



고리1호기 IAEA 전문가 안전점검



고 영 우
한국수력원자력(주) 팀장

1. 서론

국제원자력기구(IAEA) 전문가 안전점검단장 미로슬라브 리파(Lipar)는 국회의원을 비롯한 기장군수, 지역

주민, 언론사 기자 등이 모인 6월 11일 오후 고리원자력 본부 점검결과 기자회견에서 “지난 2월 9일 발생된 정전 사고의 원인이었던 비상디젤발전기를 포함한 발전소 설비 상태가 양호하다.”는 점검결과를 발표했다.

IAEA 점검단은 지난 2월 9일 고리1호기 정전(SBO) 사건과 관련하여 조직·행정 및 안전문화, 운전, 정비, 운전경험 등 4개 분야에 대해 점검을 수행하였다.

점검은 IAEA 점검단장을 비롯한 8명의 전문가들에 의해 수행되었으며, 6월 4일부터 11일까지 8일간에 걸쳐 수행되었다.

IAEA 전문가 안전점검단은 한수원측에게 지난 정전 사고의 원인이었던 비상디젤발전기를 포함한 발전소 설비상태가 양호하고, 더불어 고리1호기 정전사고 은폐 사건이 발생한 원인으로 안전문화의 결여를 지적했으며 이와 관련한 개선 권고사항도 함께 전달하였다.

이번 고리1호기 안전점검 역시 IAEA 안전점검 지침에 따라 엄격히 수행되었다. 위에서 명시한 4개 분야 이외에도 경년열화 관리 실태, 후쿠시마 사고이후 안전성 강화 조치의 적절성 등 주요 관심분야도 점검하였으며 면담·토론, 서류검토, 설비점검 등의 기법들을 활용하여 점검을 수행하였다.

2. 수검배경

고리1호기 정전(SBO) 사건(2012.2.9) 이후 지경부장관이 기장지역을 방문하였고, 고리원전 지역주민과의 간담회에서 기장군수 및 주민대표가 국제원자력기구(IAEA), 미국 원자력규제위원회(NRC), 프랑스 원자력 안전청(ANS) 등 해외 전문기관의 안전점검을 받을 것을 요청하였다. 국민들의 불신 해소와 조기에 수검을 수행하기 위해 4월 11일 관련자들이 긴급히 오스트리아 IAEA 본부를 방문해 사전회의를 추진했다.

결국, IAEA 안전점검 책임자와의 협의를 통해 안전 점검 분야 및 점검기간 등을 포함한 세부 준비사항을 결정하였다.

3. IAEA 개요 및 점검현황

이번 고리1호기 전문가 안전점검을 담당한 IAEA는 국제연합(UN) 산하의 비영리 중립적 독립기구로서



IAEA 안전점검 사전회의 참석 ('12.4.11, IAEA 본부)

원자력의 평화적 이용개발 증진 및 원자력 관련시설의 설치, 관리 등의 안전조치를 위해 1956년 설립되었다.

우리나라는 창설 회원국으로 가입하였으며 2012년 현재 153개 국가가 가입하고 있다. 전 세계 30여 개국에서 160여회에 걸친 원전 안전점검 수행실적을 가지고 있는 IAEA는 모든 나라가 공인하는 원자력안전 점검 기관이다.

IAEA는 엄격하고 명확한 점검결과를 토대로 우수 경험사례를 공유하고, 원전 폐쇄 및 가동중지를 권고하기도 한다. 실제로 1998년에 시행된 카자흐스탄 원전(BN350)의 IAEA 안전점검 결과, 향후 계속운전에 안전상 중대한 문제점이 발견되어 IAEA 측의 권고를 토대로 폐쇄조치한 사례가 있다. 또한, 1991년 불가리아 원전(Kozloduy) 안전점검 수행 후, 안전문화 의식결여와 함께 운전상의 중대결함을 확인하여 불가리아 정부당국 역시 가동 중단을 권고한 사례가 있었다. 해당 사례들은 IAEA에서 실시한 점검을 통해 도출된 결과이다.

또한 IAEA가 실시하고 있는 안전점검 종류로는 통합 규제검토서비스(IRRS, Integrated Regulatory

Review Service), 계속운전안전성평가(SALTO, Safe Long Term Operation), 전문가 안전점검(EM, Expert Mission) 등 총 13개 분야가 있다.

고리1호기(1983.8.8 ~ 8.26)가 OSART 점검을 세계 최초로 수검했으며, 국내는 OSART 6건, SALTO 2건의 점검실적을 보유하고 있다.

※ 안전점검의 종류는 IAEA 홈페이지 참조
[<http://www-ns.iaea.org/reviews/>]

4. IAEA 점검 과정 및 결과

한수원은 성공적인 점검을 위해 2012년 4월 20일 현장 수검 기본계획 및 세부추진계획을 수립하고, 현장 수검 준비를 위한 TF를 구성하고 운영하였다.

또한, 명확한 수검 내용전달을 위한 카운터파트 대상 사전 교육을 실시하고, 점검 효율성을 높이기 위해 모든 점검분야의 브리핑 및 세부 점검일정을 계획하는 등 능동적이며 개방적인 수검태세를 갖추었다. 사전 조사된 내용을 근거로 종사자 대상 인터뷰 수행과 현장실태



IAEA 안전점검 사이트



IAEA 본부건물 (오스트리아 비엔나소재)



OSART 점검단 현장순시



고리1호기 점검결과발표회

재확인 등을 통해 차질 없는 수검 진행을 위해 만전을 기하였다.

8일간의 점검기간 동안 명확하고 철저한 점검을 수행하기 위해 IAEA 점검단은 사전에 고리1호기 정전사건과 관련된 정보를 수집하고 한수원 측이 제공한 사전정보자료(AIP)자료를 바탕으로 사전 현황을 충분히 파악하여 점검 기간에는 주로 현장 확인 위주로 진행하였다.

점검결과 고리1호기 정전사고의 원인이었던 비상디젤 발전기를 포함한 발전소 설비상태가 양호한 것으로 확인되었다. IAEA 점검단은 경년열화설비(운전년수 경과에 따른 설비상태) 관리 국제기준 만족, 노후설비 교체 및 설비개선 지속 수행, 후쿠시마 원전사고 안전성강화 대책 등 4건의 우수사례와 정전사고 은폐의 원인인 안전문화 결여 등과 관련된 원자력안전 보고체계 강화, 독립 감독조직 구축 등 6건을 권고사항으로 제시하였다.

점검 후 통합진보당 김제남 의원, 지역주민 등이 참여한 가운데 공개적인 점검결과 발표회를 고리원전본부 대강당에서 개최함으로써 투명한 정보공개를 통해 고리1호기

관련 이해관계자들에게 알권리를 충족시켜 주었다. 또한 IAEA 안전점검 투명성 및 신뢰성 확보를 위해 최종 보고서를 7월 2일 한수원 사외 홈페이지에 공개했다.

5. 결론

우리나라 최초의 원전인 고리1호기는 1983년도 세계 최초로 IAEA 안전점검(OSART)을 수행하여 원전의 안전성을 확인했으며, 2007년도에는 계속운전을 위해 IAEA SALTO 점검을 활용한 3차 검증으로 안전성을 재확인 했다. 내년도는 고리1호기 OSART 수검 30주년을 맞이하는 뜻 깊은 해이다.

OSART 최초수검호기로써 이번 안전점검을 계기로 고리1호기의 안전수준을 더욱 공고히 하여 세계최고의 안전성이 확보된 발전소로 도약해 최장기운전을 기록한 발전소로 기억되기를 희망한다. KEA