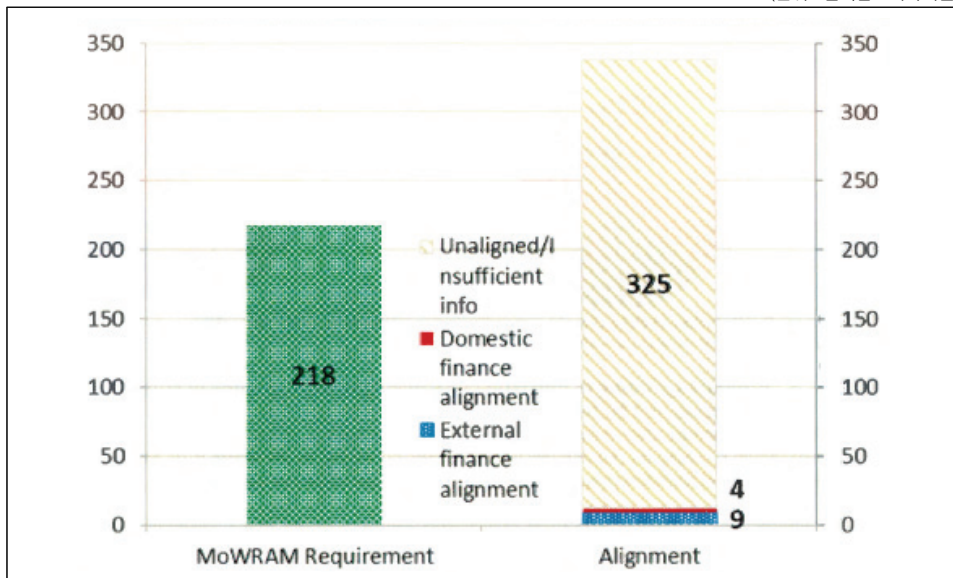
- 인프라 3개 부처(수자원기상부, 공공교통부, 농촌개발부)와 환경부, 광물에너지부, 산업부, 국토관리건설부, 정보통신부 등 기반시설 관련 부처들은 광범위한 재원 조달에 힘입어 실제 집행된 지출액이 큼

캄보디아 수자원기상부(MoWRAM)의 기후변화 행동계획과 지출 간 연계 사례⁸⁰⁾

- 2017년 수자원기상부 기후지출은 규모 면에서 기후변화 행동계획과 잘 연계된 듯 보임
 - 실제 기후지출은 3,380억캄보디아리엘로 기후변화 행동계획에서 제시한 2,180억 캄보디아리엘보다 큼
- 그러나 기후변화 행동계획 내 세부 사업으로 확인하면, 실제 기후지출이 사업과 연계 되지 않거나 연계할 수 있는 정보가 충분히 제공되지 않음
 - 행동계획과 실제 연계 가능한 지출은 국외재원 중 90억캄보디아리엘, 부처 예산 중 40억캄보디아리엘로 부처 전체 기후지출의 약 4%에 불과함
 - 또한 행동계획 내 신규 투자 및 규모확장 관련 사업 대부분은 시행 전임

[그림 IV-16] 2017년 수자원기상부의 기후지출 및 기후변화 행동계획

(단위: 십억캄보디아리엘)



자료: Ministry of Economy and Finance(2019b) p. 17, Figure 10.

80) Ministry of Economy and Finance(2019b)

4. 필리핀의 기후변화지출태깅

가. 도입 배경

- [배경] 필리핀 정부는 기후변화에 대응하기 위한 일련의 법·제도를 마련하였으며, 기후변화 지출태깅(Climate Change Expenditure Tagging; CCET)도 그 일환으로 도입 및 발전함⁸¹⁾
 - 2009년 제정된 「기후변화법」에 따라 정부 정책 내 기후변화의 중요성은 더욱 커졌으며, 기후변화위원회(Climate Change Commission; CCC)가 출범하여, 의사결정기구로서의 역할을 수행함
 - 2012년 개정된 「기후변화법」은 기후변화 관련 예산사업을 지원하기 위하여 예산관리부(Department of Budget and Management; DBM)로 하여금 연간 예산 내 적절한 우선순위 설정 및 재원 할당 역할을 부여함
 - 이를 위해 정부 정책 및 사업과 기후변화와의 연관성을 파악하기 시작하였음
 - 공공재정관리(Public Finance Management; PFM) 개혁과 2013년 실시한 정부기후 지출검토(Climate Public Expenditure and Institutional Review; CPEIR)를 바탕으로, 기후변화지출태깅이 개발 및 구현됨

- [발달과정] 기후변화지출태깅은 2013~14년 중앙·지방정부 지침이 발표되었고, 본격적인 태깅은 2015년부터 시행됨⁸²⁾
 - 2013년 예산관리부와 기후변화위원회는 기후변화 관련 정부 지출을 태깅 및 추적하는 지침을 ‘공동각서(Joint Memorandum Circular; JMC) No. 2013-01’로 발행함
 - 1년 후, 두 부처와 내무부 및 지방정부는 ‘공동각서 JMC No. 2014-01’을 발행하여 지방정부 예산 내 기후변화 지출 태깅 지침을 발표함
 - 2015년 2개 공동각서를 개정하여 절차를 개선하고 헬프데스크를 제도화하여 중앙 및 지방정부 예산 결정과정에서 기후변화를 주된 정책 안건으로 포함시킴

81) Philippines, “National Integrated Climate Change Database and Information Exchange System,” <http://mpmc.minda.gov.ph/climate-finance/ccet>(검색일자: 2021. 8. 17.)

