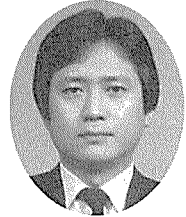


# 원자력법령 개정내용 분석



김 창 범

한국원자력안전기술원  
법령기준실장

과학기술부는 2005년 12월 원자력법을 개정한데 이어, 동법시행령 및 시행규칙, 원자로 시설 등의 기술기준에 관한 규칙, 방사선안전 관리 등의 기술기준에 관한 규칙의 일부개정을 골자로 하여 최근 순차적으로 개정·공포하였다.

이번의 원자력법 개정은 핵비확산의 국제규범준수를 목적으로 한 「한국원자력통제기술원」(KINAC : Korea Institute of Nuclear Nonproliferation and Control)의 설립을 위한 근거 규정의 신설 및 규제재량행위의 투명화에 목적을 두고 있지만, 하위 법령인 시행령 및 시행규칙의 개정 기회를 빌려 방사선분야에 대한 보완도 함께 이루어졌다. 개정의 정도가 크지는 않았지만, 2001년의 개정 이후 비교적 폭 넓은 보완이라는 데에 관심이 가지 않을 수 없다.

원자력통제기술원은 몇 년전 국제원자력기구(IAEA) 및 국제사회로부터 제기되었던 우리의 핵물질실험 의혹에 따른 자체점검의 강화를 위하여 신설되는 기관으로, 앞으로 원자력의 평화적 이용의 투명성 제고에 많은 기여를 할 것으로 기대된다. 한편, 규제재량행위의 투명화는 허가, 승인 또는 등록기준을 명확하

게 규정하여 규제기관 임의재량의 여지를 근본적으로 제한하자는 취지로 제기되어, 원자력법에서 과학기술부령으로 위임한 개정내용에 따라 보완이 이루어졌다. 이번 원자력법 하위법령의 개정내용 및 방향을 취합하면 다음과 같이 요약할 수 있겠다.

첫째, 규제재량행위의 투명성 제고

둘째, 사업자의 편의성 고려

셋째, 규제의 합리화 추구

이 같은 취지에 의한 방사선분야의 상세한 개정내용은 다음과 같다.

## 1. 용어의 정의

원자력법령의 정확한 이해를 돕기 위하여 일부 용어의 정의가 신설되었다.

즉, 판독특이자를 원자력법시행령에, 개인선량계 및 기록준위는 원자력법시행규칙에 각각 정의하였는데, 기록준위이외에는 기존의 관련고시에서 정의하였던 내용을 상위법으로 이관한 것에 불과하다. 이외에 원자력법시행령 제2조제35호에서 규정하였던 자체처분을 제228조의2(방사성폐기물 자체처분의 절차 및 방법) 제1항으로 이관하여 정의하였는데,

이는 자체처분의 대상을 확대하기 위한 기술적 조치로 보면 된다.

**가. 판독특이자**

과학기술부 고시 제2003-06호 “개인피폭 방사선량의 평가 및 관리에 관한 규정” 제2조 제2호에서 규정하고 있는 용어를 다음과 같이 일부 자구를 수정하여 원자력법시행령 제2조에 신설하였지만, 기본적으로 내용상 달라진 사항은 없다.

- 선량한도를 초과하여 방사선에 피폭된 자
- 선량계의 훼손·분실 등으로 인하여 선량 판독이 불가능하게 된 자
- 과학기술부장관이 정하는 선량계 교체주기를 2개월 이상 경과하여 선량계를 제출한 자

**나. 개인선량계**

과학기술부 고시 제2001-12호 “판독업무 등록기준 및 검사에 관한 규정” 제2조제1호에서 정의하고 있는 개인선량계를 원자력법시행규칙 제2조에 이관한 것으로, 일부 자구수정 이외에 의미상 차이는 없다. 즉, 사람의 신체 외부에 피폭되는 방사선량을 측정할 수 있는 장치로서 과학기술부장관이 정하여 고시하는 것으로 정의하였다. 고시될 내용은 기존의 필름선량계 및 열형광선량계외에 새로운 개념의 선량계가 일부 추가될 것으로 보인다.

**다. 기록준위**

원자력법시행규칙 [별표3] 판독업무자의 기술인력·시설기준 및 취급기준의 별표에 신설된 정의로, 방사선작업종사자에 대한 피폭방사선량을 관리하기 위한 최소값으로서 과학기술부장관이 정하는 값으로 정의하였다. 이는

피폭기록의 최소 선량값을 정하기 위한 조치로, 관련 고시에서는 0.1mSv를 기록준위로 정할 것으로 알려지고 있다.

