

## 지속가능한 해상풍력 개발을 위한 공공갈등 관리방안

최기룡 · 이상건\* · 임경희\*\* · 정명생\*\*\* · 김태영†

경상남도의회(정책지원관) · \*한국해양수산개발원(전문연구원) · \*\*한국해양수산개발원(연구위원)\*  
\*\*한국해양수산개발원(선임연구위원) · †경상국립대학교(부교수)

### Searching for Ways to Manage Public Conflicts for Sustainable Offshore Wind Power Development

Kiryong CHOI · Sanggeon LEE\* · Kyoung Hee LEEM\*\* · Myung Saeng JOUNG\*\*\* · Taeyoung KIM†

Gyeongsangnam-do Provincial Council(policy researcher) · Korea Maritime Institute(†senior researcher, \*\* researcher fellow, \*\*\* senior researcher fellow) · †Gyeongsang National University(associate professor)

#### Abstract

The purpose of this study is to collect cases of public conflicts in the process of constructing renewable energy power plants, analyze causes and solutions, and explore management measures for sustainable offshore wind power development based on this finding. For the study, atheoretical case studies was used to compare and analyze individual cases of land and water solar and wind power development in Korea. Through the case analysis, it was found that public conflicts are divided into the government-centered first sector, the business-centered second sector, and the citizen-centered third sector, occurring in various forms depending on the positions of stakeholders within and between sectors. In particular, local residents belonging to the third sector emerged as key stakeholders in public conflicts in most cases, citing problems with the consultation process, environmental and safety issues, and economic concerns. Successful power plant construction and operation cases that resolved public conflicts with residents solved three problems well. First of all, there was governance for active participation and persuasion of residents in the consultation process, and it was found that information sharing was well done. Second, proactive measures to resolve potential uncertainties in the environment and stability and to coexist, and reactive measures for management were being taken appropriately. Third, profit sharing was well established through bond investments and fundraising to help local residents lead economically sustainable lives. On the contrary, when the construction of a power plant is suspended or withdrawn, the direct reason is the lack of success factors, but the problem was that success and failure were inevitably divided on a case-by-case basis without an integrated and consistent project promotion guideline. Therefore, this study suggests that the government should strengthen its role as a mediator and facilitator that provides consistent policies and guidelines and further mediates conflicts at the present time when the expansion of offshore wind power generation.

**Key words : Public conflict, Wind power, Sustainable coexistence, Stakeholder**

---

† Corresponding author : 055-772-1847, tykim74@gmail.com

\* 이 논문은 2022년도 해양수산부 재원으로 해양수산과학기술진흥원의 지원을 받아 수행된 연구임(20220628, 2022년도 해상풍력, 수산업, 환경공존 기술개발사업)

## I. 서론

‘2050 탄소중립(Net Zero) 달성’이 정부의 국정 과제가 되면서 신재생에너지 비중을 확대하고 확충속도를 높이려는 노력이 이어지고 있다. 국제 에너지 기구는 전 세계 신재생에너지 비중이 2050년까지 약 77%가 될 것으로 전망하고 있는 만큼 한국도 이 추세에 따라 신재생에너지 확충이 시급한 과제가 되고 있다(Yoon, 2021). 넷제로와 함께 ESG 경영과 RE100 등 에너지 사용과 관련해서 온실가스 감축과 적응을 위한 다양한 이니셔티브들이 등장하며 국제 규범화되면서 글로벌 표준경쟁(Standard competition) 양상도 벌어지고 있다. 신재생에너지 확충은 이제 선택이 아닌 필수가 되고 있다.

한국은 이러한 추세에 따라 지속가능한 발전과 ESG 경영 그리고 기후변화에 대응하기 위한 에너지전환을 위한 다양한 노력을 기울이고 있다. 그러나 여전히 화석연료 사용(석탄 34.3%, 가스 29.2%) 비중이 압도적인 상황이며 신재생에너지 비중은 2012년 2.5%에서 2021년 7.5%로 그 비중은 증가했으나 여전히 매우 낮은 수준에 불과한 실정이다(Choi, 2022).

한국은 OECD 37개국 신재생에너지 공급량 기준에는 1/4 수준에 불과한 최하위 수준에 머물고 있어 사실상 태양광·풍력 발전 후진국으로 평가되고 있다. 2021년 기준 주요국의 태양광·풍력 발전 비중이 2021년 사상 처음으로 10%를 돌파한 것보다도 비교된다. 그리고 아시아 국가 중에서 중국(11.2%), 베트남(10.7%), 일본(10.2%) 등과 비교해도 뒤처지는 양상을 보여주고 있다(Kim, 2022).

한국이 신재생에너지를 확충해서 탄소중립에 다가서고 글로벌 표준경쟁에서도 살아남으려면 해상풍력의 경우 약 14GW를 더 설치해야 한다(Choi et al. 2019). 막대한 재정과 기술, 및 정책적 문제 등 여러 이유가 신재생에너지 확산을 어렵게 하는 것으로 평가되지만, 공공갈등 역시 한

국 신재생에너지 비중 확산의 걸림돌로 평가된다.

본 연구는 신재생에너지 사업 추진 사례에서 드러난 공공갈등 원인을 유형화하고 해결방안을 검토 및 분석하여 앞으로 추진될 해상풍력을 포함한 신재생에너지 사업에서 공공갈등을 최소화할 방안을 모색하는 것을 목적으로 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 기존 연구 방법 검토

본 연구에서 주목하는 신재생에너지 사업을 둘러싼 공공갈등은 다양한 형태로 발생하고 있다. 본 연구는 갈등 유형과 원인 그리고 해결방법을 파악하기 위해 신재생에너지 발전 사례 중 육상·수상 태양광, 육상·해상 풍력 사례를 기초로 단순 사례분석(Theoretical case studies) 연구방법을 시도할 것이다.

사례분석의 유용성을 연구한 레이프하트(Lijphart, 1971)는 사례분석 연구 유형으로 i) 단순 사례분석, ii) 해석적 사례분석, iii) 가설창출용 사례분석, iv) 이론 확증용 사례분석, v) 이론 논박용 사례분석, vi) 사례 분석이라는 6개의 이념형을 제시하고 있다. 이 중 첫 번째에 해당하는 개별 사례연구는 유효한 법칙의 기초가 될 수 없으며, 이미 정립된 법칙을 부정할 근거가 되지 못하기 때문에 과학적 접근을 통한 일반화 작업을 수행하는 점에서 일정한 한계를 지니고 있다. 그러나 사례분석은 간접적으로 보편적인 명제를 정립하고, 이론 정립에 기여할 수 있다는 점에서 그 중요성이 존재한다. 기본적인 자료수집 작업이 누적되면 유익한 일반화로 이어줄 수 있기 때문이다.

신재생에너지 사업 공공갈등 양상과 해결방안 모색을 위해 성공사례와 실패 사례를 수집하여 분석하는 사례분석은 갈등 유형을 구분하고 유형별 접근법에 대한 기초를 제공할 수 있다는 점에

서 중요한 연구의의가 있다. 기존 연구도 다양한 방식으로 유형 구분을 하고 있다.

