



日本の 원전 방사선안전관리 현황

石川 永

Hisashi Ishikawa

東電환경엔지니어링 원자력사업본부 원자력기술부 부장

일본의 상용 원자력발전소가 처음 영업운전을 개시한 것은 1966년 7월로, 일본 원자력발전(주)의 東海발전소(GCR)에서였습니다. 東京전력(주)는 1971년 3월에 福島 원자력발전소(훗날의 福島 제1원자력발전소)의 1호기가 영업운전에 들어간 것에서 시작됩니다.

본인이 1974년에 원전으로 전신한 시기는 神武경기라 할까, 일본의 경제성장이 눈부신 때여서, 여전히 전기가 부족한 무렵이었습니다. 또한 공해문제도 사회적으로 크게 부각되어 있었습니다. 당연히 공해를 발생하지 않고 값싸고 깨끗한 에너지원으로 원자력발전소의 건설이 급템포로 진행되고 있었습니다. 福島 제1원자력발전소에서는 1, 2호기가 영업 운전 중이었고, 4, 3호기 순으로 건설중이었으나 문제의 발생도 자주 있었습니다.

(1) 원자력보건안전센터의 설치

1972년 당초부터 원자력발전소의 지점, 基數의 증가에 따라 안전확보에 대한 사회적 요청이 더욱 가열되어, 특히 그곳에서 작업하는 종업원의 방사선 안전관리 등 「방사선의 인체 영향」에 대한 관심이 날마다 고조되어 있었습니다. 이것에 대처하기 위해서는, 선견적이며 전향적인 방사선 대책을 중심으로 하

는 보건관리에 전념하여 한층 충실을 도모하는 것이 긴요한 과제로 대두되었습니다.

이것에 호응하여 사회적으로 「방사선 관리」의 체제강화가 요구되어 그 결과 東京대학 의학부 吉澤康雄 교수의 지도를 받아 1973년 11월에 東電 원자력보건안전센터가 탄생하기에 이르렀습니다.

(2) 원자력보건안전센터의 역할

원자력발전소에서 건강관리를 추진하기 위해서는 방사선 피폭을 무시할 수가 없고, 또한 그곳에서 일하는 사원뿐 아니라 청부 작업자도 대상으로 할 필요가 있기 때문에, 다음과 같은 점에 유의하기로 하였습니다.

a. 본점 센터

- ① 종합적 보건안전의 관리
(건강관리와 개인 피폭관리와의 종합)
- ② 방사선 관리방식의 정비
(청부자를 포함한 개인피폭 관리체제)
- ③ 조직의 강화, 전문 스태프 강화, 기록의 일괄관리

(3) 원자력보건안전센터의 업무

본점과 발전소에 센터가 설치되었고, 분장 업무는 다음과 같은 내용입니다.

a. 본점 센터

- ① 원자력발전소 및 원자력발전소 관계 종업기관에 관한 위생관리(건강진단, 인체 감염제거 등)
- ② 개인선량 관리의 방침, 계획입안 (계측, 데이터 수집 등)
- ③ 작업관리에 대한 조언
- ④ 방사선 건강관리의 조사 및 연구

b. 발전소 센터

- ① 건강(위생)관리에 관한 여러 대책의 수립, 추진
- ② 건강진단, 傷病치료, 카운셀링 등의 의학 서비스 활동
- ③ 개인 피폭선량 관리에 관한 여러 대책의 수립, 추진
- ④ 개인 피폭선량의 측정과 평가
- ⑤ 건강진단, 피폭선량 등에 관한 각종 관리 데이터의 수집과 정비
- ⑥ 작업관리에 대한 조언

(4) 원자력보건안전센터의 활동

원자력 개발이 빠른 템포로 추진되고 있음에 따라 방사선 안전관리 대책을 중심으로 하는 보건 안전관리는 매우 중요한 과제로 자리 잡았습니다. 다른 회사에 앞서 새롭게 설치된 「원자력보건안전센터」는 보건안전관리 강화책의 일환으로, 방사선 개인관리의 충실을 당면과제로 하여 작업관리 등을 집단적으로 관리하는 획기적인 조직으로 발전되었습니다.

이것은 관련기업에서도 관심을 가지고 주목하는 것과 동시에, 다른 전력회사에 있어서도 공통과제로서 방사선 관리체제 정비확립을 촉진하는 기폭제가 되었습니다. 또한 다른 전력회사와의 공통과제로서 각 사업소 사이를 이동하는 작업자의 증가에 따른 피폭선량의 일괄관리의 필요성도 인식되어, 국가와 원자력 관계자가 중심이 되어 1977년 11월에 (제)방사선영향협회 안에 「방사선종사자 증

양 등록센터」가 설치되었습니다. 이로써 1978년 1월부터 전국적인 「피폭선량 등록 관리제도」의 발족을 보게된 것입니다. 이 제도에 의해 방사선 작업 종사자의 이동등록 등이 집중적으로 일원화되어, 작업자의 피폭 데이터를 일괄적으로 수집하여 관리하게 되었습니다. 더욱이 이 제도를 보완하기 위해 작업자의 피폭 관리기록 등을 본인 및 관리자에 바르게 전달하기 위해 「방사선 관리수첩 제도」가 발족하게 되었습니다.