**2. 시설검사의 서면심사방법 및 대상보완**

시설검사에 갈음하는 서면심사의 범위 및 대상이 확대되었다. 이 제도는 처음 도입할 당시 대행업무제도의 신설과 어우러져 업무대행자의 역할을 기대한 측면이 적지 않았지만, 그간의 실적이 미흡한 것으로 드러나 이에 대한 보완책으로 보인다. 주요 개정내용은 다음과 같다.

- 업무대행자에게만 인정하였던 서면심사 보고서의 작성자격을 당해 사업소의 허가 사용자에게도 부여하였다. 다만, 업무대행자에 의한 서면심사는 기존과 같이 『감리』라는 명칭으로, 허가사용자에 의한 서면심사는 『자체 점검』이란 이름으로 각각 시행된다.
- 서면심사의 범위를 조정하였다. 기존의 서면심사 대상인 “설계승인을 받은 밀봉선원 방사선기기 37GBq 미만”에 대해, 별도의 방사선차폐체를 설치하지 아니하고 취급할 수 있는 것에 한한다는 전제조건이 붙기는 하였지만, 이 제한량이 철폐되었다. 이외에 용량 250kV 이하의 방사선발생장치 및 370GBq 미만의 밀봉선원 사용시설에 대한 적용은 이전과 동일하되, 방사선 발생장치 판매허가자의 사용시설은 의미가 없으므로 이를 삭제하였다.

새로운 규정에 따라, 특히 사업자에 의한 자체점검 서면심사요구가 증대될 것으로 예상된다. 서면심사를 위한 감리 또는 자체점검의 내

용은 변함이 없지만, 해당 사용시설 등을 최초로 검사하는 경우에는 이 규정이 적용되지 아니하므로 주의하기 바란다.

### 3. 정기검사의 서면심사방법 및 대상보완

정기검사에 갈음하는 서면심사의 범위 및 대상이 확대되었다. 이 제도 역시 업무대행자의 역할을 기대한 측면도 있지만, 실제로는 허가 사용자에 의한 자체점검실적이 압도적이었으며, 효율성 측면에서도 긍정적인 평가를 받고 있는 것으로 분석되어 차체에 자체점검대상을 보다 확대하기 위한 조치로 보인다. 주요 개정 내용은 다음과 같다.

○정기검사 자체점검 서면심사 대상을 단순화하여 확대하였다. 기존에는 비파괴검사 이외의 이동사용자, 방사선기기의 판매자, 370GBq 미만의 밀봉선원 사용자 및 250kV/3W 미만의 방사선발생장치에서만 주어졌으나, 이를 기존의 정기검사 주기 3년 또는 5년인 사용시설 등을 설치·운영자로 단순화하면서 대상을 확대한 것이다.

○다만, 사업소의 방사선안전관리 실적을 감안하여 일정한 조건에 부합하는 경우에 한하고 있는데, 이는 과학기술부고시 제 2002-04호 “방사성동위원소 등의 허가 사용자에 대한 정기검사 면제에 관한 규정”을 참고한 것으로 보인다. 다만, 시설검사의 경우와 마찬가지로 점검내용은 개정되지 않았지만, 최초 정기검사의 경우에는 여기에서 제외하고 있다는 점에 유의하기 바란다. 구체적인 조건을 보면,

- 직전 정기검사에서 시정 또는 보완명령

을 받지 아니하였을 것

- 정기검사 해당 연도의 1월 1일부터 기산하여 최근 3년간 원자력법 제103조 제1항에 따른 보고(해당 사용시설 등의 시설 및 그 운영에 관한 보고에 한한다)가 누락되지 아니하였을 것

- 정기검사 해당 연도의 1월 1일부터 기산하여 최근 3년간 관독특이자가 발생하지 아니하였을 것

- 정기검사 해당 연도의 1월 1일부터 기산하여 최근 5년간 원자력법 제102조에 따른 방사선발생장치 또는 방사성물질 등에 관한 도난·분실·화재, 그밖의 사고가 발생하지 아니하였을 것 등이다.

즉, 정기검사 주기 3년 또는 5년인 사업소로, 상기 조건에 부합한다면 현장검사에 갈음하여 서면심사로 두 번째 정기검사부터 대신한다는 의미이다.

