



원자력의 용어선택과 표현은 신중해야

이 승 구

과학기술처 안전심사관

우리가 사회생활을 영위하는 가운데 원활한 의사소통을 하기 위해서는, 나타내고자 하는 사물의 특징과 내용을 적절하게 표현할 수 있는 용어의 올바른 선택이 매우 중요하다고 하겠다.

의도되었는지 의식하지 못하였는지 간에 용어의 선택이 부적절하거나 표현이 왜곡되면, 뜻이 잘못 전달되고 불필요한 오해를 불러 일으키게 된다.

19세기 이후 급속한 과학기술의 발전과 더불어 새로이 발견된 사실이나 사물을 지칭하는 용어들이 많이 생겨났다.

이러한 과학기술의 업적이 일반생활속에 널리 실용화되면서부터, 과학기술의 전문영역에서는 자연스럽게 사용되는 용어들이 일반대중 사회에서는 그 참뜻과 이미지가 변형되어 사용되는 것들이 종종 있다.

그 중에서도 태생적으로 불행하게 사용되기 시작한 용어가 '원자력'이 아닌가 싶다.

100년전인 1895년 독일의 물리학자 뢰트겐은 음극선관의 실험 도중, 물체를 투과하며 필름을 감광시키는 성질을 가진 미지의 광선을 발견하였다.

당시는 음극선관의 끝에서 방출되는 빛(glow)을 알 수 없는 선이라 하여, 미지수를 나타내는 X를 따서 X선이라고 명명하였다.

이로부터 반세기 동안은 세계적으로 의학에서 X선을 이용하기 시작하는 등 출발은 좋았으나, 원자력의 이용이 산업적 이용보다도 50년전 원폭이라는 무서운 형태로 먼저 일반대중에게 부각되었기 때문에 원자력과 방사선을 둘러싼 혼돈의 발단이 되었다.

핵무기, 핵발전소, 핵연료, 핵폐기물을 같은 개념으로 인식할 수 있는 일반국민에게 원자력의 안전성에 대한 정보를 전달하는데 있어, 사회적으로 이슈화하는 목적에 편향된 방향으로 용어를 선택하고 표현을 한다면 이는 대중매체의 상업성적인 한계를 드러내는 것이다.

그렇잖아도 원자력과 방사선에 대해 막연한 심리적 불안감을 갖고 있는 국민정서에 더하여, 이를 더욱 예민하게 자극시켜 원자력에 관한 심각한 피해의식을 갖게 하는 것이 국가 전체적인 측면에서 과연 바람직한 일인가 우리 모두 냉정하게 짚고 넘어가야 할 일이 아닌가 한다.

최근 언론에 시운전중인 영광원자력발전소 4호기에서 우리나라가 새어나와 냉각수의 방사능이 5백배나 높아져 가동을 중단하였다고 보도된 바 있다.

원자로냉각재 중의 방사능농도 변화가 국민들에게 널리 알려야 할 만큼 보도의 가치가 있는지의 판단은 언론매체가 해야 할 사항이겠지만, 누출의 사실과 정도의 표현에 있어 그 특성과 범위에 대한 충분한 설명이 생략되

어 있기 때문에, 전달되는 메시지는 안전성에 관한 의혹을 심어주려는 것으로 비쳐질 수 있다는 점이다.

이번 일은 원자력발전소의 방사능을 가두는 5중방벽 중 제1차 방벽인 핵연료봉 피복재가 건전성을 유지하지 못하여 생성물인 옥소 동위원소가 원자로 냉각재로 흘러 나온 것이다.

시설로부터 콘트롤되지 않은 상태에서 방사능물질이 환경으로 대량 누출되는 사고는, 그 다음 방벽인 원자로 압력용기, 차폐콘크리트, 원자로건물 내부철판 및 외부 차폐벽이 모두 건전성을 상실해야 일어날 수 있다.

