



“안전과 신뢰도는 서로를 강화한다”

Nils J. Diaz

미국 원자력규제위원회(NRC) 위원장

미국 원자력규제위원회(NRC)는 독립적인 규제 위원회로서 원자력 에너지와 핵물질의 민간 사용에 따르는 부정적인 효과로부터 공중 건강과 안전, 환경을 적절히 보호하고, 공동 방호와 보안을 확보하는 임무를 연방 정부의 위임에 따라 수행하고 있다.

우리 기관은 원자력 안전 규제 활동을 그 목적으로 한다는 점에서 한국의 과학기술부와 유사하다. 간단히 말하면 민간인이 방사선과 원자력 에너지를 유익하고 상업적으로 활용하는 것을 인가하고 규제함으로써 방사선의 위험으로부터 국민을 보호할 책임을 지고 있다.

나는 원자력공학에 거의 40년간 종사한 바 있다. 그 중 수 년 동안은 대학 교수로 활동하였고, 원자력 발전소의 설계와 운전에도 종사하였다. 최근의 7년 동안은 원자력 규제자로 일하였다.

나는 오늘 우리가 미국의 원자력

발전소와 관련된 문제들에 대하여 우리의 민주 정부에 깊이 뿌리내린 과정을 통하여 어떻게 규제하고 해결하는지에 대해 말씀 드리겠다.

나는 공중 건강 및 안전을 보호하는 우리 의무에 대하여 언급한 바 있다. 우리 노력의 결과를 요약하자면, 미국민은 단 한명도 원자력 발전소의 가동이나 또는 발전소의 사건·사고에 의해 피해를 입은 일이 없다는 것이다. 현재 가동중인 103기의 원자력발전소와 지금은 폐쇄된 발전소들은 인허가를 받은 사업자가 운전해 왔는데, 이들은 공중의 건강에 영향을 미칠 수 있는 방사선 위험으로부터 공중을 보호할 수 있는 방법으로 운영하였다.

인허가를 받은 미국의 사업자들은 발전소의 안전한 가동을 책임지고 있기 때문에 나는 그들의 역할을 강조한다. 즉 그들은 발전소를 운영하고, 우리는 안전을 타협하지 않으면서 이러한 시설들을 유용하게 사용할 수 있게 해주는 방식으로 그들

을 규제한다.

우리는 안전을 책임져야 할 발전소 운영자들 활동에 의존하기 때문에, 원자력규제위원회로서는 무엇이 요구되고 검사되며 보고되어야 한다는 면에서 예측 가능성을 부여하기 위하여, 인허가와 규제의 절차를 매우 명확히 정의하고 있다.

적절한 안전 여유도가 있는지를 검증하기 위하여 우리는 독립적으로 평가와 검사를 수행한다. 따라서 안전성에 관한 기본 체계는 안전한 운영을 위한 인허가 사업자의 다양한 프로그램과, 안전성 확보를 위한 독립적인 분석과 감독을 제공하는 정부의 명확한 역할이라는 양자를 포함하는 것이다.

이러한 방식으로 인허가 사업자는 그들이 의도하는 기능 - 다시 말하면 원자력발전소로부터 안전한 방법으로 전기를 공급하는 - 을 수행할 수 있게 된다. 원자로 및 기타 관계 시설의 안전한 운영은 이들을 이용하는 나라의 경제 및 삶의 질에

공헌하고 있다. 나는 허가 제한 사항과 권리의 틀 속에서 운영되는 미국 원자력발전소가 오늘날 안전과 신뢰도 면에서 탁월한 기록을 가지고 있다고 믿는다.

안전과 신뢰도, 이 두 가지 요소는 사실상 서로를 강화해 왔다. 단 하나의 단서, 즉 안전이 항상 우선이라는 단서와 함께. 나는 미국과 한국의 대다수 원자력발전소 운영자들이 명확한 안전 기준이 규정하는 바에 따라 안전에 초점을 맞추어 왔고 그에 상응하는 신뢰성과 경쟁력의 제고를 이룩해 왔다고 믿는다.

