

2017년 지역 에너지신산업 활성화 지원사업 설명회



한국에너지공단
KOREA ENERGY AGENCY

목 차

1. 설명회 발표자료	1
1-1) 지역에너지계획에 대한 정책추진방향	3
1-2) 지역 에너지신산업 활성화 지원사업	29
2. 지역 에너지신산업 활성화 지원사업	41
2-1) 지역 에너지신산업 사업 개요	43
2-2) 지역 에너지신산업 벤치마킹 모델분석	51
2-3) 지역 에너지신산업 FAQ	135
2-4) 지역 에너지신산업 운용규정	141

1. 설명회 발표자료

1. 설명회 발표자료

1-1) 지역에너지계획에 대한 정책추진방향

1-2) 지역 에너지신산업 활성화 지원사업



지역에너지계획에 대한 정책추진방향

(지역에너지계획 수립지원사업 중심으로)

2017. 11



지역협력실

김명도 부장

Contents

1 추진 배경

2 지역에너지계획 개요

3 추진 실적

4 향후 계획



지역에너지계획 개요

2



1. 추진배경

□ 현황

- 에너지법 제7조에 따라 광역지자체는 지역에너지계획(5년마다 5년이상 계획)을 수립·시행
- 광역지자체장은 계획을 산업통상자원부에 제출(계획 변경시도 제출)

제7조(지역에너지계획 수립)

① 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사 또는 특별자치도지사(이하 "시·도지사"라 한다)는 관할 구역의 지역적 특성을 고려하여 「저탄소 녹색성장 기본법」 제41조에 따른 에너지기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)의 효율적인 달성과 지역경제의 발전을 위한 지역에너지계획(이하 "지역계획"이라 한다)을 5년마다 5년 이상을 계획기간으로 하여 수립·시행하여야 한다.

③ 지역계획을 수립한 시·도지사는 이를 산업통상자원부장관에게 제출하여야 한다. 수립된 지역계획을 변경하였을 때에도 또한 같다.

3



1. 추진배경

□ 문제점

- **지역에너지계획 수립을 의무하고 있으나 형식적으로 수립·관리**
 - 기존 사업의 나열에 그치거나 계획의 구체성이 부족하고 이해관계자 의견수렴도 형식적으로 진행
 - 지자체 재원·규제권한의 한계로 실제 정책과 사업이 연계되지 못하고 있음
- **지역에너지계획에 대한 평가 관련 법률 부재**
 - 지자체 계획 제출 이후 정부나 지자체 자체의 관리 프로세스 부재
 - 계획 및 과거 실적에 대한 평가 부재로 계획의 실효성 결여
 - 평가를 통해 국가계획과 지역계획간의 연계성 제고 유인 필요

* 에너지자원정책과 차관보고(15.5월) '기후변화 대응과 신산업 확산을 위한 지역의 에너지분야 역할 확대 방안' 에서 지역에너지계획 평가의 필요성 제기

4



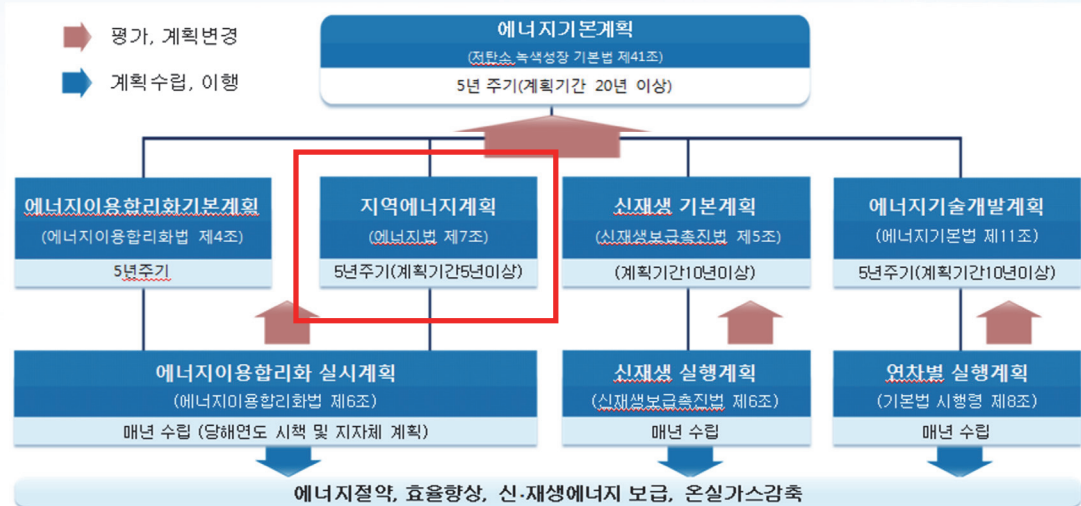
지역에너지계획 개요

5

2. 지역에너지계획 개요

□ 지역에너지계획의 위상

- **지역에너지계획(에너지법)은 국가 에너지관련 최고 상위 계획인 에너지기본 계획(저탄소녹색성장기본법)의 효율적 달성을 위한 하위 개념의 계획**



6

2. 지역에너지계획 개요

□ 지역에너지계획 포함 내용

1. 에너지 수급의 추이와 전망에 관한 사항
2. 에너지의 안정적 공급을 위한 대책에 관한 사항
3. 신재생에너지 등 환경친화적 에너지 사용을 위한 대책에 관한 사항
4. 에너지사용의 합리화와 이를 통한 온실가스의 배출감소를 위한 대책에 관한 사항
5. 집단에너지사업법 제5조제1항에 따라 집단에너지 공급대상지역으로 지정된 지역의 경우 그 지역의 집단에너지 공급을 위한 대책에 관한 사항
6. 미활용에너지원의 개발·사용을 위한 대책에 관한 사항
7. 그 밖에 에너지시책 및 관련 사업을 위하여 시·도지사가 필요하다고 인정하는 사항

7



KOREA ENERGY
MANAGEMENT CORPORATION

추진 실적

8



3. 지역에너지계획 평가체계 수립 추진

□ 추진 체계

- [사업위탁] 에너지자원정책과에서 한국에너지공단과 에너지경제연구원으로 사업위탁 추진(2016.8월~12월, 2017년 8월~12월)
 - 한국에너지공단 : 지역에너지계획 평가지표(안)개발, 정책정보시스템 구축, 지역에너지계획 및 이행실적 평가체계 구축, 평가체계 운영 및 개선
 - 에너지경제연구원 : 지역에너지계획 수립 가이드라인, 매뉴얼, 평가분석Tool 개발, 가이드라인 고도화

한국에너지공단	에너지경제연구원
지역에너지계획 /이행실적 평가 · 평가지표 개발, 정책정보시스템 구축	지역에너지계획 수립 지원 · 매뉴얼, 가이드라인, 분석툴 개발

9



3. 지역에너지계획 평가체계 수립 추진

□ 추진 방법(1)

○ [전문가 포럼] 평가지표(안) 개발을 위해 외부전문가와 공단 관련부서 내부전문가 참여 포럼 운영

- 연구원, 학계, 컨설팅사 및 공단 관련 전문가 15인 참여 포럼 구성·운영
- * 외부 : 8인 (에너지경제연구원, 충북대학교, 서울연구원, 한국지방행정연구원)
- * 내부 : 7인 (지역협력실, 기획실, 수요정책실, 신재생정책실, 건물수송실, 산업실)

검토항목(지역에너지계획 필수 포함 사항)	공단 관련부서
에너지 수급의 추이와 전망에 관한 사항	수요관리정책실
에너지의 안정적 공급을 위한 대책에 관한 사항	수요관리정책실
신·재생에너지 등 환경친화적 에너지 사용을 위한 대책에 관한 사항	신재생정책실
에너지 사용의 합리화와 이를 통한 온실가스의 배출감소를 위한 대책에 관한 사항	건물수송에너지실
「집단에너지사업법」 제5조제1항에 따라 집단에너지공급대상지역으로 지정된 지역의 경우 그 지역의 집단에너지 공급을 위한 대책에 관한 사항	산업에너지실
미활용 에너지원의 개발·사용을 위한 대책에 관한 사항	산업에너지실
그 밖에 에너지시책 및 관련 사업을 위하여 시·도지사가 필요하다고 인정하는 사항	

10



3. 지역에너지계획 평가체계 수립 추진

□ 추진 방법(2)

○ [외부 전산용역] 지역에너지관련 종합정보제공 및 업무 생산성 향상을 위한 시스템 개발을 외부 전문용역으로 수행

- 지역에너지 정보를 총괄하는 **데이터 플랫폼 구축**
- * 에너지 기초 통계, 분석물, 사업통계자료 등 지역에너지관련 종합정보 제공
- 지역 역할 강화 및 국가정책과 지역계획간 연계성 확보
- * **지역에너지계획 작성 매뉴얼 및 가이드라인 제공** (에경연 위탁 과제 결과물)
- **지자체, 공단 간 양방향 DB관리 체계 구축**
- * **지역에너지계획 및 사업 관련 지자체 제출 서류 전산 관리**
- **온라인 종합평가 시스템 구축**
- * **지역에너지계획의 제출, 평가, 보완 등을 위한 온라인 시스템 구축**

11



3. 지역에너지계획 평가체계 수립 추진

□ 추진 결과(1)

- [평가지표 개발] 전문가 포럼 개최 등 의견수렴과 시범평가를 통하여 **평가지표 개발**

- 전문가 의견수렴(포럼6회 개최)을 통해 평가지표(안) 마련



분야	배점	평가내용		가감점 지표 수
		평가지표 수	검토항목 수	
에너지수요전망	15	1	6	가, 감1
에너지공급대책	5	1	4	가
신재생보급확대	25	1	7	가
에너지이용합리화	25	1	6	가
집단에너지공급	10	1	3	가
미활용에너지	10	1	3	가
기타	10	3	3	가
합계	100	9	32	가7, 감1

12



3. 지역에너지계획 평가체계 수립 추진

- 에경연에서 추진된 '평가Tool 개발연구' 결과를 반영하여 공단에서 마련한 평가지표(안)을 **1차 개선 및 1차 시범평가**
- 17개 지자체 계획을 보다 정량적인 평가가 가능하도록 세부 배점기준 마련(**2차 개선 및 2차 시범평가**)

< 시범평가 대상 지역에너지계획 현황 >

제출연도	지자체 (계획차수)
2012년	부산(4차), 대전(4차), 전북(4차), 제주(4차)
2013년	광주(4차), 울산(4차), 충북(4차), 충남(4차)
2014년	인천(4차), 전남(4차)
2015년	서울(4차), 세종(1차), 경기(4차), 강원(4차), 경북(4차), 경남(5차)
2016년	대구(4차)

< 지역에너지계획 시범평가 결과 >

지자체	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원
평균점수	81.8	89.2	85.3	71.7	84.3	85.4	76.8	77.9	73.5
지자체	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	
평균점수	70.4	70.5	87.7	88.9	74.8	77.5	70.9	71.5	

< 계획작성가이드 구체성 미흡, 수립시기의 상이 등을 감안하여 평가결과는 참고로만 활용 >

13



3. 지역에너지계획 평가체계 수립 추진

지역에너지계획 평가지표 (최종)

평가항목	백점	평가등급			점수
		우수	보통	미흡	
에너지 수요 전망의 적절성 (15)	에너지 부문별/원별 수요 전망을 수치화 하여 세분화 제시 여부	2	2	1.5	1
	지역특성 분석 및 변화 등을 예측하여 제시 여부	2	2	1.5	1
	기초지자체별 통계 활용 및 예측 결과 제시 여부	3	3	2	1
	과거 부문별/원별 에너지소비 분석 결과를 통한 제시 여부	2	2	1.5	1
	국가 에너지계획 수요전망 예측과의 비교 분석 제시 여부	3	3	2	1
	수요예측 방법론에 대하여 명확하게 기술하였는지 여부	3	3	2	1
안정적 에너지 공급 대책 (5)	안정적인 에너지 공급 추진을 위한 지자체 계획 충실도	1	1	0.5	0
	정부 공급계획을 기반으로 지자체별 역할 및 세부 공급계획 수립 여부	1	1	0.5	0
	분산전원 보급 확대를 위한 지자체 노력	2	2	1.5	1
	위약계충을 위한 에너지복지 정책 추진 여부	1	1	0.5	0
신재생 에너지 보급 계획 (25)	신재생에너지 원별 목표 달성을 위해 세부 계획 및 내용 등의 충실도	7	7	4	2
	지자체별 BAU 대비 신재생 보급 목표 설정의 도전성	6	6	3	1
	신재생 보급 확대를 위한 지자체별 고유 정책 수립 여부	6	6	3	1
	정부 신산업에 따른 지역별 실행계획 수립 여부	6	6	3	1
에너지이용합리화 추진 정책 (25)	에너지이용합리화 부문별 에너지효율향상 및 감축량 달성을 위한 세부 계획 등의 충실도	7	7	4	2
	지자체별 BAU 대비 도전적인 에너지 감축 목표 설정 및 이행계획 수립 여부	6	6	3	1
	지역별 지역 특색에 맞는 에너지감축 시책 발굴 및 강화	6	6	3	1
	정부 신산업에 따른 지역별 실행계획 수립 여부	6	6	3	1

집단에너지 공급 확대 (10)	지자체 내 집단에너지 공급 확대 계획의 충실도	6	6	4	2
	지자체 집단에너지 공급 확대 달성 노력도	4	4	3	2
미활용 에너지 활용 정책 (10)	미활용 에너지 확대 계획의 충실성	6	6	4	2
	국가계획 대비 지자체별로 미활용에너지 활용 계획 및 목표 수립 여부	4	4	2	1
기타 (10)	지역 고유의 에너지 분야 캐치프레이즈로 목표 제시	3	3	2	1
	지역 주민 또는 유관기관, 이해관계자 및 전문가 의견 수렴 여부	3	3	2	1
	과거 지자체 계획 대비 실적 분석 평가 여부 및 평가 결과 개선 조치 반영 내용 수록	4	4	2	1

* 7개 분야 25개 평가항목으로 구성

3. 지역에너지계획 평가체계 수립 추진

□ 추진 결과(2)

○ **[종합정보시스템 구축] 지역에너지 클러스터 정보시스템 구축 (~12/21)**

- 지자체의 **지역에너지계획 산업부 제출 프로세스 개선**

* **[기존] 계획 수립 후 산업부 제출 · 승인**

* **[개선] 계획 수립 후 시스템 업로드 → 온라인 평가 → 평가의견 반영
보완 제출 → 보완사항 검토 · 승인**

* **지자체 담당자는 지역에너지계획 평가를 위해 회원가입,
분야별 계획 업로드 등 일련의 절차 수행 필요**

3. 지역에너지계획 평가체계 수립 추진



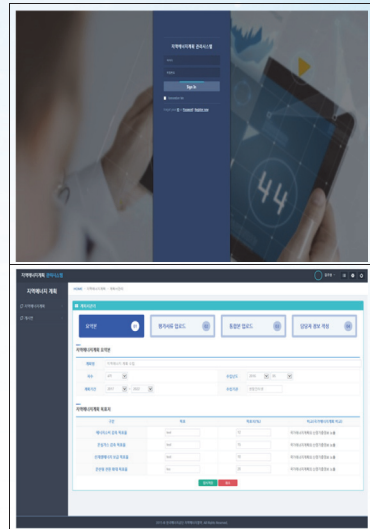
지역에너지클러스터 포털

<http://region.energy.or.kr/main/main.aspx>



모바일 버전

<http://region.energy.or.kr>



지역에너지계획 평가시스템

<http://region.energy.or.kr/admn/login/login.aspx>

※ 지역에너지 클러스터 포털서비스



지역에너지클러스터 포털 서비스 구조도

※ 지역에너지 클러스터 포털서비스

총괄 데이터 플랫폼



- 국내 지역에너지 관련 정보의 중요도에 따라 상단에서 하단으로 사용자가 정보를 이용하며, 효과적으로 노출할 수 있는 사용자 환경 구현

추진현황 정보



- 지역에너지계획 및 지역에너지절약사업에 소개 및 추진현황을 쉽게 접근하여 정보를 이용할 수 있는 서비스 제공 환경 마련

18

※ 지역에너지 클러스터 포털서비스

사례정보



- 국내 지역별 지역에너지절약 사업 사례 현황을 간편하게 조회 및 확인 할 수 있는 사례정보 서비스 운영 및 정보 제공 환경 마련

정책정보



- 국내 지역에너지 관련 다양한 정책정보를 간편하게 조회 및 확인 할 수 있는 정책정보 서비스 운영 및 환경 마련

19

※ 지역에너지 클러스터 포털서비스

전시회/세미나



- 국내 지역에너지 관련된 다양한 전시회/세미나 정보를 진행 예정 순서로 한눈에 쉽게 확인 할 수 있는 전시회/세미나 서비스 운영 및 정보 제공 환경 마련

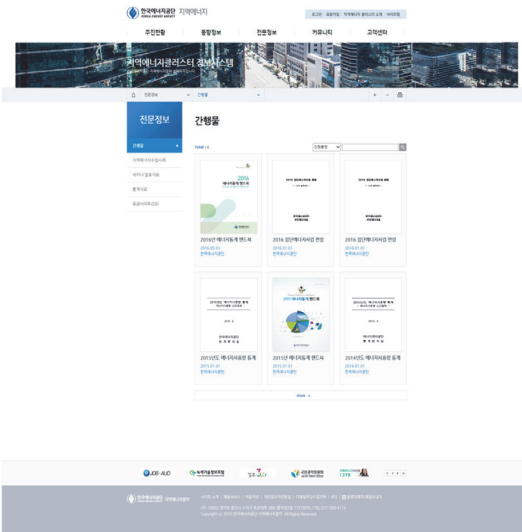
주간에너지동향



- 매주 한국에너지공단에서 발행되는 국내/외 에너지관련 이슈 정보를 제공하여 사용자가 쉽게 이슈를 파악하고 활용할 수 있는 서비스 운영 및 정보 제공 환경 마련

※ 지역에너지 클러스터 포털서비스

간행물



- 지역공무원, 시민단체, 해당 지역주민의 에너지 절약 역량 강화를 위한 국내 에너지 관련 주요 간행물 정보를 통합으로 제공할 수 있는 서비스 운영 및 정보 제공 환경 마련

계획수립사례



- 각 지방자치단체별 기존에 수립되어진 지역에너지계획 사례 현황을 온라인에서 쉽게 책자 형태로 조회하고 이용할 수 있는 E-BOOK 서비스 운영 및 정보 제공 환경 마련

※ 지역에너지 클러스터 포털서비스

세미나발표자료



- 에너지 효율 분야의 지역역할 강화 및 정부 차원의 주요 에너지 정책 및 지역에너지 지원 정책 등 중앙-지방체간 연계성을 강화할 수 있는 서비스 운영 및 정보 제공 환경 마련

통계자료



- 지역별 특성에 최적화된 에너지계획 및 정책을 활용하기 위한 국내 주요 에너지 통계정보를 쉽게 조회하고 이용할 수 있는 서비스 운영 및 정보 제공 환경 마련

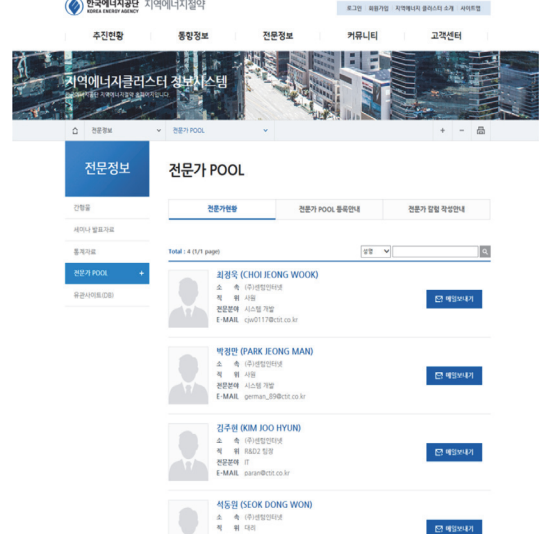
※ 지역에너지 클러스터 포털서비스

유관사이트DB



- 국내/외 유관기관 사이트를 조사하여, 클러스터 서비스 사용자가 국내/외 다양한 정책/사례/전문정보 등에 접근할 수 있는 서비스 운영 및 정보 제공 환경 마련

전문가POOL



- 지역별 지역에너지계획 및 적용의 전문성강화와 지역특성을 효과적으로 반영을 위한 정책 및 계획 수립을 지원 하기 위한 전문가(POOL) 중심의 네트워크 구축 및 운영 환경 마련

※ 지역에너지 클러스터 포털서비스

지방자치단체-공단 간 양방향 DB 관리체계 구축을 통해

지방자치단체의 효율적인 지역에너지계획 수립과 계획 평가/보완 절차를 통해 국가계획과 지역계획간의 연계성을 제고한 실효성 높은 계획 수립을 지원

계획수립 프로세스 강화

- 지방자치단체의 자체적인 계획수립 제출
- > 계획수립 후 제출 평가보완보완검토의 단계별 프로세스 강화를 통한 계획수립 능력 강화

제반 서류 전산화 관리

- 요약본관리
- 평가서류관리
- > 에너지수요전망 에너지공급대책 신재생에너지보급계획 에너지이용합리화집단지에너지공급마련용 에너지기타사항
- 통합본관리
- 담당자정보관리

종합 평가를 통한 전문성 강화

- 평가위원 PDR 운영 및 관리 가능
- 평가위원 권한 부여에 따른 계획서 평가 및 의견 작성
- 평가자료에 따른 평가점수 부여 및 평가결과 모니터링 및 실무자간 공유 지원

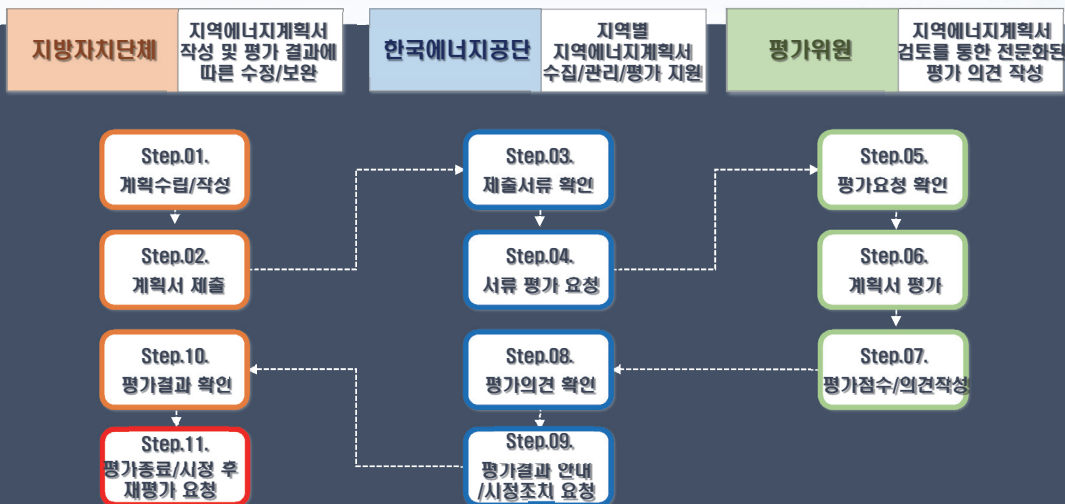
사용자별 권한관리

- 역할별 시스템 기능 분배를 통한 업무효율성 확보
- > 공단 및 산업부 모니터링 권한 부여
- > 평가위원 계획별 평가 권한 부여
- > 지방자치단체 실무자별 계획서 작성 권한 부여

24

※ 지역에너지계획 관리 및 평가 시스템 (속지요망)

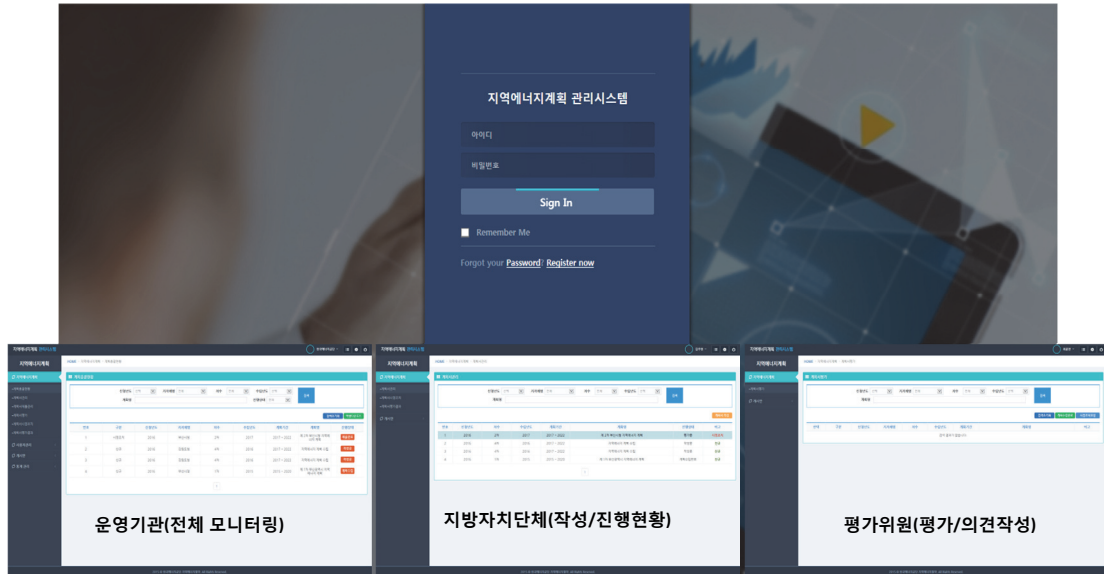
지역에너지 계획수립 지원시스템은 각 실무자들의 업무 역할별 최적의 관리 기능을 통해 지역별 에너지계획의 전문성 강화 및 지역 특성을 반영한 에너지계획 수립 지원



25

※ 지역에너지계획 관리 및 평가 시스템 (속지요망)

지역에너지계획 관리시스템



- 지역에너지계획 관리시스템은 통합 로그인 환경을 통해 “지방자치단체, 평가위원, 운영기관”의 차별화 없는 접근성을 제공하며, 로그인 후 실무자의 업무 권한에 따른 최적화된 서비스 환경을 제공합니다.

26

※ 지역에너지계획 관리 및 평가 시스템 (속지요망)

계획관리 시스템 회원가입

- 지역에너지계획 관리시스템은 향후 지방자치단체의 실무담당자의 업무 효율성 확보를 위한 사용자 등록 프로세스를 도입하여 중/장기적 시스템 운영을 위한 체계적인 사용자에 대한 관리를 지원합니다.

27

※ 지역에너지계획 관리 및 평가 시스템 (속지요망)

지역에너지 계획서 작성_1

- 지역에너지계획 관리시스템은 지방자치단체의 실무자들이 효과적으로 계획서를 관리 할 수 있도록 요약본, 평가서류 관리, 통합본 관리, 담당자 정보 관리 할 수 있는 시스템 기능 환경을 제공하고 있으며, “임시저장” 기능을 통해 장기적 계획 수립/관리의 효율성을 제공합니다.

28

※ 지역에너지계획 관리 및 평가 시스템 (속지요망)

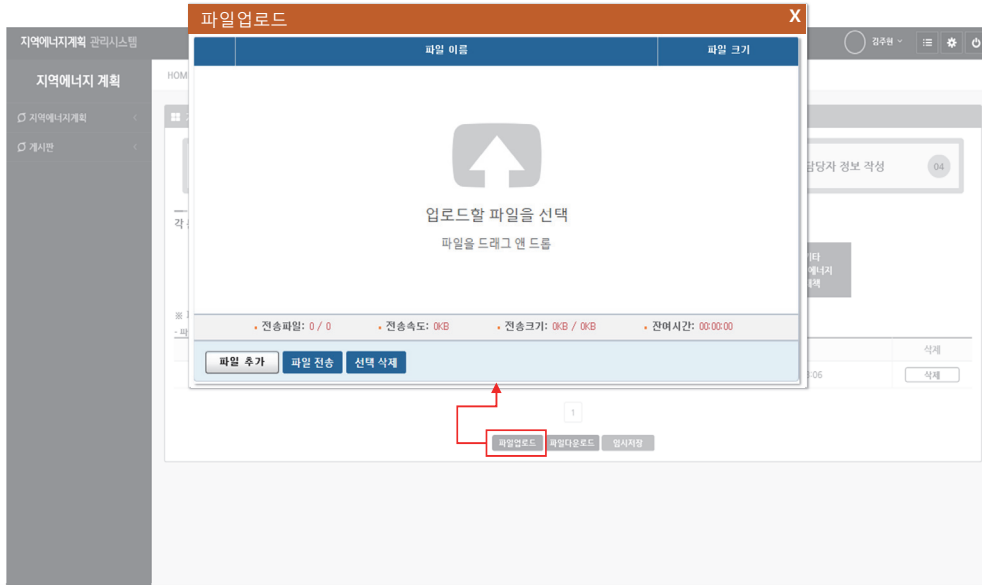
지역에너지 계획서 작성_2

- 지방자치단체 실무자의 지역에너지계획서의 관리 효율성 및 평가 효율성을 확보하고자, 주요 평가서류(에너지 수요 전망의 적절성, 에너지 공급 대책, 신재생에너지 보급대책, 에너지이용합리화 및 온실가스 저감책, 집단에너지 공급대책, 미활용 에너지원 적용대책, 기타 지역에너지 대책)의 7가지의 주요 서류를 각각 별도로 관리 할 수 있는 시스템 기능 환경을 제공합니다.

29

※ 지역에너지계획 관리 및 평가 시스템 (속지요망)

지역에너지 계획서 작성_3



- 지역에너지계획 관리시스템에서는 대용량의 파일을 실무자가 효율적을 관리 할 수 **대용량 파일 업로드 컴포넌트**를 도입하여 **업무의 효율성을 극대화** 하고 있습니다.

30

※ 지역에너지계획 관리 및 평가 시스템 (속지요망)

지역에너지 계획서 작성_4



- 지역에너지계획 관리시스템에서는 대용량의 파일을 실무자가 효율적을 관리 할 수 **대용량 파일 다운로드**를 지원하기 위한 **기능을 도입하여 등록된 첨부파일 관리 업무의 효율성을 극대화** 하고 있습니다.

31

※ 지역에너지계획 관리 및 평가 시스템 (속지요망)

지역에너지 계획서 작성_5

- 지역에너지계획 관리시스템에서는 평가를 위한 7가지의 주요 서류 외에 **통합 계획서를 별도로 관리 할 수 있는 관리 기능(대용량 파일 업로드 / 다운로드)을 도입하여, 실무자들의 효율적인 업무 분할과 체계적인 서류 관리를 지원합니다.**

32

※ 지역에너지계획 관리 및 평가 시스템 (속지요망)

지역에너지 계획서 작성_6

- 지역에너지계획 관리시스템에서는 지방자치단체별 계획 수립 **실무 담당자를 효과적으로 관리 할 수 있는 기능을 도입하여 체계적인 업무 관리를 지원합니다.**

33

※ 지역에너지계획 관리 및 평가 시스템

계획서 평가위원 선정

평가위원 목록

선택	이름	소속	직급
<input type="checkbox"/>	한종록	공주전남연구원	책임연구원
<input type="checkbox"/>	김봉진	공주전남연구원	책임연구원
<input type="checkbox"/>	임성복	대전발전연구원	선임연구원
<input type="checkbox"/>	박경순	에너지경제연구원	선임연구원
<input type="checkbox"/>	윤영환	충청북도	산업경제연구부
<input type="checkbox"/>	이민경	충남연구원	책임연구원
<input type="checkbox"/>	김광중	충남연구원	선리장
<input type="checkbox"/>	김계구	전북연구원	선리장
<input type="checkbox"/>	문왕주	목포대학교	승급담당
<input type="checkbox"/>	허영진	한국에너지기술연구원	에너지정책연구실
<input type="checkbox"/>	송부흥	경남발전연구원	선임연구원
<input type="checkbox"/>	김일환	계주대학교	교수
<input type="checkbox"/>	조항문	서울연구원	선리장
<input type="checkbox"/>	최윤찬	부산발전연구원	연구위원
<input type="checkbox"/>	오용석	대구외대21	차장
<input type="checkbox"/>	조광두	인천발전연구원	선임연구원
<input type="checkbox"/>	신문석	충덕대학교 산학협력단	교수
<input type="checkbox"/>	전다욱	한국지방행정연구원	연구위원
<input type="checkbox"/>	이상현	울산발전연구원	기획경영실장

선택완료 종료

- 지역에너지계획 관리시스템에서는 지방자치단체에서 제출된 계획서별 평가하기 위한 평가위원을 설정하여 계획서별 효율적인 평가 업무를 관리할 수 있는 시스템 환경을 제공합니다.

※ 지역에너지계획 관리 및 평가 시스템

지역에너지 계획서 평가_1

지역에너지평가

신청년도: [선택] 지자체명: [현재] 차수: [현재] 수입년도: [선택]

검색

검색조건 평가완료 사용자정보

선택	구분	신청년도	지자체명	차수	수입년도	계획기간	계획명	비고
<input type="checkbox"/>	선급	2016	부산시청	1차	2015	2015 ~ 2020	제 1차 부산광역시 지역에너지 계획	평가완료

1

- 지역에너지계획 관리시스템에서의 접속한 평가위원은 운영기관의 평가 권한 부여에 따른 평가를 진행할 수 있는 계획서 정보가 노출되어 효율적인 평가/의견 작성 업무를 지원합니다.

