제422회국회(임시회)
제1차 산업통상자원중소벤처기업위원회

분산에너지 활성화 특별법 일부개정법률안

검 토 보 고

< 해상풍력 등에 대한 분산에너지 규모 제한 예외 적용 등 >
▣ 이원택의원 대표발의(의안번호 제2206735호)

2025. 2.

산업통상자원중소벤처기업위원회
수석전문위원 박희석

목 차

Ⅰ. 제안경위 ····· 1

Ⅱ. 제안이유 및 주요내용 ····· 1

Ⅲ. 검토의견 ····· 3

1. 해상풍력발전 등에 대한 분산에너지 규모 제한 예외 적용 ····· 3

2. 분산에너지특화지역에 대한 송·배전사업자의 전기사업용 전기설비 우선 설치 ····· 7

Ⅰ. 제안경위

1. 제 안 자 : 이원택의원 등 10인
2. 제 안 일 : 2024. 12. 19.
3. 회 부 일 : 2024. 12. 20.

Ⅱ. 제안이유 및 주요내용

현행법은 소비 지역 인근 발전소를 중심으로 지역 내에서 전력을 생산·소비하는 분산에너지를 활성화하기 위한 목적으로 2024년 6월부터 시행되고 있음.

그런데, 현행법령에 따르면 40메가와트의 이하의 중소형 발전설비 경우에만 분산에너지로 적용받게 됨에 따라 1기가와트 이상의 중대형 발전설비가 대부분인 해상풍력발전 설비의 경우 분산에너지 적용 범위에 포함되지 못하는 문제가 있음.

한편, 현재 전력망은 송전사업자 소유로 송전사업자가 스스로 건설계획을 수립함에 따라 지방자치단체가 전력망 계획을 수립하려 하여도 지역 우선 공급은 전기의 물리적 성격으로 실현이 불가능함.

이에 1기가와트 이상의 중대형 발전설비가 대부분인 해상풍력발전 설비의 경우 분산에너지 적용 범위에 포함되도록 하는 한편, 송전사업자 및 배전사업자가 해상풍력을 포함한 분산에너지를 분산에너지특화

지역에서 먼저 사용할 수 있도록 분산에너지원과 연결된 송·배전 시설을 분산에너지특화지역에 우선 건설하도록 할 필요가 있음(안 제2조제1호 및 제38조제3항 신설).

Ⅲ. 검토의견

1. 해상풍력 등에 대한 분산에너지 규모 제한 예외 적용

개정안은 「공유수면 관리 및 매립에 관한 법률」제2조제1호에 따른 바다에서 생산되는 전기에너지는 규모와 상관없이 분산에너지로 적용하도록 규정하려는 것임(안 제2조제1호단서 신설).

개정안 조문대비표

현 행	개 정 안
제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 1. “분산에너지”란 에너지를 사용하는 공간·지역 또는 인근지역에서 공급하거나 생산하는 에너지로서 대통령령으로 정하는 일정 규모 이하의 에너지를 말한다. <단서 신설> 2. ~ 10. (생 략)	제2조(정의) ----------. 1. ----------. 다만, 「공유수면 관리 및 매립에 관한 법률」 제2조제1호 가목의 바다에서 생산되는 전기에너지는 규모의 제한을 적용하지 아니한다. 2. ~ 10. (현행과 같음)

우리나라는 현재 대규모 화력·원자력 발전소를 중심으로 생산한 전기를 중앙계통운영자인 한국전력거래소가 전국 각지의 전력수요에 맞

추어 공급하는 중앙집중적인 에너지 공급 체계를 운영하고 있으나 재생에너지의 확대에 따른 계통 운영의 어려움과 장거리 송전망 포화 등의 문제가 발생하고 있음.

이에, 지역별로 전력수급의 균형을 이룰 수 있게 각지에 에너지원을 분산시키는 중소형 분산에너지 공급시스템의 도입을 촉진하기 위해 2024.6.14.부터 현행 분산에너지 활성화 특별법이 시행되고 있음.