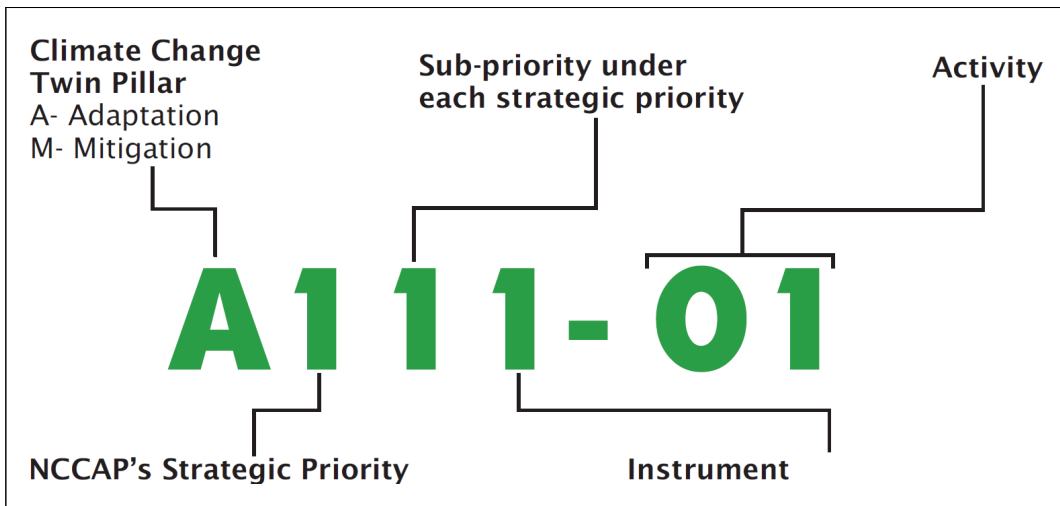
82) Philippines, “National Integrated Climate Change Database and Information Exchange System,” <http://mpmc.minda.gov.ph/climate-finance/ccet>(검색일자: 2021. 8. 17.)

QAR)를 작성하며, 여기에는 예산분류 및 사업명, 기후변화 태깅 분류코드, 사업 목적, 기후변화 관련 목적, 기후 리스크 등이 포함됨

- 기후변화위원회(CCC)는 각 부처의 품질 보증 및 검토서(QAR)에 대해 인증함
- 부처는 온라인 예산편성 시스템(Online Submission of Budget Preparation; OSBP)을 통하여 BP 201-F와 인증된 품질 보증 및 검토서(QAR)를 제출하고, 이를 예산관리부(DBM)가 승인함
- 3단계는 출판으로, 기후변화지출태깅 헬프데스크와 예산관리부는 연례 기후예산브리프를 제작하여 성과를 모니터링함
 - 헬프데스크는 예산관리부로 송부된 BP 201-F의 사본 혹은 기타 경로로 기후변화 관련 지출규모를 파악함
 - 헬프데스크는 국가세출예산안(National Expenditure Program)과 세출법안(General Appropriations Act) 발표 후, 기후변화 관련 사업 예산을 검토 및 취합함

□ [태깅분류체계] 기후변화지출태깅 분류체계는 여섯 자리 코드로 이루어지며, 각각 적응·저감 여부, 국가기후변화행동계획 내 우선순위 전략과 세부 우선순위 항목, 정책수단(Instrument), 단위사업에 대한 정보를 포함함⁸⁴⁾

[그림 IV-18] 필리핀 기후변화지출태깅 분류체계



자료: Philippines, Department of Budget and Management(2016b) p. 2

84) Philippines, Government of. Department of Budget and Management(2016b)

- 코드의 첫 글자는 기후변화와의 연관성을 적응(A)과 저감(M)으로 분류함
- 국가기후변화행동계획(NCCAP)의 우선순위 전략은 총 8개 코드로 표기되며 각각 ① 식량 안보 ② 수자원 확보 ③ 생태계 및 환경 안정성 ④ 인간안전보장 ⑤ 기후스마트 산업 및 서비스 ⑥ 지속가능에너지 ⑦ 지식 및 역량 개발 ⑧ 크로스 커팅(cross-cutting)임
- 각 우선순위 전략 내 세부 우선순위는 <표 IV-17>과 같음

<표 IV-17> 필리핀 국가기후변화행동계획 우선순위 및 세부 우선순위

구분	국가기후변화행동계획 우선순위 전략	세부 우선순위
1	식량 안보	생산 및 분배 체계 농업 및 어업 공동체
2	수자원 확보	통합수자원 관리 및 거버넌스 수자원 공급의 지속가능성 안전하고 충분한 수자원 접근
3	생태계 및 환경 안정성	생태계 및 환경 안정성
4	인간안전보장	지역사회 기후변화 적응과 재난 위험 감소 보건 및 사회보호 주거시설 및 서비스
5	기후스마트 산업 및 서비스	기후스마트 산업 지속가능한 축산업 녹색도시 및 지방자치단체
6	지속가능에너지	에너지 효율 지속가능한 신재생 에너지 지속가능한 교통 기후 대응 에너지 및 교통 인프라
7	지식 및 역량 개발	기후 관련 과학 지식 지역사회 기후변화 적응과 재난 위험 감소
8	크로스 커팅(cross-cutting)	기획 조정 금융

