



원자로시설 등의 기술기준에 관한 규칙

[시행 2026. 3. 30.] [원자력안전위원회규칙 제37호, 2026. 3. 30., 일부개정]

원자력안전위원회(안전기준과), 02-397-7316

제1장 총칙

제1조(목적) 이 규칙은 「원자력안전법」 제11조·제12조제5항·제21조(제30조제4항 및 제30조의2제4항에서 준용하는 경우를 포함한다)·제26조(제34조에서 준용되는 경우를 포함한다)·제35조·제36조·제39조의4·제39조의5·제40조 및 같은 법 시행령 제41조, 제41조의2제2항, 제66조제1항 및 제67조제2항의 규정에 의한 원자로 및 관계시설과 핵연료주기시설의 위치·구조·설비·성능·운영·품질보증·해체 및 사고관리에 관한 기술기준을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(정의) ① 이 규칙에서 사용하는 용어의 정의는 다음 각 호와 같다.

1. "1차 냉각재"라 함은 원자로의 노심에서 발생하는 열을 직접 흡수하는 유체(유체)를 말한다.
2. "2차 냉각재"라 함은 열교환기에 의하여 1차 냉각재의 열을 흡수하여 터빈을 돌리는 유체를 말한다.
3. "안전설비"라 함은 다음 각목의 1에 해당하는 설비로서 그 고장·손괴시 일반인에게 방사선장해를 직접 또는 간접으로 미칠 우려가 있는 것을 말한다.
 - 가.1차 냉각계통의 설비, 안전관련 계측제어계통의 설비, 그 밖에 평상시 원자로를 안전하게 운전하기 위하여 필요한 설비와 그 부속설비
 - 나.비상노심냉각장치·비상정지장치 및 그 밖에 비상시 원자로의 안전을 확보하기 위하여 필요한 설비와 그 부속설비
 - 다.원자로격납용기
 - 라.비상전원설비 및 그 부속설비
4. "원자로냉각재압력경계"라 함은 1차 냉각재로부터 압력을 받는 부분으로 압력용기·배관·펌프 및 밸브를 말하며, 그 외곽한계는 다음 각목에 해당하는 부품까지를 말한다.
 - 가.격납용기를 관통하는 계통배관에서는 최외곽 격납용기 격리밸브
 - 나.격납용기를 관통하지 아니하는 계통배관에서는 정상운전시 항상 닫혀 있는 두 밸브중 두 번째 밸브
 - 다.1차 냉각재계통의 안전밸브 및 방출밸브
5. "안전에 중요한 구조물·계통 및 기기"라 함은 원자로시설중에서 안전에 중요한 설비로서 필수 안전기능을 수행하는 안전관련 설비와 고장시 안전관련 설비의 기능수행에 직접 영향을 미칠 수 있는 비안전관련 설비를 말한다.
6. "정상운전"이라 함은 규정된 운전제한조건 범위 안에서 수행되는 발전소운전으로서 출력운전(power operation)·원자로정지(reactor shutdown)·원자로정지운전(shutdown operation)·기동(startup)·보수·시험 및 핵연료재장전시의 발전소운전을 말한다.
7. "예상운전과도(anticipated operational occurrence)"라 함은 정상운전은 아니나 안전에 중요한 영향을 미치는 원자로시설에 심각한 손상을 일으키지 아니하거나 사고상태로 진전되지 아니하는 상태로서 원자로시설의 수명 기간 동안 수 차례 발생이 예상되는 운전상태를 말한다.
8. "설계기준"이라 함은 원자로시설의 원자력발전소 수명기간 동안 예상되는 운전상태 또는 사건에 대하여 원자로시설의 조건이 규정된 제한치를 초과하지 아니하도록 설정하는 기준으로서 원자로시설에 설치되는 설비들의 설계시 고려하여야 하는 최소한의 기능 또는 성능에 관한 기준을 말한다.
9. "설계기준사고"라 함은 설비가 설계기준에 적합하기 위하여 설비의 설계시 고려하여야 하는 사고를 말한다.
10. "연료허용 손상한계"라 함은 정상운전 및 예상운전과도 동안에 핵연료의 손상을 방지하기 위하여 핵비등이탈률(핵비등이탈률)과 핵연료중심선온도 등에 대하여 설정하는 설계제한치를 말한다.
11. "단일고장"이라 함은 하나의 기기가 의도된 안전기능 수행능력을 상실하는 고장을 말하며, 그 고장에 의하여 연이어 발생하는 고장도 단일고장으로 본다.
12. "단일전력·단일고장"이라 함은 발전소내·외의 전력원중 하나만 이용가능한 상태에서의 기기의 단일고장을 말한다.

13. "초기시험"이라 함은 원자로시설의 설치를 완료한 후 설치된 구조물·계통 및 기기가 설계시 의도된 기능 및 성능을 발휘하는지를 입증하기 위하여 상업운전 개시전까지 수행하는 시험을 말하는 것으로 핵연료장전 전에 수행되는 저온 및 고온 기능시험, 초기 핵연료장전시험, 초기 핵연료장전 후에 수행되는 초임계전시험·초임계시험·저출력시험·출력상승시험 등을 포함한다.
14. "운전제한조건"이라 함은 원자로시설이 안전한 상태를 유지하기 위한 최소한의 기능 또는 성능수준으로서 이를 충족하지 못하는 경우 개선조치가 취하여지거나 원자로를 정지시켜야 하는 조건을 말한다.
15. "다중고장"이라 함은 단일고장을 초과하여 둘 이상의 기기에 고장이 발생함으로써 해당 안전기능의 수행능력이 상실되는 것을 말한다.
- ② 제1항외에 이 규칙에서 사용하는 용어의 정의는 「원자력안전법」(이하 "법"이라 한다) 및 동법 시행령(이하 "령"이라 한다)이 정하는 바에 의한다.

제2장 원자로시설의 기술기준

제1절 원자로시설의 위치

제3조(적용범위) ① 법 제11조제2호(법 제30조제4항에서 준용하는 경우를 포함한다) 및 법 제12조제5항제1호의 규정에 의한 원자로 및 관계시설(이하 "원자로시설"이라 한다)의 위치에 관한 기술기준에 관하여는 제4조 내지 제10조의 규정을 적용한다.

② 제1항에 의한 기술기준중 당해 원자로시설의 사용목적, 원리적 차이 또는 설계의 특성상 당해 원자로시설에 그대로 적용할 수 없거나 적용하지 아니하더라도 안전상 지장이 없다고 원자력안전위원회가 인정하는 경우에는 일부규정을 적용하지 아니할 수 있다.

제4조(지질 및 지진) ① 원자로시설은 지진 또는 지각의 변동이 일어날 가능성이 희박하다고 인정되는 곳에 설치하여야 한다.

② 원자로시설은 그 설치지점 및 주변의 지표면이 붕괴되거나 함몰될 가능성이 없고, 경사면과 지반이 안정된 곳에 설치하여야 한다.

③ 제1항 및 제2항의 규정에 의한 지질 및 지진학적 특성, 단층현상, 지표 및 지반의 특성에 대한 조사·분석·평가에 관한 세부기술기준은 원자력안전위원회가 정하여 고시한다.

제5조(위치제한) ① 원자로시설은 인구밀집지역으로부터 떨어져서 위치하여야 한다.

② 원자로시설은 방사성물질의 누출사고가 발생하는 경우 주민에 대한 피폭방사선량이 원자력안전위원회가 정하여 고시하는 세부기준을 만족하는 곳에 설치하여야 한다.

제6조(기상조건) ① 원자로시설은 태풍·폭설·폭우 또는 회오리바람 등의 기상현상을 조사·평가하여 심각한 사고가 일어날 가능성이 희박하다고 인정되는 곳에 설치하여야 한다.

② 원자로시설은 그 시설로부터 방사성물질이 대기중에 방출되는 경우에 확산·회석되는 특성을 조사·평가하여 방사선장해가 없다고 인정되는 곳에 설치하여야 한다.

③ 제1항의 규정에 의한 기상현상 및 제2항의 규정에 의한 대기중 방사성물질의 확산·회석 특성의 조사·평가에 관한 세부기준은 원자력안전위원회가 정하여 고시한다.

제7조(수문 및 해양) ① 원자로시설은 상류의 저수지 또는 댐의 유실과 비 등에 의한 하천범람의 영향을 받지 아니하는 곳에 이를 설치하여야 한다.

② 원자로시설은 해일·해수위·파랑 등의 자연현상에 의한 해수범람의 영향으로부터 원자로시설의 안전에 장애가 없다고 인정되는 곳에 이를 설치하여야 한다.

③ 원자로시설은 그 시설로부터 방사성물질이 지표수·지하수 및 해수중에 방출되는 경우에 확산·회석·흡착되는 특성을 조사·평가하여 방사선장해가 없다고 인정되는 곳에 이를 설치하여야 한다.

④ 원자로시설은 그 운영에 필요한 공급용수 및 냉각용수를 공급받을 수 있는 곳에 이를 설치하여야 한다.

⑤ 제1항 내지 제3항의 규정에 의한 원자로시설의 위치에 관한 세부기준은 원자력안전위원회가 정하여 고시한다.

제8조(인위적 사고에 의한 영향) ① 원자로시설은 위험물의 생산 또는 이를 취급을 하는 산업시설·수송수단 등으로부터의 사고에 의한 영향을 조사·평가하여 장해가 없다고 인정되는 곳에 이를 설치하여야 한다.

② 제1항의 규정에 의한 원자로시설의 사고에 의한 영향에 관한 조사·평가에 관한 세부기준은 원자력안전위원회가 정하여 고시한다.

제9조(비상계획의 실행가능성) 원자로시설의 부지는 방사선 비상사고시 주민을 보호하기 위하여 방사선비상계획의 실행이 가능한 지역에 선정하여야 한다.

제10조(다수기 건설) ① 동일한 부지 안에 2 이상의 원자로시설을 설치하는 경우에는 이들 원자로시설이 각각 다른 원자로시설에 영향을 미치지 아니하는 곳에 이를 설치하여야 한다.

② 제1항의 경우에 원자로시설에 따른 제한구역의 범위는 원자로시설마다 각각 산정하여 원자로시설 전체면적의 외곽경계를 그 제한구역으로 한다.

제2절 원자로시설의 구조·설비 및 성능

제11조(적용범위) ① 법 제11조제2호(법 제30조제4항에서 준용하는 경우를 포함한다)·법 제12조제5항제1호 및 법 제21조제1항제2호(법 제30조의2제4항에서 준용하는 경우를 포함한다)의 규정에 의한 원자로시설의 구조·설비 및 성능에 관한 기술기준에 관하여는 제12조 내지 제49조의 규정을 적용한다.

② 제1항의 규정에 의한 기술기준중 당해 원자로시설의 사용목적, 원리적 차이 또는 설계의 특성상 당해 원자로시설에 그대로 적용할 수 없거나 적용하지 아니하더라도 안전상 지장이 없다고 원자력안전위원회가 인정하는 경우에는 일부규정을 적용하지 아니할 수 있다.

제12조(안전등급 및 규격) ① 안전에 중요한 구조물·계통 및 기기는 안전기능의 중요도에 상응하는 안전등급 및 규격에 따라 설계·제작·설치·시험·검사되어야 한다. 안전등급 및 등급별 규격은 원자력안전위원회가 정하여 고시한다.

② 제1항의 규정에 의하여 원자력안전위원회가 정하여 고시한 규격외의 것은 그 적용성·적합성 및 충분성에 대하여 원자력안전위원회의 검토 및 평가를 거쳐 승인을 받은 후에 적용하여야 한다. 이 경우 원자력안전위원회가 원자로시설의 안전성확보를 위하여 필요하다고 인정하는 때에는 해당 규격을 보완 또는 수정하여 적용하여야 한다.

제13조(외적 요인에 관한 설계기준) ① 안전에 중요한 구조물·계통 및 기기는 지진·태풍·홍수·해일 등을 포함한 예상가능한 자연현상의 영향과 항공기 충돌, 폭발 등을 포함한 예상가능한 외부 인위적 사건의 영향에 의하여 그 안전기능이 손상되지 아니하도록 설계하여야 한다.

② 안전에 중요한 구조물·계통 및 기기에 대한 설계기준에는 다음 각호의 사항을 고려하여야 한다.

1. 해당 부지 및 인근 지역에서의 역사적 기록을 고려할 때 가장 심한 자연현상과 외부 인위적 사건
2. 동시발생 확률을 고려한 정상운전 또는 사고조건의 영향과 자연현상 및 외부의 인위적 사건 영향의 조합
3. 안전기능의 중요도
4. 발전소 건물배치 및 건물설계 단계에서 외부인의 침입으로부터 방어하기 위한 대책

제14조(화재방호에 관한 설계기준 등) ① 안전에 중요한 구조물·계통 및 기기는 화재 및 폭발의 가능성과 그로 인한 영향이 최소화될 수 있도록 다음 각호의 기준에 적합하도록 설계하고 배치하여야 한다.