현행법은 분산에너지를 정의하면서 대통령령으로 분산에너지에 해당하는 에너지원 규모의 상한을 정하도록 규정하고 있으며 동법 시행령은 설비 및 에너지의 종류에 따라 상한을 다르게 규정함.

분산에너지 범위(시행령 제2조)

구분	요건
전기사업용전기설비	발전설비용량이 40메가와트 이하인 발전설비에서 생산하는 전기에너지
일반용전기설비	제한없음
자가용전기설비	제한없음
집단에너지 설비	발전설비용량이 500메가와트 이하인 발전설비로서 에너지 사용지역과의 근접성 등 산업통상자원부령으로 정하는 요건을 갖춘 발전설비에서 생산하는 전기에너지
	시간당 430기가칼로리 이하로 생산하는 열에너지

그런데, 발전사업자가 운영하는 해상풍력 발전설비의 경우 전기사업용전기설비에 해당하므로 발전설비용량이 40MW 이하여야 발전한 전기가 분산에너지에 해당하나 해상풍력 발전설비용량이 대부분 40MW를 초과[1]하여서 현행법 규정의 적용을 받기 어려운 상황임.

이에 개정안은 발전설비용량이 40MW를 넘는 대부분의 해상풍력 발전설비도 현행법의 적용을 받을 수 있게 「공유수면 관리 및 매립에 관한 법률」상 바다에서 생산된 전기에너지는 규모에 제한을 두지 않고 분산에너지로 보려는 것임.

개정안의 심사와 관련하여,

먼저, 특정 발전원에 대해서만 분산에너지의 규모 제한에 예외를 둘 필요성 여부는 장거리 에너지 전달이 필요한 기존의 대형 발전소 중심 에너지 공급 체계를 지역에 분산된 중소형 에너지원 중심의 체계로 전환하고자 하는 현행법의 입법취지와의 관계를 고려해야 함.

산업통상자원부의 설명에 따르면 중대규모의 해상풍력 발전설비는 생산한 전기를 인근 지역에만 공급하지 않고 고압 송전선(154·345kV)을 통해 다른 지역에도 장거리로 전기를 공급하는 것이 일반적인데,

1) 산업통상자원부에 따르면 현재 발전사업 허가를 받은 해상풍력 발전사업은 총 30GW로 그 중 규모가 40MW 이하인 사업은 2개(4.3MW, 10 MW) 뿐임.

이러한 발전설비에서 생산한 전기를 모두 분산에너지로 인정하는 것은 원래 분산에너지에 관한 논의가 발생한 배경이나 현행법의 입법취지, 목적 등에 부합한다고 보기 어려움.

둘째, 개정안은 규모 제한 적용의 예외 대상을 특정 발전원으로 명시하지 않고 바다에서 생산된 전기라고 규정하였는데 바다에서 생산될 수 있는 전기의 에너지원은 해상풍력뿐만 아니라 수상태양광, 조력, 조류, 파력 등도 있어 이를 모두 규모에 상관없이 분산에너지원으로 분류할 것인지에 대해서도 논의가 필요할 것으로 보임.

이와 관련하여, 산업통상자원부는 중대규모 해상풍력 발전설비는 송전선로에 연계되어 인근 지역이 아닌 다른 지역으로 공급하는 전기를 생산한다는 점에서 이를 분산에너지로 보도록 규정하는 것은 분산에너지 도입의 취지에 부합하지 않아 신중한 검토가 필요하다는 입장임.

2. 분산에너지특화지역에 대한 송·배전사업자의 전기사업용 전기설비 우선 설치

개정안은 송·배전사업자로 하여금 분산에너지특화지역에 분산에너지 우선 공급에 필요한 전기사업용전기설비를 설치하도록 규정함(안 제38조 제3항 신설).

[표] 개정안 조문대비표

현 행	개 정 안
제38조(분산에너지특화지역 지정의 효과 등) ①·② (생 략) <신 설> ③ (생 략)	제38조(분산에너지특화지역 지정의 효과 등) ①·② (현행과 같음) ③ 분산에너지특화지역에 분산에너지가 우선 공급될 수 있도록 「전기사업법」 제2조제6호의 송전사업자 및 같은 조 제8호의 배전사업자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 전기사업용전기설비를 설치하여야 한다. ④ (현행 제3항과 같음)

현행법 제33조 및 제36조에 따르면 산업통상자원부장관은 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사·특별자치도지사(이하 “시·도지사”)의 신청을 받아 분산에너지특화지역을 지정[2]할 수 있음.

