



원자력 산업 발전의 초석

원자력의학의 모든 것, 방사선보건연구원

글 | 김현상(자유기고가)

원자력발전이 국내 발전량의 40% 이상을 차지하며, 원자력발전으로 생산되는 발전량으로만 봐도 규모가 세계 6위인 점을 감안한다면 우리나라는 원자력발전 분야 세계 최고의 반열에 오른 국가라고 감히 말할 수 있다. 그러나 아직도 방사선에 대해서는 국민적인 공감대가 충분히 형성되지 않은 가운데 예를 들어 '만일 체르노빌 같은 사고가 일어난다면' 하는 가정으로 일부에서는 여전히 불안요소로 꼽고 있는 것도 사실이다.

우리나라는 원자력발전뿐만 아니라 발전시설 건설 분야에서도 이미 세계적으로 인정받

고 있다. 하지만 말로만 내세우는 '안전하다'라는 말을 과연 국민의 몇 % 정도가 수긍할 것인가는 여전히 고민해봐야 할 문제이다. 이에 원전 작업 환경의 저선량 방사선이 인체에 미치는 영향을 정확히 평가하고 연구하는 한편, 언제 일어날지 모르는 방사선피폭사고에 신속하게 대응하기 위한 의료지원을 위해 1999년 '방사선보건연구원'이 설립되었다.

방사선 장애인단 기준조차 마련되지 않았던 때, 표준화된 선량평가법을 세우고 국제 규모의 방사선 비상의료네트워크를 구축하며, 원전종사자들이 최고 수준의 건강관리를 받을

방사선 이용
산업현장을 가다

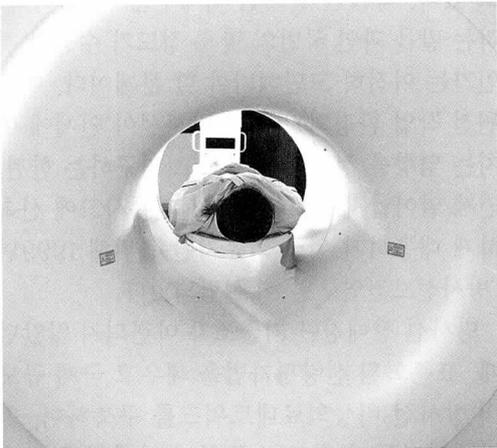
방사선이용 산업현장을 가다

수 있도록 적극적인 지원을 아끼지 않은 것, 이 모든 것의 중심에 국내 원자력의 미래를 고민하며 10년을 준비하고, 10년을 걸어온 방사선보건연구원이 있다.

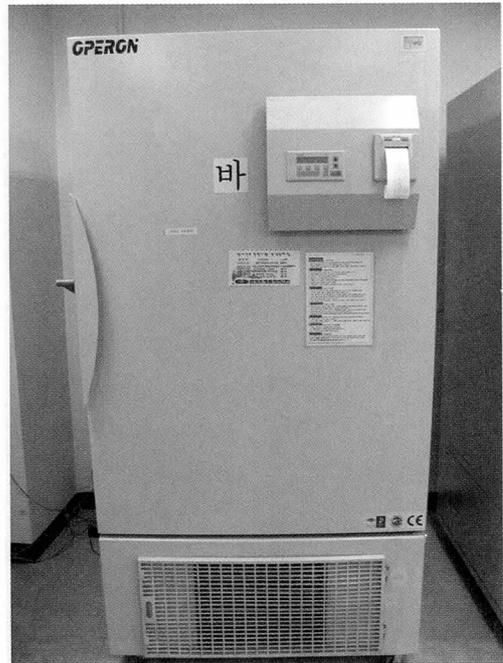
체계적인 조직, 조화로운 팀워크

방사선보건연구원은 어떤 방사선 사고에도 초기에 대응할 수 있는 응급의료체계를 구축하고 의료봉사를 통해 원전지역 주민의 건강관리를 맡아온 국내 유일의 방사선 의료 전문병원이자 연구기관이다. 김종순 원장을 필두로 자문위원회와 방사선영향연구팀, 보건물리연구팀, 방사선비상의료팀, PET-CT센터, 건강관리팀 등으로 구성되어 있다.

