

原電 放射線安全管理의 實像과 虛像

전남 영광원전에서 방호복 세탁부로 근무하던중 백내장 및 전신무기력증세 등을 보여 방사선피폭 논란을 빚었던 金赫씨 (58. 전남 영광군 영광읍 백학리)가 지난 8월20일 숨졌다. 金씨의 사망과 관련, 지역주민 및 반핵단체들은 金씨가 방사선피폭에 의해 사망했다고 주장하고 나서 논란이 재연되고 있다. 이에 대해 방사선안전 전문가인 한국전력공사 기술연구원 방사선안전연구부장인 송명재 박사의 견해를 알아본다.



송 명 재

한전기술연구원 방사선안전연구부장

원전의 방사선장해에 관한 시비가 일고 있다. 일부 자칭 사회지도층이라 생각하는 사람들과 정의와 공익을 대변한다는 단체의 인사들이 원전의 방사선안전대책을 힐란하며 여론을 주도하려 한다. 이들이 방사선이 인체에 미치는 영향을 연구하고 방사선 작업자들의 안전대책을 강구하는 학문인 보건물리학을 체계적으로 전공한 전문가들이라면 우리는 기꺼이 이들의 견해에 동조하고 서둘러 안전대책을 보강하여야 할 것이다. 허나 불행히도 현실은 그렇지 못하다. 대부분의 공해단체나 전문가임을 자처하는 사람들의 학력이나 경력을 보면 방사선안전의 핵심인 보건물리학에 정통한 사람은 거의 없다. 그럼에도 이들의 달콤한 주장이 더욱 더 설득력 있어 보인다.

전문가를 신뢰할 수 있는 사회적 분위기가 아쉬워

기술분야의 전문가들은 대체로 순수하다. 순수한 보건물리학자들이 공익을 위해 원전을 안전하게 운영하는 데 도움이 되고자 각종 방사선안전 대책을 수립하여 시행하고 있다. 이 전문가들을 신뢰할 수 있는 사회적 분위기가 형성되었으면 한다. 남을 헐뜯고 불신풍조를 조장하는 못된 습관은 우리 사회에서 추방되어야 한다. 원자력분야에서 몸담고 있다고 해서 모두가 방사선안전에 대해 일가견이 있는 것처럼 행세해서는 곤란하다. 방사선안전의 기본이 되는 보건물리학은 원자력분야 중에서도 아주 특수

세 치 혀로 「시저」 암살을 정당화시키고 역적에서 일약 영웅으로 변신한 「브루투스」의 명연설은 로마의 정치사상 크게 조명을 받고 있는 부분의 하나이다. 웅변의 힘은 일시에 군중을 움직여 흑과 백을 뒤바꿀 수도 있는 것이다. 하지만 과학의 세계에서는 어떠한 웅변으로도 또 어떠한 글재주로도 참과 거짓을 서로 바꾸지는 못한

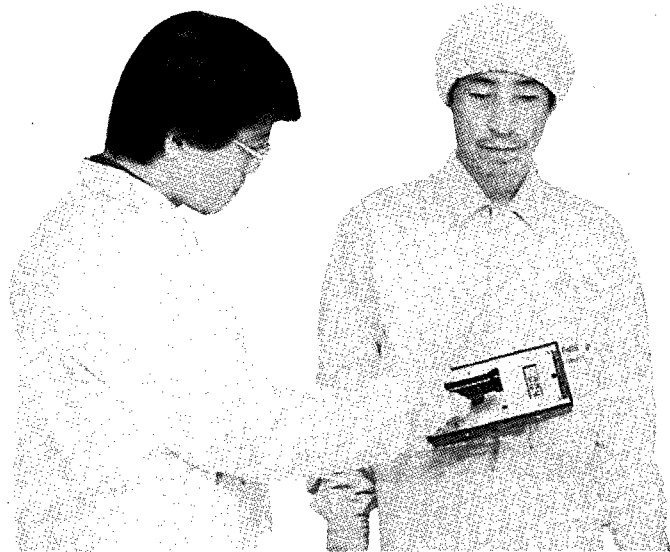
다. 과학의 세계에서 진위를 판정할 수 있는 사람은 정치가나 사회지도층 인사가 아니라 오직 그 과학의 세계에 정통한 전문가 뿐이다.

우리나라에는 몇년 전부터 원자력발전소의 방사선안전에 대한 논쟁이 그치지 않고 있다. 최근에도 영광원자력발전소에서 근무한 적이 있는 한 사람이 사망하자 또 다시

한 분야이다. 방사선의 정체에 대해서 연구하고 인체에 미치는 영향을 조사하여 안전대책을 강구하는 어려운 학문인 보건물리학을 전공하려고 학교에서, 전문연구기관에서, 심지어는 미국에서 오랫동안 공부를 하고 선진 외국의 원자력발전소 현장에서 많은 경험을 쌓은 전문가들이 우리나라에도 따로 있다. 이들은 선진 외국의 방사선 안전관리자들에 비해 조금도 손색이 없다.

국내 최고 수준의 방사선안전 관리전문가들이 연구소와 원자력발전소를 운영하는 한국전력공사에 있다. 이들은 연구실에서 또는 원전 현장에서 방사선안전 관리대책을 수립하고 작업자를 보호하기 위한 모든 노력을 다 한다. 그 결과 우리나라 원자력발전소에서 근무하는 직원들이 받는 평균 방사선량은 선진국에 비해 절대로 높지 않다. 예를 들어 1989년 및 1990년도에 미국의 원자력발전소(PWR형) 한 호기에서 직원들이 받은 방사선량은 모두 합해서 292 및 273만·렘이고, 프랑스의 경우가 210 및 182만·렘이었다. 이에 반해 우리나라의 작업자가 받은 방사선 총량은 원전한 호기당 200 및 159만·렘으로서 미국, 프랑스보다 더 적음을 알 수 있다.

