

기후변화 위기 대응 한국 주민참여형 재생에너지
개발사업의 이익공유 사례 연구

2023.08.26.(토)

최승호(충북연구원 수석연구위원)

CONTENTS

01

연구의 개요

- 연구의 배경
- 연구의 필요성
- 연구의 주요 내용

03

이익공유 사례

- 이익공유 유형
- 보편적 배당과 투자이익 사례

02

국내 주민참여형 재생에너지 개발사업의 실태

- 사업의 지원요건
- 개발현황
- 제도적 문제점

04

결론

- 쟁점

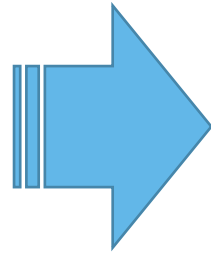


1. 연구의 개요

1.1 연구의 배경

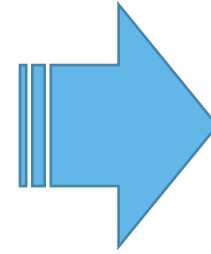
2015년 12월 파리
기후 협정(cop21)

기 후 변 화 와
자 연 재 해 에 모 든
당 사 국 들 이
국 가 온 실 가 스 감 축
(NDC : Nationally
Determined
Contribution) 설정



한국 재생에너지 발전 비중

- 2021년 기준 풍력·태양광 발전 비중이 세계 평균 (10.3%)의 절반에도 못 미침(4.7%)



유럽의 경험에서 보듯이
주민참여에 의한 재생에
너지 보급·확대는 중요

1.1 연구의 배경

○ 공유재로써 재생에너지

- 누구도 특정 소유를 주장할 수 없는 비배제성과 경합성을 가진 자원의 특성
- 공유화(commoning)에 의한 공유부(common wealth) 발생시 어떻게 분배할 것인가
 - 공유화가 공유재(공유지)를 인식하고 (재)생산하는 일련의 실천이라면, 그 과정의 하나인 분배 역시 공유지 관점에서 중요하게 다루어져야 함

○ 주민참여형 재생에너지 개발에서 이익공유 방식

- 금전적 수익 일부를 배당, 임대료, 전기료 감면 등의 형태로 지역사회와 공유
- 주민 협동조합을 결성하여 투자 이익분을 공유
- 발전시설 설치 운영으로 인한 전자파, 소음, 경관훼손, 경제적 피해 등 피해보상에 대해 보편적 공유배당

1.2 연구의 필요성

주민참여형 재생에너지 개발과 이익공유 연구 필요성



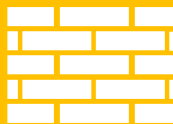
기후변화와 주민참여형 재생에너지 개발의 중요성



주민 참여형 재생에너지 사업의 국내 사례 학습



주민 참여 방식



이익공유 방식

1.3 연구의 주요내용

구분	주요 내용
<p>국내 주민참여형 재생에너지 개발사업의 실태</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 사업 지원요건 • 개발 현황 • 제도적 문제점
<p>국내 재생에너지 개발 시 이익공유 사례</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 신안군 자라와 지도의 태양광 시설, 안산시 시민햇빛발전소, 태백 가덕산 풍력발전사업, 군산 새만금 2구역 태양광 발전소, 제주 가시리 풍력발전사업 등 사례 • 농촌형과 도시형의 각각 신안군 이익공유제와 안산 시민햇빛발전협동조합 사례의 심층 조사와 비교
<p>쟁점</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 이익공유가 보상적 차원인지, 투자적 성격인지 • 지역 사회적경제와의 연결점이 있는지 • 공유부, 기본소득, 지역 생태적 전환의 연결고리 만들기

2. 국내 주민참여형 재생에너지 개발사업의 실태

2.1 국내 주민참여형 재생에너지 개발사업의 실태

○ 사업의 지원요건

- 태양광(500KW 이상) 발전소와 풍력(3MW 이상) 발전소 주변 읍·면·동에 1년 이상 거주하는 주민 또는 주민으로 구성된 마을기업(5인 이상)
- 참여 방식은 최소 5인 이상의 주민이 지분투자·채권펀드 방식으로 참여할 수 있으며, 자기자본 및 총사업비의 일정 비율 이상을 주민이 참여하면 REC 추가 가중치(+0.1, +0.2) 부여
- 지역주민의 사업 참여 시 필요한 높은 초기 소요자금 부담 완화를 위해 20년 거치 일시 상환으로 총투자비의 90%까지 용자지원 가능

