



기후변화대응 사업을 위한
EDCF 성과관리
프레임워크 작성
가이드라인



기후변화대응 사업을 위한
EDCF 성과관리
프레임워크 작성
가이드라인

2022. 10.

기후변화대응 사업을 위한 EDCF 성과관리 프레임워크 작성 가이드라인

2022. 10.



목차

I. 서론

1. 가이드라인의 목적	03
2. 가이드라인 이용방법	03
3. 기후변화대응 사업 성과관리 프레임워크의 특징	04
4. 기후변화대응 지원 목적 : 완화와 적응	05
5. 기후변화대응 사업 여부의 판단	05

II. 성과관리 프레임워크 작성을 위한 문제 분석

1. 기후변화대응 사업 성과관리 체계	11
2. 개발사업차관을 위한 분석	12
3. 프로그램차관을 위한 분석	16

III. 지원 분야별 기후변화대응 사업논리 및 참고지표

1. 주의사항	23
2. 교통 분야	25
3. 에너지 분야	27
4. 수자원 분야	29
5. 프로그램차관	31

IV. 리우마커와 EDCF 그린인덱스 관련 사항

1. 리우마커, EDCF 그린인덱스와 성과관리 프레임워크	37
2. 리우마커	37
3. EDCF 그린인덱스	39

I.

서론

I. 서론

1. 가이드라인의 목적

본 가이드라인은 한국수출입은행 대외경제협력기금(Economic Development Cooperation Fund, 이하 EDCF) 사업 담당자와 사업타당성 조사(Feasibility Study, 이하 F/S) 시행자의 기후변화대응 관련 사업 성과관리 프레임워크(이하 성과관리 프레임워크)에 대한 이해 증진 및 성과관리 프레임워크 초안의 품질 제고를 목적으로 한다.

2. 가이드라인 이용방법

2.1. 주 이용자

본 가이드라인의 주 이용자는 EDCF 사업을 담당하거나 관련 업무를 수행하는 EDCF 직원 및 EDCF 사업의 F/S 시행자이다.

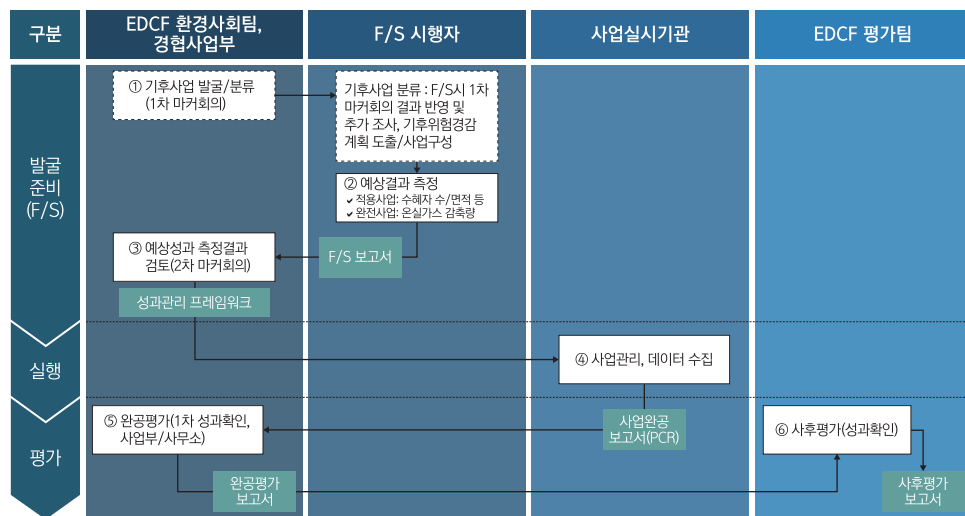
2.2. 기존 성과관리 프레임워크 작성 가이드라인과의 관계

본 가이드라인은 기후변화대응 요소를 가진 사업의 성과관리 프레임워크 작성에 필요한 내용을 담고 있다. 성과관리 프레임워크 작성에 대한 일반적인 사항에 대해서는 ‘사업타당성 조사(F/S) 시행자를 위한 EDCF 성과관리 프레임워크 작성 가이드라인’ (2021. 10월) 또는 ‘EDCF 사업 담당자를 위한 EDCF 성과관리 프레임워크 작성 가이드라인’ (2022. 2월)을 참고한다.

2.3. EDCF 기후변화 영향 대응체계 적용 가이드라인과의 관계

‘EDCF 기후변화 영향 대응체계 적용 가이드라인’ (2021. 12월)은 EDCF 사업 대상 기후위험 관리 및 기후변화대응 사업을 위한 성과관리 절차, 방법 등을 포함하고 있으며, 본 가이드라인은 ‘EDCF 기후변화 영향 대응체계 적용 가이드라인’에 제시된 내용 중 사업 발굴준비 단계에서 시행되는 성과관리 프레임워크 작성에 대한 좀 더 구체적인 가이드를 제공한다. 따라서 성과관리 프레임워크 작성 외 전반적인 기후변화 성과관리에 대한 사항은 ‘EDCF 기후변화 영향 대응체계 적용 가이드라인’을 참고한다.

■ EDCF 기후변화대응 사업의 성과관리 실시 절차



2.4. 가이드라인 구성 및 이용방법

본 가이드라인의 II장에서 개발사업차관, 프로그램차관 등 차관유형별 성과관리 프레임워크 작성을 위한 문제 분석 방법에 대해 설명하고, III장에서 개별 사업의 성과관리 프레임워크 작성에 참고할 수 있도록 EDCF의 주요 지원 분야별 기후변화대응 사업 관련 산출물과 사업 논리, 성과지표 등의 예시를 제시한다. 마지막으로 IV장에서는 리우마커와 EDCF 그린인덱스 관련 사항 중 성과관리 프레임워크에 반영되어야 할 사항에 대해 설명한다.

3. 기후변화대응 사업 성과관리 프레임워크의 특징

기후변화대응 사업의 성과관리 프레임워크는 그 특성에 있어서 일반적인 성과관리 프레임워크와 크게 다르지 않다. 다만, 기후변화대응 사업은 산출물의 일반적인 효용보다는 기대하고 있는 기후변화 요소에 초점을 맞춰 설계하는 것이 특징이다.

예를 들어 도로 사업의 경우 일반적으로 기대되는 효과는 차량 소통 개선이지만, 기후변화 적응을 위해 건설되는 도로의 경우 극단적인 폭우나 홍수 등으로부터 도로를 보호하고 도로 이용을 가능하게 하거나, 해수면 상승으로 인한 침수 등을 방지하는 등의 효과를 기대한다. 이 경우 일반적인 도로 사업의 성과 측정에 사용하는 교통량, 평균 통과 속도 등의 지표와 함께 1년 중 이용 가능 일수 또는 침수되는 날의 수 등의 기후변화 적응에 대한 지표를 함께 사용하며, 사업의 논리, 사업의 가정/위험 등에도 기후변화에 대한 내용을 반영한다.

4. 기후변화대응 지원 목적 : 완화와 적응

기후변화대응은 크게 기후변화의 원인을 감소시키기 위한 활동인 완화(mitigation)와 기후변화가 유발한 피해의 예방 또는 최소화를 위한 적응(adaptation)으로 분류된다. 기후변화대응 사업은 기후변화 적응이나 완화 둘 중 하나를 선택하거나 적응과 완화 모두를 지원하기도 한다. 또한, 기후변화대응을 직접 목적으로 하지 않아도 부수적인 효과로 기후변화 완화 또는 적응 효과를 얻을 수 있는 사업도 존재한다.

유상원조의 경우, 에너지, 교통 등 대규모 인프라의 건설을 수반하는 기후변화 완화 활동에 대한 지원 비율이 높다. 한편, 적응의 경우엔 기존 도로, 항만, 공항 등 인프라를 해수면 상승 등으로부터 보호하는 사업과 하천변 정리 등을 이용하여 홍수 피해를 방지하기 위한 사업, 수자원 개발을 통한 가뭄 피해 대비 사업 등을 예로 들 수 있다.

4.1. 기후변화 완화

기후변화 완화는 기후변화를 일으키는 온실가스 배출을 줄이거나, 배출된 온실가스를 다시 포집하여 기후변화의 원인을 제거하는 활동을 뜻한다.

EDCF 기후변화 완화 사업은 에너지와 교통 분야에 집중되어 있다. 에너지 분야에 있어서는 신재생에너지를 사용하여 화석연료 소비 감소를 지원하는 경우 완화 사업으로 보고 있다. 교통 분야의 경우 대중교통 인프라 건설 등을 통해 온실가스 배출을 줄이는 경우 완화 사업으로 간주된다. 교통 분야의 완화 사업들은 대부분 도심 또는 도시 간 철도 사업들이다.

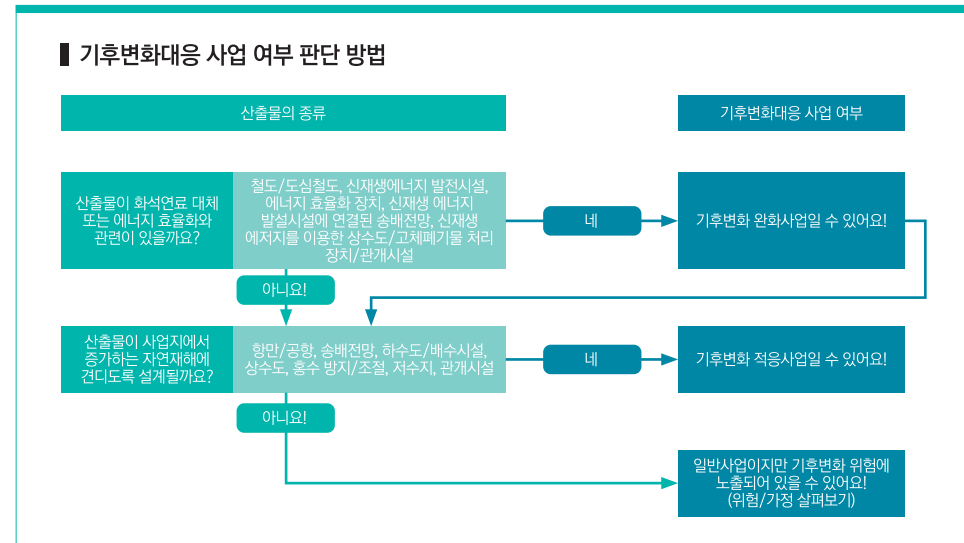
4.2. 기후변화 적응

기후변화 적응은 변화된 기후로 인한 여러 가지 악영향을 축소하거나 극복할 수 있도록 하는 활동이다. EDCF 기후변화 적응 사업의 경우 식수, 수자원, 교통 분야 등의 사업이 많다. 부족한 수자원의 효율적인 운영이나, 기후변화로 인한 폭우·홍수 등의 피해 방지와 원활한 교통의 흐름, 시설물 보호 등을 목적으로 하는 사업이 여기에 속한다. 이외에도, 일반 사업으로 신청된 EDCF 지원이 기후변화 위험이 높은 지역에서 시행되는 경우, 기후위험으로부터 시설물 보호를 위해 추가적으로 부가 시설을 설치하는 행위 역시 기후변화 적응으로 볼 수 있다.

5. 기후변화대응 사업 여부의 판단

산출물에 의해 분야를 비교적 명확히 구분할 수 있는 타 지원사업과 달리, 기후변화대응 사업은 산출물의 종류보다는 구체적인 사업의 목적과 내용에 의해 그 해당 여부를 판단할 수 있다. 또한,

협력대상국이 사업 지원 요청서 자체에 기후변화대응 사업 여부를 표시하는 경우가 대부분이나, 때에 따라서 사업 담당자가 사업의 타당성 조사와 심사 과정에서 기후변화대응 사업 여부를 판단해야 하는 경우도 있다. 다음 그림은 사업 담당자의 판단을 돕기 위한 간략한 가이드이다.



사업 담당자는 기후변화대응 사업 여부의 판단을 위해서 우선 산출물에 철도, 신재생에너지 발전시설 또는 신재생에너지 발전시설과 소비자를 연결하는 송배전망, 에너지 효율성 제고 또는 상수도 설비 등에 필요한 전기를 신재생에너지로 공급하는 시설, 고체폐기물 처리 시 발생하는 온실가스의 포집장치 설치 여부 등의 요소들이 포함되어 있는지 분석한다. 이러한 시설이 산출물에 포함되어 있다면 해당 사업은 기후변화 완화 사업일 가능성이 높다.

