



원전은 우리 경제의 원동력이다

서 중 석

한국원자력산업회의 사무총장

요 즘 전북 부안군 위도에 건립하려는 원전수거 물관리센터(원전센터)를 둘러싸고 전개되고 있는 사태를 보고 있노라면 과거 안면도와 굴업도에서 겪었던 악몽이 재현되는 것이 아닌가 우려된다.

미국·일본은 물론이고 독일·스웨덴 같은 나라들도 별도 부지에 원전 수거물을 저장 관리하고 있다는 것은 다 아는 사실이다. 그런데도 현재 부안 주민들은 위도에 원전센터가 들어서면 마치 부안의 종말이 오는 것처럼 불안해 하는 분위기이고 이에 편승하여 반핵 단체를 비롯하여 일부 사람들은 원자력 발전 포기까지 주장하고 있다

원전은 대안이 아닌 필수 에너지원

원전 포기를 주장하는 사람들이 내세우는 이유는 대략 두 가지이다. 첫째는 원전 사고의 확률이 지금처럼 낮음에도 불구하고 사고 가능성이 결코 없지 않으며 한 번의 사고가 엄청난 생태적 재앙을 가져올 수가 있다는 것이며, 둘째는, 원전을 포기하고 이를 대신할 대체 에너지 개발에 주력하는 것이 세계적 추세라는 것이다

첫 번째 이유인 원전 사고의 경우, 원자력발전소에서 일어날 수 있는 최악의 사고는 일반인이 생각하듯 원자 폭탄과 같은 핵폭발이 아니고 원자로 냉각수 상실로 핵연료와 원자로 내부 구조물이 녹는 노심 용융이다.

그런데 냉각수 상실 사고가 발생할 확률은 10만 분의 1, 다시 말하면 10만년에 한 번 정도 발생할 정도로 지극히 낮다. 더욱이 사고가 발생하더라도 원자로를 둘러싸고 있는 견고한 격납 용기가 방출된 방사능 물질을 밀

봉하기 때문에 대기로 방사능이 누설되는 일은 발생하지 않는다

이러한 사실은 1979년 발생한 미국 스리마일 2호기 냉각수 상실 사고에서 입증되었다. 사고가 나자 미국 원자력규제위원회는 장기간에 걸쳐 사고 원인과 외부로의 방사능 누출 여부를 조사하였는데, 동 조사에서 냉각수 상실로 핵연료 손상이 발생하였으나 대기로의 방사능 물질 누설은 없었다는 사실이 확인되었다. 따라서 원전 사고는 환경에 대재앙을 초래한다는 주장은 사실과 다르다.

여기서 특기할 사항은 스리마일 2호기는 사고 후에 폐쇄 되었지만 같은 부지에 있는 스리마일 1호기는 2호기와 동일한 설계의 원전이지만 지금도 정상 운전을 계속하고 있다는 사실이다.

두 번째 이유인 외국은 원전을 포기하고 있다는 주장도 사실과 다르다. 에너지 부존 자원이나 경제 구조가 우리와 비슷한 일본은 1999년 시카 2호기 건설 허가에 이어 홋카이도전력이 신청한 도마리 3호기(90만kW 가압경수로) 건설 허가를 지난 7월 2일 발급하였다.

그리고 미국 부시 행정부는 원자력의 연구 개발을 포함하고 있는 포괄적 에너지 법안을 적극 지지하고 있으며 에이브러햄 에너지부 장관은 9월 10일 상·하원의원들에게 보낸 서한에서 "미국 정부는 국가 에너지 정책의 주요 요소로서 원자력의 확대를 지지한다"고 분명히 밝히고 있다.

원전을 반대하는 사람들은 흔히 독일과 스웨덴을 원전을 포기한 대표 국가로 내세우나, 이들 국가들이 당장

원전을 폐기하는 것은 아니다. 독일은 원전이 규정된 발전량에 도달하면 순차적으로 폐쇄해 나간다는 정책이지만, 산업계는 원자력을 대신할 기저 부하 전원을 풍력과 열병합으로 대체하는 것은 불가능하다는 의견을 제시하고 정부에 새로운 에너지 정책을 수립하도록 강력히 요청하고 있다.