Chu et al.(2010)은 재생에너지 개발사업의 갈등 유형을 이해 갈등(사실관계, 구조적 관계, 상호관계 간의 갈등)과 가치 갈등(가치관, 이념, 종교, 문화 등의 갈등)으로 구분하고 있으며, Lee et al.(2010) 역시 이해관계 갈등과 가치관 갈등으로 분석하고 있다. Lee et al.(2015)은 절차적 정의(입지 결정·운영·관리 과정의 투명성, 정보공개, 의견수렴 등), 분배적 정의(피해보상의 공정성·합리성, 지속발전 가능성 확보 지원 등) 그리고 신뢰(신뢰 대상(주민, 수협, 피해조사기관, 감정평가법인, 지자체, 정부 등), 신뢰 수준, 근거 등)로 구분한다. Lee et al.(2015)은 보전과 개발에 대한 가치 갈등(가치관, 이념, 종교 등), 절차적 갈등(참여와 의사결정 절차 등), 배분 갈등(비용과 편익에 대한 형평성 있는 배분)으로 구분하고 있다.

그러나 이들 연구는 갈등 유형을 추상적 수준에서 구분하고 있어, 구체적 상황을 둘러싸고 이해관계자별로 나타나는 갈등 양상을 제대로 보여 주지 못하고 있다. 공공갈등 과정상에서 나타나는 구체적인 갈등 이유를 들여다보기 위해서는 충돌 지점에서의 이해관계자들의 입장과 같은 미시적 영역을 바라보는 것 역시 문제 해결의 출발점으로서 매우 중요하다. 이해관계자별 입장을 중심으로 살펴보면 주민협의 등 절차적 정의와 피해보상 및 지속가능한 발전 모델을 구축하고 있는지와 관련된 분배적 정의와 관련된 내용 등이 제대로 지켜지고 있는지를 평가하는데 적절한 의미를 지닌다. 이와 같은 장점을 충분히 활용하기 위해 공공갈등 기존 연구 중에도 이해관계자를 중심으로 접근하는 것은 의미가 있다. 기존 연구에서도 이러한 시도들이 아래와 같이 이뤄진 바 있다.

Kwon et al.(2017)은 공공정책 갈등사례를 DB를 통해 검토하는 과정에서 갈등 유형을 갈등 주체, 이해당사자, 발생지역, 갈등 영역, 지속 기간, 갈등 성격, 해결 등으로 구분하고 있다. 이중 갈

등 주체는 아래와 같이 공공정책의 특성상 정부-정부 간 갈등과 정부-민간 간 갈등으로만 구분하여 접근하고 있다.

- 정부 vs 정부: 수직적(중앙-광역, 중앙-광역-기초, 중앙-기초 등), 수평적(중앙-중앙, 광역-광역, 기초-기초 등)
- 정부 vs 민간: 정부-국민 간, 정부-NGO 및 이익단체 등

Lee et al.(2018)은 지자체 간 갈등 예방과 관련된 연구를 통해 갈등 주체별 갈등 현황을 구분하면서 민간과 민간의 갈등을 포함하여 현황을 파악하고 분석을 시도했다. 정부-민간 갈등, 정부-정부 갈등, 민간-민간 갈등 순으로 갈등이 발생하고 있는 것으로 사례분석으로 접근하고 있다. Jung et al.(2021)은 주민자치회 참여를 통한 공공갈등 관리를 모색하는 과정에서 공공갈등 유형을 구분하는 기준으로 주체, 대상, 단계를 기초로 관리방안을 모색한 바 있다. 이때 갈등 주체로 유형을 구분한 경우 정부-정부, 정부-지역주민, 지역주민-지역주민으로 유형을 구분하고 있다.

기존 이해관계자별 유형 구분 기존 연구의 경우 정부와 민간 부분으로 구분하여 이해관계자별 갈등을 구분하고 있으나 민간 부분에 대한 분화(fragmentation)가 다소 미흡하다. 그리고 이해관계자의 주요 동기에 대한 이론적 접근 역시 부족하다는 한계를 보인다.

## 2. 신재생에너지 이해관계자 섹터별 구분

본 연구에서는 기존 연구의 한계를 보완하기 위해 조직이론과 섹터별 주요 이해관계자의 행동 동기에 초점을 맞춰 분석을 위한 개념틀을 마련하고자 한다. 조직이론의 원리에 따라 이후 구분하는 섹터별 이해관계자들은 각자의 생존전략을 가지기 때문에 입장의 불일치와 갈등이 자연 발생적으로 나타날 수밖에 없으며, 조정과 협의의

필요성이 나타난다고 할 수 있다.

먼저 조직이론에 따르면 조직은 창설부터 목적을 갖고 만들어지는 만큼 자신들의 목적을 달성하고 조직이익을 극대화하기 위한 행동 방정식을 따른다. 조직은 자체의 생존(survival)을 일차적인 목적으로 하며, 나아가 번영을 추구하기 때문이다(Park, 2003). 그리고 조직은 스스로 생명력을 가지며 자신만의 특성이 있으므로 그 자체로 중요한 분석단위이다(Ness and Brechin, 1988). 이와 같은 조직의 목표는 내적 요인과 환경적 요인이 변화함에 따라 형성 및 변동하며, 목표는 확장되거나 다원화되거나 축소되는 등의 다양한 조직 행동으로 분화된다(Oh, 2000).

다음으로 조직별 행동 동기를 살펴보기 전에 조직을 특성에 따라 구분할 필요가 있다. 이전 연구에서는 민간 부분을 하나의 분석단위로 두고 있고 분화되지 않았다고 지적한 바 있다. 신재생에너지 사업과 관련해서 민간 부문은 기업과 투자사 등이 포함되는 시장 부문과 주민과 시민단체 등이 포함되는 시민사회 영역으로 구분하는 것이 필요하다. 이들은 사업을 추진하는 행위자와 영향을 받는 행위자라는 점 때문에 같은 태도를 보일 수 없으므로 이들을 구분하지 않고는 정확한 분석이 이뤄질 수 없다.

이런 개념적 접근에 따르면 신재생에너지 발전소 건설 관련 이해관계자는 3부분으로 구분할 수 있다. 제1 섹터(정부 부문)인 정부와 공공기관 등 공적 영역, 제2 섹터(시장 부문)인 시공사, 운전자 등 기업 부문, 제3 섹터(시민사회)인 주민과 환경단체 등으로 구분할 수 있다. 3개 부문 간 조정과 협력이 원활해진다면 공공갈등 해결이 쉽게 이뤄질 것이다.

이해관계자들을 섹터별로 구분하여 더욱 구체적으로 개별 행위자들의 주요 관심사와 입장을 정리할 수 있다.