그러나, 이러한 산출물을 포함하고 있다고 해서 반드시 기후변화 완화 사업은 아니다. 여기에서 중요하게 고려해야 할 사항은 동 사업으로 인해 줄어드는 온실가스 배출량이다. 예를 들어, 전기서비스를 제공하는 사업이라 하더라도 협력대상국의 발전소가 석탄 등 화석연료를 사용하고 있다면, 기후변화대응 사업이라고 보기 어렵다. 한편, 송배전망 사업의 경우, 에너지 효율성 제고를 위하여 관련 설비가 설치된다면 발전시설의 에너지원과 상관없이 기후변화 완화 효과가 있다. 또한, 송배전망의 효율성이 기존 송배전망과 같다 하더라도 신재생에너지를 사용한 시설과 소비자를 연결하기 위해 설치되는 경우에는 기후변화 완화 사업으로 분류된다.

협력대상국이 최근 기후변화로 인한 자연재해의 심화를 경험하고 있다면, 기후변화 적응 사업 여부를 판별할 수 있다. 특히 산출물 중 항만, 공항, 송배전망 등의 인프라가 해수면 상승 또는 홍수, 폭우, 폭염, 폭서 등 극단적인 날씨에 대비하는 장치를 포함한다면 기후변화 적응 사업일 가능성이 높다. 산출물이 홍수 방지 또는 조절을 목적으로 하거나 저수지, 관개시설 등 홍수 및 가뭄 대비 시설을 포함하고 있다면, 이 역시 기후변화 적응 사업일 가능성이 높다. 이를 최종적으로 판단하기

위해서는 사업 지역의 기후변화 관련 자료를 타당성 조사 기간 중 충실하게 조사해야 한다.

다음 표는 사업 담당자의 편의를 위해 기후변화대응 사업의 주요 산출물과 산출결과를 정리한 것이다. 사업 담당자는 사업 준비단계에서 담당사업이 해당 산출물을 포함하고 있는지 검토하고, 산출결과에 기후변화 관련성이 포함될 수 있는지 고찰하도록 한다.

■ 기후변화대응 사업의 주요 산출물 및 산출결과

주요 산출물	기후변화 대응 목적	주요 산출결과	검토 시 주의사항
도로	적응	홍수 등으로 인한 유실 방지 및 악천후 시 이용 가능일의 증가	일반 도로 사업에도 적용 가능
철도·도심철도	완화	교통 효율성 향상을 이용한 화석연료 사용 감소	화석연료 사용 감소 여부 확인 필요
항만·공항	적응	해수면 상승으로 인한 침수방지 악천후 대비	일반 항만·공항 사업에도 적용 가능
신재생에너지 발전시설	완화	화석연료 대체로 인한 온실가스 배출 감소	-
에너지 효율장치	완화	에너지 소실 감소에 따른 화석연료 사용 감소	-
송배전망	완화	신재생에너지 발전시설로부터의 전기보급	송배전망을 통해 보급되는 에너지원 확인 필요
	적응	악천후 대비	
고체폐기물 처리장	완화	폐기물 처리 과정 중 발생하는 온실가스의 배출 감소	온실가스 배출 감소 장치, 전력공급을 위한 신재생에너지 발전시설 설치 여부 확인 필요
하수도·배수시설	적응	홍수 대비를 위한 배수시설	-
상수도	완화	신재생에너지 사용을 통한 화석연료 소비 감소	-
	적응	가뭄, 홍수 등의 이상기후로부터 상수도 보호	-
홍수 방지·조절 (이상 기후로 인한 집중호우, 폭우 등에 대비한 배수구, 댐, 저수로 등)	적응	(기후변화로 인해 발생할 수 있는) 홍수 방지 또는 홍수 발생에 따른 피해 예방	-
저수지	적응	이상 기후로 인한 가뭄 피해 대비	-
관개시설	완화	펌프 등에 신재생에너지 발전시설 사용	-
	적응	이상 기후로 인한 가뭄 피해 대비	

담당사업이 기후변화 완화 또는 기후변화 적응 사업일 가능성이 있다면, OECD DAC Rio Markers for Climate Handbook을 참고하여 기후변화대응 사업 여부를 최종적으로 판단한다.

정확한 판단을 위해서는 담당사업의 목적과 산출물의 효과가 동 핸드북에서 제시하는 예시와 얼마나 연관성이 있는지를 분석한다.

산출물이 기후변화 적응 또는 완화에 전혀 해당되지 않는 일반 사업이라고 해서 기후변화와 완전히 관련성이 없다고는 할 수 없다. EDCF가 지원하는 인프라는 대부분 공사 기간 중 온실가스를 배출할 가능성이 높으며, 또한 건설공사 기간 중 및 완공 이후에도 지속적으로 날씨에 노출된다. 이러한 상호영향은 ‘EDCF 기후변화 영향 대응체계 적용 가이드라인’에 제시된 기후위험 사전 스크리닝을 통해 검수하고, 사업 시행 여부 검토에 반영한다. 실제 사업 시행 시에는 필요한 경우 성과관리 프레임워크 상의 위험요소로 포함하고, 적절한 모니터링 및 위험관리 대책 수립이 요구된다.

II.

성과관리 프레임워크 작성을 위한 문제 분석

II. 성과관리 프레임워크 작성을 위한 문제 분석

이 장에서는 EDCF 지원의 차관유형별 성과관리 프레임워크 작성을 위한 문제 분석에 대해 간략히 설명하고자 한다. 기후변화대응 사업의 성과관리 프레임워크 형식은 일반 사업과 동일한 바, 성과관리 프레임워크의 형식 및 자세한 작성절차 등은 기존 성과관리 프레임워크 작성 가이드라인을 참고할 수 있다.

성과관리 프레임워크 작성에서 기후변화대응 사업의 특징은 다양한 이해관계자들과 매우 광범위한 성과의 범주이다. 기후변화대응, 특히 기후변화 완화의 경우, 효과가 발생하는 시기와 공간이 한정적인 일반 사업과 달리, 사업의 효과가 장시간에 걸쳐 여러 곳에서 나타난다. 이는 기후변화 자체의 특성 때문에 나타나는 현상으로 성과관리 프레임워크 작성 시, 사업 담당자는 해당 사업의 성과 범위를 적절히 한정하고 목표치를 정하는 노력이 필요하다.

대부분의 EDCF 사업이 그러하듯, 기후변화대응 사업 역시 협력대상국은 EDCF 앞 지원 신청에 앞서 기본적인 사업 분석(이해관계자 분석, 문제 분석, 목표 분석)을 시행하고 그 결과를 바탕으로 차관지원을 신청한다. 이해관계자와 성과 범주가 광범위한 기후변화대응 사업의 특성을 감안하여, 협력대상국이 1차적인 이해관계자 분석을 끝낸 후라도 이의 적정성과 사업과의 연관성에 대하여 다시 한번 고찰하는 것이 바람직하다.

1. 기후변화대응 사업 성과관리 체계

개발협력에서 개발결과를 위한 성과관리는 관련 개발협력 정책 및 전략에서 시작되어 각 사업의 성과 점검 및 환류까지 포함한다. 즉, 성과관리는 사업 진행 중 어느 한 단계에서 집중적으로 이루어진다고 보다, 사업의 모든 단계에서 개발협력 목표를 달성하기 위해 지속적으로 이루어진다. 기후변화대응을 위한 성과관리 역시 마찬가지이다.

다만, 일반적인 개발협력사업이 지속가능개발목표, 협력대상국의 개발목표, EDCF 지원전략 등을 상위목표로 염두에 두고 이루어진다면, 기후변화대응 사업의 성과관리는 여기에 파리 기후변화협약에 기초한 국가의 기후변화대응 관련 목표가 더해진다는 특징이 있다. 기후변화대응 사업의 상위목표로는 파리 기후변화협약에 기반해 각국이 자체적으로 마련한 국가온실가스감축목표(Nationally Determined Contribution, 이하 NDC)가 있다.

기후변화 완화 사업의 산출결과 또는 중장기 목표는 국가온실가스감축목표에 기여하는 것으로, 주로 감소된 온실가스 배출량을 성과 측정의 기준으로 정한다. 기후변화 적응 사업의 경우, 인명·생활환경·재산·서비스 접근성 등을 기후변화가 악화시킨 자연재해로부터 보호하는 것을 목적으로 하고 있다. 따라서 사업 목적인 산출결과는 산출물이 제공하는 기후변화 적응

효과에서 얻어지는 이득을 중심으로 정한다. 산출결과를 온실가스 배출량 감소로 표시할 수 있는 완화 사업과 달리, 적응 사업은 다양한 측면에서의 위험 회피 및 관리를 목적으로 하고 있어 제공하는 산출물에 따라 산출결과가 매우 다양하다. 예를 들어 홍수관리 시설을 산출물로 하는 경우의 산출결과는 감소된 피해액 또는 피해인구를 들 수 있고, 악천후에도 이용할 수 있는 교량을 산출물로 하는 사업의 산출결과는 연간 교량 이용이 중단되는 일수의 감소 정도를 이용하여 측정할 수 있다.

2. 개발사업차관을 위한 분석

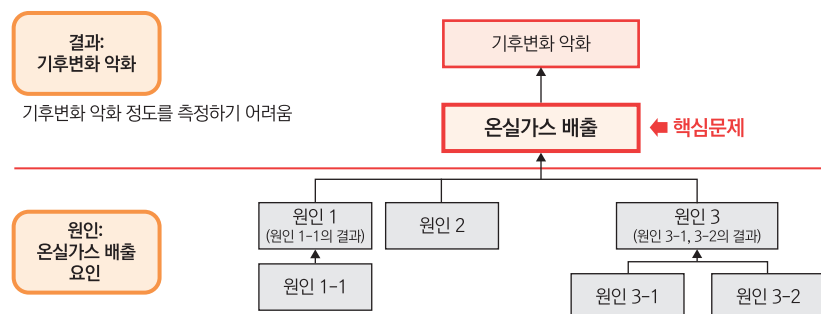
기후변화대응 사업의 성과관리 프레임워크는 일반 사업과 동일한 성과관리 프레임워크의 기본형을 사용하며, 주요 내용으로 사업논리, 효과측정 및 모니터링 관련 정보와 사업 기본 정보(사업 목표, 주 수혜자 등)를 포함한다. 사업 분석과정 역시 일반 사업과 절차는 동일하나, 초점을 맞춰야 하는 내용에서 차이가 발생한다.

2.1. 기후변화 완화

기후변화 완화 사업은 온실가스 배출량 증가 요인 또는 배출량 감축을 저해하는 원인을 핵심문제로 한다. 완화 사업의 이해관계자는 정부 및 정책입안자 등 의사결정자와 관련 산업 종사자를 들 수 있다. 또한, 에너지 이용자 등 직접적으로 행동에 제약을 받거나 추가 비용을 지불하게 되는 집단이 발생할 수 있는데, 이들은 사업 시행에 반대할 가능성이 높다. 반면 사업 수혜자들은 온실가스 배출량 감소로 인한 직접적인 이득을 바로 체감하기 어려운 경우가 많다.

온실가스 배출의 원인은 화석연료 사용, 가축 사육, 폐기물 처리 등이다. 사업의 맥락에 따라 문제 분석 시 배출원을 분석하고 목표 분석에서 문제 해결을 위한 대체 연료 및 신재생에너지의 사용 또는 산림, 흡수장치, 공정 변화 등의 개입(intervention)을 결정한다.

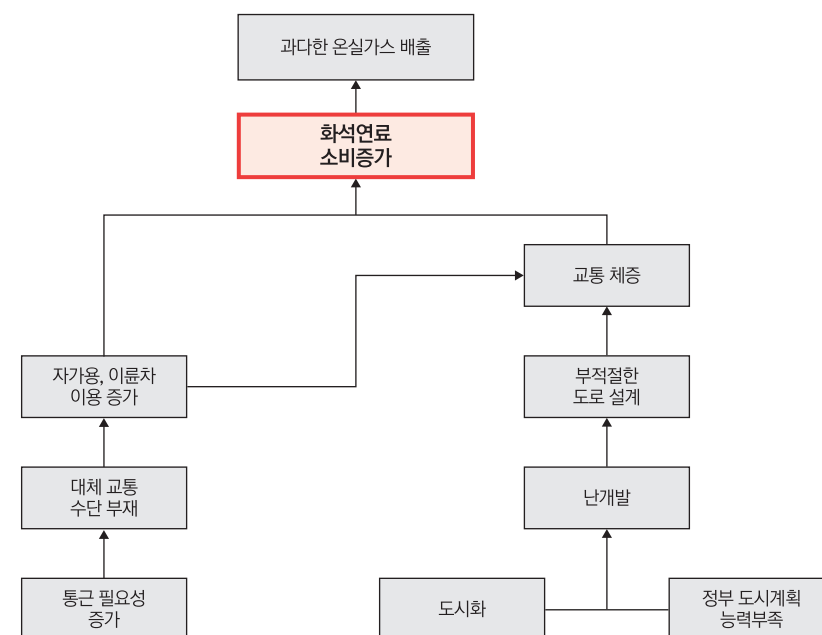
■ 기후변화 완화 개발사업차관의 문제 분석 구조



기후변화는 광범위한 지역에서 장시간에 걸쳐 일어난다. 그 결과, 온실가스 배출량이 증가하더라도 당장 그 지역에서 단시간 내에 기후변화로 인한 악영향이 발생하지 않을 가능성이 크며, 기후변화의 악화 정도를 일상적인 사업 성과관리 기간 내 측정하기 어렵다. 따라서, 기후변화 완화 사업의 성과는 대부분 온실가스 배출량 감축분으로 측정된다.