※ 지역에너지계획 관리 및 평가 시스템

지역에너지 계획서 평가_2

지역에너지계획 관리시스템

지역에너지 계획

HOME > 지역에너지계획 > 계획서평가

계획서평가

요약본 01 | 평가서류 02 | 통합본 03 | 담당자 정보 04

첨부파일

구분	파일명	첨부서류 평가	평가원장
에너지 수요전망의 적절성	에너지 수요 전망의 적절성.docx [다운로드]	평가하기	평가완료
에너지공급 대책	에너지공급대책.docx [다운로드]	평가하기	평가완료
신재생에너지 보급대책	신재생 에너지 보급대책.docx [다운로드]	평가하기	평가완료
에너지이용합리화 및 온실가스저감대책	에너지 이용합리화 및 온실가스 저감대책.docx [다운로드]	평가하기	평가완료
집단지너지 공급대책	집단지너지 공급대책.docx [다운로드]	평가하기	평가완료
미활용 에너지 적용대책	미활용 에너지원 적용대책.docx [다운로드]	평가하기	평가완료
기타 지역에너지 대책	기타 지역에너지 대책.docx [다운로드]	평가하기	평가완료

이전 다음 목록으로

- 지역에너지계획 관리시스템에서의 평가위원은 지방자치단체에서 등록된 7가지의 주요 평가 서류를 확인하며, 각 항목별 평가를 진행 하며, 평가 진행여부에 대해 직관적으로 확인 가능 하여 효율적인 업무 관리를 지원합니다.

36

※ 지역에너지계획 관리 및 평가 시스템

지역에너지 계획서 평가_3

에너지 수요전망의 적절성 평가

1. 평가지표
지자체별 다양한 지표(경제성장률, 인구증감률, 산업구조변화)를 바탕으로 한 에너지 수요전망(1차, 최종에너지, 중립에너지)의 적절성

2. 검토항목
 ① 에너지 부문별/영역별 수요전망을 수치화하여 시분할 제시 여부
 ② 지역특성(기후조건, 인구구조 변화, 산업구조 변화 등) 분석 및 변화 대응을 예측하여 제시 여부
 ③ 시군구 등 기초자치단체별 통계 활용 및 예측 결과 제시 여부
 ④ 과거 부문별/영역별 에너지소비 분석 결과를 통한 제시 여부
 ⑤ 국가 에너지계획 수요전망 예측과의 비교 분석 제시 여부
 ⑥ 수요예측 방법론에 대하여 명확하게 기술하였는지 여부

3. 평가기준 평가점수
 * 우수(11~15점): 검토항목 모두 적절한 수준
 * 보통(8~10점): 검토항목 모두 통상적인 수준
 * 미흡(4~7점): 검토항목 모두 미흡한 수준
 * 동일 등급 내 점수는 경쟁적·경합적으로 판단

4. 고려사항
 1. 기초 지자체 통계조사(Bottom-up)를 통한 예측 분석 모델링 제시할 경우 동일 등급 내 가장 부여
 2. 수요예측 방법론에 대하여 명확하게 기술이 없을 경우 동일 등급내 감점 부여

5. 검토의견 작성
 보통

평가기준 7 점

안정적 에너지 공급 대책

1. 평가지표
지역의 안정적인 에너지 공급을 추진하는 노력도

2. 검토항목
 ① 안정적인 에너지 공급 추진을 위한 지자체 계획 충실도(안정적 공급 및 특별 노력 등)
 ② 평가 공급계획(전력, 도시가스, 집단에너지)을 기반으로 지자체별 역할 및 세부 공급계획 수립 여부
 ③ 분산전원(신재생, 집단, 산업단지 탈병합 등) 보급 확대를 위한 지자체 노력
 ④ 취약계층을 위한 에너지복지 정책 추진 여부

3. 평가기준 평가점수
 * 우수(4~5점): 검토항목 모두 적절한 수준
 * 보통(2~3.5점): 검토항목 모두 통상적인 수준
 * 미흡(0~1.5점): 검토항목 모두 미흡한 수준
 * 동일 등급 내 점수는 경쟁적·경합적으로 판단

4. 고려사항
 1. 분산전원 확대를 위해 지자체별 과거 보급량을 기준으로 전망(BAU)하고, 분산전원 부문별 도전적인 목표를 수치화하고 보급대역을 제시 할 경우 동일 등급 내 가장 부여

5. 검토의견 작성
 보통

평가기준 2 점

- 평가위원은 지방자치단체 실무자가 등록된 7가지 주요 서류 각각 적용된 평가 지표, 검토항목, 평가기준 점수부여, 고려사항 등을 반영하여 평가를 진행하게 되며, 최종적으로 지방자치단체의 계획수립 진전성 강화 및 지역 특성을 고려한 완성도 높은 지역에너지 계획 수립을 지원 하기 위한 검토의견 작성 및 기록이 가능합니다.

37

※ 지역에너지계획 관리 및 평가 시스템

지역에너지 계획서 평가_4

☞ 신재생에너지 보급 계획

1. 평가지표

지자체별 현재 보급량을 기준으로 국가 목표 달성을 위해 목표 지향적, 도전적으로 보급 확대 계획 수립 여부

2. 검토항목

- ㉠ 신재생에너지 개발(태양광, 풍력 등) 목표 달성을 위해 세부 계획 및 내용 등의 충실도
 - 1-1) 월별, 분별별 보급 목표, 세부 추진시책, 일정 및 예산, 보급량 등
- ㉡ 지자체별 BAU 대비 신재생 보급 목표 설정의 도전성
 - 2-1) 지자체별 과거의 보급량을 기준으로 전망(BAU) 수립하고 보다 도전적인 목표를 수치화하고 제시
 - 2-2) 에너지(전력, 열, 열병합, 풍력 등) 세부적으로 목표를 제시하고 관련 대책 및 사업 제시
 - 2-3) 기존 지자체별 운영량 및 신재생 설치 가능 지역 조사를 추진하고 계획 수립 여부
- ㉢ 신재생 보급 확대를 위한 지자체별 고유 정책 수립 여부
 - 3-1) 지역 특성(충청, 영남, 기호 등) 고려하여 특성 에너지원 육성을 위한 고유 시책 마련
 - 3-2) 가드프리(의정) 확대, 산업 육성 등) 예산 투입 등 제시
- ㉣ 광부 신산업(신재생 분야)에 따른 지역별 실행계획 수립 여부
 - 4-1) 지자체별 특성에 맞게 광부 시사안 추진 여부 등 (태양광(태양광)사업, 친환경에너지타운 등)

평가점수

15 / 점

3. 평가기준

- 우수(18~25점) : 검토항목 모두 적절한 수준
- 보통(9~17점) : 검토항목 모두 통상적인 수준
- 미흡(0~8점) : 검토항목 모두 미흡한 수준
- 동일 등급 내 점수는 정성적 : 정량적으로 판단

4. 고려사항

1. 신재생에너지 개발 목표 달성을 위한 세부 계획 및 내용 등이 충실하고 구체적인 실행가능 할 경우 동일 등급 내 가점 부여

5. 검토의견 작성

보통

평가자명 평가자번호

☞ 에너지 이용 합리화 추진 정책

1. 평가지표

지자체별 현재 소비량을 기준으로 국가 목표 달성을 위해 목표 지향적, 도전적으로 에너지이용합리화 계획 수립 여부

2. 검토항목

- ㉠ 에너지이용합리화 부문별(산업, 건물, 수송, 기기) 에너지이용합리화 및 감축량 달성을 위한 세부 계획 등이 충실도
 - 1-1) 월별, 분별별 감축 목표, 세부 추진시책, 일정 및 예산, 감축효과 등
- ㉡ 지자체별 BAU 대비 도전적인 에너지 감축 목표 설정 및 이행계획 수립 여부
 - 2-1) 지자체별 과거의 소비량을 기준으로 전망(BAU) 수립하고 보다 도전적인 목표를 수치화하고 제시
 - 2-2) 에너지 감축목표에 따른 세부 시책들이 Bottom up으로 세워졌는지 여부 및 타당한 성과평가 수목 여부
 - * 총 에너지절감량인 Bottom up 시책들의 예측 절감량의 합이며, 타당하게 성과평가가 되어있는지 관련 예측자료 제출 필요
- ㉢ 지역별 지역 특성에 맞는 에너지감축 시책 발굴 및 강화
 - 3-1) 지역별 에너지 소비동향을 파악하고 감축을 위한 부문별 산공 정책 제시
 - * (예) 도서관 사업장 등 - 산업용 에너지 효율 향상을 위한 첨단기술 확산 수송 소비 증가 - 전기차 확대 및 전기차 세어링 등
 - 3-2) 지역별 광부(광부) 별도 조세 등을 통해 기존 시책 강화 및 지원 확대 정책 수립
 - * (예) 관리(기공) - 건축 조세 등을 통해 단열재 강화 추진
- ㉣ 광부 신산업(에너지합리화)에 따른 지역별 실행계획 수립 여부
 - 4-1) 지자체별 특성에 맞게 광부 신산업 추진 여부 등
 - * 수주(광부) 관리(시장, 전기차, 계통 에너지발전 등

평가점수

8 / 점

3. 평가기준

- 우수(18~25점) : 검토항목 모두 적절한 수준
- 보통(9~17점) : 검토항목 모두 통상적인 수준
- 미흡(0~8점) : 검토항목 모두 미흡한 수준
- 동일 등급 내 점수는 정성적 : 정량적으로 판단

4. 고려사항

1. 에너지이용합리화 부문별(산업, 건물, 수송, 기기) 에너지이용합리화 및 감축량 달성을 위한 세부 계획이 구체적이며 실행가능 할 경우 동일 등급 내 가점 부여

5. 검토의견 작성

보통

평가자명 평가자번호

※ 지역에너지계획 관리 및 평가 시스템

지역에너지 계획서 평가_5

☞ 집단 에너지 공급 확대

1. 평가지표

집단에너지공급 확대 추진 노력도

2. 검토항목

- ㉠ 지자체 내 집단에너지 공급 확대 계획의 충실도
 - 1-1) 월별 목표, 세부 시책, 일정 및 예산, 집단에너지 공급량 등
- ㉡ 지자체 집단에너지 공급 확대 달성 노력도
 - 2-1) 집단에너지 공급 확대를 위한 산업 및 기공단지 기호(의정) 수 및 집단에너지 현황 등)를 통한 공급 목표 제시
 - * 타당성 조사 등 공급 여건과 병행하여 검토
 - 2-2) 집단에너지 사업 조성 및 지자체 참여(예산부담, 용지) 또는 발굴 계획* 제시
 - * 산업단지 조성 시 집단에너지 계획, 집단에너지 클러스터 마련 등 지자체 자체 노력 제시

평가점수

2 / 점

3. 평가기준

- 우수(18~10점) : 검토항목 모두 적절한 수준
- 보통(4~7점) : 검토항목 모두 통상적인 수준
- 미흡(0~3점) : 검토항목 모두 미흡한 수준
- 동일 등급 내 점수는 정성적 : 정량적으로 판단

4. 고려사항

1. 집단에너지 공급 확대 계획이 구체적이며 충실할 할 경우 동일 등급 내 가점 부여

5. 검토의견 작성

미흡

평가자명 평가자번호

☞ 미활용에너지 활용 정책

1. 평가지표

미활용에너지 활용 정책 추진 노력도

2. 검토항목

- ㉠ 미활용에너지 확대 계획의 충실성
 - 1-1) 목표, 세부 시책, 일정 및 예산, 미활용에너지 현황 등
- ㉡ 국가계획 대비 지자체별 미활용에너지 활용 계획 및 목표 수립 여부
 - 2-1) 기존 지자체별 미활용 에너지 감축량 조사 및 사업 타당성 조사
 - 2-2) 미활용 에너지활용을 위한 지자체 고문사업 추진 계획

평가점수

7 / 점

3. 평가기준

- 우수(18~10점) : 검토항목 모두 적절한 수준
- 보통(4~7점) : 검토항목 모두 통상적인 수준
- 미흡(0~3점) : 검토항목 모두 미흡한 수준
- 동일 등급 내 점수는 정성적 : 정량적으로 판단

4. 고려사항

1. 미활용에너지 확대 계획이 구체적이며 충실할 할 경우 동일 등급 내 가점 부여

5. 검토의견 작성

보통

평가자명 평가자번호

※ 지역에너지계획 관리 및 평가 시스템 (속지요망)

지역에너지 계획서 평가_6

기타

1. 평가지표

- ① 지역 고유의 에너지 분야 캐치프레이즈로 목표 제시
- ② 지역 주민 또는 유관기관, 이해관계자 및 전문가 의견 수렴 여부
- ③ 과거 지자체 계획 대비 실적 분석 평가 여부 및 평가결과 개선 조치 반영 내용 수록

2. 검토항목

- 1-1) 신재생, 에너지이용합리화 등의 지역 고유의 특성, 활성성, 도전적한지 여부를 바탕으로 캐치프레이즈 제시
- 2-1) 종합화, 표준화 등 의견수렴 후 검토 실적 반영된 내용 수록
- 3-1) 실적 분석 시에는 실적 수렴실적 제시

3. 평가기준

- 우수(8~10점) : 검토항목 모두 적절함 수준
- 보통(4~7점) : 검토항목 모두 통상적인 수준
- 미흡(0~3점) : 검토항목 모두 미흡한 수준
- 동일 등급 내 점수는 정성적·정량적으로 판단

평가점수 점

4. 고려사항

1. 캐치프레이즈를 제시 할 경우 동일 등급 내 가점 부여

5. 검토의견 작성

무수

평가자명 평가승인

제 2차 부산시청 지역에너지 계획 평가 결과

에너지 수요 전망의 적절성	에너지 공급 대책	신재생 에너지 보급대책	에너지 이용합리화 및 온실가스 저감책	중단에너지 공급대책	미활용 에너지원 적용대책	기타 지역에너지 대책
지역에너지계획 목표치						
평가위원	평가점수	검토의견				
김**	보통 10점	지역특성 분석 및 변화 예측 우수 시군구 등 기초지자체별 통계 활용 미비 과거 부문별 / 월별 에너지 소비 분석 결과 미비 수요예측 방법론 우수				
함**	보통 5점					
송정	총 15점					

제 2차 부산시청 지역에너지 계획 평가 결과

에너지 수요 전망의 적절성	에너지 공급 대책	신재생 에너지 보급대책	에너지 이용합리화 및 온실가스 저감책	중단에너지 공급대책	미활용 에너지원 적용대책	기타 지역에너지 대책
지역에너지계획 목표치						
평가위원	평가점수	검토의견				
김**	보통 2.5점	지역특성 분석 및 변화 예측 우수 시군구 등 기초지자체별 통계 활용 미비 과거 부문별 / 월별 에너지 소비 분석 결과 미비 수요예측 방법론 우수				
함**	보통 2점					
송정	총 4.5점					

- 평가위원은 지방자치단체 실무자가 등록한 7가지 주요 서류에 적용된 평가 지표, 검토항목, 평가기준 점수부여, 고려사항 등을 반영하여 평가를 진행하게 되면, 최종적으로 지방자치단체의 계획수립 전문성 강화 및 지역 특성을 고려한 완성도 높은 지역에너지 계획 수립을 지원 하기 위한 검토의견 작성하여, 향후 평가 결과를 공유할 수 있는 시스템 환경을 제공합니다.

※ 지역에너지계획 관리 및 평가 시스템 (속지요망)

지역에너지 계획 사례

지역에너지계획 관리시스템

게시판

- 지역에너지계획
- 사용자관리
- 게시판
- 공저사항
- 자료실
- Q&A
- 지역에너지수립사례
- 통계 관리

HOME > 게시판 > 지역에너지수립사례

지역에너지수립사례

번호	발간자료	발행기간	발행일자
17	제 1차 세종특별자치시 지역에너지 계획	세종특별자치시	2015년11월
16	제 4차 제주특별자치도 지역에너지 계획	제주특별자치도	2012년12월
15	제 5차 경상북도 지역에너지 계획	경상남도	2015년06월
14	제 4차 경상남도 지역에너지 계획	경상북도	2015년09월
13	제 4차 전라남도 지역에너지 계획	전라남도	2014년10월
12	제 4차 전라북도 지역에너지 계획	전라북도	2012년02월
11	제 4차 충청남도 지역에너지 계획	충청남도	2013년04월
10	제 4차 충청북도 지역에너지 계획	충청북도	2012년12월
9	제 4차 강원도 지역에너지 계획	강원도	2015년02월
8	제 4차 경기도 지역에너지 계획	에너지경제연구원	2015년01월

Data 연계

- 지역에너지 클러스터의 “지역에너지계획 사례” 정보와 연계 하여 지역에너지계획 관리시스템에서도 각 지역별 과거에 진행된 지역에너지계획 정보를 조회/확인 할 수 있는 시스템 환경을 제공하여 업무 효율성 향상을 지원합니다.



4

KOREA ENERGY
MANAGEMENT CORPORATION

향후 계획

42



4. 향후 계획

□ 지역에너지계획 평가체계 운영 및 개선

- 신규 제출되는 지역에너지계획부터 평가를 추진하고 등 평가체계 운영을 통해 발생하는 문제점(평가지표 개선 등) 개선 추진

□ 지역에너지 정책정보시스템 운영 및 개선

- 평가지표 등 평가체계 개선점 발생 시 시스템 개선 병행 추진
- 지역에너지계획 수립가이드라인, 각종 지역통계자료 및 전문자료 등 수시 시스템 업데이트를 통한 살아있는 웹사이트 운영

□ 지역에너지계획 이행 실적 평가체계 구축(2017년 말 완료예정)

- 계획에 대한 평가체계와 계획대비 실적평가 병행 체계로 발전
 - 계획과 실적 평가로 환류 체계 구축 및 우수사례 · 정책 발굴 · 전파로 지역에너지 정책의 발전을 유도

43



4. 향후 계획

□ 지역에너지 계획 및 이행실적 평가 관련 법 제·개정

○ 표준화된 계획 평가 및 실효적 실적평가를 위한 근거 마련을 위해

관련 법령 제·개정 추진 (~18년)

- 지역에너지계획의 제출, 평가 및 평가주체, 관리에 대한 세부사항 신설

< 세부 추진일정 >

■ 공단 ■ 에경연 ■ 공단+에경연

추진내용 \ 년(분기)		2016				2017				2018			
		1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
지역에너지 계획 평가체계 구축	평가지표(안)개발		■	■	■								
	시범 서면평가				■								
	에 경 연	가이드라인개발			■	■							
		매뉴얼개발			■	■							
		평가분석Tool개발			■	■	■	■					
지역에너지 정책정보시스템 구축				■	■								
지역에너지계획 실적평가 체계구축								■	■				
관련 법 제정								■	■	■	■	■	

44

한국에너지공단
KOREA ENERGY AGENCY



감사합니다.

Q & A

한국에너지공단
KOREA ENERGY AGENCY

1. 설명회 발표자료

1-1) 지역에너지계획에 대한 정책추진방향

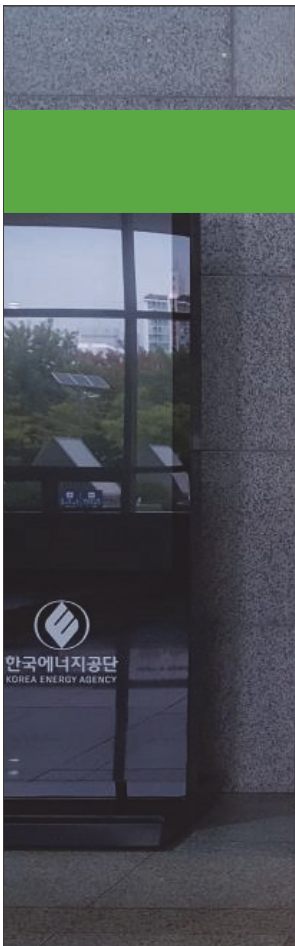
1-2) 지역 에너지신산업 활성화 지원사업

지역 에너지신산업 활성화 지원사업



발표 순서

- 1 사업소개
- 2 선발절차
- 3 벤치마킹 모델 안내



① [사업소개] 사업 필요성

지자체 신산업 육성

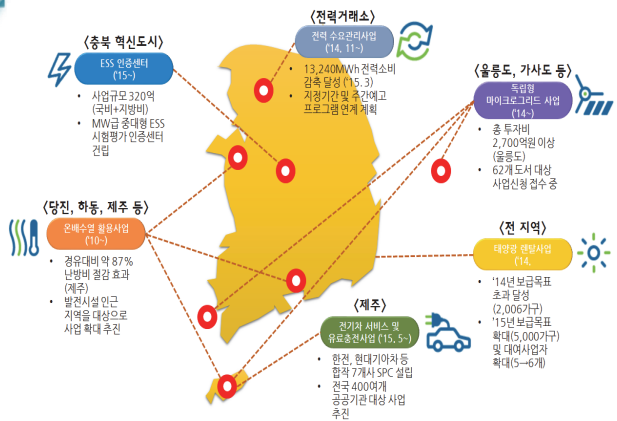
- ✓ 지역 경제의 성장 동력이 부재한 현 상황을 타개하기 위한 적극적 지원책 필요
- ✓ 지역 에너지산업 특성을 반영한 지자체 주도사업으로 관련 규제 개선

기대효과

- ✓ 기존 에너지신산업의 경우, 태양광 렌탈사업을 제외하고는 일부 지역에 편중되는 경향을 나타내고 있어, 전 지역으로 확산 필요

신산업확산 기반조성

- ✓ 에너지신산업은 투자회수 기간이 길고, 수요 미창출시 민간시장 착근이 어려워, 전방위 확산을 위해 지자체의 행정 능력과 전문기업의 창의성을 극대화 하는 지원방안 필요



[사업소개] 지역 에너지신산업 모델

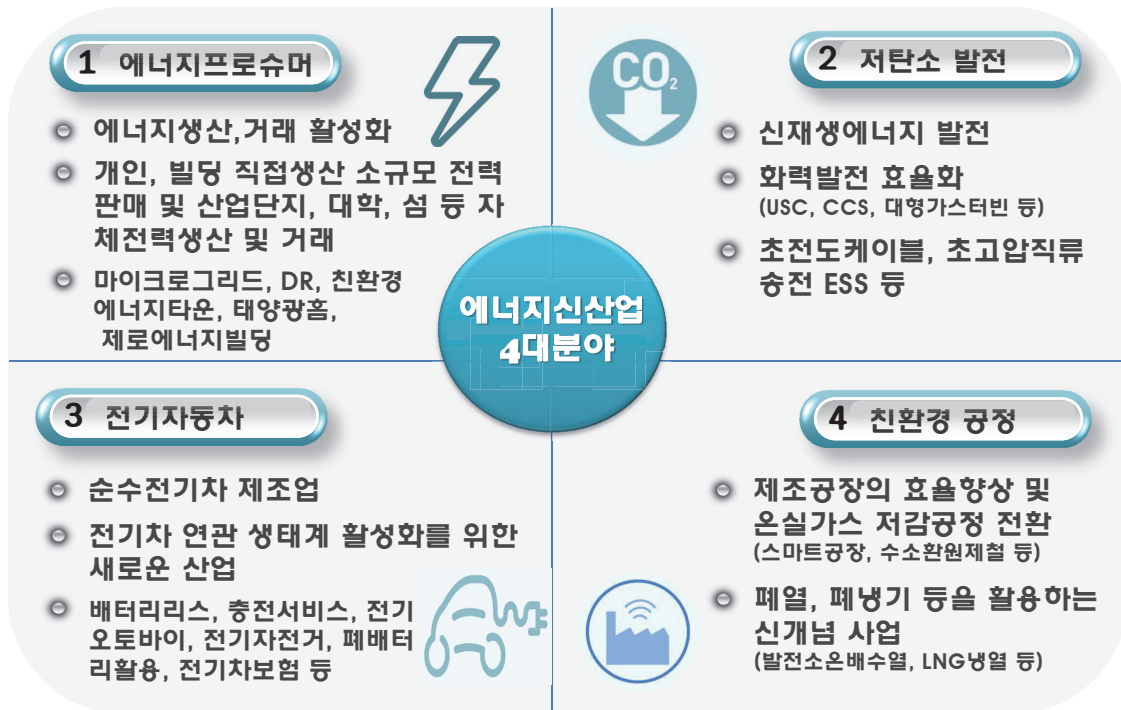
에너지 신산업이란?

- 기존 에너지산업에 ICT 등 다른 산업과의 융합을 통해, 에너지 생산과 소비방식을 혁신하여, 온실가스 배출을 줄이면서 새로운 시장을 창출하는 산업

주요 사업 8대 모델('15년 4월)

발전소 온배수열 활용 	수요자원거래시장 	ESS 통합서비스 	전기자동차
에너지 자립섬 	태양광 대여 	제로에너지빌딩 	친환경에너지타운

■ 주요 사업 4대 모델로 확대 ('15년 11월)



© KEA 2017

① [사업소개] 지역 에너지신산업 모델

(1) 정부의 에너지신산업 확산전략 부합 및 지역에너지생태계와 결합된 창의적 신규 사업모델 또는 기존 에너지신산업과 연계한 확산 모델

- ✓ 신재생 에너지, ESS, ICT 기술 등을 활용하여 직접 전기를 생산하고 소비하는 다양한 유형의 신사업
- ✓ 전기차 연관 산업 활성화를 위한 충전서비스, 전기오토바이·자전거, 폐배터리 활용, 전기차 보험 등의 새로운 산업
- ✓ 제조 공장의 효율향상 공정전환 및 버려지는 미활용열을 사용하는 신개념 사업

(2) 신기술이 결합된 에너지 효율 향상, 에너지 절약 또는 온실가스 감축에 기여, 에너지공급 혹은 수요관리를 혁신적으로 수행하는 사업

(3) 그 외에도 신규 에너지신산업 분야로 평가 위원회가 인정하는 사업

- ✓ 단, 정부 보조 불가 설비의 경우 해당 설비의 지원 혹은 사업선정이 불가능해 질 수 있음 (예, 실내용 LED, 냉방설비 용량의 40%를 초과하는 전기히트펌프 등)

© KEA 2017

① [사업소개] 지역 에너지신산업 모델

✓ **정부보조 지원 불가설비** : 전기사용히트펌프, LED실내용 조명

1. 전기 사용 히트펌프

- 공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정에서 **냉방설비용량의 40% 이내에서만 전기 사용 히트펌프 허용**

- (관련규정) 공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정 제10조 (에너지 수급 안정 및 효율 향상을 위한 전력수요관리시설 설치)
- (규정내용) 냉방공간 연면적합계 500m² 이상 건축물의 냉방설비를 전면 또는 부분 개체할 경우 냉방설비용량의 60% 이상은 심야전기를 이용한 축냉식 또는 전기를 사용하지 아니한 냉방설비를 설치하여야함
* 현행은 전면개체일 경우이나 개정('16. 5월말) 시 부분개체에도 적용 예정

2. LED 조명

- '16년 지역에너지절약사업에서는 **실내용을 제외한 도로조명용 LED에 대해서만 지원**

- * 경제성, 과거 지원실적 등을 감안해 상대적으로 경제성이 낮은 도로조명에 한해 지원
- (관련규정) 2016년 예산 및 기금운용계획 사업설명자료(에너지절약 시설보조)
- (규정내용) 도로조명(가로등,보안등,터널등) LED조명 금융연계사업*에 3,000백만원 지원(40% 보조)
* 금융연계 : 민간금융을 활용한 사업

© KEA 2017

① [사업소개] 지원조건

■ 신청자격

지방자치단체(광역,기초) 또는 민간기업 등이 주관기관으로 사업 제안

- 단, 지방자치단체는 주관 혹은 참여기관으로 반드시 참여하여야 하며 공공기관, 민간기업, 대학, 연구소 등 합동참여도 가능

지원규모

- ✓ 정부(산업통상자원부) : 총 사업비의 25%내에서 지원
- 지자체 부담금과 동일 비율로 지원
- ✓ 시행기관 (주관기관 및 참여기관) : 총 사업비의 75% 이상 사업비 매칭
- 지방자치단체 : 총 사업비의 25% 내에서 매칭 (정부지원금과 동일 비율)
- 민간기업 및 기타 참여주체 : 총 사업비의 50%이상 매칭

사업기간

- ✓ 협약체결일로부터 1년
- 사업기간은 필요시 단축·연장 가능. 선정된 주관기관(시행기관)은 협약종료 후에도 일정(5년)기간 서비스를 제공

© KEA 2017

① [사업소개] 2018년 사업공고(안)

■ 2018년 공고(안)

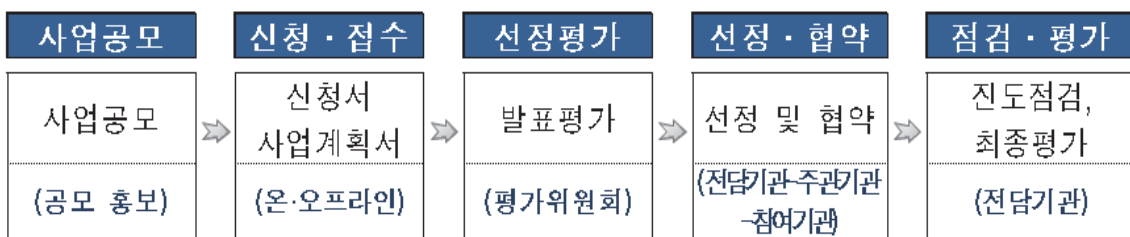
- ▶ 사업공고(예정) : 2017.11월 中 ~ 2018.1.15(월)
- ▶ 접수기간(예정) : 2017.11월 中 ~ 2018.1.15(월) 17:00까지
- ▶ 국비지원금(예정) : 총 108.125억원(총 사업비의 25%내에서 지원)
- ▶ 공고확인 : 산업통상자원부 홈페이지, 한국에너지공단, E나라도움

공고 유의사항

- ✓ 총 사업비는 부가가치세 등 세금을 제외한* 금액으로 산정하여, 사업계획서 작성 및 국비신청(총사업비의 25%이내)
 - * 부가세는 총사업비와 별도로 집행하여 사업추진(추후 회계감사 대상금액 = 부가세 제외한 총사업비)
- ✓ **중소, 중견기업 평가가점(최대5점), 고용창출노력도* 평가기준(3점)** (조율 中)
 - * 신규, 청년고용 우수기업(각1점), 정규직 전환우수기업(1점)
- ✓ **지역이해관계자(시민단체 등) 의견 반영 권장**(평가지표"지역특성반영(5점)"우대작용) (조율 中)

② [선발절차]

■ 선발절차



- ✓ **사업신청** : ① "e나라도움" 통한 공모접수*(사업신청서 및 제출서류 사본 업로드) 동시에
 ② 사업신청서 및 제출서류 전담기관(에너지공단)에 원본 제출
 - * '17년부터 국고보조금사업은 'e나라도움'을 통한 사업관리 의무화('17.1.4)
- ✓ **선정평가** : 서류평가(접수방법, 신청자격 및 제출서류 확인 등)
 발표평가(제출 사업계획안 발표 및 평가위원 질의 응답)
 - 발표평가를 통해 필요시 사업계획서 보완 및 수정가능
 - 에너지신산업 정책연계성 및 참신성, 사업계획 충실도, 지속가능성 등 중점 평가

② [선발절차]

- ✓ **사업선정** : 발표평가80점 이상을 득점한 경우에만 선정자격 有, 지원예산범위 내에서 높은 점수순으로 사업자 최종 선정
 - 수요조사 우수사업으로 선정된 과제 중 본사업 과제로 선정된 과제에 대해 가점(5점)부여

- ✓ **협약체결** : 전담기관(한국에너지공단), 주관기관 및 참여기관 간 협약체결
 - **자부담 확보 및 사업관리 별도통장 개설 증빙서류** 제출하여 사업수행 준비
 - 사업기간은 협약체결일로부터 12개월 이내 사업 완료 (천재지변 등 불가피한 사유로 사업기간 내에 사업을 완료할 수 없는 경우에는 전담기관의 승인절차를 거쳐 협약변경 가능)
 - 사업계획 변경은 협약체결 후 전담기관의 사전 승인을 받아야 하며, 위반시 관련 규정에 따라 보조금의 지급취소 사유가 될 수 있음

- ✓ **사업관리** : 전담기관은 진도점검 및 현장실태조사 수행 가능하며 주관기관(시행기관)은 협약기간 종료 후 사후관리(5년)를 의무 실시 및 정기적 결과 제출
 - 전담기관은 사업의 평가결과 제재가 필요한 경우 사업비의 환수 등 제재조치를 할 수 있음
 - 주관기관(시행기관)은 회계법인 검토를 거친 사업비 정산서류를 전담기관에 제출

② [선정기준]

<당초>

평가항목		평가기준	배점
계량	신용도	신청기업의 경영상태	5
	사업비 산정 및 분담노력	국비·지방비 지원규모 대비 민간자금 투입비율	10
비계량	참여인력 및 보유기술	참여인력의 경력 및 자격, 사업을 수행하기 위한 보유기술의 적정성	10
	에너지산업 정책연계성 및 참신성	정부의 "에너지산업확산전략"과의 부합성 및 사업 소재(아이템)의 참신한 정도	30
	지역특성 반영	사업의 지역특성 반영도 또는 지역개발·발전 파급효과	5
	사업계획 충실도	사전조사결과 반영, 사업시설의 설계조건 및 내용의 기술적 타당성, 사업의 추진계획 등 사업계획 전반에 걸친 충실함의 정도	15
	사업 지속가능성 및 확장성	사업의 지속가능성, 사업규모 확장성 및 타지역으로의 확산 가능성	20
	사후관리	시설의 지속적 유지를 위한 비용확보 및 인력투입 등 운영계획이나 시설관리 계획의 신뢰성 및 기존시설 운영계획	5
	가점	수요조사 응모과제 중 평가결과 우수사업	5
합계			105