- 제1 섹터: 중앙정부(산업자원부, 환경부 등), 공공기관(남동발전 등 발전사) 지방정부, 지방의회

등

- 제2 섹터: 민간 시공사(대기업 및 중소기업), PF 참여 투자자(시중은행 및 투자사 등)
- 제3 섹터: 발전소 인근 주민 및 마을, 환경 및 시민단체 등

제1 섹터 중 정부는 환경과 지속가능한 발전 등 공익과 경제 두 마리 토끼를 모두 쫓아야 하는 처지다. 여러 부처 중 산업자원부가 신재생에너지 정책 및 전략에 가장 연관성이 높은 부처이다. 정부 에너지 대전환 정책의 핵심 프로젝트에 집중하고 있다. 환경부는 기후변화 대비를 위한 재생에너지 개발 필요성을 강조하는 입장이다. 그러나 재생에너지 개발이 환경을 훼손하는 것은 반대(보령댐 수상 태양광 vs 식수 문제)하는 모습을 보인다(Kim, 2018).

발전사(한국전력과 발전 6사 등)의 경우 현장에서 신재생에너지 목표 달성하기 위해 앞장서고 있다. 그러나 장기적 그리고 안정적 수익모델을 구축하는 과정에서 민간이 요구하는 수준의 보상과 이익공유 요구를 완전히 수용하기 쉽지 않은 상황이다. 지방정부(지방자치단체)의 경우 중앙정부 에너지 정책에 동참하고 있다. 그러나 지역주민의 각종 민원 해결하는 과정에서 중앙정부 및 시행 주체와 일부 다른 입장이 나타나기도 한다. 대표적으로 태양광 발전 시설과 관련 129개 지자체(2022년 11월 9일 현재)가 이격 규제 규정(산자부 규제 없음)을 하고 있다.

제2 섹터는 시장 부문으로 발전소 건설을 맡은 시공사, 자금을 제공하는 투자사(시중 은행 혹은 투자 관련 금융기관 등)가 핵심 이해관계자에 해당한다. 시공사의 경우 민간 사업자로 건설 및 운영에 참여하면서 새로운 수익모델 창출의 기회로 파악하고 있다. 동시에 RE100과 ESG 경영 등 기업 활동에 필요한 글로벌 에너지전환과 주도권 경쟁 대비를 위해 참여 확대를 시도하고 있다. 또한 국내 신재생에너지 실적을 바탕으로 해외 시장 진출을 위한 교두보를 마련(정부의 국산 제

품 사용 비중 인상을 위한 지원)하고 있다. 투자사의 경우 시중 은행 및 투자 관련 민간 투자자들은 경제성이 보장된다면 투자에 적극적이다.

제3 섹터는 시민사회 부문으로 발전소 인근 거주 주민과 환경 및 인권 관련 시민단체들이 핵심 이해관계자에 해당한다. 먼저 주민의 경우 찬반이 나뉘는 경향이 강하게 드러난다. 실제 찬성 시위와 반대 시위가 동시에 열리는 경우도 다수 존재한다(영월 마대산 풍력발전, 신안 태양광 염전 소작인과 소유자, 합천댐 수상 태양광 등). 시민단체의 경우 환경단체와 같은 NGO는 발전시설이 환경 및 생태계 교란 및 훼손 유발할 수 있다는 우려를 제기하고 있다. 소음 및 저주파 등 주민 건강과 안정성 문제 유발에 대해서도 우려하고 있다. 그러나 한편으로 지속가능한 발전과 RE100 등을 위한 에너지전환 정책이라는 큰 틀에서는 찬성하는 입장이다.

제3 섹터는 주민수용성 문제와 직접적 관련이 있는 부문으로서 공공갈등의 핵심 섹터라 할 수 있다. 문제는 주민과 다른 이해관계자들과의 갈등도 문제이지만, 섹터 내 갈등 즉 주민 간 갈등도 심화할 수 있다는 것이다. 협상 대상에 포함되는 마을과 포함되지 못하는 마을 사이의 갈등(제주 탐라 해상풍력 수원리와 한수리 해녀 보상 문제), 경제활동을 둘러싼 갈등(전남 영광 및 신안 지역 염전의 경우 염전 소유주 vs 소작인 사이의 문제, 해상의 경우 어업에 종사하는 주민 vs 어업과 관련 없는 주민 등)이 상존한다. 어선업 연합회, 수협 등이 이익집단으로 자신의 이익을 중심으로 움직이는 것은 조직이론 차원에서 피할 수 없는 결과이다.

문제는 조직화하지 못한 사인(私人)인 주민들의 입장과 이익을 대변하거나 처리해 줄 장치와 기관이 충분하지 못하다는 점이다. 주민들의 경우 나이(고령), 교육수준, 그리고 협의와 관련한 복잡한 절차와 이해하기 쉽지 않은 법령과 문서의 내용 등으로 인해 사업을 100% 이해하지 못하는 경우도 많다.

### Ⅲ. 연구 결과

#### 1. 공공갈등 유형 분석

신재생에너지 발전소 관련 공공갈등이 발생하는 경우, 섹터 간 갈등이 발생하는 사례(예: 중앙정부 vs 주민, 시공사 vs 주민 등)와 섹터 내 갈등이 발생하는 사례(예: 주민 간 갈등, 중앙정부와 지방정부 간 갈등 등) 등 매우 복잡한 양상이 나타나기 때문에 해결점을 찾기가 쉽지 않다. 부분적으로 사업 주체와 지자체 간 문제, 지자체와 정부 기관 간 갈등도 나타나고 있으나 주민을 중심으로 한 갈등에 비하면 그 비중이 그리 크지 않다. 추가로 2022년 대선과 총선 이후 이전 정부와 현 정부의 정책변화로 중앙정부와 지자체 간 갈등과 같은 1 섹터 내 갈등도 발생할 것으로 예상된다.

이론적으로 이해관계자 간 갈등의 경우의 수가 따지면 그 수가 매우 많다. 다만, 사례연구를 통해 검토한 공공갈등 사례 중 가장 일반적으로 발생하는 갈등 몇 가지를 추출할 수 있다. 일반적으로 사업 주체와 주민 간의 갈등, 관련 주민 간 갈등, 지자체와 주민 간 갈등이 대부분을 차지하고 있다. 즉 주민을 중심으로 한 갈등이 대부분 사례에서 크게 나타나고 있다. 이는 신재생에너지 사업뿐만 아니라 댐 건설, 원자력 발전소 건설 등에서 나타난 양상과도 유사성을 보여준다.

2019년 산업통상자원부 중소벤처기업위원회 윤한홍 의원이 제출받은 자료에 따르면 2015년부터 2019년 상반기까지 전국의 신재생에너지 관련 민원은 총 1,483건. 충청남도가 504건으로 전체의 34%로 1위, 전라남도과 경상북도가 2, 3위를 차지했다. 태양광 발전 관련 민원은 총 1,385건(93.4%), 풍력발전 관련 민원은 86건(5.8%). 일조권·조망권 침해, 소음·저주파 발생 및 유수량 감소 등의 생활권·건강권 침해가 944건(36.8%), 환경과괴(636건, 24.8%), 지가 하락 등 재산권 침해(429건, 16.7%), 홍수 등 재해 우려(350건, 13.6%)

순서로 나타났다(Song, 2019).