이와 같은 개정에 따른 수혜대상은 실로 대단하다 아니할 수 없다. 정기검사 대상 시설의 90%이상은 모두 이 범주에 속하므로 규제기관은 단지 정기검사주기 1년인 대형종합/대학병원, 비파괴검사 전문업체, 대형 판매업체, 일부 대형시설 등에 국한하여 검사를 시행하겠다는 의미이다. 이는 규제에 대한 새로운 개념인 『위험도정보 규제』(Risk Informed Regulation)를 고려한 것으로 보이는데, 한정된 규제자원에 의한 효율성 및 효과성 제고를 위하여 상대적으로 위험도가 높은 시설에 대해 규제를 집중하겠다는 것으로 이해하면 된다. 앞으로 이 규정에 따라 많은 사업소가 자체점검을 실시하여 과학기술부장관의 서면심사를 받는 것으로 정기검사에 갈음되겠지만, 자체점검의 정확성을 확인하기 위하여 일부 사

업소에 대한 규제기관 검사자의 현장방문이 예상되므로 보고의 정확성을 당부한다.

#### 4. 자체처분의 대상 확대

자체처분은 주지하는 바와 같이 방사능의 감쇄효과를 이용하여 원자력관계사업자가 발생시킨 방사성폐기물을 소각·매립 또는 재활용의 방법으로 처분하는 것을 말한다. 여기에서 자체처분의 대상은 핵종별 농도가 일정값(100Bq/g) 미만인 방사성폐기물이 해당되며, 그 처분자격은 방사성폐기물을 발생시킨 원자력관계사업자로 국한하고 있다. 즉, 해당사업소에서 발생된 것으로 한정하고 있었는데, 이번에 이 규정을 개정하여 원자력관계사업자로부터 처분을 위탁받아 관리하고 있는 방사성폐기물도 자체처분의 대상에 포함시켰다. 물론, 이는 방사성폐기물 처분시설에 있는 폐기물을 의미하는 것은 아니다. 현재 국내에는 방사성폐기물 처분시설의 설치지연에 따라 처분을 위탁받아 임시관리하고 있는 단수명 중·저준위 방사성폐기물이 적지 않음을 감안할 때 적절한 정책적 조치로 판단된다.

#### 5. 방사성물질의 포장 및 운반검사의 대상 및 방법

포장 및 운반에 관한 규정이 비교적 폭 넓게 개정되었다. 대체적인 개정방향은 역시 『위험도정보 규제』개념을 지향하고 있음을 알 수 있는데, 운반정기검사에 대한 서면심사 제도를 도입하고 운반검사 대상을 조정하되, 운반신고 첨부서류의 하나인 사고대응절차서를 비상대응계획서로 바꾸어 구체적으로 비상대응조

직과 그 권한 및 임무, 사고보고절차, 사고유형에 따른 조치계획 등의 내용을 제출토록 하여 위험도에 상응하는 관리를 도모하고자 하는 것으로 보인다. 이는 미국의 9.11테러에 의한 방사성물질의 보안성 및 물리적 방어와도 관련성을 찾을 수 있겠지만, 방사성폐기물 처분부지의 확정에 따라 조만간 예상되는 빈번한 방사성폐기물의 운반에 대한 안전성확보 측면도 고려되었음을 감지할 수 있을 것이다.

##### 가. 운반검사의 서면심사

기존의 운반정기검사 주기가 3년인 방사성동위원소 등의 생산 및 판매기관에 대해서는 정기검사에 갈음하여 서면심사 제도를 도입하였다. 즉, 밀봉된 방사성동위원소의 연간 생산·판매량이 370TBq 미만이거나, 밀봉되지 아니한 방사성동위원소의 연간 생산·판매량이 37TBq 미만인 사업소에 대하여

- 직전 정기검사에서 시정 또는 보완명령을 받지 아니하였고,
- 정기검사 해당 연도의 1월 1일부터 기산하여 최근 3년간 원자력법 제103조제1항에 따른 보고(원자력법 제90조제1항에 따른 검사와 관련된 보고에 한한다)가 누락되지 아니하였으며,
- 정기검사 해당 연도의 1월 1일부터 기산하여 최근 5년간 원자력법 제102조에 따른 방사선발생장치 또는 방사성물질등에 관한 도난·분실·화재, 그 밖의 사고가 발생하지 아니하였을 경우에는

다음의 점검결과에 대한 서면심사로 정기검사를 갈음하게 된다. 다만, 최초의 운반정기검사에 대하여는 이를 적용하지 않는 것으로 하였다.

