

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>ホ. 原子炉冷却系統施設の構造及び設備</p> <p>(3) 非常用冷却設備</p> <p>(ii) 主要な機器及び管の個数及び構造</p> <p>b. 重大事故等対処設備</p> <p>(c) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p>(c-1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>運転中の1次冷却材喪失事象時において余熱除去ポンプ、充てん／高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により炉心注水機能が喪失した場合、格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合、運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去冷却器の故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した可搬型重大事故防止設備（代替炉心注水）として、送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系と余熱除去系間の連絡ラインを介して原子炉へ注水できる設計とする。全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合においても可搬式代替低圧注水ポンプは駆動源を電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>5. 原子炉冷却系統施設</p> <p>5.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p>5.6.2 設計方針</p> <p>(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉の冷却</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>運転中の1次冷却材喪失事象時において余熱除去ポンプ、充てん／高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により炉心注水機能が喪失した場合、余熱除去ポンプ及び充てん／高圧注入ポンプによる再循環又はA格納容器スプレイポンプによる代替再循環で格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合、運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去冷却器の故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した可搬型重大事故防止設備（代替炉心注水）として、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車、仮設組立式水槽、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。</u></p> <p><u>送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系統と余熱除去系統間の連絡ラインを介して炉心へ注水できる設計とする。全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合においても可搬式代替低圧注水ポンプは駆動源を電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び送水車の燃料は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>【原子炉冷却系統施設】</p> <p>（基本設計方針）</p> <p>5. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備</p> <p>5. 4 代替炉心注水</p> <p>5. 4. 4 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>（1）系統構成</p> <p><u>運転中の1次冷却材喪失事象時において余熱除去ポンプ、充てん／高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により炉心注水機能が喪失した場合、格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合、運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去冷却器の故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した代替炉心注水として、送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系統と余熱除去系統間の連絡ラインを介して炉心へ注水できる設計とする。全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合においても可搬式代替低圧注水ポンプは駆動源を電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ電源用）から給電できる設計とする。</u></p> <p>【非常用電源設備】</p> <p>（基本設計方針）</p> <p>4. 燃料設備</p> <p>4. 2 その他発電装置の燃料設備</p> <p><u>空冷式非常用発電装置、電源車、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び電源車（緊急時対策所用）は、燃料油貯油そうからタンクローリーを用いて燃料を補給できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【補機駆動用燃料設備】</p> <p>（基本設計方針）</p> <p>1. 補機駆動用燃料設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>送水車の動作に必要な駆動燃料を貯蔵する燃料設備として送水車燃料タンクを設ける。送水車燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</u></p>	<p>工事の計画の「代替炉心注水」は設置変更許可申請書（本文）の「可搬型重大事故防止設備（代替炉心注水）」と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c-2) 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合における原子炉容器内の残存溶融デブリの冷却</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として燃料取替用水タンク又は燃料取替用水タンク補給用移送ポンプを使用した復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより注水できる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して原子炉格納容器へ注水できる設計とする。</u></p>	<p>(2) 炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合における原子炉容器内の残存溶融デブリの冷却</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉格納容器スプレイ設備の燃料取替用水タンク、補給水設備の復水タンク及び燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ、送水車、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。</u></p> <p><u>燃料取替用水タンク又は燃料取替用水タンク補給用移送ポンプを使用した復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより注水できる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び仮設組立式水槽を使用する。</u></p> <p><u>送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して原子炉格納容器へ注水できる設計とする。電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）の燃料は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【原子炉冷却系統施設】 (基本設計方針)</p> <p>5. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備</p> <p>5. 6 原子炉格納容器スプレイ</p> <p>5. 6. 2 恒設代替低圧注水ポンプによる代替原子炉格納容器スプレイ</p> <p><u>代替格納容器スプレイとして、燃料取替用水タンク又は燃料取替用水タンク補給用移送ポンプを使用した復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより注水できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</u></p> <p>5. 8 水源</p> <p>5. 8. 3 復水タンクへの供給</p> <p>重大事故等により復水タンクが枯渇した場合の復水タンクへの供給として、復水タンクは複数の代替淡水源（淡水貯水槽、2次系純水タンク、1, 2号機淡水タンク又は淡水タンク）及び海を水源として各水源からの移送ルートを確認する。<u>海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ水を供給できる設計とする。送水車燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</u></p> <p>5. 6. 3 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替原子炉格納容器スプレイ</p> <p><u>代替格納容器スプレイとして、送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系統と余熱除去系統間の連絡ラインを介して格納容器へ注水できる設計とする。</u></p>	<p>工事の計画の「<u>代替原子炉格納容器スプレイ</u>」は、設置変更許可申請書（本文）の「<u>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）</u>」と同義であり、整合している。</p> <p>工事の計画の「<u>代替格納容器スプレイ</u>」と、設置変更許可申請書（本文）の「<u>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）</u>」は同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c-3) 炉心の著しい損傷が発生した場合における溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水は、可搬式代替低圧注水ポンプを専用の発電機である空冷式の電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電することにより、余熱除去ポンプ及び充てん／高圧注入ポンプによる炉心注水並びにA格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ及び燃料取替用水タンク補給用移送ポンプによる代替炉心注水に対して多様性を持った電源により駆動できる設計とする。また、送水車により海水を補給する仮設組立式水槽を水源とすることで、燃料取替用水タンクを水源とする余熱除去ポンプ及び充てん／高圧注入ポンプを使用した炉心注水、燃料取替用水タンクを水源とするA格納容器スプレイポンプを使用した代替炉心注水並びに燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水に対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び仮設組立式水槽は、屋外の復水タンク並びに原子炉補助建屋内の燃料取替用水タンク、余熱除去ポンプ、充てん／高圧注入ポンプ、A格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ及び燃料取替用水タンク補給用移送ポンプと、屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプの接続箇所は、原子炉補助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とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車及び仮設組立式水槽を使用した代替炉心注水は、送水車により海水を仮設組立式水槽に補給し、仮設組立式水槽を水源とすることで、格納容器再循環サンプスクリーン及び格納容器再循環サンプを水源とする余熱除去ポンプ及び充てん／高圧注入ポンプを使用した再循環運転、A格納容器スプレイポンプを使用した代替再循環運転、</p>	<p>(3) 炉心の著しい損傷が発生した場合における溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水は、可搬式代替低圧注水ポンプを専用の発電機である空冷式の電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電することにより、余熱除去ポンプ及び充てん／高圧注入ポンプによる炉心注水並びにA格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ及び燃料取替用水タンク補給用移送ポンプによる代替炉心注水に対して多様性を持った電源により駆動できる設計とする。また、送水車により海水を補給する仮設組立式水槽を水源とすることで、燃料取替用水タンクを水源とする余熱除去ポンプ及び充てん／高圧注入ポンプを使用した炉心注水、燃料取替用水タンクを水源とするA格納容器スプレイポンプを使用した代替炉心注水並びに燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水に対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び仮設組立式水槽は、屋外の復水タンク並びに原子炉補助建屋内の燃料取替用水タンク、余熱除去ポンプ、充てん／高圧注入ポンプ、A格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ及び燃料取替用水タンク補給用移送ポンプと、屋外の離れた位置に分散して保管及び設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプの接続箇所は、原子炉補助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とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車及び仮設組立式水槽を使用した代替炉心注水は、送水車により海水を仮設組立式水槽に補給し、仮設組立式水槽を水源とすることで、格納容器再循環サンプスクリーン及び格納容器再循環サンプを水源とする余熱除去ポンプ及び充てん／高圧注入ポンプを使用した再循環、A格納容器スプレイポンプを使用した代替再循環、</p>	<p>【原子炉冷却系統施設】</p> <p>（基本設計方針）</p> <p>5. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備</p> <p>5. 4 代替炉心注水</p> <p>5. 4. 4 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>（2）多様性、位置的分散</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水は、可搬式代替低圧注水ポンプを専用の発電機である空冷式の電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電することにより、余熱除去ポンプ及び充てん／高圧注入ポンプによる炉心注水並びにA格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ及び燃料取替用水タンク補給用移送ポンプによる代替炉心注水に対して多様性を持った電源により駆動できる設計とする。また、送水車により海水を補給する仮設組立式水槽を水源とすることで、燃料取替用水タンクを水源とする余熱除去ポンプ及び燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする充てん／高圧注入ポンプを使用した炉心注水、燃料取替用水タンクを水源とするA格納容器スプレイポンプを使用した代替炉心注水並びに燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水に対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び仮設組立式水槽は、屋外の復水タンク並びに原子炉補助建屋内の燃料取替用水タンク、余熱除去ポンプ、充てん／高圧注入ポンプ、A格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ及び燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ並びに原子炉格納容器内の蓄圧タンクと、屋外の離れた位置に分散して保管及び設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプの接続箇所は、原子炉補助建屋の異なる面の隣接しない位置に、適切な離隔距離をもって複数箇所に設置する設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車及び仮設組立式水槽を使用した代替炉心注水は、送水車により海水を仮設組立式水槽に補給し、仮設組立式水槽を水源とすることで、格納容器再循環サンプスクリーン及び格納容器再循環サンプを水源とする余熱除去ポンプ及び充てん／高圧注入ポンプを使用した再循環並びにA格納容器スプレイポンプを使用した代替再循環に対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする充てん／高圧注入ポンプを使用した炉心注水、燃料取替用水タンクを水源とするA格納容器スプレイポンプを使用した代替炉心注水及び燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水に対して異なる水源を持つ設計とする。</u></p> <p><u>仮設組立式水槽及び送水車は、屋外の復水タンク及び原子炉補助建屋内の燃料取替用水タンク並びに原子炉格納容器内の格納容器再循環サンプスクリーン及び格納容器再循環サンプと屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p><u>燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする充てん／高圧注入ポンプを使用した炉心注水、燃料取替用水タンクを水源とするA格納容器スプレイポンプを使用した代替炉心注水及び燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水に対して異なる水源を持つ設計とする。</u></p> <p><u>仮設組立式水槽及び送水車は、屋外の復水タンク及び原子炉補助建屋内の燃料取替用水タンク並びに原子炉格納容器内の格納容器再循環サンプスクリーン及び格納容器再循環サンプと屋外の離れた位置に分散して保管及び設置することで、位置的分散を図る設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>5. 4. 4 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>(2) 多様性、位置的分散</p> <p><u>可搬式代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水は、可搬式代替低圧注水ポンプを専用の発電機である空冷式の電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電することにより、余熱除去ポンプ及び充てん／高圧注入ポンプによる炉心注水並びにA格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ及び燃料取替用水タンク補給用移送ポンプによる代替炉心注水に対して多様性を持った電源により駆動できる設計とする。また、送水車により海水を補給する仮設組立式水槽を水源とすることで、燃料取替用水タンクを水源とする余熱除去ポンプ及び燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする充てん／高圧注入ポンプを使用した炉心注水、燃料取替用水タンクを水源とするA格納容器スプレイポンプを使用した代替炉心注水並びに燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水に対して異なる水源を持つ設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車及び仮設組立式水槽を使用した代替炉心注水は、送水車により海水を仮設組立式水槽に補給し、仮設組立式水槽を水源とすることで、格納容器再循環サンプスクリーン及び格納容器再循環サンプを水源とする余熱除去ポンプ及び充てん／高圧注入ポンプを使用した再循環並びにA格納容器スプレイポンプを使用した代替再循環に対して異なる水源を持つ設計とする。</u></p> <p><u>仮設組立式水槽及び送水車は、屋外の復水タンク及び原子炉補助建屋内の燃料取替用水タンク並びに原子炉格納容器内の格納容器再循環サンプスクリーン及び格納容器再循環サンプと屋外の離れた位置に分散して保管及び設置することで、位置的分散を図る設計とする。</u></p>		<p>工事の計画の基本設計方針「5. 4. 4 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」はP添1-ホ-3を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>可搬式代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水は、可搬式代替低圧注水ポンプを専用の発電機である空冷式の電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電することにより、余熱除去ポンプ及び余熱除去冷却器を使用した余熱除去機能、充てん／高圧注入ポンプによる炉心注水、A格納容器スプレイポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水に対して多様性を持った電源により駆動できる設計とする。また、送水車より海水を補給する仮設組立式水槽を水源とすることで、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする充てん／高圧注入ポンプを使用した炉心注水、燃料取替用水タンクを水源とするA格納容器スプレイポンプを使用した代替炉心注水並びに燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水に対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び仮設組立式水槽は、屋外の復水タンク並びに原子炉補助建屋内の燃料取替用水タンク、余熱除去ポンプ、充てん／高圧注入ポンプ、A格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ及び燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ並びに原子炉格納容器内の蓄圧タンクと屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>可搬式代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水は、可搬式代替低圧注水ポンプを専用の発電機である空冷式の電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電することにより、余熱除去ポンプ及び余熱除去冷却器を使用した余熱除去機能、充てん／高圧注入ポンプによる炉心注水、A格納容器スプレイポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水に対して多様性を持った電源により駆動できる設計とする。また、送水車より海水を補給する仮設組立式水槽を水源とすることで、燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする充てん／高圧注入ポンプを使用した炉心注水、燃料取替用水タンクを水源とするA格納容器スプレイポンプを使用した代替炉心注水並びに燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水に対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び仮設組立式水槽は、屋外の復水タンク並びに原子炉補助建屋内の燃料取替用水タンク、余熱除去ポンプ、充てん／高圧注入ポンプ、A格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ及び燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ並びに原子炉格納容器内の蓄圧タンクと屋外の離れた位置に分散して保管及び設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>5. 4. 4 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>(2) 多様性、位置的分散</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水は、可搬式代替低圧注水ポンプを専用の発電機である空冷式の電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電することにより、余熱除去ポンプ及び充てん／高圧注入ポンプによる炉心注水並びにA格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ及び燃料取替用水タンク補給用移送ポンプによる代替炉心注水に対して多様性を持った電源により駆動できる設計とする。また、送水車により海水を補給する仮設組立式水槽を水源とすることで、燃料取替用水タンクを水源とする余熱除去ポンプ及び燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする充てん／高圧注入ポンプを使用した炉心注水、燃料取替用水タンクを水源とするA格納容器スプレイポンプを使用した代替炉心注水並びに燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替炉心注水に対して異なる水源を持つ設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び仮設組立式水槽は、屋外の復水タンク並びに原子炉補助建屋内の燃料取替用水タンク、余熱除去ポンプ、充てん／高圧注入ポンプ、A格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ及び燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ並びに原子炉格納容器内の蓄圧タンクと、屋外の離れた位置に分散して保管及び設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>		<p>工事の計画の基本設計方針「5. 4. 4 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水」はP 添 1-ホ-4を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																																
<p>[可搬型重大事故等対処設備]</p> <p><u>可搬式代替低圧注水ポンプ</u></p> <p>①「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」、②「原子炉格納容器内の冷却等のための設備」、③「原子炉格納容器の加圧破損を防止するための設備」、及び①②「重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備」と兼用</p> <p>台数 2（予備1※1）</p> <p>容量 約150m³/h（1台当たり）</p> <p>揚程 約150m</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p>	<p>5.6.3 主要設備及び仕様</p> <p>5.6.2 表 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備（可搬型）の設備仕様</p> <p>(1) <u>可搬式代替低圧注水ポンプ</u></p> <p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備 <p>型式 うず巻式</p> <p>台数 2（予備1※1）</p> <p>容量 約150m³/h（1台当たり）</p> <p>揚程 約150m</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p>	<p>【原子炉冷却系統施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>7 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備</p> <p>(1) ポンプの名称、種類、容量、揚程又は吐出圧力、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所並びに原動機の種類、出力、個数及び取付箇所</p> <p>以下の設備は、既存の核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用）であり、本工事計画で非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用）とする。</p> <p>・可搬型 (1/3)</p> <table border="1" data-bbox="1549 583 2329 835"> <thead> <tr> <th colspan="2">名称</th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">ポンプ</td> <td>種 類</td> <td>可搬式代替低圧注水ポンプ (注1,2)</td> <td>可搬式代替低圧注水ポンプ (注3)</td> </tr> <tr> <td>容 量 (注4)</td> <td>うず巻形</td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>揚 程 (注4)</td> <td></td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>最 高 使 用 圧 力 (注4)</td> <td>1.55 MPa</td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>最 高 使 用 温 度 (注4)</td> <td>40 ℃</td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>吸 込 口 径</td> <td>mm</td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>吐 出 口 径</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>た て</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(2/3)</p> <table border="1" data-bbox="1549 865 2329 1087"> <thead> <tr> <th colspan="2">横</th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">主要寸法</td> <td>高 さ</td> <td rowspan="4">mm</td> <td rowspan="4">変更なし</td> </tr> <tr> <td>車 両 全 長</td> </tr> <tr> <td>車 両 全 幅</td> </tr> <tr> <td>車 両 高 さ</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">材 料</td> <td>ケ ー シ ン グ</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ケ ー シ ン グ</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>カ バ ー</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td>2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (注8)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(3/3)</p> <table border="1" data-bbox="1549 1117 2329 1549"> <thead> <tr> <th colspan="2">取付箇所</th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">ポンプ</td> <td>保 管 場 所</td> <td></td> <td>保管場所：変更なし</td> </tr> <tr> <td>取 付 箇 所</td> <td></td> <td>取付箇所：変更なし 変更なし 変更なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">原動機</td> <td>種 類</td> <td>三相誘導電動機</td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>出 力</td> <td>kW/個</td> <td></td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td>2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (注8)</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>取 付 箇 所</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備並びに原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p> <p>(注2) 既工事計画書では核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備に記載</p> <p>(注3) 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p> <p>(注4) 重大事故等時における使用時の値</p> <p>(注5) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備で使用する場合の値</p> <p>(注6) 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）で使用する場合の値</p> <p>(注7) 公称値</p> <p>(注8) 記載の適正化を行う。高浜1号機の平成28年6月10日付け原規規第1606104号にて認可された既工事計画書の記載による。</p>	名称		変更前	変更後	ポンプ	種 類	可搬式代替低圧注水ポンプ (注1,2)	可搬式代替低圧注水ポンプ (注3)	容 量 (注4)	うず巻形	変更なし	揚 程 (注4)		変更なし	最 高 使 用 圧 力 (注4)	1.55 MPa	変更なし	最 高 使 用 温 度 (注4)	40 ℃	変更なし	主要寸法	吸 込 口 径	mm	変更なし	吐 出 口 径	mm		た て	mm		横		変更前	変更後	主要寸法	高 さ	mm	変更なし	車 両 全 長	車 両 全 幅	車 両 高 さ	材 料	ケ ー シ ン グ	mm		ケ ー シ ン グ	mm		カ バ ー	mm		個 数	2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (注8)			取付箇所		変更前	変更後	ポンプ	保 管 場 所		保管場所：変更なし	取 付 箇 所		取付箇所：変更なし 変更なし 変更なし	原動機	種 類	三相誘導電動機	変更なし	出 力	kW/個		個 数	2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (注8)			取 付 箇 所			<p>工事の計画の「<u>可搬式代替低圧注水ポンプ</u>」は、<u>設置変更許可申請書（本文）における①を工事の計画における主たる登録として「原子炉冷却系統施設」のうち「非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備」に整理している。</u></p> <p>また、兼用として設置変更許可申請書（本文）の②は「<u>原子炉格納施設</u>」のうち「<u>圧力低減設備その他の安全設備</u>」に整理しており、整合している。</p>	
名称		変更前	変更後																																																																																	
ポンプ	種 類	可搬式代替低圧注水ポンプ (注1,2)	可搬式代替低圧注水ポンプ (注3)																																																																																	
	容 量 (注4)	うず巻形	変更なし																																																																																	
	揚 程 (注4)		変更なし																																																																																	
	最 高 使 用 圧 力 (注4)	1.55 MPa	変更なし																																																																																	
	最 高 使 用 温 度 (注4)	40 ℃	変更なし																																																																																	
主要寸法	吸 込 口 径	mm	変更なし																																																																																	
	吐 出 口 径	mm																																																																																		
	た て	mm																																																																																		
横		変更前	変更後																																																																																	
主要寸法	高 さ	mm	変更なし																																																																																	
	車 両 全 長																																																																																			
	車 両 全 幅																																																																																			
	車 両 高 さ																																																																																			
材 料	ケ ー シ ン グ	mm																																																																																		
	ケ ー シ ン グ	mm																																																																																		
	カ バ ー	mm																																																																																		
個 数	2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (注8)																																																																																			
取付箇所		変更前	変更後																																																																																	
ポンプ	保 管 場 所		保管場所：変更なし																																																																																	
	取 付 箇 所		取付箇所：変更なし 変更なし 変更なし																																																																																	
原動機	種 類	三相誘導電動機	変更なし																																																																																	
	出 力	kW/個																																																																																		
	個 数	2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (注8)																																																																																		
	取 付 箇 所																																																																																			

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考						
		<p>【原子炉格納施設】 （要目表） 3 圧力低減設備その他の安全設備</p> <table border="1" data-bbox="1546 331 2332 520"> <thead> <tr> <th data-bbox="1546 331 1938 359">変 更 前</th> <th data-bbox="1938 331 2332 359">変 更 後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1546 359 1938 428">以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。</td> <td data-bbox="1938 359 2332 428">以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1546 428 1938 520"> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型 <u>可搬式代替低圧注水ポンプ</u> </td> <td data-bbox="1938 428 2332 520"> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型 変更なし </td> </tr> </tbody> </table>	変 更 前	変 更 後	以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。	以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型 <u>可搬式代替低圧注水ポンプ</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型 変更なし 		
変 更 前	変 更 後									
以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。	以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。									
<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型 <u>可搬式代替低圧注水ポンプ</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型 変更なし 									

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																						
<p>仮設組立式水槽</p> <p>①「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」、②「原子炉格納容器内の冷却等のための設備」、②「原子炉格納容器の加圧破損を防止するための設備」、及び①②「重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備」と兼用)</p> <p>基数 2 (予備 1※1)</p> <p>容量 約 12m³ (1 基当たり)</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p>	<p>(3) 仮設組立式水槽</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備 <p>型式 組立式水槽</p> <p>基数 2 (予備 1※1)</p> <p>容量 約 12m³ (1 基当たり)</p> <p>最高使用圧力 大気圧</p> <p>最高使用温度 50℃</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p>	<p>【原子炉冷却系統施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>7 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備</p> <p>(2) 容器の名称、種類、容量、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所</p> <p>以下の設備は、既存の核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用）であり、本工事計画で非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用）とする。</p> <p>・可搬型 (1/2)</p> <table border="1" data-bbox="1546 472 2329 735"> <thead> <tr> <th colspan="2">変更前</th> <th colspan="2">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>名称</td> <td>仮設組立式水槽 (注1)</td> <td>仮設組立式水槽 (注1)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>組立式水槽</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約 12m³</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用圧力</td> <td>大気圧</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用温度</td> <td>50℃</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>主要寸法</td> <td></td> <td></td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>直徑</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>高さ</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td>ステンレス</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>2 (予備 1 (1・2・3・4号機共用)) (注5)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(2/2)</p> <table border="1" data-bbox="1546 745 2329 1060"> <thead> <tr> <th colspan="2">変更前</th> <th colspan="2">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>取付箇所</td> <td></td> <td>取付箇所：変更なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>取付箇所：変更なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>変更なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>変更なし</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備並びに原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p> <p>(注2) 既工事計画書では核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備に記載</p> <p>(注3) 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p> <p>(注4) 重大事故等時における使用時の値</p> <p>(注5) 公称値</p> <p>(注6) 記載の適正化を行う。高圧 1号機の平成28年6月10日付け原規規発第1606104号にて認可された既工事計画書の記載による。</p> <p>【原子炉格納施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>3 圧力低減設備その他の安全設備</p> <table border="1" data-bbox="1546 1407 2329 1596"> <thead> <tr> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。</td> <td>以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。</td> </tr> <tr> <td>・可搬型 仮設組立式水槽</td> <td>・可搬型 変更なし</td> </tr> </tbody> </table>	変更前		変更後		名称	仮設組立式水槽 (注1)	仮設組立式水槽 (注1)		種類	組立式水槽			容量	約 12m ³			最高使用圧力	大気圧			最高使用温度	50℃			主要寸法			変更なし	直徑				高さ				材料	ステンレス			個数	2 (予備 1 (1・2・3・4号機共用)) (注5)			変更前		変更後		取付箇所		取付箇所：変更なし				取付箇所：変更なし				変更なし				変更なし		変更前	変更後	以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。	以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。	・可搬型 仮設組立式水槽	・可搬型 変更なし	<p>工事の計画の「<u>仮設組立式水槽</u>」は、設置変更許可申請書（本文）における①を工事の計画における主たる登録として「<u>原子炉冷却系統施設</u>」のうち「<u>非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備</u>」に整理している。また、兼用として設置変更許可申請書（本文）の②は「<u>原子炉格納施設</u>」のうち「<u>圧力低減設備その他の安全設備</u>」に整理しており、整合している。</p>	
変更前		変更後																																																																								
名称	仮設組立式水槽 (注1)	仮設組立式水槽 (注1)																																																																								
種類	組立式水槽																																																																									
容量	約 12m ³																																																																									
最高使用圧力	大気圧																																																																									
最高使用温度	50℃																																																																									
主要寸法			変更なし																																																																							
直徑																																																																										
高さ																																																																										
材料	ステンレス																																																																									
個数	2 (予備 1 (1・2・3・4号機共用)) (注5)																																																																									
変更前		変更後																																																																								
取付箇所		取付箇所：変更なし																																																																								
		取付箇所：変更なし																																																																								
		変更なし																																																																								
		変更なし																																																																								
変更前	変更後																																																																									
以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。	以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。																																																																									
・可搬型 仮設組立式水槽	・可搬型 変更なし																																																																									

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																			
<p>送水車（ニ、(3)(ii)他と兼用）</p> <p>台数 2（予備1※1）</p> <p>容量 約210m³/h（1台当たり）</p> <p>⑤（仮設組立式水槽への供給時）</p> <p>吐出圧力 約1.0MPa〔gage〕</p> <p>⑤（仮設組立式水槽への供給時）</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>設置変更許可申請書（本文） ニ、(3)(ii)より</p> <p>（①「使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」、②「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」、③「原子炉格納容器内の冷却等のための設備」、④「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」、①「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備」及び①②③④「重大事故等の収束に必要な水の供給設備」と兼用）</p> </div>	<p>(4) 送水車</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 <p>型式 水中ポンプ</p> <p>台数 2（予備1※1）</p> <p>容量 約210m³/h（1台当たり）</p> <p>⑤（仮設組立式水槽への供給時）</p> <p>吐出圧力 約1.0MPa〔gage〕</p> <p>⑤（仮設組立式水槽への供給時）</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p>	<p>【原子炉冷却系統施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>7 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備</p> <p>以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備として本工事計画で兼用とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型送水車 送水車（1号機設備、1・2・3・4号機共用） <p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービン）】</p> <p>(要目表)</p> <p>2 蒸気タービンの附属設備</p> <p>以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、蒸気タービンの附属設備として本工事計画で兼用とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型送水車 送水車（1号機設備、1・2・3・4号機共用） <p>【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>4 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備</p> <p>(2) ポンプの名称、種類、容量、揚程又は吐出圧力、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所並びに原動機の種類、出力、個数及び取付箇所</p> <p>・可搬型 (1/2)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">名 称</td> <td></td> <td style="text-align: center;">送水車^(注1)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">種 類</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td></td> <td style="text-align: center;">うず巻形</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">容 量^(注2)</td> <td style="text-align: center;">m³/h/個</td> <td></td> <td rowspan="15" style="text-align: center; vertical-align: middle;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">吐 出 圧 力^(注2)</td> <td style="text-align: center;">MPa</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">最 高 使 用 圧 力^(注2)</td> <td style="text-align: center;">MPa</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">最 高 使 用 温 度^(注2)</td> <td style="text-align: center;">℃</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">ポンプ 主要寸法</td> <td style="text-align: center;">吸 込 口 径</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">吐 出 口 径</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">た て</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">横</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">高 さ</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">車 両 全 長</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">車 両 全 幅</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">車 両 高 さ</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">材 料</td> <td style="text-align: center;">ケ ー シ ン グ</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">個 数</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			変更前	変更後	名 称			送水車 ^(注1)	種 類	—		うず巻形	容 量 ^(注2)	m ³ /h/個		[Redacted]	吐 出 圧 力 ^(注2)	MPa		最 高 使 用 圧 力 ^(注2)	MPa		最 高 使 用 温 度 ^(注2)	℃		ポンプ 主要寸法	吸 込 口 径	mm	吐 出 口 径	mm	た て	mm	横	mm	高 さ	mm		車 両 全 長	mm		車 両 全 幅	mm		車 両 高 さ	mm	材 料	ケ ー シ ン グ	—	個 数	—		<p>工事の計画の「送水車」は、設置変更許可申請書（本文）における①を工事の計画における主たる登録として「核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設」のうち「使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備」に整理している。</p> <p>また、兼用として設置変更許可申請書（本文）の②は「原子炉冷却系統施設」のうち「非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備」に、③は「原子炉格納施設」のうち「圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）」に、④は「原子炉冷却系統施設」のうち「蒸気タービンの附属設備」に整理しており、整合している。</p> <p>工事の計画の⑤は、設置変更許可申請書（本文）の⑤を含んでおり、整合している。</p>	
		変更前	変更後																																																				
名 称			送水車 ^(注1)																																																				
種 類	—		うず巻形																																																				
容 量 ^(注2)	m ³ /h/個		[Redacted]																																																				
吐 出 圧 力 ^(注2)	MPa																																																						
最 高 使 用 圧 力 ^(注2)	MPa																																																						
最 高 使 用 温 度 ^(注2)	℃																																																						
ポンプ 主要寸法	吸 込 口 径	mm																																																					
	吐 出 口 径	mm																																																					
	た て	mm																																																					
	横	mm																																																					
	高 さ	mm																																																					
	車 両 全 長	mm																																																					
	車 両 全 幅	mm																																																					
	車 両 高 さ	mm																																																					
材 料	ケ ー シ ン グ	—																																																					
個 数	—																																																						

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																											
		<p style="text-align: right;">(2/2)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3"></th> <th style="width: 10%;">変更前</th> <th style="width: 10%;">変 更 後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">ポンプ</td> <td>取 付 箇 所</td> <td>—</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>種 類</td> <td>—</td> <td></td> <td>ディーゼル機関</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">原動機</td> <td>出 力</td> <td>kW/個</td> <td>—</td> <td>147</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td>—</td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>取 付 箇 所</td> <td>—</td> <td></td> <td>ポンプと同じ</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) <u>原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備、原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</u></p> <p>(注2) 重大事故等時における使用時の値</p> <p>(注3) 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（使用済燃料ピットへの注水）で使用する場合の値</p> <p>(注4) 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備で使用する場合の値</p> <p>(注5) 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）で使用する場合の値</p> <p>(注6) 原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備で使用する場合の値</p> <p>(注7) 公称値</p> <p>(注8) 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）で使用する場合の値</p> <p>(注9) アウトリガ最大張出時の車両全幅</p> <p>以下の設備は、既存の1号機設備であり、本工事計画で1号機、2号機、3号機及び4号機共用とする。</p> <p>・可搬型 <u>送水車（1号機設備、1・2・3・4号機共用）</u> <small>(注1)</small></p> <p>(注1) 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備、原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p>				変更前	変 更 後	ポンプ	取 付 箇 所	—	—		種 類	—		ディーゼル機関	原動機	出 力	kW/個	—	147	個 数	—		2	取 付 箇 所	—		ポンプと同じ		
			変更前	変 更 後																											
ポンプ	取 付 箇 所	—	—																												
	種 類	—		ディーゼル機関																											
原動機	出 力	kW/個	—	147																											
	個 数	—		2																											
	取 付 箇 所	—		ポンプと同じ																											

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																																
		<p>(1号機 要目表)</p> <p>4 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備</p> <p>(2) ポンプの名称、種類、容量、揚程又は吐出圧力、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所並びに原動機の種類、出力、個数及び取付箇所</p> <p>・可搬型 (1/3)</p> <table border="1" data-bbox="1546 321 2329 808"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> <tr> <th colspan="2">名称</th> <th>(注1,2)</th> <th>(注1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>種</td> <td>類</td> <td>送水車 (1・2号機共用) うず巻形</td> <td>送水車 (1・2・3・4号機共用) 変更なし</td> </tr> <tr> <td>容</td> <td>量 (注3)</td> <td>m³/h/個</td> <td></td> </tr> <tr> <td>吐</td> <td>出 圧 力 (注3)</td> <td>MPa</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(2/3)</p> <table border="1" data-bbox="1546 846 2329 1186"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最</td> <td>高 使 用 圧 力 (注3)</td> <td>MPa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最</td> <td>高 使 用 温 度 (注3)</td> <td>℃</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="7">主</td> <td>吸 込 口 径</td> <td>mm</td> <td rowspan="7">変更なし</td> </tr> <tr> <td>吐 出 口 径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>た</td> <td>て</td> </tr> <tr> <td>横</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>高</td> <td>さ</td> </tr> <tr> <td>車</td> <td>両 全 長</td> </tr> <tr> <td>車</td> <td>両 全 幅</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">材</td> <td>車</td> <td>両 高 さ</td> </tr> <tr> <td>ケ</td> <td>ー シ ン グ</td> </tr> <tr> <td>個</td> <td>数</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(3/3)</p> <table border="1" data-bbox="1546 1224 2329 1738"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>取</td> <td>付 箇 所</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>種</td> <td>類</td> <td></td> <td>ディーゼル機関</td> </tr> <tr> <td>出</td> <td>力</td> <td></td> <td>147</td> </tr> <tr> <td>個</td> <td>数</td> <td></td> <td>(予備1) (注1)</td> </tr> <tr> <td>取</td> <td>付 箇 所</td> <td></td> <td>ポンプと同じ</td> </tr> </tbody> </table>			変更前	変更後	名称		(注1,2)	(注1)	種	類	送水車 (1・2号機共用) うず巻形	送水車 (1・2・3・4号機共用) 変更なし	容	量 (注3)	m ³ /h/個		吐	出 圧 力 (注3)	MPa				変更前	変更後	最	高 使 用 圧 力 (注3)	MPa		最	高 使 用 温 度 (注3)	℃		主	吸 込 口 径	mm	変更なし	吐 出 口 径	mm	た	て	横	mm	高	さ	車	両 全 長	車	両 全 幅	材	車	両 高 さ	ケ	ー シ ン グ	個	数				変更前	変更後	取	付 箇 所			種	類		ディーゼル機関	出	力		147	個	数		(予備1) (注1)	取	付 箇 所		ポンプと同じ		
		変更前	変更後																																																																																	
名称		(注1,2)	(注1)																																																																																	
種	類	送水車 (1・2号機共用) うず巻形	送水車 (1・2・3・4号機共用) 変更なし																																																																																	
容	量 (注3)	m ³ /h/個																																																																																		
吐	出 圧 力 (注3)	MPa																																																																																		
		変更前	変更後																																																																																	
最	高 使 用 圧 力 (注3)	MPa																																																																																		
最	高 使 用 温 度 (注3)	℃																																																																																		
主	吸 込 口 径	mm	変更なし																																																																																	
	吐 出 口 径	mm																																																																																		
	た	て																																																																																		
	横	mm																																																																																		
	高	さ																																																																																		
	車	両 全 長																																																																																		
	車	両 全 幅																																																																																		
材	車	両 高 さ																																																																																		
	ケ	ー シ ン グ																																																																																		
個	数																																																																																			
		変更前	変更後																																																																																	
取	付 箇 所																																																																																			
種	類		ディーゼル機関																																																																																	
出	力		147																																																																																	
個	数		(予備1) (注1)																																																																																	
取	付 箇 所		ポンプと同じ																																																																																	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>(注1) <u>原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備、原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</u></p> <p>(注2) 予備の明確化を行う。既工事計画書（平成30年8月6日付け原規規発第1808063号にて認可）に記載の送水車3台（2台（予備1台））のうち、1台を予備とする。</p> <p>(注3) 重大事故等時における使用時の値</p> <p>(注4) 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（使用済燃料ピットへの注水）で使用する場合の値</p> <p>(注5) 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備で使用する場合の値</p> <p>(注6) 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）で使用する場合の値</p> <p>(注7) 原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備で使用する場合の値</p> <p>(注8) 公称値</p> <p>(注9) 1号機又は2号機で使用する場合の値</p> <p>(注10) 3号機又は4号機で使用する場合の値</p> <p>(注11) 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）で使用する場合の値</p> <p>(注12) アウトリガ最大張出時の車両全幅</p> <p>(注13) 記載の適正化を行う。既工事計画書には「2（予備1（1・2号機共用））」と記載</p> <p>(注14) 記載の適正化を行う。既工事計画書には「 」と記載</p> <p>【原子炉格納施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>3 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型 <u>送水車</u> <u>送水車（1号機設備、1・2・3・4号機共用）</u> 		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>リ．原子炉格納施設の構造及び設備</p> <p>(3) 非常用格納容器保護設備の構造</p> <p>(ii) 重大事故等対処設備</p> <p>a. 原子炉格納容器内の冷却等のための設備</p> <p>(b) 炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質濃度の低下</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>1次冷却材喪失事象時に格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合の重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は燃料取替用水タンク補給用移送ポンプを使用した復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</u></p>	<p>9. 原子炉格納施設</p> <p>9.4 原子炉格納容器内の冷却等のための設備</p> <p>9.4.2 設計方針</p> <p>(2) 炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質濃度の低下</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>1次冷却材喪失事象時に格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合の重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉格納容器スプレイ設備の燃料取替用水タンク、補給水設備の復水タンク、燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ、送水車、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。</u></p> <p><u>燃料取替用水タンク又は燃料取替用水タンク補給用移送ポンプを使用した復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>【原子炉格納施設】</p> <p>(基本設計方針)</p> <p>2. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>2. 1 格納容器安全設備</p> <p>2. 1. 3 代替格納容器スプレイ</p> <p>(1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>a. 系統構成</p> <p><u>1次冷却材喪失事象時において、格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合、全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合又はそれらにより炉心の著しい損傷が発生した場合の代替格納容器スプレイとして、燃料取替用水タンク又は燃料取替用水タンク補給用移送ポンプを使用した復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>2. 1. 5 水源</p> <p>(3) 復水タンクへの供給</p> <p><u>重大事故等により、復水タンクが枯渇した場合の復水タンクへの供給として、復水タンクは複数の代替淡水源（淡水貯水槽、2次系純水タンク、1、2号機淡水タンク又は淡水タンク）及び海を水源として各水源からの移送ルートを確認する。海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ水を供給できる設計とする。送水車燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</u></p>	<p>工事の計画の「<u>代替格納容器スプレイ</u>」は、設置許可変更申請書(本文)の「<u>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）</u>」と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備 考
<p><u>1次冷却材喪失事象時に格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合の重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。</u></p> <p><u>可搬式代替低圧注水ポンプは電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は燃料取替用水タンク補給用移送ポンプを使用した復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</u></p>	<p><u>1次冷却材喪失事象時に格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合の重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び仮設組立式水槽を使用する。</u></p> <p><u>送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系統を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。</u></p> <p><u>可搬式代替低圧注水ポンプは電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉格納容器スプレイ設備の燃料取替用水タンク、補給水設備の復水タンク及び燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ、送水車、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。</u></p> <p><u>燃料取替用水タンク又は燃料取替用水タンク補給用移送ポンプを使用した復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系統を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置よ</u></p>	<p>【原子炉格納施設】 （基本設計方針）</p> <p>2. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>2. 1 格納容器安全設備</p> <p>2. 1. 3 代替格納容器スプレイ</p> <p>（3）可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>a. 系統構成</p> <p><u>1次冷却材喪失事象時に格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合の代替格納容器スプレイとして、送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系統を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。</u></p> <p><u>可搬式代替低圧注水ポンプは電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電できる設計とする。</u></p> <p>【原子炉格納施設】 （基本設計方針）</p> <p>2. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>2. 1 格納容器安全設備</p> <p>2. 1. 3 代替格納容器スプレイ</p> <p>（1）恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>a. 系統構成</p> <p><u>1次冷却材喪失事象時において、格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合、全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合又はそれらにより炉心の著しい損傷が発生した場合の代替格納容器スプレイとして、燃料取替用水タンク又は燃料取替用水タンク補給用移送ポンプを使用した復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系統を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>工事の計画の「代替格納容器スプレイ」は、設置許可変更申請書（本文）の「重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）」と同義であり、整合している。</p> <p>工事の計画の「代替格納容器スプレイ」は、設置許可変更申請書（本文）の「重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）」と同義であり、整合している。</p>	<p>工事の計画の基本設計方針「2. 1. 3 代替格納容器スプレイ」はP添1-1-1を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプには、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプは電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p><u>り代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合を想定した重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車及び仮設組立式水槽を使用する。</p> <p>送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプには、格納容器スプレイ系統を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプは電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>2. 1. 5 水源</p> <p>(3) 復水タンクへの供給</p> <p>重大事故等により、復水タンクが枯渇した場合の復水タンクへの供給として、復水タンクは複数の代替淡水源（淡水貯水槽、2次系純水タンク、1、2号機淡水タンク又は淡水タンク）及び海を水源として各水源からの移送ルートを確認する。<u>海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ水を供給できる設計とする。送水車燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</u></p> <p>【原子炉格納施設】</p> <p>(基本設計方針)</p> <p>2. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>2. 1 格納容器安全設備</p> <p>2. 1. 3 代替格納容器スプレイ</p> <p>(3) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>a. 系統構成</p> <p>1次冷却材喪失事象時に格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合の代替格納容器スプレイとして、送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系統を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプは電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電できる設計とする。</p>	<p>工事の計画の「代替格納容器スプレイ」は、設置許可変更申請書（本文）の「重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）」と同義であり、整合している。</p>	<p>工事の計画の基本設計方針「2. 1. 5 水源」は P 添 1-リ-1 を再掲。</p> <p>工事の計画の基本設計方針「2. 1. 3 代替格納容器スプレイ」は P 添 1-リ-2 を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>可搬式代替低圧注水ポンプ、仮設組立式水槽及び送水車を使用した代替格納容器スプレイは、仮設組立式水槽を水源とすることで、燃料取替用水タンクを水源とする格納容器スプレイポンプを使用した格納容器スプレイ並びに燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替格納容器スプレイに対して異なる水源を持つ設計とする。</u></p> <p><u>可搬式代替低圧注水ポンプは、専用の電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電することにより、格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ及び恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイに対して多様性を持った電源により駆動できる設計とする。</u></p> <p><u>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽及び送水車は、屋外の復水タンク並びに原子炉補助建屋内の格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ及び燃料取替用水タンクと、屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</u></p> <p><u>格納容器内自然対流冷却に使用する大容量ポンプの駆動源は、水冷式のディーゼル駆動とすることで、ディーゼル発電機を使用した電源に対して多様性を持つ設計とする。</u></p> <p><u>大容量ポンプは、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機と屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</u></p>	<p>9.4.2.1 多様性、位置的分散</p> <p>＜中略＞</p> <p><u>可搬式代替低圧注水ポンプ、仮設組立式水槽及び送水車を使用した代替格納容器スプレイは、仮設組立式水槽を水源とすることで、燃料取替用水タンクを水源とする格納容器スプレイポンプを使用した格納容器スプレイ並びに燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替格納容器スプレイに対して異なる水源を持つ設計とする。</u></p> <p><u>可搬式代替低圧注水ポンプは、専用の電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電することにより、格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ及び恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイに対して多様性を持った電源により駆動できる設計とする。</u></p> <p><u>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽及び送水車は、屋外の復水タンク並びに原子炉補助建屋内の格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ及び燃料取替用水タンクと、屋外の離れた位置に分散して保管及び設置することで、位置的分散を図る設計とする。</u></p> <p><u>格納容器内自然対流冷却に使用する大容量ポンプの駆動源は、水冷式のディーゼル駆動とすることで、ディーゼル発電機を使用した電源に対して多様性を持つ設計とする。</u></p> <p><u>大容量ポンプは、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機と屋外の離れた位置に分散して保管及び設置することで、位置的分散を図る設計とする。</u></p>	<p>b. 多重性又は多様性、位置的分散</p> <p><u>可搬式代替低圧注水ポンプ、仮設組立式水槽及び送水車を使用した代替格納容器スプレイは、仮設組立式水槽を水源とすることで、燃料取替用水タンクを水源とする格納容器スプレイポンプを使用した格納容器スプレイ並びに燃料取替用水タンク又は復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替格納容器スプレイに対して異なる水源を持つ設計とする。</u></p> <p><u>可搬式代替低圧注水ポンプは、専用の電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電することにより、格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ及び恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイに対して多様性を持った電源により駆動できる設計とする。</u></p> <p><u>可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽及び送水車は、屋外の復水タンク並びに原子炉補助建屋内の格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ及び燃料取替用水タンクと、屋外の離れた位置に分散して保管及び設置することで、位置的分散を図る設計とする。</u></p> <p>【原子炉格納施設】 （基本設計方針）</p> <p>2. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>2. 5 格納容器再循環設備</p> <p>2. 5. 2 格納容器内自然対流冷却</p> <p>（2）多様性、位置的分散</p> <p>＜中略＞</p> <p><u>格納容器内自然対流冷却に使用する大容量ポンプの駆動源は、水冷式のディーゼル駆動とすることで、ディーゼル発電機を使用した電源に対して多様性を持つ設計とする。</u></p> <p><u>大容量ポンプは、中間建屋内のディーゼル発電機と屋外の離れた位置に分散して保管及び設置することで、位置的分散を図る設計とする。</u></p>	<p>工事の計画の「<u>中間建屋内</u>」は、設置変更許可申請書（本文）の「<u>原子炉補助建屋内</u>」に含まれており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>①代替格納容器スプレイに使用する送水車の駆動源は、車両のエンジンを利用したディーゼル駆動とすることにより、格納容器スプレポンプによる格納容器スプレイに対して多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。</p> <p>②送水車は、原子炉補助建屋内の格納容器スプレポンプと屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>③大容量ポンプの接続箇所は、異なる建屋面の隣接しない位置に、複数箇所設置する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>代替格納容器スプレイに使用する送水車の駆動源は、車両のエンジンを利用したディーゼル駆動とすることにより、格納容器スプレポンプによる格納容器スプレイに対して多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。</p> <p>送水車は、原子炉補助建屋内の格納容器スプレポンプと屋外の離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>大容量ポンプの接続箇所は、異なる建屋面の隣接しない位置に、複数箇所設置する設計とする。</p>			<p>①送水車及び格納容器スプレポンプの駆動源はそれぞれ添付図面「核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造図（使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備）送水車」（第1-3-5図）及び昭和57年3月4日付け56資庁第13644号にて認可された工事計画の添付図面「原子炉格納施設の構造図 格納容器スプレポンプ構造図」（第13-1図）に示すとおりであり、整合している。</p> <p>②送水車及び格納容器スプレポンプの配置はそれぞれ添付図面「原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面（圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備））（2/4）」（第3-1-2図）及び平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付図面「原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面（圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備））原子炉補助建屋（E.L.-2.0m）」（第6-1-7図）に示すとおりであり、整合している。</p> <p>③大容量ポンプの接続箇所は、平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付図面「原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面（原子炉補機冷却設備）」（第3-1-36、57、76、77図）に示すとおり、整合している。</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																																									
<p>[可搬型重大事故等対処設備]</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ（ホ. (3)(ii)b.(c)他と兼用)</p> <p>台数 2（予備1*1）</p> <p>容量 約150m³/h（1台当たり）</p> <p>揚程 約150m</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>（本文十号）</p> <p>代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ流量は、140m³/hとする。</p> </div> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>設置変更許可申請書（本文） ホ. (3)(ii)b.(c)より</p> <p>（①「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」、②「原子炉格納容器内の冷却等のための設備」、③「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」及び④⑤「重大事故等の収束に必要な水の供給設備」と兼用）</p> </div>	<p>9.4.3 主要設備及び仕様</p> <p>第9.4.2表 原子炉格納容器内の冷却等のための設備（可搬型）の設備仕様</p> <p>(3) 可搬式代替低圧注水ポンプ</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 <p>型式 うず巻式</p> <p>台数 2（予備1*1）</p> <p>容量 約150m³/h（1台当たり）</p> <p>揚程 約150m</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p>	<p>【原子炉格納施設】</p> <p>（要目表）</p> <p>3. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">変更前</th> <th style="width: 50%;">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。</td> <td>以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。</td> </tr> <tr> <td>・可搬型 可搬式代替低圧注水ポンプ</td> <td>・可搬型 変更なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>【原子炉冷却系統施設】</p> <p>（要目表）</p> <p>7 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備</p> <p>(1) ポンプの名称、種類、容量、揚程又は吐出圧力、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所並びに原動機の種類、出力、個数及び取付箇所</p> <p>以下の設備は、既存の核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用）であり、本工事計画で非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用）とする。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="width: 20%;">変更前</th> <th style="width: 20%;">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">・可搬型</td> <td colspan="2" style="text-align: right;">(1/3)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>可搬式代替低圧注水ポンプ (RE1.2)</td> <td>可搬式代替低圧注水ポンプ (RE3)</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">ポンプ</td> <td>種類</td> <td>うず巻形</td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>容量 (RE4)</td> <td></td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>揚程 (RE4)</td> <td></td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>最高使用圧力 (RE4)</td> <td>1.55 MPa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (RE4)</td> <td>40 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>吸込口径 (mm)</td> <td></td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>吐出口径 (mm)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>たて (mm)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2" style="text-align: right;">(2/3)</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">主要寸法</td> <td>横 (mm)</td> <td></td> <td rowspan="7">変更なし</td> </tr> <tr> <td>高さ (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>車両全長 (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>車両全幅 (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>車両高さ (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ケーシング (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ケーシング (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td>鋼</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (RE5)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2" style="text-align: right;">(3/3)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">原動機</td> <td>種類</td> <td>三相誘導電動機</td> <td>保管場所：変更なし</td> </tr> <tr> <td>出力 (kW/個)</td> <td></td> <td>取付箇所：変更なし</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (RE6)</td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>取付箇所</td> <td></td> <td>変更なし</td> </tr> </tbody> </table>	変更前	変更後	以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。	以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。	・可搬型 可搬式代替低圧注水ポンプ	・可搬型 変更なし			変更前	変更後	・可搬型		(1/3)		名称		可搬式代替低圧注水ポンプ (RE1.2)	可搬式代替低圧注水ポンプ (RE3)	ポンプ	種類	うず巻形	変更なし	容量 (RE4)		変更なし	揚程 (RE4)		変更なし	最高使用圧力 (RE4)	1.55 MPa		最高使用温度 (RE4)	40 °C		主要寸法	吸込口径 (mm)		変更なし	吐出口径 (mm)			たて (mm)					(2/3)		主要寸法	横 (mm)		変更なし	高さ (mm)		車両全長 (mm)		車両全幅 (mm)		車両高さ (mm)		ケーシング (mm)		ケーシング (mm)		材料	鋼			個数	2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (RE5)					(3/3)		原動機	種類	三相誘導電動機	保管場所：変更なし	出力 (kW/個)		取付箇所：変更なし	個数	2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (RE6)	変更なし	取付箇所		変更なし	<p>工事の計画の「可搬式代替低圧注水ポンプ」は、設置変更許可申請書（本文）における①を工事の計画の主たる登録として「原子炉冷却系統施設」のうち「非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備」に整理している。</p> <p>また、兼用として、設置変更許可申請書（本文）の②は「原子炉格納施設」のうち「圧力低減設備その他の安全設備」に整理しており、整合している。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>設置変更許可申請書では、可搬式代替低圧注水ポンプの容量に対して、格納容器スプレイ流量を小さく設定し、原子炉格納容器内雰囲気冷却量を小さくすることで、保守的な結果としている。</p> <p>そのため、工事の計画で使用している可搬式代替低圧注水ポンプの容量は、設置変更許可申請書（本文十号）で使用している解析条件に包絡されている。</p> </div>	
変更前	変更後																																																																																												
以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。	以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。																																																																																												
・可搬型 可搬式代替低圧注水ポンプ	・可搬型 変更なし																																																																																												
		変更前	変更後																																																																																										
・可搬型		(1/3)																																																																																											
名称		可搬式代替低圧注水ポンプ (RE1.2)	可搬式代替低圧注水ポンプ (RE3)																																																																																										
ポンプ	種類	うず巻形	変更なし																																																																																										
	容量 (RE4)		変更なし																																																																																										
	揚程 (RE4)		変更なし																																																																																										
	最高使用圧力 (RE4)	1.55 MPa																																																																																											
	最高使用温度 (RE4)	40 °C																																																																																											
主要寸法	吸込口径 (mm)		変更なし																																																																																										
	吐出口径 (mm)																																																																																												
	たて (mm)																																																																																												
		(2/3)																																																																																											
主要寸法	横 (mm)		変更なし																																																																																										
	高さ (mm)																																																																																												
	車両全長 (mm)																																																																																												
	車両全幅 (mm)																																																																																												
	車両高さ (mm)																																																																																												
	ケーシング (mm)																																																																																												
	ケーシング (mm)																																																																																												
材料	鋼																																																																																												
個数	2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (RE5)																																																																																												
		(3/3)																																																																																											
原動機	種類	三相誘導電動機	保管場所：変更なし																																																																																										
	出力 (kW/個)		取付箇所：変更なし																																																																																										
	個数	2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (RE6)	変更なし																																																																																										
	取付箇所		変更なし																																																																																										

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>(注1) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備並びに原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p> <p>(注2) 既工事計画書では核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備に記載</p> <p>(注3) 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p> <p>(注4) 重大事故等時における使用時の値</p> <p>(注5) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備で使用する場合の値</p> <p>(注6) 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）で使用する場合の値</p> <p>(注7) 公称値</p> <p>(注8) 記載の適正化を行う。高浜1号機の平成28年6月10日付け原規規案第1606104号にて認可された既工事計画書の記載による。</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																												
<p>仮設組立式水槽（ホ. (3)(ii)b. (c)他と兼用）</p> <p>基数 2（予備1^{※1}）</p> <p>容量 約12m³（1基当たり）</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>設置変更許可申請書（本文） ホ. (3)(ii)b. (c)より</p> <p>①「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」、②「原子炉格納容器内の冷却等のための設備」、②「原子炉格納容器の加圧破損を防止するための設備」、及び①②「重大事故等の収束に必要となる水の供給設備」と兼用）</p> </div>	<p>(5) 仮設組立式水槽</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 重大事故等の収束に必要となる水の供給設備 <p>型式 組立式水槽</p> <p>基数 2（予備1^{※1}）</p> <p>容量 約12m³（1基当たり）</p> <p>最高使用圧力 大気圧</p> <p>最高使用温度 50℃</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p>	<p>【原子炉格納施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>3. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>(1) 格納容器安全設備に係る次の事項</p> <table border="1" data-bbox="1549 327 2332 514"> <thead> <tr> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。</td> <td>以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。</td> </tr> <tr> <td>・可搬型 仮設組立式水槽</td> <td>・可搬型 変更なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>【原子炉冷却系統施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>7. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備</p> <p>(2) 容器の名称、種類、容量、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所</p> <p>以下の設備は、既存の核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用）であり、本工事計画で非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用）とする。</p> <p>・可搬型 (1/2)</p> <table border="1" data-bbox="1549 961 2332 1228"> <thead> <tr> <th colspan="2">変更前</th> <th colspan="2">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td colspan="2">仮設組立式水槽 (注1,2)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">種別</td> <td colspan="2">組立式水槽</td> </tr> <tr> <td colspan="2">容量 (注4)</td> <td colspan="2">約12m³</td> </tr> <tr> <td colspan="2">最高使用圧力 (注4)</td> <td colspan="2">大気圧</td> </tr> <tr> <td colspan="2">最高使用温度 (注4)</td> <td colspan="2">50℃</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">主要寸法</td> <td>直径</td> <td colspan="2">-</td> </tr> <tr> <td>高さ</td> <td colspan="2">-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">材料</td> <td>フレーム</td> <td colspan="2">-</td> </tr> <tr> <td>シート</td> <td colspan="2">-</td> </tr> <tr> <td colspan="2">個数</td> <td colspan="2">2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (注5)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2/2)</p> <table border="1" data-bbox="1549 1249 2332 1558"> <thead> <tr> <th colspan="2">変更前</th> <th colspan="2">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">取付箇所</td> <td colspan="2">取付箇所：変更なし</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">取付箇所：変更なし</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">-</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">-</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">変更なし</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">変更なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備並びに原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p> <p>(注2) 既工事計画書では核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備に記載</p> <p>(注3) 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p> <p>(注4) 重大事故等時における使用時の値</p> <p>(注5) 公称値</p> <p>(注6) 記載の適正化を行う。高圧1号機の平成28年6月10日付け原規規登第1606104号にて認可された既工事計画書の記載による。</p>	変更前	変更後	以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。	以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。	・可搬型 仮設組立式水槽	・可搬型 変更なし	変更前		変更後		名称		仮設組立式水槽 (注1,2)		種別		組立式水槽		容量 (注4)		約12m ³		最高使用圧力 (注4)		大気圧		最高使用温度 (注4)		50℃		主要寸法	直径	-		高さ	-		材料	フレーム	-		シート	-		個数		2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (注5)		変更前		変更後		取付箇所		取付箇所：変更なし				取付箇所：変更なし				-				-				変更なし				変更なし		<p>工事の計画の「仮設組立式水槽」は、設置変更許可申請書（本文）における①を工事の計画における主たる登録として「原子炉冷却系統施設」のうち「非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備」に整理している。</p> <p>また、兼用として設置変更許可申請書（本文）の②は「原子炉格納施設」のうち「圧力低減設備その他の安全設備」に整理しており、整合している。</p>	
変更前	変更後																																																																															
以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。	以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。																																																																															
・可搬型 仮設組立式水槽	・可搬型 変更なし																																																																															
変更前		変更後																																																																														
名称		仮設組立式水槽 (注1,2)																																																																														
種別		組立式水槽																																																																														
容量 (注4)		約12m ³																																																																														
最高使用圧力 (注4)		大気圧																																																																														
最高使用温度 (注4)		50℃																																																																														
主要寸法	直径	-																																																																														
	高さ	-																																																																														
材料	フレーム	-																																																																														
	シート	-																																																																														
個数		2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (注5)																																																																														
変更前		変更後																																																																														
取付箇所		取付箇所：変更なし																																																																														
		取付箇所：変更なし																																																																														
		-																																																																														
		-																																																																														
		変更なし																																																																														
		変更なし																																																																														