2021년 전라남도에서 발표한 최근 5년간 태양광 및 풍력 민원만 498건으로, 매년 평균 약 100여 건의 주민 불만이 쏟아진 것으로 조사됐다. 498건 중 태양광이 414건, 풍력이 84건으로 태양광이 대부분의 민원을 차지하고 있는 것으로 파악됐다. 환경파괴(271건), 생활권 및 건강권 침해(131건), 지가 하락 및 농작물 피해(84건) 등으로 나타났다(Yoon, 2021).

민원을 통해 발전소 주변에 위치해 영향을 받는 주민들은 우선 환경·안전성 차원에서 발생할 수 있는 잠재적 불확실성이 가져올 문제에 관한 우려가 큰 것으로 파악된다. 그리고 무엇보다도 경제적 차원에서 발생할 손실에 대한 걱정이 영향을 받는 주민들 사이에서 가장 큰 우려 요인으로 작용하고 있다. 신재생에너지 발전소 건설 과정에서 절차상 문제 역시 갈등의 주요 원인이 되고 있다. 특히 발전시설 건설로 영향을 받는 지역의 범위 설정 과정과 해당 범위 내에서 주민들과의 사전 협의 및 소통 부재 혹은 미흡이 갈등의 가장 큰 원인으로 파악된다. 이로 인해 주민 혹은 마을 간 갈등도 빈번하게 발생하고 있다.

## 2. 주민 중심 갈등 유형별 원인 검토

앞서 구분한 대로 주민 중심 갈등은 주민협의 과정상 문제, 환경과 안전성과 관련된 잠재적 불확실성, 그리고 경제적 문제라는 세 가지 차원에서 발생하는 것으로 파악된다. 이를 중심으로 주민을 둘러싼 갈등 원인을 검토하면 아래와 같다.

첫째 주민협의 과정 절차상 여러 문제가 갈등의 원인으로 지적됐다. 일반적으로 주민들의 요구는 사업 추진 시 미리 주민들에게 충분한 정보를 제공하고, 협의를 거친 뒤 사업을 확정하여 추진하라고 요구한다. 그러나 협의 대상 범위를 지정하는 경우 문제가 빈번하게 발생한다(남해·사천·고성 vs 통영 해상풍력발전). 신재생에너지 발전소 건립 대상 지역에 속한 주민들의 경우 충

분한 설명을 듣지 못한 경우도 존재한다(신안 지도읍 태양광, 영월 마대산 풍력, 보령댐 수상 태양광, 서남해 해상풍력).

2006년 제주도 성읍면 난산리에서는 풍력발전 협의 과정에서 주민동의 문제로 법적 소송과 물리적 충돌도 발생한 바 있다. 또한 현재 운영 중인 발전소라고 해도 주민 보상 지역에 포함된 지역과 포함되지 못한 지역 간 형평한 발전 차원에서 문제가 대두되었다(예: 제주 환경면 탐라 해상 풍력발전 마을간 문제). 이 때문에 추가 사업 진행에 어려움을 겪는 사례도 나타나고 있다(군산 어은리 태양광 발전).

둘째, 환경과 안전성 관련해서 잠재적 불확실성이 완전히 해소되지 않는 점도 갈등의 원인이 되고 있다. 태양광과 풍력 발전소 건설 대다수 사례에서 수질오염, 산림과 어족자원 등 환경 훼손, 경관 훼손, 산사태 위험 및 반사와 복사열로 인한 가축과 농작물 피해와 같은 환경 문제와 전자파, 소음과 진동 그리고 식수원 오염(경남 합천댐 수상 태양광, 보령댐 수상 태양광) 등으로 인한 안전성 문제가 주요 갈등요인으로 꼽히고 있다. 전남 영광군 풍력의 경우 환경부 권고를 지키지 않아 주민들에게 저주파 소음을 발생시켜 2022년 환경부 중앙환경분쟁조정위원회로부터 정신적 피해를 배상하라는 결정이 내려지기도 했다.

해상풍력의 경우 주요 통항로와 근접해 해상교통 안정성 문제가 발생한다는 점, 고압 송전선이 해녀에게 나쁜 영향을 미칠 수 있다는 점, 공사 중 부유사로 인한 어장 황폐화 될 수 있다는 점이 공통 문제로 꼽힌다. 문제는 제대로 된 영향 평가도 이뤄지지 않아 잠재적 불확실성에 대한 우려를 불식시키는 것도 불완전하다는 점이다(경북 영양 풍력). 영향평가가 이뤄진다고 하더라도 과학적 불확실성이 완전히 사라지거나 해소되지 않기 때문이다. 이를 근거로 주민들이 반대할 경우 비과학적, 심리적 및 정서적 문제로만 평가할 수 있는가에 대한 충분한 고려 역시 필요하다.

셋째, 주민들은 신재생에너지 발전소 건립으로 기존 소득 활동이 방해받을 수 있다는 점을 가장 크게 우려하고 있다. 신재생에너지 발전소가 들어서면 부지의 경우 농사, 어업활동, 염전 등 기존 경제활동에도 최적의 입지조건인 경우가 많다. 집열판이 주변 농지 온도를 상승시켜 농작물에 피해를 준다는 우려와 마을 경관 훼손으로 부동산 가격하락 우려(전북 군산 어은리 태양광), 해당 부지에 발전소가 인접할 경우 습해로 인한 논과 밭 피해에 대한 우려(경북 상주 오태/저평 수상 태양광) 등이 갈등의 원인이 되었다. 또한 기존 문화유적지와 관광산업 타격이 우려된다는 점도 갈등 원인이 되었다(영월 마대산 풍력단지).

해상풍력의 경우 공유수면 통항 금지(500m)로 인한 조업구역 축소가 가져올 어업활동 제한 문제가 가장 큰 갈등 원인이었다. 풍력발전이 서남해(전남과 경남)에 집중되면서 통항 금지 지역이 확대되자 어민들의 불만이 커지기 시작했다. 해상풍력이 기본 20년 운영계획이 되는 만큼 장기적 경제 타격도 우려되고 있다. 어족자원 손실과 어업활동 제한으로 인한 어민들 피해 우려(제주 탐라 해상풍력, 제주 한동/평대 해상풍력, 전북 서남권 해상풍력)도 나타났다.

염전 소작인의 경우 염전 소유주가 태양광 및 풍력발전으로 전환 시 대안을 찾아야 하는 상황이 발생했으며(전남 신안군 태양광), 농어촌지역에 타지인들이 들어와 지역을 망치고 돈만 벌어진다는 부정적 인식도 확산 되었다(강원도 매봉산 풍력단지, 강원도 영월 마대산 풍력단지, 경남 합천댐 수상 태양광, 영광 해상풍력). 전북 군산 어은리 태양광의 경우 특수목적법인 내 79%의 지분을 가진 주주가 외국인으로 파악돼 주주 규정 위반 소지도 존재한다. 사업 초기 수익이 발생한다며 지역주민을 현혹하고 사업성이 적어지자 사업을 철회해버리는 경우와 사업 중간에 중단될 수 있다는 불안이 존재할 수밖에 없는 상황이다.

