

해상풍력발전 보급촉진 특별법안 심 사 보 고 서

2025. 2.

산업통상자원중소벤처기업위원회

1. 심사경과

가. 발의일자 및 발의자: 2024년 9월 26일, 김원이의원 등 26인

나. 회부일자: 2024년 9월 27일

다. 상정 및 의결일자:

제418회 국회(정기회) 제9차 전체회의(2024.11.20.)

상정, 제안설명, 검토보고, 대체토론, 소위원회

제418회 국회(정기회) 제2차 산업통상자원특허소위(2024.11.26.)

상정, 제안설명, 축조심사

제420회 국회(임시회) 제1차 산업통상자원특허소위(2024.12.26.)

상정

제422회 국회(임시회) 제1차 산업통상자원특허소위(2025.2.17.)

상정, 제안설명, 축조심사, 의결(대안반영폐기)

제422회 국회(임시회) 제1차 전체회의(2025.2.19.)

상정, 소위심사보고, 축조심사, 찬반토론, 의결(대안반영폐기)

2. 제안설명의 요지

(김원이 의원)

기후위기와 에너지 전환이라는 전 세계적인 흐름 속에서 탄소중립 사회로의 이행은 더이상 선택의 문제가 아닌 우리 세대와 미래 세대를 위한 역사적 사명으로, 이를 위해서는 재생에너지, 특히 해양풍력 같은 우리의 지리적 이점을 최대한 활용할 수 있는 최적의 에너지 개발 및 육성 정책이 필요함.

그러나 그간 해상풍력은 육상풍력에 비해 입지의 제약이나 환경문제 및 대량의 전력생산이 가능한 점 등에서의 여러 잇점과 조선·철강·해양플랜트 산업 분야와 연관성이 밀접함에도 해상풍력 사업자가 개별적으로 입지발굴과 주민수용성 확보, 복잡·다단한 인·허가 절차 등으로 해상풍력 보급에 어려움을 겪고 있음

이에 정부가 주도적으로 입지를 발굴하고, 국무총리 소속의 해상풍력발전위원회를 설치하여 주민수용성 등이 확보된 환경친화적인 발전 지구에 대해서 정부가 각종 협의 및 인·허가 등 해상풍력발전의 전 과정을 지원하도록 함으로써 기후위기 대응과 에너지 전환을 질서 있게 추진하여 탄소중립 실현과 지속가능한 경제 발전에 이바지하고자 함.

3. 전문위원 검토보고의 요지

(수석전문위원 박희석)

가. 제정안의 개관

각 제정안은 보급이 지연되고 있는 해상풍력발전의 질서 있는 보급을 촉진함과 동시에 발전부문에서 온실가스감축과 탄소중립 실현에 이바지하기 위해 정부 주도의 해상풍력발전 계획입지제도를 도입하려는 것으로 해상풍력발전위원회 및 해상풍력발전추진단의 설치, 해상풍력입지 정보망의 구축·운영, 해상풍력발전 예비지구와 발전지구의 지정, 주민수용성 확보를 위한 민관협의회의 구성·운영, 해양환경 영향 조사·협의, 환경성평가, 해상풍력발전사업자 선정 및 실시계획 승인, 다른 법률에 따른 인·허가등의 의제 및 해상풍력발전산업 진흥·지원 등을 주요 내용으로 하고 있음.

허종식의원안은 총 6장 37개의 조문 및 부칙 1개 조문으로 구성되어 있고, 김원이의원안은 총 6장 40개의 조문 및 부칙 2개 조문으로 구성되어 있는데, 각 제정안은 예비지구 및 발전지구 아닌 지역에서의 해상풍력사업, 해상풍력발전산업 기반 조성에 관한 구체적인 사항 등 일부 조문을 제외하고는 전체적으로 유사한 구조와 내용으로 구성되어 있음.

제1장 총칙에서는 목적, 정의, 국가 등의 책무, 적용 범위 및 다른 법률과의 관계에 대하여 규정하고,

제2장에서는 해상풍력발전위원회와 해상풍력발전추진단의 설치, 구성 및 운영에 관하여 규정하고 있음.

