

大飯3・4号炉に係る新規制基準適合性審査の視点及び確認事項 (重大事故等対処設備 (第43条))

設置許可基準規則第43条への適合性を確認する。

重大事故等対処設備 (第43条)

1.1 多様性及び独立性、位置的分散 .....	43-2
a. 設計基準事故対処設備との多様性 (第43条第2項第3号) .....	43-2
b. 設計基準事故対処設備又は常設重大事故防止設備との多様性 (第43条第3項第7号) .....	43-3
c. 共用の禁止 (第43条第2項第2号) .....	43-5
d. 複数の接続口 (第43条第3項第3号) .....	43-5
e. 保管場所 (第43条第3項第5号) .....	43-7
1.2 悪影響防止 (第43条第1項第5号) .....	43-8
2. 容量等 (第43条第2項第1号、第43条第3項第1号) .....	43-10
3. 環境条件等 .....	43-12
a. 環境条件及び荷重条件 (第43条第1項第1号) .....	43-12
b. 現場の作業環境 (第43条第1項第6号、第43条第3項第4号) .....	43-13
4. 操作性及び試験・検査性について .....	43-15
(1) 操作性の確保 .....	43-15
a. 操作性 (第43条第1項第2号) .....	43-15
b. 切替えの容易性 (第43条第1項第4号) .....	43-15
c. 確実な接続 (第43条第3項第2号) .....	43-16
d. アクセスルートの確保 (第43条第3項第6号) .....	43-17
(2) 試験又は検査 (第43条第1項第3号) .....	43-19

補足説明資料 (共-3 類型化区分及び適合内容) において想定する考慮事項に対する詳細な設計方針が示されている。

1.1 多様性及び独立性、位置的分散

設置許可基準規則第43条第2項第3号は、重大事故等対処設備のうち常設のもの（以下「常設重大事故等対処設備」という。）は、設計基準事故対処設備の安全機能と同時に機能喪失しないことを要求している。加えて、設置許可基準規則第43条第3項第7号は、重大事故等対処設備のうち可搬型のもの（以下「可搬型重大事故等対処設備」という。）は、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の安全機能と同時に機能喪失しないことを要求している（a. 設計基準事故対処設備等との多様性）（b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性）。

設置許可基準規則第43条第2項第2号は、常設重大事故等対処設備に対して、二以上の発電用原子炉施設において原則、共用するものでないことを要求している（c. 共用の禁止）。

設置許可基準規則第43条第3項第3号は、可搬型重大事故等対処設備に対して、常設設備と接続するものにあつては、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、接続口をそれぞれ互いに異なる複数の場所に設けることを要求している（d. 複数の接続口）。

設置許可基準規則第43条第3項第5号は、可搬型重大事故等対処設備に対して、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他テロリズムによる影響等を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管することを要求している（e. 保管場所）。

a. 設計基準事故対処設備との多様性（第43条第2項第3号）

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p><b>常設</b> (重大事故等対処設備)</p> <p>第四十三条</p> <p>2 重大事故等対処設備のうち常設のもの（重大事故等対処設備のうち可搬型のもの（以下「可搬型重大事故等対処設備」という。）と接続するものにあつては、当該可搬型重大事故等対処設備と接続するために必要な発電用原子炉施設内の常設の配管、弁、ケーブルその他の機器を含む。以下「常設重大事故等対処設備」という。）は、前項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。</p> <p>三 常設重大事故防止設備は、共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。</p> <p>(第43条解釈)</p> <p>4 第2項第3号及び第3項第7号に規定する「適切な措置を講じたもの」とは、可能な限り多様性を考慮したものをいう。</p> <p>① 常設重大事故防止設備は、共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること、第2項第3号に規定する「適切な措置を講じたもの」とは、可能な限り多様性を考慮したものであることを確認。</p> <p>② 「設計基準事故対処設備等との多様性」を確認するため、設計上想定する共通要因として、設備の使用環境条件（設置場所や外部の自然条件等）及び動作原理を考慮した要因が抽出され、各要因に対する設計方針が整理されていることを確認。</p>	<p>a. 設計基準事故対処設備との多様性（常設重大事故等対処設備（第四十三条 第2項 第3号））</p> <p>①</p> <p>常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備の安全機能と、環境条件、地震、津波その他の自然現象、外部人為事象、溢水、火災及びサポート系の故障による共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り多様性、独立性及び位置的分散を考慮して適切な措置を講じた設計とすることを確認した。具体的な設計は以下のとおり。</p> <p>共通要因としては、環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災及びサポート系を考慮する。</p> <p>自然現象については、地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、高潮及び森林火災を考慮することを確認した。地震及び津波以外の自然現象の組合せについては、風（台風）、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。</p> <p>地震及び津波を含む自然現象の組合せについては、それぞれ「1.1.2 耐震設計の基本方針」及び「1.1.3 津波による損傷の防止」にて考慮する。</p> <p>外部人為事象については、飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災（石油コンビナート等の施設の火災、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響）、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他テロリズムを考慮する。</p> <p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備にて考慮する。</p> <p>設計基準事故対処設備及び常設重大事故防止設備を内包する建屋並びに地中の配管トレンチについては、地震、津波、火災及び外部からの衝撃による損傷の防止が図られた設計とする。</p> <p>重大事故緩和設備についても、重大事故防止設備と同様に可能な限り多様性を考慮する。</p> <p>②具体的には、以下の設計方針であることを確認した。</p> <p>常設重大事故防止設備のうち、計装設備について、重要代替パラメータ（当該パラメータの他チャンネル又は他ループの計器を除く。）による推定は、重要な監視パラメータと異なる物理量（水位、注水量等）又は測定原理とすることで、重要な監視パラメータに対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。重要代替パラメータは重要な監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、常</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
	<p>設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については、&lt;添付八：1.1.7.3 環境条件等&gt;に記載する。</p> <p>風（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪及び火山の影響並びに電磁的障害に対して常設重大事故防止設備は、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震及び地滑りに対して常設重大事故防止設備は、&lt;添付八：1.2.7.1「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合&gt;に基づく地盤上に設置する。地震、津波及び火災に対して常設重大事故防止設備は、&lt;添付八：1.5.2 重大事故等対処施設の耐震設計&gt;、&lt;添付八：1.6.2 重大事故等対処施設の耐津波設計&gt;及び&lt;添付八：1.7.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針&gt;に基づく設計とする。地震、津波、溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備と位置的分散を図り、溢水量による溢水水位を考慮した高所に設置する。</p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響）、有毒ガス及び電磁的障害に対して屋内の常設重大事故防止設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する。屋外の常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、設計基準事故対処設備を防護するとともに、設計基準事故対処設備と位置的分散を図り設置する。落雷に対して空冷式非常用発電装置は、避雷設備又は接地設備により防護する設計とする。生物学的事象のうち、ネズミ等の小動物に対して屋外の常設重大事故防止設備は、侵入防止対策により安全機能が損なわれるおそれのない設計とする。</p> <p>生物学的事象のうち、くらげ等の海洋生物に対して屋外の常設重大事故防止設備は、多重性を持つ設計とする。</p> <p>高潮に対して常設重大事故防止設備は、津波に包絡されることから影響を受けない。</p> <p>なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物（航空機落下）については、防護設計の要否判断の基準を超えないとの理由により、ダムの崩壊、爆発及び石油コンビナート等の施設の火災については、立地的要因により、船舶の衝突については敷地配置より設計上考慮する必要はない。</p> <p>常設重大事故緩和設備についても、可能な限り上記を考慮して多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p> <p>サポート系に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備と異なる駆動源及び冷却源を用いる設計とし、駆動源及び冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備と可能な限り異なる水源を持つ設計とする。</p>

b. 設計基準事故対処設備又は常設重大事故防止設備との多様性 (第43条第3項第7号)

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p><b>可搬型</b> (重大事故等対処設備)</p> <p>第四十三条 3 可搬型重大事故等対処設備に関しては、第一項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。</p>	<p>b. 設計基準事故対処設備及び常設重大事故防止設備との多様性 (可搬型重大事故等対処設備 (第四十三条 第3項 第7号))</p> <p>① 可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の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と、環境条件、地震、津波その他の自然現象、外部人為事象、溢水、火災及びサポート系の故障による共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>七 重大事故防止設備のうち可搬型のものは、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の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と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。</p> <p>（第43条解釈）</p> <p>4 第2項第3号及び第3項第7号に規定する「適切な措置を講じたもの」とは、可能な限り多様性を考慮したものをいう。</p> <p>① 重大事故防止設備のうち可搬型のものは、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の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と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること、第3項第7号に規定する「適切な措置を講じたもの」とは、可能な限り多様性を考慮したものであることを確認。</p> <p>② 「設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性」を確認するため、設計上想定する共通要因として、設備の使用環境条件及び動作原理並びに故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮した要因が抽出され、各要因に対する設計方針が整理されていることを確認。</p>	<p>り多様性、独立性及び位置的分散を考慮して適切な措置を講じた設計とすることを確認した。</p> <p>③ 具体的には、以下の設計方針であることを確認した。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については&lt;添付八：1.1.7.3 環境条件等&gt;に記載する。</p> <p>風（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪及び火山の影響並びに電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震及び地滑りに対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、&lt;添付八：1.2.7.1「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合&gt;に基づき設置された建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響を受けない位置に保管する。</p> <p>地震及び津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、&lt;添付八：1.5.2 重大事故等対処施設の耐震設計&gt;及び&lt;添付八：1.6.2 重大事故等対処施設の耐津波設計&gt;にて考慮された設計とする。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、&lt;添付八：1.7.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針&gt;に基づく火災防護を行う。</p> <p>地震、津波、溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故等対処設備の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と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散し、溢水量による溢水水位を考慮した高所に保管する。</p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響）、有毒ガス及び電磁的障害に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故等対処設備の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と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、設計基準事故対処設備を防護するとともに、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する。生物学的事象のうち、くらげ等の海洋生物に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、複数の取水箇所を選定できる設計とする。</p> <p>高潮に対して可搬型重大事故等対処設備は、津波に包絡されることから影響を受けない。</p> <p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に保管するとともに、可能な限り設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備が設置されている原子炉周辺建屋及び制御建屋から100mの離隔距離を確保するとともに、少なくとも1セットは、屋外の常設重大事故等対処設備からも100mの離隔距離を確保した上で複数箇所に分散して保管、又は屋外の設計基準事故対処設備から100mの離隔距離を確保した上で複数箇所に分散して保管する。</p> <p>なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物（航空機落下）については、防護設計の要否判断の基準を超えないとの理由により、ダム崩壊、爆発及び石油コンビナート等の施設の火災については、立地的要因により、船</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
	<p>船の衝突については敷地配置より設計上考慮する必要はない。</p> <p>サポート系に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、重大事故防止設備のうち可搬型のものには設計基準事故対処設備又は常設重大事故防止設備と異なる駆動源及び冷却源を用いる設計とし、駆動源及び冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。</p>

c. 共用の禁止 (第43条第2項第2号)

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p><b>常設</b> (重大事故等対処設備)</p> <p>第四十三条 2 重大事故等対処設備のうち常設のもの(重大事故等対処設備のうち可搬型のもの(以下「可搬型重大事故等対処設備」という。))と接続するものにあつては、当該可搬型重大事故等対処設備と接続するために必要な発電用原子炉施設内の常設の配管、弁、ケーブルその他の機器を含む。以下「常設重大事故等対処設備」という。))は、前項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。</p> <p>二 二以上の発電用原子炉施設において共用するものでないこと。ただし、二以上の発電用原子炉施設と共用することによって当該二以上の発電用原子炉施設の安全性が向上する場合であつて、同一の工場等内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、この限りでない。</p> <p>① 二以上の発電用原子炉施設において共用するものでないことを確認。</p> <p>② 二以上の発電用原子炉施設と共用する場合、発電用原子炉施設の安全性が向上する理由及び同一の工場等内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない理由を明確にしていることを確認。</p>	<p>c. 共用の禁止 (共用の禁止 (第43条第2項第2号))</p> <p>① 常設重大事故等対処設備の各機器は、二以上の原子炉施設において共用しない設計とする。ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件を満たしつつ、二以上の原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であつて、更に同一の発電所内の他の原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とすることを確認した。</p> <p>② 共用対象の施設ごとに要求される技術的要件(重大事故等に対処するための必要な機能)を満たしつつ、2以上の原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であつて、さらに同一の発電所内の他の原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とすることを確認した。</p>

d. 複数の接続口 (第43条第3項第3号)

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p><b>可搬型</b> (重大事故等対処設備)</p> <p>第四十三条 3 可搬型重大事故等対処設備に関しては、第一項に定めるもののほか、次に掲げる</p>	<p>d. 複数の接続口 (可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口 (第四十三条 第3項 第3号))</p> <p>① 可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉補助建屋の外から水又は電力を供給する設備と常設設備との接続口は、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム等の共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、建屋の異なる面</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p>ものでなければならない。</p> <p>三 常設設備と接続するものにあつては、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、可搬型重大事故等対処設備（原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものに限る。）の接続口をそれぞれ互いに異なる複数の場所に設けるものであること。</p> <p>(第43条解釈)</p> <p>6 第3項第3号について、複数の機能で一つの接続口を使用する場合は、それぞれの機能に必要な容量（同時に使用する可能性がある場合は、合計の容量）を確保することができるように接続口を設けること。</p> <p>① 常設設備と接続するものにあつては、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、可搬型重大事故等対処設備（原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものに限る。）の接続口をそれぞれ互いに異なる複数の場所に設けていることを確認。</p> <p>② 複数の機能で一つの接続口を使用する場合は、それぞれの機能に必要な容量（同時に使用する可能性がある場合は、合計の容量）を確保することができるように接続口を設けていることを確認。</p> <p>③ 「複数の接続口」に対する設計の妥当性を確認するため、設計上想定する共通要因として、接続口及び接続する設備の使用環境条件並びに故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮した要因が抽出され、各要因に対する設計方針が整理されていることを確認。</p>	<p>の隣接しない位置に、適切な離隔距離をもって複数箇所設置することを確認した。</p> <p>②③具体的には、以下の設計方針であることを確認した。</p> <p>共通要因として影響を考慮した各要因に対する設計方針が整理されていることを確認した。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とするとともに、屋内又は建屋面に設置する場合は、異なる建屋面の隣接しない位置に複数箇所、屋外に設置する場合は、接続口から建屋又は地中の配管トンネルまでの経路を含めて十分な離隔距離を確保した位置に複数箇所設置する。重大事故等時の環境条件における健全性については&lt;添付八：1.3.3 環境条件等&gt;に記載する。</p> <p>風（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪及び火山の影響並びに電磁的障害に対しては、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震及び地滑りに対して屋内又は建屋面に設置する場合は、&lt;添付八：1.1.1 発電用原子炉施設の位置&gt;に基づく地盤上に、異なる建屋面の隣接しない位置に複数箇所設置する。屋外に設置する場合は、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響を受けない位置に設置するとともに、接続口から建屋又は地中の配管トンネルまでの経路を含めて十分な離隔距離を確保した位置に複数箇所設置する。</p> <p>地震、津波、溢水及び火災に対しては、&lt;添付八：1.1.2 耐震設計の基本方針&gt;、&lt;添付八：1.1.3 津波による損傷の防止&gt;及び&lt;添付八：1.2 火災による損傷の防止&gt;に基づく設計とし、溢水量による溢水水位を考慮した高所に設置する。屋内又は建屋面に設置する場合は、異なる建屋面の隣接しない位置に複数箇所設置する。屋外に設置する場合は、接続口から建屋又は地中の配管トンネルまでの経路を含めて十分な離隔距離を確保した位置に複数箇所設置する。</p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響）、有毒ガス及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して屋内又は建屋面に設置する場合は、異なる建屋面の隣接しない位置に複数箇所設置する。屋外に設置する場合は、接続口から建屋又は地中の配管トンネルまでの経路を含めて十分な離隔距離を確保した位置に複数箇所設置する。</p> <p>生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外又は建屋面に設置する場合は、開口部の閉止により安全機能が損なわれるおそれのない設計とする。</p> <p>高潮に対して接続口は、津波に包絡されることから影響を受けない。</p> <p>なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物（航空機落下）については、防護設計の要否判断の基準を超えないとの理由により、ダム崩壊、爆発及び石油コンビナート等の施設の火災については、立地的要因により、船舶の衝突については敷地配置より設計上考慮する必要はない。</p> <p>電磁的障害に対しては、計測制御回路がないことから影響を受けない。</p> <p>また、複数の機能で一つの接続口を同時に使用しない設計とする。大容量ポンプを用いた海水供給については、3号炉及び4号炉同時供給時においても、それぞれ独立した接続口、ホースにて供給できる設計とする。</p> <p>補足説明資料（共-1 共用に関する設計上の考慮）において想定する考慮事項に対する詳細な共用設備の設計が示されている。</p>

e. 保管場所 (第43条第3項第5号)

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p><b>可搬型</b> (重大事故等対処設備)</p> <p>第四十三条 3 可搬型重大事故等対処設備に関しては、第一項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。</p> <p>五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</p> <p>(第43条解釈) 7 第3項第5号について、可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から100m以上離隔をとり、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。又は、故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有すること。</p>	<p>e. 保管場所 (可搬型重大事故等対処設備 (第四十三条 第3項 第5号))</p> <p>① 可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響並びに設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する。このうち、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、原子炉周辺建屋及び制御建屋から100mの離隔距離を確保するとともに、少なくとも1セットは、常設重大事故等対処設備からも100mの離隔距離を確保した上で、複数箇所に分散するなどして保管することを確認した。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響並びに設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する。</p> <p>補足説明資料 (「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」に係る適合状況説明資料 1.0 添付資料 1.0.2 可搬型重大事故等対処設備 保管場所及びアクセスルート) において詳細な保管場所等が示されている。</p> <p>②③ 具体的には、以下の設計方針であることを確認した。</p> <p>保管場所として環境条件による影響を考慮した各要因に対する設計方針が整理されている。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については&lt;添付八：1.3.3 環境条件等&gt;に記載する。風(台風)及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪及び火山の影響並びに電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震及び地滑りに対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、&lt;添付八：1.1.1 発電用原子炉施設の位置&gt;に基づき設置された建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は地震により生ずる敷地斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響を受けない位置に保管する。</p> <p>地震及び津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、&lt;添付八：1.1.2 耐震設計の基本方針&gt;及び&lt;添付八：1.1.3 津波による損傷の防止&gt;にて考慮された設計とする。</p> <p>火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、&lt;添付八：1.2 火災による損傷の防止&gt;に基づく火災防護を行う。地震、津波、溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故等対処設備の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と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散し、溢水量による溢水水位を考慮した高所に保管する。</p> <p>風(台風)、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、近隣工場等の火災(発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響)、有毒ガス及び電磁的障害に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故等対処設備の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と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、設計基準事故対処設備を防護するとともに、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する。生物学的事象のうち、くらげ等の海洋生物に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、複数の取水箇所を選定できる設</p>
<p>① 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管することを確認。</p> <p>② 可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から100m以上離隔をとり、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。又は、故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有することを確認。</p> <p>③ 「可搬型重大事故等対処設備の保管場所」に対する設計の妥当性を確認するため、設計上想定する要因として、保管時の環境条件(保管場所を踏まえた自然現象などによる影響)並びに故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮した要因が抽出され、各要因に対する設計方針が整理されていることを確認。例えばそれぞれの必要な容量を考慮して、同じ機能を有する可搬型重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管するよう設計方針が整理されていることを確認。</p>	

計とする。

高潮に対して可搬型重大事故等対処設備は、津波に包絡されることから影響を受けない。

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止を図られた建屋内に保管するとともに、可能な限り設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備が設置されている原子炉周辺建屋及び制御建屋から 100m の離隔距離を確保するとともに、少なくとも 1 セットは、屋外の常設重大事故等対処設備から 100m の離隔距離を確保した上で複数箇所に分散して保管、又は屋外の設計基準事故対処設備から 100m の離隔距離を確保した上で複数箇所に分散して保管する。

なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。

また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物（航空機落下）については、防護設計の要否判断の基準を超えないとの理由により、ダム の崩壊、爆発及び石油コンビナート等の施設の火災については、立地的要因により、船舶の衝突については敷地配置より設計上考慮する必要はない。

サポート系に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、重大事故防止設備のうち可搬型ものは設計基準事故対処設備又は常設重大事故防止設備と異なる駆動源及び冷却源を用いる設計とし、駆動源及び冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。

補足説明資料（共-4 可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート）において詳細な保管場所等が示されている。

1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）

設置許可基準規則第43条第1項第5号は、重大事故等対処設備に対して、工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないことを要求している。

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p><b>常設及び可搬型</b>                      （重大事故等対処設備）                      第四十三条 重大事故等対処設備は、次に掲げるものでなければならない。                      五 工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること。</p> <p>（第43条解釈）                      3 第1項第5号に規定する「他の設備」とは、設計基準対象施設だけでなく、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備も含む。</p> <p>① 工場等内の他の設備（設計基準対象施設だけでなく、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備も含む）に対して悪影響を及ぼさないものであることを確認。</p> <p>② 「他の設備」とは、設計基準対象施設だけでなく、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備も含まれていることを確認。</p> <p>③ 「悪影響防止」に対する設計の妥当性を確認するため、他設備へ悪影響を与える要</p>	<p>1.2 悪影響防止（悪影響防止（第四十三条 第1項 第5号））</p> <p>①②<b>重大事故等対処設備は、原子炉施設（他号炉を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設だけでなく、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備も含む。）に対して悪影響を及ぼさない設計とする</b>ことを確認した。</p> <p>③具体的には、以下の設計方針であることを確認した。</p> <p>他の設備への悪影響としては、他設備への系統的な影響、同一設備の機能的な影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮する。</p> <p>他設備への系統的な影響（電氣的な影響を含む。）に対しては、重大事故等対処設備は、他の設備に悪影響を及ぼさないように、弁の閉止等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成及び系統隔離をすること、通常時の分離された状態から接続により重大事故等対処設備としての系統構成をすること、又は他の設備から独立して単独で使用可能なこと、並びに通常時の系統構成を変えることなく重大事故等対処設備としての系統構成をすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。特に放射性物質又は海水を含む系統と、含まない系統を分離する場合は、通常時に確実に閉止し、使用時に通水できるようにディスタンスピースを、又は通常時に確実に取り外し、使用時に取り付けできるようにフレキシブルホースを設けることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>同一設備の機能的な影響に対しては、重大事故等対処設備は、要求される機能が複数ある場合は、原則、同時に複数の機能で使わない設計とする。ただし、可搬型重大事故等対処設備のうち、複数の機能を兼用することで、設置の効率化及び被ばく低減を図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量をあわせた容量とし、兼用できる設計とする。容量の設定根拠については&lt;添付八：1.3.2 容量等&gt;に記載する。</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p>因として、設備の使用環境条件及び故障・損壊時による影響を考慮した要因が抽出され、各要因に対する設計方針が整理されていることを確認。</p>	<p>地震による影響に対しては、重大事故等対処設備は、地震により他設備に悪影響を及ぼさないように、また、地震による火災源及び溢水源とならないように、耐震設計を行うとともに、可搬型重大事故等対処設備は、設置場所での固縛又は固定が可能な設計とする。地震に対する耐震設計については&lt;添付八：1.1.2 耐震設計の基本方針&gt;に示す。</p> <p>地震起因以外の火災による影響に対しては、重大事故等対処設備は、火災発生防止、感知及び消火による火災防護を行う。火災防護については&lt;添付八：1.2 火災による損傷の防止&gt;に示す。</p> <p>地震起因以外の溢水による影響に対しては、想定する重大事故等対処設備の破損等により生じる溢水により、他設備に悪影響を与えない設計とする。放水砲による建屋への放水により、屋外の設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>風(台風)及び竜巻による影響については、重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置又は保管することで、他設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>また、屋外の重大事故等対処設備については、風荷重を考慮し、必要により当該設備の落下防止、転倒防止又は固縛の措置を取り、設計基準事故対処設備(防護対象施設)の他、当該設備と同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に悪影響を及ぼさない設計とする&lt;添付八：1.3.3 環境条件等&gt;。</p> <p>内部発生飛散物による影響に対しては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する機器、高速回転機器の破損、ガス爆発及び重量機器の落下を考慮する。重大事故等対処設備としては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する機器、爆発性ガスを内包する機器及び落下を考慮すべき重量機器はないが、高速回転機器については、飛散物とならない設計とする。</p>

2. 容量等 (第43条第2項第1号、第43条第3項第1号)

設置許可基準規則第43条第2項第1号は、常設重大事故等対処設備に対して、想定される重大事故等の収束に必要な容量を有することを要求している。

加えて、設置許可基準規則第43条第3項第1号は、可搬型重大事故等対処設備に対して、想定される重大事故等の収束に必要な容量に加え、十分に余裕のある容量を有することを要求している。

補足説明資料 (共-6 複数の機能を兼用するポンプ類の配備台数の考え方) において、想定する考慮事項に対する容量が示されている。

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p><b>常設</b> (重大事故等対処設備) 第四十三条 2 重大事故等対処設備のうち常設のもの (重大事故等対処設備のうち可搬型のもの (以下「可搬型重大事故等対処設備」という。)) と接続するものにあつては、当該可搬型重大事故等対処設備と接続するために必要な発電用原子炉施設内の常設の配管、弁、ケーブルその他の機器を含む。以下「常設重大事故等対処設備」という。) は、前項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。 一 想定される重大事故等の収束に必要な容量を有するものであること。</p> <p>① 想定される重大事故等の収束に必要な容量を有するものであることを確認 (設計基準事故対象設備と同じ場合は、同仕様で十分確保できること等)。</p> <p>② 「常設重大事故等対処設備の容量」に対する設計の妥当性を確認するため、各機能における設備構成を踏まえ、機能を達成するために必要な容量を満たす設計方針が整理されていることを確認。</p>	<p>2. 容量等 (常設重大事故等対処設備 (第四十三条 第2項 第1号))</p> <p>① 常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、システムの目的に応じて必要となる容量等を有する設計とすることを確認した。 重大事故等の収束は、これらのシステムの組合せにより達成する。 「容量等」とは、必要となる機器のポンプ流量、タンク容量、ピット容量、伝熱容量、弁放出流量及び発電機容量並びに計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値とする。 事故対応手段のシステム設計において、常設重大事故等対処設備のうち異なる目的を持つ設計基準事故対処設備のシステム及び機器を使用するものについては、設計基準事故対処設備の容量等の仕様が、システムの目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で、設計基準事故対処設備の容量等の仕様と同仕様の設計とする。</p> <p>② 具体的には、以下の設計方針であることを確認した。 常設重大事故等対処設備のうち設計基準事故対処設備のシステム及び機器を使用するもので、重大事故等時に設計基準事故対処設備の容量等を補う必要があるものについては、その後の事故対応手段とあわせて、システムの目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。 常設重大事故等対処設備のうち設計基準事故対処設備以外のシステム及び機器を使用するものについては、常設重大事故等対処設備単独で、システムの目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。</p>
<p><b>可搬型</b> (重大事故等対処設備) 第四十三条 3 可搬型重大事故等対処設備に関しては、第一項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。 一 想定される重大事故等の収束に必要な容量に加え、十分に余裕のある容量を有するものであること。</p> <p>(第43条解釈) 5 第3項第1号について、可搬型重大事故等対処設備の容量は、次によること。 (a) 可搬型重大事故等対処設備のうち、可搬型代替電源設備及び可搬型注水設備 (原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものに限る。) にあつては、必要な容</p>	<p>2. 容量等 (可搬型重大事故等対処設備 (第四十三条 第3項 第1号))</p> <p>① 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、システムの目的に応じて1セットで必要な容量等を有する設計とする。これを複数セット保有することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有する設計とすることを確認した。 重大事故等の収束は、これらのシステムの組合せにより達成する。「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、発電機容量、蓄電池容量及びポンベ容量等並びに計装設備の計測範囲とする。 可搬型重大事故等対処設備は、システムの目的に応じて1セットで必要な容量等を有する設計とする。これを複数セット保有することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有する設計とする。</p> <p>②③④ 具体的には、以下の設計方針であることを確認した。 可搬型重大事故等対処設備のうち複数の機能を兼用することで、設置の効率化及び被ばく低減を図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量等をあわせた容量等とし、兼用できる設計とする。</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>量を賄うことができる可搬型重大事故等対処設備を1基あたり2セット以上を持つこと。</p> <p>これに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップを工場等全体で確保すること。</p> <p>(b) 可搬型重大事故等対処設備のうち、可搬型直流電源設備等であって負荷に直接接続するものにあつては、1負荷当たり1セットに、工場等全体で故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップを加えた容量を持つこと。</p> <p>(c) 「必要な容量」とは、当該原子炉において想定する重大事故等において、炉心損傷防止及び格納容器破損防止等のために有効に必要な機能を果たすことができる容量をいう。</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備のうち原子炉補助建屋の外から水又は電力を供給する電源設備及び注水設備は、必要となる容量等を賄うことができる設備を1基当たり2セット以上持つことに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップを発電所全体で確保する。また、可搬型重大事故等対処設備のうち、負荷に直接接続する可搬式整流器、可搬型バッテリー、可搬型ポンペ等は、1負荷当たり1セットに、発電所全体で故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップを加えた容量等を確保する。ただし、待機要求のない時期に保守点検を実施、又は保守点検が目視点検等であり保守点検中でも使用可能なものについては、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップを考慮する。</p>
<p>① 想定される重大事故等の収束に必要な容量に加え、十分に余裕のある容量を有するものであることを確認。</p>	
<p>② 原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものにあつては、必要な容量を賄うことができる可搬型重大事故等対処設備を1基あたり2セット以上持つことを確認。さらに、「故障時のバックアップ」及び「保守点検による待機除外時のバックアップ」を工場等全体で確保することを確認。</p>	
<p>③ 可搬型重大事故等対処設備のうち、可搬型直流電源設備等であって負荷に直接接続するものにあつては、1負荷当たり1セットに、工場等全体で故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップを加えた容量を持つことを確認。</p>	
<p>④ 「可搬型重大事故等対処設備の容量」に対する設計の妥当性を確認するため、各機能における設備構成を踏まえ、機能を達成するために必要な容量（個数を含む）を満たす設計方針が整理されていることを確認。</p>	

3. 環境条件等

設置許可基準規則第43条第1項第1号は、重大事故等対処設備に対して、想定される重大事故等が発生した場合における使用条件において、操作できる設計することを要求している (a. 環境条件及び荷重条件)。  
 設置許可基準規則第43条第1項第6号は、重大事故等対処設備に対して、操作等に係る現場の作業環境を要求している。加えて、設置許可基準規則第43条第3項第4号は、可搬型重大事故等対処設備に対して、設置場所への据え付け及び常設設備との接続を考慮することを要求している。(b. 現場の作業環境)。

a. 環境条件及び荷重条件 (第43条第1項第1号)

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p><b>常設及び可搬型</b>                      (重大事故等対処設備)</p> <p>第四十三条 重大事故等対処設備は、次に掲げるものでなければならない。</p> <p>一 想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重その他の使用条件において、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮するものであること。</p> <p>① 想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重その他の使用条件において、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮するものであることを確認。</p> <p>② 「重大事故等時の環境条件及び荷重条件」に対する設計の妥当性を確認するため、設計上想定する環境要因として、設備の使用・保管場所に応じて設備の性能に影響を与える可能性のある要因が抽出され、各要因に対する設計方針が整理されていることを確認。</p>	<p>a. 環境条件及び荷重条件 (環境条件 (第四十三条 第1項 第1号))</p> <p>① 重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重その他の使用条件において、その機能が有効に発揮できるよう、その設置 (使用)・保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作ができる設計とすることを確認した。</p> <p>② 具体的には、以下の設計方針であることを確認した。</p> <p>重大事故等発生時の環境条件については、重大事故等時における温度 (環境温度及び使用温度)、放射線及び荷重に加えて、その他の使用条件として環境圧力及び湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時に海水を通水する系統への影響、電磁波による影響及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。荷重としては重大事故等が発生した場合における環境圧力を踏まえた圧力、温度及び機械的荷重に加えて自然現象 (地震、風 (台風)、竜巻、積雪及び火山の影響) による荷重を考慮する。</p> <p>地震以外の自然現象の組合せについては、風 (台風)、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震を含む自然現象の組合せについては、&lt;添付八:1.1.2 耐震設計の基本方針&gt;にて考慮する。</p> <p>これらの環境条件のうち、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置 (使用)・保管する場所に応じて、以下の設備分類ごとに、必要な機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内の重大事故等対処設備は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>原子炉補助建屋のうち制御建屋内及び原子炉周辺建屋内、原子炉格納施設のうちアニュラス部内及び緊急時対策所内の重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なうことのない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備については、必要により当該設備の落下防止、転倒防止又は固縛の措置をとる。このうち、インターフェイスシステムLOCA時、蒸気発生器伝熱管破損+破損蒸気発生器隔離失敗時又は使用済燃料ピットに係る重大事故等時に使用する設備については、これらの環境条件を考慮した設計とするか、これらの環境影響を受けない区画等に設置する。特に、使用済燃料ピット監視カメラは、使用済燃料ピットに係る重大事故等時に使用するため、その環境影響を考慮して、空気を供給し冷却することで耐環境性向上を図る設計とする。操作は中央制御室、異なる区画 (フロア) 又は離れた場所から若しくは設置場所で可能な設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計又は設置場所で可能な設計とするか、人が携行して使用可能な設計とする。また、地震、積雪及び降下火砕物による荷重を考慮して、機能を損なうことのない設計とするとともに、風 (台風) 及び竜巻による風荷重の影響に対しては、位置的分散を考慮した保管により、機能を損なわない設計とする。また、可搬型重大事故等対処設備については、必要により当該設備の落下防止、転倒防止又は固縛の措置をとる。</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
	<p>海水を通水する系統への影響に対しては、常時海水を通水する、海に設置する又は海で使用する重大事故等対処設備は耐腐食性材料を使用する。ただし、常時海水を通水するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。使用時に海水を通水する又は淡水若しくは海水から選択可能な重大事故等対処設備は、海水影響を考慮した設計とする。また、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</p> <p>電磁波による影響に対しては、重大事故等対処設備は、重大事故等が発生した場合においても電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。</p> <p>また、事故対応の多様性拡張のために設置・配備している設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、地震、火災及び溢水による波及的影響を考慮する。溢水に対しては、重大事故等対処設備が溢水によりその機能を喪失しないように、常設重大事故等対処設備は、想定される溢水水位よりも高所に設置し、可搬型重大事故等対処設備は、必要により想定される溢水水位よりも高所に保管する。</p> <p>地震による荷重を含む耐震設計については、&lt;添付八：1.1.2 耐震設計の基本方針&gt;に、火災防護については、&lt;添付八：1.2 火災による損傷の防止&gt;に示す。</p>

b. 現場の作業環境 (第43条第1項第6号、第43条第3項第4号)

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p><b>常設及び可搬型</b> (重大事故等対処設備)</p> <p>第四十三条 重大事故等対処設備は、次に掲げるものでなければならない。</p> <p>六 想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。</p> <p>① 想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであることを確認。</p> <p>② 「重大事故等対処設備の現場の作業環境」に対する設計の妥当性を確認するため、想定される重大事故等時の放射線影響範囲を踏まえ、各設備の操作・復旧を行うための設計方針が整理されていることを確認。</p>	<p>b. 現場の作業環境</p> <p>(1) 重大事故等対処設備 (重大事故等対処設備の設置場所 (第四十三条 第1項 第6号))</p> <p>①② 重大事故等対処設備の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽物の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれが少ない場所を選定し、設置場所で操作できる設計とする。放射線量が高くなるおそれがある場合は、追加の遮蔽物の設置により設置場所で操作可能な設計とするか、放射線の影響を受けない異なる区画 (フロア) 又は離れた場所から遠隔で操作できる設計とすることを確認した。</p>
<p><b>可搬型</b></p>	<p>(2) 可搬型重大事故等対処設備 (可搬型重大事故等対処設備の設置場所 (第四十三条 第3項 第4号))</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p>(重大事故等対処設備)</p> <p>第四十三条</p> <p>3 可搬型重大事故等対処設備に関しては、第一項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。</p> <p>四 想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を設置場所に据え付け、及び常設設備と接続することができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。</p> <p>① 想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を設置場所に据え付け、及び常設設備と接続することができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。</p> <p>② 「可搬型重大事故等対処設備の現場の作業環境」に対する設計の妥当性を確認するため、想定される重大事故等時の放射線影響範囲を踏まえ、各設備の操作・復旧を行うための設計方針が整理されていることを確認。</p>	<p>①②可搬型重大事故等対処設備の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置、及び常設設備との接続に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれが少ない場所を選定するが、放射線量が高くなるおそれがある場合は、追加の遮蔽の設置により、当該設備の設置及び常設設備と接続できる設計とすることを確認した。</p>

4. 操作性及び試験・検査性について

設置許可基準規則第43条第1項第2号は、重大事故等対処設備に対して、想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できるものを要求している（a. 操作性）。

設置許可基準規則第43条第1項第4号は、重大事故等対処設備に対して、重大事故等に対処するために本来の用途以外の用途として使用する設備にあつては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものを要求している（b. 切り替えの容易性）。

設置許可基準規則第43条第3項第2号は、可搬型重大事故等対処設備に対して、当該常設設備と容易かつ確実に接続することができ、かつ、相互に使用することができるよう、接続部の規格の統一その他の適切な措置を講じたものを要求している（c. 確実な接続）。

設置許可基準規則第43条第3項第6号は、可搬型重大事故等対処設備に対して、運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するための工場等内の道路及び通路は、想定される重大事故等が発生した場合において適切な措置を講じることを要求している（d. アクセスルートの確保）。

（1）操作性の確保

a. 操作性（第43条第1項第2号）

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p><b>常設及び可搬型</b> （重大事故等対処設備）</p> <p>第四十三条 重大事故等対処設備は、次に掲げるものでなければならない。</p> <p>二 想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できるものであること。</p> <p>① 想定される重大事故等が発生した場合において、確実に操作できるものであることを確認。</p> <p>② 「操作性」に対する設計の妥当性を確認するため、各設備の使用条件に応じた操作環境、操作準備に必要な作業・工具、操作内容について、操作の確実性を考慮した設計方針が整理されていることを確認。</p>	<p>a. 操作性（操作の確実性（第四十三条 第1項 第2号））</p> <p>① 想定される重大事故等が発生した場合においても、重大事故等対処設備を確実に操作できるように、重大事故等時の環境条件に対し、操作場所で操作できる設計とすることを確認した&lt;添付八：1.3.3 環境条件等&gt;。操作するすべての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて常設の足場を設置するか、操作台を近傍に常設又は配置できる設計とする。また、防護具、照明等は重大事故等発生時に迅速に使用できる場所に配備する。</p> <p>② 具体的には、以下の設計方針であることを確認した。</p> <p>操作準備として、一般的に用いられる工具又は取付金具を用いて、確実に作業ができる設計とする。専用工具は、作業場所の近傍又は保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路の近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備の運搬・設置が確実にできるような、人力又は車両等による運搬又は移動ができるとともに、設置場所にてアウトリガーの設置等により固定できる設計とする。</p> <p>操作内容として、現場操作については、現場の操作スイッチは、運転員の操作性及び人間工学的観点を考慮した設計とし、現場での操作が可能な設計とする。また、電源操作は、感電防止のため電源の露出部への近接防止を考慮した設計とし、常設重大事故等対処設備の操作に際しては手順どおりの操作でなければ接続できない構造の設計とする。現場で操作を行う弁は、手動操作が可能な弁を設置する。現場での接続作業は、ボルト締めフランジ、コネクタ構造又はより簡便な接続規格等、接続規格を統一することにより、確実に接続ができる設計とする。ディスタンスピースはボルト締めフランジで取り付ける構造とする等操作が確実にできる設計とする。また、重大事故等に対処するために急速な手動操作を必要とする機器及び弁の操作は、要求時間内に達成できるように中央制御室設置の制御盤での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器は運転員の操作性及び人間工学的観点を考慮した設計とする。</p>

b. 切替えの容易性（第43条第1項第4号）

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p><b>常設及び可搬型</b></p>	<p>b. 切替えの容易性（系統の切替性（第四十三条 第1項 第4号））</p>

<p>(重大事故等対処設備)</p> <p>第四十三条 重大事故等対処設備は、次に掲げるものでなければならない。</p> <p>四 本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備にあっては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものであること。</p> <p>① 本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備にあっては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えることを確認。</p> <p>② 「切替えの容易性」に対する設計の妥当性を確認するため、各用途における設備構成を踏まえ、速やかに切替えられる設計方針が整理されていることを確認。</p>	<p>①② 重大事故等対処設備のうち、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備にあっては、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁又は遮断器操作等にて速やかに切替えできる設計とすることを確認した。</p>
---	--

c. 確実な接続（第43条第3項第2号）

補足説明資料（共-5 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性に関する補足資料）へ想定する考慮事項に対する接続形態が示されている。

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p><b>可搬型</b></p> <p>(重大事故等対処設備)</p> <p>第四十三条</p> <p>3 可搬型重大事故等対処設備に関しては、第一項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。</p> <p>二 常設設備（発電用原子炉施設と接続されている設備又は短時間に発電用原子炉施設と接続することができる常設の設備をいう。以下同じ。）と接続するものにあっては、当該常設設備と容易かつ確実に接続することができ、かつ、二以上の系統又は発電用原子炉施設が相互に使用することができるよう、接続部の規格の統一その他の適切な措置を講じたものであること。</p> <p>① 常設設備（発電用原子炉施設と接続されている設備又は短時間に発電用原子炉施設と接続することができる常設の設備をいう。以下同じ。）と接続するものにあっては、当該常設設備と容易かつ確実に接続することができ、かつ、二以上の系統又は発電用原子炉施設が相互に使用することができるよう、接続部の規格の統一その他の適切な措置を講じたものであることを確認。</p> <p>② 「可搬型重大事故等対処設備の常設設備との確実な接続」に対する設計の妥当性を確認するため、各設備の使用条件（用途、設備仕様等）を踏まえた接続形態が採</p>	<p>c. 確実な接続（可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性（第四十三条 第3項 第2号））</p> <p>①② 可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続できるように、ケーブルは種別によって規格の統一を考慮したコネクタ又はより簡便な接続規格等を、配管は配管径や内部流体の圧力によって、高圧環境においてはフランジを、小口径かつ低圧環境においてはより簡便な接続規格等を用いる設計とする。また、原子炉施設が相互に使用することができるように3号炉及び4号炉とも同一規格又は同一形状とするとともに同一ポンプを接続する配管は同口径のフランジ接続とする等、複数の系統での規格の統一も考慮することを確認した。</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p>用され、接続形態ごとに接続性を考慮した設計方針が整理されていることを確認。</p> <p>【補足】 「可搬型重大事故等対処設備」は、可搬型としての特徴（可搬性）を有する必要があるとしている。【基盤課への確認事項 重大事故等対処設備の対象範囲及び評価に係る確認事項 平成25年12月18日より】</p>	

d. アクセスルートの確保 (第43条第3項第6号)

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p><b>可搬型</b> (重大事故等対処設備) 第四十三条 3 可搬型重大事故等対処設備に関しては、第一項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。 六 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。</p> <p>① 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する方針であることを確認。なお、可搬型重大事故等対処設備を保管のための施設内に保管する場合には、搬出する設備が当該設備以外のものから悪影響を受けることなく搬出できるよう、施設内の設備の配置に配慮し、複数の扉を設ける等の方針であることを確認。確認にあたっては、敷地の特性を踏まえた検討がなされていることに留意。</p> <p>② 「発電所内の屋外道路及び屋内道路」に対する設計の妥当性を確認するため、アクセスルートの確保に影響を与える要因として、発電所内の地形の特徴を踏まえ、想定される環境条件及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮した要因が抽出され、各要因に対する設計方針が整理されていることを確認。</p>	<p>d. アクセスルートの確保 (発電所内の屋外道路及び屋内通路の確保 (第四十三条 第3項 第6号))</p> <p>① 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、本発電所内の道路及び通路が確保できるよう設計することを確認した。 屋内及び屋外において、想定される重大事故等への対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路、又は他の設備の被害状況を把握するための経路（アクセスルート）は、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保することを確認した。 屋外アクセスルートに対する地震による影響その他自然現象による影響を想定し、複数のアクセスルートの中から早期に復旧可能なルートを確認するため、障害物を除去可能なブルドーザ1台（予備1台）を保管及び使用することを確認した。</p> <p>② 具体的には、以下の設計方針であることを確認した。 屋外及び屋内アクセスルートは、自然現象に対して地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、高潮及び森林火災を考慮し、外部人為事象に対して飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災（石油コンビナート等の施設の火災、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響）、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害及び重大事故等時の高線量下を考慮する。 なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。 また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物（航空機落下）については、防護設計の要否判断の基準を超えないとの理由により、ダムの崩壊、爆発及び石油コンビナート等の施設の火災については、立地的要因により、船舶の衝突については敷地配置より設計上考慮する必要はない。 電磁的障害に対しては道路・通路面が直接影響を受けることはないことから、屋外及び屋内アクセスルートへの影響はない。 屋外アクセスルートに対する地震による影響（周辺建造物の倒壊、周辺機器の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり）、津波による影響、その他自然現象による影響（台風及び竜巻による飛来物、積雪及び降灰）を想定し、複数のアクセスルートの中から早期に復旧可能なルートを確認するため、障害物を除去可能なブルドーザ1台（予備1台）を保管及び使用する。また、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対して、道路上の自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確保する設計とする。 津波の影響については、防潮堤の中に早期に復旧可能なアクセスルートを確保する設計とする。想定を上回る万一のガレキ発生</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
	<p>に対してはブルドーザにより速やかに撤去することにより対処する。また、高潮に対しては津波に包絡されることから影響を受けない。</p> <p>自然現象のうち凍結及び森林火災、外部人為事象のうち、近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響）及び有毒ガスに対しては、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確認する設計とする。落雷に対しては避雷設備が必要となる箇所にアクセスルートを設定しない設計とする。生物学的事象に対しては容易に排除可能なことから影響を受けない。</p> <p>屋外アクセスルートは、基準地震動に対して耐震裕度の低い周辺斜面の崩壊に対しては、崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザによる崩壊箇所の復旧を行い通行性を確保する設計とする。アクセスルートの地盤については、基準地震動による地震力に対して、</p> <p>耐震裕度を有する地盤に設定することで通行性を確保する設計とする。また、耐震裕度の低い地盤に設定する場合は、道路面のすべりによる崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ブルドーザによる崩壊箇所の復旧を行い、通行性を確保する設計とする。不等沈下に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を講じる設計とするとともに、段差が発生した場合には、ブルドーザによる段差発生箇所の復旧を行う設計とする。さらに、地下構造物の損壊が想定される箇所については、陥没対策を講じる設計とする。なお、想定を上回る段差が発生した場合は、複数のアクセスルートによる迂回やブルドーザによる段差解消対策により対処する。</p> <p>屋外アクセスルートは、考慮すべき自然現象のうち、凍結及び積雪に対しては、車両へのオールシーズンタイヤ又はスタッドレスタイヤを配備することにより通行する。また、地震による薬品タンクからの溢水に対する薬品防護具の運用については『「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」に係る適合状況説明資料（以下「技術的能力説明資料」という。） 1.0 重大事故等対策における共通事項』に示す。</p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる大規模損壊発生時の屋外アクセスルートの確保及び消火活動等については、「技術的能力説明資料 2.0 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応」に示す。</p> <p>屋外アクセスルートの地震発生時における、火災の発生防止策（可燃物収納容器の固縛による転倒防止及びボンベ口金の通常閉運用）及び火災の拡大防止策（大量の可燃物を内包する変圧器、油計量タンク及び補助ボイラ燃料タンクの防油堤の設置）については、「火災防護計画」に定める。</p> <p>屋内アクセスルートは、地震、津波、その他自然現象による影響（台風及び竜巻による飛来物、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、降灰及び森林火災）及び外部人為事象（近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響）及び有毒ガス）に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</p> <p>屋内アクセスルートにおいては、溢水等に対して、アクセスルートでの被ばくを考慮した放射線防護具を着用する。また、地震時に資機材の転倒及び散乱により通行が阻害されないように火災の発生防止対策や、通行性確保対策として、撤去出来ない資機材は設置しないこととするとともに、撤去可能な資機材についても必要に応じて固縛又は転倒防止により支障をきたさない措置を講じる。屋外及び屋内アクセスルートにおいては、停電時及び夜間等の確実な運搬や移動のため可搬型照明装置を配備する。これらの運用については、「技術的能力説明資料 1.0 重大事故等対策における共通事項」並びに「1.2 火災による損傷の防止」に示す。</p> <p>補足説明資料（共-4 大飯原子力発電所3/4号炉 可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート）において詳細なアクセスルート等が示されている。</p>

(2) 試験又は検査 (第43条第1項第3号)

設置許可基準規則第43条第1項第3号は、重大事故等対処設備に対して、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができることを要求している。

設置許可基準規則	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p><b>常設及び可搬型</b> (重大事故等対処設備)</p> <p>第四十三条 重大事故等対処設備は、次に掲げるものでなければならない。 三 健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができるものであること。</p> <p>(第43条解釈)</p> <p>2 第1項第3号の適用に当たっては、第12条第4項の解釈に準ずるものとする。</p> <p>第12条解釈 (安全施設)</p> <p>7 第4項に規定する「発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができる」とは、実システムを用いた試験又は検査が不適当な場合には、試験用のバイパス系を用いること等を許容することを意味する。</p> <p>8 第4項に規定する「試験又は検査」については、次の各号によること。 一 発電用原子炉の運転中に待機状態にある安全施設は、運転中に定期的に試験又は検査 (実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則 (原子力規制委員会規則第6号。以下「技術基準規則」という。) に規定される試験又は検査を含む。) ができること。ただし、運転中の試験又は検査によって発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合は、この限りでない。また、多重性又は多様性を備えた系統及び機器にあつては、各々が独立して試験又は検査ができること。 二 運転中における安全保護系の各チャンネルの機能確認試験にあつては、その実施中においても、その機能自体が維持されていると同時に、原子炉停止系及び非常用炉心冷却系等の不必要な動作が発生しないこと。 三 発電用原子炉の停止中に定期的に行う試験又は検査は、原子炉等規制法及び技術基準規則に規定される試験又は検査を含む。</p> <p>9 第4項について、下表の左欄に掲げる施設に対しては右欄に示す要求事項を満たさなければならない。</p>	<p>(2) 試験及び検査 (試験・検査等 (第四十三条 第1項 第3号))</p> <p>① 重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査を実施できるよう、特性及び機能・性能確認、分解・開放 (非破壊検査を含む。)、外観確認等ができる構造とすることを確認した。</p> <p>②具体的には、以下の設計方針であることを確認した。 試験及び検査については、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査を実施できることに加え、保全プログラムに基づく点検及び日常点検の保守点検内容を考慮して設計するものとする。 機能・性能の確認においては、所要の系統機能を確認する設備について、原則、系統試験及び漏えい確認が可能な設計とする。系統試験においては、試験及び検査ができるテストライン等の設備を設置又は必要に応じて準備する。また、悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するため個別に確認を実施するものは、特性及び機能・性能確認が可能な設計とする。 原子炉の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とする。ただし、運転中の試験又は検査によって原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合は、この限りとはしない設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあつては、その健全性及び多様性及び多重性を確認するため、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。 運転中における安全保護系に準じる設備である、運転時の異常な過渡変化時において原子炉の運転を緊急に停止することができない事象 (以下「ATWS」という。) の緩和設備においては、重大事故等対処設備としての多重性を有さないため、検査実施中に機能自体の維持はできないが、原則として運転中に定期的に健全性を確認するための試験ができる設計とするとともに、原子炉停止系及び非常用炉心冷却系等の不必要な動作が発生しない設計とする。 代替電源設備及び可搬型のポンプを駆動するための電源は、系統の重要な部分として適切な定期的試験又は検査が可能な設計とする。 構造・強度を確認又は内部構成部品の確認が必要な設備については、原則分解・開放 (非破壊検査を含む。) が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</p>
<p>① 重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転</p>	

設置許可基準規則	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p>中又は停止中に試験又は検査 (機能検査等) ができるものであることを確認。</p> <p>② 「重大事故等対処設備の試験・検査」に対する設計の妥当性を確認するため、各設備の構造及び系統構成を踏まえ、機能を確認するために必要な試験・検査項目が抽出され、それらの項目において実施可能な設計方針が整理されていることを確認。</p>	

大飯3・4号炉に係る新規制基準適合性審査の視点及び確認事項 (緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 (第44条))

技術的能力基準1.1で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第44条及び第43条への適合性を確認する。

なお、3号炉と4号炉の確認結果が共通する場合には、号炉ごとではなく、まとめて記載し、必要により各々記載する。

緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 (第44条)