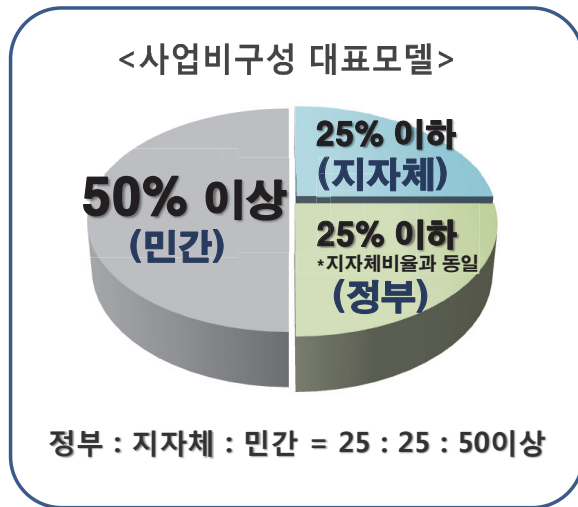


<변경> (협약중)

평가항목		평가기준	배점
계량	신용도	~ 신청기업의 경영상태	5
	사업비 산정 및 분담노력	~ 국비·지방비 지원규모 대비 민간자금 투입비율	7
	고용창출 노력	~ 고용창출, 정규직전환 노력	3
비계량	참여인력 및 보유기술	~ 참여인력의 경력 및 자격, 사업을 수행하기 위한 보유기술의 적정성	10
	에너지산업 정책연계성 및 참신성	~ 정부의 "에너지산업확산전략"과의 부합성 및 사업 소재(아이템)의 참신한 정도	30
	지역특성 반영	~ 사업의 지역특성 반영도 또는 지역개발·발전 파급효과	5
	사업계획 충실도	~ 사전조사결과 반영, 사업시설의 설계조건 및 내용의 기술적 타당성, 사업의 추진계획 등 사업계획 전반에 걸친 충실함의 정도	15
	사업 지속가능성 및 확장성	~ 사업의 지속가능성, 사업규모 확장성 및 타지역으로의 확산 가능성	20
	사후관리	~ 시설의 지속적 유지를 위한 비용확보 및 인력투입 등 운영계획이나 시설관리 계획의 신뢰성 및 기존시설 운영계획	5
	가점	수요조사	~ 수요조사 응모과제 중 평가결과 우수사업
	중소·중견 기업	~ 신청기업의 중소기업 확인서	5
계			110

③ [벤치마킹 모델 안내]

■ 컨소시엄 구성



- 민간 : 민간, 공공기관, 복수 기업/기관 가능(합 50%)
 - 지자체 : 기초, 광역, 복수 지자체 참여가능(합 25%)
- * 다만, 정부 보조율과 지자체 부담율은 동일해야함

(예) 사업비구성 활용 예시

1. 대표모델

국비	지자체	민간	
		주관기관	참여기관
산업부 (25%)	삼척시 (25%)	민간기업 (50%)	-
(25%)	(25%)	(50%)	-

2. 활용모델

2-1. 지자체(2) + 민간(2)

국비	지자체	민간	
		주관기관	참여기관
산업부 (25%)	진남도 (12.5%) 영암군 (12.5%)	민간기업1 (40%)	민간기업2 (10%)
(25%)	(25%)	(40%)	(10%)

2-2. 지자체(1) + 민간(민간기업(3), 대학, 공공기관)

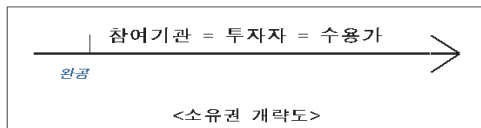
국비	지자체	주관기관	민간	
			참여기관	참여기관
산업부 (24.8%)	울산광역시 (24.8%)	민간기업1 (0%)	민간2 (14.4%)	민간3 (14.4%)
(24.8%)	(24.8%)	(0%)	대학1 (7.2%)	공공기관 (14.4%)
			(50.4%)	

③ [벤치마킹 모델 안내]

■ 소유권에 따른 사업형태

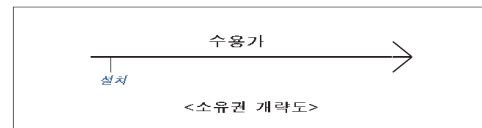
◆ CASE 1. 민간 투자자가 소유권 보유

- 지자체 부담금 = 보조금 형태
- 참여기관 = 투자자 = 수용가



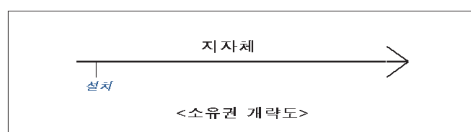
◆ CASE 3. 수용가가 소유권 보유

- 지자체 부담금 = 보조금 형태
- 수용가 ≠ 투자자 : 사업 수혜자 (주관기관 부담금 상황 : 수용가 → 주관기관)



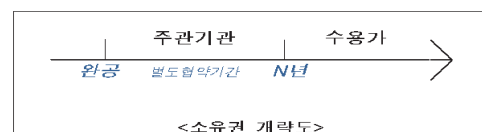
◆ CASE 2. 지자체가 소유권 보유

- 지자체 부담금 = 투자금 형태 (민간부담금 상황 : 지자체 → 주관기관(민간))



◆ CASE 4. 소유권 이전

- 지자체 부담금 = 보조금 형태
- 수용가 ≠ 투자자 : 사업 수혜자
- 주관기관 소유기간 內
 - 설비 및 발생수익은 주관기관 소유
 - 발생수익 일부를 수용가에 부지제공 대가로 지불



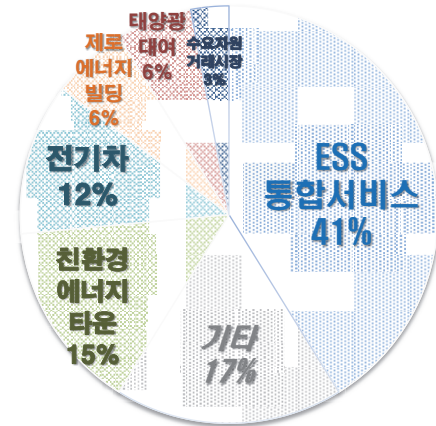
③ [벤치마킹 모델 안내]

■ 선정사업 모델

<에너지신산업 8대 모델>

발전소 온배수열 활용	수요자원거래시장	ESS 통합서비스	전기자동차
에너지자립섬	태양광대여	제로에너지빌딩	친환경에너지타운

<선정비율>



ESS(41%) > 기타(17%) > 친환경에너지타운(15%)

- 단일모델보다, 2개 이상의 모델을 결합한 사업 多
- 8대 모델 이외에, 신규모델(홈 IoT, 친환경야드크레인개발, 폐가스활용 등) 가능

③ [벤치마킹 모델 안내]

■ 선정사업 모델(1)

<p>[ESS 통합서비스]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 울산 산업단지 내 전기다소비업체(4개) ESS설치(7MWh) ▶ 울산 산업단지 내 7개기업/1개공공기관에 ESS Pool(20MW) 및 통합모니터링센터 구축 ▶ 양산 일반산업단지 100개 업체 대상 지능형 E관리솔루션 적용 및 E효율성 극대화 ▶ 울산소재 병원 내 ESS+고효율전력대체냉난방시스템 ▶ 부산 강서산업단지 8개 업체에 ESS(총 9MWh), 기존 태양광, 연료전지 등 통합 모니터링하는 부산시 신재생에너지 통합관제센터 구축 ▶ 나주 혁신산단 입주기업(6개社) ESS(1.76MWh), EMS 시스템 구축 및 에너지 솔루션 제공 및 에너지생태계 조성 	<p>[ESS 통합서비스] + [친환경에너지타운]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 흥천군 내 농촌 친환경 인프라 구축 PV+ESS, EV충전인프라, 스마트 조명 구축 ▶ 횡성군 내 친환경 인프라 구축 PV+ESS, 스마트조명 ▶ 순천만국가정원 내 ESS+태양광 통한 에너지자립 ▶ 충북도 내 친환경 스포츠 타운 구축, 에너지 자립 관광단지 조성 등을 통한 에너지자립도 향상(ESS 총3,456MWh, EV급속2식, 태양열2식) <p>[친환경에너지타운] + [폐가스활용]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 아산 친환경E타운 내 바이오가스 활용해 주민복지 및 유희부지에 ESS + PV 구축
<p>[ESS 통합서비스] + [태양광대여]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 포항시 아파트 옥상에 PV + 리튬배터리(24kWh, EV 폐배터리)설치를 통한 단지 내 전기요금(누진구간 등) 절감 	<p>[태양광발전소] + [에너지복지사업]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 수원시 주차장 건물옥상의 태양광발전소 건립, 발전 수익으로 관내 취약계층 에너지복지사업 추진

③ [벤치마킹 모델 안내]

■ 선정사업 모델(2)

<p>[제로에너지빌딩]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 공공시설물 대상 제로에너지 모델 구축 ▶ 대전시 문화체육시설에 태양광(45kWh), 폐수열 회수설비, ESS(479kW), BEMS를 도입하여 에너지 절감 모델 구축 ▶ 태양광+LED가로등+히트펌프 설치로 공공의료시설 에너지절약 	<p>[전기자동차]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 제주도 내 ESS+ 태양광+ 풍력+ 전기자동차 인프라 구축 ▶ 광주시내 대학 캠퍼스 내 ESS+ LVDC*배전망 구축 + EV충전소(향후 전기버스도입) * LVDC : 저압직류배전 ▶ 경상북도 내 전기차 세어링 기반구축 ▶ 충남시 내 태양광을 활용한 스마트형 수소충전소(수소생산 3.5kg/day, 저장 30kg) 개발 및 인프라 조성
<p>[태양열 히트펌프]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 강원도 내 태양열 히트펌프(융합기술 인증제품 8개)를 공공기관 및 리조트에 설치하여 에너지 절감량 확보 	<p>[홈 IoT]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 서울시 공동주택 3000가구에 홈IoT 통한 에너지관리서비스 실시 ▶ 포항시 아파트 각 세대별 IoT-모니터링 (에너지계측기) 설치 ▶ 울산 태양광 주택 500가구 대상으로 NB-IoT 소규모 태양광 모니터링 시스템 개발 및 홈IoT 실증
<p>[친환경야드크레인개발]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 목포신항만 내 에너지절감 및 탄소배출저감 무선전력전송기술 야드크레인 개발 	

© KEA 2017

③ [벤치마킹 모델 안내]

■ FAQ

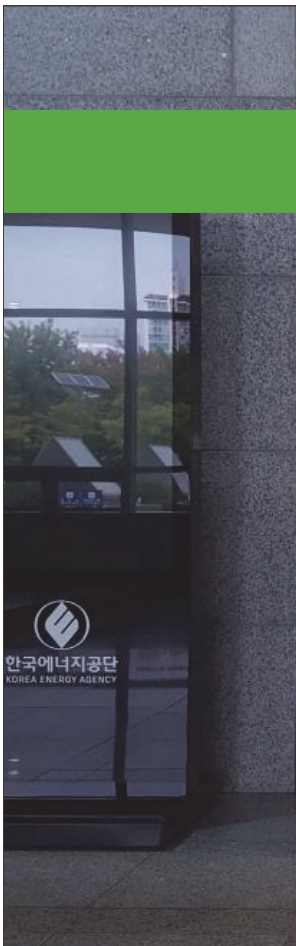
질문	답변
<p>1. 민간출자금에서 PF같은 외부 자금으로 매칭 가능?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 가능하나 이자가 사업비에 반영됨에 따라 평가시 감점 요인으로 작용 할 수 있음
<p>2. ESCO 또는 정부유자를 통해 민간출자금 마련가능?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 이중지원이 되므로 불가
<p>3. 신재생에너지를 설치하여 판매할 경우, REC 와 SMP 받을수 있는지?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 정부보조금 비율만큼 REC 지급대상에서 제외. 민간부담금 해당량은 REC 수령가능. • 신재생발전 전력을 전력시장을 통해서 판매할 경우 보조금에 상관없이 SMP받을 수 있음
<p>4. 사업결과물에 대한 수익금에 대한 규정?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 순이익금 배당 혹은 재투자를 민간 자율적 판단 • 운용규정에 의해, 수입 및 지출은 명백히 구분하여 계리 • 사업에 의해 상당한 수익이 발생하는 경우, 수익금의 일부를 동 사업의 확산을 위한 사업에 활용할 수 있도록 권고

© KEA 2017

기타 이슈사례

▶ 사업참여 이전 **주요 이슈** : 수용가, 시범가구, 참여기관 확보의 어려움 **多**

문제점	해결방안
1. 수용가 발굴 및 확대 문제	<ul style="list-style-type: none"> • 지자체의 적극적인 사업 홍보 및 사업비 지원 협의 등 · (직접홍보) : 官內 에너지다소비 기업 행사 및 회의에 지자체 및 주관기관 담당자가 참석하여 홍보 → (전기사용량 입수) 참여의사 기업은 월 평균 시간대별 전기사용량 제공 → (도입효과 제공) 패턴분석 통한 도입효과 분석자료 제공·사업참여 유도
2. 수용가 시범가구 확보 문제	<ul style="list-style-type: none"> • 지자체의 시범가구 발굴 지원 및 직접 홍보 · (공모시행) 지자체의 官內 사업적용 아파트 신청공모를 통한 대상선정 · (협조요청 공문) 지자체·주관기관 협동으로 선정 아파트 관리사무소에 공문으로 협조요청하여 신청자 모집 · (현수막 및 상담데스크) 주관기관측에서 해당 아파트에 현수막, 상담 데스크를 마련하여 신청자 모집 홍보
3. 컨소시엄 사업자(참여기관) 확보문제	<ul style="list-style-type: none"> • 수용가를 지자체 소유의 시설로 설계 · 설비는 완공 후 "지자체"소유 : 민간투자금 상환(지자체→주관기관(민간))



감사합니다!

2. 지역 에너지신산업 활성화 지원사업

2. 지역 에너지신산업 활성화 지원사업

2-1) 지역 에너지신산업 사업 개요

2-2) 지역 에너지신산업 벤치마킹 모델분석

2-3) 지역 에너지신산업 FAQ

2-4) 지역 에너지신산업 운용규정

지역 에너지신산업 활성화 지원 사업 세부사항

1. 사업개요

- 사업목적 : 에너지신산업 사업모델의 지역 확산 및 지역 생태계에 적합한 Biz모델을 발굴하여 초기 시장조성 지원
 - 지원근거 : 「에너지이용합리화법」 제14조, 같은 법 시행령 제27조
- 사업기간 : 협약체결일로부터 1년
 - 사업기간은 필요시 단축 또는 연장이 가능하며, 선정된 주관기관은 협약기간 종료 후에도 5년 동안 서비스를 제공해야 함

2. 지원대상

- 정부의 에너지신산업 확산전략에 부합하며, 지역 에너지생태계와 결합된 창의적인 신규 사업모델 또는 기존 사업과 연계한 확산 모델
- 그 외에도 신규 에너지신산업 분야로 평가위원회가 인정하는 사업
 - 단, 정부 보조 불가 설비의 경우 사업선정 혹은 지원이 불가능할 수 있음 (실내용 LED, 냉방설비 용량의 40%를 초과하는 전기히트펌프 등)

3. 신청자격

- e나라도움을 통한 사업접수기간 내의 신청서제출 기준, 지방자치단체(광역시, 기초) 혹은 민간 법인사업자의 주관기관과 민간 법인사업자, 지방자치단체, 공공기관, 대학, 연구소 등의 참여기관으로 구성된 컨소시엄
 - 단, 주관기관 혹은 참여기관으로 지방자치단체가 반드시 참여해야 하

며, 공공기관, 민간기업, 대학, 연구소 등 합동 참여도 가능

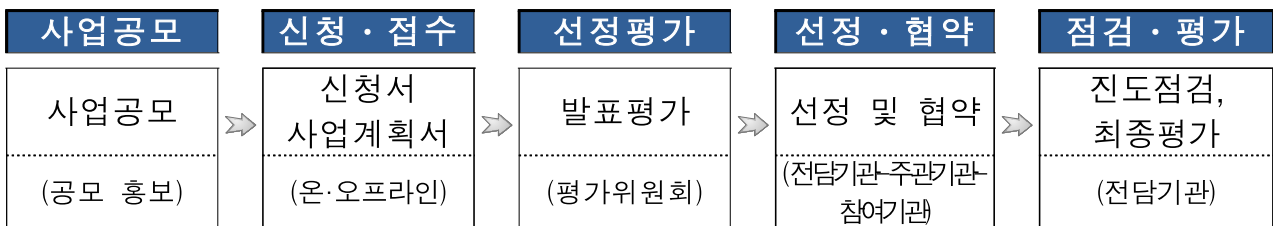
4. 지원규모 및 범위

- 정부(산업부)지원금 : 총 사업비의 25%내에서 지원
 - 지자체 부담금과 동일 비율로 지원
- 시행기관(주관기관 및 참여기관)부담금 : 총 사업비의 75%이상 매칭 부담
 - 지방자치단체 : 총 사업비의 25%내에서 매칭 (정부지원금과 동일 비율)
 - 그 외 민간사업자 및 기타 참여 주체 : 총 사업비의 50%이상 매칭
 - * ESCO 및 정부용자를 통해 마련한 자금 및 민간현물 출자는 불인정

5. 관련규정

- 지역 에너지신산업 활성화 지원사업 운용규정

6. 추진절차 및 사업자 선정



※ 평가·선정·협약 일정 등은 신청 업체수에 따라 일부 조정될 수 있음

- ① 사업신청 : 주관기관(시행기관)이 사업계획 수립 후 e나라도움을 통한 사업신청과 동시에 전담기관(한국에너지공단)에 사업계획서 원본 제출
- ② 사업평가 : 1차 평가(신청요건 준수여부 및 제출서류 확인 등) 후 2차 평가(산·학·연 전문가 중에서 10명 이내로 평가위원회 구성) 실시
 - 제출 사업계획안 발표 및 평가위원 질의·응답으로 2차 평가 실시(에

너지신산업 정책연계성 및 참신성, 사업계획 충실도, 지속가능성 및 확장성 등을 중점적으로 평가)

- 2차 평가를 통해 필요시 사업계획서 보완 가능

③ 대상사업 선정 : 80점 이상을 득점한 경우에만 선정자격이 있으며, 지원예산 범위 내에서 높은 점수 순으로 대상사업 최종 선정

7. 협약체결 및 사업관리

□ 협약체결 : 전담기관(한국에너지공단), 주관기관, 참여기관 간 협약체결

○ 협약체결 시 자부담 확보 증빙서류 제출하여 자부담 확보여부 확인

○ 사업기간은 협약체결일로부터 12개월 이내 사업 완료(천재지변 등 불가피한 사유로 사업기간 내에 사업을 완료할 수 없을 경우에는 전담기관의 승인절차를 거쳐 협약변경 가능)

○ 사업계획 변경은 협약체결 후 전담기관의 사전 승인을 받아야 하며, 위반시 관련 규정에 따라 보조금의 지급취소 사유가 될 수 있음

○ 사업규모 축소, 설치용량 감소 등의 변경사유로 지원예산이 변경(감액)될 수 있음

○ 사업관리 : 사업의 원활한 추진을 위해 전담기관은 관련 규정에 따라 필요시 진도점검 및 현장실태조사를 실시할 수 있으며, 주관기관(시행기관)은 협약기간 종료 후에도 일정기간 서비스 제공의 사후관리 의무가 있음

- 주관기관(시행기관)은 「보조금관리에 관한 법률」 및 「산업부 국고보조금 통합관리지침(산업부 공고 제2016-670호, 2017.1.1)」의 관련 조항을 준수하여야함

- 주관기관(시행기관)은 협약종료 후 가동되는 설비에 대하여 사후관

리(5년)를 의무적으로 실시하고, 사업설비의 무단 처분이 금지되며, 전담기관에 정기적으로 결과 제출

- 주관기관(시행기관)은 회계법인의 검토를 거친 사업비 정산서류를 전담기관에 제출하여야 함 (검토비용을 사업비에 포함하여 사업계획서 작성)
- 전담기관은 사업의 평가결과 제재가 필요한 경우 사업비의 환수 등 적절한 제재조치를 할 수 있음
- 주관기관(시행기관)은 「지역 에너지신산업 활성화 지원사업 운용규정」 및 「지역 에너지신산업 활성화 지원사업 사업비 관리·사용·정산 지침」에 따라 총 사업비는 부가가치세 등 세금을 제외한 금액이며, 부가가치세 등 세금을 제외하여 사업비를 산정하여야 함

8. 신청방법

□ 신청방법

- 사업계획서 등의 제출서류[첨부4]는 제출처로 메일송부와 동시에 원본은 우편(등기) 접수(마감일 소인분까지 유효)
 - * 2017년부터 국고보조금사업은 'e나라도움'을 통한 사업관리 의무화('17.1.4)
 - * '18년 사업평가 후, 선정사업은 'e나라도움'에 반드시 사업등록하여 사업계획서, 예산집행계획 등을 입력하여 사업추진하여야 함
- 우편(등기) 제출 시, 우편접수 사실을 반드시 한국에너지공단에 전화통보 요망(☎ 031-260-4435)
- 제출처 : (16842) 경기도 용인시 수지구 포은대로 388번지 한국에너지공단 2층 지역협력실 지역에너지신산업 담당
- 사업계획서[첨부1] 및 모든 제출서류[첨부2]는 공문으로 원본을 제출하여야 하며, 전자파일은 CD로 제출

- 사업계획서 양식, 기타 참고사항, 제출서류 등 안내
 - 산업통상자원부 홈페이지(<http://www.motie.go.kr>) → 예산·법령 → 고시·공고 → 공고
 - 한국에너지공단 홈페이지(<http://www.energy.or.kr>) → 정보마당 → 공단소식 → 공지사항(공고)
- ※ 現 공고일 미정 / 공고 이후 산업통상자원부, 한국에너지공단에서 공고 일정 등 세부내역 확인가능

9. 유의사항

- 신청기관은 「지역 에너지신산업 활성화 지원사업 운용규정」 등 관련 법령 및 규정을 숙지하고 사업계획서를 작성하여야 함
- 제출된 서류는 일체 반환하지 아니하며, 신청과 관련된 일체의 소요비용은 신청기관의 부담으로 함
- 신청기관은 신청 및 협약과 관련된 모든 사항을 숙지하고 신청하여야 하며, 이를 숙지하지 못한 사유로 인하여 발생한 손해에 대하여 일체의 이의를 제기할 수 없음
- 제출된 사업계획서의 내용은 한국에너지공단이 요청하지 않는 한 변경할 수 없으며, 협약체결 시 협약조건의 일부로 간주함
- 한국에너지공단은 필요시 신청기관에 대하여 추가 제안이나 자료를 요청할 수 있으며, 이에 따라 제출된 자료는 사업계획서와 동일한 효력을 가짐
- 신청자격 및 제출서류 확인과 관련하여 요건을 갖추지 못하거나 제출서류가 미비할 경우 반려할 수 있음
- 관계법령 및 규정에 위배되는 사유가 발생한 경우에는 협약을 해약할

수 있으며, 협약이 해약되었을 경우 당해 사업 주관기관(시행기관)에게 이미 지급한 사업비 및 유·무형적 발생품을 환수하도록 할 수 있으며, 귀책사유에 따라 적절한 제재조치를 할 수 있음

- 주관기관(시행기관)은 보조금 신청시 보조금(국비) 100%에 대한 이행지급보증보험증권과 총사업비에 대한 계약이행보증보험증권을 제출해야 함

2. 지역 에너지신산업 활성화 지원사업

2-1) 지역 에너지신산업 사업 개요

2-2) 지역 에너지신산업 벤치마킹 모델분석

2-3) 지역 에너지신산업 FAQ

2-4) 지역 에너지신산업 운용규정

지역 에너지신산업 활성화 지원 사업모델 분석

□ 사업 개요

- (목적) 에너지신산업 사업모델의 지역 확산 및 지역 생태계에 적합한 비즈니스 모델을 발굴하여 초기 시장조성 지원
- (지원분야) 에너지신산업 확산전략에 부합하며, 지역 에너지생태계와 결합된 창의적 신규 사업 또는 기존 에너지신산업과 연계한 확산모델
- (사업현황) '16년 신규 사업으로서 '17년 11월까지 총 26건 사업 최종지원
 - * 非 신재생(ESS, 전기차, IoT 등) 13건, 신재생 융복합형(태양광+ESS 등) 13건

□ 지원 대상

- 정부의 에너지신산업 확산전략과 부합하며, 지역에너지생태계와 결합된 이종(異種)에너지, ICT 등 타산업間 융합 비즈니스모델
 - '제로에너지빌딩(신재생+효율기기)', '태양광 연계 전기차 충전소' 등 신기술이 결합된 에너지 효율 향상, 에너지절약 또는 온실가스 감축에 기여하는 에너지 신산업 모델
 - 그 외에도 신규 에너지신산업 분야로 평가위원회가 인정하는 사업
 - * 단, 정부보조 불가 설비의 경우 해당 설비의 지원 혹은 사업선정이 불가능해 질 수 있음

<정부보조 불가설비>

- 냉방설비 용량의 40%를 초과하는 전기히트펌프
 - 공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정에서 냉방설비용량의 40% 이내에서만 전기 사용 히트펌프 허용
- (관련규정) 공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정 제10조(에너지 수급 안정 및 효율 향상을 위한 전력수요관리시설 설치)
- (규정내용) 냉방공간 연면적합계 500㎡ 이상 건축물의 냉방설비를 전면 또는 부분 개체할 경우 냉방설비용량의 60% 이상은 심야전기를 이용한 축냉식 또는 전기를 사용하지 아니한 냉방설비를 설치하여야함
 - * 현행은 전면개체일 경우이나 개정('16. 5월말) 시 부분개체에도 적용 예정

- 실내용 LED
 - 지역에너지절약사업에서는 실내용을 제외한 도로조명용 LED에 대해서만 지원
 - * 경제성, 과거 지원실적 등을 감안해 상대적으로 경제성이 낮은 도로조명에 한해 지원

- (관련규정) 2016년 예산 및 기금운용계획 사업설명자료(에너지절약시설보조)
- (규정내용) 도로조명(가로등,보안등,터널등) LED조명 금융연계사업*에 3,000백만원 지원(40% 보조)
 - * 금융연계 : 민간금융을 활용한 사업

- 그 외 기타 정부보조 불가설비 등

- 지자체가 주관 또는 참여기관으로 사업 기획부터 참여하여 지역 에너지산업 특성에 적합한 사업모델을 민간과 함께 확산하는 Business Model 개발 목적사업

- * 지역에너지절약사업(대상:효율기기), 신재생지역지원사업(대상:신재생설비)과 같이 단순 설비지원이 아닌, 융복합형 신산업 모델 지원

<에너지 신산업 8대 모델>

발전소 온배수열 활용	수요자원거래시장	ESS 통합서비스	전기자동차
			
화력발전의 온배수열을 인근 복합영농단지에서 인근 활용	공장 빌딩 등에서 아인 전기를 전력시장에 판매해 수익창출	ESS 통합서비스를 제공하여 각종 시설의 에너지를 절약	전기자동차 충전이 가능한 유료 충전서비스 제공
에너지자립섬	태양광대여	제로에너지빌딩	친 환경에너지타운
			
도서지역의 디젤발전 최소화 및 친환경 에너지 공급	대여사업자가 주택 등에 태양광 설비 설치 및 대여	패시브 및 액티브 기술로 건축물 에너지 사용량 최소화	기피시설 대상으로 주민 참여형 신재생 발전사업 추진

<개별 사업중심에서 4대 분야로 확대된 에너지 신산업 모델>

4대 분야	주요 내용
에너지 프로슈머 (E-Prosumer)	<p>소규모 신재생에너지, ICT 기술 등을 활용하여, 누구나 직접 전기를 생산하고, 소비하는 다양한 유형의 신산업</p> <p>* 마이크로그리드, 수요자원 시장, 제로에너지빌딩, 친환경에너지타운, 태양광 홈 등</p>

저탄소 발전	국내 발전의 저탄소화를 위해, 신재생에너지, 화력발전 효율화, 차세대 전력 인프라 등이 포함 * 신재생에너지 발전, 초초임계 발전시스템, 대형 가스터빈, CCS, 초고압 직류송전, 초전도 케이블, ESS 등
전기자동차	순수 전기차 제조업과 더불어, 전기차 연관 생태계 활성화를 위한 새로운 산업도 포함 * 배터리스, 충전 서비스, 전기오토바이·자전거, 폐배터리 활용, 전기차 보험 등
친환경 공정	제조 공장의 효율향상·온실가스 대체하는 공정으로 전환하거나, 버려지는 미활용열을 사용하는 신개념 산업 * 스마트공장, 수소환원제철, 친환경냉매, 발전소 온배수열, LNG냉열 등)

□ 선정사업 모델

No	사업명	사업 주관기관 (참여 지자체)	국비/총사업비 [억원] (%)	사업개요
1	산단 에너지신산업 생태계 조성을 위한 ESS Pool 구축	CVnet (울산시)	13.2 / 53.3 (24.7%)	[ESS 통합서비스] 국가산업단지 내 ESS Pool 구축
2	에너지미터를 이용한 홈IoT 전력모니터링 및 관리서비스	LG U+ (서울시)	2 / 9.2 (21.7%)	[홈 IoT] 서울시 공동주택 내 홈IoT 통한 에너지관리 서비스 실시
3	리유즈(EV 폐배터리) ESS 및 태양광 연동시스템	피엠 그로우 (포항시)	0.76 / 3.07 (24.8%)	[ESS 통합서비스] + [태양광대여] 포항시 공동주택 내 ESS+태양광통한 에너지절감
4	ICT와 관광이 융합된 친환경 에너지 테마 타운 조성	KT (삼척시)	6.3 / 25 (25%)	[친환경에너지타운] 삼척시 관내 태양광 및 고효율기기 구축해 e통합모니터링 수행
5	의료복지시설 대상 친환경 에너지 클러스터 조성사업	KT (충북, 보은군)	4.6 / 18.3 (25%)	[제로에너지빌딩] 공공시설물 대상 제로에너지 모델 구축
6	무선 전력전송기술을 이용한 친환경 야드크레인 개발사업	현대삼호중공업 (전남, 영암군)	2.5 / 10 (25%)	[친환경야드크레인개발] 목포신항만 내 에너지절감 및 탄소배출저감 야드크레인 개발
7	폐열회수 및 비상용기기 활용을 통한 에너지 절감사업	삼천리ES (울산시)	2.1 / 8.2 (25%)	[ESS 통합서비스] 울산시 건물 내 ESS+증기압축기/ESS+고효율전력대체냉난방시스템
8	수원나눔햇빛발전소 건립 운영을 통한 에너지나눔 복지사업	수원시민햇빛발전 사회적협동조합 (수원시)	2.5 / 10 (25%)	[태양광대여] + [에너지복지사업] 주차장 건물옥상의 태양광발전소 건립, 발전 수익으로 관내 취약계층 에너지복지사업 추진
9	순천만국가정원 에너지신산업 에너지 자립을 위한 ESS Pool 구축	누리텔레콤 (순천시)	10 / 40 (25%)	[ESS 통합서비스] + [태양광대여] 순천만국가정원 내 ESS+태양광 통한 에너지자립
10	ICT로 만드는 꿈에그린 친환경 에너지 자립타운	KT (홍천군)	10 / 44.36 (22.5%)	[ESS 통합서비스] + [친환경에너지타운] 홍천군 내 농촌 친환경 인프라 구축 PV+ESS, EV 충전인프라, 스마트 조명 구축