우리의 안전 요건은 안전과 관련된 전 범위의 문제점에 관하여 기술하고 있다. 우리는 심층 방어라 부르는 방법을 통하여 이를 수행한다. 우리는 설비의 설계, 사용 재료, 제작, 건설, 가동 등에 대하여 고도의 품질을 요구한다. 정비와 품질 보증을 위해서는 특별한 규칙이 있다. 이를 채택함에 있어서, 우리는 사건·사고를 방지하기 위한 모든 합리적인 노력을 한다. 나아가 만일의 사건이 일어나는 경우에도 우리는 다중 보호 계통을 요구한다.

또 우리는 만일의 사건이 일어나는 경우에도 방사성 물질의 방출을 방지하거나 극소화하기 위한 차폐 건물 등 여러 다른 계통을 요구한다. 거기에도 우리는 공중을 더 잘 보호하기 위하여 비상 계획을 요구한다. 이러한 심층 방어적 접근을

통하여 공중 안전을 보장하기 위한 다중의 방법을 요구한다. 사람과 환경을 보호하기 위한 동일한 접근법이 한국에서도 사용되고 있다.

원자력발전소도 다른 산업 시설처럼 기계적·전기적·재료적 문제와 결합에 직면하게 된다. 원자력규제위원회는 원자력 산업이 원자로의 검사·시험·보수 방식을 개선하기 위한 주도권을 가질 수 있도록 격려해 왔다.

이러한 방식의 개선은 미국기계공학협회(ASME)의 코드 및 표준(Codes and Standards)위원회와 개선된 재료의 적용을 개발하는 연구 그룹과의 협력을 통하여 이루어진 것이다.

그 위에, 원자력규제위원회는 규제 활동이 문제점의 전체적인 안전상 중요성과 일치하도록 하기 위하여 위험도 분석 결과를 활용하는 위험도 정보 규제 개선 프로그램을 수립하였다.

모든 발전소들이 자신의 경험을 공유하고 효과적인 발전소 정비 방식을 좀더 적절한 시기에 개발하기 위하여, 검사에서 파악한 사항과 발전소에서 발생한 여러 사건에 대하여 공개적으로 의논할 수 있는 환경을 만들어 나간다.

또한 원자력규제위원회는 인허가 받은 사업자가 스스로 안전성을 평가하고 수정·보완 활동을 하도록 강력히 권고하고 있다.

미국의 원자력발전소에 대한 규제와 운영을 여러분과 논의하게 된 것을 커다란 명예로 생각하고 있다. 우리는 특히 원자력 에너지의 이용과 그에 대한 안전 규제와 관련하여 많은 분야에서 위대한 국가 대한민국과 협력하는 전통을 오래 전부터 확립해 왔다.

원자력규제위원회는 양국 모두에 좀더 큰 보탬이 되도록 원자력 안전과 규제 측면에서의 협력이 유지, 강화되기를 바란다.

여러분은 1978년 원자력발전소를 에너지원 구성 계획에 처음으로 도입한 후 25년 동안 놀라운 진보를 이룩해 내었다. 여러분은 현재 가동중인 18기의 원자력발전소와 2년 내에 가동될 2기를 보유하고 있는 자랑할 만한 원자력 프로그램을 달성하였다.

한국은 지금 세계에서 여섯 번째로 큰 원자력 프로그램을 운영하고 있습니다. 한국은 국제 원자력 공동체 안에 완전하고도 공헌이 많은 일원으로 스스로를 자리매김하였다.

한국의 제9회 원자력 안전의 날 행사에 진심 어린 축하를 보내며, 이 행사에 깃들여 있는 공중에 대한 공헌의 정신을 치하하고 박수 갈채를 보낸다. 우리는 서로에게서 배우고 나누어야 할 것이 많다.

원자력 안전에 대하여 우리의 대화를 늘려나갈 수 있는 다음 기회를 학수고대 하겠다. ☺