방사선영향연구팀의 가장 큰 화두는 '방사선이 인체에 어떤 영향을 미치는가?'이다. 이를 위해 방사선 선량평가 연구, 방사선 방호 연구, 인체영향 연구, 역학·통계학 연구 등 다양한 연구 과제들을 진행 중이다. 보건물리연구팀은 한국인 표준 체형에 알맞은 모의 피폭체를 개발해 방사선 방호 선진화의 발판을 마련하면서



[PET-CT 검진장면]



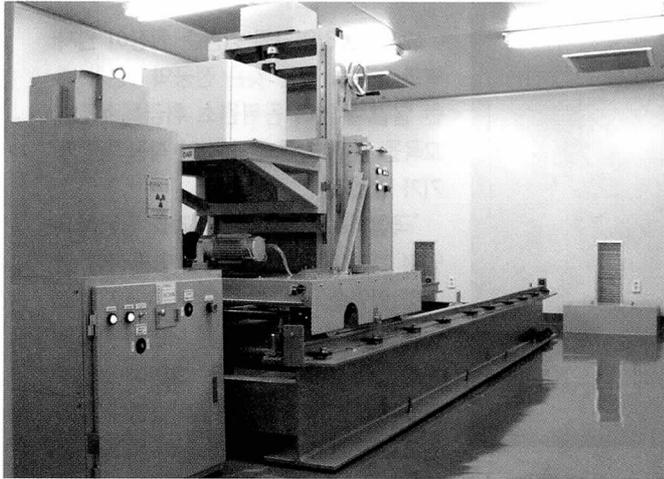
[혈액은행]

또한 다양한 선량평가 연구를 수행하고 있다. 방사선비상의료팀은 병원의 응급실처럼 언제 발생할지 모르는 원전 비상사태에 대응하기 위한 방사선 비상의료시스템을 운영 중이다. 건강관리팀에서는 원전종사자 및 원전 지역주민에 대한 의료지원활동을 수행하고 있다. 원전 종사자들을 대상으로 1년에 1번, 원전 지역주민들을 대상으로는 2년에 1번씩 국내 최고 수준의 무료종합검진을 실시 중이다.

PET-CT센터는 최첨단 조기암 영상진단 장비인 PET-CT를 국내 최초로 도입하여 원전 종사자 및 가족들의 암 발생률을 비교평가 연구하고 있다.

이처럼 방사선보건연구원은 다섯 팀이 조화로운 팀워크를 발휘하며 국내 유일의 방사선 보건 전문연구기관으로서 방사선의 인체영향

연구에서부터 방사선피폭환자의 진단과 치료는 물론, 원전종사자와 함께 원전지역주민들까지 포함한 건강관리 등 많은 바 소임을 다하고 있다.



[저선량 조사시설]

세계와 함께 어깨를 나란히

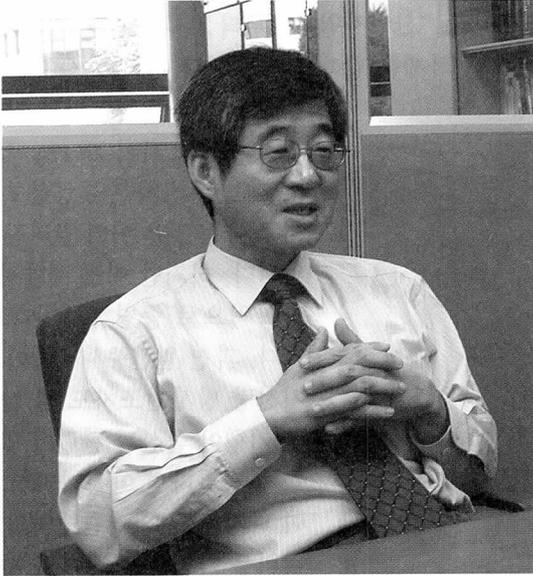
방사선보건연구원은 우리나라가 원자력발전 분야 선진 국가이면서도 체르노빌 사태 이후에도 여전히 관심 밖인 방사선 비상진료시스템에 대해 국민적 관심을 모으며, 우리나라가 2004년 1월 세계보건기구(WHO) 산하 세계방사선비상진료네트워크(REMPAN)에 가입하는데 결정적인 역할을 했다. 또한 김종순 원장은 10월에 열리는 WCNMB 2006(세계핵의학회학술대회)에서 조직위원회의 사무총장직을 맡게 되었다. 핵의학 분야에서 한국의 위상을 높이는 계기가 아닐 수 없다. 이처럼 대한민국을 대표하며 방사선 관련 여러 분야에서

선전하고 있는 방사선보건연구원은 더욱 바빠졌다.

