

[성명서] 제8차 전력수급기본계획(안)에 대한 한국원자력학회의 입장  
- 우리 사회에서 원전의 역할에 대한 국민적 논의를 다시 한 번 촉구한다 -

한국원자력학회는 정부가 발표한 제8차 전력수급기본계획(안)에 담긴 원자력 발전 비중 축소 계획에 대해 깊은 우려를 표명하며 다음과 같이 입장을 밝힌다.

국가 에너지 정책은 국민의 에너지 복지, 경제성, 안전성, 환경성, 수급안정 등을 모두 종합적으로 고려하여 결정하여야 한다. 그러나 이번 제8차 전력수급기본계획(안)은 단지 정부의 에너지 전환정책 이행을 위한 짜맞추기식 목표 설정에 지나지 않는다.

우리나라 원전은 지난 40 년간 양질의 전력을 싸고 안전하게 공급함으로써 우리나라가 부강한 나라로 발전하는 데 원동력이 되어 왔다. 원전의 낮은 발전원가는 서민들과 중소기업들이 큰 부담 없이 편리하게 전기를 이용할 수 있는 기반을 제공하여 왔다. 그런데 탈원전 정책은 원전의 편익은 도외시한 채 과장된 공포를 바탕으로 과학적 검증과 사회적 합의 없이 입안되어 제8차 전력수급기본계획(안)에 반영되었다. 정부의 선부른 판단은 원전을 이용함으로써 우리 사회가 누릴 수 있는 편익 - 즉 경제적이며 안정적인 전력공급, 기후변화 대응을 위한 온실가스 감축, 미세먼지 저감 등 - 을 더 이상 누리지 못하게 되는 결과를 초래할 뿐이다.

정부는 신규원전을 더 이상 건설하지 않더라도 원전수출은 적극 지원하겠다고 하나 탈원전 정책 기조하에서 성공적인 원전수출은 사실상 불가능하다. 이는 수출 계약이 성사되더라도 실제 건설에는 향후 5년 이상이 소요되어 그 공백기간 동안 원전 설비 공급망이 붕괴될 수 있기 때문이다. 한편 앞으로 최초 운영허가가 만료되는 원전은 무조건 계속운전을 하지 않고 영구정지하겠다는 것은 원전 안전에 대한 무지를 보여주는 것으로 국제사회에서 대한민국의 위상을 크게 떨어뜨리는 것이다. 원전의 계속운전은 개별 발전소별로 잠재적 위험요소 규명 및 기술적 보강을 통한 지속적인 안전 확보 가능 여부 등을 면밀하게 따져서 결정해야 하는 사안이다. 미국에서는 원전 88기가 60년 계속운전 승인을 받아 현재 44기가 40년 넘게 가동 중이며, 심지어 Dominion Energy 사는 최근 자사의 원전 4기를 80년 계속운전 하는 계획을 발표하였다.

또한, 전 세계가 우려하고 있는 현실적 문제인 온실가스 감축에 대해서는 모르쇠로 일관하며 결국 온실가스 배출을 악화시키는 화석연료 발전 규모를 오히려 늘리는 것은 대한민국과 국제사회와의 준엄한 약속을 깨뜨리는 무책임한 조치이다. 이는 국민의 생명과 안전을 지키기 위해서라는 고귀한 명분 뒤에는 결국 맹목적인 탈

원전 의지가 숨어 있으며 이를 위해서는 탈석탄은 포기하겠다는 편협한 인식이 깔려있음을 보여주는 것이다. **에너지 전환의 목표는 탈원전이 아니라 탈탄소가 되어야 한다.**

2022년까지 고비용의 재생에너지와 LNG발전이 증대되더라도 전기요금의 인상이 매우 제한적이라는 것은 가장 경제적인 발전원인 원전이 이 기간 동안은 증가하기 때문이다. 에너지 전환에도 불구하고 2030년 전기요금 상승폭이 현재에 비해 11%에 불과해 인상이 거의 없는 것처럼 이야기하는 것은 손바닥으로 하늘을 가리는 격이다. 정부는 에너지 전환계획에 따른 장기적인 전기요금 상승에 대해서 진솔하게 말해야 한다.

제8차 전력수급기본계획(안)은 온실가스과 미세먼지 감축, 전력공급 안정성 및 적정 전기요금 유지 등에 대해 구체적인 달성계획을 제시하고 있지 않다. 따라서 전력수급에 대한 국가적 계획이라기보다 대선 공약이행을 위한 비현실적인 목표 제시에 불과한 것으로 보인다.

우리는 지난 신고리 5.6호기 공론화 과정에서 원자력에 대해 국민에게 충분히 설명하고 이해를 구한 결과 원자력 발전에 대한 긍정적 여론을 확인할 수 있었다. **정부는 원자력 발전에 관한 공론의 장을 마련하여 민의를 확인한 후 원자력 및 에너지 정책을 원점에서부터 다시 결정하여야 한다.** 그것이 바로 민주주의 정신을 구현하는 길이다.

