


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 <b>재생에너지의 중요성*</b> 확대</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 저탄소 친환경 국가로 도약(그린뉴딜)을 위해서는, 기존에 제기된 <b>재생에너지에 대한 낮은 주민 수용성 문제 해결이 요구됨</b></li> <li>* ‘재생에너지 3020 계획’ : 신재생에너지 비중을 ‘30년까지 상향</li> </ul> <p>□ (가치공유 확대) 수자원공사는 합천댐 <b>국내 최초 수상태양광*</b> 상용화(12년)에도 불구하고, 지역 반대여론 등 <b>사업 확대에 난항</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 주민수용성 제고를 위해서는 지원금 보상이 아닌, 주민과 공동으로 투자하고 수익을 나누는 <b>주민참여 모델 개발 필요</b></li> <li>* 댐 수면상 유휴공간을 활용하여 친환경 에너지 생산 (3개 댐, 5.5 MW)</li> </ul> <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: #e0e0e0;"><b>주민체감 효과 부족 ⇒ “주민참여형 이익공유 모델 개발”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (정책제안) 수질보호 등 개발이 제한되어 상대적으로 낙후된 댐 주변 지역의 <b>친환경 지역발전 모델을 선도적 수립</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 정부 부처(국토부, 환경부, KEI 등)와 협의하여 재생에너지를 활용한 개발모델 제시, 낙후지역의 균형발전을 위한 방안 마련</li> </ul> </li> <li>○ (수익공유) 댐주변지역 주민이 <b>고정적인 수익</b>을 사업개시부터 종료시까지 받을 수 있는 <b>상생의 사업모델 제시</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이익공유를 위한 수익환원형 주민참여 특수목적법인(SPC) 설립</li> </ul> </li> </ul> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>* 합천 수상태양광 SPC 사업구조</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- K-water 자회사에 지역주민이 <b>대출 투자를 통해 사업에 참여</b></li> <li>- 주민 참여비율에 따라 20년간 <b>4~10% 단계별 고정적인 수익 지급</b></li> </ul> </div>  <p style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;"><b>수상태양광에 대한 오해 ⇒ “체감 프로그램으로 팩트체크”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (직접소통) 주민 공감대 형성과 의견수렴 위한 <b>소통창구 마련</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 역지사지(易地思之)의 업무수행으로 지역주민 <b>찬성여론 도출</b></li> </ul> </li> </ul>				

**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 <b>대국민 긍정 여론 조성</b>
산업부	매출단가 최종 협의를 통한 Project 사업성 확보로 이를 통해 <b>지역주민의 안정적 투자 수익 보장</b>
지자체 (합천군)	사업 설명회, <b>사업추진협의체</b> 등을 공동 개최·운영, 지역 업체 및 장비 활용, <b>주민일자리 창출 협업</b>
낙동강 환경청	환경 전문기관의 <b>환경영향평가</b> 를 통한 <b>안정성 검증</b> 으로 수상태양광에 대한 우려 사항 해소와 부정적 여론 불식
K-water	SPC의 <b>대주주</b> 로서 댐 운영관리 등 공공성과 SPC 수익성을 고려한 <b>안정적인 사업개발자로서의 역할 이행</b>

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**



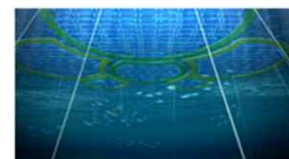
**유휴수면 활용**



**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"> <li>○ (부정적 여론) ‘가짜뉴스’ 등 사실과 다른 일부 언론 보도</li> <li>○ (전력계통 연계 한계) 지리적 여건으로 한전 전력계통 연계 비용 과다 소요, 사업성 확보에 애로</li> </ul>
<p>해결 노력</p>	<p>□ 부정적 여론 → “팩트 체크로 인식 개선”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수상태양광 오해 해소를 위한 ‘Media Day’ 개최(중앙언론사 43개 참여)</li> <li>○ 팩트 체크 대응 및 홍보(기사 50여회, 홍보부스 8회)</li> <li>○ 태양광학회, 학술대회를 통한 수상태양광 안전성 홍보</li> </ul> <p>□ 계통연계 한계 → “세계최초 자체 수력발전소로 전력계통 연계”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 합천댐내 수력 변전소를 활용, 대규모 개발 실현 및 사업비 절감</li> </ul> <p>* 선로거리 11km 단축, 공사비 16억원 절감</p>