



원자력법 개정 시행령 및 시행규칙

성 기억

과학기술부 원자력정책과 사무관

개정 원자력법 주요 내용

금년 초에 개정된 원자력법의 주요 내용을 요약하면, 첫 번째, 원자력안전위원회 위원수를 5인 이상 7인 이하에서 7인 이상 9인 이하로 확대하여 주요 안전 정책 결정 과정에서 보다 다양한 의견을 폭넓게 수렴하여 원만한 결과를 도출시킬 수 있도록 하였다.

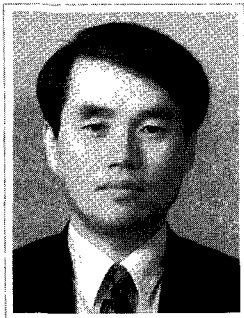
두 번째, 원자력 연구 개발 사업은 기술개발촉진법 또는 원자력법에서 정하는 기관 또는 단체와 협약을 체결하여 수행할 수 있도록 되어 있으나, 두 법에서 정하는 기타 조항이 중복되어 있으므로 중복 규정을 정비하기 위하여 원자력법에서 정할 수 있는 사항을 삭제하였다.

세 번째, 원자력 연구 개발 사업 수행을 위하여 발전용 원자로 운영자가 부담하는 비용 부담액은 당해 원자로를 운전하여 생산되는 전년도 전력량에 킬로와트 시간당 1.2원을 곱한 금액을 초과하지 아니하

는 범위 안에서 정하도록 하여 국민에게 부담을 주는 사항을 시행령에 포괄적으로 위임하는 것은 위헌의 소지가 있다는 우려를 불식시키고, 법률에서 직접 그 상한액을 정함으로써 원자력 연구 개발 사업비를 법정 비용으로 하여 안정적으로 확보할 수 있도록 하였다.

네 번째, 동일한 설계의 발전용 원자로 및 관계 시설(발전용 원자로 시설)을 반복적으로 건설하고자 하는 자가 인가받은 공통 설계에 대하여는 건설·운영 허가시 심사를 생략하여 원전 건설에 따른 절차를 간소화하고 그 효율성을 제고할 수 있도록 하되, 설계의 유효 기간중이라도 안전성에 중대한 영향이 있을 때에는 인가 사항을 시정·보완시키거나 허가의 취소를 명할 수 있도록 하여 표준 설계 인가의 적정 시행을 위한 장치를 마련하였다.

다섯 번째, 발전용 원자로 시설을 주기적으로 평가하여 체계적이고 종합적인 안전성을 확인하는 주



원자력법 시행령(대통령령 제17304호, 2001. 7. 16) 및 원자력법 시행규칙(과학기술부령 제29호, 2001. 7. 25)이 개정·공포되었다. 이번 법령의 개정은 2001년 1월 16일 법률 제6354호로 개정·공포된 원자력법에서 위임되었거나 시행에 필요한 사항 및 현행 제도 운영 과정에서 나타난 일부 미비점을 개선·보완하기 위한 것이었다.

기적 안전성 평가 제도를 도입하여 발전용 원자로 운영자로 하여금 가동중인 원자로 시설에 대하여 이를 적용하도록 하였다.

여섯 번째, 원자력산업의 발전에 따라 수입에만 의존하던 방사성 동위원소가 국내에서도 연구용 원자로나 싸이크로트론 등을 이용한 생산이 점차 증가함에 따라 사용 또는 판매 허가 제도만으로는 생산에 따른 기준 및 방사선 장해 방어 조치 등의 안전 관리 수행에 필요한 사항을 적용하기가 부적합하므로 생산 허가 제도를 도입하였다.

일곱 번째, 외국에서 제작된 방사선 기기 또는 운반 용기를 수입하는 자에게 설계 승인을 받도록 하여 사전 안전성을 확보할 수 있도록 하였다.

여덟 번째, 국제 규제 물자를 취급하거나 관련 연구를 수행하는 자에게 업무 보고 또는 서류 제출을 명할 수 있도록 하여 국가 의무 사항 수행에 필요한 조치를 취할 수 있도록 하였다.