1. 원자로시설내 어느 한 지역에서 화재가 발생하는 경우 원자로안전정지(reactor safe shutdown)·잔열제거 및 방사성물질 누출방지능력에 현저한 지장을 초래하지 아니할 것
2. 원자로시설 전체에 가능한 한 불연성물질 또는 내열재료를 사용하고 내화구조를 적용하여야 하며, 화재가 발생하더라도 안전에 중요한 구조물·계통 및 기기에 미치는 악영향을 최소화할 수 있도록 해당 설비의 안전의 중요도에 따라 적절한 능력을 가진 화재탐지 및 소화계통을 설치할 것
3. 소화계통의 고장·손상 또는 오동작으로 인하여 안전에 중요한 구조물·계통 및 기기들의 안전성 능력이 심각하게 저하되지 아니하도록 할 것

② 원자로시설에 대하여는 다음 각호의 사항을 고려하여 화재위험도분석을 하여야 한다.

1. 화재방호구역의 구분
2. 가연성물질의 종류 및 크기
3. 설계기준화재의 범주
4. 화재감지 및 진압설비
5. 화재위험성의 평가
6. 원자로안전정지·잔열제거·화재감시 및 방사성물질 누출방지 능력

③ 제2항의 규정에 의한 화재위험도분석에 대한 기술기준은 원자력안전위원회가 정하여 고시한다.

제15조(환경영향 등에 관한 설계기준) ① 안전에 중요한 구조물·계통 및 기기는 환경 및 동적(동적) 영향에 의한 손상을 방지하기 위하여 다음 각호의 기준에 적합하도록 설계하여야 한다.

1. 정상운전·예상운전과도 및 설계기준사고의 환경조건에 적합하여야 하고, 그 영향을 수용할 수 있을 것
2. 제1호의 환경조건에 의한 경년열화 현상을 고려할 것
3. 원자로시설 내부기기 파손으로부터 생길 수 있는 비산물, 배관의 동적(동적) 움직임 및 방출유체의 영향을 포함한 동적 영향과 내부 홍수로부터 적절하게 보호되도록 할 것. 다만, 배관 설계기준과 일치하는 조건하에서 유체계통 배관의 파단(파단) 가능성이 극히 낮다는 것이 입증되는 경우에는 가상 배관파단과 관련된 동적 영향은 설계기준에서 제외할 수 있다.
- ② 핵연료집합체·감속재·반사체 및 이들을 지지하는 구조물과 열차폐체 및 1차 냉각계통의 시설에 속하는 용기·배관·펌프 및 밸브는 1차 냉각재 또는 2차 냉각재의 순환·비등 등에 따라 발생하는 진동에 의하여 손상을 받지 아니하도록 설치하여야 한다.

제16조(설비의 공유) ① 2 이상의 원자로시설간에 안전에 중요한 구조물·계통·기기 등의 설비를 공유하여서는 아니된다.

- ② 제1항의 규정에 불구하고 안전에 중요한 설비가 다음 각호의 경우에 모두 해당되는 때에는 이를 공유할 수 있다.
 1. 각 원자로시설에서 해당 공유설비에 대하여 요구하는 모든 안전요건을 만족하는 경우
 2. 공유하는 원자로시설에서 사고가 발생하는 경우에도 나머지 다른 원자로시설들의 순차적인 정지·냉각 및 잔열제거가 이루어지는 경우

제17조(원자로의 설계) ① 원자로의 노심·냉각계통, 제어계통 및 보호계통은 정상운전 및 예상운전과도시 연료허용손상한계를 초과하지 아니하도록 적절한 여유도를 갖는 설계를 하여야 한다.

- ② 방사선에 의하여 원자로압력용기 재료의 물성(물성)이 현저하게 저하될 우려가 있는 경우에는 이를 방지하기 위한 열차폐체를 설치하여야 한다.

제18조(원자로의 고유보호) 원자로의 노심 및 관련 냉각계통은 출력운전범위 안에서 원자로의 보호를 위하여 원자로의 급격한 반응도 증가가 자연적으로 억제되도록 설계하여야 한다.

제19조(원자로출력 및 출력분포 진동 제어) 원자로의 노심냉각계통·제어계통 및 보호계통은 연료허용손상한계를 초과하는 상태를 유발할 수 있는 출력 및 출력분포 진동이 발생되지 아니하도록 설계하거나 이를 적절하게 탐지하고 제어할 수 있도록 설계하여야 한다.

제20조(계측 및 제어장치) ① 원자로시설에는 안전하고 신뢰성 있는 운전에 필요한 정보를 얻기 위하여 정상운전·예상운전과도 및 사고조건시 예상되는 모든 범위에 걸쳐서 다음 각호의 사항을 포함한 관련 변수 및 계통들을 감시할 수 있는 계측장치를 설치하여야 한다. 다만, 직접 계측하기가 곤란한 경우에는 그 사항을 간접적으로 측정하는 장치로 대체할 수 있다.

1. 노심의 중성자속(중성자속) 밀도
2. 제어봉의 위치 및 액체제어재를 사용하는 경우에 있어서는 그 농도
3. 1차 냉각재에 대한 다음 각목의 사항
 - 가. 방사성물질 및 불순물의 농도
 - 나. 원자로압력용기 입구 및 출구의 압력·온도 및 유량
4. 원자로압력용기(가압기가 있는 경우에는 가압기를 포함한다)의 내부 및 증기발생기의 내부의 수위
5. 증기발생기의 출구에서의 2차 냉각재의 압력·온도 및 유량과 2차 냉각재중의 방사성물질의 농도
6. 격납용기의 압력, 수소 농도 및 방사성물질의 농도
7. 배기통의 출구 또는 이에 근접하는 곳에서의 배기중 방사성물질의 농도
8. 배수구 또는 이에 근접하는 곳에서의 배수중 방사성물질의 농도
9. 방사선관리구역 안의 방사선량률
10. 원자로시설이 위치한 장소의 풍향·풍속·대기안정도·강우량 및 기온
11. 원자로시설 제한구역경계에서의 공기중 방사성물질의 농도 및 방사선량률
12. 지반 및 안전에 중요한 구조물에서 지진에 의한 가속도
- ② 원자로시설에는 제1항의 관련 변수와 계통들을 설정된 운전범위 이내로 유지시키기 위하여 높은 신뢰성을 갖는 제어설비를 갖추어야 하며, 안전에 중요한 정보에 대하여는 연속적으로 자동기록하는 장치를 설치하여야 한다.

제21조(원자로냉각재압력경계) ① 원자로냉각재압력경계는 비정상 누설과 급속히 진전되는 파손 및 대규모 파단의 발생확률이 극히 낮도록 설계·제작·설치 및 시험하여야 한다.

- ② 원자로냉각재압력경계는 원자로냉각재 누설을 신속히 탐지할 수 있는 설비와 가능한 한 누설원의 위치를 판

악할 수 있는 설비를 갖추도록 설계하여야 한다.

- ③ 원자로압력용기에 대하여는 방사선 조사에 의한 재료의 물성변화가 구조적 건전성에 미치는 영향을 주기적으로 평가하기 위한 감시시험계획을 수립하여야 하며, 그 내부에 감시시험편을 부착하여야 한다.
- ④ 제3항의 규정에 의한 감시시험의 기준 및 감시시험편 부착에 관한 사항은 원자력안전위원회가 정하여 고시한다.

제22조(원자로냉각계통 등) ① 원자로냉각계통과 그와 관련된 보조계통·제어계통·보호계통은 정상운전 및 예상운전과도 동안 원자로냉각재압력경계 설계조건을 초과하지 아니하도록 충분한 여유도를 가져야 한다.

- ② 원자로냉각계통은 냉각재의 체적변화 및 누설 등을 고려하여 정상운전 및 예상운전과도 동안 설계조건에 적합하도록 냉각재의 압력과 양을 일정하게 유지할 수 있도록 하여야 한다.
- ③ 원자로냉각계통은 냉각재중의 방사성물질의 농도 및 수질조건을 규정된 운전제한치 이하로 유지하고 처리할 수 있도록 하여야 한다.
- ④ 원자로냉각계통은 연계계통으로의 역류를 방지하고 격리가 가능하도록 하여야 한다.

제23조(원자로격납건물 등) ① 격납건물 및 관련계통은 설계에 고려되는 모든 사고조건에 대하여 격납건물 외부로의 방사성물질 누출이 최소화되도록 누설밀봉 방호벽기능을 갖도록 설치하여야 하며, 다음 각 호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 설계기준사고후 격납건물의 압력과 온도를 급속히 감소시키고 허용가능한 낮은 수준으로 유지할 수 있도록 격납건물 열제거 수단을 구비할 것
 2. 설계기준사고시 외부환경으로의 방사선 누출을 최소화하기 위한 핵분열생성물의 농도저감 수단과 격납건물의 건전성 유지를 위협할 수 있는 격납용기 내부로 유출되는 가연성기체 제어 수단을 구비할 것
 3. 설계기준사고로 인한 압력 및 온도조건하에서 여유도를 가지고 구조적 건전성을 유지할 수 있어야 하며, 설계누설률이 초과되지 아니하도록 할 것
 4. 격납용기 설계기준사고시에 예상되는 격납건물 최대압력에서 원자력안전위원회가 정하여 고시하는 바에 따라 시험을 수행할 수 있을 것
 5. 격납건물 압력경계에 사용되는 재료는 격납건물의 압력이 상승하는 경우에 대비하여 그 안전성을 최대한 유지할 수 있는 특성을 가져야 하며, 파열이 급속히 진전되는 것을 최소화할 수 있는 여유도를 가질 것
 6. 제한치 이상으로 방사능이 외부환경으로 유출되는 것을 방지하기 위하여 신뢰성 있게 격납건물을 외부환경으로부터 격리할 수 있을 것
- ② 원자로격납용기 및 이에 접속하는 용기와 이들 용기 안의 기기로부터 방출되는 방사성물질의 누설을 방지하기 위하여 설치되는 용기는 원자력안전위원회가 정하여 고시하는 기밀시험 누설기준에 적합하여야 한다.

제24조(전력공급설비) ① 원자로시설에는 안전에 중요한 구조물·계통 및 기기의 고유한 기능의 수행에 필요한 발전소내·외 전력계통을 다음 각 호의 기준에 적합하도록 설치하여야 한다.

1. 발전소내·외 전력계통 중 어느 하나의 계통이 상실된 경우에도 이용가능한 나머지 계통은 예상운전과도로 인하여 연료허용손상한계 및 냉각재 압력경계 설계조건이 초과되는 것을 방지하여 그 안전을 유지할 수 있는 용량과 능력을 갖출 것
 2. 설계기준사고시에도 노심냉각, 격납건물 건전성과 다른 필수기능들을 안전한 상태로 유지하는데 필요한 용량과 능력을 갖출 것
- ② 축전지설비를 포함하는 발전소내 전력공급원 및 발전소내 배전계통은 단일고장사건 발생시에도 그들의 고유한 안전기능을 유지하는데 필요한 독립성·다중성 및 시험성을 가져야 한다.
- ③ 송전망에서부터 발전소내 안전등급 배전계통에 이르는 발전소의 전력공급 계통은 운전중, 설계기준사고, 자연환경에 의한 영향시에도 동시 고장 가능성이 최소화될 수 있도록 별도의 변전소로부터 물리적으로 독립된 두 개의 회로로 구성되어야 하고, 다음 각호의 기준에 적합하도록 설계되어야 한다.
1. 각 회로는 모든 발전소내 교류전원이 중단된 경우와 다른 발전소의 전력회로의 고장과 같은 사고 이후에도 즉시 사용이 가능할 것
 2. 독립된 2개의 회로중 하나는 냉각재상실사고 이후에도 수초 이내에 사용이 가능할 것
- ④ 전력공급설비는 원자력발전소에서 생산된 전력이나 송전망으로부터 공급받는 전력 또는 발전소내비상전력공급원 중 하나 혹은 그 이상의 전력중단이 나머지 전력공급원의 중단상태를 최소화할 수 있도록 발전소내·외 전력계통의 특성변화에 따른 계통 안정도분석 등을 수행할 수 있는 것이어야 한다.
- ⑤ 안전관련 전력계통은 그 계통들의 연속성과 기기들의 상태를 확인하기 위해서 주기적인 시험과 검사를 할 수 있도록 설계되어야 한다.
- ⑥ 교류전원이 완전 중단된 경우 및 이에 대한 대처능력이 없는 경우에 대비하여 필요한 용량과 신뢰성을 갖춘

대체교류 전원을 확보하여야 하며, 대체교류전원의 성능은 시험을 통하여 입증되어야 한다.

제25조(원자로제어실 등) ① 원자로시설에는 원자로제어실을 설치하여야 한다.

- ② 원자로제어실에는 제어계통설비를 조작하는 장치, 비상노심 냉각장치 등 비상시에 원자로의 안전을 확보하기 위한 설비를 조작하는 장치, 원자로 및 1차 냉각계통을 구성하는 주요기기의 동작상태를 표시하는 장치, 주요계측장치의 계측결과를 표시하고 기록하는 장치, 그 밖에 원자로를 안전하게 운전하기 위한 주요장치를 집중시켜 설치하여야 한다.
- ③ 원자로제어실 및 이와 연결되는 통로 등에는 사고기간 동안 받는 피폭방사선량이 선량한도를 초과하지 아니하고 사고조건하에서 운전원이 출입하거나 거주할 수 있도록 방사선 및 유독가스와의 위험으로부터 운전원을 보호할 수 있는 방사선방호 및 환기설비를 설치하여야 한다.
- ④ 원자로시설에는 화재 등에 의하여 원자로제어실을 사용할 수 없는 경우에 원자로제어실로부터 물리적·전기적으로 분리되어 있는 원자로제어실외의 장소에서 적합한 절차에 따라 원자로의 운전을 정지시키고 안전한 상태로 유지시킬 수 있는 장치를 설치하여야 한다.