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																
<p>送水車（ニ、(3)(ii)他と兼用）</p> <p>台数 2（予備1※1）</p> <p>容量 約210m³/h（1台当たり）</p> <p>⑤（仮設組立式水槽への供給時）</p> <p>吐出圧力 約1.0MPa[gage]</p> <p>⑤（仮設組立式水槽への供給時）</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>設置変更許可申請書（本文）ニ、(3)(ii)より</p> <p>①「使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」、②「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」、③「原子炉格納容器内の冷却等のための設備」、③「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」、①「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備」及び①②③④「重大事故等の収束に必要な水の供給設備」と兼用。</p> </div>	<p>(6) 送水車</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 <p>型式 水中ポンプ</p> <p>台数 2（予備1※1）</p> <p>容量 約210m³/h（1台当たり）</p> <p>⑤（仮設組立式水槽への供給時）</p> <p>吐出圧力 約1.0MPa[gage]</p> <p>⑤（仮設組立式水槽への供給時）</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p>	<p>【原子炉格納施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>3. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型送水車 送水車（1号機設備、1・2・3・4号機共用） <p>【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>4. 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備</p> <p>(2) ポンプの名称、種類、容量、揚程又は吐出圧力、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所並びに原動機の種類、出力、個数及び取付箇所</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型 (1/2) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">名 称</td> <td></td> <td style="text-align: center;">送水車^(注1)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">種 類</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">うず巻形</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">容 量^(注2)</td> <td style="text-align: center;">m³/h/個</td> <td rowspan="10" style="border: 2px solid black;"></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">吐 出 圧 力^(注2)</td> <td style="text-align: center;">MPa</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">最 高 使 用 圧 力^(注2)</td> <td style="text-align: center;">MPa</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">最 高 使 用 温 度^(注2)</td> <td style="text-align: center;">℃</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">ポンプ</td> <td style="text-align: center;">吸 込 口 径</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">吐 出 口 径</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">た て</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">横</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">高 さ</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">主要寸法</td> <td style="text-align: center;">車 両 全 長</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">車 両 全 幅</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">車 両 高 さ</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">材料</td> <td style="text-align: center;">ケ ー シ ン グ</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">個 数</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> </tbody> </table>			変更前	変更後	名 称			送水車 ^(注1)	種 類		—	うず巻形	容 量 ^(注2)		m ³ /h/個		吐 出 圧 力 ^(注2)		MPa	最 高 使 用 圧 力 ^(注2)		MPa	最 高 使 用 温 度 ^(注2)		℃	ポンプ	吸 込 口 径	mm	吐 出 口 径	mm	た て	mm	横	mm	高 さ	mm	主要寸法	車 両 全 長	mm	車 両 全 幅	mm	車 両 高 さ	mm	材料	ケ ー シ ン グ	—	個 数	—	<p>工事の計画の「送水車」は、設置変更許可申請書（本文）における①を工事の計画の主たる登録として「核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設」のうち「使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備」に整理している。</p> <p>また、兼用として設置変更許可申請書（本文）の②は「原子炉冷却系統施設」のうち「非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備」に、③は「原子炉格納施設」のうち「圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）」に、④は「原子炉冷却系統施設」のうち「蒸気タービンの附属設備」に整理しており、整合している。</p> <p>工事の計画の⑤は、設置変更許可申請書（本文）の⑤を含んでおり、整合している。</p>	
		変更前	変更後																																																	
名 称			送水車 ^(注1)																																																	
種 類		—	うず巻形																																																	
容 量 ^(注2)		m ³ /h/個																																																		
吐 出 圧 力 ^(注2)		MPa																																																		
最 高 使 用 圧 力 ^(注2)		MPa																																																		
最 高 使 用 温 度 ^(注2)		℃																																																		
ポンプ	吸 込 口 径	mm																																																		
	吐 出 口 径	mm																																																		
	た て	mm																																																		
	横	mm																																																		
	高 さ	mm																																																		
主要寸法	車 両 全 長	mm																																																		
	車 両 全 幅	mm																																																		
	車 両 高 さ	mm																																																		
材料	ケ ー シ ン グ	—																																																		
	個 数	—																																																		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																											
		<p style="text-align: right;">(2/2)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3"></th> <th style="width: 5%;">変更前</th> <th style="width: 15%;">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">ポンプ</td> <td>取付箇所</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td></td> <td style="text-align: center;">ディーゼル機関</td> </tr> <tr> <td>出力</td> <td style="text-align: center;">kW/個</td> <td></td> <td style="text-align: center;">147</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">原動機</td> <td>取付箇所</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td></td> <td style="text-align: center;">ポンプと同じ</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) <u>原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備、原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</u></p> <p>(注2) 重大事故等時における使用時の値</p> <p>(注3) 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（使用済燃料ビットへの注水）で使用する場合の値</p> <p>(注4) 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備で使用する場合の値</p> <p>(注5) 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）で使用する場合の値</p> <p>(注6) 原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備で使用する場合の値</p> <p>(注7) 公称値</p> <p>(注8) 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（使用済燃料ビットへのスプレイ）で使用する場合の値</p> <p>(注9) アウトリガ最大張出時の車両全幅</p> <p>以下の設備は、既存の1号機設備であり、本工事計画で1号機、2号機、3号機及び4号機共用とする。</p> <p>・可搬型 <u>送水車（1号機設備、1・2・3・4号機共用）</u> (注1)</p> <p>(注1) 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備、原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p>				変更前	変更後	ポンプ	取付箇所	-	-		種類	-		ディーゼル機関	出力	kW/個		147	個数	-		2	原動機	取付箇所	-		ポンプと同じ		
			変更前	変更後																											
ポンプ	取付箇所	-	-																												
	種類	-		ディーゼル機関																											
	出力	kW/個		147																											
	個数	-		2																											
原動機	取付箇所	-		ポンプと同じ																											

(1号機 要目表)

4 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備

(2) ポンプの名称、種類、容量、揚程又は吐出圧力、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所並びに原動機の種類、出力、個数及び取付箇所

・可搬型 (1/3)

			変更前	変更後
名称			(注1,2) 送水車 (1・2号機共用)	(注1) 送水車 (1・2・3・4号機共用)
種	類	一	うず巻形	変更なし
ポンプ	容	量 (注3) m ³ /h/個		
	吐	出 圧 力 (注3) MPa		

(2/3)

			変更前	変更後	
ポンプ	最	高 使 用 圧 力 (注3) MPa	変更なし		
	最	高 使 用 温 度 (注3) ℃			
	吸	込			口 径 mm
		吐			出 口 径 mm
	主	要			寸 法
		機			幅 mm
		高			さ mm
		車			両 全 長 mm
		車			両 全 幅 mm
	材	ケ			ー シ ン グ -
調		数 -			

(3/3)

			変更前	変更後
ポンプ	取	付 箇 所 -		
	種	類 -		
原	出	力 kW/個	147	変更なし
	個	数 -	(予備1) (注10)	
	取	付 箇 所 -	ポンプと同じ	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>(注1) 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備、原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備及び原子炉格納施設のうち圧力破壊設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と表用</p> <p>(注2) 予備の明確化を行う。既工事計画書（平成30年8月6日付け原規規発第1808063号にて認可）に記載の送水車3台（2台（予備1台））のうち、1台を予備とする。</p> <p>(注3) 重大事故等時における使用時の値</p> <p>(注4) 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（使用済燃料ピットへの注水）で使用する場合の値</p> <p>(注5) 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備で使用する場合の値</p> <p>(注6) 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）で使用する場合の値</p> <p>(注7) 原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備で使用する場合の値</p> <p>(注8) 公称値</p> <p>(注9) 1号機又は2号機で使用する場合の値</p> <p>(注10) 3号機又は4号機で使用する場合の値</p> <p>(注11) 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）で使用する場合の値</p> <p>(注12) アウトリガ最大張出時の車両全幅</p> <p>(注13) 記載の適正化を行う。既工事計画書には「2（予備1（1・2号機共用））」と記載</p> <p>(注14) 記載の適正化を行う。既工事計画書には「」と記載</p> <p>【原子炉冷却系統施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>7. <u>非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備</u></p> <p>以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備として本工事計画で兼用とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型 <u>送水車</u> <u>送水車（1号機設備、1・2・3・4号機共用）</u> <p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービン）】</p> <p>(要目表)</p> <p>2. <u>蒸気タービンの附属設備</u></p> <p>以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、蒸気タービンの附属設備として本工事計画で兼用とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型 <u>送水車</u> <u>送水車（1号機設備、1・2・3・4号機共用）</u> 		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>b. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は燃料取替用水タンク補給用移送ポンプを使用した復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</u></p>	<p>9.5 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備</p> <p>9.5.2 設計方針</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、恒設代替低圧注水ポンプ、原子炉格納容器スプレイ設備の燃料取替用水タンク、補給水設備の復水タンク、燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ、送水車、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。</u></p> <p><u>燃料取替用水タンク又は燃料取替用水タンク補給用移送ポンプを使用した復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系統を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ海水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>【原子炉格納施設】</p> <p>(基本設計方針)</p> <p>2. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>2. 1 格納容器安全設備</p> <p>2. 1. 3 代替格納容器スプレイ</p> <p>(1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>a. 系統構成</p> <p>1次冷却材喪失事象時において、格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合、全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合又はそれらにより炉心の著しい損傷が発生した場合の<u>代替格納容器スプレイとして、燃料取替用水タンク又は燃料取替用水タンク補給用移送ポンプを使用した復水タンクを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系統を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>2. 1. 5 水源</p> <p>(3) 復水タンクへの供給</p> <p>重大事故等により、復水タンクが枯渇した場合の復水タンクへの供給として、復水タンクは複数の代替淡水源（淡水貯水槽、2次系純水タンク、1、2号機淡水タンク又は淡水タンク）及び海を水源として各水源からの移送ルートを確認する。<u>海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ水を供給できる設計とする。送水車燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</u></p>	<p>工事の計画の「<u>代替格納容器スプレイ</u>」は、設置許可変更申請書(本文)の「<u>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）</u>」と同義であり、整合している。</p>	<p>工事の計画の基本設計方針「2. 1. 3 代替格納容器スプレイ」はP添1-リ-2を再掲。</p> <p>工事の計画の基本設計方針「2. 1. 5 水源」はP添1-リ-3を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプは電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電できる設計とする。</p> <p>＜中略＞</p>	<p>重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、送水車、仮設組立式水槽、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。</p> <p>送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系統を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプは電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電できる設計とする。</p> <p>＜中略＞</p>	<p>【原子炉格納施設】</p> <p>（基本設計方針）</p> <p>2. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>2. 1 格納容器安全設備</p> <p>2. 1. 3 代替格納容器スプレイ</p> <p>（3）可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ</p> <p>a. 系統構成</p> <p>1 次冷却材喪失事象時に格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合の代替格納容器スプレイとして、送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系統を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプは電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電できる設計とする。</p>	<p>工事の計画の「代替格納容器スプレイ」は、設置許可変更申請書(本文)の「重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）」と同義であり、整合している。</p>	<p>工事の計画の基本設計方針「2. 1. 3 代替格納容器スプレイ」はP添1-リ-3を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																											
<p>[可搬型重大事故等対処設備]</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプ（ホ、(3)(ii)b.(c)他と兼用）</p> <p>台数 2（予備1*1）</p> <p>容量 約150m³/h（1台当たり）</p> <p>揚程 約150m</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>（本文十号）</p> <p>代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ流量は、140m³/hとする。</p> </div> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>設置変更許可申請書（本文） ホ、(3)(ii)b.(c)より</p> <p>（①「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」、②「原子炉格納容器内の冷却等のための設備」、③「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」及び④⑤「重大事故等の収束に必要な水の供給設備」と兼用）</p> </div>	<p>9.5.3 主要設備及び仕様</p> <p>第9.5.2表 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備（可搬型）の設備仕様</p> <p>(3) 可搬式代替低圧注水ポンプ</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 <p>型式 うず巻式</p> <p>台数 2（予備1*1）</p> <p>容量 約150m³/h（1台当たり）</p> <p>揚程 約150m</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p>	<p>【原子炉格納施設】</p> <p>（要目表）</p> <p>3. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">変更前</th> <th style="width: 50%;">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工程計画で兼用とする。</td> <td>以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。</td> </tr> <tr> <td>・可搬型 可搬式代替低圧注水ポンプ</td> <td>・可搬型 変更なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>【原子炉冷却系統施設】</p> <p>（要目表）</p> <p>7 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備</p> <p>（1）ポンプの名称、種類、容量、揚程又は吐出圧力、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所並びに原動機の種類、出力、個数及び取付箇所</p> <p>以下の設備は、既存の核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用）であり、本工程計画で非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用）とする。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="width: 20%;">変更前</th> <th style="width: 20%;">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">ポンプ</td> <td>名称</td> <td>可搬式代替低圧注水ポンプ (注1,2)</td> <td>可搬式代替低圧注水ポンプ (注3)</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>うず巻形</td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>容量 (注4)</td> <td></td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>揚程 (注4)</td> <td></td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>最高使用圧力 (注4)</td> <td>1.55 MPa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (注4)</td> <td>40 ℃</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">主要寸法</td> <td>吸込口径</td> <td>mm</td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>吐出口径</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>たて</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>・可搬型 (1/3)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="width: 20%;">変更前</th> <th style="width: 20%;">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">ポンプ</td> <td>横</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>高さ</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>車両全長</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>車両全幅</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>車両高さ</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td>ケーシング</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ケーシング</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>カバー</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>個数</td> <td>—</td> <td>2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (注5)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2/3)</p>	変更前	変更後	以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工程計画で兼用とする。	以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。	・可搬型 可搬式代替低圧注水ポンプ	・可搬型 変更なし			変更前	変更後	ポンプ	名称	可搬式代替低圧注水ポンプ (注1,2)	可搬式代替低圧注水ポンプ (注3)	種類	うず巻形	変更なし	容量 (注4)		変更なし	揚程 (注4)		変更なし	最高使用圧力 (注4)	1.55 MPa		最高使用温度 (注4)	40 ℃		主要寸法	吸込口径	mm	変更なし	吐出口径	mm		たて	mm				変更前	変更後	ポンプ	横	mm		高さ	mm		車両全長	mm		車両全幅	mm		車両高さ	mm		材料	ケーシング	—			ケーシング	—			カバー	—			個数	—	2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (注5)	<p>工事の計画の「可搬式代替低圧注水ポンプ」は、設置変更許可申請書（本文）における①を工事の計画の主たる登録として「原子炉冷却系統施設」のうち「非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備」に整理している。</p> <p>また、兼用として、設置変更許可申請書（本文）の②は「原子炉格納施設」のうち「圧力低減設備その他の安全設備」に整理しており、整合している。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>設置変更許可申請書では、可搬式代替低圧注水ポンプの容量に対して、格納容器スプレイ流量を小さく設定し、原子炉格納容器内雰囲気冷却量を小さくすることで、保守的な結果としている。</p> <p>そのため、工事の計画で使用している可搬式代替低圧注水ポンプの容量は、設置変更許可申請書（本文十号）で使用している解析条件に包絡されている。</p> </div>	
変更前	変更後																																																																														
以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工程計画で兼用とする。	以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。																																																																														
・可搬型 可搬式代替低圧注水ポンプ	・可搬型 変更なし																																																																														
		変更前	変更後																																																																												
ポンプ	名称	可搬式代替低圧注水ポンプ (注1,2)	可搬式代替低圧注水ポンプ (注3)																																																																												
	種類	うず巻形	変更なし																																																																												
	容量 (注4)		変更なし																																																																												
	揚程 (注4)		変更なし																																																																												
	最高使用圧力 (注4)	1.55 MPa																																																																													
	最高使用温度 (注4)	40 ℃																																																																													
主要寸法	吸込口径	mm	変更なし																																																																												
	吐出口径	mm																																																																													
	たて	mm																																																																													
		変更前	変更後																																																																												
ポンプ	横	mm																																																																													
	高さ	mm																																																																													
	車両全長	mm																																																																													
	車両全幅	mm																																																																													
	車両高さ	mm																																																																													
	材料	ケーシング	—																																																																												
	ケーシング	—																																																																													
	カバー	—																																																																													
	個数	—	2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (注5)																																																																												

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																						
		<div style="text-align: right;">(3/3)</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center;">変更前</th> <th style="text-align: center;">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">ポンプ</td> <td style="text-align: center;">取付箇所</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">種 類</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">三相誘導電動機</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">原動機</td> <td style="text-align: center;">出力</td> <td style="text-align: center;">kW/個</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">個 数</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">2（予備1（1・2・3・4号機共用））^(注8)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">取付箇所</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">(注1) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備並びに原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p> <p style="font-size: small;">(注2) 既工事計画書では核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備に記載</p> <p style="font-size: small;">(注3) 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p> <p style="font-size: small;">(注4) 重大事故等時における使用時の値</p> <p style="font-size: small;">(注5) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備で使用する場合の値</p> <p style="font-size: small;">(注6) 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）で使用する場合の値</p> <p style="font-size: small;">(注7) 公称値</p> <p style="font-size: small;">(注8) 記載の適正化を行う。高浜1号機の平成28年6月10日付け原規規発第1606104号にて認可された既工事計画書の記載による。</p>			変更前	変更後	ポンプ	取付箇所	-	-	種 類	-	三相誘導電動機	原動機	出力	kW/個	-	個 数	-	2（予備1（1・2・3・4号機共用）） ^(注8)		取付箇所	-	-		
		変更前	変更後																							
ポンプ	取付箇所	-	-																							
	種 類	-	三相誘導電動機																							
原動機	出力	kW/個	-																							
	個 数	-	2（予備1（1・2・3・4号機共用）） ^(注8)																							
	取付箇所	-	-																							

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																																										
<p>仮設組立式水槽（ホ. (3)(ii)b. (c)他と兼用）</p> <p>基数 2（予備1※1）</p> <p>容量 約12m³（1基当たり）</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>設置変更許可申請書（本文） ホ. (3)(ii)b. (c)より</p> <p>①「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」、②「原子炉格納容器内の冷却等のための設備」、②「原子炉格納容器の加圧破損を防止するための設備」、及び①②「重大事故等の収束に必要となる水の供給設備」と兼用）</p> </div>	<p>(5) 仮設組立式水槽</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 重大事故等の収束に必要となる水の供給設備 <p>型式 組立式水槽</p> <p>基数 2（予備1※1）</p> <p>容量 約12m³（1基当たり）</p> <p>最高使用圧力 大気圧</p> <p>最高使用温度 50℃</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p>	<p>【原子炉格納施設】</p> <p>（要目表）</p> <p>3. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <table border="1" data-bbox="1552 289 2335 478"> <thead> <tr> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。</td> <td>以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。</td> </tr> <tr> <td>・可搬型 仮設組立式水槽</td> <td>・可搬型 変更なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>【原子炉冷却系統施設】</p> <p>（要目表）</p> <p>7. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備</p> <p>（2）容器の名称、種類、容量、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所</p> <p>以下の設備は、既存の核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用）であり、本工事計画で非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用）とする。</p> <table border="1" data-bbox="1552 871 2335 1138"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>仮設組立式水槽 (注1,2)</td> <td>仮設組立式水槽 (注3)</td> </tr> <tr> <td>種別</td> <td>組立式水槽</td> <td></td> </tr> <tr> <td>容量 (注4)</td> <td>m³/個</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用圧力 (注4)</td> <td>大気圧</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (注4)</td> <td>℃</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">主要寸法</td> <td>直径</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>高さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">材料</td> <td>フレーム</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>シート</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (注6)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1552 1155 2335 1470"> <thead> <tr> <th rowspan="2">取付箇所</th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>—</td> <td>—</td> <td>保管場所：変更なし 取付箇所：変更なし — — 変更なし 変更なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>（1/2）</p> <p>（2/2）</p> <p>・可搬型</p> <p>(注1) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備並びに原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p> <p>(注2) 既工事計画書では核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備に記載</p> <p>(注3) 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p> <p>(注4) 重大事故等時における使用時の値</p> <p>(注5) 公称値</p> <p>(注6) 記載の適正化を行う。高浜1号機の平成28年6月10日付け原規規発第1606104号にて認可された既工事計画書の記載による。</p>	変更前	変更後	以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。	以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。	・可搬型 仮設組立式水槽	・可搬型 変更なし	名称	変更前	変更後	仮設組立式水槽 (注1,2)	仮設組立式水槽 (注3)	種別	組立式水槽		容量 (注4)	m ³ /個		最高使用圧力 (注4)	大気圧		最高使用温度 (注4)	℃		主要寸法	直径	mm	高さ	mm	材料	フレーム	mm	シート	mm	個数	2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (注6)		取付箇所	変更前	変更後	—	—	保管場所：変更なし 取付箇所：変更なし — — 変更なし 変更なし	<p>工事の計画の「仮設組立式水槽」は、設置変更許可申請書（本文）における①を工事の計画における主たる登録として「原子炉冷却系統施設」のうち「非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備」に整理している。</p> <p>また、兼用として設置変更許可申請書（本文）の②は「原子炉格納施設」のうち「圧力低減設備その他の安全設備」に整理しており、整合している。</p>	
変更前	変更後																																													
以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。	以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。																																													
・可搬型 仮設組立式水槽	・可搬型 変更なし																																													
名称	変更前	変更後																																												
	仮設組立式水槽 (注1,2)	仮設組立式水槽 (注3)																																												
種別	組立式水槽																																													
容量 (注4)	m ³ /個																																													
最高使用圧力 (注4)	大気圧																																													
最高使用温度 (注4)	℃																																													
主要寸法	直径	mm																																												
	高さ	mm																																												
材料	フレーム	mm																																												
	シート	mm																																												
個数	2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (注6)																																													
取付箇所	変更前	変更後																																												
	—	—	保管場所：変更なし 取付箇所：変更なし — — 変更なし 変更なし																																											

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																
<p>送水車（ニ. (3) (ii) 他と兼用）</p> <p>台 数 2（予備1*1）</p> <p>容 量 約210m³/h（1台当たり）</p> <p>⑤（仮設組立式水槽への供給時）</p> <p>吐出圧力 約1.0MPa[gage]</p> <p>⑤（仮設組立式水槽への供給時）</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>設置変更許可申請書（本文） ニ. (3) (ii) より</p> <p>（①「使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」、②「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」、③「原子炉格納容器内の冷却等のための設備」、③「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」、①「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備」及び①②③④「重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備」と兼用）。</p> </div>	<p>(6) 送水車</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備 <p>型 式 水中ポンプ</p> <p>台 数 2（予備1*1）</p> <p>容 量 約210m³/h（1台当たり）</p> <p>⑤（仮設組立式水槽への供給時）</p> <p>吐出圧力 約1.0MPa[gage]</p> <p>⑤（仮設組立式水槽への供給時）</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p>	<p>【原子炉格納施設】</p> <p>（要目表）</p> <p>3. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型送水車 送水車（1号機設備、1・2・3・4号機共用） <p>【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】</p> <p>（要目表）</p> <p>4. 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備</p> <p>（2）ポンプの名称、種類、容量、揚程又は吐出圧力、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所並びに原動機の種類、出力、個数及び取付箇所</p> <p>・可搬型 (1/2)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">名 称</td> <td></td> <td style="text-align: center;">送水車^(注1)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">種 類</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">うず巻形</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">容 量^(注2)</td> <td style="text-align: center;">m³/h/個</td> <td rowspan="10" style="border: 2px solid black;"></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">吐 出 圧 力^(注2)</td> <td style="text-align: center;">MPa</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">最高使用圧力^(注2)</td> <td style="text-align: center;">MPa</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">最高使用温度^(注2)</td> <td style="text-align: center;">℃</td> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">ポンプ</td> <td style="text-align: center;">吸 込 口 径</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">吐 出 口 径</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">た て</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">横</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">高 さ</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">車 両 全 長</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">主要寸法</td> <td style="text-align: center;">車 両 全 幅</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">車 両 高 さ</td> <td style="text-align: center;">mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">材 料</td> <td style="text-align: center;">ケ ー シ ン グ</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">個 数</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			変更前	変更後	名 称			送水車 ^(注1)	種 類		—	うず巻形	容 量 ^(注2)		m ³ /h/個		吐 出 圧 力 ^(注2)		MPa	最高使用圧力 ^(注2)		MPa	最高使用温度 ^(注2)		℃	ポンプ	吸 込 口 径	mm	吐 出 口 径	mm	た て	mm	横	mm	高 さ	mm	車 両 全 長	mm	主要寸法	車 両 全 幅	mm	車 両 高 さ	mm	材 料	ケ ー シ ン グ	個 数	—		<p>工事の計画の「送水車」は、設置変更許可申請書（本文）における①を工事の計画の主たる登録として「核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設」のうち「使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備」に整理している。</p> <p>また、兼用として設置変更許可申請書（本文）の②は「原子炉冷却系統施設」のうち「非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備」に、③は「原子炉格納施設」のうち「圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）」に、④は「原子炉冷却系統施設」のうち「蒸気タービンの附属設備」に整理しており、整合している。</p> <p>工事の計画の⑤は、設置変更許可申請書（本文）の⑤を含んでおり、整合している。</p>	
		変更前	変更後																																																	
名 称			送水車 ^(注1)																																																	
種 類		—	うず巻形																																																	
容 量 ^(注2)		m ³ /h/個																																																		
吐 出 圧 力 ^(注2)		MPa																																																		
最高使用圧力 ^(注2)		MPa																																																		
最高使用温度 ^(注2)		℃																																																		
ポンプ	吸 込 口 径	mm																																																		
	吐 出 口 径	mm																																																		
	た て	mm																																																		
	横	mm																																																		
	高 さ	mm																																																		
	車 両 全 長	mm																																																		
主要寸法	車 両 全 幅	mm																																																		
	車 両 高 さ	mm																																																		
	材 料	ケ ー シ ン グ																																																		
個 数	—																																																			

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																											
		<p style="text-align: right;">(2/2)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3"></th> <th style="text-align: center;">変更前</th> <th style="text-align: center;">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; text-align: center;">ポンプ</td> <td style="text-align: center;">取付箇所</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="border: 2px solid black;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">種 類</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td></td> <td style="text-align: center;">ディーゼル機関</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; text-align: center;">原動機</td> <td style="text-align: center;">出 力</td> <td style="text-align: center;">kW/個</td> <td></td> <td style="text-align: center;">147</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">個 数</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">取付箇所</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td></td> <td style="text-align: center;">ポンプと同じ</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備、原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p> <p>(注2) 重大事故等時における使用時の値</p> <p>(注3) 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（使用済燃料ピットへの注水）で使用する場合の値</p> <p>(注4) 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備で使用する場合の値</p> <p>(注5) 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）で使用する場合の値</p> <p>(注6) 原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備で使用する場合の値</p> <p>(注7) 公称値</p> <p>(注8) 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）で使用する場合の値</p> <p>(注9) アウトリガ最大張出時の車両全幅</p> <p style="margin-top: 20px;">以下の設備は、既存の1号機設備であり、本工事計画で1号機、2号機、3号機及び4号機共用とする。</p> <p>・可搬型 <u>送水車（1号機設備、1・2・3・4号機共用）</u> ^(注1)</p> <p>(注1) 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備、原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p>				変更前	変更後	ポンプ	取付箇所	-	-		種 類	-		ディーゼル機関	原動機	出 力	kW/個		147	個 数	-	-	2	取付箇所	-		ポンプと同じ		
			変更前	変更後																											
ポンプ	取付箇所	-	-																												
	種 類	-		ディーゼル機関																											
原動機	出 力	kW/個		147																											
	個 数	-	-	2																											
	取付箇所	-		ポンプと同じ																											

(1号機 要目表)

4 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備

(2) ポンプの名称、種類、容量、揚程又は吐出圧力、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所並びに原動機の種類、出力、個数及び取付箇所

・可搬型 (1/3)

		変更前	変更後
名称		送水車 (1・2号機共用)	送水車 (1・2・3・4号機共用)
種類		うず巻形	変更なし
ポンプ	容量 ^(注3)	m ³ /h/個	
	吐出圧力 ^(注3)	MPa	

(2/3)

		変更前	変更後	
ポンプ	最高使用圧力 ^(注3)	MPa		
	最高使用温度 ^(注3)	℃		
	主要寸法	吸込口径	mm	
		吐出口径	mm	
		たて	mm	
		横	mm	
		高さ	mm	
	車両全長	mm		
	車両全幅	mm		
	車両高さ	mm		
材料	ケーシング	-		
個数	-		変更なし	

(3/3)

		変更前	変更後
ポンプ	取付箇所	-	
	種類	-	ディーゼル機関
原動機	出力	kW/個	147
	個数	-	(予備1) ^(注1)
	取付箇所	-	ポンプと同じ

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>e. 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>①<u>重大事故等対処設備（大気への拡散抑制）</u>として、海を水源とした送水車は、<u>スプレイヘッドを介して②原子炉補助建屋へ放水できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>9.9 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備</p> <p>「4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備」に記載する。</p> <p>4.4 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備</p> <p>4.4.2 設計方針</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>重大事故等対処設備（大気への拡散抑制）として、スプレイヘッド、燃料油貯油そう、タンクローリー及び送水車を使用する。</u></p> <p><u>海を水源とした送水車は、スプレイヘッドを介して原子炉補助建屋へ放水できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】</p> <p>（基本設計方針）</p> <p>4. 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備</p> <p>（4）使用済燃料ピットへの放水</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>①<u>大気への拡散抑制として、海を水源とした送水車は、スプレイヘッドを介して②燃料取扱建屋へ放水を行う設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>①<u>工事の計画の「大気への拡散抑制」は設置変更許可申請書(本文)の「重大事故等対処設備（大気への拡散抑制）」と同義であり整合している。</u></p> <p>②<u>工事の計画の「燃料取扱建屋」は設置変更許可申請書(本文)の「原子炉補助建屋」を詳細に記載しており、整合している。</u></p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																							
<p>[可搬型重大事故等対処設備]</p> <p>送水車（二. (3) (ii) 他と兼用）</p> <p>台 数 2 (予備1^{※1})</p> <p>容 量 約 120m³/h (1 台当たり)</p> <p>(使用済燃料ピットスプレイ時)</p> <p>吐出圧力 約 1.4MPa[gage]</p> <p>(使用済燃料ピットスプレイ時)</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>設置変更許可申請書(本文) 二. (3) (ii) より</p> <p>(①「使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」、②「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」、③「原子炉格納容器内の冷却等のための設備」、④「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」、①「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備」及び①②③④「重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備」と兼用)。</p> </div>	<p>4.4.3 主要設備及び仕様</p> <p>第 4.4.1 表 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備（可搬型）の設備仕様</p> <p>(3) 送水車</p> <p>兼用する設備は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備 <p>型 式 水中ポンプ</p> <p>台 数 2 (予備1^{※1})</p> <p>容 量 約 120m³/h (1 台当たり)</p> <p>(使用済燃料ピットスプレイ時)</p> <p>吐出圧力 約 1.4MPa[gage]</p> <p>(使用済燃料ピットスプレイ時)</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用。</p>	<p>【原子炉格納施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>3 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型 送水車 送水車（1号機設備、1・2・3・4号機共用） <p>【核燃料物質の取扱施設および貯蔵施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>4 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備</p> <p>(2) ポンプの名称、種類、容量、揚程又は吐出圧力、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所並びに原動機の種類、出力、個数及び取付箇所</p> <p>・可搬型 (1/2)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="13" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">ポンプ</td> <td>名 称</td> <td></td> <td>送水車^(注1)</td> </tr> <tr> <td>種 類</td> <td>—</td> <td>うず巻形</td> </tr> <tr> <td>容 量^(注2)</td> <td>m³/h/個</td> <td></td> </tr> <tr> <td>吐 出 圧 力^(注2)</td> <td>MPa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最 高 使 用 圧 力^(注2)</td> <td>MPa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最 高 使 用 温 度^(注2)</td> <td>℃</td> <td></td> </tr> <tr> <td>吸 込 口 径</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>吐 出 口 径</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>た て</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>横</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>高 さ</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>車 両 全 長</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>車 両 全 幅</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>車 両 高 さ</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>材 料</td> <td>ケーシング</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td>—</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			変更前	変更後	ポンプ	名 称		送水車 ^(注1)	種 類	—	うず巻形	容 量 ^(注2)	m ³ /h/個		吐 出 圧 力 ^(注2)	MPa		最 高 使 用 圧 力 ^(注2)	MPa		最 高 使 用 温 度 ^(注2)	℃		吸 込 口 径	mm		吐 出 口 径	mm		た て	mm		横	mm		高 さ	mm		車 両 全 長	mm		車 両 全 幅	mm		車 両 高 さ	mm		材 料	ケーシング	—		個 数	—			<p>工事の計画の「送水車」は、設置変更許可申請書(本文)における①を工事の計画の主たる登録として「核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設」のうち「使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備」に整理している。</p> <p>また、兼用として設置変更許可申請書(本文)における②は「原子炉冷却系統施設」のうち「非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備」に、③は「原子炉格納施設」のうち「圧力低減設備その他の安全設備」に、④は「原子炉冷却系統施設」のうち「蒸気タービンの附属設備」に整理しており、整合している。</p>	
		変更前	変更後																																																								
ポンプ	名 称		送水車 ^(注1)																																																								
	種 類	—	うず巻形																																																								
	容 量 ^(注2)	m ³ /h/個																																																									
	吐 出 圧 力 ^(注2)	MPa																																																									
	最 高 使 用 圧 力 ^(注2)	MPa																																																									
	最 高 使 用 温 度 ^(注2)	℃																																																									
	吸 込 口 径	mm																																																									
	吐 出 口 径	mm																																																									
	た て	mm																																																									
	横	mm																																																									
	高 さ	mm																																																									
	車 両 全 長	mm																																																									
	車 両 全 幅	mm																																																									
車 両 高 さ	mm																																																										
材 料	ケーシング	—																																																									
個 数	—																																																										

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																															
		<p style="text-align: right;">(2/2)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3"></th> <th style="text-align: center;">変更前</th> <th style="text-align: center;">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">ポンプ</td> <td style="text-align: center;">取付箇所</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">原動機</td> <td style="text-align: center;">種類</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">ディーゼル機関</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">出力</td> <td style="text-align: center;">kW/個</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">147</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">個数</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">取付箇所</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">ポンプと同じ</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) <u>原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備、原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</u></p> <p>(注2) 重大事故等時における使用時の値</p> <p>(注3) 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（使用済燃料ピットへの注水）で使用する場合の値</p> <p>(注4) 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備で使用する場合の値</p> <p>(注5) 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）で使用する場合の値</p> <p>(注6) 原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備で使用する場合の値</p> <p>(注7) 公称値</p> <p>(注8) 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）で使用する場合の値</p> <p>(注9) アウトリガ最大張出時の車両全幅</p> <p>以下の設備は、既存の1号機設備であり、本工事計画で1号機、2号機、3号機及び4号機共用とする。</p> <p>・可搬型 <u>送水車（1号機設備、1・2・3・4号機共用）</u> <small>(注1)</small></p> <p>(注1) 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備、原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p>				変更前	変更後	ポンプ	取付箇所	-	-	-	[Redacted]				原動機	種類	-	-	ディーゼル機関	出力	kW/個	-	147	個数	-	-	2	取付箇所	-	-	ポンプと同じ		
			変更前	変更後																															
ポンプ	取付箇所	-	-	-																															
	[Redacted]																																		
原動機	種類	-	-	ディーゼル機関																															
	出力	kW/個	-	147																															
	個数	-	-	2																															
	取付箇所	-	-	ポンプと同じ																															

(1号機 要目表)

4 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備

(2) ポンプの名称、種類、容量、揚程又は吐出圧力、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所並びに原動機の種類、出力、個数及び取付箇所

・可搬型 (1/3)

		変更前	変更後
名称		(注1,2) 送水車 (1・2号機共用) うず巻形	(注1) 送水車 (1・2・3・4号機共用) 変更なし
ポンプ	種類	—	—
	容量 (注3)	m ³ /h/個	—
	吐出圧力 (注3)	MPa	—

(2/3)

		変更前	変更後	
ポンプ	最高使用圧力 (注3)	MPa	—	
	最高使用温度 (注3)	℃	—	
	吸込口径	mm	—	変更なし
		吐出口径	mm	
		たて	mm	
		横	mm	
		高さ	mm	
	主要寸法	車両全長	mm	
		車両全幅	mm	
		車両高さ	mm	
材料	ケーシング	—	—	
個数	—	—	—	

(3/3)

		変更前	変更後
ポンプ	取付箇所	—	—
	種類	—	ディーゼル機関
原動機	出力	kW/個	147
	個数	—	(予備1) (注13)
	取付箇所	—	ポンプと同じ

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																																																		
<p>スプレイヘッド (ニ、(3)(ii)他と兼用)</p> <p>個 数 2 (3号及び4号炉共用の予備2)</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>設置変更許可申請書(本文) ニ、(3)(ii)より</p> <p>(①「使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」、①「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備」及び①「重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備」と兼用)</p> </div>	<p>(4) スプレイヘッド</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 ・発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備 ・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備 <p>個 数 2 (3号及び4号炉共用の予備2)</p>	<p>【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>4 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備に係る次の事項</p> <p>(7) 主配管の名称、最高使用圧力、最高使用温度、外径、厚さ及び材料</p> <p>・可搬型</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="6">変 更 前</th> <th colspan="6">変 更 後</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">名 称</th> <th rowspan="2">取付箇所</th> <th>最高使用</th> <th>最高使用</th> <th rowspan="2">外 径</th> <th rowspan="2">厚 さ</th> <th rowspan="2">材 料</th> <th rowspan="2">(注1)</th> <th rowspan="2">名 称</th> <th>最高使用</th> <th>最高使用</th> <th rowspan="2">外 径</th> <th rowspan="2">厚 さ</th> <th rowspan="2">材 料</th> <th rowspan="2">個 数</th> <th rowspan="2">取付箇所</th> </tr> <tr> <th>圧 力</th> <th>温 度</th> <th>圧 力</th> <th>温 度</th> </tr> <tr> <th>(MPa)</th> <th>(°C)</th> <th>(mm)</th> <th>(mm)</th> <th>(mm)</th> <th>(mm)</th> <th>(個)</th> <th>(個)</th> <th>(MPa)</th> <th>(°C)</th> <th>(mm)</th> <th>(mm)</th> <th>(個)</th> <th>(個)</th> <th>(個)</th> <th>(個)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スプレイヘッド</td> <td>保管場所： [] 取付箇所： []</td> <td>(注3) 1.55</td> <td>(注3) 40</td> <td>(注10) 65A</td> <td>(注3) -</td> <td>(注11) アルミニウム合金 (AC4CH)</td> <td>(注11) []</td> <td>変更なし</td> <td>(注3) 1.4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>変更なし</td> <td>(注11) []</td> <td>保管場所： 変更なし 取付箇所： 変更なし</td> </tr> <tr> <td>放水砲 (3・4号機共用)</td> <td>保管場所：(注15) [] 取付箇所： []</td> <td>(注3) 1.0</td> <td>(注3) 40</td> <td>(注16) 216.3</td> <td>(注16) 8.2</td> <td>CAC406</td> <td>(注16) []</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>変更なし</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(注16) 318.5</td> <td>(注16) 10.3</td> <td>SUS304MP</td> <td>(注16) []</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則改正に係る適正化</p> <p>(注2) 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備、原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p> <p>(注3) 重大事故等時における使用時の値</p> <p>(注4) メーカーにて規定する呼び径を示す。</p> <p>(注5) メーカー仕様によるものとし、完成品として一般産業品の規格及び基準に適合するものであって、使用材料の特性を踏まえた上で、重大事故等時における使用圧力及び使用温度が負荷された状態において強度が確保できるものを使用する。</p> <p>(注6) 最長に敷設した場合の本数</p> <p>(注7) 経由しない場合あり</p> <p>(注8) ■：■本、■：■本、■：■本、■：■本に3・4号機共用の予備■本を加えた数量</p> <p>(注9) 最長に敷設した場合の本数 (■：■本、■：■本、■：■本)</p> <p>(注10) 取り合うホースの呼び径を示す。</p> <p>(注11) スプレイヘッド本体の材料</p> <p>(注12) 予備の明確化を行う。既工事計画書（平成28年1月21日付け原規規発第1601211号にて認可）に記載の放水砲■台 (予備■台) のうち、■台を予備とする。</p> <p>(注13) 本設備は記載の適正化のみを行うものであり、手続き対象外である。</p> <p>(注14) 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p> <p>(注15) 放水砲寸法（公称値）：たて3,800mm、横2,200mm、高さ2,090mm</p> <p>(注16) 公称値</p> <p>(注17) 記載の適正化を行う。既工事計画書（実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則改正に係る適正化を含む。）には「[]」と記載</p> <p>(注18) 記載の適正化を行う。既工事計画書には「[]」と記載</p> <p>(注19) 記載の適正化を行う。高浜1号機の平成28年6月10日付け原規規発第1606104号にて認可された既工事計画書の記載による。</p> <p>(注20) 記載の適正化を行う。既工事計画書には「[]」と記載</p>			変 更 前						変 更 後						名 称	取付箇所	最高使用	最高使用	外 径	厚 さ	材 料	(注1)	名 称	最高使用	最高使用	外 径	厚 さ	材 料	個 数	取付箇所	圧 力	温 度	圧 力	温 度	(MPa)	(°C)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(個)	(個)	(MPa)	(°C)	(mm)	(mm)	(個)	(個)	(個)	(個)	スプレイヘッド	保管場所： [] 取付箇所： []	(注3) 1.55	(注3) 40	(注10) 65A	(注3) -	(注11) アルミニウム合金 (AC4CH)	(注11) []	変更なし	(注3) 1.4				変更なし	(注11) []	保管場所： 変更なし 取付箇所： 変更なし	放水砲 (3・4号機共用)	保管場所：(注15) [] 取付箇所： []	(注3) 1.0	(注3) 40	(注16) 216.3	(注16) 8.2	CAC406	(注16) []						変更なし							(注16) 318.5	(注16) 10.3	SUS304MP	(注16) []										<p>工事の計画の「スプレイヘッド」は、設置変更許可申請書(本文)における①を工事の計画の「核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設」のうち「使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備」に整理しており、整合している。</p>
		変 更 前						変 更 後																																																																																														
名 称	取付箇所	最高使用	最高使用	外 径	厚 さ	材 料	(注1)	名 称	最高使用	最高使用	外 径	厚 さ	材 料	個 数	取付箇所																																																																																							
		圧 力	温 度						圧 力	温 度																																																																																												
(MPa)	(°C)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(個)	(個)	(MPa)	(°C)	(mm)	(mm)	(個)	(個)	(個)	(個)																																																																																							
スプレイヘッド	保管場所： [] 取付箇所： []	(注3) 1.55	(注3) 40	(注10) 65A	(注3) -	(注11) アルミニウム合金 (AC4CH)	(注11) []	変更なし	(注3) 1.4				変更なし	(注11) []	保管場所： 変更なし 取付箇所： 変更なし																																																																																							
放水砲 (3・4号機共用)	保管場所：(注15) [] 取付箇所： []	(注3) 1.0	(注3) 40	(注16) 216.3	(注16) 8.2	CAC406	(注16) []						変更なし																																																																																									
				(注16) 318.5	(注16) 10.3	SUS304MP	(注16) []																																																																																															

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>f. 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>重大事故等により、蒸気発生器2次側への注水手段の水源となる復水タンクが枯渇した場合の重大事故等対処設備（海から復水タンクへの補給）として、送水車を使用する。送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ水を補給できる設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等により、炉心注水の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水の水源として、代替水源である復水タンクを使用する。また、充てん／高圧注入ポンプによる代替炉心注水の水源として、代替水源である復水タンクを使用する。</u></p>	<p>9.10 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備</p> <p>「4.5 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備」に記載する。</p> <p>4. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>4.5 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備</p> <p>4.5.2 設計方針</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>重大事故等により、蒸気発生器2次側への注水手段の水源となる復水タンクが枯渇した場合の重大事故等対処設備（海から復水タンクへの供給）として、送水車、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ水を供給できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>重大事故等により、炉心注水の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水の水源として、代替水源である補給水設備の復水タンク、送水車、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。また、充てん／高圧注入ポンプによる代替炉心注水の水源として、代替水源である補給水設備の復水タンク、送水車、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。</u></p>	<p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービン）】</p> <p>（基本設計方針）</p> <p>1. 蒸気タービン</p> <p>1. 4 水源</p> <p>1. 4. 1 復水タンクへの供給</p> <p><u>重大事故等により、蒸気発生器2次側への注水手段の水源となる復水タンクが枯渇した場合の復水タンクへの供給として、復水タンクは複数の代替淡水水源（淡水貯水槽、2次系純水タンク、1、2号機淡水タンク又は淡水タンク）及び海を水源として使用できる設計とする。海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ水を供給できる設計とする。送水車燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そう（「重大事故等時のみ3・4号機共用」、「4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用」（以下同じ。））よりタンクローリー（3・4号機共用）を用いて補給できる設計とする。</u></p> <p>【原子炉冷却系統施設】</p> <p>（基本設計方針）</p> <p>5. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備</p> <p>5. 8 水源</p> <p>5. 8. 6 燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプ並びに充てん／高圧注入ポンプの水源</p> <p><u>重大事故等により、炉心注水及び格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水及び代替格納容器スプレイの水源として、代替水源である蒸気タービンの附属設備の復水タンクを使用する。また、充てん／高圧注入ポンプによる代替炉心注水の水源として、代替水源である蒸気タービンの附属設備の復水タンクを使用する。</u></p>	<p><u>工事の計画の「復水タンクへの供給」は、設置変更許可申請書（本文）の「重大事故等対処設備（海から復水タンクへの補給）」と同義であり、整合している。</u></p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備 考
<p>格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの水源として、代替水源である復水タンクを使用する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの水源として、代替水源である補給水設備の復水タンク、送水車、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>【原子炉冷却系統施設】 （基本設計方針）</p> <p>5. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備</p> <p>5. 8 水源</p> <p>5. 8. 6 燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプ並びに充てん／高圧注入ポンプの水源</p> <p>重大事故等により、炉心注水及び格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水及び代替格納容器スプレイの水源として、代替水源である蒸気タービンの附属設備の復水タンクを使用する。また、充てん／高圧注入ポンプによる代替炉心注水の水源として、代替水源である蒸気タービンの附属設備の復水タンクを使用する。</p> <p>5. 8. 3 復水タンクへの供給</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>送水車燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>【原子炉格納施設】 （基本設計方針）</p> <p>2. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>2. 1 格納容器安全設備</p> <p>2. 1. 5 水源</p> <p>(4) 燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプの水源</p> <p>重大事故等により、格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの水源として、代替水源である蒸気タービンの附属設備の復水タンクを使用する。</p> <p>2. 1. 5 水源</p> <p>(3) 復水タンクへの供給</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>送水車燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p>		<p>工事の計画の基本設計方針「5. 8. 6 燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ及び恒設代替低圧注水ポンプ並びに充てん／高圧注入ポンプの水源」はP添1-リ-28を再掲。</p> <p>工事の計画の基本設計方針「2. 1. 5 水源」はP添1-リ-13を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>重大事故等により、炉心注水及び格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水及び代替格納容器スプレイの水源として、代替水源である仮設組立式水槽、①送水車、可搬式代替低圧注水ポンプ及び②電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）を使用する。</u></p>	<p><u>重大事故等により、炉心注水及び格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水及び代替格納容器スプレイの水源として、代替水源である仮設組立式水槽、送水車、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。</u></p>	<p>【原子炉冷却系統施設】 （基本設計方針）</p> <p>5. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備</p> <p>5. 8 水源</p> <p>5. 8. 2 可搬式代替低圧注水ポンプの水源</p> <p><u>重大事故等により、炉心注水及び格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水及び代替格納容器スプレイの水源として、代替水源である仮設組立式水槽を使用する。</u></p> <p>5. 8. 1 仮設組立式水槽への供給</p> <p>仮設組立式水槽への供給として、仮設組立式水槽は海を水源として水源からの移送ルートを確認する。①海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して仮設組立式水槽へ水を供給できる設計とする。送水車燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そう（「重大事故等時のみ3・4号機共用」、「4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用」（以下同じ。））よりタンクローリー（3・4号機共用（以下同じ。））を用いて補給できる設計とする。</p> <p>【原子炉格納施設】 （基本設計方針）</p> <p>2. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>2. 1 格納容器安全設備</p> <p>2. 1. 5 水源</p> <p>（2）可搬式代替低圧注水ポンプの水源</p> <p><u>重大事故等により、格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの水源として、代替水源である仮設組立式水槽を使用する。</u></p> <p>（1）仮設組立式水槽への供給</p> <p>仮設組立式水槽への供給として、仮設組立式水槽は海を水源として水源からの移送ルートを確認する。①海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して仮設組立式水槽へ水を供給できる設計とする。送水車燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そう（「重大事故等時のみ3・4号機共用」、「4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用」（以下同じ。））よりタンクローリー（3・4号機共用（以下同じ。））を用いて補給できる設計とする。</p> <p>【非常用電源設備】 （基本設計方針）</p>	<p>①工事の計画の「海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して仮設組立式水槽へ水を供給する」は、設置変更許可申請書（本文）の「送水車を使用する」を具体的に記載しており整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>送水車により可搬型ホースを介して、海水を補給する仮設組立式水槽を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプは、余熱除去系を介して、原子炉へ注水できる設計とする。全交流動力電源が喪失した場合においても可搬式代替低圧注水ポンプの駆動源は、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等により、炉心注水及び格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇した場合の①重大事故等対処設備（復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給）として、復水タンク及び燃料取替用水タンク補給用移送ポンプを使用する。</u></p>	<p><u>送水車により可搬型ホースを介して、海水を補給する仮設組立式水槽を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプは、余熱除去系統を介して、炉心へ注水できる設計とする。全交流動力電源が喪失した場合においても可搬式代替低圧注水ポンプの駆動源は、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び送水車の燃料は、燃料油貯油そうからタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>重大事故等により、炉心注水及び格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇した場合の重大事故等対処設備（復水タンクから燃料取替用水タンクへの供給）として、補給水設備の復水タンク、送水車、燃料油貯油そう及びタンクローリー及び燃料取替用水タンク補給用移送ポンプを使用する。</u></p>	<p>2. 交流電源設備</p> <p>2. 4 負荷に直接接続する電源設備</p> <p>2. 4. 1 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）</p> <p><u>②電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、可搬式代替低圧注水ポンプへ給電できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【原子炉冷却系統施設】 （基本設計方針）</p> <p>5. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備</p> <p>5. 4 代替炉心注水</p> <p>5. 4. 4 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>（1）系統構成</p> <p><u>運転中の1次冷却材喪失事象時において余熱除去ポンプ、充てん／高圧注水ポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により炉心注水機能が喪失した場合、格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合、運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去冷却器の故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した代替炉心注水として、送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系統と余熱除去系統間の連絡ラインを介して炉心へ注水できる設計とする。全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合においても可搬式代替低圧注水ポンプは駆動源を電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ電源用）から給電できる設計とする。</u></p> <p>【原子炉冷却系統施設】 （基本設計方針）</p> <p>5. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備</p> <p>5. 8 水源</p> <p>5. 8. 4 復水タンクから燃料取替用水タンクへの供給</p> <p><u>重大事故等により、炉心注水及び格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇した場合の①復水タンクから燃料取替用水タンクへの供給として、復水タンクは、復水タンクから燃料取替用水タンクへの移送ラインにより、燃料取替用水タンク補給用移送ポンプにて燃料取替用水タンクへ供給できる設計とする。</u></p>	<p><u>②工事の計画の②は、設置変更許可申請書（本文）の「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）を使用する」と同義であり、整合している。</u></p> <p><u>工事の計画の「格納容器スプレイ系統と余熱除去系統間の連絡ラインを介して」は、設置変更許可申請書（本文）の「余熱除去系を介して」を具体的に記載しており整合している。</u></p> <p><u>①工事の計画の「復水タンクから燃料取替用水タンクへの供給」は、設置変更許可申請書（本文）の「重大事故等対処設備</u></p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備 考
<p>復水タンクは、復水タンクから燃料取替用水タンクへの移送ラインにより、燃料取替用水タンク補給用移送ポンプにて燃料取替用水タンクへ補給できる設計とする。②燃料取替用水タンク補給用移送ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>復水タンクは、復水タンクから燃料取替用水タンクへの移送ラインにより、燃料取替用水タンク補給用移送ポンプにて燃料取替用水タンクへ供給できる設計とする。送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ水を補給できる設計とする。燃料取替用水タンク補給用移送ポンプは、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とし、空冷式非常用発電装置及び送水車の燃料は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>5. 8. 3 復水タンクへの供給</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>送水車燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>【原子炉格納施設】 (基本設計方針)</p> <p>2. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>2. 1 格納容器安全設備</p> <p>2. 1. 5 水源</p> <p>(5) 復水タンクから燃料取替用水タンクへの供給</p> <p>重大事故等により、格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇した場合の①復水タンクから燃料取替用水タンクへの供給として、復水タンクは、復水タンクから燃料取替用水タンクへの移送ラインにより、燃料取替用水タンク補給用移送ポンプにて燃料取替用水タンクへ供給できる設計とする。</p> <p>2. 1. 5 水源</p> <p>(3) 復水タンクへの供給</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>送水車燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>【非常用電源設備】 (基本設計方針)</p> <p>2. 交流電源設備</p> <p>2. 2 常設代替電源設備</p> <p>設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な交流負荷へ電力を供給する常設代替電源設備として、空冷式非常用発電装置を設置する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>（復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給）と同一であり、整合している。</p> <p>②工事の計画の「設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷を防止するために必要な交流負荷」は、設置変更許可申請書（本文）の「燃料取替用水タンク補給用移送ポンプ」を含むことより整合している。</p>	<p>工事の計画の基本設計方針「5. 8. 3 復水タンクへの供給」は P 添 1-リ-29 を再掲。</p> <p>工事の計画の基本設計方針「2. 1. 5 水源」は P 添 1-リ-29 を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備 考
<p>重大事故等により、使用済燃料ピットへの水の注水手段の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の重大事故等対処設備（海から使用済燃料ピットへの注水）として、送水車を使用する。海を水源とした送水車は、可搬型ホースにより使用済燃料ピットへ水を注水する設計とする。</p> <p>①重大事故等の収束に必要な水の供給設備のうち、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合に、②使用済燃料ピットへ十分な量の水を供給するための設備及び発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備として以下の可搬型スプレイ設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）及び③放水設備（原子炉格納容器及びアニュラス部又は使用済燃料ピットへの放水）を設ける。</p> <p>可搬型スプレイ設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）として、送水車及びスプレイヘッドを使用する。海を水源とした送水車は、可搬型ホースによりスプレイヘッドを介して使用済燃料ピットへスプレイを行う設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>重大事故等により、使用済燃料ピットへの水の補給手段の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の重大事故等対処設備（海から使用済燃料ピットへの供給）として、送水車、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。</p> <p>海を水源とした送水車は、可搬型ホースにより使用済燃料ピットへ水を供給する設計とする。送水車の燃料は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等の収束に必要な水の供給設備のうち、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合に、使用済燃料ピットへ十分な量の水を供給するための設備及び発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備として以下の可搬型スプレイ設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）及び放水設備（原子炉格納容器及びアニュラス部又は使用済燃料ピットへの放水）を設ける。</p> <p>可搬型スプレイ設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）として、送水車、スプレイヘッド、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。送水車により可搬型ホース及びスプレイヘッドを介して使用済燃料ピットへスプレイを行う設計とする。送水車の燃料は、燃料油貯油そうからタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】 （基本設計方針）</p> <p>4. 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備</p> <p>(7) 水源</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等により、使用済燃料ピットへの水の補給手段の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の使用済燃料ピットへの供給として、使用済燃料ピットは複数の代替淡水源（淡水貯水槽、2次系純水タンク、1, 2号機淡水タンク、淡水タンク又は1次系純水タンク）及び海を水源として使用する。海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して使用済燃料ピットへ水を供給できる設計とする。送水車燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】 （基本設計方針）</p> <p>4. 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備</p> <p>(3) 使用済燃料ピットへのスプレイ</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が異常に低下した場合において②使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止できるよう、可搬型スプレイ設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）を設置する。</p> <p>なお、水位の異常な低下としては、可搬型代替注水設備を用いても使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合を考慮する。</p> <p>可搬型スプレイ設備としては、送水車により、可搬型ホース及びスプレイヘッドを介して海水を使用済燃料ピットへスプレイできる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>送水車は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>(4) 使用済燃料ピットへの放水</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により、可搬型代替注水設備を用いても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合に、②使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和できるよう、放水設備（使用済燃料ピットへの放</p>	<p>工事の計画の「使用済燃料ピットへの供給」は、設置変更許可申請書(本文)の「重大事故等対処設備（海から使用済燃料ピットへの注水）」と同義であり、整合している。</p> <p>①設置変更許可申請書(本文)の「重大事故等の収束に必要な水の供給設備」は、工事の計画では個別に記載している。</p> <p>②工事の計画の「使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止できるよう、」及び「使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和できるよう、」は、設置変更許可申請書(本文)の「使用済燃料ピットへ十分な量の水を供給するための設備」の設置目的に関する具体的な記載であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における使用済燃料ピット注水のための代替淡水源として、2次系純水タンク、1、2号機淡水タンク、淡水タンク、1次系純水タンク及び淡水貯水槽を確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい時は、①海を水源として使用できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における使用済燃料ピット補給のための代替淡水源として、2次系純水タンク、1、2号機淡水タンク、淡水タンク、1次系純水タンク及び淡水貯水槽を確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい時は、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>水)を設置する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合における発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備として③放水設備(大気への拡散抑制)を設ける。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【補機駆動用燃料設備】 (基本設計方針)</p> <p>1. 補機駆動用燃料設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>送水車の動作に必要な駆動燃料を貯蔵する燃料設備として送水車燃料タンクを設ける。送水車燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】 (基本設計方針)</p> <p>4. 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備 (7) 水源</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等により、使用済燃料ピットへの水の補給手段の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の使用済燃料ピットへの供給として、使用済燃料ピットは複数の代替淡水源(淡水貯水槽、2次系純水タンク、1、2号機淡水タンク、淡水タンク又は1次系純水タンク)及び海を水源として使用する。海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して使用済燃料ピットへ水を供給できる設計とする。送水車燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>重大事故等の収束に必要となる水の供給設備のうち、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合の①使用済燃料ピットへのスプレイの水源として、海を使用する。</p> <p>①海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して使用済燃料ピットへ水を供給できる設計とする。送水車燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>放水砲は可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ(放水砲用)と接続することにより、燃料取扱建屋に大量の水を放水することによって、一部の水が使用済燃料ピットに注水できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>③工事の計画の「放水設備(大気への拡散抑制)」は、設置変更許可申請書(本文)の「放水設備(原子炉格納容器及びアニュラス部)への放水」と同義であり整合している。</p> <p>①工事の計画の「使用済燃料ピットへのスプレイの水源として、海を使用する。海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して使用済燃料ピットへ水を供給できる設計とする。」は、設置変更許可申請書(本文)の「海を水源として使用できる設計」を詳細に記載してお</p>	<p>工事の計画の基本設計方針「4. 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備」はP添1-リ-33を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>仮設組立式水槽、可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車、可搬型ホース、スプレイヘッド及び電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、屋外の異なる位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>原子炉格納容器及びアニュラス部又は使用済燃料ピットへの放水にて使用する大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び可搬型ホースは、屋外の異なる位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>4.5.2.1 多様性、位置的分散</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>送水車、スプレイヘッド及び可搬型ホースは、屋外の異なる位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>原子炉格納容器及びアニュラス部又は使用済燃料ピットへの放水にて使用する大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲及び可搬型ホースは、屋外の異なる位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>【原子炉冷却系統施設】 （基本設計方針）</p> <p>5. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備</p> <p>5. 8 水源</p> <p>5. 8. 7 代替水源</p> <p>復水タンク枯渇時における代替淡水源として、2次系純水タンク、1・2号機淡水タンク、淡水タンク及び淡水貯水槽を確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における炉心注水のための代替淡水源として、1次系純水タンク、ほう酸タンク、復水タンク及び1・2号機淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク枯渇時における炉心注水のための代替淡水源としては、1次系純水タンク、ほう酸タンク、復水タンク、2次系純水タンク及び1・2号機淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク枯渇時における格納容器スプレイのための代替淡水源として、1・2号機淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク枯渇時における格納容器スプレイのための代替淡水源として、1次系純水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、1・2号機淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>代替水源からの移送ルートを確認し、仮設組立式水槽、移送ホース及びポンプについては、複数箇所に分散して保管する。</p>	<p>り、整合している。</p> <p>工事の計画では、重大事故等時の代替水源として設置変更許可申請書（本文）に記載の代替水源として使用する設備を総括して記載しているが、これらは重大事故等時の代替水源にかかるものであるため、整合している。</p> <p>なお、「スプレイヘッド」及び「放水砲」は、屋外の重大事故等対処設備であり、平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料1の設置変更許可申請書（本文）「ロ. (3)b. (c) 重大事故等対処設備」に示すとおり、複数箇所に分散して保管することにしており、整合している。</p> <p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、今回の工事の計画の対象外である。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>【原子炉格納施設】 （基本設計方針）</p> <p>2. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>2. 1 格納容器安全設備</p> <p>2. 1. 5 水源</p> <p>（6）代替水源</p> <p>復水タンク枯渇時における代替淡水源として、2次系純水タンク、1・2号機淡水タンク、淡水タンク及び淡水貯水槽を確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク枯渇又は破損時における格納容器スプレイのための代替淡水源として、1・2号機淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p>燃料取替用水タンク枯渇時における格納容器スプレイのための代替淡水源として、1次系純水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、1・2号機淡水タンク及び復水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p><u>代替水源からの移送ルート</u>を確保し、<u>仮設組立式水槽、移送ホース及びポンプについては、複数箇所に分散して保管する。</u></p> <p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービン）】 （基本設計方針）</p> <p>1. 蒸気タービン</p> <p>1. 4 水源</p> <p>1. 4. 2 代替水源</p> <p>復水タンク枯渇又は破損時における蒸気発生器2次側による炉心冷却のための代替淡水源として、2次系純水タンク、脱気器タンク及び燃料取替用水タンクを確保する。</p> <p>復水タンク枯渇時における蒸気発生器2次側による炉心冷却のための代替淡水源として、2次系純水タンク、1, 2号機淡水タンク、淡水タンク及び淡水貯水槽を確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。</p> <p><u>代替水源からの移送ルート</u>を確保し、<u>移送ホース及びポンプについては、複数箇所に分散して保管する。</u></p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備 考
		<p>【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵設備】</p> <p>（基本設計方針）</p> <p>4. 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備</p> <p>（7）水源</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等により、使用済燃料ピットへの水の補給手段の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の使用済燃料ピットへの供給として、使用済燃料ピットは複数の代替淡水源（淡水貯水槽、2次系純水タンク、1，2号機淡水タンク、淡水タンク又は1次系純水タンク）及び海を水源として使用する。海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して使用済燃料ピットへ水を供給できる設計とする。送水車燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>代替水源からの移送ルートを確認し、移送ホース及びポンプについては、<u>複数箇所に分散して保管する。</u></p>		<p>工事の計画の基本設計方針「4. 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備」はP添1-リ-34を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																								
<p>[可搬型重大事故等対処設備]</p> <p>仮設組立式水槽（ホ、(3)(ii)b.(c)他と兼用）</p> <p>基数 2（予備1※1）</p> <p>容量 約12m³（1基当たり）</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>設置変更許可申請書(本文) ホ、(3)(ii)b(c)より</p> <p>(①「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」、②「原子炉格納容器内の冷却等のための設備」、②「原子炉格納容器の加圧破損を防止するための設備」、及び①②「重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備」と兼用)</p> </div>	<p>4.5.3 主要設備及び仕様</p> <p>第4.5.2表 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備（可搬型）の設備仕様</p> <p>(1) 仮設組立式水槽</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備 <p>型式 組立式水槽</p> <p>基数 2（予備1※1）</p> <p>容量 約12m³（1基当たり）</p> <p>最高使用圧力 大気圧</p> <p>最高使用温度 50℃</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p>	<p>【原子炉格納施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>3 圧力低減設備その他の安全設備</p> <table border="1" data-bbox="1552 289 2329 478"> <thead> <tr> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。</td> <td>以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。</td> </tr> <tr> <td>・可搬型 仮設組立式水槽</td> <td>・可搬型 変更なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>【原子炉冷却系統施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>7 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備</p> <p>(2) 容器の名称、種類、容量、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所</p> <p>以下の設備は、既存の核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用）であり、本工事計画で非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用）とする。</p> <table border="1" data-bbox="1552 850 2329 1144"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>仮設組立式水槽 (注1,2)</th> <th>仮設組立式水槽 (注3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>種別</td> <td>—</td> <td>組立式水槽</td> <td></td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>m³/個</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用圧力</td> <td>—</td> <td>大気圧</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用温度</td> <td>℃</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">主要寸法</td> <td>直径</td> <td>mm</td> <td rowspan="2">変更なし</td> </tr> <tr> <td>高さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">材料</td> <td>フレーム</td> <td>—</td> <td rowspan="2">変更なし</td> </tr> <tr> <td>シート</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>—</td> <td>2（予備1（1・2・3・4号機共用））(注6)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1552 1155 2329 1470"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">取付箇所</td> <td>—</td> <td rowspan="2"></td> <td>保管場所： 変更なし</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>取付箇所： 変更なし — — 変更なし 変更なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備並びに原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p> <p>(注2) 既工事計画書では核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備に記載</p> <p>(注3) 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p> <p>(注4) 重大事故等時における使用時の値</p> <p>(注5) 公称値</p> <p>(注6) 記載の適正化を行う。高浜1号機の平成28年6月10日付け原規規発第1606104号にて認可された既工事計画書の記載による。</p>	変更前	変更後	以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。	以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。	・可搬型 仮設組立式水槽	・可搬型 変更なし			変更前	変更後			仮設組立式水槽 (注1,2)	仮設組立式水槽 (注3)	種別	—	組立式水槽		容量	m ³ /個			最高使用圧力	—	大気圧		最高使用温度	℃			主要寸法	直径	mm	変更なし	高さ	mm	材料	フレーム	—	変更なし	シート	—	個数	—	2（予備1（1・2・3・4号機共用））(注6)				変更前	変更後	取付箇所	—		保管場所： 変更なし	—	取付箇所： 変更なし — — 変更なし 変更なし	<p>工事の計画の「仮設組立式水槽」は、設置変更許可申請書(本文)における①を工事の計画における主たる登録として「原子炉冷却系統施設」のうち「非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備」に整理している。</p> <p>また、兼用として設置変更許可申請書(本文)の②は「原子炉格納施設」のうち「圧力低減設備その他の安全設備」に整理しており、整合している。</p>	
変更前	変更後																																																											
以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。	以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。																																																											
・可搬型 仮設組立式水槽	・可搬型 変更なし																																																											
		変更前	変更後																																																									
		仮設組立式水槽 (注1,2)	仮設組立式水槽 (注3)																																																									
種別	—	組立式水槽																																																										
容量	m ³ /個																																																											
最高使用圧力	—	大気圧																																																										
最高使用温度	℃																																																											
主要寸法	直径	mm	変更なし																																																									
	高さ	mm																																																										
材料	フレーム	—	変更なし																																																									
	シート	—																																																										
個数	—	2（予備1（1・2・3・4号機共用））(注6)																																																										
		変更前	変更後																																																									
取付箇所	—		保管場所： 変更なし																																																									
	—		取付箇所： 変更なし — — 変更なし 変更なし																																																									

