

負荷追從運轉試驗 反對運動이 주는 教訓

國民的 理解基盤確立이 절실

日本の 四國電力은 伊方 2號機의 第2次 부하 추종운전시험을 계획한 이래 주민들의 강력한 반대를 받아 여론의 注目을 끌었다. 부하추종 운전은 밤과 낮의 電力需要 變動에 대응하여 발전소의 出力을 증감하는 운전방식으로 美國이나 프랑스, 스웨덴 등에서는 이미 보편화되어 있다.

일본에서도 東京電力이나 關西電力의 몇몇 원자력발전소에서는 이미 시행된 바가 있다. 그럼에도 불구하고 伊方 2호기의 2차 시험이 반대에 부딪친 이유와 경위를 살펴보기로 한다.

반대 움직임은 발전소가 위치한 Sata半島 바로 건너 편의 Oita縣의 가정주부들이 부하추종 운전시험 반대 서명운동을 시작하면서 시작되었다.

알려진 바로는 反核運動家이며 폭로작가인 Takashi Hirose氏가 주부들에게 체르노빌事故의 비참함을 강연하면서 팜플렛과 자료배부를 통해 아마도 '88년도 新正이 일본 最後의 休日이 될 것이라고 경고하였다고 한다. 그는 계획된 부하추종운전시험은 아주 위험한 것으로서 제2의 체르노빌事故가 바로 눈 앞에 있다고 선동하였다. 그는 본 시험이 체르노빌사고를 일으킨 시험과 마찬가지로 低出力에서 실시되며, 저출력에서의 시험은 심각한 사고의 발생소지가 많다고 강조했다. 또한 출력을 자주 증감시키면 핵연료봉, 제어봉, 기타 機器들에 기계적 피로를 주게 되고, 이로 因하여 쉽게 파손이 생길 수가 있는데 현재 부하추종운전을 하는 根本理由는 過다한 發電設備容量 때문이며 따라

서 더 이상의 원자력발전을 필요로 하지 않는다고 했다.

이를 계기로 가정주부들은 反對運動을 100여 개의 반핵운동단체로 확산시켰고, 서명운동 역시 확산되었다.

四國電力과 通産省은 이들의 주장에 개의치 않고 있다. 즉, 인허가 검토결과 인정된 안전범위내에서 시험이 수행되므로 安全上의 아무런 문제점도 없다고 설명했다. 체르노빌사고를 일으킨 시험은 본 시험과는 아무런 유사성도 없고 原子爐型, 爐特性도 전혀 다르다고 밝혔다. 原子力安全委員會 委員長도 異例的인 성명을 발표하여 이러한 우려들을 불식시키고자 하였다.

문제가 점점 심각하게 진전되면서 언론기관들이 이를 다루기 시작하여 반핵운동을 부추켰고 原子力에 대한 替反論爭을 불러 일으켰다. 즉, 言論은 60만명 이상의 反核서명을 받아냈으며, 주민들과 반핵인사들 3,000여명이 四國電力 本社에서 시위를 벌였다고 보도하였다. 그러나 四國電力은 시위자가 약 700명이었고 그중 절반은 外地人이었다고 밝혔다. 이 시위에서는 원래 계획인 10,000명 동원목표를 달성하지 못했다.

이러한 반대와중에서도 시험은 예정대로 진행되어 3시간만에 출력을 100%로 부터 50%까지 감발시킨 후 6시간 동안 50% 출력을 유지한 뒤 다시 3시간만에 100% 출력으로 복귀하였다. 이 시험의 주목적은 운전절차의 확립에 있었는데, 이는 加壓輕水爐의 崩산수농도제어

및 기타 操作들이 복잡하기 때문이다(이 시험은 3시간이 아니고 3분만에 출력을 조절하는 것으로 잘못 알려진 바 있다). 관계자들은 시험 종료 후 실제출력과 냉각수온도 측정치가 예상치와 거의 一致하였으며 부하추중운전의 타당성이 立證되었다고 밝혔다.

