

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第60条 原子炉隔離時冷却系による原子炉の冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | 参照資料 | | |
|----------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| | | 原子炉隔離時冷却系ポンプ | | | |
| 第54条 | 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | ・環境温度(66℃(事象初期:100℃)) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】: 原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L. - 8200mm 【環境温度】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 温度評価手法1 |
| | | | 圧力 | ・環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 圧力評価手法1 |
| | | | 湿度 | ・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | — (考慮不要) | 【配置図】: 第4-3-2-1-1 図 |
| | | | 放射線(機器) | ・環境放射線(460Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 放射線評価手法2 |
| | | | 放射線(被ばく) | ・第1項第6号に同じ | — |
| | | | 海水 | — (考慮不要) | 【系統図】: 第4-3-2-3-3 図 |
| | | | 電磁的障害 | ・電磁波の影響を受けない | 【構造図】: 第2-4-2, 3 図(既工事計画書) |
| | | | 荷重 | ・地震による荷重を考慮し, 機能を有効に発揮できる設計 ・風(台風)及び積雪に対して, 外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し, 技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し, 技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し, 設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| 冷却材の性状 | ・想定される最も小さい有効吸込水頭において, その機能を有効に発揮できる設計 | ・V-1-4-3 | | | |
| 第2号 | 操作の確実性 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | ・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具, 可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・一般的に用いられる工具又は専用工具を用いて, 確実に作業ができる設計 ・工具は, 作業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 ・現場の操作スイッチは, 運転員等の操作性を考慮した設計 ・現場において人力で操作を行う弁は, 手動操作が可能な設計 ・作動状態の確認が可能な設計 | 【配置図】: 第4-3-2-1-1 図 【系統図】: 第4-3-2-3-3 図 | | |
| 第3号 | 試験・検査 (検査性, 系統構成等) | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検が可能な設計とする。 | 【系統図】: 第4-3-2-3-3 図 【構造図】: 第2-4-2, 3 図(既工事計画書) | | |
| 第4号 | 系統の切替性 | ・事象発生前の系統状態から速やかに切替操作が可能なように, 系統に必要な弁等を設ける設計 | 【系統図】: 第4-3-2-3-3 図 | | |
| 第5号 | 悪影響防止 | 系統設計 | ・設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより, 他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】: 第4-3-2-3-3 図 | |
| | 内部発生飛散物 | ・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで, 他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | ・V-1-1-10 | | |
| 第6号 | 設置場所 | ・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 21mSv* ≤ 100mSv 注記*: 大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋内現場操作 | 【配置図】: 第4-3-2-1-1 図 ・V-1-1-7 第2.3節 | | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | | | |
|------|-------|---------------------|----------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 第60条 | | 原子炉隔離時冷却系による原子炉の冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | 参照資料 | |
| | | | | 原子炉隔離時冷却系ポンプ | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 | ・V-1-1-5 | |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・共用しない設計 | — | |
| | | 第3号 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・第1項第1号と同じ | — |
| | | | | 自然現象 外部人為事象 | ・重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、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設計 | ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | | 溢水 | ・重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 | ・V-1-1-9 |
| | | | | 火災 | ・重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 | ・V-1-1-8 |
| | サポート系 | | | ・下表参照 | — | |
| 第3項 | — | ・可搬型重大事故等対処設備に対する条項 | — | | | |

| 位置的分散を図る対象設備 | 設計基準事故対処設備等 (原子炉隔離時冷却系) 高圧炉心注水系 | 重大事故等対処設備 原子炉隔離時冷却系ポンプ |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| | | (サブプレッションチェンバ) (復水貯蔵槽) |
| 電力 | — | — |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | — | — |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | 原子炉隔離時冷却系の起動に必要な電動弁は、現場において人力による手動操作を可能とすることで、非常用直流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。 | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第60条 原子炉隔離時冷却系による原子炉の冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|----------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| | | 復水貯蔵槽[水源] | | | |
| 第54条 | 第1項 | 第1号 | 環境条件における健全性 | | |
| | | | 温度 | ・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：廃棄物処理建屋 T.M.S.L. -1100mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 |
| | | | 圧力 | ・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 |
| | | | 湿度 | ・環境湿度(90%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | － (考慮不要) | 【配置図】：第4-3-2-1-5図 |
| | | | 放射線(機器) | ・環境放射線(10Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4 |
| | | | 放射線(被ばく) | ・第1項第6号に同じ | － |
| | | | 海水 | ・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部にはステンレス系材料を使用する設計 | 【系統図】：第4-3-6-3-4図 【構造図】：第3-3-5図(既工事計画書) |
| | | | 電磁的障害 | ・電磁波の影響を受けない | 【構造図】：第3-3-5図(既工事計画書) |
| | | | 荷重 | ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風(台風)及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 | | |
| | 冷却材の性状 | － (考慮不要) | 【構造図】：第3-3-5図(既工事計画書) | | |
| | 第2号 | 操作の確実性 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | － (操作不要) | － | |
| 第3号 | 試験・検査 (検査性、系統構成等) | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・内部確認が可能なよう、マンホール等を設ける、又は外観の確認が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-3-2-3-4図 【構造図】：第3-3-5図(既工事計画書) | | |
| 第4号 | 系統の切替性 | ・切替せずに使用可能な設計 | 【系統図】：第4-3-2-3-4図 | | |
| 第5号 | 悪影響防止 系統設計 | ・弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-3-2-3-4図 | | |
| | 内部発生飛散物 | － (内部発生飛散物による影響なし) | － | | |
| 第6号 | 設置場所 | － (操作不要) | － | | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | |
|----------------------------|-----|-----------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第60条 原子炉隔離時冷却系による原子炉の冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 |
| | | 復水貯蔵槽[水源] | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5 |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・ 共用しない設計 ・ — |
| | 第3項 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・ 第1項第1号と同じ ・ — |
| | | | 自然現象 外部人為事象 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・ 地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、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設計 ・ V-2 ・ V-1-1-3 |
| | | | 溢水 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ V-1-1-9 |
| | | | 火災 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8 |
| | | | サポート系 | ・ 下表参照 ・ — |
| 第3項 | — | ・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 ・ — | | |

| | 設計基準事故対処設備等 (原子炉隔離時冷却系) 高圧炉心注水系 | 重大事故等対処設備 原子炉隔離時冷却系ポンプ |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 位置的分散を図る 対象設備 | (サブプレッションチェンバ) (復水貯蔵槽) | 復水貯蔵槽[水源] サブプレッションチェンバ[水源] |
| | | |
| 電力 | — | — |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | — | — |
| 多重性又は多様性及び 独立性の考慮内容 | 原子炉隔離時冷却系の起動に必要な電動弁は、現場において人力による手動操作を可能とすることで、非常用直流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。 | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第60条 原子炉隔離時冷却系による原子炉の冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|----------------------------|--------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| | | サブプレッションチェンバ[水源] | | | |
| 第54条 | 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | ・環境温度(200℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：原子炉格納容器 T.M.S.L. - 8200mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法5 |
| | | | 圧力 | ・環境圧力(0.62MPa) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法3 |
| | | | 湿度 | ・環境湿度(100% (蒸気)) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | － (考慮不要) | 【配置図】：第4-3-2-1-6 図 |
| | | | 放射線 (機器) | ・環境放射線(800kGy/7 日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4 |
| | | | 放射線 (被ばく) | ・第1項第6号に同じ | － |
| | | | 海水 | ・使用時に海水を通過するため、海水影響を考慮し接液部には炭素鋼材料及びステンレス系材料を使用する設計 | 【構造図】：第6-1-1 図 (既工事計画書) |
| | | | 電磁的障害 | ・電磁波の影響を受けない | 【構造図】：第6-1-1 図 (既工事計画書) |
| | | | 荷重 | ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風 (台風) 及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | ・ V-2 ・ V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・ V-2 ・ V-1-1-8 ・ V-1-1-9 |
| | 冷却材の性状 | － (考慮不要) | 【構造図】：第6-1-1 図 (既工事計画書) | | |
| | 第2号 | 操作の確実性 | 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | － (操作不要) | － |
| | 第3号 | 試験・検査 (検査性、系統構成等) | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・内部確認が可能なよう、マンホール等を設ける、又は外観の確認が可能な設計とする。 ・全体漏えい率試験が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-3-2-3-3 図 【構造図】：第6-1-1 図 (既工事計画書) | |
| 第4号 | 系統の代替性 | ・代替せずに使用可能な設計 | 【系統図】：第4-3-2-3-3 図 | | |
| 第5号 | 悪影響防止 | 系統設計 | ・弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-3-2-3-3 図 | |
| | | 内部発生飛散物 | － (内部発生飛散物による影響なし) | － | |
| 第6号 | 設置場所 | － (操作不要) | － | | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | | |
|------|-----|--------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 第60条 | | 原子炉隔離時冷却系による原子炉の冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | 参照資料 |
| | | | | サブプレッションチェンバ[水源] | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 | ・V-1-1-5 |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・共用しない設計 | — |
| | 第3号 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・第1項第1号と同じ | — |
| | | | 自然現象 | ・重大事故緩和設備が有する機能については、その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がない（可能な限り多様性、位置的分散を図る設計、若しくは修復性等を考慮し、可能な限り頑健性を有する設計） | — |
| | | | 外部人為事象 | | |
| | | | 溢水 | | |
| 火災 | | | | | |
| | | サポート系 | ・下表参照 | — | |
| 第3項 | — | | ・可搬型重大事故等対処設備に対する条項 | — | |

| 位置的分散を図る対象設備 | 設計基準事故対処設備等 (原子炉隔離時冷却系) 高圧炉心注水系 | 重大事故等対処設備 原子炉隔離時冷却系ポンプ |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| | | (サブプレッションチェンバ) (復水貯蔵槽) |
| 電力 | — | — |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | — | — |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | 原子炉隔離時冷却系の起動に必要な電動弁は、現場において人力による手動操作を可能とすることで、非常用直流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。 | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第60条 高压炉心注水系による原子炉の冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|--------------------------|-----|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 高压炉心注水系ポンプ | | | |
| 第54条 | 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | <ul style="list-style-type: none"> ・【ポンプ】 環境温度(66℃(事象初期:100℃)) ≤ 設計値 [] ・【モータ】 環境温度(66℃(事象初期:100℃)) ≤ 設計値 [] | 【設置場所】: 原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L. - 8200mm 【環境温度】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 温度評価手法1 |
| | | | 圧力 | <ul style="list-style-type: none"> ・【ポンプ】 環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 [] ・【モータ】 環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 [] | 【環境圧力】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 圧力評価手法1 |
| | | | 湿度 | <ul style="list-style-type: none"> ・環境湿度(100%) ≤ 設計値 [] | 【環境湿度】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | — (考慮不要) | 【配置図】: 第4-3-1-1-1 図 |
| | | | 放射線(機器) | <ul style="list-style-type: none"> ・環境放射線(460Gy/7日間) ≤ 設計値 [] | 【環境放射線】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 放射線評価手法2 |
| | | | 放射線(被ばく) | ・第1項第6号に同じ | — |
| | | | 海水 | — (考慮不要) | 【系統図】: 第4-3-1-3-2 図 |
| | | | 電磁的障害 | <ul style="list-style-type: none"> ・電子部品は金属筐体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない | 【構造図】: 第2-5-2 図(既工事計画書) |
| | | | 荷重 | <ul style="list-style-type: none"> ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風(台風)及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | <ul style="list-style-type: none"> ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| | | 冷却材の性状 | <ul style="list-style-type: none"> ・想定される最も小さい有効吸込水頭において、その機能を有効に発揮できる設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・V-1-4-3 | |
| | 第2号 | 操作の確実性 | <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室での操作が可能な設計 ・制御盤の操作器は、運転員の操作性を考慮した設計 ・作動状態の確認が可能な設計 | — | |
| | 第3号 | 試験・検査(検査性、系統構成等) | <ul style="list-style-type: none"> ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検が可能な設計とする。 | 【系統図】: 第4-3-1-3-2 図 【構造図】: 第2-5-2 図(既工事計画書) | |
| | 第4号 | 系統の切替性 | <ul style="list-style-type: none"> ・事象発生前の系統状態から速やかに切替操作が可能のように、系統に必要な弁等を設ける設計 | 【系統図】: 第4-3-1-3-2 図 | |
| | 第5号 | 悪影響防止 | | | |
| | | 系統設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】: 第4-3-1-3-2 図 | |
| | | 内部発生飛散物 | <ul style="list-style-type: none"> ・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・V-1-1-10 | |
| | 第6号 | 設置場所 | <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計 | — | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | |
|--------------------------|-----|-----------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第60条 高圧炉心注水系による原子炉の冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 |
| | | 高圧炉心注水系ポンプ | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5 |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・ 共用しない設計 ・ — |
| | 第3項 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・ 第1項第1号と同じ ・ — |
| | | | 自然現象 外部人為事象 | ・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ 地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・ 地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、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設計 ・ V-2 ・ V-1-1-3 |
| | | | 溢水 | ・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ V-1-1-9 |
| | | | 火災 | ・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ 火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8 |
| | | | サポート系 | ・ 下表参照 ・ — |
| 第3項 | — | ・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 ・ — | | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
|--------------------|---------------------------|-------------------------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | (高圧炉心注水系) 原子炉隔離時冷却系 | 高圧炉心注水系ポンプ |
| | (サブプレッションチェンバ) (復水貯蔵槽) | 復水貯蔵槽[水源] サブプレッションチェンバ[水源] |
| 電力 | — | — |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | — | — |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | — | — |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第60条 高压炉心注水系による原子炉の冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|--------------------------|--------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| | | 復水貯蔵槽[水源] | | | |
| 第54条 | 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | ・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：廃棄物処理建屋 T.M.S.L. -1100mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 |
| | | | 圧力 | ・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 |
| | | | 湿度 | ・環境湿度(90%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | － (考慮不要) | 【配置図】：第4-3-1-1-4 図 |
| | | | 放射線(機器) | ・環境放射線(10Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4 |
| | | | 放射線(被ばく) | ・第1項第6号に同じ | － |
| | | | 海水 | ・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部にはステンレス系材料を使用する設計 | 【系統図】：第4-3-6-3-4 図 【構造図】：第3-3-5 図(既工事計画書) |
| | | | 電磁的障害 | ・電磁波の影響を受けない | 【構造図】：第3-3-5 図(既工事計画書) |
| | | | 荷重 | ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風(台風)及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| | 冷却材の性状 | － (考慮不要) | 【構造図】：第3-3-5 図(既工事計画書) | | |
| | 第2号 | 操作の確実性 | 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | － (操作不要) | － |
| | 第3号 | 試験・検査 (検査性、系統構成等) | | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・内部確認が可能なよう、マンホール等を設ける、又は外観の確認が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-3-1-3-3 図 【構造図】：第3-3-5 図(既工事計画書) |
| 第4号 | 系統の切替性 | | ・切替せずに使用可能な設計 | 【系統図】：第4-3-1-3-3 図 | |
| 第5号 | 悪影響防止 | 系統設計 | ・弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-3-1-3-3 図 | |
| | | 内部発生飛散物 | － (内部発生飛散物による影響なし) | － | |
| 第6号 | 設置場所 | | － (操作不要) | － | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | |
|--------------------------|-----|-----------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第60条 高圧炉心注水系による原子炉の冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 |
| | | 復水貯蔵槽[水源] | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5 |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・ 共用しない設計 ・ — |
| | 第3項 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・ 第1項第1号と同じ ・ — |
| | | | 自然現象 外部人為事象 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・ 地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、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設計 ・ V-2 ・ V-1-1-3 |
| | | | 溢水 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ V-1-1-9 |
| | | | 火災 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8 |
| | | | サポート系 | ・ 下表参照 ・ — |
| 第3項 | — | ・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 ・ — | | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
|--------------------|---------------------------|-------------------------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | (高圧炉心注水系) 原子炉隔離時冷却系 | 高圧炉心注水系ポンプ |
| | (サブプレッションチェンバ) (復水貯蔵槽) | 復水貯蔵槽[水源] サブプレッションチェンバ[水源] |
| 電力 | — | — |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | — | — |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | — | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第60条 高压炉心注水系による原子炉の冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|--------------------------|--------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| | | サブプレッションチェンバ[水源] | | | |
| 第54条 | 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | ・環境温度(200℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：原子炉格納容器 T. M. S. L. - 8200mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法5 |
| | | | 圧力 | ・環境圧力(0.62MPa) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法3 |
| | | | 湿度 | ・環境湿度(100% (蒸気)) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | － (考慮不要) | 【配置図】：第4-3-1-1-5 図 |
| | | | 放射線 (機器) | ・環境放射線(800kGy/7 日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4 |
| | | | 放射線 (被ばく) | ・第1項第6号に同じ | － |
| | | | 海水 | ・使用時に海水を通過するため、海水影響を考慮し接液部には炭素鋼材料及びステンレス系材料を使用する設計 | 【構造図】：第6-1-1 図 (既工事計画書) |
| | | | 電磁的障害 | ・電磁波の影響を受けない | 【構造図】：第6-1-1 図 (既工事計画書) |
| | | | 荷重 | ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風 (台風) 及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | ・ V-2 ・ V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・ V-2 ・ V-1-1-8 ・ V-1-1-9 |
| | 冷却材の性状 | － (考慮不要) | 【構造図】：第6-1-1 図 (既工事計画書) | | |
| | | 第2号 | 操作の確実性 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | － (操作不要) | － |
| | 第3号 | 試験・検査 (検査性、系統構成等) | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・内部確認が可能なよう、マンホール等を設ける、又は外観の確認が可能な設計とする。 ・全体漏えい率試験が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-3-1-3-2 図 【構造図】：第6-1-1 図 (既工事計画書) | |
| | 第4号 | 系統の代替性 | ・代替せずに使用可能な設計 | 【系統図】：第4-3-1-3-2 図 | |
| | 第5号 | 悪影響防止 系統設計 | ・弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-3-1-3-2 図 | |
| | | 内部発生飛散物 | － (内部発生飛散物による影響なし) | － | |
| | 第6号 | 設置場所 | － (操作不要) | － | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | | |
|--------------------------|-------|------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 第60条 高压炉心注水系による原子炉の冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
| | | サブプレッションチェンバ[水源] | | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 | ・V-1-1-5 |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・共用しない設計 | — |
| | 第3号 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・第1項第1号と同じ | — |
| | | | 自然現象 | ・重大事故緩和設備が有する機能については、その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がない（可能な限り多様性、位置的分散を図る設計、若しくは修復性等を考慮し、可能な限り頑健性を有する設計） | — |
| | | | 外部人為事象 | | |
| | | | 溢水 | | |
| 火災 | ・下表参照 | — | | | |
| サボート系 | ・下表参照 | — | | | |
| 第3項 | — | | ・可搬型重大事故等対処設備に対する条項 | — | |