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																							
<p>送水車（ニ、(3)(ii)他と兼用）</p> <p>台数 2（予備1^{※1}）</p> <p>容量 約210m³/h以上（1台当たり）</p> <p>⑤（復水タンクへの補給時及び仮設組立式水槽への供給時又は使用済燃料ピット注水時）</p> <p>約120m³/h以上（1台当たり）</p> <p>（使用済燃料ピットスプレイ時）</p> <p>吐出圧力 約1.0 MPa[gage]</p> <p>⑤（復水タンクへの補給時及び仮設組立式水槽への供給時又は使用済燃料ピット注水時）</p> <p>約1.4 MPa[gage]</p> <p>（使用済燃料ピットスプレイ時）</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>設置変更許可申請書（本文）ニ、(3)(ii)より</p> <p>①「使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」、②「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」、③「原子炉格納容器内の冷却等のための設備」、④「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」、①「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備」及び①②③④「重大事故等の収束に必要な水の供給設備」と兼用。</p> </div>	<p>(2) 送水車</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備 重大事故等の収束に必要な水の供給設備 <p>型式 水中ポンプ</p> <p>台数 2（予備1^{※1}）</p> <p>容量 約210m³/h以上（1台当たり）</p> <p>（復水タンクへの補給時及び仮設組立式水槽への供給時又は使用済燃料ピット注水時）</p> <p>約120m³/h以上（1台当たり）</p> <p>（使用済燃料ピットスプレイ時）</p> <p>吐出圧力 1.0MPa[gage]</p> <p>（復水タンクへの補給時及び仮設組立式水槽への供給時又は使用済燃料ピット注水時）</p> <p>約1.4MPa[gage]</p> <p>（使用済燃料ピットスプレイ時）</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p>	<p>【原子炉冷却系統施設】</p> <p>（要目表）</p> <p>7 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備</p> <p>以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備として本工事計画で兼用とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型送水車 送水車（1号機設備、1・2・3・4号機共用） <p>【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】</p> <p>（要目表）</p> <p>4 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備</p> <p>（2）ポンプの名称、種類、容量、揚程又は吐出圧力、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所並びに原動機の種類、出力、個数及び取付箇所</p> <p>・可搬型 (1/2)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">ポンプ</td> <td>名称</td> <td></td> <td>送水車^(注1)</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>—</td> <td>うず巻形</td> </tr> <tr> <td>容量^(注2)</td> <td>m³/h/個</td> <td></td> </tr> <tr> <td>吐出圧力^(注2)</td> <td>MPa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用圧力^(注2)</td> <td>MPa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用温度^(注2)</td> <td>℃</td> <td></td> </tr> <tr> <td>吸込口径</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>吐出口径</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>たて</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>横</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>高さ</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>車両全長</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>車両全幅</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>車両高さ</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td>ケーシング</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>—</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			変更前	変更後	ポンプ	名称		送水車 ^(注1)	種類	—	うず巻形	容量 ^(注2)	m ³ /h/個		吐出圧力 ^(注2)	MPa		最高使用圧力 ^(注2)	MPa		最高使用温度 ^(注2)	℃		吸込口径	mm		吐出口径	mm		たて	mm		横	mm		高さ	mm		車両全長	mm		車両全幅	mm		車両高さ	mm		材料	ケーシング	—		個数	—			<p>工事の計画の「送水車」は、設置変更許可申請書（本文）における①を工事の計画における主たる登録として「核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設」のうち「使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備」に整理している。</p> <p>また、兼用として設置変更許可申請書（本文）の②は「原子炉冷却系統施設」のうち「非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備」に、③は「原子炉格納施設」のうち「圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）」に、④は「原子炉冷却系統施設」のうち「蒸気タービンの附属設備」に整理しており、整合している。</p> <p>工事の計画の⑤は、設置変更許可申請書（本文）の⑤を含んでおり、整合している。</p>	
		変更前	変更後																																																								
ポンプ	名称		送水車 ^(注1)																																																								
	種類	—	うず巻形																																																								
	容量 ^(注2)	m ³ /h/個																																																									
	吐出圧力 ^(注2)	MPa																																																									
	最高使用圧力 ^(注2)	MPa																																																									
	最高使用温度 ^(注2)	℃																																																									
	吸込口径	mm																																																									
	吐出口径	mm																																																									
	たて	mm																																																									
	横	mm																																																									
高さ	mm																																																										
車両全長	mm																																																										
車両全幅	mm																																																										
車両高さ	mm																																																										
材料	ケーシング	—																																																									
個数	—																																																										

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																					
		<p style="text-align: right;">(2/2)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="width: 10%;">変更前</th> <th style="width: 10%;">変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">ポンプ</td> <td>取付箇所</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">ディーゼル機関</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">原動機</td> <td>出力</td> <td style="text-align: center;">kW/個</td> <td style="text-align: center;">147</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>取付箇所</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">ポンプと同じ</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) <u>原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備、原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</u></p> <p>(注2) 重大事故等時における使用時の値</p> <p>(注3) 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（使用済燃料ビットへの注水）で使用する場合の値</p> <p>(注4) 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備で使用する場合の値</p> <p>(注5) 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）で使用する場合の値</p> <p>(注6) 原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備で使用する場合の値</p> <p>(注7) 公称値</p> <p>(注8) 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（使用済燃料ビットへのスプレイ）で使用する場合の値</p> <p>(注9) アウトリガ最大張出時の車両全幅</p> <p>以下の設備は、既存の1号機設備であり、本工事計画で1号機、2号機、3号機及び4号機共用とする。</p> <p>・可搬型 <u>送水車（1号機設備、1・2・3・4号機共用）</u> ^(注1)</p> <p>(注1) 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備、原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p>			変更前	変更後	ポンプ	取付箇所	-	-	種類	-	ディーゼル機関	原動機	出力	kW/個	147	個数	-	2	取付箇所	-	ポンプと同じ		
		変更前	変更後																						
ポンプ	取付箇所	-	-																						
	種類	-	ディーゼル機関																						
原動機	出力	kW/個	147																						
	個数	-	2																						
	取付箇所	-	ポンプと同じ																						

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																																												
		<p>(1号機 要目表)</p> <p>4 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備</p> <p>(2) ポンプの名称、種類、容量、揚程又は吐出圧力、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所並びに原動機の種類、出力、個数及び取付箇所</p> <p>・可搬型 (1/3)</p> <table border="1" data-bbox="1555 331 2329 814"> <thead> <tr> <th colspan="2">名称</th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>種</td> <td>類</td> <td>送水車 (1・2号機共用) うず巻形</td> <td>送水車 (1・2・3・4号機共用) 変更なし</td> </tr> <tr> <td>容</td> <td>量 (注3)</td> <td>m³/h/個</td> <td></td> </tr> <tr> <td>吐</td> <td>出 圧 力 (注3)</td> <td>MPa</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(2/3)</p> <table border="1" data-bbox="1555 850 2329 1192"> <thead> <tr> <th colspan="2">最高使用圧力 (注3)</th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最高使用圧力 (注3)</td> <td>MPa</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (注3)</td> <td>℃</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>吸 込 口 径</td> <td>mm</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>吐 出 口 径</td> <td>mm</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>た</td> <td>て</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>横</td> <td>mm</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>高</td> <td>さ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>車 両 全 長</td> <td>mm</td> <td></td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>車 両 全 幅</td> <td>mm</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>車 両 高 さ</td> <td>mm</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>材</td> <td>ケ ー シ ン グ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>個</td> <td>数</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(3/3)</p> <table border="1" data-bbox="1555 1228 2329 1738"> <thead> <tr> <th colspan="2">取付箇所</th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>取</td> <td>付 箇 所</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>種</td> <td>類</td> <td>ディーゼル機関</td> <td></td> </tr> <tr> <td>出</td> <td>力</td> <td>147</td> <td></td> </tr> <tr> <td>個</td> <td>数</td> <td>(予備1) (注13)</td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>取</td> <td>付 箇 所</td> <td>ポンプと同じ</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	名称		変更前	変更後	種	類	送水車 (1・2号機共用) うず巻形	送水車 (1・2・3・4号機共用) 変更なし	容	量 (注3)	m ³ /h/個		吐	出 圧 力 (注3)	MPa		最高使用圧力 (注3)		変更前	変更後	最高使用圧力 (注3)	MPa			最高使用温度 (注3)	℃			吸 込 口 径	mm			吐 出 口 径	mm			た	て			横	mm			高	さ			車 両 全 長	mm		変更なし	車 両 全 幅	mm			車 両 高 さ	mm			材	ケ ー シ ン グ			個	数			取付箇所		変更前	変更後	取	付 箇 所			種	類	ディーゼル機関		出	力	147		個	数	(予備1) (注13)	変更なし	取	付 箇 所	ポンプと同じ			
名称		変更前	変更後																																																																																													
種	類	送水車 (1・2号機共用) うず巻形	送水車 (1・2・3・4号機共用) 変更なし																																																																																													
容	量 (注3)	m ³ /h/個																																																																																														
吐	出 圧 力 (注3)	MPa																																																																																														
最高使用圧力 (注3)		変更前	変更後																																																																																													
最高使用圧力 (注3)	MPa																																																																																															
最高使用温度 (注3)	℃																																																																																															
吸 込 口 径	mm																																																																																															
吐 出 口 径	mm																																																																																															
た	て																																																																																															
横	mm																																																																																															
高	さ																																																																																															
車 両 全 長	mm		変更なし																																																																																													
車 両 全 幅	mm																																																																																															
車 両 高 さ	mm																																																																																															
材	ケ ー シ ン グ																																																																																															
個	数																																																																																															
取付箇所		変更前	変更後																																																																																													
取	付 箇 所																																																																																															
種	類	ディーゼル機関																																																																																														
出	力	147																																																																																														
個	数	(予備1) (注13)	変更なし																																																																																													
取	付 箇 所	ポンプと同じ																																																																																														

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>(注1) 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備、原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用 (注2) 予備の明確化を行う。既工事計画書（平成30年8月6日付け原規規発第1808063号にて認可）に記載の送水車3台（2台（予備1台））のうち、1台を予備とする。 (注3) 重大事故等時における使用時の値 (注4) 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（使用済燃料ピットへの注水）で使用する場合の値 (注5) 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備で使用する場合の値 (注6) 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）で使用する場合の値 (注7) 原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備で使用する場合の値 (注8) 公称値 (注9) 1号機又は2号機で使用する場合の値 (注10) 3号機又は4号機で使用する場合の値 (注11) 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（使用済燃料ピットへのスプレー）で使用する場合の値 (注12) アウトリガ最大張出時の車両全幅 (注13) 記載の適正化を行う。既工事計画書には「2（予備1（1・2号機共用））」と記載 (注14) 記載の適正化を行う。既工事計画書には「」と記載</p> <p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービン）】 (要目表) 2. <u>蒸気タービンの附属設備</u> 以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、蒸気タービンの附属設備として本工事計画で兼用とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型 <u>送水車</u> <u>送水車（1号機設備、1・2・3・4号機共用）</u> <p>【原子炉格納施設】 (要目表) 3 <u>圧力低減設備その他の安全設備</u> 以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型 <u>送水車</u> <u>送水車（1号機設備、1・2・3・4号機共用）</u> 		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																																			
<p>可搬式代替低圧注水ポンプ（ホ. (3)(ii)b.(c)他と兼用）</p> <p>台数 2（予備1※1）</p> <p>容量 約150m³/h（1台当たり）</p> <p>揚程 約150m</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;"> <p>設置変更許可申請書(本文) ホ. (3)(ii)b(c)より</p> <p>(①「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」、②「原子炉格納容器内の冷却等のための設備」、②「原子炉格納容器の加圧破損を防止するための設備」、及び①②「重大事故等の収束に必要となる水の供給設備」と兼用)</p> </div>	<p>(4) 可搬式代替低圧注水ポンプ</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 重大事故等の収束に必要となる水の供給設備 <p>型式 うず巻式</p> <p>台数 2（予備1※1）</p> <p>容量 約150m³/h（1台当たり）</p> <p>揚程 約150m</p> <p>※1 1号、2号、3号及び4号炉共用、既設。</p>	<p>【原子炉格納施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>3 圧力低減設備その他の安全設備</p> <table border="1" data-bbox="1555 289 2329 478"> <thead> <tr> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。</td> <td>以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。</td> </tr> <tr> <td>・可搬型 可搬式代替低圧注水ポンプ</td> <td>・可搬型 変更なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>【原子炉冷却系統施設】</p> <p>(要目表)</p> <p>7 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備</p> <p>(1) ポンプの名称、種類、容量、揚程又は吐出圧力、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所並びに原動機の種類、出力、個数及び取付箇所</p> <p>以下の設備は、既存の核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用）であり、本工事計画で非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用）とする。</p> <p>・可搬型 (1/3)</p> <table border="1" data-bbox="1555 898 2329 1150"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>可搬式代替低圧注水ポンプ (注1,2)</td> <td>可搬式代替低圧注水ポンプ (注3)</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">ポンプ</td> <td>種類</td> <td>うず巻形</td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>容量 (注4)</td> <td></td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>揚程 (注4)</td> <td></td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>最高使用圧力 (注4)</td> <td>1.55 MPa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (注4)</td> <td>40 ℃</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">主要寸法</td> <td>吸込口径</td> <td>mm</td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>吐出口径</td> <td>mm</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(2/3)</p> <table border="1" data-bbox="1555 1182 2329 1402"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">主要寸法</td> <td>高さ</td> <td>mm</td> <td rowspan="5">変更なし</td> </tr> <tr> <td>車両全長</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>車両全幅</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>車両高さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>ケーシング</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">材料</td> <td>ケーシング</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>カバー</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>—</td> <td>2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (注3)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3/3)</p> <table border="1" data-bbox="1555 1434 2329 1864"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">ポンプ</td> <td>取付箇所</td> <td>—</td> <td>保管場所：変更なし 取付箇所：変更なし — — 変更なし 変更なし</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>—</td> <td>三相誘導電動機</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">原動機</td> <td>出力</td> <td>kW/個</td> <td></td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>—</td> <td>2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (注3)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>取付箇所</td> <td>—</td> <td>変更なし</td> </tr> </tbody> </table>	変更前	変更後	以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。	以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。	・可搬型 可搬式代替低圧注水ポンプ	・可搬型 変更なし			変更前	変更後	名称		可搬式代替低圧注水ポンプ (注1,2)	可搬式代替低圧注水ポンプ (注3)	ポンプ	種類	うず巻形	変更なし	容量 (注4)		変更なし	揚程 (注4)		変更なし	最高使用圧力 (注4)	1.55 MPa		最高使用温度 (注4)	40 ℃		主要寸法	吸込口径	mm	変更なし	吐出口径	mm				変更前	変更後	主要寸法	高さ	mm	変更なし	車両全長	mm	車両全幅	mm	車両高さ	mm	ケーシング	—	材料	ケーシング	—	カバー	—	個数	—	2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (注3)			変更前	変更後	ポンプ	取付箇所	—	保管場所：変更なし 取付箇所：変更なし — — 変更なし 変更なし	種類	—	三相誘導電動機	原動機	出力	kW/個		個数	—	2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (注3)		取付箇所	—	変更なし	<p>工事の計画の「可搬式代替低圧注水ポンプ」は、設置変更許可申請書（本文）における①を工事の計画における主たる登録として「原子炉冷却系統施設」のうち「非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備」に整理している。</p> <p>また、兼用として設置変更許可申請書（本文）の②は「原子炉格納施設」のうち「圧力低減設備その他の安全設備」に整理しており、整合している。</p>	
変更前	変更後																																																																																						
以下の設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）として本工事計画で兼用とする。	以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備であり、圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用である。																																																																																						
・可搬型 可搬式代替低圧注水ポンプ	・可搬型 変更なし																																																																																						
		変更前	変更後																																																																																				
名称		可搬式代替低圧注水ポンプ (注1,2)	可搬式代替低圧注水ポンプ (注3)																																																																																				
ポンプ	種類	うず巻形	変更なし																																																																																				
	容量 (注4)		変更なし																																																																																				
	揚程 (注4)		変更なし																																																																																				
	最高使用圧力 (注4)	1.55 MPa																																																																																					
	最高使用温度 (注4)	40 ℃																																																																																					
主要寸法	吸込口径	mm	変更なし																																																																																				
	吐出口径	mm																																																																																					
		変更前	変更後																																																																																				
主要寸法	高さ	mm	変更なし																																																																																				
	車両全長	mm																																																																																					
	車両全幅	mm																																																																																					
	車両高さ	mm																																																																																					
	ケーシング	—																																																																																					
材料	ケーシング	—																																																																																					
	カバー	—																																																																																					
個数	—	2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (注3)																																																																																					
		変更前	変更後																																																																																				
ポンプ	取付箇所	—	保管場所：変更なし 取付箇所：変更なし — — 変更なし 変更なし																																																																																				
	種類	—	三相誘導電動機																																																																																				
原動機	出力	kW/個																																																																																					
	個数	—	2（予備1（1・2・3・4号機共用）） (注3)																																																																																				
	取付箇所	—	変更なし																																																																																				

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>(注1) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備並びに原子伊格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</p> <p>(注2) 既工事計画書では核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備に記載</p> <p>(注3) <u>原子伊格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用</u></p> <p>(注4) 重大事故等時における使用時の値</p> <p>(注5) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備で使用する場合の値</p> <p>(注6) 原子伊格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）で使用する場合の値</p> <p>(注7) 公称値</p> <p>(注8) 記載の適正化を行う。高浜1号機の平成28年6月10日付け原規発第1606104号にて認可された既工事計画書の記載による。</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																									
<p>スプレイヘッド（ニ. (3)(ii)他と兼用） 個 数 2（3号及び4号炉共用の予備2）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>設置変更許可申請書（本文）ニ. (3)(ii)より ①「使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」、①「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備」及び①「重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備」と兼用。</p> </div>	<p>(6) スプレイヘッド 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備 <p>個 数 2（3号及び4号炉共用の予備2）</p>	<p>【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】 (要目表) 4. 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備 (7) 主配管の名称、最高使用圧力、最高使用温度、外径、厚さ及び材料 ・可搬型</p> <table border="1" data-bbox="1558 367 2804 976"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名 称</th> <th colspan="6">変 更 前</th> <th rowspan="2">取付箇所</th> <th colspan="6">変 更 後</th> </tr> <tr> <th>最高使用圧力 (MPa)</th> <th>最高使用温度 (°C)</th> <th>外径 (mm)</th> <th>厚さ (mm)</th> <th>材 料</th> <th>個 数</th> <th>名 称</th> <th>最高使用圧力 (MPa)</th> <th>最高使用温度 (°C)</th> <th>外径 (mm)</th> <th>厚さ (mm)</th> <th>材 料</th> <th>個 数</th> <th>取付箇所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スプレイヘッド</td> <td>1.55</td> <td>40</td> <td>65A</td> <td>—</td> <td>アルミニウム合金 (AC4CH)</td> <td>1</td> <td>保管場所： [] 取付箇所： []</td> <td>変更なし</td> <td>1.4</td> <td></td> <td></td> <td>変更なし</td> <td>1</td> <td>保管場所： 変更なし [] 取付箇所： []</td> </tr> <tr> <td>放水砲 (3・4号機共用)</td> <td>1.0</td> <td>40</td> <td>216.3</td> <td>8.2</td> <td>CAC406</td> <td>1</td> <td>保管場所： [] 取付箇所： []</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>変更なし</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>318.5</td> <td>10.3</td> <td>SUS304TP</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則改正に係る適正化 (注2) 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備、原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用 (注3) 重大事故等時における使用時の値 (注4) メーカーにて規定する呼び径を示す。 (注5) メーカー仕様によるものとし、完成品として一般産業品の規格及び基準に適合するものであって、使用材料の特性を踏まえた上で、重大事故等時における使用圧力及び使用温度が負荷された状態において強度が確保できるものを使用する。 (注6) 最長に敷設した場合の本数 (注7) 経由しない場合あり (注8) []本、[]本、[]本、[]本、[]本に3・4号機共用の予備各[]本を加えた数量 (注9) 最長に敷設した場合の本数 []本、[]本、[]本、[]本 (注10) 取り合うホースの呼び径を示す。 (注11) スプレイヘッド本体の材料 (注12) 予備の明確化を行う。既工事計画書（平成28年1月21日付け原規規発第1601211号にて認可）に記載の放水砲 []台（予備 []台）のうち、[]台を予備とする。 (注13) 本設備は記載の適正化のみを行うものであり、手続き対象外である。 (注14) 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備（格納容器安全設備）と兼用 (注15) 放水砲寸法（公称値）：たて3,800mm、横2,200mm、高さ2,090mm (注16) 公称値 (注17) 記載の適正化を行う。既工事計画書（実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則改正に係る適正化を含む。）には「 [] 」と記載 (注18) 記載の適正化を行う。既工事計画書には「 [] 」と記載 (注19) 記載の適正化を行う。高浜1号機の平成28年6月10日付け原規規発第1606104号にて認可された既工事計画書の記載による。 (注20) 記載の適正化を行う。既工事計画書には「 [] 」と記載</p>	名 称	変 更 前						取付箇所	変 更 後						最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)	厚さ (mm)	材 料	個 数	名 称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)	厚さ (mm)	材 料	個 数	取付箇所	スプレイヘッド	1.55	40	65A	—	アルミニウム合金 (AC4CH)	1	保管場所： [] 取付箇所： []	変更なし	1.4			変更なし	1	保管場所： 変更なし [] 取付箇所： []	放水砲 (3・4号機共用)	1.0	40	216.3	8.2	CAC406	1	保管場所： [] 取付箇所： []					変更なし						318.5	10.3	SUS304TP	1										<p>工事の計画の「スプレイヘッド」は、設置変更許可申請書（本文）における①を工事の計画の「核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設」のうち「使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備」に整理しており、整合している。</p>
名 称	変 更 前						取付箇所	変 更 後																																																																					
	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)	厚さ (mm)	材 料	個 数		名 称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)	厚さ (mm)	材 料	個 数	取付箇所																																																														
スプレイヘッド	1.55	40	65A	—	アルミニウム合金 (AC4CH)	1	保管場所： [] 取付箇所： []	変更なし	1.4			変更なし	1	保管場所： 変更なし [] 取付箇所： []																																																															
放水砲 (3・4号機共用)	1.0	40	216.3	8.2	CAC406	1	保管場所： [] 取付箇所： []					変更なし																																																																	
			318.5	10.3	SUS304TP	1																																																																							

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備 考
<p>ヌ. その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備</p> <p>(2) 非常用電源設備の構造</p> <p>(iv) 代替電源設備</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p><u>大容量ポンプ、送水車、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の電源車（緊急時対策所用）は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて燃料を補給できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;"><中略></p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10.2 代替電源設備</p> <p>10.2.2 設計方針</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p><u>大容量ポンプ、送水車、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の電源車（緊急時対策所用）は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて燃料を補給できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;"><中略></p>	<p>【非常用電源設備】 （基本設計方針）</p> <p>4. 2 その他発電装置の燃料設備</p> <p style="text-align: center;">空冷式非常用発電装置、電源車、<u>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び電源車（緊急時対策所用）は、燃料油貯油そうからタンクローリーを用いて燃料を補給できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>【補機駆動用燃料設備】 （基本設計方針）</p> <p>1. 補機駆動用燃料設備</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>大容量ポンプの動作に必要な駆動燃料を貯蔵する燃料設備として大容量ポンプ燃料タンク（3・4号機共用（以下同じ。））を設ける。<u>大容量ポンプ燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>送水車の動作に必要な駆動燃料を貯蔵する燃料設備として送水車燃料タンクを設ける。<u>送水車燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</u></p>	<p>工事の計画の「<u>電源車（緊急時対策所用）</u>」は、設置変更許可申請書（本文）の「<u>緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の電源車（緊急時対策所用）</u>」と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考																																																																									
<p>[常設重大事故等対処設備]</p> <p>燃料油貯油そう（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用） （ス. (2) (ii) 他と兼用）</p> <p>③基 数 8 容 量 約 125m³（1基当たり）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>設置変更許可申請書（本文）ス. (2) (ii) より （①「ディーゼル発電機」、①「代替電源設備」及び②「補機駆動用燃料設備」と兼用）</p> </div>	<p>第 10. 2. 1 表 電源設備（常設）の設備仕様</p> <p>(2) 燃料油貯油そう（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用） 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用電源設備 ・代替電源設備 ・補機駆動用燃料設備 <p>種 類 横置円筒形 基 数 8 容 量 125m³（1基当たり） 使用燃料 A重油</p>	<p>【非常用電源設備】 （要目表）</p> <p>2 非常用発電装置</p> <p>(4) 燃料設備</p> <p>□ 容器の名称、種類、容量、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所 ・常設 (1/2)</p> <table border="1" data-bbox="1525 415 2309 802"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変 更 前</th> <th>変 更 後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">名 称</td> <td colspan="2">燃料油貯油そう (重大事故等時のみ3・4号機共用)</td> </tr> <tr> <td>種 類</td> <td>—</td> <td colspan="2">横置円筒形</td> </tr> <tr> <td>容 量</td> <td>m³/個</td> <td>以上 (125 (注2))</td> <td>以上 (125 (注2))</td> </tr> <tr> <td>最 高 使 用 圧 力</td> <td>—</td> <td colspan="2">大気圧</td> </tr> <tr> <td>最 高 使 用 温 度</td> <td>℃</td> <td colspan="2">40</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">主 要 寸 法</td> <td>胴 内 径</td> <td>4,000 (注2)</td> <td rowspan="7">変更なし</td> </tr> <tr> <td>胴 板 厚 さ</td> <td>10.0 (注2)</td> </tr> <tr> <td>鏡 板 厚 さ</td> <td>12.0 (注2)</td> </tr> <tr> <td>鏡 板 の 形 状 に 係 る 寸 法</td> <td>4,000 (注3)</td> </tr> <tr> <td>給 油 口 口 径</td> <td>400 (注4)</td> </tr> <tr> <td>給 油 口 厚 さ</td> <td>5.5 (注2)</td> </tr> <tr> <td>油 取 出 口 口 径</td> <td>60.5 (注2)</td> </tr> <tr> <td>油 取 出 口 厚 さ</td> <td>3.9 (注2)</td> </tr> <tr> <td>全 長</td> <td>11,732 (注2)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(2/2)</p> <table border="1" data-bbox="1525 835 2309 1075"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変 更 前</th> <th>変 更 後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">材 料</td> <td>胴 板</td> <td>—</td> <td>SS41</td> </tr> <tr> <td>鏡 板</td> <td>—</td> <td>SS41</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td>—</td> <td colspan="2">③ 4 (機関1台につき2)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">取 付 箇 所</td> <td>系 統 名 (ラ イ ン 名)</td> <td>A燃料油貯油そう ディーゼル発電機 燃料油ライン</td> <td>B燃料油貯油そう ディーゼル発電機 燃料油ライン</td> </tr> <tr> <td>設 置 床</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>溢 水 防 護 上 の 配 慮 必 要 な 高 さ</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) その他発電用原子炉の附属施設（補機駆動用燃料設備）のうち燃料設備と兼用 (注2) 公称値 (注3) 鏡板の中央部における内面の半径を示す。 (注4) 鏡板の隅の丸みの内半径を示す。</p> <p>【補機駆動用燃料設備】 （要目表）</p> <p>1 燃料設備</p> <p>以下の設備は、既存のその他発電用原子炉の附属施設（非常用電源設備）のうち非常用発電装置（燃料設備）であり、燃料設備と兼用である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常設 <p>燃料油貯油そう（重大事故等時のみ3・4号機共用） 燃料油貯油そう（4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用）</p>			変 更 前	変 更 後	名 称		燃料油貯油そう (重大事故等時のみ3・4号機共用)		種 類	—	横置円筒形		容 量	m ³ /個	以上 (125 (注2))	以上 (125 (注2))	最 高 使 用 圧 力	—	大気圧		最 高 使 用 温 度	℃	40		主 要 寸 法	胴 内 径	4,000 (注2)	変更なし	胴 板 厚 さ	10.0 (注2)	鏡 板 厚 さ	12.0 (注2)	鏡 板 の 形 状 に 係 る 寸 法	4,000 (注3)	給 油 口 口 径	400 (注4)	給 油 口 厚 さ	5.5 (注2)	油 取 出 口 口 径	60.5 (注2)	油 取 出 口 厚 さ	3.9 (注2)	全 長	11,732 (注2)				変 更 前	変 更 後	材 料	胴 板	—	SS41	鏡 板	—	SS41	個 数	—	③ 4 (機関1台につき2)		取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	A燃料油貯油そう ディーゼル発電機 燃料油ライン	B燃料油貯油そう ディーゼル発電機 燃料油ライン	設 置 床	—	—	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	—	—	溢 水 防 護 上 の 配 慮 必 要 な 高 さ	—	—	<p>工事の計画の「燃料油貯油そう」は、設置変更許可申請書（本文）における①を工事の計画の主たる登録として「その他発電用原子炉の附属施設」のうち「非常用発電設備」に整理している。</p> <p>また兼用として設置変更許可申請書（本文）の②は「その他発電用原子炉の附属施設」のうち「補機駆動用燃料設備」に整理しており整合している。</p> <p>③設置変更許可申請書（本文）③の基数は重大事故等時の3号及び4号炉を合わせた基数を記載しており、工事の計画の③と整合している。</p>	
		変 更 前	変 更 後																																																																										
名 称		燃料油貯油そう (重大事故等時のみ3・4号機共用)																																																																											
種 類	—	横置円筒形																																																																											
容 量	m ³ /個	以上 (125 (注2))	以上 (125 (注2))																																																																										
最 高 使 用 圧 力	—	大気圧																																																																											
最 高 使 用 温 度	℃	40																																																																											
主 要 寸 法	胴 内 径	4,000 (注2)	変更なし																																																																										
	胴 板 厚 さ	10.0 (注2)																																																																											
	鏡 板 厚 さ	12.0 (注2)																																																																											
	鏡 板 の 形 状 に 係 る 寸 法	4,000 (注3)																																																																											
	給 油 口 口 径	400 (注4)																																																																											
	給 油 口 厚 さ	5.5 (注2)																																																																											
	油 取 出 口 口 径	60.5 (注2)																																																																											
油 取 出 口 厚 さ	3.9 (注2)																																																																												
全 長	11,732 (注2)																																																																												
		変 更 前	変 更 後																																																																										
材 料	胴 板	—	SS41																																																																										
	鏡 板	—	SS41																																																																										
個 数	—	③ 4 (機関1台につき2)																																																																											
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	A燃料油貯油そう ディーゼル発電機 燃料油ライン	B燃料油貯油そう ディーゼル発電機 燃料油ライン																																																																										
	設 置 床	—	—																																																																										
	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	—	—																																																																										
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 必 要 な 高 さ	—	—																																																																										

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(3) その他の主要な事項</p> <p>(iv) 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く。）</p> <p><u>重大事故等に対処するために使用する可搬型又は常設設備の動作に必要な駆動燃料を貯蔵する燃料設備として、燃料油貯油そう及びタンクローリーを設ける。</u></p> <p><u>燃料油貯油そう及びタンクローリーは、「ヌ.(2)(iv)代替電源設備」に記載する。</u></p>	<p>10.7 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く。）</p> <p>10.7.1 概要</p> <p><u>重大事故等に対処するために使用する可搬型又は常設設備の動作に必要な駆動燃料を貯蔵及び補給する燃料設備として、燃料油貯油そう及びタンクローリーを設ける。燃料油貯油そう及びタンクローリーについては、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</u></p>	<p>【補機駆動用燃料設備】 (基本設計方針)</p> <p>1. 補機駆動用燃料設備</p> <p>消火用水系統へ消火用水を供給するために使用する No.2 ディーゼル消火ポンプの動作に必要な駆動燃料を貯蔵する燃料設備として No.2 ディーゼル消火ポンプ燃料サービスタンク（3・4号機共用（以下同じ。））を設ける。</p> <p><u>重大事故等に対処するために使用する可搬型又は常設設備の動作に必要な駆動燃料を貯蔵及び補給する燃料設備として燃料油貯油そう（「重大事故等時のみ3・4号機共用」、「4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用」（以下同じ。））及びタンクローリー（3・4号機共用（以下同じ。））を設ける。</u></p> <p><u>燃料油貯油そう、タンクローリーは、非常用電源設備の燃料設備と兼用する。</u></p> <p>大容量ポンプの動作に必要な駆動燃料を貯蔵する燃料設備として大容量ポンプ燃料タンク（3・4号機共用（以下同じ。））を設ける。大容量ポンプ燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>大容量ポンプ（放水砲用）の動作に必要な駆動燃料を貯蔵する燃料設備として大容量ポンプ（放水砲用）燃料タンク（3・4号機共用（以下同じ。））を設ける。大容量ポンプ（放水砲用）燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>送水車の動作に必要な駆動燃料を貯蔵する燃料設備として送水車燃料タンクを設ける。送水車燃料タンクへの燃料補給は、燃料油貯油そうよりタンクローリーを用いて補給できる設計とする。</p> <p>1. 1 設備の共用</p> <p>No.2 ディーゼル消火ポンプ燃料サービスタンクは、No.2 ディーゼル消火ポンプの機能を達成するために必要となる容量を有することで、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>2. 主要対象設備</p> <p>補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く。）の対象となる主要な設備について、「表1 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く。）の主要設備リスト」に示す。</p>	<p>燃料油貯油そう及びタンクローリーは設置変更許可申請書（本文）「ヌ.(2)(iv)代替電源設備」に示す。</p>	<p>工事の計画の基本設計方針「1. 補機駆動用燃料設備」はP添1-ヌ-1を再掲。</p>

資料2 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書

目 次

- 資料 2-1 耐震設計上重要な設備を設置する施設に対する自然現象等への配慮に関する説明書
 - 資料 2-1-1 耐震設計上重要な設備を設置する施設に対する自然現象等への配慮に関する基本方針
 - 資料 2-1-2 防護対象施設の範囲

- 資料 2-2 津波への配慮に関する説明書
 - 資料 2-2-1 耐津波設計の基本方針
 - 資料 2-2-2 基準津波の概要
 - 資料 2-2-3 入力津波の設定
 - 資料 2-2-4 入力津波による津波防護対象設備への影響評価

- 資料 2-3 竜巻への配慮に関する説明書
 - 資料 2-3-1 竜巻への配慮に関する基本方針
 - 資料 2-3-2 竜巻の影響を考慮する施設の選定
 - 資料 2-3-3 竜巻防護に関する屋外重大事故等対処設備の設計方針

- 別添 屋外に設置している重大事故等対処設備の抽出

資料 2-1 耐震設計上重要な設備を設置する施設に対する自然現象等への配慮に関する説明書

耐震設計上重要な設備を設置する施設に対する自然現象等への配慮に関する説明書は、以下の資料により構成されている。

資料 2 - 1 - 1 耐震設計上重要な設備を設置する施設に対する自然現象等への配慮に関する基本方針

資料 2 - 1 - 2 防護対象施設の範囲

資料 2 - 1 - 1 耐震設計上重要な設備を設置する施設に対する
自然現象等への配慮に関する基本方針

目 次

	頁
1. 概要	T3-添2-1-1-1
2. 基本方針	T3-添2-1-1-1
3. 外部からの衝撃への配慮	T3-添2-1-1-1
4. 組合せ	T3-添2-1-1-1

1. 概要

本資料は、自然現象及び人為事象の外部からの衝撃への配慮について説明するものである。「实用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（以下「技術基準規則」という。）」第50条（地震による損傷の防止）及びその「实用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（以下「解釈」という。）」については、「耐震性に関する説明書」にてその適合性を説明するため、本資料においては、地震を除く自然現象及び人為事象の外部からの衝撃による損傷の防止に関する設計が、技術基準規則第51条（津波による損傷の防止）の解釈に適合することを説明し、技術基準規則第54条及びその解釈に規定される「重大事故等対処設備」を踏まえた重大事故等対処設備への配慮についても説明する。なお、自然現象の組合せについては、全ての組合せを網羅的に確認するため、地震を含めた自然現象について本資料で説明する。

2. 基本方針

基本方針については、平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料2-1-1「耐震設計上重要な設備を設置する施設に対する自然現象等への配慮に関する基本方針」の2.項のとおりとする。

3. 外部からの衝撃への配慮

外部からの衝撃への配慮については、平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料2-1-1「耐震設計上重要な設備を設置する施設に対する自然現象等への配慮に関する基本方針」の3.項のとおりとする。

4. 組合せ

組合せについては、平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料2-1-1「耐震設計上重要な設備を設置する施設に対する自然現象等への配慮に関する基本方針」の4.項のとおりとする。

資料 2 - 1 - 2 防護対象施設の範囲

目 次

	頁
1. 概要	T3-添2-1-2-1
2. 防護対象施設の範囲	T3-添2-1-2-1

1. 概要

本資料は、設計基準対象施設が自然現象等によりその安全性を損なわないという技術基準の要求を満足させるために必要な安全機能を確認し、それらの安全機能が自然現象等により損なわれないために、防護すべき施設について説明するものである。

2. 防護対象施設の範囲

基本方針については、平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料2-1-2「防護対象施設の範囲」の2.項のとおりとする。

資料 2 - 2 津波への配慮に関する説明書

津波への配慮に関する説明書は、以下の資料より構成されている。

資料 2 - 2 - 1 耐津波設計の基本方針

資料 2 - 2 - 2 基準津波の概要

資料 2 - 2 - 3 入力津波の設定

資料 2 - 2 - 4 入力津波による津波防護対象設備への影響評価

資料 2 - 2 - 1 耐津波設計の基本方針

目 次

	頁
1. 概要	T3-添2-2-1-1
2. 耐津波設計の基本方針	T3-添2-2-1-1
2.1 基本方針	T3-添2-2-1-1
2.2 適用規格	T3-添2-2-1-2

1. 概要

本資料は、発電用原子炉施設の耐津波設計が「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第51条（津波による損傷の防止）並びにその「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（以下「解釈」という。）」に適合することを説明するものである。

2. 耐津波設計の基本方針

2.1 基本方針

重大事故等対処施設が、設置（変更）許可を受けた基準津波により、その安全性又は重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。

資料2-1-1「耐震設計上重要な設備を設置する施設に対する自然現象等への配慮に関する基本方針」を踏まえ、津波と同様な潮位の変動事象である高潮の影響について確認する。確認結果については、資料2-2-3「入力津波の設定」に示す。

2.1.1 津波防護対象設備

津波防護対象設備については、平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料2-2-1「耐津波設計の基本方針」に従う。

2.1.2 入力津波の設定

入力津波の設定については、平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料2-2-1「耐津波設計の基本方針」から変更はない。

2.1.3 入力津波による津波防護対象設備への影響評価

敷地の特性（敷地の地形、敷地及び敷地周辺の津波の遡上、浸水状況等）に応じた津波防護を達成するため、以下(1)～(3)の津波防護の観点から入力津波の影響の有無を評価することにより、津波防護対策が必要となる箇所を特定し、必要な津波防護対策を実施する設計とする。

具体的な影響評価の内容及び結果については、資料2-2-4「入力津波による津波防護対象設備への影響評価」に示す。

また、入力津波の変更等が津波防護対策に影響を与えないことを確認することとし、保安規定に定期的な評価及び改善に関する手順を定めて管理する。

(1) 敷地への浸水防止(外郭防護1)

a. 遡上波の地上部からの到達、流入の防止

遡上波の地上部からの到達、流入の防止については、平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料2-2-1「耐津波設計の基本方針」から変更はない。

b. 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止

取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止については、平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料2-2-1「耐津波設計の基本方針」から変更はない。

(2) 漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止(外郭防護2)

a. 漏水対策

重大事故等に対処するために必要な機能への漏水による影響防止対策については、平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料2-2-1「耐津波設計の基本方針」から変更はない。

(3) 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止

a. 送水車の取水性

送水車については、入力津波の水位に対して、取水性が確保できるものを用いる設計とする。

b. 津波の二次的な影響による送水車の機能保持確認

送水車については、浮遊砂の混入に対して取水機能が保持できるものを用いる設計とする。

2.2 適用規格

適用規格については、平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料2-2-1「耐津波設計の基本方針」から変更はない。

資料 2 - 2 - 2 基準津波の概要

目 次

	頁
1. 概要	T3-添2-2-2-1
2. 既往津波	T3-添2-2-2-1
3. 地震に伴う津波	T3-添2-2-2-1
4. 地震以外を要因とする津波	T3-添2-2-2-1
5. 行政機関の波源モデルを用いた津波	T3-添2-2-2-1
6. 津波発生要因の組合せに関する検討	T3-添2-2-2-1
7. 基準津波の選定	T3-添2-2-2-1

1. 概要

本資料は、設置（変更）許可で設定した基準津波の概要を説明するものである。

基準津波は、最新の科学的・技術的知見を踏まえ、地震に伴う津波、地震以外を要因とする津波、行政機関の波源モデルによる津波及びこれらの組み合わせによる津波を想定し、不確かさを考慮した上で設置（変更）許可を受けたものを用いる。

2. 既往津波

既往津波については、平成 27 年 8 月 4 日付け原規規発第 1508041 号にて認可された工事計画の添付資料 2-2-2「基準津波の概要」の 2. 項から変更がないことを確認した。

3. 地震に伴う津波

地震に伴う津波については、平成 27 年 8 月 4 日付け原規規発第 1508041 号にて認可された工事計画の添付資料 2-2-2「基準津波の概要」の 3. 項から変更はない。

4. 地震以外を要因とする津波

地震以外を要因とする津波については、平成 27 年 8 月 4 日付け原規規発第 1508041 号にて認可された工事計画の添付資料 2-2-2「基準津波の概要」の 4. 項から変更はない。

5. 行政機関の波源モデルを用いた津波

行政機関の波源モデルを用いた津波については、平成 27 年 8 月 4 日付け原規規発第 1508041 号にて認可された工事計画の添付資料 2-2-2「基準津波の概要」の 5. 項から変更はない。

6. 津波発生要因の組合せに関する検討

津波発生要因の組合せに関する検討については、平成 27 年 8 月 4 日付け原規規発第 1508041 号にて認可された工事計画の添付資料 2-2-2「基準津波の概要」の 6. 項から変更はない。

7. 基準津波の選定

基準津波の選定については、平成 27 年 8 月 4 日付け原規規発第 1508041 号にて認可された工事計画の添付資料 2-2-2「基準津波の概要」の 7. 項から変更はない。

資料 2 - 2 - 3 入力津波の設定

目 次

	頁
1. 概要	T3-添2-2-3-1
2. 敷地の地形及び施設・設備並びに敷地周辺の人工構造物	T3-添2-2-3-2
3. 基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域	T3-添2-2-3-2
4. 入力津波の設定	T3-添2-2-3-2
5. 基準地震動との組合せで考慮する津波高さ	T3-添2-2-3-2

1. 概要

本資料は、入力津波の設定について説明するものである。

入力津波の設定においては、敷地及び敷地周辺における地形、施設・設備及び人工構造物等の位置等を把握し、遡上解析モデルを適切に設定した上で、遡上解析により、基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域を評価する。

評価結果に基づき、各施設・設備の設計又は評価に用いる入力津波として、敷地への遡上に伴う入力津波（以下「遡上波」という。）と取水路・放水路等の経路からの流入に伴う入力津波（以下「経路からの津波」という。）を設定する。

また、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物の耐震設計において基準地震動との組合せで考慮する津波を評価する。

2. 敷地の地形及び施設・設備並びに敷地周辺の人工構造物

敷地の地形及び施設・設備並びに敷地周辺の人工構造物については、平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料2-2-3「入力津波の設定」の2.項から変更はない。

3. 基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域

基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域については、平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料2-2-3「入力津波の設定」の3.項から変更はない。

4. 入力津波の設定

入力津波の設定については、平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料2-2-3「入力津波の設定」の4.項から変更はない。

5. 基準地震動との組合せで考慮する津波高さ

入力津波の設定については、平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料2-2-3「入力津波の設定」の5.項から変更はない。

資料 2 - 2 - 4 入力津波による津波防護対象設備への影響評価

目 次

	頁
1. 概要	T3-添2-2-4-1
2. 設備及び施設の設置位置	T3-添2-2-4-2
3. 入力津波による津波防護対象設備への影響評価	T3-添2-2-4-6
3.1 入力津波による津波防護対象設備への影響評価の基本方針	T3-添2-2-4-6
3.2 敷地への浸水防止（外郭防護1）に係る評価	T3-添2-2-4-7
3.3 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能 への影響防止（外郭防護2）に係る評価	T3-添2-2-4-47
3.4 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要 な機能への影響防止（内郭防護）に係る評価	T3-添2-2-4-55
3.5 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機 能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止に係る評価	T3-添2-2-4-65

1. 概要

本資料は、津波防護対策の方針として、津波防護対象設備に対する入力津波の影響について説明するものである。

津波防護対象設備が、設置（変更）許可を受けた基準津波によりその安全機能又は重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、遡上への影響要因、浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。

評価においては、資料2-2-3「入力津波の設定」に示す入力津波を用いる。

2. 設備及び施設の設置位置

(1) 津波防護対象設備

津波防護対象設備については、資料2-2-1「耐津波設計の基本方針」の「2.1.1 津波防護対象設備」にて設定している設備を対象とする。ただし、津波防護対象設備のうち津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに非常用取水設備については、津波襲来時において津波の影響を防護するために設置する津波防護対策そのもの又は津波の経路を形成する構築物であることから、これらの設備は津波による影響に対して自ら防護できることが前提であるため、本資料にて実施する入力津波による津波防護対象設備の影響評価の対象となる津波防護対象設備から除く。

(2) 津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の設定

a. 設定の方針

津波防護対象設備を内包する建屋及び区画単位を防護することで、その中に設置している津波防護対象設備を防護できることから、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画を設定する。

b. 設定の方法

耐震重要度及び安全重要度分類指針を基に津波防護対象設備を選定し、当該設備が設置される建屋及び区画を調査し、抽出された当該建屋及び区画を「津波防護対象設備を内包する建屋及び区画」として設定する。

c. 結果

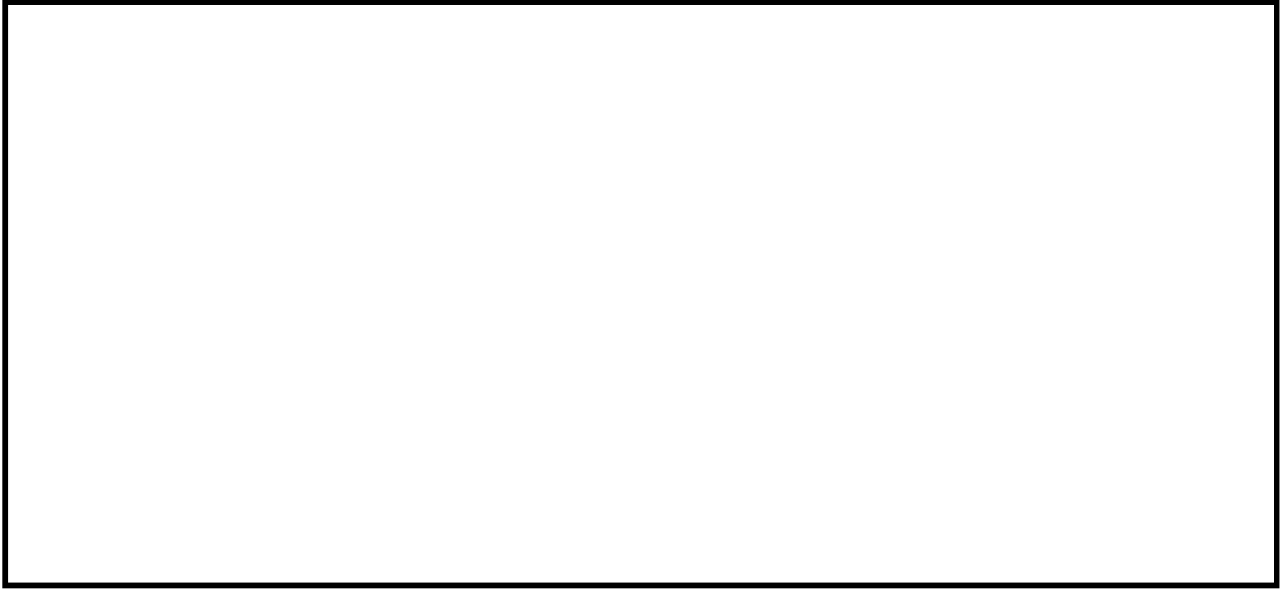
発電所の主要な敷地高さは、主にT.P. 、T.P. 、T.P. の高さに分かれている。周辺敷地高さT.P. には、津波防護対象設備のうち原子炉容器や蒸気発生器等を内包する原子炉格納施設、原子炉補助建屋、制御建屋及び中間建屋、海水ポンプを設置している海水ポンプエリア、非常用ディーゼル発電機（「重大事故等時のみ3・4号機共用」、「4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用」（以下同じ。））の燃料設備（燃料油貯油そう（「重大事故等時のみ3・4号機共用」、「4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用」（以下同じ。）））を埋設している区画がある。周辺敷地高さT.P. には、津波防護対象設備のうち復水タンクがある。