다음 그림은 도시화로 인해 발생하는 화석연료 소비의 증가와 이로 인해 발생한 온실가스 배출 저감 사업을 위한 문제 분석의 예시이다. 핵심문제인 교통 분야의 화석연료 소비증가는 자가용 등 화석연료를 이용한 개인교통수단의 증가, 교통 체증 등으로 인해 발생하는 것으로 파악하였다.

■ 기후변화 완화 개발사업차관의 문제 분석 예시



개발사업차관은 대부분 직접적인 효과인 산출결과를 목표로 시행된다. 기후변화 완화 사업의 경우, 사업의 범위에 따라 온실가스 감축을 산출결과로 하거나, 감축에 큰 역할을 할 수 있는 변화(예를 들어, 대중교통 수단의 이용 증가 등)를 산출결과로 하고 있다. 위 예시에서 주어진 문제 분석을 바탕으로 문제 해결을 위한 EDCF 개발사업차관을 구상한다면, 기후변화 완화를 지원하기 위해 탈도시화 또는 통근 필요성 감소 등 장기적이고 광범위한 정책의 변화가 필요한 부분보다는 교통 체증 감소와 자가 교통수단(자가용 또는 이륜차)의 이용감소를 통한 화석연료 소비 감소를 목표로 하게 될 것이다. 이를 위해 대체교통수단인 대중교통, 특히 수송 효율이 높은 도심 철도건설이나, 교통을 분산시켜 교통 체증을 완화할 수 있는 우회도로 건설 또는 도로 확장

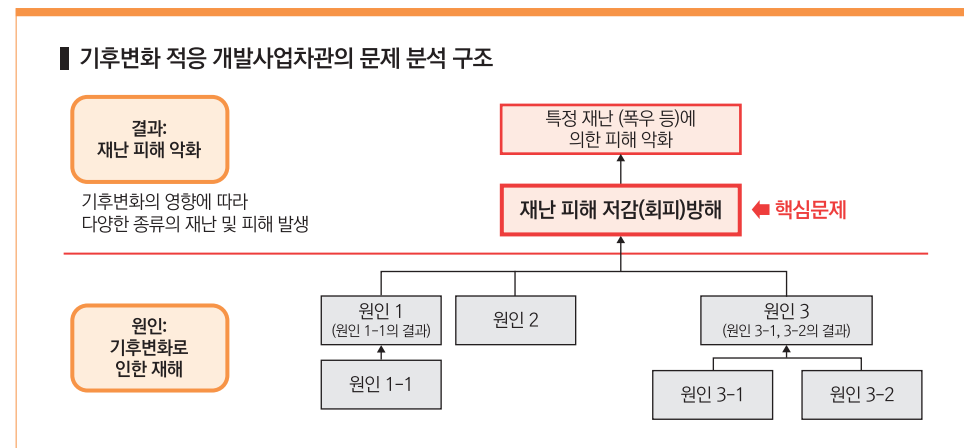
공사 등을 고려할 수 있다.

이러한 사업의 경우, 수해자가 직접적으로 경험하는 변화는 온실가스 배출 감소보다는 원활한 교통 등에 국한될 수 있다. 따라서 문제 분석과 목표 분석에 있어서 중간과정의 논리적 근거를 면밀히 살펴, 적절한 사업 논리와 성과지표를 선택할 수 있도록 해야 한다.

2.2. 기후변화 적응

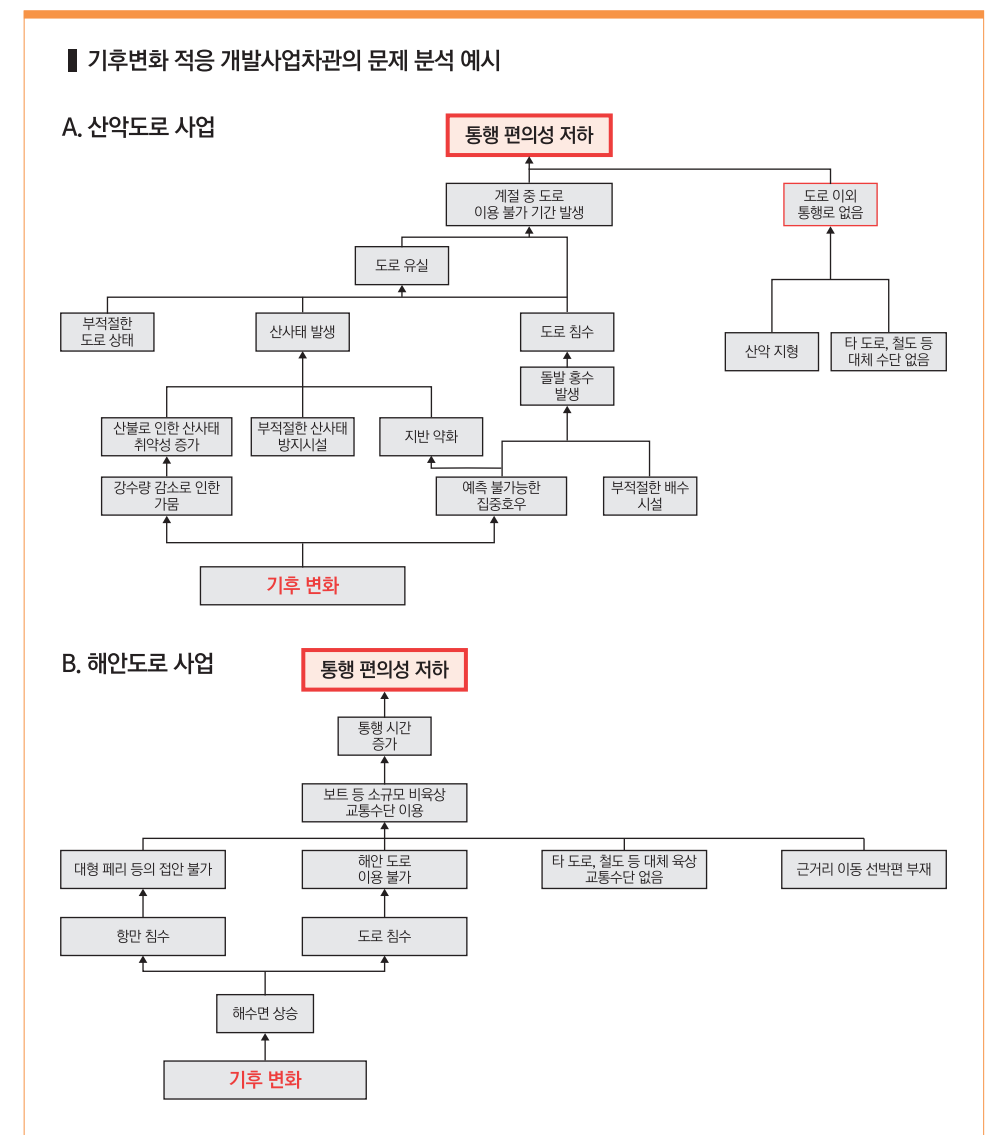
기후변화 적응 사업의 경우, 이해관계자 분석은 의사결정자 및 기후변화로 주로 피해를 입는 계층, 즉 향후 문제의 해결로 이익을 얻을 수 있는 수해자를 중심으로 진행한다. 기후변화 완화 사업은 수해자가 뚜렷하지 않은 반면, 기후변화 적응 사업은 국지적으로 발생하는 피해에 대응하기 때문에 수해 대상이 비교적 뚜렷하다.

따라서, 기후변화 적응 사업의 문제 분석 시에는 기후변화로 인한 재난 피해를 악화시키는 원인을 핵심문제로 하여 문제의 인과관계를 분석하고, 이에 따라 주요 산출물, EDCF의 지원 범위와 논리를 선택한다.

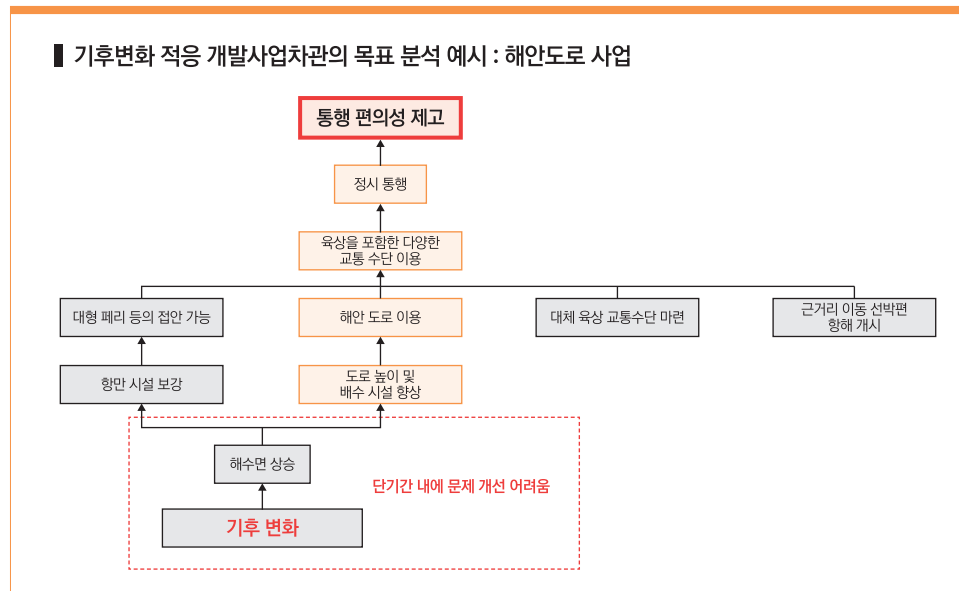


기후변화 적응 사업은 주요 재해에 대한 대비, 대응이 주된 목적인 활동이므로, 대분류 상으로는 같은 산출물이라 할지라도(예: 도로) 원하는 산출결과에 따라 세부 사항이 달라질 수 있다. 따라서 적응 사업의 문제 분석은 산출물의 종류가 아닌, 시설이 받는 피해와 그 원인에 집중하여 실시한다. 도로의 경우를 예로 들어 살펴보자. 산악도로의 경우 폭우, 가뭄, 산불 등의 재해로 도로 사용이 어려워질 수 있다. 반면 저지대에 놓인 해안도로의 경우엔 해수면 상승으로 인해 도로가 침수되거나 유실되어 통행이 불가능해 질 수 있다. 이 두 경우는 모두 도로를 대상으로 하고 있으나 필요한 적응의 종류가 다르므로 해결 방법 역시 다르다. 산악도로 사업의 해결방안은 산사태 예방시설과 집중 호우를 대비한 배수 시설 강화가 될 수 있으며, 해안도로 사업은 도로의 높이를 높여 해수면 상승에 대응할 수 있다.

두 사업은 모두 통행 편의성 저하를 핵심문제로 인식하고 있으나, 문제의 발생 원인이 다르기 때문에 사업의 기대효과도 다르다. 산악도로 사업의 경우 재해로 인한 피해가 계절에 따라 일시적으로 발생하므로 사업 시행의 결과로 연중 우기나 건기에 상관없이 상시 도로를 사용할 수 있게 되는 효과가 기대되는 반면, 해안도로 사업의 경우 해수면 상승으로 인한 침몰 위험에서 벗어나 대체 교통수단의 이용 없이 해당 도로를 빠른 속도로 이동할 수 있는 효과가 기대된다.



기후변화 적응 목적의 사업은 대부분의 경우 근본 원인인 기후변화로 인한 자연재해의 발생을 단기간에 방지하거나 감소시키기는 어렵다. 따라서 적응 사업은 발생할 수 있는 문제에 집중하여 피해를 최소화하는 방향으로 목표 분석을 시행한다.