울산 부유식 해상풍력의 경우 프로젝트 세부

<Table 1> Analysis of reasons for residents' conflicts by case

Types and reasons for resident conflicts	
Participati on and consultati on	✓ Did not hear sufficient explanations related to the project, such as residents briefings
	✓ In the case of the consent form, many cases were only told to sign it.
	✓ Setting the range of residents subject to compensation and investment participation
	✓ In case of non-agreed partial projects, lack of explanation and lack of agreement in the promotion of the 2nd project
Environm ent and stability	✓ Promote the project even if all interested residents and organizations do not agree in the agreement process
	✓ Concerns about damage to the ecosystem, such as damage to fishing grounds and forests
	✓ Landslide concerns
	✓ Endangered species protection issues
	✓ Pollution of drinking water sources and occurrence of algal blooms
	✓ Destruction of residential landscape
	✓ In the case of sea areas, the problem of floating sand during construction
✓ Infringement of residents' right to health and right to education due to noise, vibration and electromagnetic waves (low frequency)	
Economy	✓ Scientific uncertainty and poor verification of preliminary and environmental feasibility
	✓ Concerns about heavy metal contamination
	✓ Reduction of fishing area due to traffic ban
	✓ Threats to local tourism
	✓ Fall in real estate value
	✓ Concern that foreigners come and only gain profits, and the local residents suffer the damage
	✓ Concern about damage to livestock and crops
✓ Concern over decline in sun salt production	

사업자들이 자금 유용문제로 과제가 중단되거나 정부 출연금 환수 조치된 바 있다. 발전 효율이 높지 않는 경우 수익 달성이 제대로 이루어질 것인지, 부족한 풍력 분야 인프라로 20년을 운용한다는 장기적 관점에서 수익성이 발생할 수 있는 구조인지에 대한 불안도 갈등 촉발 요인이 되고 있다.

### 3. 주민 중심 갈등 유형별 해결방안 검토

#### 가. 주민참여와 협의 관련 문제 해결

먼저, 사업 협의 절차적 문제를 해결하기 위해 주민참여 방식과 범위의 법제화 및 기준을 마련해야 한다. 주민참여형 태양광 발전 사업의 경우 발전소로부터 반경 1km 이내에 소재하는 읍·면·동에 1년 이상 주민등록이 되어 있는 주민을 대상으로 투자를 할 수 있는 자격을 주고 있다. 문제는 사업 규모가 크면 1km 이내 주민만으로 사업비 마련이 쉽지 않다는 점이다.

따라서 사업비 마련을 위해 범위를 유연하게 넓히거나 조정할 필요가 발생하고 있다. 또한 획일적 경계 제한이 이뤄져 영향을 받는 사람과 받지 않는 사람 사이에서 나타날 수 있는 형평성이 문제 될 수 있다는 점도 고려해야 한다. 양자 사이의 균형점을 찾아내는 것이 필요하다.

해상풍력의 경우 역시 협의 대상 주민으로 1km 이내 범위를 두고 있다. 그러나 이로 인해 이익공유화 기금 중 지역발전기금의 경우 협동조합을 구성해 참여한 집단과 참여하지 못한 집단 간의 형평한 분배와 정보공유 문제가 대두되고 있다(영광 해상풍력).

이를 해결하기 위한 현실적 정보공유와 협동조합 설치와 운영에 대한 재정비가 필요하다. 해상풍력과 관련해서는 최근 개정된 ‘공유수면 관리 및 매립에 관한 법률’에 따라 공유수면 점용·사용 허가, 협의 또는 승인을 할 때 피해가 예상되는 근해어업 및 연안어업 허가를 받은 자의 유무를 확인하여 당해 권리자들의 의견을 수렴하도록

하여 개정 전 미흡했던 절차를 보완하고 있다.

해결 사례들을 더 구체적으로 구분하면 i)사업 주체의 주민 적극적으로 설득하여 해결한 사례, ii)민관협의회 등 주민참여 기회 보장한 해결 사례, iii)지역 내 기존 협의체가 존재한 사례 3가지 형태로 나눌 수 있다.

첫째 사업 주체가 주민을 적극적으로 설득하려는 시도가 주민갈등을 줄이는 데 많은 도움을 준 것으로 분석된다. 경남 함양 주민 태양광 농장의 경우 군·한국에너지공단·한국전력 및 전문기업이 사업 전주기 밀착지원을 하여 사업대상지 조사, 전력 계통연계 확인 및 인허가 처리를 일괄 지원했다.

강원 태백가덕산 풍력단지 역시 코오롱 글로벌 측에서 마을을 가가호호 방문하여 사업 취지에 대해 설명하며 주민 설득에 적극적으로 나섰다. 1단계 사업의 경우 2016년부터 2018년까지 긴 기간 동안 주민동의서를 받아야 했다. 그러나 2단계 사업의 경우 동의서 받는 데까지 4개월만 걸린 것은 주민 설득의 효과가 크게 작용했던 것으로 평가된다.

제주 탐라 해상풍력발전의 경우 무려 9년 가까이 인허가를 받고도 착공하지 못한 상황이었다. 그러나 발전회사는 주민의 신뢰를 얻기 위해 포기하지 않고 끊임없이 대화하면서 사업을 추진했다. 어촌계·해녀·마을 주민 등은 10년 가까이 밤낮으로 대화하고 설득하고 양보하면서 마침내 합의하여 현재 가장 성공적인 해상풍력 사업으로 평가받고 있다. 유사한 상황이 전북 서남권(부안/고창) 해상풍력발전 사업에서도 발생한 바 있다. 착공 전 어민·주민들을 설득하고 인허가를 획득하느라 5년여를 보내야 했기 때문이다. 사업 시행자 측은 수차례 주민 간담회를 개최하고, 제주도도와 국외 견학 등을 거쳐 주민의 지지를 얻어내는 데 성공했다.

둘째 민관협의회 거버넌스를 통해 주민참여 기회 보장이 잘되도록 짜여 있는 경우 갈등 해결을 쉽게 하는 모습을 보였다. 새만금 육상태양광 1



구역 사업의 경우 전북지역 주민과 사회단체, 주민대표, 전문가, 관계기관 18명으로 협의체 구성된 바 있다. 제주 한동/평대 해상풍력발전 사업의 경우 2018년 105MW급 한동·평대 해상풍력 풍력발전지구 지정받아 사전 인허가 진행했다. 이 과정에서 한동리 평대리 두 마을과 어촌, 제주특별자치도, 제주에너지공사가 협의체를 구성하고 의견을 공유한 바 있다.

셋째, 주민과의 협의로 공존을 모색한 경우는 특히 지역 내 기존의 다른 협의체가 존재한 경우보다 손쉽게 갈등을 해결하는 모습을 보였다. 전남 해남군 솔라시도 태양광 사업의 경우 ‘기업도 시특별법’으로 10년 넘게 지역민과 교류해와서, 주민수용성을 높을 수 있었다고 평가된다.

