

| GREEN ISSUE 2015-27 |

공공부문 온실가스 에너지 목표관리제 대응 방안

유종의 연구위원 | 2015년 12월

Contents

1. 공공부문 목표관리제 배경 및 추진현황
2. 신규 감축목표 설정과 대응
3. 공공부문 목표관리제 특징 및 목표달성 방법
4. 공공부문 목표관리제 대응을 위한 제언



공공부문 온실가스 에너지 목표관리제 대응 방안

《 핵심이슈 》

- 우리나라는 2020년까지 BAU 대비 30% 온실가스 감축목표 설정(2009)하였고, 신기후체제 하에서는 국가 감축목표를 2030년까지 BAU 대비 37%의 감축목표를 발표
 - ※ Post-2020 신기후체제 자발적 감축기여 방안을 기후변화협약 사무국에 제출
 - ※ 우리나라의 온실가스 감축목표 강화에 따른 부문별 감축 대책 수립하였으며, 건물 부문의 경우 녹색건축물 조성 및 에너지효율관리를 핵심과제로 추진
- 공공부문 온실가스·에너지 목표관리제는 공공부문이 온실가스 감축에 앞장서야 한다는 취지로 2011년부터 시작하였으며 2016년부터 신규 감축목표 설정에 대한 지침 개정(안) 발표
 - ※ 1차 온실가스 감축목표 설정이 2015년까지 기준연도 대비 20%감축이었으나, 2차 기간(2016~2020년)의 감축목표는 기준연도 대비 30%로 설정
=> 5년간 연평균 2% 추가 감축이 필요
- 강원도의 공공부문 온실가스 감축 실적이 전국평균과 비교하여 저조
 - ※ 도내 공공부문 온실가스 관리 모범사례 확보가 시급
- 제도의 특성을 활용한 목표 달성 방안을 종합적으로 검토
 - ※ 기준배출량 조정, 외부감축사업 확보 등을 활용한 목표 달성
 - ※ 기초지자체의 온실가스 감축관련 투자여력의 확대, 감축활동 정보 관리의 강화 및 에너지 사용량 및 배출량 정보 체계화 필요

《 강원도 정책시사점 》

- ① 공공기관별 2020년까지 연도별 온실가스 감축 목표 설정
 - 도내 18개 시·군 및 국·공립 대학, 공사 등은 2020년까지 기준연도 대비 30%를 달성하기 위한 연도별 온실가스 감축목표 설정이 필요
- ② 비규제부문 외부감축사업의 적극적 활용을 통한 온실가스 감축목표 관리
 - 강원도, 시·군 및 공공기관 주도의 민간 지원사업 중, 비규제부문 외부감축사업 적용 가능한 사업의 발굴·검토를 통해 온실가스 감축 실적 확보 및 목표 관리에 대응
- ③ 기준배출량 조정 및 감축 활동 관리를 위한 통합 관리 체계 구축
 - 전국 최초 공공부문 통합 목표관리 체계 구축을 위한 군단위 에너지관리시스템 구축 및 지속가능한 온실가스 관리 전문역량 강화



1 공공부문 목표관리제 배경 및 추진 현황

- **【국가온실가스 감축목표】** 2009년 우리나라는 2020년 온실가스 배출전망치(BAU) 대비 30% 감축목표를 발표하고 2010년 4월 저탄소녹색성장기본법을 제정하면서 이를 명문화하였으며 공공 기타 부문의 감축목표를 2020년까지 BAU 대비 25%로 설정하였음
- 2015년 정부는 신기후체제 출범을 위한 우리나라 온실가스 배출전망 및 감축 계획을 수립하고 INDC (Intended Nationally Determined Contributions, 자발적 감축기여)를 2015년 UNFCCC에 제출
 - ※ 2030년 온실가스 배출전망치(851백만톤) 대비 37% 감축
 - ⇒ 국내 직접 감축분 25.7%(약 219백만톤)과 국제 시장을 통한 온실가스 감축분 11.3% (약 96백만톤)
 - ※ 건물 부문의 감축 계획은 녹색건축물 설계기준 마련, 친환경주택 성능평가제도 등으로 건물의 설계부터 운영까지 에너지효율 관리를 추진하고 있음
- **【공공부문 목표관리제 추진 현황】** 공공부문 온실가스·에너지 목표관리제도는 “공공부문이 온실가스 감축에 앞장서야 한다”는 취지에서 2011년부터 시작
 - ※ 법적 근거: 저탄소녹색성장기본법 제42조 제3항, 환경부고시 제2010-185호
 - ※ 중앙행정기관, 지방자치단체, 공공기관, 지방공사·공단, 국·공립대학, 국립병원, 시·도 교육청 등 총790개 기관(2014년 기준)이 대상
 - ※ 이들 대상기관은 2015년 기준배출량 (2007년~2009년까지 연평균 배출량) 대비 20%의 온실가스 감축을 목표로 매년 이행계획을 수립하고 결과를 평가

표 1. 공공부문 목표관리제 대상기관현황(2014년)

구분	합계	중앙행정기관	지방자치단체	시·도 교육청	공공기관	지방공사·공단	국·공립대학교	국립대학병원
대상기관	790	43	244	17	291	140	42	13

