



## ‘무뇌아’ 소동

노윤래

원자력 칼럼니스트 · 전 한전원자력연료 사장



- 서울대 전기공학과 졸업
- 한국원자력연구소 연구관
- 한국전력공사 영광원자력본부장
- 한전원자력연료 사장
- 서울대, 한양대 강사 역임

### 근거없는 언론의 ‘무뇌아’ 보도

1989년 8월 초 서울의 주요 일간지가 일제히 신문 1면에 영광 원전(현 한빛 원전) 주민이 무뇌아를 사산했다는 소식을 대문자로 보도했다. 기사의 내용은 영광 원전의 경비를 담당하는 일용직 근무자 김모씨의 부인이 7월 말 무뇌아를 출산했는데 영아는 곧 사망했으며 무뇌아의 사망 원인은 원전에서 유출되는 방사선에 의한 것으로 추측된다는 것이었다.

뉴스를 보고 놀란 것은 비단 필자만이 아니었다. 당시 필자는 한전의 기술지원 실장으로 사내의 원자력 안전 점검(in-house surveillance)과 기술 지원을 포함한 원전의 안전 업무를 담당하는 실무 책임자였기에 신문을 읽는 순간의 놀라움은 이만저만이 아니었다.

현장 책임자(영광본부장)는 경비원 김씨가 관리 구역(controlled area) 근무자가 아닐 뿐 아니라(방사선 피폭 선량 기록을 확인한 결과 김씨의 피폭 선량은 없었음) 방사선은 전염병처럼 옮겨지지 않기 때문에 무뇌아는 원전과 관계없으며 세계적으로도 사례가 없다는 점을 지역 언론인과 주민에게 설명했지만 별 효과가 없다고 필자에게 하소연했다.

현황을 보고받은 사장은 필자가 아무리 우수한 원자력 전문가라 할지라도 주민이나 언론을 설득하지 못한다면 그 전문 지식은 무슨 쓸모가 있느냐며 비아냥 거렸다. 필자는 쓴웃음을 띠고 원자력이 아닌 홍보 전문가(?)가 되겠다고 반론하며 사장실을 나왔다.



1989년 과기처 의학조사단이 영광원전 내부를 조사하고 있는 모습. 서울대 조사 결과 무뇌아 유산은 방사선과 무관한 것으로 밝혀졌다.

### 무뇌아(Encephalia)의 원인

무뇌아(Encephalia)란 의학적으로 무뇌증(Encephaly)의 결과로 태아의 대뇌가 크게 손상되어 사산되거나 생후 1주 내에 사망한다. 영국의 의사협회가 발표한 자료에 의하면, 무뇌아는 1000명의 분만 중 평균적으로 2명 나타나는데 모두 사산되거나 생후 2~3주를 넘기는 경우가 거의 없다는 것이다.

그러나 요즘에는 보편적으로 임신부의 혈액 검사와 초음파 검사를 통해 사전 진단을 하기 때문에 만삭에 태어나는 아기는 거의 없다고 한다. 보통 임신부는 16~18주에 혈액 검사로 태아의 기형 여부를 판별할 수 있으나 확진은 초음파 검사로 무뇌아뿐 아니라 팔다리를 포함해 전체적으로 태아 형태의 이상 유무를 판별한다.

무뇌아의 중요한 원인의 하나는 임신부의 영양 부족인데 특히 엽산 결핍에 유의해야 한다. 엽산(Folate)은 비타민 B에 속하는 수용성 비타민이다. 엽산은 시금치에서 처음 발견되었는데 일반적으로 초록색 식물에 널리 분포되어 있

다. 엽산은 아미노산과 핵산의 합성에 필수적인 영양소이다. 특히 엽산은 유전자를 만드는 핵산인 DNA 복제에 관여하므로 태아의 세포 분열과 성장에 매우 중요하다.

엽산은 비타민 B<sub>12</sub>와 결합해 성장발달과 적혈구 생산에 중추적 역할을 한다. 엽산이 결핍되면 태아의 조산, 사산, 기형아 출산의 원인이 되므로 특히 임신 초기에 중요하다. 항생제, 피임약 복용은 체내의 엽산 저장을 고갈시킨다. 미국 식약청(FDA)은 1일 섭취량을 400 $\mu$ g로 제한하고 있다. 엽산이 풍부한 식품은 간, 검은 콩, 이스트, 채소(브로콜리, 시금치, 쑥, 파)와 과일 등이다.