2.1.1 適合方針	44-3
(1) 設置許可基準規則への適合	44-3
1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出	44-3
2) 技術的能力審査基準での対応との整合性	44-5
a. 手動による原子炉緊急停止	44-5
b. 原子炉出力抑制 (自動)	44-5
c. 原子炉出力抑制 (手動)	44-5
d. ほう酸水注入	44-6
(2) 設置許可基準規則解釈への適合	44-7
2.1.1.1 多様性及び独立性、位置的分散	44-9
(3号炉)	44-9
a. 設計基準事故対処設備等との多様性 (第43条第2項第3号)	44-9
b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性 (第43条第3項第7号)	44-9
c. 共用の禁止 (第43条第2項第2号)	44-9
d. 複数の接続口 (第43条第3項第3号)	44-9
e. 保管場所 (第43条第3項第5号)	44-9
(4号炉)	44-9
a. 設計基準事故対処設備等との多様性 (第43条第2項第3号)	44-9
b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性 (第43条第3項第7号)	44-9
c. 共用の禁止 (第43条第2項第2号)	44-10
d. 複数の接続口 (第43条第3項第3号)	44-10
e. 保管場所 (第43条第3項第5号)	44-10
2.1.1.2 悪影響防止 (第43条第1項第5号)	44-10
2.1.2 容量等 (第43条第2項第1号、第43条第3項第1号)	44-10
a. 常設重大事故等対処設備 (第43条第2項第1号)	44-10
2.1.3 環境条件等	44-10
(3号炉)	44-10
a. 環境条件及び荷重条件 (第43条第1項第1号)	44-10
b. 現場の作業環境 (第43条第1項第6号、第43条第3項第4号)	44-10
(4号炉)	44-11
a. 環境条件及び荷重条件 (第43条第1項第1号)	44-11
b. 現場の作業環境 (第43条第1項第6号、第43条第3項第4号)	44-11

2.1.4 操作性及び試験・検査性について .....	44-11
(1) 操作性の確保 (第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号) .....	44-11
(2) 試験・検査 (第43条第1項第3号) .....	44-11

2.1.1 適合方針

(1) 設置許可基準規則への適合

1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p>(緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備)</p> <p>第四十四条 発電用原子炉施設には、運転時の異常な過渡変化時に於いて発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、発電用原子炉を未臨界に移行するために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>① 技術的能力審査基準 1.1 により抽出された重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認。</p> <p>② ①により抽出された重大事故等対処設備について、43条要求対応を確認するため設備分類(常設/可搬)を確認。</p> <p>③ 流路として使用する設備(以下「その他設備」という)及び①以外の重大事故等時に期待する設備(電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】)として使用する設備が重大事故等対処設備として整理されていることを確認。</p>	<p>① 技術的能力審査基準 1.1 により抽出された手順毎に重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認した。</p> <p>(1) フロントライン系故障時に用いる設備</p> <p>a. 手動による原子炉緊急停止</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉トリップスイッチ</li> </ul> <p>b. 原子炉出力抑制(自動)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ATWS緩和設備</li> <li>・主蒸気隔離弁</li> <li>・電動補助給水ポンプ</li> <li>・タービン動補助給水ポンプ</li> <li>・復水ピット</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・主蒸気逃がし弁</li> <li>・主蒸気安全弁</li> <li>・加圧器逃がし弁</li> <li>・加圧器安全弁</li> </ul> <p>c. 原子炉出力抑制(手動)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主蒸気隔離弁</li> <li>・電動補助給水ポンプ</li> <li>・タービン動補助給水ポンプ</li> <li>・復水ピット</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・主蒸気逃がし弁</li> <li>・主蒸気安全弁</li> <li>・加圧器逃がし弁</li> <li>・加圧器安全弁</li> </ul> <p>d. ほう酸水注入</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ほう酸ポンプ</li> <li>・緊急ほう酸注入ライン補給弁</li> <li>・ほう酸タンク</li> <li>・充てんポンプ</li> <li>・燃料取替用水ピット</li> </ul>

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
	<p>② 重大事故等対処設備の設備分類 (常設/可搬) が「重大事故等対処設備の設備分類等」に整理されていることを確認した (常設/可搬の要求に対する適合は、2.1.1.1 多様性及び独立性、位置的分散以降に記載されている)。                  &lt;添付八：第1.1.7.1表 重大事故等対処設備の設備分類等&gt;</p> <p>補足説明資料において、耐震設計の設備分類【39条地震による損傷の防止】及び機器クラスが示されている&lt;補足説明資料：39-1 常設重大事故等対処設備の設備分類&gt;</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備として重大事故等対処設備が以下のとおり、&lt;添付八：6.8.2 設計方針&gt;に整理されていることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・制御棒クラスタ</li> <li>・原子炉トリップ遮断器</li> <li>・ディーゼル発電機 【57条】電源設備</li> <li>・1次冷却材ポンプ 【その他設備】1次冷却設備</li> <li>・原子炉容器 【その他設備】1次冷却設備</li> <li>・加圧器 【その他設備】1次冷却設備</li> <li>・ほう酸フィルタ</li> <li>・再生熱交換器</li> <li>・蒸気発生器 【その他設備】1次冷却設備 (「①d. ほう酸水注入」のみ流路としての機能)</li> </ul> <p>上記のうち、【】が記載されている設備については、43条の設計方針が【】内の条文等で整理されていることを確認した。</p>

2) 技術的能力審査基準での対応との整合性

審査の視点及び確認事項

技術的能力審査基準 1.1 での対応を踏まえ、対応手段ごとに「設備の目的」、その対応手段ごとに「機能喪失の想定」、「使用機器」、「系統構成」及び「その他の設備」の内容が記載されていることを確認。

(設備の目的)

- ① 対応手段に対して重大事故等対処設備が整理されていることを確認。
- ② ①における重大事故等対処設備について、具体的な設計方針を確認。

(機能喪失の想定)

- ③ 対応手段ごとに使用条件 (どのような機能喪失時に使用するのか) が明確にされていることを確認。(機能喪失する設計基準事故対処設備がない場合は、使用条件を記載)

(系統構成)

- ④ 系統構成については、設備の概略系統図 (該当設備のみ) と手順の概略系統図が整合していることを確認。
- ⑤ ①で示す設備が概略系統図 (該当設備のみ) に記載されていることを確認。

(その他の設備)

- ⑥ 系統構成を踏まえ、流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備 (電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】) が重大事故等対処設備として記載されていることを確認。  
 例1: RGS 圧力バウンダリを用いた冷却に期待する場合は、原子炉容器、加圧器、1次冷却材ポンプ、蒸気発生器等が含まれる。  
 例2: IS-LOCA 時には、期待する漏えい防止堰等が含まれる。

(1) フロントライン系故障時に用いる設備

a. 手動による原子炉緊急停止

確認結果 (大飯3・4号炉)

(1) フロントライン系故障時に用いる設備

- ①~⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文: へ. (4) (v) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備>  
 <添付八: 6.8.2 設計方針>  
 <補足説明資料: 44-5 系統図>

b. 原子炉出力抑制 (自動)

確認結果 (大飯3・4号炉)

- ①~⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文: へ. (4) (v) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備>  
 <添付八: 6.8.2 設計方針>  
 <補足説明資料: 44-5 系統図>

c. 原子炉出力抑制 (手動)

確認結果 (大飯3・4号炉)

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文：へ.(4) (v) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備>  
 <添付八：6.8.2 設計方針>  
 <補足説明資料：44-5 系統図>

d. ほう酸水注入

確認結果（大飯3・4号炉）

【ほう酸タンクを使用する場合】

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文：へ.(4) (v) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備>  
 <添付八：6.8.2 設計方針>  
 <補足説明資料：44-5 系統図>

【燃料取替用水タンクを使用する場合】

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文：へ.(4) (v) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備>  
 <添付八：6.8.2 設計方針>  
 <補足説明資料：44-5 系統図>

(2) 設置許可基準規則解釈への適合

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p>(解釈) 第44条(緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備) 1 第44条に規定する「発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合」とは、発電用原子炉が緊急停止していなければならない状況にもかかわらず、原子炉出力又は原子炉圧力等のパラメータの変化から緊急停止していないことが推定される場合のことをいう。 2 第44条に規定する「発電用原子炉を未臨界に移行するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。 (2) PWR a) 上記1の「発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合」に、原子炉出力を抑制するため、補助給水系ポンプを自動的に起動させる設備及び蒸気タービンを自動で停止させる設備を整備すること。</p> <p>① 「発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合」に、原子炉出力を抑制するため、補助給水系ポンプを自動起動させるとともに蒸気タービンを自動停止させる設備として、多様化自動作動盤(ATWS緩和設備)を整備することを確認。</p>	<p>① ATWS緩和設備は、作動信号によりタービントリップ及び主蒸気隔離弁を閉止させ、1次冷却系から2次冷却系への除熱を過渡的に悪化させることで1次冷却材温度を上昇させ、減速材温度係数の負の反応度帰還効果により原子炉出力を抑制できる設計としていることを確認した。 また、ATWS緩和設備は、復水ピットを水源とする電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプを自動起動させ、蒸気発生器の水位低下を抑制するとともに加圧器逃がし弁、加圧器安全弁、主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁の作動により1次冷却系の過圧を防止することで原子炉冷却系圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持できる設計として設備を整備していることを確認した。</p> <p>&lt;本文：へ。(4)iv) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備&gt; &lt;添付八：6.8.2 設計方針&gt;</p>
<p>b) 上記1の「発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合」には、化学体積制御設備又は非常用炉心冷却設備による十分な量のほう酸水注入を実施する設備を整備すること。</p> <p>② 「発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合」には、化学体積制御設備又は非常用炉心冷却設備による十分な量のほう酸水を注入する設備を整備することを確認。</p>	<p>② 化学体積制御設備及び非常用炉心冷却設備は、原子炉トリップ失敗の場合に原子炉を未臨界状態にするために必要な量のほう酸水を原子炉に注入できる設計とする」としている確認した。 原子炉トリップに失敗した場合における原子炉を未臨界状態へ移行するためにほう酸水を炉心注入する設備として使用するほう酸ポンプ、ほう酸タンク、充てんポンプ及び燃料取替用水ピットは、設計基準事故時のほう酸水を1次冷却系に注入する機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注入流量、タンク容量及びピット容量が、原子炉トリップ失敗の場合に原子炉を未臨界状態とするために必要な注入流量、タンク容量及びピット容量に対して十分であることから、十分な量のほう酸水を炉心へ注入できる設備を整備していることを確認した。 &lt;添付八：6.8.2.3 容量等&gt;</p>
<p>2 第44条に規定する「発電用原子炉を未臨界に移行するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効</p>	<p>PWRへの要求事項でないため、対象外。</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p>果を有する措置を行うための設備をいう。</p> <p>(1) BWR</p> <p>a) センサー出力から最終的な作動装置の入力までの原子炉スクラムシステムから独立した代替反応度制御棒挿入回路 (ARI) を整備すること。</p>	
<p>b) 上記1の「発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合」に、原子炉出力を制御するため、原子炉冷却材再循環ポンプを自動で停止させる装置を整備すること。</p>	
<p>c) 十分な反応度制御能力を有するほう酸水注入設備 (SLCS) を整備すること。</p>	

上記で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第43条への適合性を確認する。

補足説明資料において、設計方針等が記載された SA 設備の基準適合性一覧表及び類型化分類 (共3類型化区分及び適合内容) が示されている。(参照: 「SA 設備基準適合性一覧表」)

<補足説明資料: 44-1>

## 2.1.1.1 多様性及び独立性、位置的分散

(3号炉)

## a. 設計基準事故対処設備等との多様性 (第43条第2項第3号)

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮することを確認した。44条で整理する重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

<本文：へ。(4)(iv) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備>

<添付八：6.8.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料：44-2 配置図>

## b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性 (第43条第3項第7号)

43条の設計方針において、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮することとしている。44条で整理する重大事故等対処設備に可搬型重大事故等対処設備はないことを確認した。

## c. 共用の禁止 (第43条第2項第2号)

常設重大事故等対処設備の各機器については、2以上の原子炉施設において共用しない設計とする。ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件(重大事故等に対処するための必要な機能)を満たしつつ、2以上の原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、さらに同一の発電所内の他の原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とすることを確認した。

44条で整理する重大事故等対処設備について、以下により共用の禁止を考慮していることを確認した。

<添付八：1.1.7.1(3) 共用の禁止>

## d. 複数の接続口 (第43条第3項第3号)

44条で整理する重大事故等対処設備に可搬型重大事故等対処設備はないことを確認した。

## e. 保管場所 (第43条第3項第5号)

44条で整理する重大事故等対処設備に可搬型重大事故等対処設備はないことを確認した。

(4号炉)

## a. 設計基準事故対処設備等との多様性 (第43条第2項第3号)

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮することを確認した。44条で整理する重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

<本文：へ。(4)(iv) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備>

<添付八：6.8.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料：44-2 配置図>

## b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性 (第43条第3項第7号)

43条の設計方針において、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮することとしている。44条で整理する重大事故等対処設備に可搬型重大事故等対処設備はないことを確認した。

## c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

常設重大事故等対処設備の各機器については、2以上の原子炉施設において共用しない設計とする。ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するための必要な機能）を満たしつつ、2以上の原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、さらに同一の発電所内の他の原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とすることを確認した。

44条で整理する重大事故等対処設備について、以下により共用の禁止を考慮していることを確認した。

<添付八：1.1.7.1(3)共用の禁止>

## d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）

44条で整理する重大事故等対処設備に可搬型重大事故等対処設備はないことを確認した。

## e. 保管場所（第43条第3項第5号）

44条で整理する重大事故等対処設備に可搬型重大事故等対処設備はないことを確認した。

## 2.1.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）

43条の設計方針において、系統的な影響、設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛来物による影響を考慮し、他の設備に悪影響を及ぼさないことを確認した。44条で整理する重大事故等対処設備について、以下により悪影響防止を考慮していることを確認した。

<添付八：1.1.7.1(2)悪影響の防止>、<添付八：6.8.2.2 悪影響の防止>

<補足説明資料：44-7 SAバウンダリ系統図（参考）>

## 2.1.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）

## a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）

43条の設計方針において、常設重大事故等対処設備のうち、設計基準事故対処設備の系統及び機器を使用するもので設計基準事故対処設備の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で設計基準事故対処設備の容量と同仕様で設計すること、重大事故等時に設計基準事故対処設備の容量を補う必要があるものは、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とすること、常設重大事故等対処設備単独で、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とすること等を確認した。

44条で整理する重大事故等対処設備について、以下により必要な容量等を有する設計としていることを確認した。

<添付八：6.8.2.3 容量等>

## 2.1.3 環境条件等

(3号炉)

## a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に依りて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。44条で整理する重大事故等対処設備について、以下により環境条件等を考慮していることを確認した。

<添付八：6.8.2.4 環境条件等>

<補足説明資料：44-2 配置図、共-3 類型化区分及び適合内容>

## b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能な設計すること等を確認した。

<添付八：6.8.2.4 環境条件等>

(4号炉)

a. 環境条件及び荷重条件 (第43条第1項第1号)

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置(使用)・保管する場所に於いて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。44条で整理する重大事故等対処設備について、以下により環境条件等を考慮していることを確認した。

<添付八：6.8.2.4 環境条件等>

<補足説明資料：44-2 配置図、共-3 類型化区分及び適合内容>

b. 現場の作業環境 (第43条第1項第6号、第43条第3項第4号)

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能な設計とすること等を確認した。

<添付八：6.8.2.4 環境条件等>

#### 2.1.4 操作性及び試験・検査性について

(1) 操作性の確保 (第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号)

43条の設計方針において、重大事故等時の環境条件に対し操作可能な設計とすること、本来の用途以外の用途として使用する設備は通常時の系統から弁又は遮断器操作等にて速やかに切替えできる設計とすること、可搬型重大事故等対処設備を接続するものについては容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、屋内及び屋外において可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所及び接続箇所まで運搬できる経路を確保することを示している。

<添付八：6.8.2.5 操作性の確保>

<補足説明資料：共-3 類型化区分及び適合内容> <補足説明資料：44-5 系統図>

(2) 試験・検査 (第43条第1項第3号)

(3号炉)

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。44条で整理する重大事故等対処設備について、以下により試験・検査性を確保していることを確認した。

<添付八：6.8.4 試験検査>

<補足説明資料：44-4 (1) 試験・検査説明資料>

(4号炉)

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。44条で整理する重大事故等対処設備について、以下により試験・検査性を確保していることを確認した。

<添付八：6.8.4 試験検査>

<補足説明資料：44-4 (1) 試験・検査説明資料>



大飯3・4号炉に係る新規制基準適合性審査の視点及び確認事項（原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備（第45条））

技術的能力基準1.2で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第45条及び第43条への適合性を確認する。

なお、3号炉と4号炉の確認結果が共通する場合には、号炉ごとではなく、まとめて記載し、必要により各々記載する。

原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備（第45条）

2.2.1 適合方針	45-3
（1）設置許可基準規則への適合	45-3
1）技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出	45-3
2）技術的能力審査基準での対応との整合性	45-5
i）フロントライン系故障時に用いる設備	45-5
a. 1次冷却系のフィードアンドブリード	45-5
ii）サポート系故障時に用いる設備	45-5
a. タービン動補助給水ポンプの機能回復（人力）	45-5
b. 電動補助給水ポンプの機能回復	45-6
c. 主蒸気逃がし弁の機能回復（人力）	45-6
iii）監視及び制御に用いる設備【58条】	45-6
a. 監視及び制御	45-6
（2）設置許可基準規則解釈への適合	45-7
2.2.1.1 多様性及び独立性、位置的分散	45-9
（3号炉）	45-9
a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）	45-9
b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）	45-9
c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）	45-9
d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）	45-9
e. 保管場所（第43条第3項第5号）	45-9
（4号炉）	45-9
a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）	45-9
b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）	45-9
c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）	45-9
d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）	45-10
e. 保管場所（第43条第3項第5号）	45-10
2.2.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）	45-10
2.2.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）	45-10
a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）	45-10
2.2.3 環境条件等	45-10
（3号炉）	45-10
a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）	45-10

b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）	45-10
（4号炉）	45-10
a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）	45-10
b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）	45-11
2.2.4 操作性及び試験・検査性について	45-11
（1）操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）	45-11
（2）試験・検査（第43条第1項第3号）	45-11

2.2.1 適合方針

(1) 設置許可基準規則への適合

1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>(原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備)</p> <p>第四十五条 発電用原子炉施設には、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、発電用原子炉を冷却するために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>① 技術的能力審査基準 1.2 により抽出された重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認。</p> <p>② ①により抽出された重大事故等対処設備について、43条要求対応を確認するため設備分類（常設/可搬）を確認。</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）として使用する設備が重大事故等対処設備として整理されていることを確認。</p>	<p>① 技術的能力審査基準 1.2 により抽出された手順毎に重大事故等対処設備が以下のとおり、網羅的に整理されていることを&lt;添付八：5.4.2 設計方針&gt;により確認した。</p> <p>i) フロントライン系故障時に用いる設備</p> <p>a. 1次冷却系のフィードアンドブリード</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高圧注入ポンプ</li> <li>・ 加圧器逃がし弁</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> </ul> <p>ii) サポート系故障時に用いる設備</p> <p>a. タービン動補助給水ポンプの機能回復</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ タービン動補助給水ポンプ（現場手動操作）</li> <li>・ タービン動補助給水ポンプ駆動起動弁（現場手動操作）</li> </ul> <p>b. 電動補助給水ポンプの機能回復</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大容量空冷式発電装置 【57条】電源設備</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク 【57条】電源設備</li> <li>・ 重油タンク 【57条】電源設備</li> <li>・ タンクローリー 【57条】電源設備</li> </ul> <p>c. 主蒸気逃がし弁の機能回復</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主蒸気逃がし弁</li> </ul> <p>iii) 監視及び制御に用いる設備</p> <p>a. 監視及び制御</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 加圧器水位 【58条】計装設備</li> <li>・ 蒸気発生器水位（広域） 【58条】計装設備</li> <li>・ 蒸気発生器水位（狭域） 【58条】計装設備</li> <li>・ 蒸気発生器補助給水流量 【58条】計装設備</li> <li>・ 復水ピット水位 【58条】計装設備</li> </ul> <p>② 重大事故等対処設備の設備分類（常設/可搬）が「重大事故等対処設備の設備分類等」に整理されていることを確認した（常設/可搬の要求に対する適合は、2.2.1.1 多様性及び独立性、位置的分散以降に記載されている）。</p> <p>&lt;添付八：第1.1.7.1表 重大事故等対処設備の設備分類等&gt;</p> <p>補足説明資料において、耐震設計の設備分類【39条地震による損傷の防止】及び機器クラスが示されている&lt;補足説明資料：39-1 常設重大事故等対処設備の設備分類&gt;</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
	<p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備として重大事故等対処設備が以下のとおり、＜添付八：5.4.2 設計方針＞に整理されていることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・蓄圧タンク</li> <li>・蓄圧タンク出口弁</li> <li>・格納容器再循環サンプ</li> <li>・格納容器再循環サンプスクリーン</li> <li>・余熱除去ポンプ</li> <li>・余熱除去冷却器</li> <li>・蒸気発生器 【その他設備】1次冷却設備</li> <li>・1次冷却材ポンプ 【その他設備】1次冷却設備</li> <li>・原子炉容器 【その他設備】1次冷却設備</li> <li>・加圧器 【その他設備】1次冷却設備</li> <li>・復水ピット</li> <li>・電動補助給水ポンプ</li> </ul> <p>上記のうち、【 】が記載されている設備については、43条の設計方針が【 】内の条文等で整理されていることを確認した。</p>

2) 技術的能力審査基準での対応との整合性

審査の視点及び確認事項

技術的能力審査基準での対応を踏まえ、対応手段ごとに「設備の目的」、その対応手段ごとに「機能喪失の想定」、「使用機器」、「系統構成」及び「その他の設備」の内容が記載されていることを確認。

（設備の目的）

- ① 対応手段に対して重大事故等対処設備が整理されていることを確認。
- ② ①における重大事故等対処設備について、具体的な設計方針を確認。

（機能喪失の想定）

- ③ 対応手段に対して使用条件（どのような機能喪失時に使用するのか）が明確にされていることを確認。（機能喪失する設計基準事故対処設備がない場合は、使用条件を記載）

（系統構成）

- ④ 系統構成については、設備の概略系統図（該当設備のみ）と追補の概略系統図が整合していることを確認。
- ⑤ ①で示す設備が概略系統図（該当設備のみ）に記載されていることを確認。

（その他の設備）

- ⑥ 系統構成を踏まえ、流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）が重大事故等対処設備として記載されていることを確認。  
 例1：RCS圧力バウンダリを用いた冷却に期待する場合は、原子炉容器、加圧器、1次冷却材ポンプ、蒸気発生器等が含まれる。  
 例2：IS-LOCA時には、期待する漏えい防止堰等が含まれる。

i) フロントライン系故障時に用いる設備

a. 1次系のフィードアンドブリード

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文：ホ. (3) (ii) b. (a) 原子炉冷却材バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備>  
 <添付八：5.4.2 設計方針>  
 <補足説明資料：45-5 系統図>

ii) サポート系故障時に用いる設備

a. タービン動補助給水ポンプの機能回復（人力）

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文：ホ. (3) (ii) b. (a) 原子炉冷却材バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備>  
 <添付八：5.4.2 設計方針>  
 <補足説明資料：45-5 系統図>

b. 電動補助給水ポンプの機能回復

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文：ホ. (3) (ii) b. (a) 原子炉冷却材バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備>  
 <添付八：5.4.2 設計方針>  
 <補足説明資料：45-5 系統図>

c. 主蒸気逃がし弁の機能回復（人力）

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文：ホ. (3) (ii) b. (a) 原子炉冷却材バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備>  
 <添付八：5.4.2 設計方針>  
 <補足説明資料：45-5 系統図>

iii) 監視及び制御に用いる設備【58条】

a. 監視及び制御

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文：ホ. (3) (ii) b. (a) 原子炉冷却材バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備>  
 <添付八：5.4.2 設計方針>  
 <補足説明資料：58-5 系統図>

（2）設置許可基準規則解釈への適合

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>（解釈）                      第45条（原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備）                      1 第45条に規定する「発電用原子炉を冷却するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。                      （1）全交流動力電源喪失・常設直流電源系統喪失を想定し、原子炉隔離時冷却系（RCIC）若しくは非常用復水器（BWR の場合）又はタービン動補助給水ポンプ（PWR の場合）（以下「RCIC等」という。）により発電用原子炉を冷却するため、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備を整備すること。</p>	
<p>a) 可搬型重大事故防止設備                      i) 現場での可搬型重大事故防止設備（可搬型バッテリー又は窒素ポンベ等）を用いた弁の操作により、RCIC等の起動及び十分な期間※の運転継続を行う可搬型重大事故防止設備等を整備すること。ただし、下記（1）b）i）の人力による措置が容易に行える場合を除く。</p> <p>① 人力による操作が容易でない場合（※）、可搬型重大事故等対処設備（可搬型バッテリー又は窒素ポンベ等）を用いた弁の操作により、RCIC等の起動及び十分な期間の運転継続を行う可搬型重大事故防止設備を配備することを確認。                      ※：大飯では、分解作業を伴う操作が容易ではないとした。</p>	<p>① 常設直流電源系統喪失を想定し、タービン動補助給水ポンプにより発電用原子炉を冷却するため、現場での専用の工具を用いたタービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁の開操作等は、人力により容易に操作できる設計とし、追補において「操作の成立性」として容易に操作できる設計であることを確認したことから可搬型重大事故防止設備を設けないことを確認した。                      &lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (a) 原子炉冷却材バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備&gt;                      &lt;添付八：5.4.2 設計方針&gt;                      &lt;追補：1.2.2.2(1)a. (c) 操作の成立性 &gt;                      &lt;補足説明資料：45-8 現場での人力によるタービン動補助給水ポンプの起動&gt;</p>
<p>b) 現場操作                      i) 現場での人力による弁の操作により、RCIC等の起動及び十分な期間※の運転継続を行うために必要な設備を整備すること。                      ※：原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧対策及び原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の冷却対策の準備が整うまでの期間のこと。</p>	<p>① タービン動補助給水ポンプは、現場での人力による専用の工具を用いた蒸気加減弁の操作、専用の注油器による軸受油の供給及び人力によるタービン動補助給水ポンプ駆動蒸気入口弁の操作により機能を回復し、2次冷却系からの除熱によって、1次冷却系統の十分な減圧及び冷却ができる設計とすることを確認した。これらの人力による措置は容易に行える設計であることを確認した。タービン動補助給水ポンプは、1次冷却系統の減圧対策及び低圧時の冷却対策に必要な時間的余裕をとれる設計とすることを確認した。                      &lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (a) 原子炉冷却材バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備&gt;                      &lt;添付八：5.4.2 設計方針&gt;                      &lt;追補：1.2.2.2(1)a. (c) 操作の成立性 &gt;                      &lt;補足説明資料：45-8 現場での人力によるタービン動補助給水ポンプの起動&gt;</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
① 現場での操作が行えるように、現場での人力による弁（弁のみならず全ての必要な）操作により、RCIG等の起動及び十分な期間の運転継続を行うために必要な設備を整備していることを確認。	

上記で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第43条への適合性を確認する。

補足説明資料において、設計方針等が記載されたSA設備の基準適合性一覧表及び類型化分類（共-2類型化区分及び適合内容）が示されている。（参照：「SA設備基準適合性一覧表」）

<補足説明資料：45-1>

## 2.2.1.1 多様性及び独立性、位置的分散

(3号炉)

## a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を考慮すること等を確認した。45条で整理する重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

<本文：ホ.(3)(ii)b.(a) 原子炉冷却材バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備>

<添付八：5.4.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料：45-2 配置図>

## b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）

43条の設計方針において、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮することとしている。

45条で整理する重大事故等対処設備に可搬型重大事故等対処設備はないことを確認した。

## c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

2以上の原子炉施設と共用しないことを確認した。

## d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）

45条で整理する重大事故等対処設備に可搬型重大事故等対処設備はないことを確認した。

## e. 保管場所（第43条第3項第5号）

45条で整理する重大事故等対処設備に可搬型重大事故等対処設備はないことを確認した。

(4号炉)

## a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を考慮すること等を確認した。45条で整理する重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

<本文：ホ.(3)(ii)b.(a) 原子炉冷却材バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備>

<添付八：5.4.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料：45-2 配置図>

## b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）

43条の設計方針において、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮することとしている。

45条で整理する重大事故等対処設備に可搬型重大事故等対処設備はないことを確認した。

## c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

2以上の原子炉施設と共用しないことを確認した。

## d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）

45条で整理する重大事故等対処設備に可搬型重大事故等対処設備はないことを確認した。

## e. 保管場所（第43条第3項第5号）

45条で整理する重大事故等対処設備に可搬型重大事故等対処設備はないことを確認した。

## 2.2.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）

43条の設計方針において、系統的な影響、設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛来物による影響を考慮し、他の設備に悪影響を及ぼさないことを確認した。45条で整理する重大事故等対処設備について、以下により悪影響防止を考慮していることを確認した。

<添付八：5.4.2.2 悪影響防止>

<補足説明資料：45-7 SA バウンダリ系統図（参考）>

## 2.2.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）

## a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）

43条の設計方針において、常設重大事故等対処設備のうち、設計基準事故対処設備の系統及び機器を使用するもので設計基準事故対処設備の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で設計基準事故対処設備の容量と同仕様で設計すること、重大事故等時に設計基準事故対処設備の容量を補う必要があるものは、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とすること、常設重大事故等対処設備単独で、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とすること等を確認した。

45条で整理する重大事故等対処設備について、以下により必要な容量等を有する設計としていることを確認した。

<添付八：5.4.2.3 容量等>

<補足説明資料：45-6 容量設定根拠>

## 2.2.3 環境条件等

（3号炉）

## a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。45条で整理する重大事故等対処設備について、以下により環境条件等を考慮していることを確認した。

<添付八：5.4.4.2.4 環境条件等>

<補足説明資料：45-2 配置図、共-3 類型化区分及び適合内容>

## b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能な設計すること等を確認した。

<添付八：5.4.4.2.4 環境条件等>

（4号炉）

## a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。45条で整理する重大事故等対処設備について、以下により環境条件等を考慮していることを確認した。

<添付八：5.4.4.2.4 環境条件等>

大飯3・4号炉に係る新規制基準適合性審査の視点及び確認事項 (原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 (第46条))

技術的能力基準1.3で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第46条及び第43条への適合性を確認する。

なお、3号炉と4号炉の確認結果が共通する場合には、号炉ごとではなく、まとめて記載し、必要により各々記載する。

原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 (第46条)

2.3.1 適合方針	46-3
(1) 設置許可基準規則への適合	46-3
1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出	46-3
2) 技術的能力審査基準での対応との整合性	46-6
i) フロントライン系故障時に用いる設備	46-6
a. 1次冷却系のフィードアンドブリード	46-6
b. 蒸気発生器2次側による炉心冷却 (注水)	46-6
c. 蒸気発生器2次側による炉心冷却 (蒸気放出)	46-7
ii) サポート系故障時に用いる設備	46-7
a. タービン動補助給水ポンプの機能回復	46-7
b. 電動補助給水ポンプの機能回復	46-7
c. 主蒸気逃がし弁の機能回復	46-7
d. 窒素ポンプによる加圧器逃がし弁の機能回復	46-7
e. 可搬式空気圧縮機による加圧器逃がし弁の機能回復	46-8
f. 可搬型バッテリーによる加圧器逃がし弁の機能回復	46-8
iii) 炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器内雰囲気直接加熱の防止に用いる設備	46-8
a. 加圧器逃がし弁による1次冷却システムの減圧	46-8
iv) 蒸気発生器伝熱管破損発生時に用いる設備	46-8
a. 1次冷却システムの減圧	46-8
v) インターフェイスシステムLOCA発生時に用いる設備	46-9
a. 1次冷却システムの減圧	46-9
(2) 設置許可基準規則解釈への適合	46-10
2.3.1.1 多様性及び独立性、位置的分散	46-12
(3号炉)	46-12
a. 設計基準事故対処設備等との多様性 (第43条第2項第3号)	46-12
b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性 (第43条第3項第7号)	46-12
c. 共用の禁止 (第43条第2項第2号)	46-12
d. 複数の接続口 (第43条第3項第3号)	46-12
e. 保管場所 (第43条第3項第5号)	46-12
(4号炉)	46-12
a. 設計基準事故対処設備等との多様性 (第43条第2項第3号)	46-12

b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性 (第43条第3項第7号)	46-13
c. 共用の禁止 (第43条第2項第2号)	46-13
d. 複数の接続口 (第43条第3項第3号)	46-13
e. 保管場所 (第43条第3項第5号)	46-13
2.3.1.2 悪影響防止 (第43条第1項第5号)	46-13
2.3.2 容量等 (第43条第2項第1号、第43条第3項第1号)	46-13
a. 常設重大事故等対処設備 (第43条第2項第1号)	46-13
b. 可搬型重大事故等対処設備 (第43条第3項第1号)	46-14
2.3.3 環境条件等	46-14
(3号炉)	46-14
a. 環境条件及び荷重条件 (第43条第1項第1号)	46-14
b. 現場の作業環境 (第43条第1項第6号、第43条第3項第4号)	46-14
(4号炉)	46-14
a. 環境条件及び荷重条件 (第43条第1項第1号)	46-14
b. 現場の作業環境 (第43条第1項第6号、第43条第3項第4号)	46-14
2.3.4 操作性及び試験・検査性について	46-14
(1) 操作性の確保 (第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号)	46-14
(2) 試験・検査 (第43条第1項第3号)	46-15

2.3.1 適合方針

(1) 設置許可基準規則への適合

1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p>(原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備)</p> <p>第四十六条 発電用原子炉施設には、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>① 技術的能力審査基準 1.3 により抽出された重大事故等対処設備が網羅的に記載されていることを確認。</p> <p>② ①により抽出された重大事故等対処設備について、43条要求対応を確認するため設備分類 (常設/可搬) を確認。</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備 (電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】) として使用する設備が重大事故等対処設備として整理されていることを確認。</p>	<p>① 技術的能力審査基準 1.3 により抽出された手順毎に重大事故等対処設備が以下のとおり、網羅的に整理されていることを添付八:5.5.2 設計方針&gt;により確認した。</p> <p>i) フロントライン系故障時に用いる設備</p> <p>a. 1次冷却系のフィードアンドブリード</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・加圧器逃がし弁</li> <li>・高圧注入ポンプ</li> <li>・燃料取替用水ピット</li> </ul> <p>b. 蒸気発生器2次側による炉心冷却 (注水)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電動補助給水ポンプ</li> <li>・タービン動補助給水ポンプ</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・復水ピット</li> </ul> <p>c. 蒸気発生器2次側による炉心冷却 (蒸気放出)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主蒸気逃がし弁</li> </ul> <p>ii) サポート系故障時に用いる設備</p> <p>a. タービン動補助給水ポンプの機能回復</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・タービン動補助給水ポンプ (現場手動操作)</li> <li>・タービン動補助給水ポンプ起動弁 (現場手動操作)</li> </ul> <p>b. 電動補助給水ポンプの機能回復</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・空冷式非常用発電装置 【57条】 (電源設備)</li> </ul> <p>c. 主蒸気逃がし弁の機能回復</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主蒸気逃がし弁</li> </ul> <p>d. 窒素ポンベによる加圧器逃がし弁の機能回復</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・窒素ポンベ (代替制御用空気供給用)</li> </ul> <p>e. 可搬式空気圧縮機による加圧器逃がし弁の機能回復</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬式空気圧縮機 (代替制御用空気供給用)</li> </ul> <p>f. 可搬型バッテリーによる加圧器逃がし弁の機能回復</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型バッテリー (代替制御用空気供給用)</li> <li>・可搬式整流器 【57条】 電源設備</li> </ul> <p>・空冷式非常用発電装置 【57条】 (電源設備)</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
	<p>iii) 炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器内雰囲気直接加熱の防止に用いる設備</p> <p>a. 加圧器逃がし弁による1次冷却系統の減圧</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・加圧器逃がし弁</li> </ul> <p>iv) 蒸気発生器伝熱管破損発生時に用いる設備</p> <p>a. 1次冷却系統の減圧</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主蒸気逃がし弁</li> <li>・加圧器逃がし弁</li> </ul> <p>v) インターフェイスシステム LOCA 発生時に用いる設備</p> <p>a. 1次冷却系統の減圧</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主蒸気逃がし弁</li> <li>・加圧器逃がし弁</li> </ul> <p>② 重大事故等対処設備の設備分類 (常設/可搬) が「重大事故等対処設備の設備分類等」に整理されていることを確認した (常設/可搬の要求に対する適合は、2.3.1.1 多様性及び独立性、位置的分散以降に記載されている)。</p> <p>&lt;添付八：第1.1.7.1表 重大事故等対処設備の設備分類等&gt;</p> <p>補足説明資料において、耐震設計の設備分類【39条地震による損傷の防止】及び機器クラスが示されている&lt;補足説明資料：39 まとめ補足39-1 常設重大事故等対処設備の設備分類&gt;</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備として重大事故等対処設備が以下のとおり、&lt;添付八：5.5.2 設計方針&gt;に整理されていることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ディーゼル発電機 【57条】電源設備</li> <li>・タンクローリー (3号及び4号炉共用) 【57条】電源設備</li> <li>・燃料油貯蔵タンク 【57条】電源設備</li> <li>・重油タンク 【57条】電源設備</li> <li>・蒸気発生器 【その他設備】1次冷却設備</li> <li>・1次冷却材ポンプ 【その他設備】1次冷却設備</li> <li>・原子炉容器 【その他設備】1次冷却設備</li> <li>・加圧器 【その他設備】1次冷却設備</li> <li>・蓄圧タンク 【その他設備】非常用炉心冷却設備</li> <li>・余熱除去ポンプ 【その他設備】非常用炉心冷却設備</li> <li>・余熱除去冷却器 【その他設備】非常用炉心冷却設備</li> <li>・格納容器再循環サンプ【その他設備】非常用炉心冷却設備</li> <li>・格納容器再循環サンプスクリーン【その他設備】非常用炉心冷却設備</li> </ul>

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
	<p>上記のうち、【 】が記載されている設備については、43条の設計方針が【 】内の条文等で整理されていることを確認した。</p>

2) 技術的能力審査基準での対応との整合性

審査の視点及び確認事項

技術的能力審査基準 1.3 での対応を踏まえ、対応手段ごとに「設備の目的」、その対応手段ごとに「機能喪失の想定」、「使用機器」、「系統構成」及び「その他の設備」の内容が記載されていることを確認。

(設備の目的)

- ① 対応手段に対して重大事故等対処設備が整理されていることを確認。
- ② ①における重大事故等対処設備について、具体的な設計方針を確認。

(機能喪失の想定)

- ③ 対応手段ごとに使用条件 (どのような機能喪失時に使用するのか) が明確にされていることを確認。(機能喪失する設計基準対処設備がない場合は、使用条件を記載)

(系統構成)

- ④ 系統構成については、設備側の概略系統図 (該当設備のみ) と手順側の概略系統図が整合していることを確認。
- ⑤ ①で示す設備が概略系統図 (該当設備のみ) に記載されていることを確認。

(その他の設備)

- ⑥ 系統構成を踏まえ、流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備 (電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】) が重大事故等対処設備として記載されていることを確認。  
 例1: RCS 圧力バウンダリを用いた冷却に期待する場合は、原子炉容器、加圧器、1次冷却材ポンプ、蒸気発生器等が含まれる。  
 例2: IS-LOCA 時には、期待する漏えい防止堰等が含まれる。

- i) フロントライン系故障時に用いる設備
  - a. 1次冷却系のフィードアンドブリード

確認結果 (大飯3・4号炉)

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文: ホ. (3) (ii) b. (b) 原子炉冷却材バウンダリを減圧するための設備>  
 <添付八: 5.5.2 設計方針>  
 <補足説明資料: 46-5 系統図>

- b. 蒸気発生器2次側による炉心冷却 (注水)

確認結果 (大飯3・4号炉)

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文: ホ. (3) (ii) b. (b) 原子炉冷却材バウンダリを減圧するための設備>  
 <添付八: 5.5.2 設計方針>  
 <補足説明資料: 46-5 系統図> (設備の目的)

c. 蒸気発生器2次側による炉心冷却 (蒸気放出)

確認結果 (大飯3・4号炉)

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：ホ. (3) (ii) b. (b) 原子炉冷却材バウンダリを減圧するための設備>

<添付八：5.5.2 設計方針>

<補足説明資料：46-5 系統図>

ii) サポート系故障時に用いる設備

a. タービン動補助給水ポンプの機能回復

確認結果 (大飯3・4号炉)

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：ホ. (3) (ii) b. (b) 原子炉冷却材バウンダリを減圧するための設備>

<添付八：5.5.2 設計方針>

<補足説明資料：46-5 系統図>

b. 電動補助給水ポンプの機能回復

確認結果 (大飯3・4号炉)

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：ホ. (3) (ii) b. (b) 原子炉冷却材バウンダリを減圧するための設備>

<添付八：5.5.2 設計方針>

<補足説明資料：46-5 系統図> (設備の目的)

c. 主蒸気逃がし弁の機能回復

確認結果 (大飯3・4号炉)

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：ホ. (3) (ii) b. (b) 原子炉冷却材バウンダリを減圧するための設備>

<添付八：5.5.2 設計方針>

<補足説明資料：46-5 系統図> (設備の目的)

d. 窒素ポンプによる加圧器逃がし弁の機能回復

確認結果 (大飯3・4号炉)

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：ホ. (3) (ii) b. (b) 原子炉冷却材バウンダリを減圧するための設備>

<添付八：5.5.2 設計方針>

<補足説明資料：46-5 系統図> (設備の目的)

e. 可搬式空気圧縮機による加圧器逃がし弁の機能回復

確認結果 (大飯3・4号炉)

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：ホ. (3) (ii) b. (b) 原子炉冷却材バウンダリを減圧するための設備>

<添付八：5.5.2 設計方針>

<補足説明資料：46-5 系統図> (設備の目的)

f. 可搬型バッテリーによる加圧器逃がし弁の機能回復

確認結果 (大飯3・4号炉)

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：ホ. (3) (ii) b. (b) 原子炉冷却材バウンダリを減圧するための設備>

<添付八：5.5.2 設計方針>

<補足説明資料：46-5 系統図> (設備の目的)

iii) 炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器内雰囲気直接加熱の防止に用いる設備

a. 加圧器逃がし弁による1次冷却系統の減圧

確認結果 (大飯3・4号炉)

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：ホ. (3) (ii) b. (b) 原子炉冷却材バウンダリを減圧するための設備>

<添付八：5.5.2 設計方針>

<補足説明資料：46-5 系統図> (設備の目的)

iv) 蒸気発生器伝熱管破損発生時に用いる設備

a. 1次冷却系統の減圧

確認結果 (大飯3・4号炉)

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：ホ. (3) (ii) b. (b) 原子炉冷却材バウンダリを減圧するための設備>

<添付八：5.5.2 設計方針>

<補足説明資料：46-5 系統図>

v) インターフェイスシステム LOCA 発生時に用いる設備

a. 1次冷却システムの減圧

確認結果 (大飯3・4号炉)

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：ホ. (3)(ii)b. (b) 原子炉冷却材バウンダリを減圧するための設備>

<添付八：5.5.2 設計方針>

<補足説明資料：46-5 系統図>

(2) 設置許可基準規則解釈への適合

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p>(解釈) 第46条 (原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備) 1 第46条に規定する「炉心の著しい損傷」を「防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p>	
<p>(1) ロジックの追加 a) 原子炉水位低かつ低圧注水系が利用可能な状態で、逃がし安全弁を作動させる減圧自動化ロジックを設けること (BWRの場合)。</p>	<p>PWR への要求事項でないため、対象外。</p>
<p>(2) 可搬型重大事故防止設備 a) 常設直流電源系統喪失時においても、減圧用の弁 (逃がし安全弁 (BWR の場合) 又は主蒸気逃がし弁及び加圧器逃がし弁 (PWR の場合)) を作動させ原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作が行えるよう、手動設備又は可搬型代替直流電源設備を配備すること。</p> <p>① 常設直流電源系統喪失時においても、主蒸気逃がし弁及び加圧器逃がし弁 (PWR の場合) を作動させ原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作が行えるよう、手動設備又は可搬型代替直流電源設備を配備することを確認。</p>	<p>①について以下により、設計基準事故対処設備の原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち常設直流電源系統が喪失した場合における加圧器逃がし弁の機能回復のための設備として可搬型バッテリー (加圧器逃がし弁用) が配備されていることを確認した。 &lt;本文: ホ. (3) (ii) b. (b) 原子炉冷却材バウンダリを減圧するための設備&gt; &lt;添付八: 5.5.2 設計方針&gt;</p> <p>また、①について以下により、設計基準事故対処設備の常設直流電源系統が喪失した場合において、主蒸気逃がし弁の機能回復のための設備で可搬型コンプレッサー又は窒素ポンプ等と同等以上の効果を有する措置として、手動設備 (弁ハンドル) による主蒸気逃がし弁の機能回復を行うとしていることも確認した。 &lt;本文: ホ. (3) (ii) b. (b) 原子炉冷却材バウンダリを減圧するための設備&gt; &lt;添付八: 5.5.2 設計方針&gt; &lt;添付八: 5.5.2.1 多様性、位置的分散&gt;</p>
<p>② 減圧用の弁が空気作動弁である場合、減圧用の弁を作動させ原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作が行えるよう、可搬型コンプレッサー又は窒素ポンプを配備すること。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作が行えるよう、可搬型コンプレッサー又は窒素ポンプを配備することを確認。</p>	<p>②について以下により、設計基準事故対処設備の駆動用空気が喪失した場合における窒素ポンプ (代替制御用空気供給用) および可搬式空気圧縮機 (代替制御用空気供給用) を配置することを確認した。 &lt;本文: ホ. (3) (ii) b. (b) 原子炉冷却材バウンダリを減圧するための設備&gt; &lt;添付八: 5.5.2 設計方針&gt;</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p>c) 減圧用の弁は、想定される重大事故等が発生した場合の環境条件において確実に作動すること。</p> <p>③ 減圧用の弁は、想定される重大事故等が発生した場合の環境条件において確実に作動することを確認。</p>	<p>③加圧器逃がし弁は、駆動用の窒素ポンペ (加圧器逃がし弁用) から供給される駆動用窒素の設定圧力について、格納容器最高使用圧力に対し十分な余裕を考慮して設定していることを確認した。</p> <p>&lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (b) 原子炉冷却材バウンダリを減圧するための設備&gt;</p> <p>&lt;添付八：5.5.2.4 環境条件等&gt;</p>

上記で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第43条への適合性を確認する。

補足説明資料において、設計方針等が記載された SA 設備の基準適合性一覧表及び類型化分類 (共3 類型化区分及び適合内容) が示されている。(参照：「SA 設備基準適合性一覧表」)

<補足説明資料 46-1>

## 2.3.1.1 多様性及び独立性、位置的分散

(3号炉)

## a. 設計基準事故対処設備等との多様性(第43条第2項第3号)

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。46条で整理する重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

<本文：ホ.(3)(ii)b.(b) 原子炉冷却材バウンダリを減圧するための設備>

<添付八：5.5.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料 46-2 配置図>

## b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性(第43条第3項第7号)

43条の設計方針において、可搬型重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。46条で整理する重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

<本文：ホ.(3)(ii)b.(b) 原子炉冷却材バウンダリを減圧するための設備>

<添付八：5.5.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料 46-2 配置図>

## c. 共用の禁止(第43条第2項第2号)

常設重大事故等対処設備の各機器については、2以上の原子炉施設において共用しない設計とする。ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件(重大事故等に対処するための必要な機能)を満たしつつ、2以上の原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、さらに同一の発電所内の他の原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とすることを確認した。

46条で整理する重大事故等対処設備について、以下により共用の禁止を考慮していることを確認した。

<添付八：1.1.7.1(3) 共用の禁止>

## d. 複数の接続口(第43条第3項第3号)

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備との接続口は、共通要因によって機能喪失しないよう、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置することとしていることを確認した。46条で整理する可搬型重大事故等対処設備は以下により確認した。

46条で整理する可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備はないため、対象外としている。

## e. 保管場所(第43条第3項第5号)

46条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下により、位置的分散を図っていることを確認した。

<本文：ホ.(3)(ii)b.(b) 原子炉冷却材バウンダリを減圧するための設備>

<添付八：5.5.2.1 多様性、位置的分散>

(4号炉)

## a. 設計基準事故対処設備等との多様性(第43条第2項第3号)

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。46条で整理する重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

<本文：ホ.(3)(ii)b.(b) 原子炉冷却材バウンダリを減圧するための設備>

<添付八：5.5.2.1 多様性、位置的分散>

＜補足説明資料：46-2 配置図＞

b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。46条で整理する重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

＜本文：ホ. (3) (ii) b. (b) 原子炉冷却材バウンダリを減圧するための設備＞

＜添付8：5. 5. 2. 1 多様性、位置的分散＞

＜補足説明資料：46-2 配置図＞

c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

常設重大事故等対処設備の各機器については、2以上の原子炉施設において共用しない設計とする。ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するための必要な機能）を満たしつつ、2以上の原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、さらに同一の発電所内の他の原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とすることを確認した。

46条で整理する重大事故等対処設備について、以下により共用の禁止を考慮していることを確認した。

＜添付八：1. 1. 7. 1 (3) 共用の禁止＞

d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備との接続口は、共通要因によって機能喪失しないよう、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置することとしている。46条で整理する可搬型重大事故等対処設備は以下により確認した。

46条で整理する可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備はないため、対象外とする。

e. 保管場所（第43条第3項第5号）

46条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下により、位置的分散を図っていることを確認した。

＜本文：ホ. (3) (ii) b. (b) 原子炉冷却材バウンダリを減圧するための設備＞

＜添付八：5. 5. 2. 1 多様性、位置的分散＞

2. 3. 1. 2 悪影響防止（第43条第1項第5号）

43条の設計方針において、系統的な影響、設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛来物による影響を考慮し、他の設備に悪影響を及ぼさないことを確認した。46条で整理する重大事故等対処設備について、以下により悪影響防止を考慮していることを確認した。

＜添付八：1. 1. 7. 1 (2) 悪影響の防止＞、＜添付八：5. 5. 2. 2 悪影響防止＞

＜補足説明資料：46-5 系統図、46-7 SAバウンダリ系統図（参考図）＞

2. 3. 2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）

a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）

43条の設計方針において、常設重大事故等対処設備のうち、設計基準事故対処設備の系統及び機器を使用するもので設計基準事故対処設備の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で設計基準事故対処設備の容量と同仕様で設計すること、重大事故等時に設計基準事故対処設備の容量を補う必要があるものは、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とすること、常設重大事故等対処設備単独で、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とすること等を確認した。

46条で整理する重大事故等対処設備について、以下により必要な容量等を有する設計としていることを確認した。

＜添付八：5. 5. 2. 3 容量等＞

＜補足説明資料：46-6 容量設定根拠＞

## b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて1セットに必要な容量等を有する設計とするとともに、複数セット保有することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有すること等を確認した。

46条で整理する重大事故等対処設備について、以下により必要な容量等を有する設計としていることを確認した。

<添付八：5.5.2.3 容量等>

<補足説明資料：46-6 容量設定根拠>

## 2.3.3 環境条件等

(3号炉)

## a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。49条で整理する重大事故等対処設備について、以下により環境条件等を考慮していることを確認した。

<添付八：5.5.2.4 環境条件>

<補足説明資料 45-2 配置図、共-3 類型化区分及び適合内容>

## b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能な設計すること等を確認した。

<添付八：5.5.2.4 環境条件>

46条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備の現場作業環境については以下で整理されていることを確認した。

<添付八：9.4.2.4 環境条件等>

(4号炉)

## a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。49条で整理する重大事故等対処設備について、以下により環境条件等を考慮していることを確認した。

<添付八：5.5.2.4 環境条件>

<補足説明資料 45-2 配置図、共-3 類型化区分及び適合内容>

## b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能な設計すること等を確認した。

<添付八：5.5.2.4 環境条件>

46条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備の現場作業環境については以下で整理されていることを確認した。

<添付八：9.4.2.4 環境条件等>

## 2.3.4 操作性及び試験・検査性について

## (1) 操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）

43条の設計方針において、重大事故等時の環境条件に対し操作可能な設計とすること、本来の用途以外の用途として使用する設備は通常時の系統から弁又は遮断器操作等にて速やかに切替え可能な設計とすること、可搬型重大事故等対処設備を接続するものについては容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、屋内及び屋外において可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所及び接続箇所まで運搬できる経路を確保すること等を示していることを確認した。

<添付八：5.5.2.5 操作性の確保>

<補足説明資料 共-3 類型化区分及び適合内容>

46条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備の操作性については以下で整理されていることを確認した。

<添付八：5.5.2.5 操作性の確保>

(2) 試験・検査（第43条第1項第3号）

(3号炉)

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。46条で整理する重大事故等対処設備について、以下により試験・検査性を確保していることを確認した。

<添付八：5.5.4 試験検査>

<補足説明資料 46-4 試験・検査説明資料>

(4号炉)

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。46条で整理する重大事故等対処設備について、以下により試験・検査性を確保していることを確認した。

<添付八：5.5.4 試験検査>

<補足説明資料 46-4 試験・検査説明資料>



<添付八：5.5.2.5 操作性の確保>

<補足説明資料：共-3 類型化区分及び適合内容>

46条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備の操作性については以下で整理されていることを確認した。

<添付八：5.5.2.5 操作性の確保>

(2) 試験・検査（第43条第1項第3号）

(3号炉)

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。46条で整理する重大事故等対処設備について、以下により試験・検査性を確保していることを確認した。

