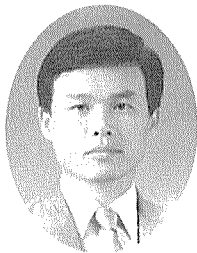


# 월성

## 원자력 발전소

### 중수누설 사건을

### 되돌아 보며



조 건 우

한국원자력안전기술원 방사선방호실장

지난 10월초 월성 원자력발전소에서는 중수가 누설 되는 사건이 발생했다. 이 사건은 당시 일본 JCO에서 핵임계사고가 난지 얼마 안되는 시점에서 발생한 연유로 인해 일종의 연쇄반응 차원에서 우리 나라 언론 뿐만아니라 CNN을 비롯한 세계 언론의 spotlight를 받아서 전 세계에 매우 널리 알려지게 되었다. 이로 인해 초래된 방사선 위험과 그 피해에 대한 국민의 불안감과 원자력의 이용에 따른 안전성 확보 여부에 대한 불신의 벽은 높아져만 갔다.

이 글은 월성 중수누설 사건을 되돌아보며 이로부터 우리는 무슨 교훈을 얻을 수 있는가를 살펴보고자 한다.

월성 중수누설 사건은 실제 그 중수누설의 정도나 방사성물질의 방출량 그리고 관련 종사자들의 방사선 피폭선량의 크기 측면에서 보았을 때, 사고가 발생하지 한달 후인 지금 시점에서 곰곰히 따져보면 그리고 전문가적인 입장에서 객관적으로 살펴보면, 이번 사건은 국민에게 끼치는 건강과 재산상의 피해라는 관점에서 그렇게 심각하고 우려할만한 수준의 사고는 결코 아니었으며, 또한 그렇게까지 세계 언론의 관심을 끌만한 일도 아니었음이 분명한 것을 단정적으로 얘기할 수 있다.

우선 중수의 누설량이 50리터에 불과한 매우 작은 양이다. 또한, 이로 인해 원자로건물 내부로 누설된 삼중수소라는 방사성물질에 의해 피폭한 관련 종사자들의 방사선피폭선량의 크기를 살펴보면, 누설을 정지시키기 위해 밸브를 막는 작업에 사건 발생 직후 투입된 종사자 2명의 피폭선량이 삼중수소가 인체내부로 들어와 기여한 예탁유효선량 값으로 각각 4.0 및 4.4mSv 정도로서 이는 원전 내에서 각종 방사선 작

업을 수행하면서 작업자들이 통상적으로 피폭할 수 있는 정도의 크기라는 것을 잘 알 수 있다.

한편, 누설된 중수를 회수하고 주변 지역을 제어하기 위해 투입된 작업자 20명은 최대 1mSv, 평균 0.1mSv 정도의 예탁유효선량을 피폭함으로써 그 피폭량의 정도는 앞의 두 명의 작업자보다 더욱 더 낮은 수준이다. 또한, 동 사건으로 인해 주변 환경으로 방출된 삼중수소의 양도 약 2.2Ci로서 이는 일일 방출목표값인 300Ci의 1% 미만에 불과하다.

따라서, 동 사건의 결과를 단순히 기술적인 관점에서 보았을 경우에는 원자력발전소의 운영 및 보수 기간중에 충분히 발생할 수 있으리라 짐작되는 사소한 규모의 사건이라는 것을 원자력 발전을 조금만 이해하는 자라면 누구나 쉽게 알 수 있다.

하지만, 우리가 여기에서 명심해야 하는 것은 이 사건을 단순히 기술적인 측면에서만 보아서는 안 된다는 것이다. 무엇보다도 원자력에 대한 국민들의 폭넓은 이해와 진정한 애정에 바탕을 두지 않고서는 이제 우리는 앞으로 원자력발전계획을 지속적으로 추진해나가기 어렵다는 점을 인식해야 할 것이다.

이번 사건을 되돌아볼 때, 우리는 원자력을 개발 이용하는 이 분야 종사자들과 국민들과의 사이에 엄청난 큰 시각과 견해차이가 존재한다는 것을 통감하지 않을 수 없다. 거기에는 너무나 큰 이해의 장벽이 가로막아져 있다. 불신과 오해의 벽이다. 과연 왜 이런 지경에까지 오게되었나를 심각하게 생각해 보아야 할 때이다.

이를 조금 더 설명해본다면, 일전에 어느 모임에서 다음과 같은 얘기가 제기된 것으로 기억한다. 즉 요즘 우리나라에서 보편적인 주거 형태가 된 아파트내 어느 한 가구에서 가스관이 세는 것을 집주인이 발견했을 때, 이 사실을 관리사무실에 통고하고

그 건물에 사는 모든 아파트 주민들을 대피시키게 하는 것이 옳겠는가 하는 물음이다.