스웨덴은 세계 10위 원전 국가로서 현재 11기의 원전을 운전중이며 2002년의 총발전량에서 원자력이 차지하는 비율은 45.9%이다. 스웨덴은 바르세보크 2호기를 금년 말에 폐쇄하기로 결정을 한 바 있으나 전력 부족과 전기 요금 인상 우려 때문에 폐쇄에 유동적이며, 최근 실시한 여론 조사에서도 67%가 바르세보크 2호기의 조기 폐쇄에 반대하고 있는 것으로 밝혀졌다. 그리고 원자력 정책에 대한 여론 조사에서도 11기 원자력발전소의 단계적 폐쇄를 지지한다고 응답한 사람은 14%에 불과하고 응답자의 83%가 원자력 발전을 지지하고 있는 것으로 나타났다. 이와 같이 선진국을 비롯하여 세계 다수 국가들이 기저 전원으로서 원자력 발전에 의존하고 있다. 특히 에너지 부존 자원이 전무하다시피 한 우리에게 원전은 대안이 아닌 필수 에너지원이다.

독일 등 북해 주변 국가들이 해양 풍력 발전 단지 조성을 야심적으로 추진하고 있으나 풍력 발전의 원전 대체 가능성에 대해서 산업계는 회의적이다. 우리 나라의 경우 북해와 같이 풍력 발전을 할 수 있는 지리적 조건을 갖춘 부지도 많지 않을 뿐 아니라, 송전탑 하나 세우는 데도 부지를 구하지 못해 애를 태우는 현실을 고려하면 풍력 발전 등으로 원전을 대체해야 한다는 것은 현실성이 없는 주장에 불과하다고 하겠다

원전수거물에 대한 주민들의 올바른 인식이 관건이다

필자는 지난 9월 19일 방사성폐기물학회가 전주에서 개최한 「원전 수거물 안전성」에 관한 발표회에 참석하였다. 발표에 이어 참석자와 발표자 사이에 질의 응답이 있었는데 주민들의 질문들을 간추려 보면, 플루토늄 1그램으로 100만명 이상이 죽을 수 있다, 사용후핵연료

가 폭발하거나 잘못 떨어트려 가루가 되면 위험하다, 지진 발생시 방사선 피해 반경 범위, 주변 농작물이나 어족이 멸종될 우려가 있다 등이다

핵연료는 우라늄 농축도가 소진되어 더 이상 원자로 내에서 연쇄 반응이 불가능하게 되면 원자로에서 방출되어 내진 설계가 된 수조에 저장되는데 이를 사용후핵연료라고 부른다. 플루토늄은 흡입을 해야 위험하다. 플루토늄은 사용후핵연료 내에 들어있는데 왜 100만명이 죽을 수 있다고 걱정을 할까. 나머지 질문들도 비현실적인 기우에서 연유된 걱정들이다

그러나 이처럼 원전 수거물에 대한 잘못된 인식은 “핵폐기장이 들어오면 시집가도 아기를 낳지 못할 수도 있다는데 등교 거부 시위는 당연한 것 아니냐”는 여고생이나 “내 자손을 위해 핵폐기장을 막기 위해 뭇 일이라도 하겠다”는 노인들의 말에서 일부 주민에만 국한된 것이 아님을 알 수 있다. 원전센터 건립을 위해서는 위도뿐만 아니라 부안 주민들의 공감대 형성이 필수적인데, 이를 위해서는 주민들이 왜곡된 정보에서 벗어나 원전 수거물의 안전성에 관하여 올바른 인식을 갖도록 하는 것이 선결 문제라고 생각한다.

원자력 교실 개설을 제안한다

원전센터에 항의하는 표시로 교실을 떠났던 학생들이 다시 등교하기로 했더니 반가운 소식이다. 나는 학생들 뿐만 아니라 교사·주민들을 아우르는 일명 「원자력 교실」 운영을 제안한다.

대학교·연구소 및 산업계 전문가들이 이 프로그램에 참여하여 원자력 기초 지식과 안전성을 설명해 주거나 원전 현장에 같이 가서 설비들을 직접 보여준다면 원자력에 대한 올바른 이해는 물론이고 상호 대화가 자연스럽게 이루어지는 일석이조의 효과를 얻을 수 있을 것이다.

전주에서 한 택시 기사가, “방사성 폐기물이 그렇게 위험하다면 우리 나라 원전 주변 사람들은 진작에 다 죽었겠네요.”라고 한 말이 가슴에 와 닿았다. 부안 주민들의 슬기로운 판단을 기대한다 ☻