



제433회국회(임시회)
제1차 기후에너지환경노동위원회

전기사업법 일부개정법률안

검 토 보 고

〈전력수급기본계획 수립 시 복수 시나리오별 모델링 포함〉

■ 허성무의원 대표발의(의안번호 제2209870호)

2026. 3.

기후에너지환경노동위원회

수석전문위원 신항진

목 차

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

I. 제안경위

1. 발 의 자 : 허성무의원 등 10인
2. 발의연월일 : 2025. 4. 16.
3. 회부연월일 : 2025. 4. 17.

II. 제안이유 및 주요내용

현행법은 기후에너지환경부장관으로 하여금 전력수급의 안정을 위하여 전력수급기본계획(이하 “기본계획”이라 함)을 수립하도록 하되, 전력수급의 기본방향, 장기전망, 발전설비계획, 전력수요 관리 등에 관한 사항을 포함하여 수립하도록 하고 있음.

그런데 이는 과거 전원개발을 우선시하던 시대의 기본계획으로 재생에너지 확대, 무탄소 기술발전, 전기화 등 미래 불확실성을 고려하여 다양한 시나리오별 모델링이 필요하다는 의견이 있음.

이에 기본계획을 수립·변경할 때 국내외 기후·에너지정책과 기술변화에 대한 불확실성을 고려하여 복수의 시나리오별 모델링을 포함하여 작성되고 이를 공개하도록 함으로써 기본계획의 충실성 확보 및 변화하는 에너지정책에 부합하도록 하려는 것임(안 제25조제1항).

Ⅲ. 검토의견

개정안은 기후에너지환경부장관이 전력수급기본계획을 수립할 때 복수의 시나리오별 모델링을 포함하도록 의무화하고, 수립된 계획을 대외적으로 공개하도록 명시하려는 것임(안 제25조제1항).

개정안 조문대비표

현행	개정안
제25조(전력수급기본계획의 수립) ① 기후에너지환경부장관은 전력수급의 안정을 위하여 전력수급기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 수립하여야 한다. <후단 신설> ② ~ ⑨ (생략)	제25조(전력수급기본계획의 수립) ① ----- ----- ----- -----수립·공개하여야-----. 이 경우 기본계획은 복수의 시나리오별 모델링을 포함하여 작성되도록 하여야 한다. ② ~ ⑨ (현행과 같음)

현행법 제25조제1항에 따라 기후에너지환경부장관은 전력수급의 안정을 위하여 2년마다 15년을 계획기간으로 하는 전력수급기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)¹⁾을 수립하고 있음.

1) 「전기사업법」

제25조(전력수급기본계획의 수립) ⑥ 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 전력수급의 기본방향에 관한 사항
2. 전력수급의 장기전망에 관한 사항
3. 발전설비계획 및 주요 송전·변전설비계획에 관한 사항
4. 전력수요의 관리에 관한 사항
5. 직전 기본계획의 평가에 관한 사항
- 5의2. 분산형전원의 확대에 관한 사항

기본계획은 과거 안정적인 전력공급을 위한 단일한 전원개발 목표를 제시하는 데 집중하였으나, 최근 탄소중립 이행, 무탄소 전원(재생 에너지 등) 확대, 첨단산업 육성 등으로 전력계통의 변동성과 정책적 불확실성이 급격히 증대되고 있음.

기후변화와 기술 발전 등 미래의 불확실성을 단일한 전망치로 예측하는 것에는 실무적 한계가 존재함.

이에 개정안은 기본계획 수립 시 확률적 분포를 반영한 '복수의 시나리오별 모델링'을 포함하고 이를 투명하게 공개하도록 함으로써, 국가 에너지 정책의 예측 가능성을 높이고 다양한 정책적 변수에 유연하게 대응할 수 있는 기반을 마련한다는 점에서 그 입법적 타당성이 인정됨.

다만, 이러한 긍정적 취지에도 불구하고 국가 최상위 법정계획의 방향성 상실 우려 및 전력시장 개편과의 연계성 측면에서 다음과 같은 점을 검토할 필요가 있음.

첫째, 복수 시나리오 도입에 따른 정책적 명확성 확보 방안에 대한 검토가 필요함.

6. 그 밖에 전력수급에 관하여 필요하다고 인정하는 사항

기본계획은 향후 15년간 국가가 추진해야 할 에너지 믹스와 설비 투자의 '기본적인 방향'을 제시하는 가이드라인의 성격을 가짐.

만약 복수의 시나리오별 모델링 결과가 서로 큰 편차를 보일 경우, 전력시장 참여자(발전사업자 등)에게 혼선을 초래하고 국가 에너지 정책의 일관성과 명확성이 훼손될 우려가 있음.

따라서 개정안 심사 시, 기준 시나리오(Reference Case)²⁾를 중심으로 하되 변동 폭을 상·하한의 범위(Range)로 제시하는 등 시장의 혼란을 최소화할 수 있는 실무적 적용 방식에 대한 논의가 병행되어야 할 것으로 보임.

둘째, 보완적 전력시장 제도 도입 등 행정적 준비 상황을 고려할 필요가 있음.

기후에너지환경부는 미래 불확실성을 반영하여 복수의 시나리오를 구성하는 방향성에 동의하고 있음.

특히, 전원별 용량 전망을 '단일 수치'가 아닌 '범위(Range)'로 제시 하더라도, 향후 전력시장의 경쟁 체제를 통해 적정 설비용량 확보가

2) 기준 시나리오(Reference Case): 미래를 예측할 때 설정하는 여러 가상 시나리오 중, 가장 실현 가능성이 높거나 현재의 정책 기조가 그대로 유지될 때를 가정한 '표준 예측안'을 의미함.

가능하며, 필요시 보조 서비스 시장³⁾ 등 보완 제도를 도입하면 안정적인 전력수급 관리가 가능하다는 수용 입장을 밝혔다.

이는 기존의 정부 주도 '계획 입지' 중심에서 '시장 메커니즘' 중심으로 전력수급 관리 패러다임이 전환되어야 함을 시사하는바, 복수 시나리오 도입이 실제 전력시장 개편 속도 및 보완 제도 마련 일정과 정합성을 맞출 수 있도록 지속적인 점검이 필요할 것으로 보임.

문 의 처
02)6788-5537

3) 보조 서비스 시장(Ancillary Service Market): 전력망을 안정적으로 유지하기 위해 필요한 주파수 조정, 전압 제어, 예비력 확보 등의 '보조 서비스'를 거래하는 시장을 말함. 날씨에 따라 발전량이 들쭉날쭉한 재생에너지 비중이 늘어날수록 전력망의 불안정성을 실시간으로 극복해야 하므로, 향후 전력시장에서 그 중요성이 매우 커지고 있는 핵심 보완 제도임.