



서울시 건물부문 탈탄소  
전략에 관한 국제 세미나  
2023. 4. 13.(목)

# 서울시 건물온실가스감축 사업

2023. 4.

서울특별시 (기후환경본부)

# 목 차

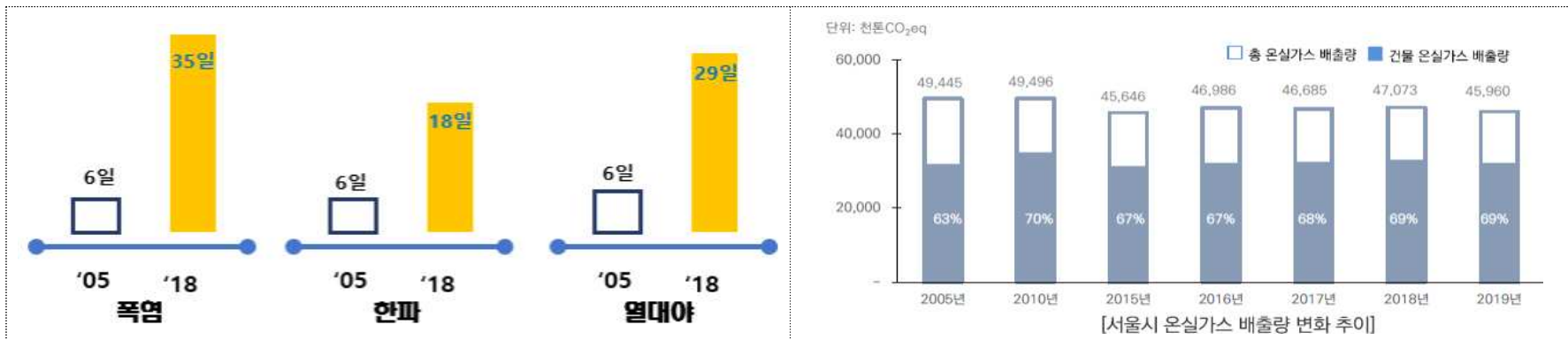
---

Ⅰ. 추진배경 및 현황 .....	1
Ⅱ. 분야별 중점과제 .....	4
Ⅲ. 세부과제 추진계획 .....	5
① 신축 건물 .....	5
② 공공 건물 .....	9
③ 민간 건물 .....	15
④ 홍보 및 제도개선 .....	25
⑤ 시민실천 및 사후관리 .....	29

# 1 추진배경 및 현황

## □ 건물부문 온실가스 배출량 감소 정체

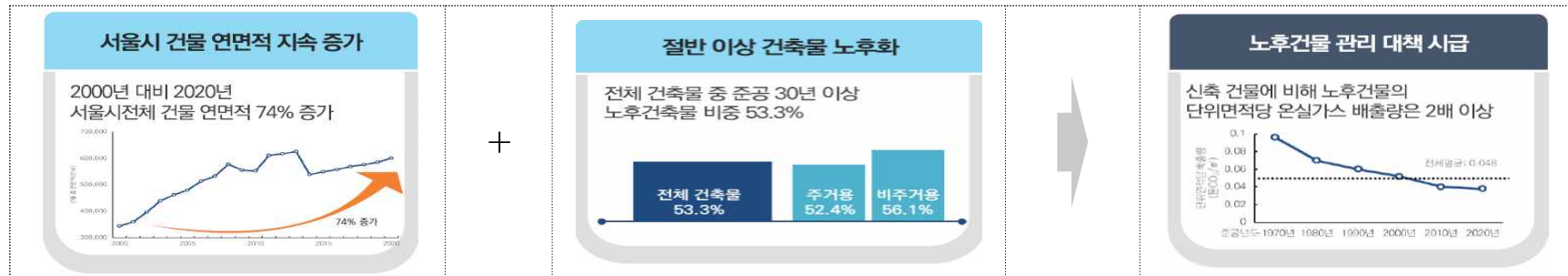
- 서울 평균기온 상승, 폭염·열대야·한파 등 극한 기후현상 문제 발생
- 서울 온실가스 배출량은 2000년대 이후 감소('19년 배출량은 '05년대비 7% 감소) 추세이나, 건물부문 온실가스 배출량 감소는 정체



☞ 서울시 온실가스 배출량의 약 70%를 차지하고 있는 **건물부문의 온실가스 배출 집중관리 필요**

## □ 소규모 및 노후 건물 단위면적당 온실가스 다량 배출

- 전체 건물 중 절반 이상이 노후화(준공 30년 이상 53.3%), 특히, 노후건물은 신축건물에 비해 단위면적당 온실가스 2배 이상 배출



- 전체 건물중 소규모 건물(주거 30세대, 비주거 3천㎡미만)이 큰 비중을 차지
  - 주거용 건물 중 30세대 미만이 56.5%, 비주거 건물중 3천㎡미만이 37%를 차지

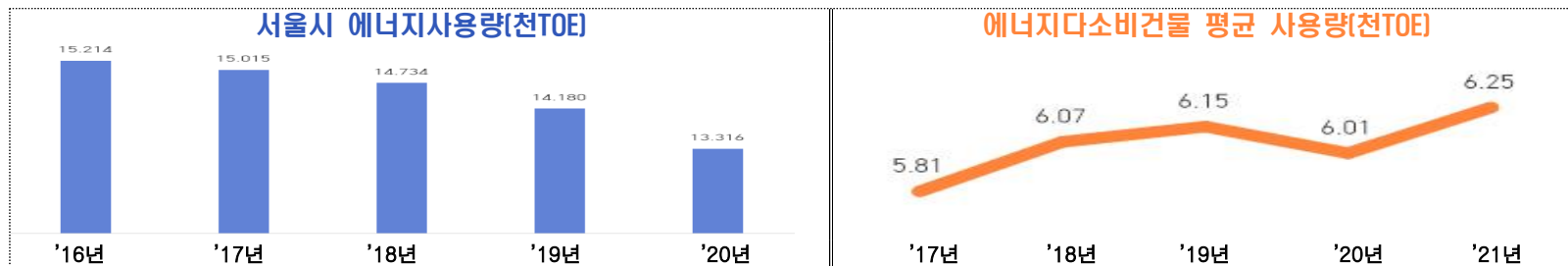


☞ 건축물 연면적 증가 및 노후화로 온실가스 배출량이 증가하는 구조, 건물동수의 다수를 차지하는 **노후 소규모 건물 및 저소득층 집중** 지원 필요

