2　固体状の放射性廃棄物を貯蔵する設備が設置される発電用原子炉施設は、放射性廃棄物による汚染が広がらないように施設しなければならない。

3　前条第二項の規定は、流体状の放射性廃棄物を貯蔵する設備が設置される放射性廃棄物処理施設について準用する。この場合において、「流体状の放射性廃棄物を処理する設備」とあるのは「流体状の放射性廃棄物を貯蔵する設備」と読み替えるものとする。

（放射性物質による汚染の防止）

第四十条　発電用原子炉施設のうち、人が頻繁に出入りする建物の内部の壁、床その他の放射性物質により汚染されるおそれがある部分であって、人が触れるおそれがある部分の表面は、放射性物質による汚染を除去し易いものでなければならない。

2　発電用原子炉施設には、人が触れるおそれがある物の放射性物質による汚染を除去する設備を施設しなければならない。

3　放射性物質により汚染されるおそれがある管理区域内に開口部がある排水路であって、工場等外に排水を排出するものには、排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備を施設しなければならない。

（生体遮蔽等）

第四十一条　設計基準対象施設は、通常運転時において発電用原子炉施設からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による工場等周辺の空間線量率が原子力規制委員会の定める線量限度を十分下回るように施設しなければならない。

2　工場等内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所には、次に定めるところにより生体遮蔽を施設しなければならない。

一　放射線障害を防止するために必要な遮蔽能力を有するものであること。

二　開口部又は配管その他の貫通部があるものにあっては、必要に応じて放射線漏えい防止措置が講じられていること。

三　自重、附加荷重及び熱応力に耐えるものであること。

（換気設備）

第四十二条　発電用原子炉施設内の放射性物質により汚染された空気による放射線障害を防止する必要がある場所には、次に定めるところにより換気設備を施設しなければならない。

一　放射線障害を防止するために必要な換気能力を有するものであること。

二　放射性物質により汚染された空気が漏えい及び逆流し難い構造であること。

三　排出する空気を浄化する装置を設ける場合にあっては、ろ過装置の放射性物質による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造であること。

四　吸気口は、放射性物質により汚染された空気を吸入し難いように施設すること。

（原子炉格納施設）

第四十三条　発電用原子炉施設には、一次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に漏えいする放射性物質が公衆に放射線障害を及ぼすおそれがないよう、次に定めるところにより原子炉格納施設を施設しなければならない。

一　原子炉格納容器にあっては、次に定めるところによること。

イ　一次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に想定される最大の圧力及び最高の温度に耐えること。

ロ　原子炉格納容器に開口部を設ける場合には気密性を確保すること。

ハ　原子炉格納容器を貫通する箇所及び出入口は、想定される漏えい量その他の漏えい試験に影響を与える環境条件に応じて漏えい試験ができること。

二　原子炉格納容器を貫通して取り付ける管には、次により隔離弁（閉鎖隔離弁（ロック装置が付されているものに限る。）又は自動隔離弁（隔離機能がない逆止め弁を除く。）をいう。以下同じ。）を設けること。

イ　原子炉格納容器に取り付ける管であって原子炉格納容器を貫通するものには、当該貫通箇所の内側及び外側であって近接した箇所に一個の隔離弁を施設すること。

ロ　イの規定にかかわらず、次に掲げるところにより隔離弁を施設することをもって、イの規定による隔離弁の設置に代えることができる。

(1)　一次冷却系統に係る発電用原子炉施設内及び原子炉格納容器内に開口部がなく、かつ、一次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊の際に損壊するおそれがない管又は一次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常の際に構造上内部に滞留する液体により原子炉格納容器内の放射性物質が外部へ漏えいするおそれがない管にあっては、貫通箇所の内側又は外側の近接した箇所に一個の隔離弁を施設すること。

(2)　貫通箇所の内側又は外側に隔離弁を設ける場合には、一方の側の設置箇所における管であって、湿気その他の隔離弁の機能に影響を与える環境条件によりその隔離弁の機能が著しく低下するおそれがあると認められるものにあっては、貫通箇所の外側であって近接した箇所に二個の隔離弁を施設すること。

(3)　前二号の規定にかかわらず、配管に圧力開放板を適切に設ける場合には、原子炉格納容器の内側又は外側に通常時において閉止された一個の隔離弁を設けること。

ハ　イ及びロの規定にかかわらず、次の場合には隔離弁を設けることを要しない。

(1)　設計基準事故及び重大事故等の収束に必要な系統の配管に隔離弁を設けることにより安全性を損なうおそれがあり、かつ、当該系統の配管により原子炉格納容器の隔離機能が失われない場合

(2)　計測制御系統施設又は制御棒駆動装置に関連する配管であって、当該配管を通じての漏えい量が十分許容される程度に抑制されているものの場合

ニ　隔離弁は、閉止後において駆動動力源が喪失した場合においても隔離機能が失われないこと。

ホ　隔離弁は、想定される漏えい量その他の漏えい試験に影響を与える環境条件に応じて漏えい試験ができること。

三　一次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に生ずる水素及び酸素により原子炉格納容器の安全性を損なうおそれがある場合は、水素又は酸素の濃度を抑制する設備を施設すること。

四　一次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に原子炉格納容器から気体状の放射性物質が漏えいすることにより公衆に放射線障害を及ぼすおそれがある場合は、当該放射性物質の濃度を低減する設備（当該放射性物質を格納する原子炉格納容器を含む。）を施設すること。

五　一次冷却系統に係る発電用原子炉施設（ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設を除く。）の損壊又は故障の際に生ずる原子炉格納容器内の圧力及び温度の上昇により原子炉格納容器の安全性を損なうことを防止するため、原子炉格納容器内において発生した熱を除去する設備（以下「格納容器熱除去設備」という。）を次により施設すること。

イ　格納容器熱除去設備は、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに冷却材中の異物の影響の想定される最も厳しい条件下においても、正常に機能すること。

ロ　格納容器熱除去設備は、その能力を確認するため、発電用原子炉の運転中に試験ができること。

（保安電源設備）

第四十四条　発電用原子炉施設には、電線路及び当該発電用原子炉施設において常時使用される発電機からの電力の供給が停止した場合において発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置の機能を維持するため、内燃機関を原動力とする発電設備又はこれと同等以上の機能を有する非常用電源設備を施設しなければならない。

2　設計基準対象施設の安全性を確保する上で特に必要な設備には、無停電電源装置又はこれと同等以上の機能を有する装置を施設しなければならない。

3　保安電源設備（安全施設へ電力を供給するための設備をいう。）には、第一項の電線路、当該発電用原子炉施設において常時使用される発電機及び非常用電源設備から発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置への電力の供給が停止することがないように、機器の損壊、故障その他の異常を検知するとともに、その拡大を防止するために必要な措置を講じなければならない。

4　設計基準対象施設に接続する第一項の電線路のうち少なくとも二回線は、それぞれ互いに独立したものであって、当該設計基準対象施設において受電可能なものであって、使用電圧が六万ボルトを超える特別高圧のものであり、かつ、それにより当該設計基準対象施設を電力系統に連系するように施設しなければならない。