

# 친환경 에너지타운 조성사업

「Waste to Energy!, Waste to Money!」

폐자원으로 에너지도 만들고, 돈도 벌고!  
친환경 에너지타운으로 만들어 갑니다.



친환경 에너지타운 조성사업

친환경 폐자원 회수, 신재생에너지 생산,  
주민복지가 어우러진 친환경 에너지타운이  
만들어갑니다.



# 친환경 에너지타운은 왜, 어떻게 만들어졌어요?

## | 추진 배경

남비현상 극복과  
에너지 문제해결을  
위한 새로운  
접근법 필요

그간 정부의  
기피 협오시설  
설치정책에는 한계

인식의 전환을  
통한 '친환경  
에너지타운' 을  
해결방안으로 제시

## 대통령 신년 기자회견 ('14. 1. 6)



"환경과 에너지문제를 동시에 해결하기 위한 대안으로서 지역실정에 맞는  
신재생에너지를 활용해서 전기를 생산하고 판매할 수 있는 친환경  
에너지타운 조성"

"금년중에 3~4개 지역에 시범사업을 추진해 성공사례를 만들고  
지역의 자발적인 참여를 통해 전국으로 확산"

## | 추진 경과

2014. 1. 6	VIP 신년 기자회견 시 "친환경에너지타운" 구축방안 발표
2014. 1. 9	관계부처 합동으로 "기후변화대응 T/F" 구성·운영
2014. 2 ~ 3	시범사업 주관부처가 후보지역 지자체에서 제출한 사업계획을 구체화
2014. 4 ~ 5	"시범사업 선정위원회" 구성·선정절차 진행
2014. 5. 21	친환경 에너지타운 시범사업 추진계획 수립 * 시범사업지 : 강원도 흥천, 광주광역시, 충북 진천
2014. 7 ~ 12	관계부처 합동 "본 사업 마스터플랜" 수립을 위한 연구용역 수행 중
2014. 12	친환경 에너지타운 본 사업 종합계획 수립예정

## Contents

- Q 친환경 에너지타운은 왜, 어떻게 만들어졌어요? 03
- Q 친환경 에너지타운이란? 04
- Q 홍천 친환경 에너지타운 시범사업 궁금해요? 09
- Q 다른 친환경 에너지타운 시범사업은요? 15
- Q 다른 나라도 이렇게 하나요? 17

# 친환경 에너지타운이란?

## | 개념

- 에너지와 환경문제 동시해결을 위한 “친환경 에너지타운” 정책 추진
- 주민 기피시설에 청정기술을 적용 ▶ 친환경 에너지 생산시설  
자발적 설치로 에너지 공급, **실질적 주민혜택**
  - 폐자원 에너지 회수·활용으로 **에너지 자립률 제고**
  - 주변 문화·관광자원과 연계하여 **주민소득 증진**



