

정책특독

RE100 산업단지 최적지는 강원도

이 원 학 · 김 문 속

033-250-1361 whlee@gi.re.kr | 033-250-1313 moon153@gi.re.kr

모든 산업과 생활에서 전기화(電氣化, electrification)는 빠르게 진행되고 있다. 산업분야에서 재생에너지를 중심으로 하는 RE100(재생에너지 100% 사용, Renewable Energy 100)이 글로벌 이슈로 자리잡았다. 전세계 많은 기업들이 재생에너지 전기만을 사용하겠다는 선언 때문이다.

우리나라 수출주도형 산업구조에서 RE100은 선택이 아닌 필수다. 우리나라는 지리적 여건, 산업적 구조, 기업 입지 등에서 가장 RE100 달성이 쉽지 않은 국가라고 한다. 이에 정부주도의 RE100 산업단지를 조성하여 기업을 지원하겠다는 전략을 새정부 핵심과제로 제시하였다.

대상지로 대부분 새만금 중심의 서남해안권이 논의된다. 그러나 강원도가 RE100 최적지가 될 수 있다. ① 강원도는 수력과 육상풍력을 통한 최고의 재생에너지 생산지이다. ② 물과 산림은 강원도 발전을 저해한 대표적 규제요인으로 새정부의 “특별한 희생에 특별한 보상”에 가장 맞는 지역이다. ③ RE100 기업들 이전시 수도권과 접근성은 최고의 기업 경쟁력을 제공할 것이다.

정부와 협력해 RE100 최적지 강원도를 시범단지로 조성하고, 기업을 유치하여 글로벌 경쟁력 강화와 지역균형발전을 달성해 보자.

Gi 강원연구원

‘정책특독’은 강원도 미래가치의 현재화를 위해 시의성 있고 실용적인 정책발굴 및 아이디어 제공을 목적으로 하고 있습니다.

*본 자료의 내용은 연구자의 견해이며 강원연구원의 공식 견해와 무관합니다.

* 본 보고서의 내용을 보도하거나 인용하실 경우에는 「정책특독」 및 「집필자명」을 반드시 명시하여 주시기 바랍니다.



01

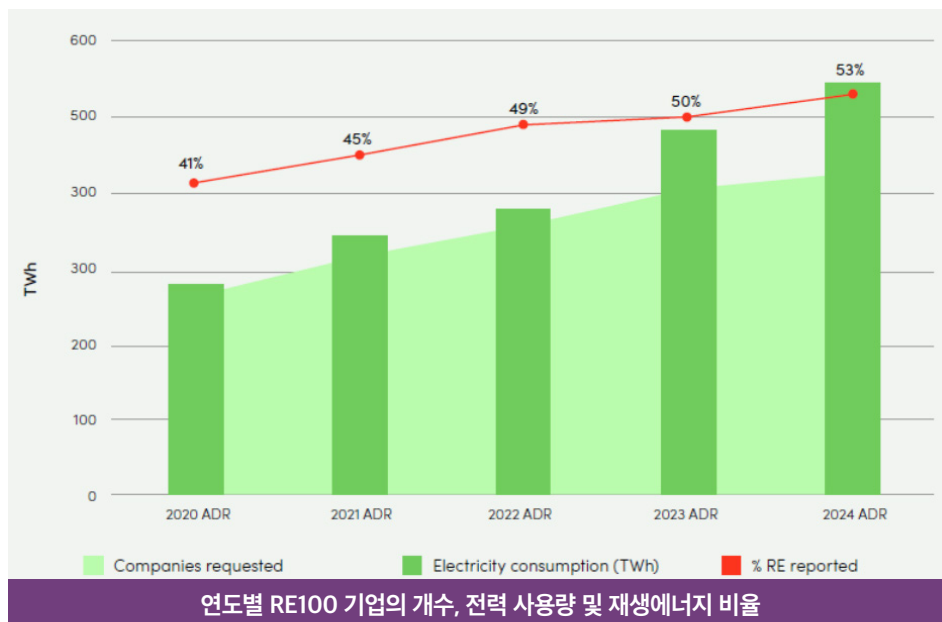
RE100 산업단지는 왜 필요한가?