제26조(원자로보호계통) ① 원자로시설에는 다음 각호의 기준에 적합한 보호계통을 설치하여야 한다.

1. 원자로출력의 현저한 상승이나 노심냉각 능력의 현저한 감소 등 예상운전과도에 의하여 원자로를 안전하게 운전할 수 없게 될 우려가 발생한 때에 이를 검출하여 연료허용손상한계가 초과되지 아니하도록 반응도 제어계통과 관련 계통을 자동적으로 작동시킬 것
2. 사고조건을 감지하여 안전에 중요한 계통 및 기기를 작동시킬 것
- ② 원자로시설의 보호계통은 안전기능 수행을 보장할 수 있도록 다음 각호의 기준에 따라 설계하여야 한다.
 1. 안전기능에 적합한 기능적 신뢰성과 운전중에 발생하는 고장 등을 확인할 수 있도록 다음 각목의 기준에 적합할 것
 - 가.단일고장에 의하여 보호기능을 상실하지 아니하도록 다중성 및 독립성 설계특성을 반영하여야 하며, 보호계통의 운전 허용신뢰도를 입증할 수 없는 경우에는 단일 기기 또는 채널을 운전에서 제거하더라도 요구되는 최소 다중성은 유지할 수 있을 것
 - 나.원자로의 운전중 발생가능한 고장 및 다중성 상실을 확인하기 위하여 개별채널에 대한 시험능력을 포함한 주기적 시험능력을 가질 것
 2. 다중채널(multiple channel)에 미치는 자연현상의 영향, 점검·보수·시험을 포함한 정상운전조건, 예상운전과도 및 사고조건 등의 영향에도 보호기능을 상실하지 아니할 것
 3. 파손, 전력·계기용 공기 등의 에너지원 상실 또는 최악의 가상환경조건에서도 고장안전기능에 의하여 안전한 상태가 될 수 있을 것
 4. 다음 각목의 상태에서도 다중성·독립성 및 신뢰성의 요건을 만족하는 건전한 계통으로 유지될 수 있도록 제어계통으로부터 분리할 것
 - 가.단일 제어계통 기기 또는 채널 고장
 - 나.제어 및 보호계통의 공용기기 또는 공용채널 고장
 - 다.단일 채널의 운전중 제거
 5. 우발적인 제어봉 인출 등 반응도 제어계통의 단일 오동작시에도 연료허용손상한계의 초과를 방지할 수 있을 것
 6. 예상운전과도시에 요구되는 안전기능을 달성할 수 있을 것
 7. 운전조건에 따라 정지 또는 작동설정치를 변경할 수 있을 것
 8. 소프트웨어를 사용한 디지털 기기를 채택하는 경우에는 소프트웨어 공통유형고장이 발생하더라도 요구되는 보호기능을 수행할 수 있도록 수동기능을 포함한 심층방어 및 다양성 설계기법을 사용할 것

제27조(다양성보호계통) ① 원자로시설에는 원자로가 정지되어야 할 조건임에도 정지되지 아니하는 과도상태가 발생할 가능성에 대비하여 원자로정지, 비상보조급수 작동 및 터빈정지 기능들을 구비한 별도의 보호계통(이하 "다양성보호계통"이라 한다)을 설치하여야 한다.

- ② 다양성보호계통은 작동조건을 감지하는 장치의 출력부분부터 최종작동기의 구동장치까지 원자로 보호계통으로부터 독립된 별도의 계통으로 설치하여야 한다.

제28조(반응도 제어계통) ① 원자로시설에는 다음 각호에 적합한 반응도 제어계통(제어봉에 의한 제어계통 및 액체제어재의 주입 또는 1차 냉각재의 유량조정 등에 의한 반응도를 제어하는 계통을 말한다. 이하 같다)을 설치하여야 한다.

1. 정상운전 및 예상운전과도에서 예상되는 반응도 변화를 신뢰성 있게 제어할 수 있는 능력과 연료허용손상한계를 초과하지 아니하고 운전상태를 유지할 수 있는 능력을 갖출 것

2. 서로 다른 설계원리를 가진 두 개의 독립적인 반응도 제어시스템이 제공되어야 하며, 그중 하나는 제어봉을 사용할 것
3. 제2호의 두 계통중 하나는 정상운전의 원자로를 저온조건하에서 미임계 상태로 유지할 수 있을 것
- ② 제어봉에 의한 제어계통은 운전중에 어떠한 하나의 제어봉이 고착된 경우에도 연료허용손상한계를 초과시키지 아니하고 즉시 기능을 발휘하고 안전상 필요한 여유를 가지고 반응도 변화를 제어할 수 있는 반응도억제효과를 가진 것이어야 한다.
- ③ 액체제어재 등에 의한 제어계통은 계획적인 출력변화에 의한 반응도변화를 연료허용손상한계를 초과하지 아니하고 제어할 수 있는 반응도억제기능을 가진 것이어야 한다.
- ④ 제어재는 정상운전시의 압력·온도 및 방사선에 의하여 야기되는 최악의 조건하에서도 필요한 물리적 및 화학적 성질을 가지는 것이어야 한다.

제29조(잔열제거설비) ① 원자로시설에는 핵연료 설계제한치 및 원자로냉각재압력경계 설계조건이 초과되지 아니하도록 핵분열생성물에 의한 붕괴열을 포함한 원자로 노심의 잔열을 제거하기 위한 설비를 설치하여야 한다.

② 잔열제거설비는 단일전력·단일고장 가정하에서도 그 안전을 유지할 수 있도록 다중성·누설탐지 및 격리기능 등의 안전기능을 갖추어야 한다.

제30조(비상노심냉각장치) ① 원자로시설에는 잔열제거기능 상실 또는 원자로냉각재상실 사고시에도 다음 각 호의 기준에 적합하도록 안전유지에 필요한 노심 열제거 능력을 갖춘 비상노심냉각장치를 설치하여야 하며, 비상노심냉각장치는 원자력안전위원회가 정하여 고시하는 허용기준에 적합하여야 한다.

1. 피복재 온도가 허용기준을 초과하지 아니할 것
2. 피복재의 산화 및 수소의 발생이 허용기준 이하로 제한될 것
3. 핵연료 및 내부구조물의 변형이 노심냉각을 저해하지 아니할 것
4. 붕괴열 제거에 필요한 시간 동안 노심냉각을 보장할 것

② 비상노심냉각장치는 단일전력·단일고장 가정하에서도 그 안전을 유지할 수 있도록 다중성·누설탐지·격리 및 격납기능 등의 안전기능을 갖추어야 한다.

제31조(최종 열제거설비) ① 원자로시설에는 정상운전 및 사고조건하에서 안전에 중요한 구조물·계통 및 기기에 서 발생하는 열하중을 최종 열제거원으로 전달하는 설비를 갖추어야 한다.

② 최종 열제거설비는 단일전력·단일고장 가정하에서도 그 안전을 유지할 수 있도록 다중성·상호연결 및 격리능력 등의 안전기능을 갖추어야 한다.

제32조(방사성폐기물의 처리 및 저장시설 등) 원자로시설은 생성되는 방사성물질을 적절한 형태 및 조건으로 처리하여 부지내에 저장하고 환경방출을 제어할 수 있도록 다음 각 호의 구분에 따라 방사성폐기물의 처리설비를 설치하여야 한다.

1. 기체 및 액체 방사성폐기물 처리시설은 다음 각 목의 기준에 적합할 것
 - 가. 정상운전 및 예상운전과도시 발생하는 기체 및 액체방사성 유출물을 안전하게 제어할 수 있어야 하며, 외부환경으로 방사성물질의 방출을 제한하여야 하는 경우에도 방사성물질의 방출을 최대한 억제하고 방사성폐기물 처리시설내에 방사성물질을 안전하게 저장할 수 있는 수용능력이 있을 것
 - 나. 제한구역 경계에서의 수중 및 공기중 방사성 물질의 농도가 원자력안전위원회가 정하는 배출관리 기준의 제한값 이하가 되도록 원자로시설로부터 발생하는 방사성폐기물을 처리할 수 있을 것
 - 다. 기체방사성폐기물을 처리하는 설비는 방사선 장애방지를 위해 필요한 환기능력 및 정화능력을 가져야 하며, 누설 및 역류가 어려운 구조로서 흡기구로 오염물질이 흡입되지 아니하도록 할 것
 - 라. 원자로시설에서 발생하는 액체 또는 기체 방사성폐기물은 배기구 또는 배수구외의 곳에서 방사성폐기물이 방출되지 아니하도록 할 것
2. 고체방사성폐기물 처리시설은 처분에 적합한 형태로 고형화 또는 안정화하거나 처분안전성이 입증된 용기에 넣을 수 있는 시설을 갖추는 것
3. 방사성폐기물 처리시설은 방사성폐기물외의 폐기물을 처리하는 시설과 구분하여 설치하여야 하며, 시설바닥면은 방사성폐기물이 배수구나 배수정으로 흐르도록 경사를 갖는 구조로서 방사성물질이 시설 밖으로 누설되거나 누설이 확산되는 것을 방지하기 위한 독을 설치할 것
4. 방사성폐기물의 저장시설은 정상운전 및 예상운전과도시 발생하는 방사성폐기물을 발전소내에 안전하게 저장할 수 있을 것

제33조(연료취급장치 및 저장설비) ① 핵연료집합체 및 사용후핵연료(이하 "연료등"이라 한다)를 취급하는 장치는 다음 각호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 연료등이 임계에 도달할 우려가 없는 구조일 것
 2. 붕괴열에 의하여 연료등이 녹지 아니하는 것일 것
 3. 취급중에 연료등이 파손될 우려가 없을 것
 4. 연료등을 넣은 용기는 취급중에 충격·열 등에 견디고 쉽게 파손되지 아니하는 것일 것
 5. 제4호의 용기는 내부에 연료등을 넣는 경우에 그 표면의 방사선량률이 시간당 2밀리시버트 이하이며, 그 표면으로부터 1미터 거리의 방사선량률이 시간당 0.1밀리시버트 이하일 것. 다만, 방사선관리구역 안에서만 사용되는 것에 있어서는 그러하지 아니하다.
 6. 동력원이 상실된 경우에도 연료등을 가지고 있는 것일 것
- ② 연료등을 저장하는 설비는 다음 각호의 기준에 적합하게 설치되어야 한다.
1. 최적 감속조건하에서도 연료등이 임계에 도달하지 아니할 것
 2. 붕괴열을 제거할 수 있는 능력과 적절한 차폐·격납·제한 및 정화할 수 있는 능력을 갖출 것
 3. 붕괴열제거능력의 상실 및 과도한 방사선준위를 감지하고 적절한 안전조치를 취할 수 있는 능력을 갖출 것
 4. 연료등이 충격·과도한 응력 및 부식 등에 의하여 손상되지 아니할 것

제34조(방사선방호설비) 원자로시설에는 방사선피폭을 방호하기 위하여 다음 각호의 기준에 따라 방사선방호설비를 설치하여야 한다.

1. 종사자가 방사선구역 및 오염구역으로 출입하는 것을 관리할 수 있는 출입관리 설비를 갖출 것
2. 종사자의 보호를 위하여 방사선준위를 낮출 필요가 있는 곳에는 차폐설비를 갖출 것
3. 운전상태 및 사고상황시 방사선준위 및 유출을 감시하고 그에 따라 수집된 정보를 제어실 및 그 밖에 필요로 하는 장소에 제공할 수 있는 설비를 갖출 것
4. 벽·바닥 그 밖에 방사성오염의 우려가 있는 부분의 표면은 불침투성으로 평탄하게 하여 오염의 제거가 용이하게 할 것
5. 사람이나 설비가 방사성물질로 오염된 경우 이를 제거하기 위한 적절한 제염설비를 갖출 것
6. 오염된 공기를 환기하고 공기중 방사성물질을 제한하기 위하여 적절한 여과능력을 지닌 환기설비를 갖추고, 오염된 공기는 방사성오염이 낮은 구역으로부터 높은 구역으로 흐르게 하며, 방사성오염구역은 그 외부에 비하여 낮은 압력을 유지하며 누설되거나 역류되지 아니하도록 할 것

제35조(원자로의 노심 등) 원자로의 노심과 원자로 내부구조물은 정상운전, 예상운전과도 및 설계기준사고시 예상되는 압력·온도·방사선 등에 의한 각종 조건과 지진의 영향에 의한 조건하에서도 원자로 안전정지 및 노심냉각을 보장할 수 있는 것이어야 한다.