## □ 에너지다소비 및 시 소유 건물 집중관리 필요

○ 서울의 316개소 에너지다소비건물이 전체 건물 에너지 사용량의 25.8% 소비

- 서울시 전체 에너지사용량은 지속적으로 감소, 반면 에너지다소비건물 평균 사용량은 증가 추세('21년도 65% 이상 전년 대비 에너지사용량 증가)



○ 시 소유 3,750여개 건물 중 1,000㎡이상 498개가 건물에너지 사용량의 9% 차지

- 시 소유건물이 다량의 에너지를 사용함에도 장기적 에너지 절감 대책 부재

○ 본관청사의 경우 설비 노후화, 사무환경변화 등에 따라 에너지효율 저하

- ☞ 에너지 다량 소비 및 사용량 증가 중인 에너지다소비건물 집중 관리
- ☞ 시 소유 3,750여개 건물에 대한 에너지효율화로 온실가스 감축 선도 필요

## 2 분야별 중점과제

5대 분야	10대 중점과제	30개 세부사업
신축 건물	1. 신축건물 ZEB 촉진	. 신축건물 연차별 ZEB 시행, 친환경건물 인센티브 강화를 통한 ZEB 촉진
	2. 저탄소건물 유도	. 친환경 목조건축물 활성화, 건물 소재별 온실가스배출량 산출
공공 건물	3. 시 소유 건물 저탄소건물 전환	. 시소유건물 BEMS 설치 의무화, 시소유 건물 ZEB 전환 추진
	4. 공공건물 저탄소건물 전환	. 경로당 ZEB 전환, 어린이집 그린리모델링 추진, 학교, 정부기관 등 협력사업 추진 . 경로당 스마트에너지관리시스템 도입
민간 건물	5. 에너지다소비건물 집중관리	. 건물온실가스총량제 도입, 에너지다소비건물 온실가스감축, 온실가스감축 가이드라인 제작.배포
	6. 소형건물 저탄소건물 전환	. 민간건물 에너지효율화 융자, 가꿈주택 연계 에너지효율개선 보조금 지원, 친환경보일러 설치 지원
	7. 저소득층 저탄소건물 전환	. 건강한 집수리 사업 추진, 취약계층 LED조명 무상 보급, 공공주택에너지효율화 사업 추진
홍보 및 제도개선	8. 저탄소건물 전환 홍보	. 저탄소건물인증제 운영, 저탄소건물지원센터, 홈페이지 운영, 저탄소건물 현장 지원단 에너지닥터 운영
	9. 저탄소건물 전환 제도개선	. 건물에너지효율등급 인증 의무화 추진, 부동산거래시 에너지평가서 첨부 의무화 . BEMS 설치건물 지방세 감면
실천 및 사후관리	10. 마일리지제도 개선 및 온실가스 배출량 관리	. 에코마일리지제도 개선 및 활성화
		. 온실가스 배출량 모니터링 시스템 운영

### 3 세부과제 추진계획

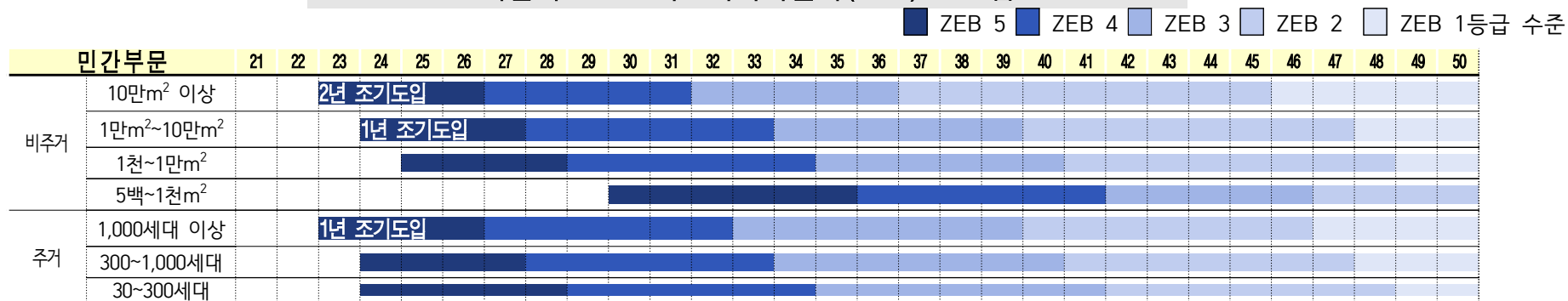
#### 분야 1 신축 건물

##### 1. 신축건물 ZEB 촉진

###### □ 제로에너지빌딩(ZEB) 조기 의무화

- 서울시 민간부문 국가보다 ZEB 1~2년 조기 의무화 및 단계적 등급 상향
  - '23년 주거 1,000세대, 비주거 10만㎡이상 신축 시 의무화

