



제 439회 국회 (정기회)
제 1차 기후에너지환경노동위원회

신에너지 및 재생에너지 개발 · 이용 · 보급 촉진법 일부개정법률안 검 토 보 고

〈노후 재생에너지 설비의 안전성 및 성능 평가 실시 등〉
■ 허종식의원 대표발의(의안번호 제2217727호)

2026. 9.

기후에너지환경노동위원회
수석전문위원 박희석

목 차

I . 제안경위	1
II . 제안이유 및 주요내용	1
III . 검토의견	2

I. 제안경위

1. 발 의 자 : 허종식의원 등 10인
2. 발의연월일 : 2026. 3. 25.
3. 회부연월일 : 2026. 3. 26.

II. 제안이유 및 주요내용

재생에너지 확대 정책에 따라 대량으로 보급된 재생에너지 설비의 노후화가 빠르게 진행되고 있음. 최근 경북 영덕 지역에 노후 풍력발전기 전도 사고가 발생한 사례와 같이 설비의 노후로 인한 안전사고가 향후 지속적으로 발생할 것으로 예상됨.

그러나 현행법은 노후된 재생에너지 설비의 안전관리에 대한 근거가 미비하여 노후설비 관리가 체계적으로 이루어지지 못하고 안전사고를 사전에 방지하기 어렵다는 지적이 제기되고 있음.

이에 설치 후 20년이 경과한 특정 재생에너지 설비를 계속 운영하려는 경우 안정성 및 성능 등에 대한 평가를 실시하고 그 결과를 기후에너지환경부장관에게 보고하도록 함으로써 노후설비의 안전성과 운영의 적정성을 체계적으로 관리하려는 것임(안 제30조의4).

Ⅲ. 검토의견

개정안은 재생에너지 설비의 운영자는 기후에너지환경부장관이 정하여 고시하는 재생에너지 설비를 설치한 후 20년을 경과하여 계속 운영하려는 경우 설비의 안전성 및 성능 등에 대한 평가를 실시하고 그 결과를 기후에너지환경부장관에게 보고하도록 하려는 것임 (안 제30조의4제5항 신설).

현행	허종식의원안
법률 제21462호 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 일부개정법률 제30조의4(재생에너지 설비에 대한 사후관리) ① ~ ④ (생략) <u><신설></u> ⑤ 제1항에 따른 사후관리 계획에 포함될 점검사항 및 점검시기, 제3항 또는 제4항에 따른 보고의 절차 등에 관하여 필요한 사항은 기후에너지환경부령으로 정한다. ⑥ (생략)	법률 제21462호 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 일부개정법률 제30조의4(재생에너지 설비에 대한 사후관리) ① ~ ④ (현행과 같음) ⑤ <u>재생에너지 설비의 운영자는 기후에너지환경부장관이 정하여 고시하는 재생에너지 설비를 설치한 후 20년을 경과하여 계속 운영하려는 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 설비의 안전성 및 성능 등에 대한 평가를 실시하고 그 결과를 기후에너지환경부장관에게 보고하여야 한다.</u> ⑥ -----제3항부터 제5항까지-----. ⑦ (현행 제6항과 같음)

최근 영덕 풍력발전기 붕괴사고와 양산 풍력발전기 화재 사고 등이 잇따라 발생하면서, 단순한 정기점검만으로는 풍력발전설비의 계속 사용 여부를 확인하기 어렵다는 지적이 제기되고 있음.

현재 전체 풍력 발전설비 816기 중 20년이 경과된 설비는 2026년 6월 기준으로 80기로 전체 설비의 9.8%를 차지하고 있으며, 5년 후에는 208기로 증가할 것으로 전망되고 있음.

태양광 발전설비 역시 20년이 경과된 설비가 자가용은 3,853기, 사업용은 3,921기로 집계되고 있으며, 정부의 재생에너지 확대·보급 정책에 따라 향후 노후 태양광발전설비의 수는 향후 지속적으로 증가될 것으로 예상되는 등 노후 설비에 대한 안전관리 제도를 마련할 필요성이 커지고 있음.

[재생에너지원별 설비 현황 및 노후화 설비 현황]

(단위: 개소, MW)

구분	풍력		태양광			
			자가용*		사업용**	
	개소수	발전용량	개소수	발전용량	개소수	발전용량
20년 이상	80	126.1	3,853	26.9	3,921	30.3
20년 미만	736	2,020.4	353,643	2,150.0	201,577	31,347.1
계	816	2,146.5	357,496	2,176.9	205,498	31,377.4

* 태양광 설비의 경우 보조금을 지원하는 보급사업을 통해 설치된 현황만을 반영한 것으로 발전 사업자 등은 미포함됨

** 2026.3.말 RPS 대상 설비확인 태양광 발전소 및 FIT 설비 누적 기준

그러나 현행법은 신·재생에너지의 기술개발 및 이용·보급 촉진과 산업 활성화를 통한 에너지원의 다양화 및 안정적 공급 등에 관한 사항을 규정¹⁾하고 있을 뿐 노후화된 재생에너지 설비의 안전관리에 대한 근거가 미비하여 노후설비에 대한 관리가 체계적으로 이루어지지 못하고 있다는 지적이 제기됨.