○ 국내 주민참여형 재생에너지 개발 현황(2020.6)

구분	지분형	채권형	펀드형	계
태양광	24	22	4	50
풍력	-	1	-	1
합계	24	23	4	51



- 이전 주민참여형 재생에너지 개발에 지분참여(직접투자)만 인정되었으나 2018년 채권과 펀드도 인정되면서 다양한 주민참여형 사례가 증가
- 재생에너지 개발은 2018년 1건에서 2020년 6월 22건, 2021년 5월 기준 누적 51건을 기록
- 현재 태양광 시설이 절대다수를 차지하고 있으나 삼면이 바다인 지리적인 조건으로 풍력 설치에 관한 관심도 증가

2.2 국내 주민참여형 재생에너지 개발사업의 실태

○ 제도적 문제점 '이격거리'

- 재생에너지 설비 이격거리 규제는 2014년 도입 이후 지속 증가
 - 2017년 12월 기준 87곳, 2019년 9월 118곳, 2022년 11월 129곳(57%) 등 매년 증가추세
 - 이격거리 규제는 100m에서 1,000m로 지자체별로 다양
- 해외 국가 : 태양광 설비에 대한 이격거리 규제를 미적용하거나 최소한도로 규정
 - 영국에서는 이격거리 자체가 입지 불허의 근거가 되지 못함
 - 일본에서는 태양광 발전설비가 개발행위 허가 대상이 아님
 - 미국은 일부 주에서 이격거리 규제, 캘리포니아는 인접 건물과 약 45m, 차도 경계에서 약 7m 이격거리를 두어 규제
- 산자부 가이드라인 발표
 - 올해 1월 지자체를 대상으로 태양광 시설에 대해 주거지역으로부터 최대 100m 이내에서 이격거리를 운영하고, 도로는 이격거리를 설정하지 않는 가이드라인을 발표
 - 지자체의 자율적 규제 완화를 요청하며 가이드라인 준수 지자체에는 주민참여사업 신재생에너지 공급인증서(REC) 가중치 (0.02~0.04) 추가 부여, 신재생 보급지원사업 가점(최대 3점) 등의 인센티브 제공

3. 이익 공유 사례

3.1 이익 공유 유형

○ 주민 지분투자

- 철원 두루미 태양광은 국내 최초 주민 지분투자 사업으로 시설 인근 지역 주민이 지분의 20%(15억 원)를 투자
- 300가구 이상이 각 1백~5백만 원을 투자하여 예상 수익률은 약 20%, 투자 수익금은 20년간 매월 입금

○ 부지 임대형

- 제주 가시리는 마을 공동목장 부지를 사업자에게 임대, 45MW 풍력단지(23기)와 16MW 태양광 단지 조성
- 임대료 이익공유 수익으로 마을회에서는 기금을 조성하여 전기요금보조, 케이블방송 시청료 지원(주민 현금지원), 장학금 지원, 명절 쌀 지원, 공동시설 정비, 노후건물 보완 등 마을 복지사업에 활용

○ 채권형

- 신안 안좌면 자라 태양광발전은 '21년 초 폐염전 부지를 활용한 사례
- 지역주민조합을 설립, 해당 사업에 주민 207명이 참여, 총 22억 7,300만 원 투자
- 2021년 1/4분기부터 채권 이자수익 및 지역주민 피해보상비 등 연간 약 3억 원의 주민참여 수익을 주민에게 배당하기 시작

3.1 이익 공유 유형

○ 출자투자형

- 안산에서는 2013년 시민단체가 주도하여 지역 에너지 자립을 위해 협동조합 설립
- 지자체로부터 공공부지를 임대 받아 2022년 12월 기준 41기의 햇빛발전소 설치
- 햇빛발전소는 출자 계좌 수에 따라 배당을 받고, 지역사회를 위한 공익사업도 실시
- 도시형으로 공공건물이나 시설 옥상, 주차장 부지를 활용한 사례