11	ESS 및 ICT 기반 온실가스 감축기술을 활용한 스마트 도로 조명환경 구축사업	SKT (황성군)	20.00 / 5 (24.3%)	[ESS 통합서비스] + [친환경에너지타운] 황성군 內 친환경 인프라 구축 PV+ESS, 스마트조명
12	신재생에너지 및 ESS 기반 전기차 충전인프라 실증사업	제주테크노파크 (제주자치도)	10 / 40 (25%)	[ESS 통합서비스] + [전기자동차] 제주도 內 ESS+ 태양광+ 풍력 + 전기자동차 인프라 구축
13	조선대학교 캠퍼스 내 ESS 구축에 따른 에너지 비용 절감	대호전기 (광주)	11.25 / 45 (25%)	[ESS 통합서비스] + [전기자동차] 조선대 캠퍼스 內 ESS + LVDC*배전망 구축 + EV충전소(향후 전기버스도입) * LVDC : 저압직류배전
14	산단 내 에너지신산업 활성화를 위한 ESS 보급 확대	씨브이네트 (울산)	24.3 / 132 (18.4%)	[ESS 통합서비스] + [수요자원거래시장] 국가산업단지 內 ESS Pool 구축 및 통합모니터링(동서발전TOC), 향후 DR구축
15	아산 친환경에너지타운 에너지신산업 보급사업	중부 도시가스 (아산시)	3.4 / 34 (10%)	[친환경에너지타운] + [폐가스활용] 아산 친환경E타운 內 바이오가스 활용해 주민복지 및 유희부지에 ESS + PV 구축
16	강서산업단지 ESS 통합 서비스 및 신재생에너지 통합 관제센터 구축	부산도시가스 (부산)	9.92/46.72 (23%)	[ESS 통합서비스] 부산 강서산업단지 內 ESS(총 9MWh), 기존 태양광, 연료전지 등 통합 모니터링하는 부산시 신재생에너지 통합관제센터 구축
17	지능형 에너지 관리솔루션 및 신재생인프라를 활용한 녹색성장도시 실현	KT (양산)	9.24/36.96 (25%)	[ESS 통합서비스] 양산시일반산업단지(100개社)에ESS+PV 설치 및 하수처리장에 E인프라 구축
18	에너지자립도 향상과 친환경 에너지로 만드는 스포츠·관광 교육의 충북도 조성사업	KT (충북, 보은, 괴산)	9.26/37 (25%)	[ESS 통합서비스] + [친환경에너지타운] 친환경스포츠타운구축, 에너지자립관광단지 조성등을통한에너지자립도향상
19	e-밸리 조성을 위한 나주 혁신단지 ESS, EMS 구축사업	한국전력공사 (전남, 나주)	5.63/22.52 (25%)	[ESS 통합서비스] 나주 혁신 산업 단지 입주 기업 (6개社) ESS, EMS시스템구축및에너지솔루션제공및에너지생태계조성
20	NB-IoT를 활용한 태양광 모니터링 시스템 개발 및 보급	LGU+ (울산)	0.72/2.883 (25%)	[홈 IoT] 울산남구삼호철새마을 태양광주택 500가구 대상으로NB-IoT소규모 태양광 모니터링시스템 개발 및 홈IoT실증
21	신재생에너지 및 에너지효율화를 통한 문화체육시설 에너지 절감 BP모델 구축	KT (대전)	4.5/18 (25%)	[제로에너지빌딩] 대전시 문화체육시설에 태양광, 폐수열 회수설비, ESS, BEMS를 도입하여 에너지 절감모델 구축
22	스마트형 수소충전소 구축연계 마케팅 사업	도원피앤비 (충남, 아산)	2/8 (25%)	[전기자동차] 태양광을 활용한 스마트형 수소 충전소 개발 및 인프라 조성
23	eIoT 기반 신재생에너지 연동 공공건축물 에너지자립 모델 구축	유에너지 (순천)	6.5/26 (25%)	[ESS 통합서비스] + [BEMS] 순천시 국민생활관에 PV+ESS 및 BEMS 설치를 통한 에너지자립시스템 구축
24	융합신기술 태양열 히트펌프를 통한 한랭지역 에너지 다소비 건물 에너지 절감 및 온실가스 감축 활성화 사업	한국기후변화연구원 (강원)	1.7/6.8 (25%)	[태양열 히트펌프] 태양열 히트펌프(융합신기술인증제품)를 공공기관 및 리조트에 설치하여 에너지 절감량 확보
25	친환경 에너지를 활용한 Smart Energy Eco City 조성	SK텔레콤 (순천)	10.7/46.33 (23%)	[친환경에너지타운] 순천시 지역 시설을 태양광연계 EV충전시스템, 신재생에너지생산 및 저장

* 8대 에너지신산업 외 신규모델

1

산단 에너지신산업 생태계 조성을 위한 ESS Pool 구축

1-1

사업개요

[ESS 통합서비스 → 수요자원거래시장 확대 예정]

사업명	산단 에너지신산업 생태계 조성을 위한 ESS Pool 구축				
주관기관	(주)씨브이네트	지자체	울산광역시		
참여기관	공공기관, 대학, 민간기업1, 민간기업2				
사업비 구성 [천원]	정부지원금	-	1,320,000 (24.8%)		
	시 행 기 관	지자체	울산시	1,320,000 (24.8%)	
		민 간 참 여	주관	(주)씨브이네트	- (0 %)
			공공기관		770,000 (14.4%)
			대학		385,000 (7.2%)
			민간기업 1		770,000 (14.4%)
			민간기업 2		770,000 (14.4%)
			총계	5,335,000(100%)	
사업개요	<p>○ 사업의 기본 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> - 울산의 국가산업단지 및 학교 내 에너지신산업 생태계 조성을 위한 참여기업 간 ESS Pool 구축 - ESS Pool을 통한 전력의 수요량을 관리, 기업의 전력비 절감 기대 - 울산의 주요산업단지의 ESS Pool 조합/단체 구축 및 수요관리사업 참여 고려 <p>○ 사업의 추진 방향</p> <ul style="list-style-type: none"> - 산업단지/학교 내 안정적인 ESS 시스템 구축 - 효율적인 ESS 총방전 설계 및 안정적인 시스템 구축 - ESS 조합/단체 결성, 조합 시 설립 신고, 수요반응사업(DR) 참여 - 산업단지 내 확대를 위한 홍보 및 조합/단체 모집 제안 <p>○ 설치장소</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ESS 2MWh/1MW : 민간기업1 공작기계공장, 민간기업 2 공장, 공공기관 발전소 2) ESS 1MWh/0.5MW : 대학 건물 <p>○ 설비용량 : ESS 총 7MWh</p> <p>○ 사업결과물의 소유권 = 수용가 = 참여기관(민간1,2, 대학, 공공기관)</p>				
추진체계	<p>○ 기관별 역할</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주관(씨브이네트) : 사업 주관, ESS/EMS 구축, 운용 지원 - 지자체(울산광역시) : 사업비 25% 지원, 행정 지원, 사업 확대 지원 - 참여(=투자자) : 사업비 50%부담, 장소제공, 조합/단체 가입 				
신재생 연계 여부	<input type="checkbox"/> 신재생융복합 <input checked="" type="checkbox"/> 非신재생				

1-2 체 계 도

□ 사업비 구성¹⁾

투자기관(투자율, %)

국비	컨소시엄			수용가 (=참여기관)
	지자체	주관기관	참여기관	
산업부 (24.8%)	울산광역시 (24.8%)	씨브이네트 (0%)	민간1 (14.4%)	민간1 공장
			민간2 (14.4%)	민간2 공장
			대학1 (7.2%)	대학 건물
			공공기관 (14.4%)	공공기관 발전소
(24.8%)	(24.8%)	(0%)	(50.4%)	(좌 동)

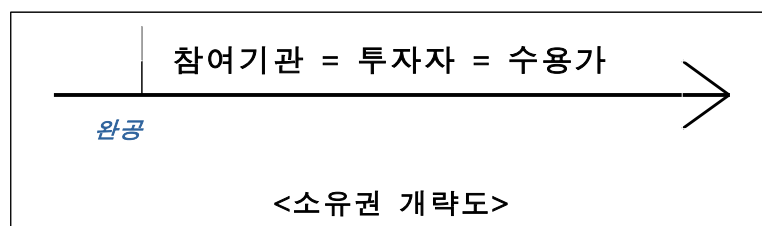
○ 주관기관 : 사업주관, 시스템 구축, 공사 및 운용지원

○ 참여기관(= 투자자 = 수용가)

□ 소유권

○ 컨소시엄 內 수용가(=참여기관) 민간부담 및 최종 소유권 보유*

* 시스템 구축/사업 완료 후, 각 수용가별 시스템에 대한 소유권 보유 및 시스템 직접 운용



□ 기관별 참여사유

○ 지자체(울산광역시) : 이미지 제고

- 전국 전력 소비량 中 11.8% 소비하는 울산 주요 국가산업단지에

1) 컨소시엄 內 주관기관, 참여기관은 사업비를 부담하여 공단과 협약을 체결한 기관을 일컫음

- ESS에너지신산업 적용을 통한 ‘창조도시, 녹색도시’ 이미지 확보
- ESS 보급확대를 위한 협약식 개최(‘16.1.20, 울산광역시 외 3개 기업)
- 2030년까지 울산광역시 핵심산업으로 ‘ESS’선정(‘16.2.25, 서울경제 외 다수)

○ 주관기관(씨브이네트²⁾) : 이익 창출

- 시공주관(설계, 시공 등)의 역할로서 그룹사(삼성SDI)의 ESS 구축

○ 참여기관(=수용가) : 이익 창출

- 사업 투자금액 + 국비 · 시비 보조금을 통해 자사 공장 및 건물에 ESS를 구축하여 전기 절감량분의 이익 창출*
- 투자비회수기간(Payback Period, PP) = $\frac{\text{초기투자금액}}{\text{연간이익}} = 6\text{year}_{ave}$

<각 참여기관(수용가)별 도입효과(정량적)>

수용가	설치용량 (MWh)	年절감금액 (백만원)	투자비회수 (year)
민간기업1	2	138	5.2
민간기업2	2	122	5.7
공공기관	2	129	5.4
대학	1	48	7.7
합계(평균)	7	437	(6)

* 본 ESS 도입/절감효과는 시뮬레이션을 통한 예상 자료로 실제 운영과 다르며, ESS 촉진요금제 등 정부의 추가 지원정책 미반영된 데이터

※ 각 참여기관(수용가)별 설치현황

① 민간기업 1

- 설치부지 : 울산공장 약 99m²(약 30평 규모)의 기존 1층 공장 내 부지 활용
- 설치용량 : ESS 배터리 2MWh, PCS 1MW 구축

② 민간기업 2

- 설치부지 : 공작기계 공장의 변전실 건물 2층 활용
- 설치용량 : ESS 배터리 2MWh, PCS 1MW 구축

2) 삼성그룹 건설계열사(씨브이네트)

③ 공공기관

- 설치부지 : 발전소 부지의 신규 건물을 약 160m²(약 50평 규모) 신축
- 설치용량 : ESS 배터리 2MWh, PCS 1MW 구축

④ 대학

- 설치부지 : 건물 1층에 약 99m²(약 30평 규모)의 기존 1층 공장 내 부지 활용
- 설치용량 : ESS 배터리 1MWh, PCS 500kW 구축

1-3

이슈사항

선정 이전

- (문제점) 울산 산업단지 내 수용가 발굴 및 확대의 어려움
- (해결방안) 울산시의 적극적인 사업 홍보 및 사업비 지원 협의 등
 - 울산시 內 에너지다소비 기업 행사 및 회의에 울산시 담당자가 참석하여 홍보(조합운영 홍보) → 참여의사 기업의 월 평균 시간대별 전기사용량을 받아 패턴분석을 통해 도입효과 분석자료를 제공하여 사업 참여유도
 - 추후, ESS 설치 시 보조금 지원 및 추후 수용가가 투자하지 않더라도 금융 및 투자사 참여를 통한 ESS 리스, 렌탈사업 창출을 통해 확대예정(울산시)

2

에너지미터를 이용한 홈IoT전력 모니터링 및 관리서비스

2-1

사업개요

[홈 IoT]

사업명	에너지미터를 이용한 홈IoT전력 모니터링 및 관리 서비스				
주관기관	LG유플러스		지자체	서울시	
참여기관	민간기업1				
사업비 구성 [천원]	정부지원금	-		200,000 (22%)	
	시 행 기 관	지자체	서울특별시	200,000 (22%)	
		민 간 참 여	주관	LG유플러스	453,000 (50%)
			참여	민간기업1	50,000 (6%)
	총계	903,000 (100%)			
사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 에너지미터를 이용한 홈IoT 전력 모니터링 및 관리서비스 <ul style="list-style-type: none"> - IoT허브 제공을 통한 가정 내 IoT 환경 구축 - 에너지미터를 활용하여 가구의 소비전력 데이터 수집 - 수집된 전력 데이터 분석을 통한 소비전력 이용 패턴 분석 - IoT@home App을 통한 실시간전력 사용량, 누진단계 알림, 동일 가구 비교, 에너지미션 등의 서비스 제공 ○ IoT플러그 제공을 통한 원격 On/Off 및 대기전력 차단 <ul style="list-style-type: none"> - IoT@home App을 통하여 가정 내/외부에서 전원 관리 - 플러그에 연결된 가전기기의 전력 사용정보 제공 ○ 설치장소 <ul style="list-style-type: none"> - (IoT허브, 에너지미터, 플러그) : 서울시 내 아파트 (3천가구) ○ 사업결과물의 소유권 <ul style="list-style-type: none"> - (IoT허브, 에너지미터, 플러그) : 설치 가구 				
추진체계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기관별 역할 <ul style="list-style-type: none"> - 주관 (LG유플러스) : 홈IoT 서비스 등록 및 IoT단말 설치, 어플 서비스 제공 - 지자체 (서울시) : 지원 대상 아파트 선정 및 가구 모집 - 참여 (민간기업) : 에너지 빅데이터 분석을 통한 전력 사용 패턴 분석 				
신재생 연계 여부	<input type="checkbox"/> 신재생융복합 <input checked="" type="checkbox"/> 非신재생				

2-2 체 계 도

□ 사업비 구성

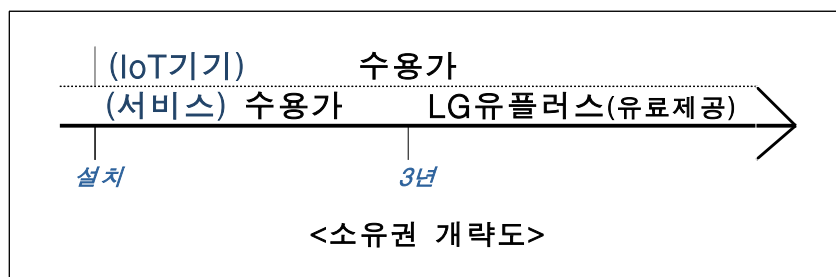
투자기관(투자율, %)

국비	컨소시엄			수용가
	지자체	주관기관	참여기관	
산업부 (22%)	서울특별시 (22%)	LG유플러스 (50%)	민간1 (6%)	서울시 內 아파트 3000가구
(22%)	(22%)	(50%)	(6%)	(0%)

- 주관기관 : 수용가 발굴하여 IoT기기 · 어플리케이션 제공
- 참여기관 : 주요기기 공급 및 빅데이터 분석을 위한 서버구축

□ 소유권

- 주관 · 참여기관은 수용가에 IoT기기 · 어플리케이션을 무상제공(3년)하며, 3년 이후 IoT기기는 수용가 소유로함.



□ 기관별 참여사유

- 지자체(서울특별시) : 官內 에너지 절감
 - 서울시 전력 에너지 소비량 계속적 증가(10년동안 2배이상 증가)³⁾로 인한 전력 소비량 절감 필요성 有

3) 출처: 국가에너지통계 종합정보시스템(KESIS)

- 官內 3000가구에 시범적으로 홈IoT 시스템을 도입(기존 기계식 전력량계 (직접 방문 검침) → 전자식 전력량계(원격검침, 인터넷망))하여 자발적 시민참여 전력소비 절감 유도
- 주관기관(LG유플러스) : 新사업 창출·홍보
 - 홈 IoT 시스템 홍보 및 실시간 전력 에너지사용량 분석을 통한 데이터·기술 확보
- 참여기관 : 사업범위 확장
- 수용가 : 서비스 무료 혜택(3년까지)
 - 홈 IoT 통합 서비스 무상체험 및 데이터 제공, 전력 에너지절감으로 인한 전력사용비용 감소⁴⁾

2-3

이슈사항

선정 이전

- (문제점) 수용가(시범적용 3000천가구) 확보 주체
- (해결방안) 서울시에서 수용가 발굴작업 지원
 - 서울시에서 官內 사업적용 아파트에 대한 신청공모를 통해 대상선정(아파트선정)
 - 서울시·LG유플러스가 협동으로 官內 아파트 관리사무소에 공문으로 협조 요청하여 신청자 모집
 - LG유플러스가 해당 아파트에 현수막, 상담 데스크를 마련하여 신청자 모집 홍보

4) 사례) '16년 충북 50가구 사례 : 하절기 가정에너지 사용량 약4% 절감

3

리유즈(EV 폐배터리)ESS 및 태양광 연동시스템

3-1

사업개요 [ESS 통합서비스] + [태양광대여]

사업명	리유즈(EV폐배터리) ESS 및 태양광 연동 시스템				
주관기관	(주)피엠그로우		지자체	포항시청	
참여기관	민간기업1				
사업비 구성 [천원]	정부지원금	-		76,000 (25%)	
	시 행 기 관	지자체	포항시청	76,000 (25%)	
		민 간 참 여	주관	(주)피엠그로우	125,240 (40.5%)
			참여	민간기업1	29,760 (9.5%)
	총계	307,000(100%)			
사업개요	<p>○ 주요 추진 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 아파트 옥상에 설치한 태양광 발전량을 통해 단지내 전기요금(누진구간 등)을 절감하여 전체 세대에 전기요금 절감 실현 - ESS를 설치해 태양광 발전량이 전력사용량보다 많을 경우 발전전력 저장 후 피크 시간대 혹은 비상전력 필요시 활용하도록 함 - 각 세대 내 전력사용량 모니터링을 위해 Enertalk서비스를 설치하고 사용량을 스마트폰을 통해 서비스하여 자발적인 에너지 절감을 유도 <p>○ 설치장소</p> <ul style="list-style-type: none"> - 경상북도 포항시 H아파트 10개동 496세대 <ul style="list-style-type: none"> · (태양광) 공동 태양광 151.84kW · (ESS) 공용부하 전력 절감용 24kWh ESS · (에너지계측기) 각 세대별 IoT-모니터링 496세대 <p>○ 사업결과물의 소유권</p> <ul style="list-style-type: none"> - (태양광) 7년간 태양광 대여사업자 소유 후 아파트 이관 - (ESS 및 기타 시스템) 사업추진 컨소시엄 소유 				
추진체계	<p>○ 기관별 역할</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주관 ((주)피엠그로우) : 사업 참여 및 사업비 40%부담, 시공 주관, ESS 시스템구축 주관, 전체 구축시스템 운용 지원 - 지자체 (포항시청) : 지역에너지 신산업 모델 수용가 발굴 및 협의 - 참여 (민간기업1) : 세대별 에너지 계측기 설치 및 통합관리 시스템 구축 				
신재생 연계 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 신재생융복합 <input type="checkbox"/> 非신재생				

3-2 체 계 도

□ 사업비 구성

투자기관(투자율, %)

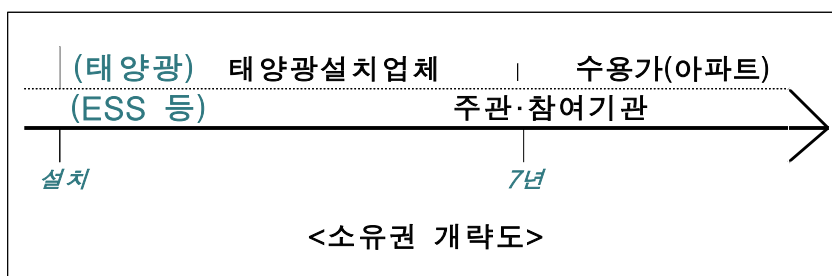
국비	컨소시엄			수용가
	지사체	주관기관	참여기관	
산업부 (25%)	포항광역시 (25%)	피엠그로우 (40.5%)	민간1 (9.5%)	포항시 H아파트 10개동 (496세대)
(25%)	(25%)	(40.5%)	(9.5%)	(0%)

- 주관기관 : 사업 참여 및 사업비 40%부담, 시공 주관, ESS 시스템구축 주관, 전체 구축시스템 운용 지원
- 참여기관 : 세대별 에너지 계측기(에너지톡) 설치 및 통합관리 시스템 구축
- 수 용 가 : 세대별 사용량 모니터링을 통한 에너지 절약, 전기요금 절감

□ 소유권

- 태양광 발전 설비 : 태양광설치업체 → (7년 후) 수용가(아파트) 소유
- ESS 및 에너지 계측기 등은 컨소시엄이 최종 소유권 보유*

* 시스템 구축/사업 완료 후, 각 참여사별 구축 시스템에 대해 각각 소유권을 보유하고, 시스템 운용은 수용가(아파트)에서 진행하며, 각 참여사가 유지보수를 지원



□ 기관별 참여사유

○ 지자체(포항시) : 이미지 제고

- 청정에너지 도시 조성 기여 및 신재생에너지 확대 보급 사업추진
- 지역 에너지신산업 활성화 지원사업 선정(3억)
- 신재생에너지 융·복합단지 조성사업 선정(18억 5천만원)

○ 주관기관(피엠그로우) : 이익 창출 및 레퍼런스 확보

- 시공주관(설계, 시공 등) 및 시스템 통합을 위한 자사 EMS 솔루션을 활용한 ESS 시스템 구축공급
- 신재생-ESS 연계 통합에너지관리 시스템 구축 레퍼런스 확보

○ 참여기관(민간기업1) : 이익 창출 및 레퍼런스 확보

- 세대별 에너지 계측시스템 공급 및 공용주택 구축 레퍼런스 확보

○ 수용가 : 전기에너지 절감을 통한 이익 창출

- 세대 내에 전력사용량 모니터링을 통한 에너지의 합리적 소비
- 태양광 발전 및 공용부 ESS를 통한 전기요금 절감 기대

<도입효과(정량적)>

- (수용가) 태양광 발전을 통해 월 2,733,316원의 전기요금 절감 기대

설치전 전력사용량	전력 생산량	설치후 전력사용량	절감예상요금
172,403kWh	14,778kWh	157,652kWh	2,733,316원/월

< 일 3.2시간 발전 기준 전기요금 절감효과 분석 >

- 세대별 전력사용량 모니터링을 통해 세대별 전력사용량 10%이상 절감 기대

월 평균 전기요금 구간	2~3만원대	4~5만원대	7만원대
에너지계측기 사용 전 요금	34,425	59,126	83,719
에너지계측기 사용 후 요금	30,168	50,557	72,242

< 기 구축 운영데이터 분석을 통한 전력사용량 절감효과 분석 >

- 공용부 ESS를 통한 추가적인 전기요금 절감 기대

※ 주요 설치 장소별 세부사항

- (태양광) 공동 태양광 151.84kW
- (ESS) 공용부하 전력 절감용 24kWh ESS
- (에너지계측기) 각 세대별 IoT-모니터링 496세대

3-3

이슈사항

선정 이전

- (문제점) 수용가 확보
 - 당초 선정한 아파트 단지의 일부 주민 동의를 득하지 못하여 설치 장소 변경 → 새로운 수용가 확보가 필요
- (해결방안) 포항시의 협조와 적극적인 사업홍보 및 개별 컨택을 통한 수용가 확보
 - 포항시로부터 다세대 아파트 리스트를 받아 태양광 설치 가능여부를 검토 (총 140개 단지 중 10개 아파트 단지 1차 선정)
 - 상기 10개 아파트 관리사무소에 컨택하여 사업 홍보 진행
 - 선정된 10개 아파트 중 2개 아파트의 입주자 대표협의회와 사업홍보 미팅을 진행하고 최종 수용가(아파트) 선정

선정 이후

- (문제점) 사업에 대한 입주민 인지 부족
 - 초기 주민동의 절차 진행시 설치 시스템이 아파트 전체 공동으로 사용하는 태양광에 대해서는 충분히 인지하였으나 세대별 설치되는 계측기 내용에 대해 일부 설명을 요구하는 주민이 있을 것으로 예상
- (해결방안) 입주민 개별 동의를 통한 협조 요청
 - 세대별 계측기에 대한 별도 설명회를 개최 예정이며, 입주민대표자 협의회 및 아파트 관리소장과 협조하여 지속적인 입주민 개별 동의 획득 예정

4

ICT관광이 융합된 친환경 에너지 테마 타운 조성

4-1

사업개요

[친환경에너지타운]

사업명	ICT와 관광이 융합된 친환경 에너지 테마 타운 조성		
주관기관	주식회사 케이티	지자체	삼척시
참여기관	-		
사업비 구성 [천원]	정부지원금		617,000 (24.98%)
	시행 기관	지자체	617,000 (24.98%)
		민간	주관 참여
	총계		2,470,000 (100%)
사업개요	<p>○ 사업내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - e-통합모니터링 시스템 구축을 통한 운영 효율화 - 에너지와 관광 융합형 콘텐츠 개발 - 지역 관광산업 활성화 기여 <p>○ 설치장소</p> <ul style="list-style-type: none"> - 태양광 총 280kW : 복지시설/공공기관 6개소 - 히트펌프 : 복지시설 1개소 - RGB 가로등 : 삼척시내 공원 - 보안등 LED 4,000여개 : 삼척시 관내 <p>○ 사업 결과물의 소유권 : 삼척시</p>		
추진체계	<p>○ 기관별 역할</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주관 (KT) <ul style="list-style-type: none"> . 협약목적물의 구축 . 설비 운전현황 관제시스템 구축 . 준공 후 5년간 사후관리 - 지자체 (삼척시) <ul style="list-style-type: none"> . 설비 구축 부지 제공 . 구축 설비의 운용/관리 		
신재생 연계 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 신재생융복합 <input type="checkbox"/> 非신재생		

4-2 체 계 도

□ 사업비 구성

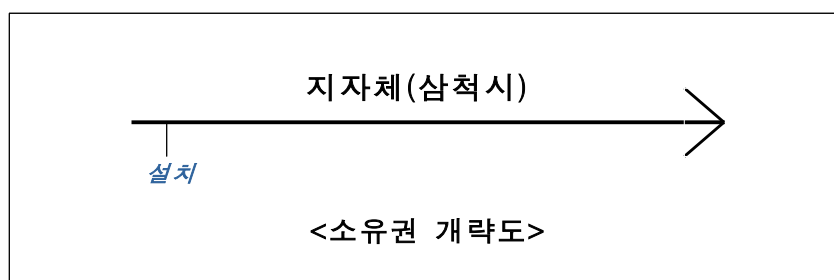
투자기관(투자율, %)

국비	컨소시엄			수용가 (=지자체)
	지자체	주관기관	참여기관	
산업부 (25%)	삼척시 (25%)	(주)케이티 (50%)	-	삼척시 官內 건물·공원
(25%)	(25%)	(50%)	-	25%

- 주관기관 : 지자체 소유시설에 에너지절약설비(24.7억) 구축
- 수용가(=지자체) : 에너지절감 예상액을 5년간 주관기관에 상환

□ 소유권

- 준공 직후 설비 소유권은 지자체(=수용가), 지자체~주관기관의 별도 협약에 의해 5년간 분할상환(지자체→주관기관)



□ 기관별 참여사유

- 지자체(삼척시) : 에너지테마타운 조성으로 관광산업 활성화 견인
 - ICT 융합형 스마트조명시스템으로 테마공원 조성
 - 관광산업 중심의 삼척시 특성을 반영한 에너지 최적화 모델 설계

<에너지 절감 및 사회적 편익 (정량적)>

구분	연간절감량 (kWh)	화석에너지 대체량 (TOE/년)	온실가스 절감효과 (tCO2/년)	원유수입 대체효과 (Ton/년)	수목효과 (그루)
태양광	299,519	68.89	139.65	69.44	21,226.91
Music LED	63,250	14.55	29.49	14.66	4,482.53
스마트조명 시스템	2,146,821	493.77	1,000.96	497.72	152,145.17
히트펌프	1,264,431	290.82	589.54	293.15	89,610.25
합 계	3,774,021	868.03	1,759.64	874.97	267,464.86

○ 주관기관(KT) : 지역 맞춤형 사업모델 구축 및 레퍼런스 확보

- 투자비회수기간(Payback Period, PP) = $\frac{\text{초기투자금액}}{\text{연간이익}} = 5\text{year}_{ave}$

4-3 이슈사항

선정 이전

- (문제점) 설비 수용시설의 에너지 소비패턴 확보의 어려움
 - 시스템 최적설계 및 경제성 분석을 위한 수용가별 에너지 소비 패턴 데이터 확보의 어려움
- (해결방안) 삼척시의 적극적인 협조
 - 삼척시 사업 주관부처의 적극적인 협조 → 수용가별 시설관리 담당자를 대상으로 별도 사업 설명회 추진 및 협조 요청

5

의료복지시설 대상 친환경 에너지 클러스터 조성사업

5-1

사업개요

[제로에너지빌딩]

사업명	의료복지시설 대상 친환경 에너지 클러스터 조성사업			
주관기관	주식회사 케이티	지자체	충청북도, 보은군	
참여기관	충청북도, 보은군			
사업비 구성 [천원]	정부지원금		410,000 (24.67%)	
	시 행 기 관	지자체	충청북도,보은군	410,000 (24.67%)
		민 간 주 관 참 여	케이티	842,000 (50.66%)
			-	-
	총계	1,662,000 (100%)		
사업개요	<p>○ 사업내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공공시설물 대상 민간투자 기회확산 및 에너지 자립도 향상 - 의료시설 열에너지 효율개선 및 고효율 조명시설 도입 - 공공체육시설 제로에너지 모델 구축 <p>○ 설치장소 : 충주의료원, 보은군 국민체육센터</p> <ul style="list-style-type: none"> - 충주의료원 : 열에너지 효율개선 히트펌프 320HP / 가로등 고효율 LED 조명 118등 - 보은군 국민체육센터 : 열에너지 효율개선 히트펌프 200HP / 신재생에너지 태양광 200kW <p>○ 사업 결과물의 소유권</p> <ul style="list-style-type: none"> - 충주의료원 : 히트펌프, LED - 보은군 : 태양광, 히트펌프 			
추진체계	<p>○ 기관별 역할</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관(KT) <ul style="list-style-type: none"> . 협약목적물의 구축 . 설비의 운전현황 관제시스템 구축 . 준공 후 5년간 사후관리 - 지자체(충청북도, 보은군) <ul style="list-style-type: none"> . 전체 사업 진행, 이슈 및 지원 사항 최종 의사 결정 . 이슈 해소 지원 및 대민홍보 지원 			
신재생 연계 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 신재생융복합 <input type="checkbox"/> 非신재생			

5-2 체 계 도

□ 사업비 구성

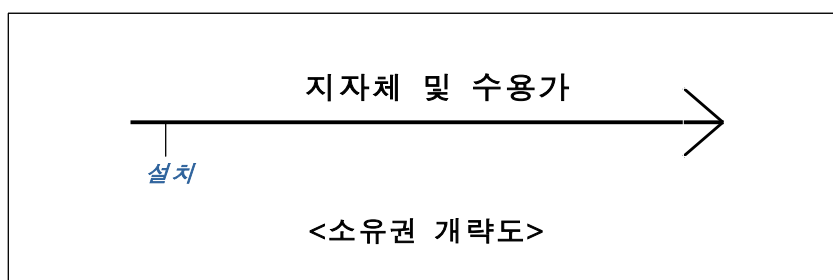
투자기관(투자율, %)

국비	컨소시엄			수용가 (=지자체 산하기관)
	지자체	주관기관	참여기관	
산업부 (24.65%)	충청북도 (9.9%)	(주)케이티 (50.7%)	-	충주의료원
	보은군 (14.7%)			보은국민 체육센터
(24.65%)	(24.65%)	(50.7%)	-	(0%)

- 주관기관 : 지자체 소유시설에 에너지절약설비(16.62억) 구축
- 지자체 : 에너지절감 예상액을 5년간 주관기관에 상환

□ 소유권

- 준공 직후 설비 소유권은 지자체 및 수용가(지자체 산하기관), 지자체~주관기관의 별도 협약에 의해 5년간 분할상환(지자체→주관기관)



□ 기관별 참여사유

- 지자체(충북·보은) : 의료복지시설의 에너지 자립도 향상
 - 의료시설 대상 열에너지 효율 개선 및 스마트조명시스템 도입
 - 공공체육시설의 태양광 자가발전을 통한 제로에너지화

<에너지 절감 및 사회적 편익 (정량적)>

구분	연간절감량 (kWh)	화석에너지 대체량 (TOE/년)	온실가스 절감효과 (tCO2/년)	원유수입 대체효과 (Ton/년)	수목효과 (그루)
태양광	257,690	59.27	120.15	59.74	18,262
스마트조명 시스템	485,116	115.58	226.19	112.47	34,380
히트펌프	319,783	73.55	149.10	74.14	22,663
합 계	1,062,589	244.40	495.43	246.35	75,306

○ 주관기관(KT) : 지역 맞춤형 사업모델 구축 및 레퍼런스 확보

- 투자비회수기간(Payback Period, PP) = $\frac{\text{초기투자금액}}{\text{연간이익}} = 5\text{year}_{ave}$

5-3 이슈사항

선정 이전

- (문제점) 동사업 신청 모델의 차별성 · 참신성 확보 어려움
- (해결방안) 지자체 특성 및 세부요청사항을 반영하여 모델 설계
 - 의료복지타운 충북/보은군 지역 특성을 반영하여 설비 도입 효과가 큰 의료복지시설을 대상으로 융복합 사업모델 설계

6

무선 전력전송기술을 이용한 친환경 야드크레인 개발 사업

6-1

사업개요

[친환경야드크레인개발]

사업명	무선전력전송 기술을 이용한 친환경 야드크레인 개발사업			
주관기관	현대삼호중공업(주)	지자체	전남도청, 영암군청	
참여기관	민간기업1			
사업비 구성 [천원]	정부지원금	-	250,000,000 (25%)	
	시 행 기 관	지자체	전남도청	125,000,000 (12.5%)
			영암군청	125,000,000 (12.5%)
	민 간 참 여	주관	현대삼호중공업	400,000,000 (40%)
		참여	민간기업1	100,000,000 (10%)
총계	1,000,000,000 (100%)			
사업개요	<p>○ 사업 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 한국과학기술원에서 개발한 무선 전력전송 기술을 타이어형 크레인에 적용 - 에너지비용 90% 절감 및 CO₂ 발생하지 않는 야드크레인 개발 - 국내 항만 중 1곳과 야드크레인 1대 개조 및 Test bed 구축 협의 - 무선전력전송 시스템 설계 - 야드크레인 개조 (디젤발전기 방식 → 무선전력전송 방식) - 야드 급전라인 설치 - 무선 급/집전 시스템 적용한 야드크레인 테스트 및 상품화 - 무선 전력전송 기술을 적용한 크레인 시장 선도 <p>○ 설치장소</p> <ul style="list-style-type: none"> - (무선전력전송 야드크레인 및 급전라인) : 전남 목포시 목포신항만(주) <p>○ 사업결과물의 소유권</p> <ul style="list-style-type: none"> - (야드크레인) : 목포 신항만(주) - (무선전력전송 시스템 및 급전라인) : 현대삼호중공업(주) 			
추진체계	<p>○ 기관별 역할</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주관 (현대삼호중공업) : 무선전력전송 야드크레인 개발 - 지자체 (전남도청 & 영암군청) : 행정 지원 - 참여 (민간기업1) : 무선기술 검토 및 집전설비 제작 			
신재생 연계 여부	<input type="checkbox"/> 신재생융복합 <input checked="" type="checkbox"/> 非신재생			