| 位置的分散を図る対象設備 | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
|--------------------|---------------------------|------------------------|
| | | (高压炉心注水系) 原子炉隔離時冷却系 |
| | (サブプレッションチェンバ) (復水貯蔵槽) | 復水貯蔵槽[水源] |
| | | サブプレッションチェンバ[水源] |
| 電力 | — | — |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | — | — |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | — | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第60条 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|----------------|--------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| ほう酸水注入系による進展抑制 | | ほう酸水注入系ポンプ | | | |
| 第54条 | 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | ・環境温度(66℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L. 23500 mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 |
| | | | 圧力 | ・【ポンプ】 環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【モータ】 環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 |
| | | | 湿度 | ・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | － (考慮不要) | 【配置図】：第4-3-7-1-2図 |
| | | | 放射線（機器） | ・環境放射線(100Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法3 |
| | | | 放射線（被ばく） | ・第1項第6号に同じ | － |
| | | | 海水 | － (考慮不要) | 【系統図】：第4-3-7-2-1図 |
| | | | 電磁的障害 | ・電子部品は金属筐体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない | 【構造図】：第4-2-2図（既工事計画書） |
| | | | 荷重 | ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風（台風）及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| | 冷却材の性状 | ・想定される最も小さい有効吸込水頭において、その機能を有効に発揮できる設計 | ・V-1-4-3 | | |
| | 第2号 | 操作の確実性 | 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | ・中央制御室での操作が可能な設計 ・制御盤の操作器は、運転員の操作性を考慮した設計 ・作動状態の確認が可能な設計 | － |
| | 第3号 | 試験・検査 (検査性、系統構成等) | | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-3-7-2-1図 【構造図】：第4-2-2図（既工事計画書） |
| 第4号 | 系統の切替性 | | ・事象発生前の系統状態から速やかに切替操作が可能のように、系統に必要な弁等を設ける設計 | 【系統図】 第4-3-7-2-1図 | |
| 第5号 | 悪影響防止 | 系統設計 | ・設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】 第4-3-7-2-1図 | |
| | | 内部発生飛散物 | ・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | ・V-1-1-10 | |
| 第6号 | 設置場所 | | ・中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計 | － | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | | | |
|------|-------|---------------------|----------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 第60条 | | ほう酸水注入系による進展抑制 | | 常設重大事故等対処設備 | 参照資料 | |
| | | | | ほう酸水注入系ポンプ | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 | ・V-1-1-5 | |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・共用しない設計 | — | |
| | | 第3号 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・第1項第1号と同じ | — |
| | | | | 自然現象 外部人為事象 | ・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、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設計 | ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | | 溢水 | ・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 | ・V-1-1-9 |
| | | | | 火災 | ・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 | ・V-1-1-8 |
| | サポート系 | | | ・下表参照 | — | |
| 第3項 | — | ・可搬型重大事故等対処設備に対する条項 | — | | | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | 原子炉緊急停止系 | ほう酸水注入系ポンプ ほう酸水注入系貯蔵タンク |
| 電力 | — | — |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | — | — |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | <p>ほう酸水注入系は、制御棒、制御棒駆動機構（水圧駆動）及び制御棒駆動系水圧制御ユニットと共通要因によって同時に機能を損なわないよう、ほう酸水注入系ポンプを非常用交流電源設備からの給電により駆動することで、アキュムレータにより駆動する制御棒、制御棒駆動機構（水圧駆動）及び制御棒駆動系水圧制御ユニットに対して多様性を有する設計とする。</p> <p>ほう酸水注入系ポンプ及びほう酸水注入系貯蔵タンクは、原子炉建屋原子炉区域内の制御棒、制御棒駆動機構（水圧駆動）及び制御棒駆動系水圧制御ユニットと異なる区画に設置することで、制御棒、制御棒駆動機構（水圧駆動）及び制御棒駆動系水圧制御ユニットと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p> | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第60条 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|----------------|--------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| ほう酸水注入系による進展抑制 | | ほう酸水注入系貯蔵タンク | | | |
| 第54条 | 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | ・環境温度(66℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L. 23500 mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 |
| | | | 圧力 | ・環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 |
| | | | 湿度 | ・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | － (考慮不要) | 【配置図】：第4-3-7-1-2図 |
| | | | 放射線(機器) | ・環境放射線(100Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4 |
| | | | 放射線(被ばく) | ・第1項第6号に同じ | － |
| | | | 海水 | － (考慮不要) | 【系統図】：第4-3-7-2-1図 |
| | | | 電磁的障害 | ・電磁波の影響を受けない | 【構造図】：第4-2-3図(既工事計画書) |
| | | | 荷重 | ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風(台風)及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| | 冷却材の性状 | － (考慮不要) | 【系統図】：第4-3-7-2-1図 | | |
| | 第2号 | 操作の確実性 | 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | － (操作不要) | － |
| | 第3号 | 試験・検査 (検査性、系統構成等) | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・内部確認が可能なよう、マンホール等を設ける、又は外観の確認が可能な設計とする。 ・ほう酸濃度及びタンク水位の確認が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-3-7-2-1図 【構造図】：第4-2-3図(既工事計画書) | |
| 第4号 | 系統の切替性 | ・事象発生前の系統状態から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計 | 【系統図】：第4-3-7-2-1図 | | |
| 第5号 | 悪影響防止 | 系統設計 | ・設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-3-7-2-1図 | |
| | | 内部発生飛散物 | － (内部発生飛散物による影響なし) | － | |
| 第6号 | 設置場所 | － (操作不要) | － | | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | |
|------------------------|-----|-----------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第60条 ほう酸水注入系による進展抑制 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 |
| | | ほう酸水注入系貯蔵タンク | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5 |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・ 共用しない設計 ・ — |
| | 第3項 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・ 第1項第1号と同じ ・ — |
| | | | | 自然現象 外部人為事象 |
| | | | 溢水 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ V-1-1-9 |
| | | | 火災 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8 |
| | | | サポート系 | ・ 下表参照 ・ — |
| 第3項 | — | ・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 ・ — | | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | 原子炉緊急停止系 | ほう酸水注入系ポンプ ほう酸水注入系貯蔵タンク |
| 電力 | — | — |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | — | — |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | ほう酸水注入系は、制御棒、制御棒駆動機構（水圧駆動）及び制御棒駆動系水圧制御ユニットと共通要因によって同時に機能を損なわないよう、ほう酸水注入系ポンプを非常用交流電源設備からの給電により駆動することで、アキュムレータにより駆動する制御棒、制御棒駆動機構（水圧駆動）及び制御棒駆動系水圧制御ユニットに対して多様性を有する設計とする。 ほう酸水注入系ポンプ及びほう酸水注入系貯蔵タンクは、原子炉建屋原子炉区域内の制御棒、制御棒駆動機構（水圧駆動）及び制御棒駆動系水圧制御ユニットと異なる区画に設置することで、制御棒、制御棒駆動機構（水圧駆動）及び制御棒駆動系水圧制御ユニットと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第61条 逃がし安全弁 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|----------------|--------|----------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| | | 主蒸気逃がし安全弁[操作対象弁] | | | |
| 第54条 | 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | ・環境温度(171℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：原子炉格納容器 T.M.S.L.12300mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法2 |
| | | | 圧力 | ・環境圧力(0.62MPa) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法5 |
| | | | 湿度 | ・環境湿度(100%(蒸気)) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | － (考慮不要) | 【配置図】：第4-1-1-1 図 |
| | | | 放射線(機器) | ・環境放射線(380kGy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法1 |
| | | | 放射線(被ばく) | ・第1項第6号に同じ | － |
| | | | 海水 | － (考慮不要) | 【系統図】：第4-1-1-3-2 図 |
| | | | 電磁的障害 | ・電子部品は金属筐体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない | 【構造図】：第2-1-4 図(既工事計画書) |
| | | | 荷重 | ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風(台風)及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| | 冷却材の性状 | － (考慮不要) | 【系統図】：第4-1-1-3-2 図 | | |
| | 第2号 | 操作の確実性 | 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | ・中央制御室での操作が可能な設計 ・制御盤の操作器は、運転員の操作性を考慮した設計 ・作動状態の確認が可能な設計 | － |
| | 第3号 | 試験・検査 (検査性、系統構成等) | | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・分解点検が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-1-1-3-2 図 【構造図】：第2-1-4 図(既工事計画書) |
| 第4号 | 系統の切替性 | | ・切替せずに使用可能な設計 | 【系統図】：第4-1-1-3-2 図 | |
| 第5号 | 悪影響防止 | 系統設計 | ・設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-1-1-3-2 図 | |
| | | 内部発生飛散物 | － (内部発生飛散物による影響なし) | － | |
| 第6号 | 設置場所 | | ・中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計 | － | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | |
|----------------|-----|-----------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第61条 逃がし安全弁 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 |
| | | 主蒸気逃がし安全弁[操作対象弁] | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5 |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・ 共用しない設計 ・ — |
| | 第3号 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・ 第1項第1号と同じ ・ — |
| | | | 自然現象 外部人為事象 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・ 地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、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設計 ・ V-2 ・ V-1-1-3 |
| | | | 溢水 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ V-1-1-9 |
| | | | 火災 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8 |
| | | | サポート系 | ・ 下表参照 ・ — |
| 第3項 | — | ・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 ・ — | | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | (主蒸気逃がし安全弁) | 主蒸気逃がし安全弁[操作対象弁] |
| | (アキュムレータ) | 主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ |
| | (アキュムレータ) | 主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ |
| 電力 | 非常用直流電源設備 | 所内蓄電式直流電源設備 可搬型直流電源設備 |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | — | — |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | 主蒸気逃がし安全弁、主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ及び主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータは、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備としての安全機能を兼ねる設備であるが、想定される重大事故等時に必要となる個数に対して十分に余裕をもった個数を分散して設置する設計とする。 主蒸気逃がし安全弁は、中央制御室からの手動操作又は代替自動減圧ロジック（代替自動減圧機能）からの信号により作動することで、自動減圧機能による作動に対して多様性を有する設計とする。また、主蒸気逃がし安全弁は、所内蓄電式直流電源設備及び可搬型直流電源設備からの給電により作動することで、非常用直流電源設備からの給電による作動に対して多様性を有する設計とする。 | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第61条 逃がし安全弁 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|----------------|--------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| | | 主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ | | | |
| 第54条 | 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | ・環境温度(171℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：原子炉格納容器 T.M.S.L. 18100mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 |
| | | | 圧力 | ・環境圧力(0.62MPa) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 |
| | | | 湿度 | ・環境湿度(100%(蒸気)) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法2 |
| | | | 屋外天候 | －（考慮不要） | 【配置図】：第4-1-1-2図 |
| | | | 放射線（機器） | ・環境放射線(380kGy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4 |
| | | | 放射線（被ばく） | ・第1項第6号に同じ | － |
| | | | 海水 | －（考慮不要） | 【系統図】：第4-1-1-3-2図 |
| | | | 電磁的障害 | ・電磁波の影響を受けない | 【構造図】：第2-1-13図（既工事計画書） |
| | | | 荷重 | ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風（台風）及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| | 冷却材の性状 | －（考慮不要） | 【系統図】：第4-1-1-3-2図 | | |
| | 第2号 | 操作の確実性 | 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | －（操作不要） | － |
| | 第3号 | 試験・検査 （検査性、系統構成等） | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・内部確認が可能なよう、マンホール等を設ける、又は外観の確認が可能な設計とする。 ・規定圧力の確認及び外観の確認が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-1-1-3-2図 【構造図】：第2-1-13図（既工事計画書） | |
| 第4号 | 系統の切替性 | ・切替せずに使用可能な設計 | 【系統図】：第4-1-1-3-2図 | | |
| 第5号 | 悪影響防止 | 系統設計 | ・設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-1-1-3-2図 | |
| | | 内部発生飛散物 | －（内部発生飛散物による影響なし） | － | |
| 第6号 | 設置場所 | －（操作不要） | － | | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | |
|----------------|-----|-----------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第61条 逃がし安全弁 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 |
| | | 主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5 |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・ 共用しない設計 ・ — |
| | 第3号 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・ 第1項第1号と同じ ・ — |
| | | | 自然現象 外部人為事象 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・ 地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、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設計 ・ V-2 ・ V-1-1-3 |
| | | | 溢水 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ V-1-1-9 |
| | | | 火災 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8 |
| | | | サポート系 | ・ 下表参照 ・ — |
| 第3項 | — | ・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 ・ — | | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | (主蒸気逃がし安全弁) | 主蒸気逃がし安全弁[操作対象弁] |
| | (アキュムレータ) | 主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ |
| | (アキュムレータ) | 主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ |
| 電力 | 非常用直流電源設備 | 所内蓄電式直流電源設備 可搬型直流電源設備 |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | — | — |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | 主蒸気逃がし安全弁、主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ及び主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータは、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備としての安全機能を兼ねる設備であるが、想定される重大事故等時に必要となる個数に対して十分に余裕をもった個数を分散して設置する設計とする。 主蒸気逃がし安全弁は、中央制御室からの手動操作又は代替自動減圧ロジック（代替自動減圧機能）からの信号により作動することで、自動減圧機能による作動に対して多様性を有する設計とする。また、主蒸気逃がし安全弁は、所内蓄電式直流電源設備及び可搬型直流電源設備からの給電により作動することで、非常用直流電源設備からの給電による作動に対して多様性を有する設計とする。 | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第61条 逃がし安全弁 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|----------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| | | 主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ | | | |
| 第54条 | 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | ・環境温度(171℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：原子炉格納容器 T. M. S. L. 18100mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 |
| | | | 圧力 | ・環境圧力(0.62MPa) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 |
| | | | 湿度 | ・環境湿度(100%(蒸気)) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法2 |
| | | | 屋外天候 | － (考慮不要) | 【配置図】：第4-1-1-2図 |
| | | | 放射線（機器） | ・環境放射線(380kGy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4 |
| | | | 放射線（被ばく） | ・第1項第6号に同じ | － |
| | | | 海水 | － (考慮不要) | 【系統図】：第4-1-1-3-2図 |
| | | | 電磁的障害 | ・電磁波の影響を受けない | 【構造図】：第2-1-14図（既工事計画書） |
| | | | 荷重 | ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風（台風）及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| | 冷却材の性状 | － (考慮不要) | 【系統図】：第4-1-1-3-2図 | | |
| | 第2号 | 操作の確実性 | 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | － (操作不要) | － |
| 第3号 | 試験・検査 (検査性、系統構成等) | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・内部確認が可能なよう、マンホール等を設ける、又は外観の確認が可能な設計とする。 ・規定圧力の確認及び外観の確認が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-1-1-3-2図 【構造図】：第2-1-14図（既工事計画書） | | |
| 第4号 | 系統の代替性 | ・代替せずに使用可能な設計 | 【系統図】：第4-1-1-3-2図 | | |
| 第5号 | 悪影響防止 | 系統設計 | ・設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-1-1-3-2図 | |
| | | 内部発生飛散物 | － (内部発生飛散物による影響なし) | － | |
| 第6号 | 設置場所 | － (操作不要) | － | | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | |
|----------------|-----|-----------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第61条 逃がし安全弁 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 |
| | | 主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5 |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・ 共用しない設計 ・ — |
| | 第3項 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・ 第1項第1号と同じ ・ — |
| | | | 自然現象 外部人為事象 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・ 地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、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設計 ・ V-2 ・ V-1-1-3 |
| | | | 溢水 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ V-1-1-9 |
| | | | 火災 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8 |
| | | | サポート系 | ・ 下表参照 ・ — |
| 第3項 | — | ・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 ・ — | | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | (主蒸気逃がし安全弁) | 主蒸気逃がし安全弁[操作対象弁] |
| | (アキュムレータ) | 主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ |
| | (アキュムレータ) | 主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ |
| 電力 | 非常用直流電源設備 | 所内蓄電式直流電源設備 可搬型直流電源設備 |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | — | — |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | 主蒸気逃がし安全弁、主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ及び主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータは、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備としての安全機能を兼ねる設備であるが、想定される重大事故等時に必要となる個数に対して十分に余裕をもった個数を分散して設置する設計とする。 主蒸気逃がし安全弁は、中央制御室からの手動操作又は代替自動減圧ロジック（代替自動減圧機能）からの信号により作動することで、自動減圧機能による作動に対して多様性を有する設計とする。また、主蒸気逃がし安全弁は、所内蓄電式直流電源設備及び可搬型直流電源設備からの給電により作動することで、非常用直流電源設備からの給電による作動に対して多様性を有する設計とする。 | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第61条 インターフェイスシステム LOCA 隔離弁 | | 常設重大事故等対処設備 | 参照資料 | |
|-------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| | | 高圧炉心注水系注入隔離弁 | | |
| 第54条 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | ・環境温度(66℃(事象初期:100℃)) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】: 原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L.12300 mm 【環境温度】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 温度評価手法2 |
| | | 圧力 | ・【弁】 環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【モータ】 環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 圧力評価手法1 |
| | | 湿度 | ・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 湿度評価手法3 |
| | | 屋外天候 | — (考慮不要) | 【配置図】: 第4-3-1-1-3図 |
| | | 放射線(機器) | ・環境放射線(460Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 放射線評価手法2 |
| | | 放射線(被ばく) | ・第1項第6号に同じ | — |
| | | 海水 | — (考慮不要) | 【系統図】: 第4-3-1-3-2図 |
| | | 電磁的障害 | ・電子部品は金属筐体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない | 【構造図】: 第2-5-3図(既工事計画書) |
| | | 荷重 | ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風(台風)及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| 冷却材の性状 | — (考慮不要) | 【系統図】: 第4-3-1-3-2図 | | |
| 第2号 | 操作の確実性 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | ・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・一般的に用いられる工具又は専用工具を用いて、確実に作業ができる設計 ・工具は、作業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 ・現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計 ・中央制御室での操作が可能な設計 ・制御盤の操作器は、運転員の操作性を考慮した設計 ・作動状態の確認が可能な設計 | 【配置図】: 第4-3-1-1-3図 【構造図】: 第2-5-3図(既工事計画書) | |
| 第3号 | 試験・検査 (検査性、系統構成等) | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・分解点検が可能な設計とする。 | 【系統図】: 第4-3-1-3-2図 【構造図】: 第2-5-3図(既工事計画書) | |
| 第4号 | 系統の切替性 | ・事象発生前の系統状態から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁を設ける設計 | 【系統図】: 第4-3-1-3-2図 | |
| 第5号 | 悪影響防止 系統設計 | ・設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】: 第4-3-1-3-2図 | |
| | 内部発生飛散物 | — (内部発生飛散物による影響なし) | — | |
| 第6号 | 設置場所 | ・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 2mSv* ≤ 100mSv 注記*: 大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋内現場操作 | 【配置図】: 第4-3-1-1-3図 ・V-1-1-7 第2.3節 | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | | | |
|-------------------------------|-------|---------------------|----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 第61条 インターフェイスシステム LOCA 隔離弁 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | | |
| | | 高圧炉心注水系注入隔離弁 | | | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | —（容量等に該当しない） | — | |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・共用しない設計 | — | |
| | | 第3号 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・第1項第1号と同じ | — |
| | | | | 自然現象 外部人為事象 | ・重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、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設計 | ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | | 溢水 | ・重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 | ・V-1-1-9 |
| | | | | 火災 | ・重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 | ・V-1-1-8 |
| | サポート系 | | | ・下表参照 | — | |
| 第3項 | — | ・可搬型重大事故等対処設備に対する条項 | — | | | |