개정안은 재생에너지 설비의 운영자로 하여금 기후에너지환경부장관이 정하여 고시하는 재생에너지 설비를 설치한 후 20년이 경과하여 계속 운영하려는 경우에는 설비의 안전성 및 성능 등에 대한 평가를 실시하고 그 결과를 기후에너지환경부장관에게 보고하도록 하려는 것으로, 노후화된 재생에너지 설비에 대한 안전관리체계를 마련하려는 입법취지를 고려할 때 그 필요성이 인정된다고 보여짐.

다만, 개정안의 심사시 다음과 같은 점을 고려할 필요가 있음.

먼저, 개정안은 재생에너지 설비에 대한 사후관리에 관한 사항을 규정하고 있는 현행법 제30조의4²⁾에 노후 재생에너지 발전설비에

1) 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」

제1조(목적) 이 법은 신에너지 및 재생에너지의 기술개발 및 이용·보급 촉진과 신에너지 및 재생에너지 산업의 활성화를 통하여 에너지원을 다양화하고, 에너지의 안정적인 공급, 에너지 구조의 환경친화적 전환 및 온실가스 배출의 감소를 추진함으로써 환경의 보전, 국가경제의 건전하고 지속적인 발전 및 국민복지의 증진에 이바지함을 목적으로 한다.

2) 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」

제30조의4(신·재생에너지 설비에 대한 사후관리) ① 신·재생에너지 보급사업의 시행기관 등 대통령령으로 정하는 기관의 장(이하 이 조에서 “시행기관의 장”이라 한다)은 제27조제1항에 따라 설치된 신·재생에너지 설비 등 기후에너지환경부장관이 정하여 고시하는 신·재생에너지 설비에 대하여 사후관리에 관한 계획을 매년 수립·시행하여야 한다.

대한 안전성 및 성능평가의 실시 근거를 추가하여 재생에너지 설비의 사후관리의 하나로 수행할 수 있도록 하려는 것임.

그러나 현행법 제30조의4는 동 법 제27조3)에 따른 신·재생에너지 보급사업의 시행기관 등이 설치한 설비에 대한 사후관리를 규정하고 있는 조항이기 때문에 사후관리 의무 주체 역시 같은 조에 따른 “보급사업 시행기관의 장”으로 한정되므로, 노후 재생에너지 발전설비 전반에 대한 안전성 및 성능평가를 수행하고자 하는 개정안의 취지를 달성하기 어려울 것으로 보여짐.

아울러, 개정안과 같이 노후화된 재생에너지 발전설비의 계속 운영을 위한 안전성 및 성능 평가에 관한 근거를 마련하려는 경우, 개별 설비의 안전관리체계를 포괄적으로 규율하고 있는 「전기안전관리법」⁴⁾에 규율하는 것이 법 체계적 정합성 및 제도의 일관성 측면에서 바람직하다는 점을 함께 고려할 필요가 있을 것으로 보임.⁵⁾

3) 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」

제27조(보급사업) ① 기후에너지환경부장관은 신·재생에너지의 이용·보급을 촉진하기 위하여 필요하다고 인정하면 대통령령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 보급사업을 할 수 있다.

1. 신기술의 적용사업 및 시범사업
2. 환경친화적 신·재생에너지 집적화단지(集積化團地) 및 시범단지 조성사업
3. 지방자치단체와 연계한 보급사업
4. 실용화된 신·재생에너지 설비의 보급을 지원하는 사업
5. 그 밖에 신·재생에너지 기술의 이용·보급을 촉진하기 위하여 필요한 사업으로서 기후에너지환경부장관이 정하는 사업

4) 「전기안전관리법」

제1조(목적) 이 법은 전기재해의 예방과 전기설비 안전관리에 필요한 사항을 규정함으로써 국민의 생명과 재산을 보호하고 공공의 안전을 확보함을 목적으로 한다.

- 5) 현재도 재생에너지 발전설비에 대한 정기적인 안전검사는 「전기안전관리법」 제11조에 근거하여 실시되고 있음.

다음으로, 개정안은 기후에너지환경부장관이 정하여 고시하는 재생 에너지 설비를 설치한 후 “20년”을 경과하여 계속 운영하려는 경우 설비의 안전성 및 성능 등에 대한 평가를 실시하도록 규정하고 있음.

