



ISSUE BRIEFING

탄소중립 전환 선도를 위한 전라북도 온실가스감축인지 예산제 도입방안

연구책임 장남정 지역개발연구부 선임연구위원

이슈브리핑
2022. 09. 02 vol.269

연구진 하의현 연구위원
정은천 연구위원
조하진 전문연구원

I. 온실가스감축인지 예산제의 필요성

1. 탄소중립과 녹색재정

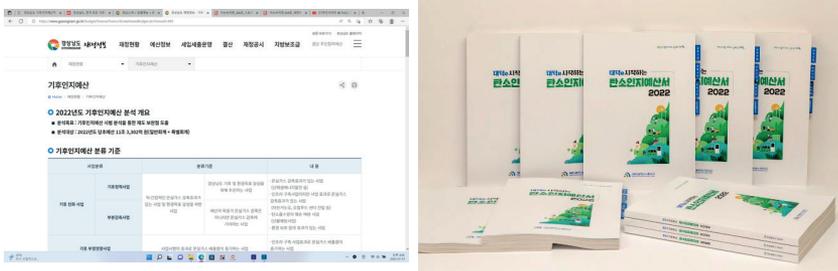
- 전 세계는 코로나19 재확산, 경제위기 우려와 함께 이미 진행 중인 기후변화로 몸살을 앓고 있음
 - 반복되는 기록적인 폭염과 대형 산불, 농작물 피해, 예측 어려운 강우패턴 등 기후위기는 매년 심화하고 있으며 전라북도 지역도 예외는 아님
- 인류의 생존을 좌우할 가장 큰 위협인 기후변화 대응을 위해 세계 각국은 2050년 탄소중립을 목표로 본격적인 온실가스 감축과 사회경제 시스템 전환을 추진 중임
 - ‘탄소중립’은 온실가스 배출량과 흡수량이 균형을 이루는 것으로 전 지구 기후 붕괴 한계선인 온도상승 1.5℃를 지키기 위한 인류 역사 최대의 공동목표임
- 탄소중립은 사회경제 시스템의 대전환이 필요한 만큼 정부와 지자체 공공 정책 분야의 과감한 변화가 요구됨
- 특히, 예산 자원의 배분이 기후변화 정책의 큰 변수인 만큼 전 세계적으로 녹색재정을 탄소중립의 중요한 정책수단으로 도입하고 있음
 - UNDP*는 2011년부터 기후예산 유형구분(Tagging)을 통해 개도국 예산을 모니터링 하였고, 프랑스는 2017년부터 녹색예산제도를 도입하였음
 - 노르웨이 오슬로시도 2017년 기후예산제를 도입하여 지자체 온실가스 감축목표와 예산과정을 통합하였음
- 이러한 배경에서 정부는 2021년 6월 국가재정법과 국가회계법 개정을 통해 녹색재정의 일환으로 ‘온실가스감축인지 예산제’를 도입하였으며, 2023년 회계연도 예산안 및 결산부터 적용할 계획임
- 온실가스감축인지 예산제는 예산 편성 및 지출단계에서 온실가스 배출 및 감축에 미치는 영향을 사전에 평가하여 정부 및 지자체 온실가스 감축목표를 달성할 수 있도록 예산구조를 전환하는 정책수단임¹⁾
 - 2022년 3월 시행된 탄소중립·녹색성장 기본법 제24조에는 예산과 기금이 기후 변화에 미치는 영향을 분석하고 이를 국가와 지자체의 재정 운용에 반영하는 온실가스감축인지 예산제도 도입을 명시하였음
 - 정부의 제도도입 이후 지자체 제도시행을 위한 지방재정법, 지방회계법 개정안이 발의되었으나, 국회 계류 중에 있음(22년 7월 기준)

*UNDP(유엔개발계획)
: United Nations Development Programme

1) ‘탄소인지예산 도입 방안 연구, 경기도, 2022’에서 재구성

2. 온실가스감축인지 예산제 시범도입의 필요성

- 온실가스감축인지 예산제는 지자체 특성을 반영한 효율적인 시스템 구축을 통해 탄소중립의 핵심수단으로 활용할 수 있음
- 서울, 경기, 경남, 대전 대덕구와 같은 일부 지자체에서는 발 빠르게 탄소중립 달성을 위한 주요 수단으로 녹색재정 정책을 시범도입하여 지자체 모델을 만들어가고 있음