<添付八：5.5.4 試験検査>

<補足説明資料：46-4 試験・検査説明資料>

(4号炉)

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。46条で整理する重大事故等対処設備について、以下により試験・検査性を確保していることを確認した。

<添付八：5.5.4 試験検査>

<補足説明資料：46-4 試験・検査説明資料>

大飯3・4号炉に係る新規制基準適合性審査の視点及び確認事項（原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備（第47条））

技術的能力基準1.4で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第47条及び第43条への適合性を確認する。

なお、3号炉と4号炉の確認結果が共通する場合には、号炉ごとではなく、まとめて記載し、必要により各々記載する。

原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備（第47条）

2.4.1 適合方針	47-3
（1）設置許可基準規則への適合	47-3
1）技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出	47-3
2）技術的能力審査基準での対応との整合性	47-12
i）1次冷却材喪失事象が発生している場合に用いる設備	47-12
a. フロントライン系故障時に用いる設備	47-12
b. サポート系故障時に用いる設備	47-13
c. 溶融デブリが原子炉容器に残存する場合に用いる設備	47-13
ii）1次冷却材喪失事象が発生していない場合に用いる設備	47-13
a. フロントライン系故障時に用いる設備	47-13
b. サポート系故障時に用いる設備	47-14
iii）運転停止中の場合に用いる設備	47-14
a. フロントライン系故障時に用いる設備	47-14
b. サポート系故障時に用いる設備	47-15
iv）溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延・防止に用いる設備	47-16
a. 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合に用いる設備	47-16
b. 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に用いる設備	47-17
（2）設置許可基準規則解釈への適合	47-18
2.4.1.1 多様性及び独立性、位置的分散	47-19
a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）	47-19
b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）	47-19
c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）	47-19
d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）	47-19
e. 保管場所（第43条第3項第5号）	47-19
2.4.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）	47-20
2.4.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）	47-20
a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）	47-20
b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）	47-20
2.4.3 環境条件等	47-21
a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）	47-21
b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）	47-21
2.4.4 操作性及び試験・検査性について	47-22

(1) 操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号） ..... 47-22

(2) 試験・検査（第43条第1項第3号） ..... 47-22

2.4.1 適合方針

(1) 設置許可基準規則への適合

1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>(原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備)</p> <p>第四十七条 発電用原子炉施設には、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却するために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>① 技術的能力審査基準1.4により抽出された重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認。</p> <p>② ①により抽出された重大事故等対処設備について、43条要求対応を確認するため設備分類（常設/可搬）を確認。</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）として使用する設備が重大事故等対処設備として整理されていることを確認。</p>	<p>①技術的能力審査基準1.4により抽出された手順毎に重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認した。</p> <p>i) 1次冷却材喪失事象が発生している場合に用いる設備</p> <p>a. フロントライン系故障時に用いる設備</p> <p>(a) 炉心注水</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ A、B 充てんポンプ</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> <li>・ 復水ピット</li> <li>・ ほう酸ポンプ</li> <li>・ ほう酸タンク</li> <li>・ 1次系補給水ポンプ</li> <li>・ 1次系純水タンク</li> </ul> <p>(b) 代替炉心注水</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ A 格納容器スプレイポンプ（R H R S - C S S 連絡ライン使用）</li> <li>・ 恒設代替低圧注水ポンプ</li> <li>・ 空冷式非常用発電装置</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> <li>・ 復水ピット</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク</li> <li>・ 重油タンク</li> <li>・ タンクローリー</li> <li>・ 電動消火ポンプ</li> <li>・ ディーゼル消火ポンプ</li> <li>・ N o . 2 淡水タンク</li> <li>・ 可搬式代替低圧注水ポンプ</li> <li>・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）</li> <li>・ 仮設組立式水槽</li> <li>・ 送水車</li> <li>・ 軽油ドラム缶</li> </ul> <p>(c) 代替再循環</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ A 格納容器スプレイポンプ（R H R S - C S S 連絡ライン使用）</li> <li>・ A 格納容器スプレイ冷却器</li> <li>・ A 格納容器スプレイポンプ再循環サンプ側入口格納容器隔離弁</li> </ul>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 格納容器再循環サンプ</li> <li>・ 格納容器再循環サンプスクリーン</li>   <li>(d) 再循環               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高圧注入ポンプ</li> <li>・ 格納容器再循環サンプ</li> <li>・ 格納容器再循環サンプスクリーン</li> </ul> </li>   <li>(e) 格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の徴候が見られた場合の炉心注水               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高圧注入ポンプ</li> <li>・ A、B 充てんポンプ</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> <li>・ 復水ピット</li> <li>・ ほう酸ポンプ</li> <li>・ ほう酸タンク</li> <li>・ 1次系補給水ポンプ</li> <li>・ 1次系純水タンク</li> </ul> </li>   <li>(f) 格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の徴候が見られた場合の代替炉心注水               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ A、B 充てんポンプ</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> <li>・ 復水ピット</li> <li>・ ほう酸ポンプ</li> <li>・ ほう酸タンク</li> <li>・ 1次系補給水ポンプ</li> <li>・ 1次系純水タンク</li> </ul> </li>   <li>b. サポート系故障時に用いる設備               <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 代替炉心注水                   <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 恒設代替低圧注水ポンプ</li> <li>・ 空冷式非常用発電装置</li> <li>・ B 充てんポンプ（自己冷却）</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> <li>・ 復水ピット</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク</li> <li>・ 重油タンク</li> <li>・ タンクローリー</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ A 格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（R H R S - C S S 連絡ライン使用）</li> <li>・ ディーゼル消火ポンプ</li> <li>・ N o . 2 淡水タンク</li> <li>・ 可搬式代替低圧注水ポンプ</li> <li>・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）</li> <li>・ 仮設組立式水槽</li> <li>・ 送水車</li> <li>・ 軽油ドラム缶</li> <li>・ A 余熱除去ポンプ（空調用冷水）</li> <li>・ 電動消火ポンプ</li>   <li>(b) 代替再循環 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ B 高圧注入ポンプ（海水冷却）</li> <li>・ 大容量ポンプ</li> <li>・ 格納容器再循環サンプ</li> <li>・ 格納容器再循環サンプスクリーン</li> <li>・ 空冷式非常用発電装置</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク</li> <li>・ 重油タンク</li> <li>・ タンクローリー</li> <li>・ A 余熱除去ポンプ（空調用冷水）</li> </ul> </li>   <li>c. 溶融デブリが原子炉容器に残存する場合に用いる設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイ <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 格納容器スプレイポンプ</li> <li>・ 恒設代替低圧注水ポンプ</li> <li>・ 空冷式非常用発電装置</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> <li>・ 復水ピット</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク</li> <li>・ 重油タンク</li> <li>・ タンクローリー</li> <li>・ 電動消火ポンプ</li> <li>・ ディーゼル消火ポンプ</li> <li>・ N o . 2 淡水タンク</li> <li>・ 可搬式代替低圧注水ポンプ</li> <li>・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 仮設組立式水槽</li> <li>▪ 送水車</li> <li>▪ 軽油ドラム缶</li>   <li>ii) 1次冷却材喪失事象が発生していない場合に用いる設備</li> <li>a. フロントライン系故障時に用いる設備</li> <li>(a) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 電動補助給水ポンプ</li> <li>▪ タービン動補助給水ポンプ</li> <li>▪ 復水ピット</li> <li>▪ 蒸気発生器</li> <li>▪ 電動主給水ポンプ</li> <li>▪ 脱気器タンク</li> <li>▪ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）</li> </ul> </li> <li>(b) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 主蒸気逃がし弁</li> <li>▪ タービンバイパス弁</li> </ul> </li> <li>(c) 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ポンプ車</li> <li>▪ 送水車</li> </ul> </li> <li>b. サポート系故障時に用いる設備</li> <li>(a) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 電動補助給水ポンプ</li> <li>▪ 空冷式非常用発電装置</li> <li>▪ タービン動補助給水ポンプ</li> <li>▪ 復水ピット</li> <li>▪ 蒸気発生器</li> <li>▪ 燃料油貯蔵タンク</li> <li>▪ 重油タンク</li> <li>▪ タンクローリー</li> <li>▪ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）</li> </ul> </li> <li>(b) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）</li> </ul> </li> </ul>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
	<p>(c) 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ポンプ車</li> <li>・ 送水車</li> </ul> <p>iii) 運転停止中の場合に用いる設備</p> <p>a. フロントライン系故障時に用いる設備</p> <p>(a) 炉心注水</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ A、B 充てんポンプ</li> <li>・ 高圧注入ポンプ</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> <li>・ 復水ピット</li> <li>・ 蓄圧タンク</li> <li>・ ほう酸ポンプ</li> <li>・ ほう酸タンク</li> <li>・ 1次系補給水ポンプ</li> <li>・ 1次系純水タンク</li> </ul> <p>(b) 代替炉心注入</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 燃料取替用水ピット（重力注水）</li> <li>・ A格納容器スプレイポンプ（RHR S - CSS 連絡ライン使用）</li> <li>・ 恒設代替低圧注水ポンプ</li> <li>・ 空冷式非常用発電装置</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> <li>・ 復水ピット</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク</li> <li>・ 重油タンク</li> <li>・ タンクローリー</li> <li>・ 電動消火ポンプ</li> <li>・ ディーゼル消火ポンプ</li> <li>・ No. 2 淡水タンク</li> <li>・ 可搬式代替低圧注水ポンプ</li> <li>・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）</li> <li>・ 仮設組立式水槽</li> <li>・ 送水車</li> <li>・ 軽油ドラム缶</li> </ul>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
	<p>(c) 代替再循環</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ A 格納容器スプレイポンプ（R H R S - C S S 連絡ライン使用）</li> <li>・ A 格納容器スプレイ冷却器</li> <li>・ 格納容器再循環サンプ</li> <li>・ 格納容器再循環サンプスクリーン</li> </ul> <p>(d) 再循環</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高圧注入ポンプ</li> <li>・ 格納容器再循環サンプ</li> <li>・ 格納容器再循環サンプスクリーン</li> </ul> <p>(e) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電動補助給水ポンプ</li> <li>・ タービン動補助給水ポンプ</li> <li>・ 復水ピット</li> <li>・ 蒸気発生器</li> <li>・ 電動主給水ポンプ</li> <li>・ 脱気器タンク</li> <li>・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）</li> </ul> <p>(f) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主蒸気逃がし弁</li> <li>・ タービンバイパス弁</li> </ul> <p>(g) 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ポンプ車</li> <li>・ 送水車</li> </ul> <p>b. サポート系故障時に用いる設備</p> <p>(a) 代替炉心注入</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 燃料取替用水ピット（重力注水）</li> <li>・ 蓄圧タンク</li> <li>・ 恒設代替低圧注水ポンプ</li> <li>・ 空冷式非常用発電装置</li> <li>・ B 充てんポンプ（自己冷却）</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> <li>・ 復水ピット</li> </ul>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 燃料油貯蔵タンク</li> <li>・ 重油タンク</li> <li>・ タンクローリー</li> <li>・ A 格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（R H R S - C S S 連絡ライン使用）</li> <li>・ ディーゼル消火ポンプ</li> <li>・ N o . 2 淡水タンク</li> <li>・ 可搬式代替低圧注水ポンプ</li> <li>・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）</li> <li>・ 仮設組立式水槽</li> <li>・ 送水車</li> <li>・ 軽油ドラム缶</li> <li>・ A 余熱除去ポンプ（空調用冷水）</li> <li>・ 電動消火ポンプ</li>   <li>(b) 代替再循環 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ B 高圧注入ポンプ（海水冷却）</li> <li>・ 大容量ポンプ</li> <li>・ 格納容器再循環サンプ</li> <li>・ 格納容器再循環サンプスクリーン</li> <li>・ 空冷式非常用発電装置</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク</li> <li>・ 重油タンク</li> <li>・ タンクローリー</li> <li>・ A 余熱除去ポンプ（空調用冷水）</li> </ul> </li>   <li>(c) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電動補助給水ポンプ</li> <li>・ 空冷式非常用発電装置</li> <li>・ タービン動補助給水ポンプ</li> <li>・ 復水ピット</li> <li>・ 蒸気発生器</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク</li> <li>・ 重油タンク</li> <li>・ タンクローリー</li> <li>・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）</li> </ul> </li>   <li>(d) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</li> </ul>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）</li>   <li>(e) 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ポンプ車</li> <li>・ 送水車</li> </ul> </li>   <li>iv) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延・防止に用いる設備               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合に用いる設備                   <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 炉心注入                       <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高圧注入ポンプ</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> <li>・ 余熱除去ポンプ</li> <li>・ 充てんポンプ</li> <li>・ 復水ピット</li> <li>・ A格納容器スプレイポンプ</li> </ul> </li> <li>(b) 代替炉心注入                       <ul style="list-style-type: none"> <li>・ A格納容器スプレイポンプ</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> <li>・ 恒設代替低圧注水ポンプ</li> <li>・ 復水ピット</li> <li>・ 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備）</li> <li>・ 代替所内電気設備変圧器（10.2 代替電源設備）</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備）</li> <li>・ 重油タンク（10.2 代替電源設備）</li> <li>・ タンクローリー（3号及び4号炉共用）（10.2 代替電源設備）</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>b. 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に用いる設備                   <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 代替炉心注入                       <ul style="list-style-type: none"> <li>・ B充てんポンプ</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> <li>・ 復水ピット</li> <li>・ 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備）</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備）</li> <li>・ 重油タンク（10.2 代替電源設備）</li> <li>・ タンクローリー（3号及び4号炉共用）（10.2 代替電源設備）</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
	<p>②重大事故等対処設備の設備分類（常設/可搬）が「重大事故等対処設備の設備分類等」に整理されていることを確認した（常設/可搬の要求に対する適合は、2.4.1.1 多様性及び独立性、位置的分散以降に記載されている）。</p> <p>&lt;添付八：1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針&gt;</p> <p>&lt;添付八：第1.1.7.1表 重大事故等対処設備の設備分類等&gt;</p> <p>補足説明資料において、耐震設計の設備分類【39条地震による損傷の防止】が示されている&lt;補足説明資料：39-1 常設重大事故等対処設備の設備分類&gt;</p> <p>③流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備として重大事故等対処設備が以下のとおり、&lt;添付八：5.6.2 設計方針&gt;に整理されていることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・再生熱交換器</li> <li>・格納容器スプレイ冷却器</li> <li>・A、B海水ストレーナ</li> <li>・A、B原子炉補機冷却水冷却器</li> <li>・主蒸気管</li> <li>・余熱除去冷却器</li> </ul>

2) 技術的能力審査基準での対応との整合性

審査の視点及び確認事項

技術的能力審査基準での対応を踏まえ、対応手段ごとに「設備の目的」、その対応手段ごとに「機能喪失の想定」、「使用機器」、「系統構成」及び「その他の設備」の内容が記載されていることを確認。

（設備の目的）

- ① 対応手段に対して重大事故等対処設備が整理されていることを確認。
- ② ①における重大事故等対処設備について、具体的な設計方針を確認。

（機能喪失の想定）

- ③ 対応手段ごとに使用条件（どのような機能喪失時に使用するのか）が明確にされていることを確認。（機能喪失する設計基準対処設備がない場合は、使用条件を記載）

（系統構成）

- ④ 系統構成については、設備の概略系統図（該当設備のみ）と手順の概略系統図が整合していることを確認。
- ⑤ ①で示す設備が概略系統図（該当設備のみ）に記載されていることを確認。

（その他の設備）

- ⑥ 系統構成を踏まえ、流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）が重大事故等対処設備として記載されていることを確認。

例1：RCS 圧力バウンダリを用いた冷却に期待する場合は、原子炉容器、加圧器、1次冷却材ポンプ、蒸気発生器等が含まれる。

例2：IS-LOCA 時には、期待する漏えい防止堰等が含まれる。

i) 1次冷却材喪失事象が発生している場合に用いる設備

a. フロントライン系故障時に用いる設備

確認結果（大飯3・4号炉）

(a) 炉心注入

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却>  
 <添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却>  
 <補足説明資料：47-5 系統図>

(b) 代替炉心注入

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却>  
 <添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却>  
 <補足説明資料：47-5 系統図>

(c) 代替再循環

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却>  
 <添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却>

<p>&lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>
<p>(d) 再循環</p> <p>①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。</p> <p>&lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;</p> <p>&lt;添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;</p> <p>&lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>
<p>(e) 格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の徴候が見られた場合に用いる設備</p> <p>①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。</p> <p>&lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;</p> <p>&lt;添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;</p> <p>&lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>

b. サポート系故障時に用いる設備

確認結果（大飯3・4号炉）
<p>(a) 代替炉心注入</p> <p>①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。</p> <p>&lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;</p> <p>&lt;添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;</p> <p>&lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>
<p>(b) 代替再循環</p> <p>①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。</p> <p>&lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;</p> <p>&lt;添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;</p> <p>&lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>

c. 溶融デブリが原子炉容器に残存する場合に用いる設備

確認結果（大飯3・4号炉）
<p>①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。</p> <p>&lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-2) 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合における原子炉容器内の残存溶融デブリの冷却&gt;</p> <p>&lt;添付八：5. 6. 2(2) 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合における原子炉容器内の残存溶融デブリの冷却&gt;</p> <p>&lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>

ii) 1次冷却材喪失事象が発生していない場合に用いる設備

a. フロントライン系故障時に用いる設備

確認結果（大飯3・4号炉）
<p>(a) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）</p>

<p>①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。                  &lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>
<p>(b) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）                  ①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。                  &lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>
<p>(c) 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード                  ①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。                  &lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>

b. サポート系故障時に用いる設備

確認結果（大飯3・4号炉）
<p>(a) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）                  ①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。                  &lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>
<p>(b) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）                  ①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。                  &lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>
<p>(c) 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード                  ①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。                  &lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>

iii) 運転停止中の場合に用いる設備

a. フロントライン系故障時に用いる設備

確認結果（大飯3・4号炉）
<p>(a) 炉心注入                  ①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。</p>

<p>&lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>
<p>(b) 代替炉心注入                  ①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。                  &lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>
<p>(c) 代替再循環                  ①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。                  &lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>
<p>(d) 再循環                  ①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。                  &lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>
<p>(e) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）                  ①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。                  &lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>
<p>(f) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）                  ①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。                  &lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>
<p>(g) 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード                  ①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。                  &lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>

b. サポート系故障時に用いる設備

確認結果（大飯3・4号炉）
<p>(a) 代替炉心注入                  ①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。</p>

<p>&lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>
<p>(b) 代替再循環                  ①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。                  &lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>
<p>(c) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）                  ①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。                  &lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>
<p>(d) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）                  ①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。                  &lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>
<p>(e) 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード                  ①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。                  &lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;添付八：5. 6. 2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;                  &lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>

- iv) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延・防止に用いる設備
  - a. 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合に用いる設備

確認結果（大飯3・4号炉）
<p>(a) 炉心注入                  ①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。                  &lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-3) 炉心の著しい損傷が発生した場合における溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止&gt;                  &lt;添付八：5. 6. 2(3) 炉心の著しい損傷が発生した場合における溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止&gt;                  &lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>
<p>(b) 代替炉心注入                  ①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。                  &lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-3) 炉心の著しい損傷が発生した場合における溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止&gt;                  &lt;添付八：5. 6. 2(3) 炉心の著しい損傷が発生した場合における溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止&gt;                  &lt;補足説明資料：47-5 系統図&gt;</p>

b. 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に用いる設備

確認結果（大飯3・4号炉）

(a) 代替炉心注入

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-3) 炉心の著しい損傷が発生した場合における溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止>

<添付八：5.6.2(3) 炉心の著しい損傷が発生した場合における溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止>

<補足説明資料：47-5 系統図>

（2）設置許可基準規則解釈への適合

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>（解釈） 第47条（原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備） 1 第47条に規定する「炉心の著しい損傷」を「防止するため、発電用原子炉を冷却するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p>	
<p>（1）重大事故防止設備 a) 可搬型重大事故防止設備を配備すること。</p> <p>①可搬型重大事故防止設備を配備することを確認。</p>	<p>①について以下により、可搬型重大事故防止設備を配備することを確認した。</p> <p>&lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt; &lt;添付八：5.6.2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;</p>
<p>b) 炉心の著しい損傷に至るまでの時間的余裕のない場合に対応するため、常設重大事故防止設備を設置すること。</p> <p>②炉心の著しい損傷に至るまでの時間的余裕のない場合に対応するため、常設重大事故防止設備を設置することを確認。</p>	<p>②について以下により、炉心の著しい損傷に至るまでの時間的余裕のない場合に対応するため、常設重大事故防止設備を設置することを確認した。</p> <p>&lt;本文：ホ. (3) (ii) b. (c) (c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt; &lt;添付八：5.6.2(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却&gt;</p>
<p>c) 上記a) 及びb) の重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備に対して、多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ること。</p> <p>③上記①及び②の重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備に対して、多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ること。</p>	<p>③多様性及び独立性及び位置的分散については、「2.4.1.1 多様性及び独立性、位置的分散 a. 設計基準事故対処設備等との多様性」にて確認。</p>

上記で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第43条への適合性を確認する。

補足説明資料において、設計方針等が記載された SA 設備の基準適合性一覧表及び類型化分類（共-3 類型化区分及び適合内容）が示されている。（参照：「SA 設備基準適合性一覧表」）

<補足説明資料：47-1>

## 2.4.1.1 多様性及び独立性、位置的分散

## a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。47条で整理する重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

<本文：ホ. (3) (ii) b. (c) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備>

<添付八：5.6.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料：47-2 配置図>

## b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。47条で整理する重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

<本文：ホ. (3) (ii) b. (c) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備>

<添付八：5.6.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料：47-2 配置図>

## c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

常設重大事故等対処設備の各機器については、2以上の原子炉施設において共用しない設計とする。ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するための必要な機能）を満たしつつ、2以上の原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、さらに同一の発電所内の他の原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とすることを確認した。

47条で整理する重大事故等対処設備について、以下により共用の禁止を考慮していることを確認した。

<添付八：1.1.7.1(3) 共用の禁止>

## d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備との接続口は、共通要因によって機能喪失しないよう、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置することとしている。47条で整理する可搬型重大事故等対処設備は以下により確認した。

<添付八：5.6.2.1 多様性及び独立性、位置的分散>

## e. 保管場所（第43条第3項第5号）

47条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下により、位置的分散を図っていることを確認した。

<本文：ホ. (3) (ii) b. (c) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備>

<添付八：5.6.2.1 多様性及び独立性、位置的分散>

## 2.4.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）

43条の設計方針において、系統的な影響、設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛来物による影響を考慮し、他の設備に悪影響を及ぼさないことを確認した。47条で整理する重大事故等対処設備について、以下により悪影響防止を考慮していることを確認した。

<添付八：5.6.2.2 悪影響の防止>

<補足説明資料：47-7 SA バウンダリ系統図（参考）>

## 2.4.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）

## a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）

43条の設計方針において、常設重大事故等対処設備のうち、設計基準事故対処設備の系統及び機器を使用するもので設計基準事故対処設備の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で設計基準事故対処設備の容量と同仕様で設計すること、重大事故等時に設計基準事故対処設備の容量を補う必要があるものは、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とすること、常設重大事故等対処設備単独で、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とすること等を確認した。

47条で整理する重大事故等対処設備について、以下により必要な容量等を有する設計としていることを確認した。

<添付八：5.6.2.3 容量等>

<補足説明資料：47-6 容量設定根拠>

## b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて1セットで必要な容量等を有する設計とするとともに、複数セット保有することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有すること等を確認した。

49条で整理する重大事故等対処設備について、以下により必要な容量等を有する設計としていることを確認した。

<添付八：5.6.2.3 容量等>

<補足説明資料：49-6 容量設定根拠>

## 2.4.3 環境条件等

## a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。47条で整理する重大事故等対処設備について、以下により環境条件等を考慮していることを確認した。

<添付八：5.6.2.4 環境条件等>

<補足説明資料 47-2 配置図、共-3 類型化区分及び適合内容>

## b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能、遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とすること等を確認した。

<添付八：5.6.2.4 環境条件等>

47条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備の現場作業環境については以下で整理されていることを確認した。

<添付八：5.6.2.4 環境条件等>

## 2.4.4 操作性及び試験・検査性について

（1）操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）

43条の設計方針において、重大事故等時の環境条件に対し操作可能な設計とすること、本来の用途以外の用途として使用する設備は通常時の系統から弁又は遮断器操作等にて速やかに切替える設計とすること、可搬型重大事故等対処設備を接続するものについては容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、屋内及び屋外において可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所及び接続箇所まで運搬できる経路を確保すること等を示していること等を確認した。

<添付八：5.6.2.5 操作性の確保>

<補足説明資料：共-3 類型化区分及び適合内容>

47条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備の操作性については以下で整理されていることを確認した。

<添付八：5.6.2.5 操作性の確保>

（2）試験・検査（第43条第1項第3号）

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。47条で整理する重大事故等対処設備について、以下により試験・検査性を確保していることを確認した。

<添付八：5.6.4 試験検査>

<補足説明資料：47-4 試験・検査説明資料>

## 大飯3・4号炉に係る新規制基準適合性審査の視点及び確認事項（最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備（第48条））

技術的能力基準1.5で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第48条及び第43条への適合性を確認する。

なお、3号炉と4号炉の確認結果が共通する場合には、号炉ごとではなく、まとめて記載し、必要により各々記載する。

## 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備（第48条）

2.5.1 適合方針	48-3
（1）設置許可基準規則への適合	48-3
1）技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出	48-3
2）技術的能力審査基準での対応との整合性	48-5
i）フロントライン系故障時に用いる設備	48-5
a. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）	48-5
b. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）	48-5
c. 格納容器内自然対流冷却	48-6
d. 代替補機冷却	48-6
ii）サポート系故障時に用いる設備	48-6
a. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）	48-6
b. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）	48-6
c. 格納容器内自然対流冷却	48-6
d. 大容量ポンプによる代替補機冷却	48-6
（2）設置許可基準規則解釈への適合	48-8
2.5.1.1 多様性及び独立性、位置的分散	48-10
（3号炉）	48-10
a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）	48-10
b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）	48-10
c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）	48-10
d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）	48-10
e. 保管場所（第43条第3項第5号）	48-10
（4号炉）	48-10
a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）	48-10
b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）	48-11
c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）	48-11
d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）	48-11
e. 保管場所（第43条第3項第5号）	48-11
2.5.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）	48-11
2.5.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）	48-11
a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）	48-11
b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）	48-12

2.5.3 環境条件等	48-12
(3号炉)	48-12
a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）	48-12
b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）	48-12
(4号炉)	48-12
a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）	48-12
b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）	48-12
2.5.4 操作性及び試験・検査性について	48-13
(1) 操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）	48-13
(2) 試験・検査（第43条第1項第3号）	48-13

2.5.1 適合方針

(1) 設置許可基準規則への適合

1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>(最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備)                      第四十八条 発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>① 技術的能力審査基準 1.5 により抽出された重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認。</p> <p>② ①により抽出された重大事故等対処設備について、43条要求対応を確認するため設備分類（常設/可搬）を確認。</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）として使用する設備が重大事故等対処設備として整理されていることを確認。</p>	<p>①技術的能力審査基準 1.5 により抽出された手順毎に重大事故等対処設備が以下のとおり、網羅的に整理されていることを&lt;添付八：5.10.2 設計方針&gt;により確認した。</p> <p>i) フロントライン系故障時に用いる設備</p> <p>a. 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（注水）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・タービン動補助給水ポンプ</li> <li>・電動補助給水ポンプ</li> <li>・復水ピット</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・空冷式非常用発電機 【57条】電源設備</li> </ul> <p>b. 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（蒸気放出）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主蒸気逃がし弁（現場手動操作）</li> </ul> <p>c. 格納容器内自然対流冷却</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・A、D格納容器再循環ユニット</li> <li>・大容量ポンプ車</li> <li>・燃料油貯蔵タンク 【57条】電源設備</li> <li>・タンクローリー 【57条】電源設備</li> <li>・重油タンク 【57条】電源設備</li> <li>・可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度（SA）用） 【58条】計装設備</li> </ul> <p>d. 代替補機冷却</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大容量ポンプ車</li> <li>・B 高圧注入ポンプ（海水冷却）</li> <li>・燃料油貯蔵タンク 【57条】電源設備</li> <li>・タンクローリー 【57条】電源設備</li> </ul> <p>ii) サポート系故障時に用いる設備</p> <p>a. 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（注水）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・タービン動補助給水ポンプ</li> <li>・電動補助給水ポンプ</li> <li>・復水ピット</li> </ul>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 蒸気発生器</li> <li>・ 空冷式非常用発電機 【57条】電源設備</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク</li> <li>・ 重油タンク</li> <li>・ タンクローリー</li> </ul> <p>b. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p> <p>i) b. と同様の設備を使用。</p> <p>c. 格納容器内自然対流冷却</p> <p>i) c. と同様の設備を使用。</p> <p>d. 代替補機冷却</p> <p>i) d. と同様の設備を使用。</p> <p>② 重大事故等対処設備の設備分類（常設/可搬）が「重大事故等対処設備の設備分類等」に整理されていることを確認した（常設/可搬の要求に対する適合は、2.5.1.1 多様性及び独立性、位置的分散以降に記載されている）。</p> <p>&lt;添付八：第1.1.7.1表 重大事故等対処設備の設備分類等&gt;</p> <p>補足説明資料において、耐震設計の設備分類【39条地震による損傷の防止】及び機器クラスが示されている&lt;補足説明資料：39-1 常設重大事故等対処設備の設備分類&gt;</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備として重大事故等対処設備が整理されていることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ A、B海水ストレーナ</li> <li>・ A原子炉補機冷却水冷却器</li> <li>・ 原子炉格納容器 【その他設備】原子炉格納施設</li> <li>・ ディーゼル発電機 【57条】電源設備</li> <li>・ 貯水堰 【その他設備】非常用取水設備</li> <li>・ 海水ポンプ室 【その他設備】非常用取水設備</li> </ul> <p>上記のうち、【 】が記載されている設備については、43条の設計方針が【 】内の条文等で整理されていることを確認した。</p>

2) 技術的能力審査基準での対応との整合性

審査の視点及び確認事項

技術的能力審査基準での対応を踏まえ、対応手段ごとに「設備の目的」、その対応手段ごとに「機能喪失の想定」、「使用機器」、「系統構成」及び「その他の設備」の内容が記載されていることを確認。

（設備の目的）

- ① 対応手段に対して重大事故等対処設備が整理されていることを確認。
- ② ①における重大事故等対処設備について、具体的な設計方針を確認。

（機能喪失の想定）

- ③ 対応手段ごとに使用条件（どのような機能喪失時に使用するのか）が明確にされていることを確認。（機能喪失する設計基準対処設備がない場合は、使用条件を記載）

（系統構成）

- ④ 系統構成については、系統概略図（該当設備のみ）と技術的能力審査基準の系統概略図が整合していることを確認。
- ⑤ ①で示す設備が系統図に記載されていることを確認。

（その他の設備）

- ⑥ 系統構成を踏まえ、流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）が重大事故等対処設備として記載されていることを確認。

例1：RCS圧力バウンダリを用いた冷却に期待する場合は、原子炉容器、加圧器、1次冷却材ポンプ、蒸気発生器等が含まれる。

例2：IS-LOCA時には、期待する漏えい防止堰等が含まれる。

i) フロントライン系故障時に用いる設備

a. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：ホ. (4) (v) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するため設備>

<添付八：5.10.2 設計方針>

<補足説明資料：48-5 系統図>

b. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：ホ. (4) (v) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するため設備>

<添付八：5.10.2 設計方針>

<補足説明資料：48-5 系統図>

c. 格納容器内自然対流冷却

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：ホ. (4) (v) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するため設備>

<添付八：5.10.2 設計方針>

<補足説明資料：48-5 系統図>

d. 代替補機冷却

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：ホ. (4) (v) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するため設備>

<添付八：5.10.2 設計方針>

<補足説明資料：48-5 系統図>

ii) サポート系故障時に用いる設備

a. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：ホ. (4) (v) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するため設備>

<添付八：5.10.2 設計方針>

<補足説明資料：48-5 系統図>

b. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：ホ. (4) (v) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するため設備>

<添付八：5.10.2 設計方針>

<補足説明資料：48-5 系統図>

c. 格納容器内自然対流冷却

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：ホ. (4) (v) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するため設備>

<添付八：5.10.2 設計方針>

<補足説明資料：48-5 系統図>

d. 大容量ポンプによる代替補機冷却

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：ホ. (4) (v) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するため設備>

<添付八：5.10.2 設計方針>

<補足説明資料：48-5 系統図>

（2）設置許可基準規則解釈への適合

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>（解釈） 第48条（最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備） 1 第48条に規定する「最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p>	
<p>a) 炉心の著しい損傷等を防止するため、重大事故防止設備を整備すること。</p> <p>① 炉心の著しい損傷等を防止するため、重大事故防止設備を整備することを確認。</p>	<p>①設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合における炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な重大事故等対処設備（蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）、蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）、格納容器内自然対流冷却、代替補機冷却）を設置及び保管することを確認した。</p> <p>&lt;本文：ホ. (4) (v)最終ヒートシンクへ熱を輸送するため設備&gt; &lt;添付八：5.10.1 概要&gt; &lt;添付八：5.10.2 設計方針&gt;</p>
<p>b) 重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備に対して、多重性又は多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ること。</p>	<p>多様性及び独立性及び位置的分散については、「2.5.1.1 多様性及び独立性、位置的分散 a. 設計基準事故対処設備等との多様性」にて確認。</p>
<p>c) 取水機能の喪失により最終ヒートシンクが喪失することを想定した上で、BWRにおいては、サブプレッションプールへの熱の蓄積により、原子炉冷却機能が確保できる一定の期間内に、十分な余裕を持って所内車載代替の最終ヒートシンクシステム（UHSS）の繋ぎ込み及び最終的な熱の逃がし場への熱の輸送ができること。加えて、残留熱除去系（RHR）の使用が不可能な場合について考慮すること。また、PWRにおいては、タービン動補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁による2次冷却系からの除熱により、最終的な熱の逃がし場への熱の輸送ができること。</p> <p>② 取水機能の喪失により最終ヒートシンクが喪失することを想定した上で、PWRにおいては、タービン動補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁による2次冷却系からの除熱により、最終的な熱の逃がし場への熱の輸送ができることを確認。</p>	<p>②最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備のうち、最終的な熱の逃がし場へ熱を輸送するための設備として、重大事故防止設備（蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）及び蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出））を用いて、タービン動補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁による2次冷却系からの除熱により、最終的な熱の逃がし場への熱の輸送ができることを確認した。</p> <p>&lt;本文：ホ. (4) (v)最終ヒートシンクへ熱を輸送するため設備&gt; &lt;添付八：5.10.2 設計方針&gt;</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>d) 格納容器圧力逃がし装置を整備する場合は、本規程第50条1b)に準ずること。また、その使用に際しては、敷地境界での線量評価を行うこと。</p> <p>③ 格納容器圧力逃がし装置を整備する場合は、本規程第50条1b)に準ずること。また、その使用に際しては、敷地境界での線量評価を行うことを確認。</p>	<p>③ 今回の申請で格納容器圧力逃がし装置は、設置しないため、対象外。</p>

上記で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第43条への適合性を確認する。

補足説明資料において、設計方針等が記載された SA 設備の基準適合性一覧表及び類型化分類（共-3 類型化区分及び適合内容）が示されている。（参照：「SA 設備基準適合性一覧表」）

<補足説明資料：48-1>

## 2.5.1.1 多様性及び独立性、位置的分散

(3号炉)

## a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。48条で整理する重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

&lt;本文：ホ. (4)(v)最終ヒートシンクへ熱を輸送するため設備&gt;

&lt;添付八：5.10.2.1 多様性、位置的分散&gt;

&lt;補足説明資料：48-2 配置図&gt;

## b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。48条で整理する重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

&lt;本文：ホ. (4)(v)最終ヒートシンクへ熱を輸送するため設備&gt;

&lt;添付八：5.10.2.1 多様性、位置的分散&gt;

&lt;補足説明資料：48-2 配置図&gt;

## c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

2以上の原子炉施設と共用しないことを確認した。

## d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備との接続口は、共通要因によって機能喪失しないよう、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置することとしている。48条で整理する可搬型重大事故等対処設備は以下のとおりである。48条で整理する可搬型重大事故等対処設備は以下により確認した。

&lt;添付八：5.10.2.1 多様性、位置的分散&gt;

## e. 保管場所（第43条第3項第5号）

48条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下により、位置的分散を図っていることを確認した。

&lt;本文：ホ. (4)(v)最終ヒートシンクへ熱を輸送するため設備&gt;

&lt;添付八：5.10.2.1 多様性、位置的分散&gt;

(4号炉)

## a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。48条で整理する重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

&lt;本文：ホ. (4)(v)最終ヒートシンクへ熱を輸送するため設備&gt;

&lt;添付八：5.10.2.1 多様性、位置的分散&gt;

&lt;補足説明資料：48-2 配置図&gt;

## b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。48条で整理する重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

<本文：ホ. (4) (v) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するため設備>

<添付八：5.10.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料：48-2 配置図>

## c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

2以上の原子炉施設と共用しないことを確認した。

## d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備との接続口は、共通要因によって機能喪失しないよう、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置することとしている。49条で整理する可搬型重大事故等対処設備は以下により確認した。

<添付八：9.4.2.1 多様性、位置的分散>

## e. 保管場所（第43条第3項第5号）

49条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下により、位置的分散を図っていることを確認した。

<本文：ホ. (4) (v) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するため設備>

<添付八：9.4.2.1 多様性、位置的分散>

## 2.5.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）

43条の設計方針において、系統的な影響、設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛来物による影響を考慮し、他の設備に悪影響を及ぼさないことを確認した。48条で整理する重大事故等対処設備について、以下により悪影響防止を考慮していることを確認した。

<添付八：1.1.7.1(2) 悪影響の防止>、<添付八：5.10.2.2 悪影響防止>

<補足説明資料：48-7 SAバウンダリ系統図（参考図）>

## 2.5.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）

## a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）

43条の設計方針において、常設重大事故等対処設備のうち、設計基準事故対処設備の系統及び機器を使用するもので設計基準事故対処設備の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で設計基準事故対処設備の容量と同仕様で設計すること、重大事故等時に設計基準事故対処設備の容量を補う必要があるものは、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とすること、常設重大事故等対処設備単独で、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とすること等を確認した。

48条で整理する重大事故等対処設備について、以下により必要な容量等を有する設計としていることを確認した。

<添付八：5.10.2.3 容量等>

<補足説明資料：48-6「容量設定根拠」>

## b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて1セットに必要な容量等を有する設計とするとともに、複数セット保有することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有すること等を確認した。

48条で整理する重大事故等対処設備について、以下により必要な容量等を有する設計としていることを確認した。

<添付八：5.10.2.3 容量等>

<補足説明資料：48-6「容量設定根拠」>

## 2.5.3 環境条件等

## (3号炉)

## a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。48条で整理する重大事故等対処設備について、以下により環境条件等を考慮していることを確認した。

<添付八：5.10.2.4 環境条件等>

<補足説明資料 48-2 配置図、共-3 類型化区分及び適合内容>

## b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能、遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とすること等を確認した。

<添付八：5.10.2.4 環境条件等>

48条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備の現場作業環境については以下で整理されていることを確認した。

<添付八：5.10.2.4 環境条件等>

## (4号炉)

## a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。48条で整理する重大事故等対処設備について、以下により環境条件等を考慮していることを確認した。

<添付八：5.10.2.4 環境条件等>

<補足説明資料 48-2 配置図、共-3 類型化区分及び適合内容>

## b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能、遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とすること等を確認した。

<添付八：5.10.2.4 環境条件等>

48条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備の現場作業環境については以下で整理されていることを確認した。

<添付八：5.10.2.4 環境条件等>

## 2.5.4 操作性及び試験・検査性について

## (1) 操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）

43条の設計方針において、重大事故等時の環境条件に対し操作可能な設計とすること、本来の用途以外の用途として使用する設備は通常時の系統から弁又は遮断器操作等にて速やかに切替えできる設計とすること、可搬型重大事故等対処設備を接続するものについては容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、屋内及び屋外において可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所及び接続箇所まで運搬できる経路を確保すること等を確認した。

<添付八：5.10.2.5 操作性の確保>

<補足説明資料：共-3 類型化区分及び適合内容>

48条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備の操作性については以下で整理されていることを確認した。

<添付八：5.10.2.5 操作性の確保>

## (2) 試験・検査（第43条第1項第3号）

## (3号炉)

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。48条で整理する重大事故等対処設備について、以下により試験・検査性を確保していることを確認した。

<添付八：5.10.4 試験検査>

<補足説明資料：48-4 試験・検査説明資料>

## (4号炉)

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。48条で整理する重大事故等対処設備について、以下により試験・検査性を確保していることを確認した。

<添付八：5.10.4 試験検査>

<補足説明資料：48-4 試験・検査説明資料>

大飯3・4号炉に係る新規制基準適合性審査の視点及び確認事項（原子炉格納容器内の冷却等のための設備（第49条））

技術的能力基準1.6で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第49条及び第43条への適合性を確認する。なお、3号炉と4号炉の確認結果が共通する場合には、号炉ごとではなく、まとめて記載し、必要により各々記載する。

原子炉格納容器内の冷却等のための設備（第49条）

2.6.1 適合方針	49-3
(1) 設置許可基準規則への適合	49-3
1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出	49-3
a. フロントライン系故障時に用いる設備	49-4
2) 技術的能力審査基準での対応との整合性	49-7
i) 炉心の著しい損傷防止のための原子炉格納容器内冷却に用いる設備	49-7
a. フロントライン系故障時に用いる設備	49-7
b. サポート系故障時に用いる設備	49-8
ii) 格納容器破損を防止するための原子炉格納容器内冷却に用いる設備	49-8
a. フロントライン系故障時に用いる設備	49-8
b. サポート系故障時に用いる設備	49-8
(2) 設置許可基準規則解釈への適合	49-9
2.6.1.1 多様性及び独立性、位置的分散	49-11
(3号炉)	49-11
a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）	49-11
b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）	49-11
c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）	49-11
d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）	49-11
e. 保管場所（第43条第3項第5号）	49-11
(4号炉)	49-11
a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）	49-11
b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）	49-12
c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）	49-12
d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）	49-12
e. 保管場所（第43条第3項第5号）	49-12
2.6.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）	49-12
2.6.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）	49-12
a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）	49-12
b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）	49-13
2.6.3 環境条件等	49-13
(3号炉)	49-13

a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）	49-13
b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）	49-13
(4号炉)	49-13
a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）	49-13
b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）	49-13
2.6.4 操作性及び試験・検査性について	49-14
(1) 操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）	49-14
(2) 試験・検査（第43条第1項第3号）	49-14

2.6.1 適合方針

(1) 設置許可基準規則への適合

1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>(原子炉格納容器内の冷却等のための設備)</p> <p>第四十九条 発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>2 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>① 技術的能力審査基準 1.6 により抽出された重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認。</p> <p>② ①により抽出された重大事故等対処設備について、43条要求対応を確認するため設備分類（常設/可搬）を確認。</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）として使用する設備が重大事故等対処設備として整理されていることを確認。</p>	<p>技術的能力審査基準 1.6 により抽出された手順毎に重大事故等対処設備が以下のとおり、網羅的に整理されていることを&lt;添付八：9.4.2 設計方針&gt;により確認した。</p> <p>i) 炉心の著しい損傷防止のための原子炉格納容器内冷却に用いる設備</p> <p>a. フロントライン系故障時に用いる設備</p> <p>(a) A、D格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ A、D格納容器再循環ユニット</li> <li>・ A、B原子炉補機冷却水ポンプ</li> <li>・ A原子炉補機冷却水冷却器</li> <li>・ 原子炉補機冷却水サージタンク</li> <li>・ 窒素ポンベ(原子炉補機冷却水サージタンク加圧用)</li> <li>・ 海水ポンプ</li> <li>・ 可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度（SA）用） 【58条計装設備】</li> </ul> <p>(b) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 恒設代替低圧注水ポンプ</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> <li>・ 復水ピット</li> <li>・ 空冷式非常用発電装置 【57条】電源設備</li> <li>・ 代替所内電気設備変圧器 【57条】電源設備</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク 【57条】電源設備</li> <li>・ 重油タンク 【57条】電源設備</li> <li>・ タンクローリー（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> </ul> <p>b. サポート系故障時に用いる設備</p> <p>(a) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 恒設代替低圧注水ポンプ</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> <li>・ 復水ピット</li> <li>・ 空冷式非常用発電装置 【57条】電源設備</li> <li>・ 代替所内電気設備変圧器 【57条】電源設備</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク 【57条】電源設備</li> <li>・ 重油タンク 【57条】電源設備</li> </ul>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タンクローリー（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li>   <li>(b) 大容量ポンプによるA、D格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却             <ul style="list-style-type: none"> <li>・大容量ポンプ（3号及び4号炉共用）</li> <li>・燃料油貯蔵タンク 【57条】電源設備</li> <li>・重油タンク 【57条】電源設備</li> <li>・タンクローリー（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> <li>・A、D格納容器再循環ユニット</li> <li>・可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度（SA）用） 【58条】計装設備</li> </ul> </li>   <li>ii) 格納容器破損を防止するための原子炉格納容器内冷却に用いる設備             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. フロントライン系故障時に用いる設備                 <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) A、D格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・A、D格納容器再循環ユニット</li> <li>・A、B原子炉補機冷却水ポンプ</li> <li>・A原子炉補機冷却水冷却器</li> <li>・原子炉補機冷却水サージタンク</li> <li>・窒素ポンベ（原子炉補機冷却水サージタンク加圧用）</li> <li>・海水ポンプ</li> <li>・可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度（SA）用） 【58条計装設備】</li> </ul> </li>   <li>(b) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・恒設代替低圧注水ポンプ</li> <li>・燃料取替用水ピット</li> <li>・復水ピット</li> <li>・空冷式非常用発電装置 【57条】電源設備</li> <li>・代替所内電気設備変圧器 【57条】電源設備</li> <li>・燃料油貯蔵タンク 【57条】電源設備</li> <li>・重油タンク 【57条】電源設備</li> <li>・タンクローリー（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> </ul> </li>   <li>(c) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬式代替低圧注水ポンプ</li> <li>・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・送水車</li> <li>・仮設組立式水槽</li> <li>・燃料油貯蔵タンク 【57条】電源設備</li> <li>・重油タンク 【57条】電源設備</li> <li>・タンクローリー（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> <li>・軽油ドラム缶（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> </ul> <p>b. サポート系故障時に用いる設備</p> <p>(a) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・恒設代替低圧注水ポンプ</li> <li>・燃料取替用水ピット</li> <li>・復水ピット</li> <li>・空冷式非常用発電装置 【57条】電源設備</li> <li>・代替所内電気設備変圧器 【57条】電源設備</li> <li>・燃料油貯蔵タンク 【57条】電源設備</li> <li>・重油タンク 【57条】電源設備</li> <li>・タンクローリー（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> </ul> <p>(b) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬式代替低圧注水ポンプ</li> <li>・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）</li> <li>・送水車</li> <li>・仮設組立式水槽</li> <li>・燃料油貯蔵タンク 【57条】電源設備</li> <li>・重油タンク 【57条】電源設備</li> <li>・タンクローリー（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> <li>・軽油ドラム缶（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> </ul> <p>② 重大事故等対処設備の設備分類（常設/可搬）が「重大事故等対処設備の設備分類等」に整理されていることを以下により確認した（常設/可搬の要求に対する適合は、2.10.1.1 多様性及び独立性、位置的分散以降に記載されている）。</p> <p>&lt;添付八：第1.1.7.1表 重大事故等対処設備の設備分類等&gt;</p> <p>補足説明資料において、耐震設計の設備分類【39条地震による損傷の防止】が示されている&lt;補足説明資料：39-1 常設重大事故等対処設備の設備分類&gt;</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備として重大事故等対処設備が以下のとおり、&lt;添付八：9.4.2 設計方針&gt;に整理されていることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ A、B海水ストレーナ</li> </ul>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ディーゼル発電機 【57条】電源設備</li> <li>・原子炉格納容器</li> <li>・貯水堰</li> <li>・海水ポンプ室</li> </ul> <p>上記のうち、【 】が記載されている設備については、43条の設計方針が【 】内の条文等で整理されていることを確認した。</p>

2) 技術的能力審査基準での対応との整合性

審査の視点及び確認事項

技術的能力審査基準での対応を踏まえ、対応手段ごとに「設備の目的」、その対応手段ごとに「機能喪失の想定」、「使用機器」、「系統構成」及び「その他の設備」の内容が記載されていることを確認。

（設備の目的）

- ① 対応手段に対して重大事故等対処設備が整理されていることを確認。
- ② ①における重大事故等対処設備について、具体的な設計方針を確認。

（機能喪失の想定）

- ③ 対応手段ごとに使用条件（どのような機能喪失時に使用するのか）が明確にされていることを確認。（機能喪失する設計基準対処設備がない場合は、使用条件を記載）

（系統構成）

- ④ 系統構成については、設備の概略系統図（該当設備のみ）と手順の概略系統図が整合していることを確認。
- ⑤ ①で示す設備が概略系統図（該当設備のみ）に記載されていることを確認。

（その他の設備）

- ⑥ 系統構成を踏まえ、流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）が重大事故等対処設備として記載されていることを確認。  
 例1：RCS 圧力バウンダリを用いた冷却に期待する場合は、原子炉容器、加圧器、1次冷却材ポンプ、蒸気発生器等が含まれる。  
 例2：IS-LOCA 時には、期待する漏えい防止堰等が含まれる。

i) 炉心の著しい損傷防止のための原子炉格納容器内冷却に用いる設備

a. フロントライン系故障時に用いる設備

確認結果（大飯3・4号炉）

(a) A、D格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文：リ. (3) (ii) a. (a) 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度低下>  
 <添付八：9.4.2(1) 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度低下>  
 <補足説明資料：49-5 系統図>

(b) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文：リ. (3) (ii) a. (a) 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度低下>  
 <添付八：9.4.2(1) 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度低下>  
 <補足説明資料：49-5 系統図>

b. サポート系故障時に用いる設備

確認結果（大飯3・4号炉）

(a) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：リ. (3) (ii) a. (a) 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度低下>

<添付八：9. 4. 2(1) 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度低下>

<補足説明資料：49-5 系統図>

(b) 大容量ポンプによるA、D格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：リ. (3) (ii) a. (a) 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度低下>

<添付八：9. 4. 2(1) 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度低下>

<補足説明資料：49-5 系統図>

ii) 格納容器破損を防止するための原子炉格納容器内冷却に用いる設備

a. フロントライン系故障時に用いる設備

確認結果（大飯3・4号炉）

(a) A、D格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：リ. (3) (ii) a. (b) 炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質濃度の低下>

<添付八：9. 4. 2(2) 炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質濃度の低下>

<補足説明資料：49-5 系統図>

(b) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：リ. (3) (ii) a. (b) 炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質濃度の低下>

<添付八：9. 4. 2(2) 炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質濃度の低下>

<補足説明資料：49-5 系統図>

(c) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：リ. (3) (ii) a. (b) 炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質濃度の低下>

<添付八：9. 4. 2(2) 炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質濃度の低下>

<補足説明資料：49-5 系統図>

b. サポート系故障時に用いる設備

確認結果（大飯3・4号炉）

(a) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：リ. (3) (ii) a. (b) 炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質濃度の低下>

<添付八：9. 4. 2(2) 炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質濃度の低下>

<補足説明資料：49-5 系統図>

(b) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ  
 ①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文：リ. (3) (ii) a. (b) 炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質濃度の低下>  
 <添付八：9. 4. 2(2) 炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質濃度の低下>  
 <補足説明資料：49-5 系統図>

(2) 設置許可基準規則解釈への適合

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>(解釈)                      第49条（原子炉格納容器内の冷却等のための設備）                      1 第1項に規定する「原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な設備」及び第2項に規定する「原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p>	
<p>(1) 重大事故等対処設備                      a) 設計基準事故対処設備の格納容器スプレイ注水設備（ポンプ又は水源）が機能喪失しているものとして、格納容器スプレイ代替注水設備を配備すること。</p> <p>① 設計基準事故対処設備の格納容器スプレイ注水設備（ポンプ又は水源）が機能喪失した場合における格納容器スプレイ代替注水設備が配備されていることを確認。</p>	<p>①について以下により、設計基準事故対処設備の格納容器スプレイ注水設備（ポンプ又は水源）が機能喪失した場合における格納容器スプレイ代替注水設備が配備されていることを確認した。</p> <p>&lt;本文：リ. (3) (ii) a. (a) 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度低下&gt;                      &lt;添付八：9. 4. 2(1) 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度低下&gt;</p>
<p>b) 上記 a) の格納容器スプレイ代替注水設備は、設計基準事故対処設備に対して、多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ること。</p> <p>② 格納容器スプレイ代替注水設備は、設計基準事故対処設備に対して、多様性及び独立性を有し、位置的分散が図られていることを確認。</p>	<p>②多様性及び独立性及び位置的分散については、「2. 6. 1. 1 多様性及び独立性、位置的分散 a. 設計基準事故対処設備等との多重性」にて確認。</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>（2）兼用 a) 第1項の炉心損傷防止目的の設備と第2項の格納容器破損防止目的の設備は、同一設備であってもよい。</p>	<p>③炉心損傷防止目的の設備と第2項の格納容器破損防止目的の設備は、同一設備であることを確認した。</p> <p>&lt;本文：リ. (3) (ii) a. 原子炉格納容器内の冷却等のための設備&gt; &lt;添付八：9.4.2 設計方針&gt;</p>