- 현재까지의 공공부문 온실가스 감축목표는 당초 목표를 준수하고 있는 것으로 평가¹⁾
 - ※ 2011년 5.8%, 2012년 8.1%, 2013년 9.9%, 2014년 15.1%로 점차 향상

1) 환경부 보도자료, 2014 공공부문 온실가스 목표관리 대회 수상기관 발표, 2015년 10월 28일

- 영역별 기준배출량으로서 지방자치단체가 가장 많은 1.9백만톤(38%)을 차지하고 있으며, 공공기관(20%)과 중앙행정기관(19%)이 그 뒤를 잇고 있음
- 2014년 공공부문 목표관리제 기관 유형별 감축실적 현황은 공공기관 18.2%, 중앙행정기관 16.1%, 지방공사·공단 및 국·공립 대학이 각각 16.0%로 전체 평균 이상을 보인 반면, 지방자치단체 13.4%, 시·도 교육청 11.0%, 국립대학병원 10.1%로 전체 평균보다 낮은 것으로 평가²⁾

표 2. 공공부문 목표관리제 기관 유형별 감축실적 현황(2014년 기준)

구분	기준배출량 (tCO ₂ eq)	14년 배출량 (tCO ₂ eq)	감축량 (tCO ₂ eq)	감축률 (%)	13년 감축율 (%)
총괄	4,889,861	4,151,902	737,960	15.1	9.9
중앙행정기관	939,832	788,769	151,064	16.1	8.2
지방자치단체	1,875,040	1,623,884	251,156	13.4	9.0
공공기관	970,630	794,049	176,581	18.2	13.4
지방공사·공단	497,740	418,114	79,626	16.0	11.3
시·도 교육청	111,854	99,584	12,270	11.0	7.3
국·공립대학	294,932	247,870	47,061	16.0	9.9
국립대학병원	199,834	179,632	20,202	10.1	3.3

- **【강원도의 공공부문 목표관리제 현황】** 강원도 내 공공부문 목표관리제 대상은 광역지방자치단체인 강원도와 18개 시군을 비롯하여 강원도개발공사 (지방공사), 강원도 교육청 (시·도 교육청), 강원대학교 삼척캠퍼스와 원주강릉대학교 (국·공립 대학), 강원대학병원 (국립대학병원) 등이 있음
- 강원도 내 공공기관 중 공공부문 목표관리제 이외 온실가스 배출권거래제 및 온실가스·에너지 목표관리제에 의한 규제대상이 혼재되어 있음
 - ※ 강원랜드(온실가스 배출권거래제-할당대상업체, 사업장 기준), 춘천시·강릉시·원주시 (온실가스 배출권거래제-할당대상업체, 업체기준), 강원대학교 춘천캠퍼스(온실가스·에너지 목표관리제-관리업체, 사업장 기준)
 - ※ 강원대학교의 경우, 춘천캠퍼스는 목표관리제 관리업체 지정기준 초과로 사업장 기준 관리업체이며, 삼척·도계 캠퍼스는 공공부문 목표관리제에 해당

2) 기후변화대응 역량강화 및 GCF 재원활용을 위한 2015년 담당공무원 워크숍 자료집, 한국기후변화대응연구센터, 2015년 11월 4일

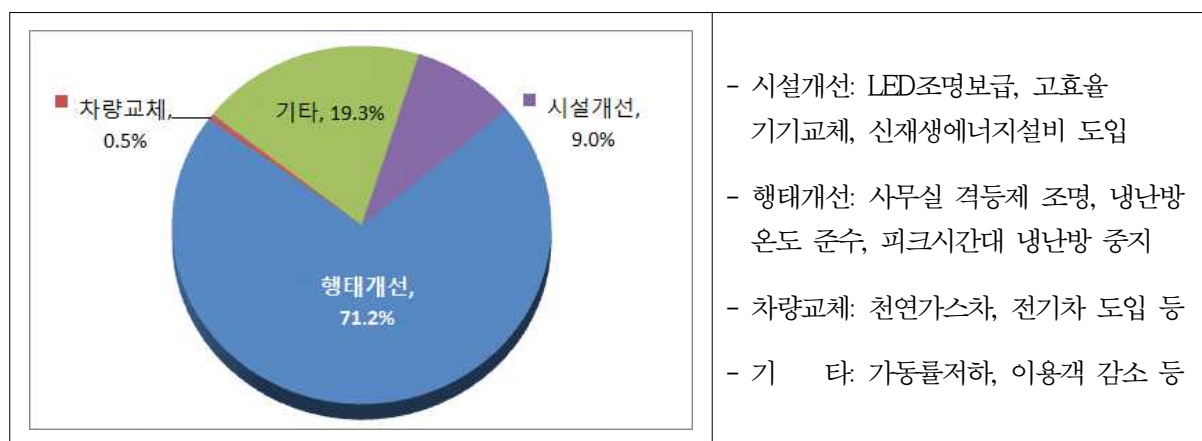
- 춘천시·강릉시·원주시는 2015년 배출권거래제 할당대상업체로 분류되어 폐기물처리 시설을 포함한 일부 항목이 공공부문 목표관리제에서 제외
 - ※ 하폐수 처리장, 자원화시설 등은 공공부문 목표관리제 대상에서 제외
- 2015년 10월 공공부문 온실가스 목표관리 우수기관 선정 시, 강원도내 공공기관 목표 관리 대상은 포함되지 않았음. 강원도 내 14개 시·군의 평균 온실가스 2013년 대비 2014년 감축률은 평균 1.7% (최소 -18.0%, 최대 20.2%)이고, 기준배출량 대비 10.0% (최소 1.7%, 최대 25.1%)로서, 일부 기초지자체를 제외하고 2015년 1차 기간 종료에 따른 감축목표 달성은 매우 어려울 것으로 예상