このため、上記の建屋及び区画を設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画として設定する。

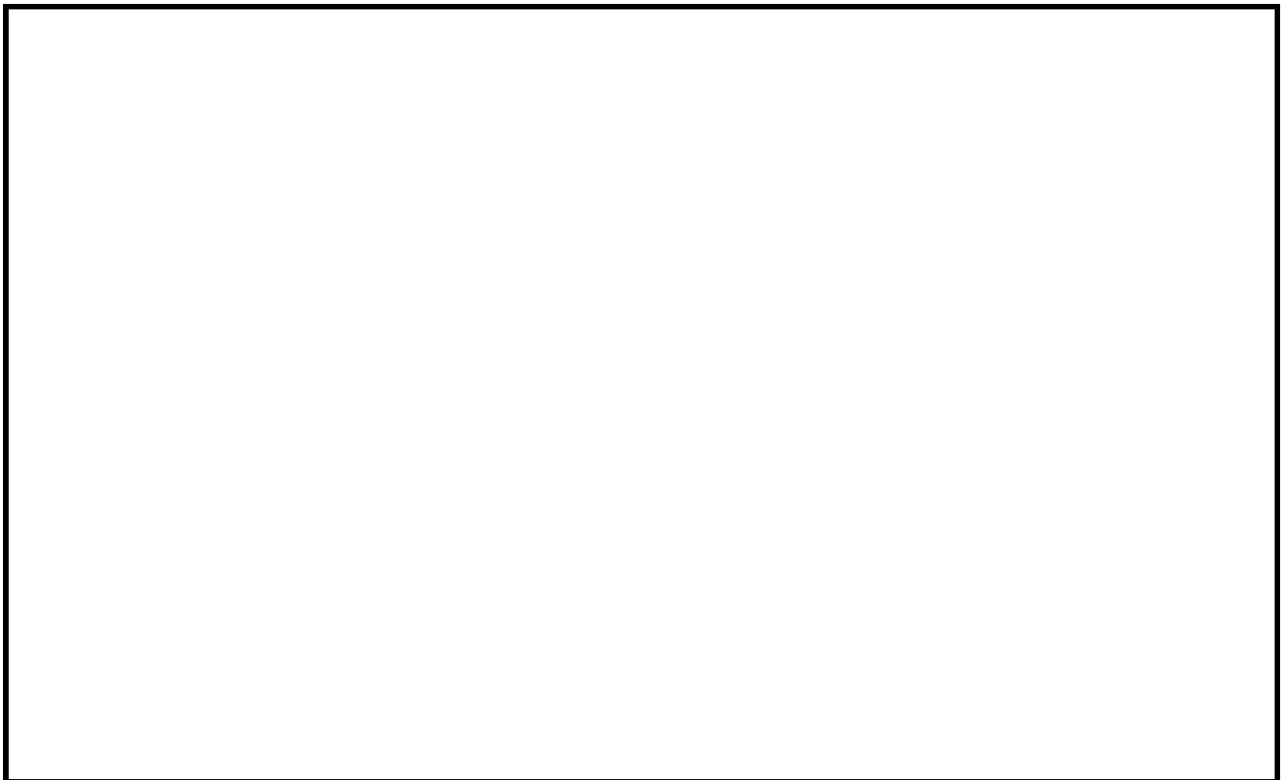
また、設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に加え、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）（1号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））、空冷式非常用発電装置、泡混合器（3・4号機共用、3号機に保管（以下同じ。））、仮設組立式水槽、可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車、シルトフェンス（1・2・3・4号機

共用、3号機に保管（以下同じ。））、スプレイヘッド、大容量ポンプ（3・4号機共用（以下同じ））、大容量ポンプ（放水砲用）（3・4号機共用（以下同じ））、タンクローリー（3・4号機共用（以下同じ。））、電源車、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、電源車（緊急時対策所用）（1号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ））、ブルドーザ（3・4号機共用、3号機に保管（以下同じ。））、放水砲（3・4号機共用（以下同じ。））及び油圧ショベル（3・4号機共用、3号機に保管（以下同じ。））の区画を重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画として設定する。

設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区間並びに重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画（以下「津波防護対象設備を内包する建屋及び区画」という。）の位置を第2-1図及び第2-2図に示す。

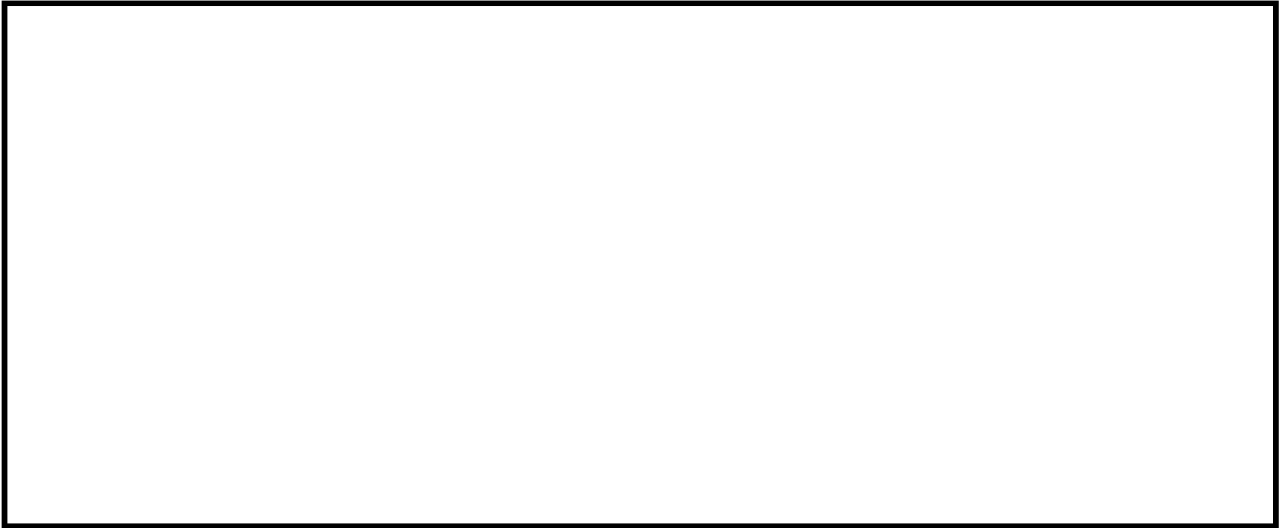


(津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び津波影響軽減施設の配置)

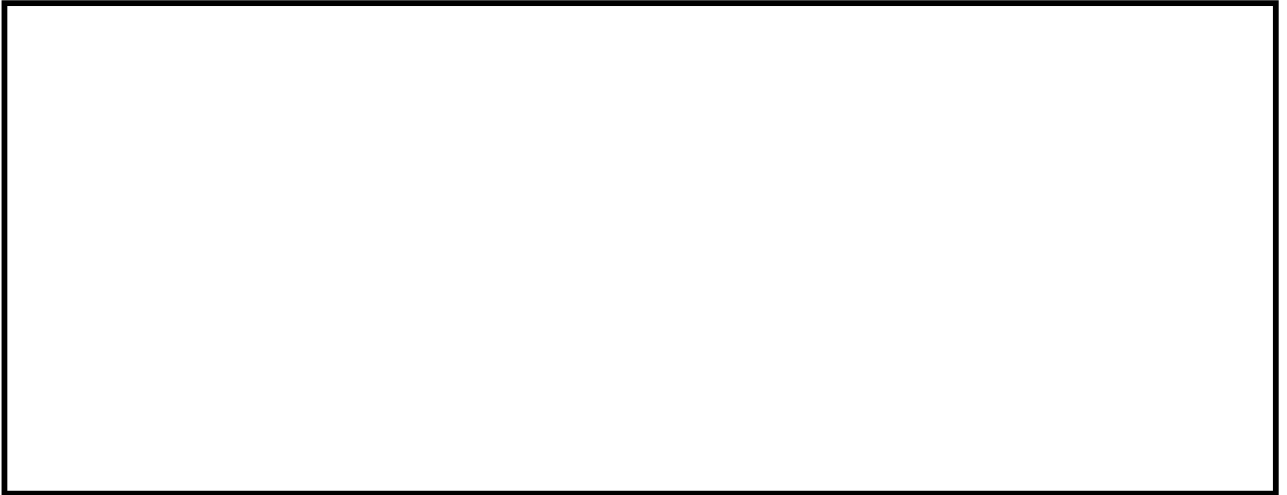


(発電所全体)

第2-1図 津波防護対象設備を内包する建屋及び区画範囲



南北方向



東西方向



東西方向

第2-2図 高浜発電所の主要断面概略図

3. 入力津波による津波防護対象設備への影響評価

3.1 入力津波による津波防護対象設備への影響評価の基本方針

敷地の特性（敷地の地形、敷地及び敷地周辺の津波の遡上、浸水状況等）に応じた津波防護を達成するため、敷地への浸水防止（外郭防護1）、漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）、津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）並びに水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止の観点から入力津波による津波防護対象設備への影響の有無の評価を実施することにより、津波防護対策が必要となる箇所を特定し、津波防護対策を実施する設計とする。また、上記の津波防護対策のほか、津波監視設備として津波監視カメラ（1・2・3・4号機共用、3号機に設置（計測制御系統施設の設備で兼用）（以下同じ））及び潮位計（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ））を設置し、津波影響軽減施設として取水口カーテンウォール（4号機設備、1・2・3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ））を設置する設計とする。

津波監視設備である津波監視カメラ及び潮位計並びに津波影響軽減施設である取水口カーテンウォールの詳細な設計方針については、平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料2-2-5「津波防護に関する施設の設計方針」に示す。

3.2 敷地への浸水防止（外郭防護1）に係る評価

津波防護対象設備への影響評価のうち、敷地への浸水防止（外郭防護1）に係る評価にあたっては、津波による敷地への浸水を防止するための評価を行うため、「(1) 評価方針」にて評価を行なう方針を定め、「(2) 評価方法」に定める評価方法を用いて評価を実施し、評価の結果を「(3) 評価結果」に示す。

評価において、「2. 設備及び施設の設置位置」にて設定している、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画が、津波により浸水する可能性があり、津波防護対策が必要と確認された箇所については、「(4) 津波防護対策」に示す対策を講じることにより、津波による津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の浸水を防止できることとし、この場合の「(3) 評価結果」は、津波防護対策を踏まえて示すこととする。

(1) 評価方針

津波が敷地に襲来した場合、津波高さによって、敷地を遡上し地上部から津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に到達、流入する可能性が考えられる。また、海域と接続する取水路、放水路等の経路から津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に津波が流入する可能性が考えられる。

このため、敷地への浸水防止（外郭防護1）に係る評価では、敷地への遡上に伴う入力津波（以下「遡上波」という。）の地上部からの到達、流入並びに取水路・放水路等の経路からの流入に伴う入力津波（以下「経路からの津波」という。）の流入に分け、各々において津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に津波が流入し、津波防護対象設備へ影響を与えることがないことを評価する。具体的には以下のとおり。

a. 遡上波の地上部からの到達、流入の防止

津波防護対象設備を有する建屋及び区画が、基準津波による遡上波が到達しない十分高い位置に設置してあることを確認する。

また、基準津波による遡上波が到達する高さにある場合には、津波防護施設及び浸水防止設備の設置により遡上波が到達しないことを確認する。

b. 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止

取水路、放水路等の経路から、津波が流入する可能性について検討した上で、流入の可能性のある経路（扉、開口部、貫通部等）を特定する。

特定した経路に対して、津波防護施設及び浸水防止設備の設置により津波の流入を防止可能であることを確認する。

(2) 評価方法

a. 遡上波の地上部からの到達、流入の防止

遡上波による敷地周辺の遡上の状況を加味した浸水の高さ分布と、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の設置された敷地の標高に基づく許容津波高さ又は津

波防護対策を実施する場合はそれを踏まえた許容津波高さとの比較を行い、遡上波の地上部からの到達、流入の可能性の有無を評価する。

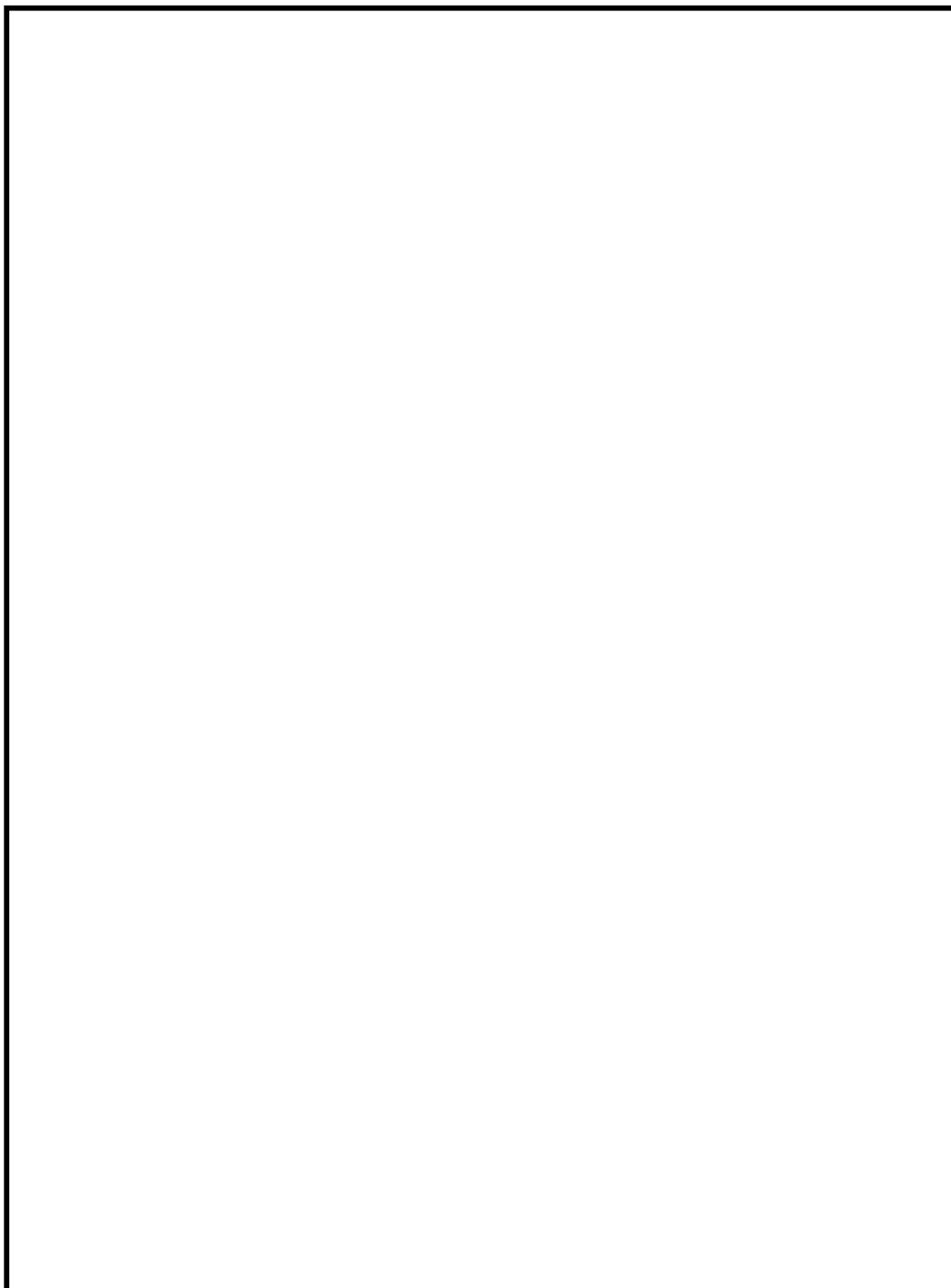
なお、評価においては、基準津波による水位の年超過確率は 10^{-5} 程度であり、独立事象としての津波と高潮が重畳する可能性は極めて低いと考えられるものの、流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値T. P. []と、入力津波で考慮した朔望平均満潮位T. P. []及び潮位のバラツキ0.15mの合計との差0.49mを設計上の裕度とし、判断の際に考慮する。

高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値については、観測地点舞鶴検潮所における至近43年（1969年～2011年）の潮位観測記録に基づき求めた最高潮位の超過発生確率を参照する。第3-1図に観測地点舞鶴検潮所における最高潮位の超過発生確率を示す。

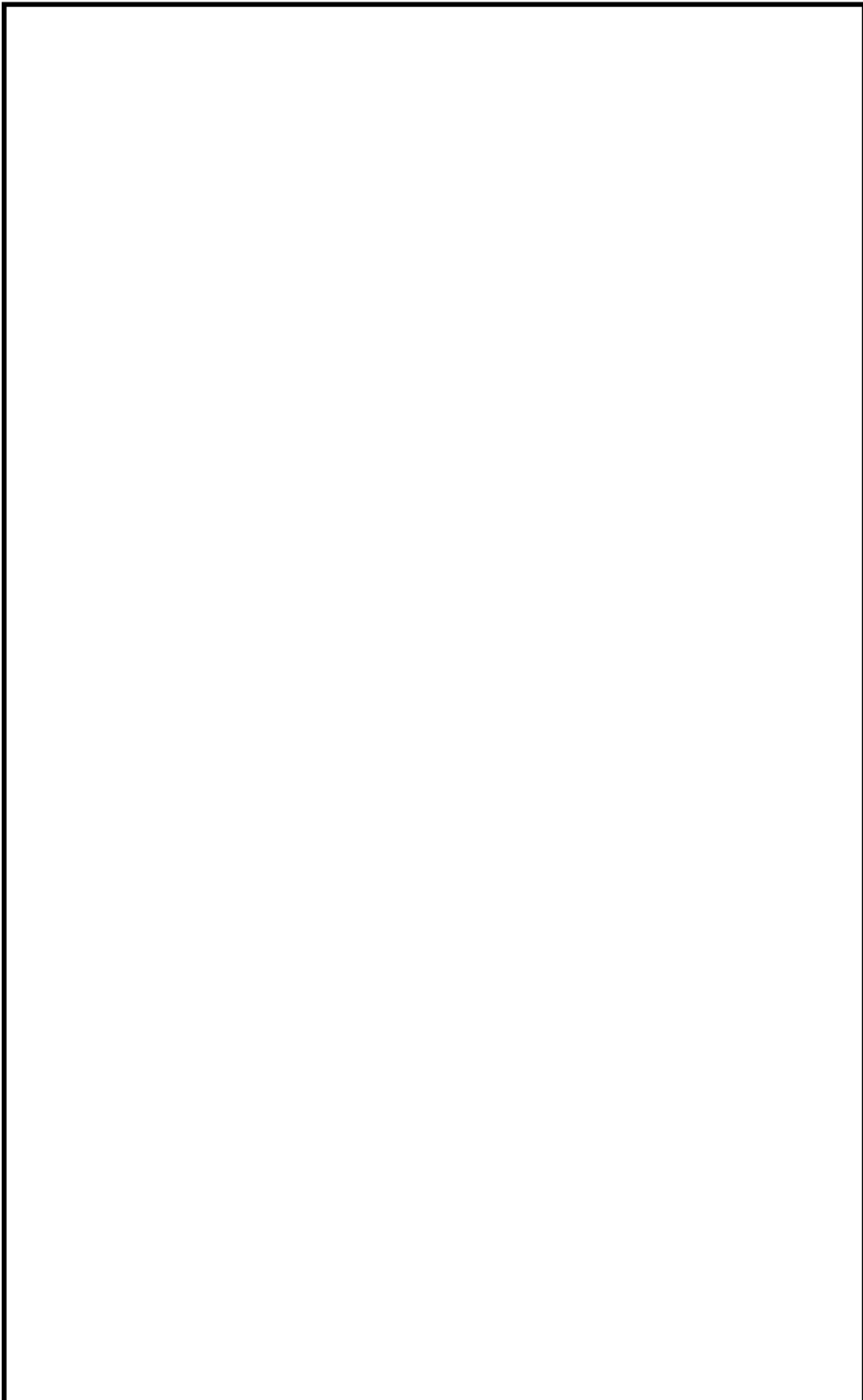
b. 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止

取水路又は放水路等の経路のうち、津波が流入する可能性のある経路として、津波襲来時に海域と接続する可能性のある海水系、循環水系、それ以外の屋外排水路、配管等の経路を特定する。

特定した各々の経路の標高に基づく許容津波高さ又は津波防護対策を実施する場合はそれを踏まえた許容津波高さ、経路からの津波の高さを比較することにより、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画への、津波の流入の可能性の有無を評価する。なお、流入の可能性に対する裕度評価の判断の際には、「a. 遡上波の地上部からの到達、流入の防止」と同様に裕度が確保できていることを確認する。



第3-1図 観測地点舞鶴検潮所における最高潮位の超過発生確率 (1/2)



第3-1図 観測地点舞鶴検潮所における最高潮位の超過発生確率 (2/2)
(年最高潮位のデータリスト)

(3) 評価結果

a. 遡上波の地上部からの到達、流入の防止

遡上波による敷地周辺の遡上の状況、浸水の分布等の敷地への浸水の可能性のある経路（以下「遡上経路」という。）を踏まえると津波防護施設及び浸水防止設備を設置することにより、遡上波が地上部から津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に流入しないことから、津波防護対象設備へ影響を与えることはない。具体的な評価結果は、以下のとおり。遡上波の地上部からの到達、流入の評価結果を第3-1表に示す。

津波防護対象設備を内包する建屋及び区画は、比較的低い敷地に設置しており、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画及び屋外設備のうち原子炉格納施設、原子炉補助建屋、制御建屋及び中間建屋、海水ポンプエリア、燃料油貯油そうの周辺敷地高さはT.P. [] であり、復水タンクの高さはT.P. [] である。

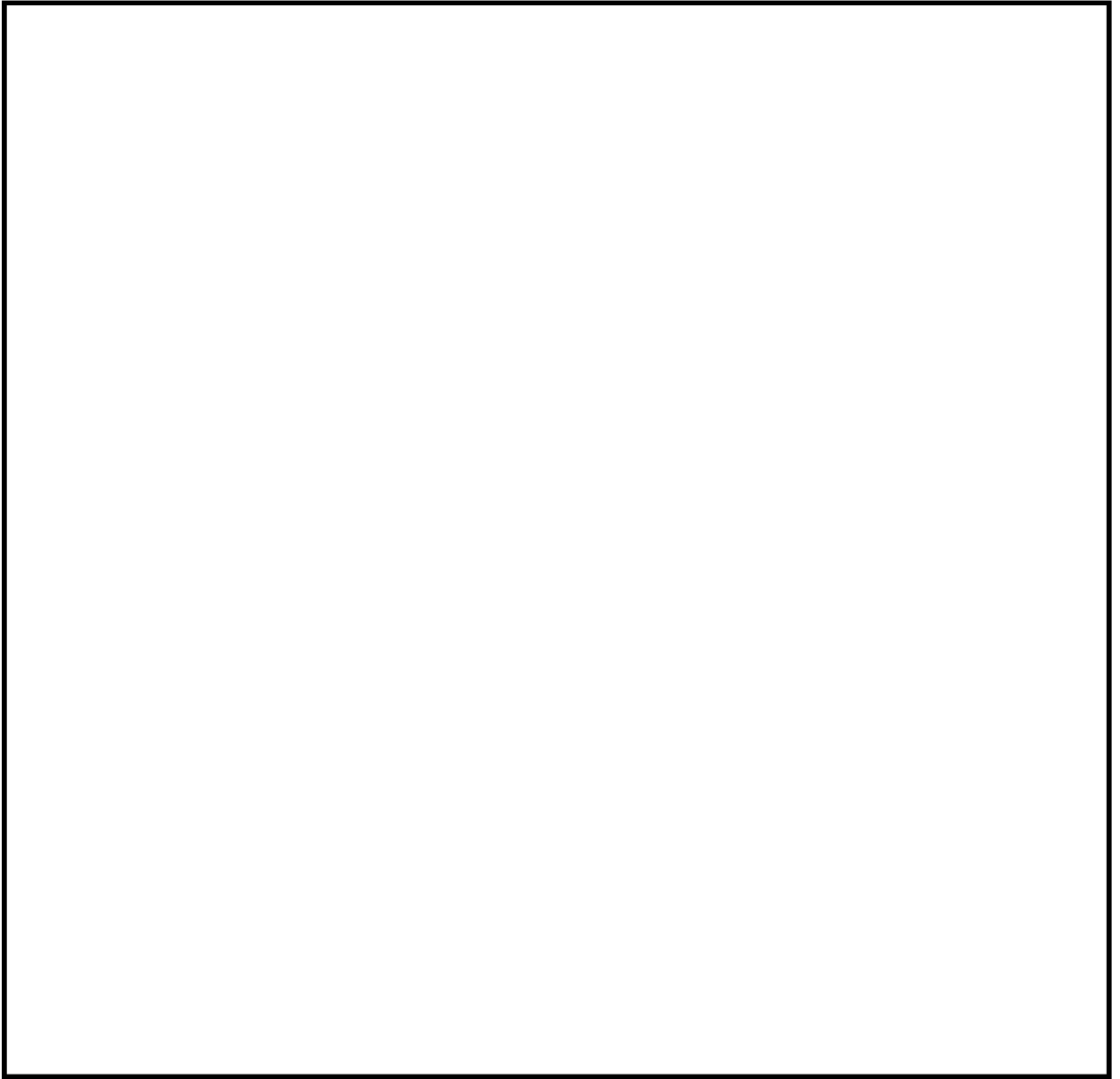
津波防護対象設備を内包する建屋及び区画は、入力津波高さT.P. [] と比較すると、津波による遡上波が地上部から到達、流入する可能性がある。

このため、津波による遡上波が地上部から到達、流入する可能性がある取水口、放水口側に津波防護施設として、取水路防潮ゲート（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））（天端高さT.P. [] ）、放水口側防潮堤（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））（天端高さT.P. [] ）、防潮扉（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））（天端高さT.P. [] ）、屋外排水路逆流防止設備（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））（設計高さT.P. [] ）、1号及び2号機放水ピット止水板（4号機設備、1・2・3・4号機共用（以下同じ。））（設計高さT.P. [] ）を設置する。設置位置の概要図を第3-2図に示す。

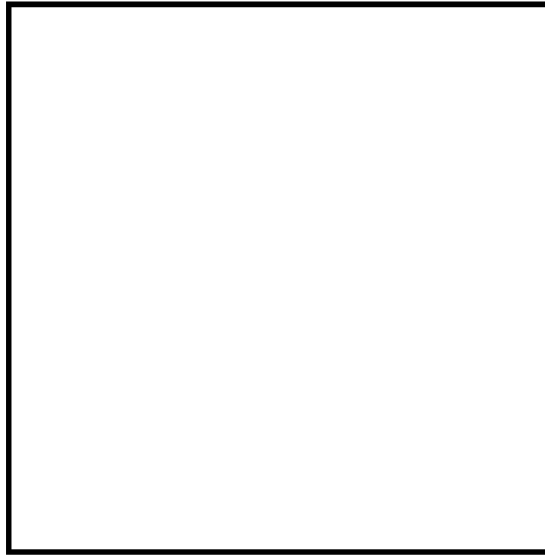
これらの津波防護対策を施すことにより、設計上の裕度0.49mを考慮しても設計の余裕があり、さらには、基準地震動 S_s による液状化等に伴う敷地の沈下を考慮した場合においても十分な裕度がある。また、遡上波の地上部からの到達、流入の防止として、津波防護対策を設置する以外に、地山斜面、盛土斜面等の活用はしていない。

第3-1表 地上部からの到達流入評価結果

--



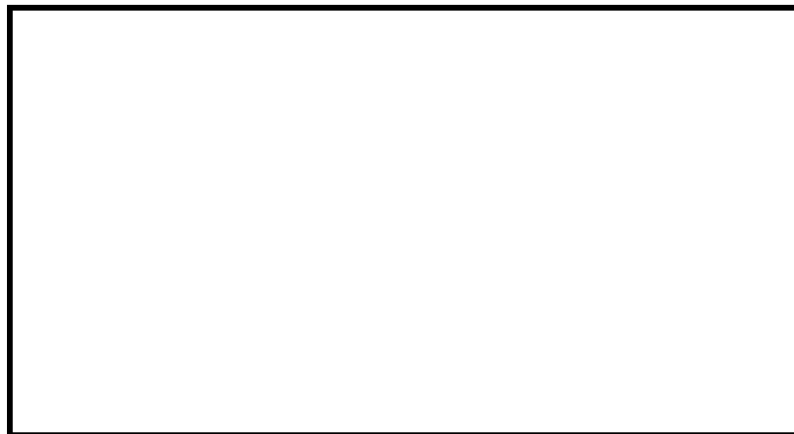
(a) 取水路防潮ゲート



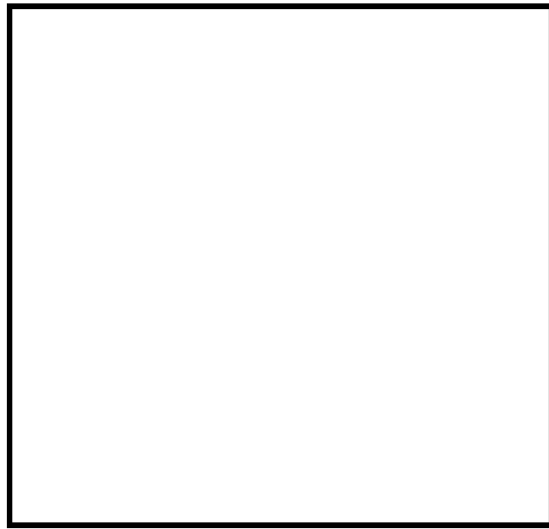
(b) 放水口側防潮堤のうち杭基礎形式部



(c) 放水口側防潮堤のうち鉄筋コンクリート壁部



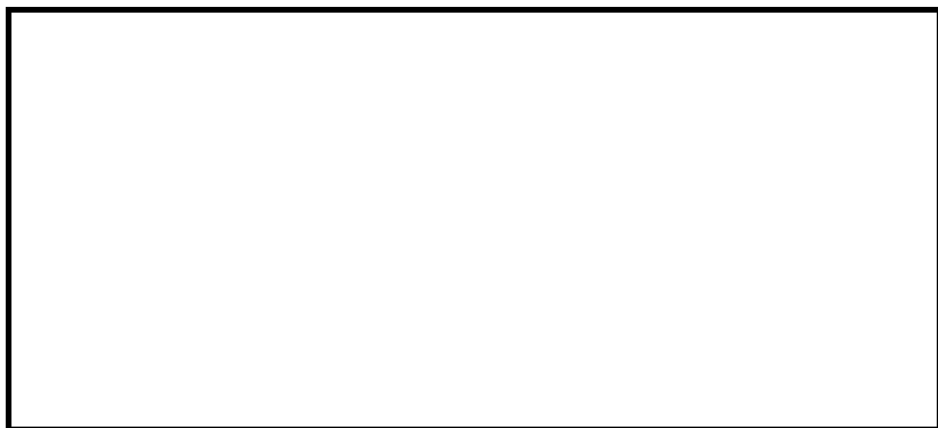
(d) 放水口側防潮堤のうち地盤改良部



(e) 防潮扉



(f) 屋外排水路逆流防止設備



(g) 1号及び2号機放水ピット止水板

第3-2図 津波防護施設の概要図

b. 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止

経路からの津波が流入する可能性のある流入経路を特定し、その経路ごとに津波防護対象設備を内包する建屋及び区画への流入の有無を評価した結果、津波防護対策として津波防護施設や浸水防止設備を設置することにより、経路からの津波は流入しないことから津波防護対象設備へ影響を与えることはない。具体的な評価結果は以下のとおり。

(a) 津波防護対象設備を内包する建屋及び区画へ経路からの津波が流入する可能性のある経路（流入経路）の特定

津波襲来時に海域と接続し、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画への津波の流入の可能性のある主な経路としては、第3-2表に示すように、取水路として海水系・循環水系、放水路として海水系・循環水系、屋外排水路等がある。

第3-2表 流入経路特定結果

			流入経路
取水路	3, 4号機	海水系	海水取水トンネル、点検用トンネル、海水ポンプ室、海水管、海水管トレンチ、連絡水路
	3, 4号機	循環水系	取水路、循環水ポンプ室、循環水管
	1, 2号機	海水系	海水取水トンネル、循環水ポンプ室、海水管、海水管トレンチ
	1, 2号機	循環水系	取水路、循環水ポンプ室、循環水管
	3, 4号機	その他配管	タービンブローダウン排水管、クリーンアップ排水管、タービンサンプ排水管
放水路	3, 4号機	海水系	海水管
	3, 4号機	循環水系	循環水管、放水ピット、放水管
	1, 2号機	海水系	海水管
	1, 2号機	循環水系	循環水管、放水ピット、放水路
屋外排水路			集水枡、屋外排水管

(b) 特定した流入経路ごとの評価

イ. 取水路からの流入経路について

(イ) 取水路のうち3, 4号機海水系からの流入について

取水路のうち3, 4号機海水系は、取水口から海水取水トンネル（3・4号機共用（以下同じ））を経て海水ポンプ室（3・4号機共用（以下同じ））へ引き込む経路①と、取水口から取水路を経て海水ポンプ室へ引き

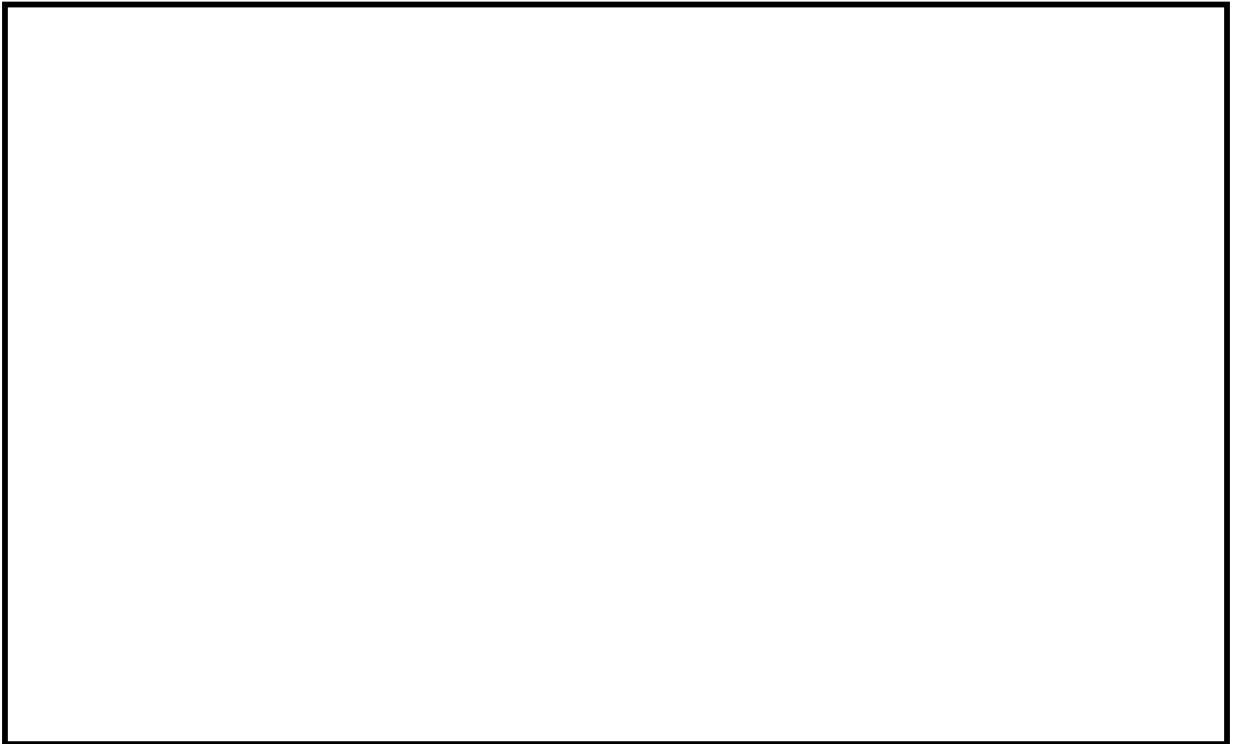
込む経路②+③の2つの経路がある。①の経路は海水ポンプにて取水後、海水管トレンチを経て中間建屋に接続していることから、この経路から敷地への津波の流入はないことを確認している。（第3-3図）

経路①のうち海水取水トンネルには点検トンネルがあるが、取水口前面津波高さT.P. [] に対して、点検口入口部の高さはT.P. [] であり、この経路からの津波流入はない。（第3-4図及び第3-5図）

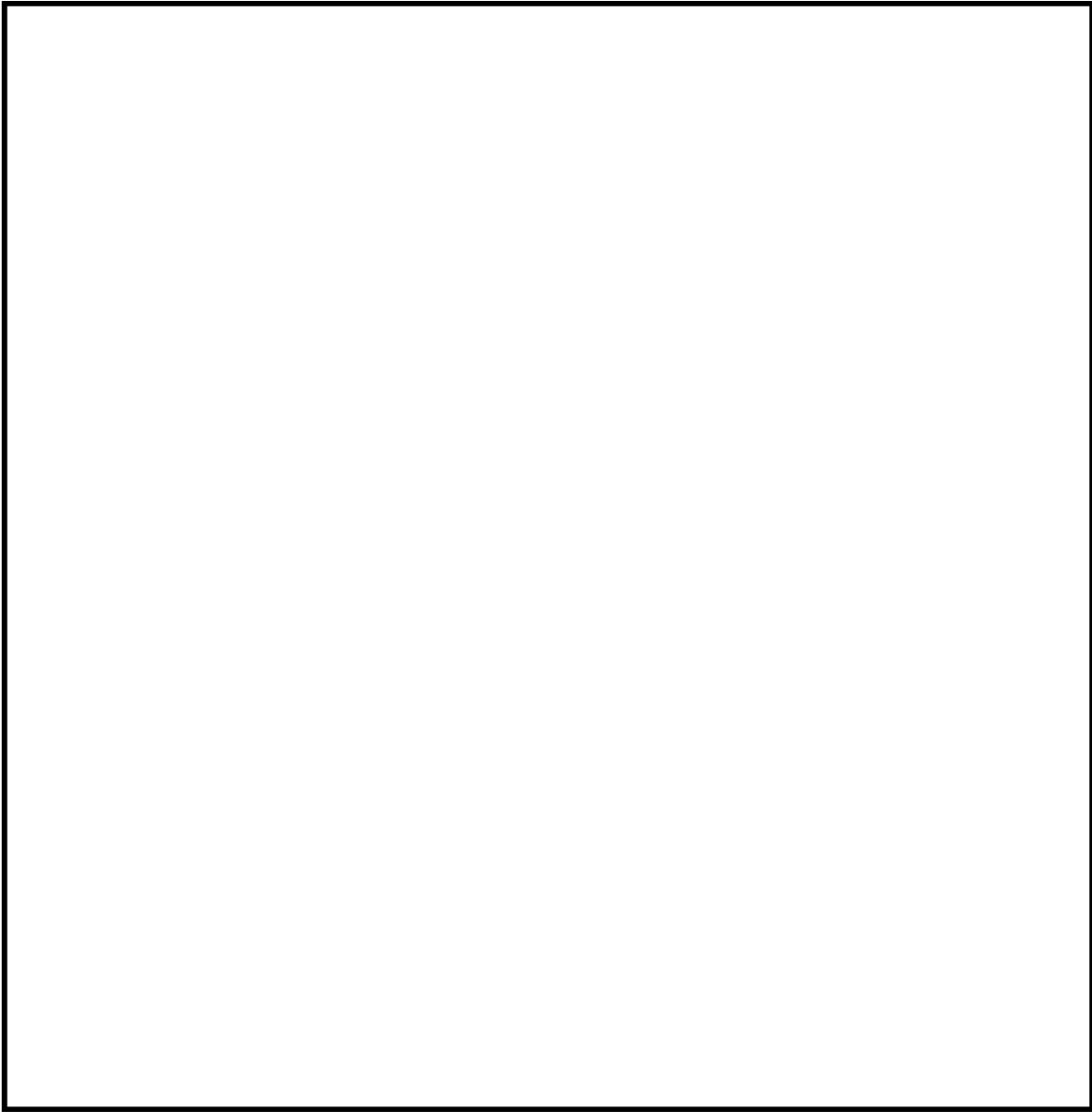
経路②については、海水取水連絡水路があるが、海水取水連絡水路も埋設されており、敷地側には流入しない。（第3-6図）

これらの結果は、設計上の裕度0.49mを考慮しても設計の余裕がある。評価結果を第3-3表に示す。

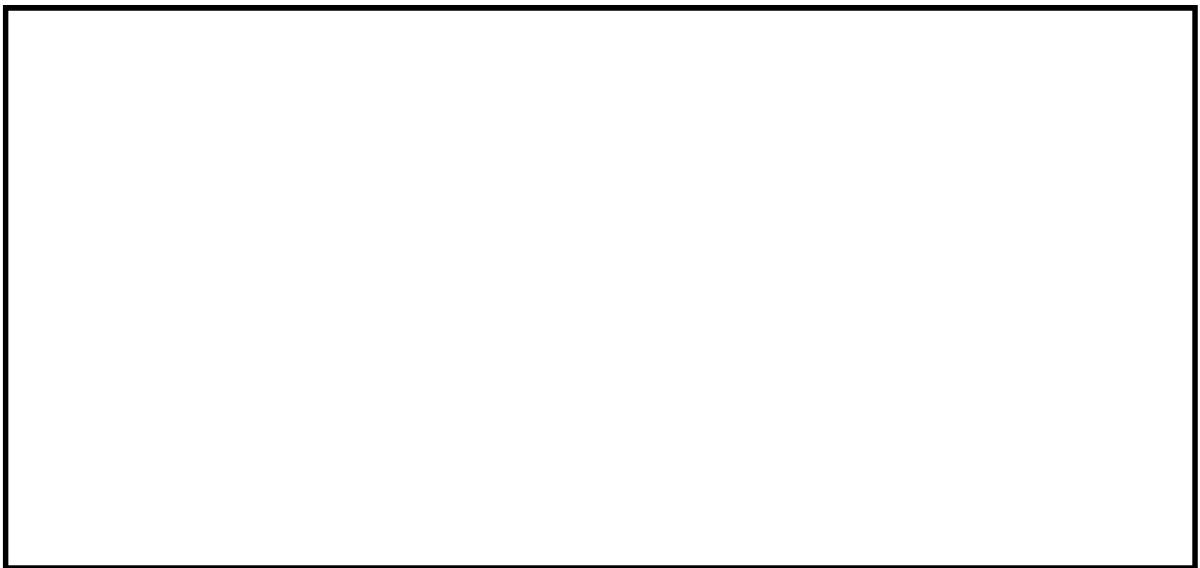
なお、経路③については、3,4号機循環水系の経路でもあることから、「(ロ) 取水路のうち3,4号機循環水系からの流入について」にて評価する。



第3-3図 3,4号機海水取水系配置図



第3-4図 3, 4号機海水取水トンネル断面図



第3-5図 点検用トンネル断面図



第3-6図 3, 4号機海水取水連絡通路断面図

第3-3表 3, 4号機海水系からの流入評価結果

流入経路	①入力津波高さ	②許容津波高さ	裕度 (②-①)
点検用トンネル	T. P. <input type="text"/>	T. P. <input type="text"/>	<input type="text"/>

(ロ) 取水路のうち3,4号機循環水系からの流入について

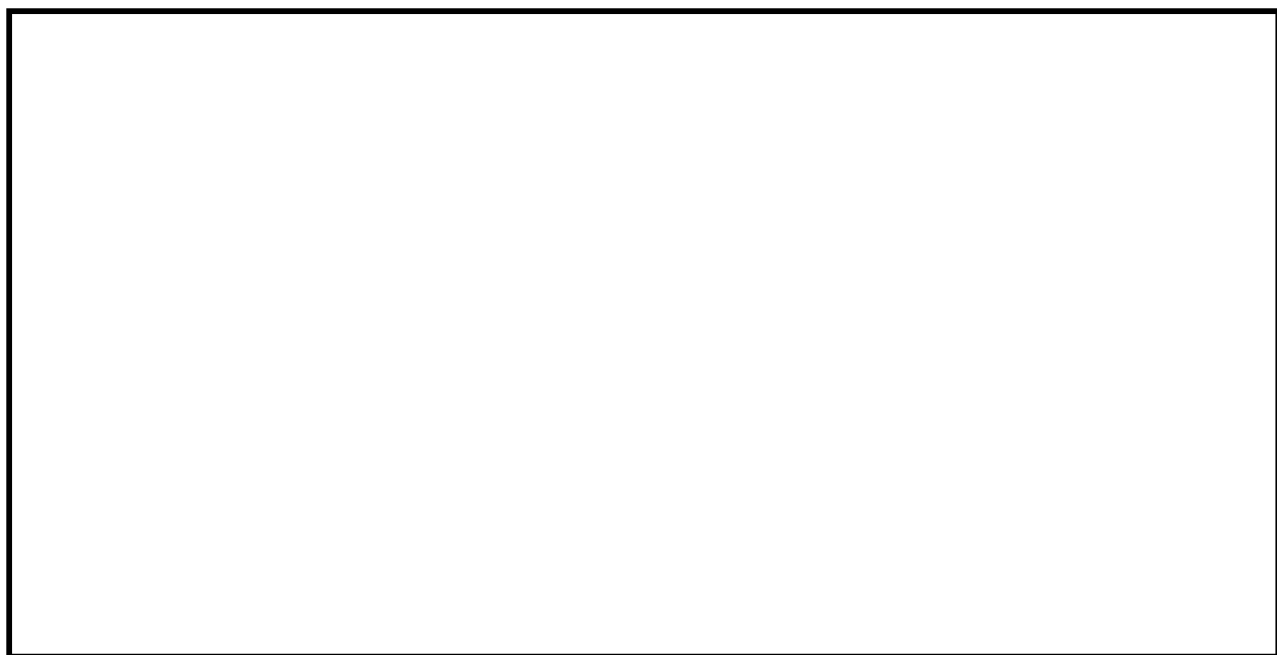
取水路の内、3,4号機循環水系は、3,4号機海水系経路③と同じく、取水口から取水路を経て循環水ポンプにて取水後、循環水管にてタービン建屋内設備に送水している。

取水路閉塞部前面入力津波高さT.P. [] に対し、高さT.P. []の取水路防潮ゲートを取水路に設置することにより津波の敷地への浸入を防止する。

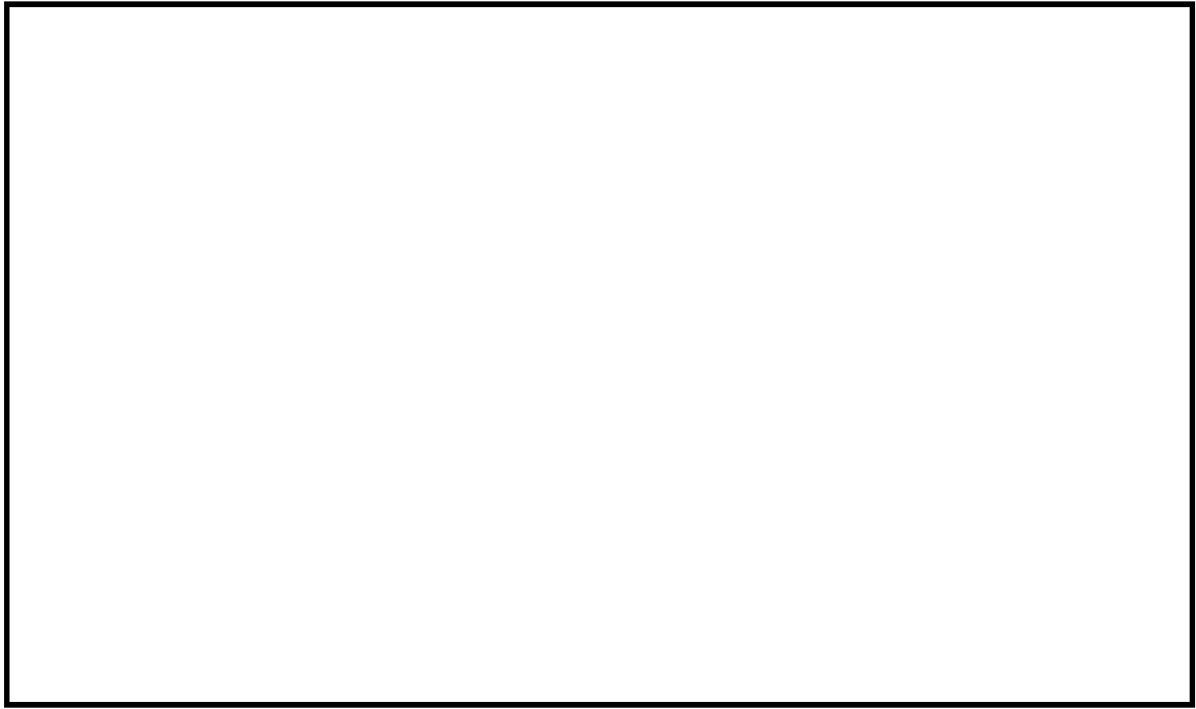
3,4号機循環水ポンプ室の入力津波高さがT.P. []であるのに対し、取水路の高さはT.P. []～T.P. []であり、敷地側には流入しない。(第3-7図及び第3-8図)

また、循環水ポンプ室とタービン建屋間の循環水管は、直接地中に埋設(第3-9図及び第3-10図)されタービン建屋に接続されており、この経路からの敷地への津波の流入はない。

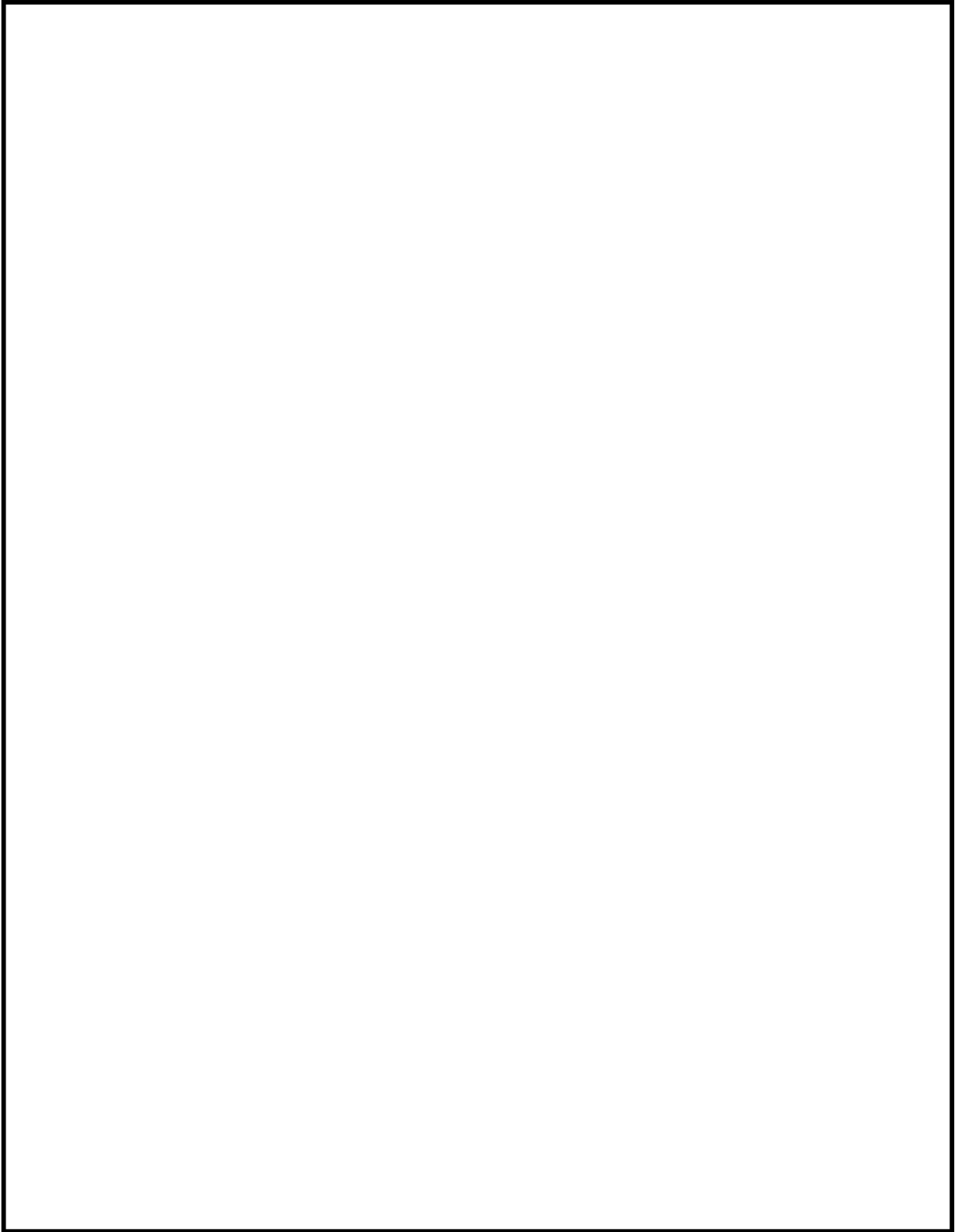
これらの結果は、設計上の裕度0.49mを考慮しても設計の余裕がある。評価結果を第3-4表に示す。



第3-7図 3,4号機海水取水系配置図



第3-8図 取水口から3,4号機循環水ポンプ室断面図



第3-9図 3, 4号機海水・循環水ポンプ室 配置図



第3-10図 3, 4号機循環水ポンプ室断面図

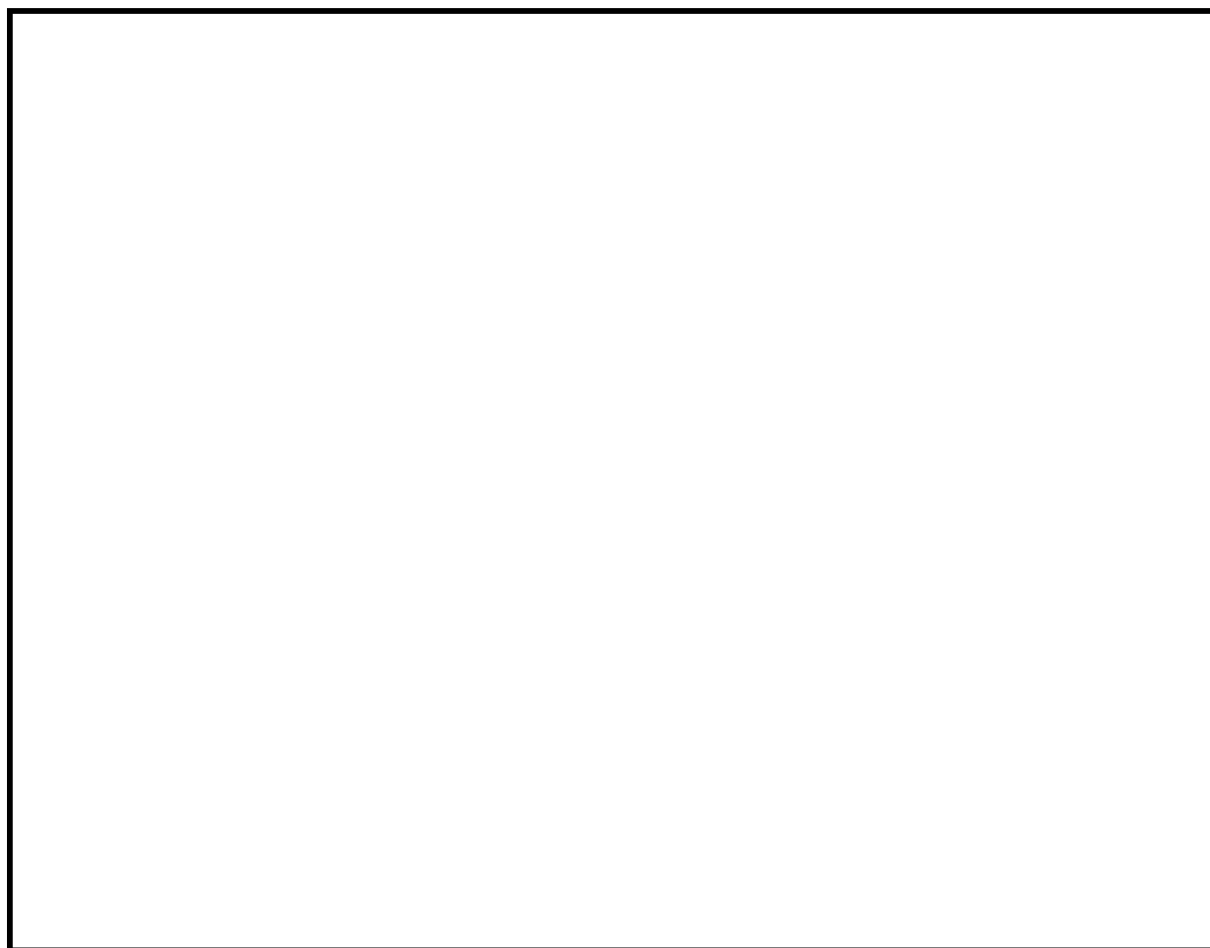
第3-4表 3, 4号機循環水系からの流入評価結果

(ハ) 取水路のうち1, 2号機海水系からの流入経路について

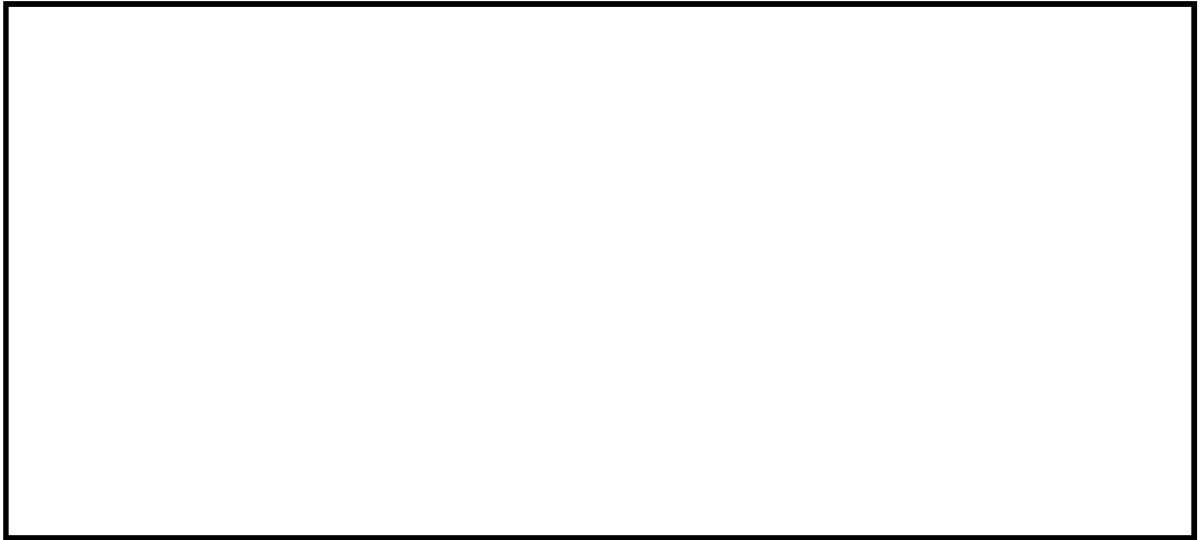
1, 2号機海水系は、3, 4号機海水系経路と同じく、取水口から取水路を経て海水ポンプ室へ引き込む経路③と、取水口から海水取水トンネルを経て海水ポンプ室へ引き込む経路④の2つの経路がある。3, 4号機循環水ポンプ室前の入力津波高さがT.P. に対し、敷地高さはT.P. であるためこの経路から敷地には流入しない。(第3-11図～第3-17図)