上記で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第43条への適合性を確認する。

補足説明資料において、設計方針等が記載されたSA設備の基準適合性一覧表及び類型化分類（共-3 類型化区分及び適合内容）が示されている。（参照：「SA設備基準適合性一覧表」）

<補足説明資料：49-1>

## 2.6.1.1 多様性及び独立性、位置的分散

(3号炉)

## a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。49条で整理する重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

&lt;本文：リ.(3)(ii)a.原子炉格納容器内の冷却等のための設備&gt;

&lt;添付八：9.4.2.1 多様性、位置的分散&gt;

&lt;補足説明資料：49-2 配置図&gt;

## b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。49条で整理する重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

&lt;本文：リ.(3)(ii)a.原子炉格納容器内の冷却等のための設備&gt;

&lt;添付八：9.4.2.1 多様性、位置的分散&gt;

&lt;補足説明資料：49-2 配置図&gt;

## c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

常設重大事故等対処設備の各機器については、2以上の原子炉施設において共用しない設計とする。ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するための必要な機能）を満たしつつ、2以上の原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、さらに同一の発電所内の他の原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とすることを確認した。

49条で整理する重大事故等対処設備について、以下により共用の禁止を考慮していることを確認した。

&lt;添付八：1.1.7.1(3)共用の禁止&gt;

## d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備との接続口は、共通要因によって機能喪失しないよう、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置することとしている。49条で整理する可搬型重大事故等対処設備は以下により確認した。

&lt;添付八：9.4.2.1 多様性、位置的分散&gt;

## e. 保管場所（第43条第3項第5号）

49条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下により、位置的分散を図っていることを確認した。

&lt;本文：リ.(3)(ii)a.原子炉格納容器内の冷却等のための設備&gt;

&lt;添付八：9.4.2.1 多様性、位置的分散&gt;

(4号炉)

## a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。49条で整理する重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

&lt;本文：リ.(3)(ii)a.原子炉格納容器内の冷却等のための設備&gt;

&lt;添付八：9.4.2.1 多様性、位置的分散&gt;

<補足説明資料：49-2 配置図>

b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。49条で整理する重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

<本文：リ.(3)(ii)a. 原子炉格納容器内の冷却等のための設備>

<添付八：9.4.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料：49-2 配置図>

c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

常設重大事故等対処設備の各機器については、2以上の原子炉施設において共用しない設計とする。ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するための必要な機能）を満たしつつ、2以上の原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、さらに同一の発電所内の他の原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とすることを確認した。

49条で整理する重大事故等対処設備について、以下により共用の禁止を考慮していることを確認した。

<添付八：1.1.7.1(3) 共用の禁止>

d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備との接続口は、共通要因によって機能喪失しないよう、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置することとしている。49条で整理する可搬型重大事故等対処設備は以下により確認した。

<添付八：9.4.2.1 多様性、位置的分散>

e. 保管場所（第43条第3項第5号）

49条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下により、位置的分散を図っていることを確認した。

<本文：リ.(3)(ii)a. 原子炉格納容器内の冷却等のための設備>

<添付八：9.4.2.1 多様性、位置的分散>

2.6.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）

43条の設計方針において、系統的な影響、設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛来物による影響を考慮し、他の設備に悪影響を及ぼさないことを確認した。49条で整理する重大事故等対処設備について、以下により悪影響防止を考慮していることを確認した。

<添付八：1.1.7.1(2) 悪影響の防止>、<添付八：9.4.2.2 悪影響の防止>

<補足説明資料：49-7 SA バウンダリ系統図（参考）>

2.6.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）

a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）

43条の設計方針において、常設重大事故等対処設備のうち、設計基準事故対処設備の系統及び機器を使用するもので設計基準事故対処設備の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で設計基準事故対処設備の容量と同仕様で設計すること、重大事故等時に設計基準事故対処設備の容量を補う必要があるものは、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とすること、常設重大事故等対処設備単独で、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とすること等を確認した。

49条で整理する重大事故等対処設備について、以下により必要な容量等を有する設計としていることを確認した。

<添付八：9.4.2.3 容量等>

## &lt;補足説明資料：49-6 容量設定根拠&gt;

## b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備は、システムの目的に応じて1セットに必要な容量等を有する設計とするとともに、複数セット保有することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有すること等を確認した。

49条で整理する重大事故等対処設備について、以下により必要な容量等を有する設計としていることを確認した。

<添付八：9.4.2.3 容量等>

## &lt;補足説明資料：49-6 容量設定根拠&gt;

## 2.6.3 環境条件等

（3号炉）

## a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。49条で整理する重大事故等対処設備について、以下により環境条件等を考慮していることを確認した。

<添付八：9.4.2.4 環境条件等>

## &lt;補足説明資料 49-2 配置図、共-3 類型化区分及び適合内容&gt;

## b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能、遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とすること等を確認した。

<添付八：9.4.2.4 環境条件等>

49条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備の現場作業環境については以下で整理されていることを確認した。

<添付八：9.4.2.4 環境条件等>

（4号炉）

## a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。49条で整理する重大事故等対処設備について、以下により環境条件等を考慮していることを確認した。

<添付八：9.4.2.4 環境条件等>

## &lt;補足説明資料 49-2 配置図、共-3 類型化区分及び適合内容&gt;

## b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能、遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とすること等を確認した。

<添付八：9.4.2.4 環境条件等>

49条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備の現場作業環境については以下で整理されていることを確認した。

<添付八：9.4.2.4 環境条件等>

#### 2.6.4 操作性及び試験・検査性について

（1）操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）

43条の設計方針において、重大事故等時の環境条件に対し操作可能な設計とすること、本来の用途以外の用途として使用する設備は通常時の系統から弁又は遮断器操作等にて速やかに切替える設計とすること、可搬型重大事故等対処設備を接続するものについては容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、屋内及び屋外において可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所及び接続箇所まで運搬できる経路を確保すること等を示していることを確認した。

<添付八：9.4.2.5 操作性の確保>

<補足説明資料：共-3 類型化区分及び適合内容>

49条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備の操作性については以下で整理されていることを確認した。

<添付八：9.4.2.5 操作性の確保>

（2）試験・検査（第43条第1項第3号）

（3号炉）

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。49条で整理する重大事故等対処設備について、以下により試験・検査性を確保していることを確認した。

<添付八：9.4.4 試験検査>

<補足説明資料：49-4 試験・検査説明資料>

（4号炉）

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。49条で整理する重大事故等対処設備について、以下により試験・検査性を確保していることを確認した。

<添付八：9.4.4 試験検査>

<補足説明資料：49-4 試験・検査説明資料>

大飯3・4号炉に係る新規制基準適合性審査の視点及び確認事項（原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備（第50条））

技術的能力基準1.7で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第50条及び第43条への適合性を確認する。

なお、3号炉と4号炉の確認結果が共通する場合には、号炉ごとではなく、まとめて記載し、必要により各々記載する。

原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備（第50条）

2.7.1 適合方針	50-2
(1) 設置許可基準規則への適合	50-2
1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出	50-2
2) 技術的能力審査基準での対応との整合性	50-3
i) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合に用いる設備	50-4
a. 格納容器スプレイ	50-4
b. A、D格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却	50-4
c. 恒設代替低圧注入ポンプによる代替格納容器スプレイ	50-4
d. 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ	50-4
ii) 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に用いる設備	50-5
a. 大容量ポンプを用いたA、D格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却	50-5
(2) 設置許可基準規則解釈への適合	50-6
2.7.1.1 多様性及び独立性、位置的分散	50-8
a. 設計基準事故対処設備等との多重性（第43条第2項第3号）	50-8
b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）	50-8
c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）	50-8
d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）	50-8
e. 保管場所（第43条第3項第5号）	50-8
2.7.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）	50-9
2.7.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）	50-9
a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）	50-9
b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）	50-9
2.7.3 環境条件等	50-9
a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）	50-9
b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）	50-9
2.7.4 操作性及び試験・検査性について	50-10
(1) 操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）	50-10
(2) 試験・検査（第43条第1項第3号）	50-10

2.7.1 適合方針

（1）設置許可基準規則への適合

1）技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>（原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備）</p> <p>第五十条 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>① 技術的能力審査基準 1.7 により抽出された重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認。</p> <p>② ①により抽出された重大事故等対処設備について、43条要求対応を確認するため設備分類（常設/可搬）を確認。</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）として使用する設備が重大事故等対処設備として整理されていることを確認。</p>	<p>①技術的能力審査基準 1.7 により抽出された手順毎に重大事故等対処設備が以下のとおり、網羅的に整理されていることをく添付八：9.5.2 設計方針 &gt;により確認した。</p> <p>i) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合に用いる設備</p> <p>a. 格納容器スプレイ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 格納容器スプレイポンプ</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> </ul> <p>b. A、D格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ A、D格納容器再循環ユニット</li> <li>・ A、B原子炉補機冷却水ポンプ</li> <li>・ A原子炉補機冷却水冷却器</li> <li>・ 原子炉補機冷却水サージタンク</li> <li>・ 窒素ポンベ（原子炉補機冷却水サージタンク加圧用）</li> <li>・ 海水ポンプ</li> <li>・ 可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度（SA）用） 【58条】計装設備</li> </ul> <p>c. 恒設代替低圧注入ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 恒設代替低圧注入ポンプ</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> <li>・ 復水ピット</li> <li>・ 空冷式非常用発電装置 【57条】電源設備</li> <li>・ 代替所内電気設備変圧器 【57条】電源設備</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク 【57条】電源設備</li> <li>・ タンクローリー（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> </ul> <p>d. 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 可搬式代替低圧注水ポンプ</li> <li>・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）</li> <li>・ 送水車</li> <li>・ 仮設組立式水槽</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク 【57条】電源設備</li> <li>・ 重油タンク 【57条】電源設備</li> </ul>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
	<p>・タンクローリー（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</p> <p>・軽油ドラム缶（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</p> <p>ii) 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に用いる設備</p> <p>a. 大容量ポンプを用いたA、D格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・A、D格納容器再循環ユニット</li> <li>・大容量ポンプ（3号及び4号炉共用）</li> <li>・燃料油貯蔵タンク 【57条】電源設備</li> <li>・重油タンク 【57条】電源設備</li> <li>・タンクローリー（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> <li>・可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度（SA）用） 【58条】計装設備</li> </ul> <p>② 重大事故等対処設備の設備分類（常設/可搬）が「重大事故等対処設備の設備分類等」に整理されていることを確認した（常設/可搬の要求に対する適合は、2.10.1.1 多様性及び独立性、位置的分散以降に記載されている）。</p> <p>&lt;添付八：第1.1.7.1表 重大事故等対処設備の設備分類等&gt;</p> <p>補足説明資料において、耐震設計の設備分類【39条地震による損傷の防止】が示されている&lt;補足説明資料：39-1 常設重大事故等対処設備の設備分類&gt;</p> <p>③流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備として重大事故等対処設備が以下のとおり、&lt;添付八：9.5.2設計方針&gt;に整理されていることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・A、B海水ストレーナ</li> <li>・ディーゼル発電機 【57条】電源設備</li> <li>・原子炉格納容器</li> <li>・貯水堰</li> <li>・海水ポンプ室</li> </ul> <p>上記のうち、【 】が記載されている設備については、43条の設計方針が【 】内の条文等で整理されていることを確認した。</p> <p>&lt;添付八：9.6.2設計方針&gt;</p>

2) 技術的能力審査基準での対応との整合性

審査の視点及び確認事項
<p>技術的能力審査基準での対応を踏まえ、対応手段ごとに「設備の目的」、その対応手段ごとに「機能喪失の想定」、「使用機器」、「系統構成」及び「その他の設備」の内容が記載されていることを確認。</p> <p>（設備の目的）</p> <p>① 対応手段に対して重大事故等対処設備が整理されていることを確認。</p> <p>② ①における重大事故等対処設備について、具体的な設計方針を確認。</p>

<p><u>（機能喪失の想定）</u></p> <p>③ 対応手段ごとに使用条件（どのような機能喪失時に使用するのか）が明確にされていることを確認。（機能喪失する設計基準対処設備がない場合は、使用条件を記載）</p>
<p><u>（系統構成）</u></p> <p>④ 系統構成については、設備の概略系統図（該当設備のみ）と手順の概略系統図が整合していることを確認。</p> <p>⑤ ①で示す設備が概略系統図（該当設備のみ）に記載されていることを確認。</p>
<p><u>（その他の設備）</u></p> <p>⑥ 系統構成を踏まえ、流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）が重大事故等対処設備として記載されていることを確認。</p> <p>例1：RCS圧力バウンダリを用いた冷却に期待する場合は、原子炉容器、加圧器、1次冷却材ポンプ、蒸気発生器等が含まれる。</p> <p>例2：IS-LOCA時には、期待する漏えい防止堰等が含まれる。</p>

i) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合に用いる設備

a. 格納容器スプレイ

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：リ. (3) (ii) b. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備>

<添付八：9.5.2 設計方針>

<補足説明資料：50-5 系統図>

b. A、D格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：リ. (3) (ii) b. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備>

<添付八：9.5.2 設計方針>

<補足説明資料：50-5 系統図>

c. 恒設代替低圧注入ポンプによる代替格納容器スプレイ

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：リ. (3) (ii) b. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備>

<添付八：9.5.2 設計方針>

<補足説明資料：50-5 系統図>

d. 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：リ. (3) (ii) b. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備>

<添付八：9.5.2 設計方針>

<補足説明資料：50-5 系統図>

ii) 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に用いる設備

a. 大容量ポンプを用いたA、D格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：リ. (3) (ii) b. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備>

<添付八：9.5.2 設計方針>

<補足説明資料：50-5 系統図>

（2）設置許可基準規則解釈への適合

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>（解釈） 第50条（原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備） 1 第50条に規定する「原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p>	
<p>a) 格納容器圧力逃がし装置又は格納容器再循環ユニットを設置すること。</p>	<p>a) について以下により、A、D格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却及び大容量ポンプを用いたA、D格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却が設置されることを確認した。 &lt;本文：リ.(3)(ii)b. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備&gt; &lt;添付八：9.5.2 設計方針&gt;</p>
<p>b) 上記 a) の格納容器圧力逃がし装置とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。 i) 格納容器圧力逃がし装置は、排気中に含まれる放射性物質を低減するものであること。</p>	<p>今回の申請で格納容器圧力逃がし装置は、設置しないため、対象外。</p>
<p>ii) 格納容器圧力逃がし装置は、可燃性ガスの爆発防止等の対策が講じられていること。</p>	
<p>iii) 格納容器圧力逃がし装置の配管等は、他の系統・機器（例えばSGTS）や他号機の格納容器圧力逃がし装置等と共用しないこと。ただし、他への悪影響がない場合を除く。</p>	

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>iv) また、格納容器圧力逃がし装置の使用に際しては、必要に応じて、原子炉格納容器の負圧破損を防止する設備を整備すること。</p>	
<p>v) 格納容器圧力逃がし装置の隔離弁は、人力により容易かつ確実に開閉操作ができること。</p>	
<p>vi) 炉心の著しい損傷時においても、現場において、人力で格納容器圧力逃がし装置の隔離弁の操作ができるよう、遮蔽又は離隔等の放射線防護対策がなされていること。</p>	
<p>vii) ラプチャーディスクを使用する場合は、バイパス弁を併置すること。ただし、格納容器圧力逃がし装置の使用の妨げにならないよう、十分に低い圧力に設定されたラプチャーディスク（原子炉格納容器の隔離機能を目的としたものではなく、例えば、配管の窒素充填を目的としたもの）を使用する場合又はラプチャーディスクを強制的に手動で破壊する装置を設置する場合を除く。</p>	
<p>viii) 格納容器圧力逃がし装置は、長期的にも熔融炉心及び水没の悪影響を受けない場所に接続されていること。</p>	
<p>ix) 使用後に高線量となるフィルター等からの被ばくを低減するための遮蔽等の放射線防護対策がなされていること。</p>	

上記で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第43条への適合性を確認する。

補足説明資料において、設計方針等が記載された SA 設備の基準適合性一覧表及び類型化分類（共-3 類型化区分及び適合内容）が示されている。（参照：「SA 設備基準適合性一覧表」）

<補足説明資料：50-1>

#### 2.7.1.1 多様性及び独立性、位置的分散

##### a. 設計基準事故対処設備等との多重性（第43条第2項第3号）

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮することとしている。

50条で整理する重大事故等対処設備のうち、常設重大事故防止設備はないが、常設重大事故緩和設備として以下を考慮していることを確認した。

<本文：リ.(3)(ii)b. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備>

<添付八：9.5.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料：50-2 配置図>

##### b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮することとしている。50条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故防止設備はないが、以下を考慮していることを確認した。

<本文：リ.(3)(ii)b. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備>

<添付八：9.5.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料：50-2 配置図>

##### c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

常設重大事故等対処設備の各機器については、2以上の原子炉施設において共用しない設計とする。ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するための必要な機能）を満たしつつ、2以上の原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、さらに同一の発電所内の他の原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とすることを確認した。

50条で整理する重大事故等対処設備について、以下により共用の禁止を考慮していることを確認した。

<添付八：1.1.7.1(3)共用の禁止>

##### d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備との接続口は、共通要因によって機能喪失しないよう、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置することとしていることを確認した。50条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下のとおり考慮されていることを確認した。

<添付八：9.5.2.1 多様性、位置的分散>

##### e. 保管場所（第43条第3項第5号）

50条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下により、位置的分散を図っていることを確認した。

<本文：リ.(3)(ii)b. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備>

<添付八：9.5.2.1 多様性、位置的分散>

### 2.7.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）

43条の設計方針において、系統的な影響、設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛来物による影響を考慮し、他の設備に悪影響を及ぼさないことを確認した。50条で整理する重大事故等対処設備について、以下により悪影響防止を考慮していることを確認した。

<添付八：1.1.7.1(2)悪影響の防止>、<添付八：9.5.2.2 悪影響の防止>

<補足説明資料：50-7 SA バウンダリ系統図（参考）>

### 2.7.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）

#### a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）

43条の設計方針において、常設重大事故等対処設備のうち、設計基準事故対処設備の系統及び機器を使用するもので設計基準事故対処設備の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で設計基準事故対処設備の容量と同仕様で設計すること、重大事故等時に設計基準事故対処設備の容量を補う必要があるものは、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とすること、常設重大事故等対処設備単独で、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とすること等を確認した。

50条で整理する重大事故等対処設備について、以下により必要な容量等を有する設計としていることを確認した。

<添付八：9.5.2.3 容量等>

<補足説明資料：50-6 容量設定根拠>

#### b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて1セットで必要な容量等を有する設計とするとともに、複数セット保有することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有すること等を確認した。

50条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下により必要な容量等を有する設計としていることを確認した。

<添付八：9.5.2.3 容量等>

<補足説明資料：50-6 容量設定根拠>

### 2.7.3 環境条件等

#### a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。50条で整理する重大事故等対処設備について、以下により環境条件等を考慮していることを確認した。

<添付八：9.5.2.4 環境条件等>

<補足説明資料 50-2 配置図、共-3 類型化区分及び適合内容>

#### b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能、遮へい区域内である中央制御室から操作可能な設計とすること等を確認した。

<添付八：9.5.2.4 環境条件等>

50条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備の現場作業環境については以下で整理されていることを確認した。

<添付八：9.5.2.4 環境条件等>

#### 2.7.4 操作性及び試験・検査性について

（1）操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）

43条の設計方針において、重大事故等時の環境条件に対し操作可能な設計とすること、本来の用途以外の用途として使用する設備は通常時の系統から弁又は遮断器操作等にて速やかに切替える設計とすること、可搬型重大事故等対処設備を接続するものについては容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、屋内及び屋外において可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所及び接続箇所まで運搬できる経路を確保すること等を確認した。

<添付八：9.5.2.5 操作性の確保>

<補足説明資料：共-3 類型化区分及び適合内容>

50条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備の操作性については以下で整理されていることを確認した。

<添付八：9.5.2.5 操作性の確保>

（2）試験・検査（第43条第1項第3号）

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。50条で整理する重大事故等対処設備について、以下により試験・検査性を確保していることを確認した。

<添付八：9.5.4 試験検査>

<補足説明資料：50-4 試験・検査説明資料>

大飯3・4号炉に係る新規制基準適合性審査の視点及び確認事項（原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備（第51条））

技術的能力基準1.8で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第51条及び第43条への適合性を確認する。なお、3号炉と4号炉の確認結果が共通する場合には、号炉ごとではなく、まとめて記載し、必要により各々記載する。

原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備（第51条）

2.8.1 適合方針	51-2
(1) 設置許可基準規則への適合	51-2
1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出	51-2
2) 技術的能力審査基準での対応との整合性	51-4
i) 原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却に用いる設備	51-4
ii) 熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延・防止に用いる設備	51-4
(2) 設置許可基準規則解釈への適合	51-5
2.8.1.1 多様性及び独立性、位置的分散	51-7
a. 設計基準事故対処設備等との多重性（第43条第2項第3号）	51-7
b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）	51-7
c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）	51-7
d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）	51-7
e. 保管場所（第43条第3項第5号）	51-7
2.8.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）	51-7
2.8.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）	51-8
a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）	51-8
2.8.3 環境条件等	51-8
a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）	51-8
b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）	51-8
2.8.4 操作性及び試験・検査性について	51-8
(1) 操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）	51-8
(2) 試験・検査（第43条第1項第3号）	51-8

2.8.1 適合方針

(1) 設置許可基準規則への適合

1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>(原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備) 第五十一条 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>① 技術的能力審査基準1.8により抽出された重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認。</p> <p>② ①により抽出された重大事故等対処設備について、4.3条要求対応を確認するため設備分類（常設/可搬）を確認。</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）として使用する設備が重大事故等対処設備として整理されていることを確認。</p>	<p>①技術的能力審査基準1.8により抽出された手順毎に重大事故等対処設備が以下のとおり、網羅的に整理されていることを&lt;添付八：9.6.2 設計方針&gt;により確認した。</p> <p>i) 原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却に用いる設備</p> <p>(a) 格納容器スプレイ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 格納容器スプレイポンプ</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> </ul> <p>(b) 代替格納容器スプレイ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 恒設代替低圧注水ポンプ</li> <li>・ 燃料取替用水ピット</li> <li>・ 復水ピット</li> <li>・ 空冷式非常用発電装置 【5.7条】電源設備</li> <li>・ 代替所内電気設備変圧器 【5.7条】電源設備</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク 【5.7条】電源設備</li> <li>・ 重油タンク 【5.7条】電源設備</li> <li>・ タンクローリー（3号及び4号炉共用） 【5.7条】電源設備</li> </ul> <p>ii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延・防止に用いる設備</p> <p>原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延・防止するための設備として重大事故等対処設備（炉心注入及び代替炉心注入）を設けることを確認した。</p> <p>これらの設備は、「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【4.7条】」と同じであるため、【4.7条】にて記載されていることを確認した。</p> <p>②重大事故等対処設備の設備分類（常設/可搬）が「重大事故等対処設備の設備分類等」に整理されていることを確認した（常設/可搬の要求に対する適合は、2.10.1.1 多様性及び独立性、位置的分散以降に記載されている）。</p> <p>&lt;添付八：第1.1.7.1表 重大事故等対処設備の設備分類等&gt;</p> <p>補足説明資料において、耐震設計の設備分類【3.9条地震による損傷の防止】が示されている&lt;補足説明資料：39-1 常設重大事故等対処設備の設備分類&gt;</p> <p>③流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備として重大事故等対処設備が以下のとおり、&lt;添付八：9.6.2 設計方針&gt;に整理されていることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 格納容器スプレイ冷却器</li> </ul>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ディーゼル発電機 【57条】電源設備</li> <li>・原子炉格納容器 【その他設備】原子炉格納施設</li> </ul> <p>上記のうち、【 】が記載されている設備については、43条の設計方針が【 】内の条文等で整理されていることを確認した。</p>

2) 技術的能力審査基準での対応との整合性

審査の視点及び確認事項

技術的能力審査基準での対応を踏まえ、対応手段ごとに「設備の目的」、その対応手段ごとに「機能喪失の想定」、「使用機器」、「系統構成」及び「その他の設備」の内容が記載されていることを確認。

（設備の目的）

- ① 対応手段に対して重大事故等対処設備が整理されていることを確認。
- ② ①における重大事故等対処設備について、具体的な設計方針を確認。

（機能喪失の想定）

- ③ 対応手段ごとに使用条件（どのような機能喪失時に使用するのか）が明確にされていることを確認。（機能喪失する設計基準対処設備がない場合は、使用条件を記載）

（系統構成）

- ④ 系統構成については、設備の概略系統図（該当設備のみ）と手順の概略系統図が整合していることを確認。
- ⑤ ①で示す設備が概略系統図（該当設備のみ）に記載されていることを確認。

（その他の設備）

- ⑥ 系統構成を踏まえ、流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）が重大事故等対処設備として記載されていることを確認。  
 例1：RCS圧力バウンダリを用いた冷却に期待する場合は、原子炉容器、加圧器、1次冷却材ポンプ、蒸気発生器等が含まれる。  
 例2：IS-LOCA時には、期待する漏えい防止堰等が含まれる。

i) 原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却に用いる設備

確認結果（大飯3・4号炉）

(a) 格納容器スプレイ

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文：リ. (3) (ii) c. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備>  
 <添付八：9.6.2 設計方針>  
 <補足説明資料：51-5 系統図>

(b) 代替格納容器スプレイ

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文：リ. (3) (ii) c. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備>  
 <添付八：9.6.2 設計方針>  
 <補足説明資料：51-5 系統図>

ii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延・防止に用いる設備

確認結果（大飯3・4号炉）

【47条】にて記載。

（2）設置許可基準規則解釈への適合

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>（解釈）</p> <p>第51条（原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備）</p> <p>1 第51条に規定する「溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。なお、原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却は、溶融炉心・コンクリート相互作用(MCCI)を抑制すること及び溶融炉心が拡がり原子炉格納容器バウンダリに接触することを防止するために行われるものである。</p>	
<p>a) 原子炉格納容器下部注水設備を設置すること。原子炉格納容器下部注水設備とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p> <p>i) 原子炉格納容器下部注水設備（ポンプ車及び耐圧ホース等）を整備すること。（可搬型の原子炉格納容器下部注水設備の場合は、接続する建屋内の流路をあらかじめ敷設すること。）</p> <p>①原子炉格納容器下部注水設備を整備することを確認。</p>	<p>①原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心を冷却するための設備として原子炉格納容器下部注水設備（格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイ）を整備することを確認した。</p> <p>&lt;本文：リ.(3)(ii)c. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備&gt;</p> <p>&lt;添付八：9.6.2 設計方針&gt;</p>
<p>ii) 原子炉格納容器下部注水設備は、多重性又は多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ること。（ただし、建屋内の構造上の流路及び配管を除く。）</p> <p>②原子炉格納容器下部注水設備は、多重性又は多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを確認。</p>	<p>②多様性及び独立性及び位置的分散については、「2.8.1.1 多様性及び独立性、位置的分散 a. 設計基準事故対処設備等との多重性」にて確認。</p>
<p>b) これらの設備は、交流又は直流電源が必要な場合は代替電源</p>	<p>③。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とすることを確認した。</p> <p>&lt;本文：リ.(3)(ii)c. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備&gt;</p> <p>&lt;添付八：9.6.2 設計方針&gt;</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>設備からの給電を可能とすること。</p> <p>③当該設備は、交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とすることを確認。</p>	

上記で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第43条への適合性を確認する。

補足説明資料において、設計方針等が記載されたSA設備の基準適合性一覧表及び類型化分類（共-3類型化区分及び適合内容）が示されている。（参照：「SA設備基準適合性一覧表」）

<補足説明資料：51-1>

## 2.8.1.1 多様性及び独立性、位置的分散

## a. 設計基準事故対処設備等との多重性（第43条第2項第3号）

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。51条で整理する重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

<本文：リ.(3)(ii)c. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備>

<添付八：9.6.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料：51-2 配置図>

## b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）

43条の設計方針において、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。

51条で整理する重大事故等対処設備に可搬型重大事故等対処設備はないことを確認した。

<本文：リ.(3)(ii)c. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備>

<添付八：9.6.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料：51-2 配置図>

## c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

常設重大事故等対処設備の各機器については、2以上の原子炉施設において共用しない設計とする。ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するための必要な機能）を満たしつつ、2以上の原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、さらに同一の発電所内の他の原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とすることを確認した。

51条で整理する重大事故等対処設備について、以下により共用の禁止を考慮していることを確認した。

<添付八：1.1.7.1(3) 共用の禁止>

## d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）

51条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備はないことを確認した。

<本文：リ.(3)(ii)c. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備>

<添付八：9.6.2.1 多様性、位置的分散>

## e. 保管場所（第43条第3項第5号）

51条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備はないことを確認した。

<本文：リ.(3)(ii)c. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備>

<添付八：9.6.2.1 多様性、位置的分散>

## 2.8.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）

43条の設計方針において、系統的な影響、設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛来物による影響を考慮し、他の設備に悪影響を及ぼさないことを確認した。51条で整理する重大事故等対処設備について、以下により悪影響防止を考慮していることを確認した。

<添付八：1.1.7.1(2) 悪影響の防止>、<添付八：9.6.2.2 悪影響の防止>

<補足説明資料：51-7 SA バウンダリ系統図（参考）>

## 2.8.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）

### a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）

43条の設計方針において、常設重大事故等対処設備のうち、設計基準事故対処設備の系統及び機器を使用するもので設計基準事故対処設備の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で設計基準事故対処設備の容量と同仕様で設計すること、重大事故等時に設計基準事故対処設備の容量を補う必要があるものは、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とすること、常設重大事故等対処設備単独で、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とすること等を確認した。

51条で整理する重大事故等対処設備について、以下により必要な容量等を有する設計としていることを確認した。

<添付八：9.6.2.3 容量等>

<補足説明資料：51-6 容量設定根拠>

## 2.8.3 環境条件等

### a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とすることを確認した。また、原子炉格納容器最下階から原子炉下部キャビティへ通じる連通穴は、重大事故等時における熔融炉心の堆積及び保温材等のデブリの影響を考慮し、閉塞しない設計とすることを確認した。

<添付八：9.6.2.4 環境条件等>

<補足説明資料 51-2 配置図、共-3 類型化区分及び適合内容>

### b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能、遮へい区域内である中央制御室から操作可能な設計とすること等を確認した。51条で整理する重大事故等対処設備について、以下により環境条件等を考慮していることを確認した。

<添付八：9.6.2.4 環境条件等>

## 2.8.4 操作性及び試験・検査性について

### （1）操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）

43条の設計方針において、重大事故等時の環境条件に対し操作可能な設計とすること、本来の用途以外の用途として使用する設備は通常時の系統から弁又は遮断器操作等にて速やかに切替える設計とすること等を確認した。51条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備はないことを確認した。

<添付八：9.6.2.5 操作性の確保>

<補足説明資料 共-3 類型化区分及び適合内容>

### （2）試験・検査（第43条第1項第3号）

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。

51条で整理する重大事故等対処設備について、以下により試験・検査性を確保していることを確認した。

<添付八：9.6.4 試験検査>

<補足説明資料：51-4 試験・検査説明資料>

大飯3・4号炉に係る新規制基準適合性審査の視点及び確認事項（水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備（第52条））

技術的能力基準1.9で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第52条及び第43条への適合性を確認する。

なお、申請者は当該申請において、「静的触媒式水素再結合装置」及び「電気式水素燃焼装置」を用いているが、本確認事項のうち審査書への記載事項である「文字の枠囲い」の箇所においては、審査書の記載事項に合わせ、静的触媒式水素再結合装置を「PAR」、電気式水素燃焼装置を「イグナイタ」と記載することとする。

また、3号炉と4号炉の確認結果が共通する場合には、号炉ごとではなく、まとめて記載し、必要により各々記載する。

水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備（第52条）

2.9.1 適合方針	52-2
(1) 設置許可基準規則への適合	52-2
1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出	52-2
2) 技術的能力審査基準での対応との整合性	52-3
i) 水素濃度低減に用いる設備	52-4
a. 水素濃度低減	52-4
b. 監視設備（水素濃度監視）	52-4
(2) 設置許可基準規則解釈への適合	52-5
2.9.1.1 多様性及び独立性、位置的分散	52-7
a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）	52-7
b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）	52-7
c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）	52-7
d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）	52-7
e. 保管場所（第43条第3項第5号）	52-7
2.9.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）	52-7
2.9.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）	52-8
a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）	52-8
b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）	52-8
2.9.3 環境条件等	52-8
a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）	52-8
b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）	52-8
2.9.4 操作性及び試験・検査性について	52-8
(1) 操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）	52-8
(2) 試験・検査（第43条第1項第3号）	52-9

2.9.1 適合方針

(1) 設置許可基準規則への適合

1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>(水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備) 第五十二条 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発（以下「水素爆発」という。）による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>① 技術的能力審査基準 1.9 により抽出された重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認。</p> <p>② ①により抽出された重大事故等対処設備について、43条要求対応を確認するため設備分類（常設/可搬）を確認。</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）として使用する設備が重大事故等対処設備として整理されていることを確認。</p>	<p>① 技術的能力審査基準 1.9 により抽出された手順毎に重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを&lt;添付八：9.7.2 設計方針&gt;により確認した。</p> <p>i) 水素濃度低減に用いる設備</p> <p>a. 水素濃度低減</p> <p>(a) 静的触媒式水素再結合装置による水素濃度低減</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 静的触媒式水素再結合装置</li> <li>・ 静的触媒式水素再結合装置温度監視装置</li> <li>・ 空冷式非常用発電装置 【57条】電源設備</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク 【57条】電源設備</li> <li>・ 重油タンク 【57条】電源設備</li> <li>・ タンクローリー（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> </ul> <p>(b) 水素濃度制御設備（水素濃度低減）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子炉格納容器水素燃焼装置</li> <li>・ 原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置</li> <li>・ 空冷式非常用発電装置 【57条】電源設備</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク 【57条】電源設備</li> <li>・ 重油タンク 【57条】電源設備</li> <li>・ タンクローリー（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> </ul> <p>b. 監視設備（水素濃度監視）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 可搬型格納容器水素ガス濃度計</li> <li>・ 格納容器水素ガス試料冷却器用可搬型冷却水ポンプ</li> <li>・ 可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置</li> <li>・ 格納容器水素ガス試料湿分分離器</li> <li>・ 格納容器水素ガス試料冷却器</li> <li>・ 窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）</li> <li>・ 可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）</li> <li>・ 空冷式非常用発電装置 【57条】電源設備</li> <li>・ 大容量ポンプ（3号及び4号炉共用）</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク 【57条】電源設備</li> <li>・ 重油タンク 【57条】電源設備</li> </ul>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
	<p>・タンクローリー（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</p> <p>② 重大事故等対処設備の設備分類（常設/可搬）が「重大事故等対処設備の設備分類等」に整理されていることを確認した（常設/可搬の要求に対する適合は、2.10.1.1 多様性及び独立性、位置的分散以降に記載されている）。</p> <p>&lt;添付八：第1.1.7.1表 重大事故等対処設備の設備分類等&gt;  補足説明資料において、耐震設計の設備分類【39条地震による損傷の防止】が示されている&lt;補足説明資料：39-1 常設重大事故等対処設備の設備分類&gt;</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備として重大事故等対処設備が以下のとおり、&lt;添付八：9.7.2 設計方針&gt;に整理されていることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ディーゼル発電機 【57条】電源設備</li> <li>・A、B海水ストレーナ</li> <li>・B原子炉補機冷却水冷却器</li> <li>・C、D原子炉補機冷却水ポンプ</li> </ul> <p>上記のうち、【 】が記載されている設備については、43条の設計方針が【 】内の条文等で整理されていることを確認した。</p>

2) 技術的能力審査基準での対応との整合性

審査の視点及び確認事項
<p>技術的能力審査基準での対応を踏まえ、対応手段ごとに「設備の目的」、その対応手段ごとに「機能喪失の想定」、「使用機器」、「系統構成」及び「その他の設備」の内容が記載されていることを確認。</p>
<p><u>（設備の目的）</u></p> <p>① 対応手段に対して重大事故等対処設備が整理されていることを確認。</p> <p>② ①における重大事故等対処設備について、具体的な設計方針を確認。</p>
<p><u>（機能喪失の想定）</u></p> <p>③ 対応手段ごとに使用条件（どのような機能喪失時に使用するのか）が明確にされていることを確認。（機能喪失する設計基準対処設備がない場合は、使用条件を記載）</p>
<p><u>（系統構成）</u></p> <p>④ 系統構成については、設備の概略系統図（該当設備のみ）と手順の概略系統図が整合していることを確認。</p> <p>⑤ ①で示す設備が概略系統図（該当設備のみ）に記載されていることを確認。</p>
<p><u>（その他の設備）</u></p> <p>⑥ 系統構成を踏まえ、流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）が重大事故等対処設備として記載されていることを確認。</p> <p>例1：RCS圧力バウンダリを用いた冷却に期待する場合は、原子炉容器、加圧器、1次冷却材ポンプ、蒸気発生器等が含まれる。</p> <p>例2：IS-LOCA時には、期待する漏えい防止堰等が含まれる。</p>

i) 水素濃度低減に用いる設備

a. 水素濃度低減

確認結果（大飯3・4号炉）

(a) 静的触媒式水素再結合装置による水素濃度低減

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：リ.(3)(ii)d. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備>

<添付八：9.7.2 設計方針>

<補足説明資料：52-5 系統図>

(b) 水素濃度制御設備（水素濃度低減）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：リ.(3)(ii)d. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備>

<添付八：9.7.2 設計方針>

<補足説明資料：52-5 系統図>

b. 監視設備（水素濃度監視）

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：リ.(3)(ii)d. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備>

<添付八：9.7.2 設計方針>

<補足説明資料：52-5 系統図>

（2）設置許可基準規則解釈への適合

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>（解釈） 第52条（水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備） 1 第52条に規定する「水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p>	
<p>&lt;BWR&gt; a) 原子炉格納容器内を不活性化すること。</p>	
<p>&lt;PWRのうち必要な原子炉&gt; b) 水素濃度制御設備を設置すること。 c) 水素ガスを原子炉格納容器外に排出する場合には、排出経路での水素爆発を防止すること、放射性物質の低減設備、水素及び放射性物質濃度測定装置を設けること。 d) 炉心の著しい損傷時に水素濃度が変動する可能性のある範囲で測定できる監視設備を設置すること。 e) これらの設備は、交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とすること。</p> <p>①水素濃度制御設備を設置することを確認。</p> <p>②水素ガスを原子炉格納容器外に排出する場合には、排出経路での水素爆発を防止すること、放射性物質の低減設備、水素及び放射性物質濃度測定装置を設けることを確認。</p> <p>③炉心の著しい損傷時に水素濃度が変動する可能性のある範囲で測定できる監視設備を設置することを確認。</p> <p>④これらの設備は、交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備</p>	<p>① 水素濃度制御設備として、以下を設置することを確認した。 i) a. (a) 静的触媒式水素再結合装置による水素濃度低減（本確認事項 P2） i) a. (b) 水素濃度制御設備（水素濃度低減）（本確認事項 P2）</p> <p>補足説明資料において、静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の性能、構造等が示されている（参照：「静的触媒式水素再結合装置(PAR)について、原子炉格納容器水素燃焼装置（イグナイタ）について」） &lt;補足説明資料：52-8 静的触媒式水素再結合装置（PAR）について、52-10 原子炉格納容器水素燃焼装置（イグナイタ）について&gt;</p> <p>&lt;添付八：9.7.2 設計方針&gt;</p> <p>② 水素濃度制御設備（水素濃度低減）は、水素ガスを原子炉格納容器外に排出することなく水素濃度を低減できる設計としているため、本要求は対象外であることを確認した。 &lt;添付八：9.7.2 設計方針&gt;</p> <p>③ 炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素濃度が変動する可能性のある範囲で測定するための監視設備（可搬型格納容器水素ガス濃度計による水素濃度監視）を設けることを確認した。</p> <p>補足説明資料において、水素濃度計の測定原理、計測範囲等が示されている（参照：「原子炉格納容器の水素濃度測定について」） &lt;補足説明資料：52-9 原子炉格納容器の水素濃度測定について&gt;</p> <p>&lt;添付八：9.7.2 設計方針&gt;</p> <p>④ PAR 温度監視装置、イグナイタ、イグナイタ温度監視装置、可搬型格納容器水素ガス濃度計等は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備であ</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
からの給電を可能とすることを確認。	<p>る空冷式非常用発電装置からの給電に対応した設計とすることを確認した。</p> <p>&lt;添付八：9.8.2 設計方針&gt;</p>

上記で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第43条への適合性を確認する。

補足説明資料において、設計方針等が記載されたSA設備の基準適合性一覧表及び類型化分類（共3類型化区分及び適合内容）が示されている。（参照：「SA設備基準適合性一覧表」）

<補足説明資料：52-1 SA設備基準適合性 一覧表>

## 2.9.1.1 多様性及び独立性、位置的分散

## a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。

52条で整理する重大事故等対処設備のうち、常設重大事故防止設備はないが、常設重大事故緩和設備として以下を考慮していることを確認した。

<本文：リ.(3)(ii)d. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備>

<添付八：9.7.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料：51-2 配置図>

## b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。52条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故防止設備はないことを確認した。

<本文：リ.(3)(ii)d. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備>

<添付八：9.7.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料：51-2 配置図>

## c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

43条の設計方針において、2以上の原子炉施設と共用しない設計とすることを確認した。ただし、共用対象の施設毎に要求される技術的要件（重大事故等に対処するための必要な機能）を満たしつつ、2以上の発電用原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、更に同一の発電所内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とすることを確認した。

52条で整理する重大事故等対処設備について、以下により共用の禁止を考慮していることを確認した。

<添付八：1.1.7.1(3) 共用の禁止>

## d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備との接続口は、共通要因によって機能喪失しないよう、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置することとしている。52条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下のとおり考慮されていることを確認した。

<本文：リ.(3)(ii)d. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備>

<添付八：9.7.2.1 多様性、位置的分散>

## e. 保管場所（第43条第3項第5号）

52条で整理する可搬型重大事故等対処設備のうち、位置的分散等を考慮すべき設計基準事故対処設備等はないため、対象外としていることを確認した。

<本文：リ.(3)(ii)d. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備>

<添付八：9.7.2.1 多様性、位置的分散>

## 2.9.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）

43条の設計方針において、系統的な影響、設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛来物による影響を考慮し、他の設備に悪影響を及ぼさないことを確認した。52条で整理する重大事故等対処設備について、以下により悪影響防止を考慮していることを確認した。

<添付八：1.1.7.1(2) 悪影響の防止>、<添付八：9.7.2.2 悪影響の防止>

<補足説明資料：52-7 SA バウンダリ系統図（参考）>

## 2.9.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）

### a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）

43条の設計方針において、常設重大事故等対処設備のうち、設計基準事故対処設備の系統及び機器を使用するもので設計基準事故対処設備の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で設計基準事故対処設備の容量と同仕様で設計すること、重大事故等時に設計基準事故対処設備の容量を補う必要があるものは、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とすること、常設重大事故等対処設備単独で、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とすること等を確認した。

52条で整理する重大事故等対処設備について、以下により必要な容量等を有する設計としていることを確認した。

<添付八：9.7.2.3 容量等>

<補足説明資料：52-6 容量設定根拠>

### b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて1セットで必要な容量等を有する設計とするとともに、複数セット保有することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有すること等を確認した。

52条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下により必要な容量等を有する設計としていることを確認した。

<添付八：9.7.2.3 容量等>

<補足説明資料：52-6 容量設定根拠>

## 2.9.3 環境条件等

### a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。52条で整理する重大事故等対処設備について、以下により環境条件等を考慮していることを確認した。

<添付八：9.7.2.4 環境条件等>

<補足説明資料 52-2 配置図、共-3 類型化区分及び適合内容>

### b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能、遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とすること等を確認した。

52条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備についても以下で示されていることを確認した。

<添付八：9.7.2.4 環境条件等>

## 2.9.4 操作性及び試験・検査性について

### （1）操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）

43条の設計方針において、重大事故等時の環境条件に対し操作可能な設計とすること、本来の用途以外の用途として使用する設備は通常時の系統から弁又は遮断器操作等にて速やかに切替える設計とすること、可搬型重大事故等対処設備を接続するものについては容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、屋内及び屋外において可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所及び接続箇所まで運搬できる経路を確保すること等を確認した。

最終的な審査結果については審査書を参照のこと。本資料については、随時、改訂があり得る。

<添付八：9.7.2.4 環境条件等>

<補足説明資料 52-2 配置図、共-3 類型化区分及び適合内容>

52条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備についても以下で示されていることを確認した。

<添付八：9.7.2.5 操作性の確保>

（2）試験・検査（第43条第1項第3号）

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。

52条で整理する重大事故等対処設備について、以下により試験・検査性を確保していることを確認した。

<添付八：9.7.4 試験検査>

<補足説明資料：52-4 試験・検査説明資料>

大飯3・4号炉に係る新規制基準適合性審査の視点及び確認事項（水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備（第53条））

技術的能力基準1.10で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第53条及び第43条への適合性を確認する。なお、3号炉と4号炉の確認結果が共通する場合には、号炉ごとではなく、まとめて記載し、必要により各々記載する。

水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備（第53条）

2.10.1 適合方針	53-2
(1) 設置許可基準規則への適合	53-2
1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出	53-2
2) 技術的能力審査基準での対応との整合性	53-3
i) 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備	53-3
a. 水素排出設備（アニュラス部からの水素排出）	53-3
b. 監視設備（水素濃度監視）	53-3
2) 設置許可基準規則解釈への適合	53-4
2.10.1.1 多様性及び独立性、位置的分散	53-6
a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）	53-6
b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）	53-6
c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）	53-6
d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）	53-6
e. 保管場所（第43条第3項第5号）	53-6
2.10.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）	53-6
2.10.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）	53-7
a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）	53-7
b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）	53-7
2.10.3 環境条件等	53-7
a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）	53-7
b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）	53-7
2.10.4 操作性及び試験・検査性について	53-7
(1) 操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）	53-7
(2) 試験・検査（第43条第1項第3号）	53-8

2.10.1 適合方針

(1) 設置許可基準規則への適合

1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>(水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備) 第五十三条 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋その他の原子炉格納容器から漏えいする気体状の放射性物質を格納するための施設（以下「原子炉建屋等」という。）の水素爆発による損傷を防止する必要がある場合には、水素爆発による当該原子炉建屋等の損傷を防止するために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>① 技術的能力審査基準 1.10 により抽出された重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認。</p> <p>② ①により抽出された重大事故等対処設備について、43条要求対応を確認するため設備分類（常設/可搬）を確認。</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）として使用する設備が重大事故等対処設備として整理されていることを確認。</p>	<p>①技術的能力審査基準 1.10 により抽出された手順毎に重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを&lt;添付八:9.8.2 設計方針&gt;により確認した。</p> <p>i) 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備</p> <p>a. 水素排出設備（アニュラス部からの水素排出）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アニュラス空気浄化ファン</li> <li>・アニュラス空気浄化フィルタユニット</li> <li>・窒素ポンペ（代替制御用空気供給用）</li> <li>・可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）</li> <li>・空冷式非常用発電装置 【57条】電源設備</li> <li>・燃料油貯蔵タンク 【57条】電源設備</li> <li>・重油タンク 【57条】電源設備</li> <li>・タンクローリー（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> </ul> <p>b. 監視設備（水素濃度監視）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アニュラス水素濃度計</li> <li>・空冷式非常用発電装置 【57条】電源設備</li> <li>・燃料油貯蔵タンク 【57条】電源設備</li> <li>・重油タンク 【57条】電源設備</li> <li>・タンクローリー（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> </ul> <p>②重大事故等対処設備の設備分類（常設/可搬）が「重大事故等対処設備の設備分類等」に整理されていることを確認した（常設/可搬の要求に対する適合は、2.10.1.1 多様性及び独立性、位置的分散以降に記載されている）。</p> <p>&lt;添付八：第1.1.7.1 表 重大事故等対処設備の設備分類等&gt;</p> <p>補足説明資料において、耐震設計の設備分類【39条地震による損傷の防止】が示されている&lt;補足説明資料：39-1 常設重大事故等対処設備の設備分類&gt;</p> <p>③流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備として重大事故等対処設備が以下のとおり、&lt;添付八：9.8.2 設計方針&gt;に整理されていることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・排気筒</li> <li>・ディーゼル発電機 【57条】電源設備</li> </ul> <p>上記のうち、【 】が記載されている設備については、43条の設計方針が【 】内の条文等で整理されていることを確認した。</p>

2) 技術的能力審査基準での対応との整合性

審査の視点及び確認事項

技術的能力審査基準での対応を踏まえ、対応手段ごとに「設備の目的」、その対応手段ごとに「機能喪失の想定」、「使用機器」、「系統構成」及び「その他の設備」の内容が記載されていることを確認。

（設備の目的）

- ① 対応手段に対して重大事故等対処設備が整理されていることを確認。
- ② ①における重大事故等対処設備について、具体的な設計方針を確認。

（機能喪失の想定）

- ③ 対応手段ごとに使用条件（どのような機能喪失時に使用するのか）が明確にされていることを確認。（機能喪失する設計基準対処設備がない場合は、使用条件を記載）

（系統構成）

- ④ 系統構成については、設備の概略系統図（該当設備のみ）と手順の概略系統図が整合していることを確認。
- ⑤ ①で示す設備が概略系統図（該当設備のみ）に記載されていることを確認。

（その他の設備）

- ⑥ 系統構成を踏まえ、流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）が重大事故等対処設備として記載されていることを確認。  
 例1：RCS圧力バウンダリを用いた冷却に期待する場合は、原子炉容器、加圧器、1次冷却材ポンプ、蒸気発生器等が含まれる。  
 例2：IS-LOCA時には、期待する漏えい防止堰等が含まれる。

i) 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

a. 水素排出設備（アニュラス部からの水素排出）

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文：リ.(4)(iii) 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備>  
 <添付八：9.8.2 設計方針>  
 <補足説明資料：53-5 系統図>

b. 監視設備（水素濃度監視）

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文：リ.(4)(iii) 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備>  
 <添付八：9.8.2 設計方針>  
 <補足説明資料：53-5 系統図>

2) 設置許可基準規則解釈への適合

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>(解釈) 第53条（水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備） 1 第53条に規定する「水素爆発による当該原子炉建屋等の損傷を防止するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p>	
<p>a) 水素濃度制御設備（制御により原子炉建屋等で水素爆発のおそれがないことを示すこと。）又は水素排出設備（動的機器等に水素爆発を防止する機能を付けること。放射性物質低減機能を付けること。）を設置すること。</p> <p>① 水素濃度制御設備（制御により原子炉建屋等で水素爆発のおそれがないことを示すこと。）又は水素排出設備（動的機器等に水素爆発を防止する機能を付けること。放射性物質低減機能を付けること。）を設置することを確認。</p>	<p>① アニュラス空気浄化ファン等は、格納容器破損防止対策の有効性評価に用いている格納容器漏えい率（0.16%/日）等を条件として評価した結果により、アニュラス内水素濃度を可燃限界未満とすることができる排出容量を確保していることを確認した。</p> <p>&lt;補足説明資料：53-8 水素排出設備に対する要求（動的機器等に水素爆発を防止する機能）に係る適合性について&gt;</p> <p>・アニュラス空気浄化ファンは、原子炉格納容器からアニュラス部へ漏えいする水素等を含む気体を吸引し、アニュラス空気浄化フィルタユニットにて放射性物質を低減して排出することによりアニュラス部に水素が滞留しない設計とする。</p> <p>&lt;添付八：9.8.2 設計方針&gt;</p> <p>・アニュラス空気浄化ファン及びアニュラス空気浄化フィルタユニットは、格納容器内自然対流冷却、格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイによる原子炉格納容器の温度・圧力低下機能並びに静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置による原子炉格納容器内の水素濃度低減機能と相まって、アニュラス部を可燃限界濃度未満にして水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するファン容量及びフィルタ容量を有する設計とする。</p> <p>&lt;添付八：9.8.2.3 容量等&gt;</p> <p>補足説明資料において、アニュラス部の水素濃度評価（アニュラス排気に期待しない場合）が示されており、格納容器漏えい率を0.16%/日とし、静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の水素処理及びアニュラス空気浄化ファンの排気機能に期待しない場合を想定しても、7日後のアニュラス部水素濃度はドライ換算濃度で1.4 vol%程度であり、可燃限界未満であることを確認した。</p> <p>また、アニュラス空気浄化フィルタユニットにおける放射性物質の低減について示されており、総合除去効率は、微粒子フィルタで99%以上（0.7 μm 粒子）、よう素フィルタで95%である。なお、重大事故等発生後7日間に捕集されるエアロゾル量は各々約1.2kg及び約25gであり、フィルタの保持容量である約3.9kg及び約765gを十分に下回っていることを確認した。</p> <p>&lt;補足説明資料：53-8 水素排出設備に対する要求（動的機器等に水素爆発を防止する機能）に係る適合性について&gt;</p>
<p>b) 想定される事故時に水素濃度が変動する可能性のある範囲で推定できる監視設備を設置すること。</p> <p>② 想定される事故時に水素濃度が変動する可能性のある範囲で推</p>	<p>② アニュラス水素濃度計は、計測誤差を考慮した上で、0～20vol%を計測範囲としていることにより、適切な計測範囲を確保していることを確認した。</p> <p>&lt;補足説明資料：53-8 水素排出設備に対する要求（動的機器等に水素爆発を防止する機能）に係る適合性について&gt;</p> <p>・監視設備（水素濃度監視）として、想定される事故時に水素濃度が変動する可能性のある範囲で測定できるアニュラス水素濃度計を設置する。</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>定できる監視設備を設置することを確認。</p>	<p>&lt;添付八：9.8.2 設計方針&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アニュラス水素濃度計は、炉心の著しい損傷が発生した場合の、アニュラス部の水素濃度を測定できる計測範囲を有する設計とする。</li> </ul> <p>&lt;添付八：9.8.2.3 容量等&gt;</p> <p>アニュラス水素濃度計の計測範囲0～20vol%等が示されている（&lt;添付八：第9.8.1表 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備（常設）の設備仕様&gt;）。また、補足説明資料において、静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の水素処理、アニュラス空気浄化ファンの排気機能に期待しない場合を想定しても、7日後のアニュラス部水素濃度はドライ換算濃度で1.4vol%程度であるのに対して十分であることを確認した。</p> <p>&lt;補足説明資料：53-8 水素排出設備に対する要求（動的機器等に水素爆発を防止する機能）に係る適合性について&gt;</p>
<p>c) これらの設備は、交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とすること。</p> <p>③ これらの設備は、交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とすることを確認。</p>	<p>③アニュラス空気浄化ファン、アニュラス水素濃度計等は代替電源設備である空冷式非常用発電装置からの給電に対応した設計とすることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アニュラス空気浄化ファンは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、アニュラス空気浄化系の弁はディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することで制御用空気設備の窒素ポンペ（代替制御用空気供給用）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）により開操作できる設計とする。</li> <li>・アニュラス水素濃度計測装置は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</li> </ul> <p>&lt;添付八：9.8.2 設計方針&gt;</p>