| | 設計基準事故対処設備等 (高圧炉心注水系注入隔離弁) | 重大事故等対処設備 高圧炉心注水系注入隔離弁 |
|--------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | | |
| 電力 | — | — |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | — | — |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | — | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第61条 ブローアウトパネル | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|-------------------|-----|----------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| | | 原子炉建屋ブローアウトパネル | | | |
| 第54条 | 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | ・環境温度(66℃(事象初期:100℃))≤設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】:原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L.38200mm 【環境温度】:V-1-1-7 第2.3節 【設計値】:温度評価手法8 |
| | | | 圧力 | ・環境圧力(大気圧相当)≤設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】:V-1-1-7 第2.3節 【設計値】:圧力評価手法1 |
| | | | 湿度 | ・環境湿度(100%)≤設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】:V-1-1-7 第2.3節 【設計値】:湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | ・屋外の環境条件を考慮 | — |
| | | | 放射線(機器) | ・環境放射線(5106y/7日間)≤設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】:V-1-1-7 第2.3節 【設計値】:放射線評価手法4 |
| | | | 放射線(被ばく) | ・第1項第6号に同じ | — |
| | | | 海水 | —(考慮不要) | — |
| | | | 電磁的障害 | ・電磁波の影響を受けない | — |
| | | | 荷重 | ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風(台風)及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 ・地震、風(台風)及び積雪による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・積雪による影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講じる | ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| | | 冷却材の性状 | —(考慮不要) | — | |
| | | | 第2号 | 操作の確実性 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | —(操作不要) |
| | 第3号 | 試験・検査 (検査性、系統構成等) | ・外観の確認が可能な設計 | — | |
| | 第4号 | 系統の切替性 | ・切替せずに使用可能な設計 | — | |
| | 第5号 | 悪影響防止 系統設計 | ・他の設備から独立して単独で使用可能な設計とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | — | |
| | | 内部発生飛散物 | —(内部発生飛散物による影響なし) | — | |
| | 第6号 | 設置場所 | —(操作不要) | — | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | | | |
|-------------------|-------|---------------------|----------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 第61条 ブローアウトパネル | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | | |
| | | 原子炉建屋ブローアウトパネル | | | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 | ・V-1-1-5 | |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・共用しない設計 | — | |
| | | 第3号 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・第1項第1号と同じ | — |
| | | | | 自然現象 外部人為事象 | ・重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、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設計 | ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | | 溢水 | ・重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 | ・V-1-1-9 |
| | | | | 火災 | ・重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 | ・V-1-1-8 |
| | サポート系 | | | ・下表参照 | — | |
| 第3項 | — | ・可搬型重大事故等対処設備に対する条項 | — | | | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
|--------------------|-------------|----------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | — | 原子炉建屋ブローアウトパネル |
| 電力 | — | — |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | — | — |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | — | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第62条 低圧代替注水系（常設）による原子炉の冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 復水移送ポンプ | | | |
| 第54条 | 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | <ul style="list-style-type: none"> ・【ポンプ】 環境温度(66℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【モータ】 環境温度(66℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：廃棄物処理建屋 T.M.S.L. -6100mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 |
| | | | 圧力 | <ul style="list-style-type: none"> ・【ポンプ】 環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【モータ】 環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 |
| | | | 湿度 | <ul style="list-style-type: none"> ・【ポンプ】 環境湿度(90%) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【モータ】 環境湿度(90%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | —（考慮不要） | 【配置図】：第4-3-5-1-3図 |
| | | | 放射線（機器） | ・環境放射線(30kGy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法2 |
| | | | 放射線（被ばく） | ・第1項第6号に同じ | — |
| | | | 海水 | ・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部には炭素鋼材料を使用する設計 | 【系統図】：第4-3-6-3-4図 【構造図】：第3-3-4図（既工事計画書） |
| | | | 電磁的障害 | ・電子部品は金属筐体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない | 【構造図】：第3-3-4図（既工事計画書） |
| | | | 荷重 | <ul style="list-style-type: none"> ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風（台風）及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | <ul style="list-style-type: none"> ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| 冷却材の性状 | ・想定される最も小さい有効吸込水頭において、その機能を有効に発揮できる設計 | ・V-1-4-3 | | | |
| 第2号 | 操作の確実性 | <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室での操作が可能な設計 ・制御盤の操作器は、運転員の操作性を考慮した設計 ・作動状態の確認が可能な設計 | — | | |
| 第3号 | 試験・検査（検査性、系統構成等） | <ul style="list-style-type: none"> ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-3-5-3-1図 【構造図】：第3-3-4図（既工事計画書） | | |
| 第4号 | 系統の代替性 | ・通常時に使用する系統から速やかに代替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計 | 【系統図】：第4-3-5-3-1図 | | |
| 第5号 | 悪影響防止 | <ul style="list-style-type: none"> ・弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-3-5-3-1図 | | |
| | 内部発生飛散物 | ・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | ・V-1-1-10 | | |
| 第6号 | 設置場所 | ・中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計 | — | | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | |
|------------------------------|-----|---------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第62条 低圧代替注水系（常設）による原子炉の冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 |
| | | 復水移送ポンプ | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5 |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・ 共用しない設計 — |
| | 第3号 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・ 第1項第1号と同じ — |
| | | | 自然現象 外部人為事象 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・ 地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、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設計 ・ V-2 ・ V-1-1-3 |
| | | | 溢水 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ V-1-1-9 |
| | | | 火災 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8 |
| | | | サポート系 | ・ 下表参照 — |
| 第3項 | — | ・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 — | | |

| | | |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
| 位置的分散を図る対象設備 | 残留熱除去系（低圧注水モード） | 復水移送ポンプ |
| | （サブプレッションチェンバ） （復水貯蔵槽） | 復水貯蔵槽〔水源〕 |
| 電力 | 非常用交流電源設備 | 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | サブプレッションチェンバ | 復水貯蔵槽 |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | <p>低圧代替注水系（常設）は、残留熱除去系（低圧注水モード）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、復水移送ポンプを代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動することで、非常用所内電気設備を経由した非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系ポンプを用いた残留熱除去系（低圧注水モード）に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>低圧代替注水系（常設）の電動弁は、ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで、非常用交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。また、低圧代替注水系（常設）の電動弁は、代替所内電気設備を経由して給電する系統において、独立した電路で系統構成することにより、非常用所内電気設備を経由して給電する系統に対して独立性を有する設計とする。</p> <p>また、低圧代替注水系（常設）は、復水貯蔵槽を水源とすることで、サブプレッションチェンバを水源とする残留熱除去系（低圧注水モード）に対して異なる水源を有する設計とする。</p> <p>復水移送ポンプ及び復水貯蔵槽は、廃棄物処理建屋内に設置することで、原子炉建屋内の残留熱除去系ポンプ及びサブプレッションチェンバと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p> <p>低圧代替注水系（常設）は、残留熱除去系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、水源から残留熱除去系配管との合流点までの系統について、残留熱除去系に対して独立性を有する設計とする。</p> <p>これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって、低圧代替注水系（常設）は、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水モード）に対して重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。</p> | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第62条 低圧代替注水系（常設）による原子炉の冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| | | 復水貯蔵槽[水源] | | | |
| 第54条 | 第1項 | 第1号 | 環境条件における健全性 | | |
| | | | 温度 | ・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：廃棄物処理建屋 T.M.S.L. -1100mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 |
| | | | 圧力 | ・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 |
| | | | 湿度 | ・環境湿度(90%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | －（考慮不要） | 【配置図】：第4-3-5-1-1 図 |
| | | | 放射線（機器） | ・環境放射線(10Gy/7 日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4 |
| | | | 放射線（被ばく） | ・第1項第6号に同じ | － |
| | | | 海水 | ・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部にはステンレス系材料を使用する設計 | 【系統図】：第4-3-6-3-4 図 【構造図】：第3-3-5 図（既工事計画書） |
| | | | 電磁的障害 | ・電磁波の影響を受けない | 【構造図】：第3-3-5 図（既工事計画書） |
| | | | 荷重 | ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風（台風）及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 | | |
| | 冷却材の性状 | －（考慮不要） | 【構造図】：第3-3-5 図（既工事計画書） | | |
| | 第2号 | 操作の確実性 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | －（操作不要） | － | |
| | 第3号 | 試験・検査 （検査性、系統構成等） | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・内部確認が可能なよう、マンホール等を設ける、又は外観の確認が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-3-5-3-1 図 【構造図】：第3-3-5 図（既工事計画書） | |
| 第4号 | 系統の切替性 | ・切替せずに使用可能な設計 | 【系統図】：第4-3-5-3-1 図 | | |
| 第5号 | 悪影響防止 系統設計 | ・弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-3-5-3-1 図 | | |
| | 内部発生飛散物 | －（内部発生飛散物による影響なし） | － | | |
| 第6号 | 設置場所 | －（操作不要） | － | | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | | |
|------------------------------|-------|-----------------------------|----------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第62条 低圧代替注水系（常設）による原子炉の冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
| | | 復水貯蔵槽[水源] | | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5 | |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・ 共用しない設計 ・ — | |
| | | 第3号 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・ 第1項第1号と同じ ・ — |
| | | | | 自然現象 外部人為事象 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・ 地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、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設計 ・ V-2 ・ V-1-1-3 |
| | | | | 溢水 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ V-1-1-9 |
| | | | | 火災 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8 |
| | サポート系 | | | ・ 下表参照 ・ — | |
| 第3項 | — | ・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 ・ — | | | |