시험이 종료됨에 따라 지난해 말부터 가속화되었던 반대운동은 일단 주춤해졌다. 이 反核運動의 특징은 이제까지의 반핵운동이 정치집단이나 勞組에 의해 주도되었음에 반해 가정주부들에 의한 自生的 운동이었다는 점이다.

최근 내각총리실의 여론조사에 의하면 일본인의 약 80%이상이 原子力에 대해 어떠한 性向으로든 불안감을 갖고 있는 것으로 나타났다. 이러한 경향이 伊方에서 문제를 提起하게 되었던 것이며, 실제로 체르노빌사고이후 주부들은 오염된 식품이 輸入될까봐 상당히 걱정들을 했었다. 즉, 일본인들이 원자력의 안전성에 대해 매우 과민해 졌다.

부하추중운전시험이 아무런 문제점도 지니고 있지 않다고 전문가들은 믿고 있으나, 대부분의 사람들은 이의 옳고 그름을 판단할 만큼 과학지식을 갖고 있지 않다. 伊方에서 이런 시험이 계획되고 있을 때 그 어떤 반핵운동 주도 집단도 이 시험이 실제로 인근의 가정주부들을 불안에 떨게 할 것으로 여기지는 않았었다. 일부에서는 Takashi Hirose氏에게 이번 소동의 책임이 있다고 주장할 수도 있겠지만, 실제로 몇몇 주민들은 대피를 했었다고 한다. 일부의 또 다른 주민들은 자신들이 위협에 처해있다고 믿고 정신적 스트레스에 시달렸을지도 모른다. 여하튼 Takashi Hirose씨는 반핵운동을 고조시키는 그 나름대로의 成果를 얻어냈으며, 체르노빌사고를 이용하여 원자력산업계를 마음껏 흔들여 놓았다.

더욱 중요한 문제는 원자력의 안전성에 대한 피상적인 관념때문에 일반대중이 원자력에 흥미를 잃게 한 의사소통상의 허점이 노출되었다

는 것이다. 원자력산업계가 볼 때에는 부하추중운전은 정기보수기간 전후에 원자로를 정지 혹은 起動시키는 것과 다를 바가 없다. 경험상 부하추중운전이 기거나 運轉員에게 과도한 부담을 주지 않음을 잘 알고 있었다. 그러나 이러한 사실들을 대부분의 사람들은 모르고 있었다. 만약 누가 부하추중운전이 위험한 일이라고 말해주면 그대로 믿고 만다. 즉, 일반대중과 원자력산업계 사이의 마찰은 서로가 잘알고 있다고 믿는 관념의 차이로 부터 발생한다. 이번 반핵운동은 四國電力이 시험에 앞서서 주민들에 대하여 충분한 설명을 하지 않았던 점에서도 그 원인을 찾을 수 있다.

東京에서 개최되었던 IAEA주최의 人間-機械사이의 問題(Man-Machine Interface)에 관한 학술회의에서는 어떠한 오류와 사고도 防止할 수 있는 방안들이 토론되었다. 여기서 人間要因의 중요성이 다시 한번 강조되었다. 이러한 관점에서 발생하는 모든 고장들은 國民的 合意의 차원에서 事故로 기술되어야 하다고 논의되었는데, 일본의 경우 지난 수년간 이런 종류의 문제는 매우 드물었다.

伊方の 반핵운동에서 얻은 교훈은 발전소의 사고와 오동작을 사전에 방지하기 위해 예방보수가 중요한 것 처럼, 일반대중의 지지를 얻기 위해서는 사전에 적절한 지식과 정보를 대중에게 제공하여야 한다는 사실이다. 또한 일반대중이 원자력에 대해 충분한 이해가 가능하도록 하여 일반대중이 스스로 판단할 수 있도록 하여야 한다. 原子力發電所에서의 人間要因은 주 제어실내에 국한된 문제가 아니다. 최근의 반핵운동들이 自生的 性向이 강해지고 있음은 人間要因研究의 필요성을 절감케 한다.

原子力産業界는 伊方の 반핵운동을 대중홍보에서의 “人間工學的 失手”로 초래된 의사소통부재에 대한 경중으로서 겸허하게 받아들여야 한다.