한편 원자력법 개정 이후인 2001년 5월 24일 기술개발촉진법을 법률 제6472호로 공포하며 부칙 제3조제5항을 통해 원자력법 개정시 인용한 기술개발촉진법 제9조의2제1항을 동법 제7조제1항으로 적용하도록 개정하여 기술개발촉진법 개정시 반영된 사항을 원자력법에 적용하도록 하였다.

또한 이번에 개정된 원자력법 시행령 및 원자력법 시행규칙에서는 원자력 안전에 대한 국민적 관심 증대에 따른 안전 규제 체제를 정비하고 원자력 기술 수준의 향상 및 국내외 환경 변화에 따른 내용을 폭넓게 반영하기 위하여 주기적 안전성 평가와 표준 설계 제도 도입에 따른 세부 내용을 정하였으며, 발전용 원자로 운영자 및 방사성 동위원소 또는 방사선 발생 장치(방사성 동위원소 등)의 생산·이용 기관 등의 안전 관리를 강화하도록 하여 방사선 이용 등에 필요한 안전 관리가 지속적으로 유지될 수 있도록 보완하였다.

개정된 시행령 및 시행규칙의 주요 내용은 다음과 같다.

1. 원자력 연구 개발 사업 수행 기관 및 연구비 관리

원자력 연구 개발 사업을 수행하기 위하여 협약을 체결할 수 있는 기관 또는 단체를 기존에는 원자력법에 근거하여 별도로 정할 수 있도록 되어 있었으나 금년 초 원자력법 개정시 동 내용이 삭제됨에 따라 시행령의 관련 조항을 삭제하여 앞으로는 기술개발촉진법에 의한 기관 또는 단체와 협약을 체결하여 관련 연구 개발을 수행하도록 하였다.

또한 연구 개발에 사용되는 정부 출연금은 분할 지급하되 연구 개발 과제의 규모·착수 시기 등을 고려

하여 일시에 지급할 수 있도록 하였다.

또한 출연금을 지급받은 기관장은 다른 용도의 자금과 분리된 계정을 설치하고 자금의 수입 지출 내용을 증빙할 수 있도록 관리하여 연구비의 효율적이고 투명한 집행 상태가 유지·관리될 수 있도록 하였다.

2. 주기적 안전성 평가의 주기 및 세부 항목

가동중인 원전의 안전성을 주기적으로 평가해야 하는 발전용 원자로 운영자는 해당 원자로 시설의 운영 허가를 받은 날부터 10년마다 해당 원자로 시설의 안전성을 종합적으로 평가하고, 평가 기준일로부터 1년 6개월 이내에 그 보고서를 제출토록 하되, 최종 안전성 분석 보고서를 공유하는 시설에 대하여는 먼저 설치된 원자로 시설의 평가 일정에 따라 동시에 평가하여 하나의 보고서로 제출할 수 있도록 하였다.

또한 안전성 분석에 관한 사항, 안전 성능에 관한 사항 등 총 12개의 평가 항목을 제시하고, 각 평가 항목별 세부 내용을 마련하였다.

3. 주기적 안전성 평가에 관한 경과 조치

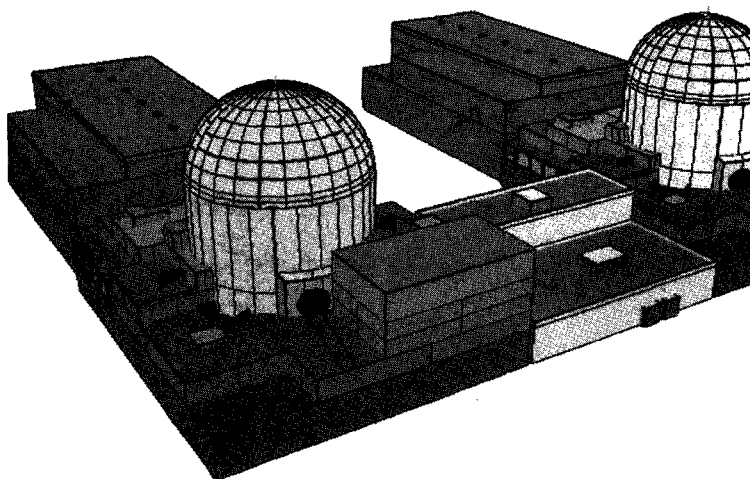
주기적 안전성 평가 주기가 운영 허가일로부터 10년으로 정해짐에 따라 국내에서 가동중인 총16기의



