

양의원영 보도자료



서울시 영등포구 의사당대로 1 국회의원회관 502호 | E: yangyi.assembly@gmail.com | T: 02-784-8834 | F: 02-6788-6740

임주현 보좌관 010-4886-3338

원전에 화염방사기 수준 수소제거기 등 국감서 원자력 발전소 안전 강조하며 집중 질의

- 국산 수소제거기 재실험 영상 미공개분 공개, 불꽃이 아닌 화염방사기 수준
- 월성원전 삼중수소 누출을 폭로한 내부고발자 육성 파일 공개
- 고리2호기 수명연장을 위한 확률론적 안전성 평가결과 조건 미달

더불어민주당 양의원영 국회의원은 오늘(11일) 나주 현장에서 열린 한국수력원자력(주) 국정감사에서 월성원전 삼중수소 누출, 국내 원전의 수소제거기 불꽃 발생, 고리 2호기 수명연장 안전기준 미달 문제 등을 지적하며 이에 대한 대책 마련을 강력하게 요구했다.

양의원영 의원은 이날 국정감사에서 월성원전 삼중수소 유출을 폭로했던 킨스(한국원자력안전기술원) 규제검사원의 음성파일을 공개했다. 해당 음성파일에는 원전안전과 관련해서 과학적 판단을 해야 할 킨스가 정무적 판단을 했다는 것과 월성원전에서 방사성물질이 환경으로 새고 있다는 내용이 포함되어 있다.

또한 원자력안전위원회는 그동안 월성원전의 방사성 오염수 유출과 관련하여 환경 유출이 아니라는 입장을 고수해왔는데 이에 대해 양의원영 의원은 “원자력 안전에 대한 규정들을 원안위가 사업자들에게 유리하게 해석해서 불거진 문제”라고 지적하며, “해석 자체에 논란이 있다면 규정을 우선적으로 적용해야 하는 것이 옳다”고 질타했다. 실제로 원자로 및 관계시설 보고·공개 규정 해설서에도 ‘해설서 내용에 대한 다양한 해석 등 논란이 있을 경우, 관련

규정을 우선적으로 적용하고’라는 문구가 있는 것으로 확인되었다.

이어서 양의원영 의원은 국산 수소제거기 문제를 지적하며 불꽃이 솟구치는 수소제거기 실험영상을 공개했다. 해당 영상을 공개한 양의원영 의원은 “화염방사기처럼 뿜어져 나오는 불꽃은 점화원이 되어 원전안전을 크게 위협할 수 있음에도 발광입자라는 표현으로 애써 위험성을 축소시키려 한다”며 증인으로 나온 유국희 원안위원장을 크게 질책했다.

고리 2호기의 수명연장과 관련하여서는 국내 원전들의 확률론적 안전성 평가결과가 일본 후쿠시마 원전과 비교해 크게 뒤처지고 있음을 강조하며, 수명연장을 위해 개선했다는 고리2호기의 수치도 국내 규정과 IAEA규정에 미달된다는 점을 지적했다. 또한 규정에 미달된다는 사실을 사전에 알았기 때문에 국회의 자료요구에 해당 수치를 가림막처리해서 제출한 것이 아닌지 추궁했다.

확률론적 안전성 평가란 원자력발전소에서 발생할 수 있는 모든 사건을 파악하여, 모든 사고에 수반되는 총체적인 위험도(Risk)를 종합적·체계적으로 분석하는 평가방법이다. 국내 경수로형 원전 규제기준에 따르면 신고리 3호기 이후 원전(IAEA는 신규 원전)에 대해 천만년당 100번 이하의 노심손상빈도 기준을 맞춰야 한다. 한수원이 원안위에 제출한 주기적 안전성 평가 자료에 의하면 고리2호기의 노심손상빈도는 158회로 100회 이하에 못 미치는 수준이다. 노후 원전을 수명연장하기 위해서는 최신기술기준을 맞춰야 하는 것을 감안하면 현재 제출된 고리2호기의 주기적 안전성 평가보고서로는 수명연장이 불투명한 전망이다.

양의원영 의원은 “원자력은 그 자체가 가지는 위험성이 존재하기 때문에 어느 나라나 원자력 발전소를 운영하다보면 안전 문제가 발생할 가능성을 내포하고 있다.”면서 “중요한 것은 이런 위험한 원자력을 얼마나 잘 통제하고 국민들이 안심할 수 있게 관리하는가다.”라고 말했다.