우리나라 원전의 방사선안전 관리체제는 주로 세계 최고의 수준인 미국의 관리제도를 도입한 것이다. 우리는 미국의 원자력발전소에서와 마찬가지로 작업자에 대한 방사선 피폭량을 자체적으로 평가하고 국가기관에 보고를 한다. 작업자가



방사선이 나오는 지역에서 작업을 할 때는 항상 방사선측정기 두 대가 주어진다. 이 중 한 대는 작업자가 받는 방사선량을 직접 눈으로 확인할 수 있도록 되어 있고, 다른 하나는 방사선안전 관리자가 정기적으로 회수하여 방사선량을 평가하도록 되어 있다. 그리고 이 두 대의 측정기에서 얻은 수치가 일치하는 지를 검사하고 본인의 확인을 받음으로 방사선피폭량 조작 운운은 사실과 거리가 멀다. 방사성 물질이 작업자의 체내에 침투하였는지의 여부도 전신 방사선계측기라는 고도의 정밀기기를 이용해 평가하고 그 기록은 컴퓨터에 기억이 된다. 모든 방사선피폭 자료는 작업자 자신에게 통보되고 또 일반인에게 공개된다.

원자력발전소 내의 방사선안전관리 책임은 궁극적으로 한국전력공사에 있다. 한국전력공사는 원전에서 방사선안전의 중요성을 누구보

다도 더 잘 알고 있어 원자력발전소마다 방사선안전 관리조직을 두고 수십명의 방사선 관리 전문가 및 안전관리요원을 확보하고 있다. 이들은 법으로 정해진 자격증을 소지하며 원전 내의 방사선안전 책임을 맡는다. 이들의 관리와 책임하에서 방사선 관리구역 내의 단순하고 위험성이 적은 일들은 외부 용역업체의 인력을 사용할 수 있다. 용역업체는 원전 방사선관리자의 책임하에 인력지원형식으로 업무를 수행함으로써 방사성물질 취급자로서의 법적인 허가를 득할 필요가 없다. 즉 법적인 자격요건도 없으며 등록업체일 필요도 없다. 미국의 원자력발전소는 우리나라보다 훨씬 더 많은 수의 용역업체를 활용하고 있는데도 아무 문제가 없다.

원자력발전소의 방사선구역은 위험한 방사선이 많이 나오는 먼지투성이의 창고가 아니다. 또 그 속에 한 번 들어 갔다 나오면 방사선장



해를 일으키며 머리털이 빠지는 것도 아니다. 원전 방사선 관리구역 내의 대부분이 방사선이 거의 나오지 않는 청결한 지역이다. 어떤 곳은 우리네의 안방보다 더 깨끗한 곳도 있다. 또 그곳의 공기는 마스크를 써야 할 정도로 먼지가 많은 것도 아니다. 거의 대부분 방사선 관리구역 내의 공기는 서울시내의 공기보다 더 깨끗하고 맑은 공기이다. 단지 몇몇 구역 내에서 방사선이 나오거나 방사성먼지가 있을 경우가 있어 방사선안전 관리전문가들의 적절한 관리가 필요한 것이다.

국내의 방사선안전관리 아무런 문제점이 없어

우리나라의 원자력발전소 방사선 안전 관리실태는 정기적으로 미국

의 전문가그룹(INPO)의 점검을 받으며 국제원자력기구(IAEA)의 세계 최고 수준의 전문가들로 구성된 점검단에 의해 평가받고 있는데, 현재까지 방사선안전 관리가 아주 잘 되고 있으며 아무런 문제점이 없는 것으로 나타났다. 법으로 정해진 연 5,000밀리렘 이하의 방사선을 받아서 장애를 일으킨 경우는 외국에서도 단 한 건도 없다. 우리나라의 작년(91년) 모든 원자력발전소에서 방사선작업을 한 총인원은 6,432명이었고 이들이 1년간 받은 방사선은 한 사람당 평균 127밀리렘이었다. 문제의 영광 원전에 근무한 사람이 받은 방사선량은 3년간 연평균 136밀리렘이었다. 만약에 문제의 직원에 대한 사망원인이 순전히 방사선 때문이라면 원전 작업종사자 중 3,000명 가량의 희생자가 나왔어야 한다. 허

나 이번 건을 포함한 몇 건에 대해 국내 유수의 전문의사들이 정밀검사를 실시한 결과 방사선장해 흔적은 한 건도 발견할 수 없다고 한다. 그리고 지구상의 모든 인간이 원전의 방사선과 똑같은 성질을 갖는 자연방사선을 매년 240밀리렘 받고도 아무 탈이 없다는 사실을 감안할 때 결론은 자명한 것이다.

우리는 개인적인 이기주의에 빠져 서로를 불신하는 풍조에서 벗어나야 한다. 오늘도 문명의 이기인 원자력발전소를 안전하게 운영하기 위해 노력하는 많은 전문가들에게 성원과 위로를 하지는 못할망정 실망과 좌절을 느끼게 하는 행위는 삼가했으면 한다. 원자력발전소의 방사선 안전 관리는 훌륭한 전문가들에 의해 국민이 안심할 수 있도록 성실히 수행되고 있다.■