また、1号, 2号も海水ポンプ室を出た後、海水管にて中間建屋に接続されており、この経路からの敷地への流入はない。

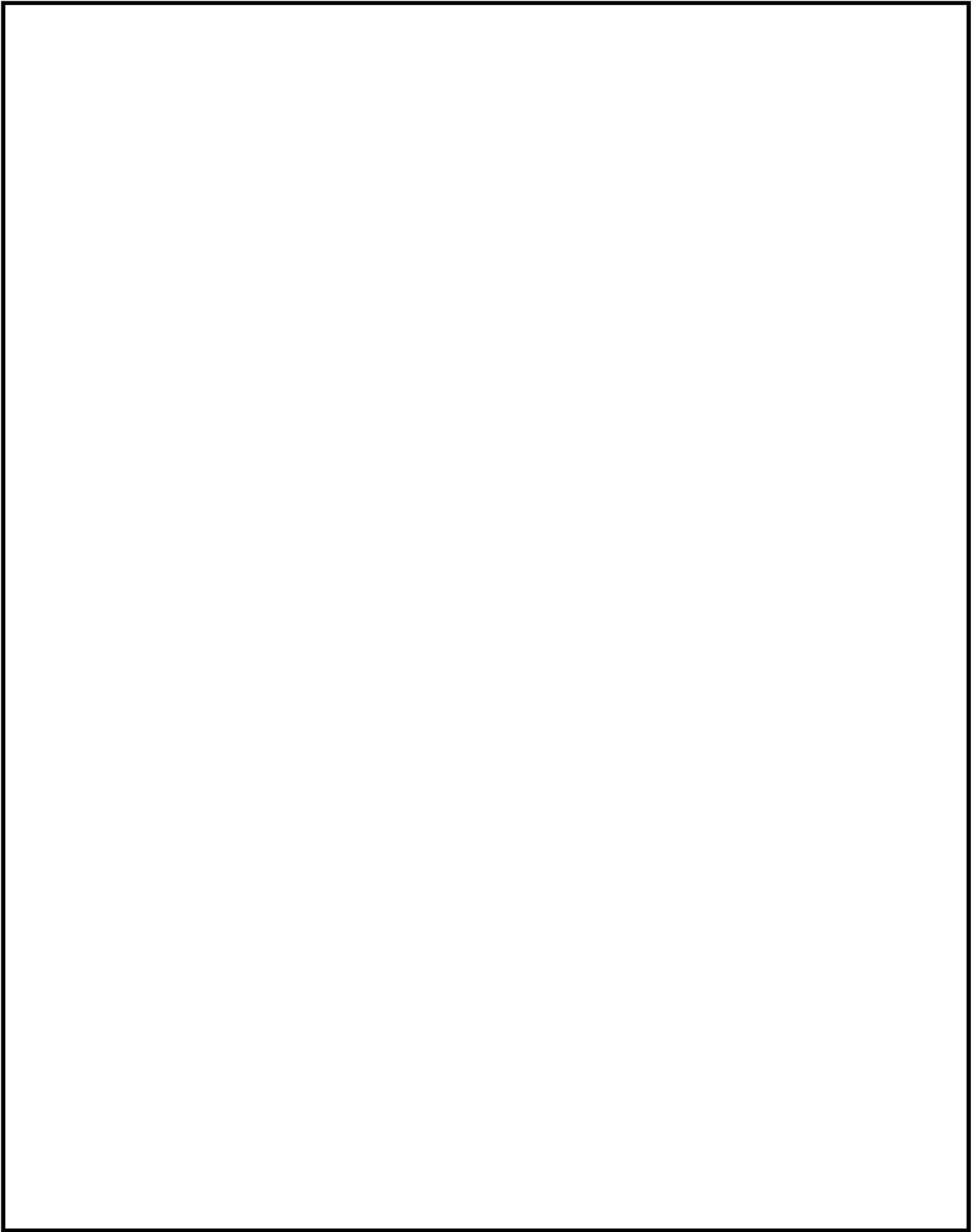
これらの結果は、設計上の裕度0.49mを考慮しても設計の余裕がある。評価結果を第3-5表に示す。



第3-11図 1, 2号機海水取水系配置図



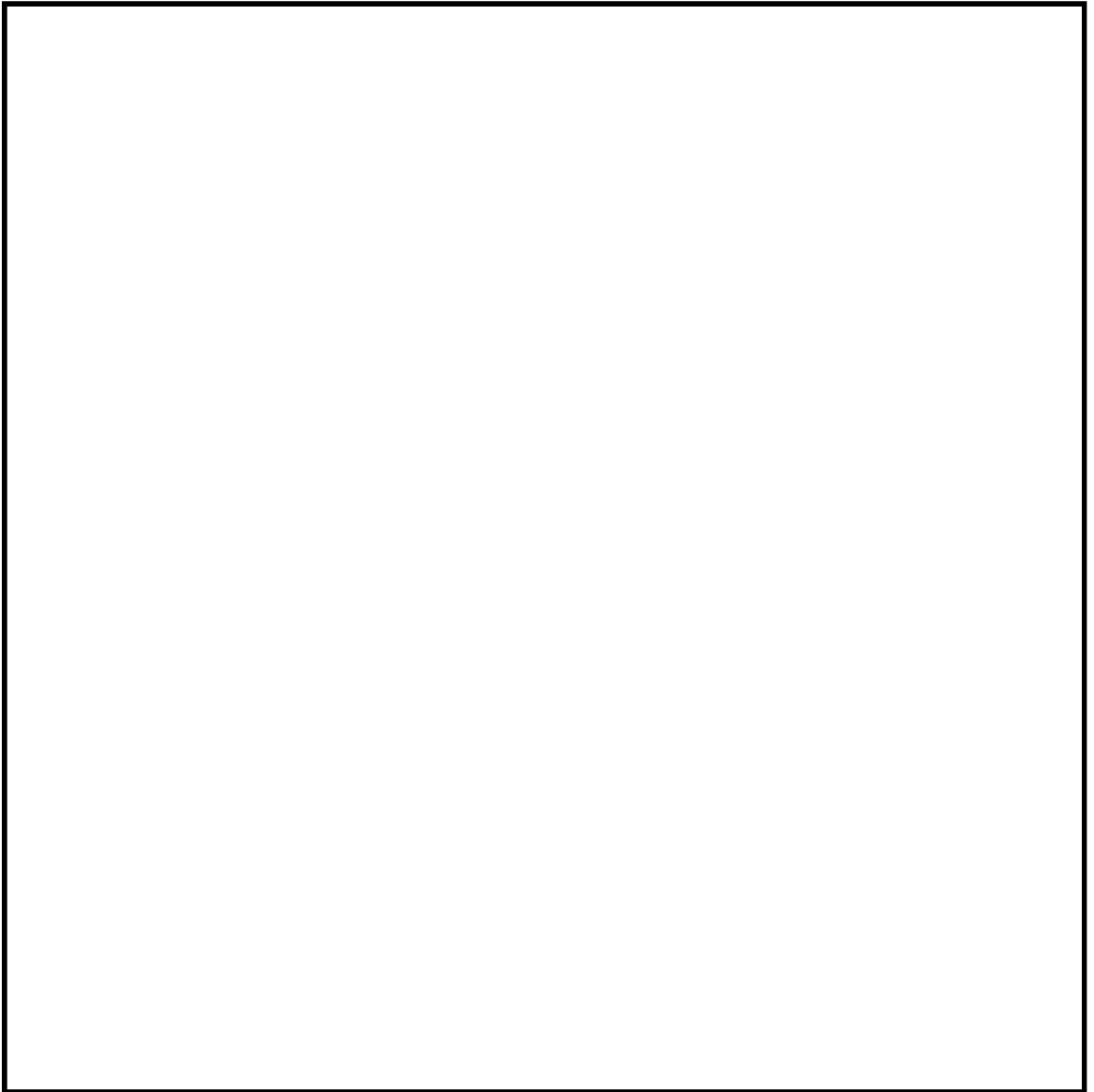
第3-12図 海水取水トンネル部断面図



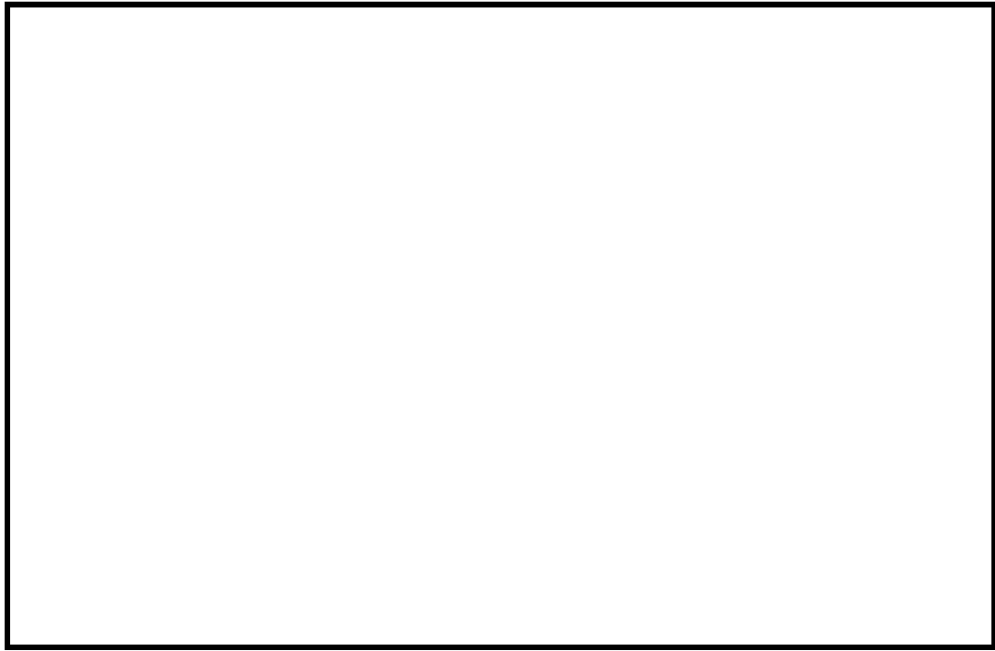
第3-13図 1, 2号機海水ポンプ室他 配置図



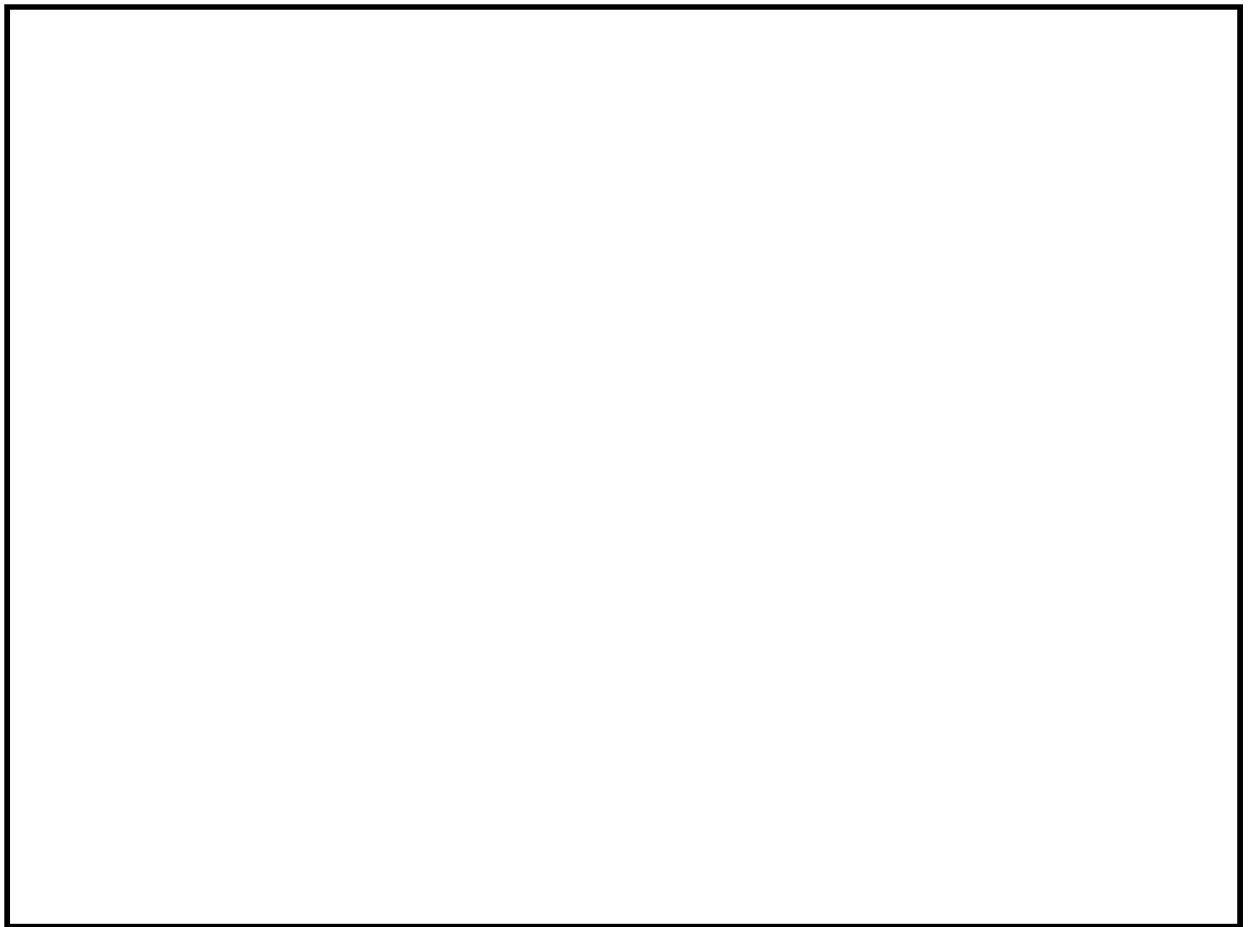
第3-14图 1号機海水管平面図



第3-15图 1号機海水管断面図



第3-16图 2号機海水管平面图



第3-17图 2号機海水管断面图

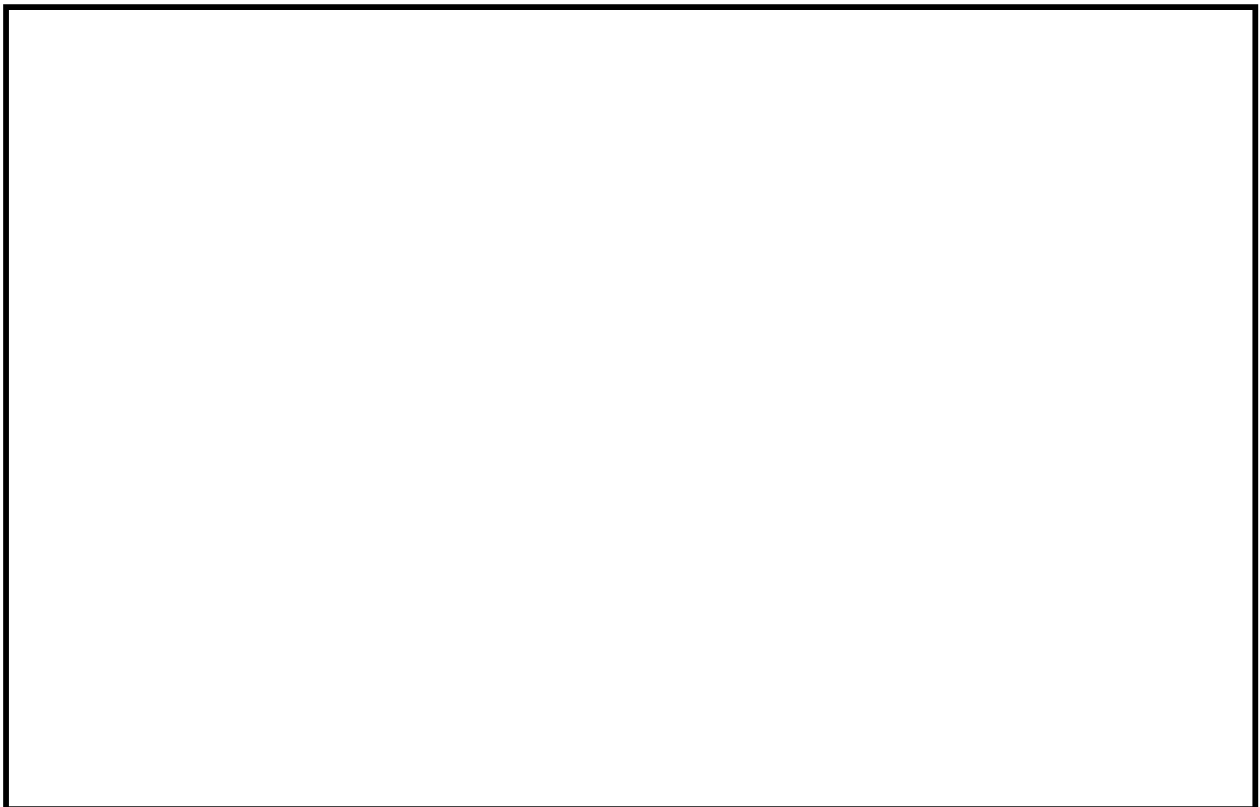
第3-5表 1, 2号機海水系からの流入評価結果

--

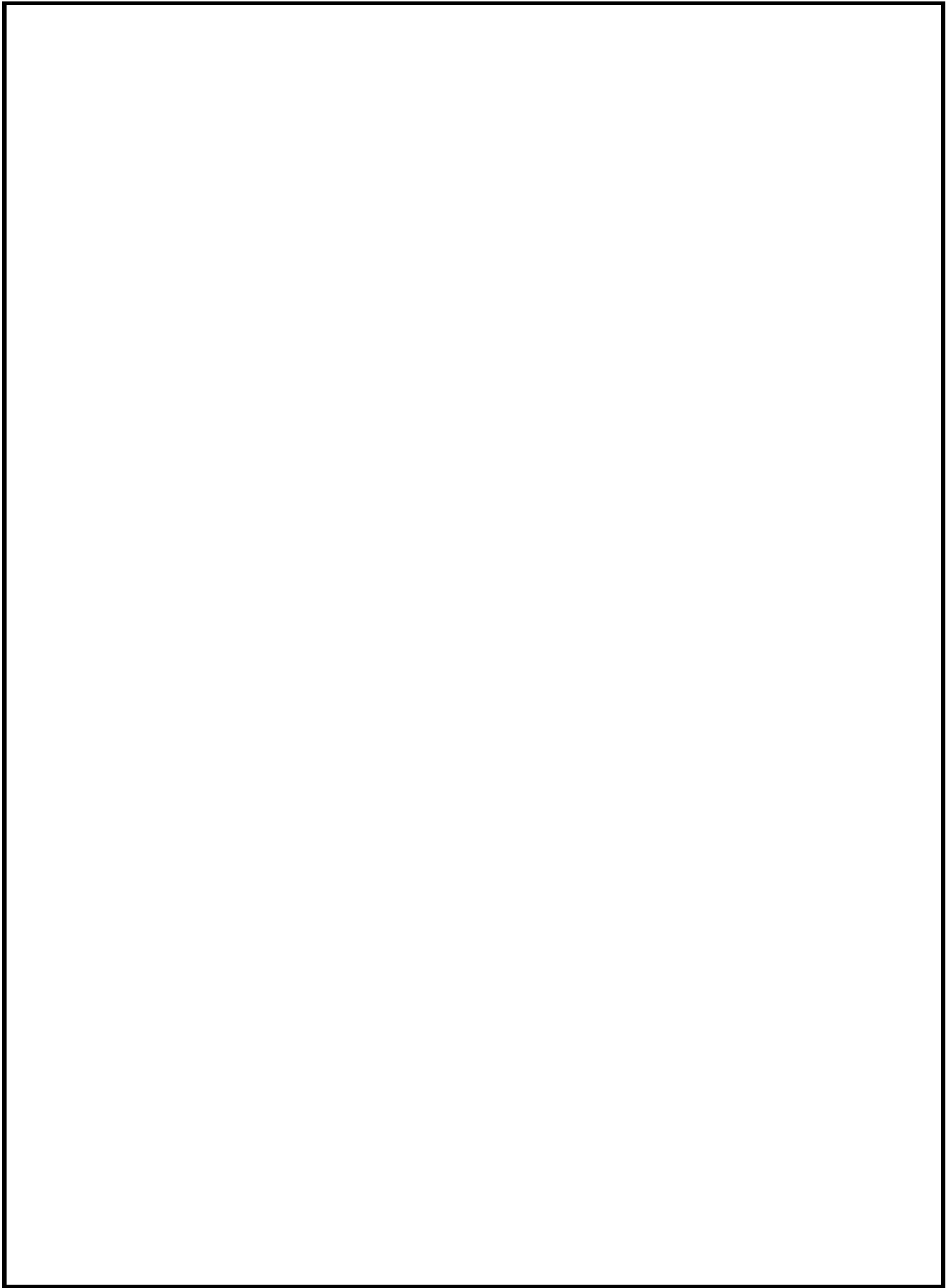
(二) 取水路のうち1, 2号機循環水系からの流入について

1, 2号機循環水系は、1, 2号機海水系経路③と同様、取水口から取水路を經由し、循環水ポンプにて取水後、循環水管にてタービン建屋内設備に送水している。

循環水管はポンプ室側壁（側壁高さT.P. ）を通り、直接地中に埋設される構造となっており、この経路からの敷地への津波の流入はないことを確認している。（第3-18図～第3-23図）これらの結果は、設計上の裕度0.49mを考慮しても設計の余裕がある。評価結果を第3-6表に示す。



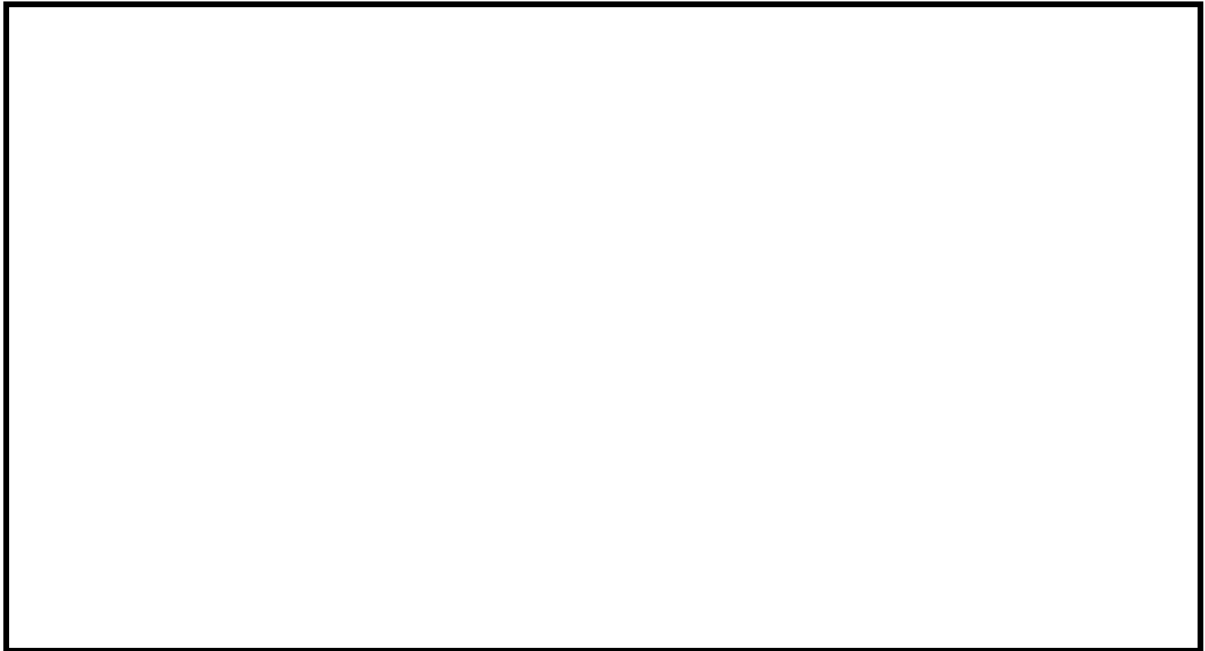
第3-18図 1, 2号機海水取水系配置図



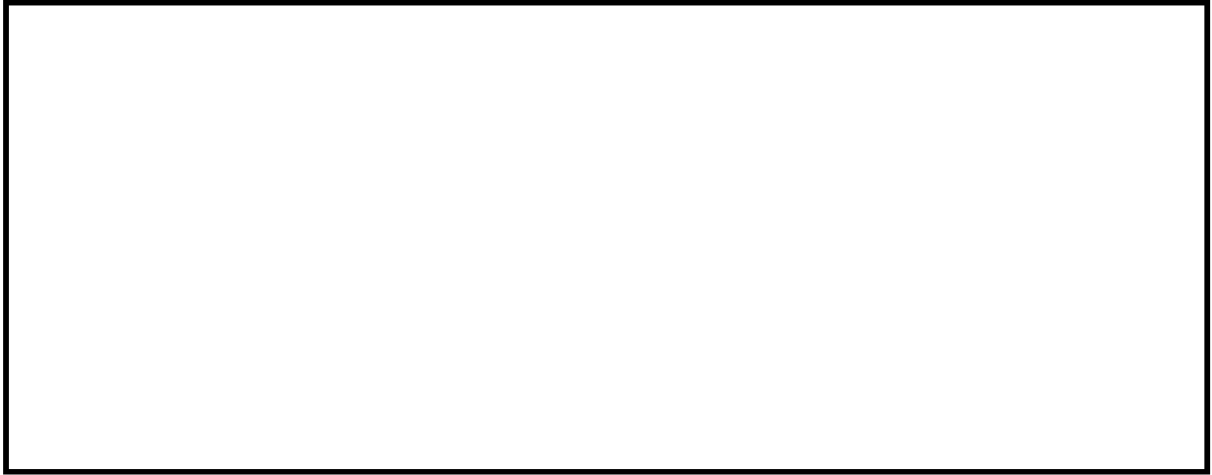
第3-19図 1, 2号機循環水ポンプ室配置図



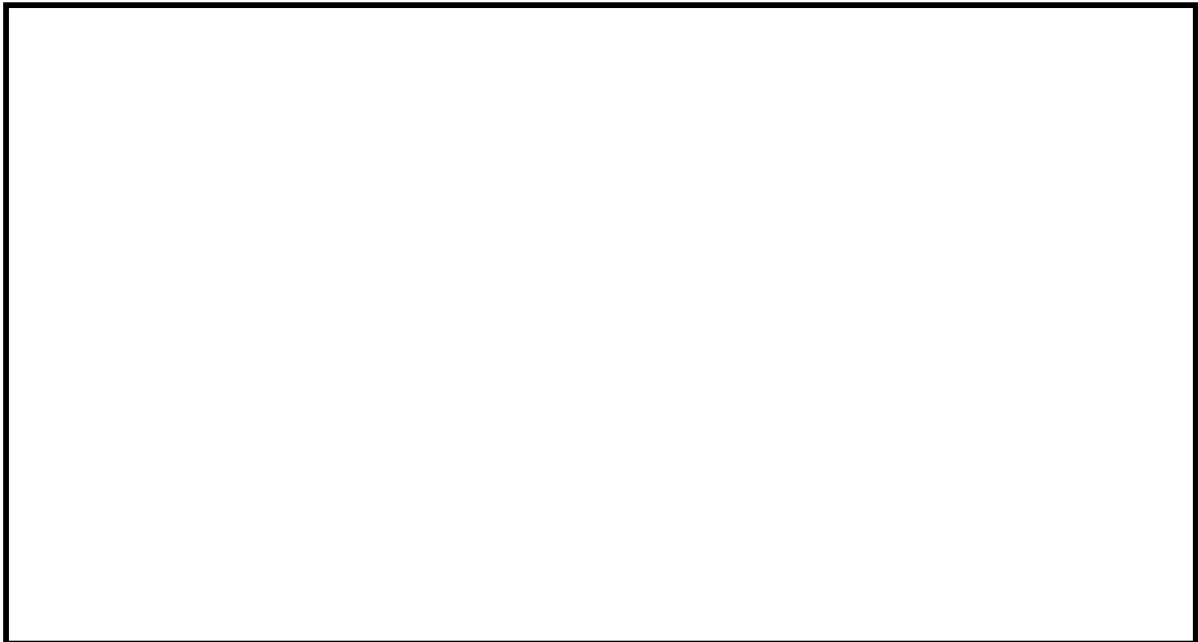
第3-20図 1号機循環水管理設部 断面図①



第3-21図 1号機循環水管理設部 断面図②



第3-22図 2号機循環水管理設部 断面図③



第3-23図 2号機循環水管理設部 断面図④

第3-6表 1, 2号機循環水系からの流入評価結果

--

(ホ) 取水路のうちその他配水管からの流入について

その他の排水系は（タービンプローダウン排水管、クリーンアップ排水管、タービンサンプ排水管）があり、タービン建屋から3,4号機循環水ポンプ室付近までの間、直接地中に埋設されている。これらの配管については、T.P. に設置されており、津波による3,4号機循環水ポンプ室水位 T.P. よりも高い位置にあることから、この経路からの津波の浸入はないことを確認している。（第3-24図）

これらの結果は、設計上の裕度0.49mを考慮しても設計の余裕がある。評価結果を第3-7表に示す。



第3-24図 3,4号機循環水ポンプ室付近排水管路図

第3-7表 その他配水管からの流入評価結果

--

ロ. 放水路からの流入経路評価

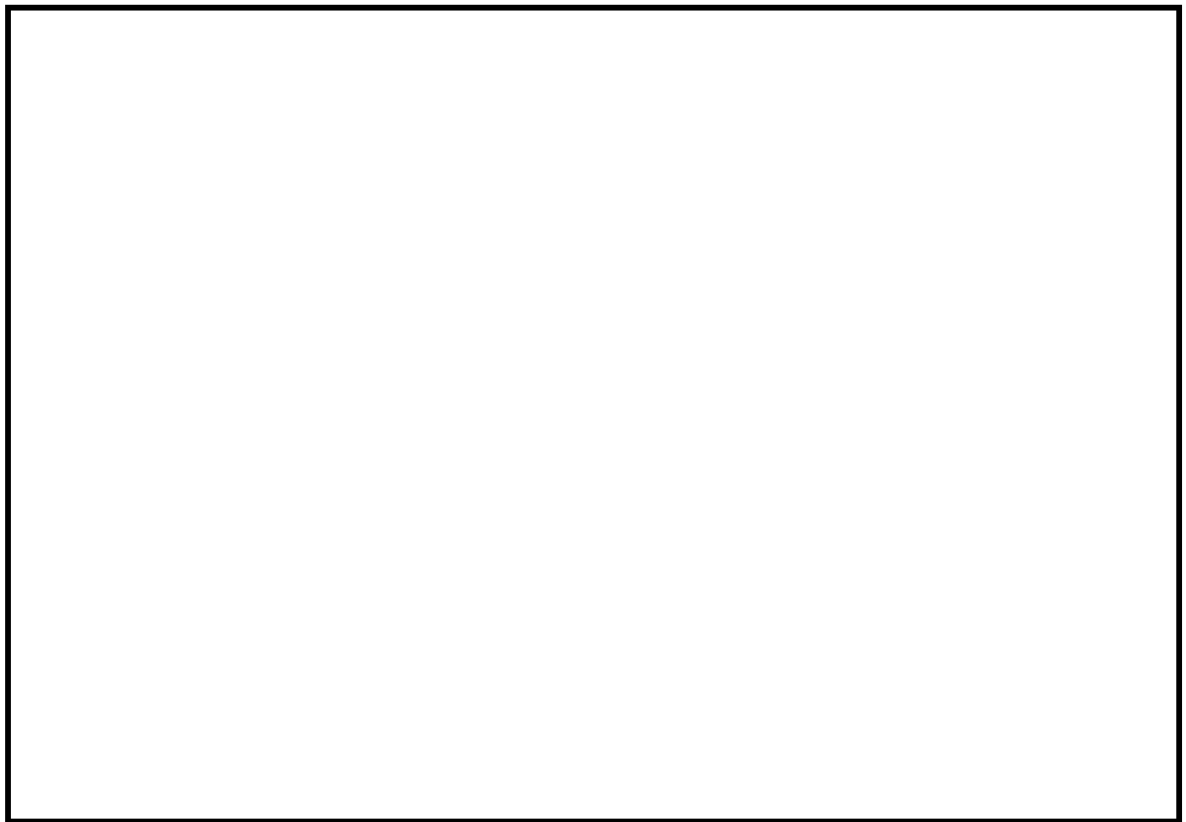
(イ) 放水路のうち3, 4号機放水路からの流入について

3, 4号機放水路は、タービン建屋から循環水管を経て、放水ピットに集約された後、放水管にて放水する。また、海水管は循環水管に接続している。

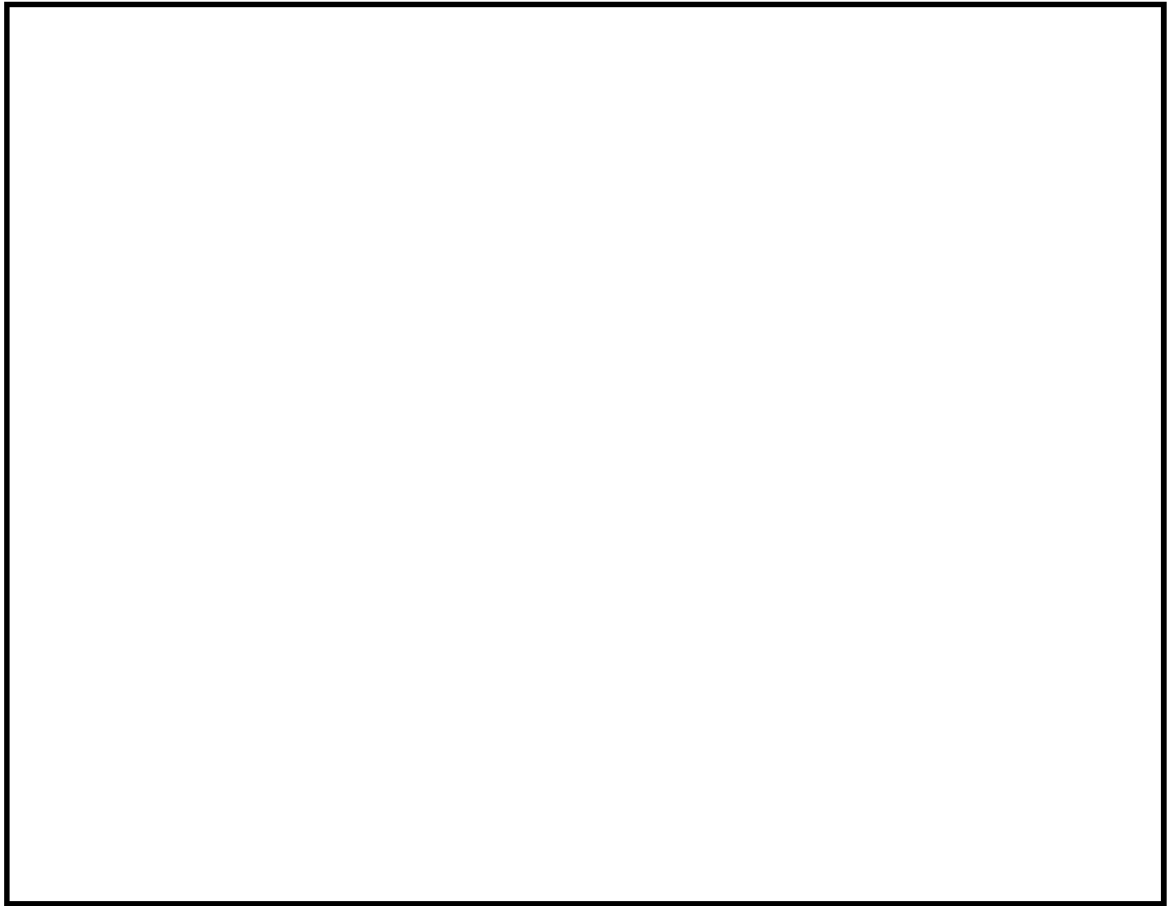
3, 4号機放水口の入力津波高さがT.P. []であるのに対し、3, 4号機放水ピット側壁の高さはT.P. []である、地盤の変状、高潮の影響を考慮すると津波は遡上するが、放水口側防潮堤で津波の流入を防止する。3, 4号機放水ピットの入力津波高さについては、循環水ポンプ稼動分(0.8m)を考慮している。

海水管は、中間建屋から海水管トレンチを経て循環水管に接続され、循環水管は、タービン建屋から放水ピットにかけて地中埋設されており、放水ピット側壁貫通部はコンクリート巻立てとなっていることから、この経路からの敷地への津波の流入はない。(第3-25図～第3-27図)

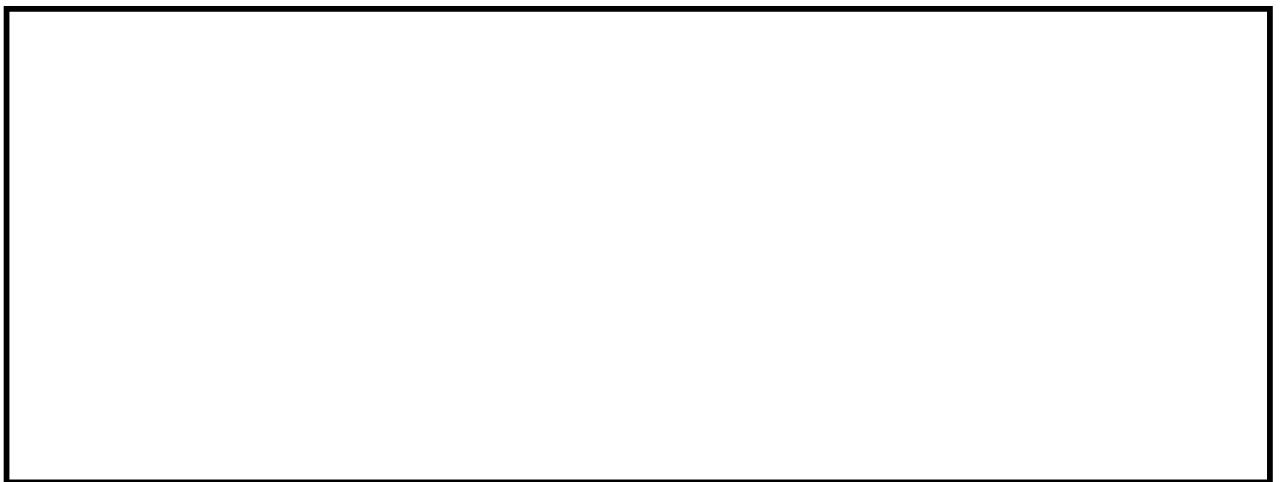
これらの結果は、設計上の裕度0.49mを考慮しても設計の余裕がある。評価結果を第3-8表に示す。



第3-25図 放水路系配置図



第3-26图 3, 4号機 放水路系配置図



第3-27图 3, 4号機 放水路断面図

第3-8表 放水路から敷地への流入評価結果

--

(ロ) 放水路のうち1, 2号機放水路からの流入について

1, 2号機放水路は、タービン建屋から循環水管を経て、放水ピットに集約され放水される。

放水口前面の入力津波高さがT.P. []、放水路（奥）の入力津波高さがT.P. []及び防潮扉前面の入力津波高さがT.P. []であるのに対し、敷地高さはT.P. []であるが、放水口側防潮堤及び防潮扉により、津波の敷地への流入を防止する。

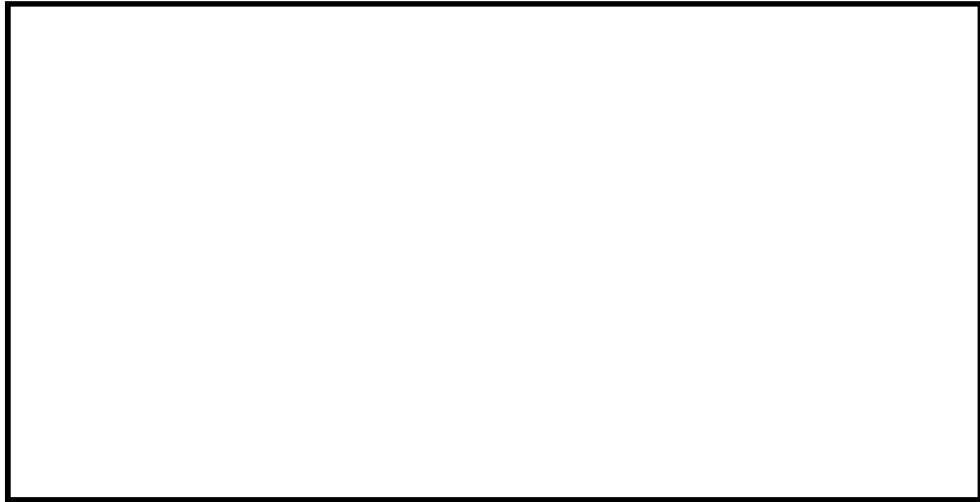
放水路（奥）の入力津波高さがT.P. []であるのに対し、放水口側防潮堤及び防潮扉の天端高さはT.P. []であるため、津波が流入することはない。

また、1, 2号機放水ピットの許容津波高さはT.P. []であること及び、1, 2号機循環水管は、タービン建屋から放水ピットまで地中埋設されているため、この経路からの敷地への津波の流入はない。（第3-28図～第3-30図）

これらの結果は、設計上の裕度0.49mを考慮しても設計の余裕がある。評価結果を第3-9表に示す。



第3-28図 1, 2号機 放水路断面図



第3-29図 防潮扉断面図



第3-30図 1, 2号機 放水ピット断面図

第3-9表 放水路から敷地への流入評価結果

--

ハ. 屋外排水路からの流入経路評価

(イ) 屋外排水路からの流入について

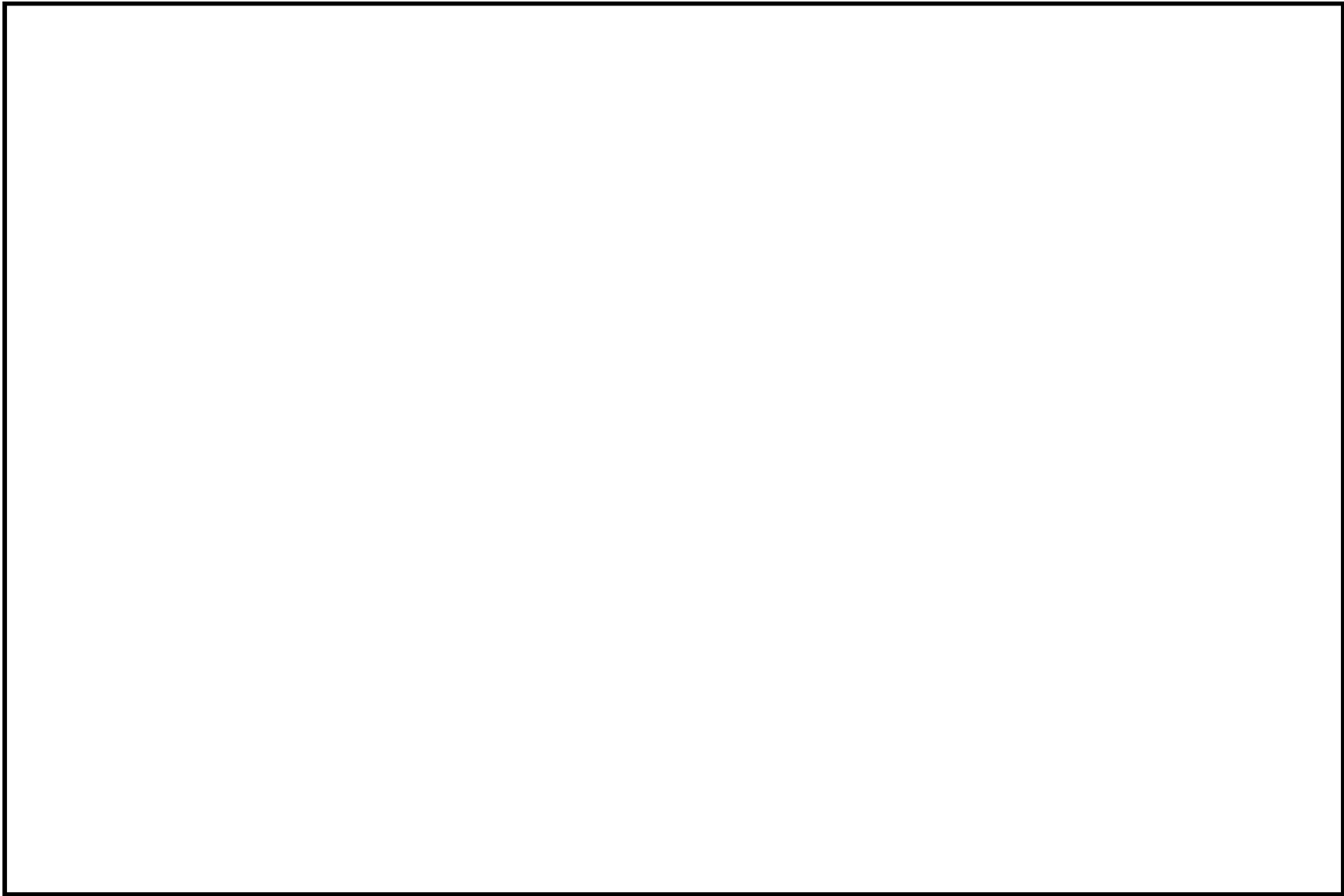
重要な安全機能を有する設備を内包する建屋及び海水ポンプ設置エリア周辺の敷地につながる屋外排水路（第3-31図）は、敷地内の雨水排水を集めて、構内の雨水等を海域まで自然流下させる構造となっており、3, 4号機周辺への影響の観点から、取水路に接続される系統、1, 2号機放水路に接続される系統及び放水口側護岸から直接海に接続される系統の3つの系統がある。

取水路に接続される系統は、入力津波高さが3, 4号機循環水ポンプ室前でT.P. [] であることに対し、第一集水桁天端高さがT.P. [] 以上と高いことから、この経路からの敷地への津波の流入はない。

また、1, 2号機放水路に接続される系統は、入力津波高さが1, 2号機放水路奥でT.P. [] であることに対し、設計津波高さ8.0mの屋外排水路逆流防止設備により、この経路からの敷地への津波の流入を防止する。

放水口側護岸から直接海に接続される系統は、入力津波高さが放水口付近でT.P. [] であることに対し、第一集水桁天端高さが設計津波高さ8.0mの逆流防止対策により、この経路からの敷地への津波の流入はない。

以上の評価結果を第3-10表に示す。津波により屋外排水路からの流入はないことを確認した。これらの結果は、高潮ハザードと標準偏差を考慮した朔望平均満潮位との差0.49mを考慮しても裕度がある。



第3-31図 第一集水枡配置図

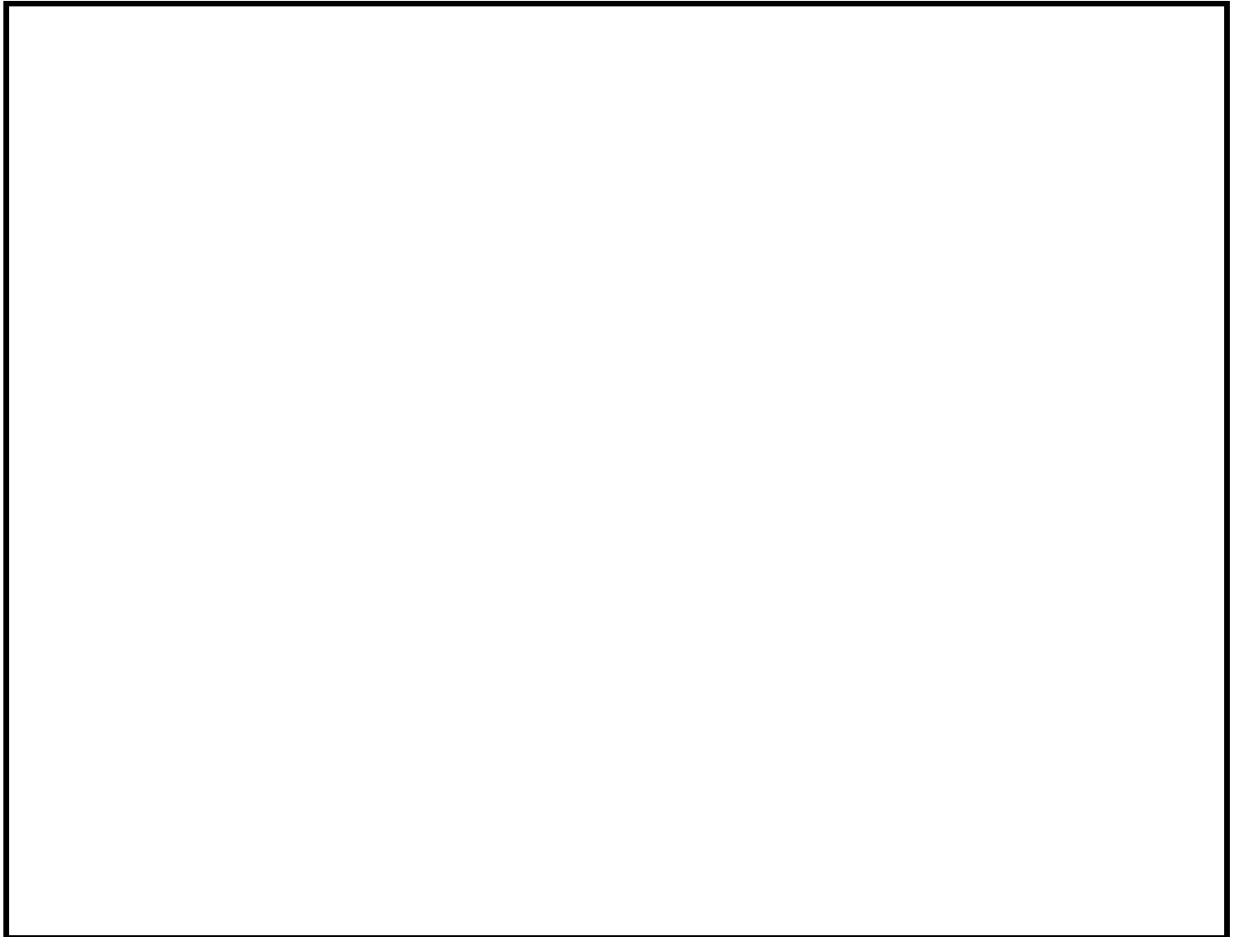
第3-10表 屋外排水路からの流入評価結果

--

(c) 各経路からの流入評価まとめ

各経路からの流入評価の結果一覧を第3-11表に示す。各経路における裕度は、設計上の裕度0.49mと比較して十分な裕度があることを確認している。

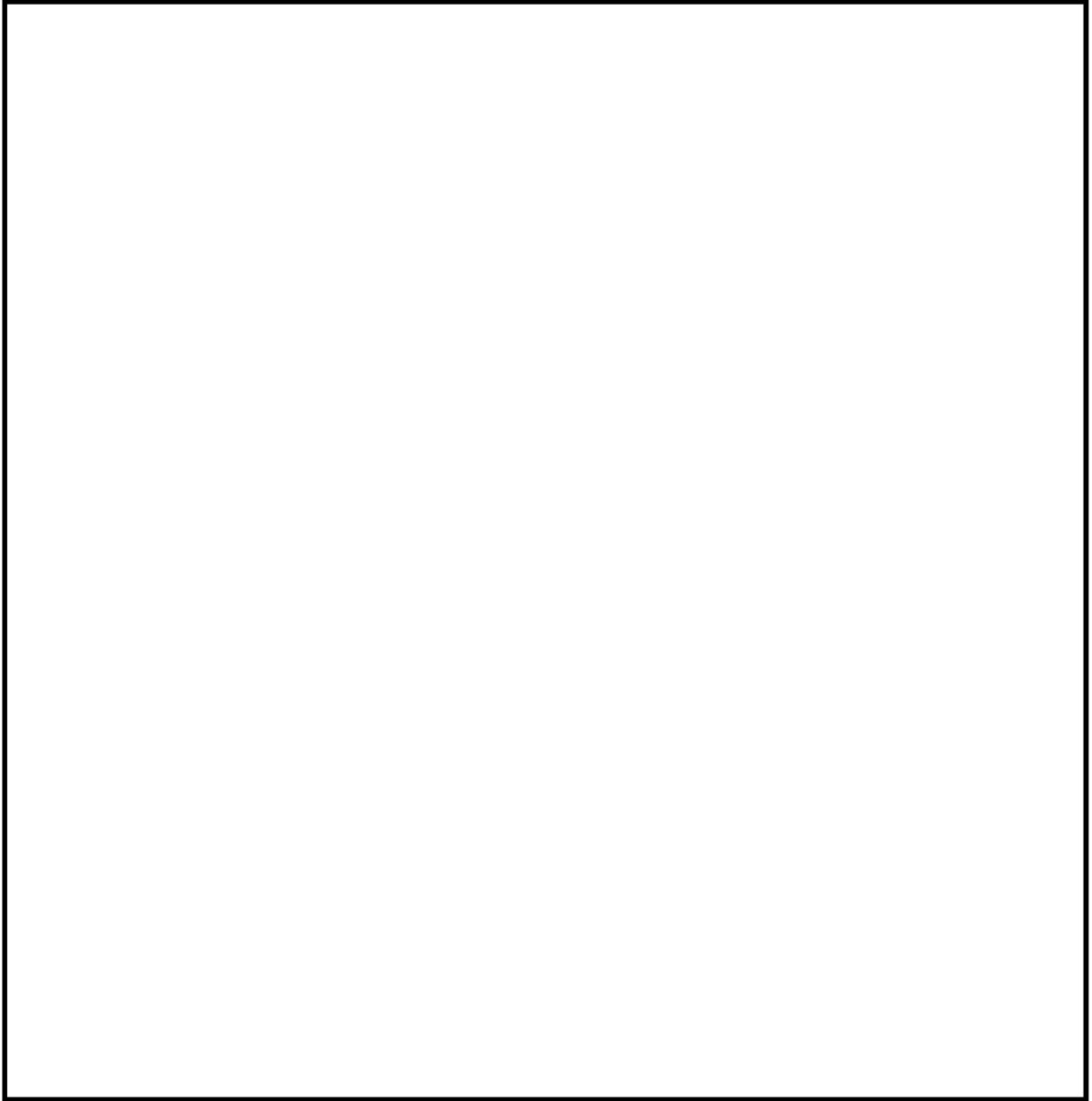
第3-11表 各経路からの流入評価結果



(4) 津波防護対策

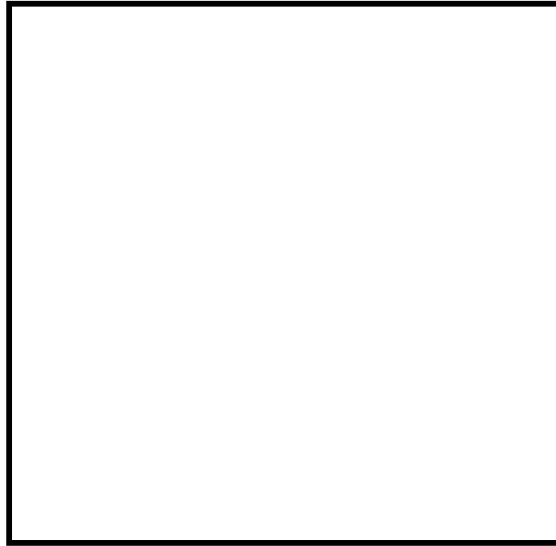
「(3)評価結果」にて示すとおり、敷地への浸水防止（外郭防護1）を実施するため、津波防護施設として、取水路防潮ゲート、放水口側防潮堤、防潮扉、屋外排水路逆流防止設備、1号及び2号機放水ピット止水板を設置する。取水口、放水口側における外郭防護として津波防護施設を設置する範囲は、各地点の入力津波に対し、設計上の裕度を考慮することとする。

