

사례명	넘비를 벗고 주민참여 새 옷 입은 수상 태양광, 에너지 전환의 롤모델 되다.			적극행정 유형	① 관행혁신 ② 협업조정
부서명	그린인프라부문 그린에너지처 에너지계획부	담당자	행정 3급 시성우	전화번호	042-629-3352
추진 배경	<p>□ (기후위기 대응) 전례 없는 기후이변 등 기후위기가 현실화됨에 따라 온실가스 감축을 위한 재생에너지의 중요성* 확대</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 저탄소 친환경 국가로 도약(그린뉴딜)을 위해서는, 기존에 제기된 재생에너지에 대한 낮은 주민 수용성 문제 해결이 요구됨 * ‘재생에너지 3020 계획’ : 신재생에너지 비중을 ‘30년까지 상향 <p>□ (가치공유 확대) 수자원공사는 합천댐 국내 최초 수상태양광* 상용화(12년)에도 불구하고, 지역 반대여론 등 사업 확대에 난항</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 주민수용성 제고를 위해서는 지원금 보상이 아닌, 주민과 공동으로 투자하고 수익을 나누는 주민참여 모델 개발 필요 * 댐 수면상 유휴공간을 활용하여 친환경 에너지 생산 (3개 댐, 5.5 MW) <p style="text-align: center; border: 1px dashed black; padding: 5px;">적극적 현장 대응으로 주민 수용성 저해 4대 원인을 긍정요인으로 전환하여 주민참여형 재생E 사업의 롤모델 제시</p>				
추진 내용	<p style="text-align: center; background-color: #e0e0ff; padding: 5px;">주민체감 효과 부족 ⇒ “주민참여형 이익공유 모델 개발”</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (정책제안) 수질보호 등 개발이 제한되어 상대적으로 낙후된 댐 주변 지역의 친환경 지역발전 모델을 선도적 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 정부 부처(국토부, 환경부, KEI 등)와 협의하여 재생에너지를 활용한 개발모델 제시, 낙후지역의 균형발전을 위한 방안 마련 ○ (수익공유) 댐주변지역 주민이 고정적인 수익을 사업개시부터 종료시까지 받을 수 있는 상생의 사업모델 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 이익공유를 위한 수익환원형 주민참여 특수목적법인(SPC) 설립 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>* 합천 수상태양광 SPC 사업구조</p> <ul style="list-style-type: none"> - K-water 자회사에 지역주민이 대출 투자를 통해 사업에 참여 - 주민 참여비율에 따라 20년간 4~10% 단계별 고정적인 수익 지급 </div>  <p style="text-align: center; background-color: #e0e0ff; padding: 5px; margin-top: 10px;">수상태양광에 대한 오해 ⇒ “체감 프로그램으로 팩트체크”</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (직접소통) 주민 공감대 형성과 의견수렴 위한 소통창구 마련 <ul style="list-style-type: none"> - 역지사지(易地思之)의 업무수행으로 지역주민 찬성여론 도출 				

지역사회 반대 여론

- 전자파 발생, 중금속 유출, 환경파괴 등 **수상태양광에 대한 가짜뉴스**로 주민 설득에 어려움

주민체감 프로그램

- 주민 눈높이 의문 해소로 정확한 사실 전달 * 설명회(10회↑)
- 기설치된 수상태양광 체험(워터투어)으로 주민과 소통 노력

주민협의체 의견반영

- 주민목소리 청취, **적극적 현장 대응**
 - 주민일자리 우선
 - 지역공사업체, 장비 및 상업시설 활용
 - 사업 위치 반영

* 협의체 : 지역 이장단을 중심으로 한 주민협의체(위원 25인 구성) 발족
 ** 합천군 및 설치지역 주민대상 공청회 및 설명회 10회 진행 ('17.01~)



환경안전성, 사업성 염려 ⇒ “적극적 조정 · 협업으로 신뢰 확보”

- (갈등해소) 환경적 영향 최소화, 검증을 위한 끊임없는 노력
 - 8년간 수질 · 수생태계 등 환경모니터링으로 안전성 검증

- ✓ (운영 쏠주기) 국내 댐 내 최대규모 시설로, 발전시설 운용 쏠 기간에 걸친 환경모니터링 계획 수립, 안정성 지속검증
- ✓ (객관성 확보) 주민, 주민이 선임한 전문가가 모니터링에 참여
- ✓ (투명한 정보) 既설치된 합천댐 수상태양광 발전시설 환경모니터링('11년~현재)의 상세한 결과를 주민과 공유

- 정부 국책기관(산업부, 한국환경정책평가연구원) 공동, 수상태양광 환경적 안전성 평가 TF 참여('19)로 안전성 검증
- **명확한 입지기준 수립**(댐 관리규정 내 「수상태양광 구조물의 구조 및 설비 등에 관한 기준('19.12. 환경부 승인)」 하여 구조적 안전성 우려 해소