○ 펀드형

- 태백 가덕산 육상풍력과 새만금 육상태양광
- 태백 풍력은 43.2MW 육상풍력사업에 주민참여 펀드 17억 원을 모집하여 태백 시민 256명이 1인당 평균 약 600만 원 투자, 20년간 8.2% 수익을 분기마다 공유
- 새만금 육상태양광 3구역은 군산시민 참여 펀드 60억 원을 조달하여 최대 20년간 연 7% 수익을 공유

3.2 보편적 배당과 투자이익 사례

신안군 이익 공유제

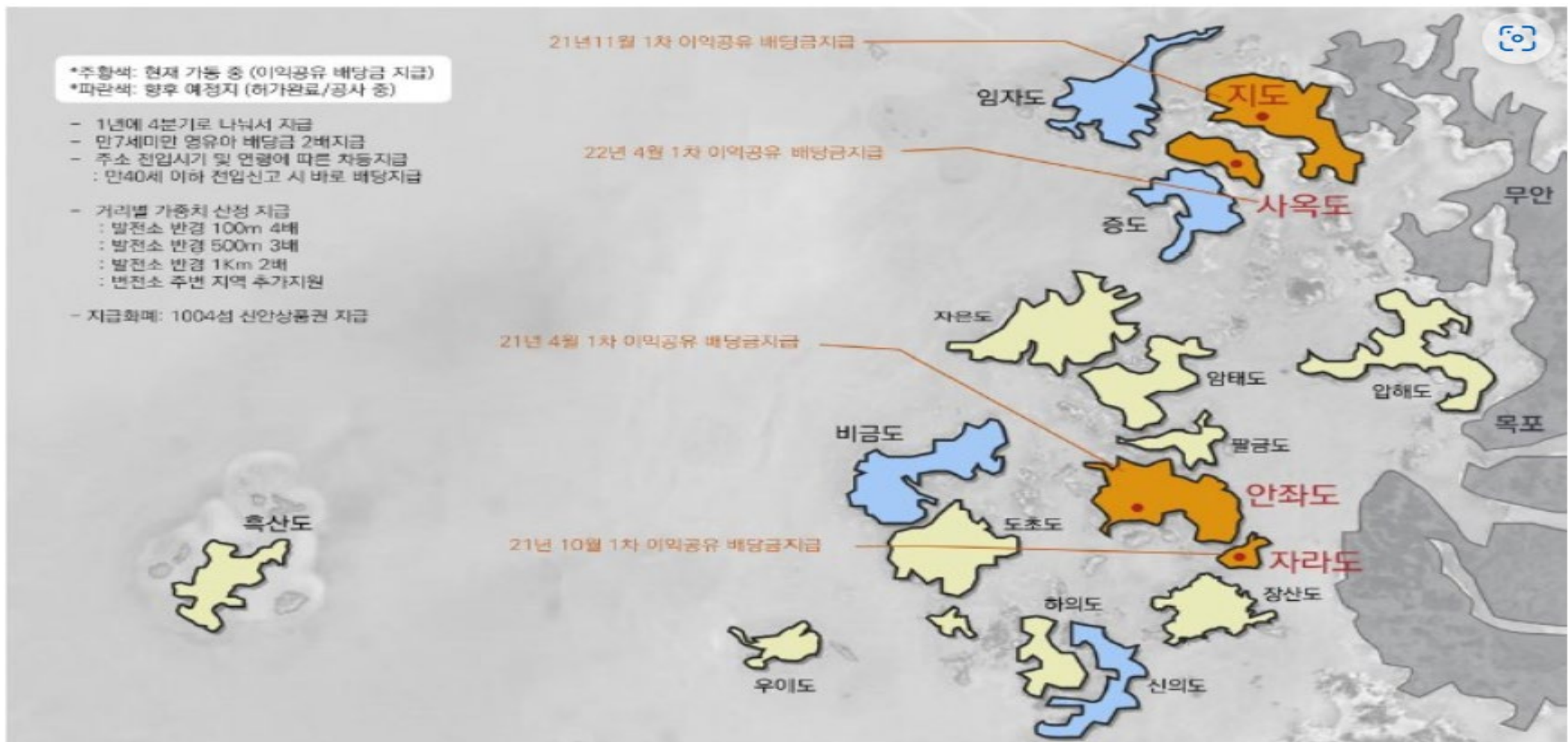
○ 신안군 신·재생에너지 개발이익 공유 등에 관한 조례 제1조(목적)

