



왜 안전문화이어야 하는가

허 남

과학기술처 안전심사관

안

전이라는 개념은 '인간존중'의 기본철학을 의미한다.

안전성에 영향을 줄 수 있는 사고나 고장이 330회 발생하면 그 중에 한번은 반드시 사람이 죽거나 하는 중대사고가 일어나게 된다고 미국의 어느 전문기관의 통계자료는 지적하고 있다.

그렇기 때문에 329회의 이벤트 발생을 설마 하고 방심하다가 돌이킬 수 없는 참사를 맞게 된다.

중요한 점은 천재지변과 같이 인간의 의지로서는 어쩔 수 없는 불가항력적인 것을 제외하고는, 대형구조물의 사고에서는 그 사전징후가 어떤 형태로든지 나타난다는 사실이다.

얼마 전 우리를 또다시 경악시키고 절망감과 허탈감을 안겨준 삼풍백화점 붕괴사고의 근원적인 문제점은, 부실 시공의 문제 뿐만 아니라 사고 2~3일 전에 이미 붕괴의 조짐이 나타났는데도 사전예방조치를 취하지 않고 방치했다는 데 있다.

성수대교 사고의 경우도 붕괴 전에 다리의 흔들림이 심하여 불안하다는 운전자들의 지적이 간과됐기 때문에 귀중한 인명피해를 초래했다.

이는 일반적인 대형구조물에서 뿐만 아니라 TMI원전 사고에서도 마찬가지로 사전에 막을 수 있는 징후가 있었다.

즉 주제어실의 경보반이 자주 오동작을 표시하고 계통 자체가 아주 민감하여 제어가 어렵다는 운전원들의 고충

이 받아들여지지 않고, 영업실적의 하락만을 염려한 전력회사 경영진의 운전강행이 노심부분용융사고를 부른 것이다.

사고의 징후가 나타나고 구조물이나 시스템이 불안정한 과도현상을 보이는 직전단계(near miss)에서는 신속하고 정확한 상황판단과 적절한 초기대응이 사고확대 방지에 긴요한 일임은 두말할 나위가 없다.

우리가 사고에 대비되는 개념으로 안전을 생각할 때 특히 유의해야 할 점은 모든 단계에서 개입될 수 있는 인적실수의 가능성 문제이다.

일반 대형구조물이나 원자력발전소에서 사고로 이어질 수 있는 크고 작은 모든 문제는 어떤 형태로든지 인적실수에서 비롯된다고 볼 수 있다.

인적실수는 시설물의 설계·제작·건설·운영·유지·보수 등 모든 과정에서 일어날 수 있기 때문에, 인적실수를 최소화하기 위한 여러가지 대책이 강구되고 있지만, 인적실수의 발생을 물리적으로 완전히 제거할 수는 없는 것이다.

그러나 인간의 마음가짐은 잠재적인 문제점을 감지하고 제거하는데 효과적일 뿐만 아니라 안전성에도 중요한 영향을 미친다.

이러한 이유 때문에 원자력발전소에 종사하는 개개인은 안전에 관해 매우 무거운 책임을 갖고 있으며, 이들은 규정된 절차를 준수하는데 그치지 않고 '안전문화'에 따라 행동해야 한다.

원자력발전소와 같이 복잡하고 다양한 시스템이 유기적으로 연결된 대형시설의 경우, 한사람의 행위로 일이 종결될 수 있는 사항은 별로 없고 다수인의 참여에 의한 역할분담 작업으로 이루어지므로, 개개인의 안전마인드가 합성된 조직의 안전문화(synthesized safety culture)가 필요하게 된다.

원자력안전문화는 원자력의 이용과 관련된 활동에 종사하는 모든 개인과 조직이 안전에 대한 철저한 인식과 책임의식을 가지고 업무를 수행하는 풍토를 의미한다.

최근 과학기술처의 요청에 의해 내한하여 「안전문화에 대한 국제적 전망」이라는 주제로 특별강연을 한 국제원자력기구(IAEA)의 원자력안전국장인 모리스 로젠 박사는 안전문화에 가장 큰 영향을 미치는 10개 항목을 제시한 바 있다.