발전용 원자로 시설 중 운영 허가를 받은 지 10년 이상 경과한 9기의 원전에 대한 최초의 주기적 안전성 평가는 별도로 정하는 일정에 따라 2006년 12월 31일까지 종료하도록 하였다.

이에 따라 과기부에서는 사업자 및 안전 규제 전문 기관의 업무 수행 내용 등을 종합적으로 감안한 세부 추진 일정을 마련중에 있다.

1978년 4월부터 운전을 개시한 고리 1호기는 2000년 5월부터 시범평가에 착수하였으며, 1983년 4월부터 운전을 개시한 월성 1호기는 2001년 5월부터 종합적이고 체계적인 안전성 확인을 위한 평가에 착수한 바 있다.



4. 표준 설계의 심사 및 검증

동일한 설계의 발전용 원자로 시설을 반복적으로 건설하기 위하여 표준 설계 인가를 받은 자가 건설 허가를 신청하는 경우 규제 기관은 신청 서류의 적합성 여부 및 심사 계획을 허가 신청자에게 사전 통보하고, 서류 신청 후 15개월 이내에 원자력안전위원회 심의를 거쳐 인가하도록 함으로써 발전용 원자로 운영자가 예측 가능한 일정을 반영하여 인력과 자원을 적절히 활용할 수 있는 효율적인 계획을 수립·시행할 수 있도록 한 반면, 허가 신청자의 신청 서류 보완에 소요되는 기간이나 원자로가 설치되지 않아 사

용전 검사가 불가능한 기간 등은 인가 기간에서 제외하도록 하여 검토 기간 부족으로 부실한 안전 심사가 이루어질 수 있는 소지는 제외시켰다.

또한 표준 설계 인가를 받은 원전 사업자가 인가 받은 발전소의 건설 및 운영 허가를 신청하는 경우에는 검증 계획 이행 방안을 제시토록 하고, 규제 기관은 사용전 검사와 품질 보증 검사를 통해 안전성과 관련된 사항에 대한 이행 계획을 확인할 수 있도록 하였다.

5. 표준 설계 인가의 유효 기간

표준 설계는 인가일로부터 10년

간 유효하며, 유효 기간 내에 있는 표준 설계를 적용하여 건설 허가를 신청하는 경우에는 당해 원자로 시설의 운영 허가일까지 표준 설계 인가가 유효한 것으로 하되, 안전성에 중대한 영향이 있는 경우에는 이를 인정하지 않도록 하여 상당 기간 동안 엄격한 기준을 적용하여 검토한 표준 설계의 효력을 가능한 한 인정하되, 안전성에 미흡한 점이 발견되면 즉시 시정·보완할 수 있도록 하였다.

6. 업무 대행자에 대한 검사

방사성 동위원소 등의 허가 또는 신고 사용자를 대신하여 방사성 오

염의 제거, 방사성 폐기물의 수거·운반, 방사선 안전 보고서 작성 등의 방사선 안전 관리 업무를 수행하는 업무 대행자에게 등록 기준을 준수하도록 하고 매년 정기적으로 검사를 받도록 하여 대행 업무의 운영 및 세부 수행 내용에 대한 안전성을 확인함으로써 작업 종사자 등 불특정 다수인에게 영향을 미칠 수 있는 업무 수행에 따른 방사선 안전 관리가 효율적으로 유지될 수 있도록 하였다.