출처. www.gyeongnam.go.kr / www.daedeok.go.kr

〈그림1〉 지자체 녹색재정 도입 현황 (2022)

- 그러나, 기존의 환경영향평가 제도와 성인지 예산제도 운영에서의 한계점을 고려할 때 온실가스감축인지 예산제에 대한 우려 사항도 제기되고 있음²⁾
 - 온실가스 배출량의 정밀한 측정과 예측이 어렵고 대안이 한정될 수 있으며, 환경영향평가 제도에서 지적된 형식적인 과정에 불과할 수 있음
 - 성인지 예산제에서 지적된 부적절한 사업 편성, 성과지표 미비 등을 보완하기 위해 대상사업의 적절성 판단 기준 및 통합관리를 위한 상설협의체 강화 등이 필요함
 - 장기적 온실가스 감축목표 달성을 위해 단년도 예결산제도 연계만으로 어려움이 있을 수 있으며, 환류시스템이 미비할 경우 예산구조 전환에 한계가 있음
 - 온실가스 감축을 위해서는 재정사업 뿐 아니라 비재정 측면의 제도적 노력이 병행되어야 함
- 따라서, 2030년 전라북도 온실가스 감축 목표 및 2050 탄소중립 달성을 위한 핵심 수단으로 온실가스감축인지 예산제를 시범도입하여 제도 초기 발생할 수 있는 문제점을 최소화하고, 효율적인 정책수단으로 자리잡을 수 있는 방안 마련이 필요함
- 특히, 온실가스감축인지 예산제는 누구보다 먼저 인식전환이 필요한 정책 결정자, 행정담당자가 참여하는 제도인 만큼 탄소중립 전환 기반 마련을 위해서는 선제적 도입이 필요함

2) 홍종현, 온실가스감축인지 예산제도에 대한 검토, 탄소중립법제, 2021, Vol. 02, 한국법제연구원

II. 전라북도 온실가스감축인지 예산 분류(2022년 기준)

1. 예산분류 기준

- 온실가스감축인지 예산제 준비를 위해서는 우선 전라북도 예산 중 온실가스와 관련한 예산이 어떻게 편성되었는지 현황분석이 필요함
- 사업예산을 유형별로 분류하는 예산 태깅(Tagging)은 온실가스감축인지 예산제 도입을 위한 준비단계로 예산현황과 대상사업 선정, 영향평가 등에 활용되며 매년 정기적인 모니터링을 통해 효과를 분석할 수 있는 절차임
- 선행연구 및 시범사업이 진행된 타 지자체의 사례를 분석하여, 다음 그림과 같이 감축-배출-복합-중립의 사업유형 분류 체계를 적용하였음
 - 감축사업 : 온실가스 감축에 기여하는 사업으로 온실가스 감축을 목적으로 한 직접감축사업과 감축목적은 아니지만 감축에 기여하는 간접감축사업으로 구분
 - 배출사업 : 에너지 사용 등에 따라 온실가스를 배출하는 사업
 - 복합사업 : 온실가스 감축과 동시에 배출 영향이 있는 사업
 - 중립사업 : 온실가스 배출 또는 감축 영향이 없거나 판단이 어려운 사업

(그림2) 전라북도 온실가스감축인지 예산 사업유형 분류 기준



2. 온실가스감축인지 예산 사업유형 분류 결과

1) 사업유형별 특성

- 전라북도 2022년 세출예산서 기준 온실가스감축인지 예산 분석결과 총예산 대비 감축사업은 직접감축 1,837억원(2.2%), 간접감축 1,631억원(1.9%)으로 합계 3,468억원(4.1%)으로 집계되었음
 - 중립사업의 비중은 6조 1,496억원으로 총예산의 72.9%로 가장 큰 비중을 차지하였으며, 배출사업 1조 2,844억(15.2%), 복합사업 6,555억(7.8%)으로 분류됨
- 세부사업 건수를 기준할 경우 감축사업은 직접 117건, 간접 120건으로 총 237건이며 전체사업 건수의 7.5%를 차지함