2017. 12. 18

**한국원자력학회**



## 2. 신규 석탄은 예정대로 7기를 건설하고 원전은 6기 다 취소하여 온실가스 및 미세먼지 저감이 불가능합니다.

### ■ 유탄소 전원 증가

2017년 대비 2030년 유탄소 전원이 12.9 GW (석탄 2.8GW + LNG 10.1GW) 증가하여 온실가스 감축 목표치(배출전망치 대비 37% 감축, 국내 25.7%) 도달이 불가능합니다.

8차 전력수급기본계획 (실효용량 기준, GW)		2017년	2030년	증가
	무탄소 전원 (원자력+ 신재생)	25.6	29.2	3.6
	유탄소 전원 (석탄 + LNG)	73.5	86.4	12.9

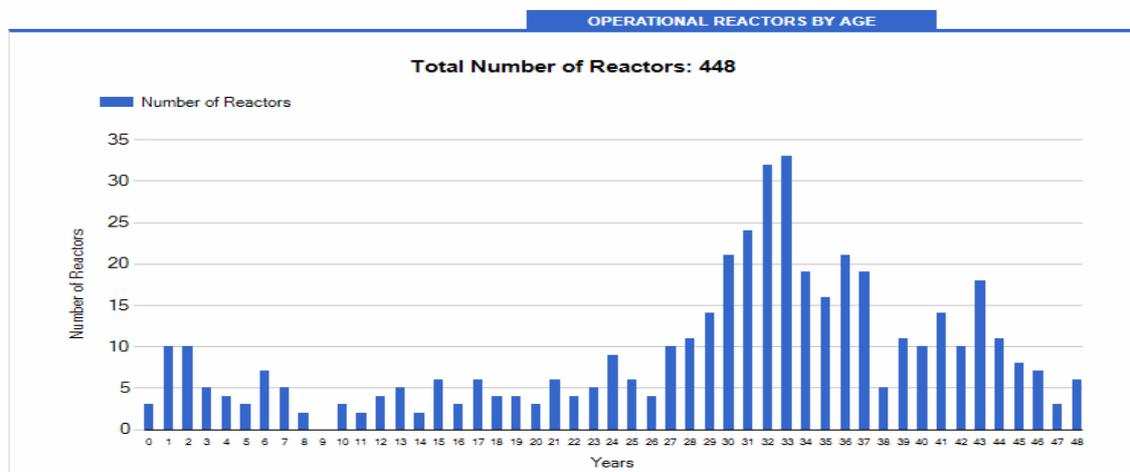
### ■ 미세먼지 증가

LNG 발전의 증가는 필터를 통하여 걸러지지 않는 응축성 초미세 먼지를 더 많이 발생하게 만듭니다. 석탄발전 보다 LNG발전이 2.5 배(국립환경연구원) 배출하기 때문입니다.

### ■ 원전 조기 폐쇄

외국은 경제성과 안전성이 보장되는 한 원전을 계속 운전합니다.

## Operational Reactors by Age



자료 : IAEA PRIS (2017.12.16.)

### 3. 전기 요금 증가가 과소 예측 되어 있습니다.

#### ■ 실제 인상요인 불포함

아래와 같이 8차 전력수급기본계획 내에 많은 인상요인이 있고, 올해 하반기 이미 시작된 유가상승 기조와 함께 수년 뒤 LNG 가격이 상당히 상승할 수 있으나 LNG 가격이 최저 수준인 올해 LNG 발전 정산가를 사용하여, 2030년 가구당 월 전기요금 인상액이 올해 대비 720원이라는 수치로 요금 인상이 거의 없거나 크지 않다고 기술하고 있습니다. 앞뒤가 맞지 않는 이야기입니다.

<p>8차 전력수급기본계획 (인상 요인)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 배출권 거래비용, 약품처리비, 석탄폐기물비용으로 (석탄) 19.2원/kWh ↑, (LNG) 8.2원/kWh ↑</li> <li>- 발전연료 세제 조정으로 추가 인상</li> <li>- 친환경 및 분산형 전원에 대한 용량요금(CP) 보상 확대</li> <li>- LNG 발전기 정산비용 현실화 추진 (기동비 등에 대한 보상 확대)</li> <li>- 신재생 지원 비용 + 계통 보강 비용</li> <li>- 직류송전 및 지중화 확대비용</li> <li>- 동북아 수퍼그리드 연계( '22년까지 일부 착공) 비용</li> </ul>
------------------------------------	--

<p>8차 전력수급기본계획 (결론)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- '22년까지 에너지 전환에 따른 전기요금 인상요인은 거의 없음</li> <li>- '30년에도 요금 인상요인은 크지 않을 전망</li> </ul>
---------------------------------	--