

# 첨단방사선이용연구센터 설립경과를 보고하면서



국 일 현

한국원자력연구소  
첨단방사선이용연구단장

어렵사리 이루어지는 것 같은데...

“돌하 노피곰 도드샤 어기야 머리곰 비취오 시라. 어기야 어강도리 아으 다롱디리 저재 너러신고요. 어기야 존 뒤롤 드뒤올세라. 어기야 어강도리 어느이다 노코시라. 어기야 내 가는 뒤 점그를세라. 어기야 어강도리 아으 다롱디리”

행상을 하는 남편이 여러날이 지나도 돌아 오지 않자 아내가 고개마루 바위에 올라 혹여 밤길에 굶은일을 당하지 않았을까 걱정하며 안타깝게 기다리는 마음을 그린 오랜 옛 노랫가락이다. 노래 이름은 정읍사이고 고려사 악지 삼국 속악조에는 백제 때 불린 것으로 전하고 있다. 정읍 시 외곽 성황당 고개에는 지금도 망부석이 있고 그때의 사연을 적은 비석이 세워져있다.

가을이면 온 산이 타는 듯한 내장산 북쪽에 이웃한 오봉산과 필봉산을 마주하고 나지막한 산자락을 북으로 두르고 포근하게 자리 잡

은 방사선이용연구센터의 이야기이다. 지금까지는 정읍 IC를 통해 들어가지만, 내장 IC가 작년 7월부터 개통되어 쉽게 접근이 가능하다. 호남고속도로를 따라가면 정읍 IC는 회덕분기점에서 129km 지점에 있고, 정읍 IC 다음 톨게이트로 새로 단장하고 있다. 내장 IC에서 나가 708번 6차선 도로를 따라 내장산 쪽으로 약 4km를 가다보면 센터부지가 아담하게 자리 잡고 있다. 708번 도로는 센터 부지를 지나 터널을 통해서 내장산 입구와 연결되어 내장산 입구까지는 그 길을 따라 약 17km만 더 가면 된다. 차량을 이용하면 대덕원자력연구소 본소에서 약 1시간반 거리이고, 군산항에서 약 2시간, 광주비행장에서 약 1시간 거리이다.

경기도 남양주시에 소재한 한국원자력연구소 소유 시험농장을 도시개발 계획에 포함되어 이전할 수밖에 없게 되었고, '95년부터 경북, 충북, 충남, 전북, 전남을 대상으로 이전 부지를 물색하여 약 72 군데를 이천후보

로 검토하였다. 그러던 중, 2000년 초에 전라북도에서 “방사선센터를 도내에 유치하기를 희망한다.”는 의지를 표명한 공문을 받았고, 전라북도를 중심으로 23 곳을 다시 조사하여 4 후보지를 최종 선정하였다. 2001년 5월 한국원자력연구소 이사회에서는 전라북도 정읍시 금구부락 일원 13.8 만평을 방사선이용연구센터 최종 후보지로 의결하였다. 이에 따라 한국원자력연구소에서는 첨단 방사선이용연구센터 설립추진단을 구성하였고, 과학기술부에서는 해당지역을 “방사선이용연구센터” 부지로 개발한다는 정부고시를 하였다.

가장 중요한 행정적인 절차로 해당지역의 국토이용계획 변경, 문화재지표조사, 환경영향평가 등을 실시하였고, 토지감정평가를 거쳐 해당 지역 소유주로부터 토지를 매입하였다. 문화재 지표조사 결과, 5 개 지역에서 금귀걸이, 옥구슬, 옹기와 토기 등 200여점의 문화재가 나오는 석실이 발굴되었다. 문화재 전문가 40여명으로 구성된 위원회에서 조사 결과를 바탕으로 보존지역 설정 여부를 토의하였다. 다행히 센터 부지 내에 박물관을 지어서 석실을 복원하고 유물의 복원품을 전시한다는 조건으로 보존지역 설정을 유보한다고 결론을 내렸다. 만일 보존지역으로 지정이 되었다면 센터설립은 물 건너가는 심각한 상황을 맞이할 뻔했다. 현재까지 약 95%의 전답과 임야를 매입하였고 2002년 6월부터 토목공사를 착수하여 대부분의 토목공사를 완료한 상황이다.