6-2 체 계 도

□ 사업비 구성

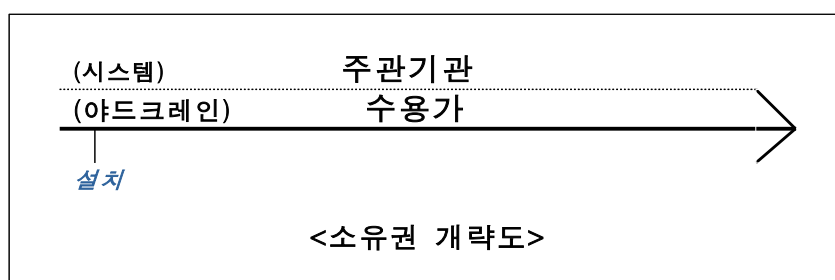
투자기관(투자율, %)

국비	컨소시엄			수용가
	지자체	주관기관	참여기관	
산업부 (25%)	전남도 (12.5%) 영암군 (12.5%)	현대삼호 중공업 (40%)	민간1 (10%)	목포신항만(주)
(25%)	(25%)	(40%)	(10%)	(0%)

- 주관기관 : 사업주관, 무선전력전송 시스템 개발/설치, 야드크레인 개조공사
- 참여기관 : 주요 기기 공급
- 수용가 : 개발을 위한 야드크레인 및 Test bed 무상 제공

□ 소유권

- 무선전력전송 시스템은 주관기관 소유, 야드크레인은 수용가 소유



□ 기관별 참여사유

- 지자체(전남도, 영암군) : 고용 창출 및 안정화
 - 조선업의 시황 악화로 인하여, 지역 내 고용 불안정 및 경제 침체 우려
 - 지역 내 기업의 “친환경, 고효율 신제품 개발” 로 인한 매출 증대시, 고용 창출 및 지역 경제 안정화 기대

- 주관기관(현대삼호중공업) : 이익 창출
 - “친환경, 고효율 신제품 개발” 로 인한 시장 개척 및 매출 증대
- 참여기관(민간기업1) : 이익 창출
 - 주관기관이 개발한 신제품에 특화된 제품의 고정적 납품으로 주관기관의 매출 증가시 참여기관의 매출도 동반 증가.
- 수용가(목포신항만운영) : 이미지 제고 및 에너지비용 절감
 - 이산화 탄소 발생이 없는 Green Port 이미지 제고
 - 디젤엔진을 무선전력전송으로 교체함으로써, 에너지비용의 90% 절감 예상(디젤연료비 대비 전기비용)

6-3 이슈사항

선정 이후

- (문제점) 추후 사업 확대를 위한 고객 유치 문제
 - 항만 운영사에 무선전력전송기술을 적용한 야드크레인으로의 개조 또는 신규 크레인 구매시 초기 투자비 多
- (해결방안) 개발 완료 후 시연회를 통한 성능 검증
 - 무선전력전송 야드크레인의 개발 완료 후, 국내 및 해외 대형 항만 운영사를 대상으로 시연회를 열어 성능을 입증하고 영업활동 진행

7

ICT기반 폐 증기에너지 회수 및 전력수요대체 냉난방 융복합 사업 Model 구축

7-1

사업개요

[ESS 통합서비스]

사업명	ICT기반 폐 증기에너지 회수 및 전력수요대체 냉난방 융복합사업 Model 구축			
주관기관	삼천리ES		지자체	울산광역시
참여기관	민간기업1			
사업비 구성 [천원]	정부지원금	-		206,000 (25%)
	시 행 기 관	지자체	울산광역시	206,000 (25%)
		민 간 주 관	삼천리ES	177,000 (21%)
		간 참여	민간기업1	235,000 (29%)
	총계	824,000(100%)		
사업개요	<p>○ 사업개요</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공정배열회수 ICT구축사업 : 공장 內공 정사용 전력 집중화 현상 완화를 위한 ESS 및 미활용에너지회수 압축시스템 도입(고효율 공정시스템) - 전력 Peak Load 감소 효율화 사업 : 병원 內 고효율 전력대체 냉난방시스템을 도입을 위한 ESS를 결합한 냉난방시스템 구축 - 고효율 장비 도입으로 에너지사용량 감소 <p>○ 설치장소</p> <ul style="list-style-type: none"> - (미활용에너지회수 압축시스템) : 울산광역시 공업단지 內 참여기업 공장 - (고효율 전력대체 냉난방시스템) : 울산광역시 소재 병원 - (ESS) : 울산광역시 남구 송원산업 매암공장, 울산병원 <p>○ 사업결과물의 소유권</p> <ul style="list-style-type: none"> - (ESS) : 수용가(참여기업, 병원) - (미활용에너지회수 압축시스템) : 송원산업 - (고효율 전력대체 냉난방시스템) : 울산병원 			
추진체계	<p>○ 기관별 역할</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주관(삼천리ES) : 시스템 구축 주관, 자금 집행, 전력 Peak Load 감소 효율화 시스템 구축 - 지자체 (울산광역시) : 사업비 25% 부담 - 참여 (민간기업1) : 사업참여 및 사업비 29%부담, 시스템 시공 주관, 공정배열 회수+ ESS 시스템 운용 지원 			
신재생 연계 여부	<input type="checkbox"/> 신재생융복합 <input checked="" type="checkbox"/> 非신재생			

7-2 체 계 도

□ 사업비 구성

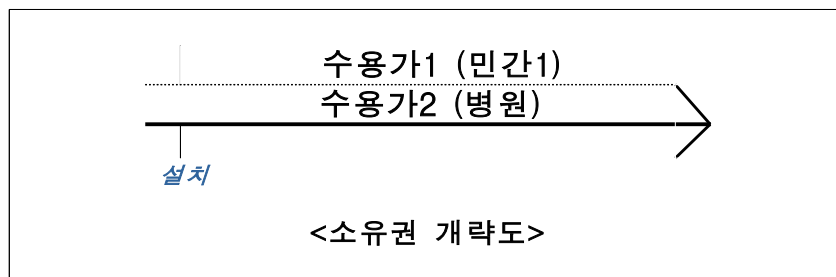
투자기관(투자율, %)

국비	컨소시엄			수용가
	지자체	주관기관	참여기관	
산업부 (25%)	울산광역시 (25%)	삼천리ES (21%)	민간1 (29%)	민간1 공장 (29%)
				병원 건물 (0%)
(25%)	(25%)	(21%)	(29%)	(29%)

- 주관기관 : 사업주관, 시스템 서버 구축, 기초설계
- 참여기관(=수용가1=투자자) : 민간1 - 소유 공장에 설비 설치, 시공주관

□ 소유권

- 설치 완료 후, 각 설비는 설치한 수용가(민간1, 병원) 최종소유



□ 기관별 참여사유

- 지자체(울산광역시) : 官內 에너지 절감 및 ESS 확대
 - 전국 전력 소비량 中 11.8% 소비하는 울산 주요 국가산업단지에 ESS에너지신산업 적용을 통한 ‘창조도시, 녹색도시’ 이미지 확보
 - 2030년까지 울산광역시 핵심산업으로 ‘ESS’선정(‘16.2.25, 서울경제 외 다수)

○ 주관기관(삼천리ES) : 융복합 모델개발 및 실증

- 자사 제품(MVR⁵)과 ESS결합한 모델 개발 및 실증을 통한 경험확보

○ 참여기관(=수용가, 민간기업1) : 이익 창출

- 사업 투자금액 + 국비 · 시비 보조금을 통해 자사 공장에 ESS 구축하여 전기 절감량분의 이익 창출

- 투자비회수기간(Payback Period, PP) = $\frac{\text{초기투자금액}}{\text{연간이익}} = 2.5\text{year}_{ave}$

○ 수용가(병원) : 전기료 절감을 통한 운영 효율화

- 주관기관(삼천리ES)와 추가적인 별도협약을 체결하여 사업진행

- 투자비회수기간(Payback Period, PP) = $\frac{\text{초기투자금액}}{\text{연간이익}} = 3.5\text{year}_{ave}$

<각 수용가별 도입효과(정량적)>

① 참여기관(민간1)

- MVR도입으로 공정 미활용E회수를 통한 기존설비 연료사용량 절감

구 분	기 존 (보일러)	개 선 (MVR)	비 고
증기생산량 (Ton)	12,563		-
연료사용량 (NM ³)	766,331	-	-
전기사용량 (kWh)	-	1,547,000	-
에너지 (TOE)	765	355	410 TOE 절감
온실가스 (tCO ₂)	1,597	727	870 tCO ₂ 저감
사용금액 (천원)	351,764	235,506	116,258 천원 절감

② 수용가(병원)

- 기존 건물 노후 흡수식 냉온수기 → 고효율설비(기존대비 30% 가스량 절감) + ESS

구 분	기 존 (냉온수기)	개 선 (고효율+ESS)	비 고
연료사용량 (NM ³)	215,550	286,028	37,394 천원 절감
전기생산량 (kWh)	-	7,300	715 천원 절감
Peak-cut (kW)	-	10	998 천원 절감
에너지 (TOE)	298	225	74 TOE 절감
온실가스 (tCO ₂)	629	474	155 tCO ₂ 저감
에너지사용금액 (천원)	153,476,801	116,081,957	39,108 천원 절감

5) MVR(Mechanical Vapor Recompression) : 증기회수 시스템

7-3

이슈사항

선정 이후

- (문제점) 수용가 변경에 따른 신규 수용가 확보의 어려움
- (해결방안) 내부데이터 및 울산시 협조를 통한 수용가 적극발굴
 - 주관기관 측 내부자료(에너지다소비업체 리스트)를 적극 활용해 사업참여 홍보
→ 주 8회 이상의 내부검토회의 및 10차례 이상의 직접 방문홍보
 - 울산시의 에너지절약대상시설 추천을 통한 사업참여 대상자 확보

8

수원나눔햇빛발전소 건립 운영을 통한 에너지나눔 복지사업

8-1

사업개요

[태양광대여 + 에너지복지사업]

사업명	수원나눔햇빛발전소 및 에너지나눔 복지사업		
주관기관	수원시민햇빛발전사회적협동조합	지자체	수원시
참여기관	-		
사업비 구성 [천원]	정부지원금	-	250,000 (25%)
	시 행 기 관	지자체	수원시
		민 간 주 관	수원시민햇빛발전 사회적협동조합
	총계	1,000,000(100%)	
사업개요	<p>○ 사업개요</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사업명 : 수원 나눔햇빛발전소 및 에너지나눔 복지 사업 - 사업장소 : 수원 농수산물종합유통센터(주차장 건물 옥상) - 사업규모 : 태양광 400kW - 사업기간 : 2016년 11월 ~ 2017년 10월 <p>○ 추진개요</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 민간자부담금 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 민간자부담금을 조합원차입금 형태로 11월 모집 및 완료 ② 공사를 위한 실시설계 및 원가계산 ③ 누리장터를 통한 일반경쟁 입찰 : 낙찰자 선정 ④ 공사계약 <p>○ 설치장소</p> <ul style="list-style-type: none"> - (태양광 발전장치 400kW) : 수원 농산물유통센터 주차장 옥상 <p>○ 사업결과물의 소유권</p> <ul style="list-style-type: none"> - (태양광발전장치) : 수원시민햇빛발전사회적협동조합 * 에너지공단, 수원시, 수원시민햇빛발전사회적협동조합 간 협약 근거 * 단, 수원나눔햇빛발전소는 수원시와 수원시민햇빛발전사회적협동조합의 공동 및 민관협력사업이며, 발전수익금의 전액을 공익적 목적으로 사용하는 공공재의 성격을 갖고있음 		
추진체계	<p>○ 기관별 역할</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주관 (수원시민햇빛발전사회적협동조합) : 사업시행 일체, 사업비 50% 부담 - 지자체 (수원시) : 사업비 25% 지원, 토지사용 제공 - 공동 : 나눔햇빛발전소의 운영, 에너지나눔사업 공동집행 		
신재생 연계 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 신재생융복합 <input type="checkbox"/> 非신재생		

8-2 체 계 도

□ 사업비 구성

투자기관(투자율, %)

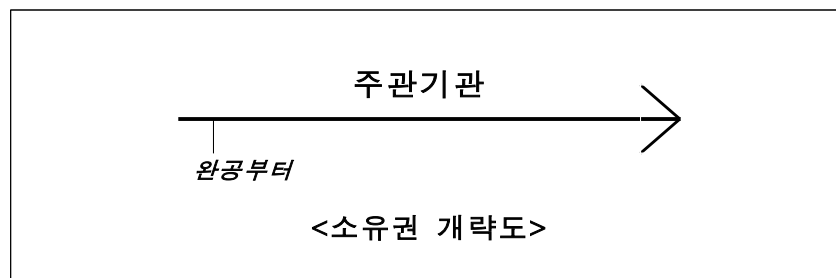
국비	컨소시엄			수용가
	지자체	주관기관	참여기관	
산업부 (25%)	수원시 (25%)	수원시민햇빛 발전사회적 협동조합 (50%)	-	-
(25%)	(25%)	(50%)	-	-

○ 주관기관 : 사업주관, 발전장치 구축 및 공사의 관리, 발전운영

□ 소유권

○ 컨소시엄 內 주관기관이 태양광발전 설비의 최종 소유권 보유

* 명목상 소유는 주관기관이지만, 나눔햇빛발전소 사업은 수원시의 민관협력사업으로 발전설비에 소유권은 공공재산 성격이 강함



□ 기관별 참여사유

○ 지자체(수원시) : 官內 에너지 절감 및 에너지나눔 복지사업

- 재생에너지 생산확대 및 에너지나눔복지사업의 재원 마련
- 민간조직과의 협력사업을 통한 에너지자립도 향상

○ 주관기관(수원시민햇빛발전사회적협동조합)

- 재생에너지 생산확대 및 에너지나눔복지사업의 재원 마련
- 지방자치단체와의 협력사업을 통한 에너지자립도 향상
- 발전소 건립, 운영을 통한 조합의 경상운영비 확보
- 투자비회수기간(Payback Period, PP) = $\frac{\text{초기투자금액}}{\text{연간이익}} = 8.6\text{year}_{ave}$

※ 도입 효과(정량적)

- 태양광발전(400kW) 설치장소 : 수원시 구운동 농산물유통센터 주차건물
- 연간 543 MWh의 전기 생산 : 400kW×365일×3.72시간(일평균)
- 연간 발전판매수입 : 116,100,000원
 - SMP 54,300,000 + REC 61,800,000원
 - SMP : 100,000원×543MWh
 - REC : 100,000원×가중치 1.5×543MWh×75%

※ 발전수익금 처리구조

- 발전전력을 전량 판매
- 발전수입금 20% 이하 : 운영관리 및 유지관리 비용으로 사용
- 수익금의 50% : 나눔햇빛발전소 추가건립을 위한 적립후 사용
- 수익금의 50% : 수원지역 에너지나눔복지사업으로 사용

8-3 이슈사항

선정 이후

- (문제점) 설치장소 구조 변경 필요발생
 - 설계 후 구조검토, 관련법규(건축법) 검토 과정에서 기존 주차건물 구조물 보강, 태양광구조물 자재 변경 및 발전시설의 높이 조정 필요 발생
- (해결방안)
 - 수원시 협조를 통해 센터 설계변경 승인 득 → 설계의 일부변경 및 구조물 보강

9

순천만국가정원 에너지신산업 에너지 자립을 위한 ESS Pool 구축

9-1

사업개요

[ESS 통합서비스] + [태양광대여]

사업명	순천만국가정원 에너지신산업 에너지자립정원 조성을 위한 ESS Pool 구축		
주관기관	(주)누리텔레콤		지자체 순천시
참여기관	순천시		
사업비 구성 [천원]	정부지원금	-	1,000,000 (25%)
	시 행 기 관	지자체	순천시 1,000,000 (25%)
		민 간 주관	(주)누리텔레콤
	총계	4,000,000(100%)	
사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업내용 <ul style="list-style-type: none"> - 순천만국가정원 에너지 자립을 위한 모델 구축 - 태양광 발전시설을 통한 신재생에너지 생산 - ESS 저장/판매에 따른 에너지 손실 제로화 - AMI, EMS를 통한 에너지 효율 관리 ○ 구축설비 <ul style="list-style-type: none"> - ESS 1.8MW, PCS 600kW, 태양광발전 600kWh, AMI 1식, EMS 1식 ○ 설치장소 <ul style="list-style-type: none"> - (PV,EES,AMI,EMS) : 전남 순천시 국가정원1호길(순천만국가정원) ○ 사업결과물의 소유권 <ul style="list-style-type: none"> - (PV,EES,AMI,EMS) : 컨소시엄 준공후 순천시로 소유권 이관 		
추진체계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기관별 역할 <ul style="list-style-type: none"> - 주 관 (누리텔레콤) : 시공주관, 시스템구축 주관, 운용 지원 - 지자체 (순천시) : 시스템 구축 부지제공, 발전사업 대관업무 지원 - 참 여 (순천시) : 사업비 25%부담, 시스템 구축 부지제공, 발전사업 대관업무 지원, SPC운영 		
신재생 연계 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 신재생융복합 <input type="checkbox"/> 非신재생		

9-2 체 계 도

□ 사업비 구성

투자기관(투자율, %)

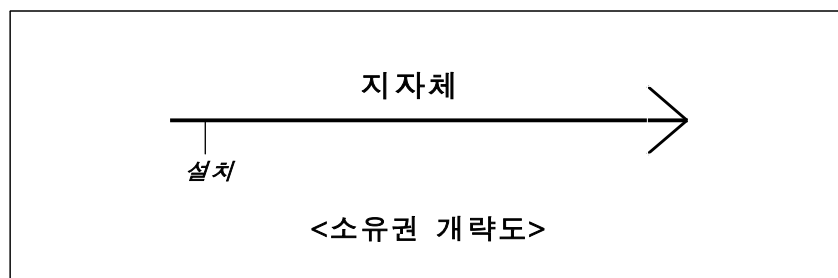
국비	컨소시엄			수용가
	지자체	주관기관	참여기관	
산업부 (25%)	순천시 (25%)	(주)누리텔레콤 (50%)	-	순천만 국가정원
(25%)	(25%)	(50%)	-	(0%)

- 주관기관 : 시공주관, 시스템 구축 주관, 운영지원
- 참여기관 : 수용가발굴 및 부지제공, 발전사업 운영, 행정지원

□ 소유권

- 주요설비는 지자체(순천시) 최종 소유권 보유*

* 주관기관은 3년간 설비에 대한 유지보수 운영, 기타사항은 지자체-주관기관 간 별도협약



□ 기관별 참여사유

- 지자체(순천시) : 순천만 국가정원 에너지 자립을 위한 모델 구축
 - 태양광 발전시설을 통한 신재생 에너지 생산
 - ESS 저장·판매에 따른 에너지 손실 제로화

- AMI, EMS를 통한 에너지 효율 관리
- 주관기관(누리텔레콤) : 新사업 발굴 및 홍보
 - 신재생에너지 발전사업 운영 기술 확보(EMS)
 - 국가정원내 에너지 자립 모델 구축 기여
- 수용가(순천만국가정원) : 에너지 자립 기반 마련
 - 에너지 수요량 관리, 친환경 에너지 정원 구축
 - PV(600kW), ESS(1.8MW), AMI, EMS

9-3 이슈사항

선정 이후

- (문제점) 설치공사로 인한 관광객 불편함 및 민원 우려
 - 설비 설치장소는 순천시 內 관광지(순천만국가정원)로써, 설치공사로 인한 관광객의 불편함 증가 및 민원 우려
- (해결방안) 사전실시계획(실사/설계/사전작업)을 통한 공기 단축

10

ICT로 만드는 꿈에그린 친환경에너지 자립타운

10-1

사업개요

[ESS 통합서비스] + [친 환경에너지타운]

사업명	ICT로 만드는 꿈에그린 친환경에너지 자립 타운		
주관기관	주식회사 케이티	지자체	홍천군
참여기관	-		
사업비 구성 [천원]	정부지원금		1,000,000 (22.54%)
	시행 기관	지자체	1,000,000 (22.54%)
		민간	주관 참여
	총계		4,436,000 (100%)
사업개요	<p>○ 사업내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공공/환경 에너지 다소비 시설 에너지자립도 향상 - 신재생에너지 자원을 활용한 농촌형 EV 활성화 - 원격 관제를 통한 양방향 제어로 에너지효율 최적화 <p>○ 설치장소</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 태양광 : 공공기관/환경시설 4개소 2) ESS : 공공기관/환경시설 3개소 3) EV충전인프라 : 공공기관/문화기반시설 3개소 4) 스마트조명시스템 : 지방도 <p>○ 설비용량</p> <ul style="list-style-type: none"> - 태양광 530kW, ESS 3식, EV충전인프라 4식, 스마트조명 5,013EA <p>○ 사업결과물의 소유권</p> <ul style="list-style-type: none"> - 홍천군 : 태양광, ESS, 스마트EV충전시스템, LED 		
추진체계	<p>○ 기관별 역할</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주관 (KT) <ul style="list-style-type: none"> . 협약목적물의 구축 . 설비 운전현황 관제시스템 구축 . 준공 후 5년간 사후관리 - 지자체 (홍천군) <ul style="list-style-type: none"> . 설비의 구축 부지 제공 . 구축 설비의 운용/관리 		
신재생 연계 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 신재생융복합 <input type="checkbox"/> 非신재생		

10-2

체 계 도

□ 사업비 구성

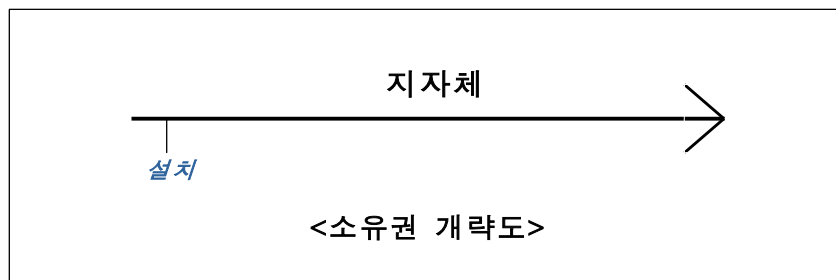
투자기관(투자율, %)

국비	컨소시엄			수용가
	지자체	주관기관	참여기관	
산업부 (22.54%)	홍천군 (22.54%)	(주)케이티 (54.91%)	-	홍천군 官內 기관·시설
(22.54%)	(22.54%)	(54.91%)	-	(22.54%)

- 주관기관 : 지자체 소유시설에 에너지절약설비 구축
- 지자체 : 에너지절감 예상액을 5년간 주관기관에 상환

□ 소유권

- 준공 직후 설비 소유권은 지자체, 지자체~주관기관의 별도 협약에 의해 5년간 분할상환(지자체→주관기관)



□ 기관별 참여사유

- 지자체(홍천군) : 농업·농촌지역 활성화를 위한 에너지 자립 환경 개선

<에너지 절감 및 사회적 편익 (정량적)>

구분	연간절감량 (kWh)	화석에너지 대체량 (TOE/년)	온실가스 절감효과 (tCO2/년)	원유수입 대체효과 (Ton/년)	수목효과 (그루)
태양광	649,846	149	303	151	46,055
스마트조명 시스템	617,116	142	288	143	43,735
합 계	1,266,962	291	591	294	89,790

○ 주관기관(KT) : 지역 맞춤형 사업모델 구축 및 레퍼런스 확보

- 투자비회수기간(Payback Period, PP) = $\frac{\text{초기투자금액}}{\text{연간이익}} = 5\text{year}_{ave}$

10-3

이슈사항

선정 이전

- (문제점) 참여지자체 사업참여 권유

- 정부 공모 타 사업(신재생에너지 융복합지원사업 등)과 비교 시 낮은 국비 지원 비율로 사업 참여의 당위성 피력 어려움

- (해결방안)

- 지역 맞춤형 에너지신산업 사업모델로 자유롭게 설계 가능하며, 초기 투자부담이 적다는 점으로 지자체 설득

11

ICT로 만드는 꿈에그린 친환경에너지 자립타운

11-1

사업개요

[ESS 통합서비스] + [태양광대여]

사업명	ICT로 만드는 꿈에그린 친환경에너지 자립 타운		
주관기관	주식회사 케이티	지자체	홍천군
참여기관	-		
사업비 구성 [천원]	정부지원금		1,000,000 (22.54%)
	시행 기관	지자체	1,000,000 (22.54%)
		민간	주관 참여
	총계		4,436,000 (100%)
사업개요	<p>○ 사업내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공공/환경 에너지 다소비 시설 에너지자립도 향상 - 신재생에너지 자원을 활용한 농촌형 EV 활성화 - 원격 관제를 통한 양방향 제어로 에너지효율 최적화 <p>○ 설치장소</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 태양광 : 공공기관/환경시설 4개소 2) ESS : 공공기관/환경시설 3개소 3) EV충전인프라 : 공공기관/문화기반시설 3개소 4) 스마트조명시스템 : 지방도 <p>○ 설비용량</p> <ul style="list-style-type: none"> - 태양광 530kW, ESS 3식, EV충전인프라 4식, 스마트조명 5,013EA <p>○ 사업결과물의 소유권</p> <ul style="list-style-type: none"> - 홍천군 : 태양광, ESS, 스마트EV충전시스템, LED 		
추진체계	<p>○ 기관별 역할</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주관 (KT) <ul style="list-style-type: none"> . 협약목적물의 구축 . 설비 운전현황 관제시스템 구축 . 준공 후 5년간 사후관리 - 지자체 (홍천군) <ul style="list-style-type: none"> . 설비의 구축 부지 제공 . 구축 설비의 운용/관리 		
신재생 연계 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 신재생융복합 <input type="checkbox"/> 非신재생		

11-2

체 계 도

□ 사업비 구성

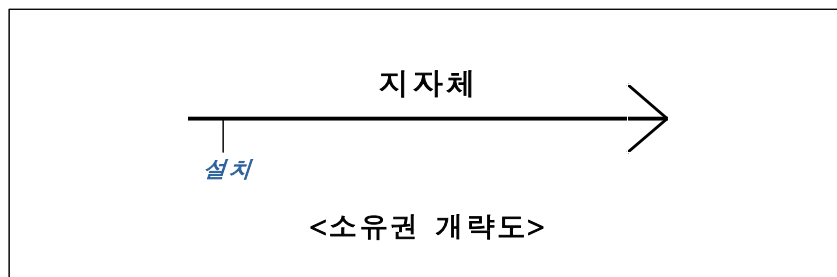
투자기관(투자율, %)

국비	컨소시엄			수용가 (=지자체)
	지자체	주관기관	참여기관	
산업부 (25%)	횡성군청 (25%)	SK텔레콤(주) (50%)	-	횡성군청 (25%)
25%	25%	50%	-	25%

- 주관기관 : 사업 수행 주관, 사업 구축, 사후관리 총괄
- 참여기관 : 사업 관리 및 행정지원

□ 소유권

- 준공 직후 설비 소유권은 지자체, 지자체~주관기관의 별도 협약에 의해 주관기관측이 설비에 대한 하자보수 보증(5년)



□ 기관별 참여사유

- 지자체(횡성군) : 官內 에너지절감
 - 조명 에너지 사용 전력 절감(계약전력 포함)
 - 신재생 에너지를 활용한 전력 부하 경감
 - 스마트 디밍 제어를 통한 도로조명의 추가 에너지 절감

<도입 효과(정량적)>

구분	에너지 사용량		에너지 절감량 (C=A-B)	CO2 저감량 (ton)	절감률(%) D=C/A*100	절감액 (백만원)
	개선전(A)	개선후(B)				
전기(MWh/년)	2,588	957	1,631	692	63%	240

○ 주관기관(SK텔레콤) : 융복합 모델 실증 및 이익창출

- 신재생 기술제품과 에너지 절약 기술제품의 융복합 사업의 레퍼런스 확보
- 투자비회수기간(Payback Period, PP) = $\frac{\text{초기투자금액}}{\text{연간이익}} = 4.4\text{year}_{ave}$

12 신재생에너지 및 에너지저장장치 기반 전기차 충전인프라 실증사업

12-1 사업개요 [ESS 통합서비스 + 전기자동차]

사업명	신재생에너지 및 에너지저장장치 기반 전기차 충전인프라 실증사업				
주관기관	재단법인 제주테크노파크	지자체	제주특별자치도		
참여기관	공공기관, 민간기업				
사업비 구성 [천원]	정부지원금		1,000,000(25%)		
	시행 기관	지자체		1,000,000(25%)	
		민간	주관	500,000(12.5%)	
			참여		500,000(12.5%)
					1,000,000(25%)
총계		4,000,000(100%)			
사업개요	<p>○ 사업개요</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전기차 충전 인프라 구축을 위한 전력변환장치(PCS), 에너지저장장치(ESS), EMS(모니터링/제어), 전기차 충전 시스템 및 비즈니스 모델의 정상적인 제작, 설치, 시험, 운전 및 유지 보수 - 신재생에너지(태양광 및 풍력) 융·복합 발전 설비 구축 - 마이크로그리드 관제센터 구축 - 효율적인 전력 저장 및 운용을 위하여 에너지저장장치 구축 - 전기차 충전 인프라 및 사용자 편의시설 구축 - 충전서비스 및 Personal Mobility기반 투어 서비스 상품 개발 <p>○ 설치장소</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제주시 신재생에너지홍보관 부지 <p>○ 주요설비</p> <ul style="list-style-type: none"> - 태양광발전 500kW이상, ESS 1MWh 이상, EV급속충전기 50kW급 10기 <p>○ 소유권</p> <ul style="list-style-type: none"> - 태양광발전설비 및 ESS : 참여기관(공공기관) - EV충전설비 : 참여기관(민간기업) 				
추진체계	<p>○ 기관별 역할</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주관 (제주테크노파크) : ESS 시스템 구축 주관, ESS 운용 지원, 충전인프라 구축 - 지자체 (제주특별자치도) : 협력체계 연계 - 참여 (공공기관) : 발전사업 / (민간기업) : 충전사업 				
신재생 연계 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 신재생융복합 <input type="checkbox"/> 非신재생				

12-2 체 계 도

□ 사업비 구성

투자기관(투자율, %)

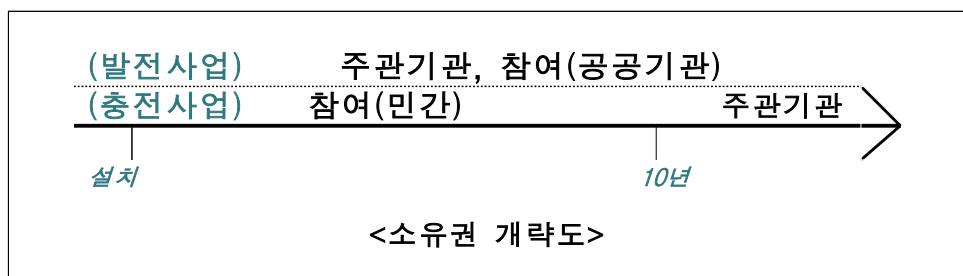
국비	컨소시엄			수용가 (=참여기관)
	지자체	주관기관	참여기관	
산업부 (25%)	제주특별자치도 (25%)	제주테크노파크 (12.5%)	공공기관 (12.5%)	(좌동)
			민간기업 (25%)	(좌동)
(25%)	(25%)	(12.5%)	(37.5%)	(좌동)

- 주관기관(제주테크노파크) : 사업주관, 시스템 구축, 공사 및 운영지원
- 참여기관(공공기관) : 태양광 + ESS 발전사업
- 참여기관(민간기업) : EV 충전소 충전사업

□ 소유권

- 태양광 발전 설비 및 ESS는 참여기관(공공기관), EV 충전설비는 민간 기업에서 계약기간(10년) 내 소유권 보유*

* 시스템 구축/사업 완료 후, 각 시스템에 대한 수익은 계약기간(10년)동안 배분하고 계약이후 소유권을 주관기관으로 반납



□ 기관별 참여사유

- 지자체(제주특별자치도) : Carbon Free Island 2030 사업 목표 달성
 - 제주도를 세계적인 녹색성장 모델로 구축하여 2030년까지 화석연료 대체 및 에너지 자립 실현
- 주관기관(제주테크노파크) : 도내의 사업 모델 개발 및 이익 창출
 - Carbon Free Island 2030 목표 달성 및 도내 충전 사업 모델 개발
 - 투자비회수기간(Payback Period, PP) = $\frac{\text{초기투자금액}}{\text{연간이익}} = 4\text{year}_{ave}$
- 참여기관(제주에너지공사) : 이익 창출
 - 자사 건물과 부지에 태양광 발전 설비 및 ESS 장비 구축을 통한 이익 창출
 - 투자비회수기간(Payback Period, PP) = $\frac{\text{초기투자금액}}{\text{연간이익}} = 4\text{year}_{ave}$
- 참여기관(민간기업) : 이익 창출
 - 충전인프라 구축 공사 및 자사 모델의 EV 충전기 구축
 - 충전 인프라 구축 후 운영을 통한 이익 창출
 - 투자비회수기간(Payback Period, PP) = $\frac{\text{초기투자금액}}{\text{연간이익}} = 6\text{year}_{ave}$