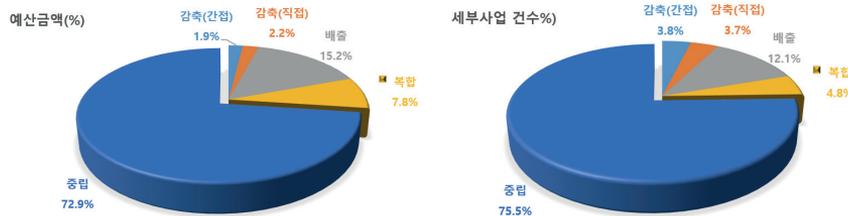
탄소중립 전환 선도를 위한 전라북도 온실가스감축인지 예산제 도입방안

- 중립사업은 2,368건(75.5%), 배출사업 381건(12.1%), 복합사업 152건(4.8%)으로 집계됨

- 감축사업의 경우 세부사업 건수 대비 예산비중이 낮아 소규모 사업비중이 높은 것으로 나타났으며, 배출과 복합사업의 경우 상대적으로 대규모 사업이 배분된 것으로 판단됨

유형구분	예산		세부사업	
	금액(억원)	비중(%)	건수(개)	비중(%)
감축(직접)	1,837	2.2	117	3.7
감축(간접)	1,631	1.9	120	3.8
배출	12,844	15.2	381	12.1
복합	6,555	7.8	152	4.8
중립	61,496	72.9	2,368	75.5
합계	84,362	100.0	3,138	100.0

〈표1〉 전라북도 온실가스감축인지 예산 분석 결과 (예산 및 세부사업 비중)



〈그림3〉 온실가스감축인지 예산 분류 결과 (2022년 세출 예산)

2) 회계별 사업유형

- 회계별 사업유형을 분석한 결과 직접감축사업의 경우 99.5%, 간접감축사업의 경우 100.0%가 일반회계 예산이었으며, 배출사업 95.4%, 복합사업 99.1%, 중립사업 84.9%가 일반회계 예산으로 편성되었음
 - 일반회계 예산(7조 4,408억원) 중 직접감축사업 2.5%, 간접감축사업 2.2%, 배출사업 16.5%, 복합사업 8.7%, 중립사업 70.2%의 비중을 보였음
- 특별회계 예산 중 동부권특별회계의 경우 98.1%가 배출사업으로 분류되었으며, 에너지 사업을 포함하는 특정자원분·특정시설분 지역자원시설세 특별회계의 경우 57.1%가 직접감축사업으로 나타났으나 예산규모는 크지 않음

(단위 : 억원)

회계	감축(직접)	감축(간접)	배출	복합	중립	총합계
일반회계	1,826	1,631	12,254	6,498	52,198	74,408
농어촌주택사업특별회계	-	-	22	-	18	40
동부권특별회계	-	-	360	-	7	367
소방특별회계	6	-	208	57	3,159	3,429
의료급여기금특별회계	-	-	-	-	5,952	5,952
특정자원분·특정시설분 지역자원시설세 특별회계	4	-	-	-	3	7
학교용지부담금특별회계	-	-	-	-	160	160