주: 우선순위 전략은 7개이며, 8번 크로스 커팅(cross-cutting)은 기타사항임

자료: Philippines, Government of. Department of Budget and Management(2016a) p. 18

- 정책수단은 ① 정책 및 거버넌스 ② 연구 및 개발(R&D) ③ 지식 및 역량 개발과 훈련 ④ 직접적인 온실가스 감축 또는 기후 리스크 감소 등 4가지로 분류·표기함
- 단위사업 코드는 국가 기후변화지출태깅 분류코드 지침에 의거하여 작성함

[그림 IV-19] 필리핀 국가 기후변화지출태깅 분류코드 예시

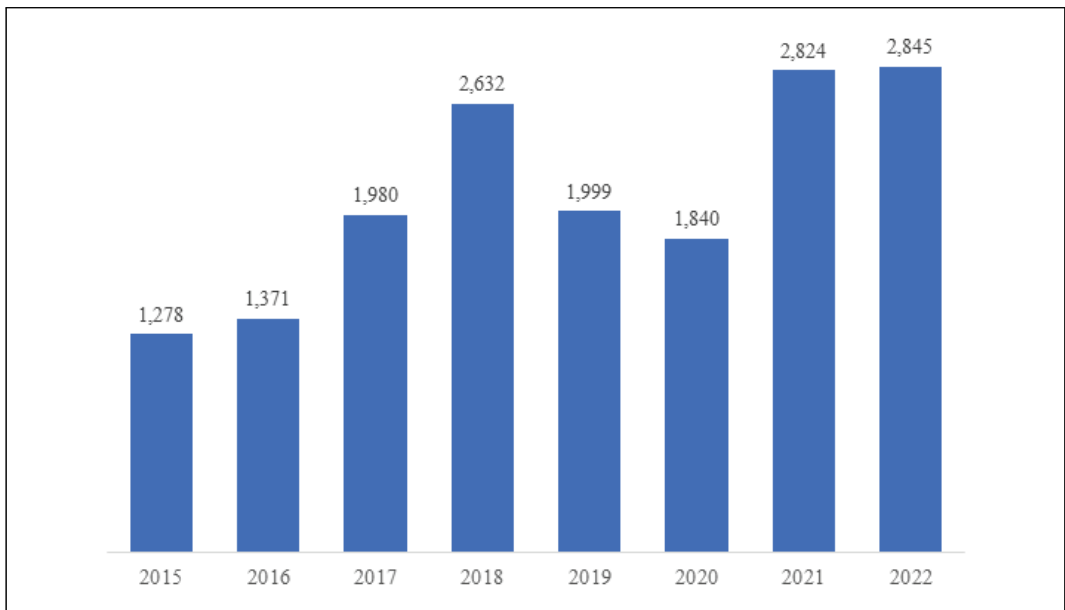
TYPOLGY CODE	ADAPTATION	TYPOLGY CODE	MITIGATION
ACCESS TO SAFE AND AFFORDABLE WATER			
POLICY AND GOVERNANCE			
A231-01	Design guidance for incorporating climate risk into water, sanitation and treatment planning, operation, and management (including accounting for increased construction and maintenance costs that account for climate risk)	M231-01	Upgrade existing landfills to capture methane for energy generation or gas flaring for CO ₂ generation
A231-02	Develop programs and incentive system for CC proofing and retrofitting water infrastructure at the household/community levels		
RESEARCH AND DEVELOPMENT			
A232-01	Conduct vulnerability assessments for the sanitation and treatment of water supply		
A232-02	Study and adopt centralized wastewater treatment systems to improve quality in highly urbanized and densely populated areas with respect to increased flooding, storm surge, and extreme precipitation events		
KNOWLEDGE AND CAPACITY BUILDING & TRAINING			
A233-01	Increase local knowledge for how to consider climate change information and climate risks in water quality and wastewater treatment	M233-01	Provide trainings on improving water efficiency in business operations
ACTION DELIVERY			
A234-01	Incorporate changes in design of sanitation systems, wastewater treatment and disposal system in response to extreme weather and flood events arising from climate change and climate variability		
A234-02	Incorporate risk of sea level rise, storm surge, and saltwater intrusion on the design and upgrades of coastal water sanitation infrastructure		
A234-03	Treatment of wastewater conservation/re-use purposes to respond to declines in water availability due to climate change and climate variability		

주: 수자원확보 전략 내 안전하고 충분한 수자원 접근 관련 분류코드임
 자료: Philippines, Department of Budget and Management(2016b) p. 7

다. 2021년 기후예산브리프⁸⁵⁾

- [기후변화지출] 필리핀의 기후변화지출은 2019~2020년 동안 감소하였으나 전반적으로 증가하는 추세임
 - 기후변화지출은 2015년 1,278억필리핀페소에서 2021년 2,824억필리핀페소로 두 배 이상 증가함
 - 2022년 기후변화지출도 2021년과 유사한 규모로 예측됨

