5　前項の電線路のうち少なくとも一回線は、当該設計基準対象施設において他の回線と物理的に分離して受電できるように施設しなければならない。

6　設計基準対象施設に接続する電線路は、同一の敷地内の二以上の発電用原子炉施設を電力系統に連系する場合には、いずれの二回線が喪失した場合においても電力系統からそれらの発電用原子炉施設への電力の供給が同時に停止しないように施設しなければならない。

7　非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有するものでなければならない。

8　設計基準対象施設は、他の発電用原子炉施設に属する非常用電源設備から受電する場合には、当該非常用電源設備から供給される電力に過度に依存しないように施設しなければならない。

（緊急時対策所）

第四十五条　工場等には、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が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所を原子炉制御室以外の場所に施設しなければならない。

（警報装置等）

第四十六条　発電用原子炉施設には、その機械若しくは器具の機能の喪失、誤操作その他の異常により発電用原子炉の運転に著しい支障を及ぼすおそれが発生した場合、第三十三条第一項第九号若しくは第二項第九号の放射性物質の濃度若しくは同条第一項第十二号及び第十三号若しくは第二項第十二号及び第十三号の線量当量率が著しく上昇した場合又は流体状の放射性廃棄物を処理し、若しくは貯蔵する設備から流体状の放射性廃棄物が著しく漏えいするおそれが発生した場合においてこれらを確実に検出して自動的に警報する装置を施設しなければならない。

2　発電用原子炉施設には、使用済燃料貯蔵槽の水温（ナトリウム冷却型高速炉にあっては、液体の温度。以下この項において同じ。）の著しい上昇又は使用済燃料貯蔵槽の水位（ナトリウム冷却型高速炉にあっては、液位。以下この項において同じ。）の著しい低下を確実に検知し、自動的に警報する装置を施設しなければならない。ただし、発電用原子炉施設が、使用済燃料貯蔵槽の水温の著しい上昇又は使用済燃料貯蔵槽の水位の著しい低下に自動的に対処する機能を有している場合は、この限りでない。

3　発電用原子炉施設には、発電用原子炉並びに一次冷却系統及び放射性廃棄物を処理し、又は貯蔵する設備に係る主要な機械又は器具の動作状態を表示する装置を施設しなければならない。

4　工場等には、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発電用原子炉施設内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を施設しなければならない。

5　工場等には、設計基準事故が発生した場合において当該発電用原子炉施設外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、多様性を確保した専用通信回線を施設しなければならない。

（ナトリウムの漏えいによる影響の防止）

第四十七条　発電用原子炉施設がナトリウムの漏えいによる物理的又は化学的影響（ナトリウム及びナトリウム化合物が関与する腐食が構造物及び機器に及ぼす影響を含む。）を受けることにより、発電用原子炉施設の安全に支障が生じるおそれがある場合には、その影響を抑制するための適切な措置を講じなければならない。

（ナトリウムの取扱い）

第四十八条　ナトリウムを取り扱う機器のうち、ナトリウムにより腐食するおそれのあるものには、腐食しにくい材料を使用しなければならない。

2　ナトリウムを取り扱う系統は、原則として密閉したものとし、当該系統に属する機器のうち内部に液面を有するものは、その液面上をカバーガスで覆う構造としなければならない。

（カバーガスの取扱い）

第四十九条　カバーガスは、ナトリウムに対して化学的に安定な性質を有し、かつ、通常運転時における放射線につき想定される最も厳しい条件の下において、必要な物理的及び化学的性質を保持するものでなければならない。

2　カバーガスを取り扱う系統には、圧力が過度に上昇することを防止しうる設備を施設しなければならない。

3　放射性物質を含むカバーガスを通常運転時において系統外に排出する場合は、これを安全に処理する装置を施設しなければならない。

（準用）

第五十条　第十七条第二項の規定及び発電用火力設備に関する技術基準を定める省令第二章の規定は、設計基準対象施設に施設する補助ボイラーについて準用する。

2　発電用火力設備に関する技術基準を定める省令第十九条から第二十三条までの規定は、設計基準対象施設に施設するガスタービンについて準用する。

3　発電用火力設備に関する技術基準を定める省令第二十五条及び第二十六条から第二十九条までの規定は、設計基準対象施設に施設する内燃機関について準用する。

4　原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める省令（平成二十四年経済産業省令第七十号）第四条から第十六条まで、第十九条から第二十八条まで及び第三十条から第三十五条までの規定は、設計基準対象施設に施設する電気設備について準用する。

第三章　重大事故等対処施設

（重大事故等対処施設の地盤）

第五十一条　重大事故等対処施設は、次に掲げる施設の区分に応じ、それぞれ次に定める地盤に施設しなければならない。

一　重大事故防止設備のうち常設のもの（以下「常設重大事故防止設備」という。）であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの（以下「常設耐震重要重大事故防止設備」という。）が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）　基準地震動による地震力が作用した場合においても当該重大事故等対処施設を支持することができる地盤

二　常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）　研開炉設置許可基準規則第四条第二項の規定により算定する地震力が作用した場合においても当該重大事故等対処施設を十分に支持することができる地盤

三　重大事故緩和設備のうち常設のもの（以下「常設重大事故緩和設備」という。）が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）　基準地震動による地震力が作用した場合においても当該重大事故等対処施設を十分に支持することができる地盤

四　特定重大事故等対処施設　研開炉設置許可基準規則第四条第二項の規定により算定する地震力が作用した場合及び基準地震動による地震力が作用した場合においても当該特定重大事故等対処施設を十分に支持することができる地盤

（地震による損傷の防止）

第五十二条　重大事故等対処施設は、次に掲げる施設の区分に応じ、それぞれ次に定めるところにより施設しなければならない。

一　常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）　基準地震動による地震力に対して重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないこと。

二　常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）　研開炉設置許可基準規則第四条第二項の規定により算定する地震力に十分に耐えること。

三　常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）　基準地震動による地震力に対して重大事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないこと。

四　特定重大事故等対処施設　研開炉設置許可基準規則第四条第二項の規定により算定する地震力に十分に耐え、かつ、基準地震動による地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないこと。

2　重大事故等対処施設（前項第二号の重大事故等対処施設を除く。）が研開炉設置許可基準規則第四条第三項の地震により生ずる斜面の崩壊によりその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

（津波による損傷の防止）

第五十三条　重大事故等対処施設が基準津波によりその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。