これら施設の概要図を第3-32図に示す。また、詳細な設計方針については、平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料2-2-5「津波防護に関する施設の設計方針」に示す。



(a) 取水路防潮ゲート

第3-32図 津波防護施設の概要図 (1/3)



(b) 放水口側防潮堤のうち杭基礎形式部

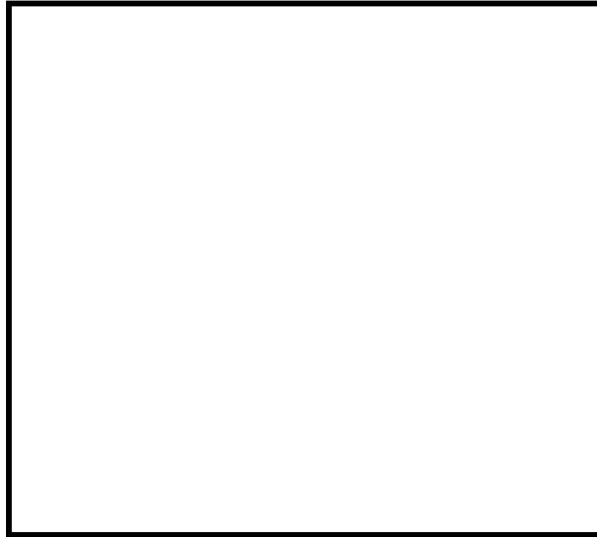


(c) 放水口側防潮堤のうち鉄筋コンクリート壁部



(d) 放水口側防潮堤のうち地盤改良部

第3-32図 津波防護施設の概要図 (2/3)



(e) 防潮扉



(f) 屋外排水路逆流防止設備



(g) 1号及び2号機放水ピット止水板

第3-32図 津波防護施設の概要図 (3/3)

3.3 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）に係る評価

津波防護対象設備への影響評価のうち、漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）に係る評価に当たっては、漏水によって津波防護対象設備が有する重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止するための評価を行うため、「(1) 評価方針」にて評価を行なう方針を定め、「(2) 評価方法」に定める評価方法を用いて評価を実施し、評価の結果を「(3) 評価結果」に示す。

評価において、漏水する可能性がある確認された箇所については、「(4) 津波防護対策」に示す対策を講じることにより、漏水によって津波防護対象設備が有する重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないこととし、この場合の「(3) 評価結果」は、津波防護対策を踏まえて示すこととする。

(1) 評価方針

津波が敷地に襲来した場合、「3.2 敷地への浸水防止（外郭防護1）に係る評価」の「(4) 津波防護対策」に示す津波防護対策を講じた上でもなお漏れる水及び取水・放水設備の構造上、津波による圧力上昇により漏れる水を漏水と位置づけ、ここでは、漏水による浸水範囲を想定（以下「浸水想定範囲」という。）し、浸水対策として浸水想定範囲の境界の浸水の可能性のある経路、浸水口に対して漏水対策を施すことにより浸水範囲を限定する。

また、浸水想定範囲及びその周辺に津波防護対象設備がある場合は、防水区画化を行い、漏水によって津波防護対象設備が有する重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないことを評価する。さらに、浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、排水設備を設置する必要性を評価する。具体的には以下のとおり。

a. 漏水対策（浸水想定範囲の設定）

取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮して、取水・放水施設や地下部等における漏水の可能性ある箇所の有無を確認する。

漏水の可能性のある箇所がある場合は、当該箇所からの漏水による浸水想定範囲を確認する。

浸水想定範囲の境界において浸水の可能性のある経路、浸水口（扉、開口部、貫通口等）を特定し、特定した経路、浸水口に対して浸水対策を施すことにより浸水範囲を限定する。

b. 安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響確認

浸水想定範囲及びその周辺に津波防護対象設備がある場合は、浸水防止設備を設

置する等により防水区画化することを確認する。必要に応じて防水区画内への浸水量評価を実施し、重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないことを確認する。

c. 排水設備の設置

浸水想定範囲における冠水状態が長期間継続し、その結果、防水区画内の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響が想定される場合には排水設備を設置する必要があることから、排水設備の必要性について確認する。

(2) 評価方法

a. 漏水対策（浸水想定範囲の設定）

取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮して、取水・放水施設や地下部等における漏水の可能性ある箇所の有無を確認するために、入力津波の流入範囲と津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に着目し、当該範囲のうち津波防護対策を講じた上でもなお漏水の可能性のある箇所並びに構造上、津波による圧力上昇により漏水の可能性のある箇所の有無について確認する。

漏水の可能性のある箇所がある場合は、当該箇所からの漏水による浸水想定範囲を確認し、同範囲の境界において浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）について、浸水防止設備として浸水範囲を限定するための設備を設置する。

b. 安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響確認

上記a.において浸水想定範囲が存在する場合、浸水想定範囲及びその周辺にある津波防護対象設備に対しては、浸水防止設備として防水区画化するための設備を設置するとともに、浸水量評価を行い防水区画内への浸水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。

浸水量評価における浸水量の算出については、保守的な評価とするために、浸水量が多くなるよう、浸水経路となる施設の設置高さを低く設定し入力津波の時刻歴波形に基づく波高が大きく上回る想定をする、入力津波の波形及び繰返しの襲来を考慮し浸水の浸水の継続時間を長く設定する及び漏水を想定する設備の漏水量を算出するために許容漏水量と同等の漏水が発生したものと想定する等の安全側の設定を実施する。

c. 排水設備の実施

上記b.の浸水量評価の結果、浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、冠水水位と津波防護対象設備の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能が喪失する高さを比較し、機能への影響の有無を確認することによ

り、排水設備の必要性について確認する。

排水設備を設置する場合は、設置する排水設備の仕様が、浸水想定範囲における浸水量を排水するために十分なものであることを併せて確認する。また、排水設備及びその運転に必要な燃料又は電源とそれを供給する設備については、保管時及び動作時において津波による影響を受け難いものであることを確認する。

(3) 評価結果

a. 漏水対策（浸水想定範囲の設定）

(a) 漏水可能性の検討結果

津波の流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮して、取水・放水施設及び地下部等において津波による漏水の可能性のある箇所を確認した結果、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画のうち海水ポンプエリアについては、その境界に入力津波が到達する可能性があり、海水ポンプエリアの床面に浸水防止対策として海水ポンプ室浸水防止蓋（3・4号機共用（以下同じ。））を設置（第3-12表）するが、海水ポンプ室浸水防止蓋に設置されている逆止弁は開閉が可能な構造となっており閉止状態であっても境界部が存在することから、漏水する可能性はある。

このため、漏水の可能性のある箇所としては、海水ポンプ室床面に設置された海水ポンプ室浸水防止蓋の逆止弁が挙げられる。

(b) 浸水想定範囲の設定

「(a) 漏水可能性の検討結果」を踏まえ、漏水する可能性がある海水ポンプエリアを浸水想定範囲として設定する。浸水想定範囲となる海水ポンプエリアを第3-33図に示す。

第3-12表 3, 4号機海水ポンプ室漏水対策リスト

名称	数量
マンホール	14
水位検出器	14
電気防食電極ボックス用蓋	30
塵芥排出トラフ用蓋	6
角落とし用蓋	13
機器搬入用蓋	3
合計	80



第3-33図 3, 4号機海水ポンプ室漏水対策箇所

b. 安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響確認

(a) 防水区画の設定

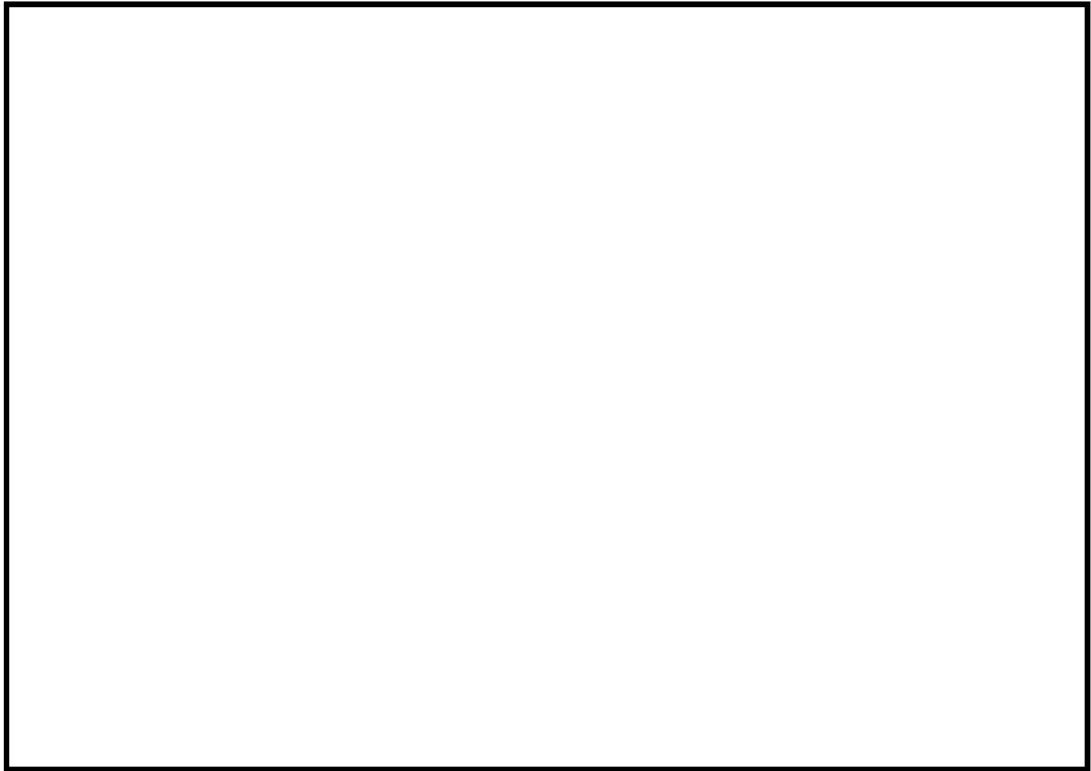
「a. (b) 浸水想定範囲の設定」より、海水ポンプエリアは浸水想定範囲として設定するため、同範囲及びその周辺の防護すべき重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を持つ設備としては、海水ポンプが該当する。このため、海水ポンプエリアを防水区画として設定する。

(b) 安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響

防水区画内に設置されている海水ポンプが浸水した場合に、海水ポンプの機能への影響を及ぼす可能性のある箇所として、第3-34図に示すように、海水ポンプモータ本体、電源ケーブル及び現場操作箱並びに電源が考えられる。各箇所における浸水の影響評価結果を第3-13表に示す。

電源ケーブルは端子台高さがモータ下端より約1m高く、また現場操作箱は、下端高さが3号機及び4号機T.P. であるため、機能を維持できる水位としては、モータ下端高さT.P. となる。さらに、電源については常用電源回路と分離しており、地絡影響は回避できる系統となっている。

海水ポンプエリアには、第3-33図に示すとおり、海水ポンプ室浸水防止蓋を設置し、防水区画化を図っているため、漏水量を評価し、海水ポンプモータが機能を維持できるT.P. まで浸水しないことを「(c) 浸水量評価」にて確認する。



第3-34図 海水ポンプ関連設備の位置関係

第3-13表 海水ポンプの安全機能影響評価結果

--

(c) 浸水量評価

海水ポンプ室床面には、浸水防止設備として海水ポンプ室浸水防止蓋を設置するため、床面からの浸水はない設計としており、海水ポンプ室浸水防止蓋に設置する逆止弁については試験で漏えいの無いことを確認しているが、ここでは保守的に逆止弁の許容漏洩量32ml/hの漏えいがあった場合の浸水量を評価する。逆止弁の設置位置を超える時間において、許容漏えい量の漏えいがあった場合でも漏えい量は約0.5l程度と僅かであり、漏水の影響はない。

万一、この機能が喪失した場合を仮定しても、浸水高さが海水ポンプの機能喪失高さを下回るため、海水ポンプの機能に影響は無い(第3-14表)。

第3-14表 浸水量評価結果 (参考)



第3-35図 海水ポンプ室津波波形

c. 排水設備の設置

浸水想定範囲における浸水量評価及び安全評価を踏まえると、当該範囲に浸水する量はごく僅かであり、長期間の滞留も考えにくく重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能に影響を与えることはないことから、排水設備は不要である。

(4) 津波防護対策

浸水想定範囲である海水ポンプエリアに津波防護対象設備である海水ポンプを設置しているため、「(3) 評価結果」にて示すとおり、漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）を実施するため、浸水防止設備として海水ポンプエリアの開口部に海水ポンプ室浸水防止蓋を設置し、防水区画化する。

海水ポンプエリアの浸水防止設備である海水ポンプ室浸水防止蓋の概要を第3-36図に示し、これらの設備の詳細の設計方針については、平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料2-2-5「津波防護に関する施設の設計方針」に示す。

浸水想定範囲である海水ポンプエリアにおいて、排水設備の設置は不要である。



第3-36図 3, 4号機海水ポンプ室漏水対策箇所

3.4 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）に係る評価

津波防護対象設備への影響評価のうち、津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）に係る評価に当たっては、津波による溢水によって津波防護対象設備が有する重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止するための評価を行うため、「(1) 評価方針」にて評価を行なう方針を定め、「(2) 評価方法」に定める評価方法を用いて評価を実施し、評価の結果を「(3) 評価結果」に示す。

評価において、浸水防護重点化範囲が浸水する可能性があることが確認された箇所については、「(4) 津波防護対策」に示す対策を講じることにより、津波による溢水によって、津波防護対象設備が有する重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないこととし、この場合の「(3) 評価結果」は、津波防護対策を踏まえて示すこととする。

(1) 評価方針

津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）に係る評価では、津波防護対象設備に対して、内郭防護を実施することにより、地震・津波の相乗的な影響や津波以外の溢水要因も考慮した上で、津波防護対象設備が有する重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を津波による影響から隔離し、津波に対する浸水防護の多重化が達成されることを確認する。具体的な評価方針は以下のとおり。

a. 浸水防護重点化範囲の設定

津波防護対象設備を内包する建屋及び区画については、浸水防護重点化範囲として明確化する。

b. 浸水防護重点化範囲の境界における浸水評価

津波による溢水を考慮した浸水範囲、浸水量を安全側に想定する。浸水範囲、浸水量の安全側の想定に基づき、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口（扉、開口部、貫通口等）を特定し、それらに対して浸水対策を実施することにより、浸水を防止可能であることを確認する。

(2) 評価方法

a. 浸水防護重点化範囲の設定

浸水防護重点化範囲を明確化するために、敷地における津波防護対象設備を内包する建屋及び区画について、その配置及び周辺敷地高さを整理し、浸水防護重点化

範囲として設定する。

b. 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策

経路からの津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を算出し、「a. 浸水防護重点化範囲の設定」にて設定している浸水防護重点化範囲へ浸水する可能性の有無を評価する。浸水範囲及び浸水量については、地震・津波の相乗的な影響や津波以外の溢水要因も含めて確認する。

具体的には、浸水防護重点化範囲のうち中間建屋及び制御建屋に対するタービン建屋内の溢水の影響について溢水の想定を行い、溢水が発生する可能性がある場合にはその溢水量を評価し、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性を評価する。なお、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口（扉、開口部、貫通口等）があり、津波防護対策を実施する場合は、それを踏まえて浸水防護重点化範囲への浸水の可能性を評価する。

(a) 浸水防護重点化範囲のうち中間建屋及び制御建屋に対するタービン建屋内の溢水の影響

浸水防護重点化範囲のうち中間建屋及び制御建屋に対するタービン建屋内の溢水の影響評価においては、地震に起因するタービン建屋内の循環水管伸縮継手の破損により、津波が循環水管に流れ込み、循環水管の損傷箇所を介して、タービン建屋内に流入することが考えられる。取水・放水ピットの津波の流入量の合計をタービン建屋から浸水防護重点化範囲への浸水量評価に用いる。

浸水防護重点化範囲のうち中間建屋及び制御建屋に対するタービン建屋内の溢水の影響については、浸水防護重点化範囲とタービン建屋との境界の浸水が想定される箇所に浸水対策を実施することを前提に、タービン建屋内に溢水が生じた場合においても、隣接する浸水防護重点化範囲へ影響を及ぼすことはなく、溢水はタービン建屋内のみに滞留するものと仮定して評価を実施する。

循環水管の損傷箇所が、津波により水没した場合、サイフォン効果を考慮すると、ピット水位が循環水管下端高さより低い場合でも、損傷箇所を介して継続して海水が流入してくる可能性がある。このため、最終的なタービン建屋の溢水量を算出する際は、サイフォン効果を考慮して評価を実施する。

タービン建屋に流入した津波については、ピット水位が低い場合、流入経路を逆流してタービン建屋外へ流出する可能性があるが、保守的に一度流入したものは流出しないものとし、タービン建屋の浸水水位は、外部からの流入の都度上昇するものとして計算する。

浸水量評価に当たって、タービン建屋は建屋内で繋がっていることから、3、4号機まとめて評価を実施する。また、タービン建屋内への地下水の流入につい

ては、中間建屋最下層にある湧水サンプに集水し、防護対象設備が設置されている建屋へ流入しないが、地震時のタービン建屋地下部外壁からの地下水の流入が考えられるため、地下水の流入量をタービン建屋内の流入量評価において考慮する。

イ. 建屋内の機器・配管の損傷による津波の事象想定

タービン建屋内における津波の流入については、循環水管の伸縮継手の全円周状の破損を想定し、循環水管の損傷箇所からの津波の流入量がタービン建屋空間部に滞留するものとして溢水水位を算出する。なお、地下水は、中間建屋最下層にある湧水サンプに集水し、防護対象設備が設置されている建屋へ流入しないが、地震時のタービン建屋地下部外壁からの地下水の流入が考えられるため、地下水の流入量をタービン建屋内の流入量評価において考慮する。

ロ. 津波襲来後の溢水量

津波襲来後の流入量は、時刻歴波形から循環水ポンプ室及び3, 4号機放水口前の水位がタービン建屋の溢水水位よりも高い状態のときを合計する。

具体的には、第3-37図のとおり、取水・放水ピットの水位が津波襲来前のタービン建屋の浸水水位を超えた時点のデータを評価開始点（図の H_1 の点）とする。放水ピット水位 H_n ($n=1, 2, 3 \dots i$)の時間変化ごとにタービン建屋への流入量 Q_n ($n=1, 2, 3 \dots i$)を算出し、溢水量として合計する。

津波が襲来した際のタービン建屋への流入量 Q_i は以下のとおり。

$$Q_i = \int A \times C \times \sqrt{(2 \times g \times \Delta H_1)} + A \times C \times \sqrt{(2 \times g \times \Delta H_2)} dt \quad [\text{m}^3/\text{s}]$$

$$\Delta H_1 : 3, 4 \text{号機放水口前水位} - \text{タービン建屋内水位} [\text{m}]$$

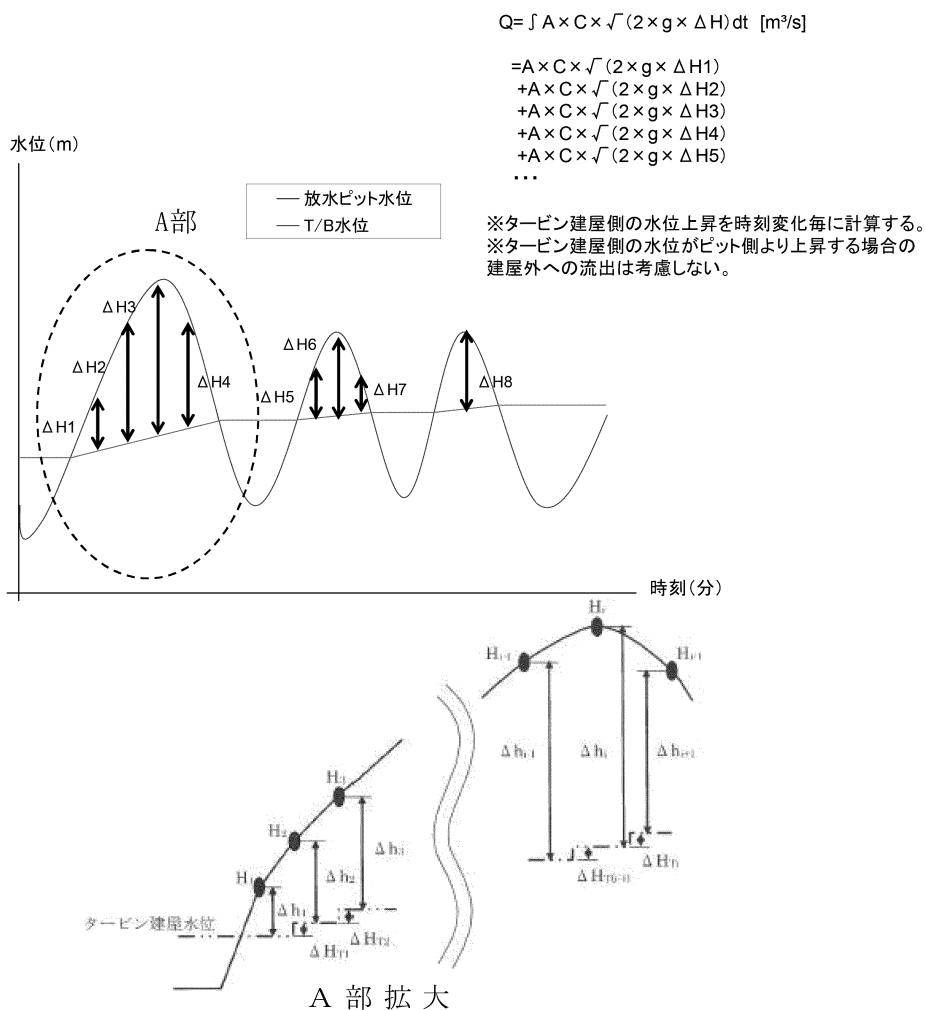
$$\Delta H_2 : \text{循環水ポンプ室水位} - \text{タービン建屋内水位} [\text{m}]$$

ここで、 $\Delta H_i = H_i - H_{(i-1)}$ であり、 H_i は H_1 点での放水ピットの津波水位、 $H_{(i-1)}$ は津波 H_{i-1} 襲来後のタービン建屋の浸水水位である。

流入量 Q_i によるタービン建屋の浸水水位の上昇量 ΔH_{Ti} を算出し、津波 H_i 襲来後のタービン建屋の浸水水位 H_{Ti} を算出する。

$$H_{Ti} = H_{T(i-1)} + \Delta H_{Ti}$$

以上の計算を取水・放水ピットの津波高さがタービン建屋の浸水水位を下回るまで実施する。



第3-37図 ピット内水位波形を用いたタービン建屋への溢水量の算出イメージ

(b) 浸水防護重点化範囲のうち海水ポンプエリアに対するその周辺の溢水の影響

浸水防護重点化範囲のうち海水ポンプエリアに対するその周辺の津波の影響評価においては、循環水ポンプ室の循環水管の伸縮継手部の全円周状の破損を想定し、津波が循環水管に流れ込み、循環水管の損傷箇所を介して、津波が循環水ポンプ室内へ流出した場合の浸水防護重点化範囲への浸水の可能性を評価する。

循環水管の損傷箇所を介して流出する津波の溢水量については、循環水ポンプ運転時と停止時とで異なる。循環水ポンプ運転時は、津波襲来時においてもポンプ吐出による溢水が支配的となる。この場合の溢水影響評価は、循環水ポンプ室近傍の取水路に流入するため、浸水防護重点化範囲に津波は到達しない。循環水ポンプ停止時は、循環水ポンプ室前面の入力津波高さはT.P. であり、敷地T.P. より低いいため敷地への流入はない。

(c) 下位クラスにおける建屋における地震時の浸水防護重点化範囲への影響

下位クラス建屋における地震時の浸水防護重点化範囲への影響評価においては、地下水の流入の事象を想定し、地下水の流入経路の確認並びにドレン系ポンプの排出ライン及び電源の耐震性を確認することで地下水の流入による浸水防護重点化範囲への影響を評価する。

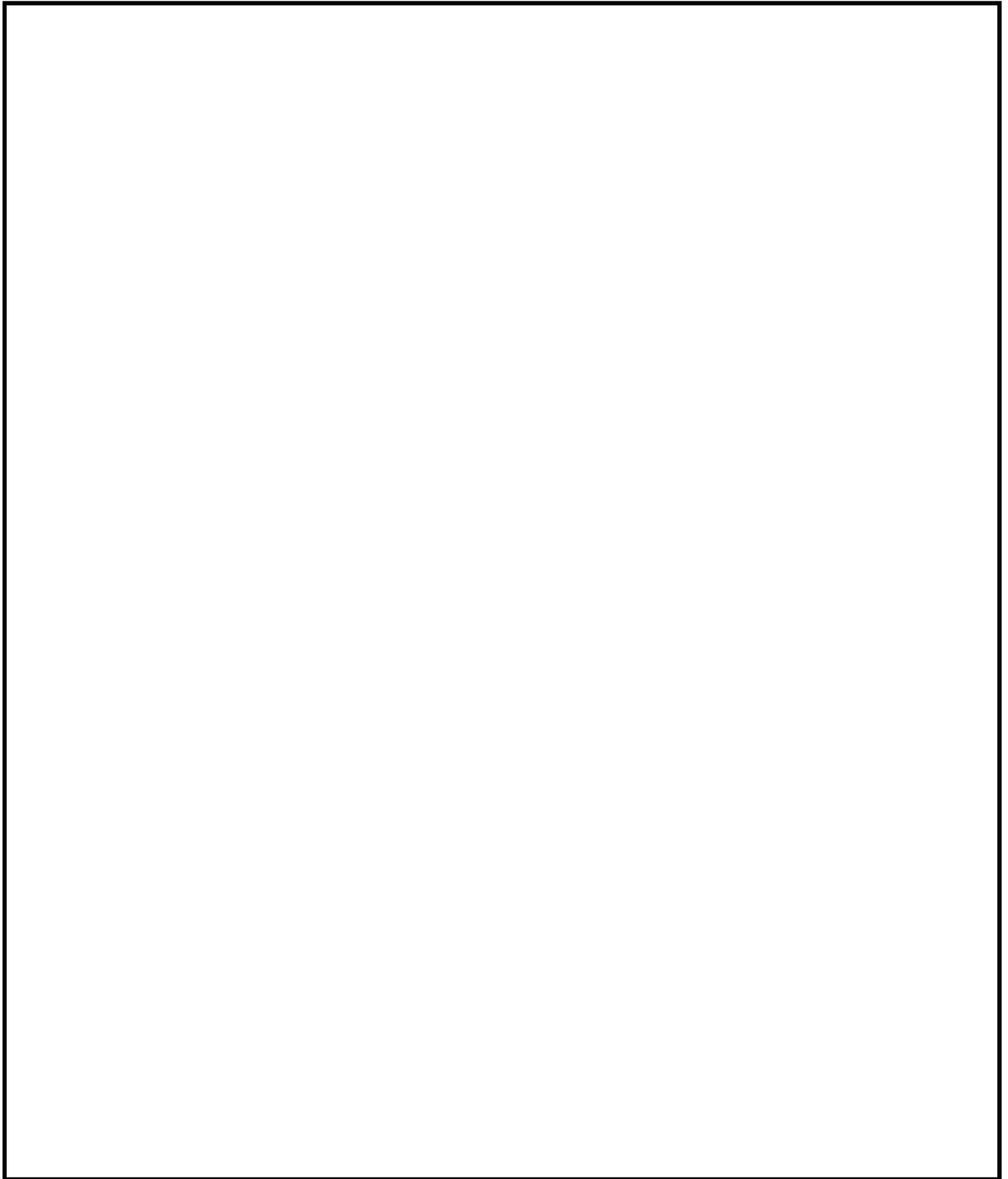
(3) 評価結果

a. 浸水防護重点化範囲の設定

津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画は、原子炉格納施設、原子炉補助建屋、制御建屋、中間建屋、燃料油貯油そう、海水ポンプ室（3・4号機共用（以下同じ））、復水タンク、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）、空冷式非常用発電装置、泡混合器、仮設組立式水槽、可搬式代替低圧注水ポンプ、送水車、シルトフェンス、スプレイヘッド、大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水砲用）、タンクローリー、電源車、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、電源車（緊急時対策所用）、ブルドーザ、放水砲及び油圧ショベルの区画であり、浸水防護重点化範囲として設定する。（第3-38図、第3-15表）

第3-15表 高浜3,4号機 浸水防護重点化範圍





第3-38図 浸水防護重点化範囲

b. 浸水防護重点化範囲の境界における浸水評価結果

(a) 浸水防護重点化範囲のうち中間建屋及び制御建屋に対するタービン建屋内の溢水の影響

算出されたサイフォン効果を考慮した、津波襲来に伴うタービン建屋への流入量を表3-16に示す。

第3-16表 津波襲来に伴うタービン建屋への流入量

3, 4号機放水口からの流入 (m ³)	循環水ポンプ室からの流入 (m ³)
約26,420	約16,950

津波襲来後におけるタービン建屋への溢水量は、3, 4号機放水口からの流入と循環水ポンプ室からの流入を合計した43,400 m³であることを確認した。

敷地へ流出するまでの地下水位はT.P. (地下空間容積51,400m³) であるが、この空間内に納まる水量となっているため、タービン建屋外部へ流出することはない。



第3-39図 津波流入量計算結果

c. 下位クラスにおける建屋における地震時の浸水防護重点化範囲への影響

外周建屋及び中間建屋周辺の地下水は、中間建屋内の湧水サンプルに集められる。湧水サンプルには、耐震性を有する2台のポンプを設置し、信号による自動起動、停止により海水管を経由して海へ排水することが可能である。また、湧水サンプルポンプの電源は、安全系の電源系統から供給されていることから、外部電源喪失時にも排水が可能となっており、水位が上昇し続けることはない。

仮に湧水サンプルポンプが機能しないと仮定した場合は、湧水の流入により湧水サンプルが満水になるが、湧水サンプル上階の海水管トレンチ室は約2,000m³貯水可能であ

ること、当該海水管トレンチ室の配管、電線管等の貫通部は、止水性能を有するシール材により貫通部の処置を実施していることから、他エリアからの溢水の流入はない。(第3-40図)

また、貫通部シール等の保全については、目視による定期的な外観点検を計画しており、水密性は維持可能である。

以上のことから、湧水サンプポンプが機能しないと仮定した場合においても、中間建屋T.P. -2.0mに設置している防護対象設備に影響はない。(第3-41図)



第3-40図 建屋配置概念図



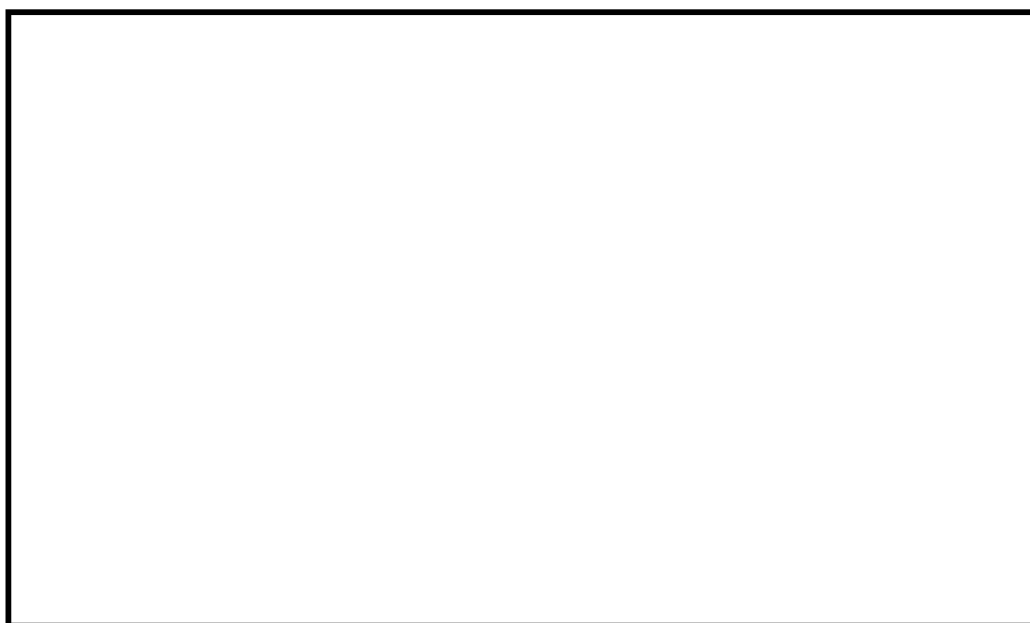
第3-41図 湧水サンプ周り概略図

(4) 津波防護対策

「(3) 評価結果」にて示すとおり、タービン建屋から浸水防護重点化範囲への地震による循環水管の損傷箇所からの津波の流入等を防止するため、中間建屋水密扉及び制御建屋水密扉を設置する。

津波襲来後におけるタービン建屋への溢水量は、敷地へ流出するまでの地下水位はT.P. (地下空間容積51,400m³) であるが、この空間内に納まる水量となっているため、タービン建屋外部へ流出することはない。

また、浸水防護重点化範囲の中間建屋および制御建屋の連絡通路とはT.P. で隣接しているが、この高さ以下には浸水の可能性のある経路、浸水口（扉、開口部、貫通口等）はない。（第3-42図）



第3-42図 タービン建屋内における浸水時断面イメージ

3.5 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止に係る評価

津波防護対象設備への影響評価のうち、水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）に係る評価に当たっては、津波による水位低下や水位上昇といった水位変動に伴う取水性の低下、並びに、砂移動や漂流物等の津波の二次的な影響が、津波防護対象設備が有する重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止するための評価を行うため、「(1) 評価方針」にて評価を行なう方針を定め、「(2) 評価方法」に定める評価方法を用いて評価を実施し、評価の結果を「(3) 評価結果」に示す。

評価において、水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響を与える可能性がある場合は、「(4) 津波防護対策」に示す対策を講じることにより、水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響によって、津波防護対象設備が有する重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないこととし、この場合の「(3) 評価結果」は、津波防護対策を踏まえて示すこととする。

(1) 評価方針

水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止に係る評価では、海水を使用しプラントの冷却を行うために海域と接続する系統を持ち、津波による水位変動が取水性へ影響を与える可能性があると考えられる海水ポンプ等を対象に、水位変動に対して海水ポンプ等の取水性が確保できることを確認するとともに、津波の二次的な影響に対して海水ポンプ等の機能保持が可能であることの確認を行う。

a. 海水ポンプ等の取水性

津波による水位の低下及び波力に対して、海水ポンプ等が機能保持できる設計であることを確認する。また、津波による水位の低下に対して、プラントの冷却に必要な海水が確保できる設計であることを確認する。

b. 津波の二次的な影響による海水ポンプ等の機能保持確認

津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積及び漂流物に対して取水口、海水取水トンネル及び海水ポンプ室の通水性が確保できることを確認し、浮遊砂等の混入に対して海水ポンプ等が機能保持できる設計であることを確認する。

(2) 評価方法

a. 海水ポンプ等の取水性

海水ポンプについては、海水ポンプ室の入力津波の下降側の水位と海水ポンプ設

計取水可能水位とを比較し、入力津波の水位が海水ポンプ設計取水可能水位を下回る可能性の有無を評価する。

海水ポンプ以外の重大事故等に使用する大容量ポンプ及び送水車については、海水ポンプ室の入力津波高さと同送水先の高さの差がポンプの揚程を上回る可能性の有無を評価する。

また、海水ポンプは揚水管が水中にあるため、津波による波力の影響の有無を評価する。

b. 津波の二次的な影響による海水ポンプ等の機能保持確認

(a) 砂移動による取水口、海水取水トンネル及び海水ポンプ室の通水性への影響確認

取水口は、海水取水トンネル呑み口底面がT.P. [] であり、取水口底版T.P. [] [] より約1m高い位置にある。また、海水取水トンネルの内径は約 []、海水ポンプ室は、海水ポンプ下端から床面まで約 [] となっている。これら構造を踏まえ、砂移動に関する数値シミュレーションを実施し、基準津波の水位変動に伴う砂の移動・堆積に対して、取水口が閉塞することなく、取水口、海水取水トンネル及び海水ポンプ室の通水性が確保可能であるか否かを評価する。

(b) 砂混入時の海水ポンプ等の取水機能維持の確認

発電所周辺の砂の粒径分布の調査結果及び砂移動に関する数値シミュレーション結果から求められる基準津波の水位変動に伴う浮遊砂の濃度を基に浮遊砂の平均粒径及び平均濃度を算出し、浮遊砂の混入に対して海水ポンプ、並びに重大事故等時に使用するポンプである大容量ポンプ及び送水車の取水性が保持可能か否かを評価する。

(c) 漂流物による取水性への影響確認

イ. 取水口、海水取水トンネル及び海水ポンプ室の閉塞の評価

発電所構内及び構外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し、抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合に、取水口、海水取水トンネル及び海水ポンプ室の閉塞が生じる可能性の有無を第3-43図の漂流物評価フローに基づき評価する。

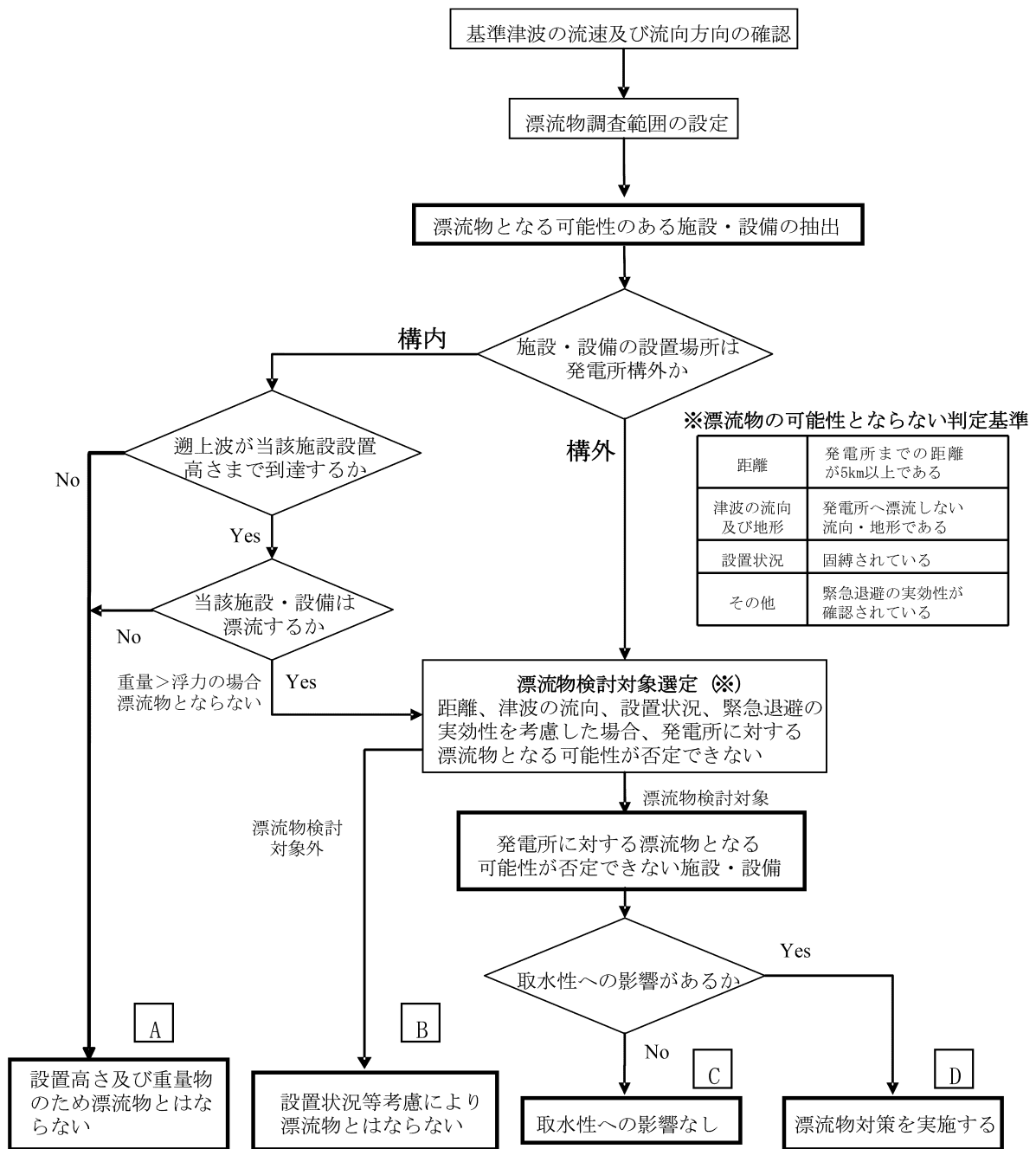
ロ. 除塵装置の漂流の可能性の評価

海水中の海藻等塵芥物を除去するために設置されている除塵装置のロータリースクリーンが、基準津波の流速に対して漂流物となる可能性の有無について評価する。評価においては、基準津波の流速により生じるスクリーン前後の水位差が、スクリーンの設計水位差以下であることを確認する。

ハ. 衝突荷重として用いる漂流物の選定

イ.、ロ. の結果を踏まえ、発電所に対する漂流物となる可能性が否定でき

ない施設・設備のうち、津波防護に関する施設の設計に衝突荷重として用いる漂流物の選定を行う。選定においては、遡上波の浸水深さを踏まえて評価する。



第3-43図 漂流物評価フロー

(3) 評価結果

a. 海水ポンプ等の取水性

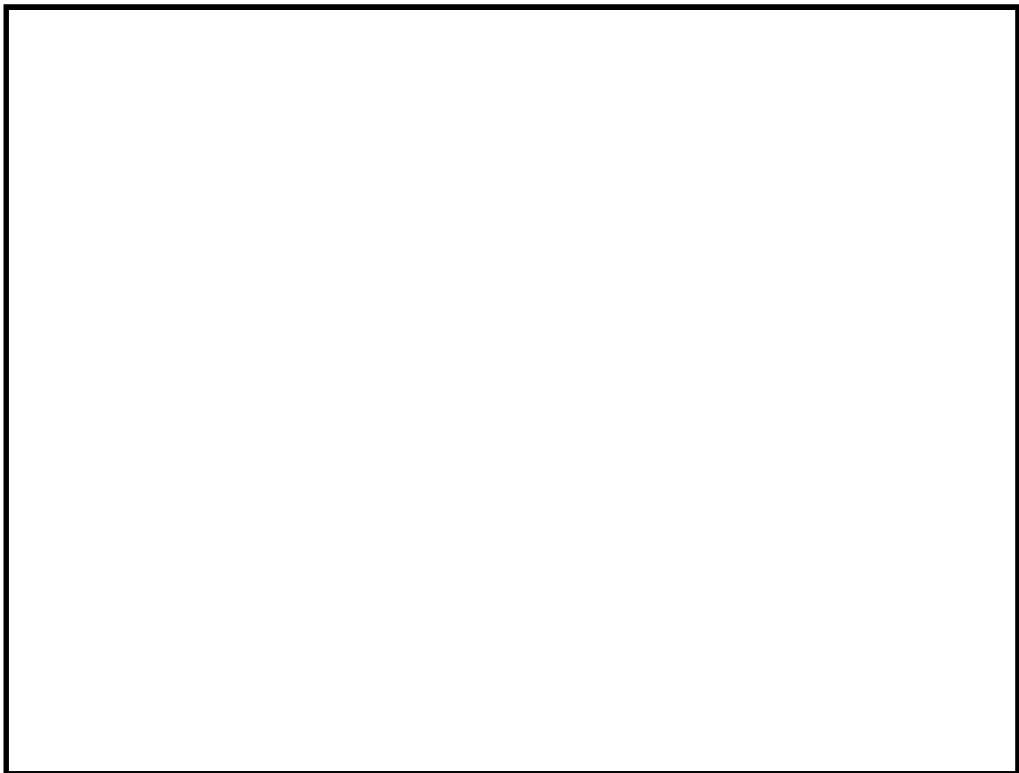
(a) 海水ポンプの取水性

イ. 水位低下に対する評価

海水ポンプ室の入力津波の下降側の水位と、海水ポンプ設計取水可能水位を比較した結果、海水ポンプ室前の入力津波高さは、T. P. []であり、海水ポンプの設計取水可能水位T. P. []（地盤変動量0.30m隆起を考慮した場合T. P. []）を上回ることから、水位低下に対して海水ポンプは機能保持できる。

（第3-44図）

なお、循環水ポンプ室及び海水ポンプ室は水路によって連絡されているため、発電所を含む地域に大津波警報が発令された場合、引き波時における海水ポンプの取水量を確保するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）する運用を保安規定に定めて管理する。



第3-44図 3, 4号機海水ポンプ取水可能水位

ロ. 波力に対する評価

海水ポンプは揚水管が水中にあるため、津波による波力の影響の有無を評価する。

海水ポンプ室内の流速は基準津波において0.2m/s未満であるため、0.4m/sの波力によって海水ポンプ各部位に発生する応力の算定結果を第3-17表に示す。波力による荷重はSs地震により発生する荷重及び許容応力よりも十分に小さいため、海水ポンプの取水性に影響はない。

第3-17表 海水ポンプの強度評価結果

評価部位	材料	項目	発生応力 (MPa)		許容応力 (Ⅲ _A S) (MPa)
			波力	Ss地震 ^(注)	
基礎ボルト	SUS304	引張	1	64	184
		せん断	1	17	141
振れ止め ボルト	SUS304	圧縮	1	107	177
揚水管	SCS13	一次応力	1	55	324

(注) Ss地震及び積雪の組合せを考慮したときの発生応力

(b) 重大事故等時に使用するポンプの取水性

海水ポンプ室の入力津波の下降側の水位はT.P. -2.5mである。また、大容量ポンプの水中ポンプの送水先高さはT.P. 程度であり、送水車の送水先高さはT.P. 程度である。それぞれの差は、とであり、これに対して大容量ポンプの水中ポンプの定格吐出圧力は0.19MPa（定格揚程 約19m）、送水車の定格吐出圧力は1.00MPa（定格揚程 約100m）であることから、津波襲来時において、各ポンプは、水位変動に対して十分に追従性があり、取水性の確保が可能である。

b. 津波の二次的な影響による海水ポンプ等の機能保持確認

(a) 砂移動による取水口の堆積状況の確認

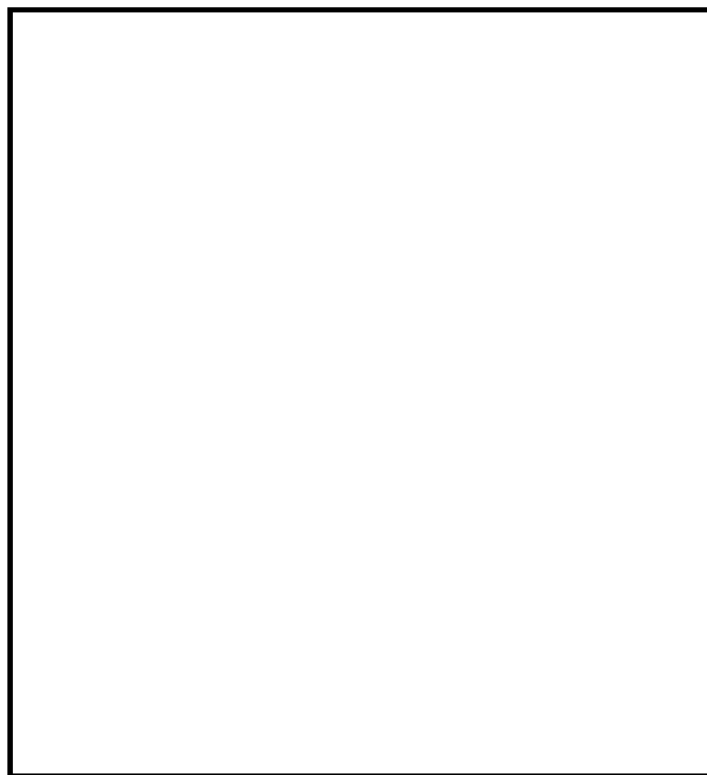
取水口は、海水取水トンネル呑み口底面がT.P. []であり、取水口底版T.P. []より約1m高い位置にある。また、海水取水トンネルの内径は約 []、海水ポンプ室は、海水ポンプ下端から床面まで約 []となっている。

砂移動に関する数値シミュレーションを実施した結果、基準津波による砂移動に伴う砂堆積量は、海水取水トンネル呑み口において約0.02m、海水ポンプ室において約0.32mであり、砂の堆積に伴って、海水取水トンネル呑み口から海水ポンプ下端までの海水取水経路が閉塞することはない。

(b) 砂混入時の海水ポンプ等の取水機能維持の確認

イ. 海水ポンプの砂耐性

基準津波による浮遊砂については、海水ポンプからの取水時にその一部が軸受潤滑水として、ポンプ軸受に混入する可能性が考えられるが、仮に浮遊砂が混入した場合においても、海水ポンプの軸受に設けられた異物逃がし溝（ゴム軸受：約 []、テフロン軸受：約 []）から連続排出されるため、海水ポンプの取水機能は維持できる（第3-45図）。



第3-45図 海水ポンプ軸受構造図

これに対して、発電所周辺の砂の平均粒径は約0.2mmで、数ミリ以上の粒子は僅かであり、そもそも粒径数ミリの砂は浮遊し難いものであることを踏まえると、大きな粒径の砂は殆ど混入しないと考えられ、砂混入に対して海水ポンプの取水機能は維持できる。

ロ. 重大事故等に使用するポンプの砂耐性

大容量ポンプ及び送水車は、入力津波の砂の変動に伴う浮遊砂の平均濃度 $1.3 \times 10^{-1} \text{wt}\%$ に対して、ポンプ仕様が十分な耐性を有していることを確認している。

(c) 漂流物による取水性への影響確認

イ. 取水口、海水取水トンネル及び海水ポンプ室の閉塞の評価

基準津波に伴う漂流物について検討した結果、第3-43図漂流物評価フローにより、各評価フローの整理（第3-18表）の分類Dとなるような、海水ポンプの取水性に影響を及ぼす漂流物はないことを確認している。評価結果を第3-19表に示す。

第3-18表 各評価フローの整理

分類	評価結果	検討内容		
		浮力	流向、設置状況等	取水口の閉塞
A	重量物であり漂流物とはならない	浮かない	—	—
B	浮く可能性があるが、発電所に対する漂流物とならない	浮く可能性がある	発電所に来ない	—
C	発電所に対する漂流物となる可能性があるが、取水性に影響を与えない		発電所に来る	取水性に影響を与えない
D	発電所に対する漂流物となる可能性があり、取水性に影響を与える	取水性に影響を与える		

第3-19表 漂流物となる可能性のある船舶等一覧表 (1/3)

・船舶等

種類	位置		数量	重量	評価	フロー結果
漁船	内浦湾内	放水口前	1隻	10t	停泊中の漁船は津波の流向および地形から、発電所に対する漂流物とはならない。	B
					航行中の漁船は漂流検討対象となるが、万一放水口に漂流したとしても放水口前面における消波ブロックまたは海側のコンクリート製の護岸で止まることから、取水性に影響はない。	C
	内浦湾以外	上記以外	約120隻	10t	停泊中の漁船は津波の流向および地形から、発電所に対する漂流物とはならない。	B
					航行中の漁船は漂流検討対象となるが、万一放水口に漂流したとしても放水口前面における消波ブロックまたは海側のコンクリート製の護岸で止まることから、取水性に影響はない。	C
		約15隻	10t	津波の流向および地形から、発電所に対する漂流物とはならない。	B	
輸送船	内浦港		1隻	5,000t未満	津波の流向および地形から、発電所に対する漂流物とはならない。	B
燃料等輸送船	物揚岸壁		1隻	5,000t未満	<p>取水路から十分離れて位置する物揚岸壁には燃料等輸送船が停泊するが、以下理由から、発電所に対する漂流物とはならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・津波流向・発電所周辺地形から、取水路への漂流が考えにくい経路 ・輸送船の岸壁への係留 ・岸壁には防げん材を設置。かつ輸送船は法令（危険物船舶運送及び貯蔵規則）に基づく二重船殻構造等十分な船体強度を有する ・輸送物を積載した輸送船は津波警報等発令時には、緊急退避（離岸）することとしており、震災以降、輸送に先立ち、緊急離岸マニュアルを整備し訓練を行い、その実効性を確認 	B
浮き筏	内浦湾内	放水口前	25床	約1t/床	漂流検討対象となるが、万一放水口に漂流したとしても放水口前面における消波ブロックまたは海側のコンクリート製の護岸で止まることから、取水性に影響はない。	C
		上記以外	約140床	約1t/床	津波の流向および地形から、発電所に対する漂流物とはならない。	B

第3-19表 漂流物となる可能性のある船舶等一覧表 (2/3)

・ 定置網

種類	構造	評価	フロー結果
クラゲ防止網	ブイ（約240本）及び網とそれらを固定するロープ・金具類で構成されるクラゲ防止網（総重量約30t）を固定ブロック（約3.5t×約200個）で固定	固縛されていることから発電所に対する漂流物とはならない。	B

・ 放水口側の人工構造物
（物揚岸壁付近）

種類	構造	評価	フロー結果
岸壁クレーン	鉄骨構造 重量：約400t 基礎形式：杭基礎	重量物であり、発電所に対する漂流物とはならない。	A
気象鉄塔	鉄骨構造 重量：約7t 基礎形式：独立基礎	重量物であり、発電所に対する漂流物とはならない。	A
使用済燃料輸送容器保管建屋	鉄筋コンクリート造 重量：約9,000t 基礎形式：地中連続壁	重量物であり、発電所に対する漂流物とはならない。	A
焼却炉建屋	鉄筋コンクリート造 重量：約30t 基礎形式：直接基礎		
協力会社事務所等	鉄骨造もしくは軽量鉄骨構造 協力会社事務所、温排水研究所、温室、詰所、観測小屋、環境モニタ監視建屋、車庫、車庫兼事務所 基礎形式：直接基礎	漂流検討対象となるが、高さT.P. [] の放水口側防潮堤、防潮扉で防護するため、取水性への影響はない。	C
その他構築物等	外灯、PPフェンス、PPゲート、植林	漂流検討対象となるが、高さT.P. [] の放水口側防潮堤、防潮扉で防護するため、取水性への影響はない。	C
車両等	一般車両、仮設資材	漂流検討対象となるが、高さT.P. [] の放水口側防潮堤、防潮扉で防護するため、取水性への影響はない。	C

第3-19表 漂流物となる可能性のある船舶等一覧表 (3/3)

(3, 4号機放水口付近)

種類	構造	評価	フロー結果
3, 4号放水口モニタ信号処理建屋	鉄筋コンクリート造 重量：約26t 基礎形式：直接基礎	重量物であり、発電所に対する漂流物とはならない。	A
モニタポスト	鉄骨造 重量：約7t 基礎形式：直接基礎	漂流検討対象となるが、高さT.P. []の放水口側防潮堤、防潮扉で防護するため、取水性への影響はない。	C
3, 4号放水口モニタ収納ラック等	軽量鉄骨構造 3,4号放水口モニタ収納ラック、収納盤 基礎形式：直接基礎	漂流検討対象となるが、高さT.P. []の放水口側防潮堤、防潮扉で防護するため、取水性への影響はない。	C

・取水口側の人工構造物

種類	構造	評価	フロー結果
取水口門型クレーン	鉄骨構造 重量：約70トン	重量物であり、発電所に対する漂流物とはならない。	A
取水口ロータリーレーキ	重量：約9トン×9基 寸法：幅約5m×奥行き約5m×高さ約5m	重量物であり、発電所に対する漂流物とはならない。	A

・音海地区、神野浦地区、日引地区、上瀬地区、小黒飯地区の人工構造物

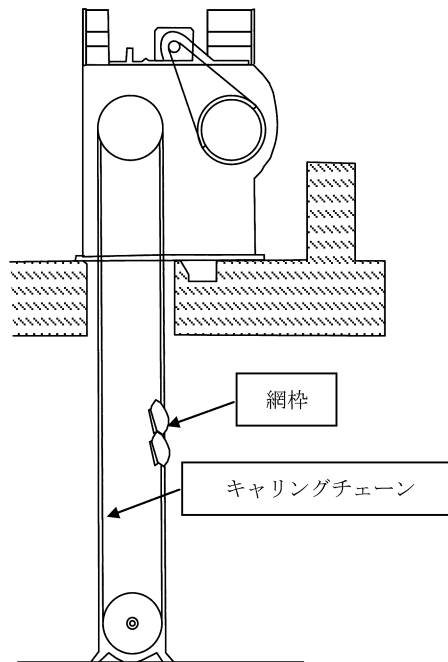
種類	構造	評価	フロー結果
家屋 建物 防波堤 車両	木造、鉄筋コンクリート造	津波の流向及び設置状況から、発電所に対する漂流物とはならない。	B