[그림 IV-20] 필리핀 FY2015~2022 기후변화지출



주: 단위는 1억필리핀페소임

자료: Philippines, 2021 PEMNA 온라인 총회 예산분과 발표자료

- [2021년 기후변화지출] 2021년 세출법안 기준으로 기후변화지출은 2,824억필리핀페소로, 전체 국가예산인 4.5조필리핀페소의 6.26% 수준임
 - 코로나19 유행 속에서도 정부의 기후변화 대응은 계속되어 기후변화지출은 전년 대비 21% 증가함

85) Philippines, Climate Change Commission(2021)을 참고하여 요약 정리함

- 총 34개 부처가 기후변화지출태깅을 실시하였으며 태깅된 예산사업(프로그램, 단위사업, 세부사업 포함)은 총 1만 5,178개로 나타남
 - 전체 기후변화지출 중 97%가 적응 관련이며, 저감 관련 지출은 3%임
 - 적응 대표 지출은 홍수 예방시설 및 배수 시스템 구축·유지보수임
 - 저감 지출은 삼림 보호, 신재생 에너지 확충 및 에너지 효율 개선 등임
- [부처별 지출] 전년도와 마찬가지로, 기후변화지출은 특정 중앙부처에 집중됨
- 공공사업도로부(Department of Public Works and Highways)는 기후변화지출을 가장 많이 집행하는 부처로 전체 기후변화지출의 85%를 운영함
 - 농업부(Department of Agriculture)와 환경자원부(Department of Environment and Natural Resources), 메트로마닐라개발청(Metropolitan Manila Development Authority)이 집행하는 지출의 합이 전체 기후변화지출의 12%로 나타남
 - 그 외 3%의 기후변화지출분이 기타 17개 정부부처에 할당됨

〈표 IV-18〉 필리핀 2021년 부처별 기후변화지출

부처	FY2021 기후변화지출	
	(백만필리핀페소)	(%)
공공사업도로부	240,509	85
농업부	19,503	7
환경자원부	9,228	3
메트로마닐라개발청	4,776	2
기타	8,350	3
합계	282,366	100

자료: Philippines, Climate Change Commission(2021) p. 14, Table 1.

- [국가기후변화행동계획과의 연계] 2,824억필리핀페소 규모의 기후변화지출은 기후변화지출태깅을 통하여 국가기후변화행동계획과 연계할 수 있으며, 전략별 관련 부처의 지출 역시 파악 가능함

〈표 IV-19〉 필리핀 2021년 국가기후변화행동계획 전략별 기후변화지출

구분	국가기후변화행동계획 우선순위 전략							
	식량 안보	수자원 확보	생태계 및 환경 안정성	인간 안전 보장	기후 스마트 산업 및 서비스	지속 가능 에너지	지식 및 역량 개발	크로스 커팅
계(백만필리핀페소)	23,830	148,077	7,693	11,429	82,929	7,122	1,242	42
총기후지출 대비(%)	8.4	52.5	2.7	4.0	29.3	2.3	0.4	0.02
전략별 관련 부처 지출 비중(백만필리핀페소)								
공공사업도로부	-	143,591	-	10,664	80,119	6,135	-	-
공기업	4,124	-	-	-	-	-	-	-
과학기술부	95	139	-	22	-	6	900	-
국방부	-	-	8	17	-	-	-	-
기후변화위원회	-	-	-	11	-	-	0.4	38
내무부	-	-	-	-	-	-	76	-
농업개혁부	301	-	-	-	-	-	-	-
농업부	19,310	179	-	14	-	137	-	-
메트로마닐라개발청	-	1,910	241	75	1,990	560	-	-
바타안경제특구청	-	-	-	-	274	-	-	-
사회복지개발부	-	1,618	-	-	-	-	-	-
에너지부	-	-	-	-	-	284	-	-
외교부	-	-	-	-	-	-	-	1
정보통신기술부	-	-	-	334	-	-	-	-
환경자원부	-	641	7,445	291	582	-	266	3
기타	-	-	-	-	-	-	-	-

자료: Philippines, Climate Change Commission(2021) pp. 15-31 참고하여 저자 정리

- 국가기후변화행동계획 우선순위 전략 중 수자원 확보가 전체 기후변화지출의 52.5%를 차지하였고, 기후 스마트 산업 및 서비스가 29.3%로 나타남

- 식량안보 지출은 농업부가 81%를 관할하며, 기후변화에 대응하기 위한 농산물, 식량 공급 안정화, 관개 시스템 등에 활용됨
- 수자원 확보 지출은 공공사업도로부가 97%를 운영하며 태풍과 홍수 같은 기상 이변과 수로 잠식 및 대규모 도시화에 대응하기 위해 사용됨. 특히 공공사업도로부는 홍수 위기관리와 물관리시설, 도로, 교량 등 각종 기반시설의 건설·수리·복원·개선 사업을 실시함
- 생태계 및 환경 안정성 지출은 환경자원부가 97%를 운영하며, 중요 생태계 보호 및 복원 사업을 실시함
- 인간안전보장 지출은 공공사업도로부가 93%를 관할하며, 기후변화와 재난의 위험을 감소시키는 것을 목표로 적응 관련 기후지출만 존재함. 기후 및 재난 관련 비상 정보 알람 서비스 개발 등이 포함됨
- 기후스마트 산업 및 서비스 지출은 공공사업도로부가 97%를 관할하며, 기후변화 위험을 고려한 건물 설계 및 건축 등 기후-스마트 도시 구축에 사용됨
- 지속가능에너지 지출은 공공사업도로부가 86%를 운영하며, 이는 주로 친환경 운송수단 및 에너지, 교통 인프라 등에 사용되며 특히 정부 주도 도로 건설 사업 관련 예비타당성 조사 관련 지출을 포함함
- 지식 및 역량 개발 지출은 과학기술부가 73%를 담당하며 날씨, 기후, 홍수 예보 및 경보 서비스 지원, 기후변화 및 보건 관련 연구 등에 사용됨
- 크로스 커팅 지출은 기후변화위원회에서 90%를 담당하며 기후변화 정책 방향과 계획 및 모니터링 등의 사업을 수행함