- 방사성물질 등의 포장·운반 및 점검 실적
- 방사성물질 등의 포장·운반관련 작업자 현황
- 방사성물질 포장·운반관련 작업자의 피폭관리 및 교육 현황
- 운반용기 보유 및 관리현황
- 운반차량 보유 및 관리현황
- 방사선측정장비 보유현황 및 그에 대한 검정·교정 현황
- 보유하고 있는 안전관리기록 현황
- 원자력법 제87조에 따른 포장 또는 운반에 관한 기술기준에 적합하지 아니한 사항과 그 원인 및 조치에 관한 사항

#### 나. 운반검사의 대상조정

방사성물질의 포장 및 운반검사 제도에는 1년 또는 3년마다 주기적으로 검사를 받는 정기검사와 운반할 때 마다 검사를 받는 부정기검사의 두 가지 규정이 있다. 이와 관련해서는 정기검사의 주기 및 대상은 존치하되, 운반할 때 마다 검사를 받아야 하는 방사성물질의 대상은 일부 강화하여 보완하였다.

##### 1) 운반정기검사 대상자이외의 자

기존의 운반신고 대상인 방사성물질 중에서 B(U)형, B(M)형, C형 및 핵분열성물질 운반물외에, “특별운반이 승인된 방사성물질 등”을 새로 검사 대상으로 하였는데, 이는 기존의 운반신고 및 검사 대상인 “방사성물질에 의하여 오염된 대형기계장치로서 운반용기에 포장하기에 부적합한 것”에 대체되는 운반물로 보던 된다.

다만, 여기에서 특별승인이라 함은 「방사선안전관리 등의 기술기준에 관한 규칙」제88조(특별승인조치)의 규정에 의한 것으로, 운반기

준에 완벽하게 부합하지는 않지만 반드시 운반을 하여야 하는 방사성물질인 경우에 한하여 규제기관이 특별히 운반을 승인하는 제도이다.

##### 2) 운반정기검사 대상자

운반정기검사 대상자라 하더라도 다음의 방사성물질을 운반할 때에는 검사를 받아야 한다.

○기존의 경우와 같이 사용후핵연료는 위험성이 높으므로 존치하였다.

○“특별운반이 승인된 방사성물질 등”을 새로 도입하였다.

○또한 “운반하고자 하는 방사성물질 등의 방사능량이 A1 또는 A2값 중에서 해당되는 값의 30배를 초과하는 방사성물질”을 추가하였는데, 이에 해당하는 운반검사는 매우 적을 것으로 예상된다. 여기에서 A1 및 A2 값은 「방사선안전관리 등의 기술기준에 관한 규칙」제85조제7항에서 정하는 값으로서, A1은 특수형방사성물질, A2는 특수형방사성물질 이외의 방사성 물질에 해당하는 값으로 각각 A형 운반물 및 B형 운반물 구분의 기준이 되는 방사능 값을 말한다.

## 6. 허가 및 등록기준의 투명화

이번 원자력법 개정의 주요 목적의 하나인 재량행위의 투명화는 각종 인·허가와 관련하여 원자력법에 허가, 지정, 승인, 등록기준의 하나로 규정되어 있는 “기술적 능력을 확보하고 있을 것”이라는 다분히 정성적인 조항을 보다 정량적 또는 구체적으로 제시하자는 취지이다. 이와 관련하여 보완이 요구되는 분야

는 원자로 및 관계시설의 건설허가기준 및 운영허가기준, 핵연료주기사업의 허가 또는 지정기준, 핵연료물질의 사용허가기준, 폐기시설의 건설·운영허가기준 등이 망라되어 있지만, 방사선분야에서는 업무대행자의 등록기준의 하나인 기술능력 및 범위가 신설되었고, 판독업무자의 등록기준의 하나로 기왕에 규정되어 있었던 기술적 능력은 그간의 기술발전을 바탕으로 일부 개정되었다. 참고로, 방사성동위원소 등의 사용 등 허가기준은 애당초 명확하게 규정되어 있었던 관계로 이와는 무관하였음을 밝혀둔다.

**가. 업무대행등록의 기술능력 및 범위**

신설된 등록기준이기는 하지만, 특별히 어려울 것이 없으므로 이로 인하여 신규사업의 진입이 제한되거나 까다롭게 되지는 않을 것으로 보인다. 즉, 신설된 다음의 기준은 보는 바와 같이 기존의 업무대행규정으로 충분히 대처할 수 있을 것으로 판단되어 이에 따른 별도의 경과규정도 고려되지 않았다.

