

담당자: 기후솔루션 커뮤니케이션 담당 권오성
010-9794-9483, Osung.kwon@forourclimate.org

2024년 6월 17일 [배포 즉시]

세계가 해상풍력 확대로 나아가는 중에 공존 모색 없이 10년 전 수준 규제로 99% 발전기 확대 저해하는 군대

기후솔루션, 국방부의 해상풍력 발전기 150여m 고도 제한 규제의 문제점 짚은 보고서 발간
발전기 날개가 레이더 운영에 방해된다는 군...영미에선 차세대 레이더 개발 등으로 해법 모색
“국무총리실, 기재부가 앞장서 여러 부처 조율하고 산업부가 적극 나서 시급히 개선해야”

온실가스를 줄여야 하는 시급한 과제 아래 세계가 화석연료로부터 풍력 및 태양광으로 빠르게 발전원을 바꾸는 가운데 한국 국방부의 10년 전 수준의 규제가 해상풍력 발전 확대를 가로막고 있는 것으로 나타났다. 비영리단체 기후솔루션은 14일 “해상풍력 발전기 500 피트 고도 제한 현황과 과제” 보고서를 내고 여러 정부 기관이 합심하여 안보와 기후 대응의 가치를 모두 고려한 합리적 개선안을 내놓아야 한다고 지적했다.

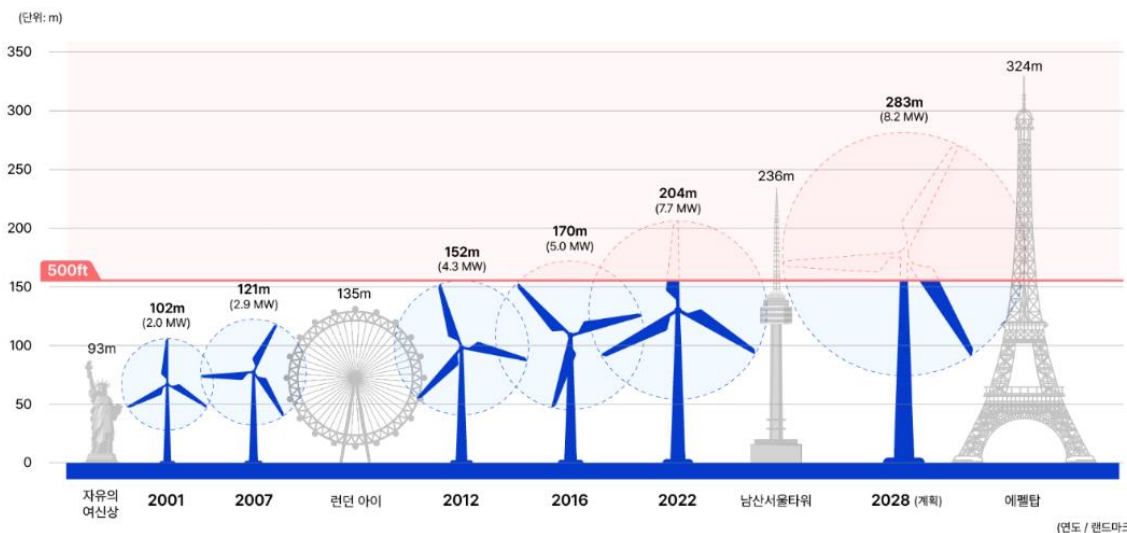


그림 1. 글로벌 상업용 해상풍력 발전기 평균 높이 및 평균 용량과 군의 현행 고도제한 기준선(붉은색).

출처: DOE, Offshore Wind Market Report 2023. 자료 재구성

국방부는 현재 해상풍력 높이가 500피트(약 152.4m)를 넘는 경우 획일적으로 높이 조정 의견을 내고 있는데, 이 규제가 해상풍력 확대를 틀어막고 있다. 여기서 높이는 해수면으로부터 해상풍력 발전기 날개(블레이드)의 최상단까지 측정한 길이를 뜻한다. 군은 「군사기지 및 군사시설 보호구역 등 관리훈령」 제11조 제2항에 따라 군사기지 및 군사시설 보호구역 내의 재산권 행사 시 군사작전 등에 미치는 영향과 해소 대책을 검토

하는데, 해상풍력 발전기의 날개가 레이더 망에 영향을 준다는 이유로 150여m가 넘는 발전기는 구체적 근거 제시 없이 퇴짜만 놓고 있는 상황이다. 2022년 [제주](#), [인천](#), 전라남도 [신안](#) 등지의 해상풍력 사업이 모두 같은 문제에 봉착했다. 이는 해상풍력 발전 사업시 받아야 할 29개에 달하는 인허가 가운데 하나로 이런 규제를 모두 통과한 사업은 지난 10년 동안 [4개에 불과한 실정](#)(지난해 1월 기준)이다.