## | 기본 방향

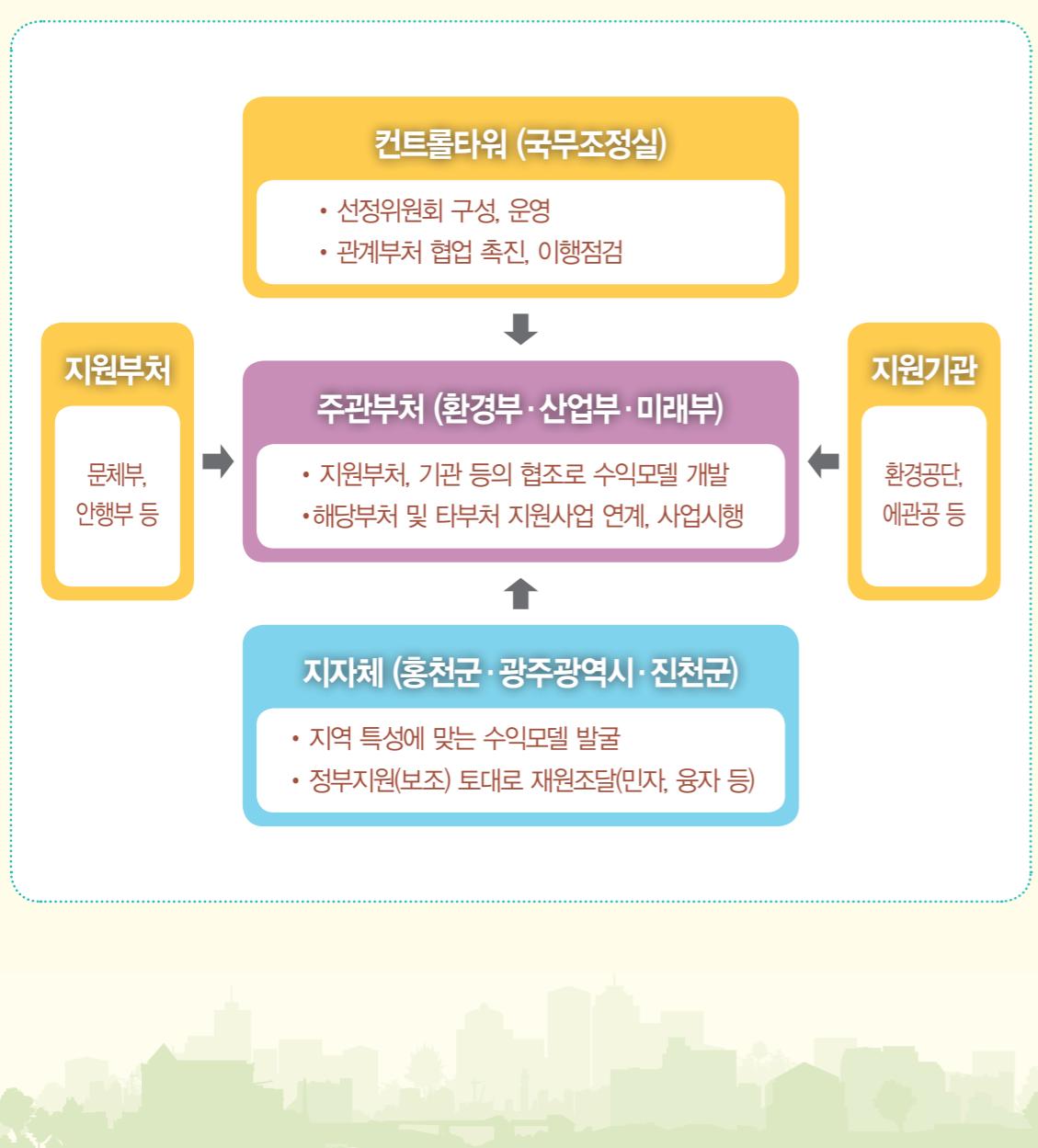
- 특수목적법인(SPC), 주민협동조합 등 **지역주민들이 중심이 되어** 참여하는 수익모델을 보급·확산
- 국조실, 환경부, 산업부, 미래부 등 개별 부처의 단편적 지원에서 벗어나, 환경·에너지·문화관광 등 **종합적 지원방안 마련**
- 주민자립형 수익모델 운영을 위해 환경·에너지·문화관광 전문기관 참여로 사업성공률 제고



주민참여형 친환경 에너지타운 조성사업 구성(예시)

## | 시범사업 추진 체계

- 시범사업의 **전문성·책임성** 확보를 위해 주요 사업내용에 따라 **주관부처를 지정**하고, 지원부처와의 **협업체계 구축**



## | 친환경 에너지타운 사업 유형 (예시) |

유형	주요 사업내용
폐자원 에너지화형	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유기성 폐자원 및 바이오매스* ⇒ 협기성소화 ⇒ 바이오가스 ⇒ 인근마을에 공급·도시가스사 판매·전기를 생산 판매</li> <li>• 가연성 폐기물 ⇒ SRF로 제조·판매 ⇒ 열병합 발전시설에서 전기·열 활용</li> </ul>
매립지형	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신재생에너지 생산시설 설치 (태양열, 풍력, 지열, 매립가스 등) ⇒ 전기·열을 생산, 마을 내 이용·판매</li> </ul>
소각장형	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 소각장 폐열 ⇒ 스팀·온수·전기를 이용·판매</li> <li>• 소각장 굴뚝 ⇒ 전망타워(레스토랑 등) 설치, 관광객 유치</li> </ul>
하폐수처리장 활용형	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 하폐수처리장 소화조 ⇒ 바이오가스 ⇒ 열·전기생산</li> <li>• 하폐수처리장 슬러지 건조시설, 소각시설 ⇒ 폐열 활용</li> <li>• 하폐수열, 소수력, 태양광 ⇒ 전기·열 이용·판매</li> </ul>
혼합형	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 폐자원 에너지화형, 매립지형, 소각장형, 하폐수처리장 활용형 등을 집적화 ⇒ 스팀, 온수, 열, 전기 이용·판매</li> </ul>