- 신안군의 공공자원인 태양광과 풍력자원 등의 개발이익을 신안군민에게 공유하고 개발 및 운영과정에서 발생하는 **주민의 피해를 산정 및 보상**하여 신에너지 및 재생에너지에 대한 군민의 이해 증진을 도모하고 난개발 및 자연경관 훼손 방지를 위하여 개발이익 공유에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 함(개정 2021.03.18.)

○ 연혁

- 2018년 '신안군 신·재생에너지 개발이익 공유 등에 관한 조례' 제정(태양광발전사업에 대한 주민 수용성 확보)
- 다음으로 재생에너지 민관협의회 구성, 운영
- 2020년 주민참여형 태양광 발전사업 운영, 2021년 4월 발전수익에 대한 첫 배당금이 지역주민에게 지급
- 2030년까지 8.2GW 규모의 해상풍력단지 조성 중

3.2 보편적 배당과 투자이익 사례



* 노란색은 배당이익 발생지역(임자도 포함)

- 임자도는 2022년 10월 상업운전을 시작해서 최근 2023년 4월 26일 주민 3,131명에게 분기별 1인당 10~40만 원 지급

* 파란색은 예정지역

자료: 기후변화행동연구소. 2023.03.22.

3.2 보편적 배당과 투자이익 사례

○ 주민참여 제도화

- 신안군은 조례 제16조에서 주민참여 지분에 관한 상세한 사항을 규정
- 주식·채권·펀드 등의 방식으로 발전사업 투자비의 일정 비율은 군과 지역주민의 투자금으로 충당하도록 의무화
- 신안군 내에서 신재생에너지 발전사업을 하기 위해서는 발전소설립법인에 주민 자본의 30%, 총사업비의 4% 이상을 신안군민들이 참여해야 허가를 받을 수 있도록 명시, 이에 따른 이익의 30%가 주민들에게 공유
- PF대출로 조합(주민) 신용이나 담보 제공이 없으며, 발전사업법인이 대출 상환과 파산 시 이에 따른 책임을 짐
- 주민들의 참여 지분도 사실상 회사에서 주식·채권·펀드 등으로 지원해 실제 투자하는 자본은 없으며 이익금 중 일부 비용으로 갚아가는 방식

○ 배당금 지급

- 2021년 4월부터 분기별 1인당 주민 배당금은 안좌도 12~36만 원, 자라도 17~51만 원, 사옥도 22~60만 원이며, 동년 11월부터 지도 11~26만 원 지급 중, 안좌도는 올해 2023년 4월 26일부터 분기별 1인당 10~40만 원 지급

3.2 보편적 배당과 투자이익 사례

〈주민과 신안군의 공동 지분참여 가중치 산정표(태양광)〉

구분	해당 지역 범위	태양광		비고
		주민	신안군	
1	발전소 반경 100m 이내	4		
2	발전소 반경 100m 초과 ~ 500m 이내	3		
3	발전소 반경 500m 초과 ~ 1,000m 이내	2		
4	발전소 반경 1,000m 초과 발전소 주변지역	1		
5	발전소주변지역 외 신안군 전지역	0		

* 신재생에너지 개발이익 공유 조례 발표(제2조 제4호 및 5호 관련)
 자료: 신안군

○ 이익공유 배당 비율

- 이익공유 대상 주민은 신안군에 주소를 두고 있는 자로, 조례 최초 시행 이후('18.10.05) 전입한 주민은 만 40세 이하는 전입 신고한 날 참여지분권리 100%, 만 50세 이하는 전입 신고한 날 참여지분권리 50% 등
- 나이에 따른 참여지분 권리를 세분화: 청년인구의 지역 유입 촉진 목적
- 조례 제16조의 2(2022.10.19.일 신설)에 따라 햇빛아동수당 지급
- 신안군 관내 미취학아동, 초·중·고등학생 약 2,741명이 대상, 1인당 연 40만 원, 분기별 10만 원 지급