ロ. 除塵装置の漂流の可能性の評価

海水中の海藻等塵芥物を除去するために設置されている除塵装置のロータリースクリーン（第3-46図）については、異物の混入を防止する効果が期待できるが、津波時には破損して、それ自体が漂流物となる可能性があることから、津波に対する強度を確認した。除塵装置には除塵回収部があるが、基準津波の津波流速に対し、スクリーンの水位差は現設計範囲にあり、漂流物とならず、取水性への影響はないことを確認している（第3-20表）。

〈確認条件〉

- ・ 津波流速：0.4m/s
- ・ 対象設備：ロータリースクリーン
- ・ 確認方法：設計時に各部材応力を算出し許容値との比較を行っていることから、スクリーン前後の設計水位差 に対し、基準津波の津波流速0.4m/sで生じる水位差が設計水位差以下であることを確認する。



第3-46図 除塵装置の評価対象部位

第3-20表 除塵装置の取水性影響確認結果

設 備	部 材	流速0.4m/s時の 水位差	参 考 発生値/許容値 (設計水位差1.5mベース)
ロータリー スクリーン	キャリング チェーン	<input type="text"/> ≤ <input type="text"/>	<input type="text"/> /245kN (張力/破壊強度)
	網枠	<input type="text"/> ≤ <input type="text"/>	<input type="text"/> /187N/mm ² (発生応力/許容応力)

ハ. 衝突荷重として用いる漂流物の選定

イ.、ロ.の結果を踏まえ、発電所に対する漂流物となる可能性が否定できない施設・設備のうち、津波防護に関する施設の設計に衝突荷重として用いる漂流物の選定においては、基準地震動による液状化等に伴う敷地の変状や潮位のバラツキ (0.15m) を考慮する。

(イ) 発電所敷地内遡上域における衝突荷重として用いる漂流物の選定

「イ. 取水口、海水取水トンネル及び海水ポンプ室の閉塞の評価」で抽出した漂流物のうち、放水口側防潮堤及び防潮扉の設備設計において漂流物荷重として用いる対象物の選定のため、最も重量が重いものを抽出する。浮力が発生しない重量物については、津波により流されないため、浮力が発生する漁船を漂流物の衝突荷重として設計に用いる。

i. 漁船

「津波漂流物対策施設設計ガイドライン」より、漁船は排水トン数30tを考慮する。

(4) 津波防護対策

「(3) 評価結果」にて示すとおり、水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止に係る評価を行った結果、引き津波時の海水ポンプの取水可能水位を下回ることはいないことが確認されたため、水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響に対する津波防護対策は必要ない。

津波の二次的な影響である浮遊砂の混入に対して海水ポンプの機能が保持できるよう、海水ポンプの軸受異物逃がし溝 (ゴム軸受：約、テフロン軸受：約) を設ける設計とする。また、重大事故等時に使用する大容量ポンプ及び送水車は、入力津波の砂の変動に伴う浮遊砂の平均濃度 1.3×10^{-1} wt%に対して、ポンプが十分な耐性を有するために、多少の泥や砂を含んだ水を使用しても支障がない遠心ポンプを用いる設計とする。

資料 2 - 3 竜巻への配慮に関する説明書

竜巻への配慮に関する説明書は、以下の資料により構成されている。

資料 2-3-1 竜巻への配慮に関する基本方針

資料 2-3-2 竜巻の影響を考慮する施設の選定

資料 2-3-3 竜巻防護に関する屋外重大事故等対処設備の設計方針

資料2-3-1 竜巻への配慮に関する基本方針

目 次

	頁
1. 概 要	T3-添2-3-1-1
2. 竜巻防護に関する基本方針.....	T3-添2-3-1-1

1. 概 要

本資料は、発電用原子炉施設の竜巻防護設計が「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第54条及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）に規定される「重大事故等対処設備」を踏まえた重大事故等対処設備への配慮についても説明するものである。

2. 竜巻防護に関する基本方針

竜巻防護に関する基本方針については平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料2-3-1「竜巻への配慮に関する基本方針」の2.項のとおりとする。

資料2-3-2 竜巻の影響を考慮する施設の選定

目 次

	頁
1. 概 要	T3-添2-3-2-1
2. 選定の基本方針	T3-添2-3-2-1
3. 竜巻の影響を考慮する施設の選定	T3-添2-3-2-1

1. 概 要

本資料は、資料 2-3-1「竜巻への配慮に関する基本方針」に基づき、竜巻の影響を考慮する施設について説明するものである。

2. 選定の基本方針

選定の基本方針については平成 27 年 8 月 4 日付け原規規発第 1508041 号にて認可された工事計画の添付資料 2-3-2「竜巻の影響を考慮する施設の選定」の 2. 項のとおりとする。

3. 竜巻の影響を考慮する施設の選定

竜巻の影響を考慮する施設の選定については平成 27 年 8 月 4 日付け原規規発第 1508041 号にて認可された工事計画の添付資料 2-3-2「竜巻の影響を考慮する施設の選定」の 3. 項のとおりとする。

資料 2 - 3 - 3 竜巻防護に関する屋外重大事故等対処設備の設計方針

目 次

	頁
1. 概要	T3-添2-3-3-1
2. 設計の基本方針	T3-添2-3-3-2
3. 位置的分散による機能維持設計	T3-添2-3-3-4
3.1 位置的分散による機能維持の設計方針	T3-添2-3-3-4
3.2 位置的分散による機能維持の設計方針に基づく屋外重大事故等対処設備 の保管場所	T3-添2-3-3-4
4. 悪影響防止のための固縛設計	T3-添2-3-3-12
4.1 固縛の設計方針	T3-添2-3-3-12
4.2 固縛対象設備の選定の考え方	T3-添2-3-3-12
4.3 設計荷重	T3-添2-3-3-15
4.4 固縛装置の設計方針	T3-添2-3-3-20
4.5 許容限界	T3-添2-3-3-28
4.6 適用規格	T3-添2-3-3-30

1. 概要

本資料は、資料2-3-1「竜巻への配慮に関する基本方針」及び資料2-3-2「竜巻の影響を考慮する施設の選定」に基づき、屋外重大事故等対処設備の竜巻防護について、位置的分散による機能維持設計及び悪影響防止のための固縛設計に関する設計方針について説明するものである。

2. 設計の基本方針

発電所に影響を与える可能性がある竜巻の発生により、資料2-3-1「竜巻への配慮に関する基本方針」にて設定している竜巻に対し、重大事故等対処設備が、重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないようにするため、竜巻の影響を考慮する重大事故等対処設備の設計を行う。竜巻の影響を考慮する施設は、資料2-3-1「竜巻への配慮に関する基本方針」にて設定している設置（変更）許可を受けた竜巻の風荷重に対して、その機能が保持できる設計とする。このため、具体的には以下の設計とする。

屋外重大事故等対処設備については、竜巻による風荷重に対して、位置的分散を考慮した保管により、機能を損なわない設計とする。

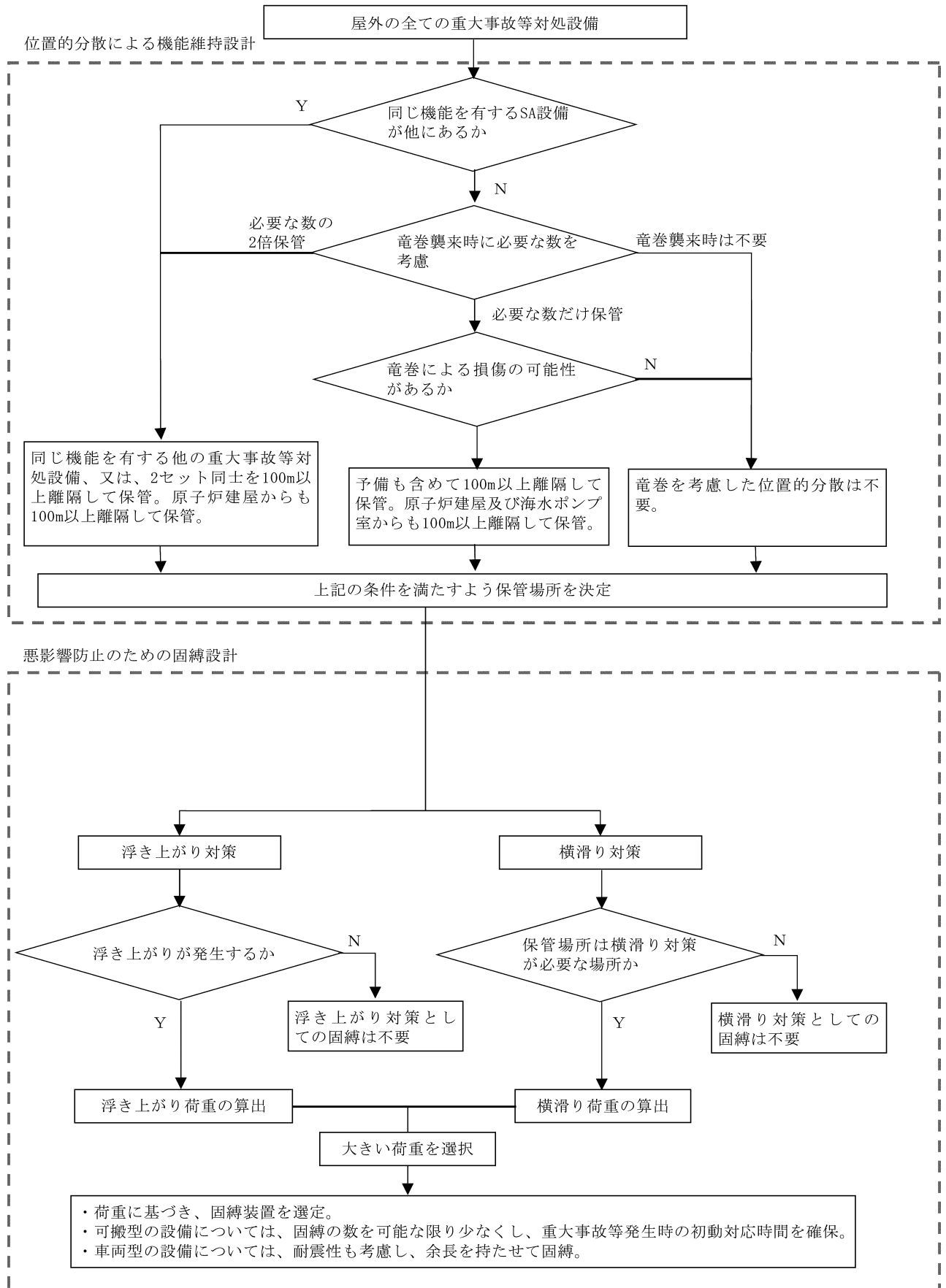
同じ機能を有する重大事故等対処設備（設計基準事故対処設備を兼ねている重大事故等対処設備も含む）と100m以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管することにより、竜巻により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失することの防止を図る設計とする。ただし、同じ機能を有する重大事故等対処設備がない設備については、竜巻によって1台が損傷したとしても必要数を満足し、機能が損なわれないよう、予備も含めて分散させるとともに、原子炉格納容器、使用済燃料ピット及びこれらの設備が必要となる事象の発生を防止する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備を内包する原子炉建屋並びに海水ポンプ室から100m以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管する設計とする。

なお、竜巻が襲来して、個々の設備が損傷した場合は、原子炉の停止を含めた対応を速やかにとることとし、この運用について、保安規定に定める。

悪影響防止のための固縛については、位置的分散とあいまって、固縛装置により浮き上がり又は横滑りによって設計基準事故対処設備（防護対象施設）や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し、損傷させることのない設計とするとともに、重大事故等発生時の初動対応時間を確保するために、固縛装置の数を可能な限り少なくする設計とする。固縛装置の設計は、風荷重による浮き上がり及び横滑りの荷重並びに保管場所を踏まえて固縛の要否を決定し、固縛が必要な場合は、発生する風荷重に耐える設計とする。

なお、固縛が必要とされた重大事故等対処設備のうち車両型の設備については、耐震設計に影響を与えることがないように、固縛装置に適切な余長を持たせた設計とする。

以上、屋外重大事故等対処設備の竜巻防護に関する設計方針のフローについて、第2-1図に示す。



第2-1図 屋外重大事故等対処設備の竜巻防護に関する設計方針のフロー

3. 位置的分散による機能維持設計

3.1 位置的分散による機能維持の設計方針

位置的分散による機能維持設計においては、「2. 設計の基本方針」に記載した基本方針に基づき、位置的分散を考慮した保管により、機能を損なわない設計とする。

(1) 同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にある設備

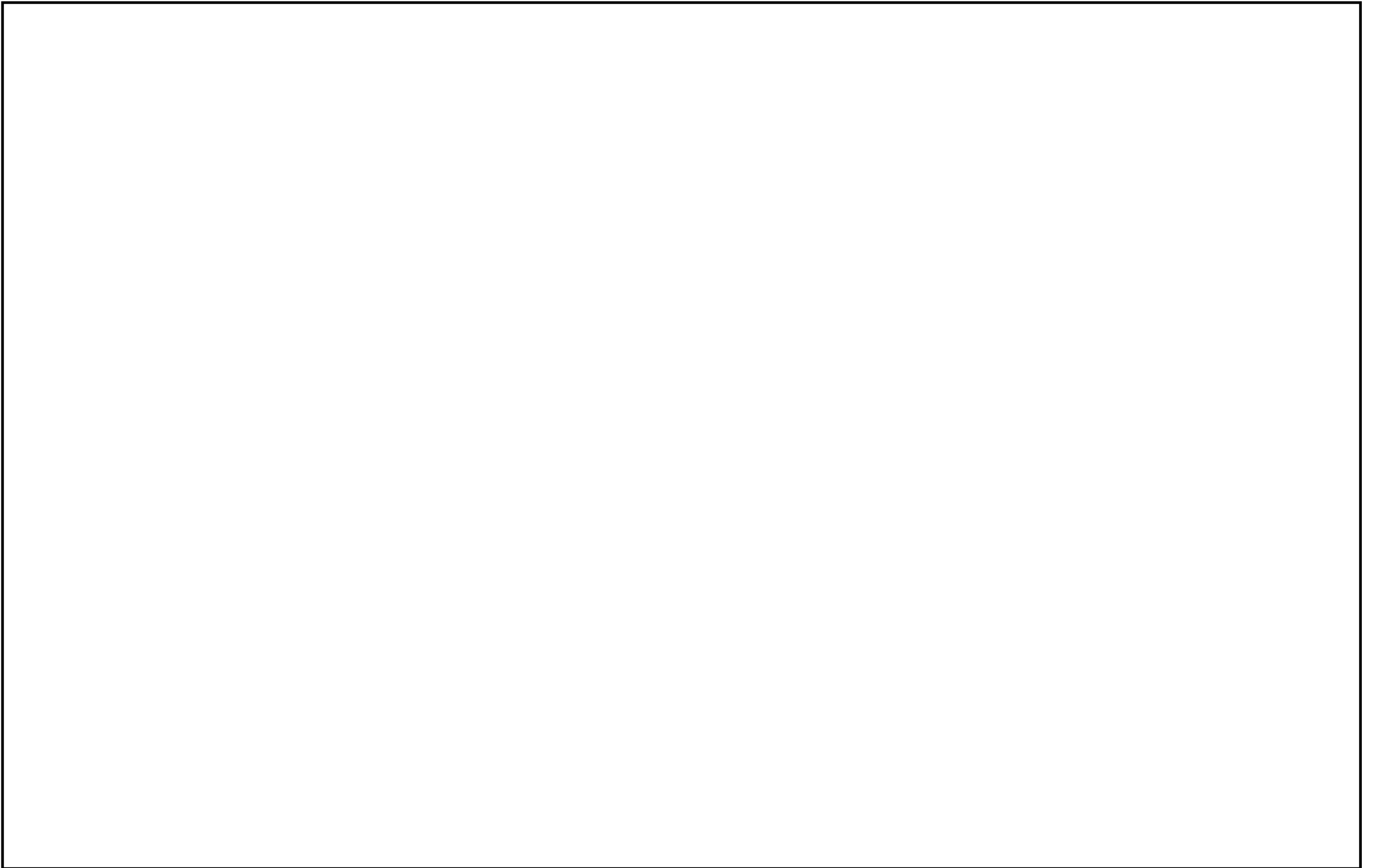
同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にある屋外重大事故等対処設備については、同じ機能を有する重大事故等対処設備（設計基準事故対処設備を兼ねている重大事故等対処設備も含む）と100m以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管することにより、竜巻により同じ機能を有する設備が同時に機能を喪失することがない設計とする。

(2) 同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない設備

同じ機能を有する重大事故等対処設備が他にない屋外重大事故等対処設備については、竜巻によって1台が損傷したとしても必要数を満足するよう、予備も含めて分散させるとともに、原子炉格納容器、使用済燃料ピット及びこれらの設備が必要となる事象の発生を防止する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備を内包する原子炉建屋並びに海水ポンプ室から100m以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管することにより、竜巻により同じ機能を有する設備が同時に機能を喪失することがない設計とする。

3.2 位置的分散による機能維持の設計方針に基づく屋外重大事故等対処設備の保管場所

「3.1 位置的分散による機能維持の設計方針」に基づき決定した屋外重大事故等対処設備の保管場所の全体図を第3-1図に示す。また、技術基準規則の条項に準じて整理した設備毎の保管場所及びその位置的分散にかかる具体的な設計内容について、第3-1表から第3-6表に示す。



第 3-1 図 高浜 3 号機 屋外重大事故等対処設備の保管場所 (全体図)

第3-1表 高浜3号機 屋外重大事故等対処設備の位置的分散にかかる具体的な設計内容（技術基準規則62条、64条、65条）

屋外重大事故等対処設備	設備の持つ機能(関連条文)	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	同じ機能を持つ重大事故等対処設備	位置的分散にかかる設計内容	保管場所
可搬式代替低圧注水ポンプ	①代替炉心注水(62条) ②格納容器水張り(62条) ③代替格納容器スプレイ(64条, 65条)	①余熱除去ポンプ、充てん／高圧注入ポンプ、燃料取替用水タンク、格納容器再循環サンプスクリーン、全交流動力電源、原子炉補機冷却水系 ②なし ③格納容器スプレイポンプ、燃料取替用水タンク	①なし（複数配備） ②格納容器スプレイポンプ ③なし（複数配備）	同じ機能を持つ重大事故等対処設備の設置位置及び同じ機能を持つ重大事故等対処設備が設置された建屋から100m以上の離隔距離を確保するとともに、同じ設備同士で100m以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管。	E, M
電源車 (可搬式代替低圧注水ポンプ用)					H, M
仮設組立式水槽					D, O
送水車					F, M
可搬型ホース（送水車用）					E, M
配置図					

第3-2表 高浜3号機 屋外重大事故等対処設備の位置的分散にかかる具体的な設計内容（技術基準規則62条、63条、64条、65条、67条）

屋外重大事故等対処設備	設備の持つ機能（関連条文）	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	同じ機能を持つ重大事故等対処設備	位置的分散にかかる設計内容	保管場所
大容量ポンプ	①代替再循環運転(62条) ②格納容器内自然対流冷却(63条, 64条, 65条)	①全交流動力電源、原子炉補機冷却水系 ②海水ポンプ、原子炉補機冷却水ポンプ、全交流動力電源	①なし（複数配備） ②なし（複数配備）	原子炉建屋から100m以上の離隔距離を確保するとともに、同じ設備同士で100m以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管。	E, J
可搬型ホース（大容量ポンプ用）	③代替補機冷却(63条) ④水素濃度監視(67条)	③海水ポンプ、原子炉補機冷却水系 ④なし	③なし（複数配備） ④なし（複数配備）		F, N
配置図					

第3-3表 高浜3号機 屋外重大事故等対処設備の位置的分散にかかる具体的な設計内容（技術基準規則69条）

屋外重大事故等対処設備	設備の持つ機能(関連条文)	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	同じ機能を持つ重大事故等対処設備	位置的分散に対する設計内容	保管場所
スプレイヘッド	①使用済燃料ピットへのスプレイ(69条)	①なし	スプレイヘッド： ①なし（予備あり） スプレイヘッド以外： ①なし（複数配備）	スプレイヘッドについては、予備を含めて2箇所に100m以上分散して保管するとともに、原子炉格納容器、使用済燃料ピット及び原子炉建屋並びに海水ポンプ室から100m以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管 ^{※1} 。 スプレイヘッド以外の設備については、原子炉建屋から100m以上の離隔距離を確保するとともに、同じ設備同士で100m以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管。	A, M
送水車					F, M
可搬型ホース（送水車用）					E, M
配置図					

※1：予備を管理すべき数に含めて運用することとし、この運用について保安規定に定める。

第3-4表 高浜3号機 屋外重大事故等対処設備の位置的分散にかかる具体的な設計内容（69条、70条）

屋外重大事故等対処設備	設備の持つ機能(関連条文)	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	同じ機能を持つ重大事故等対処設備	位置的分散にかかる設計内容	保管場所
大容量ポンプ（放水砲用）	①大気への拡散抑制(原子炉格納容器への放水)(70条) ②大気への拡散抑制(使用済燃料ピットへの放水)(69条,70条) ③航空機燃料火災への泡消火(70条)	①なし ②なし ③なし	大容量ポンプ（放水砲用）、放水砲： ①なし（予備あり） ②なし（予備あり） ③なし（予備あり） 可搬型ホース（放水砲用）： ①なし ②なし ③なし	○:予備も含めて3箇所に100m以上分散して保管するとともに、原子炉格納容器、使用済燃料ピット及び原子炉建屋並びに海水ポンプ室から100m以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管。 ^{※1}	A, E, H
放水砲				A, C, I	
可搬型ホース（放水砲用）				（浮き上がり防止のための固縛をすることにより、竜巻による浮き上がりを想定しても、機能は損なわれない。）	(P, R)
泡混合器	①航空機燃料火災への泡消火(70条)	①なし	①なし	（故意の航空機衝突による燃料火災に対応するための設備であり、竜巻襲来時は不要。）	(E)
シルトフェンス	①海洋への拡散抑制(70条)	①なし	①なし	（浮き上がり防止のための固縛をすることにより、竜巻による浮き上がりを想定しても、機能は損なわれない。）	(D)
配置図					

※1：予備を管理すべき数に含めて運用することとし、この運用について保安規定に定める。

第3-5表 高浜3号機 屋外重大事故等対処設備の位置的分散にかかる具体的な設計内容 (72条)

屋外重大事故等対処設備	設備の持つ機能(関連条文)	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	同じ機能を持つ重大事故等対処設備	位置的分散にかかる設計内容	保管場所
空冷式非常用発電装置	①代替交流電源(72条) ②代替直流電源(72条) ③代替所内電源設備による電源給電(72条)	①ディーゼル発電機 ②直流電源設備(全交流動力電源喪失)及び蓄電池(安全防护系用) ③所内電気設備	①～③他号炉の非常用ディーゼル発電機	同じ機能を持つ重大事故等対処設備(他号炉の非常用ディーゼル発電機)から100m以上の離隔距離を確保した位置に設置。	L
電源車	①代替交流電源(72条) ②代替直流電源(72条) ③代替所内電源設備による電源給電(72条)	①ディーゼル発電機 ②直流電源設備(全交流動力電源喪失)及び蓄電池(安全防护系用) ③所内電気設備	①～③空冷式非常用発電装置	原子炉建屋から100m以上の離隔距離を確保するとともに、同じ機能を持つ空冷式非常用発電装置から100m以上の離隔を確保した保管場所を定めて保管。	E, M
配置図					

第3-6表 高浜3号機 屋外重大事故等対処設備の位置的分散にかかる具体的な設計内容 (54条、62条、63条、64条、65条、67条、69条、70条、72条)

屋外重大事故等対処設備	設備の持つ機能(関連条文)	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	同じ機能を持つ重大事故等対処設備	位置的分散にかかる設計内容	保管場所
ブルドーザ	①アクセラート確保(54条)	①なし	①なし(竜巻襲来時は1台で対応可能。複数配備)	竜巻襲来時の瓦礫除去は、ブルドーザ1台で対応可能。原子炉建屋から100m以上の離隔距離を確保するとともに、ブルドーザ同士で100m以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管。	K, O
油圧ショベル	①アクセラート確保(54条)	①なし	①なし	(地震時の段差解消のために必要な設備であり、竜巻襲来時は不要。)	(O)
タンクローリー	①空冷式非常用発電装置への給油(72条) ②電源車への給油(72条) ③送水車又は可搬式代替低圧注水ポンプへの給油 ③-1代替炉心注水(62条) ③-2格納容器水張り(62条) ③-3代替格納容器スプレイ(64条, 65条) ③-4使用済燃料ピットへのスプレイ(69条) ④大容量ポンプへの給油 ④-1代替再循環運転(62条) ④-2格納容器内自然対流冷却(63条, 64条, 65条) ④-3代替補機冷却(63条) ④-4水素濃度監視(67条) ⑤大容量ポンプ(放水砲用)への給油 ⑤-1大気への拡散抑制(原子炉格納容器への放水)(70条) ⑤-2大気への拡散抑制(使用済燃料ピットへの放水)(69条, 70条) ⑤-3航空機燃料火災への泡消火(70条)	①ディーゼル発電機 ②直流電源設備(全交流動力電源喪失)及び蓄電池(安全防護系) ③-1余熱除去ポンプ、充てん/高圧注入ポンプ、燃料取替用水タンク、格納容器再循環サンプスクリーン、全交流動力電源、原子炉補機冷却水系 ③-2なし ③-3格納容器スプレイポンプ、燃料取替用水タンク ③-4なし ④-1全交流動力電源、原子炉補機冷却水系 ④-2海水ポンプ、原子炉補機冷却水ポンプ、全交流動力電源、原子炉補機冷却水系 ④-3海水ポンプ、原子炉補機冷却水ポンプ ④-4なし ⑤-1なし ⑤-2なし ⑤-3なし	①他号炉の非常用ディーゼル発電機 ②空冷式非常用発電装置 ③-1なし(予備あり) ③-2なし(予備あり) ③-3なし(予備あり) ③-4なし(予備あり) ④-1なし(予備あり) ④-2なし(予備あり) ④-3なし(予備あり) ④-4なし(予備あり) ⑤-1なし(予備あり) ⑤-2なし(予備あり) ⑤-3なし(予備あり)	予備も含めて3箇所に100m以上分散して保管するとともに、原子炉格納容器、使用済燃料ピット及び原子炉建屋、並びに海水ポンプ室から100m以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管する。 ^{※1}	A, E, G
配置図					

※1：予備を管理すべき数に含めて運用することとし、この運用について保安規定に定める。

4. 悪影響防止のための固縛設計

4.1 固縛の設計方針

悪影響防止のための固縛については、「3. 位置的分散による機能維持設計」に示す位置的分散とあいまって、浮き上がり又は横滑りによって設計基準事故対処設備（防護対象施設）や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し、損傷させることのない設計とするため、全ての屋外の重大事故等対処設備を検討の対象とする。

固縛装置の設計においては、風荷重による浮き上がり及び横滑りの荷重並びに保管場所を踏まえて固縛の要否を決定し、固縛が必要な場合は、発生する風荷重に耐える設計とし、その荷重の算定方法及び横滑りを考慮すべき保管場所に対する考え方について、「4.3 設計荷重」に示す。

固縛が必要とされた重大事故等対処設備のうち可搬型の設備については、重大事故等発生時の初動対応時間を確保するために、固縛装置の数を可能な限り少なくする設計とする。固縛が必要とされた重大事故等対処設備のうち車両型の設備については、耐震設計に影響を与えることがないように、固縛装置に耐震設計で求められる余長を持たせた設計とする。以上を含めた固縛装置に関する設計方針について、「4.4 固縛装置の設計方針」に示す。

固縛装置を構成する連結材、固定材などの許容限界については、「4.5 許容限界」に示す。

4.2 固縛対象設備の選定の考え方

屋外の全ての重大事故等対処設備（第4-1表に示す）を対象に、浮き上がり発生の有無、横滑り対策の要否を検討し、固縛対象設備を選定する。なお、複数の設備をコンテナ、車両に保管している場合は、コンテナ、車両毎に固縛対象設備を選定する。

第4-1表 対象となる屋外の各重大事故等対処設備 (1/2)

設備名		保管数量 (合計)	固縛設計での 保管単位	保管場所※
車両型	空冷式非常用発電装置	2台	2台	L L
	電源車 (「3号機設備」「1・2・3・4号機共用」)	3台	3台	M B E
	タンクローリー (3・4号機共用)	2台	2台	G E
	ブルドーザ (「3・4号機共用」「1・2・3・4号機 共用」)	3台	3台	K A O
	油圧ショベル (「3・4号機共用」「1・2・3・4号機 共用」)	2台	2台	B O
	可搬式代替低圧注水ポンプ (「3号機設備」「1・2・3・4号機共用」)	3台	3台	M E B
	電源車 (可搬式代替低圧注水ポンプ用) (「3号機設備」「1・2・3・4号機共用」)	3台	3台	M B H
	大容量ポンプ (3・4号機共用)	2台	2台	J E
	大容量ポンプ (放水砲用) (3・4号機共用)	2台	2台	E H
	放水砲 (「3・4号機共用」「1・2・3・4号機 共用」)	3台	3台	C A I
	シルトフェンス (1・2・3・4号機共用)	13組	トラック 3台	D D D
	仮設組立式水槽 (「3号機設備」「1・2・3・4号機共用」) (牽引用トラック積載)	3個	トラック 2台	D O
	送水車	2台	2台	F M
	スプレイヘッド (トラック積載) 可搬型ホース (送水車用) (トラック積載)	2個 送水用：64本 スプレイヘッド用：12本	トラック 2台	M E

※ 第3-1図に示す保管場所を指す。

第4-1表 対象となる屋外の各重大事故等対処設備 (2/2)

設備名		保管数量 (合計)	固縛設計での 保管単位	保管場所※
コンテナ型	可搬型ホース (大容量ポンプ用) (「3号機設備」「3・4号機共用」)	出口ライン送水用: 67本	4棟	F F N Q
	スプレイヘッダ (3・4号機共用) 可搬型ホース (送水車用) (3・4号機共用)	2個 送水用:1本 スプレイヘッダ用:1本	1棟	A
その他	泡混合器 (「3・4号機共用」「1・2・3・4号機 共用」)	2台	2台	E N
	可搬型ホース (放水砲用) (50m:ホース巻取り装置) (3・4号機共用)	21本	11本 10本	P R
	可搬型ホース (放水砲用) (10m及び5mホース) (3・4号機共用)	2台	1台 1台	P R

※ 第3-1図に示す保管場所を指す。

4.3 設計荷重

屋外重大事故等対処設備の固縛装置の強度評価に用いる荷重は、平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料2-3-3「竜巻防護に関する施設的设计方針」にて設定しており、「(1) 荷重の種類」に示す。また、これらの荷重の組合せの考え方は、平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料2-3-3「竜巻防護に関する施設的设计方針」に設定しており、これを踏まえて、考慮すべき荷重の組合せを「(2) 荷重の組合せ」に示す。

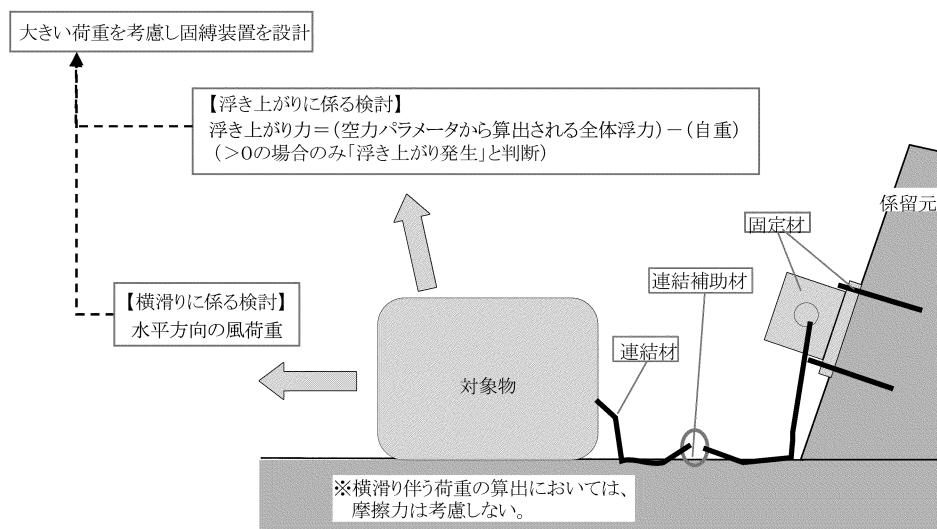
屋外重大事故等対処設備の固縛装置の強度評価に用いる荷重として、竜巻の風荷重によって、固縛対象設備が浮き上がり又は横滑りを起こした場合に、固縛装置に作用する荷重を設計荷重とする。なお、浮き上がり及び横滑りの荷重の両方を考慮する設備については、両者を比較し、大きい荷重を設計荷重とする。

浮き上がりに伴い固縛装置に作用する荷重の算出については、空力パラメータから算出される全体浮力が自重よりも大きく浮き上がると判断される設備に対して行う。

横滑りに伴い固縛装置に作用する荷重の算出については、固縛対象設備が横滑りによって移動した場合に防護対象施設に衝突する可能性がある設備を、横滑りを考慮する設備に対して行うが、固縛装置の設計における保守性を確保するため、固縛対象設備の地表面の摩擦力を考慮しないこととする。

竜巻の風速としては、設置(変更)許可を受けた最大風速100m/sを使用することとする。

設計荷重の考え方の概念図を第4-1図に示す。



第4-1図 設計荷重の考え方の概念図

(1) 荷重の種類

a. 常時作用する荷重(F_d)

常時作用する荷重は、持続的に生じる荷重であり、添付資料2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付資料2-3-1「竜巻への配慮に関する基本方針」の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」に記載する、自重、水頭圧、上載荷重及び初期張力のうち、自重とする。

b. 風圧力による荷重(W_w)

風圧力による荷重は、固縛対象設備に発生し、固縛装置に作用する荷重である。

平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料2-3-3「竜巻防護に関する施設の設計方針」の「4.2(1) 荷重の種類」に示すように、竜巻による最大風速は、一般的には水平方向の風速として設定され、これにより固縛対象設備は横滑りを生じるような力を受けるが、鉛直方向の風圧力に対して固縛対象設備は浮き上がりの力を受けるため、鉛直方向の最大風速等に基づいて算出した鉛直方向の風圧力についても考慮した設計とする。

風圧力による荷重は、施設の形状により異なるため、固縛装置に対して厳しくなる方向から風を想定し、荷重を設定する。

(2) 荷重の組合せ

平成27年8月4日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の添付資料2-3-3「竜巻防護に関する施設の設計方針」の「4.2 荷重及び荷重の組合せ」に示す、常時作用荷重(F_d)、風圧力による荷重(W_w)を考慮する。

この荷重及び荷重の組合せを、第4-2表に示す。

第4-2表 固縛装置の荷重の組合せ

強度評価の対象施設	評価内容	荷重の組合せ
固縛装置	構造強度	$F_d + W_w$

(3) 荷重の算定

「4.3(1) 荷重の種類」で設定している荷重の算出式を以下に示す。

a. 記号の定義

荷重の算出に用いる記号を第4-3表に示す。

第4-3表 荷重の算出に用いる記号

記号	単位	定義
A	m ²	固縛対象設備の受圧面積
C	—	風力係数（固縛対象設備の形状や風圧力が作用する部位に応じて設定する。）
C _D	—	抗力係数
F _d	N	常時作用する荷重
G	—	ガスト影響係数
g	m/s ²	重力加速度
m	kg	固縛対象設備の質量
m~	kg	固縛対象設備の空力パラメータが 0.0026となる時の質量
P	N	浮き上がり荷重
Q	N	横滑り荷重
q	N/m ²	設計用速度圧
V _D	m/s	設置（変更）許可を受けた竜巻の風速
V _{Rm}	m/s	設置（変更）許可を受けた竜巻の最大接線風速
V _V	m/s	固縛対象設備が受ける鉛直風速
W _w	N	風圧力による荷重
ρ	kg/m ³	空気密度

b. 評価に用いる竜巻の風速

評価に用いる竜巻の風速としては、設置（変更）許可を受けた最大風速100m/sを使用することとし、固縛対象設備に厳しい条件となる風向きにて評価する。

c. 竜巻の風圧力による荷重

竜巻の風圧力による荷重を考慮し、荷重を選定する。

(a) 浮き上がりに伴い発生する荷重

固縛対象設備の形状から算出される空力パラメータを用いて竜巻の風速場をランキン渦とした場合に浮き上がるときに受ける全体浮力を算出し、自重より大きい場合「浮き上がり発生」と判断する。このときの正味の上向きの力（＝（空力パラメータから算出される全体浮力）－（自重））」を「浮き上がり荷重」とし、固縛対策におけ

る設計荷重とする。

固縛対象設備の空力パラメータ値が0.0026となる時の質量を $m\sim$ とすると、浮き上がり荷重は次に示すとおり、 P となる。

$$P = (m\sim - m) \times g$$

$m\sim$: 固縛対象設備の空力パラメータが 0.0026となる時の質量(kg)

m : 固縛対象設備の自重(kg)

g : 重力加速度 (=9.80665m/s²)

なお、空力パラメータの算出等については、以下の $C_D A/m$ である。

$$\frac{C_D A}{m} > \frac{2g}{\rho V_V |V_D + V_V|}$$
$$\frac{C_D A}{m} = \frac{c(C_{D1}A_1 + C_{D2}A_2 + C_{D3}A_3)}{m}$$

V_D : 設置 (変更) 許可を受けた竜巻の風速 (m/s)

V_V : 固縛対象設備が受ける鉛直風速 (m/s)

A : 受圧面積

ρ : 空気密度 (kg/m³)

C_D : 抗力係数

$C_D \cdot A$ は、実効的な値が次式のように表される。

$$C_D \cdot A = c(C_{D1}A_1 + C_{D2}A_2 + C_{D3}A_3)$$

$C_{Di} \cdot A_i$ ($i=1, 2, 3$)は、各軸方向の投影面積と対応する静的な抗力係数の積である。
 c は係数であり、 $C_D \cdot A$ が3軸方向の平均とするため、0.33とする。

V_V は、設置 (変更) 許可を受けた竜巻の最大接線風速を V_{Rm} とすると、竜巻がランキン渦であると想定することから、 $V_V = \frac{4}{3\sqrt{5}}V_{Rm}$ であり、 $V_{Rm}=85\text{m/s}$ である。

(b) 横滑りに伴い発生する荷重

イ. 横滑りを考慮する対象設備の選定

横滑りを考慮する対象設備の選定にあたっては、重大事故等対処設備が横滑りに

より移動した場合に防護対象施設に衝突する可能性のある設備を抽出する。

防護対象施設と重大事故等対処設備の間に、建屋等の障害物がある場合、重大事故等対処設備が防護対象施設に到達できない程度の傾斜のある勾配がある場合は、対象外とする。

横滑り対策の対象とする保管場所は、第3-1図におけるK、L、Mである。なお、Oについては、勾配により防護対象施設に移動しないため、対象外である。他の保管場所については、保管場所と防護対象施設の間に障害物となる建屋又は機器があるため、対象外である。

ロ. 横滑りに伴い発生する荷重の算出

横滑りに伴い発生する荷重 Q は、設置（変更）許可にて設定した設計竜巻荷重が当該固縛対象設備に作用する水平力とし、「建築基準法施行令」及び「日本建築学会 建築物荷重指針・同解説」に準拠して、次に示すとおり W_w とする。

$$Q = W_w = q \cdot G \cdot C \cdot A$$

q : 設計用速度圧

G : ガスト影響係数 (=1.0)

C : 風力係数

A : 受圧面積（機器・物品を直方体とした場合は、側面の最大値）

風力係数 C は、「Eの数値を算出する方法並びに V_0 及び風力係数の数値を定める件」（平成12年5月31日、建設省告示第1454号）における「表1 壁面の C_{pe} 」の風上壁面と風下壁面の差となる1.2とする。 q は以下の式で表される。

$$q = (1/2) \cdot \rho \cdot V_D^2$$

ρ : 空気密度

V_D : 設置（変更）許可を受けた竜巻の最大風速

(4) 設計荷重の選定

設計荷重の選定にあたっては、浮き上がりに伴い発生する荷重、横滑りに伴い発生する荷重を考慮して荷重を選定する。両方の荷重を考慮する設備については、より大きい荷重を設計荷重とする。荷重の選定結果を第4-7表に示す。

4.4 固縛装置の設計方針

固縛対象設備には、空冷式非常用発電装置等の車両に載荷したものがあり、これを車両型固縛対象設備とする。また、重大事故等対処設備をコンテナに収納する場合、コンテナを固縛することとし、これをコンテナ型固縛対象設備とする。車両型固縛対象設備、コンテナ型固縛対象設備以外の固縛対象設備をその他固縛対象設備とする。

固縛装置の構造を第4-4表に示す。

(1) 基本方針

固縛装置は、固縛対象設備に作用する横滑り荷重又は浮き上がり荷重に対して、その移動を制限し、設計基準対処設備（防護対象施設）や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し、損傷させることのない設計とする。

固縛装置の設計に当たっては、設計荷重の算定において保守性を有していることに加えて、固縛装置としての信頼性を確保するため、固縛装置は固縛対象設備に対して2組以上で構成する。固縛装置の強度設計においては、2組以上で構成された固縛装置全体として、設計荷重の2倍の裕度を持たせる設計とし、許容限界としては、固縛状態を維持し、固縛対象設備の移動を制限できる、終局耐力を適用する。なお、竜巻の襲来により、固縛装置に永久変形が生じたとしても、設計竜巻の発生頻度は十分に低いと考えられるため、竜巻襲来後に当該装置の補修、取替等にて対応が可能である。

車両型固縛対象設備については、余長を持たせて固縛することにより、耐震設計に影響を与えることがない設計とする。

コンテナ型固縛対象設備以外の可搬型の設備については、重大事故等発生時の初動対応時間を確保するために、固縛装置の数を可能な限り少なくすることで、機動性を確保する設計とする。

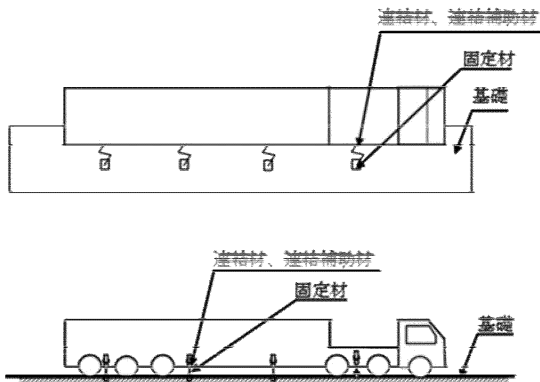
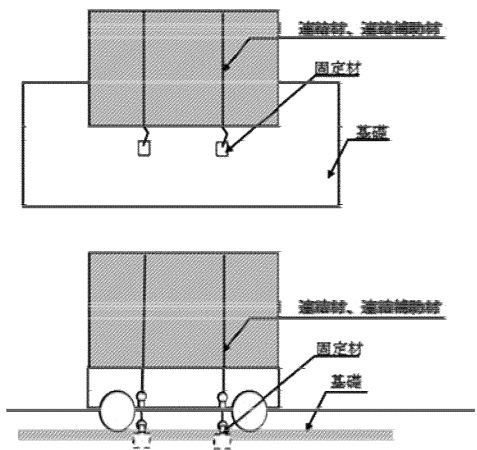
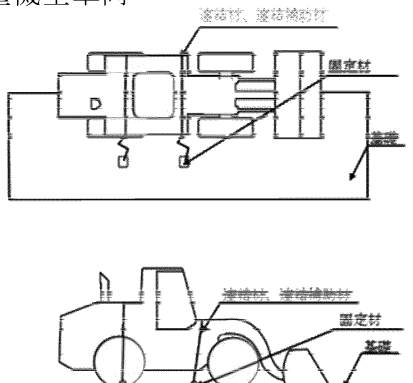
(2) 固縛装置の構造

固縛装置は、固縛対象設備が受ける浮き上がり荷重や横滑り荷重が、ワイヤロープ等の連結材、連結補助材（シャックル）、固定材を介してコンクリート等の基礎部で拘束する構造とする。固縛装置の構成要素を第4-5表に示す。

車両型固縛対象設備には、トラック型、台車型及び重機型があり、その固縛装置の構造を第4-4表（1/2）に示す。車両型固縛対象設備は、資料4別添2「可搬型重大事故等対処設備の設計方針」のとおり、耐震設計においてサスペンションにより、地震に対する影響を軽減できる構造としているため、耐震設計に影響を与えることがないよう、固縛装置に耐震設計で求められる余長を持たせた設計とする。

コンテナ型固縛対象設備、その他固縛対象設備の固縛装置の構造を第4-4表（2/2）に示す。


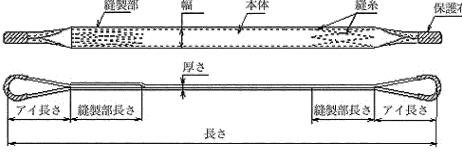
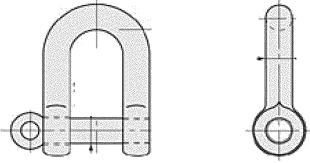
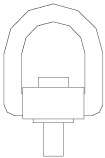
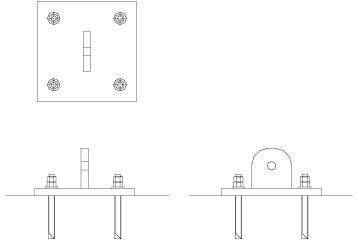
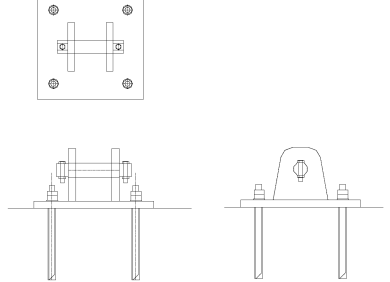
第4-4表 固縛装置の構造（1/2）

施設名称	設計の概要		説明図
	主体構造	支持構造	
固縛装置	車両型固縛対象設備	<p>固縛装置は、連結材、連結補助材、固定材、基礎から構成し、連結材を車台部等に取り付け、連結材、連結補助材より固定材に固定することで車両を固縛する。</p> <p>車両型固縛対象設備については、余長を持たせて固縛することにより、耐震設計に影響を与えない設計とする。</p> <p>車両型固縛対象設備のうち可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等発生時の初動対応時間を確保するために、固縛装置の数を可能な限り少なくすることで、機動性を確保する設計とする。</p>	<p>トラック型車両(トレーラー型車両含む。)</p>  <p>台車型車両</p>  <p>重機型車両</p> 

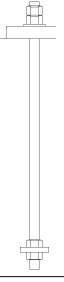
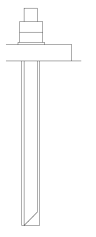
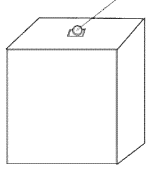
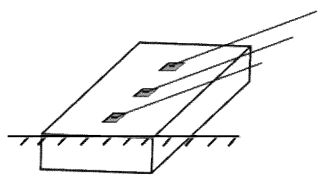
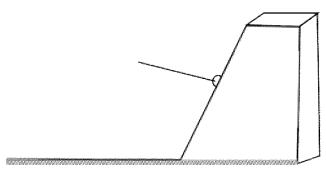
第4-4表 固縛装置の構造 (2/2)

施設名称	設計の概要		説明図
	主体構造	支持構造	
固縛装置	<p>コンテナ型固縛対象設備 及び その他固縛対象設備</p>	<p>固縛装置は、連結材、連結補助材、固定材、基礎から構成し、連結材をコンテナ等の固縛対象設備に取り付け、連結材、連結補助材により固定材に固定することで固縛対象設備を固縛する。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等発生時の初動対応時間を確保するために、固縛装置の数を可能な限り少なくすることで、機動性を確保する設計とする。</p>	

第4-5表 固縛装置の構成要素 (1/2)

固縛装置 構成要素名称	概念図	用途
連結材		<p>固縛対象設備と固縛装置の定着部との間をつなぎ、固縛対象設備を張力によって拘束するときに使用する。固縛装置の主構造として、比較的大きな荷重となる箇所を、拘束するために使用する。</p>
		<p>固縛対象設備と固縛装置の定着部との間をつなぎ、固縛対象設備を張力によって拘束するときに使用する。比較的変形しやすい固縛対象設備の固縛に使用する。</p>
連結補助材		<p>環状の連結部を有する固縛装置の構成要素同士を連結するときに使用する。</p>
固定材	フレノリンク ボルト	 <p>基礎に取り付け、リングの部分にワイヤロープ等の連結材を接続し、固縛対象設備を固縛するときに使用する。</p>
	固定材標準金物 (心棒無型)	 <p>基礎に取り付け、ワイヤロープ等の連結材、連結補助材と連結し、固縛対象設備を固縛するときに使用する。</p>
	固定材標準金物 (心棒有型)	 <p>基礎に取り付け、ワイヤロープ等の連結材、連結補助材と連結し、固縛対象設備を固縛するときに使用する。</p>

第4-5表 固縛装置の構成要素 (2/2)

固縛装置 構成要素名称		概念図	用途
基礎 (アンカーボルト)	埋め込みアンカー		固定材と基礎部を定着させるために使用する。
	接着系アンカー		固定材と基礎部を定着させるために使用する。
基礎 (アンカーボルト以外)	ウェイト		連結材、固定材との連結により、固縛対象設備の重量を増やし、浮き上がりを防止するために使用する。
	スラブ コンクリート		連結材、固定材との連結により、スラブコンクリートの重量により、固縛対象設備の浮き上がり及び横滑りを防止するために使用する。
	既存構造物 (よう壁等)		連結材、固定材との連結により、既存構造物の重量により、固縛対象設備の浮き上がり及び横滑りを防止するために使用する。

(3) 固縛装置の強度設計方針

固縛対象設備に設計荷重が作用すると、固縛装置に風荷重に相当する荷重が伝わり、浮き上がり荷重又は横滑り荷重によって移動する。固縛装置を構成している連結材や連結補助材は、柔軟な挙動ができる部材を選択しているため、固縛対象設備の移動に伴い、固縛対象設備から基礎まで一直線に並ぶ状態となり、一直線に沿う方向の引張荷重が伝達される。一直線上に並んだ状態では固縛装置のいずれの断面でも同等の引張荷重が生じることとなる。なお、一直線に並ぶ前の状態では、余長が残っているため、固縛装置に有意な荷重は発生しない。したがって、固縛装置の強度設計においては、構成要素毎に強度評価を実施する。

固縛装置は、第4-5表に示す構成要素毎に適切な裕度（安全率）を確保する定格荷重を定め、固縛装置に作用する荷重以上の耐力をもつ構成要素を選定し、第4-6表に示すとおり4種類にカテゴリー分類する方針とする。

固縛装置のカテゴリーごとの評価上厳しい設備の選定及びその設備に対する強度評価については、資料9別添1-1「屋外重大事故等対処設備の固縛装置の強度計算書」に示す。

屋外の重大事故等対処設備について、固縛の有無、固縛装置の構成要素の組合せについては、第4-7表に示す。

第4-6表 固縛装置のカテゴリー分類

	連結材、連結補助材、基礎（アンカーボルト以外）	基礎 （アンカーボルト）	固定材	個数	カテゴリー分類
1	強度評価の方法 に関して同じ評価であり、カテゴリー分類は不要	埋め込み	フレノリンクボルト	30	①
2		埋め込み	心棒無型	0	—
3		埋め込み	心棒有型	8	②
4		接着系	フレノリンクボルト	0	—
5		接着系	心棒無型	0	—
6		接着系	心棒有型	13	③

第4-7表 高浜3号機 屋外の重大事故等対処設備の固縛装置の設計方法一覧(1/2)

設備名	固縛設計での保管単位	保管場所 ^{※1}	横滑り対策	浮き上がり対策	固縛設計の分類	基礎 (アンカーボルト)	固定材	カテゴリ ^{※2}
空冷式非常用発電装置	2台	L	要	否	横滑り対策	埋め込みアンカー	鋼製固定材(心棒有型)	②
		L	要	否	横滑り対策	接着系アンカー	鋼製固定材(心棒有型)	③
電源車 (「3号機設備」「1・2・3・4号機共用」)	3台	M	要	否	横滑り対策	埋め込みアンカー	鋼製固定材(心棒有型)	②
		B	否	否	固縛しない	—	—	—
		E	否	否	固縛しない	—	—	—
タンクローリー (3・4号機共用)	2台	G	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
		E	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
ブルドーザ (「3・4号機共用」「1・2・3・4号機共用」)	3台	K	要	否	横滑り対策	接着系アンカー	鋼製固定材(心棒有型)	③
		A	否	否	固縛しない	—	—	—
		O	否	否	固縛しない	—	—	—
油圧ショベル (「3・4号機共用」「1・2・3・4号機共用」)	2台	B	否	否	固縛しない	—	—	—
		O	否	否	固縛しない	—	—	—
可搬式代替底圧注水ポンプ (「3号機設備」「1・2・3・4号機共用」)	3台	M	要	要	横滑り対策	接着系アンカー	鋼製固定材(心棒有型)	③
		E	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
		B	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
電源車(可搬式代替底圧注水ポンプ用) (「3号機設備」「1・2・3・4号機共用」)	3台	M	要	要	横滑り対策	接着系アンカー	鋼製固定材(心棒有型)	③
		B	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	鋼製固定材(心棒有型)	②
		H	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	鋼製固定材(心棒有型)	②
大容量ポンプ (3・4号機共用)	2台	J	否	否	固縛しない	—	—	—
		E	否	否	固縛しない	—	—	—
大容量ポンプ(放水砲用) (3・4号機共用)	2台	E	否	否	固縛しない	—	—	—
		H	否	否	固縛しない	—	—	—
放水砲 (「3・4号機共用」「1・2・3・4号機共用」)	3台	C	否	要	浮き上がり対策	接着系アンカー	鋼製固定材(心棒有型)	③
		I	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	鋼製固定材(心棒有型)	②
		A	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
シルトフェンス (1・2・3・4号機共用)	トラック 3台	D	否	要	浮き上がり対策	接着系アンカー	鋼製固定材(心棒有型)	③
		D	否	要	浮き上がり対策	接着系アンカー	鋼製固定材(心棒有型)	③
		D	否	要	浮き上がり対策	接着系アンカー	鋼製固定材(心棒有型)	③
仮設組立式水槽 (「3号機設備」「1・2・3・4号機共用」) (牽引用トラック積載)	トラック 2台	D	否	要	浮き上がり対策	接着系アンカー	鋼製固定材(心棒有型)	③
		O	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	鋼製固定材(心棒有型)	②
送水車	2台	F	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	鋼製固定材(心棒有型)	②
		M	要	要	横滑り対策	接着系アンカー	鋼製固定材(心棒有型)	③
スプレイヘッド (トラック積載) 可搬型ホース(送水車用) (トラック積載)	トラック 2台	M	要	否	横滑り対策	埋め込みアンカー	鋼製固定材(心棒有型)	②
		E	否	否	固縛しない	—	—	—

※1：第3-1図に示す保管場所を指す。

※2：カテゴリ分類は以下の通り。

- ① 埋め込みアンカーボルト+フレノリンクボルト
- ② 埋め込みアンカーボルト+心棒有型金物
- ③ 接着系アンカーボルト+心棒有型金物

第4-7表 高浜3号機 屋外の重大事故等対処設備の固縛装置の設計方法一覧 (2/2)

設備名		固縛設計 での 保管単位	保管 場所 ^{※1}	横滑り 対策	浮き上がり 対策	固縛設計の分類	基礎 (アンカーボルト)	アンカー以外	カテゴリ ^{※2}
コンテナ型	可搬型ホース (大容量ポンプ用) (「3号機設備」 「3・4号機共用」)	4棟	F	要	否	横滑り対策	接着系アンカー	鋼製固定材(心棒有型)	③
			F	否	要	浮き上がり対策	接着系アンカー	鋼製固定材(心棒有型)	③
			N	否	要	浮き上がり対策	接着系アンカー	鋼製固定材(心棒有型)	③
			Q	否	否	固縛しない	-	-	-
	可搬型ホース (送水車用) (3・4号機共用) スプレイヘッド (3・4号機共用)	1棟	A	否	否	固縛しない	-	-	-
その他	泡混合器 (「3・4号機共用」 「1・2・3・4号 機共用」)	2台	E	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
			N	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
	可搬型ホース (放水砲用) (50m:ホース巻取り 装置) (3・4号機共用)	21本	P	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
			P	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
			P	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
			P	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
			P	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
			P	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
			P	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
			P	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
			P	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
			P	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
			R	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
			R	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
			R	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
			R	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
			R	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
			R	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
			R	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
	可搬型ホース (放水砲用) (10m及び5mホース) (3・4号機共用)	2台	P	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①
			R	否	要	浮き上がり対策	埋め込みアンカー	フレノリンクボルト	①

※1: 第3-1図に示す保管場所を指す。

※2: カテゴリ分類は以下の通り。

- ① 埋め込みアンカーボルト+フレノリンクボルト
- ② 埋め込みアンカーボルト+心棒有型金物
- ③ 接着系アンカーボルト+心棒有型金物

4.5 許容限界

固縛装置に要求される機能は、竜巻により設計荷重を受けた固縛対象設備に浮き上がり又は横滑りが発生した場合であってもその移動を制限し、設計基準事故対処設備（防護対象施設）や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突することを防止することである。そのため、竜巻による固縛対象設備の浮き上がり又は横滑りによる移動を制限する際に、固縛装置に作用する荷重に対して、固縛状態を維持することが求められる。そこで、固縛装置の許容限界としては、終局耐力を適用することとするが、固縛装置全体として、許容限界に対して2倍の裕度を持った設計とすることにより、固縛装置の信頼性を高めることとする。