이 항목들은 ① 경영진의 관심 ② 중요사고에 대한 감독자의 대응 ③ 상벌제도 ④ 신중한 역할 정의 및 지도 ⑤ 직원 선발·승진 및 퇴직의 기준 ⑥ 적절한 절차 ⑦ 조직구조 ⑧ 작업공간의 설계 및 이용 ⑨ 정책성명 ⑩의 사전달의 공개성으로서 주로 경영층의 활동과 직결되는 것들이었다.

이는 국제적인 관점에서 본 측면이 강하다고 보는데, 안전문화란 기본적으로 개개인의 윤리의식에 기초한 마음가짐 내지는 정신작용에 관한 사항이기 때문에 국민정서나 사회적 여건에 따라 그 성격은 조금씩 다르기 마련이다.

원자력선진국인 미국의 경우 대체적으로 물질주의가 밑바탕이 된 계약사회이기 때문에, 규제기관과 피규제사업자의 관계는 엄격히 구별되는 안전규제의 양상을 보인다.

잘 알려진 바와 같이 미국 원자력규제위원회(NRC)의 검사관이 규제목적으로 피규제기관을 방문할 때는 사업자와 식사도 같이 하지 않으며 업무 이외의 대화도 가급적 나누지 않는 등 경직성을 보인다.

반면에 우리의 경우는 객관성과 독립성을 지키려고 노

력하는 가운데, 규제의 선은 유지하면서 관련정보를 자유스럽게 토의하고 상대방을 이해하려는 합리성을 추구하고 있다.

우리가 분명히 알아 두어야 할 것은 안전문화가 강제성을 띠어 요구될 경우, 그 수준달성을 입증하기 위한 외형적인 요소의 충족에만 치우치게 되어 실질적인 내용이 소홀해짐으로써 오히려 안전문화 수준향상에 역효과를 가져올 우려가 있다는 점이다.

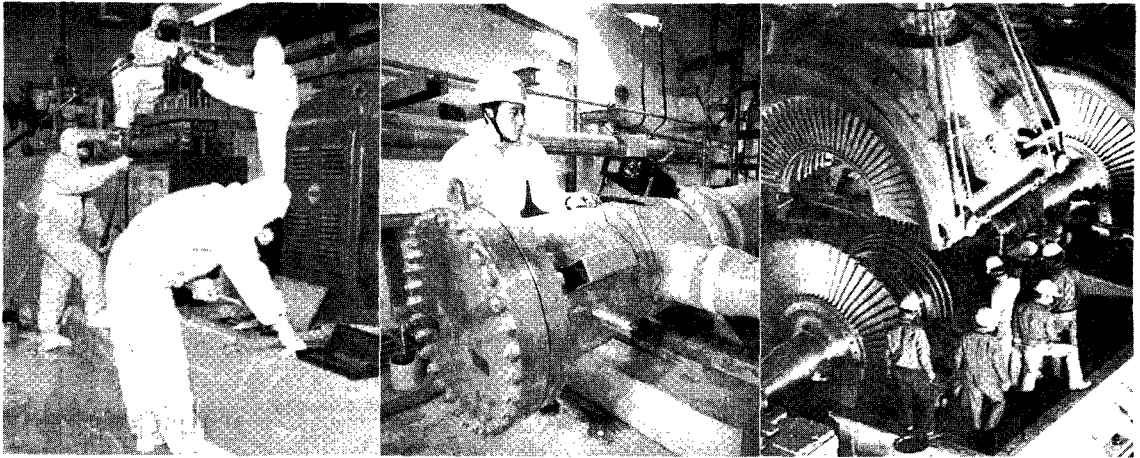
반면에 우리나라와 같이 인본주의를 바탕으로 한 가족 중심의 사회에서는 원자력계를 형성하는 관련기관들이 함께 일한다는 「한 마음」으로 결집될 수만 있다면 안전문화를 실질적으로 정착시킬 수 있는 유리한 풍토에 있다고 본다.

왜냐하면 안전문화는 자발적으로 형성돼야 하며, 외부의 강요나 규제요건에 의해 타의적으로 성숙될 수는 없는 성격의 것이기 때문이다.