기후변화 적응 사업이 아니더라도 EDCF 사업 지역 상당수가 기후변화에 의한 재해에 노출되어 있기 때문에, 산출물이 도로, 항만, 공항 등인 사업의 경우 사업 시행 중 및 완공 이후 폭우, 폭서, 홍수 등에 노출되는 빈도와 강도, 그리고 향후 변화 가능성 등을 고려하여야 한다. 재해 대비는 향후 사업 시설물의 지속가능성 제고를 위해 필요한 작업일 뿐만 아니라, 사업 지역에 따라서는 각종 이상 기후로 인한 재난에 대비함으로써 사업의 내용을 기후변화 적응을 간접목적으로 하는 사업으로 확대할 수 있다.

3. 프로그램차관을 위한 분석

프로그램차관은 보다 근본적이고 넓은 범위의 접근을 통해 개발환경을 개선하기 위해 많이 이용된다. 이런 점에서 기후변화대응 사업에 있어서 적절한 원조 방식이라 할 수 있다. 개발사업차관과 비교하면 프로그램차관의 분석과정은 대상 범위(scope)가 넓고, 문제의 다양한 측면을 다각적인 방식으로 접근한다는 차이점이 있다.

다만, 프로그램이 기여할 수 있는 분야가 광범위하여 자칫 정확한 정책 목표 수립과 달성에 어려움을 겪을 수 있으므로, 과제발굴 시부터 프로그램이 달성할 정책의 목표를 분명히 하고,

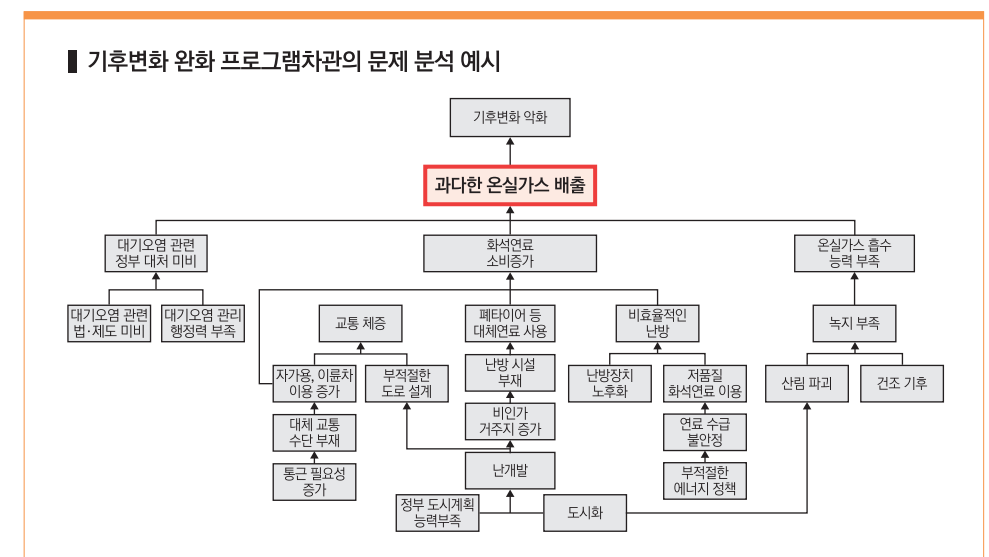
관련된 정책과제의 수를 제한하는 노력이 필요하다. 아시아개발은행(Asian Development Bank, 이하 ADB)이 2008년부터 2017년간 지원한 프로그램차관에 대한 평가¹⁾ 결과, 차관 규모가 커질수록 정책과제의 수도 늘어나는 경향성을 보였으나 정책과제의 수는 프로그램의 품질과 관련이 없으며, 오히려 너무 많은 정책과제는 향후 장기적인 정책시행 효과 추적을 저해할 수 있는 것으로 나타났다.

프로그램차관의 목적 달성에 반드시 필요한 정책과제를 효과적으로 선정하기 위해서는 그만큼 분석과정에서 수단이 되는 정책과제와 그로 인한 결과 사이의 논리적인 관계를 면밀히 분석할 필요가 있다.

3.1. 기후변화 완화

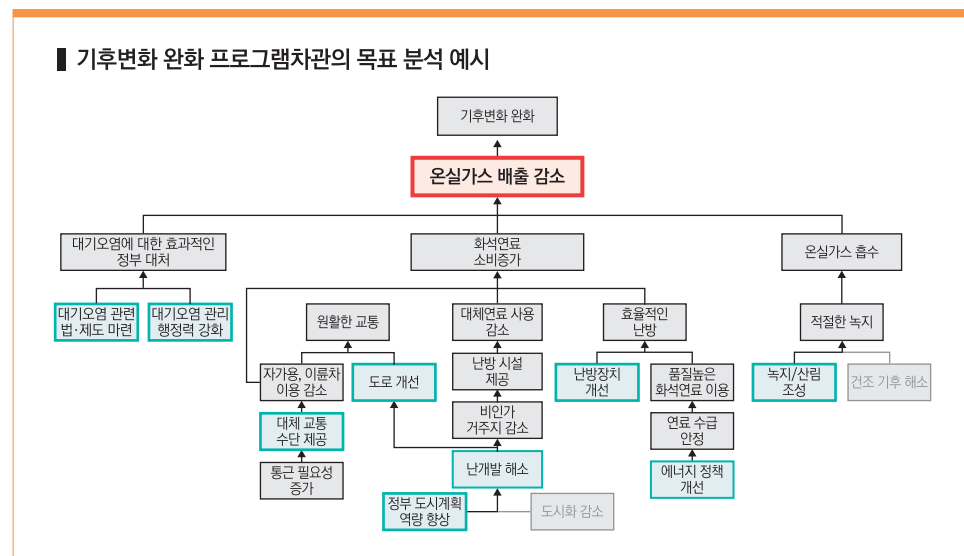
개발사업차관이 직접적인 인프라 제공을 통해 핵심문제 해결을 시도하는 반면, 프로그램차관은 온실가스 배출 증가 원인이 되는 전반적인 제도, 정책, 법, 규제 등 정부 차원의 활동을 정비하고 개선하는 데 초점이 있다.

아래 그림은 기후변화 완화 프로그램차관의 준비를 위한 문제 분석의 예시이다. 예시의 문제 분석은 온실가스를 포함한 대기오염 물질에 대한 정부 대처 부족, 도시화로 인한 화석연료 소비의 증가, 환경 파괴로 인한 온실가스 흡수 능력 부족을 핵심문제인 과다한 온실가스 배출의 직접적인 원인으로 분석하고 있다. 한편, 이러한 직접적인 원인은 법·제도, 행정력 등 정책적인 요소의 영향을 받고 있다.



1) Policy-Based Lending 2008-2017: Performance, Results, and Issues of Design Evaluation (2018), ADB

위의 문제 분석을 바탕으로 목표 분석을 시행하면 다음과 같은 결과를 얻을 수 있다. 목표 분석 예시에서 파란색으로 표시된 부분이 프로그램차관을 통해 개입할 수 있는 요소로, 프로그램의 목적, 규모에 따라 모두 또는 일부를 프로그램의 지원대상에 포함할 수 있다.



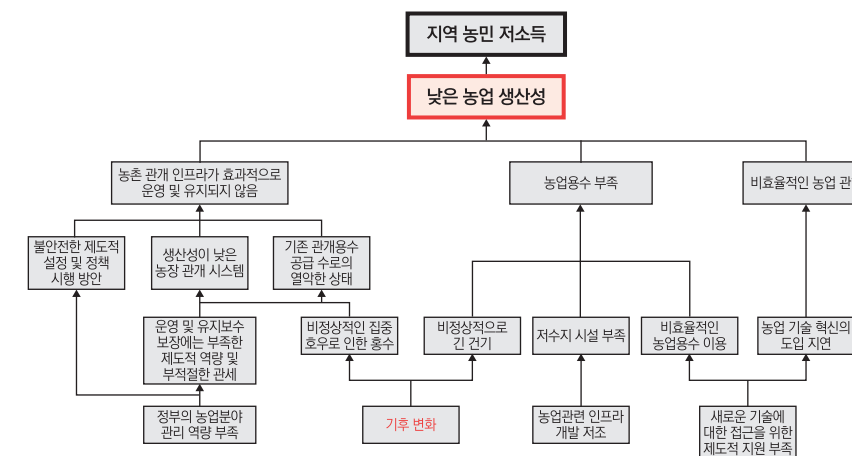
다만, 프로그램차관이라 할지라도 한 번의 지원으로 모든 문제를 해결할 수는 없으며, 개발사업차관 대비 프로그램차관의 복잡한 구조를 고려했을 때 파급 효과가 큰 일부 정책 행위의 선택 또는 시행 시기를 달리하는 복수 프로그램의 순차적 실시가 더 효과적일 수 있다. 따라서 사업 담당자는 지원대상이 되는 정책 행위의 범위와 수에 대한 실효성을 분석해보고, 프로그램차관의 규모, 시행 기간 등을 종합적으로 감안하여 적절한 범위 내에서 지원정책의 대상을 조정하는 것이 좋다.

3.2. 기후변화 적응

기후변화 적응의 핵심문제는 기후변화의 결과로 발생하였거나 근시일 내에 발생할 것으로 예상되는 피해이다. 따라서 사업 담당자가 사업 목적을 충분히 인지하지 못한 경우 일견 기후변화 적응과 관련이 없는 사업으로 인식될 수 있다.

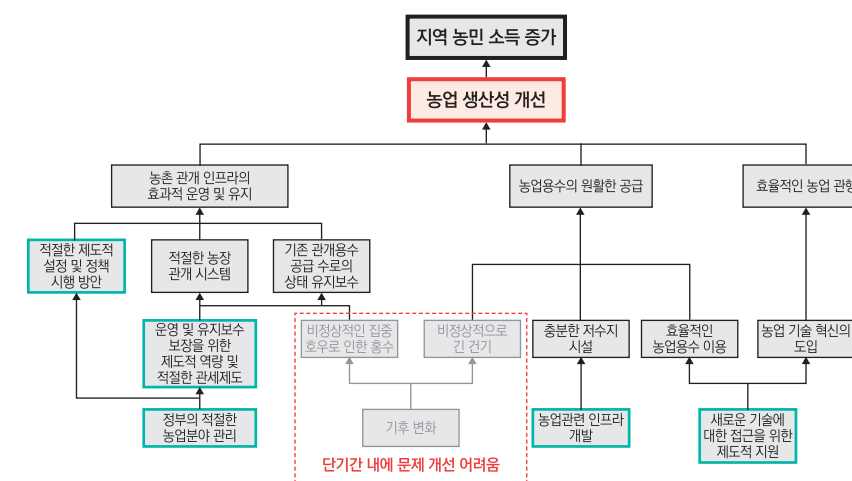
예시에서 나타나는 핵심문제는 낮은 농업 생산성으로, 일반적인 농업분야 프로그램차관과 큰 차이를 보이지 않는다. 그러나 예시의 분석에서 나타난 낮은 농업생산성의 근본 원인 중 하나가 기후변화로 인한 이상 기후, 즉 극단적인 폭우와 가뭄으로 인한 관개용수 시설 파괴와 농업용수 부족이다. 적절한 문제 분석 없이는 낮은 농업 생산성과 기후변화로 인한 극단적인 날씨 사이에 어떤 연관성이 있는지 쉽게 파악하기 어려울 수 있다.

■ 기후변화 적응 프로그램차관의 문제 분석 예시



위의 문제 분석을 바탕으로 목표 분석을 시행하면 다음과 같은 결과를 얻을 수 있다.

■ 기후변화 적응 프로그램차관의 목표 분석 예시



프로그램차관이라 할지라도 기후변화 적응 개발협력사업과 마찬가지로, 기후변화로 인한 홍수나 가뭄을 직접적으로 해결할 수는 없다. 또한, 기후변화 완화 프로그램차관과 마찬가지로 너무 많은 목표를 한꺼번에 달성하려 하기보다는, 프로그램차관의 핵심목표를 중심으로 가장 연관성이 높은 정책 행위를 선택하여 집중적으로 지원하는 것이 효과적이다.

Ⅲ.

지원 분야별 기후변화대응 사업논리 및 참고지표

III. 지원 분야별 기후변화대응 사업논리 및 참고지표

본 장의 주요 내용은 지원 분야별 일반적인 기후변화대응 관련 사업논리와 성과지표이다. 사업 담당자는 본 장의 내용을 참조하여 적절한 성과관리 프레임워크 초안을 마련하되, 본 장에 제시되지 않은 유형의 지원 분야에 대해서는 사업개념서(Project Concept Paper) 등 사업 관련 문서를 참고한다.