#### 나. 환경과 안정성 해결방안

환경 및 안정성과 관련해서 잠재적 불확실성을 보완하기 위한 절차적 및 실질적 방안 마련이 필요한 것으로 분석됐다. 사업 주체는 주민들이 잠재적 불확실성을 이유로 반대하는 것을 맹목적인 것으로 받아들이거나, 협의 과정에서 주민이 우위를 점하고 이후 보상과 배상 등에서 더 많은 경제적 이익을 얻기 위한 전략으로 간주하기도 한다. 그러나 이를 주민들의 맹목적, 정서적, 감정적 혹은 비과학적 근거에 따른 반대로 치부하는 것은 경계할 필요가 있다. 오히려 주민들에게 충분한 정보를 제공하고 설득해야 할 필요가 있다.

대부분 유해성이 단기적으로 밝혀지지 않아도 장기적으로 밝혀지는 경우가 많은 만큼(예: DDT 유해성, 유럽의 유전자 변형 식품에 대한 우려 등) 더욱 체계적 접근이 필요한 것이 사실이다. 잠재적 불확실성을 보완하기 위해서는 사전적(ex ante)으로 타당성 검토와 환경영향평가, 전문가와 지역민이 함께하는 공동조사 등이 필요하다. 사후적(ex post)으로 지속적 모니터링과 감시 시스템을 체계적으로 구축하는 것 역시 중요하다. 감시 모니터링에도 시민사회(주민, 환경단체, 전문

가 등)를 포함하여 지속가능한 공존 방안을 모색하는 것이 바람직하다고 분석된다.

우선 잠재적 불확실성을 해소하고 공존하기 위한 사전적 조치 노력은 다음의 형태로 나타났다. 안산 시화호 수상 태양광의 경우 수질오염과 같은 환경 문제를 원천 차단하기 위해 국가공인기관에서 수도용 자재 혹은 제품에 대한 중금속, 휘발성 유기화합물 등을 분석해 시험 결과가 수질 및 위생 기준에 적합하지 판단하고 수도용출 시험에 합격한 자재를 선정해 시공했다.

합천댐 수상 태양광의 경우 국립전파연구원 보고 등을 통해 각종 유해기준을 넘지 않는다는 점을 정보로 제공했다. 보령댐 수상 태양광은 2011년부터 환경·기술 모니터링으로 수상 태양광 시설의 환경적 안전성을 검증해 수질오염이나 수상 생태계 교란 등에 대한 우려를 완화하기 위해 노력했다.

제주 한동/평대 해상풍력의 경우 공사 시 부유물질로 인한 해양생태환경 영향 최소화를 위한 오타막 방지막 설치하고, 지역전문가와 해양생태계 모니터링 등 지역 사회 환경 보호를 고려해 사업을 추진할 계획 입안했다. 거제 육상풍력은 경남도 도시계획위원회가 생태계, 시공방법, 소음·진동, 풍속 등 다방면에 걸쳐 근거자료가 부족하다고 판단하여 사업을 부결하기도 했다.

다음으로 사후적 조치 노력 사례도 주목할 부분들이 있다. 전남 해남군 솔라시도 태양광의 경우 인공지능 기술을 적용한 통합 관제 시스템을 통해 스마트한 발전소 운영 실현하고 있다. 새만금 육상태양광 1구역 사업은 현대엔지니어링이 넓은 구역에 설치된 태양광 모듈의 품질 관리를 위해 열화상 촬영이 가능한 첨단 드론과 같은 스마트 건설 기술을 활용하고 있다.

새만금 육상태양광 2구역은 (주)군산 육상태양이 환경 유해성 문제에 대해서는 의혹을 제기한 측에서 정확한 근거를 바탕으로 공동조사를 요구하면 언제든지 응하며 책임을 다할 것을 밝히며 책임 있는 모습을 보이고자 노력했다. 강원 태백

가덕산 풍력단지 사업 시에는 소음 민원이 들어 올 때마다 방문하여 소음을 측정하고 냉장고 소음 수준이라는 것으로 주민 설득했다.

제주 탐라 해상풍력발전 사업의 경우 정부와 발전사는 착공 때부터 매년 어족자원에 미치는 영향 등을 해양환경공단 등의 협조를 통해 모니터링하기로 합의하여 불확실성을 불식시키기 위해 노력하고 있다. 영광 해상풍력발전의 경우 환경부 중앙환경분쟁조정위원회가 2022년 6월 저주파 소음피해를 발생시킨 (주)영광풍력발전에 주민 163명에게 정신적 피해를 배상하라고 결정하며 안정성과 관련한 시행사의 책임을 적극 주문한 바 있다.

#### 다. 경제적 문제 해결 방안

주민들의 지속가능한 삶이 가능하도록 경제적 차원에서 주민과 이익공유가 실질적으로 이뤄질 수 있는 모형을 구축하는 것도 필요하다. 신재생에너지 발전소와 관련해서는 이익공유를 통한 주민참여형 사례가 증가하고 있는데 그 형태는 채권투자형, 기금조성지원형, 직접투자형, 경제적 보상, 지역주민 고용, 지역 기업 참여 등으로 나타난다.

최근 사업의 경우 대부분 주민의 투자를 지원하기 위해 정책자금을 지원하고 이를 채권에 투자하는 형태로 이뤄지고 있다. 여기에 주민들이 자체 기금을 조성해 추가적인 사업을 진행하도록 돕는 방식도 주목을 받고 있다.

문제는 농어촌 및 산림지역 거주 주민들의 경우 충분한 자본축적이 이뤄지지 않은 경우가 많아 채권투자 혹은 직접투자를 위한 자금이 부족하다는 점이다. 주민 간 혹은 지역 간 형평한 분배가 이뤄지지 않는 점을 보완방안이 필요하다. 그리고 발전소 건설 시행 주체의 경우 장기적 수익에 대한 우려가 커지고 있는 점을 보완하기 위한 지원과 정책 역시 필요하다.

해상풍력과 관련해서는 최근 공유수면에 건립되는 발전소의 경우 발전기 반경 일정 거리에 대

한 어업 금지로 인한 어장 사용 제한과 통항 문제 등을 완화할 필요성이 제기되고 있다. 주민과의 경제적 갈등을 풀기 위한 구체적 해결 사례를 구분하여 분석하면 아래와 같다.

먼저 이익공유 모형 중 채권투자형 사례가 빈번하다. 주로 주민협동조합에서 직접 채권에 참여하는 형태로 사업을 진행하고, 주민들 금융지원은 국민 주주 프로젝트 신청으로 해결하는 형태를 보인다(전북 군산 어은리 태양광). 그리고 발전소 인근 주민협동조합을 구성해 채권에 투자하고 정부에서 지원하는 주민참여자금으로 투자금을 조달하는 방식도 활용됐다(전남 신안 태양광, 새만금 육상태양광 1구역 등).