제36조(제어재구동장치) 제어재를 구동시키는 장치는 다음 각호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 원자로의 특성에 적합한 속도로 제어재를 구동할 수 있는 것일 것
2. 제어재를 구동하기 위한 동력원이 상실된 경우에 원자로의 반응도를 증가시키는 방향으로 제어재를 구동시키지 아니하는 것일 것
3. 고체제어봉을 구동하는 장치에 있어서는 제어봉의 낙하 그 밖의 충격으로 제어재·핵연료집합체·감속재 및 반사체 등을 손괴하지 아니하는 것일 것

제37조(과압방지) 내압을 받는 원자로시설의 기기 및 계통에는 원자력안전위원회가 정하여 고시하는 바에 따라 과압에 대처할 수 있도록 안전밸브 또는 방출밸브 등을 설치하여야 한다.

제38조(경보장치 등) ① 원자로시설에는 기기의 기능상실이나 잘못된 조작 등에 의하여 원자로의 운전이 현저한 지장을 미칠 우려가 발생한 때 또는 제20조제1항제7호 및 제8호의 규정에 의한 방사성물질의 농도 또는 동향제9호의 규정에 의한 방사선량률이 현저하게 상승한 때에 이들을 검출하여 자동적으로 경보하는 장치를 설치하여야 한다.

② 원자로시설에는 원자로와 1차 냉각계통 및 방사성폐기물을 처리하는 설비에 관련되는 주요 기기들의 작동상태를 나타내는 장치를 설치하여야 한다.

제39조(급경사지의 붕괴방지 등) ① 원자로시설이 설치되는 지역에 급경사지 또는 붕괴의 위험이 있는 구역이 있는 경우에는 당해 경사지 등이 붕괴되지 아니하도록 하여야 한다.

② 기초지반의 침하에 의하여 원자로시설이 손상될 우려가 있는 경우에는 기초지반의 개량 그 밖에 적절한 조치를 하여야 한다.

제40조(성능검증 부품의 사용) 원자로시설의 부품중 원자로의 가동 기간 동안 성능유지가 필요하다고 인정되는 부품은 그 성능을 경험에 의한 방법, 해석에 의한 방법, 또는 시험에 의한 방법중 적절한 방법으로 검증한 후 원자로시설에 이를 설치하여야 한다.

제41조(시험·감시·검사 및 보수) ① 원자로시설의 안전에 중요한 구조물·계통 및 기기는 구조적 건전성·누설 밀봉·기능수행 능력 및 작동성을 수명기간 동안 보장하기 위하여 안전기능의 중요도에 따른 시험·감시·검사 및 보수가 가능하도록 설계되어야 한다.

② 주기적인 시험·감시·검사 또는 보수를 할 수 없거나 현저히 제약을 받는 기기는 예상 가능한 고장에 대처할 수 있도록 설계되어야 한다.

③ 원자로시설에 속하는 압력용기(보조보일러를 제외한다), 배관, 주요펌프 및 주요밸브는 원자력안전위원회가 정하여 고시하는 내압시험 누설기준에 적합하여야 한다.

제42조(설계기준사고) ① 원자로시설은 내부 및 외부사건을 포함한 설계기준사고로 인한 주민의 방사선 피폭이 원자력안전위원회가 정하는 방사선량 이하로 유지될 수 있도록 설계되어야 한다.

② 설계기준사고에 대한 평가는 결정론적 방법에 의해 수행되어야 하며, 그에 따른 발전소 설계에는 설계여유도를 포함한 보수적 규정 및 기준을 적용하여야 한다.

제43조(기동·정지 및 저출력 운전의 보호설계) ① 원자로시설은 기동, 정지 및 저출력 운전시 발생가능한 사고로부터 발생하는 방사성물질의 유출을 가능한 한 낮게 유지하기 위하여 반응도제어 기능·잔열제거 기능 및 격납용기 건전성을 유지하거나 신속히 복구할 수 있도록 설계되어야 한다.

② 원자로시설은 저온정지 및 재장전 조건시 수행하는 보수활동을 포함한 제1항의 운전시 발생할 수 있는 화재 등의 발생 가능성을 확률론적 방법으로 평가할 수 있는 것이어야 하며, 그 결과로 인한 정상 잔열제거 기능의 상실을 예방할 수 있는 것이어야 한다.

제44조(신뢰성) 안전기능을 수행하는 구조물·계통 및 기기는 안전기능의 중요도에 따라 충분히 높은 신뢰성을 확보하고 유지할 수 있도록 다음 각 호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 구조, 작동원리, 수행하는 안전기능을 고려하여 다중성·다양성·독립성 및 물리적 격리성을 갖출 것
2. 단일전력·단일고장이 발생하는 경우에도 안전기능을 달성할 수 있을 것

제45조(인적 요소) ① 원자로시설 종사자와 인간·기계의 연계와 관련된 원자로시설의 설계에는 인적 요소가 체계적으로 반영되어야 한다.

② 원자로시설의 설계에는 운전시 인적 오류의 발생을 최소화하기 위하여 다음 각호의 사항을 반영하여야 한다.

1. 운전원에게 정확한 정보를 제공하여 운전원의 판단을 용이하게 하고 잘못된 판단을 방지할 것
2. 오류를 감지하고 이를 정정하거나 보상하는 수단을 제공할 것
3. 운전원에게 의사결정 및 조치수행에 충분한 시간을 허용할 것

제46조(방사선방호의 최적화) 원자로시설의 설계시에는 종사자 및 외부주민이 운영중 받게될 예상피폭선량을 평가하여 운전상태에서 예상되는 방사선피폭을 가능한 한 낮게 유지하기 위한 적합한 방안이 고려되어야 한다.

제47조(비상대응시설 및 설비) ① 원자로시설에는 방사선비상사고를 대비한 비상대응시설을 설치하여야 한다.

② 원자로시설에는 사고상황시 원자로시설내의 모든 사람들에게 경보 및 지시를 전달할 수 있도록 적절한 경보 및 방송장치를 설치하여야 한다.

③ 원자로시설에는 비상등이 구비된 안전한 대피경로가 갖추어져야 한다.

④ 방사선비상대응시설의 위치·크기·구조·거주성 및 관련설비(원자로시설의 비정상상태를 신속히 탐지하기 위하여 안전에 중요한 정보를 제공하는 설비를 포함한다)는 원자력안전위원회가 정하여 고시한다.

제48조(운전제한조건의 설정·조정 등) ① 원자로시설에는 운전제한조건과 안전의 설정치 및 제한치를 설정하여야 한다.

② 운전제한조건은 발전소의 운전조건이 설계기준 및 안전해석 결과를 만족하도록 초기시험기간 동안 설비의 운전특성을 반영하여 조정되어야 한다.

제49조(초기시험) ① 초기시험계획은 안전운전에 중요한 원자로시설이 설계시 의도된 성능을 발휘하는지를 실증하기 위하여 수립·이행되어야 한다.

② 초기시험은 다음 각호의 기준에 적합하게 실시되어야 한다.

1. 정상운전 및 예상운전과도에 대한 운전절차와 운영시 수행되는 성능시험절차의 유효성이 입증될 수 있을 것
2. 안전에 중요한 기기에 대한 상세 성능자료를 수집하고 각 계통들의 초기운전변수를 기록할 것
- ③ 제1항의 규정에 의하여 수행되는 초기시험의 결과는 허가신청서 등에 기재된 기준치에 적합하여야 한다.

제3절 원자로시설의 운영

제50조(적용범위) ① 법 제26조 및 영 제41조의 규정에 의한 발전용원자로운영자가 취하여야 할 안전조치는 제51조 내지 제66조의 규정을 적용한다.

② 법 제21조제1항제1호의 규정에 의한 기술능력에 관하여는 제54조·제55조·제56조·제57조·제58조 및 제63조의 규정을 적용한다.

③ 제56조제3호 및 제63조의제2항의 규정은 법 제30조제1항의 규정에 의한 연구용 또는 교육용의 원자로 및 관계시설에 대하여 준용하지 아니한다.

제51조(방사선관리구역 등에의 조치) 발전용원자로운영자는 법 제26조제1항제5호 및 영 제41조제1호의 규정에 의하여 방사선관리구역·보진구역·제한구역을 정하고, 이들 구역에서는 다음 각호의 구분에 따라 조치를 취하여야 한다.

1. 방사선관리구역에 관한 조치 방사선안전관리등의기술기준에관한규칙(이하 "방사선안전규칙"이라 한다) 제3조를 준용하되, 방사선원 표면 또는 차폐체 표면에서 30센티미터 떨어진 곳에서의 외부 방사선량률이 시간당 1밀리시버트를 초과하거나 초과할 우려가 있는 방사선구역의 출입구에는 무단출입을 방지하는 장치와 위험을 알리는 표지를 설치할 것
2. 보진구역에 대한 조치 보진구역에 대하여는 표지를 설치하는 등 다른 장소와 구별하고 관리의 필요에 따라 사람의 출입제한·열쇠관리·물품반출제한 등의 조치를 할 것
3. 제한구역에 대한 조치
가.구역 안에는 사람의 거주를 금할 것. 다만, 원자력안전위원회가 필요하다고 인정하는 경우로서 원자로 및 관계시설의 건설·운영과 관련된 교육 및 훈련목적의 일시적인 체류를 제외한다.
나.경계에는 울타리 또는 표지를 설치하는 등의 방법에 의하여 제한구역 경계내에 출입 및 통행하는 사람에 대하여 통제할 수 있는 상태를 유지할 것

제52조(피폭방사선량 등에 관한 조치) ① 발전용원자로운영자는 법 제26조제1항제1호의 규정에 의하여 방사선방호를 위하여 다음 각호의 조치를 취하여야 한다.

1. 방사선작업종사자·수시출입자 및 방사선관리구역에 일시적으로 출입하는 자의 피폭방사선량이 선량한도를 초과하지 아니하도록 할 것
2. 방사선작업종사자가 상시 출입하는 장소에서의 공기중의 방사성물질의 농도가 유도공기중농도를 초과하지 아니하도록 할 것
- ② 제1항의 규정에 불구하고 원자로시설에 재해가 발생하거나 발생할 우려가 있는 경우 또는 원자로의 운전에 중대한 지장을 미칠 우려가 있는 원자로시설의 손상이 생기는 경우 등 긴급을 요하는 경우에는 방사선작업종사자로 하여금 원자력안전위원회가 정하는 바에 따라 긴급작업에 종사하게 할 수 있다.

제53조(운영기술지침서의 준수 등) 발전용원자로운영자는 법 제26조제1항제2호, 제3호, 제5호 및 영 제41조제2호의 규정에 의하여 운영기술지침서에 관한 다음 각호의 조치를 취하여야 한다.

1. 운영기술지침서에 규정된 원자로시설의 운전제한조건이 만족되는지 점검·감시하고 만족되지 아니하는 경우 적합한 조치를 할 것
2. 원자로 불시정지가 발생한 경우에는 그 발생원인과 원자로시설의 손상유무에 관하여 검사하고, 재운전을 개시하기 전에 안전성을 확인한 후 운전할 것
3. 발전용원자로운영자는 안전성증진을 위하여 운영기술지침서를 지속적으로 검토하여 필요한 경우에는 개정할 것

제54조(운영조직) 발전용원자로운영자는 법 제26조제1항제2호의 규정에 의하여 다음 각호의 기준에 적합하도록 운영조직을 구성하여야 한다.

1. 원자로시설의 안전운전에 필요한 조직 및 부서를 구성하고, 업무수행에 요구되는 책임 및 권한을 부여할 것
2. 법 제26조제3항 및 법 제84조제2항의 규정에 의하여 원자로조종감독자면허·원자로조종사면허·핵연료물질취급감독자면허 및 핵연료물질취급자면허 등의 소지자를 비롯한 유자격 종사자를 확보할 것
3. 비상시 대응을 위한 기능상의 책임 및 권한을 명확히 하고, 발전소내·외의 연락체제를 수립할 것
4. 운전중 발생하는 안전관련사항의 검토를 위하여 공학적·기술적 지원조직을 갖추는 것

제55조(자격 및 훈련) 발전용원자로운영자는 법 제26조제1항제2호의 규정에 의하여 적합한 자격을 갖춘 자가 발전소 업무에 종사하도록 다음 각호의 조치를 취하여야 한다.

1. 발전소 업무수행에 요구되는 지식 및 경험을 갖춘 종사자를 선임할 것
2. 원자로 운전·핵연료물질·방사성동위원소등의 취급은 법 제84조의 규정에 따라 자격을 갖춘 자가 수행하게

하거나, 자격을 갖춘 자의 지시·감독 하에 법 제106조제1항의 규정에 의한 교육을 이수한 자가 수행하도록 할 것

3. 정상운전 및 사고시에 운영절차에 따라 업무를 원활히 수행할 수 있도록 발전소종사자에 대한 훈련계획(법 제106조제1항의 규정에 의한 방사선작업종사자·방사선관리구역출입자에 대한 교육훈련과 법 제106조제2항의 규정에 의한 보수교육을 포함한다)을 수립할 것

4. 원자로운전원에 대하여 매년 약물복용 및 정신질환 등에 관한 진단을 실시하여 이상이 없는 자가 원자로를 운전하도록 할 것

제56조(운영절차서) 발전용원자로운영자는 법 제26조제1항제2호의 규정에 의하여 운영절차서에 관한 다음 각호의 조치를 취하여야 한다.

