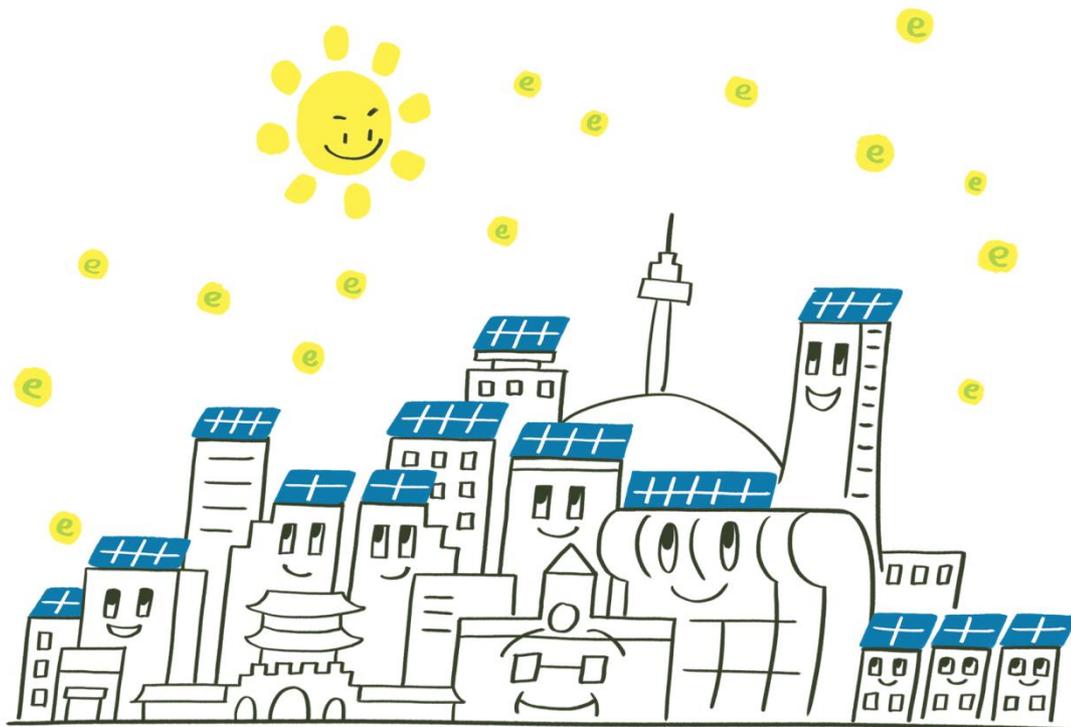


---

도시 전체가 태양광발전소인 햇빛도시 건설

# 서울시 햇빛발전 정책과 방향

---





- 
- 01 서울시 에너지사용 현황
  - 02 서울시 에너지정책 방향
  - 03 서울시 햇빛발전 추진사항
  - 04 시민 협력사항
  - 05 맺는 말
-

# 01. 서울시 에너지사용 현황

서울시 에너지 사용

신 재생에너지 생산량

전력사용현황(생산과 소비)

# 서울시 에너지 사용

- ◆ 서울의 에너지 소비량은 **15,497천TOE**로 전국의 **7.5%**차지
  - 서울시민의 1인당 평균 에너지소비량은 연간 1.47 TOE

전국  
205,863  
천 TOE



서울 15,496천  
TOE

전국  
50,734,284명



서울  
10,528,774명

# 서울 신재생에너지 생산량(2012년)

◆ 총 255천TOE 생산, 에너지소비량의 1.6%에 불과

● 폐기물과 바이오가스 94%, 태양광·태양열 2.5%

태양광·열(2.5%)



바이오 가스(15.8%)



풍력(0%)