그러나, 그간의 과정은 그야말로 악몽이라고 말하지 않을 수 없다. 원자력 관련 사업이라는 것이 주민들로부터 환영받지는 못한다

해도, 이렇게까지 비난을 받고 더럽게 여겨지고 무섭게 여겨지는 줄 전혀 몰랐었고 참담할 정도로 힘든 경험을 했다. “방사능이 번지면 주변 5km는 생명이 없는 땅으로 변하고, 50 km까지 농사를 지을 수 없고 심하게 오염이 되고 동진강 하류는 사람이 살 수없게 된다.”, “사고의 가능성이 높지 않다고 하지만 한번 사고가 나면 가공할 피해를 몰고 오는 잠재 위험성이 높은 사업이다.”, “영광, 고창, 부안에 유치하고자 하는 폐기물 부지사업의 교두보를 확보하고 병원 등에서 나오는 방사성 물질의 폐기물 처리센터로서 자리 매김을 하려고 계획하고 있다.”, “한국원자력연구소가 포화 상태에 이르러 연구소를 옮기려는 일이다.”, “100만 큐리 방사선조사시설은 원자폭탄의 10배를 넘는 가공할 힘의 방사능을 가진 시설이다. 이것이 퍼지면 살아남을 생명체는 전혀 없다.” 반핵단체를 중심으로 반대하는 사람들은 참으로 터무니없는 말로 시민들을 선동하고, 관공서와 청와대는 물론이고 전혀 관련도 없는 군부대에까지 민원을 제기하고 언론을 호도하였다. 현지에서는 필자에게 “...우선 사람이 되어라” 또는 “아무리 거짓말을 해도 삼척동자가 다 안다.” “...가 입만 벌려도 소가 웃는다.”라는 표현을 쓰면서 어린 학생까지 동원하여 인신공격을 하며 모독과 비난을 하였지만, 아무런 일 없는 듯이 묵묵히 참고 견디면서 계속 우문명답을 하였고 민심을 얻기 위해 모든 노력을 경주하였다.

많은 원자력 계 사람들을 만나면, “원자력 발전소나 폐기물 부지도 아니고 방사선을 이용하는 연구 센터를 유치하겠다는데 무슨 반대를 하겠느냐?” 하며 웃고 만다. 도와주지

는 못해도 이렇게 외면하는가 허무하기까지 했다.

필자도 처음에는 이곳 주민들이 왜 이처럼 반대 하는가 이해할 수가 없었다. 이곳 후보 부지는 따뜻하고 아늑하게 잘 보존되어 시적인 맛은 있지만, 경제 환경은 어느 것 하나 갖추지 못하여 발전 가능성이라고는 찾아보기 어려운 곳이다. 이 곳에 방사선이용연구센터를 설치하면 지금처럼 사람이 떠나는 고장이 아니고 많은 외국인이 와서 세미나도 하고 국제적 방사선 기술의 요람으로 성장할 가능성을 가질 것이라고 해도 믿지 않는다. 무엇이 싫어서 저렇게 반대하고 남을 이유 없이 비방하는 것인가? 방사선 이용센터를 설치하자는 것인데 이다지 반대하는 이유를 도대체 알 수 없었다.

2001년 5월 본 사업을 착수하면서 부지 경계를 확정하고 측량 준비를 하기 위해 현지를 방문했다. 따뜻한 봄기운이 도는 금구마을은 그렇게 평온할 수가 없었다. 모내기를 끝낸 농민들은 열심히 밭에서 일을 하고 있었다. 연구소원 8인, 전라북도 도청 담당직원 3인, 정읍시청 직원 5인은 아무런 경계심 없이 논과 밭을 지나 나지막한 산을 오르면서 향후 계획에 대해 이런저런 이야기를 주고받았다. “산 위에서 보는 모내기를 끝낸 논은 참 보기 좋다.” 라고 생각할 즈음, 난데없이 몽둥이와 농기구를 든 동네사람들 50여명이 산을 올라 오면서 “책임자를 똥물에 쳐 넣어 죽여라. 원자력이 그렇게 좋으면 니 동네에서나 허랑개! 뭐 하러 여기까지 끌고 와서 우리까지 죽일라고 그러...” 그야말로 일촉즉발이었고 맞아 죽을 형국이었다. 그 후, 현지를 출근하다 시피 했고, 시 공무원과 지자체 의원, 주요기