1. 주의사항

현행 EDCF 지원 분야 중 기후변화대응과 주로 관련된 분야는 경제 관련 인프라인 교통, 에너지 분야와 사회 인프라인 보건, 수자원 분야 이다. 그러나 사업 배경과 목적에 따라 그 밖의 분야 역시 기후변화대응과 관련성을 가질 수 있으며, 이 경우 역시 적절한 성과관리 프레임워크를 수립하여 사업의 기후변화 적응 또는 완화 효과를 관리할 수 있어야 한다.

예를 들어 협력대상국의 자체 기후변화 적응 정책에 따라 협력대상국 내 주요 도로 건설 시 반드시 포함되어야 하는 설비가 있다면, 해당 사업은 EDCF의 지원 의도와 상관없이 기후변화 적응 사업의 성격을 띠 가능성이 있다. 그린뉴딜, 지속가능개발목표 등 기후위험 관리를 가능한 모든 사업에 반영하기 위한 기후변화대응 주류화 움직임을 고려할 때 기후변화에 대한 고려는 더욱 강조될 것으로 보인다. 따라서 모든 사업은 성과관리 프레임워크 수립 시, 사업 지역의 기후변화 특성을 신중하게 검토해야 한다.

■ 주요 지원 분야별 기후변화대응 성과지표

지원 분야 (CRS 3단위)	세부 분야 (CRS 5단위)	적응/ 완화	활동 예시	성과지표 예시
물 공급 및 위생 (140)	물 공급 및 위생 - 대규모 시스템 (14020)	적응	홍수 취약성에 대비한 식수 및 위생 설비 설계, 가뭄으로 인한 식수 부족 지역의 저장 역량 강화 또는 이와 관련된 정책에 대한 예산 지원	•홍수, 가뭄 취약성 감소를 위해 설계된 식수 및 위생 설비 개수 또는 이를 활용하는 지역 주민 수
	하천 개발 (14040)	적응	홍수, 가뭄 대비 시설 건설 및 개보수, 기후변화에 따른 고온, 홍수 및 해수면 상승의 영향을 받는 지역에서 식수 상태(양, 질) 모니터링을 위한 시스템 개발 또는 개선	•홍수 피해 감소 (액수, 면적 또는 인구수) •가뭄, 홍수, 해수면 상승에 대해 보호받은 수원으로부터 수자원을 공급받는 주민의 수
운송 및 저장 (210)	운송 및 저장 정책 전 분야 (21010,	적응	해수면 상승, 악천후 등으로부터 교통 시설 보호를 위한 정책 수립	•기후위험을 고려하여 설계된 교통 인프라의 수

지원 분야 (CRS 3단위)	세부 분야 (CRS 5단위)	적응/ 완화	활동 예시	성과지표 예시
운송 및 저장 (210)	21011, 21012, 21013)	완화	교통 효율성 증진을 위한 교통정책 수립	•감축된 온실가스 배출량
운송 및 저장 (210)	도로 (21020)	적응	기후변화를 고려한 도로 건설 및 유지보수	•기후 위험을 고려하여 설계된 도로 · 교량 이용자 수 •연중 도로 · 교량 이용 가능 일수
	도로 (21020), 철도 (21030)	완화	온실가스 저감을 목적으로 하는 대중교통 인프라 건설 및 유지보수	•대중교통 이용자 수 •감축된 온실가스 배출량
	항만 (21040), 공항 (21050)	적응	기후변화를 고려한 시설 건설 및 유지보수	•기후 위험을 고려하여 설계된 공항 · 항만 이용자 수 •연중 시설 이용 가능 일수 •연중 침수 피해 발생 일수
	저장 (21061)	적응	기후변화로 인한 손상 · 지연에 대비한 저장시설 건설 및 유지보수	•악천후, 홍수로 인해 발생하는 손실 분 감소
	에너지 정책 전 분야 (23110, 23111, 23112, 23181, 23182, 23183)	적응	에너지 시설 보호를 위한 정책 입안	•보호 설계가 적용된 에너지 관련 시설의 수
에너지 정책 (231), 신재생에너지 발전 (232), 분배 (236)		완화	신재생에너지 사용 증진 또는 에너지 수요 감소를 위한 정책(인프라 개선 보조, 요금제도 등) 입안	•늘어난 신재생에너지 인프라 개수 감축된 온실가스 배출량
	수력발전 (23220)	적응	기후변화 취약성을 고려한 수력 발전소 및 댐의 안전성 제고	•기후변화 취약성을 고려하여 설계된 수력 발전소 및 댐의 개수
	수력 (23220), 태양광 (23230, 23231), 풍력 (23240), 조수력 (23250), 지열 (23260)	완화	신재생에너지원을 이용한 발전시설 신규 개발, 용량 증설, 개조 및 교체	•신재생 에너지 발전시설로부터 전기를 공급받는 소비자의 수 •감축된 온실가스 배출량
	송배전 (23630, 23631)	적응	기후변화로 인한 극단적 날씨로부터 전기공급 보호	•안정적으로 전기를 공급받는 일수 •극단적인 날씨 발생 시 송배전망 손상 발생 횟수
		완화 완화	신재생에너지 발전시설로부터 전기 공급을 위한 송배전망 건설	•신재생에너지 발전시설로부터 전기를 공급받는 소비자의 수 •신재생에너지 공급으로 인해 감축된 온실가스 배출량
			기존 저효율 송배전 시스템의 교체, 보수, 개선 또는 고효율 설비 도입	•손실된 전기량 감소로 인해 감축된 온실가스 배출량

지원 분야 (CRS 3단위)	세부 분야 (CRS 5단위)	적응/ 완화	활동 예시	성과지표 예시
은행 및 금융 서비스 (240)	전 분야 (24010, 24020, 24030, 24040, 24050, 24081)	적응	기후위험에 대비한 보험	•기후위험에 대비하여 설계된 보험 개수
		완화	신재생에너지 발전시설 건립을 위한 지원 (기후변화 지원 간접목적)	•신재생에너지 공급시설 건설 또는 개보수를 위한 지원 횟수 •감축된 온실가스 배출량
농업 (311)	농업용 수자원 (31140)	적응	절수 가능한 관개시설 구축 및 보완	•절수 가능한 방식으로 구축된 관개 시설의 개수
기타 다분야 (430)	도시 개발 및 관리 (43030)	적응	도시의 기후 취약성 평가	•도시 기후취약성 평가 예산 규모 •기후취약성 평가 대상 도시 지역의 면적
인도적 지원 (700)	복구 및 재건 (73010)	적응	기후변화로 인한 재해 피해지역의 조기 복구 및 재건, 회복력을 갖춘 공동체 구축	•기후위험 복구 및 재건 조치가 적용된 시설의 면적
	재해 예방 및 대비 (74010)	적응	기후 재해에 대비하는 보험 개발, 기후 위성 지도 보급, 비상대응계획 수립, 재해 대응 거버넌스 개선	•기후 재해에 대비하는 보험 개발 여부 •기후위험 관련 비상대응 계획 수립 여부

2. 교통 분야

교통 분야 내 도로, 항만, 공항 등의 시설은 주로 기후변화 적응의 대상이며, 동시에 온실가스 배출의 원인이 될 수 있는 시설이다. 주로 저지대, 평야 등에 위치한 항만과 공항은 해수면 상승과 홍수 피해에 노출될 수 있어 기후변화 적응을 통한 시설 보호의 필요성이 있다. 반면 항공 및 수상 운송은 온실가스 배출량이 도로 교통보다 적지만 더 빠른 속도로 증가하고 있어 항만과 공항에 대한 지원은 협력대상국의 기후변화 완화 정책의 효과를 저해할 위험이 있다. 한편, 도시 간 또는 도심 철도는 운송 효율성을 높여 온실가스 배출 저감효과를 기대할 수 있다.

2.1. 도로

대부분의 도로 사업은 기후변화로 인한 악천후 또는 해수면 상승으로 인한 침수피해 등을 극복하기 위한 기후변화 적응 사업으로 통행을 가능하게 하거나 인프라의 수명을 연장하는 등의 조치를 포함한다. 따라서, 통행량과 속도 등 도로의 성능을 나타내는 통상적인 도로 사업의 성과지표에 더해, ‘연중 도로 이용 가능 일수’를 주요 산출결과 지표로 설정할 수 있다. 산출물은 도로시설의 기후변화 적응 개선을 위해 취했던 조치를 서술하고, 중장기 효과에 흔히 사용되는 편익으로는 해당 도로 인근 거주 인구 또는 도로 이용 가능 일수를 고려해 볼 수 있다.

■ 기후변화 적응을 위한 도로 사업 성과지표 예시

구분	성과지표
중장기 효과 (Impact) 기후복원력 있는 양질의 도로 이용 가능 인구의 증가	연중 상시 이용 가능한 도로(all-season road) 반경 2km 이내 거주하는 인구
	도로 이용 가능 일수 증가로 인한 편익
산출결과 (Outcomes) 연중 상시 이용 가능한 도로 접근성 및 교통 편의성 제고	연중 도로 이용 가능 일수
	개선된 도로 이용 교통량
	이동시간 (또는 이동속도)
산출물 (Outputs) 도로 인프라의 기후변화 대응력 개선	이용자 만족도
	도로시설 개선(홍수, 침수 대비 등)
	도로 유지보수 및 관리시스템, 모니터링 역량 강화

2.2. 전환교통(철도·도심철도, CNG 버스 등)

전환교통 사업의 목적은 승용차, 이륜차 등의 교통수단을 수송 효율이 높은 철도, 경전철, 간선버스 등의 교통수단으로 전환하여 온실가스 배출량을 감축하는 것이다. 따라서, 일반적으로 사용하는 정시 출발률, 수송량, 승객만족도 등에 더해, 철도·도심철도, CNG 버스 등 대중교통 이용으로 인해 감소가 기대되는 온실가스 배출량을 중장기 지표로 선정한다. 해당 온실가스 배출량 감소분에 대한 계산방법은 ‘EDCF 기후변화 영향 대응체계 적용 가이드라인’ 내 교통(전환교통) 분야 온실가스 감축량 산정 방안 부분을 참고한다.

■ 기후변화 완화를 위한 CNG 버스 사업 성과지표 예시

구분	성과지표
중장기 효과 (Impact) 온실가스 배출 감소	온실가스 배출 감소량 XX tCO ₂ /연
산출결과 (Outcomes) 친환경 교통을 이용한 도시 내 인구 이동성 향상	연간 승객 수
	운영 노선 수
	CNG 버스 운영률
	버스 승객 만족도
산출물 (Outputs) CNG 버스 및 CNG 버스 운영역량 강화	CNG 버스 XX대 도입
	유지보수를 위한 부대 시설 (필요시)
	유지보수 인력 역량 강화

2.3. 공항·항만

공항 또는 항만 사업도 일반적인 경우 기후변화 적응을 위한 도로 사업과 유사하게, 극단적인 날씨나 해수면 상승으로부터의 시설물 보호가 목적이다. 시설물의 지속적인 이용 가능 일수 또는 중단 일수를 산출결과로, 시설물의 보호와 중단 없이 서비스를 이용함으로써 얻어지는 편익을 중장기 효과로 본다.

■ 기후변화 적응을 위한 항만 사업 성과지표 예시

구분	성과지표
중장기 효과 (Impact) 원활한 항만 운항을 통한 지역경제 편익 증가	항만 시설 유지관리비용 감소 편익
산출결과 (Outcomes) 연중 상시 항만 운항 가능	연중 항만 시설 이용 가능 일수
	개선된 항만을 이용하는 사용자 수 (또는 화물의 량)
	이용자 만족도
산출물 (Outputs) 항만 인프라의 기후변화 대응력 개선	기후변화 적응 측면(홍수, 침수 대비 등)에서 개선된 항만 시설
	시설 유지보수 및 관리시스템, 모니터링 역량 강화

3. 에너지 분야

에너지 분야는 중요한 기후변화 완화 지원 분야로, 화석연료 소비를 감소시키기 위한 대체 에너지원 사용, 에너지 효율성 제고 설비 설치, 신재생에너지 발전시설로부터 전기를 공급하기 위한 송배전망 건설 등이 주요 사업이다.

3.1. 신재생에너지

신재생에너지는 태양광, 태양열, 바이오, 풍력, 수력, 연료전지, 수소에너지 등을 이용한 에너지원으로, 화석연료를 대체하여 온실가스의 배출을 저감시키는 효과가 있다. 다만, 감축된 온실가스 배출량을 중장기 효과로 간주할지, 산출결과로 간주할지는 발전시설의 송배전망 건설 필요성 여부로 판단하는 것이 적절하다.

