



제 433회 국회 (임시회)
제1차 기후에너지환경노동위원회

발전소주변지역 지원에 관한 법률 일부개정법률안 검 토 보 고

〈원자력발전소 주변지역의 범위를 반지름 15킬로미터로 확대〉

■ 김태호의원 대표발의(의안번호 제2213741호)

2026. 3.

기후에너지환경노동위원회

수석전문위원 신항진

목 차

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

I. 제안경위

1. 발 의 자 : 김태호의원 등 11인
2. 발의연월일 : 2025. 10. 28.
3. 회부연월일 : 2025. 10. 29.

II. 제안이유 및 주요내용

현행법은 발전소주변지역의 범위를 발전기가 설치되어 있거나 설치될 지점으로부터 반지름 5킬로미터 이내의 육지 및 섬지역이 속하는 읍·면·동으로 정의하고, 이 지역을 대상으로 각종 지원사업을 시행하도록 규정하고 있음.

그러나 원자력발전소의 경우 후쿠시마 원전사고 사례에서 보듯이 피해 범위가 광범위하게 확산될 수 있어, 기존의 반경 5킬로미터 범위만으로는 방사능재난 대비 및 주민보호 대책을 충분히 담보하기 어려움. 또한 현행 5킬로미터 기준은 과학적·안전학적 근거가 불명확하다는 지적이 제기되고 있음.

이에 원자력발전소에 대해서는 발전소주변지역의 범위를 반경 15킬로미터까지 확대하여 규정함으로써, 방사능재난에 대비한 방제훈련과 주민보호 등이 보다 효과적으로 이루어질 수 있도록 하려는 것임(안 제2조).

Ⅲ. 검토의견

개정안은 현행법상 일률적으로 '반지름 5킬로미터'로 규정된 주변지역의 범위를 원자력발전소에 한하여 반지름 15킬로미터로 확대하는 내용임(안 제2조).

[개정안 조문대비표]

현행	개정안
제2조(정의) 이 법에서 “주변지역”이란 「전기사업법」 제2조제4호에 따른 발전사업자(이하 “발전사업자”라 한다)가 가동·건설 중이거나 건설할 예정인 발전소[「댐건설·관리 및 주변지역지원 등에 관한 법률」에 따른 다목적댐 발전소와 발전원(發電源)의 종류별로 대통령령으로 정하는 시설 용량 이하의 발전소는 제외한다. 이하 같다]의 발전기가 설치되어 있거나 설치될 지점으로부터 반지름 5킬로미터 이내의 육지 및 섬지역이 속하는 읍·면·동의 지역을 말한다. 다만, 수력발전소, 조력발전소 또는 해상풍력발전소의 경우에는 발전(發電)과 관련이 있는 수계(水系)나 저수지 또는 바다의 인근지역으로서 대통령령	제2조(정의) ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----5킬로미터(원자력발전소의 경우에는 반지름 15킬로미터) ----- ----- ----- -----

현행	개정안
으로 정하는 범위의 지역을 말한다.	----- ----- -----.

현행 5km 기준은 1989년 법 제정 당시 민원 발생 범위 등을 고려하여 설정된 이후 현재까지 유지되어 왔음.

그러나 후쿠시마 원전 사고 등을 계기로 방사능 재난의 영향권이 기존 범위를 상회한다는 인식이 확산되었으며, 실제 「방사능방재법」¹⁾상 설정된 방사선비상계획구역(EPZ)²⁾은 20~30km에 달해 현행 지원 범위(5km)와 괴리가 크다는 지적이 제기되어 옴.

개정안과 같이 원전의 특수성을 고려하여 주변지역 범위를 15km로 확대할 경우, 실질적인 영향권 내 주민들에 대한 지원과 방재 훈련이 보다 체계적으로 이루어질 수 있음.

이는 원전 주변 주민들의 안전 권리를 강화하고, 국책 사업인 원전

1) 「원자력시설 등의 방호 및 방사능 방재 대책법」(약칭: 방사능방재법): 원자력시설에서 발생하는 방사능재난으로부터 국민의 생명과 재산을 보호하기 위한 예방 및 대응 체계를 규정한 법률

2) 방사선비상계획구역(Emergency Planning Zone): 방사선 비상시 주민보호대책을 집중적으로 마련하기 위해 설정하는 구역으로, 예방적보호조치구역(PAZ, 3~5km)과 긴급보호조치계획구역(UPZ, 20~30km)으로 구분됨.

