

기후위기대응 권역별 포럼 **BRIEF +**

공공주도 주민참여형
육상풍력 활성화 방안

2026 CLIMATE CRISIS RESPONSE FORUM
강원특별자치도



국가기후위기대응위원회
Presidential Commission
on Climate Crisis Response

2026
CLIMATE CRISIS RESPONSE FORUM
GANGWON STATE BRIEF

- 포럼명** 2026년 제2차 기후위기대응 권역별(강원) 포럼
- 주제** 공공주도 주민참여형 육상풍력 활성화 방안
- 포럼일정** 2026. 09. 17.(목) 14:00~16:20
- 포럼장소** 춘천 스카이컨벤션 컨벤션홀
- 참가대상** 기후대응위, 광역·기초 민간위원장, 관계공무원, 전문가 등
- 추최/주관** 국가기후위기대응위원회 / 강원특별자치도, 강원특별자치도 탄소중립지원센터
- 행사내용**
- 강원특별자치도 재생에너지 확대를 통한 탄소중립 실현
 - 강원형 바람소득 모델의 현재와 미래 등

01 OVERVIEW

2026
CLIMATE CRISIS RESPONSE FORUM
GANGWON STATE BRIEF



기후위기대응 권역별 포럼은
지역의 기후위기 대응 현안과 탄소중립 정책을 공유하고,
권역별 특성을 반영한 실효성 있는 대응 방안을 함께 모색하기 위해 마련되었습니다.
중앙정부와 지방정부, 산업계, 학계, 시민사회가 함께 참여하여
지역의 경험과 정책을 연결하고 지속가능한 탄소중립 정책 방향을 논의합니다.

「2026년 제2차 기후위기대응 권역별 포럼(강원)」에서는
‘공공주도 주민참여형 육상풍력 활성화 방안’을 주제로
백두대간을 따라 풍부한 풍력 자원을 보유한 강원의 지리적 특성을 반영한 정책과
주민참여형 상생모델을 통한 지역 중심의 탄소중립 실천 방향을 논의하였습니다.



01 OVERVIEW

2026
CLIMATE CRISIS RESPONSE FORUM
GANGWON STATE BRIEF

오프닝 OPENING

- **개회사**
이창훈 국가기후위기대응위원회 공동위원장
- **환영사**
우상호 강원특별자치도지사
- **축사**
홍성기 강원특별자치도의회 부의장

주제발표 THEMATIC PRESENTATION

- **강원특별자치도 재생에너지 확대를 통한 탄소중립 실현**
한영선 강원특별자치도 탄소중립이행책임관
- **육상풍력 활성화를 위한 정부정책 방향**
권기성 기후에너지환경부 풍력산업과장
- **재생에너지 기상정보 정책과 공공주도 육상풍력 지원 전략**
김정희 강원지방기상청장
- **공공주도형 풍력발전의 성공모델과 공기업의 역할**
김병조 한국동서발전 재생에너지처장
- **강원형 바람소득 모델의 현재와 미래**
윤태환 루트에너지 대표이사

종합토론 GENERAL DISCUSSION

- **좌장**
최병수 강원특별자치도 기후대응위원회 민간위원장
- **패널**
권기성 기후에너지환경부 풍력산업과장
김정희 강원지방기상청장
김병조 한국동서발전 재생에너지처장
윤태환 루트에너지 대표이사
하지훈 국가기후위기대응위원회 위원
정유경 강원특별자치도 탄소중립지원센터장
최기원 녹색전환연구소 경제전환팀장
김익표 한국에너지공단 풍력총괄처장
최종훈 강원특별자치도 에너지정책과장



SUMMARY

2026
CLIMATE CRISIS RESPONSE FORUM
GANGWON STATE BRIEF

KEY INSIGHTS



공공주도 · 주민참여형 이익공유 모델의 확산 1

태백 가덕산 풍력을 계기로 민간 주도 개발 과정에서 나타난 사업권 거래, 주민 갈등 등의 한계를 보완하는 지자체 · 공기업 · 주민 참여형 공공주도 모델이 대안으로 제시되었다. 주민투자과 이익공유를 결합한 '바람연금' 모델은 지역 수용성 확보와 사업기간 단축 가능성을 보여주었다.