3.2 보편적 배당과 투자이익 사례

안산 시민햇빛발전협동조합

○ 안산시민햇빛발전협동조합의 설립 목적(제2조)

- "... 에너지 위기 시대를 맞이하여 저탄소 녹색사회로 세상을 바꾸기 위한 **협동경제, 생명공생, 생태순환**의 지역 공동체를 중심으로, 자주적·자립적·자치적인 협동조합 활동을 통하여 구성원의 복리증진과 상부상조 및 국민경제의 균형 있는 발전에 기여하고 지역의 취약계층에게 일자리창출 및 사회서비스제공 등 지역사회에 기여함을 목적으로 한다."라고 명시

○ 연혁

- 안산시민햇빛발전협동조합은 2013년 1월 재생에너지 인프라 조성을 통한 에너지 자립에 뜻을 모은 환경재단·안산YWCA·안산환경운동연합·안산의료복지사회적협동조합 등 8개 단체가 연합하여 설립
- 2013년 5월 21일 안산시 호수동 중앙도서관 옥상에 제1호 발전소(30kWp)를 준공
- 2022년 12월 기준 41호기까지 완공하여 4,354kWh 용량의 태양광발전설비를 운영 중
- 소규모 발전의 한계를 넘어 한국 최대·최다 태양광발전소를 세운 대표적인 시민참여형 에너지협동조합

3.2 보편적 배당과 투자이익 사례

○ 조합원, 출자금, 임대 부지, 수익

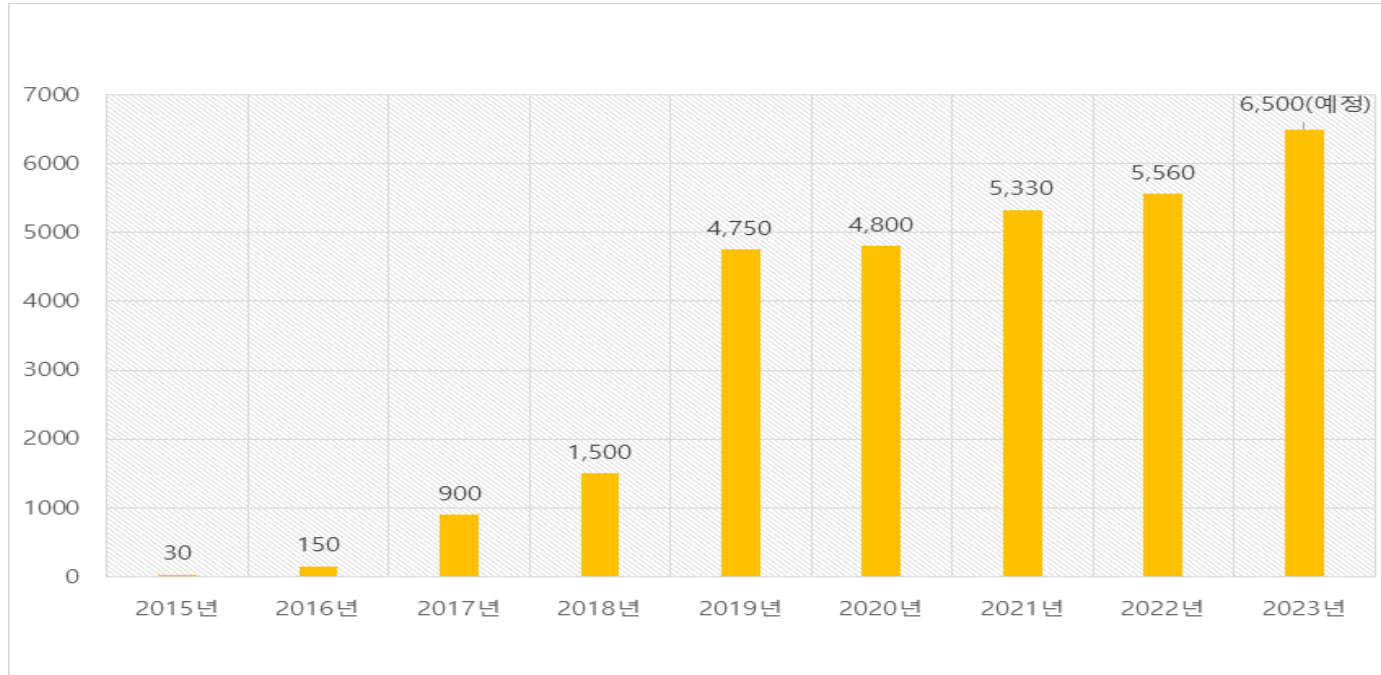
- 2023년 2월 기준 조합원은 1,496명이고 시민 출자금은 49억 원에 육박
- 임대한 부지는 도서관·주차장·체육관은 물론 재활용선별센터·배수지·자전거도로 등 각양각색
- 현재 조합원의 95%가 안산 시민이며, 5% 정도가 타지인
- 출자 한도는 1인당 1계좌 10만 원에서 1,000계좌 1억 원까지이며, 출자자들은 평균적으로 전체 투자비에 약 8~15%의 수익을 내며, 비용을 제외해도 5% 이상의 수익 배당

