

보 도 설 명 자 료

('19. 12. 9.)

수신 : 산업통상자원부 등록기자

제목 : 한국경제연구원의 「탈원전 정책의 경제적 영향」 보고서에
대한 입장

(연합뉴스, 한국경제, 서울경제, 세계일보 등 12.9일자 보도에 대한 설명)

◇ 한경연은 전기요금 인상전망치를 **균등화발전원가(LCOE)**에 기반하여 산출하였다고 밝히고 있으나, LCOE는 전기요금 인상요인이 아닌 **신규설비의 발전원가**를 분석하는데 주로 쓰이는 지표로서, 전기요금 전반에 대한 **효과분석 방법론으로는 적절하지 않음**

○ 또한, 한경연이 사용했다고 밝힌 **CGE 모형**은 산업별 경제효과 분석에 적합한 모형으로 **전기요금 인상요인 분석에는 한계**가 있음

◇ 전기요금 인상요인은 신규설비 뿐만 아니라 기존설비를 포함한 **모든 설비를 감안**하여야 하는 바, 정부는 모든 설비의 정산단가를 고려하여 에너지전환으로 인한 전기요금 인상요인이 '17년 대비 '22년 1.3%, '30년 10.9%임을 이미 밝힌 바 있음

◇ 끝으로 한국경제연구원의 전망치는 **전력수요 증가율, 발전량 비중, 노후 원전 수명연장** 등 기본전제를 제8차 전력수급계획과 근본적으로 달리하고 있어, 단순 비교하는 것은 적절치 않음

◇ 12월 9일 연합뉴스 <“탈원전 정책으로 전력요금 2030년 25.8% ↑... GDP 연 1.26% ↓>, 한국경제 <10.9%라더니.. 탈원전으로 전기요금 26% 뛴다>, 서울경제 <신규 원전 없으면 전기료 26% 오를 것>, 세계일보 <문재인 정부 탈원전 계속 땀 2030년 전기료 26% 오를 듯> 등 기사에 대해 다음과 같이 설명드립니다.

1. 기사 내용

□ 탈원전을 해도 2030년까지 전기요금 인상요인이 연평균 1.3%에 불과하다는 정부의 주장은 신뢰하기 어려움

□ 에경연 등이 재생에너지의 LCOE를 계산할 때 토지비용 등을 적게 산정한 반면, 원전은 지나치게 낮은 이용률을 적용해 비용을 부풀림

2. 동 보도에 대한 산업부의 입장

① 한경연의 전망치는 전기요금 인상요인을 전망하는데 **적합하지 않은 방법론(LCOE를 통한 효과분석)**에 기반하고 있음

○ **균등화발전원가(LCOE: Levelized Cost of Energy)**는 신규 설비를 기준으로 고정비, 연료비 외에 **사회적 비용을 포함한** 발전원별 전력 생산원가를 산출한 수치

- 따라서, 미래 특정시점에서 전원간 신규설비의 발전원가를 비교하여 어떤 전원설비를 새롭게 건설할지 결정하기 위한 전력수급 계획의 참고자료로서는 적합하게 고려될 수 있으나,

- **전기요금 인상요인**은 신규 설비 뿐만 아니라 **기존 설비를 포함한 모든 설비를 감안**하여 산정해야 하는 것이 타당하며, 정부는 이러한 방식으로 에너지전환에 따른 전기요금 인상효과를 분석·발표한 바 있음

○ 또한, 한경연이 사용했다고 밝힌 **CGE 모형**(Computable General Equilibrium)은 유가·전기요금 변동 등에 따른 **산업별 경제효과 분석**에 적합한 모형으로 **전기요금 인상요인 분석에는 한계**가 있음

- 반면, 정부가 사용한 **KEPTA 모형**(Korea Electric Power Trading Analyzer)은 시간대별 시장가격과 발전량을 도출하고 이에 따라 **정확히 전력구입비를 산출**할 수 있는 모형으로 **전기요금 인상요인 분석에 가장 적합한 모형**임

