

原子力安全性에 關한 네가지 피크

거듭되는 複合現象의 結果

지금 日本에서는 原電에 대한 관심이 피크에 달해 있다. 이것은 原子力專門家에게 있어서는 이해할 수 없는 사회현상이다. 무엇이 이와 같은 세계적 “反原電潮流”를 가능하게 하였는가. 그 구조는 단순하지만은 않고, 지금까지 계속 풀리지 않았던 의문의 “複合現象”이라고 해석해야 할 것이다.

이와 같은 시기에 日本通産省, 電事聯, 電力會社들은 안전성을 강조하는 弘報에 주력하고 있으나, 이 방법은 오히려 반발을 초래함으로써 효과에 마이너스가 될 것이다. 어떤 기술, 사회, 문명이 바람직한 것인지가 문제점으로 대두되고 있으므로 본질적으로는 정치적 선택의 문제가 된다. 즉, “政治危機”라고 말할 수 있다.

「原子力問題研究會」의 問題提起

原子力發電의 안전성에 대해서는 동일한 문제점이 반복에 반복을 거듭하면서 논의되어 왔다. 일본의 商業用原電에 대한 안전성 논쟁의 경위를 돌이켜 보면, 이미 4반세기 전의 일이지만 1960년대 후반부터 조금씩이긴 하나 일부 전문가들 사이에서 문제제기가 되고 있었다. 그것은 30만kW의 원전이 운전을 개시함으로써 여러가지 기술적인 문제가 공개되어 단순한 가능성의 논의에서 현실문제의 검토로 논점이 옮겨

겨진 것이다.

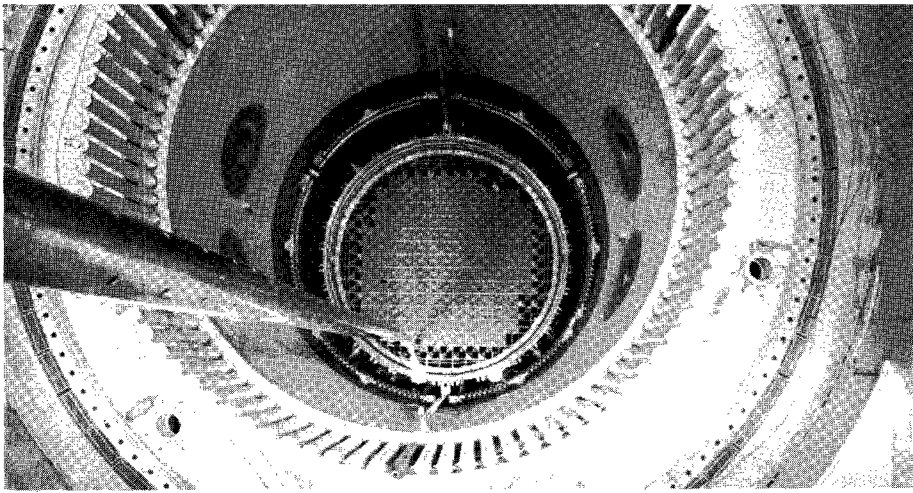
『科學』誌(岩波)에 原電의 문제점, 事故例를 분석한 논문이 계속 발표되기 시작하여 研究會의 實體가 세상에 알려지게 되었다. 당시의 문제제기는 대상을 정확히 찾은 것으로서 「先見之明」이 풍부한 것으로 평가되고 있다. 예를 들면, 연료봉의 “굽음” “불룩해짐” “찌부러짐” 그리고 증기발생기 세관의 “핀볼” “減肉現象” 등이다.

초기의 원전이 당연히 경험해야 하는 初期故障의 시기였다. 이런 것들에 의해 輕水爐技術의 현상이 세상에 알려져 高度成長을 배경으로 한 “原電大容量計劃”에 많은 의문이 모아지게 되었다.

라스무센報告

1974년 「라스무센報告書」의 概要가 公表되어 세계적으로 화제가 되었다. 이 보고서는 미국의 100만kW급 원전의 노심용융확률을 계산한 것인데, 그 방법의 참신성과 결론의 표현이 문제가 되어 매스컴의 심한 비판을 받아 제2의 피크를 맞이했다.

제2 피크의 특징은 일부 전문가 뿐 아니라 매스컴도 휩쓸려 세상에 原電에 대한 安全性評價의 현상과 문제점을 부각시킨 것이다. 그 정



도는 제2의 피크가 가장 심각했으나 실속없는 논쟁이었다고 생각된다. 그러나 「라스무센報告」는 매우 고도의 종합적인 안전평가방법을 사용했음에도 불구하고 많은 반론에 부딪쳐 뛰어난 내용에 비해서는 정당한 평가를 받지 못했다.

이 보고서에 대한 평가를 佐藤一男씨가 『원자력안전의 이론』(일간공업신문사)에 게재하였는데 매우 타당한 평가였다고 생각한다. 이 “종합적인 안전평가”는 事象의 확률에서 생각할 수 있는 모든 사고모델을 적출하여 노심용융의 확률을 평가하는 것으로서 안전성평가의 주류가 되고 있으며, 앞으로 더 힘을 기울여야 하는 유일한 안전성의 연구분야라고 볼 수 있다.

그런 의미에서는 「라스무센報告」는 공표되고 나서 15년 가까이 지난 지금 그 가치를 再評價받고 있다고 해도 무방할 것이다.

第3은 TMI事故

제3의 피크는 1979년에 발생한 TMI原電事故 직후이다.

냉각재 상실에 따른 노심용융을 하나의 가능성으로 고려할 수 있었으나, 그것이 현실적으로 나타남으로써 큰 충격을 주었다. 이러한 사고가 현실에서 발생하리라고는 추진측은 물론 반대측에서조차 생각하지 못했을지도 모른다.

가능성으로는 논의되었으나, 현실적인 문제로 인식하고 있었는지는 의문이다. TMI原電事故는 매우 심각한 사고였는데 비해서는 행운이었고, 방사능방출도 방지할 수 있었다. 그런데 불가사의한 것은 그런 사고가 발생하면 Melt-Through가 발생하는 것이, 즉 壓力容器的의 밀바닥이 녹아서 빠지는 것이 당연한 것인데 어떤 요인에 의해서 그런 현상이 일어나지 않았는지 흥미있는 문제이다.

체르노빌 原電事故

제4의 피크는 1986년에 발생한 체르노빌原電事故 이후이며, 그것이 오늘날까지 계속되고 있다.

이 사고는 상상할 수 있는 최대 규모의 사고로서 事態는 완전히 최악의 상태였다. 피해가 최대였는지 여부는 확실히 말할 수 없으나, 기상조건과 인구분포에 따라서는 더 큰 피해를 초래할 수도 있었다.

이와 같이 최악의 사고를 경험하고 누가 공포감을 갖지 않을 수 있겠는가. 현재 原電에 대한 불안은 극히 당연한 것으로서, 무지와 인식 부족에서 오는 것만은 아니다. 극히 보통사람의 의문이며, 극히 보통의 사회현상을 行政府와 電力會社의 경영진은 어떻게 받아들이고 있는 것일까.