



보도자료



지식경제위원회



경남 김해을 국회의원 김 태 호

www.taehois.com

E-mail. taehois@na.go.kr

서울시 영등포구 여의도동1 의원회관 208호 Tel. 02)784-0530 Fax. 02)788-3208

2011. 9. 23(금)

[한국방사성폐기물관리공단 국정감사①]

1년 9개월만에 나온 사용후핵연료 포화해소대책 여전히 국민은 불안하다

▣ 고위험 방사선 폐기물인 “사용후핵연료” 5년 후면 이미 포화상태

- 지난 20년간 30억원 가량 쏟아 부은 용역보고서, 여전히 국민은 ‘불안’
- ‘11년 현재까지 호기간에 운반비용으로만도 81억 4천만원 지출
- ‘16년 포화기간까지 400다발, 약 16억원 이상의 비용 지출 예상

1 현 황

① 사용후핵연료는 국내 21개 원전에서 연간680톤이 발생 중이나, 정부는 사용후핵연료에 대한 최종관리정책(재처리 또는 처분)이 국제동향, 경제성, 기술성 등에 대한 장기적인 검토가 불가피하다는 입장만 반복하고 있어 국민 불안을 더욱 가중케 하고 있음

- 또한 한수원 자료에 따르면 매년 사용후핵연료는 매년 20,133다발 증가하고 있으며, 16년 고리, 17년 월성, 18년 울진, 21년 영광 순으로 임시저장시설이 포화될 것으로 예상돼 대책이 시급함

< 11년 6월 현재 사용후핵연료 누적발생량 및 저장량 >

(단위 : 다발)

구 분	저장용량	보관량	연간 발생량 (최근3년평균)	저장가능년도 (포화년도) ^{주1)}
고 리 (신고리포함)	5,971	4,635	166	2016년
영 광	6,396	4,537	257	2021년
울 진	5,550	3,772	259	2018년
월 성	499,632	335,592	19,451	2017년
합 계	517,549	348,536	20,133	-

주1) 제253차 원자력위원회(04.12) 보고 기준

- 사용후핵연료 관리는 국민 안전을 위해 기술성, 경제성, 수용성, 국제관계, 에너지 안보 등을 종합적으로 고려, 신속히 결정해야 하지만, 현재 우리나라는 **관망(Wait&see)**적인 입장만을 유지, 실효성 있는 관리 정책은 **현재 전무**
- 지난 '04년 12월 열린 제253차 원자력위원회에서 “중간저장시설 건설 등을 포함한 사용후핵연료 관리방침에 대해서는 국가 정책방향과 기술개발 추이 등을 감안하고, 충분한 논의를 거쳐 국민적 공감대 하에서 추진”하기로 의결. 그러나 현재까지 충분한 논의와 국민적 공감대하의 추진은 이뤄지지 않고 있는 것으로 확인됨
- 일단 이에 대한 관리방침 수립前까지 원전에서 발생하는 사용후핵연료는 **원전부지內 임시저장시설(조밀랙)을 확충**, '16년까지 저장관리키로 함
 - 지난 '90년 월성원전부터 11년 현재까지 9,072다발(고리 3,030, 영광 3,170, 울진 2,872)을 저장할 수 있는 조밀랙(임시저장시설)을 추가 설치
 - '90년부터 포화된 호기에서 다른 호기로 '11년 현재까지 3개 원전 1,696다발(고리 1,228, 영광 180, 울진 288) 호기간 이동
 - '11년 현재까지 호기간 운반비용으로만도 81억 4천만원의 비용이 지출되었으며, 16년 포화기간까지는 400다발, 약 16억원 이상의 비용이 지출될 것으로 예상

2 문 제 점

- ① 일본 후쿠시마 원전 사고 이후 사용후핵연료에 대한 위기의식에도 불구하고, 정부는 국민적 공감대를 얻기도 힘든데다 방폐장 건설에 대한 들끓는 주민여론 해소방안 제시는 커녕 처분시설사업에 소극적 자세만 취함
- 사용후핵연료 관련 연구용역 현황에 따르면 이미 84년부터 문제의 심각성을 인식하고 있었음에도, 한국방사성폐기물관리공단으로 이전 되기 전 8건, 이전 후 1건의 유사한 용역보고서만 반복 발표(30억원 이상 소요)