1. 발전소 운영에 필요한 행정·운전·시험 및 보수 등과 관련된 각종 운영절차서를 운전을 개시하기 전에 문서로 작성하여 비치할 것
2. 운전절차서는 정상운전절차서·비정상운전절차서·비상운전절차서로 구성하되 정상운전·예상운전과도·설계기준사고 등 설계에 요구되는 제반 조치사항을 포함할 것
3. 중대사고의 예방 및 완화를 위한 절차서 및 지침서는 중대사고의 관리를 위해 요구되는 제반 조치사항을 포함할 것

제57조(인적 요소의 관리) 발전용원자로운영자는 법 제26조제1항제2호의 규정에 의하여 발전소를 운영함에 있어 인적 오류를 낮출 수 있도록 인적 요소에 의한 사고 및 사고근접 사례를 설비 및 절차서에 반영하고, 직무 수행능력의 저하를 방지하도록 관리하여야 한다.

제58조(운전경험의 반영) 발전용원자로운영자는 법 제26조제1항제2호의 규정에 의하여 발전소의 운전경험을 체계적으로 반영하기 위하여 다음 각호의 조치를 취하여야 한다.

1. 운전경험 자료를 수집·분석·관리할 것
2. 운전경험에 대한 분석결과를 설비·안전성 관련 기준·운영절차서 및 교육훈련에 반영할 것

제59조(화재방호계획) 발전용원자로운영자는 법 제26조제1항제2호의 규정에 의하여 화재예방·감지 및 진화를 위하여 원자력안전위원회가 고시하는 바에 따라 화재방호계획을 수립하고 이를 이행하여야 한다.

제60조(원자로의 정지운전) 발전용원자로운영자는 법 제26조제1항제2호의 규정에 의하여 원자로의 정지운전에 대한 다음 각 호의 조치를 취하여야 한다.

1. 원자로의 정지운전중 안전기능에 영향을 미치는 운전변수의 제한치를 설정하고 이를 감시·준수할 것
2. 원자로의 정지운전중 정상적인 잔열제거기능이 상실된 이후에도 원자로를 안전하게 보호할 수 있도록 노심냉각과 붕괴열의 제거 및 핵분열생성물의 유출을 제한함으로써 안전을 유지할 수 있는 완화능력을 확보할 것
3. 원자로의 정지운전중 안전기능을 확보하기 위한 정상적인 운전절차와 비정상 상태에 대처하기 위한 운전절차 등을 포함하는 원자로의 정지운전 관련 절차서를 만들 것

제61조(노심관리 및 핵연료 취급) 발전용원자로운영자는 법 제26조제1항제2호의 규정에 의하여 노심관리 및 핵연료취급에 대한 다음 각호의 조치를 취하여야 한다.

1. 원자로에 장전되는 핵연료가 설계시 규정된 사양 및 제한치를 만족하게 하고 노심의 안전관련 변수들을 감시할 것
2. 적절한 해석 및 감시를 통해 핵연료의 취급 및 저장시에 미임계 여유도가 유지됨을 확인할 것
3. 노심관리 및 핵연료 취급에 대한 종합적인 기록체계를 유지하여 핵연료의 건전성을 확인할 것

제62조(방사선방호계획) 발전용원자로운영자는 법 제26조제1항제2호의 규정에 의하여 방사선방호계획과 관련하여 다음 각호의 조치를 취하여야 한다.

1. 원자로서설의 운영중 종사자 및 주민의 방사선피폭을 가능한 한 최소화하기 위하여 방사선피폭을 일으키는 모든 활동을 관리·평가하는 방사선방호계획을 수립할 것
2. 방사선방호계획은 원자로서설의 설계 및 운전과 관련하여 방사선방호에 대한 충분한 지식 및 실무경험을 갖춘 보건물리요원에 의하여 이행되도록 하고, 보건물리요원은 발전소종사자가 피폭을 낮추도록 노력하고 필요시 수행하여야 할 보호조치를 숙지하도록 교육 및 훈련을 받게 할 것
3. 방사선방호계획의 내용 및 이행상태를 주기적으로 평가하고, 이에 위반된 사항이 발생할 경우 즉시 재발방지 조치를 할 것

제63조(시험·감시·검사 및 보수) ① 발전용원자로운영자는 법 제26조제1항제3호부터 제5호까지 및 영 제41조제3호의 규정에 의하여 안전 관련 구조물·계통 및 기기의 안전기능 및 성능을 설계시 가정하고 의도한 대로 유

지하기 위하여 안전의 중요도를 고려한 시험·감시·검사 및 보수 계획을 수립하여야 하며, 원자력안전위원회가 정하여 고시하는 바에 따라 다음 각호의 조치를 취하여야 한다.

1. 안전관련 구조물·계통 및 기기가 시간의 경과에 따라 그 재질 및 성능이 취약화되는 정도를 감시·평가하고 필요한 조치를 할 것
2. 원자로의 안전정지·정지상태 유지 및 사고결과의 완화에 필요한 주요 펌프 및 밸브에 대하여 그 성능과 시간경과에 따른 취약화 정도를 감시·평가하고 필요한 조치를 할 것
3. 중성자 조사(조사)로 인하여 원자로압력용기의 재질 및 성능이 취약화되는 정도를 감시·평가하고 필요한 조치를 할 것
4. 원자로시설의 보전과 직접 관련이 있는 계기 및 방사선측정기는 정해진 주기마다 검정·교정을 실시할 것
- ② 발전용원자로운영자는 법 제26조제1항제3호 및 제4호의 규정에 의하여 중대사고 예방·완화 설비의 기능 및 성능을 유지하기 위하여 기능의 중요도를 고려한 시험·감시·검사 및 보수 계획을 수립하여 이행하여야 한다.
- ③ 시험·감시 및 보수활동 등은 원자력안전위원회가 정하여 고시하는 바에 따라 자격을 갖춘 자가 이를 수행하여야 한다.

제64조(사업소 안의 운반) ① 발전용원자로운영자는 법 제26조제1항제5호 및 영 제41조제4호의 규정에 의하여 원자로시설을 설치한 사업소 안에서의 방사성물질등의 운반에 대하여 방사선안전규칙 제9조의 규정에 의한 조치를 취하여야 한다.

② 발전용원자로운영자는 사업소외에서의 방사성물질등을 원자력안전위원회가 정하는 바에 따라 운반하는 경우에는 제1항의 규정에 불구하고 당해 방사성물질등을 원자로시설을 설치한 사업소 안에서 운반할 수 있다.

제65조(사업소 안의 방사성물질등의 저장) 발전용원자로운영자는 법 제26조제1항제5호 및 영 제41조제5호의 규정에 의하여 원자로시설을 설치한 사업소 안에서의 방사성물질등의 저장을 위하여 다음 각호의 조치를 취하여야 한다.

1. 방사성물질등의 저장에 대하여 방사선안전규칙 제8조제1호 및 제2호의 규정에 의한 조치를 할 것. 다만, 방사선관리구역 안에 있는 방사성물질등의 경우에는 그러하지 아니하다.
2. 방사성물질등의 저장에 종사하는 자외의 자가 저장시설에 출입하는 경우에는 저장에 종사하는 자의 지시에 따르도록 할 것

제66조(방사성폐기물관리계획) ① 발전용원자로운영자는 법 제26조제1항제5호 및 영 제41조제6호의 규정에 의하여 방사성폐기물관리계획을 수립하여 방사성폐기물 및 유출물의 발생을 최소화하고, 방사성유출물이 환경에 미치는 영향을 가능한 한 낮게 유지하여야 한다.

② 제1항의 방사성폐기물관리계획에는 방사성폐기물의 적절한 감시·계측·저장·운반·처리절차가 포함되어야 하며, 방사성유출물의 환경배출에 따른 영향을 평가하기 위하여 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 발전소의 선량의 평가
2. 방사성유출물 감시설비의 운영
3. 액체 및 기체유출물에 대한 시료채취분석 계획
4. 방사성폐기물의 고화공정계획 등

③ 단일 발전용원자로 및 동일 부지내 다수의 발전용원자로 운영으로 인하여 배출되는 액체 및 기체 유출물에 의한 제한구역 경계에서의 연간선량이 환경상의 위해방지를 위하여 원자력안전위원회가 정하는 제한치를 초과하지 아니하여야 한다.

④ 방사성폐기물의 처리·배출 및 저장은 방사선안전규칙 제10조의 규정에 의한다.

제4절 원자로시설의 건설 및 운영에 관한 품질보증

제67조(적용범위) ① 법 제11조제4호(법 제30조제4항에서 준용하는 경우를 포함한다) 및 법 제21조제1항제4호(법 제30조제2항에서 준용하는 경우를 포함한다)의 규정에 의한 원자로시설의 건설 및 운영에 관한 품질보증을 위한 기술기준에 관하여는 제68조 내지 제85조의 규정을 적용한다.

② 제1항의 규정에 의한 기술기준의 효율적 운영을 위한 세부요건은 원자력안전위원회가 정하여 고시한다.

제68조(품질보증 조직) ① 법 제15조제1항의 규정에 의한 발전용 원자로설치자, 법 제22조제1항의 규정에 의한 발전용 원자로운영자 또는 법 제32조의 규정에 의한 연구용원자로등설치자 및 연구용원자로등운영자(이하 "사업자"라 한다)는 원자로 및 관계시설의 구조물·계통 및 기기의 안전성과 관련된 기능에 영향을 미치는 업무를 수행하는 자의 권한과 의무를 명확하게 정하여야 한다.

② 사업자는 품질보증업무를 수행하는 자가 안전성 확보를 위하여 필요하다고 판단하는 경우에는 비용 및 작업

공정에 관계없이 그 사항을 직접 경영층에 보고하고 다음 각호의 업무를 수행할 수 있도록 충분한 권한과 조직상의 독립성을 부여하여야 한다.

1. 품질문제의 제기
2. 품질문제에 대한 해결방안의 제시
3. 해결방안의 이행여부 확인

제69조(품질보증 계획) ① 사업자는 원자로의 건설·운영 등의 업무개시 전에 품질보증계획을 수립하고 이를 지침서·절차서 또는 지시서 등의 서류로 작성하여야 한다.

② 제1항의 품질보증계획에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 품질보증의 대상이 되는 구조물·계통 및 기기와 품질보증활동에 참여하는 주요 조직과 그 기능
2. 품질에 영향을 미치는 업무를 수행하는 자에 대하여 업무상 필요한 교육 및 훈련에 관한 사항
3. 품질보증의 대상이 되는 구조물·계통 및 기기의 품질에 영향을 미치는 업무와 그 업무의 안전성에 관한 관리내용
- ③ 제2항제3호의 업무 및 관리내용에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 업무별 적절한 장비의 사용
2. 청결상태 등 업무수행에 필요한 최적 환경
3. 업무수행에 필요한 선행요건이 있는 경우 그 요건의 충족기준
4. 그 밖에 업무의 적절한 수행을 위한 조건에 관한 사항

④ 사업자는 제1항의 품질보증계획을 작성함에 있어 다음 각호의 필요성을 고려하여야 한다.

1. 특별관리
2. 특수작업공정
3. 특수시험
4. 특수장비
5. 공구
6. 숙련도
7. 검사 또는 시험에 의한 품질확인

⑤ 사업자는 품질보증계획의 현황과 적합성을 정기적으로 점검하여야 한다.

제70조(설계관리) ① 사업자는 품질보증의 대상이 되는 구조물·계통 및 기기에 대하여 관련 기술기준과 설계기준이 시방서·도면·절차서 및 지시서에 반영될 수 있도록 다음 각호의 조치를 취하여야 한다.

1. 품질기준을 설계서류에 명시하고 당해 품질기준을 위배한 사항에 대한 관리를 위한 방안의 설정
2. 구조물·계통 및 기기의 안전성과 관련한 기능에 필수적인 재료·부품·장비 및 공정의 선정과 그 적용의 타당성 검토
3. 설계공유영역의 확인·조정 및 설계참여 조직간 관계서류의 검토·승인·발행·배포 및 개정 절차의 확립

② 사업자는 설계검토·계산 또는 시험 등의 방법에 의하여 설계의 적합성을 점검하는 등 설계관리를 위한 조치를 취하여야 하며, 그 조치에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 원자로물리분석·응력분석·열유체분석 및 사고분석
2. 재료의 적합성과 가동중 검사·유지 및 보수를 위한 접근성 확인
3. 제3자에 의한 설계의 적합성 입증 또는 점검
4. 검사 및 시험에 대한 허용기준의 규정

③ 사업자는 특정한 설계의 적합성을 입증하기 위하여 시험에 의한 방법을 사용하는 경우 그 시험계획에 최악의 설계조건에서 당해 설계에 따라 제작된 시제품에 대한 인증시험이 포함되도록 하여야 한다.

④ 사업자는 설계를 변경하는 경우 제1항 및 제2항의 규정에 의한 조치를 하고, 최초로 설계한 자 또는 부서로부터 그 적합성을 확인받아야 한다. 다만, 최초로 설계한 자 또는 부서가 없어진 경우 등의 이유로 사업자가 다른 담당자 또는 담당부서를 지정한 경우에는 지정받은 담당자 또는 담당부서로부터 확인을 받을 수 있다.