이외에 사업 주체인 SPC가 주민협동조합에 대출을 해주고 해당 자금으로 주민들은 채권에 참여하거나(전남 해남군 솔라시도 태양광), 발전소 주변 주민들이 마을기업을 설립하고 마을기업이 채권 형식으로 투자하는 방식도 성공적이었다고 평가됐다(강원 태백 가덕산 풍력단지). 흔한 방식은 아니나 투자비 전액을 무상으로 지급하여 투자 부담을 덜어주는 방식도 눈여겨볼 만하다(경북 봉화 오미산 풍력발전).

다음으로 기금조성형 방식도 주로 활용되고 있었다. 제주 탐라 해상풍력 발전의 경우 풍력발전 수익금 일부를 마을 발전기금으로 지원했다. 영광 해상풍력발전과 백수 풍력발전의 경우 발전기금으로 주민발전 주식회사를 설립해 태양광 발전소 설치하는 것을 지원해주기도 했다.

이외에 장학금 제공, 일자리 제공, 지역 기업 우선 참여 선정, 기자재 지역 기업 제품 구매 등의 사례는 대부분은 추가적 조치로 취해지고 있었다. 발전소 인근 주민을 위한 건강검진, 의약품 및 구호품 제공 등 지역 사회 복지사업과도 연계되기도 했다(경북 영양 풍력). 해상 풍력발전의 경우 낚시, 레저, 관광 자원화하는 방안과도 연계되고 있으며, 양식 단지와 생태기반 어장 조성 등 어민들 소득향상을 위해 노력한 사례도 발견된 바 있다(전북 서남권 해상풍력).

## V. 결론

신재생에너지 사업을 확충하는 과정에서 최근 해상풍력에 관한 관심과 투자가 증가하는 만큼 이해관계자들의 입장이 첨예하게 대립하는 공공갈등 양상이 빈번하게 나타나고 있다. 이해관계자들의 지속가능한 공존을 모색하기 위해서 한국형 풍력 발전소 사업 구축 모델을 구축하는 것이 필요한 시점이다. 이를 위해서는 무엇보다 정부가 중심이 되어 주민들의 불만을 줄이고 시행 주체와의 갈등을 조정하는 등의 구체적 방안들이 보완되어야 할 것으로 평가된다.

그러기 위해서 먼저, 정부의 신재생에너지 사업 관련 정책 일관성과 방향성이 필요하다. 정부가 바뀔 때마다 정책의 기조와 전략이 변경되는 경향이 반복적으로 나타나고 있는 점에 대한 반성과 대책이 필요하다. 정권의 성과를 5년이라는 짧은 기간 내에 이뤄야 한다는 속도전이 단기적 및 졸속 정책으로 이어진다는 비판도 존재하는 만큼 신중한 접근이 주문된다.

나아가 제1 섹터 내 중앙정부와 지방정부 사이의 정책 불일치, 지방정부와 지방정부 사이의 갈등도 사업 추진 걸림돌이 되고 있다. 이와 같은 상황에서 ‘시장 기반 거버넌스’(market-driven governance)만으로 신재생에너지 확대를 위한 초기 단계를 준비해나갈 경우 일정한 한계에 봉착할 가능성이 크다고 판단된다.

지방정부 공무원의 관료주의적 행태도 개선되어야 한다. 순환보직으로 인한 일관성 있는 정책 주도과 책임감 있는 현장 지도 등이 아쉬운 점으로 지적되고 있다. 신재생에너지 사업 주체(시공사 및 운영사 등)의 경우 사업 예측 가능성이 떨어져 장기 수요 예측 혹은 공급 계획에 중대한 수정을 해야 하며, 사업 수익성에도 영향을 미칠 수밖에 없는 상황이다. 이는 장기적 신재생에너지 산업 발전에도 부정적일 수 있으므로 주의가 필요하다.

중앙정부와 지방정부, 민간(기업, 주민, 시민단체 등)과 학계 등이 참여해 사업 기획부터 운영에 이르기까지 조정과 협의가 가능한 협의체를 구성하되, 조정자이자 촉진자로서 정부의 역할이 더욱 강조될 필요가 있는 이유가 여기서 발생한다. 실제 현장에서는 제2섹터와 제3섹터 양쪽 모두에서 사업 추진 시 입지 선정, 인허가 단계, 협상 및 보상 단계 그리고 운영 전반에서 ‘중앙 권위체’(central authority)가 교차로의 신호등과 같은 조정자로서 역할을 해주길 요구하는 목소리가 높다는 점에 주목하여 초기 단계의 정부 역할 모색이 필요하다(Jeong, 2020).

둘째, 신재생에너지 사업으로 영향을 받는 주민들의 수용성을 높이기 위한 구체적이며 실질적 방안이 더욱 필요하다. 공공갈등에서 주민수용성을 높이는 것이 중요 해결방안으로 평가되고 있으나, 현재 개별적으로 사업에 따라 사업 주체와 주민들 협의가 이뤄지는 방식이 주도적이다. 주민 입장에서 정보 교류와 소통 창구 그리고 고충 처리제도 등과 같은 제도적 보완이 필요하지만 주민이 자발적으로 구축하기 쉽지 않다.

이런 점 때문에 사업 주체가 맡거나 정부가 권한을 위임하는 시장 기반 거버넌스 혹은 3개의 섹터가 대등한 입장에서 협력하는 협력적 거버넌스보다, 정부의 역할이 보다 강화되어 법적 강제성이 담보되는 형태의 ‘메타 거버넌스’가 더욱 효과적일 수 있을 것으로 생각된다. 사업 주체 중에서도 시공사 역시 중앙정부의 개입과 중재 등이 사업 추진을 효과적으로 보장해 줄 수 있다는 입장이 많다는 것을 고려한다면 정부의 역할이 초기 및 중요한 책임과 관련된 부분의 경우 강화될 필요성이 있다.

셋째, 이익공유모형에서 주민의 직접 참여할 기회가 커지고 실질적 이익공유가 이뤄지도록 할 필요가 있다. 우리나라는 2017년 1월 주민참여형 제도가 처음 도입된 이후, 주민참여형 이익공유모형 중 주로 채권투자형태가 확산되고 있다. 주식투자와 같은 주주형 사업의 경우 손실이 발

생했을 경우 투자한 주민이 투자 책임을 떠안아야 하는 위험(risk)이 커 채권형이 더욱 안정적인 측면에서 선호되는 것으로 알려져 있다.

문제는 주민참여 비율이 매우 낮은 편이며, 자금 조달을 직접할 수 있는 상황이 아니므로 정부 정책지원금 혹은 시행 주체의 자금을 대출받아 참여하는 간접적 형태로 주로 진행되고 있다. 이익을 주민에게 돌려준다는 점에서 긍정적이지만, 그 방식이 실질적 투자자라고 평가하기도 힘들다. 주민참여 동기도 REC 가중치를 높게 받아 사업 진행을 쉽게하거나 주민이 입는 손해의 보상이라는 개념이 강하다. 주민이 실질적이고 직접 참여할 수 있는 투자 방식의 개발과 전환이 필요한 시점이다.