7. 방사선 안전 관리 업무의 합리화

방사성 동위원소 등 허가 사용자 중 자체 안전 관리 수준이 우수한 기관에 대하여는 정기 검사를 면제할 수 있도록 하여 작업 현장에서 사업자 자율에 의한 안전 관리의 활성화가 이루어지도록 하였으며, 방사성 동위원소 등 사용 기관에서 안전 관리 규정을 변경 하고자 하는 경우 종전에는 변경 허가를 받도록 하였으나 앞으로는 경미한 사항 변경 신고로 조치하도록 완화하였다.

또한 업무 대행자의 등록 서류 중 유사한 서류로 대체 또는 확인이 가능하거나 다른 방법으로 검증할 수 있는 사업 계획서, 업무 절차서, 조직도, 인력 배치도 등의 제출을 삭제하여 제출 서류를 간소화 시켰다.

8. 원자력 시설에서의 안전 관리 강화

방사성 동위원소를 비파괴 검사 목적으로 이동 사용하는 허가 기관은 면허 취득자 중 1인을 방사선 투과 검사 수행 경력 1년 이상인 자로 선임하도록 하여 방사선 작업 현장에서 예기치 못한 상황이 발생하였을 경우 자격자의 전문 지식과 현장 경험을 반영하여 적절히 대처할 수 있도록 실무 경력자 선임 의무를 부과하였으며, 종전에는 발전용 원자로 설치자에 대한 사용전 검사시 구조물에 대해서만 공정별 검사를 할 수 있고 원자로 계통 등 주요 시설이나 설비에 대해서는 필요시에만 검사하도록 되어 있었으나, 필요시 수행하는 검사의 경우 문제가 있거나 추가로 확인이 필요한 경우에 수행하거나 임의적인 성격의 검사가 될 수 있어 불합리하므로 앞으로는 원자로 시설의 주요 설비·계통의 성능 검사에 필요한 사항 등은 과기부 고시에서 정하는 바에 따라 원자로 시설의 공사가 완료되기 전에 검사를 수행할 수 있도록 하여 구조물뿐만 아니라 원자로 계통 등에 대한 객관적인 검사를 수행할 수 있도록 하였다.

또한 발전용 원자로에 대한 정기 검사시 시설 운영에 필요한 기술 능력 등이 유지되는 경우 합격으로 처리하도록 합격 요건을 강화하였으며, 방사성 동위원소 등을 생산하고

자 하는 자에게는 허가 기준에 따른 장비·인력을 확보함은 물론 시설 검사, 정기 검사, 생산 검사를 받도록 하여 시설 및 제품에 대한 기술 기준 또는 방사선 장해 방지 조치 등의 안전 관리 사항들이 지속적으로 유지되고 있음을 확인할 수 있도록 하였다.

9. 방사선 피폭 선량 측정 시기 및 판독 결과 보고

원자력 이용 시설에 출입하는 자의 피폭 방사선량 및 방사성 물질에 의한 오염 상황은 측정하되 측정 시기는 삭제하는 대신 원자력 사업자의 안전 관리 규정에서 정하는 주기에 따라 관련 내용을 측정할 수 있도록 자율성을 부여하였으며, 방사선 관리 구역에 출입하는 방사선 작업 종사자 또는 수시 출입자에게 개인 선량계를 착용하도록 하되 보조 선량계는 사업자 자체 규정에서 정하는 바에 따라 착용할 수 있도록 해당 내용을 개정하였다.

또한 방사선 작업 종사자의 개인별 피폭 방사선량 등의 보고를 판독 업무자가 직접 피폭 기록 관리 기관에 제출할 수 있도록 하여 사업자는 판독업자에게서 받은 결과를 피폭 기록 관리 기관에 송부하는 수고를 덜 수 있는 한편, 피폭 기록 관리 기관은 사업자를 경유하는 기간만큼 빨리 결과를 받을 수 있어 미비 사항 도출시 대처할 수 있는 기간을



앞당길 수 있도록 하였다.