표 3. 기준연도 대비 연도별 평균 온실가스 감축율 (강원도내 14개 기초지방자치단체 평균)

연도	2014년	2013년	2012년	2011년
감축율	5.6%	3.3%	3.8%	5.1%

- **【공공기관 온실가스 감축 수단 적용 현황】** 공공부문의 경우, 온실가스 관리 대상이 건축물과 차량으로서 온실가스 감축을 위한 수단이 제한적이며 가장 많이 사용된 감축수단은 행태개선 (냉난방 온도 준수, 대중교통이용, 사무실 격등제 조명, 피크시간대 냉난방 중지 등 다양한 생활 속 에너지 절약 실천사례 도입 등을 통해 온실가스를 감축하는 방법)으로 나타남

그림 1. 공공부문 목표관리제에 적용된 주요 감축수단 및 비율(전국 기준, 2014년)



- 강원도의 경우, 전국 기초지자체와 마찬가지로 온실가스 감축수단으로서 가장 많이 활용된 감축수단은 행태개선이며, 공공기관의 구성원이 직접 이행할 수 있는 온실가

스·에너지 감축 이행 활동과 더불어 주민의 생활로 인해 직접적인 감축이 어렵고 간접 관리만 가능한 시설이 다수임에 따라 적절한 예산 반영을 통해 시설 투자사업과 행태개선의 감축활동을 병행하여야 할 것임.

2 신규 감축목표 설정과 대응

- **【공공부문 목표관리제 운영지침 개정(안)】** 2015년 12월 4일 공공부문 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침의 개정(안)이 입법예고 되었음
 - ※ 공공기관의 장은 2015년까지 연차별 감축목표 이행에 따른 2016년 이후 2020년까지의 신규 감축목표 설정과 운영상 개선이 필요한 사항을 반영
 - ※ 감축수단 및 감축대상 적용 기준을 합리적이고 현실적으로 반영하며 외부감축 사업 등 다양한 감축사업 확산을 위한 조치를 포함

〈공공부문 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침 일부개정(안) 주요 내용〉

가. 공공부문의 장이 2016년 이후에 이행할 온실가스 감축목표량을 설정·제시

- 1) 공공부문의 장은 ‘20년까지 온실가스 감축목표량이 기준배출량 대비 30% 이상 되도록 하고, ’16년부터 ‘20년까지 연차별 감축목표량을 설정 하여 관리하도록 규정(제11조)

나. 기관의 특수성 등을 반영하고 외부감축사업의 활성화 기반을 마련하는 등 공공부문의 실효적 감축성과 제고 도모

- 1) 시설 개선 공사 시행으로 이행연도 중 불가피하게 에너지 사용량이 증감된 시설이 있는 경우 이를 제외하고 이행연도 감축실적 및 목표 달성률 제출 가능(제19조)
- 2) 공공 연구·생산시설 등과 같이 임의적으로 업무활동을 제어할 수 없는 특수한 경우도 기준배출량 별도 설정 관리 가능(별표5)
- 3) 청사 등 건물 이전으로 대상 시설의 기준배출량이 불가피하게 증감되는 경우 건물 이전시점 전에 기 이행한 감축실적을 인정하여 기준배출량에서 감할 수 있음(별표5)
- 4) 건축물이 소규모이거나 차량만 보유하여 온실가스 배출량이 소량(200톤 미만)인 기관의 경우 업무량 등에 따라 배출량이 큰 폭으로 증감하므로 목표 미달성 시 조치명령 대상에서 제외(제21조)
 - 다만, 매년 기관별 감축 이행계획 수립 및 이행실적 보고는 현행대로 유지
- 5) 공공부문에 의한 외부감축사업 확산을 촉진시키기 위해 외부감축사업 인정 규모를 소규모로 제한하는 규정 폐지(별표7)
 - 재생에너지 발전(태양광, 풍력), 지열 열 공급, 태양열 열 공급 등 별표7 외부감축사업 산정방법론에 제시된 소규모 설비용량 제한규정(태양광·풍력 3kw, 지열 5RT, 태양열 20㎡ 이하) 삭제
 - 고효율 조명기기 교체 사업에 따른 사업 전·후 광속량 증명 요구 조건 삭제