〈서울시 2050 제로에너지건축(ZEB) 로드맵〉



- '23년계획: 규제계획심사위원회(4월), 신축건물 ZEB 의무화 (7월)

## □ 친환경건물 인센티브 강화를 통한 ZEB 전환 촉진

### ○ 친환경 건물 용적률 인센티브 확대: 허용용적률 → 상한용적률

- 개선이유: 추가 공사비, 인증제반비용 등에 대한 부담경감으로 친환경 건물 유도

※ 친환경건물 인증을 위한 추가 공사비는 막대한 반면, 인센티브는 부족하다는 지적 지속적 제기

- 적용대상 : ① ZEB 인증

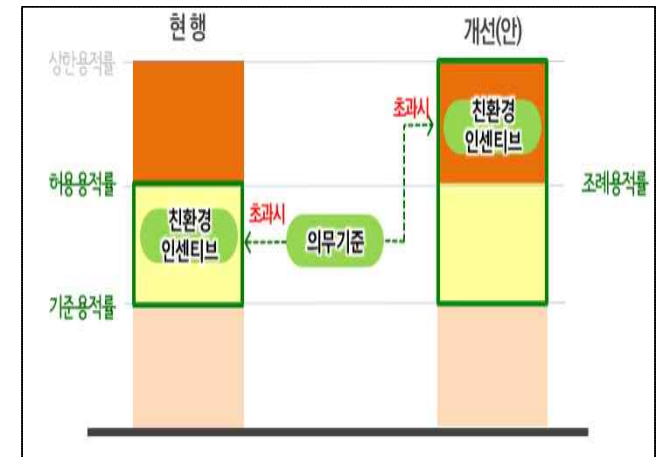
② 녹색건축 및 건축물 에너지 효율 인증

③ 재활용 건축자재 사용

④ 장수명주택 인증

- 대상사업: 지구단위계획 구역 내 건축허가 및  
주택건설사업

### ○ '23년계획 : 친환경 건물 용적률 인센티브(1월~)





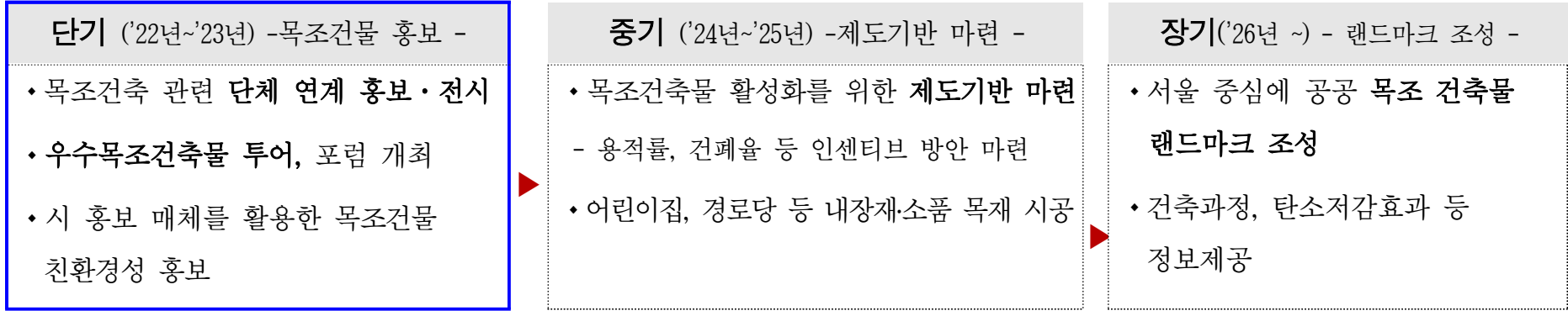
## 2. 저탄소건물 유도

### □ 친환경 목조건물 활성화

※ 목조건물은 ① 온실가스 배출량이 적고 ② 재사용 또는 재활용율이 높으며, ③ 지진 등 외부 충격에 강하고, ④ 열 전달속도가 늦어 화재로부터도 안전한 장점이 있음

#### ○ 추진방향

- (단 기) 시민들이 친환경 목조건축물에 친숙해질 수 있도록 홍보 집중
- (중·단기) 목조건축물 활성화를 위한 제도개선 및 서울의 랜드마크 건립



○ '23년계획: 목조건물 투어프로그램 마련 및 실시(5월~), 포럼 개최(10월)

※ '23년 예산: 170백만원(투어 70백만원, 포럼 30백만원, 홍보 70백만원)



국립산림과학원



인왕3분초 숲속쉼터



응봉근린공원 숲속도서관



종암스퀘어

## □ 건물소재별 온실가스배출량 산출 및 홍보

○ 철근콘크리트 건물, 고효율자재 시공 건물, 목조건물 3종 온실가스 비교·분석

- 신축 및 리모델링 시 소요비용, 온실가스 및 에너지 비용 절감 등을 도출

- 시민이 저탄소건물의 장점을 쉽게 체감할 수 있도록 에너지 요금 등으로 구성

⇒ 서울기술연구원 자체과제로 추진

○ '23년계획: 연구용역 추진(3월~), 저탄소건물센터 홈페이지 등 홍보(8월~)

## 분야 2 공공 건물

### 3. 시 소유 건물 저탄소건물 전환

#### □ 빌딩에너지관리시스템(BEMS) 설치 의무화

##### ○ 시 소유 건물 BEMS 설치를 통한 에너지 절감

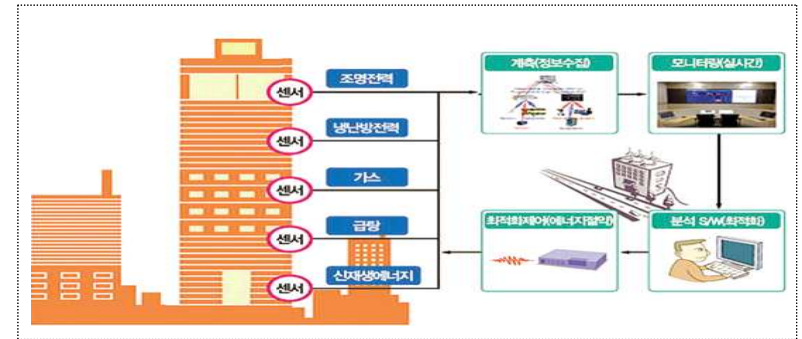
- 서울시청 본관 및 서소문 청사 BEMS 설치('23년)