<도입 효과(정량적)>

항번	참여기관	항목	연 수익 [백만원]	투자비 회수 (year)
1	제주테크노파크	발전 수익	150	3.3
2	참여(공공기관)	발전 수익	150	3.3
3	참여(민간기업)	충전 수익	175	5.1
소계			475	

* 시뮬레이션을 통한 예상 자료로 실제 운영과 다르며, 정부의 추가 지원정책 미반영된 데이터

※ 각 참여기관별 설치 현황

① 주관기관(제주테크노파크)

- 설치부지 : 신재생에너지 홍보관 및 주변 부지 활용

- 설치용량 : 모니터링(NOC), 태양광 발전설비 500kW ↑, ESS 장비 1MWh ↑ 구축(※제주에너지공사와 공동 구축)

② 참여기관(공공기관)

- 설치부지 : 신재생에너지 홍보관 및 주변 부지 활용
- 설치용량 : 태양광 발전설비 500kW ↑, ESS 장비 1MWh ↑ 구축 (※주관기관과 공동 구축)

③ 민간기업

- 설치부지 : 신재생에너지 홍보관 및 주변 부지 활용
- 설치용량 : EV 급속충전기 50kW급 10기

12-3

이슈사항

선정 이전

- (문제점) 최적의 EV 충전 인프라 구축 부지 선정의 어려움
- (해결방안) 제주특별자치도의 적극적인 사업 지원
 - 제주특별자치도 소유 부지의 지원을 통한 최적의 충전 인프라 부지 확보 및 태양광 발전 설비, ESS 장비 구축 가능
- (문제점) 제주특별자치도내 수용가(민간기업) 발굴 및 확대의 어려움
- (해결방안) 제주특별자치도의 적극적인 사업 홍보 및 사업비 지원
 - 도내 전역의 EV 충전 인프라 사업을 계획해서 지역 활성화 유도

13 조선대학교 캠퍼스 내 ESS 구축에 따른 에너지 비용절감

13-1 사업개요 [ESS 통합서비스 → 전기자동차]

사업명	조선대학교 캠퍼스 내 ESS 구축에 따른 에너지 비용 절감		
주관기관	대호전기(주)	지자체	광주광역시
참여기관	-		
사업비 구성 [천원]	정부지원금		1,125,000(25%)
	시행 기관	지자체	1,125,000(25%)
		민간	주관 참여
			-
	총계		4,500,000(100%)
사업개요	<p>○ 사업의 기본 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> - 본 사업은 캠퍼스내 실증단지에 ESS 전력시스템을 이용하여 심야 시간대에 충전, 낮 피크시간대에 방전을 통한 전기요금 절감 - LVDC⁶⁾ 전력망 테스트베드 구축 <ul style="list-style-type: none"> · LVDC 배전 기술을 적용하여 캠퍼스 마이크로그리드 실증 구축을 통한 수익 창출 사업 - LVDC 마이크로그리드 시험을 위한 다소비 건물 연계 AC/DC 이중 전력망 테스트 베드 구축 <ul style="list-style-type: none"> · DC 배전망 도입을 위한 교내 전력시스템 안정성 및 효율 향상, ESS를 이용한 집단에너지 사업화 모델 이행실적 확보 - 캠퍼스내에 전기자동차용 충전소 구축 <p>○ 설비용량 : ESS 총 7MWh, PCS 2MW, 전기자동차용 급속충전기 (2기), 완속충전기(10기)</p>		
추진체계	<p>○ 기관별 역할</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주관 (대호전기) : 사업 총괄, 사업시스템설계 및 구축, 사업비 50%부담 - 지자체(광주광역시) : 사업비 25% 부담 		
신재생 연계 여부	<input type="checkbox"/> 신재생융복합 <input checked="" type="checkbox"/> 非신재생		

6) LVDC : Low Voltage Direct Current, 저압직류배전

13-2 체 계 도

□ 사업비 구성

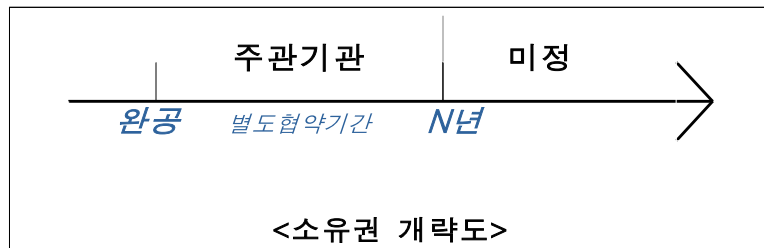
투자기관(투자율, %)

국비	컨소시엄 주관기관			수용가 ⁷⁾
	지자체	주관기관	참여기관	
산업부 (25%)	광주광역시 (25%)	대호전기 (50%)	-	조선대학교 캠퍼스 건물
(25%)	(25%)	(50%)	-	(0 %)

- 주관기관 : 사업 총괄, 시스템 설계 및 구축

□ 소유권

- 주관기관-수용가의 별도협약에 따라, 운용기간 내 주관기관이 소유권 보유
 - * 협약기간(N년)동안 전기료 절감금액 中 일정금액을 수용가의 발전기금으로 기탁(실증부지 제공 대가), N년 이후는 추후 협약에 따름



□ 기관별 참여사유

- 지자체(광주광역시) : 官內 에너지효율화, 전기차 보급확산

7) 수용가(조선대) : 투자금 X → 컨소시엄 X → 공단과 협약체결하지 않고, 참여기관과 별도협약 진행

○ 주관기관(대호전기) : 이익 창출 및 경험 확보

- 사업총괄·시스템 설계구축을 담당하고 수용가의 에너지절감량을 통한 이익창출 및 AC/DC 이중전력망 테스트 베드 구축을 통한 경쟁력 확보
- 투자비회수기간(Payback Period, PP) = $\frac{\text{프로젝트비용}}{\text{연간현금흐름}} = 7\text{year}_{ave}$

<도입 효과(정량적)>

(단위 : 만원)

회수년도	D+1	D+2	D+3	D+4	D+5	D+6	D+7	D+8	D+9	D+10
연간절감액	947	951	389	393	396	400	405	410	415	420
누적절감액	906	1,815	2,161	2,509	2,859	3,212	3,569	3,930	4,295	4,664
절감잔액	2,594	1,685	1,338	990	639	285	-74	-433	-799	-1,219

* ESS 연간 감소율 25% 적용
 * DC 배전을 제외한 전력변환효율 85% 적용
 * 경부하 : 45.3원/kWh, 최대부하 : 155.9원 적용
 * 7MWh 적용시 월평균 3,880만원 절감효과

※ 투자대비 수익회수 예상

○ 수용가(조선대) : 초기 투자비용 없이, 실증 부지제공을 통한 전기 에너지 절약

13-3 이슈사항

선정 이전

- (문제점) 지자체 및 수용가의 사업참여 의지 확보
- (해결방안) 다양한 근거자료 제시하여 협의사항 도출
 - (지자체·수용가) : “공공기관 에너지 이용 합리화 추진에 관한 규정(산업부고시 제2016-97호)”를 통해 정부의 에너지저장장치를 통한 에너지 효율화 의지 및 필요성 피력
 - (수용가) : 수용가 사용 전력량 및 경제성 분석자료(한전 I-smart 활용) 및 수용가 한전 계약전력 축소를 통한 수익률 제고 강조

14

산단 내 에너지신산업 활성화를 위한 ESS 보급 확대

14-1

사업개요

[ESS 통합서비스 → 수요자원거래시장 확대 예정]

사업명	산단 내 에너지신산업 활성화를 위한 ESS 보급 확대			
주관기관	(주)씨브이네트	지자체	울산광역시	
참여기관	공공기관			
사업비 구성 [천원]	정부지원금		2,430,000 (18.4%)	
	시행 기관	지자체	2,430,000 (18.4%)	
		민간	주관	- (0 %)
			참여	8,340,000 (63.2%)
총계		13,200,000 (100%)		
사업개요	<p>○ 사업의 기본 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> - 수용가측은 사업비 부담을 최소화 하고, 참여기관(공공기관)과의 별도 협약을 통해 사업에 간접적 참여 - 수용가의 부담금을 공공기관에서 투자하고, 수용가의 초기 투자 부담 완화하여 산단 내 ESS 보급 확대(총20MW)하고, 민간 시장 활성화 기여 - 참여기관(공공기관)이 초기 사업비 투자 및 전주기 운용, 관리하며, TOC센터를 기관 內 구축하여 수용가 전체에 통합모니터링과 동시에 안정적인 과금 알고리즘/시스템 구축으로 수용가과의 상호 신뢰성 확보 <p>○ 설치장소</p> <ul style="list-style-type: none"> - 참여기관(공공기관)과 협약을 맺은 울산시 內 에너지다소비 기업 8개* *추후 축소 및 변경가능 <p>○ 설비용량 : ESS 총 20MWh</p> <p>○ 사업결과물의 소유권 = 공공기관과 수용가의 별도협약에 따름</p>			
추진체계	<p>○ 기관별 역할</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주관(씨브이네트) : 사업 주관, ESS/EMS 구축, 운용 지원 - 지자체(울산광역시) : 사업비 25% 지원, 행정 지원, 사업 확대 지원 - 참여(=투자자) : 사업 운용기업, 수용가 50% 투자, 수용가 이익배분, 확대 사업 주관 			
신재생 연계 여부	<input type="checkbox"/> 신재생융복합 <input checked="" type="checkbox"/> 非신재생			

14-2 체 계 도

□ 사업비 구성⁸⁾

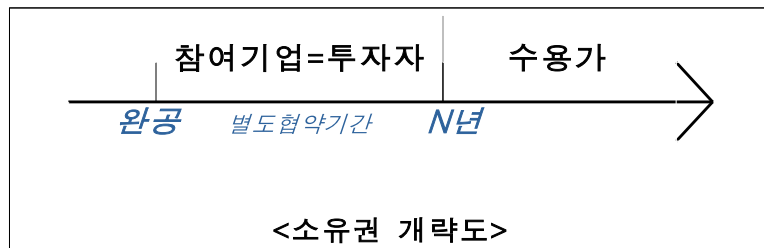
투자기관(투자율, %)

국비	컨소시엄			수용가 ⁹⁾
	지자체	주관기관	참여기관	
산업부 (18.4%)	울산광역시 (18.4%)	씨브이네트 (0%)	공공기관 1 (63.2%)	민간 1
				민간 2
				민간 3
				민간 4
				민간 5
				민간 6
				민간 7
				민간 8
(18.4%)	(18.4%)	(0%)	(63.2%)	-

- 주관기관 : 사업주관, 시스템 구축, 공사 및 운용지원
- 참여기관(= 투자자)

□ 소유권

- 참여기관~수용가의 별도협약에 따라, 운용기간 내 참여기관이 소유권 보유
 - * 참여기관의 사업비 상환과정 : 시스템 구축완료 후 소요비용에 대한 사업비 정산협의 예정



□ 기관별 참여사유

- 지자체(울산광역시) : 이미지 제고

8) 컨소시엄 내 주관기관, 참여기관은 사업비를 부담하여 공단과 협약을 체결한 기관을 일컫음
 9) 동 사업의 수용가: 투자금 X → 컨소시엄 X → 공단과 협약체결하지 않고, 참여기관과 별도협약 진행

- 전국 전력 소비량 中 11.8% 소비하는 울산 주요 국가산업단지에 ESS 에너지신산업 적용을 통한 ‘창조도시, 녹색도시’ 이미지 확보
 - ESS 보급확대를 위한 협약식 개최(‘16.1.20, 울산광역시 외 3개 기업)
 - 2030년까지 울산광역시 핵심산업으로 ‘ESS’선정(‘16.2.25, 서울경제 外 다수)
 - 에너지신산업 활성화 및 에너지융복합 산업단지 조성 협약체결(‘16.7.8, 울산광역시 외 9개 기관)
- 주관기관(씨브이네트¹⁰) : 이익 창출
 - 시공주관(설계, 시공 등)의 역할로서 그룹사(삼성SDI)의 ESS 활용
- 참여기관(공공기관) : ESS보급확대 및 이익창출
 - 사업 투자금액 + 국비 · 시비 보조금을 통해 수용가 공장 및 건물에 ESS구축하여 전기 절감량분의 이익 창출*
- 수용가(민간) : 절감된 전기요금으로 이익 창출
 - 투자비회수기간(Payback Period, PP) = $\frac{\text{프로젝트비용}}{\text{연간현금흐름}} = 7\text{year}_{ave}$ 이하

14-3 이슈사항

선정 이전

- (문제점) 울산 산업단지 내 수용가 발굴 및 확대의 어려움
- (해결방안) 울산시, 울산시 內 공공기관의 ESS사업확대를위한 다양한 활동 및 홍보
 - 울산시~공공기관(참여기관)외 8개업체의 에너지신산업 활성화 및 에너지 융복합 산업단지 조성 협약체결(‘16.7.8)을 통해 수용가확보
 - 참여의사 기업(수용가)의 월 평균 시간대별 전기사용량을 받아 패턴분석을 통해 도입효과 분석자료를 제공하여 사업 참여유도

10) 삼성그룹 건설계열사(씨브이네트)

15 아산시 친환경에너지타운 에너지신산업 보급사업

15-1 사업개요 [친환경에너지타운] + [폐가스활용]

사업명	아산 친환경에너지타운 에너지신산업 보급사업		
주관기관	중부도시가스(주)	지자체	아산시
참여기관	-		
사업비 구성 [천원]	정부지원금		340,000,000 (10%)
	시행 기관	지자체	340,000,000 (10%)
		민간	2,720,000,000 (80%)
	총계		3,400,000,000 (100%)
사업개요	<p>○ 사업개요</p> <ul style="list-style-type: none"> - 조성중인 “친환경 에너지타운11)”에서 발생하는 바이오가스 활용 → 주민 복지혜택 확대 - 친환경 에너지타운 부근 유희부지 활용한 태양광 + ESS 발전사업 → 수익을 지자체와 공유 <p>○ 설치장소 및 주요설비</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 바이오가스 공급사업 : 바이오가스 생산시설에서 수용가마을입구로 도착한 바이오가스를 각 세대 대지경계로 배관공사(1.53km) 2) 태양광 발전사업 : 태양광 설비(1.5MW) + ESS(0.52MW)를 제방 유희부지를 활용하여 설치 <p>○ 소유권</p> <ul style="list-style-type: none"> - 바이오가스배관/태양광설비/ESS : 주관기관 소유 * 지속적 서비스·유지관리 ** 매년 발생하는 수익의 20%를 지자체 환원 		
추진체계	<p>○ 기관별 역할</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주관 (중부도시가스(주)) <ul style="list-style-type: none"> 가. 사업 총괄 나. 바이오가스 배관공사 시행 및 운영/사후 관리 다. 태양광 + ESS 설치공사 시행 및 운영/사후 관리 - 지자체 (아산시) <ul style="list-style-type: none"> 가. 지역 주민과 사업안내 및 업무 추진 협의 나. 바이오가스 배관매설을 위한 도로굴착 인·허가 수행 다. 유희부지(제방) 인·허가 협의 수행(대전지방국토관리청) 		
신재생 연계 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 신재생융복합 <input type="checkbox"/> 非신재생		

11) 아산시 친환경에너지타운 : 소각장, 하수처리장, 가축분뇨처리장 외 밀집지역 (2015년 환경부 친환경에너지타운 지정)

15-2 체 계 도

□ 사업비 구성

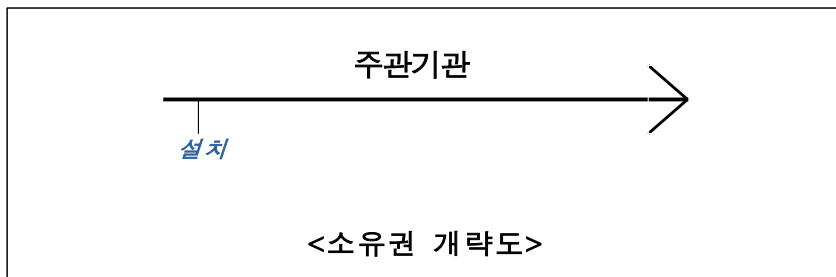
투자기관(투자율, %)

국비	컨소시엄		참여기관	수용가
	지자체	주관기관		
산업부	아산시	중부도시가스(주)	-	아산시 수장1리 지역주민
10%	10%	80%	-	(0%)

- 주관기관 : 사업주관, 시스템 구축 및 시공, 유지관리
- 참여기관 : 인·허가 지원 및 수익 공유

□ 소유권

- 태양광/ESS/바이오가스배관설비 소유권은 주관기관 보유



□ 기관별 참여사유

- 지자체(아산시) : 지역 에너지복지사업 확대
 - 친환경에너지타운 지역 주민(신창면 수장리 수장1리)의 숙원 해소
 - 발전사업을 통해 발생하는 수익으로 지자체 복지혜택 확대

○ 주관기관(중부도시가스(주)) : 이익 창출

- 지자체와 협업모델 발굴 및 태양광+ESS를 통한 발전수익 확보
- 투자비회수기간(Payback Period, PP) = $\frac{\text{초기투자금액}}{\text{연간이익}} = 11.7\text{year}_{ave}$

※ 도입효과(정량적)

- ① 지자체(아산시) : 태양광+ESS 발전수익 - 20%(약 20,000천원/년)
- ② 중부도시가스(주) : 태양광+ESS 발전수익 - 80%(약 98,000천원/년)

※ 주요장소별

- 바이오가스 보급 효과 : 아산시민(수장1리, 약 60세대)
→ 기존연료(LPG) 대체효과 - 약 562천원/세대.년

15-3

이슈사항

선정 이후

- (문제점) 주요설비 설치를 위한 부지 점용허가 필요
 - 태양광+ESS 설치를 위한 부지(하천 제방 외측) 점용허가
 - 관리기관인 대전지방국토관리청의 부지 점용허가 선행 필요
- (해결방안) 사업 타당성 및 사전 안정성 평가 시행 후 허가 신청
 - 사업 추진의 타당성에 대하여 아산시와 공동으로 협조 요청
 - 산업부의 지역에너지신산업 활성화 지원사업 선정 모델 안내
 - “사전재해영향성검토”를 통해 제방의 안정성 입증 추진 中

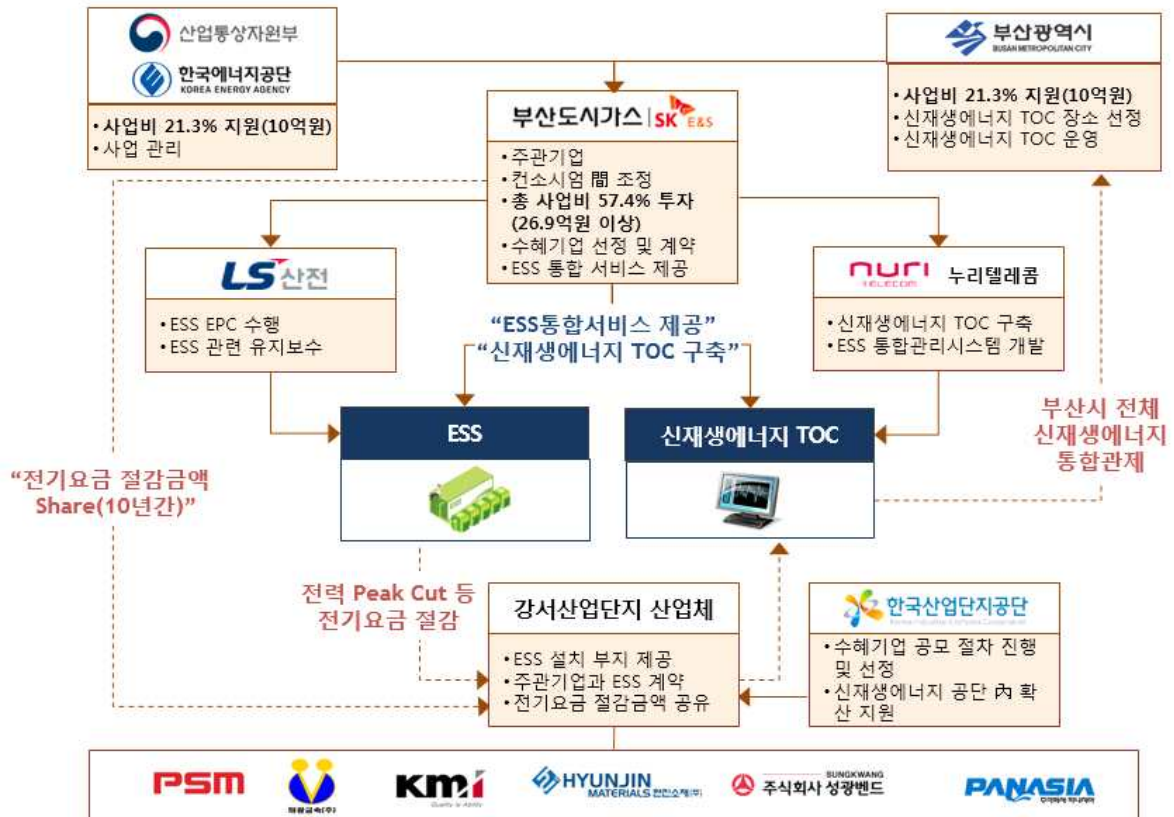
16 부산 강서산업단지 ESS 통합 서비스 및 신재생에너지 TOC(통합관제센터) 구축

16-1 사업개요 [ESS 통합서비스] + [신재생에너지 TOC]

사업명	부산 강서산업단지 ESS 통합 서비스 및 신재생에너지 TOC(통합관제센터) 구축		
주관기관	부산도시가스	지자체	부산광역시
참여기관	한국산업단지공단, PSM, 광명링크 외 4개사		
사업비 구성 [천원]	정부지원금	-	992,400(21.25%)
	시행 기관	지자체	부산광역시
		민간 주관	부산도시가스
	총계	4,671,800(100%)	
사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업개요 : 부산 강서산업단지 내 산업체 대상 ESS 통합서비스를 시행하고, ESS 및 기존 운영 중인 태양광, 연료전지 등을 통합 모니터링하는 부산시 신재생에너지 통합관제센터를 구축한다. ○ 사업 세부내용 <ul style="list-style-type: none"> - 강서 산업단지 8개 산업체(기 구축 산업체 2개 + 신규 산업체 6개) ESS 통합서비스 <ul style="list-style-type: none"> ① ESS 설치에 대한 초기투자비 부담으로 중소기업의 ESS 설치가 어려운 현실을 고려하여, 강서 산업단지 내에 ESS 통합서비스 사업을 집중적으로 추진 ② 강서국가산업단지 내 5개의 중소기업에 피크제어용 ESS 설치(7MWh) 설치를 통하여 산업체 전기요금을 약 64억원 절감(15년간) ③ 태양광 연계 ESS 2MWh설치(1개소, 기존 태양광 발전소 연계) ④ 설치된 ESS의 통합적인 관리 및 운영을 통하여, ESS 운영 및 효율적인 유지보수 체계 확립 ⑤ ESS 설치대상 기업의 Needs에 따라 EMS 추가설치 시행 - 강서 산업단지 신재생 에너지 TOC 구축 <ul style="list-style-type: none"> ① 부산광역시 내 기존 운영중인 태양광, 연료전지, 바이오매스 발전의 가동현황, 발전량 등을 지자체에서 통합적으로 모니터링 하여 지자체 중심으로 지역 내 균형있는 신재생에너지 확산 기반 확보 ② 지역내에 혼재된 분산형 전원(DG)의 통합적인 관리로 부산광역시 내 마이크로 그리드 구축 기반 마련 ③ TOC를 활용하여 신재생에너지와 ESS관련 Big-Data를 구축하여, 향후 IoT융합 비즈니스 확산 기반 마련 ④ ESS의 통합적인 운영을 통해 향후 부산지역 내 ESS를 기반으로 한 가상발전소(VPP, Virtual Power Plant) 운영 기반 확보 ○ 설치장소 <ul style="list-style-type: none"> - (ESS 1MWh, Peak Cut 용도) : 민간1(기타 제조업) - (ESS 1MWh, Peak Cut 용도) : 민간2(주철관 제조업) - (ESS 2MWh, Peak Cut 용도) : 민간3(금속, 철강 등) - (ESS 2MWh, Peak Cut 용도) : 민간4(금속, 철강 등) - (ESS 1MWh, Peak Cut 용도) : 민간5(동광선재) - (ESS 2MWh, 태양광 연계 용도) : 민간6(조선, 항공 등) ○ 사업결과물의 소유 : 각 수용가별 별도협약 따름 		

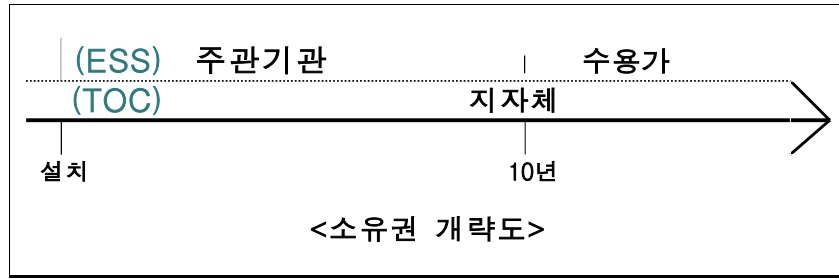
추진체계	<p>○ 기관별 역할</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주관 (부산도시가스) : 사업비 57.4% 부담, 사업 전체 총괄 및 ESS 통합서비스 수행 - 지자체 (부산광역시) : 사업비 21.3% 부담, 사업지원 및 신재생에너지 TOC 구축 범위 수립/지원 - 참여 (한국산업단지공단) : 수요기관 모집 및 ESS 확산/산업단지 확산 지원
------	---

16-2 체계도



□ 소유권

- ESS 설비 : 주관기관(부산도시가스) → (10년 후) 수용가 소유
 - 신재생에너지 TOC : 지자체(부산광역시)가 최종 소유권 보유*
- * 시스템 구축/사업 완료 후, 지자체(부산광역시)가 소유권을 갖고, TOC 기능 중 ESS 운용 기능은 주관기관(부산도시가스)에 의해 운용될 예정임. (이에 대한 부산시 - 부산도시가스 間 별도 협약 예정)



□ 기관별 참여사유

- 지자체(부산시) : 이미지 제고 및 신재생에너지 통합 모니터링
 - 부산시 2017 에너지 정책 비전 - “클린에너지 도시, 부산”
 - 부산의 자연환경 및 사회자원을 적극 활용하여 신재생에너지 보급 및 에너지 효율화에 주력하고자 함
 - 신재생에너지 보급 후 TOC를 통해 지속적인 유지관리 기대
- 주관기관(부산도시가스) : 이익 창출 및 레퍼런스 확보
 - ESS 통합서비스 Biz Model 검증
 - 산업체 에너지 저감을 통한 수익 공유
 - 태양광 연계 ESS 사업을 통한 Biz Model 검증
- 참여기관(한국산업단지공단) : 산업단지 입주기업 지원
 - 산업단지 입주기업 지원의 일환으로 적극 참여
 - 녹산산업공단 Test 모델을 통한 국가산업단지별 확대 기반 조성
- 수용가 : 전기에너지 절감을 통한 이익 창출
 - ESS 설치/운용을 통한 전기요금 절감 기대

□ 예상 에너지절감효과

- 녹산국가산업단지 內 5개 기업에 피크제어용 ESS 7MWh 설치 및 태양광 연계용 ESS 2MWh 설치 시 예상되는 총 편익은 약 89억원
- 피크제어용 설치에 따른 전기요금 절감효과
 - 5개 기업에 7MWh ESS 설치에 따른 전기요금 절감효과는 15년간 약 64억원 수준이며 세부내역은 다음과 같음
- 태양광 발전 연계 ESS 설치에 따른 이익발생
 - 기존설치되어 있는 태양광 발전 0.9MWp에 ESS 2MWh 연계설치하여, REC 가중치 5.0을 확보하여 향후 15년간 기존 REC 판매수익 보다 약 25억원의 추가 수익 확보 가능(예상)

<도입효과(정량적)>

※ 주요 설치 장소별 세부사항

· 피크제어용 ESS 설치 수용가별 전기요금 절감액(예상)

수용가	설치용량(MWh)	15년간 예상 절감액(천원)
민간1	1	1,106,346
민간2	1	1,140,731
민간3	1	1,080,562
민간4	2	1,461,594
민간5	2	1,575,989

· 태양광 연계 ESS 설치 수용가 REC 발생 편익(예상)

구분	절감액(천원)
기존 REC 발생 편익	2,510,000
ESS 연계시 REC 발생 편익	5,037,000
추가 REC 발생 편익	2,527,000

16-3

이슈사항

선정 이전

- (문제점)

- 산업단지 내 입주기업들의 ESS에 대한 이해도 부족 및 수용가 발굴의 어려움

- (해결방안)

- 한국사업단지관리공단 부산지역본부와 협업하여 산업단지 내 입주기업들을 대상으로 하여 보급사업 설명회 개최 홍보 공문발송 및 ESS 관련 교육과 참여 홍보 활동으로 수용가 확보

선정 이후

- (문제점)

- 참여 확정 수용가의 ESS설치 장소변경 요청 지속

- (해결방안)

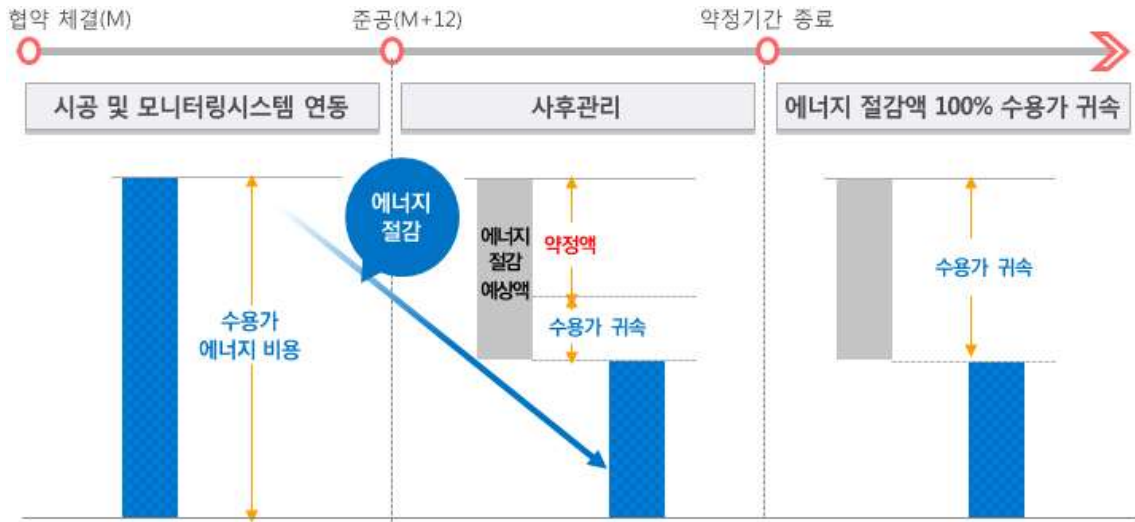
- 주요설계 변경 및 투자비 변경이 필요 없는 장소로 변경을 유도하여 사업계획 변경 없이 추진

17 **지능형 에너지관리솔루션과 신재생인프라를 활용한 녹색성장 도시 실현**

17-1 **사업개요** [ESS 통합서비스]

사업명	지능형 에너지관리솔루션과 신재생인프라를 활용한 녹색성장 도시 실현			
주관기관	주식회사 케이티		지자체	양산시
사업비 구성 [천원]	정부지원금	-		924,000 (25%)
	시 행 기 관	지자체	양산시	924,000 (25%)
		민 간 주 관	케이티	1,848,000 (25%)
	총계		3,696,000 (100%)	
사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업개요 : 지역 에너지 생태계와 KT에너지 전문기술의 결합으로 산업과 사람이 함께 미래를 열어가는 녹색성장 도시실현 ○ 사업 세부내용 <ul style="list-style-type: none"> - 지능형에너지관리 솔루션도입으로 효율적인 에너지관리 - 친환경 에너지인프라 및 에너지저장시스템 구축 - 에너지효율을 위한 스마트조명시스템 도입 ○ 설치장소* <ul style="list-style-type: none"> - 자원회수시설 : ESS (1,644kWh) - 폐수처리장 : ESS (822kWh) - 양산시 하수처리장 : ESS (1,644kWh), PV(60kW) - 양산시청 : ESS (616kWh) - 삼성/양주/중앙동/강서동 일대 : 스마트조명시스템(2,300EA) - 양산 시내 건물(미정) : GiGA Energy Manager 100개소 ○ 사업결과물의 소유 : 양산시 			
추진체계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기관별 역할 <ul style="list-style-type: none"> - 주관 (케이티) : 설계 및 시공 총괄, 에너지 관제시스템 연동 - 지자체 (양산시) : 수용가 발굴 및 행정지원 			

17-2 체 계 도



□ 기관별 참여사유

- 지자체(양산시) : 에너지 비용 절감 및 정부 2030 시책 참여
- 주관기관(케이티) : 에너지 통합관제 시스템을 활용한 사업 확산
- 참여기관(음니시스템, 삼호전설, 렉스코) : 이익 창출 및 지역형 사업 레퍼런스 확보

□ 예상 에너지절감효과

<도입 효과(정량적)>			
사업별	설치장소	설치용량	年 평균 절감예상액 (백만원)
ESS	자원회수시설	1,644 kWh	136
	폐수처리장	821 kWh	67
	하수처리장	1,644 kWh	136
	양산시청	616 kWh	50
스마트조명시스템	양산시일원	2,300 EA	193
태양광	하수처리장	59.84 kW	8.8