| | | |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
| 位置的分散を図る対象設備 | 残留熱除去系（低圧注水モード） | 復水移送ポンプ |
| | （サブプレッションチェンバ） （復水貯蔵槽） | 復水貯蔵槽[水源] |
| 電力 | 非常用交流電源設備 | 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | サブプレッションチェンバ | 復水貯蔵槽 |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | <p>低圧代替注水系（常設）は、残留熱除去系（低圧注水モード）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、復水移送ポンプを代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動することで、非常用所内電気設備を経由した非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系ポンプを用いた残留熱除去系（低圧注水モード）に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>低圧代替注水系（常設）の電動弁は、ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで、非常用交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。また、低圧代替注水系（常設）の電動弁は、代替所内電気設備を経由して給電する系統において、独立した電路で系統構成することにより、非常用所内電気設備を経由して給電する系統に対して独立性を有する設計とする。</p> <p>また、低圧代替注水系（常設）は、復水貯蔵槽を水源とすることで、サブプレッションチェンバを水源とする残留熱除去系（低圧注水モード）に対して異なる水源を有する設計とする。</p> <p>復水移送ポンプ及び復水貯蔵槽は、廃棄物処理建屋内に設置することで、原子炉建屋内の残留熱除去系ポンプ及びサブプレッションチェンバと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p> <p>低圧代替注水系（常設）は、残留熱除去系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、水源から残留熱除去系配管との合流点までの系統について、残留熱除去系に対して独立性を有する設計とする。</p> <p>これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって、低圧代替注水系（常設）は、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水モード）に対して重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。</p> | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

| 第62条 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉の 冷却 | | 可搬型重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|-----------------------------------|--------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| | | 可搬型代替注水ポンプ（A-2級） | | | |
| 第54条 | 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | ・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：屋外 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 |
| | | | 圧力 | ・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 |
| | | | 湿度 | ・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | ・屋外の環境条件を考慮 | 【構造図】：第3-2-2-4-3図 【配置図】：第4-3-5-1-6,7図 |
| | | | 放射線（機器） | ・環境放射線(40Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法3 |
| | | | 放射線（被ばく） | ・第1項第6号に同じ | — |
| | | | 海水 | ・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部には銅合金鋳物を使用する設計 | (設置許可系統図)第5.6-2図(2) 【構造図】：第3-2-2-4-4図 |
| | | | 電磁的障害 | ・電子部品は金属筐体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない | 【構造図】：第3-2-2-4-3図 |
| | | | 荷重 | ・地震、風（台風）及び積雪による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、困窮の措置をとる ・積雪による影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講じる | ・V-1-1-7-別添2 ・V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し、設計基準事故対処設備等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 ・地震により生ずる敷地斜面のすべり等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・火災による波及的影響を考慮し、火災防護対策を火災防護計画に策定 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| | 冷却材の性状 | ・系統外部から異物が混入することを防止するため、ストレーナ等を設置 | 【系統図】：第4-3-5-3-7図 | | |
| | 第2項 | 操作の確実性 | 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | ・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・人力又は車両等による運搬、移動が可能な設計 ・必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能 ・現場の操作スイッチは、運転員等の操作性を考慮した設計 ・ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等により、確実に接続が可能な設計 ・作動状態の確認が可能な設計 | 【配置図】：第4-3-5-1-7図 【構造図】：第3-2-2-4-3図 【系統図】：第4-3-5-3-7図 |
| | 第3項 | 試験・検査 (検査性、系統構成等) | | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検又は取替が可能な設計とする。 ・車両として運転状態の確認及び外視の確認が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-3-5-3-7図 【構造図】：第3-2-2-4-3図 |
| 第4項 | 系統の切替性 | | ・事象発生前の系統状態から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計 | 【系統図】：第4-3-5-3-2図 | |
| 第5項 | 悪影響防止 | 系統設計 | ・重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-3-5-3-2図 | |
| | | 内部発生飛散物 | ・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | ・V-1-1-10 | |
| 第6項 | 設置場所 | | ・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 87mSv* ≤ 100mSv 注記*：大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋外現場操作 | 【配置図】：第4-3-5-1-7図 ・V-1-1-7 第2.3節 | |
| 第2項 | | | ・常設重大事故等対処設備に対する条項 | — | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

| | | | | | | |
|-----------------------------------|-----|------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 第62条 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉の 冷却 | | 可搬型重大事故等対処設備 | | 参照資料 | | |
| | | 可搬型代替注水ポンプ（A-2級） | | | | |
| 第54条 | 第3項 | 第1号 | 可搬型重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 | ・V-1-1-5 | |
| | | 第2号 | 可搬型重大事故等対処設備の接続性 | ・簡便な接続方式を用い、容易かつ確実に接続できる設計 ・発電用原子炉施設が相互に使用することができるように同一形状の接続方式の設計とするとともに、同一ポンプを接続する配管は口径を統一する等、複数の系統での接続方式の統一を図った設計 | 【系統図】：第4-3-5-3-2図 【構造図】：第3-2-2-4-3図 | |
| | | 第3号 | 異なる複数の接続箇所の確保 | ・建屋の異なる面の隣接しない位置に複数箇所設置する設計 | 【配置図】：第4-3-5-1-9図 | |
| | | 第4号 | 設置場所 | ・第1項第6号と同じ。 | — | |
| | | 第5号 | 保管場所 | ・第3項第7号と同じ | — | |
| | | 第6号 | アクセスルート | ・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、発電所内の道路及び通路が確保できる設計 | ・V-1-1-7-別添1 | |
| | | 共通要因故障防止 第7号 | 自然現象 外部人為事象 | 環境条件 | ・第1項第1号と同じ | — |
| | | | | 溢水 | ・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故防止設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故防止設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震に対しては、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、地震により生ずる敷地斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」にて考慮された設計 ・生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物から影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は、予備を有する設計 | ・V-1-1-3 ・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-7-別添2 |
| | | | | 火災 | ・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等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 ・火災に対しては、火災防護対策を火災防護計画に策定 | ・V-1-1-9 ・V-1-1-8 |
| | | | | サポート系 | ・下表参照 | — |
| | | | | | | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 常設重大事故等対処設備 | 可搬型重大事故等対処設備 |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | 残留熱除去系（低圧注水モード） | 復水移送ポンプ 復水貯蔵槽[水源] | 可搬型代替注水ポンプ（A-2級） |
| 電力 | — | — | — |
| 空気 | — | — | — |
| 油 | — | — | — |
| 冷却水 | — | — | — |
| 水源 | サブプレッションチェンバ | 復水貯蔵槽 | 代替淡水源 |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | <p>低圧代替注水系（可搬型）は、残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧代替注水系（常設）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、可搬型代替注水ポンプ（A-2級）をディーゼルエンジンにより駆動することで、電動機駆動ポンプにより構成される残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧代替注水系（常設）に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>低圧代替注水系（可搬型）の電動弁は、ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで、非常用交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。また、低圧代替注水系（可搬型）の電動弁は、代替所内電気設備を経由して給電する系統において、独立した電路で系統構成することにより、非常用所内電気設備を経由して給電する系統に対して独立性を有する設計とする。</p> <p>また、低圧代替注水系（可搬型）は、代替淡水源を水源とすることで、サブプレッションチェンバを水源とする残留熱除去系（低圧注水モード）及び復水貯蔵槽を水源とする低圧代替注水系（常設）に対して異なる水源を有する設計とする。</p> <p>可搬型代替注水ポンプ（A-2級）は、原子炉建屋及び廃棄物処理建屋から離れた屋外に分散して保管することで、原子炉建屋内の残留熱除去系ポンプ及び廃棄物処理建屋内の復水移送ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p> <p>可搬型代替注水ポンプ（A-2級）の接続口は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。</p> <p>低圧代替注水系（可搬型）は、残留熱除去系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、水源から残留熱除去系配管との合流点までの系統について、残留熱除去系に対して独立性を有する設計とする。</p> <p>これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって、低圧代替注水系（可搬型）は、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水モード）に対して重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。</p> | | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第62条 低圧注水 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|--------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 残留熱除去系ポンプ | | | |
| 第54条 | 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | <ul style="list-style-type: none"> ・【ポンプ】 環境温度(75℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【モータ】 環境温度(75℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L. -8200 mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 |
| | | | 圧力 | <ul style="list-style-type: none"> ・【ポンプ】 環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【モータ】 環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 |
| | | | 湿度 | <ul style="list-style-type: none"> ・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | — (考慮不要) | 【配置図】：第4-3-4-1-1 図 |
| | | | 放射線（機器） | <ul style="list-style-type: none"> ・環境放射線(460Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法2 |
| | | | 放射線（被ばく） | ・第1項第6号に同じ | — |
| | | | 海水 | — (考慮不要) | 【系統図】：第4-3-4-2-1, 2, 3 図 |
| | | | 電磁的障害 | <ul style="list-style-type: none"> ・電子部品は金属筐体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない | 【構造図】：第2-3-5 図（既工事計画書） |
| | | | 荷重 | <ul style="list-style-type: none"> ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風（台風）及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | <ul style="list-style-type: none"> ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| | 冷却材の性状 | <ul style="list-style-type: none"> ・想定される最も小さい有効吸込水頭において、その機能を有効に発揮できる設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・V-1-4-3 | | |
| | 第2号 | 操作の確実性 | <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室での操作が可能な設計 ・制御盤の操作器は、運転員の操作性を考慮した設計 ・作動状態の確認が可能な設計 | — | |
| | 第3号 | 試験・検査（検査性、系統構成等） | <ul style="list-style-type: none"> ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-3-4-2-1, 2, 3 図 【構造図】：第2-3-5 図（既工事計画書） | |
| | 第4号 | 系統の切替性 | <ul style="list-style-type: none"> ・事象発生前の系統状態から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計 | 【系統図】：第4-3-4-2-1, 2, 3 図 | |
| | 第5号 | 悪影響防止 | <ul style="list-style-type: none"> ・設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-3-4-2-1, 2, 3 図 | |
| | | 内部発生飛散物 | <ul style="list-style-type: none"> ・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・V-1-1-10 | |
| | 第6号 | 設置場所 | <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計 | — | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | |
|--------------|-----|-----------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第62条 低圧注水 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 |
| | | 残留熱除去系ポンプ | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5 |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・ 共用しない設計 ・ — |
| | 第3項 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・ 第1項第1号と同じ ・ — |
| | | | 自然現象 外部人為事象 | ・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ 地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・ 地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、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設計 ・ V-2 ・ V-1-1-3 |
| | | | 溢水 | ・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ V-1-1-9 |
| | | | 火災 | ・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ 火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8 |
| | | | サポート系 | ・ 下表参照 ・ — |
| 第3項 | — | ・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 ・ — | | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
|--------------------|---------------------------|------------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | (残留熱除去系（低圧注水モード）) | 残留熱除去系ポンプ |
| | (サブプレッションチェンバ) (復水貯蔵槽) | サブプレッションチェンバ[水源] |
| 電力 | — | — |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | — | — |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | — | — |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第62条 低圧注水 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|--------------|--------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| | | サブプレッションチェンバ[水源] | | | |
| 第54条 | 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | ・環境温度(200℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：原子炉格納容器 T.M.S.L. - 8200mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法5 |
| | | | 圧力 | ・環境圧力(0.62MPa) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法3 |
| | | | 湿度 | ・環境湿度(100% (蒸気)) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | － (考慮不要) | 【配置図】：第4-3-4-1-4 図 |
| | | | 放射線 (機器) | ・環境放射線(800kGy/7 日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4 |
| | | | 放射線 (被ばく) | ・第1項第6号に同じ | － |
| | | | 海水 | ・使用時に海水を通過するため、海水影響を考慮し接液部には炭素鋼材料及びステンレス系材料を使用する設計 | 【構造図】：第6-1-1 図 (既工事計画書) |
| | | | 電磁的障害 | ・電磁波の影響を受けない | 【構造図】：第6-1-1 図 (既工事計画書) |
| | | | 荷重 | ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風 (台風) 及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | ・ V-2 ・ V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・ V-2 ・ V-1-1-8 ・ V-1-1-9 |
| | 冷却材の性状 | － (考慮不要) | 【構造図】：第6-1-1 図 (既工事計画書) | | |
| | 第2号 | 操作の確実性 | 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | － (操作不要) | － |
| | 第3号 | 試験・検査 (検査性、系統構成等) | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・内部確認が可能なよう、マンホール等を設ける、又は外観の確認が可能な設計とする。 ・全体漏えい率試験が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-3-4-2-1, 2, 3 図 【構造図】：第6-1-1 図 (既工事計画書) | |
| 第4号 | 系統の代替性 | ・代替せずに使用可能な設計 | 【系統図】：第4-3-4-2-1, 2, 3 図 | | |
| 第5号 | 悪影響防止 | 系統設計 | ・弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-3-4-2-1, 2, 3 図 | |
| | | 内部発生飛散物 | － (内部発生飛散物による影響なし) | － | |
| 第6号 | 設置場所 | － (操作不要) | － | | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | | |
|--------------|-------|------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 第62条 低圧注水 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
| | | サブプレッションチェンバ[水源] | | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 | ・V-1-1-5 |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・共用しない設計 | — |
| | 第3号 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・第1項第1号と同じ | — |
| | | | 自然現象 | ・重大事故緩和設備が有する機能については、その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がない（可能な限り多様性、位置的分散を図る設計、若しくは修復性等を考慮し、可能な限り頑健性を有する設計） | — |
| | | | 外部人為事象 | | |
| | | | 溢水 | | |
| 火災 | ・下表参照 | — | | | |
| サボート系 | ・下表参照 | — | | | |
| 第3項 | — | | ・可搬型重大事故等対処設備に対する条項 | — | |