- 방사선안전관리 체계를 수립하여 운영하고 있을 것
- 원자력법 제65조의2에 따라 등록한 대형업무의 유형별 절차를 수립하고 있을 것

**나. 판독업무등록의 기술적능력**

판독의 기술적능력은 판독업무자 등록기준의 하나로 원자력법시행규칙 제109조(판독의 기술적능력)에 규정되어 있었으나, 그간의 기술발전 및 여건변화에 따라 일부 내용의 변경이 있었다. 주요 개정내용은

- 관련 고시에서도 규정되어 있는 판독주기 및 판독완료 시한은 삭제하고, 대신 선량

계 패용기간 동안 자연적으로 증가 또는 감소하는 피폭선량의 영향에 대한 평가를 하도록 하여 판독의 소급성을 고려토록 하는 한편,

- 기존의 최저측정준위인 0.1mSv(TLD) 및 0.15mSv(TB)를 공히 0.1mSv 이하로 하여 저준위피폭에 대한 판독의 신뢰도를 높이도록 하였다.

이와 함께 판독업무자에 대한 기술인력 및 시설·취급기준 및 기록·비치하여야 할 사항에 대한 일부 개정이 있었다.

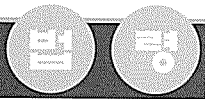
**7. 정기교육의 같음**

그간 일부 문제가 되어 왔던 보수교육과 정기교육의 중복성 문제를 해결하기 위하여 원자력법시행규칙 제105조제4항을 보완하여, 면허자의 보수교육은 당해연도의 정기교육에 같음하게 되었다.

**8. 인허가서류의 간소화**

이상의 개정내용과 함께 이번 개정의 특징으로 꼽을 수 있는 내용으로 인·허가 신청서류의 간소화를 들 수 있다. 주지하는 바와 같이 현대사회는 정보산업의 시대이며, 우리는 정보의 홍수 속에 살고 있다 하겠다.

정부에서도 이러한 시대적 배경을 감안하여 『전자정부구현을 위한 행정업무 등의 전자화 촉진에 관한 법률』에 따라 행정정보의 공동이용망을 구축하여 민원인의 편의를 도모하고 있다. 따라서, 예를 들어 허가신청서류 중에서 사업자등록증과 같이 행정정보의 공동이용을 통하여 규제기관에서 확인할 수 있는 자료는



별도로 제출하지 않도록 하였는데, 다만 사업자가 이에 동의하는 경우에 한하였다.

또한, 첨부서류의 제출 부수를 최소화하는 한편 디스켓, CD 등과 같은 형태로의 제출도 가능토록 하여 정보사회의 특성을 반영하였다.

방사선분야와 관련하여 전자매체의 제출이 가능토록 개정된 신청서식은 다음과 같다.

- 별지 제66호 서식 : 방사선기기설계승인 신청서
- 별지 제82호 서식 : 운반용기설계승인신청서

이상과 같이 이번에 개정된 원자력법 하위법령 중에서 방사선분야에 대하여 알아보았다. 일견 많은 내용상의 변화가 있었지만, 대부분 시설검사, 정기검사, 운반검사 등 검사제도의 보완에 국한되었으며, 모두 위험도 규제에 근거한 규제의 합리화에 초점을 맞추고 있음을

알 수 있을 것이다. 이는 규제, 특히 원자력안전규제의 뚜렷한 국제적인 추세로, 사업자의 자발적인 안전관리 유도과 이에 대한 반대급부로 이해하면 틀림없다. 다만, 첫 번째 검사에 대해서는 모두 규제기관에 의한 현장검사를 받는 것으로 개정하였는데, 이는 검사 그 자체보다 이를 통한 사업소의 안전관리 향상 및 계몽을 위한 서비스로 이해하면 된다. 원자력법이 아닌 하위법령의 개정에 따른 제약으로 획기적인 제도개선이 이루어지지는 않았지만, 이번 개정으로 대단히 많은 허가사용자가, 특히 정기검사와 관련하여 폭 넓은 혜택을 입게 되었음은 매우 바람직한 추세라 아니 할 수 없다. 다만, 새로운 검사제도의 원만한 정착을 위해서는 모든 방사성동위원소 또는 방사선발생장치 허가사용자의 적극적이고도 긍정적인 참여가 요구되는 만큼 배전의 관심과 노력을 당부한다. **KRIA**