

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
核燃料サイクル工学研究所再処理施設（東海再処理施設）
廃止措置計画書（変更）

添付資料 1．変更箇所の新旧対照表

令和 2 年 8 月

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変 更 前 (令和2年5月変更)	変 更 後	備考
<p style="text-align: center;">添付資料 1</p> <p style="text-align: center;">廃止措置の方法, 工程及び安全対策 (概要)</p> <p>1. 廃止措置の方法</p> <p>1.1 廃止措置対象施設の範囲及びその敷地 変更なし</p> <p>1.2 廃止措置の基本方針</p> <p>1.2.1 廃止措置の進め方 (1)～(6) 変更なし</p> <p>1.2.2 関係法令等の遵守 変更なし</p> <p>1.2.3 放射線管理に関する方針 変更なし</p> <p>1.2.4 放射性廃棄物に関する方針 変更なし</p> <p>1.3 廃止措置の実施区分 変更なし</p> <p>1.3.1 解体準備期間 変更なし</p> <p>1.3.2 機器解体期間 変更なし</p> <p>1.3.3 管理区域解除期間 変更なし</p> <p>1.4 リスク低減の取組</p> <p>1.4.1 高放射性廃液を貯蔵している高放射性廃液貯蔵場(HAW)の安全確保 変更なし</p> <p>1.4.2 高放射性廃液のガラス固化技術開発施設(TVF)におけるガラス固化 変更なし</p>	<p style="text-align: center;">添付資料 1</p> <p style="text-align: center;">廃止措置の方法, 工程及び安全対策 (概要)</p> <p>1. 廃止措置の方法</p> <p>1.1 廃止措置対象施設の範囲及びその敷地 変更なし</p> <p>1.2 廃止措置の基本方針</p> <p>1.2.1 廃止措置の進め方 (1)～(6) 変更なし</p> <p>1.2.2 関係法令等の遵守 変更なし</p> <p>1.2.3 放射線管理に関する方針 変更なし</p> <p>1.2.4 放射性廃棄物に関する方針 変更なし</p> <p>1.3 廃止措置の実施区分 変更なし</p> <p>1.3.1 解体準備期間 変更なし</p> <p>1.3.2 機器解体期間 変更なし</p> <p>1.3.3 管理区域解除期間 変更なし</p> <p>1.4 リスク低減の取組</p> <p>1.4.1 高放射性廃液を貯蔵している高放射性廃液貯蔵場(HAW)の安全確保 変更なし</p> <p>1.4.2 高放射性廃液のガラス固化技術開発施設(TVF)におけるガラス固化 変更なし</p>	

添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変 更 前 (令和2年5月変更)	変 更 後	備考
<p>1.4.3 高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) の貯蔵状態の改善 変更なし</p> <p>1.4.4 低放射性廃棄物処理技術開発施設 (LWTF) における低放射性廃液のセメント固 化 変更なし</p> <p>1.5 使用しない設備の措置 変更なし</p> <p>1.6 使用済燃料, 核燃料物質及び使用済燃料から分離された物の管理及び譲渡しの 方法</p> <p>1.6.1 使用済燃料及び核燃料物質の存在場所ごとの種類及び数量 変更なし</p> <p>1.6.2 使用済燃料, 核燃料物質及び使用済燃料から分離された物の管理 変更なし</p> <p>1.6.3 核燃料物質の譲渡し 変更なし</p> <p>1.7 使用済燃料又は核燃料物質による汚染の除去</p> <p>1.7.1 廃止措置対象施設の汚染の特徴 変更なし</p> <p>1.7.2 解体準備期間における除染 変更なし</p> <p>1.7.3 機器解体期間における除染 変更なし</p> <p>1.7.4 管理区域解除期間における除染 変更なし</p> <p>2. 廃止措置の工程</p> <p>2.1 廃止の工程の全体像 変更なし</p>	<p>1.4.3 高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS) の貯蔵状態の改善 変更なし</p> <p>1.4.4 低放射性廃棄物処理技術開発施設 (LWTF) における低放射性廃液のセメント固 化 変更なし</p> <p>1.5 使用しない設備の措置 変更なし</p> <p>1.6 使用済燃料, 核燃料物質及び使用済燃料から分離された物の管理及び譲渡しの 方法</p> <p>1.6.1 使用済燃料及び核燃料物質の存在場所ごとの種類及び数量 変更なし</p> <p>1.6.2 使用済燃料, 核燃料物質及び使用済燃料から分離された物の管理 変更なし</p> <p>1.6.3 核燃料物質の譲渡し 変更なし</p> <p>1.7 使用済燃料又は核燃料物質による汚染の除去</p> <p>1.7.1 廃止措置対象施設の汚染の特徴 変更なし</p> <p>1.7.2 解体準備期間における除染 変更なし</p> <p>1.7.3 機器解体期間における除染 変更なし</p> <p>1.7.4 管理区域解除期間における除染 変更なし</p> <p>2. 廃止措置の工程</p> <p>2.1 廃止の工程の全体像 変更なし</p>	