우리의 국민정서에 맞는 안전문화를 형성해 나가기 위해서는 그동안 우리 사회의 병폐라고 할 수 있는 이른바 「적당주의」를 탈피하고, 매사를 철저하게 짚고 넘어가는 태도와 약속된 사항은 반드시 지키는 관행이 자연스러운 사회풍토로서 유지돼야 할 것이다.

안전문화 그 자체는 추상적이고 무형적인 개념이어서, 안전문화 수준이 어느 정도로 달성되면 충족됐다고 판단하기는 매우 어려운 과제지만, 안전문화의 실행 자체가 특별한 기술능력이나 전문성을 요구하는 것이 아니기 때문에 우리의 마음가짐을 새롭게 함으로써 그 달성은 충분히 가능하리라 본다.

제3자가 안전문화의 달성수준을 평가의 대상으로 하기 이전에 자발적으로 최고경영자를 포함한 관리층이 안전우선의 조직분위기를 적극적으로 조성하며, 안전문제에 대한 개방적이고 참여적인 태도로서 일관하고, 종사자는 항상 안전에 관한 문제의식을 가지고 신중한 업무수행 자세를 견지하여 성실하게 직무에 충실하기만 해도 그 조직의 안전문화는 90% 이상은 달성됐다고 할 수 있



겠다.

그리고 원자력안전문화의 정착은 그 특성상 원자력 관계사업자 또는 규제기관이 각기 독립적인 입장에서 추진하기 보다는, 원자력계 구성원 모두가 혼연일체가 되어 종합적으로 추진하는 것이 바람직하다는 점을 강조하고 싶다.

한 마디로 요약하면 원자력발전소의 안전성은 그 운영에 관여하는 모든 직원들이 안전성 확보라는 공동목표를 향해 나아갈 때만이 달성될 수 있는 것이다.

모든 조직의 최고 관리층에서부터 실무부서의 개인에 이르기까지 안전위주의 思考를 중심으로 한 치밀한 운영 관리가 이루어져야 하며, 안전에 대한 철저한 이해와 해석을 토대로 확고한 책임의식과 잘못에 대한 개방적인 개선노력이 확립되어야 한다.

안전성에 관련된 업무를 수행하는 종사자는 자신의 손에 의하여 최종적으로 행위가 마무리되는 만큼, 정확하게 정신을 바짝 차리고 신중한 사고와 충분한 지식, 건전한 판단, 그리고 올바른 책임감을 가지고 직무에 종사해야 한다.

개인이 직무와 관련하여 수행하는 모든 행위는 사회로부터 요구되는 윤리강령에 기초하기 때문에, 소속된 조직 내에서 각 개인의 판단에 기초가 되는 도덕성과 양심

이 특히 중요하게 된다.

돌이켜 볼 때 우리의 원자력안전 규제역사는 그다지 길지는 않으나, 전체적인 관점에서 보면 사업자가 규제기관의 시정조치를 거역하지 않고 요구된 사항에 무리없이 순응하여 왔다고 할 수 있다.

원전의 안전성평가를 위해 울진원전을 방문한 로젠 박사도 규제기관과 사업자가 원자력안전이라는 공동목표 아래 함께 일하는 분위기를 바람직스러운 것으로 평가하고 있다.

이러한 점이 우리의 정신문화적 배경에 어울리는 규제 수용자세라고도 할 수 있다.

앞으로 더 개선·발전이 필요한 부분도 있겠지만 현재 원자력의 안전문화는 점차 정착되어 가는 시점에 있다고 본다.

이와 같이 그동안 우리가 쌓아온 나름대로의 안전규제 관행을 토대로 한 원자력안전문화가 북한 사회에 자연스럽게 전파된다면 대북 경수로 지원사업도 원만하게 수행될 수 있을 것이고, 북한에 대해 안전성 확보 측면에서 바람직한 관행과 터전을 마련해 주는 일석이조의 효과가 있지 않을까 한다.

따라서 원자력계에 몸담고 있는 우리가 지금 하고 있는 일들이 매우 중요함을 자각하면서 긍지를 가질 때이다. ☯