관 직원들에게, 해당 마을과 주변 마을, 정읍 중심지역을 포함한 여러 동네를 돌아다니며 설명회를 갖고 질문과 답을 주고받았다. 그리고 이분들을 연구소로 초청하여 원자력 기술의 현주소와 국가 경제에 기여한 바를 설명하고 방사선이용이 얼마나 안전한지도 알려 주었다. 또, 방사선에 관한 소책자와 일반인이 알 수 있는 수준의 설명책자도 만들어 배포했고 지역신문을 통해 내용을 소개하고 이해도 구했다. 그러나 핵 반대 투쟁위원회와 반대하는 사람들은 데모도 하고 전단도 뿌리고 인터넷에 게재하면서 집요하게 괴롭혔다.

우리는 묵묵하게 질문 내용에 답변하면서 공청회도 하고 방문 설명도 하면서 모든 이에게 알리는 노력을 했다. “방사선은 빛과 같은 파동 에너지이니 오염이 되지 않고 지나치게 쪼이지 않으면 인체에 위험이 없다.”, “오염이 되기 위해서는 기체나 액체 또는 가루 형태의 고체로 된 오염원이 있어야만 하는데, 센터에서 사용할 방사선원인 코발트-60은 녹슬지 않는 고체 덩어리이므로 퍼져나가거나 오염이 될 가능성은 전혀 없다.”, “방사성 물질은 서서히 방사능을 잃어 가는데 일정기간이 지나면 강도가 반으로 줄어드는데 이를 반감기라고 부르며 다 사용하고 난 방사성물질은 일반 물질과 같아서 방사선이 나오지 않는다. 센터에서는 코발트-60을 주로 사용하는데 다 사용하고 나면 거의 방사선이 나오지 않는다. 당신들이 말하는 쓰고 버린 방사성 폐기물은 코발트-59인데 방사선도 안 나오고 비싼 물건이기 때문에 코발트-60 공급자가 회수해간다. 더구나, 센터에는 방사성폐기물을 취급할 법적 제도적인 권한도 주어지지 않다.”, “유전자조작식품과 방사선조사

식품은 종의 조작과 돌연변이 이용의 차이로  
서 전혀 다르다. 방사선조사식품은 이미 50  
년이 넘게 검증되었고 5세대가 넘도록 생태  
계에 영향을 주지 않고 인체에 영향을 주지  
않는 것으로 판명되었다. 세계보건기구나 농  
업기구에서도 사용을 승인하고 권장하고 있  
다. 방부제를 사용하는 식품이나 훈증처리  
식품은 위험하여 몬트리올 PROTOCOL에  
서도 사용을 금지하고 있지만 방사선처리식  
품은 안심하고 먹을 수 있을 뿐만 아니라 최  
근에는 세계적으로 쪼이는 방사선 양의 제한  
마저 없어졌다.” 아무리 설명해도 사람이 아  
닌 소나 개가 짚는 거짓말로 더욱 증폭되어  
메아리쳐서 돌아올 뿐이었다.

필자는 이번 일을 통해 일반인들이 원자력  
을 얼마나 두려워하는지, 얼마나 멀리하고  
싶어 하는지, 또 우리 관련 종사자들이 그간  
얼마나 알리지 않았는지, 어떻게 하면 쉽게  
설명할 수 있는지 커다란 경험을 했다.

특히 원자력이라는 말만 하면, 폭탄으로부  
터 출발하여 방사능 확산과 함께 무수한 사람  
이 죽었고 산 사람도 방사능 장애로 후유증이  
크다는 것으로 널리 알려져 있고, 체르노빌  
사고로 인명피해와 더불어 거대한 생태계가  
회복될 수 없는 상태로 파괴된 사실로만 많은  
사람들이 인식하고 있다는 것을 알게 되었  
다. ‘첨단’이라는 단어로 일반인에게 접근하  
면 불안을 느끼고 더구나 ‘첨단 방사선’이라  
고 하면 아연실색을 한다는 것을 알았다. 단  
순히, 이러한 우리나라 일반 정서가 원자력  
발전소 부지 또는 방사성폐기물 부지 선정 때  
부터 발생하여 저항세력으로 큰 것이 아니라  
는 것을 알았다. 심지어, 고위 공직자나 교수,  
국회의원, 신문기자를 포함하여 고학력자,

지식인을 만날수록 그 불신이 크다는 것도 알  
게 되었다. 과거에는 원자력 계에 종사하는  
것이 마치 무슨 특권이라도 되는 것처럼 관련  
된 내용을 감추고 알리지도 않았고, 정부에  
서도 은폐하는 것을 당연시했고 커다란 비밀  
인 양 쉬쉬한 적도 있었다. 그래서 과학과 원  
자력에 대한 불신은 공공정보에 대한 불신과  
합쳐져서 더욱 증폭되었고 원자력 계에서 새  
로운 일을 하고자 하기만하면 일반인의 저항  
에 부딪치는 악순환은 계속되었다.