添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変 更 前 (令和2年5月変更)	変 更 後	備考
<p>2.2 当面の実施工程 変更なし</p> <p>2.3 廃止措置の工程の管理 変更なし</p> <p>3. 回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出す方法及び時期</p> <p>3.1 せん断処理施設の操作の停止に関する恒久的な措置 変更なし</p> <p>3.2 回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出す方法及び時期 変更なし</p> <p>4. 特定廃液の固型化その他の処理を行う方法及び時期 変更なし</p> <p>4.1 高放射性廃液</p> <p>4.1.1 処理を行う方法 変更なし</p> <p>4.1.2 処理を行う時期 変更なし</p> <p>4.1.3 工程の管理 変更なし</p> <p>4.2 低放射性濃縮廃液</p> <p>4.2.1 処理を行う方法 変更なし</p> <p>4.2.2 処理を行う時期 変更なし</p> <p>5. 安全対策</p> <p>5.1 各施設の安全対策</p> <p>5.1.1 廃止措置期間中に性能を維持すべき再処理施設（性能維持施設） 再処理施設は、廃止措置期間中においても使用済燃料の貯蔵、放射性廃棄物の処理・貯蔵、核燃料物質の保管を継続して行う必要がある。これらの施設については当面の間、再処理運転時と同様に性能を維持する必要があることから、表 1-</p>	<p>2.2 当面の実施工程 変更なし</p> <p>2.3 廃止措置の工程の管理 変更なし</p> <p>3. 回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出す方法及び時期</p> <p>3.1 せん断処理施設の操作の停止に関する恒久的な措置 変更なし</p> <p>3.2 回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出す方法及び時期 変更なし</p> <p>4. 特定廃液の固型化その他の処理を行う方法及び時期 変更なし</p> <p>4.1 高放射性廃液</p> <p>4.1.1 処理を行う方法 変更なし</p> <p>4.1.2 処理を行う時期 変更なし</p> <p>4.1.3 工程の管理 変更なし</p> <p>4.2 低放射性濃縮廃液</p> <p>4.2.1 処理を行う方法 変更なし</p> <p>4.2.2 処理を行う時期 変更なし</p> <p>5. 安全対策</p> <p>5.1 各施設の安全対策</p> <p>5.1.1 廃止措置期間中に性能を維持すべき再処理施設（性能維持施設） 再処理施設は、廃止措置期間中においても使用済燃料の貯蔵、放射性廃棄物の処理・貯蔵、核燃料物質の保管を継続して行う必要がある。これらの施設については当面の間、再処理運転時と同様に性能を維持する必要があることから、表 1-</p>	