上記で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第43条への適合性を確認する。

補足説明資料において、設計方針等が記載されたSA設備の基準適合性一覧表及び類型化分類（共-3類型化区分及び適合内容）が示されている。（参照：「SA設備基準適合性一覧表」）

<補足説明資料：53-1 SA設備基準適合性一覧表>

## 2.10.1.1 多様性及び独立性、位置的分散

## a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。

53条で整理する重大事故等対処設備のうち、常設重大事故防止設備はないため、多様性については対象外となるが、常設重大事故緩和設備については考慮していることを以下により確認した。

<本文：リ.(4)(iii) 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備>

<添付八：9.8.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料：53-2 配置図>

## b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。

53条で整理する可搬型重大事故等対処設備のうち、多様性等を考慮すべき設計基準事故対処設備等はないため、対象外となることを確認した。

<本文：リ.(4)(iii) 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備>

<添付八：9.8.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料：53-2 配置図>

## c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

2以上の原子炉施設と共用しないことを確認した。

53条で整理する重大事故等対処設備について、以下により共用の禁止を考慮していることを確認した。

<添付八：1.1.7.1(3) 共用の禁止>

## d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）

53条で整理する可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備はないため、対象外としていることを確認した。

<本文：リ.(4)(iii) 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備>

<添付八：9.8.2.1 多様性、位置的分散>

## e. 保管場所（第43条第3項第5号）

53条で整理する可搬型重大事故等対処設備のうち、位置的分散等を考慮すべき設計基準事故対処設備等はないため、対象外としていることを確認した。

<本文：リ.(4)(iii) 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備>

<添付八：9.8.2.1 多様性、位置的分散>

## 2.10.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）

43条の設計方針において、系統的な影響、設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛来物による影響を考慮し、他の設備に悪影響を及ぼさないことを確認した。53条で整理する重大事故等対処設備について、以下により悪影響防止を考慮していることを確認した。

<添付八：1.1.7.1(2) 悪影響の防止>、<添付八：9.8.2.2 悪影響の防止>

<補足説明資料：53-7 SA バウンダリ系統図（参考）>

## 2.10.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）

### a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）

43条の設計方針において、常設重大事故等対処設備のうち、設計基準事故対処設備の系統及び機器を使用するもので設計基準事故対処設備の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で設計基準事故対処設備の容量と同仕様で設計すること、重大事故等時に設計基準事故対処設備の容量を補う必要があるものは、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とすること、常設重大事故等対処設備単独で、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とすること等を確認した。

53条で整理する重大事故等対処設備について、以下により必要な容量等を有する設計としていることを確認した。

<添付八：9.8.2.3 容量等>

<補足説明資料：53-6 容量設定根拠>

### b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて1セットで必要な容量等を有する設計とするとともに、複数セット保有することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有すること等を確認した。

53条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下により必要な容量等を有する設計としていることを確認した。

<添付八：9.8.2.3 容量等>

<補足説明資料：53-6 容量設定根拠>

## 2.10.3 環境条件等

### a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。53条で整理する重大事故等対処設備について、以下により環境条件等を考慮していることを確認した。

<添付八：9.8.2.4 環境条件等>

<補足説明資料 53-2 配置図、共-3 類型化区分及び適合内容>

### b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能、遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とすること等を確認した。

53条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備についても以下で示されていることを確認した。

<添付八：9.8.2.4 環境条件等>

## 2.10.4 操作性及び試験・検査性について

### （1）操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）

43条の設計方針において、重大事故等時の環境条件に対し操作可能な設計とすること、本来の用途以外の用途として使用する設備は通常時の系統から弁又は遮断器操作等にて速やかに切替えできる設計とすること、可搬型重大事故等対処設備を接続するものについては容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、屋内及び屋外において可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所及び接続箇所まで運搬できる経路を確保すること等を確認した。

<添付八：9.8.2.4 環境条件等>

<補足説明資料 53-2 配置図、共-3 類型化区分及び適合内容>

53条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備についても以下で示されていることを確認した。

<添付八：9.8.2.5 操作性の確保>

(2) 試験・検査（第43条第1項第3号）

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。

53条で整理する重大事故等対処設備について、以下により試験・検査性を確保していることを確認した。

<添付八：9.8.4 試験検査>

大飯3・4号炉に係る新規制基準適合性審査の視点及び確認事項（使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備（第54条））

技術的能力基準1.11で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第54条及び第43条への適合性を確認する。

なお、当該申請において、申請者が用いている水位計の名称は使用済燃料ピット水位(AM用)、可搬式使用済燃料ピット水位であるが、本確認事項のうち審査書への記載事項である「文字の枠囲い」の箇所においては、審査書の記載事項に合わせ、計測器であることがわかるように水位計と記載している。

また、3号炉と4号炉の確認結果が共通する場合には、号炉ごとではなく、まとめて記載し、必要により各々記載する。

使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備（第54条）

2.11.1 適合方針	54-2
（1）設置許可基準規則への適合	54-2
1）技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出	54-2
2）技術的能力審査基準での対応との整合性	54-3
i）使用済燃料ピット水位の低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の冷却、放射線の遮蔽及び臨界防止に用いる設備	54-4
a. 可搬型代替注水設備（使用済燃料ピットへの注水）	54-4
ii）使用済燃料ピット水位の異常低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の損傷の進行緩和、臨界防止及び放射性物質の放出低減に用いる設備	54-4
a. 可搬型スプレイ設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）	54-4
iii）使用済燃料ピット水位の異常低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の損傷の進行緩和及び放射性物質の放出低減に用いる設備	54-4
a. 放水設備（原子炉周辺建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水）	54-4
iv）使用済燃料ピットに係るパラメータの監視に用いる設備	54-4
a. 計測設備（使用済燃料ピットの監視）	54-4
（2）設置許可基準規則解釈への適合	54-5
2.11.1.1 多様性及び独立性、位置的分散	54-8
a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）	54-8
b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）	54-8
c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）	54-8
d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）	54-8
e. 保管場所（第43条第3項第5号）	54-8
2.11.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）	54-8
2.11.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）	54-9
a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）	54-9
b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）	54-9
2.11.3 環境条件等	54-9
a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）	54-9
b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）	54-9
2.11.4 操作性及び試験・検査性について	54-9
（1）操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）	54-9
（2）試験・検査（第43条第1項第3号）	54-10

2.11.1 適合方針

(1) 設置許可基準規則への適合

1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>(使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備)</p> <p>第五十四条 発電用原子炉施設には、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場合において貯蔵槽内燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>2 発電用原子炉施設には、使用済燃料貯蔵槽からの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が異常に低下した場合において貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>① 技術的能力審査基準 1.11 により抽出された重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認。</p> <p>② ①により抽出された重大事故等対処設備について、43条要求対応を確認するため設備分類（常設/可搬）を確認。</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）として使用する設備が重大事故等対処設備として整理されていることを確認。</p>	<p>①技術的能力審査基準 1.11 により抽出された手順毎に重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを&lt;添付八：4.3.2 設計方針&gt;により確認した。</p> <p>i) 使用済燃料ピット水位の低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の冷却、放射線の遮蔽及び臨界防止に用いる設備</p> <p>a. 可搬型代替注水設備（使用済燃料ピットへの注水）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・送水車</li> <li>・軽油ドラム缶（3号及び4号炉共用） 【57条】 電源設備</li> </ul> <p>（大飯では、使用済燃料貯蔵槽を使用済燃料ピットという）</p> <p>ii) 使用済燃料ピット水位の異常低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の損傷の進行緩和、臨界防止及び放射性物質の放出低減に用いる設備</p> <p>a. 可搬型スプレイ設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・送水車</li> <li>・スプレイヘッド</li> <li>・軽油ドラム缶（3号及び4号炉共用） 【57条】 電源設備</li> </ul> <p>iii) 使用済燃料ピット水位の異常低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の損傷の進行緩和及び放射性物質の放出低減に用いる設備</p> <p>a. 放水設備（原子炉周辺建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大容量ポンプ（放水砲用）（3号及び4号炉共用）</li> <li>・放水砲（3号及び4号炉共用）</li> <li>・燃料油貯蔵タンク 【57条】 電源設備</li> <li>・重油タンク 【57条】 電源設備</li> <li>・タンクローリー（3号及び4号炉共用） 【57条】 電源設備</li> </ul> <p>iv) 使用済燃料ピットに係るパラメータの監視に用いる設備</p> <p>a. 計測設備（使用済燃料ピットの監視）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料ピット水位（AM用）</li> <li>・可搬式使用済燃料ピット水位</li> <li>・使用済燃料ピット温度（AM用）</li> <li>・可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ</li> <li>・使用済燃料ピット監視カメラ</li> <li>・使用済燃料ピット監視カメラ冷却装置</li> </ul>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・空冷式非常用発電装置 【57条】 電源設備</li> <li>・燃料油貯蔵タンク 【57条】 電源設備</li> <li>・重油タンク 【57条】 電源設備</li> <li>・タンクローリー（3号及び4号炉共用） 【57条】 電源設備</li> </ul> <p>②重大事故等対処設備の設備分類（常設/可搬）が「重大事故等対処設備の設備分類等」に整理されていることを確認した（常設/可搬の要求に対する適合は、2.11.1.1 多様性及び独立性、位置的分散以降に記載されている）。</p> <p>&lt;添付八：第1.1.7.1表 重大事故等対処設備の設備分類等&gt;</p> <p>補足説明資料において、耐震設計の設備分類【39条地震による損傷の防止】が示されている&lt;補足説明資料：39-1 常設重大事故等対処設備の設備分類&gt;</p> <p>③流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備として重大事故等対処設備が整理されていることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料ピット 【その他設備】 燃料の取扱設備及び貯蔵設備</li> <li>・貯水堰 【その他設備】 非常用取水設備</li> <li>・海水ポンプ室 【その他設備】 非常用取水設備</li> </ul> <p>上記のうち、【 】が記載されている設備については、43条の設計方針が【 】内の条文等で整理されていることを確認した。</p>

2) 技術的能力審査基準での対応との整合性

審査の視点及び確認事項
<p>技術的能力審査基準での対応を踏まえ、対応手段ごとに「設備の目的」、その対応手段ごとに「機能喪失の想定」、「使用機器」、「系統構成」及び「その他の設備」の内容が記載されていることを確認。</p>
<p><u>（設備の目的）</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 対応手段に対して重大事故等対処設備が整理されていることを確認。</li> <li>② ①における重大事故等対処設備について、具体的な設計方針を確認。</li> </ul>
<p><u>（機能喪失の想定）</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>③ 対応手段ごとに使用条件（どのような機能喪失時に使用するのか）が明確にされていることを確認。（機能喪失する設計基準対処設備がない場合は、使用条件を記載）</li> </ul>
<p><u>（系統構成）</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>④ 系統構成については、設備の概略系統図（該当設備のみ）と手順の概略系統図が整合していることを確認。</li> <li>⑤ ①で示す設備が概略系統図（該当設備のみ）に記載されていることを確認。</li> </ul>
<p><u>（その他の設備）</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⑥ 系統構成を踏まえ、流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）が重大事故等対処設備として記載されていることを確認。</li> </ul> <p>例1：RCS圧力バウンダリを用いた冷却に期待する場合は、原子炉容器、加圧器、1次冷却材ポンプ、蒸気発生器等が含まれる。</p>

例2：IS-LOCA時には、期待する漏えい防止堰等が含まれる。

i) 使用済燃料ピット水位の低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の冷却、放射線の遮蔽及び臨界防止に用いる設備

a. 可搬型代替注水設備（使用済燃料ピットへの注水）

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：二.(3)(ii)a. 使用済燃料ピット水位の低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の冷却、放射線の遮蔽及び臨界防止>

<添付八：4.3.2(1) 使用済燃料ピット水位の低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の冷却、放射線の遮蔽及び臨界防止>

<補足説明資料：54-5 系統図>

ii) 使用済燃料ピット水位の異常低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の損傷の進行緩和、臨界防止及び放射性物質の放出低減に用いる設備

a. 可搬型スプレイ設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：二.(3)(ii)b. 使用済燃料ピット水位の異常低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の損傷の進行緩和、臨界防止及び放射性物質の放出低減>

<添付八：4.3.2(2) 使用済燃料ピット水位の異常低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の損傷の進行緩和、臨界防止及び放射性物質の放出低減>

<補足説明資料：54-5 系統図>

iii) 使用済燃料ピット水位の異常低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の損傷の進行緩和及び放射性物質の放出低減に用いる設備

a. 放水設備（原子炉周辺建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水）

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：二.(3)(ii)c. 使用済燃料ピット水位の異常低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の損傷の進行緩和及び放射性物質の放出低減>

<添付八：4.3.2(3) 使用済燃料ピット水位の異常低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の損傷の進行緩和及び放射性物質の放出低減>

<補足説明資料：54-5 系統図>

iv) 使用済燃料ピットに係るパラメータの監視に用いる設備

a. 計測設備（使用済燃料ピットの監視）

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：二.(3)(ii)d. 使用済燃料ピットに係るパラメータの監視>

<添付八：4.3.2(4) 使用済燃料ピットに係るパラメータの監視>

（2）設置許可基準規則解釈への適合

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>（解釈）</p> <p>第54条（使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備）</p> <p>1 第1項に規定する「使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場合」とは、本規程第37条3-1(a)及び(b)で定義する想定事故1及び想定事故2において想定する使用済燃料貯蔵槽の水位の低下をいう。</p> <p>① 本規程第37条3-1(a)                      想定事故1「使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失することにより、使用済燃料貯蔵槽内の水の温度が上昇し、蒸発により水位が低下する事故」に対する想定がなされていることを確認。</p> <p>② 本規程第37条3-1(b)                      想定事故2「サイフォン現象等により使用済燃料貯蔵槽内の水の小規模な喪失が発生し、使用済燃料貯蔵槽の水位が低下する事故」に対する想定がなされていることを確認。</p>	<p>①について以下のとおり、想定事故1に対する想定がされていることを確認した。</p> <p>i)a. 使用済燃料ピット水位の低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の冷却、放射線の遮蔽及び臨界防止                      使用済燃料ピットポンプ及び使用済燃料ピット冷却器の故障等により使用済燃料ピットの冷却機能が喪失、燃料取替用水ポンプ及び燃料取替用水ピットの故障等により使用済燃料ピットの注水機能が喪失又は使用済燃料ピットに接続する配管の破損等により使用済燃料ピット水の小規模な漏えいにより使用済燃料ピットの水位が低下した場合の可搬型代替注水設備（使用済燃料ピットへの注水）として、送水車及び軽油ドラム缶を使用する。                      &lt;本文：ニ.(3)(ii)a. 使用済燃料ピット水位の低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の冷却、放射線の遮蔽及び臨界防止&gt;                      &lt;添付八：4.3.2(1) 使用済燃料ピット水位の低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の冷却、放射線の遮蔽及び臨界防止&gt;</p> <p>②についても上記及び以下のとおり、想定事故2に対する想定がされていることを確認した。</p> <p>補足説明資料において、サイフンブレイカの機能、配置等が示されている。                      &lt;補足説明資料：54-10 使用済燃料ピットサイフンブレイカの健全性について&gt;</p>
<p>2 第1項に規定する「貯蔵槽内燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p> <p>a) 代替注水設備として、可搬型代替注水設備（注水ライン及びポンプ車等）を配備すること。</p> <p>b) 代替注水設備は、設計基準対象施設の冷却設備及び注水設備が機能喪失し、又は小規模な漏えいがあった場合でも、使用済燃料貯蔵槽の水</p>	<p>③ ①と同様（注水ラインは、送水車を使用することを確認した）。</p> <p>&lt;本文：ニ.(3)(ii)a. 使用済燃料ピット水位の低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の冷却、放射線の遮蔽及び臨界防止&gt;                      &lt;添付八：4.3.2(1) 使用済燃料ピット水位の低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の冷却、放射線の遮蔽及び臨界防止&gt;</p> <p>④送水車等が必要な水位を維持するために必要な容量を有することを確認した。</p> <p>小規模の漏えいによる水位低下については、使用済燃料ピット入口配管からの漏えいの場合は、サイフンブレイカの効果によりサイフンブレイカ開口部の高さで水位の低下は止まり、最も水位が低下する使用済燃料ピット出口配管からの漏えいの場合は、出口配管の高さまで水位が低下することで漏えいは止まるため、出口配管の水位から遮蔽基準値に相当する水位に到達するまでは余裕があることから、使用済燃料ピットの蒸散量を上回る注水量を有する設計とする。</p> <p>&lt;添付八：4.3.2.3 容量等&gt;</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>位を維持できるものであること。</p> <p>③代替注水設備として、可搬型代替注水設備（注水ライン及びポンプ車等）を配備することを確認。</p> <p>④代替注水設備は、設計基準対象施設の冷却設備及び注水設備が機能喪失し、又は小規模な漏えいがあった場合でも、使用済燃料ピットの水位を維持できることを確認。</p>	
<p>3 第2項に規定する「貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p> <p>a) スプレイ設備として、可搬型スプレイ設備（スプレイヘッド、スプレイライン及びポンプ車等）を配備すること。</p> <p>b) スプレイ設備は、代替注水設備によって使用済燃料貯蔵槽の水位が維持できない場合でも、燃料損傷を緩和できるものであること。</p> <p>c) 燃料損傷時に、できる限り環境への放射性物質の放出を低減するための設備を整備すること</p> <p>⑤スプレイ設備として、可搬型スプレイ設備（スプレイヘッド、スプレイライン及びポンプ車等）を配備することを確認。</p> <p>⑥スプレイ設備は、代替注水設備によって使用済燃料貯蔵槽の水位が維持できない場合でも、燃料損傷を緩和できるものであることを確認。</p> <p>⑦燃料損傷時に、できる限り環境への放射性物質の放出を低減するための設備を整備していることを確認。</p>	<p>⑤について以下のとおり、可搬型代替注水設備（使用済燃料ピットへの注水）として、送水車、可搬型スプレイ設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）としてスプレイヘッドを配備することを確認した。</p> <p>&lt;本文：二. (3) (ii) b. 使用済燃料ピット水位の異常低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の損傷の進行緩和、臨界防止及び放射性物質の放出低減&gt;</p> <p>&lt;添付八：4.3.2(2) 使用済燃料ピット水位の異常低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の損傷の進行緩和、臨界防止及び放射性物質の放出低減&gt;</p> <p>⑥⑦燃料損傷を緩和するため、スプレイ設備は使用済燃料ピット全域に必要な流量でスプレイできる設計とすること、使用済燃料ピット水位計（AM用）の測定可能範囲を可搬式使用済燃料ピット水位計で補うなどして、重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり状態監視が可能な設計とすることを確認した。</p> <p>使用済燃料ピットの冷却等のための設備のうち、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端以下かつ水位低下が継続する場合に、燃料損傷の進行を緩和し、臨界にならないよう配慮したラック形状及び燃料配置において、スプレイや蒸気条件においても未臨界を維持できることにより臨界を防止し、燃料損傷時に使用済燃料ピット全面にスプレイすることによりできる限り環境への放射性物質の放出を低減するための設備として可搬型スプレイ設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）を設ける。</p> <p>&lt;本文：二. (3) (ii) b. 使用済燃料ピット水位の異常低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の損傷の進行緩和、臨界防止及び放射性物質の放出低減&gt;</p> <p>&lt;添付八：4.3.2(2) 使用済燃料ピット水位の異常低下時における使用済燃料ピット内燃料集合体の損傷の進行緩和、臨界防止及び放射性物質の放出低減&gt;</p> <p>&lt;添付八：4.3.2.3 容量等&gt;</p> <p>&lt;補足説明資料：54-8 審査会合会議資料&gt;</p> <p>以下の測定可能範囲であることを&lt;添付八：第4.3.1表 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備（常設）の設備仕様、第4.3.2表 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備（可搬型）の設備仕様&gt;にて確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 使用済燃料ピット水位（AM用）：E. L. +25.52m～E. L. +33.41m</li> <li>・ 可搬式使用済燃料ピット水位：E. L. +約22m～E. L. +約33m</li> </ul> <p>補足説明資料において、大規模漏えい時における貯蔵燃料体の未臨界性の維持等について示されている。</p> <p>&lt;補足説明資料：54-9 SFP水の大規模漏えい時の未臨界性評価&gt;</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>4 第1項及び第2項の設備として、使用済燃料貯蔵槽の監視は、以下によること。</p> <p>a) 使用済燃料貯蔵槽の水位、水温及び上部の空間線量率について、燃料貯蔵設備に係る重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定可能であること。</p> <p>b) これらの計測設備は、交流又は直流電源が必要な場合には、代替電源設備からの給電を可能とすること。</p> <p>c) 使用済燃料貯蔵槽の状態をカメラにより監視できること。</p>	<p>⑧について以下のとおり、使用済燃料ピット水位（AM用）、可搬式使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（AM用）及び可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定可能な設計であること確認した。</p> <p>使用済燃料ピット水位（AM用）及び使用済燃料ピット温度（AM用）は、重大事故等時により変動する可能性のある範囲にわたり測定できる設計とする。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット水位は、重大事故等時により変動する可能性のある使用済燃料ピット上部から底部近傍までの範囲にわたり測定できる設計とする。</p> <p>可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、重大事故等時により変動する可能性のある範囲にわたり測定できる設計とし、複数の設置場所での線量率の相関（減衰率）関係の評価及び各設置場所間での関係性を把握し、測定結果の傾向を確認することで、使用済燃料ピット区域の空間線量率を推定できる設計とする。</p> <p>&lt;本文：ニ. (3) (ii) d. 使用済燃料ピットに係るパラメータの監視&gt;</p> <p>&lt;添付八：4.3.2(4) 使用済燃料ピットに係るパラメータの監視&gt;</p> <p>&lt;添付八：4.3.2.3 容量等&gt;</p> <p>⑨状態監視設備は代替電源設備である空冷式非常用発電装置からの給電に対応した設計とすることを確認した。</p>
<p>⑧使用済燃料貯蔵槽の水位、水温及び上部の空間線量率について、燃料貯蔵設備に係る重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定可能であることを確認。</p>	<p>使用済燃料ピット水位（AM用）、可搬式使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度（AM用）及び可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ並びに使用済燃料ピット監視カメラ及び使用済燃料ピット監視カメラ冷却装置は、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>&lt;添付八：4.3.2.1 多様性、位置的分散&gt;</p>
<p>⑨これらの計測設備は、交流又は直流電源が必要な場合には、代替電源設備からの給電を可能とすることを確認。</p>	<p>⑩について以下のとおり、使用済燃料ピットの状態をカメラにより監視できることを確認した。</p> <p>使用済燃料ピット状態カメラは、重大事故等時において赤外線機能により使用済燃料ピットの水温の傾向等状態を監視できる設計とする。</p> <p>&lt;添付八：4.3.2.3 容量等&gt;</p>
<p>⑩使用済燃料貯蔵槽の状態をカメラにより監視できることを確認。</p>	

上記で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第43条への適合性を確認する。

補足説明資料において、設計方針等が記載された SA 設備の基準適合性一覧表及び類型化分類（共-3 類型化区分及び適合内容）が示されている。

<補足説明資料：54-1 SA 設備基準適合性 一覧表>

## 2.11.1.1 多様性及び独立性、位置的分散

## a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。

54条で整理する重大事故等対処設備のうち、常設重大事故防止設備の多様性を考慮していることを以下により確認した。

<本文：二.(3)(ii) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備>

<添付八：4.3.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料：54-2 配置図>

## b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。54条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備の多様性を考慮していることを以下により確認した。

<本文：二.(3)(ii) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備>

<添付八：4.3.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料：54-2 配置図>

## c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

2以上の原子炉施設と共用しないことを確認した。

54条で整理する重大事故等対処設備について、以下により共用の禁止を考慮していることを確認した。

<添付八：1.1.7.1(3) 共用の禁止>

## d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備との接続口は、共通要因によって機能喪失しないよう、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置することとしている。54条で整理する可搬型重大事故等対処設備は以下のとおりである。

<添付八：4.3.2.1 多様性、位置的分散>

## e. 保管場所（第43条第3項第5号）

54条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下のとおりであることを確認した。

<添付八：4.3.2.1 多様性、位置的分散>

## 2.11.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）

43条の設計方針において、系統的な影響、設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛来物による影響を考慮し、他の設備に悪影響を及ぼさないことを確認した。54条で整理する重大事故等対処設備について、以下により悪影響防止を考慮していることを確認した。

<添付八：4.3.3.2 悪影響防止>

<補足説明資料：54-2 配置図、54-5 系統図、54-7 SA バウンダリ系統図（参考）>

## 2.11.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）

## a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時に監視が必要な計装設備について、変動する可能性のある範囲にわたり測定できる計測範囲等を確認した。

54条で整理する重大事故等対処設備について、以下により必要な容量等を有する設計としていることを確認した。

<添付八：4.3.2.3 容量等>

<補足説明資料：54-6 容量設定根拠>

## b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）

54条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下のとおりである。

43条の設計方針において、重大事故等時に監視に必要な計装設備について、計測範囲が示されていること等を確認した。可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて1セットで必要な容量等を有する設計とするとともに、複数セット保有することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有すること等を確認した。

<添付八：4.3.2.3 容量等>

<補足説明資料：54-6 容量設定根拠>

## 2.11.3 環境条件等

## a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。54条で整理する重大事故等対処設備について、以下により環境条件等を考慮していることを確認した。

<添付八：4.3.2.4 環境条件等>

<補足説明資料 54-2 配置図、共-3 類型化区分及び適合内容>

## b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能、遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とすること等を確認した。

<添付八：4.3.2.4 環境条件等>

54条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下のとおりである。

<添付八：4.3.2.4 環境条件等>

## 2.11.4 操作性及び試験・検査性について

## (1) 操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）

43条の設計方針において、重大事故等時の環境条件に対し操作可能な設計とすること、本来の用途以外の用途として使用する設備は通常時の系統から弁又は遮断器操作等にて速やかに切替える設計とすること、可搬型重大事故等対処設備を接続するものについては容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、屋内及び屋外において可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所及び接続箇所まで運搬できる経路を確保すること等を確認した。

54条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備についても以下で示されていることを確認した。

<添付八：4.3.2.5 操作性の確保>

（2）試験・検査（第43条第1項第3号）

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。

54条で整理する重大事故等対処設備について、以下により試験・検査性を確保していることを確認した。

<添付八：4.3.4 試験検査>

<補足説明資料：54-4 試験・検査説明資料>

大飯発電所3，4号炉に係る新規制基準適合性審査の視点及び確認事項（工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備（第55条））

技術的能力基準1.12で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第55条及び第43条への適合性を確認する。

なお、3号炉と4号炉の確認結果が共通する場合には、号炉ごとではなく、まとめて記載し、必要により各々記載する。

工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備（第55条）

2.12.1 適合方針	55-2
（1）設置許可基準規則への適合	55-2
1）技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出	55-2
2）技術的能力審査基準での対応との整合性	55-4
i）炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時に用いる設備	55-4
a. 大気への拡散抑制	55-4
b. 海洋への拡散抑制	55-4
ii）使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷時に用いる設備	55-5
a. 大気への拡散抑制	55-5
b. 海洋への拡散抑制	55-5
iii）原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災時に用いる設備	55-5
a. 航空機燃料火災の泡消火	55-5
（2）設置許可基準規則解釈への適合	55-6
2.12.1.1 多様性及び独立性、位置的分散	55-8
a. 設計基準事故対処設備等との多重性（第43条第2項第3号）	55-8
b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）	55-8
c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）	55-8
d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）	55-8
e. 保管場所（第43条第3項第5号）	55-8
2.12.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）	55-9
2.12.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）	55-9
a. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）	55-9
2.12.3 環境条件等	55-9
a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）	55-9
b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）	55-9
2.12.4 操作性及び試験・検査性について	55-9
（1）操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）	55-9
（2）試験・検査（第43条第1項第3号）	55-10

2.12.1 適合方針

(1) 設置許可基準規則への適合

1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3，4号炉）
<p>(工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備)</p> <p>第五十五条 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合において工場等外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>① 技術的能力審査基準 1.12 により抽出された重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認。</p>	<p>①技術的能力審査基準 1.12 により抽出された手順毎に重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認した。</p> <p>i) 炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損時に用いる設備</p> <p>a. 大気への拡散抑制</p> <p>(a) 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大容量ポンプ（放水砲用）（3号及び4号炉共用）</li> <li>・ 放水砲（3号及び4号炉共用）</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> <li>・ 重油タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> <li>・ タンクローリー（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> </ul> <p>b. 海洋への拡散抑制</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ シルトフェンス（3号及び4号炉共用）</li> </ul> <p>&lt;五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 リ. 原子炉格納施設の構造及び設備 (3) 非常用格納容器保護設備の構造 (ii) 重大事故等対処設備&gt;</p> <p>&lt;五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 又. その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 (2) 非常用電源設備の構造&gt;</p> <p>&lt;添付十：第 5.2.15 表 重大事故等及び大規模損壊対応設備と整備する手順 (1.12)&gt;</p> <p>&lt;添付十：第 1.12.1 表 重大事故等における対応手段と整備する手順&gt;</p> <p>ii) 貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷時に用いる設備</p> <p>a. 大気への拡散抑制</p> <p>(a) 送水車及びスプレイヘッドによる原子炉周辺建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 送水車（3号及び4号炉共用）</li> <li>・ スプレイヘッド（3号及び4号炉共用）</li> <li>・ 軽油ドラム缶（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> </ul> <p>(b) 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による原子炉周辺建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3，4号炉）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大容量ポンプ（放水砲用）（3号及び4号炉共用）</li> <li>・放水砲（3号及び4号炉共用）</li> <li>・燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> <li>・重油タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> <li>・タンクローリー（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> </ul> <p>b. 海洋への拡散抑制</p> <p>(i)b. と同様)</p> <p>&lt;五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 二. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備 (3) 核燃料物質貯蔵用冷却設備の構造及び冷却能力 (ii) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備&gt;</p> <p>&lt;五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 又. その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 (3) その他の主要な事項 (iii) 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く。）&gt;</p> <p>&lt;添付十：第5.2.15表 重大事故等及び大規模損壊対応設備と整備する手順(1.12)&gt;</p> <p>&lt;添付十：第1.12.1表 重大事故等における対応手段と整備する手順&gt;</p> <p>iii) 原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災時に用いる設備</p> <p>a. 航空機燃料火災の泡消火</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大容量ポンプ（放水砲用）（3号及び4号炉共用）</li> <li>・放水砲（3号及び4号炉共用）</li> <li>・泡混合器（3号及び4号炉共用）</li> <li>・燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> <li>・重油タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> <li>・タンクローリー（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> </ul> <p>&lt;五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 リ. 原子炉格納施設の構造及び設備 (3) 非常用格納容器保護設備の構造 (ii) 重大事故等対処設備&gt;</p> <p>&lt;五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 又. その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 (3) その他の主要な事項 (iii) 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く。）&gt;</p> <p>&lt;添付十：第5.2.15表 重大事故等及び大規模損壊対応設備と整備する手順(1.12)&gt;</p> <p>&lt;添付十：第1.12.1表 重大事故等における対応手段と整備する手順&gt;</p>
<p>② ①により抽出された重大事故等対処設備について、43条要求対応を確認するため設備分類（常設/可搬）を確認。</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）として使用する設備が重大事故等対処設備として整理されていることを確認。</p>	<p>②重大事故等対処設備の設備分類（常設/可搬）が「重大事故等対処設備の設備分類等」に整理されていることを確認した。</p> <p>&lt;添付八：1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針、第1.1.7.1表 重大事故等対処設備の設備分類等&gt;</p> <p>③流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備として重大事故等対処設備が整理されていることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・貯水堰（3号及び4号炉共用） 【その他設備】非常用取水設備</li> <li>・海水ポンプ室 【その他設備】非常用取水設備</li> </ul> <p>&lt;五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 又. その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 (3) その他の主要な事項 (v) 非常用取水設備&gt;</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3，4号炉）
	上記のうち、【 】が記載されている設備については、43条の設計方針が【 】内の条文等で整理されていることを確認した。

2) 技術的能力審査基準での対応との整合性

審査の視点及び確認事項
<p>技術的能力審査基準での対応を踏まえ、対応手段ごとに「設備の目的」、その対応手段ごとに「機能喪失の想定」、「使用機器」、「系統構成」及び「その他の設備」の内容が記載されていることを確認。</p> <p><u>（設備の目的）</u></p> <p>① 対応手段に対して重大事故等対処設備が整理されていることを確認。</p> <p>② ①における重大事故等対処設備について、具体的な設計方針を確認。</p>
<p><u>（機能喪失の想定）</u></p> <p>③ 対応手段ごとに使用条件（どのような機能喪失時に使用するのか）が明確にされていることを確認。（機能喪失する設計基準対処設備がない場合は、使用条件を記載）</p>
<p><u>（系統構成）</u></p> <p>④ 系統構成については、設備の概略系統図（該当設備のみ）と手順の概略系統図が整合していることを確認。</p> <p>⑤ ①で示す設備が概略系統図（該当設備のみ）に記載されていることを確認。</p>
<p><u>（その他の設備）</u></p> <p>⑥ 系統構成を踏まえ、流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）が重大事故等対処設備として記載されていることを確認。</p> <p>例1：RCS圧力バウンダリを用いた冷却に期待する場合は、原子炉容器、加圧器、1次冷却材ポンプ、蒸気発生器等が含まれる。</p> <p>例2：IS-LOCA時には、期待する漏えい防止堰等が含まれる。</p>

- i) 炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損時に用いる設備
  - a. 大気への拡散抑制

確認結果（大飯3，4号炉）
<p>①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。</p> <p>&lt;五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 リ. 原子炉格納施設の構造及び設備 (3) 非常用格納容器保護設備の構造 (ii) 重大事故等対処設備&gt;</p> <p>&lt;添付十：追補1. 1.12.2.1 炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損時の手順等、第1.12.1表 重大事故等における対応手段と整備する手順&gt;</p>

- b. 海洋への拡散抑制

確認結果（大飯3，4号炉）
<p>①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。</p> <p>&lt;五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 リ. 原子炉格納施設の構造及び設備 (3) 非常用格納容器保護設備の構造 (ii) 重大事故等対処設備&gt;</p>

<添付十：追補1. 1.12.2.1 炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損時の手順等、第1.12.1表 重大事故等における対応手段と整備する手順>

ii) 貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷時に用いる設備

a. 大気への拡散抑制

確認結果（大飯3，4号炉）

(a) 送水車及びスプレイヘッドによる原子炉周辺建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 二. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備 (3) 核燃料物質貯蔵用冷却設備の構造及び冷却能力 (ii) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備>

<添付十：追補1. 1.12.2.2 貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷時の手順等>

(b) 大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲による大気への拡散抑制

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 二. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備 (3) 核燃料物質貯蔵用冷却設備の構造及び冷却能力 (ii) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備>

<添付十：追補1. 1.12.2.2 貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷時の手順等、第1.12.1表 重大事故等における対応手段と整備する手順>

b. 海洋への拡散抑制

確認結果（大飯3，4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 二. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備 (3) 核燃料物質貯蔵用冷却設備の構造及び冷却能力 (ii) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備>

<添付十：追補1. 1.12.2.2 貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷時の手順等>

iii) 原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災時に用いる設備

a. 航空機燃料火災の泡消火

確認結果（大飯3，4号炉）

(①～⑥)について、いかにより技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 リ. 原子炉格納施設の構造及び設備 (3) 非常用格納容器保護設備の構造 (ii) 重大事故等対処設備>

<添付十：追補1. 1.12.2.3 原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災時の手順等、第1.12.1表 重大事故等における対応手段と整備する手順>

（2）設置許可基準規則解釈への適合

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3，4号炉）
<p>（解釈）</p> <p>第55条（工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備）</p> <p>1 第55条に規定する「工場等外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p> <p>a) 原子炉建屋に放水できる設備を配備すること。</p> <p>b) 放水設備は、原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応できること。</p> <p>c) 放水設備は、移動等により、複数の方向から原子炉建屋に向けて放水することが可能なこと。</p> <p>d) 放水設備は、複数の発電用原子炉施設の同時使用を想定し、工場等内発電用原子炉施設基数の半数以上を配備すること。</p> <p>e) 海洋への放射性物質の拡散を抑制する設備を整備すること。</p> <p>①原子炉建屋に放水できる設備を配備することを確認。</p> <p>②放水設備は、原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応できることを確認。</p> <p>③放水設備は、移動等により、複数の方向から原子炉建屋に向けて放水することが可能なことを確認。</p>	<p>①大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲は、原子炉格納容器の最高点である頂部に放水できることを確認した。</p> <p>&lt;添付八：4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備&gt;</p> <p>②航空機衝突による航空機燃料火災に対しては、大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び泡混合器による原子炉格納容器周辺への泡消火は、泡消火剤と混合しながら放水できることを確認した。</p> <p>&lt;五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 リ. 原子炉格納施設の構造及び設備 (3) 非常用格納容器保護設備の構造 (ii) 重大事故等対処設備&gt;</p> <p>③大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲は、車両等により運搬、移動でき、複数の方向から原子炉格納容器等又は原子炉周辺建屋（貯蔵槽内燃料体等）に向けて放水できることを確認した。また、送水車及びスプレイヘッダは、車両等により運搬、移動でき、できる限り環境への放射性物質の放出を低減するために必要な容量を有することを確認した。</p> <p>&lt;五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 リ. 原子炉格納施設の構造及び設備 (3) 非常用格納容器保護設備の構造 (ii) 重大事故等対処設備&gt;</p> <p>&lt;五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 二. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備 (3) 核燃料物質貯蔵用冷却設備の構造及び冷却能力 (ii) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備&gt;</p> <p>&lt;添付八：4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備&gt;</p>
<p>④放水設備は、複数の発電用原子炉施設の同時使用を想定し、工場等内発電用原子炉施設基数の半数以上を配備することを確認。</p>	<p>④大容量ポンプ（放水砲用）は、3号炉及び4号炉の同時使用を想定し、2台接続することで3号炉及び4号炉の両方に同時に放水できる容量を有するものを3号炉及び4号炉で1セット2台、バックアップ用として1台の合計3台、放水砲は、3号炉及び4号炉の同時使用を想定し、3号炉及び4号炉で1セット2台、バックアップ用として1台の合計3台を保管することを確認した。また、送水車は、3号炉及び4号炉それぞれ2セット2台、バックアップ用として1台の合計5台を保管する。スプレイヘッダは、3号炉及び4号炉それぞれ1セット2個の使用を想定し、2セット4個、バックアップ用として1セット2個の合計6個を保管することを確認した。</p> <p>&lt;添付八：4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備&gt;</p>
<p>⑤海洋への放射性物質の拡散を抑制する設備を整備することを確認。</p>	<p>⑤放水砲による放水後の放射性物質の海洋への流出に対しては、発電所から海洋への流出箇所の取水路側と放水路側にシルトフェンスを設置し、放射性物質の拡散の抑制を図る方針であることを確認した。</p> <p>&lt;五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 リ. 原子炉格納施設の構造及び設備 (3) 非常用格納容器保護設備の構造 (ii) 重大事故</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3，4号炉）
	等対処設備＞

上記で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第43条への適合性を確認する。

## 2.12.1.1 多様性及び独立性、位置的分散

## a. 設計基準事故対処設備等との多重性（第43条第2項第3号）

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮することとしている。

55条で整理する重大事故等対処設備のうち、常設重大事故防止設備はないことを確認した。

## b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮することとしている。55条で整理する重大事故等対処設備のうち、対象設備はないことを確認した。

## c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

55条で整理する重大事故等対処設備のうち、常設重大事故防止設備はないことを確認した。

## d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）

55条で整理する可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備はないため、対象外としていることを確認した。

## e. 保管場所（第43条第3項第5号）

55条で整理する可搬型重大事故等対処設備のうち、位置的分散等を考慮すべき設計基準事故対処設備等はないため、対象外としていることを確認した。

### 2.12.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）

43条の設計方針において、系統的な影響、設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛来物による影響を考慮し、他の設備に悪影響を及ぼさないことを確認した。

<添付八：4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備>

<補足説明資料：55：まとめ補足>

### 2.12.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）

#### a. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備は、システムの目的に応じて1セットに必要な容量等を有する設計とするとともに、複数セット保有することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有すること等を確認した。

55条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下のとおりである。

<添付八：4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備>

<補足説明資料：55：まとめ補足>

### 2.12.3 環境条件等

#### a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。

<添付八：4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備>

<補足説明資料：55：まとめ補足>

#### b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能、遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とすること等を確認した。

55条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下のとおりである。

<添付八：4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備>

<補足説明資料：55：まとめ補足>

### 2.12.4 操作性及び試験・検査性について

#### （1）操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）

43条の設計方針において、重大事故等時の環境条件に対し操作可能な設計とすること、本来の用途以外の用途として使用する設備は通常時の系統から弁又は遮断器操作等にて速やかに切替える設計とすること、可搬型重大事故等対処設備を接続するものについては容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、屋内及び屋外において可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所及び接続箇所まで運搬できる経路を確保すること等を確認した。

55条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下のとおりである。

<添付八：4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備>

<補足説明資料：55：まとめ補足>

（2）試験・検査（第43条第1項第3号）

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。

<添付八：4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備>

<補足説明資料：55：まとめ補足>

大飯3・4号炉に係る新規制基準適合性審査の視点及び確認事項（重大事故等の収束に必要となる水の供給設備（第56条））

技術的能力基準1.13で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第56条及び第43条への適合性を確認する。

なお、3号炉と4号炉の確認結果が共通する場合には、号炉ごとではなく、まとめて記載し、必要により各々記載する。

重大事故等の収束に必要となる水の供給設備（第56条）

2.13.1 適合方針	56-3
（1）設置許可基準規則への適合	56-3
1）技術的能力審査基準での対応に必要となる重大事故等対処設備の抽出	56-3
2）技術的能力審査基準での対応との整合性	56-6
i）蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）の代替手段及び復水ピットへの供給に用いる設備	56-7
a. 1次冷却系のフィードアンドブリード【45条】	56-7
b. 海から復水ピットへの補給	56-7
ii）炉心注水及び格納容器スプレイの代替手段及び燃料取替用水ピットへの補給に用いる設備	56-7
a. 代替炉心注水【47条】	56-7
b. 代替格納容器スプレイ【49条】	56-7
c. 復水ピットから燃料取替用水ピットへの供給	56-8
iii）格納容器再循環サンプを水源とする再循環時に用いる設備	56-8
a. 再循環【47条】	56-8
b. 代替再循環	56-8
c. 高圧代替再循環	56-8
iv）使用済燃料ピットへの注水に用いる設備	56-8
a. 海から使用済燃料ピットへの注水【54条】	56-8
v）使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイ又は原子炉周辺建屋（貯蔵槽燃料体等）への放水に用いる設備	56-8
a. 使用済燃料ピットへのスプレイ【54条】	56-8
b. 原子炉周辺建屋（貯蔵槽燃料体等）への放水【55条】	56-8
vi）炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時の原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉周辺建屋（貯蔵槽燃料体等）への放水に用いる設備	56-9
a. 海を水源とする原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉周辺建屋（貯蔵槽燃料体等）への放水【55条】	56-9
（2）設置許可基準規則解釈への適合	56-10
2.13.1.1 多様性及び独立性、位置的分散	56-13
a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）	56-13
b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）	56-13
c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）	56-13
d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）	56-13
e. 保管場所（第43条第3項第5号）	56-13
2.13.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）	56-13
2.13.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）	56-14

a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）	56-14
b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）	56-14
2.13.3 環境条件等	56-14
a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）	56-14
b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）	56-14
2.13.4 操作性及び試験・検査性について	56-15
（1）操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）	56-15
（2）試験・検査（第43条第1項第3号）	56-15

2.13.1 適合方針

(1) 設置許可基準規則への適合

1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>(重大事故等の収束に必要な水の供給設備)</p> <p>第五十六条 設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>① 技術的能力審査基準 1.13 により抽出された重大事故等対処設備が網羅的に記載されていることを確認。</p>	<p>①技術的能力審査基準 1.13 により抽出された手順毎に重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認した。                  なお、燃料の補給手順等に係る重大事故等対処設備は、以下の各設備及び57条で整理されていることを確認した。</p> <p>i) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水ピットへの供給に用いる設備</p> <p>a. 1次冷却系のフィードアンドブリード 【45条】原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料取替用水ピット</li> <li>・高圧注入ポンプ</li> <li>・加圧器逃がし弁</li> </ul> <p>b. 海から復水ピットへの補給</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・送水車</li> <li>・軽油ドラム缶（3号及び4号炉共用）</li> </ul> <p>ii) 炉心注水及び格納容器スプレイの代替手段及び燃料取替用水ピットへの補給に用いる設備</p> <p>a. 代替炉心注水</p> <p>(a) 恒設代替低圧注水ポンプ及び充てんポンプによる代替炉心注水 【47条】原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・復水ピット</li> <li>・恒設代替低圧注水ポンプ</li> <li>・充てんポンプ</li> <li>・燃料油貯蔵タンク 【57条】電源設備</li> <li>・重油タンク 【57条】電源設備</li> <li>・タンクローリ（3号及び4号炉共用）【57条】電源設備</li> <li>・空冷式非常用発電装置【57条】電源設備</li> <li>・代替所内電気設備変圧器【57条】電源設備</li> </ul> <p>(b) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 【47条】原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬式代替低圧注水ポンプ</li> <li>・仮設組立式水槽</li> <li>・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ）</li> <li>・送水車</li> <li>・軽油ドラム缶（3号及び4号炉共用）</li> <li>・燃料油貯蔵タンク【57条】電源設備</li> <li>・重油タンク【57条】電源設備</li> </ul>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タンクローリ（3号及び4号炉共用）【57条】電源設備</li>   <li>b. 代替格納容器スプレイ               <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 【49条】原子炉格納容器内の冷却等のための設備                   <ul style="list-style-type: none"> <li>・復水ピット</li> <li>・恒設代替低圧注水ポンプ</li> <li>・代替所内電気設備変圧器【57条】電源設備</li> </ul> </li>   <li>(b) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ 【49条】原子炉格納容器内の冷却等のための設備                   <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬式代替低圧注水ポンプ</li> <li>・仮設組立式水槽</li> <li>・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ）</li> <li>・送水車</li> <li>・軽油ドラム缶（3号及び4号炉共用）</li> <li>・燃料油貯蔵タンク【57条】電源設備</li> <li>・重油タンク 【57条】電源設備</li> <li>・タンクローリ（3号及び4号炉共用）【57条】電源設備</li> </ul> </li> </ul> </li>   <li>c. 復水ピットから燃料取替用水ピットへの供給               <ul style="list-style-type: none"> <li>・復水ピット</li> </ul> </li>   <li>iii) 格納容器再循環サンプを水源とする再循環時に用いる設備               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 再循環 【47条】原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備                   <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 高圧注入ポンプによる高圧再循環                       <ul style="list-style-type: none"> <li>・格納容器再循環サンプ</li> <li>・格納容器再循環サンプスクリーン</li> <li>・高圧注入ポンプ</li> </ul> </li>   <li>b. 代替再循環 【47条】原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備                       <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) A格納容器スプレイポンプによる代替再循環                           <ul style="list-style-type: none"> <li>・格納容器再循環サンプ</li> <li>・格納容器再循環サンプスクリーン</li> <li>・A格納容器スプレイポンプ</li> <li>・A格納容器スプレイ冷却器</li> </ul> </li>   <li>c. 高圧代替再循環運転【47条】原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備                           <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) B高圧注入ポンプによる高圧代替再循環</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ B 高圧注入ポンプ</li> <li>・ 大容量ポンプ（3号及び4号炉共用）</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク 【57条】電源設備</li> <li>・ 重油タンク 【57条】電源設備</li> <li>・ タンクローリ（3号及び4号炉共用） 【57条】電源設備</li> <li>・ B格納容器再循環サンプ</li> <li>・ B格納容器再循環サンプスクリーン</li> <li>・ 空冷式非常用発電装置 【57条】電源設備</li> </ul> <p>iv) 海からの使用済燃料ピットへの注水に用いる設備【54条】使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 送水車</li> <li>・ 軽油ドラム缶（3号及び4号炉共用）</li> </ul> <p>v) 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイ又は原子炉周辺建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水に用いる設備</p> <p>a. 使用済燃料ピットへのスプレイ【54条】使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 送水車</li> <li>・ スプレイヘッダ</li> <li>・ 軽油ドラム缶（3号及び4号炉共用）</li> </ul> <p>b. 原子炉周辺建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水【55条】発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 送水車</li> <li>・ スプレイヘッダ</li> <li>・ 軽油ドラム缶（3号及び4号炉共用）</li> </ul> <p>vi) 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時の原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉周辺建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水に用いる設備</p> <p>a. 海を水源とする原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉周辺建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水 【55条】発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大容量ポンプ（放水砲用）（3号及び4号炉共用）</li> <li>・ 放水砲（3号及び4号炉共用）</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備）</li> <li>・ タンクローリ（3号及び4号炉共用）（10.2 代替電源設備）</li> </ul> <p>&lt;添付八：4.5.2 設計方針&gt;</p> <p>②重大事故等対処設備の設備分類（常設/可搬）が「重大事故等対処設備の設備分類等」に整理されていることを確認した（常設/可搬の要求に対する適合は、2.13.1.1 多様性及び独立性、位置的分散以降に記載されている）。</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>② ①により抽出された重大事故等対処設備について、43条要求対応を確認するため設備分類（常設/可搬）を確認。</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）として使用する設備が重大事故等対処設備として整理されていることを確認。</p>	<p>&lt;添付八：1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針&gt;                  &lt;添付八：第1.1.7.1表 重大事故等対処設備の設備分類等(17/25)&gt;                  補足説明資料において、耐震設計の設備分類【39条地震による損傷の防止】及び機器クラスが示されている。                  &lt;補足説明資料：39-1 常設重大事故等対処設備の設備分類&gt;</p> <p>③流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備として重大事故等対処設備が以下の通り、&lt;添付八：4.5.2 設計方針&gt;に整理されていることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ディーゼル発電機（10.2 代替電源設備）</li> <li>・蒸気発生器</li> <li>・1次冷却材ポンプ</li> <li>・原子炉容器</li> <li>・加圧器</li> <li>・加圧器サージ管</li> <li>・1次冷却材管</li> <li>・原子炉格納容器</li> <li>・A、B海水ストレーナ</li> <li>・原子炉補機冷却水冷却器</li> <li>・貯水堰</li> <li>・海水ポンプ室</li> <li>・再生熱交換器</li> </ul> <p>&lt;添付八：第1.1.7.1表 重大事故等対処設備の設備分類等(25/25)&gt;</p>

2) 技術的能力審査基準での対応との整合性

審査の視点及び確認事項
<p>技術的能力審査基準での対応を踏まえ、対応手段ごとに「設備の目的」、その対応手段ごとに「機能喪失の想定」、「使用機器」、「系統構成」及び「その他の設備」の内容が記載されていることを確認。</p>
<p><u>（設備の目的）</u></p> <p>① 対応手段に対して重大事故等対処設備が整理されていることを確認。</p> <p>② ①における重大事故等対処設備について、具体的な設計方針を確認。</p>
<p><u>（機能喪失の想定）</u></p> <p>③ 対応手段ごとに使用条件（どのような機能喪失時に使用するのか）が明確にされていることを確認。（機能喪失する設計基準対処設備がない場合は、使用条件を記載）</p>
<p><u>（系統構成）</u></p> <p>④ 系統構成については、設備の概略系統図（該当設備のみ）と手順の概略系統図が整合していることを確認。</p> <p>⑤ ①で示す設備が概略系統図（該当設備のみ）に記載されていることを確認。</p>