제3장에서는 해상풍력입지정보망의 구축·운영, 해상풍력발전 예비지구 및 발전지구의 지정, 기본설계, 해양환경 영향 조사 및 협의, 주민수용성의 확보를 위한 민관협의회 구성·운영, 주민참여 이익공유 등에 관하여 규정하고 있고,

제4장에서는 해상풍력발전사업자 선정, 실시계획 승인, 환경영향평가·해역이용영향평가에 관한 특례, 해역이용협의 등에 관한 특례, 다른 법률에 따른 인·허가등의 의제, 토지등의 사용·수용, 개발사업의 착공 신고 및 준공인가, 풍황 계측기의 이용, 집적화단지에 대한 특례, 예비지구 및 발전지구 아닌 지역에서의 해상풍력사업(허종식의원안), 전기사업허가등에 대한 특례 및 금지(김원이의원안) 등에 관하여 규정하고 있으며,

제5장에서는 전문인력 양성, 국제협력, 항만시설의 지원 등 해상풍력산업의 기반조성·진흥에 관한 사항을 규정하고 있음.¹⁾

제6장 벌칙은 발전사업자의 실시계획 및 인·허가 등에 관한 서류 제출, 착공 및 준공인가 등에 관하여 벌칙²⁾과 함께 양벌규정을 두고 있고,

1) 그 밖에 허종식의원안은 보안관리, 벌칙 적용에서 공무원 의제에 관한 조문을 포함하고 있고, 김원이의원안은 해상풍력기술 개발의 촉진, 해상풍력 실증단지의 조성·운영, 수출 지원, 수산업 등의 지원에 관한 조문을 포함하고 있음.

2) 허종식의원안은 기본설계 및 개발실시계획에 관련한 미공개 정보를 이용한 행위에 대한 처벌을 추가로 규정하고 있음.

부칙에서는 시행일을 규정하고 있으며, 김원이의원안은 집적화단지에 대한 적용례 규정을 추가로 규정하고 있음.

[표 1] 제정안의 조문 구성

허종식의원안			김원이의원안		
장	조	조 제목	장	조	조 제목
제1장 총칙	제1조	목적	제1장 총칙	제1조	목적
	제2조	정의		제2조	정의
	제3조	국가 등의 책무		제3조	국가 등의 책무
	제4조	적용 범위		제4조	적용 범위
	제5조	다른 법률과의 관계		제5조	다른 법률과의 관계
제2장 해상풍력발전위원회 및 해상풍력발전추진단	제6조	해상풍력발전위원회	제2장 해상풍력발전위원회 및 해상풍력발전추진단	제6조	해상풍력발전위원회
	제7조	위원회 구성·운영		제7조	위원회 구성·운영
	제8조	위원의 결격사유 등		제8조	위원의 결격사유 등
	제9조	추진단 등의 설치		제9조	추진단 등의 설치
제3장 예비지구 지정 및 발전지구 지정	제10조	해상풍력입지정보망의 구축·운영	제3장 예비지구 지정 및 발전지구 지정	제10조	해상풍력입지정보망의 구축·운영
	제11조	예비지구의 지정 등		제11조	예비지구의 지정 등
	제12조	예비지구의 지정해제		제12조	예비지구의 지정해제
	제13조	기본설계의 수립·확정 등		제13조	기본설계의 수립·확정 등
	제14조	민관협의회 구성·운영		제14조	민관협의회 구성·운영
	제15조	해상풍력발전사업에 대한 주민참여 이익공유		제15조	해상풍력발전사업에 대한 주민참여 이익공유
	제16조	발전지구의 지정 등		제16조	발전지구의 지정
	제17조	발전지구 계통의 연계 및 공동구의 설치 등		제17조	발전지구 계통의 연계
	제18조	발전지구의 지정해제 등		제18조	발전지구의 지정해제 등
제4장 해상풍력발전사업자의 선정 및 인·허가 등	제19조	해상풍력발전사업자의 선정 등	제4장 발전사업자 선정 및 인·허가 등	제19조	해상풍력발전사업자의 선정 등
	제20조	실시계획의 승인 등		제20조	실시계획의 승인 등
	제21조	환경영향평가 및 해역이용영향평가에 관한 특례		제21조	환경영향평가 및 해역이용영향평가에 관한 특례
	제22조	다른 법률에 따른 인·허가등의 의제		제22조	다른 법률에 따른 인·허가등의 의제
	제23조	실시계획의 승인취소		제23조	실시계획의 승인취소 등