주민참여의 조기화와 실질적 선택권 보장 2

주민참여의 핵심은 단순한 찬성률보다 '언제, 어떻게 참여하는가'에 있다는 점이 강조되었다. 입지를 먼저 결정하고 주민 의견을 묻는 방식에서 벗어나, 사업 초기부터 주민과 입지를 함께 논의하는 '면-선-점' 접근과 실질적 선택권을 보장하는 참여구조가 필요하다.



육상풍력 확산을 위한 금융 · 계통 기반 강화 3

송 · 배전 계통 제약과 개발 초기의 자금조달 문제가 육상풍력 확산의 주요 과제로 제시되었다. 개발단계 정책금융 확대와 송 · 배전망 보강, 양수발전 · ESS 등 유연성 자원 확충을 통해 주민참여형 사업이 실제 사업화로 이어질 수 있는 기반 마련이 필요하다.



풍력발전과 지역산업이 함께 성장하는 선순환 구조 4

풍력은 태양광의 발전 변동성을 보완하는 에너지원인 동시에 제조업과의 연계성이 높은 산업으로 평가되었다. 육상풍력 확대를 주민소득뿐 아니라 지역기업 참여, 산업 활성화 및 일자리 창출로 연결하여 지역과 발전사업이 함께 성장하는 구조로 확장할 필요가 있다.



SUMMARY

2026
CLIMATE CRISIS RESPONSE FORUM
GANGWON STATE BRIEF

SESSION SUMMARY

강원특별자치도 재생에너지 확대를 통한 탄소중립 실현

1

가덕산 성공모델을 강원 전역으로, 바람을 지역의 소득으로

강원특별자치도는 2030년 온실가스 97% 감축 · 2040년 넷제로를 목표로 탄소중립 기본계획을 추진하고 있다. 이를 위해 재생에너지 보급을 2025년 3.8GW에서 2030년 7.8GW까지 확대하고, 햇빛소득마을 · 공공주도 육상풍력 · 공공기관 태양광 · 접경지역 청정에너지 고속도로를 4대 중점과제로 추진한다.

특히 전국 최초의 주민참여 · 이익공유형 모델인 태백 가덕산 풍력(1 · 2단계 64.2MW)을 강원형 육상풍력의 대표 사례로 제시했다. 지자체의 인허가 지원과 발전사업자 · 주민의 참여를 결합해, 발전수익이 지역주민에게 장기간 환원되는 '바람연금' 모델을 구축했다.

향후 강원특별법 특례와 원스톱 실무협의체를 기반으로 공공주도 육상풍력을 단계적으로 확대해 2038년 1GW, 도민 1만 명의 바람연금 참여를 목표로 가덕산 모델을 강원 전역으로 확산할 계획이다.

육상풍력 활성화를 위한 정부 정책 방향

2

보급 확대와 수용성 제고, 육상풍력 정책의 두 축

정부는 2030년 육상풍력 누적 6GW 보급을 목표로 하고 있으나, 현재 보급 규모는 약 2GW 수준으로 목표 달성을 위해서는 보급 속도를 크게 높여야 하는 상황이다. 특히 강원은 발전사업 허가 물량이 집중된 지역으로, 육상풍력 확대에 중요한 역할을 할 것으로 제시됐다.

육상풍력 정책은 보급 확대 · 비용 인하 · 산업 경쟁력 강화 · 수용성 제고를 중심으로 추진되며, 이 가운데 보급 확대와 주민 수용성 확보가 핵심 과제로 강조됐다. 기존 민간 중심의 개발방식에서 나아가 공공의 역할과 주민참여를 강화하는 방향으로 정책 전환이 추진되고 있다.

이를 위해 육상풍력에도 계획입지 제도 도입을 검토하고 '공공트랙'을 신설해 주민참여를 확대하는 한편, 노후 풍력단지의 리파워링을 위한 안전성 평가 등 제도적 기준 마련도 추진할 계획이다.



