# 보도자료

| 보도일시 | 2012년 8월 6일(석간) | 배포일시 | 2012년 8월 6일(월) 10:30 |
|---|---|---|---|
| 연락처 | 장안읍반전위원회(051-727-7806), 고리원자력본부(051-726-2841) | | |

## 고리1호기 원자로 압력용기 건전성 전문가 검토 T/F 최종 보고서 발표

■ 주민 대표와 정부측이 합의가 이루어지지 않은 상태에서 지난 7월 16일 고리1호기 원자로 압력용기 건전성에 대한 확보된 자료를 주민 대표들이 추천한 전문가들에게 자료를 제공하고 검토를 의뢰중이였던 지난 8월 1일 주민대표단과 지경부, 한수원 삼자가 합의하여 고리1호기 원자로 압력용기 건전성을 주민과 한수원측의 추천된 전문가가 검토함에 있어 상호 합의하에 진행하였습니다. 검토는 주민측 추천 전문가 7인이 합숙형태로 검토하였으며 특히 이 기간동안 어떠한 외압으로부터 전문가의 독립성을 확보하기 위하여 검토장소를 비밀리에 진행하였습니다.

또한 검토 중 의문사실이나 궁금한 사항이 있을시 한수원 추천 전문가 3인이 설명과 그에 따른 자료를 제공하는 형식으로 진행되었습니다.

■ 전문가 검토 T/F는 주민 추천 7명과 한수원 추천 3명으로 구성되어, 8월1일부터 6일까지 주민들의 질의내용에 따라 한국원자력연구원, 한국원자력안전기술원의 현장방문과 고리1호기 원자로 압력용기의 중성자 조사취화 안전성 평가보고서에 대하여 집중적으로 확인했다.

■ 전문가 검토 T/F의 검토결과는 주민들의 질의내용을 중심으로 최종검토 보고서를 작성하였으며, 결과는 주민, 기장군, 정부, 한수원간의 협의에 따라 보도자료를 통해 발표하기로 했다.

■ T/F에 참여한 전문가들의 최종검토보고서의 요약과 제언은 다음과 같다.

(최종검토보고서 요약)

최근의 고리1호기 수명연장과 관련하여 2006년도에 한국원자력연구원에서

제출한 "고리1호기 원자로압력용기의 중성자 조사취화 안전성평가 보고서"를 중심으로 관련 규정, 시험 절차, 시험 및 해석 결과 등을 선형파괴역학 및 비선형파괴역학에 근거하여 철저히 검토하였다. 보고서 검토를 위해 한국원자력연구원 및 한국원자력안전기술원을 방문하여 시험설비와 시편 및 시험기록부 원본 등을 직접 확인하고, 보고서에 수록된 각각의 시험데이터 및 해석결과를 심층 검토하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 최대흡수에너지가 68J 미만인 사항의 평가 및 검토
   i) 원자로 용접부 100% 체적비파괴 검사 결과, 주의할 만한 수준의 내부 결함이 존재하지 않음을 확인하였다.
   ii) 파괴인성 시험을 수행하였음을 확인하였으며, 파괴저항곡선을 타당하게 적용하였음을 확인하였다.
   iii) 과도해석을 포함한 파괴역학적 해석을 하였으며, 안전성의 조건을 만족함을 확인하였다.

2. 취성천이온도 허용기준 149°C 근접 문제에 대한 평가 및 검토
샤르피시편을 이용한 충격시험 방법과 균열이 있는 소형 감시시편을 이용한 마스터 커브 방법 모두 적용 가능한 것으로 판단되었다. 추가적으로 고리원전 1호기와 같은 시기 혹은 그 전에 건설된 다수의 해외 원전도 마스터 커브 방법으로 안전성평가를 하고 있음을 확인하였다.

3. 시편 용접 시 시편의 물성 변화에 관한 평가 및 검토
충격시험 후 파단된 시편을 용접하여 제작한 시편의 중앙부는 열영향부로부터 떨어져야 한다는 규정을 만족하였다.

4. 2004년 시점에서 3차('85년), 4차('88년), 5차('99년) 인출한 시편을 해서 도출된 결과의 신뢰 여부에 대한 평가 및 검토 각 파단시편은 한국원자력연구원의 고방사능물질 저장보관소에서 상온상태에서 보관하여 재질 변화는 없는 것으로 판단된다. 감시 시편이 원자로 내부 부착된 위치로 판단할 때, 최대 약 40년간 사용한 원자로 압력용기의 재질 특성을 평가하는데 사용할 수 있다.

5. 많은 자료 검토 및 기술적 토론을 통하여 종합적으로 고리 1호기 원자로 압력용기의 건전성이 확보되었다고 판단한다.

6... 그러나 국내 타 원전의 재료물성치와 비교할 때 상대적으로 낮은 점과 원자력발전소의 안전성의 중요도를 감안한다면, 안전성 향상을 위한 한수원의 노력과 건전성의 지속적인 감시를 위한 규제기관의 선제적 활동이 필요하다고 판단된다.

(제언)

1. 2007년부터 현재까지 약 5년간 민간 측의 의혹을 해소하려는 많은 노력이 경주되었다. 그러나 의혹을 충분히 해소하지 못하고 지속적으로 재연된 것은 운영자(한수원), 언론, NGO 및 국회의 주관으로 이루어져서 시간적 제약과 전문성의 한계로 근본적 이해에 도달하지 못했기 때문이다. 국내의 안전 규제의 많은 원천기술이 미국에 의존하고 있는 현실에서 이를 해소하기 위하여 민간 측의 충분한 전문성을 갖춘 조사단을 구성하여 충분한 시간과, 자료 조사 및 현장 검사를 포함하는 종결 방식의 검증을 권고한다.

2. 이러한 민간 측 전문가를 활용하는 종결방식의 검증을 안전심사과정의 정규적 절차로 확립하여 미국 등 선진국과 같이 안전 규제기관이 민간 측의 의혹을 충분히 해소한 이후에 최종 인허가를 결정함으로써 투명성, 전문성 및 사회적 수용성이 고려되도록 하는 것이 바람직하다.

3. 원자력 발전소는 거대한 에너지플랜트로서 그 안전성과 관련하여 보면 운전기술이상으로 중요한 분야가 유지관리, 수명연장기술 및 체계적이고 안전한 플랜트 해체 분야이다. 고리 1호기의 수명연장과 관련하여 새로운 산업으로 부상될 것으로 예상되는 수명연장기술 분야와 플랜트 해체 분야의 기업을 장안읍 근방에 유치하여 지역주민들의 고용창출이 가능하도록 하는 정책적 배려가 요구되는 시점이라고 판단된다.

4. 지역 주민들의 안전성에 대한 우려를 해소하기 위해 원자로 압력용기 건전성과 관련된 정보를 투명하게 전달하기 위한 배증의 노력이 필요한 것으로 생각된다.