「원자력시설 등의 방호 및 방사능 방재 대책법」 제20조의2(방사선비상계획구역 설정 등) ① 원자력안전위원회는 원자력시설별로 방사선비상계획구역 설정의 기초가 되는 지역(이하 “기초 지역”이라 한다)을 정하여 고시하여야 한다. 이 경우 원자력시설이 발전용 원자로 및 관계시설인 경우에는 다음 각 호의 기준에 따라야 한다.

1. 예방적보호조치구역: 발전용 원자로 및 관계시설이 설치된 지점으로부터 반지름 3킬로미터 이상 5킬로미터 이하
2. 긴급보호조치계획구역: 발전용 원자로 및 관계시설이 설치된 지점으로부터 반지름 20킬로미터 이상 30킬로미터 이하

운영에 대한 심리적 수용성 및 정책 신뢰도를 높이는 긍정적인 요인으로 작용할 수 있음.

다만 이러한 입법 취지에도 불구하고, 주변지역 확대 시 발생하는 재정적 소요 급증과 기존 수혜 주민의 지원 규모 축소, 그리고 타 법령과의 입법 목적 정합성 등을 고려할 필요가 있는데, 구체적인 검토 사항은 다음과 같음.

첫째, 주변지역 확대에 따른 수혜 규모 변화에 대한 검토가 필요함.

주변지역을 15km로 확대할 경우 대상 읍·면·동은 약 3.6배, 주변지역 인구는 약 5.8배 증가함에 따라 재원 배분의 효율성 문제가 제기될 수 있음.

[주변지역 범위 확대에 따른 인구 및 행정구역 변화]

구 분	현행 (5km)	확대 시 (15km)	변동률 (확대/현행)
대상 읍·면·동 수	14개	50개	357.1% (257% ↑)
주변지역 인구(A)	135,140명	783,517명	579.8% (480% ↑)
전체 대상 인구(B)	790,996명	2,528,297명	319.6% (220% ↑)

*자료: 기후에너지환경부, 원전 주변지역 확대 시 읍·면·동 인구수 현황(2025.09.)

[지원금 규모 및 1인당 수혜액 변화 시뮬레이션]

구 분	현행 (5km)	확대 시 (15km)	변화 내용
총 지원금 유지 시	128,951원	40,343원	1인당 8.9만원(69%) 급감
1인당 단가 유지 시	1,020억 원	3,260억 원	연간 2,240억 원 증액 필요

*자료: 기후에너지환경부

위와 같이 총 지원금 규모가 고정된 상태에서 대상만 확대될 경우,

1인당 수혜액이 급감하여 기존 주변지역(5km 이내) 주민들의 강력한 반발 및 지역 내 갈등(민-민 갈등)을 유발할 우려가 있음.

반면, 1인당 지원 단가를 유지하기 위해서는 연간 약 2,240억 원의 추가 재원이 필요한데, 이는 최근 전력산업기반기금³⁾ 요율 인하(3.7% → 2.7%) 추세와 맞물려 안정적인 기금 운용에 부담을 줄 수 있음.

둘째, 입법 목적의 정합성 및 위험비례 원칙에 대한 고려가 필요함.

원자력발전소가 타 발전원 대비 잠재적 사고 위험 및 피해 범위가 넓다는 점을 감안할 때, 주변지역 범위를 15km로 확대하는 것은 위험의 크기에 비례하여 국가의 보호 의무를 강화한다는 측면에서 위험비례 원칙⁴⁾에 부합하는 측면이 있음.

다만, 기후에너지환경부는 현행 5km 기준이 이미 과학적 안전성을 담보하는 충분한 거리라는 전제하에 원전만 15km로 확대할 경우 타 발전원 주변 주민들과의 형평성 문제가 제기될 수 있음을 지적함.

이는 타 발전소 주변 지역의 연쇄적인 범위 확대 요구로 이어져 지원금 배분 체계 전반의 정책적 정합성을 저해할 수 있다는 점을 함께 고려해야 할 것으로 보임.

셋째, 하위 법령과의 정합성을 고려할 필요가 있음.

3) 전력산업기반기금: 전력산업의 지속적인 발전과 기반 조성을 위해 전기요금의 일정 비율(2024.07. 기준 2.7%)을 부담금으로 징수하여 조성한 기금

4) 위험비례 원칙: 행정 작용이나 법적 보상은 그 대상이 가진 위험의 정도와 실질적 영향 범위에 비례하여 설정되어야 한다는 원칙

개정안이 상위법에서 주변지역 범위를 직접 규정함에 따라, 현행 시행령 및 시행규칙 제7조의2⁵⁾ 등에서 정의하는 다수 호기 기준이나 세 부 지원 단가 등도 개정 취지에 맞춰 재정립해야 함.