- **【온실가스 감축과 목표 설정 방법】** 공공기관의 특성 상 온실가스 감축을 위한 적극적인 투자가 단기간 의사결정에 의해 실행되기 어렵기 때문에 중장기적 계획 및 기존 에너지 절약 및 온실가스 감축 사업, 공공기관 에너지절약 의무, 신재생에너지 보급 계획 등을 전반적으로 고려하여 감축목표를 설정하여야 함
- 2차 기간인 2016년부터 2020년까지 기준배출량의 30%를 감축해야 하므로, 1차 기간인 2015년까지 20% 감축을 달성한 공공기관의 경우, 2차 기간에는 연평균 2% 감축이 필요
 - ※ 1차 기간 동안 목표 미달성부분에 대한 행정적 불이익은 규정되어 있지 않으나, 제도 연속성 측면에서 2차 기간으로 미달성분의 이월이 예상됨에 따라 목표 미달성 공공기관의 경우 지속적인 추가 감축노력 및 목표달성이 요구됨

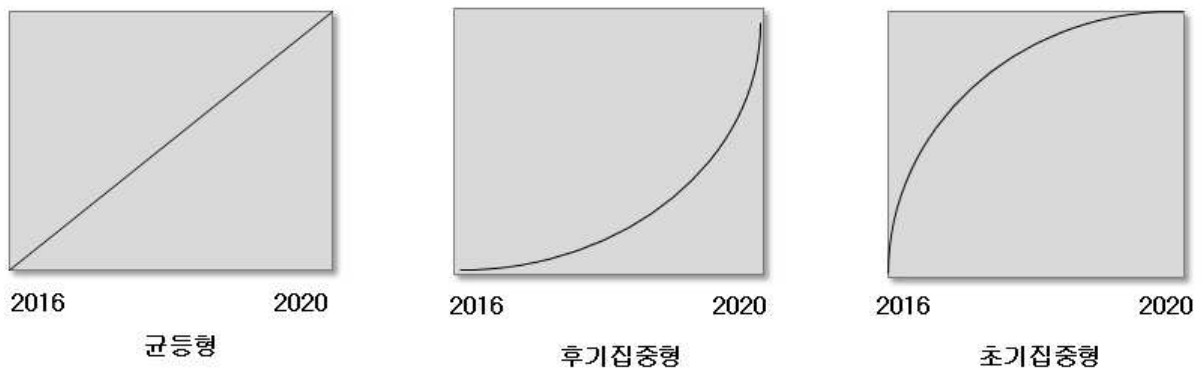


그림 2. 기관별 온실가스 감축 목표 설정 시 고려사항

표 4. 감축목표 설정 형태 및 감축 사업 추진 시 고려사항

목표 형태	주요 고려사항	적용 가능 사례
균등형	<ul style="list-style-type: none"> • 감축 실적이 일정한 경우 • 지속적 개선효과가 있는 사업을 추진 	<ul style="list-style-type: none"> - LED조명교체 - 고효율 기기교체 등
후기 집중형	<ul style="list-style-type: none"> • 대규모 투자가 필요한 사업으로서 • 사전 조사 및 타당성 검토가 필요한 경우 • 감축 잠재량이 낮아 기술개발/상용화/선행사례에 대한 검토가 필요한 경우 	<ul style="list-style-type: none"> - 건물리모델링, 도시재생 등 - 건물에너지 관리 시스템 구축 등
초기 집중형	<ul style="list-style-type: none"> • 감축이 용이한 사업을 우선 추진 • 현 시점에서 감축 잠재량이 많은 사업부터 추진 • 실행이 용이한 감축사업이 많은 경우 	<ul style="list-style-type: none"> - 에너지절약 캠페인 - 신재생에너지 설치보급 - 고효율 기기 교체 등

- 기관의 중장기 계획을 우선 검토하여 2016년부터 2020년까지의 목표를 설정하여야 하며 기관 내 온실가스 및 에너지 관련 실·과별 관련 정책의 정량적 효과 또는 사업량을 고려하여 5년 이내 목표를 배분하는 것이 합리적이므로 조사된 감축정책에 대한 종합적 성과를 고려하여 감축 목표를 연도별로 배분
 - ※ 지방자치단체의 장이 수립·시행해야 하는 법정계획을 우선적으로 검토
 - ※ 기후변화적응 기본계획, 녹색성장 5개년계획, 도시 관리 계획 등
- **【공공부문 공동이행 감축활동을 위한 정보 공유】** 공공기관 간의 온실가스 감축 활동을 이행 한 경우, 각 기관은 공동이행 실적을 사업 참여 기여도에 따라 배분
 - ※ 공공부문이 저탄소 녹색성장 기본법 시행령 제28조 제7항에 규정된 공공기관 간의 공동으로 이행한 온실가스 감축 활동
 - ※ 예를 들어, ○○시가 △△공립대학의 신축건물 조성 시 고효율기자재 도입을 지원한 경우 ○○시와 △△공립대학의 ‘공공부문 공동이행’ 이 발생. 각 기관은 사업 참여 기여도 (부지 확보 또는 자금 지원 비율 등)에 따라 배분

〈저탄소녹색성장기본법 시행령〉

제28조(중앙행정기관 등의 목표관리 방법 및 절차) ⑦ 중앙행정기관등의 장은 법 제42조제3항에 따른 목표를 다른 중앙행정기관등의 장과 공동으로 이행할 수 있다.