18 에너지자립도 향상과 친환경 에너지로 만드는 스포츠·관광·교육의 충북도 조성사업

18-1 사업개요 [ESS 통합서비스] + [친환경에너지타운]

사업명	에너지자립도 향상과 친환경 에너지로 만드는 스포츠·관광·교육의 충북도 조성사업			
주관기관	(주)케이티		지자체	충북도, 보은군, 괴산군
사업비 구성 [천원]	정부지원금		-	926,000 (25%)
	시 행 기 관	지자체	충북도	463,000 (13%)
			보은군	228,441 (6%)
			괴산군	234,559 (6%)
	민간	주관	(주)케이티	1,852,000 (50%)
총계		3,704,000 (100%)		
사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업개요 <ul style="list-style-type: none"> - 스포츠·관광·교육의 친환경 충북도 조성사업 - 에너지 자립화 확산 및 지역경제 활성화 - 에너지 융합 및 자립형 관광단지 조성을 통한 차별성 확보 ○ 사업 세부내용 <ul style="list-style-type: none"> - ESS 도입을 통한 에너지 비용 절감 - 청정 충북도 이미지 확대 및 지역 경제 활성화 - 자립형 관광단지 조성으로 융합형 에너지 자립모델 확산 ○ 설치장소 <ul style="list-style-type: none"> - 충북도청 : ESS (548kWh) - 충북도립대학교 : ESS (411kWh) - 청남대관리사업소 : ESS (411kWh) - 농업기술원 : ESS (548kWh), PV (30kW) - 스포츠사업단 : ESS (1,004kWh), EV충전인프라 (2식) - 괴산군 힐링로드 : 스마트조명시스템(1,150EA), PV(10kW) ○ 사업결과물의 소유 : 충북도, 보은군, 괴산군 			
추진체계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기관별 역할 <ul style="list-style-type: none"> - 주관(케이티) : 설계 및 시공 총괄, 에너지 관제시스템 연동 - 지자체 (충북도/보은군/괴산군) : 수용가 및 행정 지원 			

18-2 체 계 도



※ 주관기관-지자체間 별도협약에 따른 약정에 따라 주관기관 매칭액에 대해 지자체가 주관기관에게 약정기간 동안 약정금액을 상환

□ 소유권

○ 지자체(충북도/보은군/괴산군)

※ 사업 참여 권유 데이터

- ESS(2.9MWh) 구축으로 피크저감 및 국가 에너지수급 정책에 기여
- 독립형 그리드(PV+ESS+LED) 구축으로 Zero-Energy化 (힐링로드)
- 추적식 태양광 구축으로 발전효율 증대 (일평균 발전시간 3.39h→ 4.41h)

□ 기관별 참여사유

○ 지자체

- 충북도 : 신재생에너지 및 ESS 보급 확산을 통한 친환경 도시 조성
- 보은군 : 기 설치된 태양광, 히트펌프와 더불어 ESS 도입을 통해 에너지 자립형 스포츠 타운 조성으로 대외 이미지 제고
- 괴산군 : 낙후지역에 스마트조명시스템을 도입하여 주민 복지 향상

○ 주관기관(케이티)

- 지역형 사업모델 Reference 확보로 공공/민간에 에너지산업 확산

□ 예상 에너지절감효과

구분	연간절감량 (kWh)	화석에너지 대체량 (TOE/년)	온실가스 절감효과 (tCO2/년)	원유수입 대체효과 (Ton/년)	수목효과 (그루)
태양광	48,290	11	23	11	3,422
스마트조명	861,591	198	402	200	61,061
합계	1,606,471	209	424	211	64,483

19 e-밸리 조성을 위한 나주 혁신산단 ESS, EMS 구축사업

19-1 사업개요 [산업단지를 위한 ESS, PV, EMS구축]

사업명	e-밸리 조성을 위한 나주 혁신산단 ESS, EMS 구축사업																															
주관기관	한국전력공사	지자체	전라남도, 나주시																													
참여기관	KEPCO에너지솔루션, 한전KDN, 애니게이트, 수용가(6개 입주기업)																															
사업비 구성 [천원]	정부지원금	-	563,000천원 (25%)																													
	시 행 기 관	지자체	전라남도	281,500천원 (12.5%)																												
			나주시	281,500천원 (12.5%)																												
	민 간 참 여	주관 참여	한국전력공사	- (-%)																												
			KEPCO에너지솔루션	1,126,000천원 (50%)																												
총계	2,252,000천원(100%)																															
사업개요	<p>○ 사업개요</p> <ul style="list-style-type: none"> - 나주 혁신 산업단지 내 6개 입주기업(공장) 에너지 효율화 달성 - 입주기업 특성을 분석하여 맞춤형 ESS/PV 용량설계 후 최적화된 에너지 효율화 달성 - 나주혁신산업단지의 성공 비즈니스 모델 실증으로 타 지역으로 확산가능한 표준 에너지 효율화 모델 제시 <p>○ 사업 세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - ESS설비구축 : 에너지 효율화 진단에 따른 최적용량 ESS설비 구축 - PV설비 구축 : ESS방전+PV발전을 통한 최저 계통 부하로만 운영 가능 - TOC 및 EMS구축 : EMS를 통해 에너지 효율화 운영데이터 수집 및 분석 - 산업단지 에너지 효율화 구축 : 나주혁신도시 실증, 에너지밸리 및 전국 산업단지 사업 확산 <p>○ 설치장소</p> <ul style="list-style-type: none"> - ESS 1.76MWh : 나주혁신산업단지 6개 입주기업 공장 - PV 200kW : 2개 입주기업 공장 																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>사업장</th> <th>업종</th> <th>ESS(kWh)</th> <th>PV(kW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>합 계</td> <td></td> <td>1,760</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>민간1</td> <td>전력량계 등</td> <td>270</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>민간2</td> <td>전력량계 등</td> <td>270</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>민간3</td> <td>전력기기 제조</td> <td>270</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>민간4</td> <td>모터생산</td> <td>410</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>민간5</td> <td>전기전자방송장치</td> <td>270</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>민간6</td> <td>주철관제조</td> <td>270</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>○ 사업결과물의 소유 : ESS, PV : 입주기업</p>	사업장	업종	ESS(kWh)	PV(kW)	합 계		1,760	200	민간1	전력량계 등	270	100	민간2	전력량계 등	270	100	민간3	전력기기 제조	270	0	민간4	모터생산	410	0	민간5	전기전자방송장치	270	0	민간6	주철관제조	270
사업장	업종	ESS(kWh)	PV(kW)																													
합 계		1,760	200																													
민간1	전력량계 등	270	100																													
민간2	전력량계 등	270	100																													
민간3	전력기기 제조	270	0																													
민간4	모터생산	410	0																													
민간5	전기전자방송장치	270	0																													
민간6	주철관제조	270	0																													
추진체계	<p>○ 기관별 역할</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주관 (한국전력공사) : 사업주관, 사업모델설계 및 유지관리 총괄 - 지자체 (전라남도) : 사업비 12.5% 부담, 사업효과분석 및 점검 																															

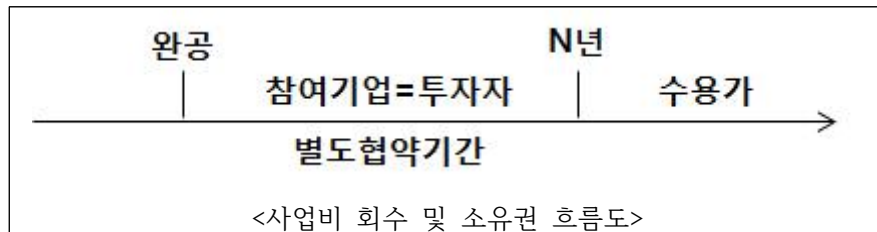
	<ul style="list-style-type: none"> - 지자체 (나주시) : 사업비 12.5% 부담, e-밸리구축지원, 효과분석, 사업확대지원 - 참여 (KEPCO에너지솔루션) : 사업비 50% 부담, 선투자후상환 수용가 협약 - 참여 (한전KDN) : 시스템 설계, ESS, PV시스템 구축 - 참여 (애니게이트) : EMS 구축
--	---

19-2 체 계 도

□ 사업비 구성

국비	컨소시엄			수용가
	지자체	주관기관	참여기관	
산업부 (25%)	전라남도 (12.5%)	한국전력공사 (0%)	KEPCO에너지솔루션(50%) 한전KDN(0%) 애니게이트(0%)	민간1
	나주시 (12.5%)			민간2
				민간2
				민간4
				민간5
(25%)	(25%)	-	(50%)	민간6
				-

- 참여기관~수용가의 별도협약에 따라, 운영기간내 참여기관이 소유권 보유
 - 참여기관의 사업비 상환과정 : 시스템 구축완료 후 소요비용에 대한 사업지 정산협의 예정



□ 기관별 참여사유

- 지자체(전라남도) : 에너지신산업 선도, 지역산단에너지 효율화 달성
 - 에너지신산업 선도 및 관내 신사업 모델 개발 필요
 - 나주혁신도시 내 에너지신산업 모델 실증 및 표준 모델의 타 산업단지 확산 가능
- 지자체(나주시) : 에너지밸리 구축 및 에너지효율화 산업 확산지원
 - 빛가람혁신도시 및 혁신산업단지를 통한 에너지밸리 구축 추진중
 - 나주혁신산업단지 입주기업 유치 및 스마트공장 산업 지원 필요
- 주관기관(한국전력공사) : 빛가람에너지밸리 구축의 선도모델 개발
 - 에너지신산업 사업모델 수립 및 실증

- 에너지벨리 사업 모델 및 전국 확대가능 사업 개발
- 참여기관(KEPCO에너지솔루션) : 에너지효율화사업 확대
 - 건말단위에서 공장, 산업단지 에너지효율화사업영역 확대
- 참여기관(한전KDN) : 전력ICT전문기업의 산업단지 에너지효율화 모델 실증
 - 공장 및 산업단지 ESS, PV연계 구축을 통한 에너지서비스 모델 실증경험 확보
- 참여기관(애니게이트) : 에너지효율화 EMS 사업모델 확대
 - K-BEMS구축을 통한 건물단위에너지효율화를 공장단지로 사업영역 확대
- 수용가 : 에너지소비절감을 통한 이익 창출
 - 에너지효율화를 위한 ESS, PV

□ 예상 에너지절감효과

- 사업기대효과
 - 사업장별 ESS를 설치하여 Load Shifiting의 효과로 연간 편익 발생
 - 능동적이고 효율적인 에너지 절감 사업으로 인한 즉각적인 효과기대
 - EMS 이용을 통한 최대전력피크관리와 전력수요관리를 통한 전력요금 절감
 - 생산량의 절감이나 기기가동율의 감소하지 않고도 부하변동을 통한 에너지 이용 효율화 가능
 - 사업의 성공적인 실행을 통해 에너지 효율화 사업의 모범 사례 제안

19-3

이슈사항

선정 이전

- (문제점) 에너지벨리구축의 선도 사업모델 발굴 및 확대 어려움
- (해결방안) ESS기반 산업단지 에너지효율화 시스템 구축지원을 통해 나주혁신 산업단지 기업 유치 및 에너지 벨리의 조기구축 및 타 산업단지로의 사업 확대기 기대됨

20 NB-IoT를 활용한 태양광 모니터링시스템 개발 및 보급

20-1 사업개요 [홈 IoT]

사업명	NB-IoT를 활용한 태양광 모니터링 시스템 개발 및 보급 (홈IoT 실증사업 포함)		
주관기관	LG유플러스	지자체	울산남구청
참여기관	다쓰테크(중소)		
사업비 구성 [천원]	정부지원금	-	72,063.75(25 %)
	시행 기간	지자체	울산남구청
		주관	LG유플러스
		참여	다쓰테크
	총계	288,255(100%)	
사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업개요 : NB-IoT 무선통신을 활용한 소규모 태양광 모니터링 시스템 개발 및 홈IoT 실증 ○ 사업 세부내용 <ul style="list-style-type: none"> - NB-IoT외장 G/W 개발 및 500가구 설치 - 통합관제시스템 개발 및 태양광 모니터링 App개발 - 홈IoT 100가구 설치 및 실증 ○ 설치장소 <ul style="list-style-type: none"> - (NB-IoT 태양광 모니터링 시스템) : 울산남구 삼호철새마을 태양광 주택 500가구 - (홈 IoT) : 울산남구 삼호철새마을 태양광 주택 500가구 중 100가구 ○ 사업결과물의 소유 <ul style="list-style-type: none"> - (LG유플러스) : 태양광 모니터링 App - (다쓰테크) : NB-IoT 외장G/W 및 통합관제시스템 		
추진체계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기관별 역할 <ul style="list-style-type: none"> - 주관 (LG유플러스) : NB-IoT 모듈 공급 및 통신기술 지원, 태양광 모니터링 App개발, 홈IoT단말 및 서비스 제공 - 지자체 (울산남구청) : 대상 가구 선정 및 사업 안내 - 참여 (다쓰테크) : NB-IoT 외장 G/W H/W설계, 통합관제시스템 개발 		

20-2 체 계 도

□ 사업비 구성

투자기관(투자율, %)

국비	컨소시엄			수용가
	지자체	주관기관	참여기관	
산업부 (25%)	울산남구 (25%)	LG유플러스 (23%)	다쓰테크 (27%)	울산남구 삼호 철새마을
(25%)	(25%)	(23%)	(27%)	(0%)

□ 소유권

- 컨소시엄 內 주관,참여기관 각 개발사항에 따라 최종 소유권 보유

□ 기관별 참여사유

- 지자체(울산남구) : 이미지 제고 및 그린빌리지 조성사업 활성화
 - 삼호철새마을 그린빌리지 조성사업에 IoT를 적용하여 온실가스 감축실적 인증 신재생에너지 보급 확산 기여
- 주관기관(LG유플러스) : IoT와 신재생에너지의 융합을 통한 IoT활성화
 - 주택용 태양광 설비에 IoT를 적용하여 IoT확산 및 온실가스 감축 기여
- 참여기관(다쓰테크) : 태양광 인버터 IoT적용을 통한 태양광 모니터링 활성화
 - 태양광 인버터 모니터링 시스템에 IoT를 적용하여 효율적인 모니터링 시스템 개선으로 사업 활성화

21 신재생에너지 및 에너지효율화를 통한 문화체육시설 에너지 절감 BP모델 구축

21-1 사업개요 [제로에너지빌딩]

사업명	신재생에너지 및 에너지효율화를 통한 문화체육시설 에너지 절감 BP모델 구축		
주관기관	주식회사 케이티		지자체 대전광역시청
사업비 구성 [천원]	정부지원금	-	450,000 (25%)
	시행기관	지자체	대전광역시청
		민간 (주관)	주식회사 케이티
	총계	1,800,000 (100%)	
사업개요	<p>○ 사업개요</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대전시 문화체육시설을 대상으로 신재생에너지 및 에너지 효율화 설비를 구축하여 에너지를 절감하고 절감성과 운영 데이터를 벤치마킹에 활용하여 에너지산업 확산에 기여 <p>○ 사업 세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 태양광 발전 설비 구축을 통한 전력 및 전력비용 절감 - ESS 구축을 통한 전력비용 절감 - 폐수열회수설비 구축을 통한 수영장 가스비용 절감 - BEMS 구축을 통한 절감성과 운영정보 모니터링 및 제어 <p>○ 설치장소</p> <ul style="list-style-type: none"> - 한밭운동장 : PV 45kW, HP 60RT, BEMS 1식 - 용운국제수영장 : HP 60RT, BEMS 1식 - 올림픽기념 국민생활관 : ESS 479kWh, HP 60RT - 월드컵경기장 수영장 : BEMS 1식 <p>○ 사업결과물의 소유</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대전광역시(시설관리공단) 		
추진체계	<p>○ 기관별 역할</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관 : 설계 및 시공 총괄, 에너지 관제시스템 연동 - 지자체 : 사업 아이템 발굴 및 현장조사 지원 		

21-2 체 계 도



※ 사업 참여 권유 데이터

- 공공시설인 체육시설의 운영비용 중 고정적으로 많은 부분을 차지하는 수영장 에너지 비용을 낮추기 위한 장기적인 방안 필요
- 한밭운동장 연간 에너지 비용은 9.5억원으로(전기 70%+가스 30%) 전력 에너지 절감 필요
- 국민생활관 연간 에너지 비용은 3.4억원으로(전기 45%+가스 55%) 폐수열회수설비 도입으로 전력수요를 부하 이동하여 비용절감 가능

□ 기관별 참여사유

- 지자체 : 에너지 운영비 절감 및 청정 이미지 제고
 - 에너지다소비 문화시설 대상 Reference 확보
 - 에너지자립도 향상을 통한 대전시 에너지 비전 및 로드맵 달성
 - 시민 다이용 문화시설 에너지 비용 절감
- 주관기관 : 에너지+ICT 융복합 사업모델 확대
- 참여기관 : 구축 성과 홍보를 통한 사업 레퍼런스 확보

□ 예상 에너지절감효과

<도입효과(정량적)>			
① 폐수열회수설비 + ESS 모델 예상효과			
구 분	기 존 (가스보일러)	개 선	비 고
한밭운동장	2.9억원	2.2억원	-0.7억원
용운국제수영장	3.0억원	2.2억원	-0.8억원
국민생활관	1.9억원	1.0억원(폐수열) - 0.4억(ESS)	-1.3억원
② 태양광 발전설비 예상효과			
구 분	기 존	개 선	비 고
한밭운동장	-	연간 58.972kWh 생산	- 0.1억원

21-3

이슈사항

- (문제점) 협약에 따른 사업추진 일정과 지방비 예산 확보 일정이 상이하여 사업비 집행 및 사업진행 지연
- (해결방안) 차년도 지자체 예산 확정 전, 사업선정 및 사업비 원가검증을 완료하여 이를 근거로 삼아 지자체 예산 심의에 활용

22

스마트형 수소충전소 구축 연계 수소전기차 카셰어링 사업

22-1

사업개요

[전기자동차]

사업명	스마트형 수소충전소 구축 연계 수소전기차 카셰어링 사업			
주관기관	도원피앤비(주)	지자체	충청남도, 아산시	
참여기관	-			
사업비 구성 [천원]	정부지원금	-	200,000,000원(25%)	
	시 행 기 관	지자체	충청남도	100,000,000원 (12.5%)
			아산시	100,000,000원 (12.5%)
		민 간 주관	도원피앤비(주)	400,000,000원 (50%)
	총계	800,000,000원 (100%)		
사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업개요 신재생에너지 태양광 전력을 활용하여 수전해방식(물의 전기분해)으로 수소 생산, 저장, 충전 Packge 시스템 구축하여 수소전기차 카셰어링으로 수소 사회구현 ○ 사업 세부내용 -스마트 수소전기차 충전소 구축사업 -수소전기차 카셰어링 서비스 사업 ○ 설치장소 : 아산시 과학환경 공원 ○ 사업결과물의 소유 : 5년간 유지관리 후 사업자 소유 			
추진체계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기관별 역할 - 주관 (도원피앤비(주)) : 스마트 수소충전소 구축 총괄 - 지자체 (충청남도, 아산시) : 스마트 수소충전소 구축 운용 협조 및 지원 			

22-2 체 계 도

□ 사업비 구성

투자기관(투자율, %)

국비	컨소시엄	
	지자체	주관기관
산업부 (25%)	충남도 (12.5%)	도원피앤비 (50%)
(25%)	아산시 (12.5%)	
	(25%)	(50%)

- 주관기관 : 사업주관, 스마트 수소충전소 시스템 개발/설치
- 참여기관 : 주요 행정 및 수소충전소 설치부지 무상지원

□ 소유권

- 스마트 수소충전소 시스템 : 주관기관

□ 기관별 참여사유

- 지자체(충청남도, 아산시)
 - 석탄화력발전, 제철, 석유화학산업 등 밀집
 - 대기오염물질 다량 배출(전국 1위), 개선 시급
 - 풍부한 수소자원 활용한 신산업 창출 요구
 - 부생수소, 바이오 등 기반 수소산업육성 최적지
- 주관기관(도원피앤비(주))
 - 신재생에너지 태양광 전력을 활용하여 수전해방식으로 수소 생산, 저장, 충전 Package 시스템 구축으로 수소사회구현 기여

□ 예상 에너지절감효과

<도입효과>
1. 시설 투자비의 절감 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 튜브트레일러 구축비(약 35억원) 대비 23%(약 8억원) 구축비로 충전소 인프라 기반 조성에 기여
2. 수소 생산가 최소화 <ul style="list-style-type: none"> - 수소의 운송비(약 12000원/kg) 대비 신재생에너지 활용기반의 수소 생산으로 42%(약 5000원)의 생산으로 저가공급

23 eIoT 기반 신재생에너지 연동 공공건축물 에너지자립 모델 구축

23-1 사업개요 [ESS 통합서비스] + [BEMS]

사업명	eIoT 기반 신재생에너지 연동 공공건축물 에너지자립 모델 구축			
주관기관	(주)유에너지	지자체	순천시	
참여기관	(주)엘시스, (재)녹색에너지연구원			
사업비 구성 [천원]	정부지원금	-	650,000,000 (25%)	
	시 행 기 관	지자체	순천시	650,000,000 (25%)
		주관	(주)유에너지	1,000,000,000 (38.5%)
		민 간 참 여	(주)엘시스	300,000,000 (11.5%)
			총계	2,600,000,000(100%)
사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업개요 : 순천시 팔마체육관 올림픽기념 국민생활관 내 태양광 발전시설, ESS(에너지저장장치) 및 BEMS 설치를 통한 에너지 자립 시스템 구축을 통해 15% 에너지 절감율 달성과 함께 REC5.0을 통한 수익구조 창출 ○ 설치장소 <ul style="list-style-type: none"> - (PV 500kW, ESS 1.5MWh) : 순천시 팔마체육관 올림픽기념 국민생활관 옥상 및 주차장 - (BEMS 1식) : 순천시 팔마체육관 올림픽기념 국민생활관 내 ○ 사업결과물의 소유 <ul style="list-style-type: none"> - 주요설비 일체 : 지자체(순천시) 			
추진체계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기관별 역할 <ul style="list-style-type: none"> - 주관 ((주)유에너지) : 태양광, ESS 시공 및 구축 총괄 및 유지관리 - 지자체 (순천시) : 사업 주관, 행정 지원, SPC 설립 지원 - 참여 ((주)엘시스) : energy-IoT 플랫폼 및 BEMS 개발 및 구축 - 참여 ((재)녹색에너지연구원) : 기술자문 및 사업화자문, 통합 사업관리 지원 			

23-2 체 계 도

□ 사업비 구성

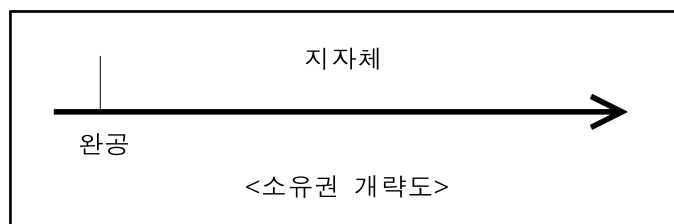
국비	컨소시엄			수용가
	지자체	주관기관	참여기관	
산업부 (25%)	순천시 (25%)	(주)유에너지 (33.3%)	(주)엘시스 (16.7%) (재)녹색에너지 연구원 (0%)	순천시 팔마체육관 올림픽기념 국민생활관
(25%)	(25%)	(33.2%)	(16.7%)	(0%)

- 주관기관 : 시공주관, 시스템 구축, 공사 및 유지보수
- 참여기관 : 시스템 구축, 자문 역할
- 지자체 : 수용가 발굴 및 부지제공, 행정지원

□ 소유권

- 주요설비는 지자체(순천시) 최종 소유권 보유*

* 시스템 구축/사업 완료 후, 참여지분별 시스템에 대한 소유권 보유 및 시스템 직접 운용



□ 기관별 참여사유

- 지자체(순천시) : 이미지 제고
 - 순천만국가정원 인근(반경 1km 내)에 위치한 올림픽기념 국민생활관에 PV+ESS+BEMS 적용을 통해 생태수도 순천시로서의 이미지 제고
- 주관기관(주)유에너지) : 설계, 시공 및 운용 역량 제고

- 시공주관(설계, 시공 등)의 역할로서 PV+ESS 시공, EMS+BEMS 등 신사업 운용 기술력 확보
- 참여기관(주엘시스) : 설계, 시공 및 운용 역량 제고
 - EMS, BEMS 설계·시공, 운용 기술력 확보
- 참여기관((재)녹색에너지연구원) : 이미지 제고
 - 순천시의 에너지신산업 적용 사업에 자문 역할을 통해 연구원 역량 및 이미지 제고

<에너지 절감 예상량 및 사회적 편익 (정량적)>

구분	연간절감량 (MWh)	화석에너지 대체량 (TOE/년)	온실가스 절감효과 (tCO2/년)	원유수입 대체효과 (Ton/년)	수목효과 (그루)
태양광	132	30.36	61.54	30.3	9,355
ESS	420	96.6	195.82	97.37	29,765
BEMS	89	20.47	41.5	20.63	6,307
합 계	641	147.43	298.86	148.6	45427

23-3 이슈사항

선정 이전

- (문제점) 수용가 확보의 어려움
- (해결방안) 순천시의 적극적인 지원 및 협의 등
 - 팔마체육관 內 설비 설치 위치 등 협의에 순천시 담당자가 적극적으로 조율 및 협의
 - 대상지역 특성을 반영하여 설비 설계 (다양한 옥상 구조에 따른

24 태양열 히트펌프 시스템을 통한 한랭지역의 에너지 다소비 건물 에너지 절감 및 온실가스 감축 활성화 사업

24-1 사업개요 [온수사용 건물 태양열히트펌프 시스템 설치]

사업명	태양열 히트펌프 시스템을 통한 한랭지역의 에너지 다소비 건물 에너지 절감 및 온실가스 감축 활성화 사업				
주관기관	재단법인 한국기후변화연구원	지자체	강원도		
참여기관	춘천도시공사, 양양군시설관리사업소, (주)에너지패널코리아				
사업비 구성 [천원]	정부지원금	-	170,000,000원 (25%)		
	시행기관	지자체	강원도	170,000,000원 (25%)	
		민간	주관	한국기후변화연구원	0 (0%)
			참여	춘천도시공사	100,000,000원 (15%)
				양양군시설관리사업소	180,000,000원 (26%)
				(주)에너지패널코리아	60,000,000원 (9%)
총계	680,000,000원 (100%)				
사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업개요 <ul style="list-style-type: none"> - ESS Pool을 통한 전력의 수요량을 관리, 기업의 전력비 절감 기대 ○ 사업 세부내용 <ul style="list-style-type: none"> - 태양열 히트펌프 시스템 설치 : 강원도 관내 온수사용시설(수영장) - 다량의 온수 사용 시설의 에너지 절감 (기존 보일러사용 감소) - 전력량계, 열량계를 통한 에너지 사용량 분석 - 배출권거래제 외부사업 연계 모델 개발 ○ 설치장소 <ul style="list-style-type: none"> - (태양열패널히트펌프) : 춘천시 국민생활체육관 - (태양열패널히트펌프) : 양양군 문화복지회관 ○ 사업결과물의 소유 <ul style="list-style-type: none"> - (태양열히트펌프) : 춘천도시공사 국민생활체육관 - (태양열히트펌프) : 양양군시설관리사업소 문화복지회관 				
추진체계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기관별 역할 <ul style="list-style-type: none"> - 주관 (한국기후변화연구원) : 사업총괄 관리, 배출권거래제 외부사업 연계방안 마련, 진도/최종 보고 - 지자체 (강원도) : 지자체 사업비 매칭 (25%), 사업관리, 신산업 발전방향 모색, 강원도 시책화 방안 마련 - 참여 (춘천도시공사) : 수용가 시스템 구축 부지제공, 관리체계 구축, 행정업무 대응, 사업비매칭 (15%) - 참여 (양양군시설관리사업소) : 수용가 시스템 구축 부지제공, 관리체계 구축, 행정업무 대응, 사업비매칭 (26%) - 참여 ((주)에너지패널코리아) : 수용가 시스템 구축 부지제공, 관리체계 구축, 행정업무 대응, 사업비매칭 (9%) 				

24-2 체 계 도

□ 사업비 구성

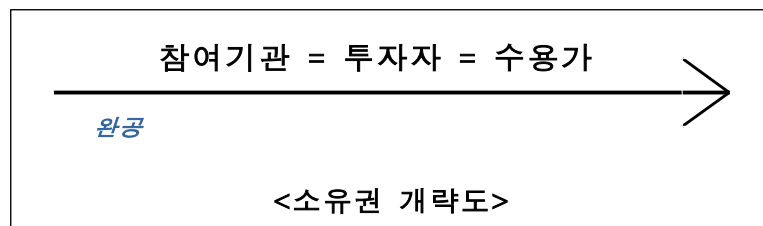
투자기관(투자율, %)

국비	컨소시엄			수용가 (=참여기관)
	지자체	주관기관	참여기관	
산업부 (25%)	강원도 (25%)	재단법인 한국기후변 화연구원 (0%)	춘천도시공사 (15%)	춘천도시공사
			양양군시설관리 사업소 (26%)	양양군시설관리 사업소
			(주)에너지패널 코리아 (9%)	(주)에너지패널코 리아
(25%)	(25%)	(0%)	(50%)	(0%)

- 주관기관 : 수용가 발굴 및 과업총괄 관리, 배출권거래제 모델 개발
- 참여기관 : 사업비 매칭 및 수용가 시스템 구축 부지제공

□ 소유권

- 컨소시엄 內 수용가(=참여기관) 민간부담 및 최종 소유권 보유
- * 시스템 구축/사업 완료 후, 각 수용가별 시스템에 대한 소유권 보유 및 시스템 직접 운용



□ 기관별 참여사유

- 지자체(강원도) : 신성장 동력 창출 및 官內 에너지/온실가스 절감
 - (신성장 동력) 강원도는 제조업 부문 전국 14위, 리조트 및 콘도 전국 45% 점유율을 차지하고 있어 재생에너지에 대한 수요 필요
 - (에너지 절감) 강원도는 과거 30년간 전국 최저 (5.9℃)로 전국평균 대비 2℃ 낮은 온도 기후 조건으로 재생에너지를 통한 에너지 절감 필요

- 주관기관(한국기후변화연구원) : 강원도 연구개발(출현기관)
 - 강원도 지역 에너지절감을 통한 온실가스 감축 효과
 - 강원도 출현 연구기관으로 도내 기후정책 및 온실가스 대응 정책지원
- 참여기관(=수용가) : 에너지비용 절감, 일자리 창출 및 신산업 육성
 - 태양열 히트펌프 시스템을 통한 기존 경유/등유 보일러 사용량 감소 (에너지비용 절감)
 - 온실가스 목표관리제 대상 건물로 에너지절감을 통한 온실가스 감축
 - (주)에너지패널코리아는 강원도내 기업으로 향후 신산업 육성 효과

□ 예상 에너지절감효과

<도입효과(정량적(예상))>			
① 춘천도시공사 국민생활체육관			
구 분	기 존 (보일러)	개 선 (태양열히트펌프)	비 고
투자비용(장비/공사)	27,000천원	360,000천원	초기 투자비 333,000천원
연료비/연간	68,573천원	26,474천원	연간 절감액 42,099천원
운전비용비율(%)	100%	20.4%	
투자비회수기간	7.9년		
② 양양군시설관리사업소 문화복지회관			
구 분	기 존 (보일러)	개 선 (태양열히트펌프)	비 고
투자비용(장비/공사)	26,950천원	208,450천원	초기 투자비 181,500천원
연료비/연간	46,723천원	9,534천원	연간 절감액 37,189천원
운전비용비율(%)	100%	20.4%	
투자비회수기간	4.8년		

24-3

이슈사항

선정 이전

- (문제점) 사업 신청 모델(태양열히트펌프)의 신사업 차별성 확보
- (해결방안) 강원도 지자체 특성을 고려한 사업계획 변경 및 반영

- 강원도내 공공기관을 대상으로 참여기관 모집 및 발굴
- 강원도내 다량의 온수사용 시설인 공공수영장을 대상으로 선정하였으며, 한랭지역에서의 기존 설비 에너지절감 효과 기대
- 국가 온실가스 감축목표 달성에 기여하는 정책기반 사업의 기반

선정 이후

- (문제점) 추후 사업 확대를 위한 지자체 노력
- (해결방안) 공공시설에 설치를 통한 정량적 데이터 확보 및 관리운영
 - 태양열 히트펌프 시스템 열량계 및 전력량계 모니터링 시스템 구축
 - 한국기후변화연구원을 통한 총괄 사업 관리 (출현기관)
 - 강원도 시책화를 통한 향후 지자체 확대 방안 마련

25 친환경 에너지를 활용한 Smart Energy Eco City 조성

25-1 사업개요 [친환경에너지타운]

사업명	친환경 에너지를 활용한 Smart Energy Eco City 조성		
주관기관	SK 텔레콤	지자체	순천시
참여기관	-		
사업비 구성 [천원] 금융이자 제외	정부지원금	-	1,070,000 (23.1%)
	시행기관	지자체	순천시
	민간	주관	SK텔레콤
	총계	4,632,942 (100%)	
사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업개요 : 친환경 에너지를 활용한 Smart Energy Eco City 조성 ○ 사업 세부내용 <ul style="list-style-type: none"> - 노후 가로등/보안등 → 고효율 LED 교체 - 태양광 연계 ESS 시스템 구축 - 태양광 + EV(전기차) 충전시스템 - Smart 조명/디밍 시스템 구축 ○ 설치장소 <ul style="list-style-type: none"> - (LED 가로등 3,074대, LED 보안등 5,900대) : 순천시 전지역 - (태양광/ESS 및 EV충전시스템) : 문화건강센터(협의 중) ○ 사업결과물의 소유 : 순천시 		
추진체계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기관별 역할 <ul style="list-style-type: none"> - 주관 (SKT) : 사업주관, LED교체 및 태양광/ESS, EV충전시스템 구축 - 지자체 (순천시) : 설비 구축 부지제공, 이슈/지원사항 의사결정 		

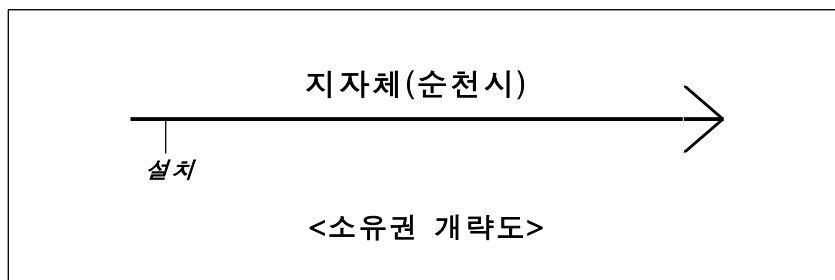
25-2 체 계 도

□ 사업비 구성

투자기관(투자율, %)

국비	컨소시엄			수용가 (=지자체 산하기관)
	지자체	주관기관	참여기관	
산업부 (23.1%)	순천시 (23.1%)	SK 텔레콤 (53.8%)	-	순천시 전지역, 문화건강센터
(23.1%)	(23.1%)	(53.8%)	-	(0%)

- 주관기관 : 지자체 소유시설에 에너지절약설비(48억, VAT제외)구축
- 지자체 : 에너지절감 예상액을 5년2개월간 주관기관에 상환
- 준공 직후 설비 소유권은 지자체(=수용가)에 이관,
지자체~주관기관의 양자계약에 의해 5년2개월간 사후관리 제공



□ 기관별 참여사유

- 지자체(순천시) : 에너지 절감
 - 순천시 전력사용량, 온실가스 감축을 위한 지역에너지 신산업으로 순천시 노후등기구 교체 및 추가로 태양광/ESS, EV충전시스템 등 에너지 신산업의 Reference를 확보하여 추후 확산 추진하기 위함

○ 주관기관(SK텔레콤) : 新사업 창출 · 홍보

- 당사 LEMS 시스템 홍보 및 전력 에너지사용량 분석을 통한 데이터 · 기술 확보
- 친환경 LED 교체 및 태양광/ESS 등 신재생 요소 등의 결합을 통한 정부의 지역 에너지신산업 활성화 지원정책에 부합하는 에너지 산업융합모델을 도입함으로써 신규사업확산 기반 마련

□ 예상 에너지절감효과

■ 전력절감액 [단위 : kWh/년]			
LED 조명등 현 황	전력사용량 교체전(kWh/년) (가로등)	전력사용량 교체전(kWh/년) (보안등)	예 상 절감액
8,974	5,083	1,768	3,315
비 고 ·가로등 3,074등 NH 250W → LED 100W ·보안등 5,900등 삼파장 75W → LED 30W			

■ 전기요금 절감액 [단위 : 천원, VAT포함]			
구 분	전기요금 (가로등)	전기요금 (보안등)	절감액
절감액	254,936	169,804	424,740
교체 전	390,902	260,366	
교체 후	135,966	90,562	

2. 지역 에너지신산업 활성화 지원사업

2-1) 지역 에너지신산업 사업 개요

2-2) 지역 에너지신산업 벤치마킹 모델분석

2-3) 지역 에너지신산업 FAQ

2-4) 지역 에너지신산업 운용규정

지역 에너지신산업 활성화 지원 사업 FAQ

□사업일반 및 사업목표 관련

Q1)친환경에너지타운, 신재생에너지 융복합지원사업과 어떻게 차별화 되나요?