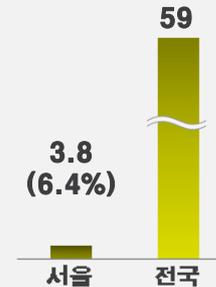
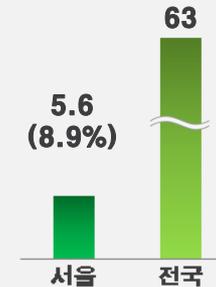
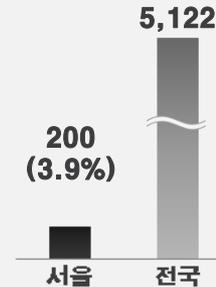
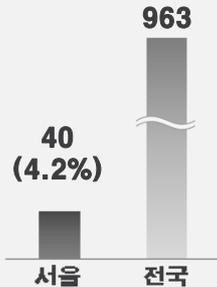
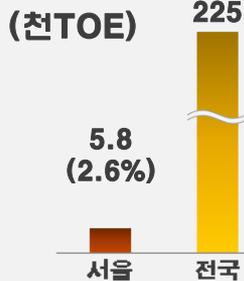
폐기물(78.3%)



수소연료전지(2.2%)



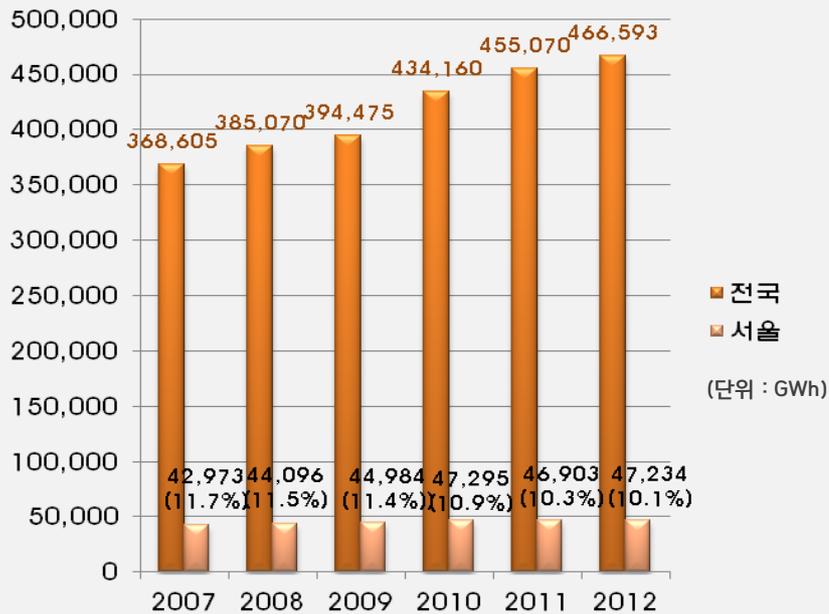
지열 등(1.5%)



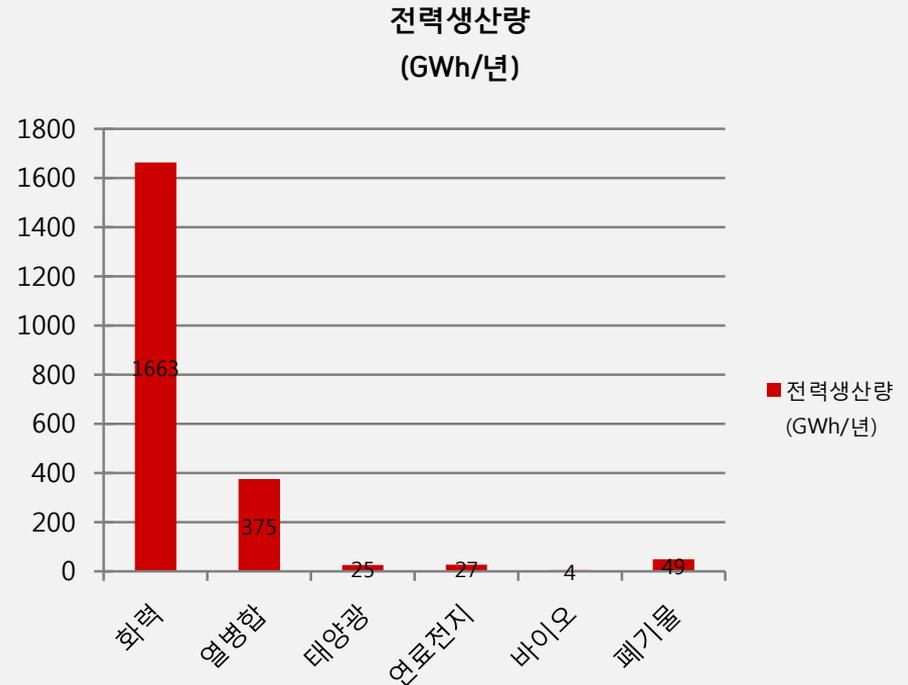
## 서울 전력사용 현황(2012년)