ただし、取替えが容易にできない基礎（アンカーボルト）については、竜巻襲来時に永久変形を生じさせないために、許容限界として降伏耐力又は短期許容応力度を適用することとする。

なお、発電所敷地内に竜巻が発生した場合は、事象収束後、設備の損傷の有無及び竜巻の規模を確認し、損傷が確認された場合の処置については、保安規定に定める。

(1) 連結材

固縛に必要な連結材（ロープ類）については、設置（変更）許可を受けた竜巻による荷重に対し、連結材の破断が生じない設計とする。

このため、JISに規定されている安全係数を考慮した破断荷重を許容限界とする。

(2) 連結補助材

連結補助材（シャックル）については、設置（変更）許可を受けた竜巻による荷重に対し、連結補助材の破断が生じない設計とする。

このため、JISにおいて、破断又は変形を生じることなく、耐えなければならない荷重として規定される静的強さを許容限界とする。

(3) 固定材

a. フレノリンクボルト

固定材のうち、フレノリンクボルトについては、設置（変更）許可を受けた竜巻による荷重に対し、フレノリンクボルトの破断が生じない設計とする。

このため、当社がその妥当性を確認したメーカー提示値の使用荷重に対し、安全係数を考慮した値を許容限界とする。

b. 鋼製固定材（心棒無型）

固定材のうち、鋼製固定材（心棒無型）については、設置（変更）許可を受けた竜巻による荷重に対し、鋼材の破断が生じない設計とする。

このため、「鋼構造塑性設計指針」に基づく、部材の終局耐力を許容限界とする。

c. 鋼製固定材（心棒有型）

固定材のうち、鋼製固定材（心棒有型）については、設置（変更）許可を受けた竜巻による荷重に対し、鋼材の破断が生じない設計とする。

このため、「鋼構造塑性設計指針」に基づく、部材の終局耐力を許容限界とする。

(4) 基礎（アンカーボルト）

a. 埋め込みアンカーボルト

基礎のうち、埋め込みアンカーボルトについては、設置（変更）許可を受けた竜巻による荷重に対し、埋め込みアンカーボルトの破断が生じない設計とする。

このため、引張力、せん断力に対する検討についての許容限界は保守的に伸び能力がないものを用いることを想定し、「鋼構造接合部設計指針」に基づく、降伏耐力を許容限界とする。

コンクリートのコア破壊に関する検討についても同様に、伸び能力がないものを用いることを想定し、「各種合成構造設計指針・同解説」に基づく、降伏耐力を許容限界とする。

b. 接着系アンカーボルト

基礎のうち、接着系アンカーボルトについては、設置（変更）許可を受けた竜巻による荷重に対し、接着系アンカーボルトの破断が生じない設計とする。

このため、「各種合成構造設計指針・同解説」に基づく、短期許容応力度を許容限界とする。

4.6 適用規格

竜巻の影響を考慮する屋外重大事故等対処設備の設計に用いる適用規格は、以下の通りである。

- ・ 日本工業規格 (JIS)
- ・ 鋼構造塑性設計指針 ((社) 日本建築学会、2010改定)
- ・ 鋼構造設計規準 -許容応力度設計法- ((社) 日本建築学会、2005改定)
- ・ 建築基準法及び同施行令
- ・ 鋼構造接合部設計指針 ((社) 日本建築学会、2012改定)
- ・ 各種合成構造設計指針・同解説 ((社) 日本建築学会、2010改定)
- ・ 建築物荷重指針・同解説 ((社) 日本建築学会、2004改定)

屋外に設置している重大事故等対処設備の抽出

目 次

	頁
1. 概要	T3-別添-1
2. 屋外に設置している重大事故等対処設備の抽出	T3-別添-1

1. 概要

本資料は、資料2-3-2「竜巻の影響を考慮する施設の選定」にて選定している屋外に設置している重大事故等対処設備について説明するものである。

2. 屋外に設置している重大事故等対処設備の抽出

資料4「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に記載されている重大事故等対処設備のうち屋外に設置している設備を抽出する。

抽出した屋外に設置している重大事故等対処設備を第1表に示す。

第1表 屋外に設置している重大事故等対処設備

設 備	常設／可搬
仮設組立式水槽	可搬
シルトフェンス（1・2・3・4号機共用）	可搬
ブルドーザ（3・4号機共用）	可搬
油圧ショベル（3・4号機共用）	可搬
復水タンク	常設
海水ポンプ	常設
海水ストレーナ	常設
格納容器排気筒	常設
空冷式非常用発電装置	常設
電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）	可搬
電源車	可搬
タンクローリー（3・4号機共用）	可搬
燃料油貯油そう（重大事故等のみ3・4号機共用）	常設
燃料油貯油そう（4号機設置、重大事故等のみ3・4号機共用）	常設
可搬式代替低圧注水ポンプ	可搬
送水車	可搬
大容量ポンプ（放水砲用）（3・4号機共用）	可搬
大容量ポンプ（3・4号機共用）	可搬
放水砲	可搬
泡混合器（3・4号機共用）	可搬
原子炉格納容器	常設

設 備	常設／可搬
海水取水トンネル（3・4号機共用）	常設
海水ポンプ室（3・4号機共用）	常設
スプレイヘッド	可搬
復水タンク水位	常設

資料 3 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

目 次

	頁
I. 概要	T3-添3-1
1. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	T3-添3-1-1-1
1.1 概要	T3-添3-1-1-1
1.2 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備	T3-添3-1-1-2
1.2.1 ポンプ	T3-添3-1-1-2
1.2.2 主配管	T3-添3-1-1-14
2. 原子炉冷却系統施設	T3-添3-1-2-1
2.1 概要	T3-添3-1-2-1
2.2 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備	T3-添3-1-2-2
2.2.1 ポンプ	T3-添3-1-2-2
2.2.2 容器	T3-添3-1-2-8
2.2.3 主配管	T3-添3-1-2-12
3. その他発電用原子炉の附属施設	T3-添3-1-3-1
3.1 概要	T3-添3-1-3-1
3.2 非常用電源設備	T3-添3-1-3-2
3.2.1 非常用発電装置	T3-添3-1-3-2
3.2.1.1 燃料設備	T3-添3-1-3-2
3.2.1.1.1 容器	T3-添3-1-3-2
3.3 補機駆動用燃料設備	T3-添3-1-3-8
3.3.1 燃料設備	T3-添3-1-3-8
3.3.1.1 容器	T3-添3-1-3-8

別紙 設備共用リスト

I. 概要

本資料は、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則別表第二に基づき、当該申請に係る設備別記載事項のうち容量等の設定根拠について説明するものである。

1号機設備、1・2・3・4号機共用の設備別記載事項の設定根拠に関する説明は、本申請と同日付け高浜発電所1号機の工事計画の資料4「設備別記載事項の設定根拠に関する説明書」による。4号機設備、3・4号機共用の設備の設備別記載事項の設定根拠に関する説明は、同日付で申請の高浜発電所4号機の工事計画の資料3「設備別記載事項の設定根拠に関する説明書」による。

なお、対象設備については、別紙「設備共用リスト」にて示す。

核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設

1. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設

1.1 概要

本資料は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の申請設備に係る仕様設定根拠について説明するものである。

1.2 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備

1.2.1 ポンプ

名 称		送水車	
容 量	m ³ /h/個		
吐 出 圧 力	MPa		
最高使用圧力	MPa		
最高使用温度	℃		
個 数	—		
原 動 機 出 力	kW/個		
<p>【設 定 根 拠】</p> <p>(概 要)</p> <p>重大事故等時に核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備として使用する送水車は、以下の機能を有する。</p> <p>送水車は、使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が低下した場合において使用済燃料ピット内の燃料体又は使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために設置する。</p> <p>また、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が異常に低下した場合において使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために設置する。</p> <p>これらの系統構成は、可搬型代替注水設備としては、送水車により、可搬式ホースを介して使用済燃料ピットへ海水を注水できる設計とする。</p> <p>また、可搬型スプレイ設備としては、送水車により、可搬型ホース及びスプレイヘッドを介して海水を使用済燃料ピットへスプレイできる設計とする。</p> <p>送水車は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合において発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために設置する。</p> <p>系統構成は、大気への拡散抑制として、海を水源とした送水車によりスプレイヘッド</p>			

を介して燃料取扱建屋へ放水を行う設計とする。

送水車は、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために設置する。

系統構成は、使用済燃料ピットへの水の補給手段の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の使用済燃料ピットへの供給として、使用済燃料ピットは複数の代替淡水源（淡水貯水槽、2次系純水タンク、1，2号機淡水タンク、淡水タンク又は1次系純水タンク）及び海を水源として使用する。海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して使用済燃料ピットへ水を供給できる設計とする。

また、重大事故等の収束に必要な供給設備のうち、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合の使用済燃料ピットへのスプレイの水源として、海を使用する。海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して使用済燃料ピットへ水を供給できる設計とする。

重大事故等時に原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備として使用する送水車は、以下の機能を有する。

送水車は、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却するために設置する。

系統構成は、運転中の1次冷却材喪失事象時において余熱除去ポンプ、充てん／高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により炉心注水機能が喪失した場合、格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合、運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去冷却器の故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した代替炉心注水として、送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系と余熱除去系間の連絡ラインを介して原子炉へ注水できる設計とする。

また、代替格納容器スプレイとして、送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容

器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより注水できる設計とする。

送水車は、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を供給するために設置する。

系統構成は、重大事故等により、炉心注水及び格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水及び代替格納容器スプレイの水源として、代替水源である仮設組立式水槽を使用する。仮設組立式水槽への供給として、仮設組立式水槽は海を水源として水源からの移送ルートを確認する。海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して仮設組立式水槽へ水を供給できる設計とする。

また、重大事故等により復水タンクが枯渇した場合の復水タンクへの補給として、復水タンクは複数の代替淡水源（淡水貯水槽、2次系純水タンク、1，2号機淡水タンク又は淡水タンク）及び海を水源として各水源からの移送ルートを確認する。海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して復水タンクへ水を補給できる設計とする。

重大事故等時に原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備として使用する送水車は、以下の機能を有する。

送水車は、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を供給するために設置する。

系統構成は、重大事故等により、蒸気発生器2次側への注水手段の水源となる復水タンクが枯渇した場合の復水タンクへの補給として、復水タンクは複数の代替淡水源（淡水貯水槽、2次系純水タンク、1，2号機淡水タンク又は淡水タンク）及び海を水源として各水源からの移送ルートを確認する。海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して復水タンク^(注1)へ水を補給できる設計とする。

重大事故等時に原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備として使用する送水車は、以下の機能を有する。

送水車は、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるために設置する。

また、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために設置する。

これらの系統構成は、1次冷却材喪失事象時に格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合の代替格納容器スプレイとして、送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより注水できる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して仮設組立式水槽へ海水を供給できる設計とする。

送水車は、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために設置する。

系統構成は、重大事故等により、格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの水源として、代替水源である仮設組立式水槽を使用する。仮設組立式水槽への供給として、仮設組立式水槽は海を水源として水源からの移送ルートを確認する。海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して仮設組立式水槽へ水を供給できる設計とする。

また、重大事故等により、復水タンクが枯渇した場合の復水タンクへの補給として、復水タンクは複数の代替淡水源（淡水貯水槽、2次系純水タンク、1，2号機淡水タンク又は淡水タンク）及び海を水源として各水源からの移送ルートを確認する。海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して復水タンク^(注1)へ水を補給できる設計とする。

想定する重大事故等時におけるa～eの機能について、送水車によって使用することが想定される組み合わせは以下の①～④に区分される。

- a. 使用済燃料ピットへの注水
- b. 使用済燃料ピットへのスプレイ及び燃料取扱建屋への放水

- c. 格納容器スプレイ時の復水タンク若しくは仮設組立式水槽への補給又は燃料取替用水タンク水移送時の復水タンクへの補給
- d. 炉心注水時の復水タンク又は仮設組立式水槽への補給
- e. 蒸気発生器への給水時の復水タンクへの補給

① c. 格納容器スプレイ時の復水タンク若しくは仮設組立式水槽への補給又は燃料取替用水タンク水移送時の復水タンクへの補給+a. 使用済燃料ピットへの注水

恒設代替低圧注水ポンプ又は可搬式代替低圧注水ポンプにより代替格納容器スプレイするために海水を復水タンク又は仮設組立式水槽へ補給するとともに、可搬型ホースを分岐して使用済燃料ピットへの注水を実施する。または復水タンクから燃料取替用水タンクへ水移送するために必要な海水を復水タンクへ補給するとともに、可搬型ホースを分岐して使用済燃料ピットへの注水を実施する。

② d. 炉心注水時の復水タンク又は仮設組立式水槽への補給+a. 使用済燃料ピットへの注水

恒設代替低圧注水ポンプにより代替炉心注水するために必要な海水を復水タンクへ補給するとともに、可搬型ホースを分岐して使用済燃料ピットへの注水を実施する。または可搬式代替低圧注水ポンプにより代替炉心注水するために必要な海水を仮設組立式水槽へ補給するとともに、可搬型ホースを分岐して使用済燃料ピットへの注水を実施する。

③ e. 蒸気発生器への給水時の復水タンクへの補給+a. 使用済燃料ピットへの注水

2次系からの炉心冷却として蒸気発生器への給水に必要な海水を復水タンクへ補給するとともに、可搬型ホースを分岐して使用済燃料ピットへの注水を実施する。

④ b. 使用済燃料ピットへのスプレイ ^(注2)

使用済燃料ピットへのスプレイに同時使用の組み合わせは無く、単体で実施する。

1. 容量

送水車の容量は、以下の重大事故等時におけるa～eの機能を果たすことができる容量を基に前述の①～④の使用組み合わせを考慮して設定している。

- a. 使用済燃料ピットへの注水 $\square \text{ m}^3/\text{h}$ 以上

使用済燃料ピットへの注水容量の最大値については、重大事故等対策有効性評価の中で、使用済燃料ピット冷却系及び補給水系の故障時の、最大必要容量で \square m³/h を設定しており、解析の結果、使用済燃料ピット内の燃料集合体の崩壊熱を除去できることが確認できていることから、これを上回る容量として \square m³/h 以上とする。

b. 使用済燃料ピットへのスプレイ (注2) \square m³/h 以上

使用済燃料ピットへのスプレイ容量については、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が異常に低下した場合において、スプレイヘッドにて、使用済燃料ピット全体にスプレイすることにより使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止できることを添付資料11「使用済燃料貯蔵槽の冷却能力に関する説明書」にて確認しており、そのときの容量である \square m³/h 以上とする。なお、燃料取扱建屋への放水については使用済燃料ピットへのスプレイと同じ使い方であることから容量を同じ \square m³/h 以上とする。

c. 格納容器スプレイ時の復水タンク若しくは仮設組立式水槽への補給又は燃料取替用水タンク水移送時の復水タンクへの補給

\square m³/h 以上

原子炉格納容器内のスプレイ容量については、重大事故対策有効性評価において、代替最終ヒートシンクによる格納容器の除熱手段確立までの間、原子炉格納容器内の圧力を原子炉格納容器の最高使用圧力近傍で維持することが可能である流量 \square m³/h 以上とする。

d. 炉心注水時の復水タンク又は仮設組立式水槽への補給 \square m³/h 以上

原子炉への注水容量については、重大事故等対策有効性評価の中で、LOCA (2インチ破断) + ECCS 注入失敗時の最大必要容量で \square m³/h を上回る \square m³/h である。

e. 蒸気発生器への給水時の復水タンクへの補給 \square m³/h 以上

全交流電源喪失 + RCP シール LOCA 時に必要となる復水タンクへの注水容量については、ストレステスト報告書および審査資料の中において、復水タンク水の枯渇後の崩壊熱に応じた水量として最大 \square m³/h を設定しており、解析の結果、蒸気発生器による炉心冷却の健全性は確保されることが確認できていることから \square m³/h 以上とする。

送水車は以上の a. ～ e. の機能を同時に実施することが想定される①～④の全ての組み合わせ

せに対して、必要な性能を有するものとして、以下のとおりとする。

第1表 送水車の必要容量

項目	機能	必要な容量 (m ³ /h)	送水車に必要な 容量 (m ³ /h)
①	c. 格納容器スプレイ時の復水タンク若しくは 仮設組立式水槽への補給又は燃料取替用水 タンク水移送時の復水タンクへの補給	□	□
	a. 使用済燃料ピットへの注水		
②	d. 炉心注水時の復水タンク又は仮設組立式水 槽への補給		
	a. 使用済燃料ピットへの注水		
③	e. 蒸気発生器への給水時の復水タンクへの補 給		
	a. 使用済燃料ピットへの注水		
④	b. 使用済燃料ピットへのスプレイ (注2)		

核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（使用済燃料ピットへの注水）として使用する送水車にはa.の機能が要求されており、同時に使用することを想定した場合に最大の容量となる組合せである①のc. + a. を上回る容量として、□m³/h/個とする。

原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備として使用する送水車にはc.及びd.の機能が要求されており、同時に使用することを想定した場合に最大の容量となる組合せである①のc. + a. を上回る容量として、□m³/h/個とする。

原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備として使用する送水車には、e.の機能が要求されており、同時に使用することを想定した場合に最大の容量となる組合せである③のe. + a. を上回る容量として、□m³/h/個とする。

原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備として使用する送水車には、c.の機能が要求されており、同時に使用することを想定した場合に最大の容量となる組合せである①のc. + a. を上回る容量として、□m³/h/個とする。

核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（使用済燃料ピットへスプレイ）として使用する送水車にはe.の機能が要求されており、④のb.を上回る

容量として、 \square m³/h/個とする。

なお、公称値については、使用済燃料ピットへのスプレイ以外で使用する場合は送水車に要求される最大容量 \square m³/h/個を上回る \square m³/h/個とする。また、使用済燃料ピットへのスプレイで使用する場合は、送水車に要求される容量と同じ \square m³/h/個とする。

2. 吐出圧力

送水車の吐出圧力は、下記のa.～e.の機能を果たすことができる吐出圧力を基に、同時に実施することが想定される組合せを考慮して設定している。

a. 使用済燃料ピットへの注水

送水車の吐出圧力は使用済燃料ピットへ注水する流量 \square m³/hを確保する場合の水源と移送先の圧力差、静水頭、ホース圧力損失を基に設定する。

- ・ 蒸気発生器への給水時の復水タンクへの補給と同時使用の場合

		約 \square MPa以上
水源と移送先の圧力差	約 \square MPa	
静水頭	約 \square MPa	
ホース圧力損失	約 \square MPa	
合 計		約 \square MPa

- ・ 炉心注水時の復水タンク又は仮設組立式水槽への補給と同時使用の場合

		約 \square MPa以上
水源と移送先の圧力差	約 \square MPa	
静水頭	約 \square MPa	
ホース圧力損失	約 \square MPa	
合 計		約 \square MPa

- ・格納容器スプレイ時の復水タンク若しくは仮設組立式水槽への補給又は燃料取替用水タンク水移送時の復水タンクへの補給と同時使用の場合

約 MPa以上

水源と移送先の圧力差	約 <input type="text"/> MPa
静水頭	約 <input type="text"/> MPa
ホース圧力損失	約 <input type="text"/> MPa
合 計	約 <input type="text"/> MPa

- b. 使用済燃料ピットへのスプレイ (注2)

約 MPa以上

送水車の吐出圧力は、海水を使用済燃料ピットへスプレイする場合の水源と移送先の圧力差、静水頭、ホース圧力損失を基に設定する。

水源と移送先の圧力差	約 <input type="text"/> MPa
静水頭	約 <input type="text"/> MPa
ホース圧力損失	約 <input type="text"/> MPa
合 計	約 <input type="text"/> MPa

- c. 格納容器スプレイ時の復水タンク若しくは仮設組立式水槽への補給又は燃料取替用水タンク水移送時の復水タンクへの補給

約 MPa以上

送水車の吐出圧力は、格納容器スプレイ時に仮設組立式水槽へ m³/hの海水を供給する場合の水源と移送先の圧力差、静水頭、ホース圧力損失を基に設定する。

水源と移送先の圧力差	約 <input type="text"/> MPa
静水頭	約 <input type="text"/> MPa
ホース圧力損失	約 <input type="text"/> MPa
合 計	約 <input type="text"/> MPa

d. 炉心注水時の復水タンク又は仮設組立式水槽への補給 約 MPa以上

送水車の吐出圧力は、代替炉心注水時に仮設組立式水槽へ m³/hの海水を供給する場合の水源と移送先の圧力差、静水頭、ホース圧力損失を基に設定する。

水源と移送先の圧力差	約	<input type="text"/>	MPa
静水頭	約	<input type="text"/>	MPa
ホース圧力損失	約	<input type="text"/>	MPa
合 計		約 <input type="text"/>	MPa

e. 蒸気発生器への給水時の復水タンクへの補給 約 MPa以上

送水車の吐出圧力は、蒸気発生器への給水時に復水タンクへ m³/hの海水を補給する場合の水源と移送先の圧力差、静水頭、ホース圧力損失を基に設定する。

水源と移送先の圧力差	約	<input type="text"/>	MPa
静水頭	約	<input type="text"/>	MPa
ホース圧力損失	約	<input type="text"/>	MPa
合 計		約 <input type="text"/>	MPa

送水車は、以上のa.～e.の機能を同時に実施することが想定される①～④の全てに対して、必要な性能を有するものとして、以下のとおりとする。

第2表 送水車の吐出圧力

項目	機能	必要な吐出圧力 (MPa)	送水車に必要な吐出圧力 (MPa)
①	c. 格納容器スプレイ時の復水タンク若しくは仮設組立式水槽への補給又は燃料取替用水タンク水移送時の復水タンクへの補給	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	a. 使用済燃料ピットへの注水		
②	d. 炉心注水時の復水タンク又は仮設組立式水槽への補給	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	a. 使用済燃料ピットへの注水		
③	e. 蒸気発生器への給水時の復水タンクへの補給	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	a. 使用済燃料ピットへの注水		
④	b. 使用済燃料ピットへのスプレイ <small>(注2)</small>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（使用済燃料ピットへの注水）として使用する送水車にはa.の機能が要求されており、同時に使用することを想定した場合に最大の圧力となる組合せである①のc. + a. を上回る圧力として、MPaとする。

原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備として使用する送水車にはc.及びd.の機能が要求されており、同時に使用することを想定した場合に最大の圧力となる組合せである①のc. + a. を上回る圧力として、MPaとする。

原子炉冷却系統施設のうち蒸気タービンの附属設備として使用する送水車には、e.の機能が要求されており、同時に使用することを想定した場合に最大の圧力となる組合せである③のe. + a. を上回る圧力として、MPaとする。

原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備として使用する送水車には、c.の機能が要求されており、同時に使用することを想定した場合に最大の圧力となる組合せである①のc. + a. を上回る圧力として、MPaとする。

核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（使用済燃料ピットへのスプレー^(注2)）として使用する送水車にはb.の機能が要求されており、④のb.を上回る圧力として、MPaとする。

なお、公称値については、使用済燃料ピットへのスプレー^(注2)以外で使用する場合は、送水車に要求される最大圧力MPaを上回るMPaとする。また、使用済燃料ピットへのスプレー^(注2)で使用する場合は、送水車に要求される最大圧力MPaを上回るMPaとする。

3. 最高使用圧力^(注3)

送水車の最大必要吐出圧力はMPaであり、消防法に適合した使用圧力MPa以下のMPaを最高使用圧力とする。

4. 最高使用温度^(注3)

送水車を重大事故等時において使用する場合は、水源である℃
℃とする。

5. 個数

送水車（原動機含む）は、可搬型代替注水設備として注水ラインを介して使用済燃料ピットへ海水を注水するため等に必要な個数として

送水車（原動機含む）の保有数は、必要な個数を

6. 原動機出力

送水車の原動機出力は、消防法に適合したポンプを配備することから、そのポンプの原動機出力が kWであり、原動機出力を kW/個とする。

（注1）復水タンクに補給した水は、蒸気発生器への給水、炉心注水、格納容器スプレイ又は燃料取替用水タンクへの水移送に用いる。

（注2）屋外からの燃料取扱建屋への放水についても同じ設計とする。

（注3）重大事故等対処設備については、重大事故等時において使用する場合の圧力及び温度を記載する。

以降の重大事故等時の最高使用圧力及び最高使用温度についても同様の記載とする。

（注4）海水の温度は、外気の温度である原子炉設置変更許可申請書添付書類六に示す高浜発電所における最高の月平均気温である8月の約30.9℃（舞鶴特別地域気象観測所30.6℃、敦賀特別地域気象観測所30.9℃）を下回る。

1.2.2 主配管

名 称		送水車送水用 <input type="text"/> mホース	
最高使用圧力	MPa		
最高使用温度	℃		
外 径	mm		
個 数	—		

【設 定 根 拠】

(概 要)

本ホースは、送水車とスプレイヘッダ、使用済燃料ピット、仮設組立式水槽、復水タンクブロー配管接続口又は復水タンク上部マンホールを接続する送水車送水用 mホースであり、重大事故等対処設備として送水車により海水を使用済燃料ピットへ送水、使用済燃料ピットへスプレイ、燃料取扱建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水、復水タンクへ送水、送水車及び可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を炉心へ注水するために設置する。

1. 最高使用圧力

本ホースを重大事故等時において使用する場合は、

2. 最高使用温度

本ホースを重大事故等時において使用する場合は、

3. 外径

本ホースを重大事故等時において使用する場合は、先行PWRプラント実績に基づき定めた標準流速における流量が当該配管に要求される設計流量を上回るものとして決定する。

使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備の配管外径及び標準流速における流量の関係を第1表に示す。

本ホースの流量は、最大 m³/hであるため、第1表を基に呼び径 以上のホースを選定する。

以上より、本ホースの外径は、 とする。

第1表 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備の配管外径及び標準流速における流量の関係

呼び径 (B)	外径 A (mm)	厚さ B (mm)	内径 C (mm)	標準流速 D (m/s)	標準流速 ^(注1) における流量 E (m ³ /h)
1	34.0	3.0	28.0		
2	60.5	3.5	53.5		
2 1/2	76.3	3.5	69.3		
3	89.1	4.0	81.1		
4	114.3	4.0	106.3		
6	165.2	5.0	155.2		
8	216.3	6.5	203.3		
10	267.4	6.5	254.4		
12	318.5	6.5	305.5		

4. 個数

本ホースは、可搬型代替注水設備として注水ラインを介して使用済燃料ピットへ海水を注水するため等に必要な個数として

本ホースの保有数は、必要な個数を

(注1) 標準流速における流量及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = A - 2B$$

E =

名 称		送水車送水用□mホース	
最高使用圧力	MPa		
最高使用温度	℃		
外 径	mm		
個 数	—		

【設 定 根 拠】

(概 要)

本ホースは、送水車と使用済燃料ピット又はスプレイヘッダを接続する送水車送水用□mホースであり、重大事故等対処設備として送水車により海水を使用済燃料ピットに送水、使用済燃料ピットへスプレイ及び燃料取扱建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水するために設置する。

1. 最高使用圧力

本ホースを重大事故等時において使用する場合は、

□

2. 最高使用温度

本ホースを重大事故等時において使用する場合は、

□

3. 外径

本ホースを重大事故等時において使用する場合は、先行PWRプラント実績に基づき定めた標準流速における流量が当該配管に要求される設計流量を上回るものとして決定する。

使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備の配管外径及び標準流速における流量の関係を第1表に示す。

本ホースの流量は、□m³/h^(注1)であるため、第1表を基に呼び径□以上のホースを選定する。

以上より、本ホースの外径は、呼び径□とする。

□

第1表 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備の配管外径及び標準流速における流量の関係

呼び径 (B)	外径 A (mm)	厚さ B (mm)	内径 C (mm)	標準流速 D (m/s)	標準流速 ^(注2) における流量 E (m ³ /h)
1	34.0	3.0	28.0		
2	60.5	3.5	53.5		
2 1/2	76.3	3.5	69.3		
3	89.1	4.0	81.1		
4	114.3	4.0	106.3		
6	165.2	5.0	155.2		
8	216.3	6.5	203.3		
10	267.4	6.5	254.4		
12	318.5	6.5	305.5		

4. 個数

本ホースは、可搬型代替注水設備として注水ラインを介して使用済燃料ピットへ海水を注水するため等に必要な個数として

本ホースの保有数は、必要な個数を

(注2) 標準流速における流量及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = A - 2B$$

$$E =$$

名 称		スプレイヘッダ	
最高使用圧力	MPa		
最高使用温度	℃		
外 径	mm		
個 数	—		

【設 定 根 拠】

(概 要)

本配管は、送水車送水用 mホースと接続する可搬型配管であり、重大事故等対処設備として送水車により海水を使用済燃料ピット（Aエリア及びBエリア）へスプレイ及び燃料取扱建屋（貯蔵槽内燃料体等）へ放水するために設置する。

1. 最高使用圧力

本配管を重大事故等時において使用する場合の圧力は、

2. 最高使用温度

本配管を重大事故等時において使用する場合の温度は、

3. 外径

本配管を重大事故等時において使用する場合の外径は、先行PWRプラント実績に基づき定めた標準流速における流量が当該配管に要求される設計流量を上回るものとして決定する。

使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備の配管外径及び標準流速における流量の関係を第1表に示す。

本配管の流量は、 であるため、第1表を基に呼び径 以上の配管を選定する。

以上より、本配管の外径は、呼び径 以上の配管を選定することになるが先行PWRプラントの実績を参考に圧損上許容できる とする。

第1表 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備の配管外径及び標準流速における流量の関係

呼び計	外径	厚さ	内径	標準流速	標準流速 ^(注2) における流量
(B)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (m/s)	E (m ³ /h)
1	34.0	3.0	28.0		
2	60.5	3.5	53.5		
2 1/2	76.3	3.5	69.3		
3	89.1	4.0	81.1		
4	114.3	4.0	106.3		
6	165.2	5.0	155.2		
8	216.3	6.5	203.3		
10	267.4	6.5	254.4		
12	318.5	6.5	305.5		

4. 個数

本配管は、使用済燃料ピット（Aエリア及びBエリア）へスプレー又は燃料取扱建屋へ放水するために必要な個数として

本配管の保有数は、必要な個数を

(注2) 標準流速における流量及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = A - 2B$$

$$E = D \times 3,600 \times \frac{\pi}{4} \times \left(\frac{C}{1,000} \right)^2$$

名 称		放水砲（１・２・３・４号機共用）	
最 高 使 用 圧 力	MPa		
最 高 使 用 温 度	℃		
外 径	mm		
個 数	—		

【設 定 根 拠】

（概 要）

本設備は、放水砲（３・４号機共用）及び放水砲（１・２号機共用）の予備である。

放水砲（３・４号機共用）の概要、最高使用圧力、最高使用温度及び外径の設定根拠については、平成２７年８月４日付け原規規発第1508041号にて認可された工事計画の資料４「設備別記載事項の設定根拠に関する説明書」による。

放水砲（１・２号機共用）の概要、最高使用圧力、最高使用温度及び外径の設定根拠については、平成２８年６月１０日付け原規規発第1606104号にて認可された工事計画の資料４「設備別記載事項の設定根拠に関する説明書」による。

1. 個数

放水砲（１・２・３・４号機共用）の保有数は、

--

原子炉冷却系統施設

2. 原子炉冷却系統施設

2.1 概要

本資料は、原子炉冷却系統施設の申請設備に係る仕様設定根拠について説明するものである。

2.2 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備

2.2.1 ポンプ

名 称		可搬式代替低圧注水ポンプ
容 量	m ³ /h/個	□以上、□以上 (150)
揚 程	m	□以上、□以上 (150)
最高使用圧力	MPa	1.55
最高使用温度	℃	40
個 数	—	2 (予備1 (1・2・3・4号機共用))
原 動 機 出 力	kW/個	132

【設 定 根 拠】

(概 要)

重大事故等時に原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備として炉心注水時に使用する可搬式代替低圧注水ポンプは、以下の機能を有する。

可搬式代替低圧注水ポンプは、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却するために設置する。

系統構成は、運転中の1次冷却材喪失事象時において余熱除去ポンプ及び充てん／高圧注入ポンプの故障等により炉心注入機能が喪失した場合に仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプにホース及び配管類を取り付けることにより、格納容器スプレイ系統と余熱除去系統間の連絡ラインを介して炉心へ注水できる設計とする。

可搬式代替低圧注水ポンプは、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために設置する。

重大事故等時に原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備として格納容器スプレイ時に使用する可搬式代替低圧注水ポンプは、以下の機能を有する。

可搬式代替低圧注水ポンプは、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって、設

計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却するために設置する。

系統構成は、炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合において、原子炉に残存溶融デブリが存在する場合、格納容器水張り（格納容器スプレイ）により残存溶融デブリを冷却するため、仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプにホース及び配管類を取り付けることにより、格納容器スプレイ系統を介して原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルからの通水により原子炉格納容器内に水を張ることで残存溶融デブリの冷却を行い、原子炉格納容器の破損を防止する設計とする。

可搬式代替低圧注水ポンプは、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために設置する。

重大事故等時に原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備として使用する可搬式代替低圧注水ポンプは、以下の機能を有する。

可搬式代替低圧注水ポンプは、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるために設置する。

可搬式代替低圧注水ポンプは、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために設置する。

これらの系統構成は、1次冷却材喪失事象において格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合に仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプにホース及び配管類を取り付けることにより、格納容器スプレイ系統を介して原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイすることにより圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させる設計とする。

可搬式代替低圧注水ポンプは、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために設置する。

1. 容量

1.1 原子炉に注水する場合の容量 \square m³/h/個以上

原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備として炉心注水時に使用する可搬式代替低圧注水ポンプの容量は、可搬式代替低圧注水ポンプが設計基準対象施設の機能喪失時に使用する恒設代替低圧注水ポンプの代替設備であることから、恒設代替低圧注水ポンプの有効性評価解析において有効性が確認されている原子炉への注入流量である \square m³/h/個以上とする。

1.2 原子炉格納容器内にスプレイする場合の容量 \square m³/h/個以上

原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備又は、原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備として格納容器スプレイ時に使用する可搬式代替低圧注水ポンプの容量は、可搬式代替低圧注水ポンプが設計基準対象施設の機能喪失時に使用する恒設代替低圧注水ポンプの代替設備であることから、恒設代替低圧注水ポンプの有効性評価解析において有効性が確認されている格納容器への注水流量である \square m³/h/個以上とする。

公称値については、 \square m³/h/個とする。

2. 揚程

2.1 原子炉に注水する場合の揚程 \square m以上

原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備として炉心注水時に使用する可搬式代替低圧注水ポンプの揚程は、海水を原子炉に注水する場合の水源と移送先の圧力差、静水頭、機器圧損、配管・ホース及び弁類圧損を基に設定する。

水源と移送先の圧力差	約 71.4m
静水頭	約 -10.6m
機器圧損	約 <input type="text"/> m
配管・ホース及び弁類圧損	約 <input type="text"/> m
合 計	約 <input type="text"/> m

以上より、原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備として使用する可搬式代替低圧注水ポンプの揚程は、m以上とする。

2.2 原子炉格納容器内にスプレイする場合の揚程 m以上

原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備として使用する可搬式代替低圧注水ポンプの揚程は、海水を原子炉格納容器内にスプレイする場合の水源と移送先の圧力差、静水頭、機器圧損、配管ホース及び弁類圧損を基に設定する。

水源と移送先の圧力差	約 35.2m
静水頭	約 20.6m
機器圧損	約 <input type="text"/> m
配管・ホース及び弁類圧損	約 <input type="text"/> m
合 計	約 <input type="text"/> m

以上より、原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備として使用する可搬式代替低圧注水ポンプの揚程は、m以上とする。

公称値については、とする。

3. 最高使用圧力 ^(注1)

可搬式代替低圧注水ポンプを重大事故等時において使用する場合は、ポンプ締切圧力がMPaであり、当該ポンプを使用する系統においては、弁等により他の系統と隔離しており、当該ポンプの他に加圧要因がないことから1.55MPaとする。

4. 最高使用温度 ^(注1)

可搬式代替低圧注水ポンプを重大事故等時において使用する場合は、水源である海水の温度 ^(注2)が40℃を下回るため40℃とする。

5. 個数

可搬式代替低圧注水ポンプ（原動機含む）は、代替炉心注水として格納容器スプレイ系と余熱除去系間の連絡ラインを介して原子炉へ注水するため等に必要な個数として2個（予備1個（1・2・3・4号機共用））保管する。

可搬式代替低圧注水ポンプ（原動機含む）の保有数は、2セット2個、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1個（1・2・3・4号機共用）の合計3個を分散して保管する。

6. 原動機出力

可搬式代替低圧注水ポンプの原動機出力は、流量 m³/h 時の軸動力を基に設定する。

可搬式代替低圧注水ポンプの流量が m³/h、揚程が m、そのときの同ポンプの必要軸動力は、以下のとおり kW となる。

$$L = 10^{-3} \times \rho \times g \times \frac{\left(\frac{Q}{3,600} \right) \times H}{\eta}$$

=

L : 必要軸動力 (kW)

ρ : 流体の密度 (kg/m³) =

g : 重力加速度 (m/s²) =

Q : ポンプ流量 (m³/h) =

H : ポンプ揚程 (m) =

η : ポンプ効率 =

(参考文献: 「ターボポンプ用語」 (JIS B 0131-2002))

以上より、可搬式代替低圧注水ポンプの原動機出力は、必要軸動力 kW を上回る 132kW/個とする。

(注1) 重大事故等対処設備については、重大事故等時において使用する場合の圧力及び温度を記載する。

以降の重大事故等時の最高使用圧力及び最高使用温度についても同様の記載とする。

(注2) 海水の温度は、外気の温度である原子炉設置変更許可申請書添付書類六に示す高浜発電所における最高の月平均気温である8月の約30.9℃（舞鶴特別地域気象観測所30.6℃、敦賀特別地域気象観測所30.9℃）を下回る。

2.2.2 容器

名 称		仮設組立式水槽	
容 量	m ³ /個	<input type="text"/>	以上 <input type="text"/>
最高使用圧力	—	<input type="text"/>	
最高使用温度	℃		
個 数	—		

【設 定 根 拠】

(概 要)

重大事故等時に原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他の原子炉注水設備として使用する仮設組立式水槽は、以下の機能を有する。

仮設組立式水槽は、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却するために設置する。

系統構成は、運転中の1次冷却材喪失事象時において余熱除去ポンプ、充てん／高圧注入ポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により炉心注水機能が喪失した場合、格納容器再循環サンプルスクリーン閉塞の兆候が見られた場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合、運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去冷却器の故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した代替炉心注水として、送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系統と余熱除去系統間の連絡ラインを介して炉心へ注水できる設計とする。

また、代替格納容器スプレイとして、送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系統と余熱除去系統間の連絡ラインを介して格納容器へ注水できる設計とする。

仮設組立式水槽は、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を供給するために設置する。

系統構成は、炉心注水及び格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇

又は破損した場合の代替手段である可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水及び代替格納容器スプレイの水源として、代替水源である仮設組立式水槽、送水車、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。送水車により可搬型ホースを介して、海水を補給する仮設組立式水槽を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系統と余熱除去系統間の連絡ラインを介して、炉心へ注水できる設計とする。

重大事故等時に原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備として使用する仮設組立式水槽は、以下の機能を有する。

仮設組立式水槽は、設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために設置する。

系統構成は、1次冷却材喪失事象時に格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合の代替格納容器スプレイとして、送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系統を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。

また、全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合を想定した代替格納容器スプレイとして、送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプには、格納容器スプレイ系統を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。

仮設組立式水槽は、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために設置する。

系統構成は、代替格納容器スプレイとして、送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系統を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内に注水できる設計とする。

仮設組立式水槽は、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を供給するために設置する。

系統構成は、炉心注水及び格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水及び代替格納容器スプレイの水源として、代替水源である仮設組立式水槽、送水車、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、燃料油貯油そう及びタンクローリーを使用する。送水車により可搬型ホースを介して、海水を補給する仮設組立式水槽を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系統と余熱除去系統間の連絡ラインを介して、炉心へ注水できる設計とする。

1. 容量

仮設組立式水槽は、以下の機能を発揮するために、必要な容量を基に設定する。

可搬式代替低圧注水ポンプの水源としての貯水槽であり、可搬式代替低圧注水ポンプにおける [] に対し、貯水槽に海水を連続的に供給する送水車からの供給量は約 [] m³/hと注水量を上回っている。

可搬式代替低圧注水ポンプ入口における必要吸込み高さ [] mm に対し、余裕を持った高さの仮設組立式水槽とし、 [] [] する。

公称値については、仮設組立式水槽の組立て易さなどを考慮し、さらに可搬式代替低圧注水ポンプの運転に支障がないよう [] m³以上の容量を持った直径 [] m、高さ [] mの仮設組立式水槽を使用することで、余裕を持った [] m³/個とする。

2. 最高使用圧力

仮設組立式水槽を重大事故等時において使用する場合は、 [] []

3. 最高使用温度

仮設組立式水槽を重大事故等時において使用する場合は、送水車により海水を受け

入れる貯水槽であることから、水源である

4. 個数

仮設組立式水槽は、代替炉心注水設備として、格納容器スプレイ系と余熱除去系間の連絡ラインを介して原子炉へ注水するため等に必要な個数として

仮設組立式水槽の保有数は、

(注1) 海水の温度は、外気の温度である原子炉設置変更許可申請書添付書類六に示す高浜発電所における最高の月平均気温である8月の約30.9℃（舞鶴特別地域気象観測所30.6℃、敦賀特別地域気象観測所30.9℃）を下回る。

2.2.3 主配管

名 称		可搬式代替低圧注水ポンプ吸水用 □mホース	
最高使用圧力	—		
最高使用温度	℃		
外 径	mm		
個 数	—		
【設 定 根 拠】			
(概 要)			
<p>本ホースは、仮設組立式水槽と可搬式代替低圧注水ポンプを接続する□mホースであり、重大事故等対処設備として送水車及び可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を炉心へ注水又は格納容器へスプレイするために設置する。</p>			
1. 最高使用圧力			
<p>本ホースを重大事故等時において使用する場合は、<input type="text"/></p> <input type="text"/>			
2. 最高使用温度			
<p>本ホースを重大事故等時において使用する場合は、<input type="text"/></p> <input type="text"/>			
3. 外径			
<p>本ホースを重大事故等時において使用する場合は、先行PWRプラント実績に基づき定めた標準流速における流量が当該ホースに要求される設計流量を上回るものとして決定する。</p> <p>圧力低減設備の配管外径及び標準流速における流量の関係を第1表に示す。</p> <p>本ホースの流量は、<input type="text"/>であるため、第1表を基に呼び径□以上のホースを選定する。</p> <p>以上より、本ホースの外径は、<input type="text"/>とする。</p> <input type="text"/>			

第1表 圧力低減設備の配管外径及び標準流速における流量の関係

呼び径	外径	厚さ	内径	標準流速	標準流速 ^(注2) における流量
(B)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (m/s)	E (m ³ /h)
4	114.3	6.0	102.3		
6	165.2	7.1	151.0		

4. 個数

本ホースは、送水車及び可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を炉心へ注水又は格納容器へスプレイするために

本ホースの保有数は、

(注2) 標準流速における流量及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = A - 2B$$

$$E = D \times 3,600 \times \frac{\pi}{4} \times \left(\frac{C}{1,000} \right)^2$$

名 称		可搬式代替低圧注水ポンプ ～ 可搬式代替低圧注水ポンプ出口接続口
最高使用圧力	MPa	1.55
最高使用温度	℃	40
外 径	mm	114.3
個 数	—	2（予備1（1・2・3・4号機共用））

【設 定 根 拠】

（概 要）

本配管は、可搬式代替低圧注水ポンプと可搬式代替低圧注水ポンプ出口接続口を接続する配管であり、重大事故等対処設備として送水車及び可搬式代替注水ポンプにより海水を炉心へ注水又は格納容器へスプレイするために設置する。

1. 最高使用圧力

本配管を重大事故等時において使用する場合の圧力は、可搬式代替低圧注水ポンプの重大事故等時における使用圧力と同じ1.55MPaとする。

2. 最高使用温度

本配管を重大事故等時において使用する場合の温度は、可搬式代替低圧注水ポンプの重大事故等時における使用温度と同じ40℃とする。

3. 外径

本配管を重大事故等時において使用する場合の外径は、先行PWRプラント実績に基づき定めた標準流速における流量が当該配管に要求される設計流量を上回るものとして決定する。

なお、配管の外径は、日本工業規格の呼び径に対応する外径とする。

圧力低減設備の配管外径及び標準流速における流量の関係を第1表に示す。

本配管の流量は、 $\square \text{ m}^3/\text{h}$ (注1)であるため、第1表を基に呼び径4B以上のホースを選定する。

以上より、本配管の外径は、114.3mm（4B）とする。

（注1）重大事故等対策の有効性評価解析において有効性が確認されている原子炉格納容器内へのスプレイ流量 $\square \text{ m}^3/\text{h}$

第1表 圧力低減設備の配管外径及び標準流速における流量の関係

呼び径	外径	厚さ	内径	標準流速	標準流速 ^(注2) における流量
(B)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (m/s)	E (m ³ /h)
4	114.3	6.0	102.3		
6	165.2	7.1	151.0		

4. 個数

本配管は、送水車及び可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を炉心へ注水又は原子炉格納容器へスプレイするために2台（予備1台（1・2・3・4号機共用））保管する。

本配管の保有数は、当該設備2台（可搬式代替低圧注水ポンプの保有数と同じ数量）、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1台以上（1・2・3・4号機共用）の合計3台以上を分散して保管する。

（注2）標準流速における流量及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = A - 2B$$

$$E = D \times 3,600 \times \frac{\pi}{4} \times \left(\frac{C}{1,000} \right)^2$$

その他発電用原子炉の附属施設

3. その他発電用原子炉の附属施設

3.1 概要

本資料は、その他発電用原子炉の附属施設の申請設備に係る仕様設定根拠について説明するものである。

3.2 非常用電源設備

3.2.1 非常用発電装置

3.2.1.1 燃料設備

3.2.1.1.1 容器

名 称		燃料油貯油そう (重大事故等時のみ3・4号機共用)	
容 量	m ³ /個		□以上 (125)
最高使用圧力	—		大気圧
最高使用温度	℃		40
個 数	—		4 (機関1台につき2)
<p>【設 定 根 拠】</p> <p>(概 要)</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計基準対象施設 <p>燃料油貯油そうは、ディーゼル発電機の連続運転に必要な燃料を貯蔵するとともに、ディーゼル発電機の連続運転に必要な燃料を供給するために設置する。</p> 重大事故等対処設備 <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備（非常用発電装置）及び補機駆動用燃料設備（燃料設備）として使用する燃料油貯油そうは、以下の機能を有する。</p> <p>燃料油貯油そうは、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における発電用原子炉内の燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を供給する空冷式非常用発電装置の燃料を貯蔵するために設置する。</p> <p>系統構成は、外部電源の喪失に加え、設計基準事故対処設備の電源であるディーゼル発電機の全てが機能喪失したことにより全交流動力電源喪失が発生した場合において、空冷式非常用発電装置に燃料を供給できる設計とする。</p> <p>また、所内電気設備の非常用母線等の機能が喪失した場合に発生する重大事故等の対応時に必要な電力を供給する空冷式非常用発電装置に燃料を供給できる設計とする。加えて、設計基準事故対処設備の電源の有無に関わらず、恒設代替低圧注水ポンプを使用して重大事故等に対応する場合に必要な電力を供給する空冷式非常用発電装置に燃料を</p> 			

供給できる設計とする。

1. 容量

設計基準対象施設として使用する燃料油貯油そうの容量は、事故シーケンス上、7日間の燃料（重油）の消費量が最も多い事象を満たす容量としている。事故シーケンス上、燃料消費量が最も多い事象は、使用済燃料ピットに係る想定事故1及び想定事故2であり、m³である。

以上より、燃料油貯油そうの容量は、m³を上回るものとして、1個当たりm³/個以上（4個でm³以上）とする。

燃料油貯油そうを重大事故等時において使用する場合の容量は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、m³/個以上とする。

公称値については、要求される容量を上回る125m³/個とする。

2. 最高使用圧力^(注1)

設計基準対象施設として使用する燃料油貯油そうの最高使用圧力は、燃料油貯油そうが大気開放であることから大気圧とする。

燃料油貯油そうを重大事故等時において使用する場合の圧力は、燃料油貯油そうが大気開放であることから設計基準対象施設と同仕様で設計し、大気圧とする。

3. 最高使用温度^(注1)

設計基準対象施設として使用する燃料油貯油そうの最高使用温度は、燃料油貯油そうが大気開放であり屋外設置の地下埋設タンクであることから外気の温度^(注2)を上回る40℃とする。

燃料油貯油そうを重大事故等時において使用する場合の温度は、燃料油貯油そうが大気開放であり屋外設置の地下埋設タンクであることから設計基準対象施設と同仕様で設計し、外気の温度^(注2)を上回る40℃とする。

4. 個数

燃料油貯油そうは、ディーゼル発電機の連続運転に必要な燃料を貯蔵、供給するために必

要な個数として各系列に2個とし、合計4個設置する。

燃料油貯油そうは、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため設計基準対象施設として4個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。

(注1) 重大事故等対処設備については、重大事故等時において使用する場合の圧力及び温度を記載する。

以降の重大事故等時の最高使用圧力及び最高使用温度についても同様の記載とする。

(注2) 外気の温度は、原子炉設置変更許可申請書添付書類六に示す高浜発電所における最高の月平均気温である8月の約30.9℃（舞鶴特別地域気象観測所30.6℃、敦賀特別地域気象観測所30.9℃）とする。

名 称		タンクローリー (3・4号機共用)
容 量	ℓ	5,526.28以上
	ℓ/個	3,440
最高使用圧力	kPa	20
最高使用温度	℃	40
個 数	—	2

【設 定 根 拠】

(概 要)

・ 重大事故等対処設備

重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備（非常用発電装置）及び補機駆動用燃料設備（燃料設備）として使用するタンクローリーは、以下の機能を有する。

タンクローリーは、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における発電用原子炉内の燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を供給する非常用発電装置の燃料を供給するために設置する。

系統構成は、外部電源の喪失に加え、設計基準事故対処設備の電源であるディーゼル発電機の全てが機能喪失したことにより全交流動力電源喪失が発生した場合において、燃料油貯油そうから燃料油サービスタンク等へ燃料を補給できる設計とする。

また、所内電気設備の非常用母線等の機能が喪失した場合に発生する重大事故等の対応時に必要な電力を供給する非常用発電装置へ燃料を補給できる設計とする。

加えて、設計基準事故対処設備の電源の有無に関わらず、恒設代替低圧注水ポンプを使用して重大事故等に対応する場合に必要な電力を供給する非常用発電装置に燃料を補給できる設計とする。

1. 容量

重大事故等対処設備として使用するタンクローリーの容量は、各機器へ燃料を補給するために必要な容量を基に設定する。

各機器に給油するタンクローリーは4時間当たり1回燃料を汲み上げることができるため、容量は、時間当たりの燃料消費量が最大となる事象における4時間当たりの燃料消費量

5,523.6ℓを上回る5,526.28ℓ以上とし、容量3,440ℓ及び3,660ℓのタンクローリーのいずれか2台（容量6,880～7,320ℓ）を組み合わせて使用する。

ディーゼル発電機を使用しない場合で時間当たりの燃料消費量が最大となる事象とは、大LOCA及びECCS注入失敗、格納容器スプレイ失敗が生じた時において、次の機器を同時に使用した場合である。

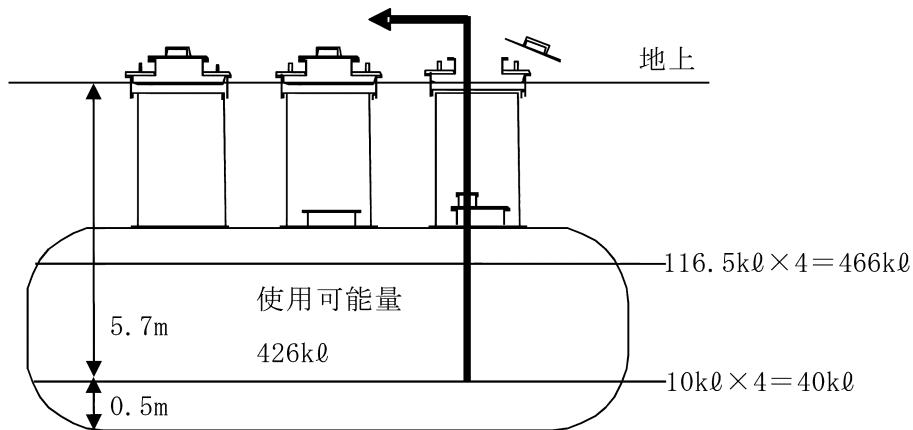
- ・ 空冷式非常用発電装置 4個（3号機2個、4号機2個）
- ・ 電源車（緊急時対策所用） 1個（1号機設備、1・2・3・4号機共用1個）
- ・ 大容量ポンプ 1個（3・4号機共用1個）
- ・ 送水車 2個（3号機1個、4号機1個）

ディーゼル発電機を使用しない場合で時間当たりの燃料消費量が最大となる事象におけるタンクローリーの4時間当たりの燃料消費量は以下のとおりである。

使用機器	個数 (個)	燃料消費量 (ℓ/h)	燃料消費量 (ℓ/4h)
空冷式非常用発電装置	4		
電源車（緊急時対策所用）	1		
大容量ポンプ	1		
送水車	2		
合 計			5,523.6

なお、タンクローリーで使用する7日間の燃料消費量は、約232.0kℓである。

タンクローリーへの燃料油補給は、タンクローリーによって、燃料油貯油さうの燃料油を抜き取ることで行うが、地上から5.7mの深さまで重油を吸上げることが可能であることをタンクローリーの性能確認試験の結果において確認しており、使用可能量は852kℓ（号機あたり426kℓ）であることから必要容量の燃料を確保している。



公称値については、それぞれ、3,440ℓ/個とする。

2. 最高使用圧力

タンクローリーを重大事故等時において使用する場合の圧力は、タンクローリーが20kPa～24kPaの範囲で動作する安全装置を備えているため20kPaとする。

3. 最高使用温度

タンクローリーを重大事故等時において使用する場合の温度は、屋外での温度^(注1)が40℃を下回るため40℃とする。

4. 個数

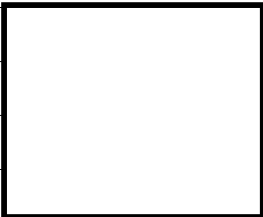
タンクローリーは、燃料油貯油そうから燃料補給するため等に必要な個数として必要容量を2個のタンクローリーで確保可能なように、3・4号機で2個を分散して保管する。

(注1) 外気の温度は、原子炉設置変更許可申請書添付書類六に示す高浜発電所における最高の月平均気温である8月の約30.9℃（舞鶴特別地域気象観測所30.6℃、敦賀特別地域気象観測所30.9℃）とする。

3.3 補機駆動用燃料設備

3.3.1 燃料設備

3.3.1.1 容器

名 称		送水車燃料タンク	
容 量	ℓ/個		
最高使用圧力	—		
最高使用温度	℃		
個 数	—		

【設 定 根 拠】

(概 要)

重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち補機駆動用燃料設備（燃料設備）として使用する送水車燃料タンクは、以下の機能を有する。

送水車燃料タンクは、使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が低下した場合において使用済燃料ピット内の燃料体又は使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために設置する。

また、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が異常に低下した場合において使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために設置する。

送水車燃料タンクは、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合において発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために設置する。

送水車燃料タンクは、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却するために設置する。

送水車燃料タンクは、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるために設置する。

送水車燃料タンクは、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために設置する。

送水車燃料タンクは、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を供給するために設置する。

系統構成は、重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の海水を供給するために必要な、送水車の燃料を貯蔵及び供給できる設計とする。

1. 容量

送水車燃料タンクを重大事故等時において使用する場合は、タンクローリーによる ℓ を上回り、かつ、タンクローリーによる給油時に送水車燃料タンクが満タンと判断出来る ℓ/個（汎用品である当該タンク90%容量）以上とする。

公称値については、 ℓ/個（汎用品である当該タンク容量）とする。

$$V = C \times H = \text{}$$

V：送水車燃料タンクがタンクローリーによる給油が成立するまでに消費する容量 (ℓ)

C：送水車の最大負荷運転時燃料消費率 (ℓ/h) =

H：タンクローリーによる給油が成立するまでにかかる時間 (h) =

2. 最高使用圧力

送水車燃料タンクを重大事故等時において使用する場合は、

3. 最高使用温度

送水車燃料タンクを重大事故等時において使用する場合は、送水車燃料タンクが大気開放であり屋外で使用することから ℃ とする。

4. 個数

送水車燃料タンクは、重大事故等の収束に必要な十分な量の海水を供給するため等に
必要な送水車の燃料を貯蔵及び供給するために必要な個数として□個保管する。

(注1) 外気の温度は、原子炉設置変更許可申請書添付書類六に示す高浜発電所における最
高の月平均気温である8月の約30.9℃（舞鶴特別地域気象観測所30.6℃、敦賀特別地
域気象観測所30.9℃）とする。

設備共用リスト

設備共用リスト

施設区分	設備区分	機器区分	名称
核燃物質の 取扱設備及び 貯蔵施設	使用済燃料貯蔵槽 冷却浄化設備	ポンプ	送水車 (1号機設備、1・2・3・4号機共用)
その他発電用 原子炉の附属施設 (非常用電源設備)	燃料設備	容器	燃料油貯油そう (4号機設備、重大事故等時のみ3・4号機共用)
			タンクローリー (1号機設備、1・2・3・4号機共用)
その他発電用 原子炉の附属施設 (補機駆動用 燃料設備)	燃料設備	容器	送水車燃料タンク (1号機設備、1・2・3・4号機共用)