〈표2〉 전라북도 온실가스감축인지 예산 회계별 사업유형

3) 실국별 사업유형

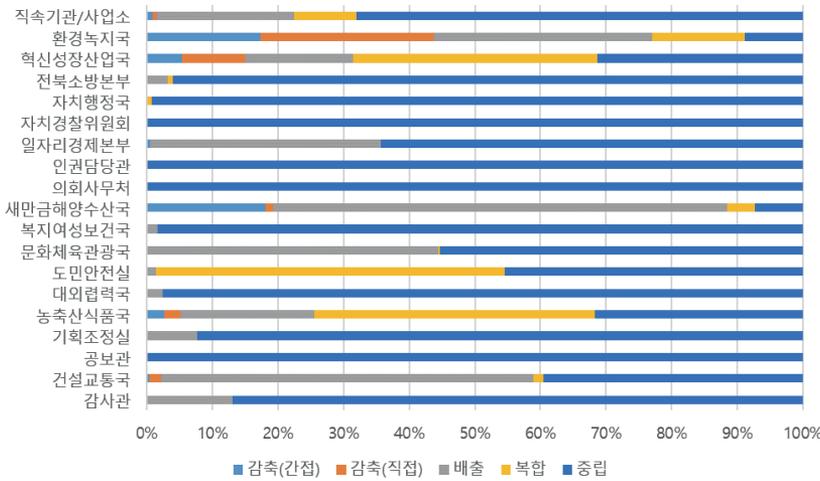
- 실국별 예산총액은 복지여성보건국 39.6%, 농축산식품국 10.6%, 기획조정실 10.6%, 전북소방본부 8.0%, 건설교통국 6.4% 순으로 높은 비중을 보였음
- 직접감축사업의 경우 환경녹지국이 1,297억원(70.6%)으로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 농축산식품국 11.8%, 혁신성장산업국 9.5%, 건설교통국 5.4% 순으로 나타남
- 간접감축사업의 경우도 환경녹지국이 842억원(51.6%)으로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 새만금해양수산국 24.6%, 농축산식품국 14.5%, 혁신성장산업국 5.9% 순으로 나타남
- 배출사업의 경우 건설교통국이 3,070억원(23.9%)으로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 농축산식품국 14.3%, 환경녹지국 12.6%, 문화체육관광국 12.0%, 새만금해양수산국 12.0% 순으로 나타남
- 복합사업의 경우 농축산식품국이 3,825억원(58.4%)으로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 도민안전실 13.6%, 환경녹지국 10.5%, 혁신성장산업국 10.2% 순으로 나타남
- 중립사업은 복지여성보건국 53.5%, 기획조정실 13.5%, 전북소방본부 10.6% 순으로 집계됨

(단위 : 억원, %)

〈표3〉 전라북도 온실가스감축인지 예산 실국별 사업유형

실국	감축(직접)	감축(간접)	배출	복합	중립	합계	비중(%)
감사관	-	-	1	-	6	7	0.0
건설교통국	99	18	3,070	80	2,142	5,410	6.4
공보관	-	-	-	-	13	13	0.0
기획조정실	-	-	687	3	8,276	8,966	10.6
농축산식품국	217	236	1,831	3,825	2,837	8,946	10.6
대외협력국	-	-	5	-	183	187	0.2
도민안전실	1	-	21	892	762	1,677	2.0
문화체육관광국	1	-	1,544	12	1,924	3,481	4.1
복지여성보건국	-	6	539	-	32,885	33,429	39.6
새만금해양수산국	26	401	1,537	93	164	2,221	2.6
의회사무처	-	-	-	-	152	152	0.2
인권담당관	-	-	-	-	5	5	0.0
일자리경제본부	-	12	988	-	1,802	2,802	3.3
자치경찰위원회	-	-	-	-	87	87	0.1
자치행정국	-	-	0	8	1,140	1,148	1.4
전북소방본부	6	-	208	57	6,510	6,780	8.0
혁신성장산업국	174	97	294	671	563	1,799	2.1
환경녹지국	1,297	842	1,622	690	430	4,882	5.8
직속기관/사업소	15	19	497	223	1,613	2,368	2.8
소계	1,837	1,631	12,844	6,555	61,496	84,362	100.0

탄소중립 전환 선도를 위한 전라북도 온실가스감축인지 예산제 도입방안



〈그림4〉 온실가스감축인지 예산 실국별 사업유형

4) 감축부문별 사업유형

- 전라북도 온실가스 감축 부문별 예산총액은 기타를 제외하고 농축수산 부문이 1조 453억원(12.4%)으로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 건물, 수송, 정책 기반, 산업, 흡수원, 에너지, 폐기물 순으로 나타남
- 직접감축사업의 경우 수송이 716억원(39.0%)으로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 흡수원 25.5%, 농축수산 12.8%, 에너지 9.5% 순으로 나타남
- 간접감축사업의 경우 농축수산 641억원(39.3%)으로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 수송 27.5%, 흡수원 19.4%, 산업 4.5% 순으로 나타남
- 배출사업의 경우 기타 6,597억원(51.4%)으로 가장 높은 비중을 보였으며, 농축수산 17.1%, 건물 12.6%, 산업 7.5%, 수송 5.7% 순으로 나타남
- 복합사업의 경우 농축수산 3,877억원(59.1%)으로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 기타 20.2%, 에너지 8.2%, 흡수원 5.7% 순으로 나타남