◆ 전력사용량 47,234GWh  
 ● 전국사용량의 10.1% 차지

◆ 전력 생산량 2,143GWh(신재생 121GWh)  
 ● 전력 자립률 4.5%

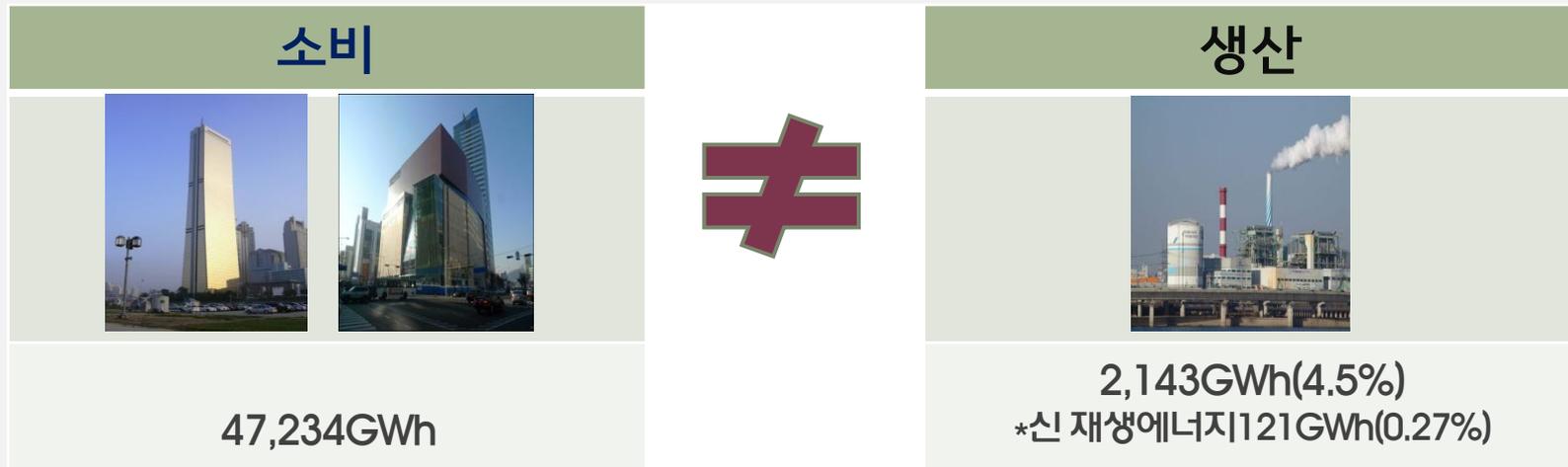


'10~'12년 사이 전국 7.5%증가  
 서울시는 0.1% 감소



# 서울의 전력 생산과 소비(2012년)

## ◆ 서울시 에너지 생산과 소비의 극심한 불균형



## ◆ 지방의 원전, 화력발전소 의존 구조 고착

- 발전소 주변 지역, 송전선로 건설 등 지역 환경문제 발생
- 에너지 수혜지역과 피해지역이 다른 환경불평등 야기