添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変 更 前 (令和2年5月変更)	変 更 後	備考
<p>7に示す再処理運転時の施設定期自主検査の対象としていた設備及び緊急安全対策等として整備した設備、また、これらを含む系統を性能維持施設とし、<u>詳細な設備については平成29年度末までに定め、その後、廃止措置計画の変更申請を行う。</u>また、再処理維持基準規則を踏まえた安全対策の<u>詳細内容については、遅くとも平成31年度末までに定め、逐次廃止措置計画の変更申請を行うこととしており、これらの安全対策</u>で整備する設備についても性能維持施設とし、逐次廃止措置計画に反映する。</p> <p>これらの性能維持施設に要求される機能等については、「添付書類六 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書」に示す。</p> <p>5.1.2 性能維持施設の安全対策</p> <p>各施設の今後の使用計画を踏まえた上で、施設が保有する放射性物質によるリスクに応じて再処理維持基準規則を踏まえた必要な安全対策を行う。</p> <p>再処理施設の安全対策に係る基本方針を以下に示す。詳細については別紙3に示す。</p> <p>再処理施設においては、高放射性廃液に伴うリスクが集中する高放射性廃液貯蔵場（HAW）とガラス固化技術開発施設（TVF）について最優先で安全対策を進める。</p> <p>廃止措置計画用設計津波（以下、「設計津波」という）及び廃止措置計画用設計地震動（以下「設計地震動」という）に対して、両施設の健全性評価を実施するとともに必要な安全対策を実施する。</p> <p>両施設に関連する施設として、両施設の重要な安全機能（閉じ込め機能及び崩壊熱除去機能）を維持するために、事故対処設備（電源車、可搬ポンプ等）を用いて必要な電力やユーティリティ（冷却に使用する水や動力源として用いる蒸気）を確保することとし、それらの有効性の確保に必要な対策（保管場所及びアクセスルートの信頼性確保、人員の確保等）を実施する。</p> <p>竜巻、火山などの外部事象に対しても両施設の重要な安全機能（閉じ込め機能及び崩壊熱除去機能）を維持するために必要な対策を実施する。</p> <p>高放射性廃液貯蔵場（HAW）、ガラス固化技術開発施設（TVF）ガラス固化技術開発棟及びそれらに関連する施設以外の施設については、<u>令和2年7月までに</u>リスクに応じた安全対策の実施内容及び工程を定め、その後、必要な安全対策を実施する。</p>	<p>7に示す再処理運転時の施設定期自主検査の対象としていた設備及び緊急安全対策等として整備した設備、また、これらを含む系統を性能維持施設とする。また、再処理維持基準規則を踏まえた安全対策で整備する設備についても性能維持施設とし、逐次廃止措置計画に反映する。</p> <p>5.1.2 性能維持施設の安全対策</p> <p>各施設の今後の使用計画を踏まえた上で、施設が保有する放射性物質によるリスクに応じて再処理維持基準規則を踏まえた必要な安全対策を行う。</p> <p>再処理施設の安全対策に係る基本方針を以下に示す。詳細については別紙3に示す。</p> <p>再処理施設においては、高放射性廃液に伴うリスクが集中する高放射性廃液貯蔵場（HAW）とガラス固化技術開発施設（TVF）について最優先で安全対策を進める。</p> <p>廃止措置計画用設計津波（以下「設計津波」という。）及び廃止措置計画用設計地震動（以下「設計地震動」という。）に対して、両施設の健全性評価を実施するとともに必要な安全対策を実施する。</p> <p>両施設に関連する施設として、両施設の重要な安全機能（閉じ込め機能及び崩壊熱除去機能）を維持するために、事故対処設備（電源車、可搬ポンプ等）を用いて必要な電力やユーティリティ（冷却に使用する水や動力源として用いる蒸気）を確保することとし、それらの有効性の確保に必要な対策（保管場所及びアクセスルートの信頼性確保、人員の確保等）を実施する。</p> <p>竜巻、火山などの外部事象に対しても両施設の重要な安全機能（閉じ込め機能及び崩壊熱除去機能）を維持するために必要な対策を実施する。</p> <p>高放射性廃液貯蔵場（HAW）、ガラス固化技術開発施設（TVF）ガラス固化技術開発棟及びそれらに関連する施設以外の施設については、リスクに応じた安全対策の実施内容及び工程を定め、その後、必要な安全対策を実施する。</p> <p>(1) <u>設計地震動、設計津波、設計竜巻、火山事象</u> 安全対策の検討に用いる設計地震動、設計津波、設計竜巻、火山事象について、<u>以下のとおり定めた。</u></p> <p>①設計地震動の策定 「敷地内及び敷地周辺の地質・地質構造調査に係る審査ガイド」（平成25年6月19日 原管地発第1306191号 原子力規制委員会決定）及び「基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド」（平成25年6月19日 原管地発第1306192</p>	<p>○その他記載の適正化（検討の進捗に伴う記載の修正）</p> <p>○その他記載の適正化</p> <p>○その他記載の適正化（進め方に関する記載の見直し）</p> <p>○その他記載の適正化（項目の追加）</p> <p>○令和2年8月3日付同意の廃止措置計画書内容の反映</p> <p>○番号の見直し</p>

