



제 433회 국회 (임시회)
제1차 기후에너지환경노동위원회

분산에너지 활성화 특별법 일부개정법률안 검 토 보 고

〈지역별 전기요금 산정기준 법제화 및 전력자급률 명시〉

■ 이용우의원 대표발의(의안번호 제2214088호)

2026. 3.

기후에너지환경노동위원회

수석전문위원 신항진

목 차

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

I. 제안경위

1. 발 의 자 : 이용우의원 등 10인
2. 발의연월일 : 2025. 11. 10.
3. 회부연월일 : 2025. 11. 11.

II. 제안이유 및 주요내용

현행 법률은 「전기사업법」 제16조 제1항에 따른 기본공급약관을 근거로 전기판매사업자가 송전·배전 비용 등을 고려하여 지역별로 전기요금을 달리 정할 수 있도록 규정하고 있으나, 차등요금 산정의 구체적 기준이나 객관적 지표가 부재하여 지역 간 형평성 논란이 제기되고 있음.

특히 발전시설이 집중되어 전력자급률이 높은 지역이 환경적 부담을 감수하면서도 단순 행정구역 기준으로 요금 인상 대상에 포함될 경우 역차별이 발생할 우려가 있음.

이에 지역별 전기요금의 산정 근거에 ‘전력자급률’ 개념을 도입하고, 전력계통 효율성·송전손실률 등 객관적 지표를 함께 고려하도록 하여 제도의 합리성과 형평성을 제고하려는 것임(안 제2조제11호 및 제45조제2항·제3항 신설).

Ⅲ. 검토의견

개정안은 지역별 전기요금의 산정 근거에 ‘전력자급률’의 정의를 신설하고, 요금 산정 시 전력자급률, 전력계통 효율성, 송전손실률 및 환경·사회적 부담 등을 종합적으로 고려하도록 법률에 명시하려는 것임 (안 제2조제11호 및 제45조제2항·제3항 신설).

[개정안 조문대비표]

현행	개정안
제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 1. ~ 10. (생략) <u><신설></u>	제2조(정의) ----- -----. 1. ~ 10. (현행과 같음) 11. “ <u>전력자급률</u> ”이란 해당 지역의 총 전력소비량을 그 지역에서 발전된 전력량으로 나눈 비율을 말한다.
제45조(지역별 전기요금) (생략) <u><신설></u>	제45조(지역별 전기요금) ① (현행과 같음) ② 기후에너지환경부장관은 제1항에 따른 지역별 전기요금의 산정 시 <u>지역별 전력자급률, 전력계통 효율성, 송전손실률, 발전·송전설비 입지 및 환경·사회적 부담, 국가 및 지역균형발전계획과의 정합성 등을 종합적으로 고려하여야 한다.</u>

현행	개정안
<신설>	③ 제2항에 따른 세부 산정기준과 방법은 대통령령으로 정한다.

현행법은 전기판매사업자가 송·배전 비용 등을 고려하여 지역별로 요금을 달리 정할 수 있도록 하는 '지역별 전기요금제¹⁾'의 근거를 두고 있음.

그러나 요금 산정의 구체적 기준이 법률에 부재하여, 대규모 발전 설비를 수용하여 전력자급률이 높은 지역을 중심으로 행정구역 기반의 요금 산정에 따른 역차별 우려가 제기되고 있음.

[최근 3년간 시·도별 전력자급률 현황]

(단위: GWh, %)

구분	2022년	2023년	2024년
서울	발전량: 4,337 소비량: 48,789 자급률: 8.9	발전량: 5,115 소비량: 49,219 자급률: 10.4	발전량: 5,816 소비량: 50,352 자급률: 11.6
부산	발전량: 46,579 소비량: 21,494 자급률: 216.7	발전량: 37,498 소비량: 21,556 자급률: 174.0	발전량: 37,096 소비량: 21,851 자급률: 169.8
대구	발전량: 2,469 소비량: 16,039 자급률: 15.4	발전량: 2,133 소비량: 16,289 자급률: 13.1	발전량: 2,956 소비량: 16,747 자급률: 17.6
인천	발전량: 54,283 소비량: 25,507 자급률: 212.8	발전량: 48,195 소비량: 25,876 자급률: 186.3	발전량: 49,725 소비량: 25,964 자급률: 191.5

1) 발전소와 수요지 간의 거리에 따른 송배전망 이용 원가 차이를 반영하여, 전력 생산지와 소비지의 전기요금을 다르게 책정하는 제도.

제45조(지역별 전기요금) 전기판매사업자는 국가균형발전 등을 위하여 「전기사업법」 제16조제1항에 따른 기본공급약관을 작성할 때에 송전·배전 비용 등을 고려하여 전기요금을 달리 정할 수 있다.