<p>（その他の設備）</p> <p>⑥ 系統構成を踏まえ、流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）が重大事故等対処設備として記載されていることを確認。</p> <p>例1：RCS圧力バウンダリを用いた冷却に期待する場合は、原子炉容器、加圧器、1次冷却材ポンプ、蒸気発生器等が含まれる。</p> <p>例2：IS-LOCA時には、期待する漏えい防止堰等が含まれる。</p>
--

i) 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）の代替手段及び復水ピットへの供給に用いる設備

a. 1次冷却系のフィードアンドブリード【45条】

確認結果（大飯3・4号炉）
【45条】にて記載。

b. 海から復水ピットへの補給

確認結果（大飯3・4号炉）
<p>①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。</p> <p>&lt;本文：リ.(3)(ii)f. 重大事故等の収束に必要な水の供給設備&gt;</p> <p>&lt;添付八：4.5.2 設計方針&gt;</p> <p>&lt;添付八：第4.5.2図 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 概略系統図(2)&gt;</p> <p>&lt;補足説明資料：56-5 系統図&gt;</p>

ii) 炉心注水及び格納容器スプレイの代替手段及び燃料取替用水ピットへの補給に用いる設備

a. 代替炉心注水【47条】

(a) 恒設代替低圧注水ポンプ及び充てんポンプによる代替炉心注水

確認結果（大飯3・4号炉）
【47条】にて記載。

(b) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水

【47条】にて記載。
------------

b. 代替格納容器スプレイ【49条】

(a) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水

確認結果（大飯3・4号炉）
【49条】にて記載。

(b) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水

【49条】にて記載。
------------

c. 復水ピットから燃料取替用水ピットへの供給

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。  
 <本文：リ. (3) (ii) f. 重大事故等の収束に必要な水の供給設備>  
 <添付八：4.5.2 設計方針>  
 <添付八：第4.5.8図 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 概略系統図（8）>  
 <補足説明資料：56-5 系統図>

iii) 格納容器再循環サンプを水源とする再循環時に用いる設備

a. 再循環【47条】

(a) 高圧注入ポンプによる高圧再循環

確認結果（大飯3・4号炉）

【47条】にて記載。

b. 代替再循環

(a) A格納容器スプレイポンプによる代替再循環【47条】

確認結果（大飯3・4号炉）

【47条】にて記載。

c. 高圧代替再循環

(a) B高圧注入ポンプによる高圧代替再循環【47条】

確認結果（大飯3・4号炉）

【47条】にて記載。

iv) 使用済燃料ピットへの注水に用いる設備

a. 海から使用済燃料ピットへの注水【54条】

確認結果（大飯3・4号炉）

【54条】にて記載。

v) 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイ又は原子炉周辺建屋（貯蔵槽燃料体等）への放水に用いる設備

a. 使用済燃料ピットへのスプレイ【54条】

確認結果（大飯3・4号炉）

【54条】にて記載。

b. 原子炉周辺建屋（貯蔵槽燃料体等）への放水【55条】

確認結果（大飯3・4号炉）

【55条】にて記載。

vi) 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時の原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉周辺建屋（貯蔵槽燃料体等）への放水に用いる設備

a. 海を水源とする原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉周辺建屋（貯蔵槽燃料体等）への放水【55条】

確認結果（大飯3・4号炉）

【55条】にて記載。

（2）設置許可基準規則解釈への適合

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>（解釈） 第56条（重大事故等の収束に必要な水の供給設備） 1 第56条に規定する「設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p>	
<p>a) 想定される重大事故等の収束までの間、十分な量の水を供給できること。</p> <p>① 想定される重大事故等の収束までの間、十分な量の水を供給できることを確認。</p>	<p>① 設計基準事故対処設備である復水ピット、燃料取替用水ピット及び使用済燃料ピットに対して蒸気発生器2次側による炉心冷却、炉心注水、格納容器スプレイ及び使用済燃料ピットへの注水をするための代替注水として淡水又は海水を補給できることを確認した。</p> <p>&lt;本文：リ. (3) (ii) f. 重大事故等の収束に必要な水の供給設備&gt; &lt;添付八：4.5.2 設計方針&gt;</p> <p>設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な重大事故等対処設備を設置、保管することを確認した。</p> <p>&lt;本文：リ. (3) (ii) f. 重大事故等の収束に必要な水の供給設備&gt; &lt;添付八：4.5.1 概要&gt;</p> <p>重大事故等の収束に必要な水の供給設備として以下の重大事故等対処設備（1次冷却系のフィードアンドブリード、海から復水ピットへの補給、恒設代替低圧注水ポンプ及び充てんポンプによる代替炉心注入、可搬式低圧注水ポンプによる代替炉心注入、恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ、可搬式低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ、復水ピットから燃料取替用水ピットへの供給及び海から使用済燃料ピットへの注水）、再循環設備（高圧注入ポンプによる高圧再循環）、代替再循環設備（A格納容器スプレイポンプによる代替再循環）及び高圧代替再循環設備（B高圧注入ポンプによる高圧代替再循環）を設けることを確認した。</p> <p>また、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備による注水操作を実施しても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端以下かつ水位低下が継続する場合に、十分な量の水を供給するための設備として以下の可搬型スプレイ設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）及び放水設備（原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉周辺建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水）を設けることを確認した。さらに、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損に至った場合における発電所外への放射性物質の拡散を抑制するため、十分な量の水を供給するための設備として放水設備（海を水源とする原子炉格納容器及びアニュラス部又は原子炉周辺建屋（貯蔵槽内燃料体等）への放水）を設けることを確認した。</p> <p>重大事故等時の代替淡水源としては、復水ピットに対しては燃料取替用水ピット、No. 2、3 淡水タンク、2次系純水タンク及び脱気タンクを確保し、</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
	<p>燃料取替用水ピットに対しては復水ピット、1次系純水タンク、ほう酸タンク及びNo.2、3淡水タンクが確保することを確認した。また、海を水源として使用できる設計とすることを確認した。</p> <p>&lt;本文：リ.(3)(ii)f. 重大事故等の収束に必要な水の供給設備&gt; &lt;添付八：4.5.2 設計方針&gt;</p>
<p>b) 複数の代替淡水源（貯水槽、ダム又は貯水池等）が確保されていること。</p> <p>②複数の代替淡水源（貯水槽、ダム又は貯水池等）が確保されるための措置がとられていることを確認。</p>	<p>②複数の代替淡水源として、復水ピットに対しては燃料取替用水ピット、No.2、3淡水タンク、2次系純水タンク及び脱気タンクを確保し、燃料取替用水ピットに対しては復水ピット、1次系純水タンク、ほう酸タンク及びNo.2、3淡水タンクが確保されていることを確認した。</p> <p>&lt;本文：リ.(3)(ii)f. 重大事故等の収束に必要な水の供給設備&gt; &lt;添付八：4.5.2 設計方針&gt;</p>
<p>c) 海を水源として利用できること。</p> <p>③海を水源として利用できることを確認。</p>	<p>③重大事故等時の代替淡水源としては、復水ピットに対しては燃料取替用水ピット、No.2、3淡水タンク、2次系純水タンク及び脱気タンクを確保し、燃料取替用水ピットに対しては復水ピット、1次系純水タンク、ほう酸タンク及びNo.2、3淡水タンクを確保することを確認した。また、海を水源として使用できる設計とすることを確認した。</p> <p>&lt;本文：リ.(3)(ii)f. 重大事故等の収束に必要な水の供給設備&gt; &lt;添付八：4.5.2 設計方針&gt;</p>
<p>d) 各水源からの移送ルートが確保されていること。</p> <p>④各水源からの移送ルートが確保されていることを確認。</p>	<p>④⑤代替水源からの移送ルートを確認し、移送ホース及びポンプについては、複数箇所に分散して保管することを確認した。</p> <p>&lt;本文：リ.(3)(ii)f. 重大事故等の収束に必要な水の供給設備&gt; &lt;添付八：4.5.2.1 多様性、位置的分散&gt; &lt;添付八：4.5.2.3 容量等&gt;</p>
<p>e) 代替水源からの移送ホース及びポンプを準備しておくこと。</p> <p>⑤代替水源からの移送ホース及びポンプを準備しておくことを確認。</p>	
<p>f) 原子炉格納容器を水源とする再循環設備は、代替再循環設備等により、多重性又は多様性を確保すること。(PWR)</p> <p>⑥原子炉格納容器を水源とする再循環設備は、代替再循環設備等により、多重性又は多様性を確保することを確認。</p>	<p>⑥多様性及び独立性及び位置的分散については「2.13.1.1 多様性及び独立性、位置的分散 a. 設計基準事故対処設備等との多様性」にて確認。</p> <p>&lt;添付八：4.5.2.1 多様性、位置的分散&gt;</p>

上記で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第43条への適合性を確認する。

補足説明資料において、設計方針等が記載された SA 設備の基準適合性一覧表及び類型化分類（共-3 類型化区分及び適合内容）が示されている。）

<補足説明資料：56-1 SA 設備基準適合性一覧表>

## 2.13.1.1 多様性及び独立性、位置的分散

## a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。56条で整理する重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

<本文：リ.(3)(ii)f. 重大事故等の収束に必要となる水の供給設備>

<添付八：4.5.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料：56-2 配置図>

## b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。56条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

<本文：リ.(3)(ii)f. 重大事故等の収束に必要となる水の供給設備>

<添付八：4.5.2.1 多様性、位置的分散>

## c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

2以上の原子炉施設と共用しないことを確認した。

## d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備との接続口は、共通要因によって機能喪失しないよう、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置することとしている。56条で整理する可搬型重大事故等対処設備は以下により確認した。

<添付八：4.5.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料：56-2 配置図>

## e. 保管場所（第43条第3項第5号）

56条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下により、位置的分散を図っていることを確認した。

<本文：リ.(3)(ii)f. 重大事故等の収束に必要となる水の供給設備>

<添付八：4.5.2.1 多様性、位置的分散>

## 2.13.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）

43条の設計方針において、系統的な影響、設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛来物による影響を考慮し、他の設備に悪影響を及

ばさないことを確認した。56条で整理する重大事故等対処設備について、以下により悪影響防止を考慮していることを確認した。

<添付八：4.5.2.2 悪影響防止>

<補足説明資料：56-5 系統図、56-7 SA バウンダリ系統図（参考図）>

## 2.13.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）

### a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）

43条の設計方針において、常設重大事故等対処設備のうち、設計基準事故対処設備の系統及び機器を使用するもので設計基準事故対処設備の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で設計基準事故対処設備の容量と同仕様で設計すること、重大事故等時に設計基準事故対処設備の容量を補う必要があるものは、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とすること、常設重大事故等対処設備単独で、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とすること等を確認した。

56条で整理する重大事故等対処設備について、以下により必要な容量等を有する設計としていることを確認した。

<添付八：4.5.2.3 容量等>

<補足説明資料：56-6 容量設定根拠>

### b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて1セットで必要な容量等を有する設計とするとともに、複数セット保有することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有すること等を確認した。56条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下により必要な容量等を有する設計としていることを確認した。

<添付八：4.5.2.3 容量等>

<補足説明資料：56-6 容量設定根拠>

## 2.13.3 環境条件等

### a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。56条で整理する重大事故等対処設備について、以下により環境条件等を考慮していることを確認した。

<添付八：4.5.2.4 環境条件等>

<補足説明資料 56-2 配置図、共-3 類型化区分及び適合内容>

### b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能、遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とすること等を確認した。

<添付八：4.5.2.4 環境条件等>

56条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備の現場作業環境については以下で整理されていることを確認した。

<添付八：4.5.2.4 環境条件等>

## 2.13.4 操作性及び試験・検査性について

（1）操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）

43条の設計方針において、重大事故等時の環境条件に対し操作可能な設計とすること、本来の用途以外の用途として使用する設備は通常時の系統から弁又は遮断器操作等にて速やかに切替える設計とすること、可搬型重大事故等対処設備を接続するものについては容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、屋内及び屋外において可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所及び接続箇所まで運搬できる経路を確保すること等を確認した。56条で整理する重大事故等対処設備について、以下により操作性を確保していることを確認した。

<添付八：4.5.2.5 操作性の確保>

<補足説明資料：56-5 系統図 >

56条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備の操作性については以下で整理されていることを確認した。

<添付八：4.5.2.5 操作性の確保>

（2）試験・検査（第43条第1項第3号）

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。56条で整理する重大事故等対処設備について、以下により試験・検査性を確保していることを確認した。

<添付八：4.5.4 試験検査>

<補足説明資料：56-4 試験・検査説明資料>

大飯3・4号炉に係る新規制基準適合性審査の視点及び確認事項（電源設備（第57条））

技術的能力基準 1.14 で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第57条及び第43条への適合性を確認する。

なお、3号炉と4号炉の確認結果が共通する場合には、号炉ごとではなく、まとめて記載し、必要により各々記載する。

電源設備（第57条）

2.14.1 適合方針	57-3
(1) 設置許可基準規則への適合	57-3
1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出	57-3
2) 技術的能力審査基準での対応との整合性	57-5
i) 代替電源（交流）による給電に用いる設備	57-5
a. 空冷式非助用発電装置による代替電源（交流）からの給電	57-5
b. 電源車による代替電源（交流）からの給電	57-5
c. 号機間電力融通恒設ケーブル又は号機間電力融通予備ケーブルを使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電	57-6
ii) 代替電源（直流）による給電に用いる設備	57-6
a. 蓄電池（安全防護系用）による代替電源（直流）からの給電	57-6
b. 電源車及び可搬式整流器による代替電源（直流）からの給電	57-6
iii) 代替所内電気設備による給電に用いる設備	57-6
a. 代替所内電気設備による給電	57-6
iv) 燃料の補給に用いる設備	57-7
a. 燃料の補給	57-7
(2) 設置許可基準規則解釈への適合	57-8
2.14.1.1 多様性及び独立性、位置的分散	57-10
a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）	57-10
b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）	57-10
c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）	57-10
d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）	57-10
e. 保管場所（第43条第3項第5号）	57-10
2.14.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）	57-11
2.14.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）	57-11
a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）	57-11
b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）	57-11
2.14.3 環境条件等	57-11
a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）	57-11
b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）	57-11
2.14.4 操作性及び試験・検査性について	57-13
(1) 操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）	57-13

(2) 試験・検査（第43条第1項第3号） ..... 57-13

2.14.1 適合方針

(1) 設置許可基準規則への適合

1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>(電源設備)</p> <p>第五十七条 発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>2 発電用原子炉施設には、第三十三条第二項の規定により設置される非常用電源設備及び前項の規定により設置される電源設備のほか、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するための常設の直流電源設備を設けなければならない。</p> <p>① 技術的能力審査基準 1.14 により抽出された重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認。</p>	<p>第57条第2項の要求に対する機器については、今回は未申請であり、対象外であることを確認した（附則にて工事計画認可の日から起算して5年を経過する日まで猶予有り）。</p> <p>①技術的能力審査基準 1.14 により抽出された手順毎に重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認した。</p> <p>i) 代替電源（交流）による給電に用いる設備</p> <p>a. 空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 空冷式非常用発電装置</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用）</li> <li>・ 重油タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用）</li> <li>・ タンクローリー（3号及び4号炉共用）</li> </ul> <p>b. 電源車による代替電源（交流）からの給電</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電源車</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用）</li> <li>・ 重油タンク（重大事故時のみ3号及び4号炉共用）</li> <li>・ タンクローリー（3号及び4号炉共用）</li> </ul> <p>c. 号機間電力融通恒設ケーブル又は号機間電力融通予備ケーブルを使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 号機間電力融通恒設ケーブル（3号及び4号炉共用）</li> <li>・ 号機間電力融通予備ケーブル（3号及び4号炉共用）</li> <li>・ ディーゼル発電機（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用）</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用）</li> <li>・ タンクローリー（3号及び4号炉共用）</li> </ul> <p>ii) 代替電源（直流）による給電に用いる設備</p> <p>a. 蓄電池（安全防護系用）による代替電源（直流）からの給電</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 蓄電池（安全防護系用）</li> </ul> <p>b. 電源車及び可搬式整流器による代替電源（直流）からの給電</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電源車</li> <li>・ 可搬式整流器</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用）</li> <li>・ 重油タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用）</li> </ul>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>② ①により抽出された重大事故等対処設備について、43条要求対応を確認するため設備分類（常設/可搬）を確認。</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）として使用する設備が重大事故等対処設備として整理されていることを確認。</p>	<p>・タンクローリー（3号及び4号炉共用）</p> <p>iii) 代替所内電気設備による給電に用いる設備</p> <p>a. 代替所内電気設備による給電</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・空冷式非常用発電装置</li> <li>・重油タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用）</li> <li>・燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用）</li> <li>・タンクローリー（3号及び4号炉共用）</li> <li>・代替所内電気設備変圧器</li> <li>・代替所内電気設備分電盤</li> <li>・可搬式整流器</li> </ul> <p>iv) 燃料の補給に用いる設備</p> <p>a. 燃料の補給</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用）</li> <li>・重油タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用）</li> <li>・タンクローリ（3号及び4号炉共用）</li> </ul> <p>&lt;添付八：10.2.2 設計方針&gt;</p> <p>②重大事故等対処設備の設備分類（常設/可搬）が「重大事故等対処設備の設備分類等」に整理されていることを確認した（常設/可搬の要求に対する適合は、2.14.1.1 多様性及び独立性、位置的分散以降に記載されている）。</p> <p>&lt;添付八：1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針&gt;</p> <p>&lt;添付八：第1.1.7.1表 重大事故等対処設備の設備分類等(18/25)&gt;</p> <p>補足説明資料において、耐震設計の設備分類【39条地震による損傷の防止】及び機器クラスが示されている。</p> <p>&lt;補足説明資料：39-1 常設重大事故等対処設備の設備分類&gt;</p> <p>&lt;補足説明資料：共-2 P28&gt;</p> <p>③流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備として重大事故等対処設備がないことを確認した。</p>

2) 技術的能力審査基準での対応との整合性

審査の視点及び確認事項
<p>技術的能力審査基準での対応を踏まえ、対応手段ごとに「設備の目的」、その対応手段ごとに「機能喪失の想定」、「使用機器」、「系統構成」及び「その他の設備」の内容が記載されていることを確認。</p> <p><u>（設備の目的）</u></p> <p>① 対応手段に対して重大事故等対処設備が整理されていることを確認。</p> <p>② ①における重大事故等対処設備について、具体的な設計方針を確認。</p>
<p><u>（機能喪失の想定）</u></p> <p>③ 対応手段ごとに使用条件（どのような機能喪失時に使用するのか）が明確にされていることを確認。（機能喪失する設計基準対処設備がない場合は、使用条件を記載）</p>
<p><u>（系統構成）</u></p> <p>④ 系統構成については、設備の概略系統図（該当設備のみ）と手順の概略系統図が整合していることを確認。</p> <p>⑤ ①で示す設備が概略系統図（該当設備のみ）に記載されていることを確認。</p>
<p><u>（その他の設備）</u></p> <p>⑥ 系統構成を踏まえ、流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）が重大事故等対処設備として記載されていることを確認。</p> <p>例1：RCS圧力バウンダリを用いた冷却に期待する場合は、原子炉容器、加圧器、1次冷却材ポンプ、蒸気発生器等が含まれる。</p> <p>例2：IS-LOCA時には、期待する漏えい防止堰等が含まれる。</p>

i) 代替電源（交流）による給電に用いる設備

a. 空冷式非助用発電装置による代替電源（交流）からの給電

確認結果（大飯3・4号炉）
<p>①～⑤について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。⑥については、①以外で使用する重大事故等対処設備はないことを確認した。</p> <p>&lt;本文：ヌ. (2) (iv) 代替電源設備&gt;</p> <p>&lt;添付八：10.2.2 設計方針&gt;</p> <p>&lt;添付八：10.2.1 図 電源系統概要図（1）、10.2.7 図電源系統概要図（7）&gt;</p> <p>&lt;添付十：1.14.1 対応手段と設備の選定&gt;</p> <p>&lt;添付十：1.14.3 図 空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電 概略図、1.14.33 図 空冷式非常用発電装置への燃料の補給 概略図&gt;</p>

b. 電源車による代替電源（交流）からの給電

確認結果（大飯3・4号炉）
<p>①～⑤について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。⑥については、①以外で使用する重大事故等対処設備はないことを確認した。</p> <p>&lt;本文：ヌ. (2) (iv) 代替電源設備&gt;</p> <p>&lt;添付八：10.2.2 設計方針&gt;</p> <p>&lt;添付八：10.2.2 図 電源系統概要図（2）、10.2.5 図電源系統概要図（5）、10.2.7 図 電源系統概要図（7）&gt;</p>

<添付十：1.14.1 対応手段と設備の選定>

<添付十：1.14.18 図 電源車による代替電源（交流）からの給電 概略図、1.14.33 図 空冷式非常用発電装置への燃料の補給 概略図>

c. 号機間電力融通恒設ケーブル又は号機間電力融通予備ケーブルを使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑤について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。⑥については、①以外で使用する重大事故等対処設備はないことを確認した。

<本文：ヌ.(2)(iv) 代替電源設備>

<添付八：10.2.2 設計方針>

<添付八：10.2.3 図 電源系統概要図（3）>

<添付十：1.14.1 対応手段と設備の選定>

<添付十：1.14.11 図 号機間電力融通恒設ケーブル（3号～4号）を使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電 概略図>

ii) 代替電源（直流）による給電に用いる設備

a. 蓄電池（安全防護系用）による代替電源（直流）からの給電

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑤について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。⑥については、①以外で使用する重大事故等対処設備はないことを確認した。

<本文：ヌ.(2)(iv) 代替電源設備>

<添付八：10.2.2 設計方針>

<添付八：10.2.5 図 電源系統概要図（5）>

<添付十：1.14.1 対応手段と設備の選定>

<添付十：1.14.25 図 蓄電池（安全防護系）による代替電源（直流）からの給電 概略図>

b. 電源車及び可搬式整流器による代替電源（直流）からの給電

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑤について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。⑥については、①以外で使用する重大事故等対処設備はないことを確認した。

<本文：ヌ.(2)(iv) 代替電源設備>

<添付八：10.2.2 設計方針>

<添付八：10.2.5 図 電源系統概要図（5）、10.2.6 図 電源系統概要図（6）>

<添付十：1.14.1 対応手段と設備の選定>

<添付十：1.14.27 図 可搬式整流器による代替電源（直流）からの給電 概略図>

iii) 代替所内電気設備による給電に用いる設備

a. 代替所内電気設備による給電

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑤について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。⑥については、①以外で使用する重大事故等対処設備はないことを確認した。

<本文：ヌ.(2)(iv) 代替電源設備>

<添付八：10.2.2 設計方針>

<添付八：10.2.6 図 電源系統概要図（6）、10.2.7 図 電源系統概要図（7）>

<添付十：1.14.1 対応手段と設備の選定>

<添付十：1.14.31 図 代替所内電気設備による給電 概略図>

iv) 燃料の補給に用いる設備

a. 燃料の補給

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑤について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。⑥については、①以外で使用する重大事故等対処設備はないことを確認した。

<本文：又.(2)(iv) 代替電源設備>

<添付八：10.2.2 設計方針>

<添付八：10.2.7 図 電源系統概要図（7）>

<添付十：1.14.2.4 燃料の補給手順等>

<添付十：1.14.33 図 空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給 概略図>

（2）設置許可基準規則解釈への適合

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>（解釈） 第57条（電源設備） 1 第1項に規定する「必要な電力を確保するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p>	
<p>a) 代替電源設備を設けること。 i) 可搬型代替電源設備（電源車及びバッテリー等）を配備すること。 ii) 常設代替電源設備として交流電源設備を設置すること。 iii) 設計基準事故対処設備に対して、独立性を有し、位置的分散を図ること。</p> <p>① 可搬型代替電源設備（電源車及びバッテリー等）を配備することを確認。</p> <p>② 常設代替電源設備として交流電源設備を設置することを確認。</p> <p>③ 設計基準事故対処設備に対して、独立性を有し、位置的分散を図ることを確認。</p>	<p>①以下のとおり、可搬型代替電源設備（電源車及びバッテリー等）を配備することを確認した。</p> <p>（電源車） i)b. 電源車による代替電源（交流）からの給電（本確認事項 P3） ii)b. 電源車及び可搬式整流器による代替電源（直流）からの給電（本確認事項 P3, 4）</p> <p>（バッテリー） ii)a. 蓄電池（安全防護系用）による代替電源（直流）からの給電（本確認事項 P3）</p> <p>②以下のとおり、常設代替電源設備として交流電源設備を設置することを確認した。</p> <p>（常設代替電源設備） i)a. 空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電（本確認事項 P3） &lt;本文：又. (2) (iv) 代替電源設備&gt; &lt;添付八：10.2.2 設計方針&gt;</p> <p>③多様性及び独立性及び位置的分散については、「2.14.1.1 多様性及び独立性、位置的分散 a. 設計基準事故対処設備等との多様性」にて確認。</p>
<p>b) 所内常設蓄電式直流電源設備は、負荷切り離しを行わずに8時間、電気の供給が可能であること。ただし、「負荷切り離しを行わずに」には、原子炉制御室又は隣接する電気室等において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない。その後、必要な負荷以外を切り離して残り16時間の合計24時間にわたり、電気の供給を行うことが可能であること。</p> <p>④ 所内常設蓄電式直流電源設備は、負荷切り離しを行わずに8時</p>	<p>④蓄電池（安全防護系用）は、負荷の切離しを行わずに8時間、必要な負荷以外を切離して計24時間の電力の給電が可能な設計とすることを確認した。</p> <p>ii)a. 蓄電池（安全防護系用）による代替電源（直流）からの給電（本確認事項 P3） &lt;本文：又. (2) (iv) 代替電源設備&gt; &lt;添付八：10.2.2 設計方針&gt;</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>間、電気の供給が可能であること。ただし、「負荷切り離しを行わずに」には、原子炉制御室又は隣接する電気室等において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない。その後、必要な負荷以外を切り離して残り 16 時間の合計 24 時間にわたり、電気の供給を行うことが可能であることを確認。</p>	
<p>c) 24 時間にわたり、重大事故等の対応に必要な設備に電気（直流）の供給を行うことが可能である可搬型直流電源設備を整備すること。</p> <p>⑤ 24 時間にわたり、重大事故等の対応に必要な設備に電気（直流）の供給を行うことが可能である可搬型直流電源設備を整備することを確認。</p>	<p>⑤以下の設計方針とし、24 時間にわたり、重大事故等の対応に必要な設備に電気（直流）の供給を行うことが可能である可搬型直流電源設備を整備することを確認した。</p> <p>iii)b. 電源車及び可搬式整流器による代替電源（直流）からの給電（本確認事項 P4）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電源車及び可搬式整流器は直流母線へ接続することにより、24 時間にわたり電力を供給できる設計とする。</li> <li>・電源車は燃料油貯蔵タンク又は重油タンクよりタンクローリーを用いて燃料を供給できる設計とする。</li> <li>・燃料油貯蔵タンク及び重油タンクは重大事故等時にタンクローリーを用いて燃料補給を行う場合のみ 3 号炉及び 4 号炉共用とする。</li> </ul> <p>&lt;本文：又. (2) (iv) 代替電源設備&gt; &lt;添付八：10.2.2 設計方針&gt;</p>
<p>d) 複数号機設置されている工場等では、号機間の電力融通を行えるようあらかじめケーブル等を敷設し、手動で接続できること。</p> <p>⑥ 複数号機設置されている工場等では、号機間の電力融通を行えるようあらかじめケーブル等を敷設し、手動で接続できることを確認。</p>	<p>⑥以下のとおり、号機間の電力融通を行えるようあらかじめケーブル等を敷設し、手動で接続できる設計とすることを確認した。</p> <p>i)c. 号機間電力融通恒設ケーブル又は号機間電力融通予備ケーブルを使用した号機間融通による代替電源（交流）からの給電（本確認事項 P3）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・号機間電力融通恒設ケーブルは、あらかじめ敷設し、手動で非常用高圧母線間を接続することで他号炉（3 号炉及び 4 号炉のうち自号炉を省く。）のディーゼル発電機（燃料油貯蔵タンク及び重油タンクを含む）から電力融通できる設計とする。</li> <li>・号機間電力融通予備ケーブルは、号機間電力融通恒設ケーブルが使用できない場合に、手動で非常用高圧母線へ接続することで他号炉（3 号炉及び 4 号炉のうち自号炉を省く。）のディーゼル発電機（燃料油貯蔵タンク及び重油タンクを含む）から電力融通できる設計とする。</li> <li>・ディーゼル発電機（燃料油貯蔵タンク又は重油タンクを含む。）は、重大事故等時に号機間電力融通を行う場合のみ 3 号炉及び 4 号炉共用とする設計とする。</li> <li>・ディーゼル発電機は、燃料油貯蔵タンクより補給できる他、重油タンクよりタンクローリーを用いて燃料を補給できる設計とする。</li> </ul> <p>&lt;本文：又. (2) (iv) 代替電源設備&gt; &lt;添付八：10.2.2 設計方針&gt;</p>
<p>e) 所内電気設備（モーターコントロールセンター(MCC)、パワーセンター(P/C)及び金属閉鎖配電盤(メタクラ)(MC)等)は、代替所内電気設備を設けることなどにより共通要因で機能を失うことなく、少なくとも一系統は機能の維持及び人の接近性の確保を図ること。</p> <p>⑦ 所内電気設備（モーターコントロールセンター(MCC)、パワーセンター(P/C)及び金属閉鎖配電盤(メタクラ)(MC)等)は、代替所内</p>	<p>⑦所内電気設備は、代替所内電気設備分電盤、代替所内電気設備変圧器、可搬式整流器等を設けることなどにより少なくとも一系統は機能が維持され、これらは設置場所で操作が可能であり接近性を有することを確認した。</p> <p>iv)a. 代替所内電気設備による給電（本確認事項 P4）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・所内電気設備は、2 系統の非常用母線等により構成することにより、共通要因で機能を失うことなく、少なくとも 1 系統は電力供給機能の維持及び人の接近性の確保を図る設計とする。</li> <li>・空冷式非常用発電装置は、代替所内電気設備変圧器に接続し、代替所内電気設備分電盤及び可搬式整流器より電力を供給できる設計とする。</li> </ul> <p>&lt;本文：又. (2) (iv) 代替電源設備&gt;</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
電気設備を設けることなどにより共通要因で機能を失うことなく、少なくとも一系統は機能の維持及び人の接近性の確保を図ることを確認。	＜添付八：10.2.2 設計方針＞

上記で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第43条への適合性を確認する。

補足説明資料において、設計方針等が記載された SA 設備の基準適合性一覧表及び類型化分類（共-3 類型化区分及び適合内容）が示されている。

＜補足説明資料：57-1 SA 設備基準適合性一覧表＞

#### 2.14.1.1 多様性及び独立性、位置的分散

##### a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。57条で整理する重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

＜本文：又.(2)(iv) 代替電源設備＞

＜添付八：10.2.2.1 多様性及び独立性、位置的分散＞

＜補足説明資料：57-2 配置図＞

##### b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。57条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

＜本文：又.(2)(iv) 代替電源設備＞

＜添付八：10.2.2.1 多様性及び独立性、位置的分散＞

##### c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

43条の設計方針において、2以上の原子炉施設と共用しないことを確認した。ただし、共用対象の施設毎に要求される技術的要件（重大事故等に対処するための必要な機能）を満たしつつ、2以上の発電用原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、更に同一の発電所内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とすることを確認した。

＜添付八：10.2.2.3 共用の禁止＞

##### d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備との接続口は、共通要因によって機能喪失しないよう、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置することとしている。57条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下により確認した。

＜添付八：10.2.2.1 多様性及び独立性、位置的分散＞

＜補足説明資料：57-2 配置図＞

##### e. 保管場所（第43条第3項第5号）

57条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下により、位置的分散を図っていることを確認した。

＜本文：又.(2)(iv) 代替電源設備＞

＜添付八：10.2.2.1 多様性及び独立性、位置的分散＞

<添付十：1.14.31図 代替所内電気設備による給電、1.14.35図 燃料（重油）給油アクセスルート>

#### 2.14.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）

43条の設計方針において、系統的な影響、設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛来物による影響を考慮し、他の設備に悪影響を及ぼさないことを確認した。57条で整理する重大事故等対処設備について、以下により悪影響防止を考慮していることを確認した。

<補足説明資料：57-4 系統図>

<添付八：10.2.2.2 悪影響防止>

#### 2.14.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）

##### a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）

43条の設計方針において、常設重大事故等対処設備のうち、設計基準事故対処設備の系統及び機器を使用するもので設計基準事故対処設備の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で設計基準事故対処設備の容量と同仕様で設計すること、重大事故等時に設計基準事故対処設備の容量を補う必要があるものは、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とすること、常設重大事故等対処設備単独で、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とすること等を確認した。

57条で整理する重大事故等対処設備について、以下により必要な容量等を有する設計であることを確認した。

<補足説明資料：57-5 容量設定根拠>

<添付八：10.2.2.4 容量等>

##### b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）

57条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備について、以下により必要な容量等を有する設計であることを確認した。

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて1セットで必要な容量等を有する設計とするとともに、複数セット保有することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有すること等を確認した。

<補足説明資料：57-5 容量設定根拠>

<添付八：10.2.2.4 容量等>

#### 2.14.3 環境条件等

##### a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。57条で整理する重大事故等対処設備について、以下により環境条件等を考慮していることを確認した。

<補足説明資料：57-2 配置図>

<補足説明資料：共-3 類型化区分及び適合内容>

<添付八：10.2.2.5 環境条件等>

##### b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能、遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とすること等を確認した。

<添付八：10.2.2.5 環境条件等>

57条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下で整理されていることを確認した。

<添付八：10.2.2.5 環境条件等>

## 2.14.4 操作性及び試験・検査性について

## （1）操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）

43条の設計方針において、重大事故等時の環境条件に対し操作可能な設計とすること、本来の用途以外の用途として使用する設備は通常時の系統から弁又は遮断器操作等にて速やかに切替える設計とすること、可搬型重大事故等対処設備を接続するものについては容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、屋内及び屋外において可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所及び接続箇所まで運搬できる経路を確保すること等を確認した。

<補足説明資料：57-5 系統図>

<添付八：10.2.2.6 操作性の確保>

57条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備の操作性については以下で整理されていることを確認した。

<添付八：10.2.2.6 操作性の確保>

## （2）試験・検査（第43条第1項第3号）

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。57条で整理する重大事故等対処設備について、以下により試験・検査性を確保していることを確認した。

<補足説明資料：56-4 試験・検査説明資料>

<添付八：10.2.4 試験検査>

大飯3・4号炉に係る新規制基準適合性審査の視点及び確認事項（計装設備（第58条））

技術的能力基準1.15で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第58条及び第43条への適合性を確認する。

なお、申請者は当該申請において、「安全パラメータ表示システム（SPDS）」を用いているが、本確認事項のうち審査書への記載事項である「文字の枠囲い」の箇所においては、審査書の記載事項に合わせ、「SPDS」と記載することとする。

また、3号炉と4号炉の確認結果が共通する場合には、号炉ごとではなく、まとめて記載し、必要により各々記載する。

計装設備（第58条）

2.15.1 適合方針	58-2
(1) 設置許可基準規則への適合	58-2
1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出	58-2
2) 技術的能力審査基準での対応との整合性	58-3
a. 監視機能喪失時に使用する設備	58-3
b. 計器電源喪失時に使用する設備	58-4
c. パラメータ記録時に使用する設備	58-4
(2) 設置許可基準規則解釈への適合	58-5
2.15.1.1 多様性及び独立性、位置的分散	58-7
a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）	58-7
b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）	58-7
c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）	58-7
d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）	58-7
e. 保管場所（第43条第3項第5号）	58-7
2.15.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）	58-7
2.15.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）	58-8
a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）	58-8
b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）	58-8
2.15.3 環境条件等	58-8
a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）	58-8
b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）	58-8
2.15.4 操作性及び試験・検査性について	58-9
(1) 操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）	58-9
(2) 試験・検査（第43条第1項第3号）	58-9

2.15.1 適合方針

(1) 設置許可基準規則への適合

1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>(計装設備)</p> <p>第五十八条 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のもを含む。）の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握できる設備を設けなければならない。</p> <p>① 技術的能力審査基準 1.15 により抽出された重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認。</p> <p>② ①により抽出された重大事故等対処設備について、43条要求</p>	<p>① 技術的能力審査基準 1.15 により抽出された手順毎に重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認した。</p> <p>a. 監視機能喪失時に使用する設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ &lt;添付八：第 6.4.3 表「重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータ（重大事故等対処設備）」&gt;を参照。</li> <li>・ &lt;添付八：第 6.4.4 表「重要代替パラメータによる重要な監視パラメータの推定」&gt;を参照。</li> <li>・ &lt;添付十：第 5.1.1 表「1.15 事故時の計装に関する手順書等」&gt;を参照。</li> </ul> <p>(可搬型の重大事故等対処設備による計測)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 可搬型格納容器水素ガス濃度</li> <li>・ 原子炉補機冷却水サージタンク加圧ライン圧力 (SA)</li> <li>・ 格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度 (SA)</li> <li>・ アニュラス水素濃度 (&lt;添付八：9.8 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備&gt;を参照。)</li> </ul> <p>b. 計測に必要な計器電源が喪失時に使用する設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 空冷式非常用発電装置【57条】電源設備</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク 【57条】電源設備</li> <li>・ 重油タンク【57条】電源設備</li> <li>・ タンクローリー【57条】電源設備</li> <li>・ 蓄電池（安全防護系用）【57条】電源設備</li> <li>・ 電源車 【57条】電源設備</li> <li>・ 可搬式整流器 【57条】電源設備</li> </ul> <p>c. パラメータ記録時に使用する設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 安全パラメータ表示システム (SPDS)</li> <li>・ SPDS 表示装置</li> <li>・ 可搬型温度計測装置</li> </ul> <p>&lt;添付八：6.4.2 設計方針&gt;</p> <p>② 重大事故等対処設備の設備分類（常設/可搬）が「重大事故等対処設備の設備分類等」に整理されていることを確認した（常設/可搬の要求に対する適合は、2.15.1.1 多様性及び独立性、位置的分散以降に記載されている）。</p> <p>&lt;添付八：1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針&gt;</p> <p>&lt;添付八：第 1.1.7.1 表 重大事故等対処設備の設備分類等(18, 19/25)&gt;</p> <p>補足説明資料において、耐震設計の設備分類【39条地震による損傷の防止】及び機器クラスが示されている</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>対応を確認するため設備分類（常設/可搬）を確認。</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）として使用する設備が重大事故等対処設備として整理されていることを確認。</p>	<p>&lt;補足説明資料：39-1 重大事故等対処設備の設備分類等&gt; &lt;補足説明資料：共-2 P29～P30 &gt;</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備として重大事故等対処設備がないことを確認した。</p> <p>上記のうち、【 】が記載されている設備については、43条の設計方針が【 】内の条文等で整理されていることを確認した。 &lt;添付八：6.4.2 設計方針&gt;</p>

2) 技術的能力審査基準での対応との整合性

審査の視点及び確認事項	
<p>技術的能力審査基準での対応を踏まえ、対応手段ごとに「設備の目的」、その対応手段ごとに「機能喪失の想定」、「使用機器」、「系統構成」及び「その他の設備」の内容が記載されていることを確認。</p>	
<p><u>（設備の目的）</u></p>	
<p>① 対応手段に対して重大事故等対処設備が整理されていることを確認。 ② ①における重大事故等対処設備について、具体的な設計方針を確認。</p>	
<p><u>（機能喪失の想定）</u></p>	
<p>③ 対応手段ごとに使用条件（どのような機能喪失時に使用するのか）が明確にされていることを確認。（機能喪失する設計基準対処設備がない場合は、使用条件を記載）</p>	
<p><u>（系統構成）</u></p>	
<p>④ 系統構成については、設備の概略系統図（該当設備のみ）と手順の概略系統図が整合していることを確認。 ⑤ ①で示す設備が概略系統図（該当設備のみ）に記載されていることを確認。</p>	
<p><u>（その他の設備）</u></p>	
<p>⑥ 系統構成を踏まえ、流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）が重大事故等対処設備として記載されていることを確認。 例1：RCS圧力バウンダリを用いた冷却に期待する場合は、原子炉容器、加圧器、1次冷却材ポンプ、蒸気発生器等が含まれる。 例2：IS-LOCA時には、期待する漏えい防止堰等が含まれる。</p>	

a. 監視機能喪失時に使用する設備

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：へ。(1)(ii)その他の主な計装の種類>

<添付八：6.4.1 概要>

<添付八：6.4.2 設計方針>

<添付八：第6.4.1表 計装設備（常設）の設備仕様>

<添付八：第6.4.2表 計装設備（可搬型）の設備仕様>

<添付八：第6.4.3表 重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータ（重大事故等対処設備）>

<添付八：第6.4.4表 重要代替パラメータによる重要な監視パラメータの推定>

<添付十：第1.15.3図 各計器の概要図>

<補足説明資料：58-5 系統図>

b. 計器電源喪失時に使用する設備

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：へ。(1)(ii)その他の主な計装の種類>

<添付八：6.4.1 概要>

<添付八：6.4.2 設計方針>

<添付八：第6.4.2表 計装設備（可搬型）の設備仕様>

<添付八：第6.4.3表 重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータ（重大事故等対処設備）>

<添付十：第1.15.4図 計測機器の電源構成図>

<補足説明資料：第58-1図 計測機器の電源構成図>

<補足説明資料：58-5 系統図>

c. パラメータ記録時に使用する設備

確認結果（大飯3・4号炉）

①～⑥について、以下により技術的能力基準における対応と整合していることを確認した。

<本文：へ。(1)(ii)その他の主な計装の種類>

<添付八：6.4.1 概要>

<添付八：6.4.2 設計方針>

<添付八：第6.4.1表 計装設備（常設）の設備仕様>

<添付八：第6.4.2表 計装設備（可搬型）の設備仕様>

<補足説明資料：58-6 計測範囲説明書>

（2）設置許可基準規則解釈への適合

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>（解釈） 第58条（計装設備） 1 第58条に規定する「当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握できる設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。なお、「当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータ」とは、事業者が検討すべき炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために把握することが必要な発電用原子炉施設の状態を意味する。</p> <p>①「当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握できる設備」が選定されていることを確認。</p>	<p>全ての監視パラメータから事象判別も含めた重大事故等への対処に必要なパラメータを抽出し、炉心損傷防止及び原子炉格納容器破損防止対策に係る判断に関する重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータを選定し、それらを計測する計器を重大事故等対処設備として位置付けるとともに設計基準を超える状態における原子炉施設の状態の把握能力（最高計測可能温度、圧力、水位、注水量等）を明確にしていることを確認した。</p> <p>①当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータ（炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータ）は、＜添付十：第5.1.1表「1.15事故時の計装に関する手順書等」＞のパラメータの選定で分類された主要パラメータ（重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータ）とすることを確認した。</p> <p>重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータを計測する設備（重大事故等対処設備）について、設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態を把握するための能力（最高計測可能温度等（設計基準最大値等））を明確にしていることを確認した。</p> <p>当該パラメータを推定するために必要なパラメータとして、＜添付十：第5.1.1表「1.15事故時の計装に関する手順書等」＞のパラメータの選定で分類された代替パラメータ（重要代替パラメータ）とすることを確認した。</p> <p>計測範囲を＜添付八：第6.4.1表＞及び＜添付八：第6.4.2表＞に、設計基準最大値等を＜添付八：第6.4.3表＞に示されていることを確認した。</p> <p>＜本文：へ. (1)(ii)その他の主要な計装の種類＞          ＜添付八：6.4.1 概要＞          ＜添付八：第6.4.1表 計装設備（常設）の設備仕様＞          ＜添付八：第6.4.2表 計装設備（可搬型）の設備仕様＞          ＜添付八：第6.4.3表 重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータ（重大事故等対処設備）＞</p>
<p>a) 設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態の把握能力を明確にすること。（最高計測可能温度等）</p> <p>② 設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態の把握能力を明確にすることを確認。</p>	<p>②設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態の把握能力について、＜添付八：第6.4.3表「重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータ（重大事故等対処設備）」＞の計測範囲及び把握能力にて明確にしていることを確認した。</p> <p>＜添付八：6.4.1 概要＞          ＜添付八：第6.4.3表 重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータ（重大事故等対処設備）＞</p>
<p>b) 発電用原子炉施設の状態の把握能力（最高計測可能温度等）を超えた場合の発電用原子炉施設の状態の推定手段を整備すること。</p> <p>i) 原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位が推定できる手段を整備すること。</p> <p>ii) 原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量が推定できる手段を整備すること。</p> <p>iii) 推定するために必要なパラメータは、複数のパラメータ</p>	<p>③④⑤<b>重大事故等対処設備は、設計基準を超える状態において、代替パラメータ及び可搬型計測器により原子炉施設の状態を推定するための計測範囲を有していること</b>を確認した。</p> <p>重要な監視パラメータ又は有効な監視パラメータ（原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位並びに原子炉圧力容器、原子炉格納容器への注水量等）の計測が困難となった場合又は計測範囲を超えた場合の計器故障時のパラメータ推定又は計器の計測範囲を超えた場合のパラメータ推定の対応手段等により推定ができる設計とする。</p> <p>計器故障時、当該パラメータの他チャンネル又は他ループの計器がある場合、他チャンネルの計器による計測を優先し、次に他ループの計器により計測するとともに、重要代替パラメータが複数ある場合は、推定する重要な監視パラメータとの関係性がより直接的なパラメータ、検出器の種類及び</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>の中から確からしさを考慮し、優先順位を定めておくこと</p> <p>③ 原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位が推定できる手段を整備することを確認。</p> <p>④ 原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量が推定できる手段を整備することを確認。</p> <p>⑤ 推定するために必要なパラメータは、複数のパラメータの中から確からしさを考慮し、優先順位を定めておくことを確認。</p>	<p>使用環境条件を踏まえた確からしさを考慮し、優先順位を定める。</p> <p>&lt;本文：へ. (1)(ii) その他の主要な計装の種類&gt;</p> <p>&lt;添付八：6.4.2 設計方針&gt;</p> <p>&lt;添付八：第6.4.3表 重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータ（重大事故等対処設備）&gt;</p> <p>&lt;添付八：第6.4.4表 重要代替パラメータによる重要な監視パラメータの推定&gt;</p> <p>補足説明資料において、主要パラメータの代替パラメータによる推定方法及び監視パラメータの計測範囲等が示されている。</p> <p>&lt;補足説明資料：58-6 計測範囲説明書、58-9 主要パラメータの代替パラメータによる推定方法について&gt;</p>
<p>c) 原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率など想定される重大事故等の対応に必要なパラメータが計測又は監視及び記録ができること。</p> <p>⑥ 原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率など想定される重大事故等の対応に必要なパラメータが計測又は監視及び記録ができることを確認。</p>	<p>⑥ SPDS 等により重大事故等の対応に必要なパラメータが一定期間保存される容量を有すること、計測又は監視及び記録する機能を有していること</p> <p>とを確認した。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）、SPDS 表示装置、可搬型温度計測装置により、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率等想定される重大事故等の対応に必要な重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータが計測又は監視及び記録ができる設計とする。</p> <p>重大事故等の対応に必要なパラメータは、原則、電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われなるとともに帳票が出力できる設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。</p> <p>重大事故等の対応に必要な現場のパラメータについても、記録できる設計とする。</p> <p>&lt;本文：へ. (1)(ii) その他の主要な計装の種類&gt;</p> <p>&lt;添付八：6.4.2 設計方針&gt;</p>

上記で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第43条への適合性を確認する。

補足説明資料において、設計方針等が記載された SA 設備の基準適合性一覧表及び類型化分類が示されている。

<補足説明資料：58-1 SA 設備基準適合性一覧表>

<補足説明資料：共-3 類型化区分及び適合内容>

## 2.15.1.1 多様性及び独立性、位置的分散

## a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。58条で整理する重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

<添付八：6.4.2.1 多様性、位置的分散>

<添付八：第6.4.3表 重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータ（重大事故等対処設備）>

<補足説明資料：58-2 配置図>

## b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮すること等を確認した。58条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備について、以下により多様性、位置的分散を考慮していることを確認した。

<添付八：6.4.2.1 多様性、位置的分散>

<添付八：第6.4.3表 重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータ（重大事故等対処設備）>

## c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

2以上の原子炉施設と共用しないことを確認した。

## d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）

58条で整理する可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備はないため、対象外としていることを確認した。

## e. 保管場所（第43条第3項第5号）

58条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下により、位置的分散を図っていることを確認した。

<添付八：6.4.2.1 多様性、位置的分散>

## 2.15.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）

43条の設計方針において、系統的な影響、設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛来物による影響を考慮し、他の設備に悪影響を及ぼさないことを確認した。58条で整理する重大事故等対処設備について、以下により悪影響防止を考慮していることを確認した。

<添付八：6.4.2.2 悪影響防止>

<補足説明資料：58-2 配置図>

## 審査の視点、審査確認事項等の整理表（設備26条及び設備59条：原子炉制御室等）

設計基準対象施設としては、第26条に基づき追加要求となった、原子炉制御室に原子炉施設外の状況を把握できる設備を有することを確認する。

また、重大事故等対処施設としては、技術的能力基準1.16で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第59条及び第43条への適合性を確認する。

## 原子炉制御室（第26条及び第59条）

1. 適合方針（第26条関係）	26&59-2
2.16.1 適合方針（第59条関係）	26&59-4
(1) 設置許可基準規則への適合	26&59-4
1) 技術的能力審査基準での対応に必要なとなる重大事故等対処施設設備の抽出	26&59-4
2) 技術的能力審査基準での対応との整合性	26&59-5
a. 居住性を確保するための設備	26&59-6
b. 汚染の持ち込みを防止するための設備	26&59-8
(2) 設置許可基準規則解釈への適合	26&59-9
2.16.1.1 多様性及び独立性、位置的分散	26&59-12
a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）	26&59-12
b. 設計基準事故対処設備等及び常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）	26&59-12
c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）	26&59-12
d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）	26&59-12
e. 保管場所（第43条第3項第5号）	26&59-12
2.16.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）	26&59-13
2.16.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）	26&59-13
2.16.3 環境条件等	26&59-13
a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）	26&59-13
b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）	26&59-13
2.16.4 操作性及び試験・検査性について	26&59-14
(1) 操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）	26&59-14
(2) 試験・検査（第43条第1項第3号）	26&59-14

1. 適合方針 (第26条関係)

設置許可基準規則/解釈	審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p>(原子炉制御室等)                      第二十六条 発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、原子炉制御室(安全施設に属するものに限る。以下この条において同じ。)を設けなければならない。                      二 発電用原子炉施設の外の状況を把握する設備を有するものとする。                      (解釈)                      第26条(原子炉制御室等)                      2第1項第2号に規定する「発電用原子炉施設の外の状況を把握する」とは、原子炉制御室から、発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できることをいう。</p>	<p>発電用原子炉施設の外の状況を把握する設備を有することを確認する。また、原子炉制御室から、発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できることを確認する。</p> <p>① 発電用原子炉施設の外の状況として、第6条に基づき抽出された自然現象及び外部人為事象のうち、発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性のあるものが抽出されていることを確認。</p> <p>② 上記で抽出されたものについて、昼夜にわたり把握し得る設備として、監視カメラや気象観測設備等を用いて原子炉制御室で把握できる方針であることを確認。</p> <p>③ 公的機関からの地震、津波、竜巻情報、雷雨、降雨予報、天気図、台風情報等について、原子炉制御室において把握できる設備を設ける方針であることを確認。</p>	<p>確認結果 (大飯3・4号炉)</p> <p>原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等や発電所構内の状況(海側、山側)を昼夜にわたり把握するため、暗視機能等を持った監視カメラや気象観測設備等を設置する設計とすることを確認した。</p> <p>① 中央制御室において発電用原子炉施設の外の状況を把握するための設備については、「外部からの衝撃」で選定した発電所敷地で想定される自然現象、発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある人為によるもの(故意によるものを除く。)のうち、発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性がある事象を抽出することを確認した。</p> <p>補足説明資料において、外部状況を把握する設備により把握できる自然現象等が示されている。具体的に、監視カメラにより把握可能な自然現象等や気象観測設備等のパラメータにより把握可能な発電用原子炉施設の外の状況がしめされている。</p> <p>② ①により抽出された事象や発電所構内の状況を把握できるように以下の設備を設置することを確認した。補足説明資料において、外部状況把握のイメージが示されている。</p>

設置許可基準規則/解釈	審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
		<p>a. 監視カメラ                      想定される自然現象等（地震、津波、風（台風）、竜巻、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、森林火災、飛来物（航空機落下等）、近隣工場等の火災、船舶の衝突）の影響について、昼夜にわたり発電所構内の状況（海側、山側）を把握することができる暗視機能等を持ったものを設置することを確認した。</p> <p>補足説明資料において、監視カメラの設置場所及び仕様が示されている。</p> <p>b. 気象観測装置等の設置                      風（台風）、竜巻、凍結、降水等による発電所構内の状況を把握するため、風向、風速、気温、降水等を測定する気象観測設備を設置することを確認した。</p>