添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変更前 (令和2年5月変更)	変更後	備考
	<p><u>号 原子力規制委員会決定) に基づき設計地震動を策定する。</u></p> <p><u>設計地震動の策定に当たり実施する地質・地質構造評価については、隣接する原子力科学研究所の JRR-3 原子炉施設での敷地周辺及び敷地近傍の地質・地質構造評価を参照する。</u></p> <p><u>設計地震動の策定に当たり選定する敷地に大きな影響を及ぼすと予想される地震及び地震動については、JRR-3 原子炉施設における地震動評価のうち敷地周辺で想定される検討用地震を参照し、以下に示す地震学的見地から想定することが適切な地震及び地震動を考慮している。</u></p> <p><u>「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>F 1 断層～北方陸域の断層～塩ノ平地震断層による地震</u> ・ <u>2011 年東北地方太平洋沖型地震</u> ・ <u>茨城県南部の地震</u> <p><u>「震源を特定せず策定する地震動」</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>加藤ほか (2004) による応答スペクトル</u> ・ <u>2004 年北海道留萌支庁南部の地震</u> <p><u>以上を踏まえ、再処理施設における「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」について、不確かさを考慮した地震動評価を行い、設計地震動 Ss を策定した。</u></p> <p><u>設計地震動の策定について別紙 4 に示す。</u></p> <p><u>②設計津波の策定</u></p> <p><u>「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」(平成 25 年 6 月 19 日 原管地発第 1306193 号 原子力規制委員会決定) に基づき設計津波を策定する。</u></p> <p><u>設計津波の策定に当たり選定する敷地に最も影響を及ぼす波源については、隣接する原子力科学研究所の JRR-3 原子炉施設での津波評価を参照し、以下に示す地震学的見地から想定することが適切な波源を考慮している。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>2011 年東北地方太平洋沖型地震津波</u> ・ <u>茨城県沖から房総沖に想定する津波</u> ・ <u>海洋プレート内地震</u> ・ <u>海域の活断層による地殻内地震</u> ・ <u>陸上及び海底での地すべり並びに斜面崩壊</u> ・ <u>火山現象</u> <p><u>以上を踏まえ、再処理施設に最も影響を与える津波波源を想定し、不確かさを考慮した津波評価を行い、設計津波を策定した。</u></p> <p><u>設計津波の策定について別紙 5 に示す。</u></p> <p><u>③設計竜巻の設定</u></p> <p><u>「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」(平成 26 年 9 月 17 日原規技発第 1409172 号原子力規制委員会決定) に基づき、再処理施設の敷地で想定される基</u></p>	<p>○令和 2 年 8 月 3 日付同意の 廃止措置計画書内容の反映 ○番号の見直し</p> <p>○令和 2 年 8 月 3 日付同意の 廃止措置計画書内容の反映 ○番号の見直し</p>