- 공동이행 실적 배분을 위해 참여 기여도 외 감축실적이 발생하는 조직경계 (project boundary)의 식별, 감축량에 대한 모니터링 등이 필요
 - ※ 감축실적 (tCO₂eq) X 사업참여 기여도 (%) = 공동이행 실적 (tCO₂eq)
 - ※ 공동이행 감축활동이 추진되는 사업장에서는 온실가스 배출량 확보 및 타 기관과 정보(실적)를 공유
- **【비규제 부문 외부감축사업의 적극적 활용】** 2013년 말 공공부문 온실가스·에너지 목표 관리제 운영지침 변경 내역 중, 비규제 부문 외부감축사업의 적극 활용. 2015년 말 현재, 비규제부문 온실가스 감축실적으로서 강원도 내 등록된 외부감축사업은 매우 미미한 것으로 파악됨
 - ※ 공공부문이 저탄소 녹색성장 기본법 시행령 제28조 제8항에 규정된 외부에서 추진하는 온실가스 감축 및 에너지 절약 사업 중 공공 목적의 사업

〈저탄소녹색성장기본법 시행령〉

제28조(중앙행정기관 등의 목표관리 방법 및 절차) ⑧ 중앙행정기관등이 해당 기관의 외부(다른 중앙행정기관 등, 관리업체, 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」 제8조 및 제9조에 따른 온실가스 배출권 할당대상업체는 제외한다)에서 온실가스 감축 및 에너지 절약 사업을 수행한 실적은 법 제42조제3항에 따른 목표의 이행실적으로 인정할 수 있다.

- 비규제부문 외부감축사업의 유형은 표 4와 같으며, 실적 인정한도는 해당 공공부문 설정한 온실가스 기준배출량의 10% 이내이고 매년 12월 말까지 등록되어 익년 1월말까지 인증된 실적에 한하여 공공기관의 목표달성에 활용 가능 (공공부문 목표관리제 운영지침 제 23조)
 - ※ 비규제 부문 외부 감축사업은 신재생에너지, 에너지효율향상 및 기타로 구분
 - ※ 기초지자체가 공공부문 목표관리제 대상이 아닌 민간소유의 건물이나 토지 등에 지원사업으로서 온실가스 감축수단을 적용한 경우 실적으로 인정받을 수 있음

표 5. 공공부문 온실가스 감축을 위한 비규제부문 외부감축사업의 유형 및 대상 사업

사업유형	세부유형	대상사업	비고 (방법론 번호)
신재생 에너지	전력공급(자가)	1. 태양광 에너지 도입	001
		2. 풍력 에너지 도입	
	열공급(자가)	3. 지열 에너지 도입	002
		4. 태양열 에너지 도입	003
	기타 사용	5. 신재생에너지 가로등 도입	004
에너지효율 향상	고효율 전등 교체	6. LED 가로등 설치	005
		7. 고효율조명 교체	006
	고효율 설비 보급	8. 보일러 교체	007
		9. 고효율 공조기 보급	
		10. 고효율 변압기 교체	
		11. 인버터 설치(공조기, 펌프)	
	단열 강화	12. 고효율 전동기 교체	008
		13. 옥상 녹화	
		14. 고성능 유리 설치	
	기타	그린카 보급	15. 전기 자동차 보급
16. 천연가스 자동차 보급			
17. 하이브리드 자동차 보급			
18. 친환경디젤 자동차 보급			

<비규제부문 외부감축사업 적용 예시³⁾>

3kW 태양광을 100개 가구에 설치하여 자가 이용하는 사업에서의 연간 온실가스 감축량 산정 (단, 전력생산량 모니터링 하는 경우에는 전력생산량은 428,530kWh로 계측되었다고 가정)

① 전력생산량을 모니터링 하는 경우

☞ 온실가스 감축량 산정식

$$ER = E \times EF_{CO_2eq} / 1,000$$

$$= 428,530 \times 0.46625 / 1,000$$

$$= 200tCO_2eq$$

3kW 태양광 100개 가구 보급에 의한 온실가스 감축량은 200tCO₂eq로 산정됨.

① 모니터링 항목

E = 428,530kWh

② 적용계수

EF_{CO2} = 0.46625tCO₂eq/MWh

② 전력생산량을 모니터링 하지 않는 경우

☞ 온실가스 감축량 산정식은

$$ER = E \times EF_{CO_2eq} / 1,000$$

여기에서 $E = \sum C_i \times N_i \times \eta_i \times h_i$

$$= 3kW/대 \times 100대 \times 15.5\% \times 8,760h$$

$$= 407,340kWh$$

태양광 보급으로 연간 407,340kWh의 전력 공급을 하는 것으로 산정됨

$$ER = E \times EF_{CO_2eq} / 1,000$$

$$= 407,340kWh \times 0.46625tCO_2eq/MWh / 1,000$$

$$= 190tCO_2eq$$

3kW 태양광 100개 가구 보급에 의한 온실가스 감축량은 190tCO₂eq로 산정됨.