V. 요약 및 시사점

- 기후변화에 대응하기 위해 많은 국가에서 탄소중립이 추진되고 있으며 이를 달성하기 위한 정책수단으로 탄소인지예산의 활용이 확대되고 있음
 - 탄소인지예산은 정부예산 사업이 환경에 미치는 영향을 평가·추적하고, 그 결과를 정부 예산 편성 및 집행에 반영하는 제도임
 - 기후변화에 영향을 미치는 정부예산의 규모와 영향을 파악할 수 있음
 - 재정의 적극적 역할을 위하여 기후변화에 긍정적 영향을 미치는 예산의 비율을 늘려가는 것이 필요하며 탄소인지예산제도의 활용을 통해 이러한 기후영향 예산의 변화를 추적할 수 있음

- 우리나라는 2021년 8월 통과된 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법(이하 탄소중립기본법)」에서 온실가스감축인지예·결산 제도를 실시할 것을 명시함
 - 「탄소중립기본법」은 우리나라의 2050 탄소중립과 이를 위한 다양한 정책수단을 제시함
 - 탄소인지예산에 해당하는 온실가스감축인지예·결산 제도는 2023년 예산부터 적용할 예정

- 탄소인지예산제도는 녹색예산, 기후예산태깅, 정부기후지출검토 등 다양한 이름과 형태로 운영되고 있으나 공통적으로 정부 주도하에 공공지출의 기후변화 관련성을 식별하고 측정하며 모니터링하는 것을 기본 골자로 함
 - ① 환경 목표 설정 ② 적용 예산범위 설정 ③ 환경 영향 평가 및 분류시스템 개발 ④ 평가방법 결정 순으로 진행

- 탄소인지예산을 도입한 국가는 2021년 세계은행(World Bank) 보고서에 의하면 19개 국가임⁸⁶⁾
 - 2011년 네पाल을 시작으로 이어 캄보디아, 인도네시아, 필리핀이 가장 먼저 도입하였으며, OECD 회원국 중 아일랜드가 2018년 최초로 도입, 이후 2021년에 프랑스와 멕시코

86) World Bank(2021)

코가 도입함

- 대부분의 OECD 비회원 국가들은 UNDP, 세계은행 등의 지원을 받아 탄소인지예산을 적용함
 - OECD 회원국들은 자체적인 노력과 방법론을 활용하여 탄소인지예산 도입
 - 기후관련성 가중치를 설정 및 활용하는 국가는 총 8개국임
 - 캄보디아, 가나, 온두라스, 멕시코, 몰도바, 오디샤(인도), 파키스탄, 방글라데시
 - 탄소인지예산 태깅의 주무부처는 재무부 및 기획부임. 태깅을 수행하는 방법은 국가에 따라 재무부 또는 기획부가 중앙집중식으로 수행하거나 일선부처에서 분산되어 이루어짐
- 본 보고서는 탄소인지예산제도를 활용하고 있는 프랑스, 아일랜드의 녹색예산과 방글라데시, 인도네시아, 캄보디아, 필리핀의 탄소인지예산 사례를 살펴보고 이를 통해 우리나라 온실가스감축인지예·결산 제도 도입을 위한 시사점을 제공하고자 함
- 프랑스의 녹색예산은 2017년 12월 개최된 하나의 지구 회담(One Planet Summit)에서 시작된 OECD 이니셔티브 “녹색예산에 대한 파리 협력(Paris Collaborative on Green Budgeting)”의 일환으로 도입됨
- 2019년 방법론 보고서(methodological report) 발간에 이어, 2020년 예산에 대한 시범 사업을 거쳐 2021년에 본격적인 2022년 녹색예산안을 발간함
 - 6개로 분류한 환경목표에 대하여 각 예산사업이 미치는 영향을 환경친화적(favorable), 중립적(neutral), 부정적(unfavorable)의 3단계로 분류하여 태깅한 후 이를 종합하여 각 사업을 ‘긍정(green)’, ‘혼합(grey)’, ‘부정(brown)’ 지출로 구분함
 - 2021년 전체 예산 5,742억유로 중 5,214억유로(91%)는 환경에 영향이 중립적인 예산
 - 환경에 영향을 미치는 예산 528억유로(9.2%) 중 긍정은 381억유로(6.6%), 복합 47억유로(0.8%), 부정은 100억유로(1.7%)임
 - 기후변화 저감 분야의 긍정 지출이 370억유로, 환경오염 분야의 긍정지출이 302억유로로 가장 큰 부분을 차지함