I 글로벌 기후위기 대응 및 탄소중립 실현 : 재생에너지로 생산하는 산업 육성

- RE100(Renewable Energy 100) : 국제적인 비영리단체 클라이밋 그룹이 2014년 출범시킨 자율적 캠페인. 기업이 사용하는 모든 전력을 2050년까지 전량 재생에너지 전력 구매 또는 자가 생산으로 충당하는 것
- 2050년까지 목표지만 글로벌 기업들의 평균 목표는 2035년. 애플, BMW, 구글, MS 등은 더 빠른 시기에 RE100 달성을 추진(2024년 기준 애플 98%, BMW 82% 등 달성)

I 실제적 RE100 기업 실적으로 본 우리나라의 경쟁력

- 2024년 기준 424개 기업중 405개 기업 응답자료에 따르면 전력 사용량은 약 545TWh(우리나라 1년 전력 사용량 590TWh로 유사한 수준. 전세계 전력 사용량의 약 2%) 전기 사용. 이 중 53% (289TWh)를 재생에너지로 충당



- 우리나라 37개 회원가입 기업 전력 사용량은 68TWh. 대표적인 RE100 기업들의 사용량을 보면 삼성전자 24TWh, SK하이닉스 8TWh, 삼성디스플레이 6TWh, 현대자동차 및 LG전자 2TWh 등



- 우리나라 37개사의 목표연도는 대부분 2040년 이후이고, 현재 재생에너지 사용비율은 12%로 매우 낮은 수준(중국 59%, 일본 36%, 미국 67%, 영국 89%, 독일 88%, 프랑스 80%, 스위스 89% 등). 대표적으로 삼성전자 31%, SK하이닉스 30%, 삼성디스플레이 23%, 현대자동차 13%, LG전자 10% 등 달성

I RE100 적극적 대응이 미비할 경우 발생할 우려에 정부의 특별법 제정 등 추진

- 코트라 “해외 기업의 RE100 이행 요구 실태 및 피해 현황 조사(2023)”에 따르면 글로벌 자동차 부품회사, 애플 등 전자기기 제품 회사가 부품회사에 RE100 요구 심화
- 대한상공회의소 “국내 제조기업의 RE100 참여 현황과 정책과제 조사(2022)”에 따르면 제조분야 대기업 10곳 중 3곳이 재생에너지 사용을 요구받고 있으며, 미참여시 수출액 감소 예상
- KDI국제정책대학원 “RE100이 한국 주요 수출산업에 미치는 영향(2021)”에 따르면 미참여시 자동차 15%, 반도체 31%, 디스플레이 40% 수출감소 전망
- 무역협회 “제조수출기업의 17%가 바이어나 공급망 원청업체들로부터 재생에너지 사용을 요구받고 있으며, 42%가 2025년까지 재생에너지 사용을 압박받고 있음(2024)
- 이에 정부는 2025년 7월 16일 「RE100 산업단지 조성 TF」 1차 회의를 열고, 연내 특별법 제정 등을 추진 목표로 설정(7.10. 대통령 최우선 정책과제)