또한 “원자력 안전에 대한 정보를 독점하면서 국회에까지 자료를 가림막처리하는 한국수력 원자력과 과학적 판단이 아닌 정무적 판단을 하고 있는 원자력안전위원회가 과연 국민들에게 원전 안전에 대한 신뢰를 줄 수 있는지 의문”이라면서 “원전안전에 대한 무수한 의혹들에 대해 국민들 앞에 투명하게 공개하고 개선해 나가면 될 일을 오히려 꼭꼭 감춰두는 행태에 국

민들의 불안이 더욱 가중되는 것”이라고 밝혔다.

붙임)

1. 킨스 규제원 음성 녹취록

1. 이거 좀 부담스러우니까 빼달라는 거예요. 그거를 집요하게, 집요하게. 그러면서 하는 얘기가 뭐냐면 정무적인 판단을 해야 된대요, 정무적인 판단을. 아니, 우리 KINS가 정무적인 판단을 하는 기관이 아니지 않습니까?
2. 지하수에 삼중수소 농도가 굉장히 높아요. 그 높은 게 뭐냐면 계통수가 나오지 않는 한 그렇게 높아질 수가 없는 상태로 지금 높아요. 환경으로 사고 있다는 것처럼 저는 판단이 돼요.

2. 수소제거기 재실험 불꽃 장면



3. 후쿠시마 원전과 국내 원전의 확률론적 안전성 평가 결과 비교

□ 확률론적 안전성 평가 결과(1천만년 당 사고 발생 빈도로 환산 시)

<후쿠시마 원전>

원전명	1천만년당 노심손상빈도		1천만년당 격납용기 파손빈도	
	AM 전	AM 후	AM 전	AM 후
후쿠시마1 1호로	7.9회	3.1회	2.2회	0.1회
후쿠시마1 2호로	4.9회	1.6회	2.2회	0.12회
후쿠시마1 3호로	3.3회	1.3회	1.6회	0.13회
후쿠시마1 4호로	3.8회	1.5회	1.9회	0.15회
후쿠시마1 5호로	2.4회	0.55회	0.96회	0.065회

<국내 원전>

원전명	1천만년 당 노심손상빈도(CDF)	1천만년 당 대량조기방출빈도(LERF)
고리1	836회	35.1회
고리2	959회	62.3회
고리 3, 4	663회	85.7회
신고리 1, 2	134회	9.16회
신고리 3, 4	24.7회	0.67회

□ 시기별 고리 2호기 노심손상빈도 및 대량조기방출빈도

원전	구분	한수원 제출시기	CDF (1천만년당 횟수)	LERF (1천만년당 횟수)
고리2	중대사고 정책에 따른 평가	2007.06	9.59E-05 (959회)	6.23E-06 (62.3회)
	PSR에 따른 평가	2015.02	9.59E-05 (959회)	6.23E-06 (62.3회)
	확률론적 안전성 평가 보고서	2019.	1.56E-05 (156회)	3.64E-07 (3.64회)
	주기적 안전성 평가 보고서	2022.04.	1.58E-05 (158회)	3.60E-07 (3.6회)

=> 959회에서 158회로 개선된 사유에 대한 한수원 답변

- 미국의 최신 기기 신뢰도 데이터를 활용한 국내 신뢰도 데이터 개선
- PSA 모델에 각종 이동형 사고대응설비 반영
 - 1MW, 3.2MW 이동형 발전차 및 저압 이동형 펌프차 등

□ 고리 2호기 주기적 안전성 평가보고서 가림막처리

한국수력원자력1179/322

적 안전성평가의 확률론적 안전성평가 과정에서 반영 가능한 분류 항목을 선정하여, 재평가한 고리2호기 확률론적 안전성평가[1]에 선제적으로 반영하였으며, 2단계 비교분석인 재평가 확률론적 안전성평가[1]와 현행 기술기준(신한울1,2호기 확률론적 안전성평가)과의 비교분석을 통해 반영상태를 확인하였다(표 4-2).

추가반영 기술기준과 관련하여, 고리2호기의 확률론적 안전성평가를 통해 전출력 운전 중 내부/외부사건에 의한 노심손상빈도는 [redacted] 으로 평가되었고, 전출력 운전 중 내부/외부사건 대량조기방출빈도는 [redacted] 으로 평가되어 규제기관의 성능목표치를 만족하고 있음을 확인하였다.

4.2 원자로 시설의 현재 반영상태

고리2호기는 중대사고 정책성명 후속조치의 일환으로 전출력 1,2단계 내부사건/외부사건(내부화재, 내부침수) 확률론적 안전성평가를 2007년에 수행하였다[3]. 그리고, 2011년에 수행된 정부의 “국내 원전 안전점검 결과 보고서”[4]에 도출된 50개 개선대책 중에서 4-6 항목(정지/저출력 운전중 중대사고관리지침서 개발) 이행의 일환으로 확률론적 안전성평가를 2015년에 개정하여, 안전성 [redacted]