한편 대상 부지 주변 주민 사이에는 개인적  
인 이해가 서로 얽혀 이상 현상이 발생하고  
있었다. 이 사업으로 인하여 득을 볼 수 있는  
사람은 더욱 득을 높이려고 반대하는 편에 서  
서 일을 지연시키고, 이 일로 이익을 보지 못  
하는 사람은 결사반대를 부르짖는 것이었다.

또 본 사업부지 정면에 있는 종교 단체는  
자신들의 교세를 걱정하면서 가장 극렬하게  
반대하였다. 여기에 전주, 울진, 서울 등지  
에서 파견된 반핵운동 환경단체들이 가세하여  
큰 곤궁에 빠지는 결과를 가져왔다. 심지어  
2002년 후반에는 절토하는 공사장에 반대  
데모하는 사람들이 몰려 들어와 우리 직원과  
공사장 근로자들을 구타하고 중국에는 경찰  
병력이 투입되어 강제 진압을 하기도 했다.  
때만 되면 징과 팽과리, 집단 데모가 지속되  
었다.

우여곡절 끝에 드디어 지난 6월 국무총리,  
전라북도 도지사, 과기부 장관, 정읍시장, 캐  
나다 대사, Nordion 사장, 일본 다까사끼 연  
구소장, 관련 산업체, 지역주민을 포함한 약  
700여명의 내외빈을 모시고 기공식을 가졌  
다. 기공식 당일에도 약 20여명의 반대 시위  
대가 입구에서 반대시위를 하였지만 지금은

많은 주민이 방사선이용연구센터의 입주를 환영하는 분위기이다. 그간 각 면, 읍 동네, 학교, 시의회, 방송, 신문, 공청회, NGO 단체회의 참석 등 약 82회의 토론회와 설명회를 가졌고 설명 때마다 무수한 자료를 준비해야 했다. 기공식을 끝내고 나니 필자의 체력은 거의 쇠진해진 느낌이다. 이제는 본관과 복지동의 2층을 올리고 있는데 공사장을 보면서 감개무량이라는 단어가 무엇인지 새삼 알 것 같다.

며칠 전, 조사시설 설계 검토를 위해 공사장을 나오는데 아주머니 한분이 김치를 그득히 담은 커다란 통을 들고 와서 정성껏 담았으니 가져다 먹으란다. 그분은 입지 선정 초기에 가장 극렬하게 반대했던 주민 중의 한분이다. 2001년 여름 금구촌 어귀 모정에서 동네 어른들을 모시고 방사선에 대하여 이해를 구하는 설명을 한 적이 있다. 그 기술 산업이 성장하여 미래에 우리 후손에게 그리고 이 지방에 많은 도움을 줄 것이라고 설명하고 있었다. 서로 이해가 잘 되어 해가 질 무렵 가져온 김치를 곁들여 고기도 굽고 소주를 한잔씩 돌려 막 목구멍에 넘어가려던 찰라였다. 한 무리의 아주머니들이 호미를 들고 밭에서 일하던 채로 몰려오신 것이다. “어떤 놈들이 술과 피기로 우리 마을을 매수하려는 것이여. 당장 이 놈들을 요절을 낼 것인데.” 고기 굽던 별건 술 통을 들어 었었다. 고기를 굽던 여자 박사 연구원은 아주머니가 메쳐서 저 멀리 팽개쳐졌다. “이 놈들은 하라는 일은 안하고 몰려 다니며 동네나 팔아먹으려고 맘먹고 어울려 술이나 쳐 먹어?” 술을 나누려고 좌정했던 마을 어른들과 남정네들은 손살같이 도망가고 우리는 쓰레기가 된 음식을 챙겨 허탈하게

돌아왔던 기억이 생생하다. 내게 김치를 담아준 아주머니가 바로 그날 맨 앞장서서 아주머니들을 몰고 왔었고 육 박사를 내동댕이친 아주머니이었다. 이리도 생글생글 친하기만한 아주머니인데 그 때는 왜 그렇게 멀고 무섭기만 한지... 참으로 이해하기 힘든 일을 겪어서 푸념 비슷하게 엮었고 앞으로는 개선해야 하겠다고 적어보았다.