| 位置的分散を図る対象設備 | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
|--------------------|---------------------------|-------------------|
| | | (残留熱除去系（低圧注水モード）) |
| | (サブプレッションチェンバ) (復水貯蔵槽) | サブプレッションチェンバ[水源] |
| 電力 | — | — |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | — | — |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | — | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第62条 原子炉停止時冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|------------------|-----|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 残留熱除去系ポンプ | | | |
| 第54条 | 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | <ul style="list-style-type: none"> ・【ポンプ】 環境温度(75℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【モータ】 環境温度(75℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L. -8200 mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 |
| | | | 圧力 | <ul style="list-style-type: none"> ・【ポンプ】 環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【モータ】 環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 |
| | | | 湿度 | <ul style="list-style-type: none"> ・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | — (考慮不要) | 【配置図】：第4-2-1-1-1 図 |
| | | | 放射線（機器） | <ul style="list-style-type: none"> ・環境放射線(460Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法2 |
| | | | 放射線（被ばく） | <ul style="list-style-type: none"> ・第1項第6号に同じ | — |
| | | | 海水 | — (考慮不要) | 【系統図】：第4-2-1-3-4, 5, 6 図 |
| | | | 電磁的障害 | <ul style="list-style-type: none"> ・電子部品は金属筐体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない | 【構造図】：第2-3-5 図（既工事計画書） |
| | | | 荷重 | <ul style="list-style-type: none"> ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風（台風）及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | <ul style="list-style-type: none"> ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| | | 冷却材の性状 | <ul style="list-style-type: none"> ・系統外部から異物が混入することを防止するため、ストレーナ等を設置 | 【系統図】：第4-2-1-3-4, 5, 6 図 | |
| | 第2号 | 操作の確実性 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室での操作が可能な設計 ・制御盤の操作器は、運転員の操作性を考慮した設計 ・作動状態の確認が可能な設計 | — | |
| | 第3号 | 試験・検査 (検査性, 系統構成等) | <ul style="list-style-type: none"> ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-2-1-3-4, 5, 6 図 【構造図】：第2-3-5 図（既工事計画書） | |
| | 第4号 | 系統の切替性 | <ul style="list-style-type: none"> ・事象発生前の系統状態から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計 | 【系統図】：第4-2-1-3-4, 5, 6 図 | |
| | 第5号 | 悪影響防止 系統設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-2-1-3-4, 5, 6 図 | |
| | | 悪影響防止 内部発生飛散物 | <ul style="list-style-type: none"> ・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・V-1-1-10 | |
| | 第6号 | 設置場所 | <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計 | — | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | |
|------------------|-----|-----------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第62条 原子炉停止時冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 |
| | | 残留熱除去系ポンプ | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5 |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・ 共用しない設計 ・ — |
| | 第3項 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・ 第1項第1号と同じ ・ — |
| | | | 自然現象 外部人為事象 | ・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ 地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・ 地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、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設計 ・ V-2 ・ V-1-1-3 |
| | | | 溢水 | ・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ V-1-1-9 |
| | | | 火災 | ・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ 火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8 |
| | | | サポート系 | ・ 下表参照 ・ — |
| 第3項 | — | ・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 ・ — | | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
|--------------------|------------------------|-------------------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | (残留熱除去系 (原子炉停止時冷却モード)) | 残留熱除去系ポンプ 残留熱除去系熱交換器 |
| 電力 | — | — |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | — | — |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | — | — |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第62条 原子炉停止時冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|------------------|--------|----------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| | | 残留熱除去系熱交換器 | | | |
| 第54条 | 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | ・環境温度(75℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L. - 8200 mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 |
| | | | 圧力 | ・環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 |
| | | | 湿度 | ・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | － (考慮不要) | 【配置図】：第4-2-1-1-1 図 |
| | | | 放射線(機器) | ・環境放射線(60.5kGy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4 |
| | | | 放射線(被ばく) | ・第1項第6号に同じ | － |
| | | | 海水 | － (考慮不要) | 【系統図】：第4-2-1-3-4, 5, 6 図 |
| | | | 電磁的障害 | ・電磁波の影響を受けない | 【構造図】：第2-3-4 図(既工事計画書) |
| | | | 荷重 | ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風(台風)及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| | 冷却材の性状 | － (考慮不要) | 【系統図】：第4-2-1-3-4, 5, 6 図 | | |
| | 第2号 | 操作の確実性 | 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | － (操作不要) | － |
| | 第3号 | 試験・検査 (検査性、系統構成等) | | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-2-1-3-4, 5, 6 図 【構造図】：第2-3-4 図(既工事計画書) |
| 第4号 | 系統の切替性 | | ・事象発生前の系統状態から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計 | 【系統図】：第4-2-1-3-4, 5, 6 図 | |
| 第5号 | 悪影響防止 | 系統設計 | ・設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-2-1-3-4, 5, 6 図 | |
| | | 内部発生飛散物 | － (内部発生飛散物による影響なし) | － | |
| 第6号 | 設置場所 | | － (操作不要) | － | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | |
|------------------|-----|-----------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第62条 原子炉停止時冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 |
| | | 残留熱除去系熱交換器 | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5 |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・ 共用しない設計 ・ — |
| | 第3号 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・ 第1項第1号と同じ ・ — |
| | | | 自然現象 外部人為事象 | ・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ 地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・ 地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、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設計 ・ V-2 ・ V-1-1-3 |
| | | | 溢水 | ・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ V-1-1-9 |
| | | | 火災 | ・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ 火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8 |
| | | | サポート系 | ・ 下表参照 ・ — |
| 第3項 | — | ・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 ・ — | | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
|--------------------|------------------------|-------------------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | (残留熱除去系 (原子炉停止時冷却モード)) | 残留熱除去系ポンプ 残留熱除去系熱交換器 |
| 電力 | — | — |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | — | — |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | — | — |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第62条 原子炉補機冷却系 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|------------------|--------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 原子炉補機冷却水ポンプ | | | |
| 第54条 | 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | <ul style="list-style-type: none"> ・【ポンプ】 環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【モータ】 環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：タービン建屋 T.M.S.L. 4900mm, T.M.S.L. -5100mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 |
| | | | 圧力 | <ul style="list-style-type: none"> ・【ポンプ】 環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【モータ】 環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 |
| | | | 湿度 | <ul style="list-style-type: none"> ・【ポンプ】 環境湿度(90%) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【モータ】 環境湿度(90%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | －（考慮不要） | 【配置図】：第4-5-1-1-2,3図 |
| | | | 放射線（機器） | ・環境放射線(10Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法3 |
| | | | 放射線（被ばく） | ・第1項第6号に同じ | － |
| | | | 海水 | －（考慮不要） | 【系統図】：第4-5-1-3-7,8,9図 |
| | | | 電磁的障害 | ・電子部品は金属管体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない | 【構造図】：第3-2-10,11図（既工事計画書） |
| | | | 荷重 | <ul style="list-style-type: none"> ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風（台風）及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | <ul style="list-style-type: none"> ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| | 冷却材の性状 | －（考慮不要） | 【系統図】：第4-5-1-3-7,8,9図 | | |
| | 第2号 | 操作の確実性 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室での操作が可能な設計 ・制御盤の操作器は、運転員の操作性を考慮した設計 ・作動状態の確認が可能な設計 | － | |
| | 第3号 | 試験・検査 (検査性、系統構成等) | <ul style="list-style-type: none"> ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-5-1-3-7,8,9図 【構造図】：第3-2-10,11図（既工事計画書） | |
| | 第4号 | 系統の切替性 | ・切替せずに使用可能な設計 | 【系統図】：第4-5-1-3-7,8,9図 | |
| | 第5号 | 悪影響防止 系統設計 | ・設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-5-1-3-7,8,9図 | |
| | | 悪影響防止 内部発生飛散物 | ・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | ・V-1-1-10 | |
| | 第6号 | 設置場所 | ・中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計 | － | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | |
|------------------|-----|-----------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第62条 原子炉補機冷却系 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 |
| | | 原子炉補機冷却水ポンプ | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5 |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・ 共用しない設計 ・ — |
| | 第3項 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・ 第1項第1号と同じ ・ — |
| | | | 自然現象 外部人為事象 | ・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ 地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・ 地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、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設計 ・ V-2 ・ V-1-1-3 |
| | | | 溢水 | ・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ V-1-1-9 |
| | | | 火災 | ・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ 火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8 |
| | | | サポート系 | ・ 下表参照 ・ — |
| 第3項 | — | ・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 ・ — | | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
|--------------------|-------------|---------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | (原子炉補機冷却系) | 原子炉補機冷却水ポンプ |
| | | 原子炉補機冷却海水ポンプ |
| | | 原子炉補機冷却水系熱交換器 |
| 電力 | — | — |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | — | — |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | — | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第62条 原子炉補機冷却系 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 原子炉補機冷却海水ポンプ | | | |
| 第54条 | 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | <ul style="list-style-type: none"> ・【ポンプ】 環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【モータ】 環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：タービン建屋 T.M.S.L.4900mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 |
| | | | 圧力 | <ul style="list-style-type: none"> ・【ポンプ】 環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【モータ】 環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 |
| | | | 湿度 | <ul style="list-style-type: none"> ・【ポンプ】 環境湿度(90%) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【モータ】 環境湿度(90%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | －（考慮不要） | 【配置図】：第4-5-1-1-3図 |
| | | | 放射線（機器） | ・環境放射線(10Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法3 |
| | | | 放射線（被ばく） | ・第1項第6号に同じ | － |
| | | | 海水 | ・常時海水を通水、海に設置する又は海で使用するため、海水影響を考慮し接液部にはステンレス系材料を使用する設計 | 【系統図】：第4-5-1-3-10, 11, 12図 【構造図】：第3-2-12図（既工事計画書） |
| | | | 電磁的障害 | ・電子部品は金属筐体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない | 【構造図】：第3-2-12図（既工事計画書） |
| | | | 荷重 | <ul style="list-style-type: none"> ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風（台風）及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | <ul style="list-style-type: none"> ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| 冷却材の性状 | ・系統外部から異物が混入することを防止するため、ストレーナ等を設置 | 【系統図】：第4-5-1-3-10, 11, 12図 | | | |
| 第2号 | 操作の確実性 | <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室での操作が可能な設計 ・制御盤の操作器は、運転員の操作性を考慮した設計 ・作動状態の確認が可能な設計 | － | | |
| 第3号 | 試験・検査（検査性、系統構成等） | <ul style="list-style-type: none"> ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-5-1-3-10, 11, 12図 【構造図】：第3-2-12図（既工事計画書） | | |
| 第4号 | 系統の切替性 | ・切替せずに使用可能な設計 | 【系統図】：第4-5-1-3-10, 11, 12図 | | |
| 第5号 | 悪影響防止 | <ul style="list-style-type: none"> ・設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-5-1-3-10, 11, 12図 | | |
| | 内部発生飛散物 | ・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | ・V-1-1-10 | | |
| 第6号 | 設置場所 | ・中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計 | － | | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | |
|------------------|-----|-----------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第62条 原子炉補機冷却系 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 |
| | | 原子炉補機冷却海水ポンプ | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5 |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・ 共用しない設計 ・ — |
| | 第3項 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・ 第1項第1号と同じ ・ — |
| | | | 自然現象 外部人為事象 | ・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ 地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・ 地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、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設計 ・ V-2 ・ V-1-1-3 |
| | | | 溢水 | ・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ V-1-1-9 |
| | | | 火災 | ・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ 火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8 |
| | | | サポート系 | ・ 下表参照 ・ — |
| 第3項 | — | ・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 ・ — | | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
|--------------------|-------------|---------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | (原子炉補機冷却系) | 原子炉補機冷却水ポンプ |
| | | 原子炉補機冷却海水ポンプ |
| | | 原子炉補機冷却水系熱交換器 |
| 電力 | — | — |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | — | — |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | — | — |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第62条 原子炉補機冷却系 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|------------------|--------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 原子炉補機冷却水系熱交換器 | | | |
| 第54条 | 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | ・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：タービン建屋 T.M.S.L. 4900mm, T.M.S.L. -5100mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 |
| | | | 圧力 | ・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 |
| | | | 湿度 | ・環境湿度(90%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | －（考慮不要） | 【配置図】：第4-5-1-1-2,3図 |
| | | | 放射線（機器） | ・環境放射線(10Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4 |
| | | | 放射線（被ばく） | ・第1項第6号に同じ | － |
| | | | 海水 | ・常時海水を通水、海に設置する又は海で使用するため、海水影響を考慮し接液部には炭素鋼材料を使用する設計 | 【系統図】：第4-5-1-3-7,8,9図 【構造図】：第3-2-8,9図（既工事計画書） |
| | | | 電磁的障害 | ・電磁波の影響を受けない | 【構造図】：第3-2-8,9図（既工事計画書） |
| | | | 荷重 | ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風（台風）及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| | 冷却材の性状 | －（考慮不要） | 【系統図】：第4-5-1-3-7,8,9図 | | |
| | 第2号 | 操作の確実性 | 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | －（操作不要） | － |
| | 第3号 | 試験・検査 （検査性、系統構成等） | ・機能・性能及び補えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-5-1-3-7,8,9図 【構造図】：第3-2-8,9図（既工事計画書） | |
| 第4号 | 系統の切替性 | ・切替せずに使用可能な設計 | 【系統図】：第4-5-1-3-7,8,9図 | | |
| 第5号 | 悪影響防止 | 系統設計 | ・設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-5-1-3-7,8,9図 | |
| | | 内部発生飛散物 | －（内部発生飛散物による影響なし） | － | |
| 第6号 | 設置場所 | ・中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計 | － | | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | |
|------------------|-----|-----------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第62条 原子炉補機冷却系 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 |
| | | 原子炉補機冷却水系熱交換器 | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5 |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・ 共用しない設計 ・ — |
| | 第3号 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・ 第1項第1号と同じ ・ — |
| | | | 自然現象 外部人為事象 | ・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ 地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・ 地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、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設計 ・ V-2 ・ V-1-1-3 |
| | | | 溢水 | ・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ V-1-1-9 |
| | | | 火災 | ・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ 火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8 |
| | | | サポート系 | ・ 下表参照 ・ — |
| 第3項 | — | ・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 ・ — | | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
|--------------------|-------------|---------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | (原子炉補機冷却系) | 原子炉補機冷却水ポンプ |
| | | 原子炉補機冷却海水ポンプ |
| | | 原子炉補機冷却水系熱交換器 |
| 電力 | — | — |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | — | — |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | — | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第62条 低圧代替注水系（常設）による残存溶融炉心の冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 復水移送ポンプ | | | | |
| 第54条 | 第1項 | 第1号 | 環境条件における健全性 | 温度 | <ul style="list-style-type: none"> ・【ポンプ】 環境温度(66℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【モータ】 環境温度(66℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：廃棄物処理建屋 T.M.S.L. -6100mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 |
| | | | | 圧力 | <ul style="list-style-type: none"> ・【ポンプ】 環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【モータ】 環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 |
| | | | | 湿度 | <ul style="list-style-type: none"> ・【ポンプ】 環境湿度(90%) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【モータ】 環境湿度(90%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | | 屋外天候 | —（考慮不要） | 【配置図】：第4-3-5-1-3図 |
| | | | | 放射線（機器） | ・環境放射線(30kGy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法2 |
| | | | | 放射線（被ばく） | ・第1項第6号に同じ | — |
| | | | | 海水 | ・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部には炭素鋼材料を使用する設計 | 【系統図】：第4-3-6-3-4図 【構造図】：第3-3-4図（既工事計画書） |
| | | | | 電磁的障害 | ・電子部品は金属筐体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない | 【構造図】：第3-3-4図（既工事計画書） |
| | | | | 荷重 | <ul style="list-style-type: none"> ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風（台風）及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | | 周辺機器等からの悪影響 | <ul style="list-style-type: none"> ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| 冷却材の性状 | ・想定される最も小さい有効吸込水頭において、その機能を有効に発揮できる設計 | ・V-1-1-3 | | | | |
| 第2号 | 操作の確実性 | <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室での操作が可能な設計 ・制御盤の操作器は、運転員の操作性を考慮した設計 ・作動状態の確認が可能な設計 | — | | | |
| 第3号 | 試験・検査（検査性、系統構成等） | <ul style="list-style-type: none"> ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-3-5-3-1図 【構造図】：第3-3-4図（既工事計画書） | | | |
| 第4号 | 系統の代替性 | ・通常時に使用する系統から速やかに代替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計 | 【系統図】：第4-3-5-3-1図 | | | |
| 第5号 | 悪影響防止 | 系統設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-3-5-3-1図 | | |
| | 内部発生飛散物 | ・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | ・V-1-1-10 | | | |
| 第6号 | 設置場所 | ・中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計 | — | | | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | | |
|---------------------------------|-------|-------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 第62条 低圧代替注水系（常設）による残存溶融炉心の冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
| | | 復水移送ポンプ | | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5 | |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・ 共用しない設計 - | |
| | 第3号 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・ 第1項第1号と同じ | - |
| | | | 自然現象 外部人為事象 | ・ 重大事故緩和設備が有する機能については、その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がない（可能な限り多様性、位置的分散を図る設計、若しくは修復性等を考慮し、可能な限り頑健性を有する設計） | - |
| | | | 溢水 | | |
| | | | 火災 | | |
| | サポート系 | ・ 下表参照 | - | | |
| 第3項 | - | | ・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 | - | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
|--------------------|-------------|----------------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | - | 復水移送ポンプ 復水貯蔵槽[水源] |
| 電力 | - | - |
| 空気 | - | - |
| 油 | - | - |
| 冷却水 | - | - |
| 水蒸気 | - | - |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | - | - |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第62条 低圧代替注水系（常設）による残存溶融炉心の冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|---------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| | | 復水貯蔵槽[水源] | | | |
| 第54条 | 第1号 | 環境条件における健全性 | 温度 | ・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：廃棄物処理建屋 T.M.S.L. -1100mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 |
| | | | 圧力 | ・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 |
| | | | 湿度 | ・環境湿度(90%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | －（考慮不要） | 【配置図】：第4-3-5-1-1 図 |
| | | | 放射線（機器） | ・環境放射線(10Gy/7 日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4 |
| | | | 放射線（被ばく） | ・第1項第6号に同じ | － |
| | | | 海水 | ・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部にはステンレス系材料を使用する設計 | 【系統図】：第4-3-6-3-4 図 【構造図】：第3-3-5 図（既工事計画書） |
| | | | 電磁的障害 | ・電磁波の影響を受けない | 【構造図】：第3-3-5 図（既工事計画書） |
| | | | 荷重 | ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風（台風）及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| | 冷却材の性状 | －（考慮不要） | 【構造図】：第3-3-5 図（既工事計画書） | | |
| | 第2号 | 操作の確実性 | 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | －（操作不要） | － |
| | 第3号 | 試験・検査 （検査性、系統構成等） | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・内部確認が可能なよう、マンホール等を設ける、又は外観の確認が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-3-5-3-1 図 【構造図】：第3-3-5 図（既工事計画書） | |
| 第4号 | 系統の切替性 | ・切替せずに使用可能な設計 | 【系統図】：第4-3-5-3-1 図 | | |
| 第5号 | 悪影響防止 | 系統設計 | ・弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-3-5-3-1 図 | |
| | | 内部発生飛散物 | －（内部発生飛散物による影響なし） | － | |
| 第6号 | 設置場所 | －（操作不要） | － | | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | | |
|---------------------------------|-------|----------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 第62条 低圧代替注水系（常設）による残存溶融炉心の冷却 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
| | | 復水貯蔵槽〔水源〕 | | | |
| 第54条 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 | ・V-1-1-5 | |
| | 第2号 | 共用の禁止 | ・共用しない設計 | — | |
| | 第2項 | 第3号 | 共通要因故障防止 | | |
| | | | 環境条件 | ・第1項第1号と同じ | — |
| | | | 自然現象 外部人為事象 | ・重大事故緩和設備が有する機能については、その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がない（可能な限り多様性、位置的分散を図る設計、若しくは修復性等を考慮し、可能な限り頑健性を有する設計） | — |
| | | | 溢水 火災 | | |
| | サポート系 | ・下表参照 | — | | |
| 第3項 | — | — | ・可搬型重大事故等対処設備に対する条項 | — | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
|--------------------|-------------|----------------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | — | 復水移送ポンプ 復水貯蔵槽〔水源〕 |
| 電力 | — | — |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水蒸気 | — | — |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | — | — |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

