

과거 피폭방사선량 자료 균질성 확보방안 연구

오상욱 · 조건우
한국동위원소협회 · 한국원자력안전기술원
E-mail: osu@ri.or.kr

중심어 (keyword) : 방사선작업종사자, 피폭방사선량

서론

방사선원을 취급하는 방사선작업종사자들이 직무 수행의 과정에서 피폭하는 직업상 피폭은 방사선장해 유무의 인과관계를 판단하는데 기초자료로 사용되므로 원자력법에 따라 원자력관계사업자는 방사선작업종사자에 대하여 개인선량계를 지급하고 그 결과를 측정하여 허가등의 사업폐지시까지 영구보존하여 관리하며 이를 한국동위원소협회에 통보하여 피폭기록관리 DB에 수록하여 관리하고 있다.

국내 방사선작업종사자의 피폭방사선량의 현재 공식기록은 1977년 당시 과학기술처가 관리하고 있는 기록부터 시작한다. 법정기록양식은 방사선작업종사자의 개인식별항목인 성명과 주민등록번호가 있고 개인선량계의 착용기간동안의 피폭방사선량을 기록하도록 되어있다. 그러나 1977년부터 1983년 3/4분기까지의 보고자료에는 개인식별항목인 주민등록번호가 기재되어 있지 않다.

이번 연구에서는 과거기록에 대한 검증을 위해 당초 목표로 하지는 않았지만, 피폭선량기록 보고관련 근거를 규명하고자 과거 1960년대부터 관련 법령등을 검토하고 또한 과거 폐지기관 및 인허가 기관에 대한 서류를 주관기관의 협조를 통해 조사하여 동 연구과제를 수행하였으며, 협회에서 서류로 보관중인 35개 대상기관에 대한 개인정보 및 인허가내역등은 아래와 같이 조사하여 동 자료에 대한 검증 연구를 수행하고자 하였다.

재료 및 방법

국가 피폭선량 기록관리 기관인 한국동위원소협회에서는 1984년도 방사선작업종사자 기록부터 방사선종사자정보중앙등록센터시스템(Radiation workers Information System)에서 전산관리를 하고 있고, 개인식별번호(주민등록번호)가 없는 1977~1983년(3/4분기)까지의 기록을 대상으로 하였다.

표 1 1977~1983년 피폭선량정보 보관자료 현황

년도	'77	'78	'79	'80	'81	'82	'83	계
기관수	14	20	25	24	21	19	19	136 (35)
종사자수	293	469	525	809	690	654	487	3,918 (2,122)

수행방법으로는 우선 과년도 개인별 식별정보를 수집하기에 앞서 과거 피폭선량기록 자료에 대한 보고가 원자력관계사업자로부터 언제 시작되었는지 확인하기 위하여 원자력법(1958년-1984년), 방사성동위원소등의 관리 및 그에 의한 방사선장해방어령(1970-73년)과 동 시행규칙(1967년:원자력청 고시), 원자로의 건설 및 운영·관리 등에 관한 규정 시행규칙(1975년)등을 검토 정리하여 자료를 수집하였다.

법인명이 변경되거나 폐지되는 경우가 있어 기관에 대한 정보를 수집하기 위하여 과거 피폭선량 기록 보관 기관 36개 기관에 대한 검증작업을 위하여 대한상공회의소의 기업정보와 교육과학기술부 지원을 받아 국세청의 기업정보를 수집하였다. 아울러, 한국원자력

안전기술원이 운영하고 있는 방사선안전관리 통합정보망을 활용하여 11기관의 인허가 정보를 분석하여 수집하였다.

상기자료를 토대로 협회가 보유하고 있는 허가등의 사업폐지기관 약 100여개에 대한 피폭방사선량 서류를 검토하였고 해당기관이 보존하고 있는 방사선작업 종사자의 개인식별정보를 수집하였다.

결과 및 고찰

한국동위원소협회에 미등록된 상태로 보관중인 피폭기록에 대한 연도별 종사자수를 나타내고 있는데, 이 기록에 대해 인터넷, 정부기관 및 해당기업에 직접 확인하여 개인정보를 수집하기 위하여 35개 기관(중복 포함) 2,122명(검증후 1,962명)에 대한 조사를 원자력관계 사업자와 비원자력관계사업자로 나누어 실시하였다.

최종 검증된 결과를 보면 원자력관계사업자는 11개 기관 1,574명중 1,065명이 확인되어 67.6%의 검증률을 보였고, 비원자력관계사업자 24개 기관은 388명중 불과 45명만이 확인되어 11.6%의 저조한 상태로 조사를 마치게 되었다.

결론

「과거 피폭선량자료 균질성 확보방안」 연구는 과거 미검증된 1977년부터 1983년까지의 피폭선량 자료에 대한 종사자 개인정보와 그 당시 작업환경과 피폭선량값의 상관관계를 비교분석하여 신뢰성을 확보하기 위하여 실시하는 과제로서 1차년도에 여러 다양한 방법을 통해 개인정보(주민등록번호)와 인허가 내역을 확인하였다는 것에 의미를 부여할 수 있을 것이다.

그러나 조사과정에서 원자력관계사업자는 여러 가지 루트를 통해 확인할 수 있는 방법이 있었으

나 비원자력관계사업자는 현재 존재하지 않는 기관도 있을뿐더러 현재 존재하는 기관도 방사선과 무관한 경우가 많아 원활한 협조를 바라기 힘들었다.

결국 1차년도 조사에서 개인정보가 확인된 종사자 1,110명만이 앞으로 2차 및 3차년도 연구를 통해 국가기록으로 확정될 수 있는 대상자로 볼 수 있다. 개인정보가 확인되지 않는 나머지 종사자에 대해서는 더 이상 국가기록으로 인정할 수 있는 방법은 없을 것으로 판단된다.

다만, 한가지 과거 미등록 피폭기록중 한국원자력연구에서 보관중인 자료(1977년 이전 자료까지도 보관중임)는 서류가 아닌 별도의 필름으로 보관중이므로 차기 연구과정에서 검증여부를 판단하여 3차년도 국가기록 등록시 포함시킬지 여부를 결정해야 할 것으로 보인다.

참고 문헌

1. 내부피폭 방사선량 제도안 공청회 자료(2001.10.)
2. 의료기관 내부피폭 선량평가 규제제도 시행안 기술배경 보고서(KINS 정규환)
3. 의료기관 종사자 내부피폭 규제에 대한 제도 개선 방안 연구(2004, 김종순)
4. IAEA 권고도입을 위한 제도 개선방안 연구(2004, 조대형)
5. 동위원소회보(2008 봄호 한국방사선동위원소협회)
6. 제6회-제8회 방사선안전심포지움(2007)