### 이런 일을 할 것인데...

인류가 번개를 보고 전기를 발견할 때 무서워서 피했지만 이제는 원자력으로 1000MW에 이르는 대전력을 만들어 쓴다. 방사선이 높은 에너지를 가지고 이온화 능력을 가지고 있다고 해서 두려워 피하고 방호하는 노력만 한다면 안타까운 일이다. 이제는 방사선의 높은 에너지와 이온화 능력을 우리 생활에 사용해야 할 때이다.

방사선은 인류가 발견한 것 중에서 가장 높은 진동수를 가진 파장이다. 중파, 단파, UHF, VHF 등 radio wave는  $10^3 \sim 10^8$  Hz 대역이고, microwave는  $10^9 \sim 10^{12}$  Hz 대역이며, infrared와 UV를 포함한 가시광파는  $10^{13} \sim 10^{17}$  Hz 대역이다. 그러나 X-선, gamma 선은  $10^{18} \sim 10^{22}$  Hz 대역의 높은 진동수와 KeV부터 GeV에 이르는 높은 에너지를 갖는 파장이다. 그렇기 때문에 투과력이 높고 유기물이나 물 성분 등을 이온화시킬 수 있는 능력을 갖고 있다. 여러 가지 파동과 진동수를 자세히 살펴보면 산업 발전의 역사와 일치하는 것을 알 수 있다. 점차 산업이 첨단화되면서 레이저 광선을 사용하고 전자레인지 사용하는 시대에 접하게 되었다. 필자의

생각으로는 IT 산업 이후에는 광산업에 이어 방사선 산업이 새로운 산업으로 대두할 것이라고 본다. 따라서 우리나라도 이에 대비해야 한다고 본다. 준비하지 않는 나라에게 미래가 주어질 리가 없기 때문이다.

우리나라는 원자력으로 전력을 생산하는 기술과 산업을 육성하여 이제는 원자력 발전 6위국으로 부상하였다. 원전연료도 우리 손으로 설계하여 만들고, 원자로도 한국 고유형을 설계하여 만들고 있다. 그러나 원자력 기술의 또 하나의 축인 방사선 이용기술은 거의 도외시하고 있다. 1999년 거의 미화 3000억 불 수준이던 세계 방사선 제품 시장은 이제 4500억불에 이르고 있다. Gamma processing 회원사나 Sure beam 회원사 등은 2010년에 가면 방사선 제품 시장이 가장 큰 시장으로 나설 것이라고 장담하고 있다.

2001년 7월 원자력위원회는 방사선이용기술을 중점 육성하겠다는 의지를 표명하고 국가 중점 연구센터를 설립하자는 의결을 하였다. 이에 따라 한국원자력연구소는 정읍에 첨단방사선이용연구센터를 설립하기로 하고, 센터 내에 100만 큐리급 irradiator 2기, 30 MeV 전자선 가속기 1기, 300 KeV 이온빔 조사시설 1기, 단 반감기 동위원소 제조용 30 MeV 싸이클로트론 1기 등을 설치하여 방사선이용 기술을 개발하고 산업을 육성하기로 하였다.

이들 시설을 이용하여 공업, 환경, 의료, 식품생명, 농업 등 다양한 분야의 기술을 개발하고 관련 산업을 육성할 계획이며, 다음에 현재까지 개발한 기술과 향후 연구 개발할 분야를 간략히 소개하겠다.