➔ 분산형 전원, 재생에너지에 기반한 **전력 자립 필요**

## 02. 서울시 에너지정책 방향

국내외 여건

비전 및 목표

원전한 줄이기 추진실적

## 국내외 여건



## 비전 및 목표

비전

세계 기후환경수도를 향한  
에너지 자립 기반 구축



- 전력 자립률 2014년 8%, 2020년 20% + α 달성
  - 에너지 절감 : 2014년까지 원전하나 줄이기 200만TOE 감축
  - ※ 국내 운영중인 최대 규모 원전 1기 연간 발전량 8,671GWh(영광 5호기)

목표

에너지 종류별

전 력

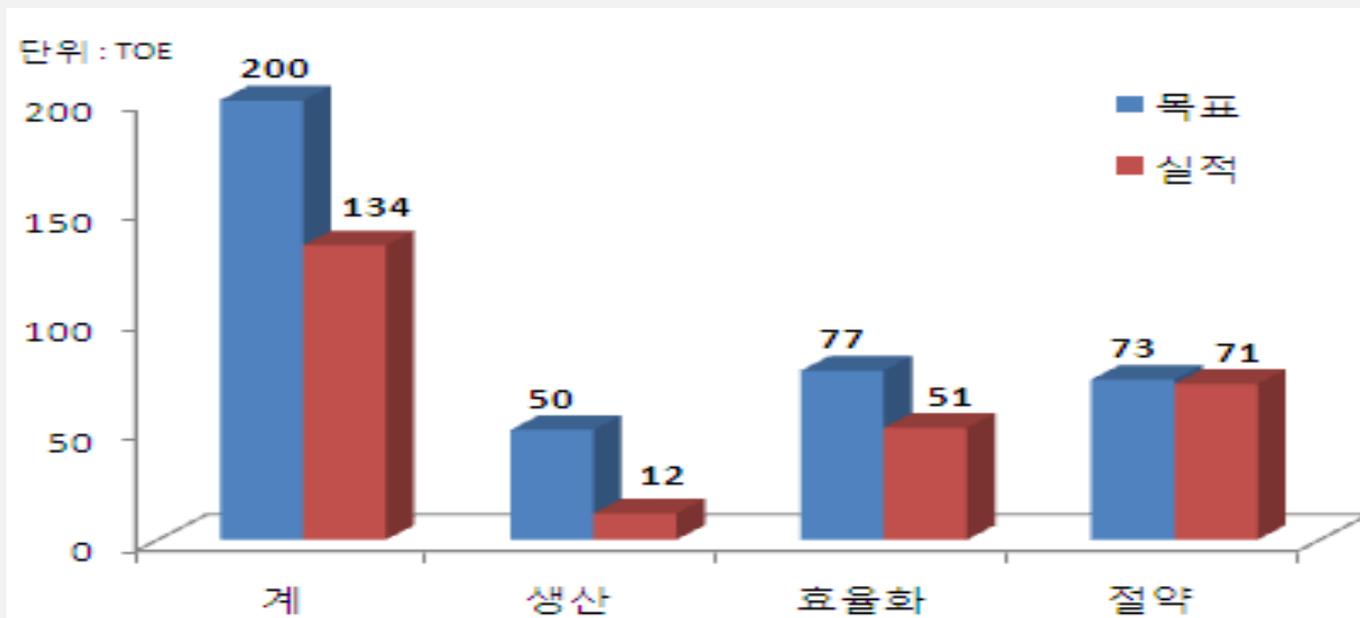
79만TOE(9,142GWh)

