

### 방사선 쪼인 식품 잘못된 지식

최근 영국의 식품표준청(FSA)은 우리나라 식품회사인 (주)농심이 자사 제품 원료에 방사선을 조사(照射)하고도 이를 제품에 표시하지 않았다는 이유로 농심의 전 제품에 대하여 영국 내 수입판매 금지 명령을 내린 바 있다.

영국 FSA가 취한 이러한 조치의 가장 핵심적인 요인은 식품에 대한 방사선 조사의 표기사항 준수 여부에 관한 것이다. 즉, 방사선 조사 자체의 안전성은 인정하나, 방사선을 조사한 것으로 판정된 제품에 대하여 표기사항이 제대로 지켜지지 않았다는 것이다.

그럼에도 불구하고 국내의 일부 언론과 소비자 단체에서는 이번 조치를 방사선 조사식품의 안전성 공방으로 몰고 가는 오류를 범하고 있다. (주)농심 또한 자사 제품은 방사선 처리를 하지 않았다는 해명에 지나치게 집중하여 결과적으로 소비자들로 하여금 마치 방사선 조사 식품은 유해한 것으로 인식할 수 있는 오해의 소지를 제공했다.

이는 (주)농심이 방사선 조사식품의 안전성에 대하여 충분한 지식을 축적하고 있는 기업이라는 점에서 다소 유감스러운 일이라 아니할 수 없다.

우리나라 식품의약품안전청은 물론 이번 조치의 당사자인 FSA도 인정한 바와 같이 식품의 방사선 처리는 식품의 품질에 미치는 영향이 거의 없으면서도 가장 안전한 살균 방식이다.

방사선은 전자레인지의 전자기파처럼 전혀 잔류성이 없으며 미생물이나 해충에만 선택적으로 작용하여 살충, 살균 효과를 나타낸다. 방사선 조사식품에 대해서는 이미 세계보건기구(WHO), 국제식량농업기구(FAO), 미국농무성(USDA), 미국식품의약국(USFDA), 국제원자력기구(IAEA), 국제식품안전센

터(NCFS) 등의 국제기구에서 공히 안전성을 공표하고 있으며, 지난 50년 이상 세계 각지의 수많은 연구자들에 의하여 검증되고 있다.

이러한 안전성 검증을 토대로 2002년 현재 전 세계적으로 52개국에서 234기의 방사선 조사시설이 상업적으로 가동되고 있으며, 연간 처리량은 이미 1백만t을 넘어섰다.

한편, 미 농무부는 2003년 5월 학교급식에서의 위생성 확보를 위하여 국립학교의 점심 급식 프로그램에 방사선을 조사한 쇠고기(햄버거) 공급을 승인하여 2004년 1월부터 그 시행에 들어간다고 밝힌 바 있다. 자국 및 자국민의 안전을 최우선시하는 미국이 가장 민감한 대상인 학교 급식에 방사선 조사를 권고한 이 조치는 방사선 조사식품의 안전성을 명확하게 인증한 것이라 할 수 있을 것이다.

몬트리올협약에 의한 '훈증살균의 단계적 금지조치', WTO 국제무역체제에 있어 '위생식품 검역조치의 적용에 관한 협정' 등은 향후 국제적으로 식품의 방사선 조사에 대한 산업적 적용을 기하급수적으로 가속화시킬 전망이다. 우리나라 또한 이러한 국제환경변화에 예외일 수 없으므로 이에 대한 대책이 시급한 상황이다.

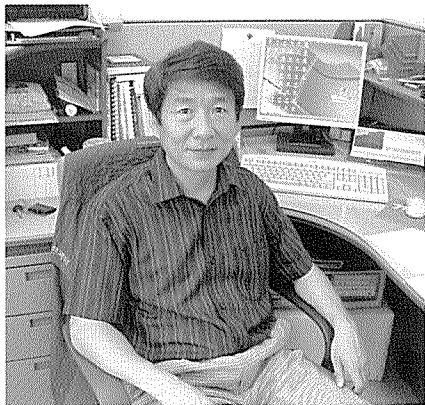
이번 (주)농심의 예에서도 살펴볼 수 있듯이 방사선 조사식품의 안전성에 대한 불필요한 논란보다는 이제는 국제규격에 준한 방사선 조사식품의 품질보증 및 유통체계 구축, 방사선 조사식품 표시제도의 효율적 시행, 그리고 이를 뒷받침할 수 있는 국가적 제도 및 검사기술의 확보 등이 필요한 상황이다.

[경향신문 보도자료, '05. 7. 14 일자]

<변명우 / 한국원자력연구소 방사성 이용부장>

## 방사선안전관리자 릴레이 인터뷰 ④

## 국립문화재연구소 홍중옥



현 국립문화재연구소의 방사선안전관리자인 홍중옥님은 올해로 방사선안전관리업무를 맡은지 7년째로 접어든다.

1986년 방사성동위원소취급자 일반면허를 취득하면서 방사선 관련업무를 시작하게 되었고 1998년부터 방사선안전관리자로서 업무를 직접 맡게 되었다고 한다.

먼저, 국립문화재연구소의 소개로 시작된 인터뷰에서 “국립문화재연구소라는 곳은 우리나라 문화유산을 보존 관리하는 곳으로 저는 문화재 훼손과 예방을 하는 업무를 하고 있습니다. 사람이 아프면 병원에 가듯이 우리나라 문화재가 아프면 우리 연구소로 온답니다. 병원에서 먼저 X-ray를 촬영하여 아픈 부위를 찾아 내듯이 유물 또한 보존처리하기 전에 손상된 부분의 상태나 조건 등을 알아야 하기 때문에 같은 방법으로 촬영을 합니다.