제71조(구매서류관리) ① 사업자는 자재·기기 또는 용역을 구매하는 때에는 기술기준·설계기준 그 밖에 품질보증에 필요한 사항이 구매서류에 기재되어 있는지 여부를 확인하여야 한다. 자재·기기 또는 용역에 관한 도급이나 하도급을 받는 자(이하 "공급자"라 한다)가 자재·기기 또는 용역을 구매하는 때에도 또한 같다.

② 사업자는 공급자로 하여금 구매서류에 제68조 내지 제85조의 규정에 적합한 품질보증계획의 제출을 요구하는 사항이 포함되도록 하여야 한다. 다만, 원자력안전위원회가 당해 자재·기기 또는 용역의 특성을 고려하여 품질보증계획의 수립이 불필요하다고 인정하는 경우에는 그러하지 아니하다.

제72조(지시서·절차서 및 도면) ① 사업자는 품질에 영향을 미치는 업무의 수행방법을 지시서·절차서 또는 도

면에 기술하고 이행하여야 한다.

② 사업자는 품질에 영향을 미치는 업무가 적절히 수행되었는지 여부를 결정하기 위한 정량적 또는 정성적 판정기준을 지시서·절차서 또는 도면에 기술하여야 한다.

제73조(구매품목 및 용역의 관리) ① 사업자는 구매품목 및 용역이 구매서류 등과 일치하는지 여부를 확인하는 방안을 수립하여야 하며, 그 확인방안에는 다음 각호의 사항이 포함되도록 하여야 한다.

1. 공급자에 대한 평가 및 선정
2. 객관적인 품질증빙서류의 제출 및 검토
3. 공급자에 대한 검사
4. 공급자가 인도한 품목 및 용역의 검사

② 사업자는 자재 또는 기기를 설치하거나 사용하기 전에 이들이 규격·기준 및 지방서에서 요구하는 구매요건에 일치함을 입증하는 증빙서류를 확보하여 당해 시설에 이를 비치·관리하여야 한다.

③ 사업자는 공급자가 자재·기기 또는 용역의 중요도·복잡도 및 분량에 따라 효과적으로 품질관리업무를 수행하고 있는지를 정기적으로 평가하여야 한다.

제74조(품목의 식별 및 관리) ① 사업자는 자재·부품·기기 및 조립품에 대한 식별 및 관리방안을 수립하여야 한다.

② 사업자는 필요한 경우 품목의 제작시부터 사용시까지 제작번호·부품번호 또는 그 밖에 적절한 방법으로 품목 자체 또는 그 품목을 추적할 수 있는 기록에 식별표지를 하여야 하며, 자재·부품·기기 또는 조립품 등이 부적합하거나 결함이 있을 경우에는 그 사용을 금지하도록 하여야 한다.

제75조(특수작업의 관리) 사업자는 용접·열처리 및 비파괴검사 등 특수작업은 해당 규격·기준·지방서 및 그 밖에 특수요건에 부합하는 절차서에 따라 자격이 있는 자에 의하여 수행되도록 관리하여야 한다.

제76조(검사) ① 사업자는 품질에 영향을 미치는 업무가 지시서·절차서 및 도면에 따라 수행되었는지를 확인하기 위한 검사계획을 수립·시행하여야 한다.

② 사업자는 검사대상업무를 직접 수행하지 아니하는 자에 의하여 검사가 수행될 수 있도록 하여야 하며, 검사요원은 자재·기기 등의 품질을 보증하기 위하여 필요한 경우에는 작업공정마다 시험·측정 또는 점검 등의 방법으로 직접검사를 실시하되, 직접검사가 불가능하거나 품질에 위대한 영향을 미치는 경우에는 작업방법·장비 및 작업자를 감시하는 간접적인 관리를 하여야 한다.

③ 사업자는 다음 작업을 진행하기 전에 필수적으로 검사를 받아야 하는 사항이 있는 경우 그 사항을 명시하도록 하여야 한다.

제77조(서류관리) ① 사업자는 품질에 영향을 미치는 업무를 규정하는 지시서·절차서·도면 등의 서류의 작성·변경을 관리하기 위하여 다음 각호의 조치를 취하여야 한다.

1. 권한을 부여받은 자 또는 부서에 의한 서류의 적합성 검토 및 작성 승인
2. 서류가 당해 업무가 수행되는 장소에 배포되어 사용되고 있는지 여부를 확인

② 사업자는 제1항의 서류를 변경한 경우 서류의 변경사항을 최초로 검토·승인한 자 또는 부서가 이를 검토·승인하도록 하여야 한다. 다만, 조직의 변경 등의 이유로 사업자가 변경사항의 검토·승인을 위하여 별도의 담당자 또는 담당부서를 지정한 경우에는 지정받은 담당자 또는 담당부서로부터 검토·승인을 받을 수 있다.

제78조(시험관리) ① 사업자는 구조물·계통 및 기기의 정상적인 운전을 보증하는 데 필요한 모든 시험이 시험절차서에 따라 시행되고 있는지 여부를 확인하는 시험계획을 수립하여야 하며, 시험계획에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 설치전 입증시험
2. 가동전 시험
3. 운전시험

② 사업자는 시험절차서에 당해 시험에 대한 다음 각호의 사항을 규정하여야 한다.

1. 시험의 선결조건
2. 시험에 적합한 기기 및 장비의 준비
3. 시험에 적합한 환경조건

③ 사업자는 시험결과와 시험요건의 만족 여부에 대한 확인 및 평가결과를 서류로 작성하여야 한다.

제79조(측정 및 시험장비의 관리) 사업자는 품질에 영향을 미치는 업무에 사용되는 공구·계기·계측기 그 밖에 측정 및 시험장비가 정확도를 유지할 수 있도록 이를 정기적으로 교정·관리하여야 한다.

제80조(취급·저장 및 운송) ① 사업자는 자재 및 장비를 취급·저장·세척 및 출하하는 경우 작업지시서와 검사지시서에 따라 품목의 손상 또는 변질을 방지하여야 한다.

② 사업자는 특수품목의 취급시 불활성가스환경·특정습도 및 온도조건 등 특별한 보호환경이 필요한 경우에는 이를 명시하고, 적절한 조치를 취하여야 한다.

제81조(검사·시험 및 운전의 상태) 사업자는 해당 시설의 각 품목의 검사결과, 시험 및 운전의 상태에 대한 다음 각호의 사항을 각인·꼬리표·작업카드 그 밖에 적절한 방법을 사용하여 표시하여야 한다.

1. 검사 및 시험 합격여부
2. 구조물·계통 및 기기의 운전상태

제82조(부적합한 품목의 관리) ① 사업자는 기술기준에 부적합한 자재·부품 및 기기(이하 "부적합품목"이라 한다)의 사용이나 설치를 방지하기 위한 관리방안을 수립하고, 다음 각호의 사항을 포함하는 절차서를 작성하여야 한다.

1. 부적합품목의 식별방안
2. 문서화
3. 격리
4. 처리
5. 관련 조직에 대한 통보

② 부적합품목은 절차서에 따라 검토한 후 현상태사용·폐기·수리 또는 재작업으로 분류하고, 이에 따라 처리하여야 한다.

제83조(시정조치) ① 사업자는 고장·오작동·결함·이탈 그 밖에 부적합 사항 등 품질을 저해하는 상태를 즉시 식별하고 시정할 수 있도록 조치하여야 한다.

② 사업자는 제1항의 품질을 저해하는 상태가 중대한 것인 경우 그 원인을 규명하고 재발방지를 위한 시정조치를 취하여야 하며, 이의 확인 및 시정조치결과를 문서화하여 보존하고 관련책임자에게 보고하여야 한다.

제84조(품질보증기록) ① 사업자는 품질에 영향을 주는 업무에 대하여 다음 각호의 기록을 보존하여야 한다.

1. 작업 및 운전
2. 운영 및 평가결과
3. 검사 및 시험
4. 감사결과
5. 작업감시결과
6. 재료분석결과
7. 작업자·절차서 및 장비의 적격 증빙자료

② 제1항제3호의 검사·시험에 대한 기록에는 다음 각호의 사항이 기재되어야 한다.

1. 검사자 또는 자료기록자
2. 검사 또는 시험의 방법
3. 검사 또는 시험의 결과
4. 합격여부
5. 지적된 결함사항에 대하여 취한 조치

③ 사업자는 제1항의 규정에 의한 품질보증기록의 식별과 검색이 가능하도록 하여야 한다.

④ 사업자는 해당 기술기준에 따라 다음 각호의 사항에 대한 기록보존요건을 수립하여야 한다.

1. 보존기간
2. 보존장소
3. 책임의 소재

제85조(감사) ① 사업자는 정기적으로 감사를 실시하여 품질보증계획에 따라 업무가 수행되었는지 여부를 확인하고 동 계획의 유효성을 평가하여야 한다.

② 제1항의 감사는 감사의 대상이 되는 업무에 직접 책임을 지지 아니하는 자중 감사업무에 관한 훈련을 받은 자에 의하여 서류화된 절차서나 점검표에 따라 수행되어야 한다.

③ 사업자는 감사결과가 문서로 작성되도록 하여야 하며, 감사의 대상이 되는 업무에 책임이 있는 관리자가 이를 검토하도록 하여야 한다.

④ 사업자는 감사에서 지적된 사항에 대하여 필요한 시정조치를 취하여야 하며, 필요에 따라 확인감사 등 사후조치를 취하여야 한다.

제5절 원자로시설의 해체

제85조의2(적용범위) ① 법 제11조제5호 및 법 제21조제1항제5호(법 제30조제4항과 법 제30조의2제4항에서 준용하는 경우를 포함한다)에 따른 원자로시설의 해체에 관한 기술기준에 관하여는 제85조의3부터 제85조의7까지를 적용하고, 영 제41조의2제2항에 따른 원자로시설의 해체승인에 관한 기술기준에 관하여는 제85조의8부터 제85조의17까지를 적용한다.

② 제1항의 규정에 의한 기술기준 중 당해 원자로시설의 해체에 그대로 적용할 수 없거나 적용하지 아니하더라도 안전상 지장이 없다고 원자력안전위원회가 인정하는 경우에는 일부규정을 적용하지 아니할 수 있다.

제85조의3(해체에 대비한 조직 및 인력) 사업자는 원자로시설의 건설 개시 전에 해체계획의 수립 및 유지·관리 업무를 수행하는 자의 권한과 의무를 정하여야 한다.

제85조의4(해체에 대비한 비용 및 자원) ① 사업자는 원자로시설을 안전하게 해체하는데 소요될 것으로 예상되는 비용을 평가하여야 하며, 해체비용 평가결과의 타당성을 입증하여야 한다.

② 사업자는 해체비용을 안정적으로 확보하기 위한 재원확보 방안을 수립하여 이행하여야 한다.

제85조의5(해체에 대비한 전략 등) ① 사업자는 원자로시설의 건설 개시 전에 해체전략을 수립하여야 하며, 건설·운영중 주요 변경사항을 반영하여 그 유효성을 유지하여야 한다.

② 동일한 부지 안에 둘 이상의 원자로시설을 설치·운영하는 경우에는 특정한 원자로시설의 해체가 다른 원자로시설의 안전성에 영향을 미치지 아니하도록 해체전략이 수립되어야 한다.

③ 원자로시설의 해체에는 입증된 기술을 적용하여야 하며, 새로운 해체방법을 적용할 경우에는 타당한 근거를 제시하고 그 안전성을 입증하여야 한다.

④ 해체전략의 수립 및 해체방법의 선정에는 국내외 유사 시설의 해체경험과 교훈을 반영하여야 한다.

제85조의6(용이한 해체를 위한 조치) 원자로시설은 안전하고 용이한 해체를 위하여 다음 각 호의 기준에 따라 설계·건설 및 운영하여야 한다.

1. 원자로시설의 주요 계통은 방사성오염의 발생 및 방사성물질의 누설 가능성을 최소화할 수 있을 것
2. 원자로시설의 주요 구조물 및 기기는 철거가 용이하도록 배치할 것
3. 방사성물질에 오염된 구조물·계통 및 기기를 제염하기 위한 방안을 갖출 것
4. 방사성폐기물의 발생량(방사능 및 부피를 말한다)을 가능한 한 최소화할 것
5. 해체에 영향을 미칠 수 있는 설계·건설 및 운영에 관한 주요 기록을 보존 할 것

제85조의7(해체를 위한 사전계획) 사업자는 원자로시설의 건설 개시 전에 해체시 적용할 다음 각 호에 관한 개략적인 계획을 수립하고, 건설·운영중 주요 변경사항을 반영하여 그 유효성을 유지하여야 한다.

1. 방사선으로부터의 재해를 방지하기 위한 조치
2. 방사성물질 및 그에 따른 오염의 제거방법
3. 방사성폐기물의 처리·저장·처분 방법
4. 방사성물질등이 환경에 미치는 영향의 평가 및 그 대책

제85조의8(해체조직 및 인력) 사업자는 다음 각 호의 기준에 적합하도록 해체 조직을 구성하고 인력을 확보하여야 한다.