(단위 : 억원, %)

부문	감축(직접)	감축(간접)	배출	복합	중립	합계	비중(%)
에너지	175	64	-	537	37	813	1.0
산업	3	74	966	134	622	1,799	2.1
건물	24	10	1,620	171	1,238	3,064	3.6
수송	716	449	735	77	894	2,871	3.4
농축수산	235	641	2,193	3,877	3,507	10,453	12.4
흡수원	469	317	376	375	184	1,722	2.0
폐기물	98	9	69	57	180	412	0.5
정책기반	108	14	288	6	1,685	2,100	2.5
기타	9	54	6,597	1,321	53,149	61,128	72.5
소계	1,837	1,631	12,844	6,555	61,496	84,362	100.0

〈표4〉 전라북도 온실가스감축 인지 예산 감축 부문별 사업유형

III. 온실가스감축인지 예산제 시범사업 추진방향

- 온실가스감축인지 예산제 시범사업 추진절차는 1)작성기준 협의, 2)예·결산서 작성지침 마련, 3)예산서 작성 교육, 4)예산서 및 사업 설명자료 작성, 5)예·결산서 제출로 구분할 수 있음
- 온실가스감축인지 예산제 도입을 위한 검토사항과 시범사업 추진방향을 제시하면 다음과 같음

1. 사업범위 설정

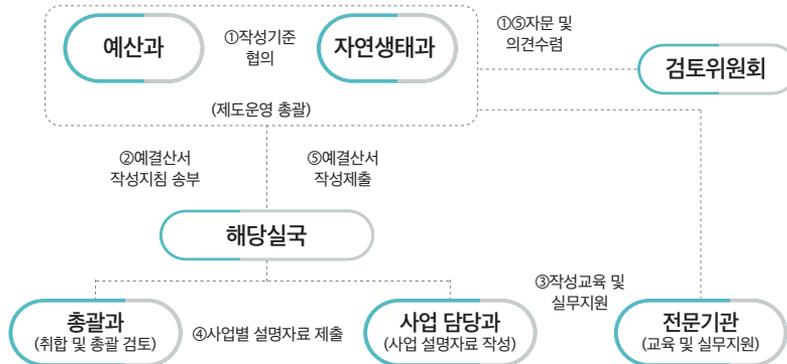
- 전라북도 총예산의 72.9%가 온실가스 감축과 직접적인 관계가 없는 중립 사업³⁾인 만큼 전체 예산을 처음부터 적용하기보다 단기간 온실가스 감축 효과를 높일 수 있는 사업을 우선 시행하고 향후 확대가 필요함
 - 제도 도입의 행정적 효율성을 위해서는 실국단위 범위 선정이 가장 효과적이며, 감축, 배출, 복합사업의 비중이 높은 실국을 우선 적용할 필요가 있음 (환경녹지, 농축산식품, 건설교통 등 관련 실국)
 - 이외 지방재정 투자심사 대상사업 등 특정사업을 대상으로 시범사업 추진을 검토할 수 있음

2. 추진체계 마련

- 사업총괄은 탄소중립 총괄부서와 예산부서의 공동협력이 필요하며, 대상 범위에 포함된 부문별 부서의 참여를 위한 행정 거버넌스 운영이 필요함
- 사업유형 분류기준 검토, 온실가스감축 영향평가(감축량 산정) 방법론 등 온실가스 배출/감축 전문지식이 필요한 만큼 탄소중립 지원센터, 한국환경공단 등 전문 중간지원 조직의 실무지원이 필요함
- 온실가스 감축 부문별(에너지, 건물, 수송, 농업, 폐기물 등) 전문가로 구성된 검토위원회를 별도로 운영하여 예산서 검토, 분석결과 환류, 성과지표 개발 등의 자문 및 의견수렴 절차가 필요함
- 전라북도 온실가스감축인지 예산제 시범사업의 추진체계 및 주요 업무내용을 정리하면 다음 그림과 같음

