

# 원자력발전소의 안전성 특집을 내면서

윤 원 영

(한국원자력안전기술원 책임연구원)



**최** 근들어 우리 사회는 원자력발전소에 대한 국민적 관심이 과거 어느 때보다도 증대되어 있지 않나 하는 느낌이 듭니다. 그것은 '94년 9월 운영허가가 발급되어 시험 가동을 시작한 최초의 CE형 원전(영광 3호기 원전)을 위시하여 한국형 경수로 원전의 북한내 건설지원, 방사성 폐기물 처분장의 위치 선정에 대한 국민적 합의 도출 등 최근 원자력 발전과 관련한 주요 사건들이 빈번히 국내외 매스컴에 보도된 까닭이기도 할 것입니다. 그럼에도 불구하고 또다른

한편으로는 지난 한 해 동안 원자력발전소의 건설과 운영에 대한 일부 반핵 단체의 시비가 끊임없이 제기됨으로 해서 일반 국민들의 입장에서는 원자력 발전과 원자력의 안전성에 대한 보다 정확한 인식이 절실히 요구되는 시기라 생각되어집니다. 이러한 관점에서 금번 전기학회지 특집의 주제는 원자력발전소의 안전성으로 선정하였습니다.

원자력발전소의 안전성이란 원자력발전소를 가동함으로써 예상되는 방사선 재해의 발생과 사고결과를 극소화하기 위한 각종 제도, 장치 및 기타 수단을 총체적으로 나

타내는 정도를 의미하는 것으로 원자력발전소의 안전성은 크게 고유 안전성과 공학적 안전성으로 분류되어집니다. 여기서 고유 안전성이란 원자로 내에서의 핵분열 증가현상이 온도가 올라가면 감소되어 원자로 내부 출력에 자동적으로 안정화되는 현상과 같이 원자력이 갖는 본래의 안전 특성을 의미하며, 공학적 안전성이란 원자력발전소의 이상 사태 발생시에도 계통운전의 안전성을 보장하기 위하여 엔지니어링 단계에 고려된 각종 안전장치의 정도를 의미합니다.

따라서 원자력발전소 안전성에 대한 논란의 핵심은 인간의 과학기술력에 근거를 두고 있는 공학적 안전성의 정도로 귀착되어질 수밖에 없으며, 이는 종종 "How safe is enough?"란 간단한 질문으로 시작되어지고 있습니다. 물론 이에 대한 입장과 견해는 각계 각층의 위치에서 수없이 많은 이견이 제시될 수 있을 것이며, 때로는 시대의 변천에 따라 또는 사회적 여건에 따라 상당한 가변성을 지닐 수 있을 것입니다.

이러한 관점에서 본 전기학회 특집에서는 국내 원자력 산업계, 연구계 및 학계에 종사하는 전문가들의 다양한 견해를 수록하였으며, 이를 통하여 국내 원자력발전소의 안전성을 재확인하고 보다 발전적인 차원에서 안전성 증진을 도모할 수 있는 계기가 될 수 있기를 기대해 봅니다.

또한, 본 특집을 계기로 원자력발전소의 안전성에 대한 일반 국민들의 왜곡된 견해가 불식되고, 이미 원전 설계기술의 자립단계에 진입한 국내 원자력 산업이 안전성 분야에 있어서도 보다 선진화되고 활성화되어지기를 희망합니다.

끝으로 금번 특집호를 성공리에 완성할 수 있도록 귀중한 옥고를 게재하여 주신 각 분야 전문가 여러분과 지면을 할애해 주신 고려대학교 박귀태 교수님을 위시한 전기학회 편집위원회 위원 여러분께 심심한 감사를 드립니다.