

자라 보고 놀란 가슴 솥뚜껑 보고 놀란다

송 명 재

한전 원자력환경기술원 연구개발실장

우 리 속담에 “자라 보고 놀란 가슴 솥뚜껑 보고 놀란다.”라는 말이 있다. 이는 어떤 이유로 인해 한번 혼이 난 뒤로 매사에 필요 이상으로 조심한다는 의미에서 쓰는 말이다.

본래 자라는 파충류의 일종의 2억년 전 빙하 시대로부터 살아남은 몇 안되는 동물 중의 하나이다. 자라는 또 세계 전역에 퍼져 있는데 이는 자라가 일 이 년 동안 아무 것도 먹지 않아도 살 수 있는 끈질긴 생명력을 가졌기 때문이다. 따라서 자라는 일찍이 중국과 인도로부터 불로 장수의 식품으로 여겨져 화제의 스테미너식으로 사용되었다.

실제로 자라 고기에는 양질의 단백질이 함유되어 있고 이 단백질은 사람의 몸속에서 합성되지 않은 8종의 필수 아미노산으로 구성되어 있다. 자라는 동물이면서 그 고기에는 식물성 지방과 같은 불포화 지방산이 많이 있어 사람의 몸에 여러 가지로 좋다고 한다.

몇 해 전 히로시마 아시안게임중에 중국의 마군단이 육상 종목을 휩쓴 적이 있다. 너무도 갑자기 좋아진 중국 선수들의 기록에 놀란 사람들이 혹시 중국 선수들이 약물 복용이나 하지 않았을까하고 여러 가지 뒷조사를 하였다. 그러나 중국 선수들에게서 약물 복용의 흔적은 나타나지 않았고, 대신 마군단을 이끄는 마권련 코치가 20년 동안 혼자 연구하여 개발한

드링크제를 선수들이 복용해왔다는 사실이 밝혀졌다. 이 드링크제는 마 코치가 자라 스프를 주원료로 하고 꿀·인삼·중국 한약을 섞어 만들었다고 한다. 자라 스프를 마신 중국의 수영 선수들과 육상 선수들은 세계 무대를 뒤흔들었다.

그 만큼 자라는 강장·강정 식품이면서 피를 맑게 해주고 피로·스트레스 해소는 물론 항암 효과까지 있다고 한다. 예로부터 “자라는 쇠젓가락도 짜른다”는 말이 있을 정도로 강한 입으로 한번 물고 늘어지면 절대 놓지 않는다. 따라서 자라에게 한 번 손가락을 물려본 사람이라면 누구나 솥뚜껑만 보아도 놀랄 수밖에 없다고 한다.

지금부터 십삼년 전 전세계의 원자력계는 옛 소련의 체르노빌 원전 사고에 크게 경악한 바 있다. 원자력발전소에서 대형 참사가 일어나 전세계를 방사능으로 오염시키고 많은 사람들이 방사선 때문에 죽어 가는 것처럼 보도가 되었었다.

체르노빌 원전 사고로 인해 원전의 안전성이 크게 강조되었다. 그리고 이제 사고의 후유증에서 어느 정도 벗어나려고 할 즈음 이번에는 일본에서 뜻하지 않은 사고가 발생했다. 원자력 선진국이라 할 수 있는 일본에서의 사고는 여처구니 없게도 작업자들의 부주의에서 비롯되었다.

일본은 아직도 ‘꿈의 원자로’라고 불리우는 고속

증식으로 개발을 계속하고 있다. 일본의 실험용 고속증식로인 조요는 고농축 우라늄이나 플루토늄으로 만든 연료를 사용한다.