- 아일랜드는 2017년 국가 탄소저감 계획(National Mitigation Plan)을 발표하여, 공공지출 및 혁신부(Department of Public Expenditure and Reform)에 기후관련지출을 모니터링 및 보고하는 계획안 수립을 요청하였으며 2019년 OECD 녹색예산에 대한 파리협력을 반영한 녹색예산의 실시를 선언함
 - 2019년 녹색채권을 발행하여 해당 기금을 녹색 지출에 사용할 수 있도록 하였으며 이 기후관련지출을 추적하기 위해 녹색예산제도 활용
 - 국제자본시장협회(International Capital Markets Association; ICMA) 기준으로 녹색 지출을 정의하였고 이분법적 분류 방법을 채택하여 태깅 실시
 - ① 기후 저감 예산 지출과 ② 기후 적응 예산 지출 2가지로 구분하여 녹색예산을 추적
 - 저탄소, 기후 복원력, 지속가능한 경제로의 전환에 기여하는 사업에만 태깅
 - 국가 기후 목표에 중간 정도 혹은 연관성이 적은 지출 항목은 제외하도록 하여 정부 기후관련지출 규모를 과소평가할 가능성이 있음. 대신 각 분야에 대한 서술식 설명을 제공함
 - 2021년 총지출 824억유로 중 29억유로(3.5%)가 기후관련지출에 해당함
 - 교통관광체육부의 지속가능한 이동수단 투자프로그램, 공공서비스 공급비용 등의 예산이 가장 큰 부분을 차지함

- 방글라데시는 2017년 기후재정추적(Climate Public Finance Tracking)을 도입하였으며, 2018년부터 예산 시스템과 통합하여 운영함
 - 2009년 기후변화 전략 및 활동계획(Bangladesh Climate Change Strategy and Action Plan 2009; BCCSAP)을 발표
 - 2018년 기후변화 전략과 실행 계획(BCCSAP)에 대한 예산 배분 및 지출 데이터를 수집하는 부문이 통합됨
 - 기후변화 전략 및 활동계획(BCCSAP) 프레임워크를 적용하여 6가지 주제 영역으로 분류한 뒤 하위항목인 44개의 정책사업으로 구분
 - 기후변화 전략 및 활동계획(BCCSAP) 주제와의 관련성에 따라 가중치 적용
 - FY2021-2022 총예산 346.1억방글라데시타카 중 기후예산은 25.1억방글라데시타카임 (7.3%)

- 기후예산 중 '식량보안, 사회보호 및 보건'의 비중이 39.0%, '인프라'가 25.9%, '저감 및 저탄소 개발'이 17.4%를 차지함
- 인도네시아는 2014년 UNDP와 UNEP의 지원 아래 지속가능 개발 자금조달(Sustainable Development Financing; SDF)을 이용하여 기후변화예산태깅(Climatic Change Budget Tagging; CBT)을 설계 및 시행함
 - 2011년 인도네시아는 온실가스 감축 조치 계획(RAN-GRK)을 발표한 후 2014년 기후변화 적응 계획(RAN-API)을 발표
 - 예산정보시스템(Collaboration of Budget Performance Planning and Information; KRISNA)을 통해 관리되며, 투자지출과 경상지출 모두에 태깅을 실시
 - 초기에는 온실가스 감축 조치 계획(RAN-GRK)에 해당하는 부문과 부처만을 태깅의 대상 범위로 지정했으나 2018년부터 기후변화 적응 계획(RAN-API) 부문까지 확장함
 - 저감(Mitigation)과 적응(Adaptation)을 분류하여 각각의 직접적 영향, 간접적 영향으로 구분하여 태깅을 실시
 - 2018년 기후변화 예산은 109.7조인도네시아루피아로 총국가예산의 4.9%를 차지함
 - 2018년 전체 기후변화 예산의 55%가 저감 단위사업으로 규모가 가장 크고, 적응 단위사업과 공편익(Co-benefit) 단위사업은 각각 34%, 11%를 차지함
 - 저감 사업의 대부분은 철도 인프라, 도로재정비, 건설, 복구와 같은 사회기반시설 관련임
- 캄보디아는 국가 재정에서 기후변화를 고려하고자 2012년 정부기후지출검토(Climatic Public Expenditures and Institutional Review; CPEIR)를 도입
 - 2013년 기후변화 대응 역량 제고를 목표로 「2014-2023 기후변화 전략계획(Climatic Change Strategic Plan)」 및 「부문별 기후변화 행동계획(Sectoral Climatic Change Action Plan)」을 수립
 - 캄보디아의 기후변화 태깅은 예산준비 단계가 아닌, 사후 지출검토 단계에서 시행됨
 - 정부기후지출검토는 UNDP의 지원으로 도입되었으며, OECD 리우마커 정의를 따름
 - 지출검토는 6개 우선순위 부문(농업, 수자원, 농촌개발, 에너지, 산림, 보건)에 대한 기후변화 관련 지출을 파악

