

● 협회소식

11월 홈페이지(www.ri.or.kr) 자료실 추가 자료

1. ICRP 60을 반영한 원전에서의 중성자 선량 평가

Evaluation of Neutron Dose Equivalent Based on the ICRP 60 in the Nuclear Power Plant

손중권, 신상운 한국전력공사 원자력환경기술원

(한국원자력학회 '99 추계학술발표회 논문집중)

2. 저준위 방사능 측정시스템에 필요한 이중 납 차폐체 두께 결정

Determination of double lead shield thickness for low radioactivity measurement system

김태욱, 박종목 한국전력공사 원자력환경기술원

(한국원자력학회 '99 추계학술발표회 논문집중)

3. ICRP-60 방사선방호체계에 근거한 주민피폭선량 검증코드

장시영, 김창규 한국원자력안전기술원

(한국원자력학회 '99 추계학술발표회 논문집중)

● 신문속의 RI뉴스

종합 안전대책을 마련

여당과 과학기술부는 11월 15일 국회에서 당정회의를 열고 원전 안전사고 발생시 즉각 대처할 수 있도록 과기부, 산자부, 한전, 원자력안전기술원 등 관련기관을 연결하는 자동 안전 관리정보시스템을 구축하는 등의 종합 안전대책을 마련하기로 했다. 당정은 또 정부 안에 원자력 안전관련기관 협의체를 두고 안전대책의 투명성 확보를 위해 시민단체도 참여시키는 한편, 원전에 파견돼 있는 과기부 주재관의 발전핵심 시설 접근도를 높이기로 했다.

당정은 이와 함께 건설된 지 만 10년 이상된 원전에 대해 사실상 원전운동을 일시 중지한 뒤 국제원자력기구가 권고하는 원자로 안전성 점검 11개 항목을 중점 점검하는 '주기적 안전성 평가제도'를 도입한다는 기존의 방침을 재확인하고, 이를 위해 원자력법을 이르면 시일 안에 개정하기로 했다. 여당은 이날 회의에서 현재 과기부 산하 한국원자력안전기술원의 독립적인 활동보장을 위해 이를 대통령 직속 기관으로 두는 등 과기부에서 독립하는 방

● 신문속의 RI뉴스

안도 검토할 필요가 있다고 지적하는 한편 과기부와 산자부로 이원화돼 있는 원전안전 감독체계의 일원화 필요성도 제기했다. <한겨레신문: 99/11/15 >

“이차피 쓸 원자력이면 관련법도 다듬어야죠”

“이제 원자력 손해배상제도에 관심을 기울일 때입니다.

지난 9월초 가톨릭대 법학과에 부임한 함철훈(50) 교수는 국내에서 몇 안되는 원자력 법령분야의 전문가. 85년부터 한국원자력연구소 책임연구원, 95년부터는 한국과학기술원(KAIST)대우교수로 있으면서 15년간 국내 원자로 건설과정에 관여했던 이력을 지니고 있다. 이공계 기술인력 틈에서 ‘이방인’으로 말할 ‘설움’도 겪었지만 덕분에 생생한 현장경험을 쌓았다. “현행 원자력손해배상법은 일본 것을 그대로 수평 이동한 것에 불과하죠. 함 교수는 국내 원자력손해배법의 시급한 정비를 주장했다. 그는 원전종사자들의 방사능 피폭사고에 대해 원자력손해배법에 의한 보험금 지급이 한번도 없었다는 사실을 예로 들었다. 내부자의 방사능 피폭은 산재보험으로 처리된다는 과거 일본법에서 참고한 규정 때문. 일본은 이미 관련법을 개정, 포괄범위가 넓은 원자력 손배법이 적용되도록 했다. 그는 “한반도 주변은 세계적인 원자로 밀집지역 중 하나로 한 나라의 사고가 인접국가에 즉각 영향을 줄 수 있어 국가간 원자력배상체제 구축이 절실한 곳”이라고 말한다. 정부도 최근 대북경수로사업 추진과정에서 제기된 손해배상 책임 문제, 일본의 방사능 누출사고 등이 불거지면서 대응책 마련에 고심하고 있다. 그러나 이 부분의 전문가는 이웃 일본에 비하면 턱없이 부족한 실정. 활발한 토론을 벌일 만한 인력풀(pool)이 없고 사회적인 관심도 받지 못한 상황에서 몇몇 관계자들이 ‘비밀스럽게’ 정책을 결정할 수밖에 없다는 것이다. 함 교수는 원자력의 상업적 이용이 불가피하다는 현실적 견지에 서있다. 그래서 그는 최근 월성 원전의 중수 누설 사고로 거세지고 있는 환경단체의 반발에 대해 우려를 표시했다. “원자력을 절대악 처럼 여기고 여론을 몰아가서 얻을 것은 극단적인 반대론자와 비밀주의적 옹호론자간 대결 구도밖에 없습니다. 요즘 그는 이 달 26일 미국 워싱턴에서 열리는 국제원자력법학회 준비로 정신이 없다. 국내 학자로는 처음으로 주제 발표자로 선정됐기 때문이다. <조선일보:99/10/19>