1. 원자로시설의 안전한 해체에 필요한 조직 및 부서를 구성하고 업무의 중요도에 상응하도록 책임 및 권한을 부여할 것
2. 해체 안전성에 관한 사항의 검토를 위하여 공학적·기술적 지원조직을 갖출 것
3. 해체에 관한 업무수행에 요구되는 지식 및 경험을 갖춘 종사자를 선임할 것
4. 원자로시설의 설계·건설 및 운영에 관한 경험을 갖춘 자가 해체에 관한 업무에 참여하도록 할 것
5. 해체에 관한 업무를 원활하게 수행할 수 있도록 종사자에 대한 훈련계획을 수립하여 시행할 것

제85조의9(해체절차서) 사업자는 원자로시설의 해체에 필요한 각종 해체절차서를 해체를 개시하기 전에 문서로 작성하여 비치하여야 한다.

제85조의10(해체비용 및 자원) 사업자는 다음 각 호의 기준에 적합하도록 해체를 위한 비용 및 재원을 확보하여야 한다.

1. 원자로시설을 안전하게 해체하는데 소요될 것으로 예상되는 비용을 정량적으로 평가하고 그 결과의 타당성을 입증할 것

2. 제1호에 따른 해체비용이 확보되었는지 제시할 것

제85조의11(해체전략 등) ① 사업자는 다음 각 호의 기준에 적합하도록 해체전략을 수립하고 해체방법을 선정하여야 한다.

1. 사업자는 해체 착수 전까지 해체전략을 수립하고 수립된 해체전략을 정당화할 것
2. 원자로시설의 해체에는 입증된 기술을 적용하여야 하며, 새로운 해체방법을 적용할 경우에는 타당한 근거를 제시하고 그 안전성을 입증할 것
3. 해체전략의 수립 및 해체방법의 선정에는 다음 각 목의 사항을 반영할 것
 - 가. 제85조의13에 따른 해체안전성평가 결과
 - 나. 제85조의16에 따른 해체환경영향평가 결과
 - 다. 국내외 유사 시설의 해체경험과 교훈
4. 동일한 부지 안에 둘 이상의 원자로시설을 설치·운영하는 경우에는 특정한 원자로시설의 해체가 다른 원자로시설의 안전성에 영향을 미치지 아니하도록 할 것
5. 구체적인 해체일정을 수립할 것

② 제1항에 따른 해체방법에는 방사성물질 및 그에 따른 오염의 제거방법을 포함한다.

제85조의12(해체용이성 확보) 사업자는 제85조의6에 따른 원자로시설의 해체용이성 확보를 위한 설계·건설 및 운영상 조치의 유효성을 입증하여야 한다.

제85조의13(해체안전성평가) 사업자는 다음 각 호의 기준에 따라 원자로시설의 해체에 따른 안전성을 평가하여야 한다.

1. 종사자 및 외부주민이 원자로시설의 해체로 인하여 받게 될 예상피폭선량을 평가하여 예상되는 방사선피폭을 가능한 한 낮게 유지하기 위한 적합한 방안을 고려할 것
2. 제1호에 따른 안전성평가에는 원자로시설 및 부지의 규모와 형태, 방사선적 특성, 계획된 해체작업, 해체중 발생 가능한 사건 및 사고, 해체후 잔류방사능 목표치 등을 종합적으로 고려할 것

제85조의14(해체방사선방호) 사업자는 원자로시설의 해체중 방사선방호와 관련하여 다음 각 호의 조치를 취하여야 한다.

1. 원자로시설의 해체 중 종사자의 방사선피폭을 가능한 한 최소화하기 위하여 방사선피폭을 일으키는 모든 활동을 관리·평가하는 해체방사선방호계획을 수립하고 이행할 것
2. 제1호에 따른 해체방사선방호계획은 원자로시설의 해체와 관련하여 방사선방호에 대한 충분한 지식 및 실무 경험을 갖춘 보건물리요원에 의하여 수립되고 이행되도록 할 것
3. 해체종사자가 보호조치를 숙지하도록 교육 및 훈련을 실시할 것
4. 해체방사선방호계획의 내용 및 이행상태를 주기적으로 평가하고, 이에 위반된 사항이 발생할 경우 즉시 재발 방지 조치를 할 것

제85조의15(해체폐기물 등 관리) ① 사업자는 원자로시설을 해체할 때 방사성폐기물 및 사용후핵연료를 안전하게 관리하기 위하여 다음 각 호의 조치를 취하여야 한다.

1. 방사성폐기물(원자로시설의 운영중에 발생된 것과 해체중에 발생될 것으로 예상되는 것을 포함한다) 및 사용후핵연료에 대한 종합관리계획을 수립할 것
 2. 방사성폐기물의 발생 및 방사성물질의 환경배출을 가능한 한 최소화할 것
 3. 제1호에 따른 종합관리계획에는 방사성폐기물 및 사용후핵연료 관리에 관한 절차와 방사성유출물의 환경배출에 따른 영향을 평가하기 위한 절차 및 방법 등을 포함할 것
- ② 방사성폐기물의 처리·배출 및 저장은 방사선안전규칙 제10조의 규정에 의한다.

제85조의16(해체환경영향평가) ① 사업자는 원자로시설의 해체로 인하여 예상되는 방사선환경영향에 대하여 평가하여야 한다.

② 사업자는 원자로시설의 해체전 및 해체중 환경감시계획을 수립하고 이행하여야 한다.

제85조의17(해체에 관한 품질보증) ① 사업자는 원자로시설을 해체하기 전에 해체에 관한 품질보증 계획(이하 "해체품질보증계획"이라 한다)을 수립하고 이행하여야 한다.

② 제1항에 따른 해체품질보증계획에 관한 기술기준에 관하여는 제68조부터 제85조까지를 준용한다.

제6절 원자로시설의 사고관리

제85조의18(적용범위) 법 제21조제1항제6호의 규정에 의한 법 제20조제2항에 따른 사고관리계획서의 내용에 관한

기준은 제85조의19부터 제85조의23까지의 규정을 적용한다.

제85조의19(사고관리의 범위) ① 사고관리의 대상이 되는 사고의 범위는 다음 각 호와 같다.

1. 설계기준사고
 2. 다중고장에 의한 사고
 3. 제13조에 따라 설계 시 고려한 외적 요인을 초과하는 자연재해 및 발생가능성을 예측할 수 없는 의도적 재해
 4. 설계기준을 초과하여 노심의 현저한 손상이 발생한 사고
- ② 제1항제2호부터 제4호까지에 해당하는 사고의 선정에 관한 세부사항은 원자력안전위원회가 정하여 고시한다.

제85조의20(사고관리에 관한 설비) ① 제85조의19제1항제2호부터 제4호까지의 사고의 관리에 필요한 설비는 해당 사고조건에서 사고관리를 위해 요구되는 기능을 수행할 수 있어야 한다.

② 제1항에 따른 설비는 사고관리 기능의 수행을 보장하기 위한 시험·감시·검사 및 보수가 가능한 것이어야 한다.

제85조의21(사고관리전략 및 이행체계) ① 사고관리전략은 다음 각 호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 사고관리를 위해 유지·복구되어야 하는 필수안전기능을 정의하고, 인적요소를 고려한 제반 조치사항을 포함할 것
 2. 사고관리 전략의 기술적 근거와 절차서·지침서 작성방법 및 유지관리계획을 포함할 것
- ② 사고관리 이행체계는 다음 각 호의 기준에 적합하여야 한다.
1. 사고관리에 필요한 조직 및 인력을 확보하고, 전략이행에 요구되는 책임 및 권한을 부여할 것
 2. 사고관리 전략의 이행을 위해 필요한 지휘 및 통제체계를 수립할 것
 3. 사고관리 전략의 이행에 필요한 설비의 정상작동여부를 감시하고, 기능이상이 발생하는 경우 적합한 조치를 할 것
 4. 사고관리 전략의 기능적 통합에 관한 사항을 포함할 것
 5. 해당 부지에 다른 원자로시설이 존재하는 경우 다수기에 관한 사항을 고려할 것

제85조의22(사고관리능력의 평가) ① 사고관리계획은 사고관리에 관한 설비, 사고관리 전략 및 이행체계 등 사고관리 능력을 평가하여 다음 각 호를 달성하는 것을 목표로 수립되어야 한다.

1. 사고가 발생하더라도 부지 인근 주민의 건강상 위해를 주거나 장기간의 소외 오염을 초래하는 방사성물질의 대량 방출을 방지할 것
 2. 발전용원자로 및 관계시설의 운영으로 인하여 부지 인근 주민의 건강과 환경에 미치는 위험도(risk)의 증가량을 극히 낮출 것
- ② 제1항 각 호의 목표가 달성되는지 여부에 대한 평가는 결정론적 방법 및 확률론적 방법으로 수행되어야 하며, 그 평가에 관한 세부 사항은 원자력안전위원회가 정하여 고시한다.

제85조의23(사고관리 교육훈련) ① 사고관리계획의 유효성을 유지하기 위하여 수립되는 교육 및 훈련계획은 다음 각 호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 사고관리 조직의 구성원에 대하여 그 책임 및 권한에 상응하는 교육을 주기적으로 실시할 것
2. 사고관리 전략 및 이행체계의 유효성을 확인할 수 있는 훈련을 매년 1회 이상의 발전소 단위별 훈련을 포함하여 실시할 것

제3장 핵연료주기시설의 기술기준

제1절 핵연료주기시설의 위치

제86조(위치) ① 법 제36조제2호의 규정에 의한 핵연료주기시설(정련시설을 제외한다. 이하 같다)의 위치에 관한 기술기준에 관하여는 제4조 내지 제10조의 규정을 준용한다. 이 경우 "원자로시설"은 "핵연료주기시설"로 본다.

② 제1항의 규정에 의한 기술기준중 핵연료주기시설의 사용목적이 연구·실험용이거나 시설 및 기술상의 특성으로 인하여 그대로 적용할 수 없거나 적용하지 아니하더라도 안전상 지장이 없다고 원자력안전위원회가 인정하는 경우에는 일부규정을 적용하지 아니할 수 있다.

제2절 핵연료주기시설의 구조·설비 및 성능

제87조(적용범위) ① 법 제36조제2호 및 제39조의5제1항제2호의 규정에 의한 핵연료주기시설의 구조·설비 및 성능에 관한 기술기준에 관하여는 제88조 내지 제95조의 규정을 적용한다.

② 제1항의 규정에 의한 기술기준중 핵연료주기시설의 사용목적이 연구·실험용이거나 시설 및 기술상의 특성으로 인하여 그대로 적용할 수 없거나 적용하지 아니하더라도 안전상 지장이 없다고 원자력안전위원회가 인정하는 경우에는 일부규정을 적용하지 아니할 수 있다.

제88조(폐기물처리설비 등) 핵연료주기시설에는 다음 각호의 기준에 적합한 방사성폐기물을 처리하는 설비(배기통을 포함하며, 폐기물저장설비와 환기설비를 제외한다)를 설치하여야 한다.

1. 제한구역의 경계에서의 공기중 및 수중의 방사성물질의 농도가 원자력안전위원회가 정하여 고시하는 기준치 이하가 되도록 핵연료주기시설로부터 발생하는 방사성폐기물을 처리하는 능력이 있을 것
2. 방사성폐기물외의 유체상의 폐기물을 처리하는 설비와 구별하여 설치할 것. 다만, 방사성폐기물외의 유체상의 폐기물이 방사성폐기물 계통으로 보내지는 경우 방사성폐기물이 일반폐기물 처리계통으로 역류할 우려가 없는 때에는 그러하지 아니하다.
3. 방사성폐기물을 충분히 처리할 수 있는 용량일 것
4. 방사성폐기물을 수중 또는 대기에 방출하기 전에 방사능 농도를 측정·분석할 수 있어야 하고, 허용농도 이하로 방출되는 것을 계속적으로 감시하여 그 농도를 초과하여 방출하는 경우에는 즉시 경보를 발하고 방출을 중단할 수 있는 설비를 갖추어 것
5. 기체방사성폐기물을 처리하는 설비는 배기통의 출구외의 곳에서는 이를 배출하지 아니하도록 할 것
6. 액체방사성폐기물처리계통의 내부시설의 바닥면은 액체방사성폐기물의 누출확대를 방지하기 위한 독이 설치되어 있고, 바닥면의 경사 또는 그 곳에 만들어진 독의 경사에 의하여 액체방사성폐기물을 배수구 및 배수구정으로 흘러 들어가게 하는 구조일 것
7. 액체방사성폐기물처리계통의 시설 밖으로 통하는 출입구 또는 그 주변부에는 액체방사성폐기물이 시설 밖으로 누설되는 것을 방지하기 위한 독이 설치되어 있을 것. 다만, 시설내부의 바닥면이 인접하는 바닥면 또는 지표면보다 낮아서 시설 밖으로 누설될 우려가 없는 경우에는 그러하지 아니하다.
8. 강산 또는 수산화물을 함유하는 액체상의 방사성폐기물을 처리하는 설비는 내부식성(내부식성) 재료를 사용한 기밀구조로 된 것일 것

제89조(폐기물저장설비 등) 방사성폐기물을 저장하는 설비는 다음 각호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 정상운전시에 발생하는 방사성폐기물을 저장할 수 있는 용량일 것
2. 붕괴열 및 방사선의 조사에 의하여 발생하는 열에 견디고 화학약품 등에 의하여 현저히 부식될 우려가 없을 것
3. 방사성폐기물에 의한 오염이 확산되지 아니하도록 할 것
4. 옥외에 설치하는 방사성폐기물의 저장탱크 등 저장시설은 지진·지반함몰·붕괴·유기·전단(전단) 또는 부동침하(부동침하) 등에 의해서도 안전성을 보증할 수 있도록 설치하고, 파도 또는 홍수에 의한 범람을 방지할 수 있도록 설치할 것
5. 액체방사성폐기물을 저장하는 설비가 설치되는 시설에는 당해 설비의 고장·손괴 등에 의하여 액체방사성폐기물이 시설 밖으로 누설되는 것을 방지하기 위한 독을 설치할 것

제90조(연료저장설비) ① 핵연료집합체 또는 사용후핵연료를 저장하는 설비는 다음 각호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 연료등이 임계의 우려가 없는 구조일 것
 2. 붕괴열에 의하여 연료등이 녹지 아니하는 설비일 것
 3. 사용후핵연료 그 밖에 고방사성핵연료를 저장하는 수조는 다음 각목의 기준에 적합할 것
가. 물이 넘치거나 누설될 우려가 없는 구조이어야 하며, 물보충 설비 및 누설탐지 설비를 갖추어 것
나. 연료등의 방사선을 차폐하기 위하여 필요한 양의 물이 있을 것
다. 연료등의 피복이 현저하게 부식될 우려가 있는 경우는 이를 방지할 수 있을 것
 4. 취급자외의 자가 출입하지 아니하도록 할 것
- ② 사용후핵연료 건식저장시설의 구조 및 설비의 기술기준에 관하여는 원자력안전위원회가 정하여 고시한다.