그런데, 태양광, 풍력 등 각 재생에너지 발전설비는 구조적 특성, 운영 환경 및 기술 수준에 따라 설계수명이 다양하다는 점에서, 노후설비의 안전관리를 설계수명이나 내구성 등을 종합적으로 고려하지 않고 일률적으로 규정하는 것이 적정한지에 대한 추가적 논의가 필요하다고 보임.⁶⁾

참고로, 풍력발전 설비의 경우 현재 법령상 명시된 내구연한은 없으나, 국가표준(KS C IEC-61400-1)은 풍력터빈의 설계수명을 최소 20년으로 규정하고 있고, 태양광발전 설비의 경우 태양광 모듈에 대한 성능 보증기간을 제조사별로 최소 25년부터 최대 30년으로 명시하고 있음.

마지막으로, 개정안은 노후화된 재생에너지설비에 대한 안전관리 체계를 마련하기 위하여 안전성 및 성능 평가를 실시하도록 규정하고 있으나, 이를 이행하지 않거나 성능평가 결과 안전성 또는 성능 기준에 미달하는 것으로 확인된 경우에 대한 시정명령, 운영제한 등 후속조치

6) 이와 관련하여 한국풍력산업협회 및 한국신재생에너지협회는 노후설비에 대한 안전관리는 단순 경과연수가 아닌 설계기준으로 평가하는 것이 타당하며, 현재도 「전기안전관리법」에 따른 정기검사를 통해 안전관리가 이루어지고 있는 만큼 별도의 안전검사 도입시 중복 규제 및 행정 부담을 초래할 우려가 있다는 의견을 제출함.

또는 제재수단에 관한 규정이 마련되어 있지 아니함.

따라서 개정안의 입법취지를 실효성 있게 달성하기 위하여 평가 결과에 따른 필요한 조치나 이를 이행하지 아니한 경우에 대한 제재 수단 등을 함께 규정하는 방안을 추가적으로 검토할 필요가 있을 것으로 보여짐.

기후에너지환경부는 노후 설비의 안전성 평가 체계 구축이라는 개정안의 취지에는 공감하나, 노후 설비 정밀진단 등 안전성 평가 체계는 전반적인 발전설비 관리체계를 규정한 법령에 포함하는 것이 타당하다는 입장임.

한편, 현재 노후 재생에너지 설비에 대한 안전관리체계 구축 등을 주요 내용으로 하는 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 일부개정법률안」 2건⁷⁾과 「전기안전관리법 일부개정법률안」 3건⁸⁾이 우리 위원회에 회부되어 있으므로, 동 법안의 심사 시 병행하여 심사할 필요가 있을 것으로 보임.

7) 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 일부개정법률안」 (이기현의원 대표발의, 제2218347호)

「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 일부개정법률안」 (임종득의원 대표발의, 제2219007호)

8) 「전기안전관리법 일부개정법률안」 (김위상의원 대표발의, 제2218499호)

「전기안전관리법 일부개정법률안」 (한정애의원 대표발의, 제2219311호)

「전기안전관리법 일부개정법률안」 (조지연의원 대표발의, 제2219572호)

문 의 처
02)6788-5533

□ 재생에너지 설비는 인허가·시공·검사 및 유지관리 등 단계별로 개별법령에 따라 운영·관리 중

- (인·허가) 발전사업을 하려는 자는 사업 허가 및 공사계획에 대한 인가·신고를 받도록 규정(전기사업법 제7조·제61조)
- (시공·감리) 공사계획 인가·신고 수리 후, 전기공사업체(전기공사업법)에서 시공하고, 감리원*(전력기술관리법)을 배치하여 시공중 안전관리
 - * (감리원) 설계도면·기술기준 적합여부 등 발전설비 시공 중 전반에 걸쳐 안전규정 감독
- (사용전 검사·확인) 설비 시공 완료 후 전기설비기술기준에 따른 적합여부 검사(전기사업법 제63조, 안전공사) 및 시공기준에 따른 설치여부 확인(재생에너지법령, 에공단)
- (사용중 검사·확인) 재생에너지 설비의 유지·운용 상태가 기술기준 등에 적합하지 여부 주기적 검사 (전기안전관리법 제11조, 안전공사)
 - (유지관리) 전기사업자에게 전기설비를 기술기준에 적합하도록 유지하여야 할 의무를 부여하고 있으며, (전기사업법 제68조)
 - (안전관리) 전기안전관리법령에서 전기사업자는 전기안전관리자를 선임하도록 의무 부여 (전기안전관리법 제22조)

□ 현행 법령에서는 설비 운영기간에 따른 별도의 관리체계는 없으나, 특별 안전점검 등을 통해 노후 및 취약 설비를 관리하고 있음.