- 연면적 1,000m<sup>2</sup> 이상 시 소유 건물 496개소 BEMS 또는 원격조정장치 설치 완료('26년)

※ ESCO 사업으로 대규모 예산투자 없이 '26년 조기 설치 검토

##### ○ '23년계획: BEMS 설치(5~7월), 운영 및 효과분석(8월~)

※ '23년 예산: 본청 및 서소문청사 = 1,000백만원(기후대응기금)



## □ 시소유 건물 ZEB 전환 추진

추진목표: ('22년) 174개 → ('23년) 224개 → ('26년) 544개

### ○ 시 소유 공공건축물 현황

- 에너지효율이 떨어지는 20년 이상된 건물은 1,702동으로 전체 건물의 45% 차지

연도	합계	10년 미만	10~20년 미만	20~30년 미만	30년이상
동수	3,748	984	1,062	786	916

### ○ 시소유 공공 건물 ZEB 전환

- **북부기술교육원** 제로에너지건물(ZEB) 전환('23년 공사비 2,500백만원)

- **소방서** 저탄소건물 전환 시범추진(리모델링 예정 소방서 저탄소건물 전환)

※ 협업기관: 기후본부, 한국건설기술연구원, 관할 소방서

- **시소유 건물 자체** 저탄소건물 전환을 위한 에너지성능 컨설팅을 통한 에너지성능 개선방안 및 공사비 제시(※ '23년 복지관 13개소, 서울시립대 등)



○ '23년계획: 북부기술교육원(본관) ZEB 전환(공사계약 5월, 준공 12월)

※ '23년 예산: 2,500백만원(북부기술교육원 공사비 2,400백만원, 감리비 100백만원)

## □ 시 소유건물 최적 운영방안 마련을 통한 온실가스 감축

○ 규모별 시 소유건물 현황(※ 비주거 건물중 1,000㎡ 미만인 70% 이상)

합계	비주거						주거
	소계	500㎡미만	500~1,000㎡	1,000~3,000㎡	3,000~5,000㎡	5,000㎡이상	
3,748	2,520	1,450	325	348	168	229	1,228

○ 시 소유건물 3,750여개 중 ZEB 전환 대상이 아닌 건물에 대해서는 에너지 절감 및 온실가스 감축을 위한 최적 운영방안 마련 필요

- (용역명) 시 소유건물 최적 운영방안 마련 연구용역
- (내용) 건물 규모별·유형별·노후화별 분류, BEMS 또는 원격조정장치 설치 등 최적 운영방안 도출, 소요예산 및 온실가스 감축효과 분석 등
- (기대효과) 전체 시 소유건물에 대한 온실가스 감축 장기비전 마련

○ '23년계획: 계획수립 및 용역추진(하반기)

## 4. 공공건물 저탄소건물 전환

### < 공공건물 저탄소건물 전환 목표 >

목표연도	2022년까지	2023년		2026년
		단년	누계	
합 계	275개소	267개소	542개소	1,580개소
경로당	41개소	30개소	71개소	321개소
어린이집	203개소	87개소	290개소	628개소
학교 등 공공건물	31개소	150개소	181개소	631개소

### □ 자치구 건물 에너지효율화 추진

○ **경로당** 에너지 효율화('26년까지 15년이상 321개소)

- (사업명) 노유자시설 제로에너지 전환 사업

- (대 상) 경로당 3,745개소 중 준공 15년 이상 321 개소

- (내 용) 에너지성능 30%이상 개선 및 쾌적한 정주환경 조성

- ('23년계획) 대상지 선정(1월), 효율화 사업(3월~)※ '23년 예산: 1,650백만원(30개소 × 55백만원)



○ **어린이집** 에너지 효율화('26년까지 10년이상 628개소)

- (사업명) 공공건축물 그린리모델링 사업
- (대상) 서울시 국·공립 어린이집 총 1,821개소 중 준공된 지 10년 이상 된 국·공립어린이집(총 628개소)



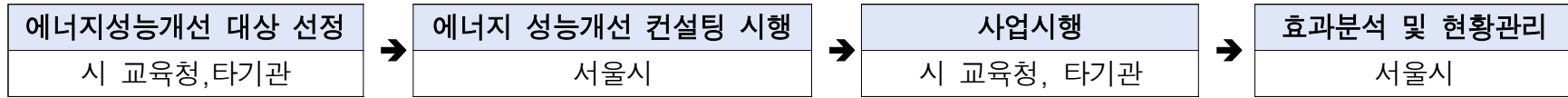
- (내용) 에너지성능 30%이상 개선을 위한 리모델링 공사 시행
- ('23년계획) 그린리모델링 사업 국·시비 교부(1월), 설계 및 공사실시(2월~)
- ※ '23년 예산: 15,600백만원(87개소 × 180백만원)

□ **학교 등 타 기관 협력사업**

○ 타 기관(학교 등) 건물 협력사업 추진('26년까지 15년이상 631개소)

- (서울시) 에너지효율 평가, 개선방안 제시 및 개선효과 분석 지원
- (교육청) 현황, 리모델링, 신·개축, 시설개선 계획 및 시행 결과 공유