넷째, 신재생에너지 개발에서 정부 역할이 강조되는 메타 거버넌스 형 모델이 현실점에서 필요한 이유는 경제적 측면에서 일종의 ‘유치산업 보호’가 필요하기 때문이기도 하다. 현재 신재생에너지 발전소 건립 시 부품 국산화율이 증가하고 있으나 낮은 편에 속한다. 2019년 산업부가 국내 태양광 모듈의 78.4%가 국산이라고 했으나 중국산 셀을 수입해 조립한 제품까지 포함되어 있었다 이를 제하면 국산화율은 22%에 불과한 실정이라는 비판이 제기되고 있다(Jang, 2022) 풍력발전설비의 국산화율은 50%에 미치지 못하며, 기술 수준은 74%로 추격 단계이다. 풍력발전 핵심부품(블레이드, 발전기, 변환기)의 국산화율은 34%, 기술과 가격수준은 선진국대비 60% 정도에 그치고 있다(Song, 2021). 미래 먹거리인 신재생에너지 글로벌 경쟁에서 한국이 경쟁력을 확보하기 위해서는 진입단계에 있는 한국 신재생에너지 개발에 국가의 보호가 일정 기간 필요한 것이 사실이다.

앞으로 한국의 미래 산업을 차근차근 육성해 나가기 위해서 초기 개발과 연구부터 설립 운영에 이르기까지 정부 주도의 토대 마련이 필요한 중요한 적기를 놓치지 않아야 할 것으로 생각된다.

## References

- Choi Min Sung(2022) Carbon Neutrality and Securing Energy Sources for Power Generation. Daehan Economy  
[https://m.dnews.co.kr/m\\_home/view.jsp?idxno=202205301634471800420](https://m.dnews.co.kr/m_home/view.jsp?idxno=202205301634471800420)
- Choi YG, Jung HY and Kim JS(2019) Establishment of a plan to enhance the acceptance of residents of Yeongdeok Marine Wind Project in Gyeongsangbuk-do. Gyeongbuk Techno Park, 1~287.
- Chosun Media(2022). Worldwide wind and solar power generation surpasses 10%... 4.7% in Korea. Retrieved from  
<https://futurechosun.com/archives/63493> on March 30.
- Chu JM, Han SW, Lee JS and Baek SA(2010). A Study on the Development of Policy Tasks on Climate Change and Social Integration. Policy Report of the Korea Institute for Environmental Policy Evaluation, 2010(09), 1~97.  
<http://repository.kei.re.kr/handle/2017.oak/19546>
- Hankookilbo(2022). A dark cloud of policy failure even in solar power.  
<https://m.hankookilbo.com/News/Read/A2022030715290000083> on March 7.
- Hyundaihaeyang(2020). No offshore wind power propulsion contrary to fishermen's interests.  
<http://www.hdhy.co.kr/news/articleView.html?idxno=12914> on September 7.
- Jang Inchul(2022) Solar Power Also Suffers from Policy Failures. Hankook Ilbo.  
<https://m.hankookilbo.com/News/Read/A2022030715290000083>
- Jenong CS and Lim DJ(2021). Study on Public Conflict Management through Participation in the Residents' Self-Governing Council. Chungnam Research Institute Strategic Study, 2021-20, 1~104.  
[https://prpr.cni.re.kr/report\\_pdf/R\\_220515\\_01.pdf](https://prpr.cni.re.kr/report_pdf/R_220515_01.pdf)
- Jeong Yeongeun(2020) Offshore Wind Power Generation That Goes Against The Interests of Fishermen Should not be Promoted Hyundai Marine.  
<http://www.hdhy.co.kr/news/articleView.html?idxno=12914>
- Kim Geune(2022) The Secret of Becoming a New and Renewable Energy Powerhouse Lies in the

- Participation of Citizens E-net News  
<https://www.enetnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=5896>
- Kim KM(2018). Environmental Issues and Challenges of Water Solar Power Generation Facilities in Dams for Water Supply. Analysis of NARS issues, 37, 1~20.
- Kwangju Ilbo(2021). A flood of complaints about solar and wind power generation. It is urgent to share profits with residents.  
<http://www.kwangju.co.kr/read.php3?aid=1612181400713854004> on February 1.
- Kwon K and Lee K(2017). Establishment of a Public Policy Conflict Case Database and Analysis of Conflict Types. Korean Journal of Public Administration, 55(1), 77~106. Seoul National University The Korea Institute of Public Affairs.  
<https://doi.org/10.24145/kjpa.55.1.3>
- Lee DK, Lee SJ, Lee JS, Jang SG, Kim SY and Song Yh(2018). A Case Study on the Prevention of Conflict and Win-Win Cooperation among Local Governments. Jthink Research Report, 2018-09, 1~148.  
<http://www.jthink.kr/jthink/2018/inner.php?sMenu=A1000&pno=3&mode=view&no=728>
- Lee HS(2010). A Study on the Improvement of Residents' Acceptance through Case Analysis of Wind Power Generation in Korea and abroad. Environmental Forum, 14(6), 1~12.  
<http://repository.kei.re.kr/handle/2017.oak/21510>
- Lee JP, Han JG and Jo BY(2015). A Study on the Conflict and Resolution of Renewable Energy Supply. Institute for Energy and Climate Policy, 1~137.  
<https://energytransitionkorea.org/sites/default/files/2019-07/>
- Lee Sh and Yun SG(2015). Review of measures to enhance local acceptance of renewable energy projects. Environmental Law and Policy, 15, 133-166. Kangwon National University Institute of Comparative Legal Studies  
<https://doi.org/10.18215/envlp.15..201509.133>
- Lijphart A(1971). Comparative Politics and the Comparative Method. The American Political Science Review, 65(3), 682~693.
- Ness GD, and Brechin SR(2008). Bridging the gap: international organizations as organizations. Bridging the gap: international organizations as organization.
- Oh SH(2005). Organizational Theory. Park Youngsa, Seoul, Korea.
- Park JY(2003). International relations and NGOs. Bobmunsa, Paju, Korea.
- Song Myunggyu(2019) Increase in Civil Complaints Related to Solar and Wind Power Over The Past 5 Years. Today Energy.  
<http://www.todayenergy.kr/news/articleView.html?idxno=218185>
- The Korean Economy(2022). Opinion-Carbon neutrality and securing energy sources for power generation. Retrieved from  
[https://m.dnews.co.kr/m\\_home/view.jsp?idxno=202205301634471800420](https://m.dnews.co.kr/m_home/view.jsp?idxno=202205301634471800420) on June 2.
- Todayenergy(2019). 5 Years of Solar and Wind Power Complaints Surge. Retrieved from  
<http://www.todayenergy.kr/news/articleView.html?idxno=218185> on October 7.
- Yoon SJ(2021). S. Korea's 2050 Carbon Neutral Scenario: Contents and Challenges. Energy Focus, 18(4).  
[http://www.keei.re.kr/keei/download/focus/ef2112/ef2112\\_30.pdf](http://www.keei.re.kr/keei/download/focus/ef2112/ef2112_30.pdf)

- 
- Received : 27 April, 2023
  - Revised : 24 May, 2023
  - Accepted : 02 June, 2023