添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変更前 (令和2年5月変更)	変更後	備考
<p>(1) 施設の重要度分類</p> <p>安全上重要な施設に係る安全対策に関しては、高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟の重要な安全機能(閉じ込め機能及び崩壊熱除去機能)に係る施設・設備の維持について代替策を含めて令和2年7月までに対策(要否を含む)を検討する。検討の結果、必要な場合は安全対策の実施内容及び工程を定め、変更申請を行う。</p> <p>(2) 再処理維持基準規則を踏まえた安全対策の実施内容</p> <p>① 内部火災対策</p> <p>・火災等による損傷の防止については、施設内に火災が発生した場合においても高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟の重要な安全機能(閉じ込め機能及び崩壊熱除去機能)が維持できるよう代替策を含めて令和2年7月までに対策(要否を含む)を検討する。検討の結果、必要な場合は安全対策の実施内容及び工程を定め、変更申請を行う。</p> <p>② 地震対策</p> <p>再処理施設の地震による損傷の防止に係る基本方針を以下に示す。</p> <p>・高放射性廃液に伴うリスクが集中する高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟については、工程洗浄や系統除染に伴う廃液処理も含めて一定期間使用することから、令和20年頃までの維持期間を想定し、設計地震動に対して重要な安全機能(閉じ込</p>	<p><u>準竜巻・設計竜巻及びそれらから導かれる設計荷重に対して、防護措置その他の適切な措置を行う。</u></p> <p><u>竜巻に対する防護措置を行うための設計竜巻の最大風速は、100 m/sとした。設計竜巻の設定等について別紙6に示す。</u></p> <p>④火山事象の想定</p> <p><u>「原子力発電所の火山影響評価ガイド」(平成25年6月19日原規技発第13061910号原子力規制委員会決定)に基づき影響を評価する。</u></p> <p><u>想定する火山事象について別紙7に示す。</u></p> <p><u>再処理施設への火山影響を評価するため、再処理施設に影響を及ぼし得る火山事象として設定した層厚50 cm, 粒径8.0 mm以下, 密度0.3 g/cm³(乾燥状態)~1.5 g/cm³(湿潤状態)の降下火砕物に対し、防護措置その他適切な措置を行うよう検討する。</u></p> <p><u>安全上重要な施設は、想定される火山事象が発生した場合においても安全機能を損なわないものとし、火山影響評価を踏まえて、防護措置その他の適切な措置を行うよう検討する。</u></p> <p>(2) 安全上重要な施設</p> <p>安全上重要な施設に係る安全対策に関しては、高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟の重要な安全機能(閉じ込め機能及び崩壊熱除去機能)に係る施設・設備の維持について代替策を含めて対策(要否を含む)を検討する。検討の結果、必要な場合は安全対策の実施内容及び工程を定め、変更申請を行う。</p> <p>(3) 再処理維持基準規則を踏まえた安全対策の実施内容</p> <p>① 内部火災対策</p> <p>・火災等による損傷の防止については、施設内に火災が発生した場合においても高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟の重要な安全機能(閉じ込め機能及び崩壊熱除去機能)が維持できるよう代替策を含めて対策(要否を含む)を検討する。検討の結果、必要な場合は安全対策の実施内容及び工程を定め、変更申請を行う。</p> <p>② 地震対策</p> <p>再処理施設の地震による損傷の防止に係る基本方針を以下に示す。</p> <p>・高放射性廃液に伴うリスクが集中する高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟については、工程洗浄や系統除染に伴う廃液処理も含めて一定期間使用することから、令和20年頃までの維持期間を想定し、設計地震動に対して重要な安全機能(閉じ込</p>	<p>○令和2年8月3日付同意の廃止措置計画書内容の反映</p> <p>○番号の見直し</p> <p>○番号の見直し</p> <p>○記載の適正化(項目名の修正)</p> <p>○記載の適正化(進め方に関する記載の見直し)</p> <p>○番号の見直し</p> <p>○記載の適正化(進め方に関する記載の見直し)</p>