設置許可基準規則/解釈	審査の視点及び確認事項	確認結果 (大飯3・4号炉)
		<p>③ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">公的機関からの地震、津波、竜巻情報等について、中央制御室において把握できる装置を設置する設計とする</span>ことを確認した。</p> <p>c. 公的機関から気象状況を入力できる設備等の設置                  地震、津波、竜巻、落雷等の発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性がある事象に関する情報を入力するため、中央制御室原子炉制御室にファックス、テレビ、ラジオ等の公共機関から気象情報を入力できる設備を設置することを確認した。</p>

2.16.1 適合方針 (第59条関係)

(1) 設置許可基準規則への適合

1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処施設設備の抽出

審査の視点及び確認事項案	確認結果 (大飯3・4号炉)
<p>(原子炉制御室)                  第五十九条 第二十六条第一項の規定により設置される原子炉制御室には、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>① 技術的能力審査基準 1.16 により抽出された重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認。</p>	<p>① 技術的能力審査基準 1.16 により抽出された手順毎に重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認した。</p> <p>a. 居住性を確保するための設備                  a-1. 中央制御室換気空調設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">中央制御室遮蔽</span></li> <li>・ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">中央制御室非常用循環ファン</span></li> <li>・ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">中央制御室空調制御建屋送気ファン</span></li> <li>・ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">中央制御室制御建屋循環ファン</span></li> <li>・ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">中央制御室非常用循環フィルタユニット</span></li> <li>・ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">空冷式非常用発電装置</span> 【57条】電源設備</li> </ul> <p>a-2. 中央制御室の照明を確保する設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">可搬型照明 (SA)</span></li> </ul>

審査の視点及び確認事項案	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>② ①により抽出された重大事故等対処設備について、43条要求対応を確認するため設備分類（常設/可搬）を確認。</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）として使用する設備が重大事故等対処設備として整理されていることを確認。</p>	<p>・ <b>空冷式非常用発電装置</b> 【57条】電源設備</p> <p>a-3. 中央制御室内の酸素及び二酸化炭素濃度の測定設備</p> <p>・ <b>酸素濃度計</b></p> <p>・ <b>二酸化炭素濃度計</b></p> <p>b. 汚染の持ち込みを防止するための設備</p> <p>・ <b>可搬型照明（SA）</b></p> <p>・ <b>空冷式非常用発電装置</b> 【57条】電源設備</p> <p>添付資料において、要求事項（技術的能力審査基準、設置許可基準規則及び技術基準規則）と重大事故等対処設備の対応関係が整理され示されている。（参照：「添付資料 1.16.2 重大事故等対処設備及び多様性拡張設備整理表」）。</p> <p>② 重大事故等対処設備の設備分類（常設/可搬）が「SA設備基準適合性一覧表」に整理されていることを確認した（常設/可搬の要求に対する適合は、「2.16.1.1 多様性、位置的分散」以降に記載されている）。</p> <p>補足説明資料において、耐震設計の設備分類【39条地震による損傷の防止】及び機器クラスが示されている（参照：「4.3-1-2 重大事故等対処施設の設備分類等」）。</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備として重大事故等対処設備が整理されていることを確認した。</p> <p>・ 中央制御室空調制御建屋冷暖房ユニット</p> <p>・ ディーゼル発電機 【57条】電源設備</p> <p>上記のうち、【】が記載されている設備については、43条の設計方針が【】内の条文等で整理されていることを確認した。</p>

2) 技術的能力審査基準での対応との整合性

審査の視点及び確認事項案

技術的能力審査基準での対応を踏まえ、対応手段ごとに「設備の目的」、その対応手段ごとに「機能喪失の想定」、「使用機器」、「系統構成」及び「その他の設備」の内容が記載されていることを確認。

<p>(設備の目的)</p> <p>① 対応手段に対して重大事故等対処設備が整理されていることを確認。</p> <p>② ①における重大事故等対処設備について、具体的な設計方針を確認。</p>
<p>(機能喪失の想定)</p> <p>③ 対応手段ごとに使用条件 (どのような機能喪失時に使用するのか) が明確にされていることを確認。(機能喪失する設計基準対処設備がない場合は、使用条件を記載)</p>
<p>(系統構成)</p> <p>④ 系統構成については、設備の概略系統図 (該当設備のみ) と手順の概略系統図が整合していることを確認。</p> <p>⑤ ①で示す設備が概略系統図 (該当設備のみ) に記載されていることを確認。</p>
<p>(その他の設備)</p> <p>⑥ 系統構成を踏まえ、流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備 (電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】) が重大事故等対処設備として記載されていることを確認。</p> <p>例1 : RCS 圧力バウンダリを用いた冷却に期待する場合は、原子炉容器、加圧器、1次冷却材ポンプ、蒸気発生器等が含まれる。</p> <p>例2 : IS-LOCA 時には、期待する漏えい防止堰等が含まれる。</p>

a. 居住性を確保するための設備

確認結果 (大飯3・4号炉)

<p>a-1 : 中央制御室換気空調設備</p> <p>(設備の目的)</p> <p>① 重大事故等対処設備 (居住性の確保) として、中央制御室遮蔽及び中央制御室空調装置中央制御室換気設備の中央制御室非常用循環ファン、中央制御室空調建屋送気ファン、中央制御室建屋循環ファン及び中央制御室非常用循環フィルタユニット並びに、可搬型照明 (SA)、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を使用する。また、代替電源として空冷式非常用発電装置を使用することを確認した。</p> <p>② 具体的に、以下のとおり設計することを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重大事故等時において、中央制御室換気設備は、微粒子用フィルタ及びよう素フィルタを内蔵した中央制御室非常用循環フィルタユニット並びに中央制御室非常用循環ファンからなる非常用ラインを設け、外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用循環フィルタユニットを通る閉回路循環方式とし、運転員を内部被ばくから防護する設計とする。</li> <li>・中央制御室遮蔽は、重大事故等時に、中央制御室にとどまり必要な操作を行う運転員を過度の被ばくから防護する設計とする。</li> <li>・運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時に全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備することで、中央制御室換気設備及び中央制御室遮蔽の機能と併せて、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないようにすることにより、中央制御室の居住性を確保できる設計とする。</li> <li>・外部との遮断が長期にわたり、室内の雰囲気が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用給気フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。</li> </ul> <p>(機能喪失の想定)</p> <p>③ 重大事故等時において中央制御室の居住性を確保する場合を想定していることを確認した。</p> <p>(系統構成)</p>
--

④ 系統構成については、添付書類の概略系統図（第6.10.2.1図 中央制御室（重大事故等時）概略系統図）と追補の概略系統図（第1.16.1図 中央制御室換気設備の概略系統図）が整合していることを確認。

⑤ ①で示す設備のうち、中央制御室空調装置中央制御室換気設備が概略系統図（第6.10.2.1図）に記載されていることを確認した。

補足説明資料において、使用する重大事故等対処設備のうち、中央制御室換気設備が概略系統図へ示されている。（参照：「中央制御室（重大事故等時）概略系統図」）

（その他の設備）

⑥ ①以外で、設計基準事故対処設備である中央制御室空調ユニット制御建屋冷暖房ユニット及び代替電源設備非常用電源設備のディーゼル発電機を重大事故等対処設備として設計することを確認した。添付書類において、重大事故等対処設備及び流路等が概略系統図へ示されている。（参照：「第6.10.2.1図 中央制御室（重大事故等時）概略系統図」等）

a-2：中央制御室の照明を確保する設備

（設備の目的）

① 重大事故等対処設備（居住性の確保）として、可搬型照明（SA）を使用する。また、代替電源として空冷式非常用発電装置を使用することを確認した。

② 具体的に、以下のとおり設計することを確認した。

- ・重大事故等時において、中央制御室の照明は、可搬型照明（SA）により確保できる設計とする。
- ・可搬型照明（SA）は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

（機能喪失の想定）

③ 重大事故等時において中央制御室の居住性を確保する場合を想定していることを確認した。

（系統構成）

④ 照明設備のため、系統構成がないことを確認した。

⑤ 同上。

（その他の設備）

⑥ ①以外で、電源として設計基準事故対処設備である非常用電源設備のディーゼル発電機を重大事故等対処設備として設計することを確認した。

a-3：中央制御室内の酸素及び二酸化炭素濃度の測定設備

(設備の目的)

① 重大事故等対処設備 (居住性の確保) として、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を使用することを確認した。

② 具体的に、以下のとおり設計することを確認した。

- ・重大事故等時において、可搬型の酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、室内の酸素及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できる設計とする。

(機能喪失の想定)

③ 重大事故等時において中央制御室の居住性を確保する場合を想定していることを確認した。

(系統構成)

④ 計測器のため、系統構成がないことを確認した。

⑤ 同上。

(その他の設備)

⑥ ①以外で、電源として設計基準事故対処設備である非常用電源設備のディーゼル発電機を重大事故等対処設備として設計することを確認した。

b. 汚染の持ち込みを防止するための設備

確認結果 (大飯3・4号炉)

(設備の目的)

① 重大事故等対処設備 (汚染の持ち込み防止) として、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設けるとともに、可搬型照明 (SA) 及び空冷式非常用発電装置を使用する。

② 具体的に、以下のとおり設計することを確認した。

- ・照明については、可搬型照明 (SA) により確保できる設計とする。
- ・身体サーベイの結果、運転員の汚染が確認された場合は、運転員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設けることができるよう考慮する。
- ・可搬型照明 (SA) は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

(機能喪失の想定)

③ 重大事故等が発生し、中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、運転員が中央制御室の外側から室内に放射性物質による汚染の持ち込み防止を想定していることを確認した。

(系統構成)

④ 区画のため、系統構成がないことを確認した。

⑤ 同上。

（その他の設備）

⑥ ①以外で、電源として設計基準事故対処設備である非常用電源設備のディーゼル発電機を重大事故等対処設備として設計することを確認した。

（2）設置許可基準規則解釈への適合

審査の視点及び確認事項案	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>第59条（原子炉制御室）</p> <p>1 第59条に規定する「運転員がとどまるために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p> <p>a) 原子炉制御室用の電源（空調及び照明等）は、代替交流電源設備からの給電を可能とすること。</p> <p>①原子炉制御室用の電源（空調及び照明等）は、代替交流電源設備からの給電を可能とすることを確認。</p>	<p>①について以下のとおり確認した。</p> <p>中央制御室非常用循環ファン、中央制御室空調制御建屋送気ファン及び中央制御室制御建屋循環ファン及び可搬型照明（SA）は、共通要因によって同時に機能を損なわないよう、ディーゼル発電機に対して多様性を持った空冷式非常用発電装置から給電できる設計とすることを確認した。</p>
<p>b) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉制御室の居住性について、次の要件を満たすものであること。</p> <p>① 本規程第37条の想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス（例えば、炉心の著しい損傷の後、格納容器圧力逃がし装置等の格納容器破損防止対策が有効に機能した場合）を想定すること。</p> <p>①-1 本規程第37条の想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功し</p>	<p>①-1</p> <p>中央制御室遮蔽による遮蔽、制御建屋送気ファン、制御建屋循環ファンによる空調管理に加え、外気を遮断し、中央制御室非常用循環ファン及び中央制御室非常用循環フィルタユニットを介することによる適切な空調管理により居住性を確保できること、また、全面マスクの着用及び運転員の交代を考慮することで運転員の被ばくによる実効線量の低減を図り、運転員の被ばく線量が実効線量において7日間で100mSvを超えない方針であることを確認した。</p> <p>なお、中央制御室内での運転員等の被ばくによる実効線量については、運転員等の被ばくの観点から、最も結果が厳しくなる事故収束に成功したシーケンスとして、格納容器過圧破損（大破断 LOCA+EGCS 注入失敗+格納容器スプレイ失敗）を想定し、遮蔽、空調管理、全面マスクの着用及び運転員の交代を考慮した上で、7日間で約8.743mSvであることを確認した。</p>

審査の視点及び確認事項案	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>た事故シーケンス（例えば、炉心の著しい損傷の後、格納容器圧力逃がし装置等の格納容器破損防止対策が有効に機能した場合）を想定していることを確認。</p> <p>①-2 炉心の著しい損傷が発生した場合におけるグランドシャインを含めた被ばく評価にあっては、降雨による湿性沈着を考慮した地表面沈着濃度の計算の妥当性が示されていることを確認。</p>	<p>確認結果（大飯3・4号炉）</p> <p>補足説明資料において、原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価が示され、被ばくの観点から最も厳しくなる事故シーケンスとして、格納容器過圧破損を想定していること、中央制御室の被ばく評価が7日間で約1213mSvであること等が示されている。（参照：「59-9 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価について」）</p> <p>①-2 補足説明資料において、降水による湿性沈着を考慮した地表面沈着率の計算の妥当性が示されている。（参照：「59-9 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価について」）</p>
<p>b) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉制御室の居住性について、次の要件を満たすものであること。</p> <p>② 運転員はマスクの着用を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>③ 交代要員体制を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>④ 判断基準は、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。</p> <p>② 運転員はマスクの着用を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備することを確認。</p> <p>③ 交代要員体制を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備することを確認。</p> <p>④ 判断基準は、運転員の実効線量が7日間で</p>	<p>②③④について以下のとおり確認した。</p> <p>重大事故等時において、中央制御室空調換気設備は、微粒子用フィルタ及びよう素用フィルタを内蔵した中央制御室非常用循環フィルタユニット並びに中央制御室非常用循環ファンからなる非常用ラインを設け、外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用循環給気フィルタユニットを通る閉回路循環方式とし、運転員を内部被ばくから防護する設計とすることを確認した。</p> <p>中央制御室遮蔽は、重大事故等時に、中央制御室にとどまり必要な操作を行う運転員を過度の被ばくから防護する設計とすることを確認した。</p> <p>運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時に全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備することで、中央制御室換気空調設備及び中央制御室遮蔽の機能と併せて、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないようにすることにより、中央制御室の居住性を確保できる設計とすることを確認した。外部との遮断が長期にわたり、室内の環境が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用循環フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とすることを確認した。</p>

審査の視点及び確認事項案	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>100mSv を超えないことを確認。</p>	
<p>c) 原子炉制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、原子炉制御室への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設けること。</p> <p>⑤原子炉制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、原子炉制御室への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設けることを確認。</p>	<p>⑤について以下のとおり確認した。</p> <p>重大事故等が発生し、中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、運転員が中央制御室の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける設計とすることを確認した。</p>

上記で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第43条への適合性を確認する。

補足説明資料において、設計方針等が記載されたSA設備の基準適合性一覧表及び類型化分類（共2類型化区分及び適合内容）が示されている。（参照：「SA設備基準適合性一覧表」）

## 2.16.1.1 多様性及び独立性、位置的分散

## a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮すること等を確認した。

<補足説明資料：59 まとめ補足：59-8 大飯3号炉および4号炉 原子炉制御室等（被ばく評価除く）について>

電源設備の多様性、位置的分散については【57条】電源設備に記載。

## b. 設計基準事故対処設備等及び常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮すること等を確認した。

<補足説明資料：59 まとめ補足：59-8 大飯3号炉および4号炉 原子炉制御室等（被ばく評価除く）について>

## c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

3号炉及び4号炉の中央制御室のスペース、中央制御室遮蔽、中央制御室の換気空調系等の共用については、安全性の向上を図ることができるとしていること、さらに同一の発電所内の他の原子炉施設に対して悪影響を及ぼさないとしていることを確認した。

## d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）

59条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下で整理されている事を確認した。

<補足説明資料：59 まとめ補足>

## e. 保管場所（第43条第3項第5号）

59条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下で整理されている事を確認した。

<補足説明資料：59 まとめ補足>

## 2.16.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）

## a. 悪影響防止

43条の設計方針において、系統的な影響、同一設備の機能的な影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛来物による影響を考慮し、他の設備に悪影響を及ぼさないことを確認した。

<補足説明資料：59：まとめ補足>

## 2.16.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）

43条の設計方針において、常設重大事故等対処設備のうち、設計基準対処設備の系統及び機器を使用するもので設計基準事故対処設備の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で設計基準事故対処設備の容量と同仕様で設計すること、重大事故等時に設計基準対処設備の容量を補う必要があるものは、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とすること、常設重大事故等対処設備単独で、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とすること等を確認した。

<補足説明資料：59：まとめ補足>

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて1セットで必要な容量等を有する設計とするとともに、複数セット保有することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有すること等を確認した。

59条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下で整理されている事を確認した。

<補足説明資料：59：まとめ補足>

## 2.16.3 環境条件等

## a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に於いて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。

<補足説明資料：59：まとめ補足>

## b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能、遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とすること等を確認した。

<補足説明資料：59：まとめ補足>

59条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下で整理されている事を確認した。

<補足説明資料：59：まとめ補足>

## 2.16.4 操作性及び試験・検査性について

（1）操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）

43条の設計方針において、重大事故等時の環境条件に対し操作可能な設計とするとともに、現場操作において工具を必要とする場合、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて確実に操作ができる設計とし、工具は操作場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とすること等を確認した。

<補足説明資料：59 まとめ補足>

59条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下で整理されている事を確認した。

<補足説明資料：59 まとめ補足>

（2）試験・検査（第43条第1項第3号）

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。

<補足説明資料：59 まとめ補足>

## 2.16.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）

### a. 悪影響防止

43条の設計方針において、系統的な影響、同一設備の機能的な影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛来物による影響を考慮し、他の設備に悪影響を及ぼさないことを確認[N75]した。

<補足説明資料：59：まとめ補足>

## 2.16.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）

43条の設計方針において、常設重大事故等対処設備のうち、設計基準対処設備の系統及び機器を使用するもので設計基準事故対処設備の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で設計基準事故対処設備の容量と同仕様で設計すること、重大事故等時に設計基準対処設備の容量を補う必要があるものは、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とすること、常設重大事故等対処設備単独で、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とすること等を確認[N76]した。

<補足説明資料：59：まとめ補足>

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて1セットで必要な容量等を有する設計とするとともに、複数セット保有することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有すること等を確認[N77]した。

59条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下で整理されている事を確認した。

<補足説明資料：59：まとめ補足>

## 2.16.3 環境条件等

### a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認[N78]した。

<補足説明資料：59：まとめ補足>

### b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能、遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とすること等を確認[N79]した。

<補足説明資料：59：まとめ補足>

59条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下で整理されている事を確認した。

<補足説明資料：59：まとめ補足>

## 2.16.4 操作性及び試験・検査性について

（1）操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）

43条の設計方針において、重大事故等時の環境条件に対し操作可能な設計とするとともに、現場操作において工具を必要とする場合、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて確実に操作ができる設計とし、工具は操作場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とすること等を確認[N80]した。

<補足説明資料：59：まとめ補足>

59条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下で整理されている事を確認した。

<補足説明資料：59：まとめ補足>

（2）試験・検査（第43条第1項第3号）

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認[N81]した。

<補足説明資料：59：まとめ補足>

大飯3・4号炉に係る新規制基準適合性審査の視点及び確認事項（監視設備（第31条）及び監視測定設備（第60条））

設計基準対象施設としては、第31条の設置許可基準規則解釈第5項に基づき追加要求となった、モニタリングポストを非常用所内電源に接続しない場合には無停電電源等により電源復旧まで電力を供給できる設計であること、また、モニタリングポストの伝送系は多様性を有する設計とすることを確認する。

重大事故等対処施設としては、技術的能力基準1.17で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第60条及び第43条への適合性を確認する。

なお、当該申請においては、代替緊急時対策所及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）が該当するが、本確認事項においては、両対策所をまとめて「緊急時対策所」と記載し、必要により記載を書き分けることとする。

また、3号炉と4号炉の確認結果が共通する場合には、号炉ごとではなく、まとめて記載し、必要により各々記載する。

監視設備（第31条）及び監視測定設備（第60条）

1. 適合方針（第31条関係）	31&60-3
2. 17.1 適合方針（第60条関係）	31&60-4
(1) 設置許可基準規則への適合	31&60-4
1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出	31&60-4
2) 技術的能力審査基準での対応との整合性	31&60-5
i) 放射性物質の濃度及び放射線量の測定に用いる設備	31&60-6
a. モニタリングステーション及びモニタリングポストによる放射線量の測定	31&60-6
b. 可搬型モニタリングポストによる放射線量の代替測定	31&60-6
c. 可搬型エリアモニタによる放射線量の測定	31&60-エラー! ブックマークが定義されていません。
d. 放射性物質の濃度の代替測定	31&60-7
e. 可搬型放射線計測器等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定	31&60-8
ii) 風向、風速その他の気象条件の測定に用いる設備	31&60-9
a. 可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定	31&60-9
(2) 設置許可基準規則解釈への適合	31&60-10
2. 17.1.1 多様性及び独立性、位置的分散	31&60-12
a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）	31&60-12
b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）	31&60-12
c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）	31&60-12
d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）	31&60-12
e. 保管場所（第43条第3項第5号）	31&60-12
2. 17.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）	31&60-12
2. 17.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）	31&60-13
a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）	31&60-エラー! ブックマークが定義されていません。
b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）	31&60-13
2. 17.3 環境条件等	31&60-13
a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）	31&60-13
b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）	31&60-13
2. 17.4 操作性及び試験・検査性について	31&60-13
(1) 操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）	31&60-13

(2) 試験・検査（第43条第1項第3号） ..... 31&60-13

1. 適合方針（第31条関係）

設置許可基準規則/解釈	審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>(解釈) 第31条（監視設備） 5 第31条において、モニタリングポストについては、非常用所内電源に接続しない場合、無停電電源等により電源復旧までの期間を担保できる設計であること。また、モニタリングポストの伝送系は多様性を有する設計であること。</p>	<p>モニタリングポストは、非常用所内電源に接続しない場合、無停電電源等により電源復旧までの期間を担保できる設計とすることを確認する。また、モニタリングポストの伝送系は多様性を有する設計とすることを確認する。</p> <p>① 非常用所内電源に接続する場合は、無停電電源等により、外部電源喪失時（非常用所内電源への切替えまでの期間）においても機能を損なうことのない設計とする方針であることを確認。</p> <p>② 非常用所内電源に接続せず無停電電源等により供給する場合は、当該装置が外部電源喪失時（常用電源の復旧までの期間）においても機能を損なうことのない設計とする方針であることを確認。</p> <p>③ 伝送系は、モニタリングポスト及びモニタリングステーションから原子炉制御室その他当該情報を伝送する必要がある場所までを有線と無線による伝送により、多様性を有していることを確認。</p>	<p>① <b>モニタリングステーション及びモニタリングポストは、非常用所内電源に接続するとともに、モニタリングステーション及びモニタリングポスト専用の無停電電源装置を有し、電源切替え時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする</b>ことを確認した。</p> <p>&lt;本文：ロ. (3) a. (z) 監視設備&gt; &lt;本文：チ. (2) 屋外管理用の主要な設備の種類&gt; &lt;添付八：第三十一条 適合のための設計方針(3)&gt; &lt;添付八：8.1.1.2 設計方針(7)&gt; &lt;添付八：8.1.1.3 (2)c(a) 固定モニタリング設備（1号、2号、3号及び4号炉共用）&gt; 補足説明資料において、以下の項目が示されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 配置図</li> <li>・ 計測範囲等</li> <li>・ 電源構成概略図</li> </ul> <p>&lt;第60-1図 監視測定設備配備概要図&gt; &lt;表2.17-1 可搬型重大事故等対処設備仕様&gt;</p> <p>② 非常用所内電源に接続するため、該当しない。</p> <p>③ <b>中央制御室及び緊急時対策所までのデータの伝送系は、有線及び無線により多様性を有する設計とする</b>ことを確認した。モニタリングステーション及びモニタリングポストの指示値は中央制御室で監視及び緊急時対策所で監視できる設計とすることを確認した。</p> <p>&lt;本文：ロ. (3) a. (z) 監視設備&gt; &lt;本文：チ. (2) 屋外管理用の主要な設備の種類&gt; &lt;添付八：第三十一条 適合のための設計方針(3)&gt; &lt;添付八：8.1.1.2 設計方針(7)&gt; &lt;添付八：8.1.1.4 (2)c(a) 固定モニタリング設備（1号、2号、3号及び4号炉共用）&gt;</p>

2.17.1 適合方針（第60条関係）

（1）設置許可基準規則への適合

1）技術的能力審査基準での対応に必要となる重大事故等対処設備の抽出

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>（監視測定設備）</p> <p>第六十条 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合に工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録することができる設備を設けなければならない。</p> <p>2 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合に工場等において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録することができる設備を設けなければならない。</p> <p>① 技術的能力審査基準 1.17 により抽出された重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認。</p>	<p>① 技術的能力審査基準 1.17 により抽出された手順毎に重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認した。</p> <p>i) 放射性物質の濃度及び放射線量の測定に用いる設備</p> <p>a. 可搬式モニタリングポストによる放射線量の代替測定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬式モニタリングポスト（3号及び4号炉共用）</li> </ul> <p>b. 可搬式モニタリングポストによる放射線量の測定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬式モニタリングポスト（3号及び4号炉共用）</li> </ul> <p>c. 放射性物質の濃度の代替測定</p> <p>(a) 可搬型放射線計測器等による空気中の放射性物質の濃度の代替測定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型放射線計測器（NaIシンチレーションサーベイメータ、汚染サーベイメータ）（3号及び4号炉共用）</li> <li>・可搬型ダストサンプラ（3号及び4号炉共用）</li> </ul> <p>d. 可搬型放射線計測器等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定</p> <p>(a) 可搬型放射線計測器等による空気中の放射性物質の濃度の測定、可搬型放射線計測器による水中の放射性物質の濃度の測定、可搬型放射線計測器による土壌中の放射性物質の濃度の測定及び海上モニタリング測定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型放射線計測器（NaIシンチレーションサーベイメータ、汚染サーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ、β線サーベイメータ、電離箱サーベイメータ）（3号及び4号炉共用）</li> <li>・可搬型ダストサンプラ（3号及び4号炉共用）</li> <li>・小型船舶（3号及び4号炉共用）</li> </ul> <p>ii) 風向、風速その他の気象条件の測定に用いる設備</p> <p>a. 可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型気象観測装置（3号及び4号炉共用）</li> </ul> <p>&lt;添付八：8.1.2.2 設計方針&gt;</p> <p>② 重大事故等対処設備の設備分類（常設/可搬）が「重大事故等対処設備の設備分類等」に整理されていることを確認した（常設/可搬の要求に対する適合は、2.17.1.1 多様性及び独立性、位置的分散以降に記載されている）。</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備として重大事故等対処設備がないことを確認した。</p> <p>&lt;添付八：8.1.2.2 設計方針&gt;</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>② ①により抽出された重大事故等対処設備について、43条要求対応を確認するため設備分類（常設/可搬）を確認。</p> <p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）として使用する設備が重大事故等対処設備として整理されていることを確認。</p>	

2) 技術的能力審査基準での対応との整合性

審査の視点及び確認事項
<p>技術的能力審査基準での対応を踏まえ、対応手段ごとに「設備の目的」、その対応手段ごとに「機能喪失の想定」、「使用機器」、「系統構成」及び「その他の設備」の内容が記載されていることを確認。</p>
<p><u>（設備の目的）</u></p>
<p>① 対応手段に対して重大事故等対処設備が整理されていることを確認。</p> <p>② ①における重大事故等対処設備について、具体的な設計方針を確認。</p>
<p><u>（機能喪失の想定）</u></p>
<p>③ 対応手段ごとに使用条件（どのような機能喪失時に使用するのか）が明確にされていることを確認。（機能喪失する設計基準対処設備がない場合は、使用条件を記載）</p>
<p><u>（系統構成）</u></p>
<p>④ 系統構成については、設備の概略系統図（該当設備のみ）と手順の概略系統図が整合していることを確認。</p> <p>⑤ ①で示す設備が概略系統図（該当設備のみ）に記載されていることを確認。</p>
<p><u>（その他の設備）</u></p>

⑥ 系統構成を踏まえ、流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）が重大事故等対処設備として記載されていることを確認。

例1：RCS圧力バウンダリを用いた冷却に期待する場合は、原子炉容器、加圧器、1次冷却材ポンプ、蒸気発生器等が含まれる。

例2：IS-LOCA時には、期待する漏えい防止堰等が含まれる。

i) 放射性物質の濃度及び放射線量の測定に用いる設備

a. 可搬式モニタリングポストによる放射線量の代替測定

確認結果（大飯3・4号炉）

（設備の目的）

① 重大事故等対処設備（放射線量の測定）として、可搬式モニタリングポストを使用することを確認した。

② 具体的に、以下のとおり設計することを確認した。

- ・可搬式モニタリングポストは、重大事故等が発生した場合に、発電所敷地境界付近において、原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる設計とし、モニタステーション及びモニタポストを代替し得る十分な個数を保管する。
- ・可搬式モニタリングポストの指示値は、無線（衛星系回線）により伝送し、緊急時対策所で監視できる設計とする。
- ・可搬式モニタリングポストで測定した放射線量は、原則、電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われない設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。可搬式モニタリングポストの電源は、充電池を使用する設計とする。

（機能喪失の想定）

③ 重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録する場合を想定していることを確認した。

（系統構成）

④ 計測器のため、系統構成がないことを確認した。

⑤ 同上。

（その他の設備）

⑥ ①以外で、使用する重大事故等対処設備がないことを確認した。

<本文：チ.(2) 屋外管理用の主要な設備の種類>

<添付八：8.1.2.2(1) 放射性物質の濃度及び放射線量の測定に用いる設備>

<添付八：8.1.2.2(1)a. モニタリングステーション及びモニタリングポストによる放射線量の測定>

b. 可搬式モニタリングポストによる放射線量の測定

確認結果（大飯3・4号炉）

（設備の目的）

① 可搬型代替モニタリング設備（可搬型モニタリングポストによる放射線量の代替測定）として、可搬式モニタリングポストを使用することを確認した。

② 具体的に、以下のとおり設計することを確認した。

- ・可搬式モニタリングポストは、重大事故等が発生した場合に、発電所敷地境界付近において、発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるとともに、モニタリン

グステーション及びモニタリングポストを代替し得る十分な個数を保管する設計とする。

- ・可搬式モニタリングポストの指示値は、無線（衛星系回線）により伝送し、緊急時対策所で監視できる設計とする。
- ・可搬式モニタリングポストで測定した放射線量は、原則、電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われない設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。可搬型モニタリングポストの電源は、充電機を使用する設計とする。
- ・充電機は、予備の充電機と交換することにより、継続して測定ができ、使用後の充電機は、緊急時対策所等の電源から充電することができる設計とする。

（機能喪失の想定）

- ③ 重大事故等が発生し、モニタリングステーション又はモニタリングポストが機能喪失した場合を想定していることを確認した。

（系統構成）

- ④ 計測器のため、系統構成がないことを確認した。  
 ⑤ 同上。

（その他の設備）

- ⑥ ①以外で、使用する重大事故等対処設備がないことを確認した。

<本文：チ. (2) 屋外管理用の主要な設備の種類>

<添付八：8.1.2.2(1)b. 可搬型モニタリングポストによる放射線量の代替測定>

c. 放射性物質の濃度の代替測定

確認結果（大飯3・4号炉）

(a) 可搬型放射線計測器等による空気中の放射性物質の濃度の代替測定

（設備の目的）

- ① モニタリング設備（可搬型放射線計測器等による空気中の放射性物質の濃度の代替測定）として、可搬型放射線計測器及び可搬型ダストサンプラを使用することを確認した。
- ② 具体的に、以下のとおり設計することを確認した。
- ・可搬型放射線計測器及び可搬型ダストサンプラは、重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空气中）を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるように測定値を表示するとともに、モニタリングカーの測定機能を代替し得る十分な個数を保管する設計とする。
  - ・可搬型放射線計測器（NaI シンチレーションサーベイメータ、汚染サーベイメータ）の電源は、乾電池を使用する設計とし、可搬型ダストサンプラの電源は、充電機を使用する設計とする。
  - ・乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより、継続して測定ができる設計とする。また、充電機を用いるものについては、予備の充電機と交換することにより、継続して測定ができ、使用後の充電機は、緊急時対策所等の電源から充電することができる設計とする。

（機能喪失の想定）

- ③ 重大事故等が発生し、モニタリングカーのダスト・よう素サンプラ又はダスト・よう素測定装置が機能喪失した場合を想定していることを確認した。

（系統構成）

- ④ 計測器のため、系統構成がないことを確認した。  
 ⑤ 同上。

（その他の設備）  
 ⑥ ①以外で、使用する重大事故等対処設備がないことを確認した。

<本文：チ.(2) 屋外管理用の主要な設備の種類>

<添付八：8.1.2.2(1)d. (a) 可搬型放射線計測器等による空気中の放射性物質の濃度の代替測定>

e. 可搬型放射線計測器等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定

確認結果（大飯3・4号炉）
<p>(a) 可搬型放射線計測器等による空気中の放射性物質の濃度の測定、可搬型放射線計測器による水中の放射性物質の濃度の測定、可搬型放射線計測器による土壌中の放射性物質の濃度の測定及び海上モニタリング測定（設備の目的）</p> <p>① 重大事故等対処設備（放射性物質の濃度及び放射線量の測定）として、可搬型放射線計測器、可搬型ダストサンプラ及び小型船舶を使用することを確認した。</p> <p>② 具体的に、以下のとおり設計することを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型放射線計測器及び可搬型ダストサンプラは、重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空気中、水中、土壌中）及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるように測定値を表示するとともに、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）における放射性物質の濃度及び放射線量の測定が可能な個数を保管する設計とする。周辺海域においては、小型船舶を用いる設計とする。</li> <li>・可搬型放射線計測器（NaI シンチレーションサーベイメータ、汚染サーベイメータ、ZnS シンチレーションサーベイメータ、β線サーベイメータ、電離箱サーベイメータ）の電源は、乾電池を使用する設計とし、可搬型ダストサンプラの電源は、充電電池を使用する設計とする。</li> <li>・乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより、継続して測定ができる設計とする。また、充電電池を用いるものについては、予備の充電電池と交換することにより、継続して測定ができ、使用後の充電電池は、代替緊急時対策所等の電源から充電することができる設計とする。</li> </ul> <p>（機能喪失の想定）</p> <p>③ 重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録する場合を想定していることを確認した。</p> <p>（系統構成）</p> <p>④ 計測器のため、系統構成がないことを確認した。</p> <p>⑤ 同上。</p> <p>（その他の設備）</p> <p>⑥ ①以外で、使用する重大事故等対処設備がないことを確認した。</p>

<本文：チ.(2) 屋外管理用の主要な設備の種類>

<添付八：8.1.2.2(1) 放射性物質の濃度及び放射線量の測定に用いる設備>

<添付八：8.1.2.2(1)e. (a) 可搬型放射線計測器等による空気中の放射性物質の濃度の測定、可搬型放射線計測器による水中の放射性物質の濃度の測定、可搬型放射線計測器による土壌中の放射性物質の濃度の測定及び海上モニタリング測定>

- ii) 風向、風速その他の気象条件の測定に用いる設備  
 a. 可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定

確認結果（大飯3・4号炉）

（設備の目的）

- ① 気象観測設備が機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備（風向、風速その他の気象条件の測定）として、可搬型気象観測装置を使用することを確認した。
- ② 具体的に、以下のとおり設計することを確認した。
- ・可搬型気象観測装置は、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録できるとともに、気象観測設備を代替し得る十分な個数を保管する設計とする。
  - ・可搬型気象観測装置の指示値は、無線により伝送し、緊急時対策所で監視できる設計とする。
  - ・可搬型気象観測装置で測定した風向、風速その他の気象条件は、原則、電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われない設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。
  - ・可搬型気象観測装置の電源は、充電機を使用する設計とする。
  - ・充電機は、予備の充電機と交換することにより、継続して測定ができ、使用後の充電機は、緊急時対策所等の電源から充電することができる設計とする。

（機能喪失の想定）

- ③ 重大事故等時に気象観測設備が機能喪失し、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録する場合を想定していることを確認した。

（系統構成）

- ④ 計測器のため、系統構成がないことを確認した。
- ⑤ 同上。

（その他の設備）

- ⑥ ①以外で、使用する重大事故等対処設備がないことを確認した。

<本文：チ. (2) 屋外管理用の主要な設備の種類>

<添付八：8.1.2.2(2)a. 可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定>

（2）設置許可基準規則解釈への適合

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>第60条（監視測定設備）</p> <p>1 第1項に規定する「発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録することができる設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p> <p>a) モニタリング設備は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できるものであること。</p> <p>① モニタリング設備は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できるものであることを確認。</p>	<p>①について以下のとおり、モニタリング設備は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できるものであることを確認した。</p> <p>重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための設備として、可搬式代替モニタリング設備（可搬式モニタリングポストによる放射線量の代替測定）、モニタリング設備（可搬型放射線計測器等による空気中の放射性物質の濃度の代替測定、可搬型放射線計測器等による空気中の放射性物質の濃度の測定、可搬型放射線計測器による水中の放射性物質の濃度の測定、可搬型放射線計測器による土壌中の放射性物質の濃度の測定及び海上モニタリング測定）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（放射性物質の濃度及び放射線量の測定に用いる設備）</p> <p>i) a. 可搬式モニタリングポストによる放射線量の代替測定 b. 可搬式モニタリングポストによる放射線量の測定 c. 放射性物質の濃度の代替測定 d. 可搬型放射線計測装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定</p> <p>これらの設備は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できる設計とする。</p> <p>&lt;添付八：8.1.2.2(1) 放射性物質の濃度及び放射線量の測定に用いる設備&gt;</p>
<p>b) 常設モニタリング設備（モニタリングポスト等）が機能喪失しても代替し得る十分な台数のモニタリングカー又は可搬型代替モニタリング設備を配備すること。</p> <p>② 常設モニタリング設備（モニタリングポスト等）が機能喪失しても代替し得る十分な台数のモニタリングカー又は可搬型代替モニタリング設備を配備することを確認。</p>	<p>②について以下のとおり、常設モニタリング設備（モニタリングポスト等）が機能喪失しても代替し得る十分な台数の可搬型代替モニタリング設備を配備することを確認した。</p> <p>b. 可搬式モニタリングポストによる放射線量の代替測定</p> <p>可搬式モニタリングポストは、重大事故等が発生した場合に、発電所敷地境界付近において、発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるとともに、モニタリングステーション及びモニタリングポストを代替し得る十分な個数を保管する設計とすることを確認した。</p> <p>&lt;本文：チ.(2) 屋外管理用の主要な設備の種類&gt;</p> <p>&lt;添付八：8.1.2.2(1)b. 可搬型モニタリングポストによる放射線量の代替測定&gt;</p>
<p>c) 常設モニタリング設備は、代替交流電源設備からの給電を可能とすること。</p>	<p>③モニタリングステーション及びモニタリングポストは、代替電源設備である大容量空冷式発電機からの給電に対応した設計とすることを確認した。</p> <p>モニタリングステーション及びモニタリングポストの電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
③ 常設モニタリング設備は、代替交流電源設備からの給電を可能とすることを確認。	<p>である大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</p> <p>&lt;本文：チ. (2) 屋外管理用の主要な設備の種類&gt;</p> <p>&lt;添付八：8. 1. 2. 2(1) a. モニタリングステーション及びモニタリングポストによる放射線量の測定&gt;</p>

上記で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第43条への適合性を確認する。

補足説明資料において、設計方針等が記載されたSA設備の基準適合性一覧表及び類型化分類（共-3 類型化区分及び適合内容）が示されている。（参照：「SA設備基準適合性一覧表」）

<補足説明資料：60-1>

## 2.17.1.1 多様性及び独立性、位置的分散

## a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮することとしている。

60条で整理する重大事故等対処設備のうち、常設重大事故防止設備はないが、以下に考慮されていることを確認した。

<補足説明資料：60：まとめ資料（本文）>

<添付八：8.1.2.2.1 多様性、位置的分散>

## b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮することとしている。60条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故防止設備はないが、以下に考慮されていることを確認した。

<添付八：8.1.2.2.1 多様性、位置的分散>

<添付八：8.1.2.2.4 容量等>

<補足説明資料：60：まとめ資料（本文）>

## c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

43条の設計方針において、2以上の原子炉施設と共用しないことを確認した。ただし、共用対象の施設毎に要求される技術的要件（重大事故等に対処するための必要な機能）を満たしつつ、2以上の発電用原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、更に同一の発電所内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とすることを確認した。

<添付八：8.1.2.2.3 共用の禁止>

<補足説明資料：60：まとめ資料（本文）>

## d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）

60条で整理する可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備はないため、対象外としていることを確認した。

## e. 保管場所（第43条第3項第5号）

60条で整理する可搬型重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下に考慮されていることを確認した。

<添付八：8.1.2.2.1 多様性、位置的分散>

<補足説明資料：60：まとめ資料（本文）>

## 2.17.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）

43条の設計方針において、系統的な影響、設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛来物による影響を考慮し、他の設備に悪影響を及ぼさないことを確認した。

<補足説明資料：60：まとめ資料（本文） 60-2 配置図>

<添付八：8.1.2.2.2 悪影響防止>

## 2.17.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）

## a. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備は、システムの目的に応じて1セットに必要な容量等を有する設計とするとともに、複数セット保有することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有すること等を確認した。

<補足説明資料：60：まとめ資料（本文） 60-6 容量設定根拠>

60条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下に示されていることを確認した。

<添付八：8.1.2.2.4 容量等>

## 2.17.3 環境条件等

## a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。

<補足説明資料：60：まとめ資料（本文）>

<添付八：8.1.2.2.5 環境条件等>

## b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能な設計とすること等を確認した。

60条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下に示されていることを確認した。

<添付八：8.1.2.2.5 環境条件等>

<補足説明資料：60：まとめ資料（本文）>

## 2.17.4 操作性及び試験・検査性について

## (1) 操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）

43条の設計方針において、重大事故等時の環境条件に対し操作可能な設計とすること、本来の用途以外の用途として使用する設備は通常時の系統から弁又は遮断器操作等にて速やかに切替える設計とすること、可搬型重大事故等対処設備を接続するものについては容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、屋内及び屋外において可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所及び接続箇所まで運搬できる経路を確保すること等を確認した。

60条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下に示されていることを確認した。

<添付八：8.1.2.2.6 操作性の確保>

<補足説明資料：60：まとめ資料（本文） 60-3 アクセスルート>

## (2) 試験・検査（第43条第1項第3号）

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。

<補足説明資料：60：まとめ資料（本文） 60-4 試験・検査説明資料>

<添付八：8.1.2.4 試験検査>

審査の視点、審査確認事項等の整理表 (設備34条及び設備61条：緊急時対策所)

設計基準対象施設としては、第34条に基づき、発電用原子炉施設に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設ける設計とすることを確認する。  
 また、重大事故等対処施設としては、技術的能力基準1.18で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第61条及び第43条への適合性を確認する。

**緊急時対策所 (第34条及び第61条)**

1. 適合方針 (第34条関係)	34&61-2
2.18.1 適合方針 (第61条関係)	34&61-2
(1) 設置許可基準規則への適合	34&61-2
1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処施設設備の抽出	34&61-2
2) 技術的能力審査基準での対応との整合性	34&61-4
a. 居住性を確保するための設備	34&61-4
b. 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関わる設備	34&61-7
c. 代替電源設備からの給電	34&61-7
(2) 設置許可基準規則解釈への適合	34&61-8
2.18.1.1 多様性及び独立性、位置的分散	34&61-11
a. 設計基準事故対処設備等との多様性 (第43条第2項第3号)	34&61-11
b. 設計基準事故対処設備等及び常設重大事故防止設備との多様性 (第43条第3項第7号)	34&61-11
c. 共用の禁止 (第43条第2項第2号)	34&61-11
d. 複数の接続口 (第43条第3項第3号)	34&61-11
e. 保管場所 (第43条第3項第5号)	34&61-12
2.18.1.2 悪影響防止 (第43条第1項第5号)	34&61-12
2.18.2 容量等 (第43条第2項第1号、第43条第3項第1号)	34&61-12
2.18.3 環境条件等	34&61-12
a. 環境条件及び荷重条件 (第43条第1項第1号)	34&61-12
b. 現場の作業環境 (第43条第1項第6号、第43条第3項第4号)	34&61-12
2.18.4 操作性及び試験・検査性について	34&61-13
(1) 操作性の確保 (第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号)	34&61-13
(2) 試験・検査 (第43条第1項第3号)	34&61-13

1. 適合方針（第34条関係）

設置許可基準規則/解釈	審査の視点及び確認事項（案）	確認結果（大飯3、4号）
<p>（緊急時対策所）</p> <p>第三十四条 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設けなければならない。</p>	<p>異常が発生した場合に適切な措置をとるための緊急時対策所を設置する方針としていることを確認する。</p> <p>① 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設ける方針であることを確認。</p> <p>② 代替緊急時対策所を設置する場合は、その位置づけについて確認。</p> <p>③ 「適切な措置」の内容として、技術基準第46条解釈の要求事項が考慮される方針であることを確認。</p>	<p>① 原子炉施設に異常が発生した場合に、発電所内の対応と状況の把握等適切な措置をとるため、緊急時対策所を3、4号炉の中央制御室以外の場所に設置する設計とすることを確認した。</p> <p>② 補足説明資料において、緊急時対策所までのアクセスルートが示されている。代替緊急時対策所は設置しない。</p> <p>③ 「適切な措置」として以下のとおりとすることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>緊急時対策所から重大事故等に対処するために必要な指示を行うための要員等を収容できる設計とする。追補及び補足説明資料において、設置場所及び収容人員（重大事故等発生時の体制毎）が示されている。</li> <li>異常等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに正確かつ速やかに把握できる設備として、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置を設置する。追補及び補足説明資料において、SPDS表示装置にて確認できる主なパラメータ及びプラントデータ伝送経路が示されている。</li> <li>発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を行うために必要な設備として、衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、運転指令設備、電力保安通信電話設備、加入電話、加入ファクシミリ、無線通話装置及び社内TV会議システムを設置又は保管する。補足説明資料において、通信連絡設備の概略図が示されている。</li> <li>室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する。追補及び補足説明資料において配備する資機材等が示されている。</li> </ul>

2.18.1 適合方針（第61条関係）

（1）設置許可基準規則への適合

1）技術的能力審査基準での対応に必要なとなる重大事故等対処施設設備の抽出

審査の視点及び確認事項案	確認結果（大飯3、4号）
<p>（緊急時対策所）</p> <p>第六十一条 第三十四条の規定により設置される緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、次に掲げるものでなければならない。</p> <p>一 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じたものであること。</p>	<p>①②③④について以下のとおり確認した。</p> <p>設備については、⑤へ記載する。緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する設計とする。また、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。</p> <p>⑤ 技術的能力審査基準1.18により抽出された手順毎に重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認した。</p>

審査の視点及び確認事項案	確認結果（大飯3、4号）
<p>二 重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備を設けたものであること。</p> <p>三 発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設けたものであること。</p> <p>2 緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるものでなければならない。</p>	<p>a. 居住性を確保するための設備</p> <p>a-1. 緊急時対策所遮へい及び緊急時対策所空気浄化設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 緊急時対策所遮へい</li> <li>・ 緊急時対策所可搬型空気浄化ファン</li> <li>・ 緊急時対策所可搬型空気浄化フィルタユニット</li> </ul> <p>a-2. 緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 酸素濃度計</li> <li>・ 二酸化炭素濃度計</li> </ul> <p>a-3. 放射線量の測定及び気象観測</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 緊急時対策所内可搬型エリアモニタ</li> <li>・ 緊急時対策所外可搬型エリアモニタ</li> <li>・ 可搬型モニタリングポスト</li> </ul> <p>a-4. 緊急時対策所加圧装置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 空気供給装置</li> </ul> <p>b. 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関わる設備</p> <p>b-1. 情報収集のための設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ SPDS 表示装置</li> <li>・ 安全パラメータ表示システム（SPDS）</li> <li>・ 安全パラメータ伝送システム</li> </ul> <p>b-2. 通信連絡のための設備 【62 条】通信連絡を行うために必要な設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 衛星電話（固定）【62】</li> <li>・ 衛星電話（携帯）【62】</li> <li>・ 衛星電話（可搬）【62】</li> <li>・ 緊急時衛星通報システム【62】</li> <li>・ インターフォン【62】</li> <li>・ 携行型通話装置【62】</li> <li>・ 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備【62】</li> </ul> <p>c. 代替電源設備からの給電</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 空冷式非常用発電装置【57】</li> <li>・ 電源車（緊急時対策所用）【57】</li> </ul>
<p>① 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じたものであることを確認。</p> <p>② 重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備を設けたものであることを確認。</p> <p>③ 発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設けたものであることを確認。</p> <p>④ 緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるものであることを確認。</p> <p>⑤ 技術的能力審査基準 1.18 により抽出された重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認。</p> <p>⑥ ⑤により抽出された重大事故等対処設備について、43 条要求対応を確認するため設備分類（常設/可搬）を確認。</p> <p>⑦ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）として使用する設備が重大事故等対処設備として整理されていることを確認。</p>	

審査の視点及び確認事項案	確認結果（大飯3、4号）
	<p>・燃料油貯蔵タンク【57】 ・タンクローリー【57】</p> <p>補足説明において、要求事項（技術的能力審査基準、設置許可基準規則及び技術基準規則）と重大事故等対処設備の対応関係が整理され示されている。（参照：「添付資料 1.18.1 重大事故等対処設備及び多様性拡張設備整理表」）。</p> <p>⑥ 重大事故等対処設備の設備分類（常設/可搬）が「重大事故等対処設備の設備分類等」に整理されていることを確認した（常設/可搬の要求に対する適合は、「2.18.1.1 多様性、位置的分散」以降に記載されている）。 追補において、耐震設計の設備分類【39条地震による損傷の防止】及び機器クラスが示されている（参照：「重大事故等対処施設の設備分類」等）。</p> <p>⑦ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備として重大事故等対処設備がないことを確認した。</p> <p>上記のうち、【】が記載されている設備については、43条の設計方針が【】内の条文等で整理されていることを確認した。</p>

2) 技術的能力審査基準での対応との整合性

審査の視点及び確認事項案
<p>技術的能力審査基準での対応を踏まえ、対応手段ごとに「設備の目的」、その対応手段ごとに「機能喪失の想定」、「使用機器」、「系統構成」及び「その他の設備」の内容が記載されていることを確認。</p>
<p><u>（設備の目的）</u></p>
<p>① 対応手段に対して重大事故等対処設備が整理されていることを確認。 ② ①における重大事故等対処設備について、具体的な設計方針を確認。</p>
<p><u>（機能喪失の想定）</u></p>
<p>③ 対応手段ごとに使用条件（どのような機能喪失時に使用するのか）が明確にされていることを確認。（機能喪失する設計基準対処設備がない場合は、使用条件を記載）</p>
<p><u>（系統構成）</u></p>
<p>④ 系統構成については、設備の概略系統図（該当設備のみ）と手順の概略系統図が整合していることを確認。 ⑤ ①で示す設備が概略系統図（該当設備のみ）に記載されていることを確認。</p>
<p><u>（その他の設備）</u></p>
<p>⑥ 系統構成を踏まえ、流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）が重大事故等対処設備として記載されていることを確認。 例1：RCS圧力バウンダリを用いた冷却に期待する場合は、原子炉容器、加圧器、1次冷却材ポンプ、蒸気発生器等が含まれる。 例2：IS-LOCA時には、期待する漏えい防止堰等が含まれる。</p>

a. 居住性を確保するための設備

確認結果（大飯3,4号）
<p>最終的な審査結果については審査書を参照のこと。本資料については、随時、改訂があり得る。</p>

## a-1. 緊急時対策所遮へい及び緊急時対策所空気浄化設備

## （設備の目的）

- ① 重大事故等対処設備（居住性の確保）として、緊急時対策所遮蔽、緊急時対策所換気設備（緊急時対策所可搬型空気浄化ファン及び緊急時対策所可搬型空気浄化フィルタユニット）を使用することを確認した。  
緊急時対策所の居住性については、想定する放射性物質の放出量を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所内でのマスクの着用、交代要員体制、安定よう素剤の服用及び仮設設備を考慮しない条件においても、緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えないことを判断基準とする。
- ② 具体的に、以下のとおり設計することを確認した。
- ・緊急時対策所遮へいは、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。
  - ・緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮へいの性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。  
なお、換気設計にあたっては、緊急時対策所の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。
  - ・緊急時対策所外の火災により発生する有毒ガス等に対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。緊急時対策所換気設備として、緊急時対策所可搬型空気浄化ファン及び緊急時対策所可搬型空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置を保管する設計とする。

## （機能喪失の想定）

- ③ 重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策所の居住性を確保する場合を想定していることを確認した。

## （系統構成）

- ④ 系統構成については、補足説明資料61-5系統図と追補1 第1.18.2図が整合していることを確認。
- ⑤ ①で示す設備が補足説明資料61-5系統図に記載されていることを確認した。

## （その他の設備）

- ⑥ ①以外で、使用する重大事故等対処設備がないことを確認した。

## a-2. 緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定

## （設備の目的）

- ① 重大事故等対処設備（居住性の確保）として、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計を使用することを確認した。
- ② 具体的に、以下のとおり設計することを確認した。
- ・緊急時対策所には、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を配備・保管する。