○ '23년계획: 학교 에너지 성능개선 컨설팅(20개) 및 에너지 효율평가(150개) 시행(4월~)

## □ 경로당 스마트에너지관리시스템(SEMS) 도입

○ 관리자 부재로 에너지 관리가 미흡한 경로당의 에너지 소비 감축('26년까지 3,745개소 전체 확대)

- 실내 움직임 감지를 통한 에어컨, 조명, 난방기구 등 통합운영센터에서 자동 원격 조정

- '23년 750개소(개소당 160만원, 총 1,186백만원)

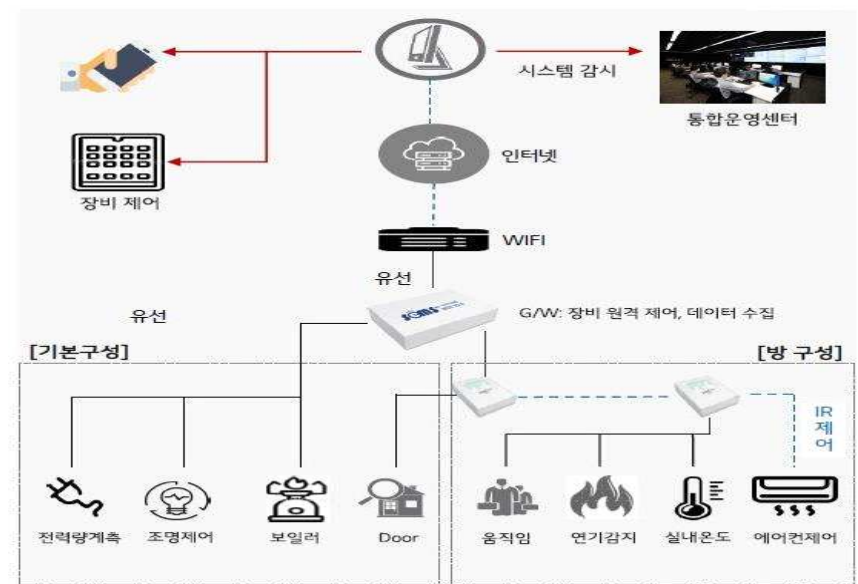
시범설치 및 운영

- 에너지절감 30% 예상, 쾌적한 주거환경 조성

(※ 패턴 분석을 통한 겨울철 난방기 자율조정)

○ '23년계획: SEMS 설치 계획수립(2월),

설치완료 및 운영(7월~)





## 분야 3 민간 건물

### 5. 에너지다소비건물 집중관리

#### □ 건물온실가스총량제 도입

##### ○ 개념

- (배경) 전체 건물의 21.1%인 3천㎡ 이상(1.3만동)이 건물부문 온실가스의 26.5% 차지, 집중관리 필요
- (제도) 건물유형별 표준배출량\* 제시 및 건물별 온실가스 관리
  - \* 표준배출량: 건물을 12개 유형으로 분류, 유형별로 '17~'19년 온실가스 배출량의 평균값 산정
- (유형) 건축법상의 용도를 12개(업무, 숙박, 의료, 문화 시설 등) 유형으로 구분
- (대상) 공공 : 연면적 1천㎡ 이상, 상업 : 연면적 3천㎡ 이상 약 1.3만 동
- (목표) 2050년까지 표준배출기준 대비 87% 감축

##### ○ '23년계획: 모델개발 용역추진(3월), 시행조례 제정(하반기)

※ '23년 예산: 700백만원(시행모델개발 용역 600백만원, 홍보비 100백만원)

## □ 에너지다소비건물 온실가스 감축

### ○ 에너지소비 TOP 100 건물 에너지효율혁신 추진

- (구성) TOP 건물 에너지 담당자 실무협의체 (8.11, 21개 기업)

#### < LG 사이언스파크 에너지절약 기술 사례 >

- (BEMS) 에너지 원단위 및 비용관리로 냉난방 20% 절감
- (자동조명제어) 일반 LED 대비 30% 절감
- (에너지설비) 태양광 626.3kwp, 고효율 ESS, 지열 등  
⇒ 서울시 일반사무소 건물 대비 약 40% 절감 운영



- (현황) 온실가스총량제 참여, 에너지 절감 우수사례(LG 사이언스파크) 공유 등
- (추진사업) 대학 등 유형별 에너지절감 가이드라인 제작 및 배포('23.10.)

### ○ 겨울철 에너지다소비건물 난방온도 점검 실시(매년 12월 ~ 3월)

- 점검내용: 난방온도 20°C 준수 여부 및 자발적 참여 요청
  - ※ '21년 점검결과 : 234개소(82.1%) 준수, 미준수 51개소(17.9%)

### ○ 에너지사용총량 및 단위면적당 에너지사용량 등 순위공개(매년 10월)

- ※ '21년도 기준 에너지사용량 공개 및 보도자료 배포('22.10.)