석유 및 도시가스

121만TOE

## 원전하나 줄이기 추진실적

◆ 13년까지 134만TOE절감, 14년 중 200만 TOE 달성목표



◆ 신 재생에너지 생산 다각화, 전략적이고 실질적인 에너지효율화, 에너지감축 극대화로 연내 66만TOE 감축

## 03. 서울시 햇빛발전 추진사항

햇빛발전 기본방향

태양광 설치 사례

태양광 지원 정책

태양광 발전 붐 조성

## 햇빛발전 기본방향

- ◆ 서울의 특성을 고려한 태양에너지원 발굴
  - 도시에서도 설치 가능한 태양광 등에 집중
  - 물재생센터, 정수센터 등 환경 기초시설 잠재 태양에너지원 발굴
- ◆ 시민과 함께하는 태양에너지 사업 추진
  - 시민햇빛발전소, 에너지 자립마을, 협동조합 등 시민이 에너지 생산의 주체로 참여
- ◆ 공공시설 + 민간자본 연계 발전사업 확대

## 태양광 설치 사례

### ◆ 민간자본 설치 태양광발전소 11개소 13.5MW 가동



암사정수장, 5,000kW  
2013. 7월 준공



강서농수산물 시장, 1200kW  
2013. 8월 준공



수서차량기지, 700kW  
2013.11월 준공



서남물재생센터, 2,995kW  
2014. 2월 준공

## 태양광 설치 사례

◆ 市 자체 태양광 보급 '13년 36개소 825kW



마포자원회수시설 태양광 120kW



마포구청사 태양광 120kW



길음뉴타운4단지 태양광 40kW



북한산힐스테이트3차 태양광 20kW

# 태양광 지원 정책

## ◆ 서울 발전차액 지원(FIT) 실시 ('13.5월)



● 지원규모 : 태양광 발전 설비용량 10MW까지 지원

### ☀ FIT, RPS, 서울형 발전차액 지원에 따른 전기판매 비교



## ◆ 태양광 발전용 시유지 임대료 산정기준 개정

● 당초 공시지가 임대료 산정  
- 지역별 차이가 커 불합리



● 발전용량에 따라 임대료 산정  
- kW당 25,000원

## ◆ 태양광 발전시설 용자지원 : 용자규모 20억(설치비의 60%)

지원용량  
150kW까지

용자이율  
연 1.75%  
(건당 1억 5천만원)

상환조건  
8년분할  
(3년거치 가능)

