



제433회국회(임시회)
제1차 기후에너지환경노동위원회

고준위 방사성폐기물 관리에 관한

특별법 일부개정법률안

검 토 보 고

〈사용후핵연료 저장시설 저장용량 변경을 위원회 심의·의결 사항으로 규정〉

■ 박상웅의원 대표발의(의안번호 제2211690호)

2026. 3.

기후에너지환경노동위원회

수석전문위원 신항진

목 차

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

I. 제안경위

1. 발 의 자 : 박상웅의원 등 11인
2. 발의연월일 : 2025. 7. 24.
3. 회부연월일 : 2025. 7. 25.

II. 제안이유 및 주요내용

2025년 9월 시행 예정인 이 법률은 고준위 방사성폐기물의 안전한 관리를 위한 원칙과 절차 및 고준위 방사성폐기물 관리시설의 부지 선정 등에 필요한 사항을 규정하여 고준위 방사성폐기물 관리의 민주성·책임성·투명성을 제고하려는 목적임.

그런데 제정법 중 ‘원자력발전소 부지 내 사용후핵연료 저장시설’의 저장용량을 기술발전 또는 안전성 등에 따른 여건 변화 등에 따라 달리 정하도록 할 필요가 있다는 점 등 동 법 제정과정에서의 일부 미비점을 해소할 필요가 있다는 문제 제기가 있었음.

이에 ‘원자력발전소 부지 내 사용후핵연료 저장시설’의 저장용량은 기술발전 또는 안전성에 관한 여건 변화가 있을 경우 위원회의 심의·의결을 거쳐 저장용량을 달리 정할 수 있도록 함으로써 제정법의 일부 미비점을 보완하려는 것임(안 제36조제6항 단서 신설).

Ⅲ. 검토의견

개정안은 원자력발전소 부지 내 사용후핵연료 저장시설의 저장용량을 기술발전 또는 안전성에 관한 여건 변화 등이 있을 경우 위원회의 심의·의결을 거쳐 달리 정할 수 있도록 하는 내용임(안 제36조제6항 단서 신설).

개정안 조문대비표

현행	개정안
법률 제20843호 고준위 방사성폐기물 관리에 관한 특별법 제36조(원자력발전소 부지 내 사용 후핵연료 저장시설의 설치·운영 등) ① ~ ⑤ (생략) ⑥ 부지내저장시설의 저장용량은 해당 원자력발전소 내 건설 또는 운영 중인 발전용원자로의 설계 수명 기간 동안 발생할 것으로 예측되는 양을 초과하여서는 아 니 된다. <단서 신설> ⑦ ~ ⑨ (생략)	법률 제20843호 고준위 방사성폐기물 관리에 관한 특별법 제36조(원자력발전소 부지 내 사용 후핵연료 저장시설의 설치·운영 등) ① ~ ⑤ (현행과 같음) ⑥ ----- ----- ----- ----- ----- ----- <u>. 다만, 위원회는 기술발전 또는 안전성에 관한 여건 변화 등이 있을 경우 위원회의 심의· 의결로 저장용량을 달리 정할 수 있다.</u> ⑦ ~ ⑨ (현행과 같음)

현행 제36조제6항은 원자력발전소 부지 안에 설치되는 사용후핵연료 저장시설의 저장용량을 해당 발전소의 설계수명 동안 발생할 것으로 예측되는 양을 넘지 못하도록 규정하고 있음.

현행 특별법에 따라 설치된 관리위원회¹⁾가 구성(2025. 9. 26.)되어 부지 내 저장시설과 관련된 논의를 진행할 수 있음에도 불구하고, 저장용량의 상한은 일률적으로 고정되어 저장시설 운영의 경직성과 지역사회 수용성 논란이 반복될 수 있다는 문제점이 제기됨.

따라서 향후 기술발전이나 안전성 기준 변화가 있더라도 이를 제도로 반영할 창구가 현재로서는 미비한 상태이며, 이로 인해 저장시설 운영의 경직성과 지역사회 수용성 논란이 반복될 수 있다는 문제점이 제기됨.

이러한 한계를 해소하기 위하여 개정안은 원자력발전소 부지 내 사용후핵연료 저장시설의 저장용량을 일률적으로 고정하지 않고 기술발전이나 안전성 관련 여건 변화가 있을 경우 관리위원회의 심의·의결을 거쳐 달리 정할 수 있도록 하려는 것으로, 이를 통해 실제 현장에서

1) 제6조(고준위 방사성폐기물 관리위원회의 설치) ① 고준위 방사성폐기물 관리 및 관리시설 부지의 조사·선정 등에 필요한 업무를 독자적으로 수행하기 위하여 국무총리 소속으로 고준위 방사성폐기물 관리위원회(이하 “위원회”라 한다)를 둔다.

제7조(위원회의 소관 사무) ① 위원회의 소관 사무는 다음 각 호로 한다.

1. 고준위 방사성폐기물 관리 정책의 기본방향과 관련 계획의 수립·시행에 관한 사항
2. 관리시설 부지의 선정·취소에 관한 사항
3. 관리시설의 건설·운영에 관한 사항
4. 고준위 방사성폐기물 관리에 따른 연구·개발 및 전문인력 양성에 관한 사항
5. 그 밖에 이 법 또는 다른 법률에서 위원회의 사무로 정한 사항

저장용량 변경이 필요한 경우 적시에 유연하게 대응할 수 있도록 제도를 보완하려는 취지임.

다만, 개정안은 현행처럼 법률에 일률적 기준을 두는 방식보다 유연성이 확대되는 것이므로 그에 따라 운영 과정에서 논란이 제기될 수 있는데, 이를테면 저장용량 조정이 지역의 수용성 문제와도 직접적으로 연결될 수 있는 만큼 위원회 심의·의결을 통한 결정이 충분한 신뢰성과 투명성을 확보할 수 있는지에 대해서는 추가적인 논의가 필요할 것으로 보임.

특히, 부지 내 저장시설의 용량 문제는 법 제정 당시에도 국회 심의 과정에서 주요 쟁점이었고, 최종적으로는 원전 및 사용후핵연료 저장 시설 주변 지역 주민의 수용성을 고려하여 여야 합의로 ‘설계수명 기간 발생예측량’ 기준으로 확정된 바 있으므로 이를 감안하여 논의할 필요가 있음.

기후에너지환경부는 부지 내 저장시설 용량은 법 제정 당시 국회 심의 과정에서 핵심 쟁점이었고 여·야 합의를 통해 ‘설계수명 기간 발생예측량’으로 확정된 만큼 개정안이 통과될 경우 정치·사회적 논란이 예상된다고 하면서,

현행 규정은 원전 인근 주민들의 부지 내 저장시설 영구화 우려를 불식시키기 위해 마련된 것으로 저장용량을 설계수명 기간 발생예측량으로 제한하고 다른 원전의 사용후핵연료 반입을 금지하며 관리시설 준공 후 지체 없이 이전하도록 한 점을 고려할 때, 여·야합의 존중과 정부 정책에 대한 대국민 신뢰도 제고 차원에서 현행대로 유지하는 것이 바람직하다는 의견을 제시함.

그 밖에 지방자치단체 가운데 부산시와 영광군, 부안군은 지역 주민 수용성 문제와 정책 신뢰성 확보 차원에서 현행 규정 유지가 필요하다는 입장인 반면, 한국수력원자력은 기술적 안전성 확보와 원전 운영 여건을 고려하여 개정안에 동의한다는 입장임.

문 의 처
02)6788-5537