## □ 유형별 온실가스감축 가이드라인 제작·배포

### ○ 대학교 적용 가이드라인 우선 제작 → 다른 유형으로 확산

- 강의동, 실험동, 기숙사 등 전공·용도에 따라 사용 시간과 설정 온도 등 에너지사용 패턴이 다르므로 이를 분석한 효율화 방안 제시
- 환경에 영향을 크게 미치는 건물(연구 및 실험실, IT 시설)에 대해 에너지 성능을 개선할 수 있는 일반적 방안 제시

⇒ '23년 건물온실가스총량제 실행모델 용역을 통해 가이드라인 개발

### ○ '23년계획: 가이드라인 개발(3월~), 가이드라인 배포(10월)

#### ※ 대학교 우선 선정 사유

- 필요성) '20년 평균배출량(온실가스배출량/개소수) 순위 2위, 배출량 증가율 순위 1위
- 용이성) 의료활동과 관련된 병원, 시공을 위해 다수 입주업체와 협의가 필요한 백화점 등에 비해 방학기간이 있는 등 시공 여건 양호
- 효과성) 최고의 교육기관으로서 내부 구성원들의 리더십 발휘시 큰 효과 도출 기대

## 6. 민간소형건물

### 〈 민간 저탄소건물 전환 목표 〉

목표연도	2022년까지	2023년		2026년
		단년	누적	
합 계	9,098개소	1,500개소	10,598개소	14,020개소
민간 BRP	7,799개소	600개소	8,399개소	9,810개소
가꿈주택 연계	1,299개소	900개소	2,199개소	4,210개소
친환경보일러 보급	403,647개소	115,000개소	518,647개소	772,196개소

### □ 민간건물 에너지효율화 추진

- 시중금리 인상으로 BRP 무이자 용자지원 대폭 확대 추진
  - (대상) 준공 후 10년 이상 경과한 주택 또는 건물
  - (내용) 민간건물 에너지 성능개선 공사 시 장기 용자지원
    - ※ 에너지효율개선 최대 건물 20억원, 주택 6천만원까지 무이자용자 지원
  - (조건) 연리 0%, 8년 이내 균등 분할 상환
- '23년계획: 용자사업공고 및 사업설명회(1월), 용자신청접수(1월~)
  - ※ '23년 예산: 12,000백만원(건물 20개소, 주택 400개소)

< 민간 건물 에너지효율개선 BRP 용자 사례 >

- (대상건물) 서초구 소재 마더스의의원
- (개선내용) 단열창호, 외단열 교체, 폐열회수장치 설치
- (에너지절감) 연간 29.68TOE → 23.90TOE (3.90TOE ↓)  
⇒ **연간 에너지 소비량의 19% 절감 예상**



## □ 서울가꿈주택 연계사업 추진

- 주택성능개선지원내, 에너지효율개선 공사비 보조(최대 340만원)
  - (대상) 서울가꿈주택사업 지원대상자\* 중 고효율 기자재 사용자
    - \* 가꿈주택: 주택성능개선지원구역 내 20년 이상 경과한 단독·다가구·연립주택
  - (내용) 고효율 기자재(창호 2등급, 지붕단열 가등급 등) 시공비의 10% 추가 지원
    - ※ 온라인 신청시스템 신규 개발('23년), 집수리전문관 확대 (106명 → 200명)
  - (지원) 단독(최대 240만원), 다세대(공용 최대340만원, 전유 최대 100만원)
- '23년계획: 서울가꿈주택 신청접수(3월), 보조금 지급(7월)
  - ※ '23년 예산: 630백만원(0.7백만원 × 900개소)

## □ 가정용 친환경보일러 보급

○ 가정용 일반보일러 → 친환경보일러\* 교체 지원, 에너지 및 온실가스 감축

\* 시간당 증발량이 0.1톤 미만 보일러

(한국환경산업기술원 환경표지 인증 제품)

- (대상) '20.4.3. 이전 일반보일러를 친환경보일러로 교체하는 시민

※ 저소득층, 민간경로당, 어린이집 등 소외계층 우선지원

- (내용) 대당 10만원(저소득층 60만원) ※ 국비(환경부) : 시비 = 6 : 4

○ '23년계획: 친환경보일러 보급계획 수립(1월),  
보일러교체지원(1월~)

※ '23년 예산: 12,000백만원(저소득층 1,000대, 일반 114,000대)



## 7. 저소득층 저탄소건물 지원

### < 저소득층 지원 목표 >

목표연도	2022년까지	2023년		2026년
		단년	누적	
합 계	48,480가구	30,213가구	79,693가구	152,000가구
건강한집수리	-	2,000가구	2,000가구	12,000가구
LED 조명 보급	6,974가구	4,319가구	11,293가구	20,000가구
공공주택 설비교체	41,506가구	23,894가구	66,400가구	120,000가구

### □ 기후변화 약자와의 동행 ‘건강한 집수리’

- 기후변화에 취약한 저소득층 대상 건강한 집수리사업 추진
  - (대상) 공시지가 3억원 이하, 15년 이상 노후주택 거주자(소유자, 세입자)
  - (규모) 전문가 무료 상담, 최대 5백만원 지원(공사비 80% 이내)
  - (지원효과) 건강한 집수리로 에너지비용↓, 온실가스↓, 건강↑

노후 주택 현장조사



집수리 닥터의 진단·처방



건강한 집수리 지원



⇒

⇒

\* 건축사, 인테리어 전문가 등으로 구성하여 에너지효율 향상, 결로방지, 환기 등 공기질 개선, 실내 인테리어 개선 등 건강한 삶을 영위할 수 있도록 종합 컨설팅

○ '23년 계획: 집수리닥터 구성(2월), 기금 추경(3월), 사업 공고(4월)

※ '23년 예산 : 3,000백만원(150천원 × 2,000가구)

## □ 노후건물 저비용 간편시공 추진

○ 추진배경

- 에너지취약계층은 구조적 안전성 등의 문제로 전면 철거 후 리모델링 할 수 없는 경우가 대다수
- 에너지취약계층 대부분이 세입자(임차인)로서 리모델링 결정권이 없으며, 실제 리모델링 이후 임대료 상승에 따르므로 불가피한 이주 사례 발생



○ (가칭) 에너지 서울 동행단 운영 및 간편시공 추진

- 사업내용 : 에너지 취약계층 대상 에너지효율 개선을 위한 초간단 고효율 간편 시공(덧유리 등 설치)
- 사업대상 : 에너지 취약계층 5천 세대 (세대당 평균 60만원 소요)