A1)본 사업은 기존의 설비보조사업과는 달리, 민간주도의 비즈니스 활성화를 지원하기 위한 사업이며, 정부와 지자체에서 사업초기투자비를 일부 보조하여 지역 에너지산업 특성을 반영하고, 일부지역에 편중되는 경향이 있는 현 에너지신산업관련 사업을 전 지역으로 확산하는 것을 목표로 합니다.

Q2)스마트그리드확산사업과 유사한 사업구조인데 어떤 차이가 있나요?

A2)스마트그리드확산사업은 전력계통을 대상으로 하는 사업이나, 동 사업은 열, 가스, 통신 등 다양한 사업영역을 대상으로 합니다.

□정부 지원자금 및 민간 출자금(매칭) 관련

Q3)민간 출자금에서 PF와 같은 외부자금이 민간 매칭금으로 허용되나요?

A3)가능하나 이자가 사업비에 반영됨에 따라 평가 시 감점요인으로 작용할 수 있습니다.

Q4)ESCO 또는 정부용자를 통해 50%의 민간 부담금을 마련해도 되는지요?

A4)이중지원이 되므로 불가합니다.

Q5)민간 매칭금으로 현물출자가 허용 되나요?

A5)현물매칭은 인정되지 않습니다.

Q6)지자체가 25%를 꼭 매칭해야 하는지요? 지자체는 행정적 사항을 지원하고 민간기업이 75%를 부담해도 되는지요?

A6)지자체가 지역 내 맞춤형 에너지신산업을 활성화하고 지역기업을 육성하는 목적인 사업임에 따라 지자체의 25% 보조금은 필수입니다.

단, 민간기업이 낮은 지원비율로도 사업이 가능하다고 판단할 경우, 정부와 지자체가 동일비율로 50%보다 낮은 비율로 지원하고, 기업이

높은 비율로 사업참여 가능합니다. 예를들어, 총사업비 10억원의 사업에서 정부와 지자체가 각 1.5억원씩 부담하고 민간기업이 7억원 부담하는 경우 사업참여 가능합니다.

Q7)금년 사업비에 지자체 보조금이 배정되어있지 않은데, 어떻게 지자체가 매칭을 할 수 있나요?

A7)지자체 추경으로 사업비를 마련하여야 하며, 사업신청시 지자체장의 출자확약서를 제출하여야 합니다.

Q8)민간부담금 입금내역 확인서는 언제 제출 하나요?

A8)지정된 계좌에 민간부담금이 입금된 내역을 확인할수 있는 증빙이며, 사업선정 평가위원회 후 선정된 사업에 한해서 사업착수 전 제출합니다.

□신청 자격 및 사업 선정

Q9)몇 건의 사업이 선정될 예정인가요?

A9)신청사업 건수와 사업규모를 검토하여 평가위원회의 평가 점수순으로 결정될 예정입니다.

Q10)1개 민간 사업자와 여러 개의 지자체 사업으로 중복 공모 가능하나요?

A10)가능합니다.

Q11)컨소시엄에 공기업 참여가 가능 하나요? 그리고 참여기업 개수 제한이 있습니까?

A11)공기업 참여 가능하며, 참여기업의 개수는 제한이 없습니다.

Q12)지자체도 주관기관이 될 수 있나요?

A12)가능합니다.

□사업모델 및 수익의 처리

Q13)에너지신산업 기존 8대사업과 다른 신규 사업모델로 참여할 경우 평가에서 차등이 있나요?

A13)모두 동일한 기준으로 평가됩니다.

Q14)동 사업을 통해 신재생에너지를 설치해 판매할 경우, REC와 SMP를

받을 수 있나요?

A14) 정부 보조금 비율만큼 REC 지급대상에서 제외되며, 민간부담금 해당량은 REC 수령 가능합니다. 그리고 신재생발전 전력을 전력시장을 통해서 판매할 경우 보조금에 상관없이 SMP를 받을 수 있습니다.

Q13) 사업결과물에 대한 수익금에 대한 규정은 없나요?

A13) 순이익금 배당 혹은 재투자를 민간 자율적 판단에 의하여 결정하도록 하며, 운용규정에 의해 수입 및 지출은 명백히 구분하여 계리하여야 합니다. 또한, 사업에 의해 상당한 수익이 발생하는 경우에는 수익금의 일부를 ‘지역에너지신산업 활성화지원사업’의 확산을 위한 사업에 활용할 수 있도록 노력하여야 합니다.

Q14) 지자체 투자분에 대하여 수익을 분배받을 수 있나요?

A14) 수익금 분배는 지자체별 부담금의 성격 및 민간사업자와의 협약에 따라 시행기관별로 따로 정하여, 관련사항을 사업계획서에 명기 후 사업신청을 할 수 있습니다.

□ 정부와 지자체의 사업관리 관련

Q15) 사업참여 민간기업이 부도(폐업) 또는 계약불이행으로 인해 사업수행이 불가능할 경우 기 지자체가 지원한 보조금은 어떻게 해야 하나요?

A15) 사업신청시 협약이행을 보증하는 이행보증보험증권(정부보조금, 계약사항, 사후관리)의 제출이 요구되며, 관련규정 및 협약에 따라 민간기업은 사업종료후 5년간 지속적인 서비스 수행, 설비 무단 처분 제한, 사후관리의 의무가 있습니다.

만약 설비가 민간시행기관에 의해 무단 처분될시 「보조금관리에 관한 법률」 제35조(재산 처분의 제한) 및 동법 제41조(벌칙)에 따라 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처해질 수 있으며 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」에 따라 ‘부정당업자의 입찰참가자격 제한’ 등의 제재조치가 취해질 수 있습니다.

또한 운영에 따른 편익이 담보되는 바 사업주체간의 협의와 관련법규(전기사업법 등)에 따라 위탁운영업체 선정의 방식으로 사업의 양

도·양수가 가능합니다.

마지막으로 민간기업은 사후관리를 지원받기 위하여 하자보증기간 범위내에서는 제조업체 등을 통해 정상가동을 위한 A/S를 받을수 있어야 하며, 보증기간 이후에는 신재생에너지설비의 경우 한국에너지공단에서 운영 중인 고장접수 지원센터 접수 후 권역별 A/S 지정업체를 통해 지원을 받을 수 있습니다.

2. 지역 에너지신산업 활성화 지원사업

2-1) 지역 에너지신산업 사업 개요

2-2) 지역 에너지신산업 벤치마킹 모델분석

2-3) 지역 에너지신산업 FAQ

2-4) 지역 에너지신산업 운용규정

제정 2016. 2. 22 산업통상자원부 승인
일부개정 2016. 4. 19 산업통상자원부 승인

지역 에너지신산업 활성화 지원사업 운용규정

제1장 총칙

제1조(목적) 이 규정은 「에너지이용 합리화법」 제14조 및 같은 법 시행령 제27조에 따라 “지역 에너지신산업 활성화 지원사업”을 효율적으로 운용하는데 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(적용범위) “지역 에너지신산업 활성화 지원사업”에 관한 사업기획, 사업자선정, 실적평가, 지원방법 및 사후관리 등에 관하여 다른 법령 및 규정에서 특별히 정한 경우를 제외하고는 이 규정을 적용한다.

제3조(용어의 정의) 이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 다음 각 호와 같다.

1. “지역 에너지신산업 활성화 지원사업”이라 함은 지역적 에너지환경의 특성을 반영한 에너지 신산업 분야의 융·복합 에너지서비스 사업을 지원하기 위한 사업을 말한다.
2. “전담기관”이라 함은 산업통상자원부장관(이하 “장관”이라 한다)의 지정을 받아 제2조에 따른 “지역 에너지신산업 활성화 지원사업”의 기획·선정·평가·관리 등의 업무를 대행하는 기관을 말한다.
3. “주관기관”이라 함은 전담기관과 협약을 체결하고 사업계획서에 따라 사업을 주도적으로 수행하는 기관을 말한다.
4. “참여기업”이라 함은 “지역 에너지신산업 활성화 지원사업”에 참여가 가능하도록 평가·선정된 기관을 말한다.
5. “시행기관”이라 함은 “지역 에너지신산업 활성화 지원사업”을 수행하기 위해 주관기관과 참여기업으로 구성된 컨소시엄을 말한다.

제4조(책무) ①전담기관은 이 규정에 따른 사업을 총괄 관리한다.

②주관기관은 사업을 성실히 운영·관리하여야 하며, 장관 또는 전담기관의 장이 요구하는 관련 자료를 지체 없이 제공하여야 한다.

제2장 자금지원대상 사업 및 지원범위

제5조(사업신청) 이 규정에 따라 “지역 에너지신산업 활성화 지원사업”에 참여하고자 하는 신청자는 민간기업(에너지설비 제조·설치기업 등)으로 사업계획서(별지 제1호 서식)를 전담기관의 장에게 신청하여야 하며, 반드시 지방자치단체를 참여기관으로 신청하여야 한다.

제6조(자금지원 대상사업) ①지원대상이 되는 사업은 다음 각 호와 같다.

1. 지역 에너지 생태계와의 최적화가 가능하고 전문기업의 에너지 기술이 결합된 창의적인 신규 사업모델
2. 에너지 신기술이 결합된 에너지 효율향상, 에너지 절약 또는 온실가스 감축에 기여하거나, 에너지공급이나 수요관리를 혁신적으로 수행하는 사업으로 다음 각 목과 같다.

가. 신재생에너지, ESS, ICT 기술 등을 활용하여 직접 전기를 생산하고, 소비하는 다양한 유형의 신산업(마이크로그리드, 수요자원 시장 참여, 제로에너지빌딩, 친환경에너지타운, 태양광 홈 등)

나. 전기차 연관 생태계 활성화를 위한 충전서비스, 전기오토바이·자전거, 폐배터리 활용, 전기차 보험 등의 새로운 산업

다. 제조 공장의 효율향상 공정으로 전환하거나, 버려지는 미활용열을 사용하는 신개념 산업

3. 그 외에도 신규 에너지신산업 분야로 평가위원회가 인정하는 사업

제7조(지원범위 및 한도) ①장관은 다음 각 호의 원칙에 따라 지원범위 및 한도를 결정한다. 다만, 사업성격 등을 감안하여 지원 비율이나 금액을 별도로 조정할 수 있다.

1. 정부는 총사업비의 25%이내 부담을 원칙으로 한다.

2. 지방자치단체는 총사업비의 25%이내 부담을 원칙으로 한다.

3. 민간사업자는 총사업비의 50%이상 부담을 원칙으로 한다.

②사업계획의 평가결과에 따라 지원대상의 사업수를 제한하거나 지원규모를 조정할 수 있다.

제3장 사업전담기관의 역할 및 평가위원회

제8조(전담기관의 지정 등) ① “지역 에너지신산업 활성화 지원사업”을 효과적으로 지원하기 위하여 「에너지이용 합리화법」 제45조제1항의 규정에 의하여 설립된 ‘한국에너지공단’을 사업전담기관(이하 “전담기관”이라 한다)으로 한다.

②전담기관은 이 규정에 의하여 산업통상자원부로부터 다음 각 호의 업무를 위임받아 수행한다.

1. 평가위원회의 구성·운영
2. 사업계획서의 접수·검토·조정·평가
3. 협약체결, 변경 및 해약
4. 사업비의 지원·정산 및 환수
5. 수행결과 평가 및 활용 촉진
6. 기타 사업관리에 필요한 사항

③전담기관의 장은 해당연도 예산의 일부를 수요조사, 평가위원회의 운영, 기타 사업관리 등에 필요한 각종 경비로 지출할 수 있다.

제9조(평가위원회) ①전담기관의 장은 기획·평가·관리업무를 효율적으로 수행하기 위하여 평가위원회를 구성·운영하여야 한다.

②전담기관의 장은 산·학·연 전문가 10명 내외로 평가위원회를 구성·운영하며, 담당공무원을 당연직으로 하고 평가위원은 전담기관의 장이 위촉한다.

③평가위원회는 다음 각 호에 관한 사항을 심의한다.

1. 사업 수행계획 및 추진실적에 관한 사항
2. 시행기관 선정을 위한 평가에 관한 사항

3. 사업 성과평가 및 성과활용계획에 관한 사항
4. 기타 필요하다고 인정하는 사항

제10조(평가위원회 운영 등) ①평가위원회의 위원장은 위원 중에서 호선한다.

②평가위원회의 운영을 위하여 간사를 두되, 전담기관의 사업부서장으로 한다.

③평가위원회에 출석한 위원과 관계전문가에 대하여는 수당을 지급할 수 있다. 다만, 공무원인 경우 자기 소관 사무와 직접 관련하여 출석하는 경우에는 지급하지 아니한다.

④평가위원회는 재적위원 과반수의 출석으로 개의하고 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다. 다만, 가부동수인 경우에는 위원장이 결정한다.

제4장 사업의 시행기관 선정 등

제11조(시행기관 선정 등) ①장관은 전담기관의 장으로 하여금 시행기관 선정 등에 대해 공고하게 할 수 있다.

②제1항에 따른 공고내용에는 사업목적, 지원규모, 지원대상, 신청자격, 신청방법, 신청기한, 평가방법 등을 포함할 수 있다.

③전담기관의 장은 제9조의 규정에 의한 평가위원회를 활용하여 “지역 에너지신산업 활성화 지원사업” 참여를 신청한 기관에 대한 평가를 하여야 하며, 필요시 현장실사를 할 수 있다.

④전담기관의 장은 다음 각 호의 사항을 고려하여 시행기관의 선정·평가를 위한 기준 및 절차 등을 따로 정하여야 한다.

1. 사업 수행능력
2. 추진전략 및 추진체계
3. 보유기술
4. 서비스 제공방안
5. 사후관리 및 사업 지속가능성
6. 사업성과의 활용성 및 파급효과

7. 기타 사업수행에 필요한 사항

⑤전담기관의 장은 평가 시 제기된 의견 등을 반영하여 사업계획서를 조정할 수 있다.

⑥전담기관의 장은 제8조제2항의 규정에 의한 평가결과를 당해 평가가 완료된 즉시 장관에게 보고하여야 한다.

⑦장관은 전담기관의 장이 제출한 시행기관 선정안을 확정하고 그 결과를 전담기관 및 시행기관의 장에게 통보하여야 한다.

제5장 사업의 협약체결 등

제12조(협약의 체결) ①시행기관의 장은 선정 통보를 받은 날로부터 1개월 이내에 사업계획서를 첨부하여 장관과 협약을 체결하여야 한다. 이 경우 특별한 사유 없이 기간 내에 협약을 체결하지 않는 경우 시행기관 선정을 취소할 수 있다.

②협약기간은 협약체결일로부터 1년까지로 하되, 필요하다고 인정하는 경우에는 단축 또는 연장할 수 있다.

③장관은 필요한 경우 협약체결을 전담기관의 장으로 하여금 대행하게 할 수 있다.

④협약체결을 전담기관의 장에게 대행하게 하는 경우 전담기관의 장은 협약의 체결에 필요한 세부사항을 장관의 승인을 받아 별도로 정할 수 있다.

제13조(협약의 변경) ①장관은 시행기관의 장이 요청하거나 사업의 효율적 수행을 위하여 필요한 경우 사업계획서의 내용 또는 협약사항을 변경할 수 있으며, 장관이 이를 변경한 때에는 지체 없이 전담기관 또는 시행기관의 장에게 그 내용을 통보하여야 한다.

②장관은 필요한 경우 사업계획서의 내용 또는 협약사항 변경을 전담기관의 장으로 하여금 대행하게 할 수 있다.

③협약의 변경 등에 관하여 필요한 세부사항은 장관의 승인을 받아 전담기관의 장이 별도로 정할 수 있다.

제14조(사업의 수행) ①시행기관은 관계법령 및 이 규정이 정하는 바에 따라 당해 사업을 성실히 수행하여야 한다.

②전담기관의 장은 시행기관의 업무수행을 감독하고 사업의 목표달성을 위하여 최대한 지원하여야 하며, 성과중심의 사업관리를 위하여 필요한 경우에는 진도점검과 현장실태조사를 실시할 수 있다.

③시행기관의 장은 협약기간 종료 후에도 일정기간 동안 서비스를 성실히 제공하여야 한다.

④필요한 경우 사업수행에 관한 세부사항은 전담기관과 시행기관의 장이 협의하여 정할 수 있다.

제15조(협약의 해약) ①장관은 다음 각 호에 해당하는 사유가 발생하였을 경우에는 협약을 해약할 수 있다.

1. 사업수행이 정지상태가 되어 소기의 사업목표 달성이 극히 곤란한 것으로 인정될 경우
2. 중대한 협약위반 또는 사업비의 목적 외 사용 등으로 계속수행이 곤란한 경우
3. 주관기관 또는 참여기관이 과제수행을 포기한 경우
4. 주관기관 또는 참여기관에 의하여 사업수행 지연되어 소기의 성과를 기대하기 곤란하거나 사업을 완수할 능력이 없다고 인정되는 경우
5. 부도, 법정관리, 폐업 등의 사유로 참여기관에 의한 사업수행이 불가능하거나 이를 계속 수행할 필요가 없다고 인정될 경우
6. 사업비의 임의 집행 및 유용, 정당한 사유 없이 각종 보고서의 미제출 등 중대한 협약위반을 한 경우
7. 기타 천재지변이나 불가항력적인 사유 등으로 더 이상 사업추진이 불가능한 것으로 인정될 경우
8. 기타 사업의 계속 수행이 불필요하다고 장관이 판단할 경우

②제1항의 규정에 의하여 협약이 해약되었을 경우 장관은 전담기관의 장으로 하여금 당해 사업 시행기관에게 이미 지급한 사업비 및 유·무형적 발생품을 환수하도록 할 수 있으며, 귀책사유에 따라 사업의 참여

제한 등 적절한 제재조치를 할 수 있다.

③장관은 필요한 경우 협약해약을 전담기관의 장으로 하여금 대행하게 할 수 있다.

④협약의 해약에 관하여 필요한 세부사항은 장관의 승인을 받아 전담기관의 장이 별도로 정할 수 있다.

제6장 사업비의 산정 및 관리 등

제16조(사업비의 산정기준 등) 사업비 지원기준은 관계법령, 정부예산편성 기준, 장관의 사업지침 및 국내 사업환경 등을 고려하여 정한다. 다만, 필요한 경우 전담기관의 장이 장관의 승인을 받아 별도로 정할 수 있다.

제17조(사업비의 지급 등) ①사업비는 당해연도 국고보조금 및 지방비보조금 예산범위 내에서 지급함을 원칙으로 한다.

②전담기관의 장은 시행기관과 협의하여 사업비 지급시기를 정하여 사업비를 지급할 수 있으며, 사업비의 지급과 관련한 세부적인 사항은 전담기관의 장이 장관의 승인을 받아 별도로 정할 수 있다.

제18조(사업비의 관리) ①시행기관의 장은 제17조의 규정에 따라 지급받은 사업비를 다른 용도의 자금과 분리하여 별도로 관리하여야 하며, 수입 및 지출을 명백히 구분하여 계리하여야 한다.

②시행기관의 장은 사업계획서의 비목별 사업비를 변경하여 사용하고자 하는 경우 사전에 장관의 승인을 얻어야 한다. 다만, 전담기관의 장이 협약을 대행하는 경우 전담기관의 장의 승인을 받아 변경하여 사용할 수 있다.

③시행기관의 장은 사업비 사용실적을 증명할 수 있는 증빙서류 및 장부를 협약기간 종료일로부터 5년간 보존하여야 하며, 장관이나 전담기관의 장이 요구한 때에는 이를 제시하여야 한다.

제19조(사업비 사용실적보고 및 정산 등) ①시행기관의 장은 사업종료 후

2개월 이내에 사업비의 사용실적을 별지 제6호 서식에 따라 작성하여 전담기관의 장에게 제출하여야 한다. 다만, 총사업비 중 부가가치세 등 세금을 환급받는 경비는 인정되지 아니한다.

②제1항의 경우 전담기관의 장은 외부전문기관을 활용하여 사용실적 등에 관한 회계감사를 실시할 수 있다.

③사업의 수행기간 중 발생한 모든 이자수입은 제1항에 따라 정산하여야 한다.

④전담기관의 장은 제1항의 규정에 의하여 제출된 자료의 검증을 위하여 필요한 경우 사업비 사용내역서 및 사업실적에 대한 증빙서류의 추가제출을 요구할 수 있으며, 사업비 사용실태조사를 위한 현장실사를 하거나 관련 자료를 요청할 수 있다.

⑤사업비의 관리·사용 및 정산에 관하여 필요한 기타 세부사항은 전담기관의 장이 장관의 승인을 받아 별도로 정할 수 있다.

제20조(사업비 반납) 시행기관은 제19조의 정산결과에 따라 별도로 개설한 사업비 통장을 해지한 후 정부보조금 및 지자체부담금의 집행 잔액 또는 이자수입이 발생한 경우에는 각각 구분하여 전담기관의 장과 지방자치단체의 장에게 반납하여야 한다. 다만, 이자수입 반납금액은 통장 해지일 기준으로 한다.

제7장 사업의 평가 등

제21조(사업의 진도 및 결과보고) ①시행기관의 장은 사업관리, 효과분석, 활용도 제고, 사업결과 평가를 위하여 다음 각 호의 정하는 바에 따라 사업추진실적 평가를 위한 진도보고서 및 사업결과 평가를 위한 최종보고서를 전담기관의 장에게 제출하여야 한다.

1. 사업의 진도보고(전담기관의 장이 요청하는 경우) : 제출 요청기한 내 (별지 제8호 서식)

2. 사업의 결과보고 : 사업종료 후 1개월 이내(별지 제10호 서식)

②전담기관의 장은 제출서류가 미흡하다고 판단되는 경우에는 시행기관

의 장에게 보완요청 또는 제재조치를 취할 수 있다.

③전담기관의 장은 제1항의 규정에 의한 보고서의 제출을 정당한 사유 없이 지체한 주관기관 및 참여기관에 대하여 제재조치를 취할 수 있다.

④제1항제1호에 따른 사업의 진도보고 시 현장실태조사를 실시할 수 있으며, 현장실태조사를 통하여 확인하는 사항은 다음 각 호와 같다.

1. 사업추진현황 : 목표 대비 달성 여부 및 사업 수행내용
2. 사업비 적정 집행 여부
3. 사업효과 및 기타 사업관리 등을 위하여 확인이 필요한 사항

제22조(사업결과의 평가기준) 전담기관의 장은 사업의 수행결과를 평가하기 위한 평가기준을 미리 정하여 장관의 승인을 받아야 하며, 사업결과의 평가 시에 이를 적용하여야 한다.

제23조(사업결과의 평가) ①전담기관의 장은 사업관리를 위하여 필요한 경우 위원회를 구성하여 사업의 최종결과에 대한 평가를 실시할 수 있으며, 평가결과에 따라 보완자료를 요청할 수 있다.

②전담기관의 장은 사업결과의 평가 방법 및 절차 등 세부사항이 포함된 평가계획을 작성하여 시행기관의 장에게 통보하여야 한다.

③전담기관의 장은 사업결과에 대하여 평가를 실시하고 그 결과를 시행기관의 장에게 통보하여야 한다.

④전담기관의 장은 사업의 평가결과 제재가 필요한 경우 사업비의 환수 등 적절한 제재조치를 취하고 이를 장관에게 보고하여야 한다.

⑤전담기관의 장은 사업평가 종료 후 평가결과, 성과분석 및 성공사례 등을 매년 장관에게 보고하여야 한다.

⑥장관은 소속공무원 또는 전담기관으로 하여금 사업평가 등을 위해 필요한 경우 현장실태조사를 하도록 할 수 있다.

제24조(사업비 환수) ①사업비의 환수대상은 다음 각 호와 같다.

1. 지원받은 사업비를 다른 용도로 사용한 경우
2. 지원받은 사업이 취소된 경우

3. 제12조의 규정에 의한 사업계획서를 임의 변경한 행위를 한 경우

4. 거짓 또는 부정한 방법으로 사업비를 받은 경우

5. 장관 또는 전담기관의 장의 승인 없이 협약사업을 변경한 경우

②전담기관의 장은 소관업무를 수행함에 있어서 제1항 각 호에 해당하는 사실을 확인하였을 때에는 사업비를 환수조치하고 이를 장관에게 즉시 보고하여야 한다.

③제2항의 규정에 따라 보조금을 환수 조치하는 경우에는 보조금을 반환할 자에게 20일간의 보정기간을 부여하여야 하며, 이 보정기간 내에 보정하지 않을 경우에는 보조금 반환을 명하고 환수 조치한다.

제25조(성과활용 및 환류) ①시행기관의 장은 사업이 산업통상자원부 및 전담기관의 지원을 받아 이루어졌음을 밝혀야 한다.

②시행기관의 장은 “지역 에너지신산업 활성화 지원사업”으로 인해 상당한 수익이 발생하는 경우에 수익금의 일부를 “지역 에너지신산업 활성화 지원사업”의 확산을 위한 사업에 활용할 수 있도록 노력하여야 한다.

제26조(발표회 개최) ①전담기관의 장은 시행기관의 장으로 하여금 사업수행기간 중에 발생하는 성과 및 수행결과에 대하여 대내외에 발표하거나 홍보를 하게 할 수 있다.

②전담기관의 장은 필요한 경우 사업에 대한 발표회를 개최할 수 있다. 이 경우 시행기관의 장은 발표회 개최에 적극 협조하여야 한다.

제27조(사후관리) ①정부로부터 지원받아 설치한 “지역 에너지신산업 활성화 지원사업”의 설비에 대하여 시행기관의 장은 5년간 사후관리 의무가 있으며, 사후관리 계획을 매년 수립·시행하여야 한다. 이 경우 서식과 절차 등은 전담기관의 장이 별도로 정한다.

②전담기관의 장은 제1항의 계획을 수립할 때 시행기관에게 사업설비의 가동상태 등을 조사하여 그 결과를 제출하게 할 수 있다.

③시행기관의 장은 설비가 효율적으로 운영되도록 확인·점검·유지·보수 등을 성실히 수행하여야 하며, 설치된 설비에 대해 가동실적을 알

수 있는 운전데이터 등 전담기관의 장이 요구하는 자료를 성실히 제공하여야 한다.

④시행기관의 장은 제1항에 따른 사후관리를 시행한 후 그 결과를 전담기관의 장에게 제출하고, 전담기관의 장은 사후관리 시행결과 등을 종합하여 장관에게 보고하여야 한다.

제28조(설비의 처분제한) ①정부로부터 지원받아 설치된 “지역 에너지산업 활성화 지원사업”의 설비는 설치 확인일로부터 5년 이내에 설치장소를 변경(이하 “이전”이라 한다)하거나 설비를 폐기처분(이하 “처분”이라 한다)할 때에는 시행기관의 장이 전담기관의 장의 승인을 받아야 한다.

②제1항의 설비를 양도(매각.교환.대여.기증.현물출자.담보의 제공 등을 포함한다)하거나, 설치 확인일로부터 5년 이후에 이전.처분을 하려면 시행기관의 장이 전담기관의 장에게 신고한 후 양도.이전.처분 등의 행위를 할 수 있다.

③제1항과 관련하여 설치 확인일로부터 5년 이내에 설비의 양도.이전.처분 등을 하려면 시행기관의 장이 전담기관의 장의 승인을 받아야 한다.

④제1항부터 제3항까지의 승인 및 신고절차 등은 전담기관의 장이 별도로 정한다.

제29조(제재조치) ①전담기관의 장은 다음 각 호에 해당하는 경우 주관기관과 참여기관에 대하여 행정제재, 참여제한 및 사업비 환수 등 필요한 조치를 취할 수 있다.

1. 제15조제1항의 규정에 따라 협약이 해약된 경우
2. 제21조에 의한 사업의 진도 및 결과보고 등의 자료 제출을 정당한 사유 없이 지체 혹은 허위로 작성하는 경우
3. 적법한 절차에 의하지 아니하고 사업내용을 유출하거나 관련법규 위반 등으로 사업추진의 차질을 발생시킨 경우
4. 사업비를 부당한 방법에 의하여 중복하여 신청한 경우
5. 허위사실에 의하여 사업을 신청하거나 허위사실을 보고한 경우

6. 정산금 또는 환수금을 납부하지 아니한 경우

7. 제23조에 의거 평가결과에 의한 제재가 필요한 경우

②제재방법 및 절차에 관하여 필요한 세부사항은 전담기관의 장이 장관의 승인을 받아 별도로 정할 수 있다.

제8장 보칙

제30조(관련법규 준수) 시행기관의 장은 「보조금 관리에 관한 법률」 및 같은 법 시행령 등 관련법규를 준수하여야 한다.

제31조(업무지침 등) ①전담기관의 장은 이 규정을 개정하는 경우에는 장관의 승인을 받아야 한다. 또한, 이 규정에 따른 위탁사무와 전담기관의 장이 별도로 정해야 하는 세부사항 등을 장관의 승인을 받아 업무지침을 정하여 운영할 수 있다.

②제1항의 업무지침을 개정하는 경우에도 장관의 승인을 받아야 한다.

③전담기관의 장은 이 규정에 따른 업무처리와 관련된 서류 등을 5년 이상 보관·관리하여야 한다.

제32조(비밀유지 의무) 이 규정에 의하여 사업의 수행 및 관리·평가에 참여하는 자는 업무수행 과정에서 취득한 비밀사항을 공표하거나 타인에게 누설하여서는 아니되며, 이 사업에 관련된 기관은 관련자료 및 사업성과 등이 무단으로 유출되지 않도록 보안관리를 철저히 하여야 한다.

부칙

제1조(시행일) 이 규정은 산업통상자원부장관의 승인을 받은 날로부터 시행한다.