Polymer에 방사선을 쬐이면 crosslink가

발생하고 방사선을 이용한 가교가 일어난다. 이러한 가교 현상은 길게 늘어진 고분자를 더욱 단단하고 치밀하게 만드는 효과를 있고 복합재료보다 우수한 신제품을 만드는 기본이 되고 있다. 의공품, 전기 전자제품, 기타 산업재로 사용이 크게 기대된다. 이보다 좀더 높은 방사선을 고분자 분말에 쬐이면 grafting 효과를 가져와 높은 흡착력을 갖는 박막으로 만들 수도 있다. 이러한 흡착막은 유해가스를 정화하거나 고부가가치의 원료를 추출하는 데 사용할 수 있어 각국에서 개발을 서두르고 있다. 더욱 많은 에너지의 방사선을 수지계통의 재료에 쬐이면 분자가 파괴되고 가루가 되어버린다. 미세한 불소수지 가루는 다시 윤활제나 잉크 재료 등 각종 산업재료로 다시 쓰일 수 있다. 많은 불소수지가 매일같이 버려지고 있고 분해되지 않는 폐기물이 산더미같이 쌓여 가는데 이를 자연으로 돌릴 방법은 방사선밖에 없다고 본다.

방사선이 비파괴검사나 박막 두께 측정 등에 사용되고 있고 우리나라에서도 방사선 산업 중에서 가장 많은 기업들이 활동을 하고 있는 분야이므로 본고에서는 자세한 내용을 생략하겠다.

방사선추적자를 이용하여 대형 화학 플랜트의 유체흐름과 반응탑의 상태를 진단하고, 해사의 이동을 추적하고, 하천수 및 해수의 오염을 추적하는 일은 매우 중대한 일로 국가 프로젝트로 이루어져야 한다.

방사선과 방사성동위원소를 이용하여 환자를 진단하고 치료하는 것은 널리 알려져 있고 매우 중요한 분야이다. 특히 동적 영상화 진단은 PET 등과 함께 더욱 고도화 될 것으로 보인다. 그리고 각종 표적화합물의 개발

로 치료방사성동위원소의 이용도 더욱 치밀하여 질 것으로 보인다.

방사선을 쬐여 물 분자가 순식간에  $\text{OH}^-$ ,  $\text{H}^+$ ,  $\text{e}^-_{\text{aq}}$ 로 이온화하여 radical로 변하는 것은 잘 알려져 있다. 심각해져 가는 수질오염을 해결하는 대책으로 방사선은 가장 유망한 후보이다. 그리고 NOX, SOX 등을 포함하는 대기오염은 매우 심각한 수준이다. 대부분 대기오염의 주범이 자동차 매연이라고 하지만 공장이나 산업시설에서 나오는 flue gas도 커다란 오염 발생원이 되고 있다. Flue gas에 방사선을 쬐이고 포집하면 앞에서 말한 바와 같이 radical이 형성되고 이들 작용으로 다이옥신은 분해되고 SOX, NOX는 황산과 질산을 거쳐 아민화하면 부산물로 대량의 비료를 얻을 수 있게 된다. 이와 같은 대기 및 수질 정화와 재활용 기술은 일본, 유럽에서 매우 활발히 개발되고 있다.

미국의 통계를 보면 세균성 질환으로 연간 8천만명의 환자가 발생하고 5천명이 사망하고 있다고 한다. 포장 식품이 급증하고 발효 식품까지 상품화되고 있는 실정이다. 세균성 질환을 막기 위해 methyl bromide나 ethylene oxide 등을 사용하고 있는데 이들의 인체 유해성이 심각하여 선진국들은 벌써 90년대에 몬트리올 protocol로 사용을 금하기로 하였다. 2005년부터는 이러한 성분이 포함된 식품이나 농산물은 국제교역을 할 수 없게 규정하였다. WHO, FAO, CODEX, USFDA, USDA 등은 지난 40년간 검증으로 방사선 조사식품이 가장 안전하고 신뢰할 수 있는 식품 위생처리 방법으로 규정하고 권장하고 있다. 실험기기, 의료용품, 육아용품, 의약품, 식품 등 처리 방법과 변수의 데이터

베이스화 또한 개발 과제이며 산업으로 이전해야 하는 기술이다.

정읍에 설립될 방사선이용연구센터는 내년 하반기에 본관과 연구동을 완성하고 2005년에는 인력과 시설을 이전할 계획이다. 2005년 하반기부터는 본격적으로 방사선이용기술을 개발하고 개발된 기술을 산업현장으로 이관하고 산업을 육성할 계획이다.

### 국민의 이해가 뒤따라야 하는데...

그간 원자력 계에서 대민홍보를 한다고 많은 분들이 여러 가지 노력을 하였다. 그러나 홍보과정에 발견된 몇 가지 오류가 있어 지적하고자 한다.