< 사용후핵연료 저장 및 공론화 관련 연구용역 현황 >

구분	과 제 명	예산 (백만원)	기간	수행기관 (위탁기관)	비고
1	사용후연료 중간저장에 관한 연구	1,080	1984.06 ~ 1986.06	한전 (원자력연구원)	
2	사용후연료 사회적 공론화 방안 연구	50	2005.06 ~ 2005.11	산자부 (방폐물학회)	
3	사용후연료 관리체제 및 공론화방안 연구	50 (추산)	2006.08 ~ 2007.02	지속위 (위험통제학회)	
4	사용후연료 대국민 수용방안 연구	268	2006.04 ~ 2008.04	한수원 (방폐물학회)	
5	사용후연료 국제동향 및 공론화 현황과 우리나라 공론화 추진방안 검토	-	2006.12 ~ 2007.06	산자부 (원자력연구소)	
6	방사성폐기물 관리체제 연구	80	2006.07 ~ 2006.11	산자부 (에경원, 원자력법학회)	
7	사용후연료 관리시설 부지선정 갈등화 최소화 방안 연구	37	2007.06. ~ 2007.12	한수원 (사회갈등 연구소)	
8	사용후연료 중간저장시설 개념 설정	62	2007.06 ~ 2007.12	한수원 (현대 엔지니어링)	

< 방폐공단 발족 후 사용후핵연료 관련 용역 현황 > (단위: 백만원)

구분	용역명	금액	기간	용역기관	비고
1	사용후핵연료 관리대안 수립 및 로드맵 개발	1,000	2009.12.1 ~ 2010.8.31	한국원자력학회 컨소시엄	

- ② '09년부터 시작한 한국원자력학회가 주관한 사용후핵연료 관리대안 수립 및 로드맵 개발도 1년씩이나 지연되어 포화시기가 5년도 남지 않은 올해 8월에서야 발표

- 연구용역보고서는 현실적으로 단기용 처방에 불과하다고 판단
 - ① 단기 대안 (임시저장시설 용량 확대)
 - 원전내 임시저장시설(조밀랙, 건식임시저장시설, 호기간이동 등) 개선으로 포화시점을 '16년에서 '24년까지 8년 연장 가능
 - ※ 한계 : 임시저장시설을 개선하여 연장한다 하더라도 임시방편적이고, 지역주민들의 반발로 인해 차질 우려
 - ② 중기 대안 (중간저장시설)
 - 중간저장 방안으로 각 원전부지에 '분산·저장'하거나, 특정 부지를 선정하여 '집중 저장'하는 방식
 - 중간저장시설의 조속한 확보를 제안하고, 동 시설의 확보에 최소 약 6~10년이 소요될 것으로 예상
 - * 집중식 : 부지 확보 4년, 설계/인허가/건설 6년 등 약 10년
 - * 분산식 : 설계/인허가/건설 6년 예상
 - ※ 한계 : 포화시점이 5년밖에 남지 않은 상황에서 최소 6~10년 정도 소요 예상돼 물리적으로 불가능
 - ③ 장기관리 대안 (재처리 및 최종처분)
 - 장기 대안으로 직접처분, 습식재처리, 건식재처리 등을 도출
 - 최종관리정책은 국제동향, 경제성, 기술성 등에 대한 충분한 논의 후 장기적으로 결정하는 것이 필요하다는 의견을 제시
 - ※ 한계 : 현재 우리나라의 사용후핵연료 재처리를 규제하고 있는 한미 원자력협정으로 처리도 할 수 없어, 양국의 협상이 필수

3 질 의 및 대 책

① 사용후핵연료 처리방안에 대한 현실 가능한 관리 정책이 시급

- 현재 임시저장용량 확충 등을 통한 포화시점의 연장은 단순 임시적 방편에 불과, 근본적인 문제해결을 위해서는 중간저장시설의 확보가 시급
- 몇 년 후 포화시점에 도달하는 사용후핵연료를 처리할 방안이 힘든 시점에서 보다 근본적인 개선책이 나와야 할 때
- 따라서 불확실한 요소를 해소하고 보다 현실적으로 접근 가능한 처리 또는 직접처분 등 최종관리정책을 합리적으로 추진하는 방안 강구
- 향후 국내 사용후핵연료의 안전 관리를 통한 국민 안전이 최우선인 만큼 사용후핵연료에 대한 실효성 있는 관리정책이 무엇보다 절실

② 사용후핵연료 저장시설 건설을 이제 더 이상 미룰 수 없다

- 지난 3월 후쿠시마 제1원전 4호기 수조에 보관 중이던 사용후핵연료에서 열이 발생해 방사능이 방출되고 수소가 폭발했던 사례에서 보듯 일본의 뼈아픈 경험을 흘려 넘겨서는 안 됨. 무엇보다 안전성이 철저히 보장 되는 중간보관시설과 함께 주민불안해소방안에 대한 근본적인 대책이 나와야 할 것으로 판단됨