피라미드서 인체유해 수준 방사능 검출

파라오의 저주가 아직도 계속되고 있는 것일까. 최근 이집트 피라미드에 곰팡이나 부비 트랩보다 더욱 위험한 방사능이 도사리고 있다는 연구 결과가 나왔다. 캐나다 온타리오 로렌티안대의 제임 비구 박사와 이집트 원자에너지협회는 이집트 고대유적들이 방사능 가스

● 신문속의 RI뉴스

인 「라돈」에 오염됐다고 발표했다. 이 연구 결과는 환경방사능학회지 최근호에 실렸다. 연구팀이 7군데 유적에서 방사능 물질인 라돈의 농도를 측정한 결과 3군데에서 인체에 해를 끼칠 만한 수준의 라돈이 검출됐다. 연구 결과에 따르면 카이로 남쪽에 있는 사름캣 피라미드가 가장 높아 공기 1 m³에 5,809벵크렐(Bq : 방사선 단위)의 라돈이 측정됐다. 또 아비스 터널에서는 1 m³당 1,202벵크렐이, 세라페움 무덤에서는 816벵크렐이 검출됐다. 라돈은 우라늄이 붕괴되면서 생성되는 방사능 물질이다. 자연계에서는 무색무취의 기체상태이며 토양·바위 등과 시멘트나 콘크리트와 같은 건축자재에 많이 들어있다. 라돈은 장기간 인체에 축적되면 폐암에 걸릴 확률이 높은 위험한 물질이다. 비구 박사는 사름캣을 비롯한 3군데 유적의 환기장치를 즉각 개선해야 한다고 지적한다. 그는 『이 같은 농도는 아직 관광객에게는 크게 위험한 수준은 아니지만 유적 안에서 하루 4~5시간 근무하는 안내원들에게는 위험하다』고 밝혔다. 그 동안 이집트 피라미드를 침범한 도굴꾼이나 학자들은 피라미드 내부에 설치된 부비트랩으로 인해 부상을 입거나 목숨을 잃었다. 또 알 수 없는 병에 걸려 시름시름 앓다가 죽는 사람도 있었다. 물론 파라오의 저주가 「아스퍼질러스」라는 곰팡이 때문이라는 사실은 70년대에 이미 밝혀졌다. 과학자들은 고대 이집트인들이 일부러 우라늄이 많은 돌을 건축자재로 사용해 수천년이 지나면서 자연스럽게 라돈이 방출된 것으로 추측하고 있다. <경향신문:99/10/27>

原電 종사자 사기는 꺾지 말자

<金莊坤 한국원자력문화재단이사장>

최근 사회적으로 월성 원전 방사능 누출사고가 주요 관심대상이 되고 있다. 언론보도를 통해 전해지는 기사 내용을 보면 원자력발전소의 안전성 여부를 떠나 여러 가지 문제점을 드러내고 있는 것이 사실이지만, 사고 수습과정에서 보여준 원전 종사자의 헌신적인 모습은 잘 조명되지 못하고 있는 것 같다.