| 第62条 低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却 | | 可搬型重大事故等対処設備 | | 参照資料 | | |
|----------------------------------|--------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| | | 可搬型代替注水ポンプ（A-2級） | | | | |
| 第54条 | 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | ・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：屋外 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 | |
| | | | 圧力 | ・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 | |
| | | | 湿度 | ・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 | |
| | | | 屋外天候 | ・屋外の環境条件を考慮 | 【構造図】：第3-2-2-4-3図 【配置図】：第4-3-5-1-6,7図 | |
| | | | 放射線（機器） | ・環境放射線(40Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法3 | |
| | | | 放射線（被ばく） | ・第1項第6号に同じ | — | |
| | | | 海水 | ・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部には銅合金鋳物を使用する設計 | (設置許可系統図) 第5.6-2図(2) 【構造図】：第3-2-2-4-4図 | |
| | | | 電磁的障害 | ・電子部品は金属筐体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない | 【構造図】：第3-2-2-4-3図 | |
| | | | 荷重 | ・地震、風（台風）及び積雪による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、困窮の措置をとる ・積雪による影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講じる | ・V-1-1-7-別添2 ・V-1-1-3 | |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し、設計基準事故対処設備等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 ・地震により生ずる敷地斜面のすべり等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・火災による波及的影響を考慮し、火災防護対策を火災防護計画に策定 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 | |
| | 冷却材の性状 | ・系統外部から異物が混入することを防止するため、ストレーナ等を設置 | 【系統図】：第4-3-5-3-7図 | | | |
| | 第2項 | 第2号 | 操作の確実性 | 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | ・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・人力又は車両等による運搬、移動が可能な設計 ・必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能 ・現場の操作スイッチは、運転員等の操作性を考慮した設計 ・ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等により、確実に接続が可能な設計 ・作動状態の確認が可能な設計 | 【配置図】：第4-3-5-1-7図 【構造図】：第3-2-2-4-3図 【系統図】：第4-3-5-3-7図 |
| | | | | 試験・検査 (検査性、系統構成等) | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検又は取替が可能な設計とする。 ・車両として運転状態の確認及び外視の確認が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-3-5-3-7図 【構造図】：第3-2-2-4-3図 |
| 第4号 | | 系統の切替性 | ・事象発生前の系統状態から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計 | 【系統図】：第4-3-5-3-2図 | | |
| 第5号 | | 悪影響防止 | 系統設計 | ・重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-3-5-3-2図 | |
| | | | 内部発生飛散物 | ・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | ・V-1-1-10 | |
| 第6号 | | 設置場所 | ・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 87mSv* ≤ 100mSv 注記*：大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋外現場操作 | 【配置図】：第4-3-5-1-7図 ・V-1-1-7 第2.3節 | | |
| 第2項 | | — | ・常設重大事故等対処設備に対する条項 | — | | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

| 第62条 低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却 | | 可搬型重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|----------------------------------|-------|------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| | | 可搬型代替注水ポンプ（A-2級） | | | |
| 第54条 | 第3項 | 第1号 | 可搬型重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 | ・V-1-1-5 |
| | | 第2号 | 可搬型重大事故等対処設備の接続性 | ・簡便な接続方式を用い、容易かつ確実に接続できる設計 ・発電用原子炉施設が相互に使用することができるように同一形状の接続方式の設計とするとともに、同一ポンプを接続する配管は口径を統一する等、複数の系統での接続方式の統一を図った設計 | 【系統図】：第4-3-5-3-2図 【構造図】：第3-2-2-4-3図 |
| | | 第3号 | 異なる複数の接続箇所の確保 | ・建屋の異なる面の隣接しない位置に複数箇所設置する設計 | 【配置図】：第4-3-5-1-9図 |
| | | 第4号 | 設置場所 | ・第1項第6号と同じ。 | — |
| | | 第5号 | 保管場所 | ・第3項第7号と同じ | — |
| | | 第6号 | アクセスルート | ・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、発電所内の道路及び通路が確保できる設計 | ・V-1-1-7-別添1 |
| | | 第7号 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・第1項第1号と同じ |
| | 自然現象 | | | ・重大事故緩和設備が有する機能については、その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がない（可能な限り多様性、位置的分散を図る設計、若しくは修復性等を考慮し、可能な限り頑健性を有する設計） | — |
| 外部人為事象 | | | | | |
| 溢水 | | | | | |
| 火災 | ・下表参照 | — | | | |
| | | サポート系 | | | — |

| | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
|--------------------|-------------|------------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | — | 可搬型代替注水ポンプ（A-2級） |
| 電力 | — | — |
| 空気 | — | — |
| 油 | — | — |
| 冷却水 | — | — |
| 水源 | — | — |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | — | — |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

| 第63条 代替原子炉補機冷却系による除熱 | | 可搬型重大事故等対処設備 | | 参照資料 | | | | |
|-------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------|
| | | 熱交換器ユニット | | | | | | |
| 第1項 | 第54条 | 第1号 | 環境条件における健全性 | 温度 | <ul style="list-style-type: none"> ・【熱交換器】環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【ポンプ】環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【モータ】環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：屋外 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 | | |
| | | | | 圧力 | <ul style="list-style-type: none"> ・【熱交換器】環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【ポンプ】環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【モータ】環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 | | |
| | | | | 湿度 | <ul style="list-style-type: none"> ・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 | | |
| | | | | 屋外天候 | <ul style="list-style-type: none"> ・屋外の環境条件を考慮 | 【構造図】：第4-5-2-4-1,3図 【配置図】：第4-5-2-1-4,5,7図 | | |
| | | | | 放射線（機器） | <ul style="list-style-type: none"> ・環境放射線(40Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法3 | | |
| | | | | 放射線（被ばく） | <ul style="list-style-type: none"> ・第1項第6号に同じ | — | | |
| | | | | 海水 | <ul style="list-style-type: none"> ・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し核液部にはチタン系材料、ステンレス系材料及び炭素鋼材料を使用する設計 | 【系統図】：第4-5-2-3-3,4図 【構造図】：第4-5-2-4-2,4,5,6図 | | |
| | | | | 電磁的障害 | <ul style="list-style-type: none"> ・電子部品は金属筐体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない | 【構造図】：第4-5-2-4-1,3図 | | |
| | | | | 荷重 | <ul style="list-style-type: none"> ・地震、風（台風）及び積当による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、困縛の措置をとる ・積当による影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講じる | <ul style="list-style-type: none"> ・V-1-1-7-別添2 ・V-1-1-3 | | |
| | | | | 周辺機器等からの悪影響 | <ul style="list-style-type: none"> ・地震による波及的影響を考慮し、設計基準事故対処設備等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 ・地震により生ずる敷地下斜面のすべり等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・火災による波及的影響を考慮し、火災防護対策を火災防護計画に策定 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 | | |
| | | | | 冷却材の性状 | <ul style="list-style-type: none"> ・系統外部から異物が混入することを防止するため、ストレーナ等を設置 | 【系統図】：第4-5-2-3-3,4図 | | |
| | | | | 第2項 | 第54条 | 第2号 | 操作の確実性 | 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 |
| 第3号 | 試験・検査 (検査性、系統構成等) | <ul style="list-style-type: none"> ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検又は取替が可能な設計とする。 ・車両として運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-5-2-3-3,4図 【構造図】：第4-5-2-4-1,3図 | | | | | |
| 第4号 | 系統の切替性 | <ul style="list-style-type: none"> ・事象発生前の系統状態から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計 | 【系統図】：第4-5-2-3-1,2図 | | | | | |
| 第5号 | 悪影響防止 | 系統設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | | | | | 【系統図】：第4-5-2-3-1,2図 |
| | 内部発生飛散物 | <ul style="list-style-type: none"> ・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | ・V-1-1-10 | | | | | |
| 第6号 | 設置場所 | <ul style="list-style-type: none"> ・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 87mSv* ≤ 100mSv 注記*：大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋外現場操作 | 【配置図】：第4-5-2-1-5,7図 ・V-1-1-7 第2.3節 | | | | | |
| 第2項 | | | — | <ul style="list-style-type: none"> ・常設重大事故等対処設備に対する条項 | — | | | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