첫째, 본인들이 가지고 있는 방사선 지식이 너무도 왜곡되어 있어 스스로 발목을 묶고 있다는 것이다. 일반적으로 원자력을 전공하고 현장에서 오래 근무하거나 강단에서 오래 학생들을 가르친 분들이 “방사선은 위험하므로 극히 조심해야 한다.”라는 방호 중심의 표현을 사용했다는 것이다. 또한 방사성동위원소를 포함한 중금속을 흡수하면 체내 붕괴가 일어나고 인체에 악영향을 미칠 수 있다는 말도 너무 쉽게 했다는 사실이다. 언뜻 듣기에 이론적으로 가능성이 있는 말이라고 하지만, 좀더 현실적으로 살펴보면, 흡수 가능 중금속 양이 얼마나 되는지 어떻게 확산되는지 생각해볼 일이다. 전문가가 생각 없이 말을 하고 나면 일반인들은 이를 영뚱하게 인용하는 현실이 발생한다. 조사유기 붕괴현상이 발생한다 해도 그 양은 homesis 범위 이내임에 틀림이 없다. 지식을 과시하고 과장하기 이전에 올바르게 현실적인 감각을 가지고 사용

할 수 있도록 전달해야 하겠다.

둘째, 방사선과 관련된 용어를 조속히 재정비해야 하겠다. 예를 들면, 방사선 피폭, 장해, 검출 등 우리가 자주 사용하는 용어는 일반인이 듣기에는 무서운 느낌이 들게 하기에 충분하다. “피폭 당했다.”라고 하면 마치 “맞아서 폭발되었다.”는 느낌을 준다. “방사선 장해”라고 하면 무뇌아 등의 커다란 손실을 예측하게 해준다. “검출되었다”고 하면 마치 엄청나게 나쁜 일을 하다가 잡힌 느낌이다. 이 밖에도 과장된 표현의 용어가 얼마든지 있다. 차제에 모든 과장된 표현을 현실화해야 할 것이다.

셋째, 방사선, 방사능, 방사성물질 등의 용어의 구분을 명백히 해야 한다. 체르노빌 원자로는 분명히 노심용융으로 일어난 사건이다. 그로 인하여 핵연료에서 발생한 분열생성물이 비산하고 확산하여 일어난 사건이다. 방사선 피해의 규모가 이런 사건과 혼동되어 확대 보도된 사례가 허다하다. 신문이나 방송에 “방사선사건 또는 방사능의 오염! 원자력 계의 안일한 대처!”라고 어마어마하게 보도되기 일쑤다. 이런 일이 일어나면 일반인들의 뇌리에는 방사선= 체르노빌= 핵폭탄이라는 공식으로 각인된다. 어떻게 대규모의 방사능 오염이 일어날 수 있다는 말인가? 기

체, 액체, 또는 고체 중에서도 가루의 형태를 갖는 방사성물질을 고의로 비산시키지 않는 한 대규모 방능 오염은 일어나지 않는다. 다만 과다하게 쪼이면 해가 일어나고 기체나 액체 또는 고체 가루가 확산되지 않도록 취급해야 한다. 취급상의 부주의와 오염 확산과는 피해 규모가 전혀 다르다. 만의 하나라도 방사선 사고가 난다하여도 원폭이나 노심용융으로 일어나는 피해의 규모와 범위에 비하면 극히 소규모인데 침소봉대하고 동일시 취급되는 우를 범해서는 안 될 것이다.

#### 지금 노력해야 할때인데...

방사선이용 산업이 아무리 커다란 가능성을 내포하고 있어도 관련 기관과 산업에서 일하는 우리들의 특별한 노력과 땀이 없이는 이루어질 수 없는 일이라고 본다. 60년대 방사선 이용을 기술산업화하고자 했던 우리 선배들의 노력이 2000년대에 현실로 살아나기 위해서는 또 다른 도약이 있어야 한다고 본다. 조선말 우리 선대들은 준비 없이 외국의 문물을 배척하기만 하다가 국운을 그르친 선례를 남겼다. 오늘 우리의 땀을 미래의 후손에게 유산으로 남길 수 있도록 하기 위해 마음을 가다듬고 같이 노력할 것을 다짐한다. **KRIA**