SUMMARY

2026
CLIMATE CRISIS RESPONSE FORUM
GANGWON STATE BRIEF

SESSION SUMMARY

재생에너지 기상정보 정책과 공공주도 육상풍력 지원전략

3

재생에너지 기상정보 플랫폼으로 풍력발전의 예측 정확도를 높인다

강원은 태백산맥을 중심으로 평균풍속 6m/s 이상의 풍황이 나타나는 등 풍력발전에 유리한 여건을 갖춘 지역으로 분석됐다. 풍력은 날씨에 따라 발전량의 변동성이 큰 만큼, 안정적인 발전단지 운영을 위해서는 정확한 기상 관측과 예측정보의 활용이 중요하다.

기상청은 2024년부터 재생에너지 맞춤형 지원사업을 추진하고, 2026년 2월 '재생에너지 기상정보 플랫폼'을 시범 개통했다. 이를 통해 풍력 허브고도별 예측정보와 지상·연직 관측자료, 과거 기상자료를 재현한 '재현바람장'과 기상자원지도 등을 제공하고 있다.

향후 1~2일 1km, 3~5일 3km 해상도로 예측정보를 고도화하고, 발전단지의 자체 관측자료를 기상청 정보와 연계해 풍력발전량 예측 정확도와 운영 안정성을 높이는 협업체계를 강화할 필요성이 제시됐다.

공공주도형 풍력발전의 성공모델과 공기업의 역할

4

공공주도 3자 협의체, 신뢰와 속도를 동시에

민간 주도 풍력개발 과정에서는 사업권 거래, 선별적 보상에 따른 주민 갈등, 장기적인 사업 지연과 안전관리 문제 등이 한계로 지적됐다. 이에 사업 초기부터 공공이 참여해 사업의 신뢰성과 추진력을 확보하는 공공주도 개발모델의 필요성이 제시됐다.

강원특별자치도·강원개발공사·한국동서발전은 3자 실무협의체를 구성해 각각 인허가 지원, 사업모델·수익배분 설계, 기술검토·운영관리를 담당하는 협력체계를 구축했다. 이를 통해 사업권 거래를 차단하고 개발부터 운영까지 공공의 책임성을 강화하는 구조를 마련하고 있다.

대표적인 주민참여형 사업인 가덕산 풍력은 인허가부터 준공까지 4년 5개월이 소요돼 비참여형 사업과 비교해 신속한 사업 추진 가능성을 보여줬다. 주민에게는 장기적인 투자수익을 공유하는 한편, 자동소화설비·드론 점검 등 안전관리까지 강화해 주민참여와 공공의 책임을 함께 확보하는 모델로 제시됐다.



