

보도시점 2026. 7. 21.(화) 12:00 (수요일 조간) 배포 2026. 7. 20.(월)

‘전력감독원’ 설립으로 전기국가 도약 뒷받침한다

- 기후부·국회, 전력 거버넌스 혁신 토론회 개최… 하반기 법개정 본격화

기후에너지환경부(장관 김성환)는 7월 22일 오후, 국회 의원회관 제6간담회의실(서울 영등포구 소재)에서 박지혜·서왕진 의원실과 공동으로 ‘전력 거버넌스 혁신을 위한 토론회’를 개최한다.

이번 토론회는 전력감독원 신설을 위한 하반기 ‘전기사업법’ 개정 논의에 앞서, 국회·정부·전문가와 국민의 공감대를 넓히기 위해 마련됐으며, 지난 4월 14일 ‘전기화 시대의 전력망 기술기준과 전력감독체계 토론회’ 및 4월 30일 ‘시민사회단체 연합토론회’, 5월 20일 ‘전력시장 복잡화에 대응한 새로운 전력감독체계 구축 토론회’에 이은 네 번째 자리다.

포럼 개요

- ▶ 일시·장소 : 2026. 7. 22.(수) 14:00, 국회 의원회관 제6간담회의실(서울 영등포구)
- ▶ 참석자 : 박지혜 의원, 서왕진 의원, 김창섭 전기위원회 위원장,
최재관 에너지공단 이사장, 김성진 전력거래소 이사장,
김재균 한국전력 전력계통부사장, 전영환 홍익대 교수,
송승호 광운대 교수, 김지효 KAIST 교수, 정구형 전기研 책임연구원 등
- ▶ 주제 : 에너지 대전환 시대 전력 거버넌스 혁신 방향
- ▶ 주최 : 기후에너지환경부 전기위원회, 박지혜 의원, 서왕진 의원
- ▶ 주관 : 한국에너지공단, 한국전력공사, 전력거래소

정부는 지난 6월 반도체, 피지컬인공지능(AI), 인공지능 데이터센터 등 3대 메가프로젝트를 발표*하고, 이를 뒷받침할 에너지 대전환과 안정적 전력공급 체계 구축을 위해 ‘전기국가(electro-state)’로의 도약에 박차를 가하고 있다.

※ 2026년 6월 29일 대한민국 대도약 3대 메가프로젝트 국민보고회

다만, 전기국가로 나아가기 위해서는 해결해야 할 과제들이 있다. 먼저, 전력계통을 규율하는 기술기준(그리드코드)을 선제적으로 개선해야 한다. 태양광·풍력 등 분산자원과 인공지능 데이터센터 등 대규모 부하가 동시에 늘고 있어 이들이 지켜야 할 기술기준(그리드코드)을 선제적으로 정비하고 이행을 검증할 체계가 필요하다. 전력시스템의 주력 전원이 동기발전기(회전체)에서 인버터(전력전자장치)로 옮겨가고 있는데도, 규범 체계는 과거의 틀에 머물러 있다. 그 결과 출력제어량은 매년 급증하고, 계통 안정성 유지를 위한 비상대응기간은 연중 계속되고 있다.

※ '24년 대비 '25년 출력제어 횟수 3배(27→82회), 제어량 9배(12.4→109.4GWh) 증가

전력시장의 감시 체계도 시장의 다원화 및 다변화에 따라 개선되어야 한다. 민간사업자의 폭증으로 전력시장 참여자는 2001년 19개사에서 2026년 8천여 개로 늘었고, 전력시장을 거치지 않고 한국전력공사와 거래하는 설비(한전 PPA)도 18만 개를 넘어섰다. 여기에 직접전력계약(직접 PPA)·구역전기사업·통합발전소(VPP)·분산에너지특구 등 새로운 거래 형태까지 등장하며 시장 구조는 날로 복잡해지고 있다.

반면 이를 감시하는 주체는 전력거래소 내 소규모 조직에 그치고, 그마저 장내 거래에 초점이 맞춰져 있다. 방대해진 거래를 독립적으로 들여다볼 역량이 부족한 것이다. 그 결과 시장의 공정성이 취약해지고, 감시의 사각지대도 증가하고 있다.

전력 데이터의 관리 체계 역시 마찬가지다. 인공지능 기술 확산으로 전력 데이터의 활용 수요가 빠르게 늘고 있으나, 기관마다 데이터 정의·분류체계, 공개주기·방식이 달라 통합과 학습이 어렵다. 데이터 제출을 요구하고 품질을 검증·표준화하며 안전한 개방기준을 정할 총괄 주체도 없다. 그 결과 전력 분야의 인공지능 활용은 더디고, 관련 신산업도 출발선에 서기 어려운 상황이다.

정부는 이 같은 과제에 대응할 전문 규제기관으로 전력감독원 신설을 적극 추진하고 있다.

전력감독원의 주요 역할은 ①기술기준(그리드코드)의 선제적 개선과 이행 감독, ②전력시장 불공정행위 감시 및 시장제도 평가, ③전력 데이터 관리·공개 체계 운영이다.

