경제혁신
산업통상자원부 MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY
보도참고자료
희망의 새시대
2015년 6월 12일(금) 배포 즉시 보도하여 주시기 바랍니다.
문의: 산업통상자원부 박재영 원전산업정책과장(044-203-5320), 김동환 사무관(5322)

제12차 에너지위원회 개최, 고리1호기 정책방향 논의

⇨ 중장기적인 원전산업의 발전을 위하여 고리1호기 영구정지를 한수원에 권고

□ 산업통상자원부는 '15. 6. 12.(금) 윤상직 장관 주재로 에너지위원회를 열었다.(별첨: 개요)

○ 2017. 6. 18. 1차 계속운전 운영허가기간이 만료되는 **고리1호기 계속운전을 원자력안전위원회에 신청하지 않는 것이 바람직하다고 한국수력원자력(이하 한수원)에 권고**키로 했다.

* 고리1호기는 2007. 6. 18. 설계수명(30년)이 만료해 원자력안전위원회로부터 2017.6.18까지 10년간 계속운전 허가(2007.12)를 받아 가동중

** 고리1호기를 2017. 6. 18. 이후 계속운전하기 위해서는 설계수명기간 만료일 기준 2년 전(고리1호기의 경우 2015.6.18일)까지 안전성평가 보고서 제출 필요 (원자력안전법 시행령 제36조4항)

□ 이번 회의에서 고리1호기 **계속운전 또는 영구정지를 둘러싸고 다양한 논의가 있었다.**

○ 일부는 한수원의 자체 안전성과 경제성 분석결과를 토대로 **안전성과 경제성이 담보된다면 계속운전을 추진하는 것이 타당**하다고 했다.

* 한수원이 한전기술을 통해 10개월('14.7~'15.5)간 실시한 안전성평가결과, 원자력안전법상 기준인 158개 항목(원자로 시설 설계문서 등)에 대해 안전성 평가 기준을 모두 만족한 것으로 평가

* 2차 계속운전하는 경우 미실시 대비, 이용률(80%, 85%)과 판매 단가('15년 추정치, '14년 실적치 등) 등에 따라 1,792~2,688억원 이득일 것으로 분석

○ 반면, 다른 위원들은 **고리1호기 계속운전 경제성에 일부 불확실성이 내포되어 있는 측면**도 있으며,

* 고리1호기를 2차 계속 운전할 경우 추가 발생이 예상되는 지역지원금은 미반영(1차 계속 운전시 1,310억 원)

- 이번 7차 전력수급기본계획(안)에 의하면 신규원전 2기 등 원전 건설이 차질 없이 추진할 경우 고리1호기는 우리나라 전체 전력설비의 0.5% 수준으로 **전력수급에 미치는 영향이 크지 않으며,**

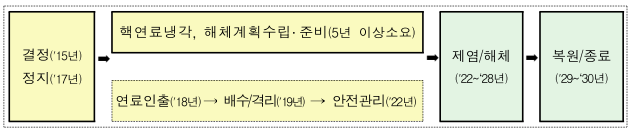
- 후쿠시마 사고, 원전비리 등으로 저하된 원전산업에 대한 **국민들의 신뢰를 회복**하기 위해서라도 **고리1호기 영구정지**를 결정할 필요가 있다는 의견을 냈다.

□ 특히, 이번 회의에서는 해체산업 육성, 원전산업의 전주기의 경쟁력 확보 등을 위해 현재 **시점에서 고리1호기의 영구정지를 검토할 필요성**이 있다는 점에 대해서는 대다수 위원들의 공감대가 있었다.

○ 고리1호기 해체에 최소 15년 이상이 소요될 것으로 예상되므로 '30년 이후 가시화될 가능성이 있는 **세계 해체시장 본격화에 대비**하기 위해 핵심 해체기술 개발과 해체경험 축적 등을 차질 없이 추진하고,

* 국내 해체역량은 선진 해체기술국 대비 70% 수준, 현재 해체관련 38개 기술 중 미확보한 21개를 미래부를 중심으로 기술개발 추진 중

< 고리1호기 해체 절차 및 소요기간(예시) >



○ 이와 함께, 원전 해체산업 육성대책과 사용후핵연료 관리대책을 조속히 제시하여 **원전의 '건설-운영-해체-폐기물 관리'에 걸친 '전(全)주기적 원전 산업체계'를 완비**해야 한다고 했다.