## ◆ 계통연계 제도개선 추진

<문제점>

- 계통연계비용 과다
- 계통연계에 따른 전력손실



<개선방향>

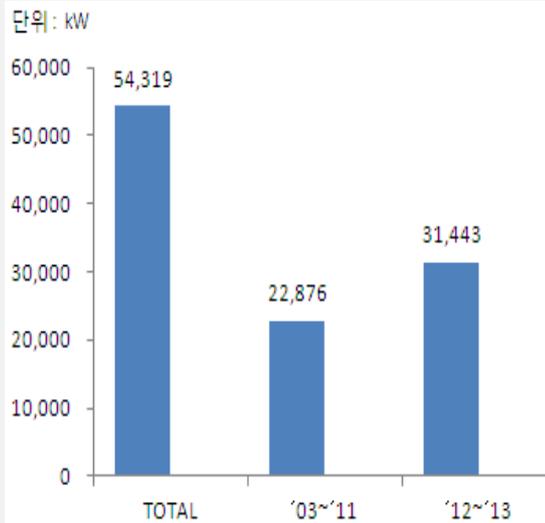
- 소규모 사업자 계통연계비용 감면
- 내부 저압계통에 직접 연결 허용

# 태양광 발전 붐 조성

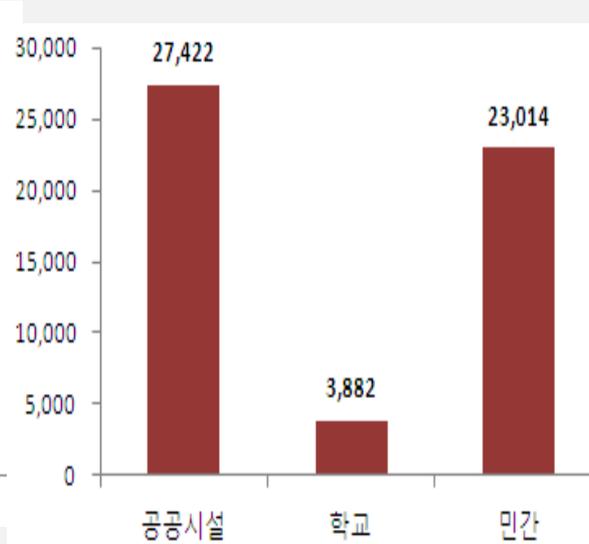
## ◆ 태양광 보급실적

- 서울형 FIT, 입지규제 완화 등을 통해 태양광사업 크게 확장

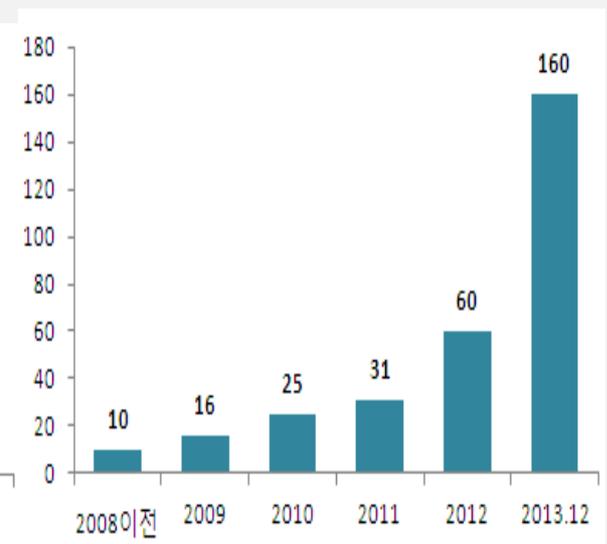
⇒ '13년 한해 건수가 지난 8년간 허가건수(60개소)보다 1.7배 증가



보급실적



부문별



허가건수(누계)

## ◆ 공공부지 활용 민간 유치

- 정수센터, 철도시설 등 공공시설 유휴 공간 최대 활용
  - 서울시 : 태양광발전소 설치공간 제공 및 인허가 지원
  - 민간 : 건설 및 운영 비용 투자, 시설운영 및 유지관리 실시
- 실적 : 11개소 총 13.5MW(암사아리수정수센터, 서남물재생센터 등)

## ◆ 市 자체 보급 확대

- 119안전센터 등 35개소 태양광 설치, 25억원('14년)

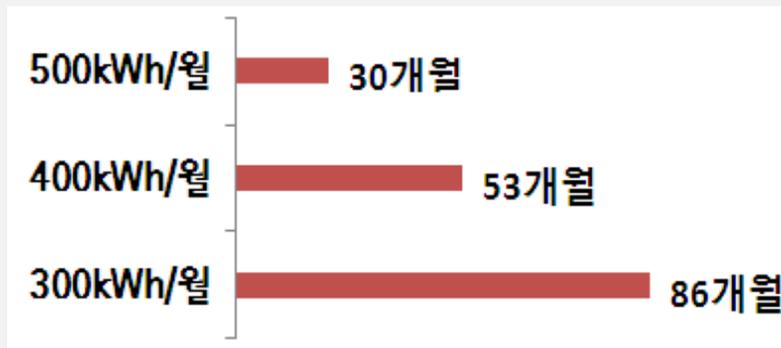
## ◆ 학교태양광 중점 추진

- 학교는 태양광 발전 잠재량이 풍부한 최적의 발전시설
  - 사립학교 : 이사장회, 학교장회 등과 협력방안 논의
  - 공립학교 : 교육사업 연계 참여 유도
- 실적 : 133개소 총 3.88MW(전체 학교의 12%, 발전사업 16개교 1.3MW)