- 이에 따라, 정부는 **KEPTA 모형을 활용**하여 에너지전환으로 인한 전기요금 인상요인이 '17년 대비 '22년 1.3%, '30년 10.9%(22년~'30년 연평균 1.3%)임을 이미 발표한 바 있음

< 제8차 전력수급계획에 따른 전기요금 전망 >

시기	전력구입단가	인상률	'22년이후 연평균 인상률
'17	82.7원/kWh	(기준)	-
'22	83.8원/kWh	1.3%	-
'30	91.7원/kWh	10.9%	1.3%

- ② 원전·신재생의 경제성을 임의로 과소·과대평가했다는 한경연측 주장과는 달리, 에너지경제연구원과 산업조직학회의 전문가들은 **공시지가, 과거 실적 등을 참고해 LCOE를 합리적으로 산정**하였음

* 그리드 패리티(grid parity, 신재생에너지 LCOE가 원전 LCOE 보다 낮아지는 시점)
: (미국) '22년, (영국) '25년, (에너지경제연구원·산업조직학회) '30년경

- 먼저, **재생에너지의 LCOE 토지비용은 표준지 공시지가, 실거래가 기준** 등을 적용해 **합리적으로 추산**하였음

* (에너지경제연구원) 태양광 발전사업이 가장 활발한 전남지역 '17년 시군단위 표준지 공시지가(17,602원/m² = 14.63원/kWh) 적용

* (산업조직학회) 태양광 소요면적 4평/kW 기준 전국 표준지 공시지가 및 실거래가 수준을 참고하여 평균 6만원/평 적용

- **원전의 LCOE도 최근 국내 원전이용률*, 세계 원전의 평균이용률**** 등을 참고하여 **합리적인 수준으로 적용*****하였음

* 국내 원전이용률(%) : ('12) 82 → ('13) 76 → ('14) 85 → ('15) 85 → ('16) 80

** 세계 원전이용률(%) : ('12) 74 → ('13) 74 → ('14) 76 → ('15) 76 → ('16) 76

** (에너지경제연구원) 이용률 75%, 80%, 85% 3가지 가정 / (산업조직학회) 이용률 80%

- ③ **한경연의 전망치는 전력수요 증가율, 발전량비중, 노후 원전 수명 연장 등 기본전제에서 제8차 전력수급계획과 근본적 차이가 있음**

- 한경연은 **제7차 전력수급계획상 전력수요 증가율인 연평균 2.1%**를 사용하였으나, **제8차 전력수급계획은 제7차에서 반영하지 않은 수요자원(3.82GW) 등을 신규 반영하여 연평균 증가율 1.0%**를 적용함

- 아울러 한경연은 **석탄·LNG 발전량 비중**(40.5%, 14.5%)도 8차 전력수급계획상 비중(36.1%, 18.8%)과 **다르게 추정**하였음

< 한경연 '탈원전' 시나리오와 제8차 전력수급계획의 발전량 비중 전망(%) >

구분	한경연의 '탈원전' 시나리오					8차 전력수급계획				
	원전	석탄	LNG	석유	신재생	원전	석탄	LNG	석유 양수	신재생
2017	30.3	45.4	16.9	1.2	6.2	30.3	45.4	16.9	1.2	6.2
2030	23.9	40.5	14.5	1.1	20.0	23.9	36.1	18.8	1.1	20.0
2040	15.5	28.5	28.7	0.9	26.5	-	-	-	-	-

- 또한, 한경연은 **정부가 고려하지 않고 있는 신규 원전 건설 또는 노후원전 수명연장을 전제로** 하고 있는 바, 정부의 전기요금 인상 전망치와 **비교하는데 한계**가 있음

< 한경연 '탈원전' 시나리오에 따른 '17년 대비 '30년 전기요금 인상률(%) >

구분	시나리오 1	시나리오 2	시나리오 3	제8차 전력수급계획
2030	5.6	15.5	25.8	10.9

- ※ 문의: 전력시장과 박찬기 과장/박영진 사무관(044-203-5174)
원전산업정책과 서기웅 과장/유의택 사무관(044-203-5325)
신재생에너지정책과 이용필 과장/김태훈 서기관(044-203-5231)