| | | | | | |
|-------------------------|-----|--------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 第63条 代替原子炉補機冷却系による除熱 | | 可搬型重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
| | | 熱交換器ユニット | | | |
| 第54条 | 第3項 | 第1号 | 可搬型重大事故等対処設備の容量 | ・ 系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 | ・ V-1-1-5 |
| | | 第2号 | 可搬型重大事故等対処設備の接続性 | ・ 簡便な接続方式を用い、容易かつ確実に接続できる設計 ・ 発電用原子炉施設が相互に使用することができるよう同一形状の接続方式の設計とするとともに、同一ポンプを接続する配管は口径を統一する等、複数の系統での接続方式の統一を図った設計 | 【系統図】：第4-5-2-3-1, 2 図 【構造図】：第4-5-2-4-1, 3 図 |
| | | 第3号 | 異なる複数の接続箇所の確保 | ・ 建屋の異なる面の隣接しない位置に複数箇所設置する設計 | 【配置図】：第4-5-2-1-7 図 |
| | | 第4号 | 設置場所 | ・ 第1項第6号と同じ。 | — |
| | | 第5号 | 保管場所 | ・ 第3項第7号と同じ | — |
| | | 第6号 | アクセスルート | ・ 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、発電所内の道路及び通路が確保できる設計 | ・ V-1-1-7-別添1 |
| | 第7号 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・ 第1項第1号と同じ | — |
| | | | 自然現象 外部人為事象 | ・ 設計基準事故対処設備等及び常設重大事故防止設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故防止設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・ 地震に対しては、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」にて考慮された設計 ・ 生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物から影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は、予備を有する設計 | ・ V-1-1-3 ・ V-1-1-7-別添1 ・ V-1-1-7-別添2 |
| | | | 溢水 | ・ 設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等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 | ・ V-1-1-9 |
| | | | 火災 | ・ 設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等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 ・ 火災に対しては、火災防護対策を火災防護計画に策定 | ・ V-1-1-8 |
| | | サポート系 | ・ 下表参照 | — | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 常設重大事故等対処設備 | 可搬型重大事故等対処設備 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | 原子炉補機冷却系 | 格納容器圧力逃がし装置 耐圧強化ペント系 | 熱交換器ユニット |
| | | | 大容量送水車（熱交換器ユニット用） |
| | | | 代替原子炉補機冷却海水ストレート |
| 電力 | 非常用交流電源設備 | 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 | 可搬型代替交流電源設備 |
| 空気 | — | — | — |
| 油 | — | — | — |
| 冷却水 | — | — | — |
| 水源 | — | — | — |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | <p>代替原子炉補機冷却系は、原子炉補機冷却系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、熱交換器ユニットを可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とすることで、非常用交流電源設備からの給電により駆動する原子炉補機冷却系に対して、多様性及び独立性を有する設計とし、大容量送水車（熱交換器ユニット用）をディーゼルエンジンにより駆動することで、電動機駆動ポンプにより構成される原子炉補機冷却系に対して多様性を有する設計とする。また、代替原子炉補機冷却系は、格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ペント系に対して、除熱手段の多様性を有する設計とする。</p> <p>代替原子炉補機冷却系の熱交換器ユニット及び大容量送水車（熱交換器ユニット用）は、タービン建屋、原子炉建屋、主排気筒及び格納容器圧力逃がし装置から離れた屋外に分散して保管することで、タービン建屋内の原子炉補機冷却水ポンプ、海水ポンプ及び熱交換器、原子炉建屋内及び屋外に設置される耐圧強化ペント系並びに格納容器圧力逃がし装置と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p> <p>熱交換器ユニットの接続口は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。</p> <p>代替原子炉補機冷却系は、原子炉補機冷却系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、原子炉補機冷却系の海水系に対して独立性を有するとともに、熱交換器ユニットから原子炉補機冷却系配管との合流点までの系統について、原子炉補機冷却系に対して独立性を有する設計とする。</p> <p>これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって、代替原子炉補機冷却系は、設計基準事故対処設備である原子炉補機冷却系に対して重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。</p> | | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

| 第63条 代替原子炉補機冷却系による除熱 | | 可搬型重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|-------------------------|--------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| | | 大容量送水車（熱交換器ユニット用） | | | |
| 第54条 | 第1項 | 環境条件における健全性 | 温度 | ・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：屋外 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 |
| | | | 圧力 | ・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 |
| | | | 湿度 | ・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | ・屋外の環境条件を考慮 | 【配置図】：第4-5-2-1-4, 5, 7図 【構造図】：第4-5-2-4-7図 |
| | | | 放射線（機器） | ・環境放射線(40Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法3 |
| | | | 放射線（被ばく） | ・第1項第6号に同じ | — |
| | | | 海水 | ・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部には鋳鉄を使用する設計 | 【系統図】：第4-5-2-3-3, 4図 【構造図】：第4-5-2-4-8図 |
| | | | 電磁的障害 | ・電子部品は金属筐体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない | 【構造図】：第4-5-2-4-7図 |
| | | | 荷重 | ・地震、風（台風）及び積雪による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とともに、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる ・積雪による影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講じる | ・V-1-1-7-別添2 ・V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し、設計基準事故対処設備等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 ・地震により生ずる敷地下斜面のすべり等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・火災による波及的影響を考慮し、火災防護対策を火災防護計画に策定 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| | 冷却材の性状 | ・系統外部から異物が混入することを防止するため、ストレーナ等を設置 | 【系統図】：第4-5-2-3-3, 4図 | | |
| | | 第2号 | 操作の確実性 | ・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具、可搬型照明等は重大事故等に迅速に使用できる場所に配備 ・人力又は車両等による運搬、移動が可能な設計 ・必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能 ・現場の操作スイッチは、運転員等の操作性を考慮した設計 ・ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等により、確実に接続が可能な設計 ・作動状態の確認が可能な設計 | 【配置図】：第4-5-2-1-5, 7図 【構造図】：第4-5-2-4-7図 【系統図】：第4-5-2-3-3, 4図 |
| | | 第3号 | 試験・検査 (検査性、系統構成等) | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検又は取替が可能な設計とする。 ・車両として運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-5-2-3-3, 4図 【構造図】：第4-5-2-4-7図 |
| | 第4号 | 系統の切替性 | ・切替せずに使用可能な設計 | 【系統図】：第4-5-2-3-3, 4図 | |
| | 第5号 | 悪影響防止 | ・重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-5-2-3-3, 4図 | |
| | | 内部発生飛散物 | ・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | ・V-1-1-10 | |
| | 第6号 | 設置場所 | ・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 87mSv* ≤ 100mSv 注記*：大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋外現場操作 | 【配置図】：第4-5-2-1-5, 7図 ・V-1-1-7 第2.3節 | |
| | 第2項 | — | ・常設重大事故等対処設備に対する条項 | — | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

| | | | | | |
|-------------------------|-----------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------|
| 第63条 代替原子炉補機冷却系による除熱 | | 可搬型重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
| | | 大容量送水車（熱交換器ユニット用） | | | |
| 第54条 第3項 | 第1号 | 可搬型重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 | ・V-1-1-5 | |
| | 第2号 | 可搬型重大事故等対処設備の接続性 | －（常設設備と接続しない） | － | |
| | 第3号 | 異なる複数の接続箇所の確保 | －（原子炉建屋の外から水又は電力を供給しない） | － | |
| | 第4号 | 設置場所 | ・第1項第6号に同じ。 | － | |
| | 第5号 | 保管場所 | ・第3項第7号と同じ | － | |
| | 第6号 | アクセスルート | ・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、発電所内の道路及び通路が確保できる設計 | ・V-1-1-7-別添1 | |
| | 第7号 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・第1項第1号と同じ | | － |
| | | 自然現象 外部人為事象 | ・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故防止設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故防止設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震に対しては、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」にて考慮された設計 ・生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物から影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は、予備を有する設計 | | ・V-1-1-3 ・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-7-別添2 |
| | | 溢水 | ・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等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 | | ・V-1-1-9 |
| | | 火災 | ・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等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 ・火災に対しては、火災防護対策を火災防護計画に策定 | | ・V-1-1-8 |
| サポート系 | | ・下表参照 | | － | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 常設重大事故等対処設備 | 可搬型重大事故等対処設備 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | 原子炉補機冷却系 | 格納容器圧力逃がし装置 耐圧強化ペント系 | 熱交換器ユニット |
| | | | 大容量送水車（熱交換器ユニット用） |
| | | | 代替原子炉補機冷却海水ストレータ |
| 電力 | 非常用交流電源設備 | 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 | 可搬型代替交流電源設備 |
| 空気 | － | － | － |
| 油 | － | － | － |
| 冷却水 | － | － | － |
| 水源 | － | － | － |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | <p>代替原子炉補機冷却系は、原子炉補機冷却系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、熱交換器ユニットを可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とすることで、非常用交流電源設備からの給電により駆動する原子炉補機冷却系に対して、多様性及び独立性を有する設計とし、大容量送水車（熱交換器ユニット用）をディーゼルエンジンにより駆動することで、電動機駆動ポンプにより構成される原子炉補機冷却系に対して多様性を有する設計とする。また、代替原子炉補機冷却系は、格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ペント系に対して、除熱手段の多様性を有する設計とする。</p> <p>代替原子炉補機冷却系の熱交換器ユニット及び大容量送水車（熱交換器ユニット用）は、タービン建屋、原子炉建屋、主排気筒及び格納容器圧力逃がし装置から離れた屋外に分散して保管することで、タービン建屋内の原子炉補機冷却水ポンプ、海水ポンプ及び熱交換器、原子炉建屋内及び屋外に設置される耐圧強化ペント系並びに格納容器圧力逃がし装置と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p> <p>熱交換器ユニットの接続口は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。</p> <p>代替原子炉補機冷却系は、原子炉補機冷却系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、原子炉補機冷却系の海水系に対して独立性を有するとともに、熱交換器ユニットから原子炉補機冷却系配管との合流点までの系統について、原子炉補機冷却系に対して独立性を有する設計とする。</p> <p>これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって、代替原子炉補機冷却系は、設計基準事故対処設備である原子炉補機冷却系に対して重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。</p> | | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

| 第63条 代替原子炉補機冷却系による除熱 | | 可搬型重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
|-------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 代替原子炉補機冷却海水ストレーナ | | | |
| 第1項 第54条 | 第1号 | 環境条件における健全性 | 温度 | <ul style="list-style-type: none"> ・【P27-D1000, P27-D5000】 環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> ・【P27-D2000, P27-D3000, P27-D4000】 環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：屋外 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 |
| | | | 圧力 | <ul style="list-style-type: none"> ・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 |
| | | | 湿度 | <ul style="list-style-type: none"> ・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | 屋外天候 | <ul style="list-style-type: none"> ・屋外の環境条件を考慮 | 【配置図】：第4-5-2-1-4, 5, 7図 【構造図】：第4-5-2-4-1, 3図 |
| | | | 放射線（機器） | <ul style="list-style-type: none"> ・環境放射線(40Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4 |
| | | | 放射線（被ばく） | <ul style="list-style-type: none"> ・第1項第6号に同じ | — |
| | | | 海水 | <ul style="list-style-type: none"> ・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部には炭素鋼材料又はステンレス系材料を使用する設計 | 【系統図】：第4-5-2-3-3, 4図 【構造図】：第4-5-2-4-9, 10図 |
| | | | 電磁的障害 | <ul style="list-style-type: none"> ・電磁波の影響を受けない | 【構造図】：第4-5-2-4-1, 3図 |
| | | | 荷重 | <ul style="list-style-type: none"> ・地震、風（台風）及び積雪による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、困縛の措置をとる ・積雪による影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講じる | <ul style="list-style-type: none"> ・V-1-1-7-別添2 ・V-1-1-3 |
| | | | 周辺機器等からの悪影響 | <ul style="list-style-type: none"> ・地震による波及的影響を考慮し、設計基準事故対処設備等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 ・地震により生ずる敷地下斜面のすべり等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・火災による波及的影響を考慮し、火災防護対策を火災防護計画に策定 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | <ul style="list-style-type: none"> ・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| | 冷却材の性状 | —（考慮不要） | — | | |
| | 第2号 | 操作の確実性 | <ul style="list-style-type: none"> ・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・人力又は車両等による運搬、移動が可能な設計 ・必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能 ・ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等により、確実に接続が可能な設計 ・作動状態の確認が可能な設計 | 【配置図】：第4-5-2-1-5, 7図 【構造図】：第4-5-2-4-1, 3図 【系統図】：第4-5-2-3-3, 4図 | |
| 第3号 | 試験・検査 (検査性、系統構成等) | <ul style="list-style-type: none"> ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・差圧確認が可能な設計とする。 ・内部確認が可能なように、点検口を設ける設計とする。 | 【系統図】：第4-5-2-3-3, 4図 【構造図】：第4-5-2-4-1, 3図 | | |
| 第4号 | 系統の切替性 | <ul style="list-style-type: none"> ・切替せずに使用可能な設計 | 【系統図】：第4-5-2-3-3, 4図 | | |
| 第5号 | 悪影響防止 | <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-5-2-3-3, 4図 | | |
| | 内部発生飛散物 | —（内部発生飛散物による影響なし） | — | | |
| 第6号 | 設置場所 | <ul style="list-style-type: none"> ・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 87mSv* ≤ 100mSv 注記*：大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋外現場操作 | 【配置図】：第4-5-2-1-5, 7図 ・V-1-1-7 第2.3節 | | |
| 第2項 | — | <ul style="list-style-type: none"> ・常設重大事故等対処設備に対する条項 | — | | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