“산업자원부로부터 3년간 50억 규모의 연구과제를 맡게 되었습니다. 원전종사자들이 받는 방사선의 영향이라는 것은 우리가 병원에 가서 X-ray 촬영을 할 때 받는 방사선의 영향보다 극히 적다는 것은 이미 알려진 사실입니다. 하지만 이를 체계적이고 과학적으로 증명해보이려고 합니다. 과연 원전종사자들이 받는 저선량 방사선조차도 암 발생이나 기형아 출산과 관련이 있는지를 규명한다면 아직까지도 결론이 나지 않은 환경단체와의 시시비비를 가리는 결정적인 자료로 사용될 수 있습니다. 무엇보다 원자력발전 자체를 걱정하는 모든 국민들의 걱정을 불식시킬 수 있겠죠.”

‘저선량 프로젝트’라고도 불리는 이 연구를 위해 방사선보건연구원은 연구지원비가 나오기 전인 2004년 12월 이미 ‘생활방사선연구저선량 조사센터’를 완공하고 본격적인 연구에 돌입한 상태다.

발전 분야에 비한다면 원자력의학 분야는 분명 세계 수준에 다소 미치지 못하는 상태다. 하지만 REMPAN 가입과 함께 세계 방사선병리학회(IAR) 활동, 각종 세계학술대회 개최 및 참가 그리고 일본 환경과학연구소(IES) 등 세계 연구 기관들과의 교류를 통해 방사선보건연구원은 세계로의 응비를 향한 준비를 마쳤다. 이제 필요한 것은 우리들의 관심과 격려뿐이다. **KRIA**



방사선보건연구원

김종순 원장

방사선보건연구원 김종순 원장이 원자력과 인연을 맺은 것은 전공의 4년차 때 한 달간 우연히 동위원소 취급특수면허 교육을 받게 되었고, 그것이 직접적인 계기가 되었다.

“국립의료원에서 신장내과를 담당하고 있던 차에 핵의학과장 자리가 공석이 된 적이 있었습니다. 마침 면허를 소지하고 있던 제가 그 자리를 맡게 되면서 핵의학 계로 들어서게 된 것이죠. 그러나 무엇보다 1989년 한전 부속병원이었다던 한일병원으로 오면서 제 운명의 길이 비로소 정

해졌다고 해도 과언은 아닐 것입니다. 당시 영광원전 설립 과정에서 시행되었던 역학 조사에 관여하면서 방사선 영향에 대해 본격적으로 연구해보기로 결심했습니다.”

우리나라는 원자력 선진국 반열에 오른 위상답게 핵의학 분야 역시 세계 4위권이라는 괄목할 만한 성적을 거두고 있다. “방사선보건연구원의 핵심 연구 분야는 원자력과 방사선 산업 증진을 위한 보건 의학을 연구하는 원자력의학 분야입니다. 그동안 발전과 의학 등 원자력을 생활에 활용하기 위한 방안들만 연구되어 왔던 것이 사실입니다. 방사선보건연구원은 원자력을 보다 잘 활용하기 위한 의학적 뒷받침이 되기 위해 다양한 의료사업 및 연구 등을 수행하고 있습니다.”

방사선보건연구원은 올해 설립 10주년을 맞이하였다. 방사선보건연구원의 10년은 고스란히 원자력 종사자들뿐만 아니라 의학계에서조차 다소 관심이 적었던 분야를 개척해갔던 김종순 원장과 연구원들의 땀과 노력의 시간이다.

“방사선이 100% 무해하다고 주장하는 것은 아닙니다. 위험한 방사선과 위험하지 않은 방사선을 구분하자는 것입니다. 위험한 방사선은 잘 방어하고 관리하되, 위험하지 않은 방사선에 대해서는 과잉 방어로 인해 산업계에 악영향이 초래되지 않도록 해야 합니다. 원자력 분야 6위, 핵의학 분야 4위 인만큼 이를 뒷받침할 방사선 보건의학 분야에도 많은 관심이 필요한 시기입니다.”

국내 유일무이한 기관을 이끌어온 지 10년. 그러나 김종순 원장 사무실 벽에 걸린 일정표에는 빈틈이 없을 정도로 빼곡하게 글씨가 들어차 있다. 그만큼 아직도 할 일이 많다는 이야기일 것이다. 10년이란 시간은 김종순 원장에게 여전히 새로운 시작을 의미하고 있다.