이를 위해 현재 문화재연구소에는 “미소부 X-선 회전 분석기, 주사형전자현미경, 파장분산형X-선 형광분석기와 스캔 디스캐너 등 연구 기능을 위한 다양한 첨단 장비를 보유·활용하고 있습니다.”라고 소개해 주었다.

근래 들어, 협회 홈페이지에 동위원소를 이용한 연대 측정 문기가 심심찮게 등장하고 있는 것과 관련 홍중옥님은 우리나라 연대측정에 대해 다음과 같이 간략히 설명해 주었다.

“목재나 탄소를 포함하고 있는 모든 유물들은 연대측

정이 가능합니다. 유기물에 포함된 탄소는 탄소동화작용에 의해 외부의 탄소양과 공기 중에 있는 탄소양이 같습니다. 하지만 호흡이나 탄소동화작용이 멈추면 외부와 유물과의 탄소양은 달라집니다. 방사성붕괴로 인한 양의 차이지요. 반감기를 이용해서 그 차이에 대한 계산을 하게 되면 연대를 알 수 있는 원리입니다.”

홍중옥님은 그동안 방사성동위원소를 이용하여 점토 유물 및 토기 등에 관한 산지추정연구를 꾸준히 진행해 왔다. 이와 관련하여 석사 논문도 쓰게 되었다고 한다.

“한반도 내 문화교류 및 유물의 이동경로를 밝힐 수 있는 데이터베이스를 구축했고, 경기도 하남시 천왕사지출토 고려초기와의 자연과학적 분석연구란 논문을 발표하게 되었습니다.”

홍중옥님은 방사선안전관리 업무를 하면서 기억에 남는 일과 에로 사항에 대한 질문에는 “우리 연구소에서는 방사선안전관리 업무에 대한 내용을 잘 모르고 있습니다. 매번 정기검사, 방사선작업종사자 건강진단, 교육 이수 등에 대하여 보고하면 상급자의 이해부족으로 ‘바쁜데 뭐 할일 없이 그런걸 하느냐’며 정색을 하곤하죠. 특히 우리 연구소는 공무원이라 상급자가 자주 바뀌다보니 일일이 설명하려면 피곤한 일입니다. 그래서 우리가 하는 업무 중 방사선 관련업무를 포기하고 아웃소싱을 해야 한다고 주장도 해보았지요. 그렇지 않으면 원자력법을 준수해야 한다고 우겼던 거죠. 그 일로 해서 여지껏 무탈하게 수행하고 있지만 가끔 한번씩은 브레이크가 걸리죠.”라고 답변하며 미소를 지었다.

이어서, 금년 우리협회 창립 20주년을 맞이하여 협회의 지속적인 발전과 임직원 여러분의 건승을 기원한다는 축하메시지를 전했으며, 길고, 꾸준히 협회의 회원으로 남겠다는 다짐도 덧붙여 주었다.

아울러, 여가 활동으로 등산을 꼽은 홍중옥님은 그 이유를 여러 사람들을 만날 수 있고, 모르는 사람과도 막걸리 한잔 쉽게 나눌 수 있는 그런 환경을 좋아하기 때문이

라고 말하며, 앞으로 협회가 회원의 권익 및 친목도모를 위하여 더욱더 노력해 주길 바란다는 당부의 말도 잊지 않았다.

본 릴레이 인터뷰의 내용은 본 협회의 편집 방침과 일치하지 않을 수도 있습니다.  
국립문화재연구소의 홍종욱님은 다음번 인터뷰 주자로 서울대학교 방사선안전관리자 최경순님을 추천하였습니다.

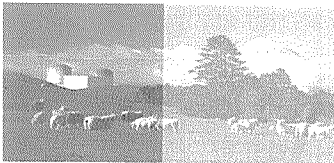


## 책자 소개

### 핵공학의 연습

#### 핵공학의 연습

정운혁 · 노태익 공저



동아대학교 출판부

중성자 반응, 원자핵 분열, 원자로 등 핵공학의 기초개념을 잘 이해하기 위해서는 본격적인 이론에 들어가기 전에 우선 충분한 연습을 통하여 기초 문제를 풀이에 익숙해지는 것이 큰 도움이 되리라 생각된

저 자 : 정운혁, 노태익  
출 판 사 : 동아대학교 출판부  
페이지수 : 185 page  
정 가 : 8,500원

#### 저자소개 :

정운혁 (鄭雲赫)

- 서울대학교 문리과대학 물리학과 이학사
- 연세대학교 대학원 물리학과 이학석사
- 미국 Cincinnati대학교 대학원 핵공학과 공학석사
- 캐나다 Alberta대학교 대학원 물리학과 이학박사
- 부산대학교 물리학과 교수 역임
- 부산대학교 명예교수 (현)
- 동아대학교 초빙교수 (현)

노태익 (盧泰翊)

- 부산대학교 문리과대학 물리학과 이학사
- 부산대학교 대학원 물리학과 이학석 박사
- 동경공업대학 원자로공학연구소 객원연구원
- Georgia Institute of Technology, Nuclear Research Center Visiting Scholar
- 동아대학교 물리학과 교수 (현)

다. 최근에 출판된 적이 있는 “핵공학의 기초”에 이어 이번에 또다시 그 자매서로서 본서를 내게 되었다. 내용은 앞의 책과 대략 비슷하나 좀 더 이해하기 편하도록 손질했고 군데군데 보완한 곳도 제법 있다. 또, 예제와 연습 문제들을 대폭 늘려 핵공학의 기초를 이해하는데 도움이 되도록 노력하였다.

- 주요목차: 1. 원자력의 기초개념  
 2. 중성자 반응  
 3. 원자핵 분열  
 4. 원자로 이론  
 \*. 연습문제