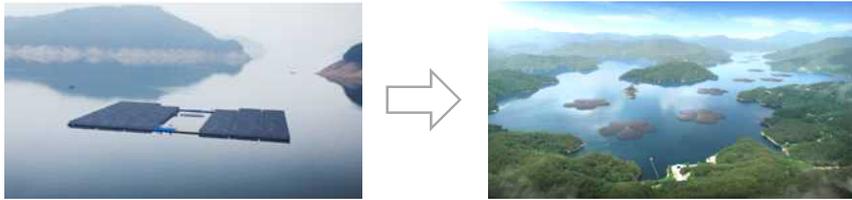
- (적극협업) 정부·지자체·他기관 등 **협업 주도로 사업안정성 도모**

협업기관	주요내용
환경부	SPC 설립 승인을 통한 사업 기반 조성과 수상태양광 사업 활성화에 필요한 대국민 긍정 여론 조성
산업부	매출단가 최종 협의를 통한 Project 사업성 확보로 이를 통해 지역주민의 안정적 투자 수익 보장
지자체 (합천군)	사업 설명회, 사업추진협의체 등을 공동 개최·운영, 지역 업체 및 장비 활용, 주민일자리 창출 협업
낙동강 환경청	환경 전문기관의 환경영향평가를 통한 안정성 검증 으로 수상태양광에 대한 우려 사항 해소와 부정적 여론 불식
K-water	SPC의 대주주 로서 댐 운영관리 등 공공성과 SPC 수익성을 고려한 안정적인 사업개발자로서의 역할 이행

서부발전	공동 사업개발을 통해 원활한 매출 변동성 최소화 등 리스크 저감(20년간 SMP&REC매출 고정계약)
한국태양에너지학회	학회 추계학술대회 공동개최를 통해 수상태양광에 대한 다각적 언론홍보와 산업 활성화 기여

경관 훼손 우려 ⇒ “지역문화를 반영한 디자인으로 전환”

- (관점 전환) 단순 패널 설치에서 지역 문화, 경관까지 고려한 수상태양광 디자인을 국내 최초 도입, 관광자원화
- * 합천군의 군화(群花)인 매화 모티브로 보는 즐거움을 담은 디자인 설계, 야간조명 설치



□ '12년 최초 상용화 이후 적극적 서비스 개선과 협업 노력으로 8년 만에 주민참여형 합천댐 수상태양광 사업 착수('20.8)

용량	연간 평균발전량	사업기간	설치장소
40MW	55,806MWh	21.5년	경남 합천군 합천호

- '15.11 : 합천댐 수상태양광 개발 상호협력 MOU 체결(합천군↔K-water)
- '19.10 : 산자부 전기위원회 발전사업허가 완료
- '20.01 : 출자회사 설립 협의 완료(환경부 '19.8, 산업부 '19.11, 기재부 '20.1)
- '20.02 : 소규모 환경영향평가 협의 완료
- '20.03 : SPC 설립등기 완료(합천수상태양광 주식회사)
- '20.08 : 사업 시공자 계약체결(한화솔루션, 설계분담 : 정인엔지니어링)

주요 성과

- (주민수익 공유) 총 100억원(20년간 연간 5억원)의 수익 공유
- (지역경제 활성화) 지역기업 참여, 일자리창출
- (청정에너지 생산) 약 18.6천가구 청정에너지 공급
- (온실가스 감축) 연간 25.6천톤 탄소 저감 효과
- (관광 자원화) 경관디자인 적용으로 지역 관광 자원화

주민소득 연간5억 증대



지역경제 활성화



18.6천가구 청정E 공급



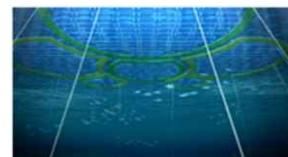
유휴수면 활용



온실가스 25.6천톤 감축



친환경 시스템



	<p style="text-align: center;">합천댐 수상태양광의 성공적 추진을 넘어 사업을 반대했던 他지역의 설치건의 등 주민수용성을 높인 재생E 사업모델로 인정!</p>
<p>실무상 어려움</p>	<p>□ 수상태양광에 대한 “오해와 편견, 한계”</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (부정적 여론) ‘가짜뉴스’ 등 사실과 다른 일부 언론 보도 ○ (전력계통 연계 한계) 지리적 여건으로 한전 전력계통 연계 비용 과다 소요, 사업성 확보에 애로
<p>해결 노력</p>	<p>□ 부정적 여론 → “팩트 체크로 인식 개선”</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 수상태양광 오해 해소를 위한 ‘Media Day’ 개최(중앙언론사 43개 참여) ○ 팩트 체크 대응 및 홍보(기사 50여회, 홍보부스 8회) ○ 태양광학회, 학술대회를 통한 수상태양광 안전성 홍보 <p>□ 계통연계 한계 → “세계최초 자체 수력발전소로 전력계통 연계”</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 합천댐내 수력 변전소를 활용, 대규모 개발 실현 및 사업비 절감 <p>* 선로거리 11km 단축, 공사비 16억원 절감</p>