① 배출량 산정항목

C_i = 3kW/대

N_i = 100대

h_i = 365일×24시간 = 8,760시간

② 적용계수

η_i = 15.5% (태양광)

EF_{CO2} = 0.46625tCO₂eq/MWh

3 공공부문 목표관리제 특징 및 목표 달성 방법

- **【기준배출량 조정】** 공공부문 목표관리제는 기준연도 (2007년~2009년)를 설정하고 이에 해당하는 기준배출량을 산정하여 기간 내 목표만큼 감축하는 절대량 감축 방식. 시간의 경과에 따라 기준연도 내 배출시설 및 배출활동의 변경 (신·증설, 이전 또는 폐쇄)이 발생하므로 이에 대한 조정이 필요

※ 매년 관리대상 (관리업체 및 할당대상업체)을 지정하고 기준연도 (지정 직전 3개 년도) 배출량 평균값과 예상 신·증설 및 성장률을 고려하여 감축목표를 설정하는 온실가스·에너지 목표관리제 및 온실가스 배출권거래제와 가장 큰 차이점임

3) 환경부 고시 제2013-180호, 공공부문 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침 일부개정안, 2013년 12월 31일

- 기준년도 이후 신설되는 배출시설(건물의 신축)의 경우 월 평균 에너지 사용량을 확인하여 1년 배출량을 추정하여 조정
 - ※ 6개월 이상 에너지 사용량이 확인 가능한 경우, 월 평균 배출량 X 12개월로 조정
 - ※ 에너지사용량 확인이 6개월 미만인 경우, 다음해 실제 운영 후 1년간 배출량으로 조정
- 건물 증축 시, 개별 계측이 가능할 경우 신설과 동일한 방법으로 조정하고, 개별 계측이 불가능 할 경우, 기존 건물의 원단위(기준배출량/연면적)를 이용하여 조정
- 건물의 이전인 경우, 구 건물은 폐쇄(삭제), 신 건물은 신설로 처리
 - ※ 단, 특별한 조직의 변경이 없거나 신 건물의 에너지 효율 등급이 1등급인 경우, 기존 건물의 원단위를 이용하여 기준 배출량 설정 가능
- 환경기초처리시설의 처리량 증감, 필수업무 처리를 위한 시설(전산실의 서버, 실험실의 실험장비, 병원의 의료설비 등)의 증감에 대해서도 증감 내역관련 기초자료를 활용하여 기준배출량을 조정
- 따라서, 정확한 기준배출량 조정 공공기관의 조직경계 내 시설물의 변경 내역을 정확히 파악하고, 각 시설 내 설비 신·증설 및 도입 내역을 확인해야 할 필요가 있으므로 각 공공기관별 의사전달체계 및 자료 관리 체계를 수립해야 할 필요가 있음
- **【감축수단 확보 및 투자지원 사업 관리】** 공공부문 목표관리제의 관리대상은 건물과 차량으로서, 산업·발전 및 농축산식품 등 1차 또는 2차 산업부문이나 수송 및 폐기물 부문 등과 달리 비산업분야에 대한 온실가스 감축수단 및 적용사례를 통해 발굴 가능
- 환경부는 한국환경산업기술원을 통해 2008년부터 2014년까지 비산업부문 온실가스 감축수단을 지속적으로 발굴·정량화하여 9개 부문의 가이드라인을 개발하고 자발적 참여 사업장의 적용 결과를 사례집으로 발간⁴⁾

표 6. 비산업부문 온실가스 감축가이드라인* 개발 현황

구분	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
부문	사무실, 매장, 학교	호텔, 대학	축구, 배구, 야구, 농구	은행, 병원	전시장	프랜차이즈형 기업

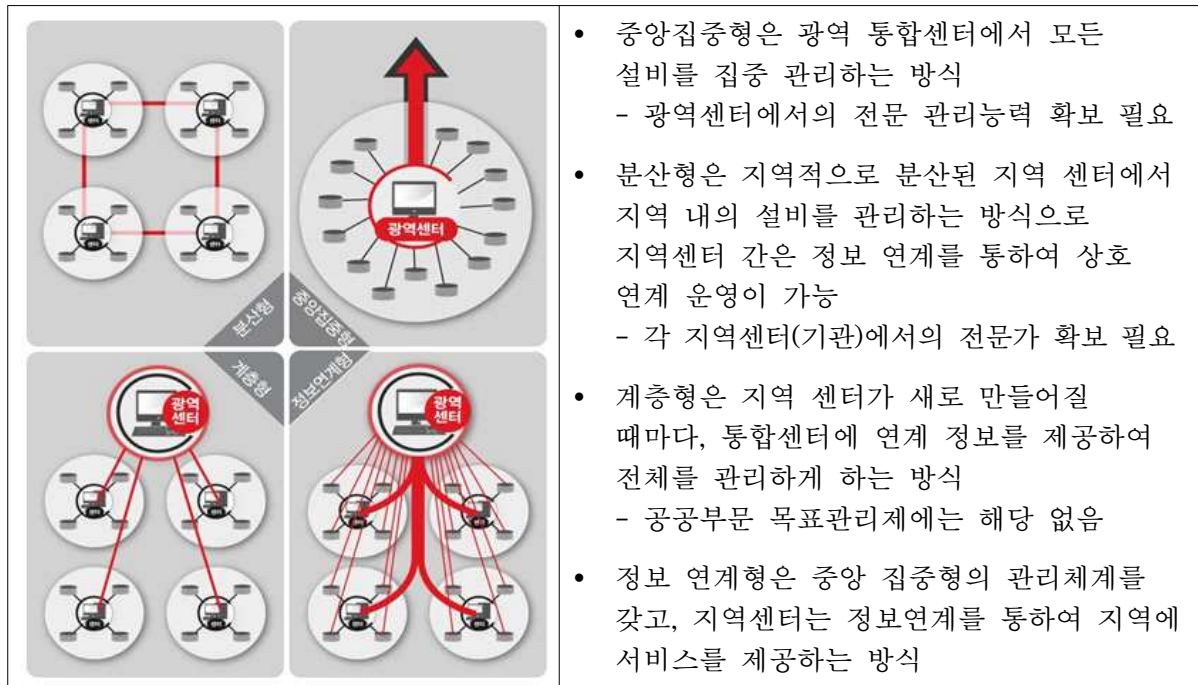
* 한국기후·환경네트워크홈페이지(<http://www.kcen.kr>)에서 확인 가능