허종식의원안			김원이의원안		
장	조	조 제목	장	조	조 제목
	제24조	토지등의 수용·사용		제24조	토지등의 수용·사용
	제25조	착공 신고		제25조	착공 신고
	제26조	준공인가		제26조	준공인가
	제27조	풍황 계측기의 이용 등		제27조	풍황 계측기의 이용 등
	제28조	집적화단지에 대한 특례		제28조	집적화단지에 대한 특례
	제29조	예비지구 및 발전지구 아닌 지역에서의 해상풍력사업		제29조	전기사업허가등에 대한 특례
제5장 해상풍력발전산업 기반 조성 등	제30조	전문인력의 양성 등	제5장 해상풍력산업의 진흥 및 영향을 받는 산업의 지원	제30조	전기사업허가 등의 금지
	제31조	국제협력 추진		제31조	해상풍력기술 개발의 촉진
	제32조	항만시설의 지원		제32조	전문인력의 양성 등
	제33조	보안관리		제33조	해상풍력 실증단지의 조성·운영 등
	제34조	벌칙 적용에서 공무원 의제		제34조	전문연구기관의 지정
				제35조	국제협력 추진
제6장 벌칙	제35조	벌칙	제6장 벌칙	제36조	수출 지원
	제36조	벌칙		제37조	항만시설의 지원
	제37조	양벌 규정		제38조	수산업 등의 지원
부칙		시행일	부칙	제1조	시행일
				제2조	집적화단지에 대한 적용례

나. 제정안의 발의배경 및 입법필요성 검토

지구 평균기온 상승을 산업화 이전 대비 2℃보다 상당히 낮은 수준으로 유지하는 것을 중장기적 목표로 제시한 파리기후변화협정이 2021년부터 본격적으로 시행되면서 전 세계적으로 재생에너지 확대 흐름이 가속화되고 있는 가운데, 2023년 12월 열린 제28차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP28)에서 우리나라를 포함한 123개국들은 2030년까지 재생에너지 발전용량을 3배 늘리기로 약속함.

민간에서도 사용 전력의 100%를 재생에너지로 충당하자는 국제적 캠페인인 RE100(Renewable Electricity 100%)³⁾에 433개(2024년 11월 기준) 이상의 글로벌 기업이 활발히 참여하고 있는 상황임.

이에 우리 정부는 2023년 1월 발표한 제10차 전력수급기본계획을 통해 태양광과 풍력 등 재생에너지의 균형 있는 보급 확대를 추진하고 있으며,⁴⁾ 특히 풍력의 경우에는 2036년까지 34,089MW의 발전설비용량 보급을 목표로 하고 있는바, 이는 2022년 풍력 발전설비의 18배 규모로 이를 달성하기 위해서는 매년 평균 2.3GW 이상의 발전설비를 확충해야 하는 상황임.

3) 2050년까지 사용 전력의 100%를 재생에너지로 충당하자는 자발적인 캠페인으로 2014년 CDP(영국 소재 민간단체) 주관으로 시작됨.

4) 태양광:풍력 설비용량 비교: ('21년 실적) 92:8 → ('36년 전망) 66:34

[표 2] 2036년 신재생에너지 보급 전망

(단위: MW, 정격용량 기준)

구분	태양광	풍력	수력	해양	바이오/ 매립가스	연료전지	IGCC	소계
'22년	22,100	1,851	1,851	256	1,800	947	346	29,151
'30년	46,500	19,300	1,976	256	1,800	2,547	346	72,725
'36년	65,700	34,089	2,129	256	1,800	3,947	346	108,267

자료: 제10차 전력수급기본계획('23.1.)

그러나 2024년 6월 기준 운영 중인 풍력발전 설비는 실증용을 포함하여 124개소 2.04GW(육상풍력 110개소 1.88GW, 해상풍력 14개소 0.16GW)로 2030년 전망 19.3GW 대비 약 10%에 불과함.⁵⁾

풍력의 보급이 부진한 사유는 현재 개별 사업자가 입지발굴부터 주민 설득, 인·허가 취득 등 모든 사항을 추진하고 있어, 주민수용성 확보에 어려움⁶⁾을 겪는 한편 인·허가를 취득하는 데에도 장기간(준공까지 육상 풍력 약 6년 소요, 해상풍력 약 8년 소요)이 소요되기 때문인 것으로 파악됨.