일부 off-grid 신재생에너지 발전시설과 같이 별도의 송배전망이 필요 없거나, 기존의 송배전망을 이용하는 경우라면 온실가스 배출 감소는 산출결과로 볼 수 있다. 그러나 신규로 송배전망을 건설해야 한다면, 이의 실현 가능성을 신중하게 검토하여 온실가스 배출 감소를 중장기 효과 또는 산출결과로 분류한다. 온실가스 배출량 감축분에 대한 계산방법은 ‘EDCF 기후변화 영향 대응체계 적용 가이드라인’ 내 신재생에너지 분야 온실가스 감축량 산정 방안을 참고한다.

■ 기후변화 완화를 위한 신재생에너지 발전시설 건설사업 성과지표 예시

구분	성과지표
중장기 효과 (Impact) 온실가스 배출 감소를 통한 기후변화 완화와 신재생에너지의 지속적인 이용	온실가스 배출 감소량 XX tCO ₂ /연 (송배전망의 신규 도입이 필요한 경우)
	신재생에너지 공급비율
산출결과 (Outcomes) 온실가스 배출 감소 및 안정적인 에너지 공급을 통한 에너지 빈곤 완화	온실가스 배출 감소량 XX tCO ₂ /연 (기존 송배전망을 이용하거나 off-grid 사업인 경우)
	사업실시지역 전력 사용 시간(시간/일)
	사업실시지역 전력 소비량(MWh)
	사업실시지역 전력 공급 시간(시간/일)
	사업실시지역 전력 공급량(MWh)
	신재생에너지를 사용하는 소규모 사업장 수
	사업실시지역 전력 공급대상자(가구) 수
산출물 (Outputs) 발전시설 및 역량 강화	발전시설, 송배전선로, 변전설비, 가구 내 설비 등 사업이 제공하는 물리적 산출물
	교육 매뉴얼을 포함한 역량 강화

3.2. 송배전망

신재생에너지 시설로부터 전력을 공급하기 위하여 설계되거나 송배전 효율성 제고를 위한 송배전망 사업은 기후변화 완화 사업으로 인정받을 수 있다.

송배전 효율화 사업의 온실가스 감축량은 에너지 효율화 이전의 기존 송배전망을 이용한 송배전 중 발생하는 손실률에 의한 배출량과, 사업시행 이후 그 효과로 나타난 전력손실률 감소분을 감안한 배출량 사이의 차로 계산한다. 온실가스 감축량에 대한 계산방법은 ‘EDCF 기후변화 영향 대응체계 적용 가이드라인’ 내 에너지효율(송전) 또는 에너지효율(배전) 분야 온실가스 감축량 산정 방안을 참고한다.

■ 기후변화 완화를 위한 송배전망 사업 성과지표 예시

구분	성과지표
중장기 효과 (Impact) 사업 지역 전력 시설망 확장	전체 인구당 전화(電化)율
산출결과 (Outcomes) 전력시설의 운영상 효율성 향상	송배전 효율성 향상으로 인한 온실가스 감축량 XX tCO ₂ /연
	해당 사업으로 인해 증가한 송배전량
	시스템당 평균 정전 시간
	시스템당 평균 정전빈도

산출결과 (Outcomes) 전력시설의 운영상 효율성 향상	전력 공급대상자
	전력손실률
산출물 (Outputs) 송배전망 · 변전소 등 시설물 및 역량 강화	송배전망 및 변전소
	교육 매뉴얼을 포함한 역량 강화

4. 수자원 분야

수자원 사업은 크게 상수도 사업과 홍수, 가뭄 피해 방지를 위한 사업으로 나눌 수 있다. 에너지 효율화 장치, 신재생에너지 발전시설 등을 설치하여 화석연료 사용에 유의한 변화를 가져오는 경우 완화 사업으로 구분되기도 하나, 대부분은 적응 사업이다. 수자원 사업의 적응 사업 여부는 사업 지역의 기후변화 피해 증가 정도에 의해 결정된다. 예를 들어, 상습 홍수 피해지역으로, 최근 홍수의 규모나 빈도, 시기가 예년과 비슷한 지역에 홍수 방지 시설을 설치하는 것은 기후변화 적응 사업으로 보기 어려우나, 최근 홍수가 급작스럽게 발생하였거나 그 정도가 심화되는 경우엔 기후변화 적응 사업으로 볼 수 있다.

4.1. 상수도

상수도 사업 중 가뭄, 기온 상승, 홍수 및 해수면 상승의 영향을 받는 지역에서 지속가능한 상수원을 개발하여 안전한 용수를 공급하는 사업은 기후변화 적응 사업으로 볼 수 있다. 해수면 상승으로 상수원의 염도 증가 현상이 발생한 경우, 산출결과 지표인 정수 품질에 염분 정도, 담수화되는 양 등을 포함하여 측정 · 관리할 수 있다.

■ 기후변화 적응을 위한 상수도 사업 성과지표 예시

구분	성과지표
중장기 효과 (Impact) 주민 생활 수준 향상	상수도 보급률
	사업 지역 주민의 상수도 서비스 만족도
산출결과 (Outcomes) 처리된 용수의 질과 양 향상	해당 사업으로 인해 증가한 수도 소비 가구 수
	가뭄 · 홍수 등 기후변화 관련 재해로 인한 단수일 감소
	정수 품질
	정수생산량
산출물 (Outputs) 정수처리장 및 역량 강화	정수처리 시설, 취수 시설, 급수 관로
	역량 강화 훈련 및 교육 매뉴얼

4.2. 저수지·댐·관개시설

기후변화로 가뭄이 심화되거나, 우기와 건기의 강수량 차이에 따른 가뭄과 홍수의 반복을 방지하고, 농경지에 안정적으로 농업용수를 공급하기 위한 사업을 기후변화 적응 사업으로 보고 있다.

■ 기후변화 적응을 위한 댐·관개수로 사업

구분	성과지표
중장기 효과 (Impact) 주민 생활 수준 향상	사업 지역 농업 생산성
산출결과 (Outcomes) 원활한 관개용수 공급 및 홍수 조절	해당 사업으로 확대된 관개 가능 지역
	홍수 피해 면적
산출물 (Outputs) 정수처리장 및 역량 강화	댐/관개수로 시설
	역량 강화 훈련 및 교육 매뉴얼

4.3. 홍수 방지·조절

홍수 방지 및 조절 사업 중 기후변화로 인해 예측이 어려워진 폭우, 홍수 등을 방지하거나, 피해를 저감하기 위한 사업을 기후변화 적응 사업으로 분류한다. EDCF 사업 중 강변 등을 따라 홍수 방지 및 조절 시설을 건설하는 것이 대표적인 예이다. 도심 내 강변 정리사업의 경우 다른 목적을 동반할 수 있으므로(예: 강변 시설을 이용한 공원 조성 등), 각 목적에 따른 효과와 함께 홍수 피해 저감과 관련된 지표를 성과지표로 설정한다.

■ 기후변화 적응을 위한 제방 건설사업 성과지표 예시

구분	성과지표
중장기 효과 (Impact) 주민 생활 수준 향상	홍수로 인한 피해액 감소
산출결과 (Outcomes) 홍수 피해지역 감소	홍수 피해 면적 감소
산출물 (Outputs) 홍수 방지 시설 일체	제방 등 홍수 방지 시설
	역량 강화 훈련 및 교육 매뉴얼

5. 프로그램차관

프로그램차관은 다분야에 걸쳐 있으며, 개발사업차관의 산출물에 해당되는 정책과제 역시 광범위하다. 그러나 두 사업형태의 성과관리 프레임워크 사이에는 공통점 역시 존재한다. 예를 들어, 개발사업차관의 산출물이 별다른 지표가 필요하지 않은 것처럼 프로그램차관의 정책과제 역시 별도의 지표를 마련하기보다는 시행 여부를 어떻게 확인할 것인가에 초점을 맞추어 성과관리 프레임워크를 작성한다.

기후변화 완화 프로그램차관의 주요 산출결과는 정책 입안으로 인해 감소가 예상되는 온실가스의 배출량이다. 기후변화 적응 사업의 경우엔 완화 사업보다는 다양한 산출결과를 가지고 있으나, 산출결과 지표가 재해 피해 방지 또는 저감, 회복력 강화 등인 것은 개발사업차관과 비슷하다. 다만 프로그램차관의 성과지표 목표치의 크기는 개발사업차관의 목표치보다 일반적으로 크며, 효과가 미치는 지리적인 범위 역시 개발사업차관보다 광범위하다. 예를 들어 기후변화 적응 프로그램차관의 경우, 분야 전반 또는 국가 전체의 기후탄력성 향상을 산출결과로 선정할 때도 있다.

프로그램차관의 경우 표준적인 성과지표를 제시하기 어려우므로, 여기서는 실제 지원된 성과관리 프레임워크 예시를 통해 흔히 사용되는 성과지표의 예시를 보여주고자 한다.

5.1. 기후변화 프로그램차관 예시 1 : 코스타리카 탈탄소화 프로그램차관²⁾

코스타리카 탈탄소화 프로그램은 EDCF-IDB 협조용자 퍼실리티를 통해 지원된 사업으로, 기후변화 완화와 적응을 주요 목적³⁾으로 하고 있다.

동 프로그램차관은 전형적인 정책기반 프로그램차관으로, 지원 목적에 부합하는 분야를 선정한 후 각 분야에 대한 이행조건의 이행을 근거로 하여 지원되는 방식을 취하고 있다. 코스타리카의 포스트 코로나 회복을 위해 기후변화 대응 등 지속가능한 성장에 긴요한 5개 분야⁴⁾를 선정하여, 각 분야에 대한 이행조건을 수립·이행하고 평가를 실시하도록 계획되었다.

성과관리 프레임워크는 프로그램차관의 목표가 개발목표, 프로그램차관 효과, 세부 분야로 구분되어 있다. 기후변화 적응과 완화 중 완화 사업의 대표 지표인 온실가스 배출 누적 감축량을 상위 효과 지표로 제시하고 있으며, 이 목표를 달성하기 위해 세부 분야별로 목표를 수립하고, 이를 반영한 성과지표를 제시하고 있다.

세부 분야별 성과지표는 프로그램차관이 지원하는 정책과제를 확인할 수 있도록 선정되었다.

2) 녹색경제를 향한 탈탄소화 계획 지원 프로그램 II (Towards a Green Economy: Support for Costa Rica's Decarbonization Plan II)

3) 이는 리우마커 부어를 위한 기후변화대응 ODA 지원의 목적을 분류하는 방식에 따른 것으로, 완화 또는 적응이 직접적인 사업의 목적임을 뜻한다. 자세한 내용은 IV장을 참고한다.

4) ①거시경제 안정 유지, ②기후변화 대응행동의 관리·모니터링 강화, ③자연기반 탈탄소화 및 기후스마트 농업, ④ 전기에너지 및 친환경 이동수단 사용 장려, ⑤ 포용·인권·양성평등 촉진

예를 들어, 프로그램 세부 분야 1의 기대성과인 ‘1.1. 탈탄소화 국가계획에 부합한 정책, 투자, 자원 강화’를 확인하기 위한 성과지표인 ‘② 기후변화 대응 관련 재정 지출의 관리 및 모니터링을 위한 예산마커 수’는 Policy Matrix의 이행조건 중 ‘2-7) 재무부, 국가 예산에서 기후변화 관련 재정 파악 및 모니터링이 가능하도록 기후변화 예산마커(Climate Change Budget Markers) 개발’, ‘2-8) 재무부, 동 예산마커 관련 가이드라인을 기존 예산 가이드라인 및 절차에 포함’의 결과이다.

동 프로그램차관은 코스타리카 정부가 예산마커를 개발하고 이를 기후변화대응 관련 재정지출 관리 및 모니터링에 사용하도록, 예산마커 관련 조치를 이행조건에 포함시켰으며, 예산마커의 개수 자체를 성과지표로 선정하여 프로그램차관의 기대성과인 ‘탈탄소화 국가계획에 부합한 정책, 투자, 자원 강화’ 이행 여부를 모니터링 및 평가할 수 있게 하였다. 즉 이행과제 시행과 그 시행 결과 얻어지는 프로그램 세부 분야의 효과성을 측정할 수 있는 지표를 선정하여 프로그램차관의 성과관리에 이용하도록 한 것이다.