\* 가축분뇨, 음식물류 폐기물, 하수찌꺼기, 농·임업부산물, 수산폐기물 등



## | 친환경 에너지타운 개념도

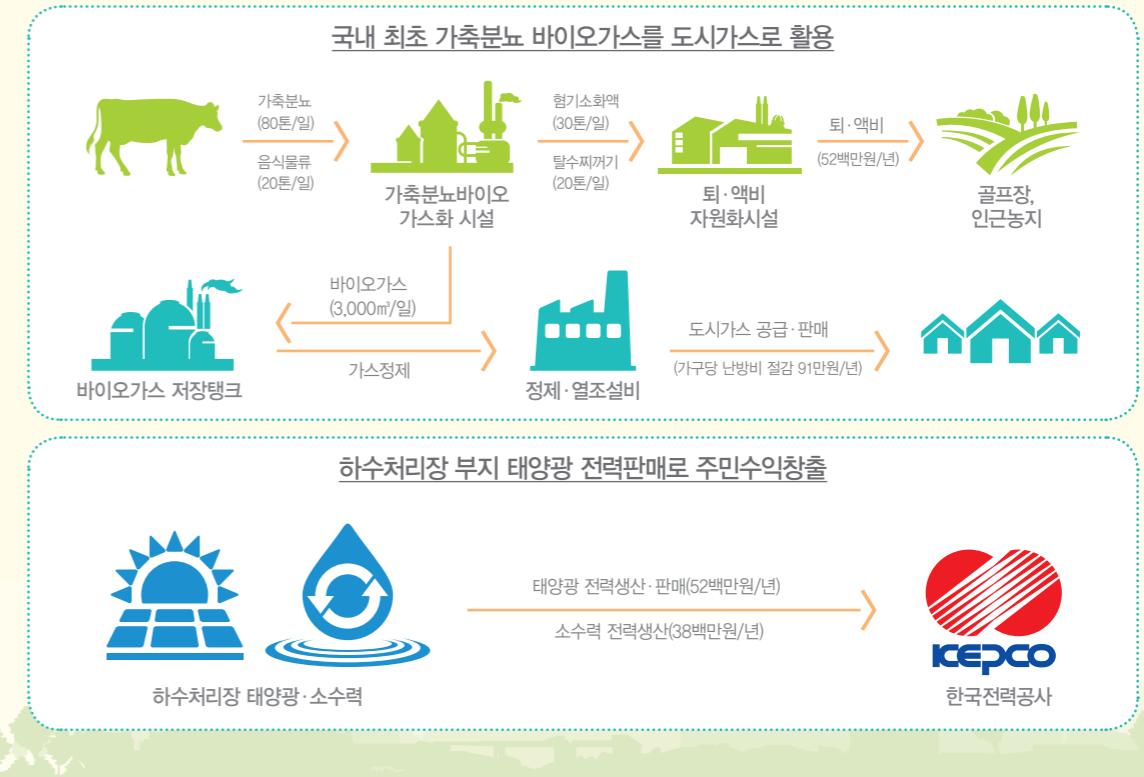


# 홍천 친환경 에너지타운 시범사업이 궁금해요?

| 사업개요

- **위치** – 강원도 홍천군 북방면 소매곡리(57가구, 127명)
  - **주요시설** – 가축분뇨 바이오가스화(100톤/일), 퇴액비(50톤/일), 태양광발전(340kW), 소수력발전(25kW) 등

| 주요사업내용



## | 기대 효과

- 도시가스공급, 퇴액비시설 운영, 태양광사업 직접 참여로 주민소득 창출(146백만원/년)
  - 폐자원의 에너지화로 에너지 자립도 제고 및 관광기반 조성으로 지역경제 활성화
  - 가축분뇨 바이오가스의 도시가스화 룰모델로서 전국 확산 기대

## ‘냄새나고 소외된 마을’ (Before)



- 마을 내 하수/분뇨 등 환경기초시설 밀집  
**악취피해, 지가하락 등** 마을 이미지 악화, 그간 보상은 전무
- 홍천강변 전형적인 농촌마을  
고령화로 농사포기, 인구감소 ('80년대 107가구 → '14. 1월 57가구)
- 상하수도, 도시가스 미비로 마을생활 환경 취약

## ‘풍족하고 생기있는 마을’ (After)

2014년 5월, 친환경 에너지타운 시범 사업지 선정, 올 10월 착공 이후 2단계에 걸쳐 완공 예정

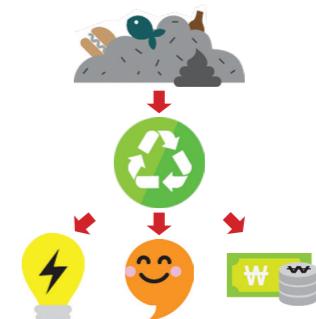


지역경제에 실질적 혜택이 돌아가는 ‘친환경 에너지 타운’

## “제2의 새마을운동”

삶의 질 개선, 돈 벌어주는 고마운 마을로!