(5) 방사선안전관리의 강화

1975년대 전반은 원자력발전소 건설의 전성기에 해당되고, 국내외에서 발전소의 위치, 基數 및 개량공사의 수가 증가함에 따라 방사선 영향 밑의 작업자의 총피폭선량이 급증하게 되었습니다. 이로써 방사선이 인체에 미치는 영향에 대한 불안이 야기되어, 잡지, 매스컴 등에 내부 고발기사가 빈발하는 시기를 맞게 됩니다.

취급된 기사 중에서 「백인, 흑인 작업자의 문제」 또는 「방사선의 인체에의 영향」에 관한 것은 과학적 근거가 없는 것이었지만 단기간에 집중적으로 실시한 개량공사에 의한 피폭선량은 급격히 증가되어 1977년도, 1978년도에는 그것이 최고에 달했습니다.(그후는 매년 감소일로에 있었지만)

그 결과 국회 등에서 다루어져서 많은 추궁이 있게 되었고 주무관청에서도 보다 효과적인 개선방책을 요구하게 되었습니다.

방사선관리를 고발한 출판물의 지적사항에 의거하여 강화책의 필요사항으로 다음과 같은 것이 거론되었습니다.

- ① 관리기술적 사항으로 전력의 기준화 및 통일화를 필요로 하는 것
 - 연간 기준선량, 하루 선량, 계획선량에 대한 사고방식
 - 청부자의 방사선 작업종사자 지정(관리개선)

- 관리구역 설정기준, 구역 출입 수속기준(관리강화)
 - 내부 피폭선량의 측정 및 평가
 - 국부 피폭선량의 측정
 - 측정기구의 교정
 - 작업실시 부문과 방사선 관리부문의 피폭관리상의 업무(개선대책)
 - 재해보상, 손해배상(특히 암, 백혈병)의 대책방안
 - 긴급의료
 - ② 관리기술적 사항으로 각 회사마다 실태에 대응해야 할 것
 - 방사능 확대방지 및 제염대책
 - 청부작업자의 교육 및 훈련
 - 청부작업자의 건강진단
 - 설비, 작업환경개선(더위, 유해물질 대책)
 - 피폭기록의 본인통지
 - ③ 정책적 판단을 요하는 것
 - 청부업무 처리체제의 재편성
 - 이른바 「떠돌이 노동자」 대책
 - 전력, 하청간의 방사선관리상의 업무 분담
- 이것들은 전기사업 연합회에서 취급하고, 검토 후에 대응책을 마련하였고 그 결과를 바탕으로

으로 방사선안전관리를 한층 강화하고 충실성을 도모하였습니다. 또한 「원자력발전소에 있어서의 하청 노동자의 관리개선 및 대책추진」을 내세워 적극적으로 추진하게 되었습니다.

(6) 회사 밖 대응

개인적으로 회사 밖에서 「방사선안전관리」의 강화에 협력해준 것 중에서 감회어린 사항으로 다음과 같은 것을 들 수 있겠습니다.

- ① 필름벗지 등 기술감찰 제도의 획기적 교정(1983년, 84년도 (사)일본보안용품협회)
- ② 방사선영향에 관한 조사, 시험, 연구체계의 정비(1984, 85년도 (재)원자력안전연구협회)
- ③ ICRP 조사 및 연구연락회의 설립(1986년도 (재)방사선영향협회, 중앙등록센터)
- ④ 방사선관리수첩 제도의 강화(1986년, 87년도 (재)방사선영향협회, 중앙등록센터)
- ⑤ 과학기술청 「긴급시 의료대응 편람」의 작성(1987년, 88년도 (재)원자력안전연구협회)

회원 여러분께 알립니다.

우리협회는 회원 여러분께 보다 나은 서비스를 제공하고자 노력하고 있습니다.

귀 회원의 주소나 전화번호 등 제반사항에 변동이 있을 경우, 전화나 우편, FAX를 이용하여 협회로 신속하게 연락하여 주시기 바랍니다.

▶ 연락처 : 정보관리팀 최 윤 석
(TEL : 02-566-1092, FAX : 02-566-1094)

구 분	주요 연락요망 사항
단체 회원	기관명, 대표자, 방사선안전관리책임자, 주소, 전화번호 등
개인 회원	(우편물수취) 주소, 전화번호, 소속직장 등