구분	2022년	2023년	2024년
광주	발전량: 769 소비량: 9,117 자급률: 8.4	발전량: 841 소비량: 9,083 자급률: 9.3	발전량: 894 소비량: 9,343 자급률: 9.6
대전	발전량: 295 소비량: 10,017 자급률: 2.9	발전량: 304 소비량: 9,922 자급률: 3.1	발전량: 301 소비량: 10,170 자급률: 3.0
울산	발전량: 33,641 소비량: 32,919 자급률: 102.2	발전량: 30,036 소비량: 31,826 자급률: 94.4	발전량: 33,015 소비량: 31,919 자급률: 103.4
세종	발전량: 3,279 소비량: 3,182 자급률: 103.0	발전량: 3,913 소비량: 3,935 자급률: 99.4	발전량: 5,131 소비량: 4,152 자급률: 123.6
경기	발전량: 85,780 소비량: 140,531 자급률: 61.0	발전량: 87,647 소비량: 140,312 자급률: 62.5	발전량: 88,937 소비량: 143,302 자급률: 62.1
강원	발전량: 33,877 소비량: 17,326 자급률: 195.5	발전량: 36,429 소비량: 17,115 자급률: 212.8	발전량: 26,061 소비량: 16,688 자급률: 156.2
충북	발전량: 2,763 소비량: 29,412 자급률: 9.4	발전량: 3,192 소비량: 29,451 자급률: 10.8	발전량: 4,355 소비량: 27,567 자급률: 15.8
충남	발전량: 107,813 소비량: 50,260 자급률: 214.5	발전량: 105,984 소비량: 49,627 자급률: 213.6	발전량: 103,618 소비량: 50,037 자급률: 207.1
전북	발전량: 14,991 소비량: 21,838 자급률: 68.6	발전량: 15,376 소비량: 21,443 자급률: 71.7	발전량: 15,878 소비량: 21,640 자급률: 73.4
전남	발전량: 59,384 소비량: 34,665 자급률: 171.3	발전량: 67,266 소비량: 33,985 자급률: 197.9	발전량: 71,665 소비량: 33,581 자급률: 213.4
경북	발전량: 89,844 소비량: 44,601 자급률: 201.4	발전량: 94,656 소비량: 43,898 자급률: 215.6	발전량: 99,763 소비량: 43,733 자급률: 228.1
경남	발전량: 49,482 소비량: 36,191 자급률: 136.7	발전량: 44,709 소비량: 36,352 자급률: 123.0	발전량: 45,709 소비량: 36,578 자급률: 125.0
제주	발전량: 4,815 소비량: 6,045 자급률: 79.7	발전량: 4,755 소비량: 6,078 자급률: 78.2	발전량: 4,681 소비량: 6,197 자급률: 75.5

*자료: 기후에너지환경부

개정안은 이러한 전력 생산과 소비의 지역 불균형 현상을 전기요금 산정에 직접 반영하여 제도의 형평성을 제고하려는 것으로서, 그 취지는 긍정적임.

다만, 공공요금 산정 기준의 법제화와 특정 지표(전력자급률 등)의 적용 타당성에 대해 추가로 검토할 필요가 있을 것으로 보이는데, 구체적인 검토사항은 다음과 같음.

첫째, 전기요금 산정기준의 법률 상향 규정에 따른 적정성을 검토할 필요가 있음.

기후에너지환경부는 전기요금은 총괄원가 보상의 원칙²⁾에 따라 전문적·기술적 판단을 요하는 영역이므로, 타 공공요금 사례와 마찬가지로 산정 요소를 법률에 직접 규정할 경우 제도의 경직성을 초래하여 신속한 시장 대응이 곤란하다는 입장임.

지역별 차등 요금의 산정 근거를 법정화하는 것은 행정의 예측 가능성을 높이고 이해관계자의 수용성을 담보한다는 측면에서 긍정적이거나, 급변하는 전력시장 및 계통 여건에 유연하게 대응하는 데에는 실무적 제약이 발생할 수 있다는 점을 고려할 필요가 있을 것으로 보임.

둘째, '전력자급률' 지표 적용의 타당성 및 정책적 중복 지원 여부에 대한 검토가 필요함.

2) 공공요금을 산정할 때, 서비스 제공에 소요되는 적정 원가(운영비, 감가상각비 등)와 적정 투자보수를 합산한 총괄원가를 회수할 수 있도록 요금 수준을 결정하는 원칙.

개정안은 행정구역(시·도)을 기준으로 '전력자급률'을 정의하고 이를 요금 산정의 주요 기준으로 삼고 있음.

그러나 우리나라의 전력망은 전국 단일 계통으로 운영되고 전력 조류(Power Flow)³⁾는 물리적 법칙에 따라 이동하므로 특정 지역에서 생산된 전력이 반드시 해당 행정구역 내에서 소비된다고 보기 어려운 기술적 한계가 존재함.

실제 전력 수요가 집중된 부하 중심지(수도권)⁴⁾와 발전 시설이 밀집된 원격지(비수도권)⁵⁾ 간의 물리적 송전 거리에 따른 원가 차이는 아래 표와 같이 '송전손실계수⁶⁾'를 통해 산출됨.