■ 코스타리카 탈탄소화 프로그램차관 성과관리 프레임워크의 일부

개발목표 (Objective)				
2050년까지 코스타리카의 온실가스 배출 ‘넷 제로(Net-zero)’ 실현				
프로그램차관 효과 (Impact)				
온실가스 배출량 저감을 목표로 한 섹터별 정책 개혁을 통하여 코스타리카의 ‘탈탄소화 국가계획(National Decarbonization Plan)’ 이행을 지원				
상위 효과 지표	기초선	목표치	자료원 / 수집방법	비고
온실가스(GHG) 배출 누적 감축량 (단위: 백만 tCO ₂ eq)	11.25 ('12년)	10.225 ('25년)	국가 온실가스 인벤토리* * 온실가스의 배출량을 배출원 목록별로 정리하여 구축한 자료로, 국가마다 환경부 등 담당부처에서 매년 발표	<ul style="list-style-type: none"> ·'12년도 코스타리카 국가 온실가스 인벤토리의 정보를 기초자료로 함. ·탈탄소화 계획 관련 UCR* 모형에 의하면, 동 계획 부재 시 예상되는 '25년 온실가스 배출량은 12.185백만 tCO₂eq * 코스타리카 국립 대학 (Universidad de Costa Rica)의 연구 결과 ·탈탄소화 계획 2차에 의하면 '25년까지 10.225백만 tCO₂eq로 저감이 목표
프로그램 세부 분야 1 : 기후변화 대응행동의 관리 · 모니터링 강화				
기대성과 1.1. 탈탄소화 국가계획에 부합한 정책, 투자, 자원 강화				
성과지표	기초선 ('18년)	목표치 ('25년)	자료원 / 수집방법	비고
① 탈탄소화 국가계획과 연계된 신규 국가전략 수	0개	1개	국가전략 발간본	
② 기후변화 대응 관련 재정 지출의 관리 및 모니터링을 위한 예산마커 수	0개	2개	국회 승인을 득한 예산 법안	

③ 탈탄소화 국가계획에 부합하여 업데이트한 온실가스 배출 저감계획(NDC)	0개	1개	UNFCCC 웹사이트에 업데이트된 NDC 게시	
④ UNFCCC 앞 제출한 장기기후전략(LTS)	0개	1개	UNFCCC 웹사이트에 업데이트된 장기기후 전략 게시	
⑤ 탈탄소화 국가계획 이행을 위한 정부 역량 강화 목적으로 조직을 개편하는 부처의 수	0개	1개	환경에너지부 조직 개편	

5.2. 기후변화 프로그램차관 예시 2 : 필리핀 기후행동 프로그램차관(ADB)⁵⁾

필리핀 기후행동 프로그램차관은 ADB와 AFD⁶⁾가 공동으로 필리핀의 기후 회복력(Climate Resilience)과 저탄소 경제로의 전환을 지원하는 정책기반 프로그램차관이다. 기후 회복력은 기후변화로 인한 재난으로부터 피해를 예방 · 경감하고, 재난 발생 후 피해로부터 회복할 수 있는 역량을 뜻한다. 즉, 이 프로그램차관 역시 기후변화 적응과 완화 목적을 모두 지니고 있다.

다만, 동 프로그램은 코스타리카 탈탄소화 프로그램차관과 달리 온실가스 감축 또는 이상 기후로 인한 피해의 감축보다는 저탄소 분야 성장을 통한 온실가스 배출을 감소시킬 수 있는 환경 조성과 이상 기후로 인한 피해 예방 · 보상을 위한 제도 개선이 주 내용이다. 따라서, 산출결과 지표 역시 일반적인 기후변화 적응 또는 완화 사업에서 볼 수 있는 피해인구 감소나 온실가스 배출량 감소 대신, 동 프로그램차관으로 인해 개선된 정책과제의 개수와 방향성을 성과지표로 삼고 있다. 예를 들어, 농업부의 선행 조치인 분산형 기후 자문 및 정보 서비스 제공 확대는 산출결과 지표 중 400만 명의 농어민에 대한 포괄적인 기후서비스 제공에 반영되어 있다.⁷⁾

필리핀 기후행동 프로그램의 1차 하부프로그램은 2022년에, 2차는 2024년에 각각 종료된다. 반면 산출결과 지표의 목표치 달성연도는 2차 하부프로그램의 종료 시점에서 1년 후인 2025년이다. 이 시점에서는 프로그램 성과의 종합적 판단이 가능해 진다. 동 프로그램차관처럼 다수의 하위 프로그램으로 나뉘어 순차적으로 진행되는 경우, 성과지표의 목표치 달성 시점은 산출결과 지표의 특성에 따라 결정한다.

5) Climate Change Action Program, Subprogram 1

6) Agence Française de Développement, 프랑스 ODA 기관

7) 산출결과 지표 중 첫 번째인 “포괄적 기후서비스를 제공받은 농어민의 수”

필리핀 기후행동 프로그램차관 성과관리 프레임워크의 일부

국가 개발 목표 (Country's Overarching Development Objectives)				
기후스마트, 재해 복원력, 저탄소 개발 가속화를 통한 녹색 경제로의 전환 (NDC), 기후 영향에 대한 지역사회의 회복력 증가 (지속가능개발목표 1, 11 및 13)				
산출결과 (Outcome)				
기후 회복력 있는 저탄소 경제로의 전환을 위한 핵심 부문 조치 증가 및 강화				
프로그램 세부 분야 2 : 기후 영향에 대한 회복력 향상				
산출결과 지표 (2025년 달성)	기초선 (‘20년)	목표치 (‘25년)	자료원 / 수집방법	위험 및 가정
포괄적 기후서비스를 제공받은 농어민의 수	0	400만 명	농업부, Registry System for Basic Sectors in Agriculture	위험 •미흡한 조정 능력과 리더십 변화로 인한 실행 지연 •신기술의 실증 및 광범위한 역량 개발이 필요성에 따른 기후 조치의 진전 둔화 •2022년 글로벌 쇼크로 인한 경제 악화 및 정부의 기후 변화 지출 감소 가정 •기후변화 조치는 순차적으로 시행되며 세대 간 장기적 영향을 해결하려는 노력 필요
내후성(climate-proofed) 보호구역 관리계획 채택	N/A	6개	환경 및 천연자원부	
파라메트릭 보험 ⁸⁾ 상품을 하나 이상 개발	0	1개 이상	필리핀 작물 보험 회사	
작물, 축산, 수산업을 포함하는 유기농 농업 허브 설립	0	3개소 (여성 농민 참여율 30% 이상)	국립 유기농업 프로그램 - 국가 프로그램 조정실	
공공연구기관에서 시행하는 신규 기후스마트 신기술 개발 프로젝트 개수	N/A	5개	농업부	
Subprogram 1 선행 조치(Prior Action) : 2020. 1월 ~2022. 3월까지 완료				
농업부 (i) 기후 전략을 감독하기 위한 기후 탄력적 농업 부서(Climate-Resilient Agriculture Office) 설치, (ii) 분산형 기후 자문 및 정보 서비스 제공 확대, (iii) 주(Province) 단위 투자계획 내 기후위험 취약성 평가 반영, (iv) 정책, 계획, 프로그램 및 예산 전반에 걸친 성평등 주류화				
환경 및 천연자원부 (i) 기후 전략을 구현하기 위한 조직의 역할 명확화, (ii) 성과지표 수립 의무화, (iii) 기후변화에 관한 정부간 패널이 수립한 기준에 따른 기후 대응 점수표 평가 매트릭스(climate-responsive scorecard rating matrix) 도입, (iv) 젠더 및 개발 프레임워크(Gender and Development Framework), 전략 계획 2021-2025(Strategic Plan 2021-2025) 등의 시행을 통한 성평등 주류화				
필리핀 정부 (i) 필리핀 작물 보험 회사 관리를 농업부에서 재무부 산하로 이전(농민들에게 비용 효과적인 서비스 제공 목적), (ii) 필리핀 작물 보험 회사의 2018-2020년 운영 현황 검토, (iii) 식재 후 검증 및 확인(post-planting validation and confirmation)을 위한 인공위성 기술 활용				
필리핀 정부 다음의 조치를 포함한 ‘유기농법 2020’ (Organic Agriculture Act 2020)의 제정 : (i) 참여 인증제, (ii) 생산자가 유기농업을 영위하도록 유도하는 인센티브제도, (ii) 연간 10억 페소의 예산 배분 보장				
필리핀 생물안전 위원회 적절한 모니터링 및 평가를 통한 공공 및 민간 부문의 非 GMO 작물 대상 기후스마트 기술 연구 및 개발에 대한 규제 감소				

8) Parametric Insurance, 천재지변이 발생할 경우 피보험자가 실제로 입은 손해와 관계없이 홍수라면 강수량, 지진이라면 진도 같은 객관적 지표에 따라 보험금을 지급하는 상품

IV.

리우마커와 EDCF 그린인덱스
관련 사항

IV. 리우마커와 EDCF 그린인덱스 관련 사항

1. 리우마커, EDCF 그린인덱스와 성과관리 프레임워크

리우마커⁹⁾와 EDCF 그린인덱스는 EDCF 지원사업의 기후변화대응 및 환경보호 성과를 관리하기 위한 지표로 사용되고 있다.

리우마커는 적절한 마커 부여를 위한 필요조건으로 성과관리 프레임워크 내 관련 성과지표를 포함해야 한다. EDCF 그린인덱스는 성과관리 프레임워크 상의 성과지표 포함을 공식적으로 요구하지 않으나, 높은 그린인덱스 점수를 부여받기 위해서는 사업 내용에 기후변화 적응 또는 완화 효과가 반드시 포함되어 있어야 한다. 따라서 사업의 산출결과 또는 산출물에 기후변화 적응 또는 완화 효과에 대한 내용을 포함하도록 한다.

2. 리우마커

리우마커란 기후변화 완화, 기후변화 적응, 생물 다양성 보존 및 사막화 방지 사업에 부여되는 마커로 환경보존을 포괄하는 정책마커이다. EDCF는 모든 사업에 대해 심사 시 리우마커 부여 여부 검토를 원칙으로 한다. 기후변화대응 관련 요소가 명백한 사업은 1차(주요 목적) 또는 2차 목적(부수적 목적) 마커를 부여하며, 관련이 없을 경우에는 해당 사항 없음으로 표시한다.

EDCF 사업에 주로 반영되는 리우마커는 기후변화 완화 또는 적응 마커이다. 기후변화 완화 또는 적응 관련 리우마커 부여를 위해서는 OECD DAC Rio Markers for Climate Handbook¹⁰⁾의 내용을 사업의 성과관리 프레임워크에 반영하여야 한다.

2.1. 기후변화 완화

서론에서도 언급한 바와 같이 기후변화 완화는 온실가스 배출을 저감하거나 또는 온실가스 흡수량을 증가시키는 활동을 뜻한다. 신재생에너지, 에너지 효율화, 운송, 폐기물 등 온실가스 배출과 관련성이 높은 기후변화 완화 분야의 경우 온실가스 최소화 방안을 수립하여 사업 기획 시 반영하고, 사업을 통해 예상되는 온실가스 감축량을 성과관리 프레임워크에 반영한다.

9) 리우마커는 OECD DAC이 리우협약을 지원하는 원조를 모니터링하기 위해 고안한 마커로, 1998년부터 사용되었다. 기후변화 대응은 2010년부터 포함되었다.

10) OECD DAC Rio Markers for Climate Handbook은 OECD가 기후변화 관련 리우마커 부여 적절성 판단 시 참고할 수 있도록 DAC 회원국을 위해 발간한 가이드라인이다. 동 핸드북은 각 지원 분야별 기후변화 관련 활동의 예시(Indicative Table to Guide Rio Marking by Sector/Sub-sector)를 제시하고 있는바, 사업 담당자는 리우마커 부여 검토 시 담당사업의 사업 목적과 산출물이 핸드북에서 제공하고 있는 정의(Rationale for Scoring)와 예시(Examples of Qualifying Activities)에 일치하는지 검토한다.

■ 리우마커 부여 가능 기후변화 완화 활동 및 EDCF 지원 사례

지원 분야		기후변화 완화 활동 예시	EDCF 지원 사례
에너지	전력 송배전	•송·배전 시설 구축, 전력망 강화	가나 북부 전력인프라 확충 및 접근성 강화사업
	에너지 효율성	•기존 산업·주거건물, 기반 시설물, 도시의 에너지 효율성 제고	몽골 공공주택단지 건설사업
	재생 에너지	•태양열·풍력·지열·열병합 발전시설, 저탄소 발전연료로 전환 또는 재생에너지를 활용한 시설 구축	니카라과 지방태양광 에너지 공급 사업(2차)
교통	철도, 수로	•고속철, 메트로, 철로 신설, 유지보수 및 구식차량 교체 •항만 등 수로 운송시설 신설 및 유지보수	-
	도로 (저탄소)	•대중교통, CNG 버스, 전기차, BRT, ITS, 자전거 도로 등 도입 •주변 녹지 보존	방글라데시 대기환경 개선을 위한 CNG 버스 구매사업, 에티오피아 간선급행버스체계(BRT) 구축사업
수자원/위생	폐기물 및 폐수	•메탄 포집 기능이 있는 폐기물 및 폐수 처리 설비 구축	-
다분야	기술·정책 지원	•기후변화 완화, 기후 주류화 지원·교육 등	-

2.2. 기후변화 적응

기후변화 적응은 기후변화로 인한 홍수·가뭄·산사태 등 재난·재해 및 수자원 고갈 등 극단적인 날씨의 부정적인 영향에 대한 노출 감소 및 대응역량 강화를 지원하는 활동이다. 기후변화 적응 사업에 대한 F/S 시에는 해당 지역의 기후변화 위험 및 취약성을 검토하여, 기후변화 영향을 최소화할 수 있는 방안을 수립하고 사업 설계에 반영하도록 한다. 기후변화 위험 및 취약성은 과거(10년 이상)¹¹⁾ 건기·우기 및 기온·강수량 변화 비교, 홍수·가뭄 등 자연재해 발생 횟수 등을 통해 추정하거나, 국제기구 등이 발행하는 기후변화 관련 보고서를 참고할 수 있다.