공학적으로 어디에서 어디로 누출된 것인지의 범위와 500배라는 데이터가 갖고 있는 특성이 함께 설명되지 않으면, 사실을 정확하게 표현하지 못한 것이 된다.

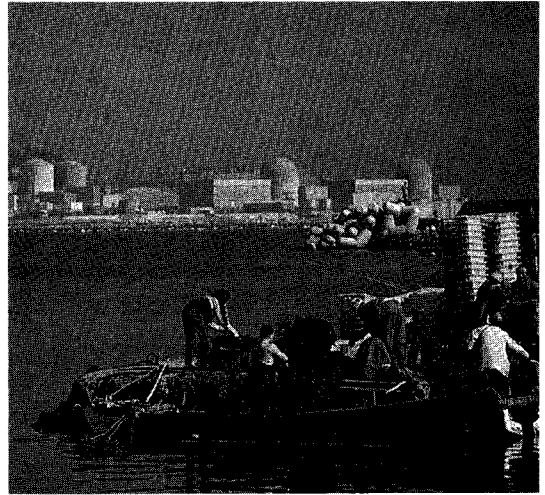
2개월 전에도 고리원자력발전소에서 자연방사선량의 최고 1백배 정도에 달하는 방사능이 누출되었다고 크게 보도되어 사회적으로 큰 물의가 일었다.

일반인의 출입이 통제되는 제한구역내에서 폐기물드럼의 표면에 묻어있던 미량의 방사성입자가 소내운반과정에서 도로주변에 떨어져 흙을 오염시킨 것인데, 이를 마치 발전소 전체가 오염되고 원전 근무자의 피복이 있었던 것처럼 확대된 것은 유감스럽게 생각한다.

물론 오염상태가 주민이나 종사자에게 방사선 영향을 주지 않는 아주 미미한 사항일지라도, 안전규제의 관점에서는 관리상의 사소한 허점이 보다 큰 잘못으로 이어질 수 있는 개연성을 우려하기 때문에, 원자력은 완벽한 안전관리를 해야 한다는 측면에서 보다 철저한 관리대책이 요구되는 사항이다.

방사능문제가 국민의 이해를 구하기 힘든 것은 방사능이 갖고 있는 특성이 일반적으로 알기 쉽게 설명되기 어렵기 때문이다.

방사능이 존재하는 범위는 대략 일조분의 일(10^{12})로부터 일조배(10^{13})에 이르기까지 상당히 넓기 때문에, 열배·백배의 방사능 이상증가 현상은 간단한 측정기로도 쉽게 감지될 수 있는 장점이 있는 반면, 백배라는 수치



고리원자력발전소 전경

자체가 주는 심리적 불안감은 상당히 크다고 하겠다.

방사선은 발생하는 근원에 따라 자연방사선과 인공방사선으로 구별되지만, 방사선이 갖는 성질이나 인체영향 등의 모든 특성은 똑같다.

우리가 일상생활중에 받고 있는 자연방사선이나 질병을 진단치료하기 위한 의료용방사선은 전혀 문제시하지 않으면서, 원자력발전소의 가동으로 나올 수 있는 미량의 방사선에 대해서는 우리 주위에 조금이라도 방사선이 존재해서는 안되는 것처럼 민감하게 거부반응을 보이는 것은 비과학적이라고 생각한다.

방사선은 범위도 넓고 단위도 복잡하여 난해한 특성이 있지만, 오늘날과 같은 현대 문명시대에서는 과학적으로 접근하여 현상의 정확한 이해를 위해 노력하는 합리적인 자세가 요구된다고 하겠다.

방사능의 존재나 증가사실만을 부각시킴으로써 특종을 잡으려는 것은 어쩌면 대중매체의 본질적인 속성이기 때문에 쉽게 개선될 수 있는 것은 아니라고 보지만, 원자력계에 몸담고 있는 우리부터라도 끈기와 인내를 가지고 국민들의 올바른 사실 이해를 위해 정확한 용어와 표현의 사용에 한걸 노력해야 할 것이다. ☹