4) 비산업 부문 온실가스 줄이는 방법 담은 사례집 발간, 한국환경산업기술원 보도자료, 2014년 5월 16일

- 공공기관 주도의 민간 지원사업 중, 비산업부문에 적용되는 온실가스 감축사업을 비규제부문 외부감축사업으로 등록하여 감축량 확보하고 타 공공기관에 감축사업이 지원 또는 공동으로 이행하는 경우, 공공기관 공동이행 사업으로 등록
- 공공기관 내 법정계획 수립 시 온실가스 감축 사례를 포함하여 계획 수립에 반영
 - ※ 공공기관 목표관리제 담당자뿐만 아니라 도시계획, 수송, 시설관리, 환경관리 등 내부 관련 부서와의 내용 공유를 통해 감축활동 계획 수립 필요
- 온실가스 감축량을 정량화하기 위해서는 에너지 사용량에 대한 지속적인 모니터링이 필요하며, 특히 외부감축사업의 경우 사업 착수 및 진행 절차에 따른 사업 자체의 모니터링 및 확보되는 감축량을 파악해야 하므로, 데이터 수집의 중요성이 대두
 - ※ 감축사업의 경우, 모니터링의 완전성이 담보되지 않으면 감축실적 확보에서 불이익을 받을 수 있으므로 각별히 주의 필요
 - ※ 발굴된 온실가스 감축사업은 사업별로 관리카드를 작성
 - ※ 사업 진도관리 및 성과관리를 통해 감축효과의 정량화 및 외부사업 등록
- **【에너지 효율관리를 위한 통합관리시스템구축】** 기준배출량 조정을 위한 에너지사용량 모니터링 및 자산 변동 내역 (신·증설, 이전 및 폐쇄 등)의 통합관리가 필요
 - ※ 현재 에너지관리는 비용관리 측면에서 회계부서의 비용결재 이외, 에너지 사용량 가시화 및 수요관리가 이루어지지 않고 있음
 - ※ 공공부문의 온실가스 관리 대상(건물 및 차량)을 등록하고, 해당 시설의 에너지사용량 및 온실가스 배출량을 확인함으로써 사용자 스스로 절약할 수 있도록 유도할 뿐만 아니라 감축수단을 발굴하고 정량화 할 수 있음
- 통합관리시스템은 군단위 에너지관리시스템⁵⁾과 유사한 개념으로서, 분산형, 중앙집중형, 계층형, 정보연계형의 4가지로 구분
 - ※ 공공부문 목표관리제 적용은 중앙집중형 방식을 적용하여 전문 관리자가 각 기관의 담당자에게 관리 행동 요령을 주기적으로 전달 (격주 또는 월간 분석 보고서)
 - ※ 분석보고서는 기간 내 에너지 사용 패턴, 추가정보(민원인수, 외기온도, 실내온도 등)에 따른 에너지 관리 방안 등을 포함하여 에너지 수요관리 기본 정보로 활용

5) 유종익, 에너지 신산업과 산업단지 온실가스 및 에너지관리체계 구축방안, 그린이슈 2015-26, 한국기후변화대응연구센터, 2015. 12

표 7. 군단위 통합에너지관리시스템 건물 부문 적용 방식



4 공공부문 목표관리제 대응을 위한 제언

- **【제도 특성을 활용한 종합적인 접근 체계 구축】** 공공부문 목표관리제는 조직경계 변동 및 신·증설에 따라 기준배출량의 조정이 필요하고, 조직 내 에너지 사용량 절감뿐만 아니라, 공공부문 공동이행 및 비규제부문 외부감축사업 등의 프로젝트형 온실가스 감축사업을 통해 온실가스 감축 목표를 달성 할 수 있는 것이 중요한 특징
- 기준배출량 조정은 배출시설 변동 (신·증설, 이전, 폐쇄 등 건물 면적 변화) 뿐만 아니라 배출활동 변동 (동일 건물 면적 내 에너지 집약도 향상)에 의해 발생하므로 지속 가능한 관리시스템을 통해 상시 갱신 가능
- 비규제부문 외부감축사업 관리 및 공공부문 공동이행을 통한 온실가스 감축량 확보는 공공기관의 내·외부 추진사업으로부터 도출되거나 자체 발굴해야 하며, 특히 지방자치단체의 경우 다수의 이해관계부서가 존재하므로 온실가스 감축과 관련된 사업 내용을 중앙 집중적으로 관리하여 사업 발굴을 용이하게 할 수 있음
- 공공기관 특성상 관리담당자의 연속성을 확보하기 어려운 조건에서 조직경계 내 다수의 배출시설 (건물 및 차량) 이력관리나 감축사업 발굴이 제한적이므로 중앙집중형 군단위 통합 온실가스·에너지 관리시스템을 활용하는 방안 검토가 필요