이를 통해 전력 분야 정책(기후에너지환경부)-심의·의결(전기위원회)-조사·감독(전력감독원)-집행·운영(전력거래소·한전)으로 이어지는 4단 구조를 갖춘다는 구상이다.

이러한 진단과 처방은 이날 토론회의 발제에서도 이어진다. 송승호 광운대 교수는 ‘기술기준(그리드 코드) 고도화와 전력 거버넌스 혁신’ 발표에서 국내 기술기준(그리드코드)이 내용의 성숙에 비해 개정 시기와 적용 시점의 불일치, 미이행 시 모호한 처벌 규정으로 실행력이 부족하다고 지적하며 전문성을 갖춘 규제기관 중심의 관리·이행 체계 확립을 제안한다.

정구형 전기연구원 책임연구원은 ‘전력신사업 확대와 전력시장 변화 방향’에서 미국·영국·독일·호주 등 해외사례를 짚으며, 독립 규제기관 설립과 송전계통운영자(TSO)-배전계통운영자(DSO) 협조 운영체계 구축이 전력신사업 안착의 선결 조건이라고 강조한다.

김지효 한국과학기술원 교수는 ‘전력정보 투명성 제고를 위한 거버넌스 개편’을 통해 분산된 공개 채널과 불명확한 책임 범위가 운영기관의 보수적 대응을 낳고 있다고 짚고, 공개 기준 제도화와 면책·오류정정 원칙을 갖춘 ‘관리된 공개’ 체계로의 전환을 제시한다.

김창섭 전기위원회 위원장은 “전기국가로 나아가는 속도가 빨라질수록, 이를 감당할 규칙과 공정한 심판이 절실한데, 지금은 시장에 뛰어들 선수 가 수십만에 이르는데도, 규칙은 낡고 심판의 공정성마저 의심받고 있는 상황”이라고 진단했다. 이어 “기술기준(그리드코드)을 선제적으로 개선하고, 시장을 공정하게 감시하며, 전력 정보를 투명하게 여는 일을 책임질 독립기구가 필요하다”라며 “전력감독원 신설이 그 출발점”이라고 강조했다.

기후에너지환경부는 이번 토론회에서 제시된 의견을 바탕으로 하반기 국회 논의를 적극 뒷받침해 전력감독원 설립을 위한 ‘전기사업법’ 개정을 조기에 마무리하고, 전기국가로의 도약을 가속화해 나갈 방침이다.

붙임 토론회 개요. 끝.

담당 부서	기후에너지환경부 전기위원회 사무국	책임자	사무국장	이경훈 (044-201-7915)
		담당자	사무관	변재택 (044-201-7919)



- (행사 명칭) 전력 거버넌스 혁신을 위한 토론회
- 에너지 대전환 시대, 왜 전력감독원인가?

※ (주최) 박지혜 의원, 서왕진 의원, 기후부 전기위원회
(주관) 한국에너지공단, 한국전력공사, 전력거래소

- (목적) 전력감독원 신설을 위한 하반기 「전기사업법」 개정 논의에
앞서 국회-정부-전문가 및 대국민 공감대 형성

- (일시·장소) 7월 22일(수), 14:00~16:00
국회 의원회관 제6간담회의실(209호)

- (참석) ^{국회}박지혜 의원, 서왕진 의원, ^{정부}전기위원장
^{유관기관}전력거래소·에너지공단 이사장, 한전 전력계통부사장
^{좌장}전영환 홍익대 교수 및 발제자·토론자 등

- (주제·발제) 에너지 대전환 시대 전력 거버넌스 혁신 방향

- ① 그리드 코드 고도화와 전력 거버넌스 혁신(송승호 광운대 교수)
- ② 전기신사업 확대와 전력시장 변화 방향(정구형 전기研 책임연구원)
- ③ 전력정보 투명성 제고를 위한 거버넌스 개편(김지효 카이스트 교수)

시 간		행사 세부내용
인사 말씀		
14:00~14:20	(20')	- 박지혜 의원, 서왕진 의원, 전기위원회 위원장, 전력거래소 이사장, 에너지공단 이사장, 한전 전력계통부사장
14:20~14:35	(15')	(발제1) 그리드 코드 고도화와 전력 거버넌스 혁신 - 송승호 교수
14:35~14:50	(15')	(발제2) 전기신사업 확대와 전력시장 변화 방향 - 정구형 책임연구원
14:50~15:05	(15')	(발제3) 전력정보 투명성 제고를 위한 거버넌스 개편 - 김지효 교수
15:05~15:10	(5')	휴 식
패널 토의		
15:10~16:00	(50')	- (좌장) 전영환 교수, 발제자 3인, 이경훈 사무국장(전기위사무국), 곽은섭 처장(한전), 최홍석 처장(거래소), 김강원 처장(에공단)

* 인사 말씀 이후 행사 참석자 기념촬영 등 진행 예정