SUMMARY

2026
CLIMATE CRISIS RESPONSE FORUM
GANGWON STATE BRIEF

SESSION SUMMARY

강원형 바람소득 모델의 현재와 미래

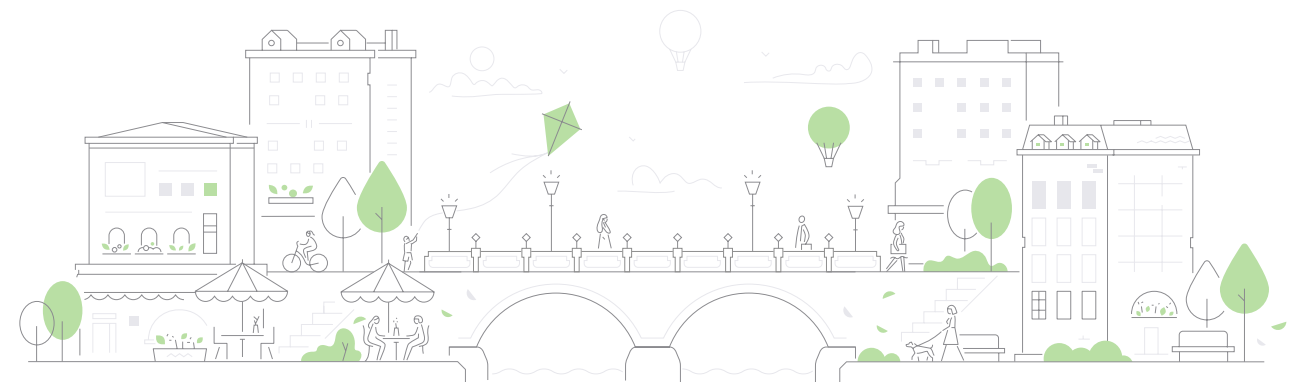
5

점·선·면이 아니라 면·선·점 – 주민이 먼저인 입지 선정

기존 전력 인프라 개발은 발전시설이라는 ‘점’과 송·배전망이라는 ‘선’을 먼저 결정한 뒤 주민이 살아가는 ‘면’을 고려하는 방식으로 추진돼 왔다. 앞으로는 사업 초기부터 주민과 함께 입지를 논의하고 결정하는 ‘면-선-점’ 방식으로 개발 패러다임을 전환할 필요성이 제시됐다.

해외에서는 협동조합 중심의 주민참여에서 디지털 플랫폼을 활용한 폭넓은 참여로 모델이 발전해왔으며, 국내에서는 가덕산·영덕 등 주민투자과 이익공유를 결합한 모델이 제도적으로 진화한 사례로 소개됐다. 주민의 실질적 참여를 위해서는 사업에 대한 이해와 신뢰를 높이는 과정도 중요하게 강조됐다.

현재는 사업이 완공된 이후 정책금융이 투입되는 구조인 만큼, 향후에는 인허가 이전 개발단계부터 주민 중심의 개발자금을 지원하는 정책금융을 마련해 주민이 사업 초기부터 참여할 수 있는 기반을 확대할 필요가 있다.





GENERAL DISCUSSION

2026
CLIMATE CRISIS RESPONSE FORUM
GANGWON STATE BRIEF

FORUM CONSENSUS

강원형 공공주도 · 주민참여형 육상풍력 확산을 위한 실천 로드맵 구축

‘참여 확대’를 넘어 주민 간 형평성까지 고려

가덕산 사례를 바탕으로 지자체 · 공기업 · 주민이 함께하는 공공주도 개발체계를 확대하고, 주민참여형 사업이 안정적으로 추진될 수 있는 제도적 기반을 마련할 필요가 있다. 동시에 투자 여력에 따라 혜택이 편중되지 않도록 지역주민에게 폭넓게 이익이 공유되는 구조로 보완해야 한다.

주민을 ‘설득 대상’이 아닌 사업의 주체로 전환

주민 수용성을 단순한 찬반의 문제로 접근하기보다 누가 주민을 대표하고, 어떤 단계에서 어떤 선택권을 가질 것인지를 구체화할 필요가 있다. 탄소중립지원센터 등 중간지원 조직 역시 일방적인 주민 설득보다 주민 · 사업자 · 공공 간의 이해와 소통을 연결하는 역할이 강조됐다.

금융 · 계통 등 사업 기반의 선제적 강화

주민참여형 풍력의 확산을 위해 개발 초기 단계의 금융지원 확대와 함께 송 · 배전 계통 제약을 해소하기 위한 양수발전 · ESS 등 기반 확충이 필요하다. 아울러 주민참여 인센티브와 리파워링 등 관련 제도를 지속적으로 정비해 사업 추진 여건을 개선해야 한다.

‘바람연금’을 넘어 지역이 체감하는 상생으로

지역상생은 주민에게 투자수익을 배분하는 것에 그치지 않고, 기업의 지역사회 기여와 지역산업 · 고용으로 편익을 확장하는 방향으로 발전할 필요가 있다. 풍력사업이 지역에 자리 잡기 위해서는 주민이 발전사업자를 ‘우리 지역의 기업’으로 인식할 수 있는 장기적인 관계 형성이 중요하다.





2026
**CLIMATE CRISIS
RESPONSE FORUM**
GANGWON STATE BRIEF