2) 「분산에너지 활성화 특별법」
제33조(분산에너지특화지역 지정신청) ① 분산에너지특화지역으로 지정받으려는 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사·특별자치도지사(이하 "시·도지사"라 한다)는 제35조에 따른 분산에너지특화지역계획을 수립하여 산업통상자원부장관에게 **분산에너지특화지역 지정을 신청**하여야 한다.

분산에너지를 중심으로 하는 에너지 공급체계는 현재 우리나라의 에너지 수급 상황에 바로 적용하기는 어려워 분산에너지특화지역의 도입을 통해 일부 지역에서 분산에너지를 활성화하고 필요한 규제 특례나 직접 전력거래제도 등[3]을 적용하면서 장기적으로 분산에너지를 활성화하고 에너지 공급체계의 전환을 추구하려는 것임.

그런데, 분산에너지를 활용하여 지역 내 전력수급의 균형을 맞추려면 법적·행정적 지원 외에도 일시적인 전력의 초과수요나 공급 등 전력수급 상황에 유연하게 대처할 수 있도록 배전단·변전소 등 계통 보강과 계통제어시스템 구축 같은 인프라 지원도 필요함.

이에, 개정안은 송·배전사업자로 하여금 분산에너지특화지역에 대한 분산에너지 우선 공급에 필요한 송·배전설비 및 변전설비 등을 설치하

---

② 분산에너지특화지역 지정신청에 관한 절차 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제36조(분산에너지특화지역의 지정 등) ① 산업통상자원부장관은 제33조제1항에 따라 분산에너지특화지역의 지정신청을 받은 경우 그 내용을 관계 중앙행정기관의 장에게 통보하여야 한다.

② 관계 중앙행정기관의 장은 제1항에 따른 통보를 받은 경우 해당 신청 내용을 검토하여 그 결과를 30일 이내에 산업통상자원부장관에게 문서로 회신하여야 한다. 이 경우 관계 중앙행정기관의 장은 제1항에 따라 통보받은 자료를 검토하기 위하여 필요하면 분산에너지특화지역의 지정신청을 한 시·도지사에게 자료의 보완을 요구할 수 있고, 자료 보완에 걸린 기간은 전단의 기간에 산입하지 아니한다.

③ 산업통상자원부장관은 제2항에 따른 관계 중앙행정기관의 장의 의견을 고려하여 에너지위원회의 심의·의결을 거쳐 분산에너지특화지역계획을 승인하고 분산에너지특화지역을 지정할 수 있다.

④ 산업통상자원부장관은 제3항에 따라 분산에너지특화지역계획을 승인하고 분산에너지특화지역을 지정한 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 내용을 관보에 고시하고, 이를 신청한 시·도지사에게 통보하여야 한다. 이 경우 지형도면의 고시 등에 관하여는 「토지이용규제 기본법」 제8조에 따른다.

⑤ 제1항부터 제4항에서 규정한 사항 외에 분산에너지특화지역의 지정 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

3)

도록 의무를 부과하여 분산에너지특화지역에 대한 에너지 공급 인프라를 적극적으로 확보하려는 것임.

이와 관련하여, 산업통상자원부는 분산에너지특화지역 내 원활한 전기공급을 위해 변전소·배전선로 등 전기설비가 신속히 설치될 필요성이 있은 있으나,

원칙적으로 송·배전사업자의 전기설비 설치는 분산에너지특화지역이 지정되는 지역의 전력수급 특성을 고려해야 하고 법률에 전기사업용 전기설비 설치의무를 명시하는 것은 송·배전사업자에게 과도한 부담으로 작용할 우려가 있으므로 의무사항을 재량사항으로 수정할 필요가 있다는 입장임.

문 의 처
02)6788-5458