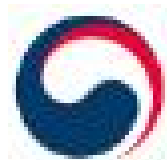


국가기후위기대응위원회  
전체회의 안건

---

# 햇빛이음학교 사업 추진계획

---



교 육 부

## 1

### 추진배경

- (대내·외 여건) 정부의 중장기 국가 온실가스 감축 목표\* 달성을 위한 재생에너지 보급 확대 정책에 따른 학교의 역할 필요

\* 「탄소중립기본법」 제8조 제1항에 따라 '18년 배출량 대비 '30년까지 40% 감축

- 에너지 수입의존도('24년 94%)가 높은 우리나라는 글로벌 에너지 수급 불안정\* 및 가격 변동성이 국가 경제 전반에 영향

\* 중동지역 정세 불안 등 에너지 수급교란·가격변동 우려상존

#### 【대통령 지시사항 ('25.12.12.)】

학교의 전기요금부담이 높아지고 있으므로 태양광을 포함한 자체 발전시설 확대방안 마련 필요

- (교육연계) 학생들이 탄소중립 및 에너지 사용·생산을 직접 경험하고 탐구할 수 있도록 기후변화·생태전환교육 실천 공간으로의 학교 역할 필요

## 2

### 현황 및 문제점

- (학교 환경) 관련법령\*에 따른 신재생에너지 의무 설치 외 별도 설치 사업 추진 실적이 낮아 학교 태양광 설비 보급률은 34.6%에 불과

\* 「신재생에너지법」에 따른 신·증·개축(연면적 1,000㎡이상) 시 신재생에너지 의무설치

- 학교시설 고도화 및 기자재 다양화 등에 따른 전기사용량 증가와 전기요금 상승으로 인해 학교 재정부담 가중

- (교육적 활용) 학교 태양광이 인프라 구축에 한정되고, 이를 활용한 학교급별 교육모델과 수업사례 부재하여 체계적인 교육 운영이 제약

## 목표

소규모학교 등을 제외한 **전체 국공립 초·중·고에 태양광 설치**  
**학교를 기후변화·생태전환교육 실천의 장으로 전환**

사업  
내용

국공립 초중고 4,378교  
태양광 발전 설비 확충

[시범사업]  
552교

(신규설치 412교 + 개별사업 140교\*)  
\* 공간재구조화, 학교복합시설 등 준공분



[확대사업]  
3,826교

(세부사업별 물량 추후 결정)

- ※ 1) 설치가 곤란한 학교  
 - 소규모학교(2,274교), 노후학교(97교)  
 2) 사립학교는 기후에너지부에서 별도 추진

태양광 설비 활용 교육모델  
개발 보급 및 컨설팅 지원

[시범사업]  
학교급별 교육모델 개발  
전문가 컨설팅 지원



[확대사업]  
 ◇ 전문가 컨설팅 지원  
 ◇ 교사 역량강화 연수  
 ◇ 교사 학습공동체 운영  
 ◇ 선도학교 지정·운영

- ※ 태양광설비가 설치된 학교 및 소속 교원 대상으로  
 추후 확대사업 세부물량 확정에 따라 조정

사업  
기간

**'26. 3. ~ '30. 12. (5년간)**

**'26년 시범사업 추진 후 '30년까지 본 사업 추진**

※ 종합 추진계획은 '26년 하반기에 수립 예정

## 재원

[시설분야] 보통교부금

시범사업은 교육청별 추경시기가  
불분명하고, 시설예산 확보에 어려움이  
있는 점을 고려하여  
**특별교부금(683억원)**으로 추진

- ※ 1. (지원단가) kW당 3,330천원  
 2. (국립학교) 국고 지원은 별도

[교육분야] 특별교부금

시도별 태양광 설치 학교 수 및 수요에  
따라 국가시책 특별교부금 지원

## 4

## 세부사업 계획

- (시범사업 계획) 올해 국공립 초·중·고 412교\*에 총 693억원을 투자하여 학교당 50kW 내외로 태양광 설비 신규 설치(자가소비형)

\* 개별사업(공간재구조화, 학교시설복합화 등)에 따른 태양광 설치 140교는 해당사업비로 추진

※ 국립 2교는 100kW를 설치하고, 인천교육청 18교는 PPA방식 적용 예정

- (발전정보 통합관리) 교육시설통합정보망을 통해 태양광 발전 정보 관리시스템을 구축하여 에너지 활용 현황 등 태양광 정보 통합관리 기반 마련
- (안전관리 강화) 아크보호장치 설치를 의무화하고 전기안전공사의 태양광 설비 법정검사(4년 주기)를 1년마다 실시하여 안전관리 강화
- (교육기반 구축) 태양광 설비를 활용한 체험 및 탐구 중심 교육모델을 개발하고, 국가환경교육 통합플랫폼과 연계하여 교육 자료 통합 제공
- (프레임워크 개발) 태양광 설비 연계 교육을 포함한 '한국형 생태전환교육 프레임워크(K-GEF)'를 개발하여 학교의 모든 영역에서 기후변화 생태전환교육 구현