이에 제정안은 정부 주도로 해상풍력발전 입지를 발굴하고, 발굴된 입지에 대해서 지방자치단체와 지역어민이 참여하는 민관협의회를 통해 주민수용성을 확보하며, 별도의 환경성평가 제도를 통해 환경성을 확보하되 기존 환경영향평가에 비해 소요기간을 단축하고, 환경성·주민수용성이 확보된 발전지구에 대해 정부가 각종 협의 및 인·허가를 일괄

5) '24.6월 기준, 발전사업허가 단계의 경우 293개소 38.2GW임(육상 209개소 10.2GW, 해상 84개소 28.0GW).

6) 수협중앙회는 '해상풍력 반대 결의대회'를 개최('20.8월)하고 해상풍력 반대서명(53.8만명)을 진행한 바 있음.

처리함으로써 해상풍력발전의 전 과정을 지원하려는 것임.

제정안에 따르면 그동안 사업자가 개별적으로 사업의 전 과정을 추진하는 방식에서 정부 주도로 계획적인 발전사업 추진으로 전환함으로써 입지발굴 및 주민수용성 확보 부담에 따른 사업자의 불확실성을 완화하고, 각종 인·허가 일괄처리에 따라 사업추진 소요시간을 단축함으로써 해상풍력발전산업의 육성에 기여할 수 있을 것으로 보이며,

정부가 계획입지에 대한 발굴을 주도함으로써 보다 질서 있고 신속한 풍력발전 보급을 촉진함으로써 국가온실가스 감축과 탄소중립 실현에 기여할 수 있을 것으로 기대됨.

산업통상자원부는 정부 주도의 계획입지제도 도입을 통해 한국의 지리적 이점을 보다 효율적으로 활용할 수 있다는 점에서 각 제정안의 제정 취지에 동의하는 입장이나,

허종식의원안 중 예비지구·발전지구가 아닌 지역에서의 해상풍력사업에 대하여 입지 적정성 평가를 받도록 하는 것(안 제29조)은 기존에 발전허가를 받은 사업자가 종전법에 따라 사업을 추진하면서 새로운 제도의 규제를 받는 것에 법리적 모순이 있을 수 있다는 의견이 있어 신중한 검토가 필요하고,

김원이의원안 중 실시계획 승인 전 지방자치단체와의 협의 의무(안 제20조제4항) 및 기존 발전사업자의 계획입지 편입에 대한 특례(안 제29조)와 관련하여 국가 단위의 일관성 있는 평가기준을 바탕으로 실시계획 승인이 필요하고, 현행 발전사업허가는 사업자 능력을 위주로 심의하나 계획입지 발전사업자는 입지 규제 측면의 적절성을 심의하는 것으로 양자가 상이하여 기존 발전사업자의 계획입지 당연 편입은 부적절하다는 점에서 각각 신중한 검토가 필요하다는 의견임.

한편, 제정안과 유사한 취지로 해상풍력 계획입지제도 도입에 관한 사항을 주된 내용으로 하는 유사 법률안 5건⁷⁾이 우리 위원회에 회부되어 계류 중이므로, 이를 병합하여 심사할 필요가 있음.

7) 「해상풍력 계획입지 및 산업육성에 관한 특별법안」(김소희의원 대표발의, 제2200690호), 「해상풍력 보급 활성화와 산업육성을 위한 특별법안」(서왕진의원 대표발의, 제2204470호), 「해상풍력 계획입지 및 풍력산업발전에 관한 법률안」(강승규의원 대표발의, 제2204992호), 「해상풍력의 계획입지 및 산업육성에 관한 특별법안」(조경태의원 대표발의, 제2205218호), 「해상풍력 보급 및 산업육성을 위한 특별법안」(김정호의원 대표발의, 제2205511호)

[표 3] 제정안에 따른 해상풍력발전 절차도



자료: 산업통상자원부

4. 대체토론의 요지

없 음.

5. 법안심사소위원회 심사내용

(소위원장 김원이)

동 개정안은 본회의에 부의하지 아니하기로 하고, 그 내용을 통합·조정하여 위원회 대안을 제안하기로 함.

6. 찬반토론의 요지

없 음.

7. 심사결과

대안반영 폐기