### 전문가 현장 검증과 <한겨레>의 정확한 보도

무엇보다 급선무는 영광 원전 주민과 환경 단체, 지역 언론에게 방사선이 무뇌아와 관계가 없다는 사실을 이해시키는 일이라고 판단한 필자는 원자력연구소(원연)의 지원이 필요하다고 생각했다. 원연의 보건물리, 방사선, 방사성폐기물 관리 전문가를 초청해 필자가 직접 현장으로 갔다.

원연의 전문가로 하여금 방사선 계측기를 이용하여 주민들에게 현장 검증을 예시함으로써 관리 구역을 제외한 원전 내의 모든 구역이 방사능 오염이 전혀 없음을 보여주었다. 또한 전문가들이 주민들의 불안에 대해 쉽게 이해할 수 있도록 설명한 결과 어느 정도 효과가 있었다.

무뇌아에 대한 주민 설득이 일단 이루어졌다고 판단한 필자는 주요 언론사의 과학, 사회 기자를 초청해 영광 무뇌아 현황 설명회를 가졌다. 설명회 다음날 비판적 논설로 유명한 <한겨레> 신문이 무뇌아는 원전과 관련성이 없다는 과학적 기사를 실어 큰 성과를 얻었다.

### 건강한 아기 분만

한편 INPO에 무뇌아에 대한 자료를 요청한 결과 엄청난



한빛 1~6호기 전경

분량의 자료를 받았는데 대부분 의학 관련 논문이어서 활용 가치를 보아 서울대 의대(고창순 박사)에 보냈다.

그리고 회사는 경비원 김씨 부인에 대한 관찰을 계속했다. 생활이 어려운 김씨를 생각해 작으나마 돌보면서 특히 부인이 엽산이 풍부한 음식을 많이 섭취하도록 했다. 그 결과 부인은 이듬해 건강한 아기를 분만할 수 있었다. 이로써 무늬아는 원전과 무관함이 밝혀졌다.

2008년 1월 IAEA가 주관한 워크숍(Regional Workshop on Public Awareness and Communications)에 필자가 초대되어 한국의 경험을 발표하게 되었다. 필자는 홍보의 중요성을 강조해 “The Importance of Publications in Nuclear: Lessons Learned in Korea”를 발표했는데 이는 영광 원전 무늬아를 사례로 택한 것으로 참가자들은 흥미롭고 유익하다는 반응이었다.

### 홍보 책자 지속 발간과 원전주변지원법 입법화 추진

일반인에게 원전 홍보를 강화하라는 사장의 지시에 따라 필자는 문고판 책자를 만들기로 했다. 이 책자는 15~20면의 얇고 작은 책으로 원전의 필요성, 안전성, 방사선, 폐기물 관리 등을 10일 간격으로 발간해 주로 4개

원전 주민에게 배포했다.

책자가 발간될 때마다 견본으로 사장에게 1부씩 보냈더니 하루는 필자를 보고 사장이 웃으며 “노 실장! 당신 출판사 차렸어?”라는 것이 아닌가? 까다롭기로 정평이 난 사장의 이 말씀에 필자는 안심했다.

사회 각계각층의 관심이 무엇보다 중요하다고 판단되어 사외 인사 5~6인으로 구성된 원전자문단을 구성키로 했다. 의사, 문인, 연구원, 교사, 여성대표 등으로 구성된 자문단은 매월 간담회 형식으로 모였는데 이는 원전 홍보의 활성화 방안을 논의하는 자리가 되었다.

체르노빌 참사(1986년)가 일어난 지 3년 만에 국내에서 무늬아 사건이 발생됨에 따라 원전에 대한 일반인의 시각이 곱지 않았다. 무늬아가 원전과는 무관함이 밝혀졌지만 NIMBY 현상은 해소되지 않았다.

기업의 사회적 책임을 외면할 수 없다는 공기업임을 감안해 한전은 정부와 협의를 거쳐 원전 주변의 낙후된 지역 개발과 주민의 생활 향상, 교육 환경의 개선을 위해 원전 주변지원법의 입법화를 서둘렀다. 이는 원전 판매 수익의 일정 부분을 원전 주민에게 돌려주는 것으로 주민의 환영을 받았고 지금도 계속되고 있다. ●