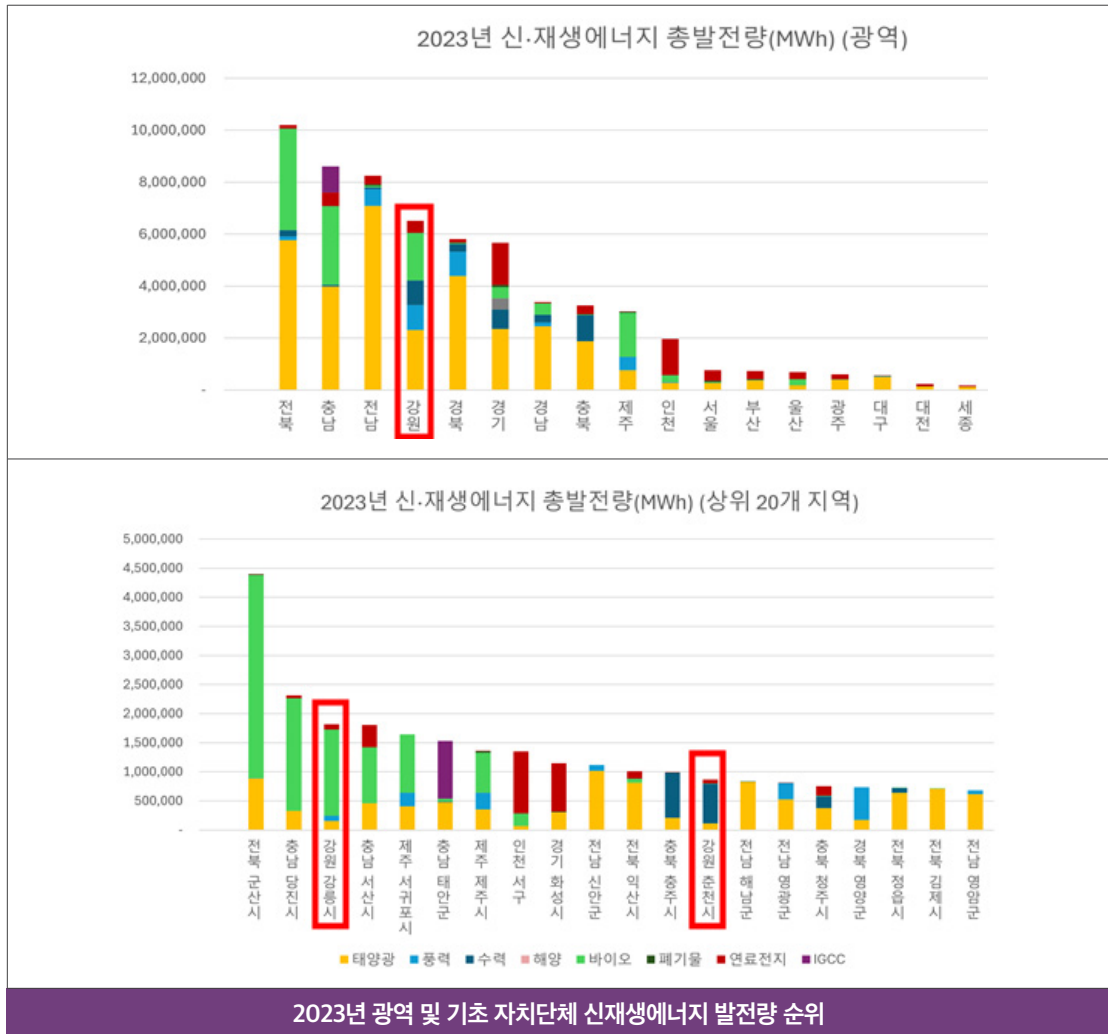
02

강원도가 RE100 최적지인 이유?

I 수력과 육상풍력을 통한 최고의 재생에너지 생산지. 향후 육상 및 해상 풍력, 태양광(육상 및 수상), 수력(소수력, 양수) 등 확대를 통한 재생에너지 공급의 최적지

- 강원도 풍력용량은 529MW에서 연간 960GWh를 생산하여 전국의 28.3%, 수력용량은 524MW에서 연간 946GWh를 생산하여 전국의 25.5%로 최대 규모
- 육상풍력, 해상풍력, 수상태양광 등 신규 발전 가능잠재량이 매우 높은 지역으로 많은 재생에너지 공급 여력 확보(육상풍력의 경우 260MW 공사중, 4,966MW 준비중)

- 춘천은 수력을 통해, 강릉은 바이오매스를 통해 많은 재생에너지 공급 가능. 폐광지역 및 백두대간을 통한 대규모 육상풍력(평창, 태백) 보유



Ⅰ 재생에너지 자원인 물과 산림으로 인해 가장 많은 규제를 받고, 수력과 석탄을 통해 국가경제 성장에 기여한 지역으로 “특별한 희생에 특별한 보상” 필요

- 강원도는 5대규제(군사, 환경, 산림, 농지, 문화재) 면적은 14,206km²로 우리나라의 발전을 위해 희생(강원연구원 정책특보 “2022년 강원도 총 규제피해비용은 36조 4,818억 원이다” 2025. 01. 21. 참조). 규제로 인해 고부가가치 산업 유치를 못해 발생한 규제피해비용은 2022년 기준 36조 4,818억 원으로 지역내총생산액의 70%

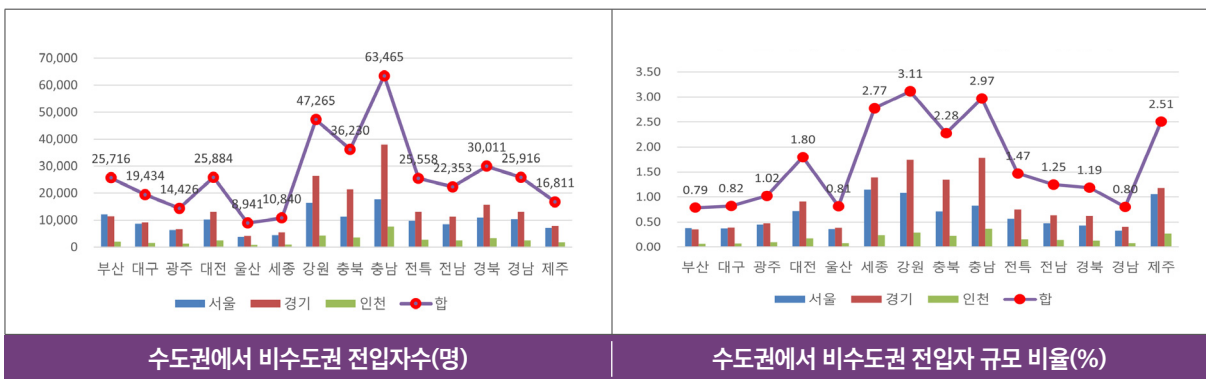
- 대표적인 토종에너지원인 수자원(소양강댐, 화천댐, 춘천댐, 의암댐 등)과 석탄은 전력생산뿐만 아니라 용수공급, 홍수조절로 국토개발의 효율화라는 정책목표 달성과 경제성장에 기여해왔지만, 지역에서는 사회·환경 및 경제적 피해 발생