□ 정부는 그간 각계 의견수렴 결과와 오늘 에너지위원회 논의 결과를 토대로, 고리1호기의 경제성, 안전성, 국민 수용성, 전력수급 영향과 미래 해체산업 대비 등을 종합 고려해 **고리1호기 영구정지를 한수원에 권고키로 결정**했다.

○ 정부는 앞으로 원전 건설·운영에 있어 **'안전 최우선'의 원칙을 철저히 준수**하고,

○ 제2차 에너지기본계획에 의한 중장기 **적정 원전비중 29%를** 고려해 제7차 전력수급계획에 반영된 **신규 원전 2기 등 차질 없는 건설을 통해 환경 친화적이고 저렴한 전력 공급**에 최선을 다하기로 했다.

○ 또한, 원전이 소재한 지자체 및 주민들이 **실질적인 효과를 체감**할 수 있도록 **대화와 협력을 토대로 원전지역 상생발전을 효과적으로 추진하**기로 했다. 끝.

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 박재영 과장(☎044-203-5320), 김동환 사무관(☎044-203-4120)에게 연락주시기 바랍니다.

참고 1 제12차 에너지위원회 개최 개요

□ **일시/장소 : 2015.6.12(금) 12:00~14:30, 소공동 롯데호텔 2층 에메랄드룸**

□ **참석자** : 정부·민간위원 등 19명

○ 정부(4명) : 산업부 장관, 환경부 차관, 미래부 실장, 외교부 국장

○ 민간위원(15명) : 에너지경제연구원 박주헌 원장, 서울대 문승일 교수, 아이디알서비스 강혜정 대표 등

※ 배석: 한수원 사장, 원자력발전전문위원회 위원 대표

□ **보고 안건** (현장배포, ②호 안건은 회수)

① 제7차 전력수급기본계획

② 고리1호기 정책방향

□ **세부일정** (오찬 겸 회의진행)

시 간		내 용	비 고
12:00~12:05	5분	인사 말씀	**장관**
12:05~12:30	20분	< 안건 보고 > ① 제7차 전력수급기본계획안 ② 고리1호기 계속운전 정책방향	소관 국장
	5분	원자력발전전문위원회 경과보고	원자력발전 전문위 위원
12:30~14:25	55분	자유토론	
14:25~14:30	5분	마무리 말씀	**장관**

참고 2 고리1호기 개요

□ 설계 특성

○ 노형 : 가압경수로형(PWR) / ○ 용량 : 587MW

□ 그간 경과

○ '72.5.31, 고리1호기 건설·운영허가 취득

○ '77.6.19, 고리1호기 최초 임계

○ '78.4.29, 고리1호기 상업운전 개시

○ '07.6.18, 고리1호기 운영허가기간(30년) 만료

○ '07.12.11, 고리1호기 계속운전 허가 취득('07.6.19~'17.6.18, 10년)

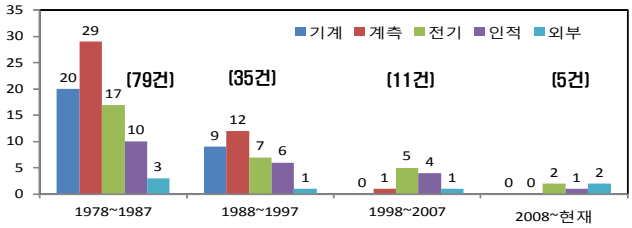
□ 운영 실적

○ 국내 최초 도입 원전으로 '78년부터 상업운전 개시

* 원자로 노형 / 공급사 : 가압경수로형(PWR) / 웨스팅하우스(美)
* 용량 (열출력 / 정격출력) : 1,723.5MWt / 587,000kW

○ '90년대 이후 설비개선 및 선진 운영기법 도입 등으로 고장건수 감소 및 원전이용율 상승

* 고장건수: ('78~'87) 79 → ('88~'97) 35 → ('98~'07) 11 → ('08~'13) 5
* 이용율(평균): ('80년대)약 66% → ('00년대)약 90% → (후쿠시마 이후)약 85%