3) 추후 신규 감축사업 발굴 또는 정책변화에 따라 일부 중립사업은 감축 또는 배출사업으로 변경될 수 있음

탄소중립 전환 선도를 위한 전라북도 온실가스감축인지 예산제 도입방안



〈그림5〉 온실가스감축인지 예산제 시범사업 추진 체계(안)

자료: '2023년 온실가스감축인지 예산서 작성지침, 환경부, 2022'에서 재구성

3. 온실가스감축 영향평가 방안

- 온실가스감축인지 예산제의 핵심은 예산서 작성 시 해당 예산사업이 온실가스 배출에 어떤 영향을 미치는지 파악하고, 그 영향을 최소화하는 방안을 반영하여 사업을 추진하는 것임
- 온실가스감축 영향평가 방법은 자체평가를 위한 '체크리스트' 방법과 감축사업의 정량평가를 위한 '감축원단위' 방법을 활용할 수 있음
- 체크리스트는 예산 사업 담당자가 사업의 특성, 목적, 효과, 온실가스 영향 등 기본 특성을 파악하는 평가도구로 개별 사업의 자체평가를 통해 온실가스 감축 측면에서 사업의 인지도를 높이고 사업추진 방향설정에도 도움을 줄 수 있음
- 감축원단위는 사업물량에 따른 온실가스 감축량을 산정하기 위한 기준으로 해당사업 추진을 통해 정량적으로 온실가스 감축량을 산정할 수 있음
- 향후 시범사업 또는 본격적인 온실가스감축인지 예산제가 시행될 경우 구체적인 부문별 또는 사업유형별 지침이 작성되어 감축대안 검토와 온실가스 감축 효과를 제시할 수 있도록 준비가 필요함

4. 사업유형별 예산서 작성방향

- [감축사업] 예산의 적극적 반영을 유도하고, 효과분석에 따른 예산 확대를 검토함
 - 정량사업의 경우 온실가스 감축량을 산정하고, 정성사업의 경우 직간접적 효과를 기술
- [배출사업] 배출원인 분석 및 배출최소화 방안을 모색하고 온실가스 감축 방안을 검토함 (감축예산 필요시 추가 예산 반영)
 - 온실가스 배출요소 분석, 감축효과, 산출근거를 포함한 상세방안을 검토
- [복합사업] 감축을 유도할 수 있는 방향으로 사업내용 변경을 검토함 (감축예산 필요시 추가 예산 반영)
 - 감축내용 반영 시 온실가스 예상 감축량 작성
- [중립사업] 별도 예산서 작성하지 않음

5. 추가 검토사항

- 온실가스감축인 예산제의 실효성을 높이기 위해서는 기본계획상의 전라북도 온실가스 감축목표와 연계한 구체적인 온실가스 감축량 또는 감축사업 예산비중 등 지역 여건에 적합한 성과지표 설정이 필요함
 - 지자체 온실가스감축인 예산제는 동일한 방식의 획일적 추진이 아니라 지자체의 특성과 정책의지를 반영한 특화모델의 개발 및 적용을 통해 효율을 높일 수 있음
- 기초지자체 직접 또는 이양 사업의 경우 광역지자체에서 직접 관리가 어려우므로 전라북도 14개 시군의 참여 확대가 필요함
- 전통적인 규제와 관리차원의 온실가스 사후처리 개념이 아니라 녹색산업 육성과 같이 지역경제와 동시에 온실가스 감축에 기여할 수 있는 지속가능한 전략사업 발굴 및 추진이 필요함
- 행정의 녹색재정 도입과 함께 기업, 민간 등 온실가스 배출의 주체인 모든 이해당사자가 적극적으로 참여할 수 있는 부문별 실천사업 추진을 병행하여야 함