※ 창문의 공기층 형성을 통한 단열효과로 실내온도 2~4℃ 상승(출처: 한국건설기술연구원)

- 구 성 : 서울 동행일자리 사업과 연계, 150명 구성 (주 5일, 일 6시간)

※ 대상지 발굴(에너지 취약계층), 초간단 간편 시공(현장실사 후 맞춤형 제작·시공)

※ 「약자와의 동행」 시정기조에 부응, 사업 참여자인 ‘약자’가 수혜자인 ‘약자’ 지원

○ '23년계획: 에너지 서울 동행단 선발(6월), 출범식(7월), 간편시공 추진(7월~)

- 소요예산 : 총 48억원 : 인건비 15억, 사무관리비 2.5억, 피복비 0.5억, 자재비 30억

## □ 저소득층 LED조명 무상보급

- 저소득층 및 복지시설 대상 LED조명 무상 교체로 에너지복지 실현

- (대상) 수급권자, 영구임대주택, 사회복지시설
- (내용) 기존 조명을 고효율 LED로 교체(LED 개당 10만원 지원)



- '23년계획: 자치구 및 SH 사업비 교부(3월), LED교체사업 추진(3월~)

※ '23년 예산: 2,724백만원(저소득층 4,098가구, 복지시설 221개소)

## □ 노후 공공임대주택 시설개선사업으로 저소득층 주거환경 개선

- 저소득층 거주 공공주택 고효율 설비 교체

- (대상) 건설 후 15년 경과 영구·50년임대 공공주택
- (내용) 공공주택 기존 설비 교체, 친환경보일러, LED 조명, 승강기 전력회생장치 등 교체

- '23년계획: 시설개선 사업계획수립(1월), 개선사업 추진(2월~)

※ '23년 예산 : 32,743백만원(친환경보일러 11,181세대, LED 12,660세대, 승강기 53대)

## 분야 4 홍보 및 제도개선

### 8. 저탄소건물 전환 홍보



#### □ 저탄소건물인증제 운영

- 서울시 지원 저탄소건물에 대한 인증 및 지원방안 마련
  - 서울기술연구원 '저탄소건물 관리 기준 수립연구' 실시 중(용역기간: '22.9.~'23.5)
- '23년계획: 저탄소건물인증제도 마련(5월), 저탄소건물인증 실시(7월)
  - ※ '23년 예산: 저탄소건물인증 33백만원(현판 30만원 × 100개소)

#### □ 저탄소건물지원센터 운영

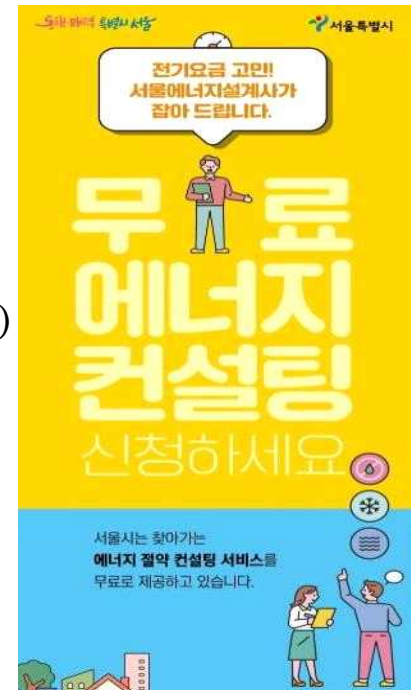
- 저탄소건물 종합안내 제공을 위한 전담지원 창구 운영
  - (위치) 서소문청사 1동 1층(에너지정보센터 내)
  - (인력) 상시상담 2명(퇴직공무원 활용), 전문상담 15명(건축사 등 전문가)

- (기능) 저탄소 건물 100만호 확산을 위한 전담 지원창구
- (홈페이지) 저탄소건물 정책 소통 플랫폼 구축 및 운영('23.1.~)
- '23년계획: 저탄소건물 홍보물제작(3월), 센터 전시물 제작(3월)
  - ※ '23년 예산: 127백만원(홍보물 제작 및 언론 협력사업 등)



□ **저탄소건물 현장 지원단 ‘에너지닥터’ 운영(30명)**

- 기존 에너지설계사 개편을 통한 건물에너지효율 개선 및 확산 유도
  - (명칭) ‘에너지설계사’(~'22) → ‘에너지닥터’(’23~)로 변경
    - 환경, 에너지, 건축, 전기 등 전문인력 구성(심화교육 통한 전문성 강화)
  - (기능) 에너지비용 절약 위주 컨설팅 → 건물 에너지효율 개선 지원
- '23년 계획: 에너지닥터 참여자 모집 및 선정(2월),  
에너지닥터 운영(4월~)



## 9. 저탄소건물 전환 제도개선 건의

### □ 기존건물 건물에너지효율등급 인증 의무화 추진

#### ○ 기존 건물 건물에너지효율등급 인증 의무화

- 녹색건축물 조성 지원법 시행령 제12조 제2항 개정

현행) 공공기관 1천㎡ 이상 신축건물 → 개선) 연차적으로 모든 건축물로 확대

#### ○ 에너지효율등급 최저기준 건물의 부동산 거래제한 조치 도입 건의

- 동의 등급인 건축물에 대해 부동산 매매 제한 조치(안)
- 녹색건축물 조성 지원법 제18조 제2항 개정

#### ※ 영국의 에너지효율인증 제도(EPC, Energy Efficiency Rating)

- 인 증: 벽(단열/절연), 지붕(단열), 창(이중창), 조명(고효율), 연료 등에 대해 평가 A~G등급으로 나누어짐
- 비 용: EPC 평가에는 약 £60 and £120(96천원~192천원)가 소요
- 의무화: 부동산 매매나 임대시 의무적으로 EPC 정보 제공(E등급 이상만 임대 가능)