물론, 이런 경우에 주민을 대피시키는 것보다는 가스관이 세는 것을 발견한 집주인은 일단 가스관에 부착된 밸브를 즉시 차단하고, 창문을 열어 아파트내 공기를 환기시킨 후에 가스관수리공에 연락하여 세는 부위를 찾아내 그 곳에서 가스가 더 이상 세지 않도록 수리를 하는 것이 최선의 절차일 것이다.

여기에서 왜 우리는 관리사무실에 연락할 필요가 없다고 할 수 있는 것인가? 왜 관리사무실에 굳이 연락하지 않고 집주인이 스스로 알아서 뒤통수를 한 것을 두고 더 이상 시비거리로 삼지 않는가?

사실 가스의 누설로 인해 그 집에서 화재가 발생하지 않으리라는 보장도 없으며 최악의 경우 대형 폭발이 일어나 이웃에게까지 피해를 입히지 말라는 법도 없다. 즉, 사고 규모의 크기나 그 영향의 크기가 문제의 초점이 아니라 그런 종류의 사고에 대해 서로 얼마나 잘 이해하고 공감하고 있는느냐는 것이 해결의 실마리를 푸는 관건인 것이다.

아파트의 구조와 가스관의 누설로 인해 예상되는 최악의 사고 결과 등에 대해 거의 모든 사람들은 어느정도 그 규모를 예측하고 있고, 서로 잘 이해하고 있는 것이다.

극장에 가면 무대에는 몇 겹의 두꺼운 천으로 된 막이 객석과 무대를 갈라놓고 있다. 사실 연극을 보러 온 관객은 그 막이 열려야만 배우들이 공연하는 연극을 볼 수 있다. 이는 사실 배우들이 관객들에게 보여주고자 하는 몸짓과 대사만을 관객들은 보고 들을 수 있으며, 연극을 주관하는 사람들의 입장에서 보면 관객들에게 보여주지 않아도 되는 또는 보여주어서는 안되는 장면들 예를 들면, 의상을 갈아입는다가나 미리 대사를 연습해 본다거나 아니면 무대장치를 손질하거나 또는 꾸미거나 하는 분주

한 모습은 관객들은 볼 수 없다. 관객들은 이러한 장면을 볼 또는 보아야 할 하등의 이유도 필요도 사실 없다. 이는 연극을 무대에 올리기 위해 준비하는 자들의 몫인 것이다.

원자력발전의 경우를 생각해보면, 국민들이 편리하게 문화 생활을 영위하고 산업체에서는 생산 활동을 차질없이 수행하기 위해 꼭 필요한 전기를 공급해 주기위해 우리는 무대뒤에서 열심히 일을 하여 전기를 생산한다.

배우들이 재미있고 훌륭한 연극을 무대에 올리기 위해 무대뒤에서 열심히 애를 쓰듯 우리들은 국민들이 필요로 하는 전기를 생산하기 위해 묵묵히 최선을 다해 원자력발전을 한다.

관객들은 배우들이 무대 뒤에서 연극 공연을 준비하는 모습을 들여다 볼 필요가 없듯이 우리들이 원자력발전을 하고 있는 자세한 기술적인 내용까지 국민들은 알 필요가 없다고 얘기할 수 있을 지 모른다.

하지만, 이 두 경우에는 큰 차이점이 있다. 우리는 어린 시절부터 학교를 다니고 성장하면서 누구나 한번쯤 스스로 연극 공연을 준비해 보았거나 최

소한 연극 무대 뒤를 한번쯤은 가보았거나 또는 무대뒤에서 어떤 일이 벌어지고 있는가를 TV 드라마 시청을 비롯한 여러 가지 간접적인 경험을 통해 무대 뒤에서 벌어지고 있을 일에 대해 누구나 충분히 짐작할 수 있거나 또는 알고 있다. 즉 관객과 배우 간에 어느정도 이해의 폭이 넓혀져 있으며 공감대가 형성되어 있다.

원자력의 경우는 과연 어떠한가? 우리는 바로 이점에 우리의 모든 노력을 다 경주해야 할 것이다. 즉, 국민들이 원자력발전에 관한 전문적이고 기술적인 사항들을 일일이 알 필요도 없고 알 수도 없는 노릇이다. 하지만, 국민들이 원자력발전을 이해하고 원자력발전은 안전하게 이루어지고 있다는 사실에 대한 국민 이해의 폭을 넓히고 공감대를 형성시켜 나가야 하는 데에 우리들의 노력이 부족했었다는 점은 인정하지 않을 수 없다.

국민과 원자력 사이에 가로놓여져 있는 불신의 벽을 원자력을 이용하고 개발하는 자들이 직접 적극적으로 나서서 허물어야 할 때이다. 이 방법만이 원자력 안전에 대한 국민의 불안감과 방사선으로 인한 건강상의 해로운 영향에 대한 국민의 막연한 의구심을 사라지게 할 수 있다고 본다. **KRIA**