## ◆ 미니 태양광 보급 확대 (1만가구, 2.5MW)

### ● 미니태양광 가전제품화

- 설치비용 : 개소당 60만원 (설치비 50% 지원 최대 30만원)
- 제품규격 : 250W, 무상보증 5년 이상



(설치비용 회수기간)



(미니태양광 사례)

## 04. 시민 협력사항

에너지 자립마을 조성

시민 햇빛발전소 확대

서울시 햇빛지도 제공

시민 참여형 햇빛발전소 건립

## 에너지 자립마을 조성

- ◆ 마을단위 주민 주도 에너지절감, 효율화 생산으로 외부에너지 수여 최소화
- ◆ 마을 특성에 맞도록 신 재생에너지시설, BRP, 에너지 절감컨설팅 진행
- ◆ 성대골, 새재미, 십자성 마을 등 11개소 운영 중(단독 7개소, 공동 4개소)
  - 도시형에너지자립마을 홍보코스 개발로 다른 마을 확산

주택태양광 설치



새재미 마을



자립마을 태양광 가로등



십자성 마을

## 시민 햇빛발전소 확대

### ◆ 태양광협동조합: 10개(2013년 현재 협동조합 총 967개)

- 우리동네 햇빛발전 협동조합(삼각산고, 한신대 등 70kW 추진)
- 서울시민 햇빛발전 협동조합 (상원초, 세종문화회관 등 137kW 추진)
- 강남 햇빛발전 협동조합 (품질시험소 40kW 공모사업 참여)
- 노원 햇빛과 바람 협동조합 (노원구청 주차장 30kW 추진)
- 태양과 바람 에너지 협동조합 (은평차고지 50kW 공모사업 참여)

# 서울시 햇빛지도 제공

 **우리집은 얼마나 전기를 생산할 수 있을까?**  
**서울시 햇빛지도 공개**



<http://solarmap.seoul.go.kr/>

**[ 서울의 모든 건물과 주택의 옥상을 대상으로 ]**  
**[ 태양광 설치가능 여부와 발전용량을 안내 ]**

\* 서울연구원, 김민경(2013) 박사 수행 (태양광 발전량 예측모델 구축 및 햇빛지도 제작 용역)

## 할 수 있는 일들

태양광 발전량  
시뮬레이션 

건물 옥상 발전량  
주소별로 검색가능

우리집  태양광발전  
설비등록

우리집 태양광설비  
지도에 등록

태양광발전설비  
A/S신청 

태양광설비에  
문제가 생겼다면  
A/S 신청

태양광발전   
지붕임대/임차 신청

우리집 옥상을  
태양광 발전용으로  
임대하고 싶을때



# 시민 참여형 햇빛발전소 건립

## ◆ 시민이 태양광발전 참여

〈수익을 얻고 일부 기부하는 새로운 모델〉

- 햇빛발전소 건립 공모(100kW~1MW), 1MW 당 26억원
- 예상 수익률 연 3.75%, 출자 후 원금균등 상환
- 1호 시민펀드 : 구의정수센터, 하반기 암사, 영등포 등 확대
- 참여 시민 에너지 기원탑 게시공간 제공(기부명판 부착 등)



## 05. 맺는 말

### 에너지 자립

- 태양광 등 신 재생에너지 활용한 분산형 에너지 공급 확대

### 시민의 에너지 생산주체로 변화

- 대형 발전과 함께 시민 참여를 위한 소규모 태양광 확산

### 햇빛발전소 건립 지속 추진

- 시 건물 외에 국·공립 및 민간 건물까지 전 방위 확대



**모든 건물이 태양광발전소가 되는  
햇빛도시 서울 건설!**

**- 감사합니다. -**