6. 기대효과

- 온실가스감축인 예산제는 기후위기 극복을 위한 지자체 탄소중립 전환의 원동력이 될 수 있으며 다음과 같은 효과를 기대할 수 있음
- 예산 편성 및 결산과정에서 온실가스 감축영향을 분석하여 정책사업의 유효성을 판단하고, 추진현황을 모니터링할 수 있는 수단으로 활용 가능함
- 정량적인 자료제공을 통해 예산계획의 투명성과 신뢰도를 높일 수 있으며, 담당자의 인식개선 및 책임감을 높일 수 있음
- 온실가스 감축 및 배출 관련 정책간 충돌을 방지하고, 부서간 조정 및 협력을 강화시킬 수 있음

본 이슈브리핑은 전라북도가 2021년 발주한 '2050 탄소중립을 위한 전라북도 기후변화대응계획 수립 용역'의 내용 일부를 포함하고 있음을 밝힘

〈참고문헌〉

홍중현, 온실가스감축인 예산제도에 대한 검토, 탄소중립법제, 2021, Vol. 02, 한국법제연구원
 경기도, 탄소인지예산 도입 방안 연구, 2022
 경상남도, 경상남도 기후인지예산 도입방안에 관한 연구, 2021
 대전광역시 대덕구, 대덕구 탄소인지예산제 도입 연구용역, 2021
 서울특별시, 서울시 기후예산제 도입 방안, 2021
 전라북도, 2050 탄소중립을 위한 전라북도 기후변화대응계획(미출간)
 환경부, 2023년 온실가스감축인 예산서 작성지침, 2022. 3.

Summary

Jeollabuk-do should consider introducing 'Greenhouse Gas Reduction Cognitive Budget System' for leading transition to the carbon neutral society

Nam-jung Jang, Research Fellow

- Countries around the world are introducing various green financing systems to respond to the climate crisis, the greatest threat that the human faces. The Korean government is also introducing the 'Greenhouse Gas(GHG) Reduction Cognitive Budget System' from the 2023 fiscal year budget and settlement of accounts.
- The GHG reduction cognitive budget system is a policy tool that transforms the budget structure so that the government and local governments can achieve GHG reduction goals by evaluating in advance the impact on GHG emissions and reduction at the budgeting and spending stage.
- Before the full-scale introduction of the system, it is necessary to establish a customized system through the promotion of a pilot project by local governments to minimize problems that may occur in the early stage and to establish itself as an effective policy tool.
- In particular, the budget system can be a driving force for the transition to carbon neutrality as it is a system in which policy makers and administrators need to change their perception more than anyone else.
- In this issue briefing, the budget type analysis results for GHG reduction cognition based on Jeollabuk-do total budget were presented and basic direction for pilot introduction of Jeollabuk-do GHG reduction recognition was suggested.
- As a result of classifying budget project types for GHG reduction cognition based on 2022 Jeollabuk-do budget expenditures 'Reduction Projects' accounted for 4.1% of the total budget, 'Emission Projects' for 15.2%, 'Complex Projects' for 7.8%, and 'Neutral Projects' for 72.9%.
- In the case of implementation of the budget-system pilot project propulsion for GHG reduction recognition, it is necessary to implement the project by which GHG reduction effectiveness can be enhanced for a short period rather than apply total budget from the first. Afterwards, the project can be expanded.
- For the core process of GHG reduction impact assessment, 'Checklist' and 'Reduction Unit' methods can be used, and detailed manuals are needed in the future. In addition, the directions to writing the budget book for each project type and the review items for efficient introduction of the system were presented.
- The GHG reduction cognitive budget system is expected to contribute to the evaluation and monitoring of the effectiveness of climate crisis policy projects, improving the cognition of those in charge, and strengthening cooperation among departments.

Key Words Carbon Neutrality, Climate Crisis, GHG Reduction Cognitive Budget, Jeollabuk-do, Green Budget

Jeollabuk-do should consider introducing 'Greenhouse Gas Reduction Cognitive Budget System' for leading transition to the carbon neutral society

Nam-jung Jang, Research Fellow



발행인_권혁남 발행처_전북연구원

※ 이 이슈브리핑의 내용은 연구진의 견해로 전북연구원의 공식입장과 다를 수 있습니다.

※ 지난 호 이슈브리핑을 홈페이지(www.jthink.kr)에서도 볼수 있습니다.