원자력이 갖는 상징적 의미 때문에 이번 원전사고도 사회적으로 커다란 반향을 일으키는 것은 일면 당연하다고 본다. 그렇지만 이러한 사고를 계기로 원자력발전소가 사회적으로 경원시되고 마치 있어서는 안될 혐오시설로 취급받는 것은 문제해결의 올바른 방향이 아니라고 본다.

원자력의 평화적 이용은 당연히 안전을 최우선으로 이루어져야 한다. 원자력발전소 또한 안전에 대한 철저한 조치 없이 운영되어서는 안된다. 원전은 안전하다는 국민적 신뢰가 형성되어야 함은 물론이다. 이를 위해 원전 종사자들은 더욱 투철한 안전의식을 갖추고 있지 않으면 안된다.

● 신문속의 RI뉴스

원전 종사자의 입장에서 보면 원자력발전소는 자기 가족을 위해 땀흘려 일하는 소중한 일터이기도 하다. 또한 첨단 과학기술의 산물인 원자력발전소에서 근무하며, 안정적인 전력공급을 통해 국가사회 발전에 기여하고 있다는 자부심을 갖고 있기도 하다.

이번 월성 원전사고 현장에서 방사선 썸이라는 위험을 무릅쓰고 중수누출을 차단하고 회수하는 작업을 한 것도, 원전의 안전을 지켜나 가고자 하는 종사자들의 강한 사명 의식이 있었기 때문이다. 언론보도를 통해 원자력발전소가 마치 안전의 사각지대인 것처럼 비치고 있는것은 이러한 헌신적인 노력과 희생을 보여주고 있는 원전 종사자들의 사기를 떨어뜨리는 것이라고 본다.

원자력발전소의 안전은 이미 갖춰져 있는 여러 가지 안전설비에 더하여 안전규정에 대한 철저한 준수와 안전을 최우선으로 하는 종사자들의 안전의식이 모아질 때 이루어질 수 있다. 이번 사고를 계기로 안전규정을 철저히 준수하고, 안전의식을 새롭게 다져나가는 성숙된 원자력안전문화가 정착될 수 있기를 기대한다. <문화일보 : 99/10/20>

● 해외과학 동정

방사선 피폭과 암이외 질병의 연관성

[출처 : <http://unisci.com/stories/19994/1102993.htm> : 1999년 11월 02일]

방사성 피폭은 암 뿐만 아니라 다른 치명적 질병의 원인이 되기도 한다고 방사선영향연구재단(Radiation Effects Research Foundation: RERF)이 최근 보고서에서 발표하였다. 방사선 피폭에 따른 암 발생 확률의 증가는 잘 알려진 사실이지만 암이외의 질병과의 연관성은 지금까지 공식화되지 않았었다. Radiation Research 저널 10월호에서 RERF의 과학자들은 일본 히로시마와 나카사키의 원폭 피해자 86,572명을 대상으로 한 연구에서 방사선 피폭과 암이외 질병간에 작지만 통계적으로 유의한 연관성이 있다고 기술하고 있다.

그 연구결과는 1950년에서 1990년 사이에 심장질환, 뇌졸중, 폐렴, 만성 간질환 등으로 사망한 27,000명의 피폭자 분석에 기초하고 있다. 연구자들은 이중 약 200명의 사망이 방사선 피폭과 연관되어 있다고 추정한다. 이전 연구에서 방사선 피폭과 암이외 질병에 의한 사망 간의 관련성이 지적되었으나 그 원인을 해석하는데 어려움이 있었다. 그러한 영향의 작용 기작이 파악되지 않았으며 연구진은 데이터의 부정확성에 따른 방사선 피폭 이외의 요소에 의한 영향이라고 생각하였다.