## （機能喪失の想定）

- ③ 重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策所の居住性を確保する場合を想定していることを確認した。

## （系統構成）

- ④ 計測器のため、系統構成がないことを確認した。
- ⑤ 同上。

（その他の設備）

⑥ ①以外で、使用する重大事故等対処設備がないことを確認した。

a-3. 放射線量の測定

（設備の目的）

重大事故等対処設備（居住性の確保）として、緊急時対策所内可搬型エリアモニタ、緊急時対策所外可搬型エリアモニタ及び可搬式モニタリングポストを使用することを確認

① した。

② 具体的に、以下のとおり設計することを確認した。

- ・ 重大事故等が発生し、緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、対策要員が緊急時対策所の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。
- ・ 身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。
- ・ 緊急時対策所には、室内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する緊急時対策所内可搬型エリアモニタ、緊急時対策所外可搬型エリアモニタ及び可搬式モニタリングポストを保管する。

（機能喪失の想定）

③ 重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策所の居住性を確保する場合を想定していることを確認した。

（系統構成）

④ 計測器のため、系統構成がないことを確認した。

⑤ 同上。

（その他の設備）

⑥ ①以外で、使用する重大事故等対処設備がないことを確認した。

a-4. 緊急時対策所加圧装置

（設備の目的）

① 重大事故等対処設備（居住性の確保）として、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため、適切な換気設計を行うこととしており、緊急時対策所換気設備として緊急時対策所可搬型空気浄化ファン、緊急時対策所可搬型空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置を保管する設計とすることを確認した。

② 具体的に、以下のとおり設計することを確認した。

- ・ 緊急時対策所の緊急時対策所換気設備として、空気供給装置を保管する。

（機能喪失の想定）

③ 重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策所の居住性を確保する場合を想定していることを確認した。

（系統構成）

④ 系統構成については、補足説明資料 61-5 系統図と追補 1 第 1.18. 3 図が整合していることを確認。

⑤ ①で示す設備が補足説明資料 61-5 系統図に記載されていることを確認した。

（その他の設備）

⑥ ①以外で、使用する重大事故等対処設備がないことを確認した。

b. 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関わる設備

確認結果（大飯3、4号）

b-1. 情報収集のための設備

（設備の目的）

- ① 重大事故等対処設備（情報の把握）として、重大事故等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに緊急時対策所において把握できる情報収集設備（安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置）を使用することを確認した。
- ② 具体的に、以下のとおり設計することを確認した。
  - ・ 緊急時対策所の情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所で表示できるよう、安全パラメータ表示システム、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置を設置する。
  - ・ 安全パラメータ表示システム及び安全パラメータ伝送システムについては、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

（機能喪失の想定）

③ 重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握する場合を想定していることを確認した。

（系統構成）

- ④ 系統構成については、補足説明資料の設備の概略系統図（61-5-1）と追補の概略系統図（第1.18.11図 緊急時対策所情報収集設備の概要）が整合していることを確認。
- ⑤ ①で示す設備が概略系統図（61-5-1）に記載されていることを確認した。

（その他の設備）

⑥ ①以外で、使用する重大事故等対処設備がないことを確認した。

b-2. 通信連絡のための設備

【62条】通信連絡を行うために必要な設備にて確認。

c. 代替電源設備からの給電

確認結果（大飯3、4号）

（設備の目的）

- ① 全交流動力電源が喪失した場合の重大事故等対処設備（電源の確保）として、電源車（緊急時対策所用）を使用することを確認した。
- ② 具体的に、以下のとおり設計することを確認した。
  - ・ 緊急時対策所については、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。
  - ・ 電源車（緊急時対策所用）は、1台で緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを、予備も含めて3台保管することで多重性を有する設計とする。
  - ・ 電源車（緊急時対策所用）は、燃料油貯蔵タンク及び重油タンクより、タンクローリーを用いて、燃料を補給できる設計とする。

（機能喪失の想定）

③ 全交流動力電源が喪失した場合においても当該事故等に対処するために必要な電源を確保する場合を想定していることを確認した。

（系統構成）

④ 系統構成については、補足説明資料の設備の系統概要図（61-5-5）と追補の系統概要図（第1.18.13図 緊急時対策所 給電系統概要図）が整合していることを確認。

⑤ ①で示す設備が補足説明資料の系統概要図（61-5-5）に記載されていることを確認した。

（その他の設備）

⑥ ①以外で、使用する重大事故等対処設備がないことを確認した。

（2）設置許可基準規則解釈への適合

審査の視点及び確認事項案	確認結果（大飯3、4号）
<p>（解釈） 第61条（緊急時対策所） 1 第1項及び第2項の要件を満たす緊急時対策所とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備を備えたものをいう。 a) 基準地震動による地震力に対し、免震機能等により、緊急時対策所の機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けないこと。</p> <p>①基準地震動による地震力に対し、免震機能等により、緊急時対策所の機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けないことを確認。</p>	<p>①緊急時対策所は、基準地震動に対する地震力に対し、耐震構造とすることにより機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けない位置に設置することを確認した。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、その機能に係る設備を含め、基準地震動による地震力に対し、機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けない設計とする。</p> <p>地震及び津波に対しては、【39条】耐震設計の基本方針及び【40条】津波による損傷の防止に基づく設計とする。</p>
<p>b) 緊急時対策所と原子炉制御室は共通要因により同時に機能喪失しないこと。</p> <p>②緊急時対策所と原子炉制御室は共通要因により同時に機能喪失しないことを確認。</p>	<p>②緊急時対策所は、中央制御室とは離れた位置の別建屋に設置することで位置的分散を図ることを確認した。</p> <p>緊急時対策所と原子炉制御室は共通要因により同時に機能喪失しないことを以下のとおり確認した。</p> <p>中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、中央制御室とは離れた場所に設置又は保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、1号炉及び2号炉補助建屋及び及びそれと一体の緊急時対策所遮へい並びに換気設備として緊急時対策所可搬型空気浄化ファン及び緊急時対策所可搬型空気浄化フィルタユニットを有し、さらに、換気設備の電源を電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。これら中央制御室に対して独立性を有した設備により居住性を確保できる設計とする。</p>
<p>c) 緊急時対策所は、代替交流電源からの給電を可能とすること。また、当該代替電源設備を含めて緊急時対策所の電源設備は、多重性</p>	<p>③電源車（緊急時対策所用）は、緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものをバックアップを含めて3台保管することで多重性を確保することを確認した。</p>

審査の視点及び確認事項案	確認結果（大飯3、4号）
<p>又は多様性を有すること。</p> <p>③緊急時対策所は、代替交流電源からの給電を可能とすることを確認。また、当該代替電源設備を含めて緊急時対策所の電源設備は、多重性又は多様性を有することを確認。</p> <p>【補足】上記c)の「当該代替電源設備を『含めて』」とは、通常時の電源設備と代替電源設備により、多重性又は多様性を有することを意図しており、「電源設備」の範囲に母線等の附属設備は含まない。【技術基盤課への確認事項 平成25年9月25日より】</p>	<p>緊急時対策所については、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</p>
<p>d) 緊急時対策所の居住性が確保されるように、適切な遮蔽設計及び換気設計を行うこと。</p> <p>④緊急時対策所の居住性が確保されるように、適切な遮蔽設計及び換気設計を行うことを確認。</p>	<p>④緊急時対策所の居住性が確保されるように、以下のとおり適切な遮蔽設計及び換気設計を行うことを確認した。</p> <p>緊急時対策所の緊急時対策所遮へいは、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>緊急時対策所の緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮へいの性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。</p>
<p>e) 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。</p> <p>① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。</p> <p>⑤-1-1 想定する放射性物質の放出量等は、東京電力株式会社福島第一原</p>	<p>⑤-1-1</p> <p>緊急時対策所は、建屋と一体となった遮蔽、緊急時対策所換気設備（緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置）及び気密性により、緊急時対策所にとどまる対策要員の被ばく線量が実効線量において事故後7日間で100mSvを超えない設計とすることを確認した。</p> <p>なお、対策要員の被ばくによる実効線量の評価については、想定する放射性物質の放出量等を東京電力福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所内でのマスクの着用、交代要員体制及び安定ヨウ素剤の服用がなく、仮設設備を考慮しない条件においても、緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えないことを確認した。</p>

最終的な審査結果については審査書を参照のこと。本資料については、随時、改訂があり得る。

審査の視点及び確認事項案	確認結果（大飯3、4号）
<p>子力発電所事故と同等とすることを確認。</p> <p>⑤-1-2 炉心の著しい損傷が発生した場合におけるグラウンドシャインを含めた被ばく評価にあっては、降雨による湿性沈着を考慮した地表面沈着濃度の計算の妥当性が示されていることを確認。</p>	<p>補足説明資料において、緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価が示され、被ばくの観点から放射性物質の放出量等は、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、マスクの着用なし、交代要員の体制なし及びヨウ素剤を服用しない状況を想定し、緊急時対策所指揮所の被ばく評価が7日間で55mSv、緊急時対策所待機場所の被ばく評価が7日間で54mSvであること等が示されている。（参照：「緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について」）</p> <p>⑤-1-2 補足説明資料において、降雨による湿性沈着を考慮した地表面沈着濃度の計算の妥当性が示されている。（参照：「緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について」）</p>
<p>② プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。</p> <p>⑤-2 プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価することを確認。</p>	<p>⑤-2 プルーム通過時を含めて、緊急時対策所内における対策要員はマスクの着用なしで評価していることから対象外であることを確認した。</p>
<p>③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>⑤-3 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただし、その場合は、実施のための体制を整備することを確認。</p>	<p>⑤-3 ⑤-1-1 のとおり、交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮していないため、対象外としていることを確認した。</p> <p>補足説明資料において、緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価が示され、被ばくの観点から放射性物質の放出量等は、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、マスクの着用なし、交代要員の体制なし及びヨウ素剤を服用しない状況を想定し、緊急時対策所指揮所の被ばく評価が7日間で55mSv、緊急時対策所待機場所の被ばく評価が7日間で54mSvであること等が示されている。（参照：「緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について」）</p>
<p>④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。</p> <p>⑤-4 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認。</p>	<p>⑤-4 ⑤-1-1 及び⑤-1-2 のとおり、判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認した。</p> <p>補足説明資料において、緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価が示され、被ばくの観点から放射性物質の放出量等は、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、マスクの着用なし、交代要員の体制なし及びヨウ素剤を服用しない状況を想定し、緊急時対策所指揮所の被ばく評価が7日間で55mSv、緊急時対策所待機場所の被ばく評価が7日間で54mSvであること等が示されている。（参照：「緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について」）</p>
<p>f) 緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設けること。</p> <p>⑥緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下におい</p>	<p>⑥以下のとおり、緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設けることを確認した。</p> <p>重大事故等が発生し、緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、対策要員が緊急時対策所の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設</p>

最終的な審査結果については審査書を参照のこと。本資料については、随時、改訂があり得る。

審査の視点及び確認事項案	確認結果（大飯3、4号）
<p>て、緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設けることを確認。</p>	<p>置することができるよう考慮する。</p>
<p>(解釈) 第61条（緊急時対策所） 2 第2項に規定する「重大事故等に対処するために必要な数の要員」とは、第1項第1号に規定する「重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員」に加え、少なくとも原子炉格納容器の破損等による工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含むものとする。</p> <p>⑦第2項に規定する「重大事故等に対処するために必要な数の要員」とは、第1項第1号に規定する「重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員」に加え、少なくとも原子炉格納容器の破損等による工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含むものとすることを確認。</p>	<p>⑦緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、<b>重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる設計とすることを確認した。</b></p>

上記で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第43条への適合性を確認する。  
補足説明資料において、設計方針等が記載されたSA設備の基準適合性一覧表及び類型化分類（類型化区分及び適合内容）が示されている。（参照：「SA設備基準適合性一覧表」）

2.18.1.1 多様性及び独立性、位置的分散

a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮することとしている。  
61条で整理する重大事故等対処設備のうち、常設重大事故防止設備は無いことを確認した。

b. 設計基準事故対処設備等及び常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮することとしている。61条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故防止設備は無いことを確認した。

c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

緊急時対策所は、事故対応において3号炉及び4号炉のプラント状況を考慮した指揮命令を行う必要があるため、同一スペースを共用化する。共用により、必要な情報を共用・考慮しながら、総合的な管理を行うことで安全性の向上を図ることが出来ること、共用により悪影響を及ぼさない設計としていることを確認した。

d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）

61条で整理する可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋又は原子炉補助建屋の外から水又は電力を供給する設備は無いため、対象外としていることを確認した。

最終的な審査結果については審査書を参照のこと。本資料については、随時、改訂があり得る。

## e. 保管場所（第43条第3項第5号）

61条で整理する可搬型重大事故等対処設備は、3号及び4号炉中央制御室（設計基準事故等対処設備、常設重大事故等対処設備）と離れた場所に位置的分散等を考慮して保管することを確認した。

## 2.18.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）

## a. 悪影響防止

43条の設計方針において、系統的な影響、同一設備の機能的な影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛来物による影響を考慮し、他の設備に悪影響を及ぼさないことを確認した。

<補足説明資料：61：まとめ資料（本文）>

## 2.18.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）

43条の設計方針において、常設重大事故等対処設備のうち、設計基準対処設備の系統及び機器を使用するもので設計基準事故対処設備の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で設計基準事故対処設備の容量と同仕様で設計すること、重大事故等時に設計基準対処設備の容量を補う必要があるものは、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とすること、常設重大事故等対処設備単独で、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とすること等を確認した。

<補足説明資料：61：まとめ補足 61-6 容量設定根拠>

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて1セットで必要な容量等を有する設計とするとともに、複数セット保有することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有すること等を確認した。

61条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下に示されていることを確認した。（ただし、通信連絡設備と兼用する可搬型重大事故等対処設備は除く。）

<補足説明資料：61：まとめ補足>

## 2.18.3 環境条件等

## a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。

<補足説明資料：61：まとめ補足>

## b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能、遮へい区域内である中央制御室から操作可能な設計とすること等を確認した。

<補足説明資料：61：まとめ補足>

最終的な審査結果については審査書を参照のこと。本資料については、随時、改訂があり得る。

61条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下に示されていることを確認した。

<補足説明資料：61：まとめ補足>

#### 2.18.4 操作性及び試験・検査性について

（1）操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）

43条の設計方針において、重大事故等時の環境条件に対し操作可能な設計とするとともに、現場操作において工具を必要とする場合、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて確実に操作ができる設計とし、工具は操作場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とすること等を確認した。

<補足説明資料：61：まとめ補足 61-5 系統図>

61条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下に示されていることを確認した。（ただし、通信連絡設備と兼用する可搬型重大事故等対処設備は除く。）

<補足説明資料：61：まとめ補足>

（2）試験・検査（第43条第1項第3号）

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。

<補足説明資料：61：まとめ補足 61-4 試験・検査説明資料>



大飯3・4号炉に係る新規制基準適合性審査の視点、審査確認事項（通信連絡設備（第35条）及び通信連絡を行うために必要な設備（第62条））

設計基準対象施設としては、第35条第1項及び同条第2項に基づき追加要求となった、設計基準事故が発生した場合において発電所内の人に必要な指示をするために多様性を確保した通信連絡設備を設ける設計とすること、また、発電所外の必要な場所と通信連絡するために多様性を確保した専用通信回線を設ける設計とすることを確認する。

なお、重大事故等対処施設としては、技術的能力基準1.19で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第62条及び第43条への適合性を確認する。

また、申請者は当該申請において、「緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）」を用いているが、本確認事項のうち審査書への記載事項である「文字の枠囲い」の箇所においては、審査書の記載事項に合わせ、「SPDS」と記載することとする。

さらに、3号炉と4号炉の確認結果が共通する場合には、号炉ごとではなく、まとめて記載し、必要により各々記載する。

通信連絡設備（第35条）及び通信連絡を行うために必要な設備（第62条）

1. 適合方針（第35条関係）	35&62-2
2. 19.1 適合方針（第62条関係）	35&62-5
(1) 設置許可基準規則への適合	35&62-5
1) 技術的能力審査基準での対応に必要となる重大事故等対処設備の抽出	35&62-5
2) 技術的能力審査基準での対応との整合性	35&62-8
i) 発電所内の通信連絡に用いる設備	35&62-8
a. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡	35&62-8
b. 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所での共有	35&62-9
ii) 発電所外（社内外）の通信連絡に用いる設備	35&62-10
a. 発電所外（社内外）との通信連絡をする必要のある場所との通信連絡	35&62-10
b. 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所での共有	35&62-11
(2) 設置許可基準規則解釈への適合	35&62-12
2. 19.1.1 多様性及び独立性、位置的分散	35&62-13
a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）	35&62-13
b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）	35&62-13
c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）	35&62-13
d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）	35&62-13
e. 保管場所（第43条第3項第5号）	35&62-13
2. 19.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）	35&62-13
2. 19.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）	35&62-13
a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）	35&62-13
b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）	35&62-14
2. 19.3 環境条件等	35&62-14
a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）	35&62-14
b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）	35&62-14
2. 19.4 操作性及び試験・検査性について	35&62-14
(1) 操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）	35&62-14
(2) 試験・検査（第43条第1項第3号）	35&62-15

1. 適合方針（第35条関係）

設置許可基準規則/解釈	審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>（通信連絡設備）</p> <p>第三十五条 工場等には、設計基準事故が発生した場合において工場等内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置（安全施設に属するものに限る。）及び多様性を確保した通信連絡設備（安全施設に属するものに限る。）を設けなければならない。</p> <p>（解釈）</p> <p>第35条（通信連絡設備）</p> <p>1 第1項に規定する「通信連絡設備」とは、原子炉制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者への操作、作業又は退避の指示等の連絡を、ブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声により行うことができる設備をいう。</p>	<p>工場等には、設計基準事故が発生した場合において工場等内の人に対し必要な指示ができる設備を設置する方針であることを確認する。</p> <p>① 設計基準事故が発生した場合において、工場等内の通信連絡設備（安全施設に属するものに限る。）は、原子炉制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者への操作、作業又は退避の指示等の連絡を、ブザー鳴動により行うことができる装置及び音声により行うことができる設備を配備する方針であることを確認。</p> <p>② 多様性を確保した通信連絡設備として、ページング、携帯型通話設備（PHS）等音声により行うことができる装置が配備される方針であることを確認。</p>	<p>本発電所内の通信連絡設備として、多様性を確保した通信設備を設置する設計とすることを確認した。</p> <p>緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できる設備として、データ伝送設備を設置する設計とすることを確認した。</p> <p>&lt;本文：ロ. (3) a. (ad)通信連絡設備&gt;</p> <p>&lt;本文：ヌ. (3) (vii)通信連絡設備&gt;</p> <p>&lt;添付八：1. 12. 7. 1 通信連絡設備&gt;</p> <p>&lt;添付八：10. 12. 1. 2 設計方針&gt;</p> <p>&lt;添付八：10. 12. 1. 3. 1 通信連絡設備&gt;</p> <p>① 発電用原子炉施設には、設計基準事故が発生した場合において、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者への操作、作業又は退避の指示等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として、警報装置及び多様性を確保した通信設備（発電所内）を設置又は保管する設計とすることを確認した。</p> <p>&lt;本文：ロ. (3) a. (ad)通信連絡設備&gt;</p> <p>&lt;本文：ヌ. (3) (vii)通信連絡設備&gt;</p> <p>&lt;添付八：1. 12. 7. 1（通信連絡設備）&gt;</p> <p>&lt;添付八：10. 12. 1. 2 設計方針&gt;</p> <p>&lt;添付八：10. 12. 1. 3. 1 通信連絡設備&gt;</p> <p>② 警報装置である事故一斉放送装置及び多様性を確保した通信設備（発電所内）である運転指令設備、電力保安通信用電話設備等を設置又は保管する設計であることを確認した。</p> <p>&lt;本文：ヌ. (3) (vii)通信連絡設備&gt;</p> <p>&lt;添付八：10. 12. 1. 3. 1 通信連絡設備&gt;</p> <p>補足説明資料において、通信連絡設備（発電所内用）の概要（写真、回線）が示されている。（参照：「図 2.1 通信連絡設備（発電所内用）の概要〔通信連絡設備（発電所外用）と共用のものも含む〕」）</p> <p>&lt;補足説明資料：2.1 通信連絡設備の概要（参照：図 2.1） 4-35-20&gt;</p> <p>なお、多様性を確保した通信設備として下記のものがある。</p> <p>電力保安通信用電話設備（保安電話）、運転指令設備（送受話器）、トランシーバー、携行型通話装置、衛星電話、インターフォン、無線通話装置</p> <p>&lt;補足説明資料：2.1 通信連絡設備（発電所内用）の概要 4-3520&gt;</p>

設置許可基準規則/解釈	審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>(通信連絡設備)</p> <p>第三十五条</p> <p>2 工場等には、設計基準事故が発生した場合において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設けなければならない。</p> <p>(解釈)</p> <p>第35条（通信連絡設備）</p> <p>2 第2項に規定する「通信連絡する必要がある場所と通信連絡ができる」とは、所外必要箇所への事故の発生等に係る連絡を音声により行うことができる通信連絡設備、及び所内（原子炉制御室等）から所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できる設備を常時使用できることをいう。</p>	<p>工場等には、設計基準事故が発生した場合において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方針であることを確認する。</p> <p>(所外必要箇所の選定)</p> <p>① 発電用原子炉施設外の通信連絡をする必要がある場所（本店、原子力規制庁、関係自治体等）が選定されていることを確認。</p> <p>(通信連絡設備及びデータ伝送設備)</p> <p>② 選定された施設外必要箇所への事故の発生等に係る連絡を音声により行うことができる通信連絡設備、及び所内（原子炉制御室等）から所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できる設備を備え、それらが常時使用できる方針であることを確認。</p>	<p>① <b>本発電所外の原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等へ連絡できるよう、通信設備を設置する設計とする</b>ことを確認した。</p> <p>&lt;本文：口. (3) a. (ad)通信連絡設備&gt; &lt;本文：ヌ. (3) (vii)通信連絡設備&gt; &lt;添付八：1. 12. 7. 1（通信連絡設備）&gt; &lt;添付八：10. 12. 1. 2 設計方針&gt; &lt;添付八：10. 12. 1. 3. 1 通信連絡設備&gt;</p> <p>補足説明資料において、連絡が必要な箇所が示されている。（参照：「<b>図7 多様性を確保した専用通信回線の概要</b>」） &lt;補足説明資料：2. 3 多様性を確保した専用通信回線（参照：図7）4-35-26&gt;</p> <p>② <b>緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送する設備として、データ伝送設備を設置する設計とする</b>ことを確認した。設計基準事故が発生した場合において、原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる設備として、通信設備（発電所外）を設置又は保管する設計とすることを確認した。また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できる設備として、データ伝送設備（発電所外）を設置する設計とすることを確認した。</p> <p>&lt;本文：口. (3) a. (ad)通信連絡設備&gt; &lt;本文：ヌ. (3) (vii)通信連絡設備&gt; &lt;添付八：1. 12. 7. 1（通信連絡設備）&gt; &lt;添付八：10. 12. 1. 2 設計方針&gt; &lt;添付八：10. 12. 1. 3. 1 通信連絡設備&gt;</p> <p>補足説明資料において、発電所外の社内や社内外の関係機関等に対する伝送ルートが示されている。（参照：「<b>図3 通信設備（発電所外）の概要（社内関係箇所）</b>」、「<b>図4 通信設備（発電所外）の概要（社外関係箇所 1/2）</b>」、「<b>図5 通信設備（発電所外）の概要（社外関係箇所 2/2）</b>」） &lt;補足説明資料：2. 1. 2 通信連絡設備（発電所外用）の概要（参照：図3、図4、図5）4-35-21、22、23&gt;</p>
<p>(解釈)</p> <p>第35条（通信連絡設備）</p> <p>3 第2項に規定する「多様性を確保した専用通信回線」とは、衛星専用IP電話等、又は発電用原子炉設置者が独自に構築する専用の通信回線若しくは電気通信事業者が提供する特定顧客専用の通信回線等、輻輳等による制限を受けることなく使用できるとともに、通信方</p>	<p><b>多様性を確保した専用通信回線を設置する方針であることを確認する。</b></p> <p>① 多様性を確保した専用通信回線として、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の異なる多様性を確保し、輻輳等による制限を受けない専用通信回線に接続する設計としていることを確認。</p>	<p>① <b>通信設備及びデータ伝送設備は、有線、無線又は衛星回線による多様性を備えた専用通信回線に接続するとともに、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする</b>ことを確認した。</p> <p>&lt;本文：口. (3) a. (ad)通信連絡設備&gt; &lt;本文：ヌ. (3) (vii)通信連絡設備&gt; &lt;添付八：1. 12. 7. 1（通信連絡設備）&gt; &lt;添付八：10. 12. 1. 2 設計方針&gt; &lt;添付八：10. 12. 1. 3. 1 通信連絡設備&gt;</p> <p>補足説明資料において、多様性を確保した専用回線として、通信回線、ネットワーク、主要設備、</p>

設置許可基準規則/解釈	審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>式の多様性（ケーブル及び無線等）を備えた構成の回線をいう。</p>		<p>専用の別、輻輳の制限が一覧表において示されている。（参照：「表1 多様性を確保した専用通信回線」）                      &lt;補足説明資料：2.2 多様性を確保した専用通信回線（参照：表1） 4-35-24&gt;</p>
<p>（解釈）                      第35条（通信連絡設備）                      4 第35条において、通信連絡設備等については、非常用所内電源系又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能でなければならない。</p>	<p>設計基準事故が発生した場合においても動作可能な通信設備等を設置する方針であることを確認する。</p> <p>① 通信連絡設備等は、外部電源に期待できない場合でも動作可能とするため、非常用所内電源系又は無停電電源に接続した設計であることを確認。</p>	<p>① これらの設備については、非常用所内電源又は無停電電源に接続する設計とすることを確認した。</p> <p>&lt;本文：口.(3) a.(ad)通信連絡設備&gt;                      通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、非常用所内電源及び無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とすることを確認した。</p> <p>&lt;本文：又.(3) (vii)通信連絡設備&gt;                      &lt;添付八：1.12.7.1（通信連絡設備）&gt;                      &lt;添付八：10.12.1.2 設計方針&gt;                      &lt;添付八：10.12.1.3.1 通信連絡設備&gt;</p> <p>補足説明資料において、電源系統等が示されている。（参照：「図7、8、9 通信連絡設備の電源及び代替電源系統(1/3)～(3/3)」、「表2、3 通信連絡設備の電源及び代替電源設備一覧(1/2)～(2/2)」）                      &lt;補足説明資料：2. 通信連絡設備の電源及び代替電源設備（図7～9、表2～3） 4-35-26～28&gt;</p>

2.19.1 適合方針（第62条関係）

（1）設置許可基準規則への適合

1）技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>（通信連絡を行うために必要な設備）</p> <p>第六十二条 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合において当該発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>① 技術的能力審査基準 1.19 により抽出された重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認。</p>	<p>①技術的能力審査基準 1.19 により抽出された手順毎に重大事故等対処設備が網羅的に整理されていることを確認した。</p> <p>i) 発電所内の通信連絡に用いる設備</p> <p>a. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 衛星電話（固定、携帯）（3号及び4号炉共用）</li> <li>・ トランシーバー（3号及び4号炉共用）</li> <li>・ 携行型通話設備（3号及び4号炉共用）</li> <li>・ インターフォン（3号及び4号炉共用）</li> <li>・ 安全パラメータ表示システム（SPDS）（3号及び4号炉共用）</li> <li>・ SPDS データ表示装置（3号及び4号炉共用）</li> <li>・ 空冷式非常用発電機 【57条】電源設備</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク</li> <li>・ 重油タンク</li> <li>・ タンクローリ</li> <li>・ 電源車（緊急時対策所用）（3号及び4号炉共用） 【61条】緊急時対策所</li> </ul> <p>&lt;添付八：10.12.2.2 設計方針&gt;</p> <p>b. 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有する設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 携行型通話装置</li> <li>・ 衛星電話（固定）及び衛星電話（携帯）</li> </ul> <p>&lt;補足説明資料：1.19 通信連絡に関する手順等（1.19-15）&gt;</p> <p>ii) 発電所外（社内外）の通信連絡に用いる設備</p> <p>a. 発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 衛星電話（固定、携帯、可搬）（3号及び4号炉共用）</li> <li>・ 緊急時衛星通報システム（3号及び4号炉共用）</li> <li>・ 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話及びIP-FAX）（3号及び4号炉共用）</li> <li>・ 安全パラメータ表示システム（SPDS）（3号及び4号炉共用）</li> <li>・ 安全パラメータ伝送システム（3号及び4号炉共用）</li> <li>・ 空冷式非常用発電装置 【57条】電源設備</li> <li>・ 燃料油貯蔵タンク</li> <li>・ 重油タンク</li> <li>・ タンクローリー</li> </ul>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>② ①により抽出された重大事故等対処設備について、43条要求対応を確認するため設備分類（常設/可搬）を確認。</p>	<p>・電源車（緊急時対策所用）（3号及び4号炉共用） 【61条】緊急時対策所</p> <p>b. 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所での共有</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・衛星電話（固定）</li> <li>・衛星電話（携帯）</li> <li>・衛星電話（可搬）</li> <li>・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（TV会議システム、IP電話及びIP-FAX）</li> </ul> <p>&lt;補足説明資料：1.19 通信連絡に関する手順等（1.19-23）&gt;</p> <p>②重大事故等対処設備の設備分類（常設/可搬）が「重大事故等対処設備の設備分類等」に整理されていることを確認した（常設/可搬の要求に対する適合は、2.19.1.1 多様性及び独立性、位置的分散以降に記載されている）。</p> <p>&lt;添付八：1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針&gt;</p> <p>&lt;添付八：第1.1.7.1表 重大事故等対処設備の設備分類等&gt;</p> <p>補足説明資料において、耐震設計の設備分類【39条地震による損傷の防止】及び機器クラスが示されている（参照：「重大事故等対処設備の設備分類等」）。</p> <p>上記のうち、【 】が記載されている設備については、43条の設計方針が【 】内の条文等で整理されていることを確認した。</p> <p>&lt;添付八：10.12.2.2 設計方針&gt;</p>

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>③ 流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）として使用する設備が重大事故等対処設備として整理されていることを確認。</p>	

2) 技術的能力審査基準での対応との整合性

審査の視点及び確認事項

技術的能力審査基準での対応を踏まえ、対応手段ごとに「設備の目的」、その対応手段ごとに「機能喪失の想定」、「使用機器」、「系統構成」及び「その他の設備」の内容が記載されていることを確認。

（設備の目的）

- ① 対応手段に対して重大事故等対処設備が整理されていることを確認。
- ② ①における重大事故等対処設備について、具体的な設計方針を確認。

（機能喪失の想定）

- ③ 対応手段ごとに使用条件（どのような機能喪失時に使用するのか）が明確にされていることを確認。（機能喪失する設計基準対処設備がない場合は、使用条件を記載）

（系統構成）

- ④ 系統構成については、設備の概略系統図（該当設備のみ）と手順の概略系統図が整合していることを確認。
- ⑤ ①で示す設備が概略系統図（該当設備のみ）に記載されていることを確認。

（その他の設備）

- ⑥ 系統構成を踏まえ、流路として使用する設備及び①以外の重大事故等時に期待する設備（電源、水源、冷却機能【弁・配管除く】）が重大事故等対処設備として記載されていることを確認。

例1：RCS圧力バウンダリを用いた冷却に期待する場合は、原子炉容器、加圧器、1次冷却材ポンプ、蒸気発生器等が含まれる。

例2：IS-LOCA時には、期待する漏えい防止堰等が含まれる。

i) 発電所内の通信連絡に用いる設備

a. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡

確認結果（大飯3・4号炉）

（設備の目的）

- ① 発電所内の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡をするための通信設備（発電所内）として、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバー、携行型通話装置及びインターフォンを設置又は保管する設計とするとともに、緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータの伝送をするためのデータ伝送設備（発電所内）として、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）及びSPDSデータ表示装置を設置することを確認した。
- ② 具体的に、以下のとおり設計することを確認した。
  - ・重大事故等が発生した場合に発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）として、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバー、携行型通話装置及びインターフォンを設置又は保管する設計とする。衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）、トランシーバー及びインターフォンは、緊急時対策所に保管し、携行型通話装置は、原子炉補助建屋及び緊急時対策所に保管する設計とする。
  - ・重大事故等に対処するために必要なデータを伝送するためのデータ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）は、原子炉補助建屋に設置し、SPDS表示装置は、緊急時対策所に設置する設計とする。
  - ・衛星電話（固定）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。
  - ・衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機又は電源車（緊急時対策所用）（DB）に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。
  - ・衛星電話（携帯）の電源は、充電機を使用しており、充電機の残量が少なくなった場合は別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電機は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。
  - ・トランシーバーの電源は、充電機又は乾電池を使用しており、充電機を用いるものについては、充電機の残量が少なくなった場合は、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電機は、中央制御室又

は緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。また、乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。・携行型通話装置及びインターフォンの電源は、乾電池を使用しており、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。

- ・安全パラメータ表示システム（SPDS）については、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、SPDS表示装置については、電源車（緊急時対策所用）（DB）に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。

<本文：ヌ. (3) (vii) 通信連絡設備>

<添付八：10.12.2.2 設計方針>

（機能喪失の想定）

- ③ 重大事故等が発生した場合に発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う場合を想定していることを確認した。

（系統構成）

- ④及び⑤ 系統構成については、補足説明資料において、使用する重大事故等対処設備が系統図へ示されている。（参照：「系統図」）

<補足説明資料：62-5>

<本文：ヌ. (3) (vii) 通信連絡設備>

<添付八：10.12.2.2 設計方針>

b. 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所での共有

確認結果（大飯3・4号炉）

（設備の目的）

- ① 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有するために携行型通話装置、衛星電話（固定）及び衛星電話（携帯）を使用することを確認した。
- ② 具体的に、以下のとおり設計することを確認した。
- ・衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）は、緊急時対策所に保管し、携行型通話装置は、原子炉補助建屋及び緊急時対策所に保管する設計とする。
  - ・衛星電話（固定）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。
  - ・衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機又は電源車（緊急時対策所用）（DB）に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。
  - ・衛星電話（携帯）の電源は、充電機を使用しており、充電機の残量が少なくなった場合は別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電機は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。
  - ・携行型通話装置は、乾電池を使用しており、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。

（機能喪失の想定）

- ③ 重大事故等が発生した場合に計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有する場合を想定していることを確認した。

（系統構成）

- ④及び⑤ 系統構成については、補足説明資料において、使用する重大事故等対処設備が系統図へ示されている。（参照：「系統図」）

<補足説明資料：62-5>

<本文：ヌ. (3) (vii) 通信連絡設備>

<添付八：10.12.2.2 設計方針>

ii) 発電所外（社内外）の通信連絡に用いる設備

a. 発電所外（社内外）との通信連絡をする必要のある場所との通信連絡

確認結果（大飯3・4号炉）

（設備の目的）

- ① 発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）を設けるとともに、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム(ERSS)等へ必要なデータの伝送できるデータ伝送設備（発電所外）を設けることを確認した。
- ② 具体的に、以下のとおり設計することを確認した。
- ・重大事故等が発生した場合に発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）として、重大事故等が発生した場合に必要な衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）及び衛星電話（可搬）は、緊急時対策所に保管し、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、緊急時対策所に設置する設計とする。
  - ・データ伝送設備（発電所外）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムは、原子炉補助建屋に設置する設計とする。
  - ・衛星電話（固定）、衛星電話（可搬）及び緊急時衛星通報システムは、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。
  - ・衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機又は電源車（緊急時対策所用）（DB）に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。
  - ・衛星電話（携帯）の電源は、充電池を使用しており、充電池の残量が少なくなった場合は、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。
  - ・衛星電話（可搬）及び緊急時衛星通報システムの電源は、電源車（緊急時対策所用）（DB）に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。
  - ・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、電源車（緊急時対策所用）（DB）に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。
  - ・安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムについては、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。
  - ・緊急時対策支援システム（ERSS）等へのデータ伝送の機能に係る設備及び緊急時対策所の通信連絡機能に係る設備としての、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、固縛又は転倒防止処置を講じ、基準地震動による地震力に対し、機能喪失しない設計とする。

<本文：又. (3) (vii) 通信連絡設備>

<添付八：10.12.2.2 設計方針>

（機能喪失の想定）

- ③ 重大事故等が発生した場合に発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う場合を想定していることを確認した。

（系統構成）

- ④及び⑤ 系統構成については、補足説明資料において、使用する重大事故等対処設備が系統図へ示されている。（参照：「系統図」）

<補足説明資料：62-5>

<本文：又. (3) (vii) 通信連絡設備>

<添付八：10.12.2.2 設計方針>

b. 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所での共有

確認結果（大飯3・4号炉）

（設備の目的）

- ① 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有するために衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を使用することを確認した。
- ② 具体的に、以下のとおり設計することを確認した。
- ・衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）及び衛星電話（可搬）は、緊急時対策所に保管し、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、緊急時対策所に設置する設計とする。
  - ・衛星電話（固定）、衛星電話（可搬）及び緊急時衛星通報システムは、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。
  - ・衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機又は電源車（緊急時対策所用）（DB）に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。
  - ・衛星電話（携帯）の電源は、充電機を使用しており、充電機の残量が少なくなった場合は、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電機は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。
  - ・衛星電話（可搬）及び緊急時衛星通報システムの電源は、電源車（緊急時対策所用）（DB）に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。
  - ・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、電源車（緊急時対策所用）（DB）に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。

（機能喪失の想定）

- ③ 重大事故等が発生した場合に計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有する場合を想定していることを確認した。

（系統構成）

- ④及び⑤ 系統構成については、補足説明資料において、使用する重大事故等対処設備が系統図へ示されている。（参照：「系統図」）

<補足説明資料：62-5>

<本文：ヌ. (3) (vii) 通信連絡設備>

<添付八：10.12.2.2 設計方針>

（2）設置許可基準規則解釈への適合

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3・4号炉）
<p>第62条（通信連絡を行うために必要な設備）</p> <p>1 第62条に規定する「発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p> <p>a) 通信連絡設備は、代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とすること。</p> <p>① 通信連絡設備は、代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とすることを確認。</p>	<p>① 衛星電話（固定）、SPDS等は、空冷式非常用発電装置から給電され、この電源は、水冷式であるディーゼル発電機に対し空冷式であることから、設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を有していることを確認した。</p> <p>&lt;添付八：10.12.2.2.1 多様性、位置的分散&gt;</p>

上記で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第43条への適合性を確認する。

補足説明資料において、設計方針等が記載されたSA設備の基準適合性一覧表及び類型化分類（共-3 類型化区分及び適合内容）が示されている。（参照：「SA設備基準適合性一覧表」）

<補足説明資料：62-1>

## 2.19.1.1 多様性及び独立性、位置的分散

## a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮することとしている。

62条で整理する重大事故等対処設備のうち、常設重大事故緩和設備として以下で考慮されていることを確認した。

<添付八：10.12.2.2 設計方針>

<補足説明資料：62：まとめ補足 62-2 配置図>

## b. 設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備との多様性（第43条第3項第7号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮することとしている。62条で整理する重大事故等対処設備について、以下を考慮していることを確認した。

<添付八：10.12.2.2 設計方針>

<補足説明資料：62：まとめ補足>

## c. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

43条の設計方針において、2以上の原子炉施設と共用しないことを確認した。ただし、共用対象の施設毎に要求される技術的要件（重大事故等に対処するための必要な機能）を満たしつつ、2以上の発電用原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、更に同一の発電所内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とする

<添付八：10.12.2.2.3 共用の禁止>

<補足説明資料：62：まとめ資料（本文）>

## d. 複数の接続口（第43条第3項第3号）

62条で整理する可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋又は原子炉補助建屋の外から水又は電力を供給する設備はないため、対象外としていることを確認した。

## e. 保管場所（第43条第3項第5号）

62条で整理する可搬型重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下のとおりである。

<補足説明資料：62：まとめ資料（本文）>

## 2.19.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）

43条の設計方針において、系統的な影響、設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛来物による影響を考慮し、他の設備に悪影響を及ぼさないことを確認した。

<添付八：10.12.2.2.2 悪影響防止>

<補足説明資料：62：まとめ資料（本文）>

## 2.19.2 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）

## a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時に発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と必要なデータ量を伝送できること等を確認した。

<添付八：10.12.2.2.4 容量等>

<補足説明資料：62：まとめ補足 62-6 容量設定根拠>

b. 可搬型重大事故等対処設備（第43条第3項第1号）

43条の設計方針において、可搬型重大事故等対処設備は、システムの目的に応じて1セットに必要な容量等を有する設計とするとともに、複数セット保有することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有すること等を確認した。

62条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下に示されていることを確認した。

<添付八：10.12.2.2.4 容量等>

<補足説明資料：62：まとめ資料（本文）>

## 2.19.3 環境条件等

a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。

<添付八：10.12.2.2.5 環境条件等>

<補足説明資料：62：まとめ補足 62-2 配置図>

b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号、第43条第3項第4号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能、遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とすること等を確認した。

<補足説明資料：62：まとめ資料（本文）>

62条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下に示されていることを確認した。

<添付八：10.12.2.2.5 環境条件等>

<補足説明資料：62：まとめ資料（本文）>

## 2.19.4 操作性及び試験・検査性について

(1) 操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号、第43条第3項第2号、第43条第3項第6号）

43条の設計方針において、重大事故等時の環境条件に対し操作可能な設計とすること、本来の用途以外の用途として使用する設備は通常時の系統から弁又は遮断器操作等にて速やかに切替える設計とすること、可搬型重大事故等対処設備を接続するものについては容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、屋内及び屋外において可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所及び接続箇所まで運搬できる経路を確保すること等を確認した。

<補足説明資料：62：まとめ補足 62-5 系統図>

62条で整理する重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備は以下に示されていることを確認した。

<添付八：10.12.2.2.6 操作性の確保>

<補足説明資料：62：まとめ補足>

（2）試験・検査（第43条第1項第3号）

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等が可能な構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。

<補足説明資料：62：まとめ補足 62-4 試験・検査説明資料>

<添付八：10.12.2.4 試験検査>

大飯発電所3，4号炉に係る新規制基準適合性審査の視点及び確認事項（その他設備）

技術的能力基準で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第43条への適合性を確認する。

その他設備（1次冷却設備、原子炉格納施設、燃料貯蔵設備、非常用取水設備）

2.20.1 適合方針	その他-2
(1) 設置許可基準規則への適合	その他-2
1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出	その他-2
2) その他設備の設計方針	その他-2
2.20.1.1 多様性及び独立性、位置的分散	その他-4
a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号）	その他-4
b. 共用の禁止（第43条第2項第2号）	その他-4
2.20.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）	その他-4
2.20.2 容量等（第43条第2項第1号）	その他-4
a. 常設重大事故等対処設備（第43条第2項第1号）	その他-4
2.20.3 環境条件等	その他-4
a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）	その他-4
b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号）	その他-5
2.20.4 操作性及び試験・検査性について	その他-5
(1) 操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号）	その他-5
(2) 試験・検査（第43条第1項第3号）	その他-5

2.20.1 適合方針

(1) 設置許可基準規則への適合

1) 技術的能力審査基準での対応に必要な重大事故等対処設備の抽出

審査の視点及び確認事項	確認結果（大飯3，4号炉）
<p>① 技術的能力審査基準 1.1～1.19 により抽出された重大事故等対処設備以外で流路として使用する等、その他共通で使用する設備（その他設備）について重大事故等対処設備として整理されていることを確認。</p> <p>（その他の設備）</p> <p>例 1：RCS 圧力バウンダリを用いた冷却に期待する場合は、原子炉容器、加圧器、1 次冷却材ポンプ、蒸気発生器等が含まれる。</p>	<p>① 技術的能力審査基準 1.1～1.19 により抽出された重大事故等対処設備以外で、流路として使用する設備等について、以下のとおり、重大事故等対処設備として整理されていることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 蒸気発生器 【その他設備】 一次冷却材設備</li> <li>・ 1 次冷却材ポンプ 【その他設備】 一次冷却材設備</li> <li>・ 原子炉容器 【その他設備】 一次冷却材設備</li> <li>・ 加圧器 【その他設備】 一次冷却材設備</li> <li>・ 1 次冷却材管 【その他設備】 一次冷却材設備</li> <li>・ 加圧器サージ管 【その他設備】 一次冷却材設備</li> </ul> <p>＜本文：五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 ホ. 原子炉冷却系統施設の構造及び設備 (1) 一次冷却材設備 (ii) 主要な機器及び管の個数及び構造＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子炉格納容器 【その他設備】 原子炉格納施設</li> </ul> <p>＜本文：五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 リ. 原子炉格納施設の構造及び設備 (2) 原子炉格納容器の設計圧力及び設計温度並びに漏えい率＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 使用済燃料ピット 【その他設備】 燃料貯蔵設備</li> </ul> <p>＜本文：五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 ニ. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備 (2) 核燃料物質貯蔵設備の構造及び貯蔵能力 (ii) 使用済燃料貯蔵設備＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 軽油ドラム缶 【その他設備】 補機駆動用燃料設備</li> </ul> <p>＜本文：五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 ヌ. その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 (3) その他の主要な事項 (iii) 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く。）＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 貯水堰 【その他設備】 非常用取水設備</li> <li>・ 海水ポンプ室 【その他設備】 非常用取水設備</li> </ul> <p>＜本文：五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 ヌ. その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 (3) その他の主要な事項 (v) 非常用取水設備＞</p>

2) その他設備の設計方針

以下の重大事故等時に用いるその他設備について、設計方針を確認した。

設備名称	確認結果（大飯3，4号炉）
<p>【その他設備】1次冷却設備（第44条、第45条、第46条、第47条及び第56条において使用）</p> <p>一次冷却材設備の蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管</p>	<p>以下の設計方針であることを確認した。</p> <p>1次冷却設備の蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器、1次冷却材管及び加圧器サージ管については、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>&lt;本文：五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 ホ. 原子炉冷却系統施設の構造及び設備 (1) 一次冷却材設備 (ii) 主要な機器及び管の個数及び構造&gt;</p>
<p>【その他設備】原子炉格納施設（第47条、第48条、第49条、第50条、第51条、第52条及び第56条において使用）</p> <p>原子炉格納施設の原子炉格納容器</p>	<p>以下の設計方針であることを確認した。</p> <p>原子炉格納容器は、重大事故等時において設計圧力、設計温度を超えることが想定されるが、その機能が損なわれることのないよう、原子炉格納容器限界圧力、限界温度までに至らない設計とする。</p> <p>&lt;本文：五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 リ. 原子炉格納施設の構造及び設備 (2) 原子炉格納容器の設計圧力及び設計温度並びに漏えい率&gt;</p>
<p>【その他設備】燃料貯蔵設備（第54条において使用）</p> <p>燃料貯蔵設備の使用済燃料ピット</p>	<p>以下の設計方針であることを確認した。</p> <p>使用済燃料ピットポンプ及び使用済燃料ピット冷却器の故障等により使用済燃料ピットの冷却機能が喪失、燃料取替用水ポンプ及び燃料取替用水ピットの故障等により使用済燃料ピットの注水機能が喪失又は使用済燃料ピットに接続する配管の破損等により使用済燃料ピット水の小規模な漏えいにより使用済燃料ピットの水位が低下した場合、海水を使用済燃料ピットへ注水する設計とする。</p> <p>&lt;本文：五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 ニ. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備 (2) 核燃料物質貯蔵設備の構造及び貯蔵能力 (ii) 使用済燃料貯蔵設備&gt;</p> <p>使用済燃料ピットの冷却等のための設備のうち、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端以下かつ水位低下が継続する場合に、燃料損傷の進行を緩和し、臨界にならないよう配慮したラック形状及び燃料配置において、スプレイや蒸気条件においても未臨界を維持できることにより臨界を防止し、燃料損傷時に環境への放射性物質の放出を低減する設計とする。</p> <p>&lt;本文：五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 ニ. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備 (3) 核燃料物質貯蔵用冷却設備の構造及び冷却能力 (ii) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備&gt;</p>
<p>【その他設備】補機駆動用燃料設備（第49条、第54条、第55条及び第56条において使用）</p> <p>補機駆動用燃料設備の軽油ドラム缶</p>	<p>以下の設計方針であることを確認した。</p> <p>重大事故等対処設備の動作に必要な駆動燃料を補機駆動用燃料設備に貯蔵できる設計とする。</p> <p>&lt;本文：五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 ヌ. その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 (3) その他の主要な事項 (iii) 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く。）&gt;</p>
<p>【その他設備】非常用取水設備（第47条、第48条、第49条、第50条、第52条、第54条、第55条及び第56条において使用）</p> <p>非常用取水設備の貯水堰、海水ポンプ室</p>	<p>以下の設計方針であることを確認した。</p> <p>非常用取水設備の貯水堰及び海水ポンプ室は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>&lt;本文：五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 ヌ. その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 (3) その他の主要な事項 (v) 非常用取水設備&gt;</p>

上記で整理された重大事故等対処設備について、以下の構成で設置許可基準規則第43条への適合性を確認する。

補足説明資料において、設計方針等が記載された SA 設備の基準適合性一覧表及び類型化分類が示されている。（共-3 類型化区分及び適合内容）

#### 2.20.1.1 多様性及び独立性、位置的分散

##### a. 設計基準事故対処設備等との多様性（第43条第2項第3号、第43条第3項第7号）

43条の設計方針において、常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時に機能喪失しないよう可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮すること等を確認した。重大事故等時に用いるその他設備のうち常設重大事故防止設備について、位置的分散等を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備等はないことから、対象外である。

<補足説明資料：99：補機駆動用燃料\_まとめ資料（本文）>

##### b. 共用の禁止（第43条第2項第2号）

43条の設計方針において、2以上の原子炉施設と共用しないことを確認した。ただし、共用対象の施設毎に要求される技術的要件（重大事故等に対処するための必要な機能）を満たしつつ、2以上の発電用原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、更に同一の発電所内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とすることを確認した。

<補足説明資料：99：非常用取水設備\_まとめ資料（本文）>

#### 2.20.1.2 悪影響防止（第43条第1項第5号）

43条の設計方針において、系統的な影響、設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛来物による影響を考慮し、他の設備に悪影響を及ぼさないことを確認した。

<補足説明資料：99：一次冷却設備\_まとめ資料（本文）>

<補足説明資料：99：原子炉格納施設\_まとめ資料（本文）>

<補足説明資料：99：燃料貯蔵設備\_まとめ資料（本文）>

<補足説明資料：99：非常用取水設備\_まとめ資料（本文）>

<補足説明資料：99：補機駆動用燃料\_まとめ資料（本文）>

#### 2.20.2 容量等

##### a. 容量等（第43条第2項第1号、第43条第3項第1号）

43条の設計方針において、常設重大事故等対処設備のうち、設計基準対処設備の系統及び機器を使用するもので設計基準事故対処設備の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で設計基準事故対処設備の容量と同仕様で設計すること等を確認した。

補機駆動用燃料設備及び非常用取水設備以外は、流路として使用する設備であることから、対象外である。

<補足説明資料：99：非常用取水設備\_まとめ資料（本文）>

<補足説明資料：99：補機駆動用燃料\_まとめ資料（本文）>

#### 2.20.3 環境条件等

##### a. 環境条件及び荷重条件（第43条第1項第1号）

43条の設計方針において、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場

所に応じて必要な機能を有効に発揮できる設計とすること等を確認した。基本方針については、「1.1.7.3 環境条件等」に示す。

<補足説明資料：99：一次冷却設備\_まとめ資料（本文）>

<補足説明資料：99：原子炉格納施設\_まとめ資料（本文）>

<補足説明資料：99：燃料貯蔵設備\_まとめ資料（本文）>

<補足説明資料：99：非常用取水設備\_まとめ資料（本文）>

<補足説明資料：99：補機駆動用燃料\_まとめ資料（本文）>

#### b. 現場の作業環境（第43条第1項第6号）

43条の設計方針において、操作及び復旧作業に支障がないように遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能、遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とすること等を確認。

その他設備で整理する重大事故等対処設備は、流路として使用する設備であり、対応操作はないことから、対象外である。

## 2.20.4 操作性及び試験・検査性について

### （1）操作性の確保（第43条第1項第2号、第43条第1項第4号）

43条の設計方針において、重大事故等時の環境条件に対し操作可能な設計とすること、本来の用途以外の用途として使用する設備は通常時の系統から弁又は遮断器操作等にて速やかに切替える設計とすること、可搬型重大事故等対処設備を接続するものについては容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、屋内及び屋外において可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所及び接続箇所まで運搬できる経路を確保すること等を確認。

その他設備で整理する重大事故等対処設備は、流路として使用する設備であり、対応操作がないことから、対象外とする。

<補足説明資料：99：補機駆動用燃料\_まとめ資料（本文）>

### （2）試験・検査（第43条第1項第3号）

43条の設計方針において、運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とするとともに発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とすること等を確認した。

<補足説明資料：99：一次冷却設備\_まとめ資料（本文）>

<補足説明資料：99：原子炉格納施設\_まとめ資料（本文）>

<補足説明資料：99：燃料貯蔵設備\_まとめ資料（本文）>

<補足説明資料：99：非常用取水設備\_まとめ資料（本文）>

<補足説明資料：99：補機駆動用燃料\_まとめ資料（本文）>