○ 전기공사업체 등록

- 2022년 12월 기준 운영 중인 41개 발전소는 모두 조합 사무실에서 실시간 모니터링
- 전기공사업체로 등록되어 관급, 시급, 각종 전기공사를 진행
- 경기도에서 지원한 소규모 발전소까지 유지관리 참여
- 태양광발전소 수요 증가에 따른 모듈 관리 및 유지, 보수로 효율성 제고
- 직원이 24명으로 특급을 비롯하여 전기공사기술자들이 많음

3.2 보편적 배당과 투자이익 사례

〈연간 사회공헌비 추이〉



출처: 안산 시민햇빛발전협동조합 내부자료

○ 사회적 가치 실현

- 협동조합은 사회적경제 조직들의 LED 등을 무상으로 교체하고, 에너지 빈곤층을 위해 지원하는 등 에너지와 기후 변화 대응과 관련한 다양한 시민 활동 전개
- 협동조합 수익금 일부를 에너지 취약계층이 에너지 자립을 할 수 있도록 사회에 환원하고자 하는 취지
- 2023년 올해 조합원 배당금이 2억 9천만 원이며, 공익사업 적립금으로 6,500만 원 책정

The background is a gradient of blue, transitioning from a darker shade on the left to a lighter shade on the right. It features several abstract geometric elements: thin white lines, circles of varying sizes, and rounded rectangular shapes in different shades of blue, some overlapping each other.

4. 결론

○ **재생에너지 개발로 인한 이익 배분이 보상적 차원인지 투자적 성격인지의 문제**

- 실질적 분배방식은 주민참여 기여에 비례한 투자지분, 지역 현물보상, 무조건적 공유부 주민 배당 등으로 구분됨
- 투자의 관점에서 이익공유가 보상방식으로 주민이나 조합 책임 없이 PF의 대출을 받아 투자하는 것이 정당하냐는 비판
- 무조건적 공유부 주민 배당 관점은 개발업체가 어느 정도 사회적 책임, 사회공헌의 차원에서 투자이익을 일정 부분 지역사회에 나누어주는 것이 아니라, 공유부 자원 개발비용으로 모두에게 정당한 일정 몫이 있다는 입장

○ **재생에너지 개발과 지역 사회적경제와의 연결점**

- 농촌에 설치하는 태양광발전소가 염전과 농지를 잠식한다면 수익 창출이 목적이기 농촌의 필요와 욕구에 부응한 개발인지, 재생에너지 생산과 지역의 사회적경제와는 연결점이 있는지

○ 사회 관계론적 합의에 따른 배분

- 모두의 공유자원으로 개발, 가공된 비용이익을 모두의 몫으로 누려야 한다는 논리에 동의할지라도 구체적으로 대상 범위와 배분 비율 및 방식은 다양할 수밖에 없음
- 배분 방식은 현금배당으로 햇빛연금, 바람연금일 수 있고, 간접적으로 마을기금을 통한 복지사업에 지원하는 것도 있을 수 있어서, 결국은 공동체 참여 구성원들의 사회적 관계와 실천에서 결정될 수 밖에 없음