- 15개 부처 및 기관의 투자지출과 경상지출에 대해 검토하며 각 지출의 기후관련성 (climate relevance)을 ‘높음-중간-낮음’ 3단계로 평가
 - 2017년 정부지출 중 0.9조(0.9%)가 기후관련(3.2%)이 직접적 편익 발생(기후지출)에, 7.7조(7.7%)가 기후관련(27.0%)이 부분적 편익 발생에 해당
 - 부처별로 수자원기상부의 지출 규모가 가장 크고 공공교통부, 농림수산부 순으로 나타남
- 필리핀은 2013년 실시한 정부기후지출검토(Climate Public Expenditure and Institutional Review; CPEIR)를 바탕으로, 기후변화지출태깅이 개발 및 구현됨
- 2009년 「기후변화법」 제정, 2012년 개정에서 정부 사업과 기후변화의 연관성 파악 시작
 - 기후변화지출태깅은 2013~14년 중앙·지방정부 지침이 발표되었고, 본격적인 태깅은 2015년부터 시행
 - 기후변화지출태깅 절차는 ① 예산사업 내 기후변화 사업 분류 ② 태깅 검토 및 인증 ③ 출판 및 성과 모니터링의 3단계로 구성되며 예산편성·심의·집행일정과 병행하여 진행
 - 기후변화지출태깅 분류체계는 여섯 자리 코드로 이루어지며, 각각 적응·저감 여부, 국가 기후변화행동계획 내 우선순위 전략과 세부 우선순위 항목, 정책수단(Instrument), 단위사업에 대한 정보를 포함
 - 2021년 세출법안 기준으로 기후변화지출은 2,824억필리핀페소로, 전체 국가예산인 4.5조필리핀페소의 6.26% 수준임
 - 전체 기후변화지출 중 97%가 적응 관련이며, 저감 관련 지출은 3%임
 - 적응 대표 지출은 홍수 예방시설 및 배수 시스템 구축·유지보수임
 - 저감 지출은 삼림 보호, 신재생 에너지 확충 및 에너지 효율 개선 등임
- 이상에서 살펴본 바와 같이 탄소인지예산제도는 각 국가의 기후변화대응 정책 및 재정제도 특징에 맞게 다양하게 적용되고 있음
- 국가의 기후변화대응 계획 관련 예산을 추적하는 좁은 범위부터 전체 정부예산에서 기후·환경과 관련된 모든 예산을 파악하는 넓은 범위까지 적용됨
 - 아시아 국가의 탄소인지예산제도는 2010년 초반부터 일찍 도입되었으며 국제기구의 지원하에 기후변화 저감 및 적응과 관련된 예산을 추적해 왔음

- 아시아 국가의 기후변화 관련 예산의 가장 큰 부분은 기후변화 적응과 관련된 수자원, 철도, 인프라, 주택 공급 등의 사업이 큰 비율로 차지하고 있으며 상대적으로 기후변화 저감과 직접 관련된 예산의 비율은 낮은 편임
- 유럽의 기후변화예산은 2017년 OECD 이니셔티브 “녹색예산에 대한 파리 협력(Paris Collaborative on Green Budgeting)”의 일환으로 상대적으로 늦게 도입되고 있으며 기후예산 중 기후변화 저감, 저탄소모바일서비스 공급, 신재생에너지 공급 등의 비율이 높은 것으로 나타남
- 국가의 기후변화 대응 기본계획과 탄소인지예산이 체계적으로 연결되어 있으며, 초기에 핵심적인 분야에서 시작해 점차 범위를 넓혀 나가는 특징이 많이 나타남
- 매년 방법론 및 분류체계 등을 세부적으로 조정하여 계속적으로 업데이트하고 있으며, 동일한 분류틀 내에서 연도별 기후변화 관련 예산을 식별하고 측정함으로써 국가 재정에 반영된 기후변화 의지와 예산규모의 추적이 용이함
- 정부 지출의 기후변화 영향을 파악하는 것은 대부분의 국가에서 영향 여부에 대해서만 식별하고 있으며, 일부 국가의 경우 기후변화에 미치는 영향에 따라 가중치를 세분화하여 적용하여 사업의 기후변화 영향을 더욱 정교하게 측정하고자 시도함
 - 본 보고서에서 살펴본 6개 국가 모두 사업으로 인한 직접적인 탄소저감효과를 계량화하여 측정하지는 않고 있음
 - 이는 탄소인지예산제도의 도입을 용이하게 하고 측정상의 논란을 줄일 수 있는 장점이 있으나 사업의 기후변화 영향을 정확히 측정하지는 못한다는 단점이 있음
- 향후 우리나라의 온실가스감축인지예·결산 제도의 도입 및 운영에 있어서도 기후변화와 관련성이 높고 식별이 용이한 부분에서 시작하여 점차 방법론을 고도화하고 범위를 확대해 나가는 것이 필요함

참고문헌

<개괄>

허경선, 『온실가스감축인지예산제도(탄소인지예산제도)의 도입과 적용 방안』, 2021.

환경부, 「2050 탄소중립을 향한 경제·사회 전환 법제화 탄소중립기본법 국회 통과」, 보도자료, 2021. 8. 31.

OECD, *Handbook on the OECD-DAC Climate Markers*, September 2011.

World Bank, *Climate Change Budget Tagging: A Review of International Experience*, EFI Insight-Governance. Washington, DC: World Bank, 2021.

UNDP/ODI, *Climate Public Expenditure and Institutional Review(CPEIR) Methodological note*, A Joint UNDP/ODI working paper, August 2012.