[수도권 · 비수도권 발전기 송전손실계수 평균값 (평일 기준)]

지역	봄	여름	가을	겨울	평균
수도권	1.0075	1.0168	1.0174	1.0125	1.0135
비수도권	1.0035	1.0035	0.9960	0.9964	0.9998
제주	0.9980	0.9987	0.9962	0.9970	0.9974

*자료: 기후에너지환경부

이처럼 계통의 물리적 효율성을 대변하는 송전손실계수와 달리, 전력

3) 전력 조류(Power Flow): 송전선로 및 배전선로를 통해 전력이 공급지에서 수요지로 흘러가는 물리적 현상. 전력은 행정구역과 무관하게 저항이 적은 최단 경로의 전력망을 따라 이동함.

4) 부하 중심지(Load Center): '부하(Load)'란 전력을 소비하는 설비나 그 소비량을 의미함. 즉, 부하 중심지는 인구와 산업시설이 밀집하여 전력 소비가 극대화되는 지역(주로 수도권 및 대도시)을 지칭함.

5) 원격지(Remote Area): 부하 중심지로부터 지리적으로 멀리 떨어져 있으나, 대규모 원자력·화력 발전소 등이 밀집하여 자체 전력 소비량보다 생산량이 압도적으로 많은 발전 지역(주로 비수도권 해안가 등)을 지칭함. 전력은 원격지에서 부하 중심지를 향해 장거리 송전됨.

6) 송전손실계수(TLF, Transmission Loss Factor): 전력을 송전망을 통해 보낼 때 발생하는 물리적 전력 손실을 나타내는 계수. 수요지(수도권)에 가까울수록 송전 거리가 짧아 손실이 적으므로 계수가 1보다 크며(발전 측에 유리), 원격지일수록 송전 거리가 길어 손실이 커지므로 1 미만으로 산정됨.

자급률은 행정구역 단위의 통계적 비율 산출에 가깝다는 한계가 있음.

또한 대규모 발전시설 집중 지역은 현행 「발전소주변지역 지원에 관한 법률」⁷⁾에 따라 이미 법정 지원금(기본지원사업, 특별지원사업 등) 혜택을 수령하고 있음.

실제로 대구광역시 등 일부 지자체는 발전소가 밀집해 전력자급률이 높은 지역은 인구 유입, 세수 증가 및 발전소주변지역법에 따른 각종 혜택을 이미 누리고 있으므로, 전력자급률을 척도로 전기요금까지 인하해 주는 것은 지역 간 형평성을 저해하는 이중 수혜에 해당할 수 있다는 의견을 제시한 바 있음.

따라서 지표의 추가 반영이 초래할 수 있는 지역 간 갈등 소지를 다각적으로 검토할 필요가 있을 것으로 보임.

셋째, 현재 진행 중인 지역별 요금제 실무 설계 현황 및 해외 입법례를 참고할 필요가 있음.

기후에너지환경부와 한국전력공사는 실제 원가 인자들을 반영한 지

7) 발전소 주변지역(반지름 5km 이내 등)의 개발과 주민 복리 증진을 위해 전력산업기반기금을 재원으로 '기본지원사업(주변지역 개발 및 복리 증진)' 및 '특별지원사업(건설 중이거나 예정된 주변지역 지원)' 등을 시행하도록 규정함.

「발전소주변지역 지원에 관한 법률」 제10조(지원사업의 종류 등) ① 지원사업의 종류는 다음 각 호와 같다.

1. 기본지원사업 : 주변지역의 개발과 주민의 복리를 증진하기 위하여 시행하는 지원사업
2. 특별지원사업 : 발전소가 건설 중이거나 건설이 예정된 주변지역과 그 특별자치도·시·군 및 자치구(이하 “지방자치단체”라 한다)지역에 대하여 시행하는 지원사업
3. 홍보사업 : 전력사업(電力事業)에 대한 국민의 이해를 증진하기 위한 사업
4. 그 밖에 주변지역의 발전, 환경·안전관리와 전원 개발의 촉진을 위하여 필요한 사업(조사·연구 활동을 포함한다)

② 제1항에 따른 지원사업의 종류별 지원내용, 대상 지역, 시행 기간, 지원방법 등에 관한 구체적인 사항은 대통령령으로 정한다.

역별 요금제 도입을 위해 '송·배전요금 및 소매요금 개편 연구용역'을 진행 중에 있음.

해당 용역은 전력망의 물리적 혼잡도와 원가를 중심으로 제도를 설계하고 있으므로, 개정안이 제안하는 행정구역 단위의 '전력자급률' 지표가 실제 요금 산출 산식에 어떻게 연동될 수 있을지에 대한 기술적 검토가 병행되어야 할 것으로 보임.

참고로, 미국, 영국 등 지역별 요금제(LMP⁸⁾ 등)를 선도적으로 도입하여 운영 중인 해외 주요국은 요금 산정 기준으로 계통의 물리적 제약 비용을 반영하고 있으며, '행정구역 단위의 자급률'을 법률에 직접 명시하여 적용한 입법례는 확인되지 않음.

문 의 처
02)6788-5537

8) LMP (Locational Marginal Pricing, 지역별 한계가격제): 전력 도매시장에서 전력계통의 송전망 혼잡 비용(Congestion Cost)과 송전 손실(Marginal Loss)을 반영하여 지리적 위치(노드)별로 전력 가격을 다르게 산정하는 시장 제도.