마을환경개선  
폐기물 → 자원화  
기피시설 → 에너지시설  
관광기반 및 편의시설 확충  
주민직접운영 → 수익창출, 일자리창출  
기후변화 대응, 에너지 및 환경문제 동시해결



■ 폐기물 자원화를 통한 경제효과

국내 최초 바이오가스 ⇒ 도시가스 정제 및 공급 (가구당 연간 90만원 이상 연료비 절감)



■ 마을주민과 강원도시가스가 함께하는 태양광 발전

소매곡리 주민협동조합(SPC)을 설립하여 강원도시가스와 공동투자하고  
주민들이 직접 운영



## | 친환경 에너지타운 인포그래픽



## | 주요 사업내용

구분	사업 내용	소요예산 (백만원)	재원 조달방안	비고
폐기물 자원화	• 가축분뇨 바이오가스 플랜트 (설치중) – 축분·음식물 바이오가스생산 (3천m³/일)	18,200 (별도 예산)	환경부 (기획보)	
	• 퇴·액비 자원화시설 – 퇴비 20톤/일, 액비 30m³/일	5,300	환경부	
신재생 에너지	• 태양광 발전 – 하수처리장 유류부지 태양광 340kW	1,000 (융자사업)	산업부	
	• 소수력 발전 – 하수처리장 방류구 낙차 이용 25kW	372	환경부	
	• 에너지자립형 마을회관 – 마을회관 리모델링, 7kW 발전설비	286	환경부	
주민 편의 시설 및 기타	• 바이오가스 공급배관 – 바이오가스 마을 공급 설비	1,016	환경부	
	• 하수관거 설치 (관거 3.3km)	2,278	환경부	
	• 상수관거 설치 (관거 2.9km)	425	환경부	
	• 해바라기 꽃길 조성 – 천변꽃길 및 태양광 가로등 등	508	환경부	
	• 홍천강 수상레포츠센터 – 홍천강 카약투어	1,200	문화부	
	• 그린빌리지 (11가구) – 개별 민가 태양광시설 설치	87	산업부	

# 다른 친환경 에너지타운 시범사업은요?

## | 광주광역시 친환경 에너지타운 [매립지형]



## | 충북 진천 친환경 에너지타운 [신재생 융복합형]



## | 향후 계획

- 금년도 시범사업을 토대로 내년부터 전국적으로 확산
  - 친환경 에너지타운 본 사업 종합계획 수립 (2014. 12월)  
\* 2015년도 본 사업(환경부 3개소)은 공모(2015. 1월)를 통하여 사업지 선정 예정

## 다른 나라도 이렇게 하나요?

### ■ 독일 윤데마을

- › 시설 개요
  - 바이오가스 열병합 발전기(700kW)
- › 성공 요인
  - 마을 인근의 축산분뇨, 에너지 작물을 활용한 바이오가스 발전 (4~5백만 kWh 생산)
  - 난방비 절감(연간 가구당 800유로), 바이오매스 공급 농가의 소득 증대효과 (농가당 연간 22만 유로) 발생



### ■ 독일 숀뢰벤마을

- › 시설 개요
  - 협기성소화조(60톤/일), 열병합 발전기, 우드칩 보일러 등
- › 성공 요인
  - 마을에서 생산된 에너지작물, 축산분뇨, 우드칩 등을 활용하여 에너지 생산
  - 주민의 적극적 참여(75%)를 유도하여 재생에너지 생산 및 수익공유 모델 형성



### ■ 오스트리아 비엔나 슈피텔라우 소각장

- › 시설 개요
  - 소각로 864톤/일 (전력 6MW, 열 60MW)
- › 성공 요인
  - 기존 소각장을 유명건축예술가의 건축설계를 반영한 리모델링을 통해 관광명소화
  - 인근 지역 온수 무상공급 → 아파트 가격 상승

