

● 해외과학동정

이에 따라 원자핵의 존재한계에 관한 새로운 이론이 생겨난 것이다. 이번의 연구성과는 링사 이클로트론에 의해 핵자당 94MeV까지 가속된 아르곤-40 빔을 이용함으로써 이루어진 것이다. 산소 동위체의 중성자 과잉 존재한계는 산소-24로 중성자수가 16인데 대해 불소 동위체에서는 적어도 중성자수 22를 가진 불소-31이 원자핵으로 안정적으로 존재하고 있는 것이다. 즉 산소에서 불소로 양자를 1개 늘리면 원자핵 안에 중성자수가 단번에 6개나 늘어나게 된다. 현재 이 같은 결과를 체계적이고 정량적으로 설명할 수 있는 이론이 아직 없는 상태여서 앞으로 많은 논의가 이루어질 것으로 예상된다. <원자력정보 제665호 3.19>

“방사선종사자 사망률, 일반인보다 낮다”

영국 NRPB, 1만3천명을 대상으로 분석

<外信綜合> 방사선작업 종사자들의 각종 질병이나 암으로 인한 사망률이 일반인들보다 낮다는 조사결과가 나왔다. 지난 15일 영국 정부의 자문기구인 국립방사선방호위원회(NRPB)가 <방사선 방호저널>에 발표한 자료에 따르면 “이 같은 결과는 방사선작업 종사자들이 일반인 평균보다 건강하고 또 엄격한 건강관리가 시행되고 있는데 기인한 것”이라고 밝혔다. 방사선 피폭으로 인한 암 등 각종 질병과의 상관관계를 연구하는 사업은 일본에 원자폭탄이 투하된 이래 계속 추진되어 왔는데 사업 초기에는 원폭으로 인한 방사선 과피폭 환자들을 대상으로 하던 것이 방사선작업 종사자의 피폭과 자연방사능이 일반인에 미치는 영향을 분석하는 단계에까지 발전되어 왔다.

영국에서는 지난 76년 NRPB 산하에 국립방사선작업종사자등록처(NRRW)를 신설하고 방사선작업 종사자들의 피폭선량을 측정하고 있다. 그 결과 그 동안 축적된 자료를 바탕으로 지난 92년에는 9만5천명의 관리대상 종사자 중 사망자 6천6백명의 사망원인을 일반인과 비교한 데이터를 발표한 바 있다. 이번 조사는 2번째로 92년의 조사를 더욱 발전시키는 한편, 그 대상자의 수도 확대하여 12만5천명의 종사자 중 사망자 1만3천명을 대상으로 사망원인을 분석한 것이다. NRRW는 현재 원자력발전소, 핵주기 관련시설, 군사용 원자력 시설에 관계하는 종사자들의 피폭관리를 담당하고 있다. 이번 조사결과에 대해서는 백혈병 발병 수치와 방사선 피폭선량과의 상관관계가 통계학적으로 논란을 빚을 소지가 많다. 그러나 방사선작업자의 폐암으로 인한 사망률은 예상보다 적게 나타나는 등 그 밖의 암은 일반인과 비교한 결과 피폭량과는 상관관계가 없는 것으로 결론이 내려졌다.

NRPB측은 “이러한 조사의 목적은 방사선작업에 종사하는 인력의 신뢰성 제고와 유럽연합(EU)이 2005년까지 도입할 예정으로 있는 최소피폭 방사선량치 산정의 이론적 근거를 제시하고 올해 영국의 방사선피폭 관련 법안의 개정에 활용하기 위한 것”이라고 밝혔다. 한편 최근 발표된 다른 조사에서도 영국 셀라필드 핵주기시설의 종사자들의 각종 암으로 인한 사망률이 다른 지역의 일반인보다 낮은 것으로 나타난 바 있다. <원자력정보 제665호 3.19>