- 댐건설은 수몰지와 이주민을 발생시켜 주변지역의 경제적 낙후를 초래했으며, 안개발생으로 주민건강 피해와 농업소득 감소 등 다양한 경제적 피해를 유발
- 소양강댐 주변지역은 지난 50년간 6조 8,300~10조 1,500억 원 피해액 산정, 반면 피해 보상(지원사업비)은 피해액의 2% 수준에 불과¹⁾
- 강원도의 미래자원인 물에 의한 일방적인 피해지역과 편익지역이 구분되는 불평등 구조를 해소하기 위해 지금부터라도 수자원의 편익비용은 지역에 환원

- 새정부의 “특별한 희생에 특별한 보상”의 대표적인 방법이 규제받던 지역의 강점인 재생에너지 활성화를 통해 RE100 산업단지를 조성하고, 기업유치를 통해 지역균형발전 및 국가산업 경쟁력 강화라는 일석이조의 효과 창출 추진

I RE100 관련 기업들의 이전시 수도권과 접근성은 최고의 기업 경쟁력 제공 가능

- 강원도는 수도권 사람들이 이주하는 대표적인 지역(강원연구원 정책특보 “수도권 인구, 강원도로 몰린다” 2025. 07. 09 참조). 지역 인구 규모대비 비율로는 1위, 총 명수로는 2위
- 서울-춘천-속초 KTX, 제2경춘국도, GTX-B,C, 제천-삼척 고속도로 등 획기적으로 개선되는 접근망 확충은 수도권 1시간 이내 연결 가능. 원주-부산 및 강릉-부산 KTX 개통으로 동남권과의 접근성 획기적 개선
- RE100 관련 기업들의 좋은 일자리, 생활문화, 주거환경 등이 있다면 사람들이 몰려올 수 있는 경쟁력을 갖춘 지역(서남해안권에 비해 높은 접근성 보유)



수도권에서 비수도권으로 이동 인구 및 비율

1) 정책특보(Vol. 2022-03) '강원분권시대에 소양강댐 이용권, 강원도에 넘겨야'



03

강원도 RE100 산업단지 조성 방향과 향후 과제

I 강원도 재생에너지 발전량을 활용한 RE100 산업단지 조성

- 춘천의 수열에너지융복합클러스터 및 기업혁신파크, 강릉의 동해안권경제자유구역 및 천연물국가 산업단지 등 대규모 개발사업에 RE100 산업단지 지정 추진
 - 춘천의 3개 댐에서 생산하는 수력에너지 및 수상태양광의 산업단지 공급
 - 강릉의 바이오매스 발전소에서 공급하는 전력의 산업단지 공급
- 폐광지역 등 강원남부권역의 풍력 및 태양광 등의 재생에너지 및 청정메탄을 등의 생산기반을 활용한 특화 RE100 모델 육성
 - 영월 태양광 및 풍력, 정선 및 태백의 풍력을 활용한 광물 특화형 산업단지 공급

I 신규 재생에너지 자원 확충을 위한 노력 강화

- 강원도의 풍부한 풍력, 태양광 등의 자연자원을 활용하여 신규 재생에너지 공급 능력 확대. 환경 규제의 혁신을 통해 적극적인 재생에너지 공급 추진
 - 예를들어 춘천 소양강댐의 면적 70,000,000㎡의 10% 활용시 350MW 조성 가능(20,000㎡/MW)
 - * 2025. 03월 탄소중립녹색성장위원회는 내수면의 10% 면적에 수상태양광 조성이 가능하도록 제도개선. 또한 보전관리지역 설치가능을 위한 조례개정을 권고
- 군부대 이전지, 유허 주차장 등 공공의 다양한 활용가능 부지를 활용한 재생에너지 확대 정책 추진

I 지역 주도의 재생에너지 공급 확대를 통한 소득 증대 기반 마련

- 햇빛 및 바람 연금 등 주민소득 연계형 재생에너지 확대 적극 추진 모델 강화. 전남 신안군의 햇빛연금, 가덕산 풍력, 소양강댐 수상태양광 등과 같은 주민참여형 모델을 통해 주민 소득 창출 추진
- 지역 공공기관의 역할 강화를 통해 지역의 소득 증대와 연계할 수 있는 새로운 모델 강화. 제주에너지공사, 강원도개발공사, 경북개발공사 등 신재생에너지 사업 적극 추진 중
 - * 지방공기업법 개정을 통해 신재생에너지 사업 추진 가능(2025)