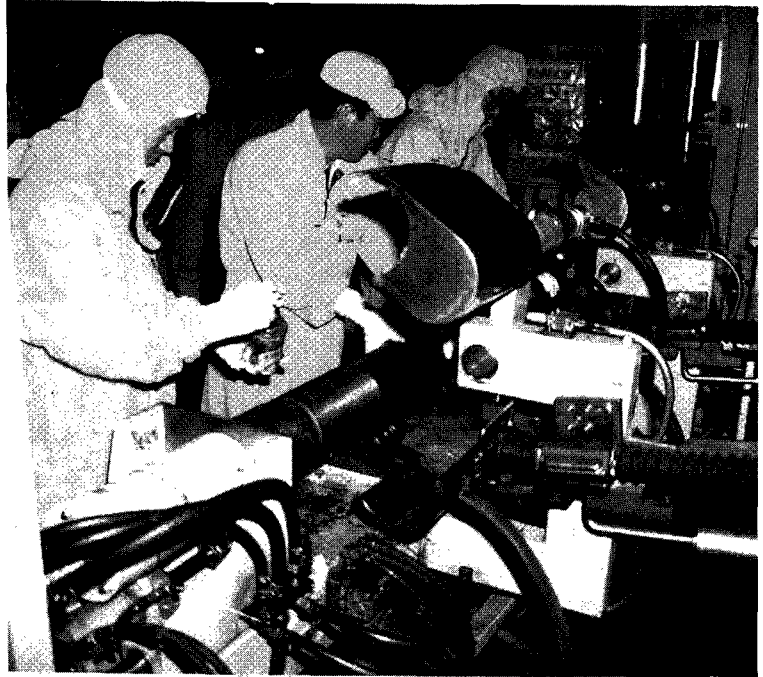
10. 교육·훈련을 통한 방사선 안전 관리의 활성화

방사선 관리 구역에 출입하는 수시 출입자에 대하여 최초 출입 전 교육 훈련을 4시간 이상 실시한 후 별도 출입시마다 방사선 안전 관리에 대한 교육을 실시하도록 하고, 출입시마다 실시하는 교육 훈련은 매년 4시간 이상의 교육 훈련으로 대체할 수 있도록 하였으며, 원자력 관계 사업자가 방사선 작업 종사자에 대한 안전 관리 교육을 자체적으로 실시하고자 하는 경우 매년 교육 계획을 수립하도록 하여 사전 계획에 의한 체계적인 교육을 실시하도록 하였다.

또한 방사성 물질이 비정상적으로 누설되어 선량 한도를 초과하여 피폭자 등에 대한 긴급 조치를 수행하는 방사선 응급 의료 구호 관련자에게는 과기부 고시에서 정하는 전문 교육을 실시할 수 있도록 하였다.

11. 국제 규제 물자의 관리

국제 규제 물자 또는 이와 관련된 기술을 수출입하고자 하는 자는 원자력 관련 국제 조약·협정·협약·의정서에서 규정하고 있는 절차 및 의무 사항을 준수하도록 하고, 이의 이행에 필요한 세부 사항을 심의하기 위하여 국제규제물자



수출입심의회를 둘 수 있도록 하였는 바, 동 위원회에서는 국제 사회가 요구하는 원자력 이용의 투명성 확보를 위한 기술적 사항에 대한 업무를 수행해야 하므로 기존 위원회와는 다른 별도의 위원회를 신설하게 되었으며, 국제 규제 물자를 취급하거나 관련 연구 수행자의 구체적인 사항은 과기부 고시에서 정할 수 있도록 하였다.

개정 작업을 마무리하며

이번 법령 개정 작업에서는 다양한 기관의 관련자들이 참여하여 많은 토의와 의견 조정을 거쳐 개선안

을 도출하였고, 안전성에 영향을 주지 않는 한도 내에서 가능한 한 많은 내용을 담을 수 있도록 하였다.

법령 작업은 제정도 중요하지만 어렵게 만들어진 내용들이 실무적으로 잘 활용될 수 있어야 하며, 운영중 발견되는 미비점 등을 적기에 보완하는 것도 중요한 사항일 것이다.

앞으로도 업무 관련자들은 물론 원자력 분야에 관심이 있는 모든 분들의 지속적이고 아낌없는 조언과 관심 속에서 합리적인 안전 관리 체계를 유지할 수 있기를 기대한다. ☞