이러한 하위 법령의 정비가 병행되지 않을 경우 확대된 주변지역 내에서 지원금 배분 우선순위 설정 및 사후 정산 절차의 법적 근거가 모호해질 수 있음.

주무 부처 및 관계 기관의 의견은 다음과 같음.

기후에너지환경부는 방사능 피해보상을 이유로 한 범위 확대는 입법 목적과 상이하고, 재정 부담 및 주민 간 갈등이 우려되므로 수용이 곤란하다는 의견을 제시함.

기획재정부는 위해성과 보상 필요성에 대한 사전 검토가 필요한 점 등을 고려하여 현행 유지가 필요하다는 의견을 제시함.

한국수력원자력은 객관적 근거 부족 시 제도 운영 혼란 및 전기요금 인상 요인 발생 우려가 있으므로 현행 유지가 필요하다는 의견을 제시함.

5) 발전소주변지역법 시행규칙 제7조의2(원자력발전소 다수 호기의 기준): 법 제15조제2항제3호에 따라 우선 지원을 실시하는 원자력발전소의 기준을 9기로 규정하고 있음.

「발전소주변지역 지원에 관한 법률 시행령」 제22조(특별지원사업) ② 특별지원사업은 주변지역이 속하는 지방자치단체의 관할지역에 대하여 시행한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 지역에는 특별지원사업 지원금에 가산금을 추가하여 지원할 수 있다.

2. 법 제15조제2항제3호에 따라 기후에너지환경부령으로 정하는 수 이상의 발전기가 가동·건설 중이거나 그 건설이 예정된 지역

「발전소주변지역 지원에 관한 법률 시행규칙」 제7조의2(원자력발전소 다수 호기의 기준)

「발전소주변지역 지원에 관한 법률」 제15조제2항제3호에서 “기후에너지환경부령으로 정하는 수”란 9기(발전소가 연결되어 있는 경우에는 연결된 다른 발전소의 발전기 수를 포함한다)를 말한다.

경주·기장·울주·울진 등 원전소재 지방자치단체는 1인당 지원금 감소 시 원전에 대한 주민 수용성 악화 및 지역 갈등이 예상되므로 현행 유지가 필요하다는 의견을 제시함.

[관계기관 및 지자체별 의견]

기관/지자체	공식 검토 의견 상세
기후에너지환경부	<수용 곤란> 방사능 피해보상을 이유로 한 범위 확대는 입법 목적과 상이하며, 재정 부담 및 주민 간 갈등 우려됨.
기획재정부	<수용 곤란(현행 유지)> 위해성과 보상 필요성에 대한 사전검토가 필요한 점 등을 고려하여 현행 유지 필요.
한국수력원자력	<현행 유지> 객관적 근거 부족 시 제도 운영 혼란 및 전기요금 인상 요인발생 우려로 현행 유지 필요.
원전 소재 지자체	<현행 유지> (경주·기장·울주·울진) 1인당 지원금 감소 시 원전에 대한 주민 수용성 악화 및 지역 갈등이 예상되어 현행 유지필요.

한편, 해외 주요국은 주변지역 설정 및 지원 체계와 관련하여 해외 선도국들은 기계적인 거리 기준보다는 행정구역의 일체성과 지역의 실질적 산업 소외도를 우선적으로 고려하는 경향을 보임.

[해외 주요국 원전 주변지역 지원 범위 사례]

국가	주변지역 설정 기준	특징 및 시사점
일 본	발전소 소재지 및 인접 시정촌 ⁶⁾	거리 개념보다는 행정구역 단위를 적용하며, 산업 소외 지역을 우선 지원함.
대 만	소재지역 및 인근 향진시구 ⁷⁾	행정구역 단위로 적용하되 화력발전 등은 연료 종류(가스 2km, 석탄 10km 등)에 따라 거리를 차등 적용하는 위험비례형 체계를 일부 운용함.

*출처: 에너지경제연구원, 해외 원전 주변지역 지원 범위 사례 연구(2024.12.)

6) 시정촌(市町村, 시·정·촌): 일본의 기초지방자치단체 단위임. 우리나라의 '시·군·구'에 대응하며, 인구 규모와 요건에 따라 시(市), 정(町), 촌(村)으로 구분되나 법적 지위는 대등함.

7) 향진시구(鄉鎮市區, 향·진·시·구): 대만의 기초지방자치단체 단위임. 농촌 지역인 향(鄉), 진(鎮)과 도시 지역인 현할시(縣轄市), 그리고 직할시 하부의 구(區)를 통칭하는 표현임.

문 의 처
02)6788-5537