## □ 부동산거래시 건축물 에너지평가서 첨부 의무화

- 현 황: 건축물 에너지 평가서는 국토부 녹색건축포털에서 작성·공개
- 문 제 점: 부동산 거래시 에너지평가서 첨부이 의무사항이 아니어서 미활용
- 개선방향: 공인중개사법 개정을 통한 건축물 에너지 평가서 첨부 의무화
- '23년계획: 공인중개사법 개정 건의(市 → 국토교통부) 2월

## □ 빌딩에너지관리시스템(BEMS) 도입건물 재산세 감면

- 민간건물의 효율적 관리를 통한 온실가스감축을 위해 BEMS설치 유도
  - (설치효과) BEMS 도입시 평균적으로 15% 수준의 에너지비용 절감 가능
  - (설치의무) 서울시 환경영향평가 대상('16.9월, 10만㎡이상), 10,000㎡이상 공공기관 건축물 신축 또는 중축 시('17년), 제로에너지 빌딩 인증 시('20년)
  - (추가혜택) 재산세 경감을 통한 BEMS 설치 유도로 건물온실가스 감축
    - ※ 기존 혜택: 투자비 세액공제(1~7%의 소득세 또는 법인세 공제), 에너지진단 면제
- '23년계획: 인센티브 제공방안 구체화 및 행안부 건의(상반기)

## 분야 5 시민실천 및 사후관리

### 10. 마일리지제도 개편

#### - 1인 1톤CO<sub>2</sub> 줄이기 -

통합에코 회원 : 243만 명('22) ⇒ 350만 명('26), 온실가스 감축 : 227만 톤CO<sub>2</sub>('22) ⇒ 350만 톤CO<sub>2</sub>('26)

#### □ 에너지 절감 동기부여를 위한 제도 전면개편 개편

○ 지속(유지)마일리지 전격 도입(일정기준 이하 유지 시에도 지급)

- (에코) 직전 2년 평균 대비 5% 이상 절감 시에만 지급

5%이상	10%이상	15%이상
1만	3만	5만

→ (변경) 2회 연속 절감시 5% 미만 절감시에도  
마일리지 지급(1만 마일리지)



- (승용차) 전년 대비 0% 이상 절감 시에만 지급  
→ (변경) 서울시 평균 주행거리 이하 운행 시에도  
    마일리지 지급  
    ※ 매년 지속하여 절감하여야만 마일리지를 받을  
    수 있는 피로감 해소

주행거리 줄인 만큼 쌓인다

감속률/감속량	0~10%미만 0~1천km미만	10~20%미만 1~2천km미만	20~30%미만 2~3천km미만	30%이상 3천km이상
인센티브	2만원	3만원	5만원	7만원

○ 에코·승용차 마일리지 통합(2022.12.27.) 및  
    마일리지 사용처 확대

- 에코·승용차 마일리지 회원 홈페이지 통합을 통한  
    시민의 이용편의성 제고
- (사용처) ETAX, 온누리상품권, 문화상품권, 기부  
    → (확 대) 아파트관리비 납부, 서울사랑상품권 등

서울특별시      **동행·마력**  
    특별시장

2022년 12월 27일(화) 통합 홈페이지 오픈!

에코 마일리지      승용차 마일리지

**마일리지는 하나로!  
    혜택은 두 배로!**

하나의 아이디어로 쉽게 로그인!      각각 쌓은 마일리지는 모아서 사용!      기존 마일리지 사용처까지 통합!

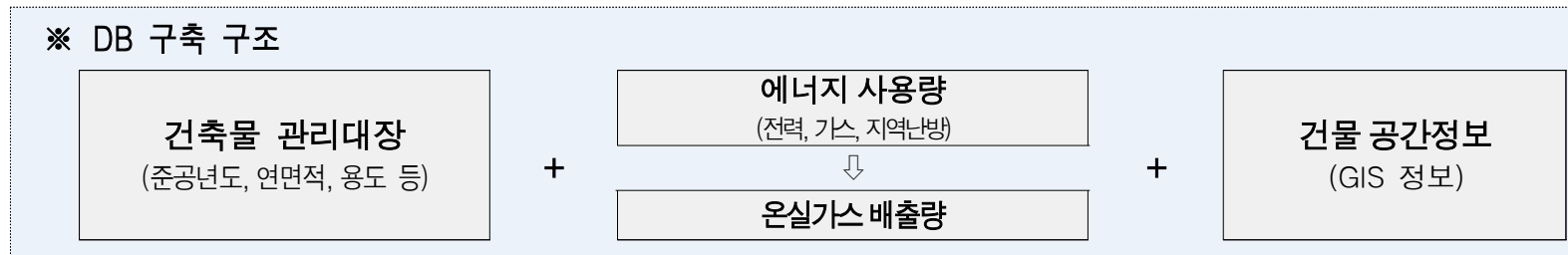


## 11. 온실가스 모니터링

### □ 온실가스배출량 모니터링 시스템 운영

#### ○ (개 념) 건물별 온실가스 배출량 모니터링 및 온실가스 인벤토리 전산화

- 건축물관리대장 및 건물별 온실가스·에너지 DB 구축(약 57만개동)
- 서울시 온실가스 인벤토리 전산화, 월별 활동자료 등 활용, 배출량 추정
- 건물 온실가스 총량제 대상 건물의 온실가스·에너지 정보 관리



#### ○ '23년계획

- 건물 온실가스·에너지 데이터 분기별 업데이트(1월~),  
데이터 신뢰도 제고를 위한 유관기관(부동산원, 국토교통부) 협의