\* 학교시설(태양광 등), 교육과정, 교사역량강화 등

※ GEP(Greening Education Partnership) : 유네스코에서 제안하고 있는 기후변화 교육 파트너십으로, 모든 학습자가 기후변화에 대응할 수 있는 역량을 갖추도록 4가지 주요 영역(학교의 녹색화, 교육과정의 녹색화, 교사훈련, 지역사회)을 중심으로 포괄적·체계적 교육하는 것을 목표로 함

- (본사업 추진방향) 학교 에너지자립 목표를 설정(RE20 등)하고, 전체 국공립 초·중·고에 태양광 설비 보급('26.11월 종합추진계획 수립)

※ 시범사업에서 제외한 소규모·노후학교의 경우에도 설치 실익이 있는 경우 교육청 자체 판단에 따라 설치

- (사업다각화) 학교별 에너지자립목표, 전기사용량, 예산, 현장여건 등을 고려하여 학교별 발전용량 및 소비유형\*을 다양화하여 추진

\* 자가소비, 상계거래, 학교 자체 판매방식(PPA) 등

- (교육지원) 교원 대상 단계별 맞춤형 연수를 운영하고, 수업 공동 설계, 자료 개발 등을 위한 교사 학습공동체 및 교사 네트워크 등 운영 지원
- (선도학교) 햇빛이음학교 중에서 한국형 생태전환교육 프레임워크(K-GEF)를 시범 적용하는 선도학교를 선정·운영하여 우수사례 확산 및 공유
  - ※ ('27) 선도학교 100개교 운영 → ('28) 200개교 → ('29) 300개교로 확대 추진(예정)

## 5

### 기대효과

- (온실가스 감축) 학교별 태양광 50kW 설치 시 연간 31.49톤/교의 온실가스 감축\* 효과(소나무 4,771 그루 식재 효과) 기대
  - \* [이산화탄소 저감]  $31.49\text{tCO}_2\text{eq}=68,550\text{kWh}\times 0.4594\text{tCO}_2\text{eq/kWh}\div 1,000$
  - [식재 환산]  $4,771\text{그루}=31.49\text{tCO}_2\text{eq}\times 1,000\div 6.6\text{kgCO}_2\text{eq}(\text{소나무 } 1\text{그루 } \text{CO}_2\text{흡수량})$
  - ※ [참고] 에너지온실가스종합정보 플랫폼 및 주요 산림수종의 표준 탄소흡수량(국립산림과학원)
- (전기료 절감) 학교별 태양광 50kW 설치 시 연간 약 68MWh/교의 전력생산\*을 통해 전기요금 10,000천원/교\*\* 상당 절감효과 기대
  - \*  $68\text{MWh}=50\text{kW}\times 24\text{h}\times 15.97\%(\text{설비이용률})\times 98\%(\text{인버터 효율})\times 365\text{일}/1000$
  - \*\*  $9,803\text{천원}=68,550\text{kWh}\times 0.143\text{천원/kWh}(24\text{년 한국전력통계 교육용전기 기준단가})$
- (탄소중립 인식 제고) 태양광 설비 활용을 통해 탄소중립에 대한 학생 인식 및 삶으로의 실천 역량 제고

## 6

### 향후 추진 일정

- 사업추진 현황 점검('26.8월)
- 발전정보 관리시스템 구축 완료('26.10월)
- 종합추진계획 수립('26.11월)
- 교육모델 개발('26.12월)

# 햇빛이음학교 개념도

## <태양광 패널>

### 서울 공항고 (사례)

- 에너지자립형학교
- 390kW 규모
- 에너지관리시스템 설치
- 잉여 전기 판매



## <탄소중립교육 활용>

### 포항제철고 (사례)

- 포스코교육재단-한전 업무협약(2018년)
- 옥상 태양광 연계 교육 활용
- 교과 연계 프로젝트 및 창업 동아리 운영



## <태양광 종합현황판>

### 충북 동성고 (사례)

- 일사량
- 현재 발전량
- 누적발전량
- 탄소감축량



## <제로에너지빌딩 인증>

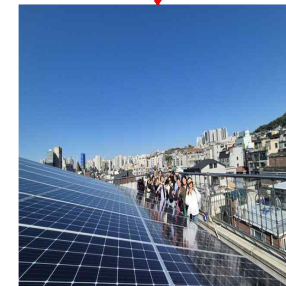
### 대전체육중고등학교 (사례)

- (요건) 에너지 자립율 20% + 에너지관리시스템설치→인증
- (혜택) 증축 시 건축기준 완화 재생에너지사업 신청 시 가점 등

## <복지 활용>

### 서울 국사봉중 (사례)

- 설비용량 33kW 규모
- 협동조합이 태양광 운영
- 수익 → 북카페 등에 활용



## <학교 전기료 절감>

### 부산 두송중학교 (사례)

- 50kW 설치(자가소비)를 통해 연 1000만원 상당 절감