○ 공유부, 기본소득, 지역 생태적 전환의 연결고리 만들기

- 생산수단의 사적 전유에 의한 소득격차, 불평등이 확대되므로 모두에게 그리고 미래세대에게도 동일한 기회와 평등을 보장하기 위해 공유부 이익의 일정부분을 기본소득보장의 재원으로 확보하는 방안 찾기

○ 우선적 가치

- 재생에너지 개발이익 공유라는 것이 피해보상을 넘어선 자연 자원 가치의 공유의식 및 주민 책임성 강화, 민주적이고 투명한 관리방안 원칙, 에너지 전환과 자립, 생태적 사회적 사회로의 인식 개선, 지역 인구 유입, 기본소득, 일자리 창출 등의 가치와 어떻게 연계되는지, 무엇이 우선되어야 하는지

주요 참고문헌

- 강은숙·김종석, 엘리너 오스트롬, 공유의 비극을 넘어, 커뮤니케이션북스, 2016.
- 권정임, 공유주의의 두 프로그램과 기본소득 - 공유부에 대한 공동소유권 및 사회와 노동에 대한 공동소유권 및 사회와 노동에 대한 전망을 중심으로 - 시대와 철학, 33(1), 2022.
- 금민, 공유자산 배당으로서의 기본소득, FUTURE HORIZON, 34, 과학기술정책연구원, 2017.11, pp. 18-21.
- 데이비드 볼리어 지음, 배수현 옮김, 공유인으로 사고하라, 갈무리, 2015.
- 배득중, 공유재 이론의 적용 대상 확대, 한국행정학보, 38(4), 2004, pp. 147-157.
- 서정희, 이지수, 안효상, 조광자, 한인정, 기본소득은 공유지를 어떻게 확장하는가? - 판동초등학교 어린이 기본소득을 중심으로, 한국사회복지학, 75(2), 2023.5, pp. 121~157.
- 신안군, 2022, 신안군 신재생에너지 이익 공유정책 길라잡이.
- 정성삼, 신재생에너지 주민수용성 제고 방안 연구, 수시 연구보고서 17-3, 에너지경제연구원, 2017.
- 2022 주민참여형 재생에너지 우수사례집, 산업통상자원부, 한국에너지공단 신·재생에너지센터.
- 최광은, '공유부배당' 기본소득론에 대한 비판적 검토, 시대와 철학, 33(3), 2022.
- 기후변화행동연구소. '지역재생에너지연구단' 출범 - 신안 지역 사례 연구로 첫 걸음, 2023.03.22. <https://climateaction.re.kr/news01/1693333>
- 경향신문, (사설) 한국 재생에너지 발전 비중이 세계 평균의 절반도 안 된다니, 2022.3.30. <https://m.khan.co.kr/opinion/editorial/article/202203302039025#c2b>
- 무등일보, "안갯속 걷는 심정으로 헤쳐와...햇빛에 바람·물결연금까지 해나갈 것", 2023.04.04. <http://m.mdilbo.com/detail/97DMTS/692098> • 한겨레, 지자체 '태양광시설 이격거리' 통일한다...주거지역 100m 내로, 2023.1.4. <https://www.hani.co.kr/arti/society/environment/1074342.html>
- —. 공유지의 비극을 해결하는 '제3의 길', 2017.9.23. https://www.hani.co.kr/arti/science/science_general/812213.html
- 한경 BUSINESS, '시민이 만든 10년의 성공 기록'... 한국의 에너지 전환 마을 르포 [ESG 리뷰], 2023.03.30. <https://magazine.hankyung.com/business/article/202303214435b>
- 해남신문, 태양광 발전사업 이익 주민과 나누는 현장 둘러봐, 2023.05.02. <http://www.hnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=300334>
- 카이스트신문, 공공재와 공유재, 2018.11.28. <http://times.kaist.ac.kr/news/articleView.html?idxno=4506>
- EPJ(Electric Power Journal), 2022.08.18. <http://www.epj.co.kr/news/articleView.html?idxno=30973>
- IMPACT ON(임팩트온), [사회적경제 ESG®] 시민 참여 태양광 발전소, '안산 시민 햇빛발전협동조합', 2022.11.17, <https://www.impacton.net/news/articleView.html?idxno=5352>
- Ranalli, Brent, Common Wealth Dividends: History and Theory. Palgrave macmillan, 2021.



THANK YOU