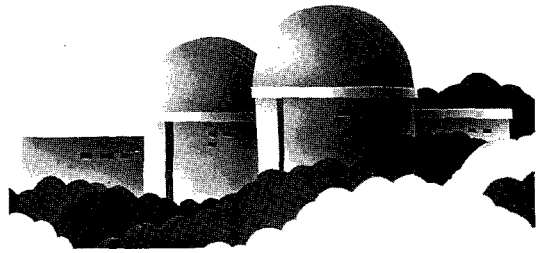
지난 9월 30일 오전 10시 35분경 이바라키현 도카이무라 공장에서 18.8%의 고농축 우라늄으로 고속증식로용 연료를 만들던 작업자 세 사람은 큰 실수를 저질렀다. 연료를 만들 때 초산통 속에 넣는 우라늄의 양을 2.4kg으로 엄격하게 제한하고 있으나 이들은 이것을 깜박 잊고 제한량의 7배 가까운 16kg을 넣어버렸다.

통속에 넣는 우라늄의 양을 엄격히 제한하는 것은 우라늄의 핵분열을 방지하고자 하는 이유이다. 만약 잘못해서 우라늄의 핵분열이 일어나면 중성자를 포함한 많은 양의 방사선이 방출되고 또 열이 발생함과 동시에 방사성 물질이 외부로 누출될 가능성이 있다.

작업자들이 초산통에 우라늄을 과다하게 집어넣자마자 핵분열이 일어나기 시작했고 이들 세 사람은 엄청난 양의 방사선에 노출되었으며 공장 주변의 방사선 준위는 평소 때보다 훨씬 더 높아졌다. 따라서 이바라키현은 공장으로부터 반경 13km 이내의 주민 31만명에게 집 밖으로 나오지 말 것을 경고했다. 공장 안의 핵분열 사고는 이튿날 새벽에야 멈추어졌고 공장 인근을 제외한 대부분의 주민에 대한 옥내 대피령도 해제되었다. 하지만 작업자 세 사람 중 두 명은 이미 치사량의 방사선을 받아 병원에 후송되었다.

이 사고는 가히 체르노빌 원전 사고 이후 세계 최악의 원자력 사고이고 원자력의 선진국이라고 하는 일본의 체면을 크게 손상시키는 사고임에 틀림없다. 우리는 체르노빌과 일본의 사고를 교훈으로 해서 '솔뚜껑만 보아도 놀란다'는 심정으로 매사에 조심하여 우리 나라 원자력 산업의 안전성을 다시 한번 점검해 볼 필요가 있다.

우리 나라에도 대전의 대덕 연구 단지 내에 원전 연료 회사(한전원자력연료(주))가 있어 원자력발전소



에서 사용하는 핵연료를 만들고 있다. 하지만 우리나라 핵연료 공장과 일본에서 사고를 일으킨 공장 사이에는 아주 큰 차이가 있다.

첫째, 일본에서는 고속증식로용의 고농축 우라늄이 사용되었는데 반해 우리나라에서는 3~4%의 저농축 우라늄만 취급한다는 점이 다르다. 저농축 우라늄을 쓰면 핵분열 사고가 발생되기 어렵다.

둘째, 일본의 공장에서는 우라늄을 초산 용액에 집어넣는 이른바 습식 방식을 이용한다. 그런데 우리나라 공장에서는 기체를 이용하는 건식 방법을 쓴다. 건식 방법은 습식 방식에 비해 사고 가능성이 희박하다.

그리고 일본의 공장은 작업자들이 수동으로 조작하도록 되어 있는데 우리나라의 공장은 모두 자동화되어 있어 작업자들이 실수로 제한치보다 많은 다량의 우라늄을 한번에 처리할 수 없도록 되어 있다. 결국 우리나라의 공장에서는 일본에서와 같은 사고가 일어날 수 없다.

우리 나라의 원자력발전소에서는 체르노빌 원전 사고와 같은 사고가 일어날 수도 없고 또 우리나라의 핵연료 제조 공장에서는 일본의 사고와 같은 일이 일어날 리가 없다는 말이다. 하지만 우리는 '자라 보고 놀란 가슴 솥뚜껑 보고 놀란다'는 심정으로 원자력의 안전성을 재검토해 보아야 한다. ☞