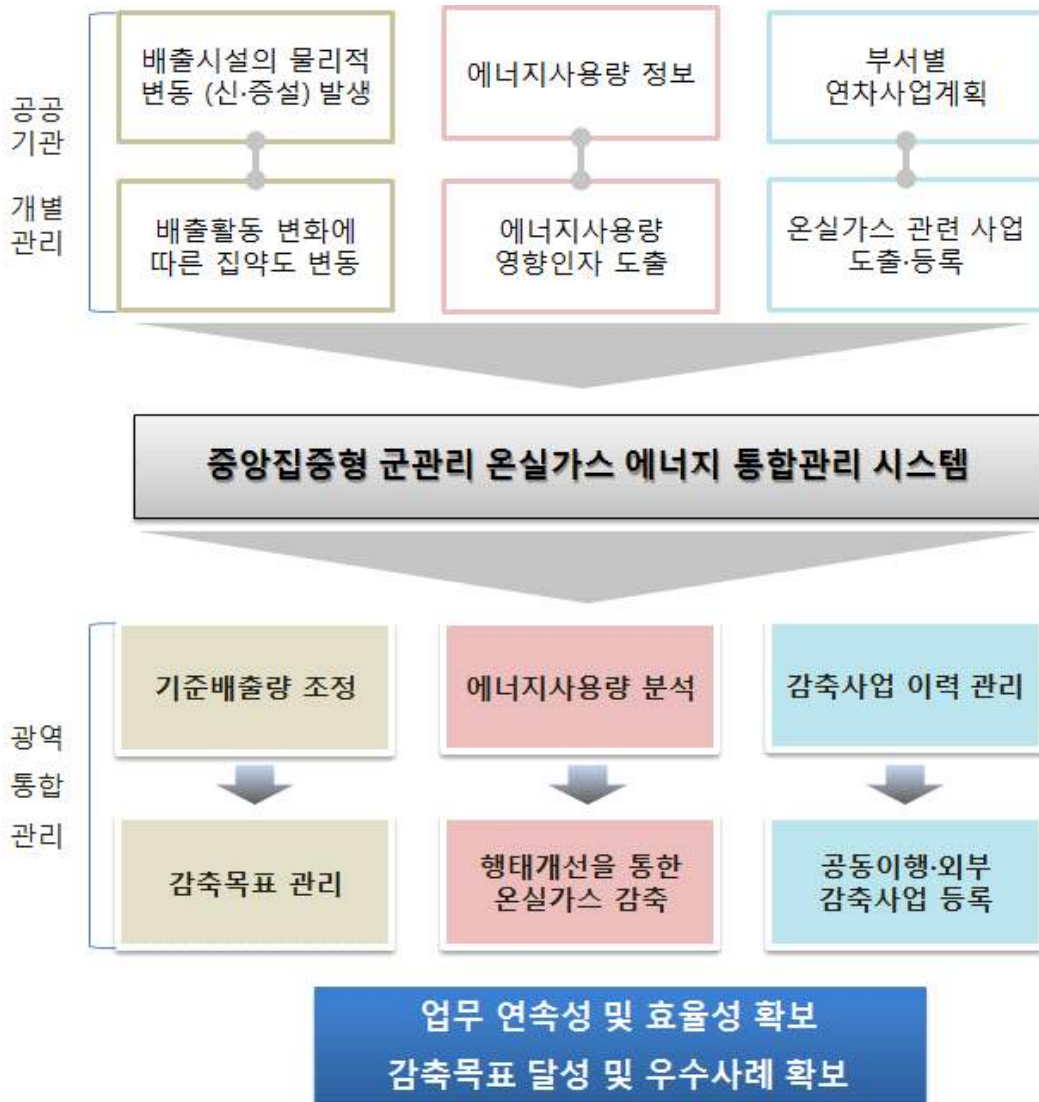


그림 3 중양집중형 군관리 온실가스 에너지 통합관리 시스템 활용 방안

- **【우수사례 발굴을 통한 이미지 제고】** 강원도 내 공공부문 목표관리제 이행 실적이 전국 평균보다 낮은 수준으로서 우수사례 발굴을 통한 강원도 이미지 제고가 필요
- 군단위 에너지 통합관리시스템 구축은 지속가능한 온실가스 관리체계로 활용될 수 있으며, 광역 단위 온실가스 및 에너지 통합관리는 전국 최초 시도임
- 감축수단 발굴 및 이행을 통한 감축목표 달성
 - ※ 외부감축사업 실적 인정범위가 기준배출량의 10%이며, 2차 기간의 감축목표가 기준연도 대비 10% 추가가 필요하므로 외부감축사업의 적극적인 발굴 및 활용 방안 모색

- 발 행 인 : 홍 성 태
- 발 행 처 : (재)한국기후변화대응연구센터
- 발행번호 : 2015-27호
- 발 행 일 : 2015년 12월

www.crik.re.kr