제91조(연료등 취급장치) 핵연료주기시설에서 연료등을 취급하는 장치는 다음 각호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 연료등이 임계의 우려가 없는 구조일 것
2. 붕괴열에 의하여 연료등이 파손되거나 용융하지 아니하는 구조일 것
3. 연료등을 넣는 용기는 취급중에 충격·열 등에 견디고 쉽게 파손되지 아니할 것

제92조(비상전원 등) 핵연료주기시설에 연계되어 있는 송전선 및 상시 사용되고 있는 발전기로부터의 전원공급이 정지된 경우에는 운전상 안전을 위하여 필요한 장치의 기능을 유지할 수 있도록 내연기관을 원동력으로 하는 발전설비 또는 이와 동등한 기능을 가진 장치를 설치하여야 한다.

제93조(재료 및 구조) 핵연료주기시설에 속하는 용기·배관·펌프 및 밸브와 이를 받치는 주요 구조물의 재료 및 구조는 원자력안전위원회가 정하여 고시하는 안전성 등급별 규격에 적합하여야 한다.

제94조(사용후핵연료처리시설의 성능) 법 제39조의5제1항제2호의 규정에 의한 핵연료주기시설중 사용후핵연료처리시설의 성능에 관한 기술기준은 다음 각호와 같다.

1. 경보장치·비상동력장치 그 밖에 비상용장치·안전보호회로 및 연동장치(일정한 조건이 충족되지 아니하는 한 기기를 작동시키지 아니하는 장치를 말한다)가 법 제39조의4제2항의 규정에 의한 허가신청서 및 그 허가조건을 기재한 서류(이하 "허가신청서등"이라 한다)에 기재한 조건대로 확실히 작동될 것
2. 방사성폐기물처리시설의 처리능력이 허가신청서등에 기재한 능력 이상일 것
3. 주요 방사선관리시설의 성능이 허가신청서등에 기재한 성능수준에 적합할 것
4. 사용후핵연료처리시설중 사람이 상시 출입하는 장소, 사용후핵연료처리시설의 사용중에 특별히 사람이 출입하는 장소 그 밖에 방사선관리를 필요로 하는 장소의 방사선량률과 공기중 및 수중의 방사성물질의 농도가 허가신청서등에 기재한 기준치 이하일 것
5. 핵연료물질의 임계를 방지하는 능력 및 사용후핵연료 등을 한정된 구역에 봉입시키는 능력이 허가신청서등에 기재한 능력수준에 적합할 것
6. 제품중의 원자핵분열생성물의 함유율이 허가신청서등에 기재한 기준치 이하일 것
7. 제품의 회수율이 허가신청서등에 기재한 기준치 이상일 것

제95조(준용규정) 제13조·제14조·제34조 및 제51조제1호의 규정은 핵연료주기시설에 관하여 이를 준용한다. 이 경우 "원자로시설"은 "핵연료주기시설"로 본다.

제3절 핵연료주기시설의 운영

제96조(적용범위) ① 법 제39조의5제1항제1호의 규정에 의한 기술능력에 관하여는 제96조의2의 규정을 적용한다.

② 법 제40조 및 영 제66조의 규정에 의한 핵연료주기시설의 운영에 관한 안전조치에 대한 기술기준에 대하여는 제96조의2 내지 제100조의 규정을 적용한다.

제96조의2(핵연료주기시설의 운영에 필요한 기술능력) 핵연료주기시설운영자는 법 제39조의5제1항제1호의 규정에 의하여 다음 각 호의 조치를 취하여야 한다.

1. 핵연료주기시설의 운전에 필요한 조직 및 부서를 구성하고, 업무수행에 요구되는 책임 및 권한을 부여할 것
2. 비상시 대응을 위한 기능상의 책임 및 권한을 명확히 할 것
3. 핵연료주기시설의 운전 중 발생하는 안전 관련 사항의 검토를 위한 공학적, 기술적 지원조직을 갖추고 있을 것
4. 핵연료주기시설의 운전에 필요한 지식과 경험을 갖춘 종사자를 선임할 것
5. 핵연료주기시설의 운영에 필요한 각종 운영절차서를 운전을 개시하기 전에 문서로 작성하여 비치할 것
6. 운영절차에 따라 업무를 원활히 수행할 수 있도록 핵연료주기시설 종사자에 대한 훈련계획을 수립할 것
7. 안전 관련 주요 구조물 및 설비에 대한 시험, 검사 및 보수 계획을 수립할 것

제97조(핵연료주기시설의 순시 및 점검) 핵연료주기시설운영자는 영 제66조제1항제3호의 규정에 의하여 매일 1회 이상 핵연료주기시설에 대한 순시 및 점검을 실시하도록 하여야 한다.

제98조(핵연료주기시설의 자체점검) 핵연료주기시설운영자는 영 제66조제1항제5호의 규정에 의하여 다음 각호의 조치를 취하여야 한다.

1. 안전관리규정에 정한 안전관리상 특별히 관리를 필요로 하는 설비(제2호의 장치를 제외한다)는 당해 설비의 성능이 유지되고 있는지의 여부에 대하여 1년마다 검사를 실시할 것
2. 경보장치·비상동력장치 그 밖에 비상용장치에 대하여는 당해 장치의 각 부분마다 작동을 위한 성능검사를 1월마다, 당해 장치 전체의 작동을 위한 종합검사를 1년마다 실시할 것
3. 핵연료주기시설의 안전관리에 직접 관련이 있는 계측기 및 방사선측정기에 대하여는 1년마다 교정을 실시할 것

제99조(핵연료주기시설의 운전) 핵연료주기시설운영자는 영 제66조제1항제4호의 규정에 의하여 핵연료주기시설의

운전에 관한 다음 각호의 조치를 취하여야 한다.

1. 핵연료물질이 임계에 도달할 우려가 없도록 할 것
2. 삭제
3. 삭제
4. 삭제
5. 삭제
6. 핵연료주기시설중에서 환기설비·방사선측정기 및 비상용장치는 상시 그 기능을 발휘할 수 있도록 유지할 것
7. 삭제
8. 핵연료주기시설의 운전에 관한 훈련을 위하여 핵연료주기시설을 운전할 경우에는 훈련을 받는 자가 지켜야 할 사항을 정하고, 운전원의 감독하에 이를 지키도록 할 것
9. 핵연료주기시설의 운전경험 자료를 수집·분석·관리하고 필요시 운영절차서에 반영할 것

제100조(준용규정) ① 영 제66조제1항제1호·제2호·제4호 및 제6호 내지 제8호의 규정에 의하여 핵연료주기시설 운영자가 방사성폐기물관리계획, 방사선관리구역등, 피폭방사선량등, 핵연료주기시설의 안전운전, 사업소 안의 운반, 사업소 안의 방사성물질등의 저장에 대하여 취하여야 하는 안전조치에 관하여는 제51조·제52조·제59조·제64조 내지 제66조의 규정을 준용한다. 이 경우 "발전용원자로운영자"는 "핵연료주기시설운영자"로, 제51조 중 "법 제26조제1항제5호 및 영 제41조제1호"는 "법 제40조제1항 및 영 제66조제1항제1호"로, 제52조 중 "법 제26조제1항제1호"는 "법 제40조제1항 및 영 제66조제1항제2호"로, 제59조 중 "법 제26조제1항제2호"는 "법 제40조제1항 및 영 제66조제1항제4호"로, 제64조 중 "법 제26조제1항제5호 및 영 제41조제4호"는 "법 제40조제1항 및 영 제66조제1항제6호"로, 제65조 중 "법 제26조제1항제5호 및 영 제41조제5호"는 "법 제40조제1항 및 영 제66조제1항제7호"로, 제66조 중 "법 제26조제1항제5호 및 영 제41조제6호"는 "법 제40조제1항 및 영 제66조제1항제8호"로 본다.

② 핵연료주기시설의 사용목적이 연구·실험용이거나 시설의 특징 및 기술적인 차이로 인하여 제51조·제52조·제59조·제64조 내지 제66조의 규정을 준용하기 곤란하거나 기술적인 면에서 준용하지 아니하여도 안전상 지장이 없다고 원자력안전위원회가 인정하는 경우에는 일부규정을 적용하지 아니할 수 있다.

제4절 핵연료주기시설 건설 및 운영에 관한 품질보증

제101조(품질보증) 법 제36조제4호 및 제39조의5제1항제4호의 규정에 의한 품질보증을 위한 기술기준에 관하여는 제68조 내지 제85조의 규정을 준용한다. 이 경우 "발전용원자로설치자" 또는 "발전용원자로운영자"는 각각 "핵연료주기시설건설자" 또는 "핵연료주기시설운영자"로 본다.

제5절 핵연료주기시설의 해체

제102조(핵연료주기시설의 해체) ① 법 제36조제5호 및 법 제39조의5제1항제5호에 따른 핵연료주기시설의 해체에 관한 기술기준에 관하여는 제85조의3부터 제85조의7까지를 준용하고, 영 제67조제2항에 따른 핵연료주기시설의 해체승인에 관한 기술기준에 관하여는 제85조의8부터 제85조의17까지를 준용한다. 이 경우 "사업자"는 "핵연료주기시설건설자" 또는 "핵연료주기시설운영자"로, "원자로시설"은 "핵연료주기시설"로 본다.

② 제1항의 규정에 의한 기술기준 중 당해 핵연료주기시설의 해체에 그대로 적용할 수 없거나 적용하지 아니하더라도 안전상 지장이 없다고 원자력안전위원회가 인정하는 경우에는 일부규정을 적용하지 아니할 수 있다.

제103조(재검토기한) 원자력안전위원회는 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 규칙에 대하여 2023년 1월 1일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부칙 <제3호, 2011.11.11.>

제1조(시행일) 이 규칙은 공포한 날부터 시행한다.

제2조(경과조치) 이 규칙 시행 「원자로시설 등의 기술기준에 관한 규칙」(교육과학기술부령 제1호)에 따라 행한 원자력안전에 관한 처분·절차와 그 밖의 행위는 이 규칙에 따라 행한 것으로 본다.

부칙 <제13호, 2014.11.21.>

제1조(시행일) 이 고시는 2014년 11월 22일부터 시행한다.

부칙 <제15호, 2015.7.23.>

제1조(시행일) 이 규칙은 2015년 7월 23일부터 시행한다.

부칙 <제17호, 2016.6.30.>

제1조(시행일) 이 규칙은 공고한 날부터 시행한다.

부칙 <제22호, 2019.2.22.>

제1조(시행일) 이 규칙은 공고한 날부터 시행한다.

부칙 <제24호, 2020.1.7.>

제1조(시행일) 이 규칙은 공고한 날부터 시행한다. 다만, 제100조제1항의 개정규정은 발령 후 1년이 경과한 날부터 시행한다.

부칙 <제30호, 2021.08.19.>

제1조(시행일) 이 규칙은 공고한 날부터 시행한다.

부칙 <제31호, 2022.12.09.>

이 규칙은 발령한 날부터 시행한다.

부칙 <제34호, 2025.10.23.>

이 규칙은 2025년 10월 23일부터 시행한다.

부칙 <제35호, 2026.01.16.>

이 규칙은 발령한 날부터 시행한다.

부칙 <제36호, 2026.01.20.>

이 규칙은 발령한 날부터 시행한다.

부칙 <제37호, 2026.03.30.>

제1조(시행일) 이 규칙은 발령한 날부터 시행한다.

제2조(사고관리 교육훈련에 관한 적용례) 제85조의23제2호의 개정규정은 이 규칙 시행 당시 제출되어 승인을 받았거나 심사중인 사고관리계획서에도 적용한다.

제3조(경과조치) 이 규칙 시행 당시 종전의 규정에 따라 행한 행위는 이 규칙에 따라 행한 것으로 본다.