문제는 해상풍력 발전기를 설치하고자 하는 위치나 상황과 무관한 듯 보이는 획일적인 규제가 시대에 뒤처지고 과하다는 점이다. 빠른 에너지 전환의 필요 속에 세계 해상풍력 발전기는 빠르게 커지고 있다. 발전기 날개가 길수록 같은 바람에서도 보다 효과적인 전력 생산이 가능하기 때문이다. 미국 에너지부 자료에 의하면, 2022년 상업운전 중인 해상풍력 발전기의 평균 높이는 204m에 달했다. 우리 군의 규제 기준에 비해 50m 이상 높다. 150m는 12년 전인 2012년 해상풍력 발전기 평균 높이에 불과하다(그림 1).

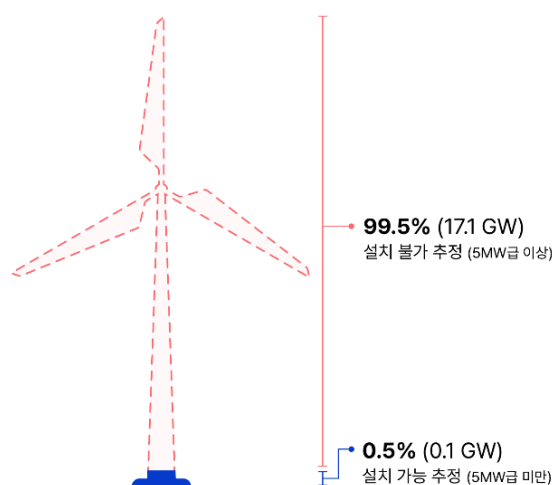


그림2. 500피트 고도 제한에 따른 발전기 설치 가능 사업 비율.

출처: 전력거래소, 전기위원회 자료 재구성

이런 군의 기준을 적용했을 때 현재 계획 중인 해상풍력 발전사업 가운데 설치가 가능한 발전기는 0.5%에 불과하다(그림 2). 2023년 12월 기준, 국내 해상풍력 발전사업 허가를 받은 사업은 84개 가운데 발전기 수와 용량을 파악할 수 있는 48개 사업을 기후솔루션이 검토한 결과, 46개의 사업이 5MW(메가와트)급 이상의 발전기 설치를 계획하고 있는 것으로 나타났다. 5MW급 이상의 발전기 높이는 평균 170m이다. 모든 사업은 군 작전성 검토를 거쳐야 하는데 99% 넘는 발전기가 검토 기준에 걸리는 것이다. 보고서 저자인 이예진 기후솔루션 재생에너지인허가팀 연구원은 “국가 안보는 중요한 가치로서 필요한 규제라면 마땅히 지켜야 하지만, 현행 규제는 입지의 특성을 고려하지 않아 과도하고, 에너지 전환 추세에도 뒤떨어져 있다”고 말했다.

군이 이런 규제를 두는 주요한 이유는 해상풍력 발전기 블레이드가 돌면서 군 레이더를 간섭해 불필요한 신호를 보내거나 블레이드 뒤의 물체를 식별하지 못하게 만든다는 점이다. 그런데 해외에선 기술적인 해법이 이미 시도되고 있다고 보고서는 지적했다. 영국은 산업과 관계부처가 방공 및 해상풍력단지 저감 태스크포스

(Air Defence and Offshore Wind Windfarm Mitigation Task Force)를 꾸려 풍력 발전기와 방공 및 레이더 시스템의 장기적 공존 방안을 모색하고 있다. 미국 역시 여러 관계부처가 협력하는 풍력 터빈 레이더 간섭 완화 실무그룹(Wind Turbine Radar Interference Mitigation (WTRIM))을 만들고 차세대 레이더 시스템을 개발 중이다. 호주 경우, 작전 지역의 특성에 맞게 일부 지역에서 발전기 고도 제한을 853피트 (260m)로 높게 허용하는 융통성을 보여주었다.

정부 역시 이런 규제가 문제라는 점은 알고 있다. 국민권익위원회는 2018년 해당 규제가 국민의 재산권 행사를 과도하게 침해한다는 이유로 국방부에 제도 개선을 권고한 바 있다. 또 기획재정부는 2023년 6월 '제7차 경제 규제혁신 전담반(TF)' 회의를 열고 해상풍력 발전단지 조성을 위한 군 작전 제한사항 해소방안 마련을 주문했다. 국무조정실도 최근 500피트 고도 제한을 과도한 입지 규제로 인식하고 이를 개선하겠다는 의지를 보였다. 여러 언급에도 불구하고 아직까지 구체 계획은 나오지 않은 상황이다. 이예진 연구원은 "관계부처가 뜻을 모은다면 해상풍력과 군 작전성은 충분히 공존할 수 있다"며 "기획재정부, 국무총리실 등 여러 부처를 조율할 수 있는 단위가 협력을 주도하고, 에너지 주무 부처인 산업통상자원부가 보다 적극적인 역할을 해 해상풍력 보급의 물꼬를 트는 변화가 필요하다"고 지적했다.