기후변화 적응 마커를 부여하기 위해서는 성과관리 프레임워크 내 재해 예방 및 피해 감소, 관개용수 공급 안정성 향상 등 사업을 통해 개선되는 기후변화 적응능력을 측정할 수 있는 성과지표가 포함되어야 하며, 산출결과 또는 중장기 효과 지표에 이에 대한 효과를 언급하도록 한다.

11) 날씨에 대한 판단은 “예년”, 즉 지난 30년간의 기후 평균으로 판단한다. 협력대상국의 경우 기후관련 데이터가 없거나, 축적된 기간이 짧은 경우가 많아 판단에 어려움이 있을 수 있다. 있는 정의(Rationale for Scoring)와 예시(Examples of Qualifying Activities)에 일치하는지 검토한다.

■ 리우마커 부여 가능 기후변화 적응 활동 및 EDCF 지원 사례

지원 분야		기후변화 적응 활동 예시	EDCF 지원 사례
농수임	농업 관개용수	•대규모 홍작 방지를 위한 관개시설 구축 및 보완	탄자니아 잔지바르 관개시설 개선 사업
교통	도로	•홍수·폭염 등 재해 대비 인프라 건설 : 홍수 등을 고려한 설계표준 실시 •열변형 방지를 통한 지속가능성 제고 : 아스팔트, 콘크리트 선택 시 온도에 따른 강도 변화 고려	캄보디아 지방도로 개선사업 3차 (주요 내용 : 홍수 대비를 위해 도로 높이 상향 조정)
	철로	•열변형(좌굴, buckling) 방지, 제어 시스템의 과열 방지	이집트 철도 현대화 사업
수자원/위생	상·하수도	•홍수에 대한 취약성을 감소시키는 식수 및 위생 설비 설계 •가뭄으로 인한 식수 부족 지역의 저장 역량 강화	온두라스 테구시갈파시 수자원 위생 개선 프로그램
	하천 인프라	•홍수 대비 제방 강화, 상류·강둑 자연 범람원 구축, 하천 준설, 해수유입 방지	캄보디아 시엠립 하천정비사업 2차, 라오스 참파삭주 매콩강변 종합관리 사업
	폐수 처리	•오·폐수 처리시설 구축, 수자원 재활용	요르단 나우르 폐수처리시설
공공 행정	재해·재난 알림	•재해·재난 관리 및 알림 시스템 구축 •ICT 기반시스템 적응력 향상	-
다분야	기술·정책 지원	•기후변화 적응, 기후 주류화 지원·교육	베트남 기후변화대응프로그램

3. EDCF 그린인덱스

EDCF 그린인덱스는 리우마커와 달리 기후변화 관련 내용의 성과지표 내 반영 여부 외에 사업 내용(예: 사업지 선정 등)에 따라 점수가 부여된다. 예를 들어, ‘기후변화 완화 - 화석연료 대체’ 세부지표의 경우 ‘리우마커는 부여되지 않았으나, 화석연료 대체에 간접적으로 기여할 경우’에 3점(5점 만점)을 부여할 수 있다. 리우마커를 부여받기 위해서는 성과관리 프레임워크 내 해당 내용을 입증하기 위한 성과지표를 설정해야 하는 반면, 그린인덱스는 사업의 긍정적인 측면을 감안하여 점수를 부여할 수 있다.

따라서, EDCF 그린인덱스 점수 부여 시에는 정확한 판단을 위해 성과관리 프레임워크 외에도 사업 지역 등 사업의 세부 내용 및 특성을 면밀히 살펴야 한다. EDCF 그린인덱스에 대한 자세한 내용은 ‘그린인덱스 평가 가이드라인’을 참고한다.

다음 표는 리우마커 상 기후변화 완화 및 적응을 주요 목적으로 표시한 코스타리카 탈탄소화 프로그램차관의 그린인덱스 평가표의 일부¹²⁾이다.

12) 그린인덱스 평가는 경험사업부, 사업협력부, 경험총괄부, 경험평가부 담당자의 평가 결과 평균을 최종점으로 한다. 독자의 혼동을 방지하기 위해 여기에서는 평균점이 아닌 한 부서의 평가내용을 예시로 제시한다.

■ 기후변화 대응 사업의 그린인덱스 평가표 예시: 코스타리카 탈탄소화 프로그램차관

구분		내용	평가기준	점수	비고
기후변화 완화 (40%)	화석연료 대체 (20%)	발전 부문의 에너지원을 화석연료 에서 비화석연료(신재생에너지 등)로 대체	기여도 낮음 1점, 간접기여 3점, 직접기여(부수적 목적) 4점, 직접기여(주요 목적) 5점	5	교통 부문의 전기화, 에너지 효율 기준 준수한 건물 및 시설물 개발, 블루카본 정책
	에너지 효율화 (10%)	스마트설비 설치, 노후 장비 교체 등을 통해 효율적인 에너지 사용 촉진		5	
	탄소 회수, 이용, 저장 (10%)	사후적인 저감조치로, 최종 배출된 온실가스를 포집, 재활용, 저장 하는 활동		5	
	소계			2	
기후변화 적응 (30%)	개인의 기후변화 대응력 강화 (10%)	개인의 건강, 보전에 미치는 기후 변화의 부정적인 영향을 예방 또는 완화	기여도 낮음 1점, 간접기여 3점, 직접기여(부수적 목적) 4점, 직접기여(주요 목적) 5점	1	식량자원 생산성 증진, 생태계 보존을 위한 기후변화 적응 전략 수립
	인프라 회복력 증진 (10%)	기후 현상에 노출된 사회기반 시설의 기능과 역량을 유지, 복구 하기 위한 활동		1	
	자연자원 생산성 제고 (5%)	기후변화의 악영향으로부터 자원의 생산성을 유지하기 위한 활동		5	
	자연생태계 보존 (5%)	자연생태계를 보존 혹은 복구하는 활동		5	
	소계			0.7	
순환경제 (20%)	자원투입 절감 (10%)	순환의 초기 단계인 생산과정에서 투입 요소를 절감하여 자원 효율성을 제고	기여도 낮음 1점, 간접기여 3점, 직접기여 5점	5	재생에너지 도입
	자원 순환을 제고 (10%)	사용된 제품을 재활용, 재이용 하거나, 폐자원으로부터 부가가치를 창출		1	
	소계			0.6	
사회적 효용성 (10%)	소득격차 해소 (5%)	저소득층의 빈곤 감축을 위한 활동	기여도 낮음 1점, 간접기여 3점, 직접기여 5점	5	여성, 청년, 장애인 등을 대상으로 한 기술 교육 실시
	지역균형발전 (3%)	지역경제 활성화		5	
	양성인지제고 (2%)	여성의 권리 신장 및 양성평등 기여		5	
	소계			0.5	
총계 (/5점)				3.8	

코스타리카 탈탄소화 프로그램차관은 EDCF-IDB 협조용자 퍼실리티로 지원된 정책기반 프로그램차관이다. 재생에너지 등 탈탄소화 국가계획에 부합하는 정책, 투자, 자원 강화, 생태계 보호, 저탄소 농업기술 활용, 전기차 보급 등 주요성과가 성과관리 프레임워크의 지표에 반영되었다.

동 사업은 사업 목적과 성과관리 프레임워크에 근거하여 리우마커와 젠더마커가 부여되었으며, 그린인덱스는 ① 기후변화 완화의 전 세부기준, ② 기후변화 적응 중 사업 내용이 반영된 ‘자연자원 생산성 제고’ 및 ‘자연 생태계 보존’ 세부기준에서 직접기여를 인정받아 만점을 부여받았다. 한편, 사회적 지속가능개발 성과 반영을 위해 마련된 ③ 사회적 포용성 기준 역시 전 지역의 저소득층 및 여성 농부에 대한 기술교육을 포함하여 만점을 부여받았다.

다음은 기후변화 대응이 사업 내용에 포함되지 않은 인도 나그뿌르-मुंबई 고속도로 ITS 구축 사업에 대한 그린인덱스 평가표의 일부이다.

■ 일반 사업의 그린인덱스 평가표 예시: 인도 나그뿌르-मुंबई 고속도로 ITS 구축사업

구분	내용	평가기준	점수	비고
기후변화 완화 (40%)	화석연료 대체 (20%)	발전 부문의 에너지를 화석연료에서 비화석연료(신재생에너지 등)로 대체	1	리우마커를 부여할 수 있을 정도의 온실 가스 배출 감소 효과는 없으나, 요금 징수 시스템도입으로 차량 흐름을 개선하여 연료 소모 저감 효과 기대
	에너지 효율화 (10%)	스마트설비 설치, 노후 장비 교체 등을 통해 효율적인 에너지 사용 촉진	3	
	탄소 회수, 이용, 저장 (10%)	사후적인 저감조치로, 최종 배출된 온실가스를 포집, 재활용, 저장하는 활동	1	
	소계		0.6	
기후변화 적응 (30%)	개인의 기후변화 대응력 강화 (10%)	개인의 건강, 보전에 미치는 기후 변화의 부정적인 영향을 예방 또는 완화	3	환경오염물질 배출 저감으로 삶의 질 개선 기대
	인프라 회복력 증진 (10%)	기후 현상에 노출된 사회기반 시설의 기능과 역량을 유지, 복구하기 위한 활동	3	
	자연자원 생산성 제고 (5%)	기후변화의 악영향으로부터 자원의 생산성을 유지하기 위한 활동	1	
	자연생태계 보존 (5%)	자연생태계를 보존 혹은 복구하는 활동	1	교통사고 감소 및 사고 발생시 실시간 교통 정보 제공으로 도로 기능 유지관리 가능
	소계		0.7	
순환경제 (20%)	자원투입 절감 (10%)	순환의 초기 단계인 생산과정에서 투입 요소를 절감하여 자원 효율성을 제고	3	교통 ITS 시스템은 ICT 활용을 통한 자원 효율화 기능이 있어 자원 효율성 제고에 간접기여 인정
	자원 순환을 제고 (10%)	사용된 제품을 재활용, 재이용하거나, 폐자원으로부터 부가가치를 창출		
	소계		0.4	

구분		내용	평가기준	점수	비고
사회적 효용성 (10%)	소득격차 해소 (5%)	저소득층의 빈곤 감축을 위한 활동	기여도 낮음 1점, 간접기여 3점, 직접기여 5점	3	수도인 뉴델리로부터 남쪽으로 약 800Km 이상 떨어진 지역에 경제 인프라 서비스 제공
	지역균형발전 (3%)	지역경제 활성화		5	
	양성인지제고 (2%)	여성의 권리 신장 및 양성평등 기여		1	
	소계			0.32	
총계 (/5점)				2.02	

동 사업은 지능형 교통시스템(Intelligent Transport System, ITS)을 이용한 교통관리 능력 향상과 교통이용자 편의성 제고가 목적인 전형적인 EDCF 도로 사업으로, 기후변화 적응 요소를 포함하고 있지 않다. 다만, 도로 품질에서 얻어지는 에너지 효율성 증대 효과와 이동성 향상을 통한 대응력 강화, 사고 발생시 실시간 대처 시스템의 구축 등을 기후변화 대응에 대한 간접 기여로 인정받았다. 동 사업의 성과관리 프레임워크에는 이러한 사항이 직접적으로 반영되어 있지는 않다. 다만, ‘전자식통행요금 징수시스템 시간당 통과 대수 개선’ 등의 지표에 교통 효율성 제고 효과가 간접적으로 포함되어 있다.

집필진 | 경험평가부 부장 이지언
 | 경험평가부 경험평가팀 선임연구원 강경재