| 第63条 代替原子炉補機冷却系による除熱 | | 可搬型重大事故等対処設備 | | 参照資料 | | |
|-------------------------|-----|------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| | | 代替原子炉補機冷却海水ストレート | | | | |
| 第54条 | 第3項 | 第1号 | 可搬型重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 | ・V-1-1-5 | |
| | | 第2号 | 可搬型重大事故等対処設備の接続性 | －（常設設備と接続しない） | － | |
| | | 第3号 | 異なる複数の接続箇所の確保 | －（原子炉建屋の外から水又は電力を供給しない） | － | |
| | | 第4号 | 設置場所 | ・第1項第6号に同じ。 | － | |
| | | 第5号 | 保管場所 | ・第3項第7号と同じ | － | |
| | | 第6号 | アクセスルート | ・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、発電所内の道路及び通路が確保できる設計 | ・V-1-1-7-別添1 | |
| | | 第7号 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・第1項第1号と同じ | － |
| | | | | 自然現象 外部人為事象 | ・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故防止設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故防止設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震に対しては、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をすることともに、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」にて考慮された設計 ・生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物から影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は、予備を有する設計 | ・V-1-1-3 ・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-7-別添2 |
| | | | | 溢水 | ・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等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 | ・V-1-1-9 |
| | | | | 火災 | ・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等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 ・火災に対しては、火災防護対策を火災防護計画に策定 | ・V-1-1-8 |
| | | サポート系 | ・下表参照 | － | | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 常設重大事故等対処設備 | 可搬型重大事故等対処設備 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | 原子炉補機冷却系 | 格納容器圧力逃がし装置 耐圧強化ベント系 | 熱交換器ユニット |
| | | | 大容量送水車（熱交換器ユニット用） |
| | | | 代替原子炉補機冷却海水ストレート |
| 電力 | 非常用交流電源設備 | 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 | 可搬型代替交流電源設備 |
| 空気 | － | － | － |
| 油 | － | － | － |
| 冷却水 | － | － | － |
| 水源 | － | － | － |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | <p>代替原子炉補機冷却系は、原子炉補機冷却系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、熱交換器ユニットを可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とすることで、非常用交流電源設備からの給電により駆動する原子炉補機冷却系に対して、多様性及び独立性を有する設計とし、大容量送水車（熱交換器ユニット用）をディーゼルエンジンにより駆動することで、電動機駆動ポンプにより構成される原子炉補機冷却系に対して多様性を有する設計とする。また、代替原子炉補機冷却系は、格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系に対して、除熱手段の多様性を有する設計とする。</p> <p>代替原子炉補機冷却系の熱交換器ユニット及び大容量送水車（熱交換器ユニット用）は、タービン建屋、原子炉建屋、主排気筒及び格納容器圧力逃がし装置から離れた屋外に分散して保管することで、タービン建屋内の原子炉補機冷却水ポンプ、海水ポンプ及び熱交換器、原子炉建屋内及び屋外に設置される耐圧強化ベント系並びに格納容器圧力逃がし装置と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p> <p>熱交換器ユニットの接続口は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。</p> <p>代替原子炉補機冷却系は、原子炉補機冷却系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、原子炉補機冷却系の海水系に対して独立性を有するとともに、熱交換器ユニットから原子炉補機冷却系配管との合流点までの系統について、原子炉補機冷却系に対して独立性を有する設計とする。</p> <p>これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって、代替原子炉補機冷却系は、設計基準事故対処設備である原子炉補機冷却系に対して重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。</p> | | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第63条 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | | |
|------------------------------------|--------|-------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 遠隔手動弁操作設備 | | | | |
| 第54条 | 第1項 | 第1号 | 環境条件における健全性 | 温度 | ・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：原子炉建屋原子炉区域外 T.M.S.L. ー1700mm, T.M.S.L. 18100mm, T.M.S.L. 27200mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 |
| | | | | 圧力 | ・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 |
| | | | | 湿度 | ・環境湿度(90%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | | 屋外天候 | ー (考慮不要) | (設置許可系統図) 第5.10-2 図(2) |
| | | | | 放射線(機器) | ・環境放射線(10Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4 |
| | | | | 放射線(被ばく) | ・第1項第6号に同じ | ー |
| | | | | 海水 | ー (考慮不要) | (設置許可系統図) 第5.10-2 図(2) |
| | | | | 電磁的障害 | ・電磁波の影響を受けない | ー |
| | | | | 荷重 | ・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風(台風)及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 | ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| | 冷却材の性状 | ー (考慮不要) | ー | | | |
| | | 第2号 | 操作の確実性 | 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | ・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・作動状態の確認が可能な設計 | ー |
| | | 第3号 | 試験・検査(検査性、系統構成等) | | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・分解点検が可能な設計とする。 ・規定トルクによる開閉確認が可能な設計とする。 | ー |
| | 第4号 | 系統の切替性 | | ・事象発生前の系統状態から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計 | (設置許可系統図) 第5.10-2 図(2) | |
| | 第5号 | 悪影響防止 | 系統設計 | ・重大事故等発生前(通常時)の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | (設置許可系統図) 第5.10-2 図(2) | |
| | | | 内部発生飛散物 | ー (内部発生飛散物による影響なし) | ー | |
| | 第6号 | 設置場所 | | ・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 21mSv* ≤ 100mSv 注記*：大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋内現場操作 | (設置許可系統図) 第5.10-2 図(2) ・V-1-1-7 第2.3節 | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | | | |
|------|-------|----------------------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 第63条 | | 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 | | 常設重大事故等対処設備 | 参照資料 | |
| | | | | 遠隔手動弁操作設備 | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | －（容量等に該当しない） | － | |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・共用しない設計 | － | |
| | | 第3号 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・第1項第1号と同じ | － |
| | | | | 自然現象 外部人為事象 | ・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、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設計 | ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | | 溢水 | ・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 | ・V-1-1-9 |
| | | | | 火災 | ・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 | ・V-1-1-8 |
| | サポート系 | | | ・下表参照 | － | |
| 第3項 | － | ・可搬型重大事故等対処設備に対する条項 | － | | | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード） 原子炉補機冷却系 | 遠隔手動弁操作設備 遠隔空気駆動弁操作ポンプ |
| 電力 | － | － |
| 空気 | － | － |
| 油 | － | － |
| 冷却水 | － | － |
| 水源 | － | － |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | <p>格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系は、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）及び原子炉補機冷却系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、ポンプ及び熱交換器を使用せずに最終的な熱の逃がし場である大気へ熱を輸送できる設計とすることで、残留熱除去系及び原子炉補機冷却系に対して、多様性を有する設計とする。</p> <p>また、格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系は、排出経路に設置される隔離弁のうち電動弁を常設代替交流電源設備若しくは可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作を可能とすること又は遠隔手動弁操作設備を用いた人力による遠隔操作を可能とすることで、非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）及び原子炉補機冷却系に対して、多様性を有する設計とする。</p> <p>また、格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系は、排出経路に設置される隔離弁のうち空気駆動弁を遠隔空気駆動弁操作設備による遠隔操作を可能とすること又は遠隔手動弁操作設備を用いた人力による遠隔操作を可能とすることで、非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）及び原子炉補機冷却系に対して、多様性を有する設計とする。</p> <p>格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置及びよう素フィルタ並びにラプチャーディスクは、原子炉建屋近傍の屋外に設置し、耐圧強化ベント系は、原子炉建屋内の残留熱除去系ポンプ及び熱交換器並びにタービン建屋内の原子炉補機冷却水ポンプ、海水ポンプ及び熱交換器と異なる区画に設置することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図った設計とする。</p> <p>格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系は、除熱手段の多様性及び機器の位置的分散によって、残留熱除去系及び原子炉補機冷却系に対して独立性を有する設計とする。</p> | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

| 第63条 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 | | 可搬型重大事故等対処設備 | | 参照資料 |
|------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 遠隔空気駆動弁操作ポンペ | | |
| 第1項 第54条 | 環境条件における健全性 | 温度 | ・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】：原子炉建屋原子炉区域外 T. M. S. L. 4800mm, T. M. S. L. 18100mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 |
| | | 圧力 | ・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 |
| | | 湿度 | ・環境湿度(90%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法2 |
| | | 屋外天候 | － (考慮不要) | 【配置図】：第4-2-2-1-1, 2図 |
| | | 放射線(機器) | ・環境放射線(10Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4 |
| | | 放射線(被ばく) | ・第1項第6号に同じ | － |
| | | 海水 | － (考慮不要) | (設置許可系統図) 第5.10-2図(2) |
| | | 電磁的障害 | ・電磁波の影響を受けない | 【構造図】：第8-3-7-1-4-2, 3図 |
| | | 荷重 | ・地震による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる ・風(台風)及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に保管する設計 | ・V-1-1-7-別添2 ・V-1-1-3 |
| | | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し、設計基準事故対処設備等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 ・地震により生ずる敷地下斜面のすべり等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・火災による波及的影響を考慮し、火災防護対策を火災防護計画に策定 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| | 冷却材の性状 | － (考慮不要) | (設置許可系統図) 第5.10-2図(2) | |
| | 第2号 | 操作の確実性 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | ・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計 ・ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等により、確実に接続が可能な設計 ・作動状態の確認が可能な設計 | 【配置図】：第4-2-2-1-1, 2図 【構造図】：第8-3-7-1-4-2, 3図 (設置許可系統図) 第5.10-2図(2) |
| | 第3号 | 試験・検査 (検査性、系統構成等) | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・規定圧力の確認及び外観の確認が可能な設計とする。 | (設置許可系統図) 第5.10-2図(2) 【構造図】：第8-3-7-1-4-2, 3図 |
| 第4号 | 系統の切替性 | ・事象発生前の系統状態から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計 | (設置許可系統図) 第5.10-2図(2) | |
| 第5号 | 悪影響防止 系統設計 | ・重大事故等発生前(通常時)の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | (設置許可系統図) 第5.10-2図(2) | |
| | 内部発生飛散物 | － (内部発生飛散物による影響なし) | － | |
| 第6号 | 設置場所 | ・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 21mSv* ≤ 100mSv 注記*：大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋内現場操作 | (設置許可系統図) 第5.10-2図(2) ・V-1-1-7 第2.3節 | |
| 第2項 | － | ・常設重大事故等対処設備に対する条項 | － | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

| | | | | | |
|------------------------------------|-----|----------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 第63条 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 | | 可搬型重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
| | | 遠隔空気駆動弁操作作用ポンペ | | | |
| 第54条 | 第3項 | 第1号 | 可搬型重大事故等対処設備の容量 | ・システムの目的に応じて必要な容量等を有する設計 | ・V-1-1-5 |
| | | 第2号 | 可搬型重大事故等対処設備の接続性 | ・簡便な接続方式を用い、容易かつ確実に接続できる設計 | (設置許可系統図) 第5.10-2図(2) 【構造図】: 第8-3-7-1-4-2, 3図 |
| | | 第3号 | 異なる複数の接続箇所の確保 | － (原子炉建屋の外から水又は電力を供給しない) | － |
| | | 第4号 | 設置場所 | ・第1項第6号と同じ。 | － |
| | | 第5号 | 保管場所 | ・第3項第7号と同じ | － |
| | | 第6号 | アクセスルート | ・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、発電所内の道路及び通路が確保できる設計 | ・V-1-1-7-別添1 |
| | 第7号 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・第1項第1号と同じ | － |
| | | | 自然現象 外部人為事象 | ・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故防止設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故防止設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置する建屋内に保管 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」にて考慮された設計 ・地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、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 | ・V-1-1-3 ・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-7-別添2 |
| | | | 溢水 | ・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等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 | ・V-1-1-9 |
| | | | 火災 | ・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等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 ・火災に対しては、火災防護対策を火災防護計画に策定 | ・V-1-1-8 |
| サポート系 | | | ・下表参照 | － | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | 残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却モード) 原子炉補機冷却系 | 遠隔手動弁操作設備 遠隔空気駆動弁操作作用ポンペ |
| 電力 | － | － |
| 空気 | － | － |
| 油 | － | － |
| 冷却水 | － | － |
| 水源 | － | － |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | <p>格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系は、残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却モード) 及び原子炉補機冷却系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、ポンプ及び熱交換器を使用せずに最終的な熱の逃がし場である大気へ熱を輸送できる設計とすることで、残留熱除去系及び原子炉補機冷却系に対して、多様性を有する設計とする。</p> <p>また、格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系は、排出経路に設置される隔離弁のうち電動弁を常設代替交流電源設備若しくは可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作を可能とすること又は遠隔手動弁操作設備を用いた人力による遠隔操作を可能とすることで、非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却モード) 及び原子炉補機冷却系に対して、多様性を有する設計とする。</p> <p>また、格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系は、排出経路に設置される隔離弁のうち空気駆動弁を遠隔空気駆動弁操作設備による遠隔操作を可能とすること又は遠隔手動弁操作設備を用いた人力による遠隔操作を可能とすることで、非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却モード) 及び原子炉補機冷却系に対して、多様性を有する設計とする。</p> <p>格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置及びよう素フィルタ並びにラプチャードディスクは、原子炉建屋近傍の屋外に設置し、耐圧強化ベント系は、原子炉建屋内の残留熱除去系ポンプ及び熱交換器並びにタービン建屋内の原子炉補機冷却水ポンプ、海水ポンプ及び熱交換器と異なる区画に設置することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図った設計とする。</p> <p>格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系は、除熱手段の多様性及び機器の位置的分散によって、残留熱除去系及び原子炉補機冷却系に対して独立性を有する設計とする。</p> | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| 第63条 | | 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 | | 常設重大事故等対処設備 | 参照資料 | |
|------|--------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| | | | | フィルタ装置 | | |
| 第54条 | 第1項 | 第1号 | 環境条件における健全性 | 温度 | ・環境温度(65℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【設置場所】屋外 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1 |
| | | | | 圧力 | ・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1 |
| | | | | 湿度 | ・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1 |
| | | | | 屋外天候 | ・屋外の環境条件を考慮 | 【構造図】：第8-3-7-1-4-8図 【配置図】：第4-2-3-1-7図 |
| | | | | 放射線（機器） | ・環境放射線(300kGy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> | 【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4 |
| | | | | 放射線（被ばく） | ・第1項第6号に同じ | — |
| | | | | 海水 | —（考慮不要） | 【系統図】：第4-2-3-2-2図 |
| | | | | 電磁的障害 | ・電磁波の影響を受けない | 【構造図】：第8-3-7-1-4-8図 |
| | | | | 荷重 | ・地震、風（台風）及び積雪による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・積雪による影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講じる | ・V-2 ・V-1-1-3 |
| | | | | 周辺機器等からの悪影響 | ・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計 | ・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9 |
| | 冷却材の性状 | —（考慮不要） | 【系統図】：第4-2-3-2-2図 | | | |
| | 第2号 | 操作の確実性 | 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認 | —（操作不要） | — | |
| | 第3号 | 試験・検査（検査性、系統構成等） | ・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・内部確認が可能なら、マンホール等を設ける、又は外観の確認が可能な設計とする。 | 【系統図】：第4-2-3-2-2図 【構造図】：第8-3-7-1-4-8図 | | |
| | 第4号 | 系統の切替性 | ・事象発生前の系統状態から速やかに切替操作が可能となるように、系統に必要な弁等を設ける設計 | 【系統図】：第4-2-3-2-2図 | | |
| 第5号 | 悪影響防止 | 系統設計 | ・重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 | 【系統図】：第4-2-3-2-2図 | | |
| | | 内部発生飛散物 | —（内部発生飛散物による影響なし） | — | | |
| 第6号 | 設置場所 | —（操作不要） | — | | | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

| | | | | | |
|---------------------------------------|-------|---------------------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第63条 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 | | 常設重大事故等対処設備 | | 参照資料 | |
| | | フィルタ装置 | | | |
| 第54条 | 第2項 | 第1号 | 常設重大事故等対処設備の容量 | ・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5 | |
| | | 第2号 | 共用の禁止 | ・ 共用しない設計 - | |
| | | 第3号 | 共通要因故障防止 | 環境条件 | ・ 第1項第1号と同じ - |
| | | | | 自然現象 外部人為事象 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・ 生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対しては、侵入防止対策により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計 ・ V-2 ・ V-1-1-3 |
| | | | | 溢水 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ V-1-1-9 |
| | | | | 火災 | ・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8 |
| | サボート系 | | | ・ 下表参照 - | |
| 第3項 | - | ・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 - | | | |

| | 設計基準事故対処設備等 | 重大事故等対処設備 |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 位置的分散を図る対象設備 | 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード） 原子炉補機冷却系 | フィルタ装置、よう素フィルタ、ラプチャーディスク、ドレン移送ポンプ、ドレンタンク、遠隔手動弁操作設備、遠隔空気駆動弁操作ポンプ、スクラバ水 pH 制御設備、フィルタベント遮蔽壁、配管遮蔽 |
| | - | 可搬型窒素供給装置 可搬型代替注水ポンプ（A-2 級） |
| 電力 | 非常用交流電源設備 | 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 |
| 空気 | - | - |
| 油 | - | - |
| 冷却水 | - | - |
| 水源 | - | - |
| 多重性又は多様性及び独立性の考慮内容 | <p>格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系は、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）及び原子炉補機冷却系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、ポンプ及び熱交換器を使用せずに最終的な熱の逃がし場である大気へ熱を輸送できる設計とすることで、残留熱除去系及び原子炉補機冷却系に対して、多様性を有する設計とする。</p> <p>また、格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系は、排出経路に設置される隔離弁のうち電動弁を常設代替交流電源設備若しくは可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作を可能とすること又は遠隔手動弁操作設備を用いた人力による遠隔操作を可能とすることで、非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）及び原子炉補機冷却系に対して、多様性を有する設計とする。</p> <p>また、格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系は、排出経路に設置される隔離弁のうち空気駆動弁を遠隔空気駆動弁操作設備による遠隔操作を可能とすること又は遠隔手動弁操作設備を用いた人力による遠隔操作を可能とすることで、非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）及び原子炉補機冷却系に対して、多様性を有する設計とする。</p> <p>格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置及びよう素フィルタ並びにラプチャーディスクは、原子炉建屋近傍の屋外に設置し、耐圧強化ベント系は、原子炉建屋内の残留熱除去系ポンプ及び熱交換器並びにタービン建屋内の原子炉補機冷却水ポンプ、海水ポンプ及び熱交換器と異なる区画に設置することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図った設計とする。</p> <p>格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系は、除熱手段の多様性及び機器の位置的分散によって、残留熱除去系及び原子炉補機冷却系に対して独立性を有する設計とする。</p> | |