

原子力 安全에 관한 小考



辛 基 祚
(大韓엔지니어링(株) 會長)

근래에 와서 국내 유력 일간지와 원자력관련 잡지 등에 原子力安全에 관한 기사가 자주 실리고 있다. 大衆을 啓導한다는 의미에서 아주 바람직한 일이다.

그 내용은 當局者가 原子力發電所의 安全措置를 일부 등한시 했다던지, 또는 原子力의 安全을 규제하는 기능이 불확실하다던지, 그리고 이에 대한 당사자의 변명과 해설 등을 포함하고 있다.

보는 각도에 따라서는 모두가 정당한 것 같으나 무엇인가 석연치 않는 여운을 남기고 있다.

資源貧國인 우리는 에너지需要에 대처키 위해 原子力을 더 開發해야 함은 再論을 필요치 않는다. 그렇다면 告發과 辨明만을 되풀이 할 것이 아니라 좀 더 시원하게 대중을 理解시킬 수 없을까. 그래야만 Anti-Nuclear가 발생하지 않을 것이며, 만약 사실을 조금이라도 은닉하거나 내용을 호도할 때는 Pro도 Anti로 돌아설 우려가 있지 않을까.

그런 뜻에서 지상에 공개된 고발과 변명의 내용을 추적, 검토하여 원자력정보의 자료로 제공코자 한다.

1. 原子力發電所의 安全性에 問題있는가

우리나라는 原電을 가동한지 10년이 지났고 7기의 原子爐가 운전되고 있는 현재까지 대형사고가 없었다는 것은 매우 다행한 일이며, 당사자들의 노고를 높이 평가한다. 문제는 원자력사고(放射能 누출을 수반하는 사고)에 관한 인식의 차이에서 논란이 이루어지고 있다.

체르노빌原電事故는 且置하고, TMI사고 이후 美國의 NRC(원자력규제위원회)는 安全規制를 일층 강화했다. 當局의 해명에 따르면 그중 事故豫防에 필요한 조치는 완료됐고, 事故推移監視 및 확산방지에 필요한 조치도 현재 검토 내지는 진행중이라고 한다.

명확한 것은 우리나라 原電 7호기(영광 1호기)의 운전허가 발급시인 1985년 12월, 정부에서는 許可書에 指示한 8개 항목(별표)에 대해 당사자는 이를 검토, 보고서를 제출토록 공문지시하였으나 제대로 이루어지지 않았다. 그것이 차일피일 연장되어 蔚珍 1호기의 운전허가 발급시에 재론된듯 하다. 그동안의 當事者의 행적에 대해 대

〈表〉 TMI事故後 안전강화조치중 미결사항 8개항목

미 결 사 항	조 치 내 용
1. 주재어실 설계검토	1차계획제출후 상세계획보완중
2. 안전수치계시판(SPDS)	고리 1·2·3·4호기 설치후 타호기 확대적용 예정
3. 비상대응설비(ERF)	SPDS관련부분을 제외하고 '89년말까지 설치완료 예정
4. 사고후 시료채취 및 분석설비(PASS)	기본계획 수립중
5. 확률론적 위험도 평가(PRA)	선진국 기술개발에 따라 단계별 시행중
6. 사고감시계측기 추가설치	소요자재 구매중에 있으며 89.6까지 완료예정
7. 불충분한 노심냉각상태 식별	고리 1·2·3·4호기 설치후 타호기 확대적용 예정
8. 사고상태 감시기(REG. 1.97)	세부추진계획 수립중

중보도매체가 거론하는 것은 너무도 당연하지 않을까.

또 현재까지 검토한 바에 의하면 이들 8개항은 事故豫防措置가 아니고 事故 후의 對策으로 필요한 사항이며 巨額의 投資가 소요되기 때문에 不急하다고 해명하고 있다.

그러나 여기서 주목해야 할 사실은 原子力事故의 性格이다.

原子力事故로 야기되는 災害 ∞ 事故發生確率 × 影響要素라고 생각할 수 있다. 여기서 事故發生確率は 0일 수는 없으며 爐/年 당 $10^{-6} \sim 10^{-7}$ 이라는 학설이다. 사고는 기계의 고장 뿐 아니라 인간의 오류에도 기인하는 까닭이다.

影響要素로서는 우리나라의 경우 협소한 國土, 조밀한 人口密度, 그리고 원자력에 대하여 비교적 무관심한 대중이라는 점 등을 고려할 때 만에 하나라도 사고가 발생했다하면 災害는 심각할 것이다.

따라서 原子力發電所의 安全性을 確保한다는 것은

事故發生豫想措置 + 事故後擴散防止措置

를 하나로 생각해야 할 문제이다.

왜냐 하면 事故防止裝置도 완전무결할 수 없으니 事故對策도 극히 중요하다고 보기 때문이다.

앞의 두가지 조치중 어느 편에 더 重點을 두어야 하느냐. 학자들은 50:50, 즉 똑같은 비중을 두어야 한다고 보고 있다. 이상의 論據에서 볼때 당사자가 事後措置를 등한시한다고 하는 것은 납득키 어려운 것이다. 당사자의 해명은 「50+ α 」라고 해도 옳은지 묻고 싶다.

따라서 구구한 해명보다는 명확한 추진계획을 공약하여 대중이 납득할 수 있는 방안을 구체적으로 제시해야 한다고 생각한다.

2. 原子力規制의 不確實性

우리나라 原電은 거의가 美國에서의 수입품이며, 프랑스製도 있으나 이것 역시 미국계통이기에 安全規制는 美國 NRC의 規制基準을 준용하고 있다.

論難은 規制自體가 우리나라 실정에 맞지 않으며 美國式은 마치 死刑執行官式이어서 원자력 산업을 마비시킨다고 한다. 그렇다면 原電導入 10년이 지나도록 왜 우리나라 實情에 맞는 規制方案을 확립하지 못하는가. 이러한 規制方案 作成에 주력해야 할 科學者들이 우리나라 規制方式의 부적합성을 지적만 할 것이 아니라 새로운 方案 作成에 心血을 기울이고 있는지 모를 일이다.

원자력의 安全確保가 지극히 중요한 과제라면 安全規制機關을 독립시켜 명확한 책임하에 적절한 기능을 발휘하는 것이 바람직한 일이다. 2千年에 기술선진국으로 도약할 것을 목표로 삼고 있는 우리나라는 모든 기술면에서 關係자들이 좀 더 적극적인 思考, 核心에 파고드는 討論을 하여 相互間의 誤解를 拂拭하고 만사를 추진해야 하지 않을까. 독자의 진지한 비판을 기다린다.