<프랑스>

허경선, 『온실가스감축인지예산제도(탄소인지예산제도)의 도입과 적용 방안』, 2021.

France Government, *Report on the Environmental Impact of the Central Government Budget*, September 2020.

Gondjian, Garnik and Cédric Merle, “France maps green and brown expenses over 2021 budget proposal – auspicious developments for climate change mainstreaming and sustainable finance,” NATIXIS, Oct 2020.

OECD, *Green Budget Tagging: Introductory Guidance & Principles*, 2021.

<아일랜드>

European Commission, *Green Budgeting Practices in the EU: A First Review*, 2021.

Irish Government, *An Introduction to the Implementation of Green Budgeting in Ireland*, 2018.

_____, *2019 Revised Estimates for Public Services*, 2019.

_____, *2020 Revised Estimates for Public Services*, 2020.

_____, *2021 Revised Estimates for Public Services*, 2021.

OECD, *Green Budget Tagging: Introductory Guidance & Principles*, 2021.

〈방글라데시〉

Bangladesh Ministry of Finance, *Climate Public Finance Tracking Approach and Methodology*, 2018.

_____, “Climate Financing for Sustainable Development: Budget Report 2021-22,” 2021.

Ministry of Environment and Forests, “Bangladesh Climate change Strategy and Action Plan 2009,” 2009.

UNDP, *Climate Change Knowing What You Spend: A guidance note for Governments to track climate finance in their budgets*, 2019.

〈인도네시아〉

Fiscal Policy Agency, *Budget Tagging Manual For Climate Change Mitigation*, 2016.

_____, “Indonesia Climate Change Budget Tagging,” 2019a.

_____, “Public Finance for Climate Change in Indonesia 2016-2018,” 2019b.

Le, Hanh, and Kevork Baboyan, “Climate Budget Tagging: Country-Driven Initiative in Tracking Climate Expenditure,” Case Studies of Bangladesh, Indonesia, Nepal and the Philippines, 2015.

Ministry of National Development Planning, National Development Planning Agency, *Guideline for Implementing Green House Gas Emission Reduction Action Plan*, 2011.

_____, National Development Planning Agency, *National Adaptation Plan Executive Summary*, 2019.

UNDP, *Climate Change Knowing What You Spend: A guidance note for Governments to track climate finance in their budgets*, 2019.

UNFCCC, *First Nationally Determined Contribution Republic of Indonesia*, 2016.

USAID, *Indonesia: Cost of Climate Change 2020*, 2016.

WB, *Climate Change Budget Tagging: A Review of International Experience*, 2021.

〈캄보디아〉

Ministry of Economy and Finance, “Addressing Climate Change Impacts on Economic Growth in Cambodia,” 2019a.

_____, “Climate Public Expenditure Review 2017,” 2019b.

Ministry of Environment & Ministry of Economy and Finance, *Cambodia: Climate Public Expenditure and Institutional Review*, 2012.

National Climate Change Committee, “Cambodia Climate Change Strategic Plan 2014-2023,” 2013.

The NGO Forum on Cambodia, *Cambodia’s Citizens Climate Budget for 2017*, 2020..

General Secretariat of National Council for Sustainable Development, *Cambodia’s Updated Nationally Determined Contribution*, 2020.

World Bank, *Climate Change Budget Tagging: A Review of International Experience*, EFI Insight-Governance. Washington, DC: World Bank, 2021a.

_____, *Technical Annex: Overviews of Climate Expenditure Tagging Frameworks*, EFI Insight-Governance. Washington, DC: World Bank, 2021b.

〈필리핀〉

Philippines, Climate Change Commission, “National CCET Visual Guide,” 2020.

_____, “Philippines’ Climate Budget Brief FY2021, 2021.” <https://climate.gov.ph/public/ck>

finder/userfiles/files/Must%20See/CBB-GAA%20v2_1.pdf(검색일자: 2021. 8. 17.)

Philippines, Department of Budget and Management, “National Climate Budgeting. A Reference Guide to Climate Budgeting at the National Level in the Philippines,” Climate Change Commission, Department of Budget and Management, Manila, 2016a.

_____, Department of Budget and Management, “National Climate Change Expenditure Tagging Typology Code Manual,” Climate Change Commission, Department of Budget and Management, Manila, 2016b.

Philippines, “National Integrated Climate Change Database and Information Exchange System,” <http://mpmc.minda.gov.ph/climate-finance/ccet>(검색일자: 2021. 8. 17.)

World Bank, “*Climate Change Budget Tagging: A Review of International Experience*,” EFI Insight-Governance. Washington, DC: World Bank, 2021a.

_____, *Technical Annex: Overviews of Climate Expenditure Tagging Frameworks*, EFI Insight-Governance. Washington, DC: World Bank, 2021b.

해외 주요국의 탄소인지예산 연구

발 행 2021년 12월
발 행 인 김재진
발 행 처 한국조세재정연구원
30147 세종특별자치시 시청대로 336
TEL: 044-414-2114(代) www.kipf.re.kr
등 록 1993년 7월 15일 제2014-24호
조 판 및
쇄 세일포커스(주)
I S B N 979-11-6655-086-7
© 한국조세재정연구원 2021

* 잘못 만들어진 책은 바꾸어 드립니다.



해외 주요국의 탄소인지예산 연구