참고 3 고리1호기 역사적 의의

1 국가적 리스크를 안고 추진한 대규모 국책사업

○ '69년 계약협상 시점에서 당시 국내 총 발전설비용량은 184만kW의 약 31%를 차지하는 대규모 프로젝트

○ '71년 착공시점에서 고리1호기 사업비 1,560억원은 국내총생산의 약 5%에 달하는 금액으로 역사상 최대의 국책사업

* (고리1호기) '71.11~'78.4, 1,560억원 vs. (경부고속도로) '68.2~'70.7, 429억원

○ '78년 상업운전 개시 당시 부산시 전체의 연간 전력소비량 31억 kWh보다 많은 47억 kWh를 생산해낸 획기적인 에너지 생산설비

2 국가 위기를 극복하기 위한 주도적 역할 수행

○ '78년 고리1호기 준공시 설비용량은 58.7만kW로 당시 전체 발전설비용량 659만kW의 9% 담당

- '78년 당시 고리1호기 발전단가는 9.21원/kWh로 화력발전 발전단가 16.0원/kWh에 비해 42% 저렴 ⇨ 연간 약 210억원 이득(이용률 60%)

○ 저렴하고 안정적인 전력 공급을 통해 '79년 2차 오일쇼크를 극복하고 '70년대 한강의 기적과 에너지 자립에 기여

- 국내 산업구조가 경공업 중심에서 중화학공업 중심으로 전환과정에서 급증하는 전력수요에 부합하는 국가 에너지 정책

3 한국 원전의 전문인력 양성의 요람으로서 역할

○ '60년대초 국내 인력들은 선진국에서 원전기술을 습득하였으나, 고리1호기 경험을 토대로 기술인력 양성의 자립기반 구축

- 원전 조종원 및 전문인력 양성에 지속적인 반복교육과 신기술 교육 등 장기간 소요되는 원자력의 특성 등을 고려하여

○ 최근 UAE 원전 수출 등 국내 원전 건설·운영기술을 수출하고, 해당 분야의 전문 인력들이 해외 진출하는 원전 강국으로 도약

* '15.5월말 현재 UAE 원전 건설을 위해 2,400여명의 인력이 파견 근무중이며, 건설종료이후 운영·정비 지원을 위해 최대 1천여명이 현장 근무 예상

4 최초 건설·운영·계속운전을 통한 기술 축적의 산실

○ 외국 기술과 자본을 통해 들여온 고리1호기 운영 경험을 토대로 23기의 원전을 건설하여 최고의 실적으로 운영

* 원전 연평균 이용률: ('78~'90)64.6% → ('91~'00)80.3% → ('01~'11)91.8%

- '10년 기준으로 세계평균(79%)을 훨씬 상회하는 운영능력 보유

○ 고리1호기 고장·정지 건수도 발전소 운영기술 개선에 따라 계속 감소하는 등 국내 원전기술 축적의 산실

* 고리#1 연평균 고장정지: ('78~'90)6.6 → ('91~'00)1.9 → ('01~'07)0.3 → ('08~)0.25

○ 고리1호기를 토대로 한국형 원전 OPR1000, 국내 자체 기술로 차세대 원전인 APR1400, APR+ 등을 개발하는 등 원전 수출의 기반 마련

5 3조kWh 달성에 중추적 역할 등 국가 전력수급 안정에 기여

* '15.4.21일 당시 국내 원전 누적 발전량 3조 kWh 달성

○ '78년 상업운전 시작, '04.7.1 고리1호기 단독으로 전력 누계생산량 1,000억 kWh 달성 이후 2014년말까지 1,436억 kWh 전력 생산

◈ 고리1호기 누적 전력생산량은 서울시 3.1년 (465.5억 kWh, 2013년), 울산공단 5.6년 (255.1억 kWh), 현대제철 당진공장 26.2년 (55억 kWh, 우리나라 전력사용량 1위 공장)의 사용분

◈ 주요 수출산업과 비교해 보면, 현대자동차 LF 쏘나타 70만5천대 ('15형 2,255만원), 삼성전자 갤럭시노트4 2,840만대 (16G, 56만원)에 해당

※ OECD의 각국 전력요금 수준('13년)과 환율 '15.6.8일분 적용

○ '14년에도 고리1호기에서 약 45.4억 kWh의 전력 생산

◈ 부산시 연간 주택용 전력량('14년 기준 44.7억 kWh), 경기도 안양시가 1.8년간 사용하는 전력량('14년 기준 24억6천만kWh)과 동일

◈ 他연료로 대체시, 석유 90만톤, 석탄 130만톤, LNG 66만톤에 해당

* 석탄은 약 1400억원, LNG는 약 5500억원, 석유는 약 5900억원('13년 기준)