添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変 更 前 (令和2年5月変更)	変 更 後	備考
<p>め機能及び崩壊熱除去機能) が損なわれることのないよう、以下の対策を講じる。</p> <p>高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟の建家並びにこれら建家に設置されている重要な安全機能を担う施設は、設計地震動に対して耐震性を確保する。</p> <p>高放射性廃液貯蔵場(HAW)とガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟に電力やユーティリティを供給する既設の恒設設備(外部電源及び非常用発電機、蒸気及び工業用水の供給施設)は、設計地震動に耐えるようにすることが困難であることから、代替策としての有効性を確認した上で事故対処設備として配備する設備等が使用できるよう必要な対策を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計津波への対策として設ける施設(漂流物防護柵等)についても、設計地震動に対して耐震性を確保するよう設計する。 上記以外の施設については、今後とも安全かつ継続して施設を運用し計画的に廃止措置を進めることができるよう、それぞれの耐震上のリスクに応じた対策を講じることとする。 <p>事故対処設備の間接支持構造物である高放射性廃液貯蔵場(HAW)の建家については、設計地震動による地震力が作用した際に建家支持地盤の接地圧について余裕が少なくなるおそれがあることから、確実に建家の耐震性を確保するために建家周辺の地盤改良工事を行い、地震時の建家の振動を抑制する対策を実施する。また、地盤改良工事の範囲に高放射性廃液貯蔵場(HAW)とガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟を接続する T21 トレンチを含めることにより、T21 トレンチの耐震性も確保する。(別紙 4 参照)。</p> <p><u>ガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟については、耐震評価を継続し、必要な対策を整理して令和2年7月に変更申請を行う。</u></p> <p>③ 津波対策</p> <p>再処理施設の津波による損傷の防止に係る基本方針を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 高放射性廃液に伴うリスクが集中する高放射性廃液貯蔵場(HAW)とガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟については、工程洗浄や系統除染に伴う廃液処理も含めて一定期間使用することから、令和20年頃までの維持期間を想定し、設計津波に対して対策を講じることとする。具体的には、設計津波の敷地への浸入が想定されるものの高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟の建家内へは浸入させない措置を講じるとともに、有効性を確認した上で事故対処設備として配備する設備等が使用できるよう必要な対策を実施する。設計津波により想定される漂流物から高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス 	<p>め機能及び崩壊熱除去機能) が損なわれることのないよう、以下の対策を講じる。</p> <p>高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟の建家並びにこれら建家に設置されている重要な安全機能を担う施設は、設計地震動に対して耐震性を確保する。</p> <p>高放射性廃液貯蔵場(HAW)とガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟に電力やユーティリティを供給する既設の恒設設備(外部電源及び非常用発電機、蒸気及び工業用水の供給施設)は、設計地震動に耐えるようにすることが困難であることから、代替策としての有効性を確認した上で事故対処設備として配備する設備等が使用できるよう必要な対策を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計津波への対策として設ける施設(漂流物防護柵等)についても、設計地震動に対して耐震性を確保するよう設計する。 上記以外の施設については、今後とも安全かつ継続して施設を運用し計画的に廃止措置を進めることができるよう、それぞれの耐震上のリスクに応じた対策を講じることとする。 <p>事故対処設備の間接支持構造物である高放射性廃液貯蔵場(HAW)の建家については、設計地震動による地震力が作用した際に建家支持地盤の接地圧について余裕が少なくなるおそれがあることから、確実に建家の耐震性を確保するために建家周辺の地盤改良工事を行い、地震時の建家の振動を抑制する対策を実施する。また、地盤改良工事の範囲に高放射性廃液貯蔵場(HAW)とガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟を接続する T21 トレンチを含めることにより、T21 トレンチの耐震性も確保する。(別紙 8 参照)。</p> <p>③ 津波対策</p> <p>再処理施設の津波による損傷の防止に係る基本方針を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 高放射性廃液に伴うリスクが集中する高放射性廃液貯蔵場(HAW)とガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟については、工程洗浄や系統除染に伴う廃液処理も含めて一定期間使用することから、令和20年頃までの維持期間を想定し、設計津波に対して対策を講じることとする。具体的には、設計津波の敷地への浸入が想定されるものの高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟の建家内へは浸入させない措置を講じるとともに、有効性を確認した上で事故対処設備として配備する設備等が使用できるよう必要な対策を実施する。設計津波により想定される漂流物から高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス 	<p>○記載の適正化</p> <p>○記載の適正化(進め方に関する記載の見直し)</p>

添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変 更 前 (令和2年5月変更)	変 更 後	備 考
<p>固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟を防護するための防護柵を設置するとともに、設計津波に対し、建家外壁の一部の強度を向上させるための補強を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記以外の施設については、今後とも安全かつ継続して施設を運用し計画的に廃止措置を進めることができるよう、リスクに応じた対策を講じることとする。 <p><u>ガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟については津波対策の検討を継続し、必要な対策を整理して令和2年7月に変更申請を行う。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>設計津波による津波高さは、高放射性廃液貯蔵場(HAW)で「東京湾平均海面」(以下「T.P.」という。) +14.2 m, ガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟で T.P. +12.8 m と評価している。</u> <p>④ 竜巻対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 竜巻による損傷の防止については、高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟の建家の健全性評価(設計飛来物の設定を含む)を実施し、重要な安全機能(閉じ込め機能及び崩壊熱除去機能)が維持できるよう代替策を含めて対策を検討し令和2年7月に変更申請を行う。 <p>⑤ 火山対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 火山による損傷の防止については、高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟の建家の健全性評価を実施し、重要な安全機能(閉じ込め機能及び崩壊熱除去機能)が維持できるよう代替策を含めて対策を検討し令和2年7月に変更申請を行う。 <p>⑥ 溢水対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 再処理施設内における溢水による損傷の防止については、高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟の重要な安全機能(閉じ込め機能及び崩壊熱除去機能)が維持できるよう代替策を含めて令和2年7月までに対策(要否を含む)を検討する。検討の結果、必要な場合は安全対策の実施内容及び工程を定め、変更申請を行う。 <p>(3) 事故対策</p> <p>重大事故等対処施設については、事故対処施設・設備(代替設備を含む)に係る有効性評価を実施し、高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟の重要な安全機能(閉じ込め機能及び</p>	<p>固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟を防護するための防護柵を設置するとともに、設計津波に対し、建家外壁の一部の強度を向上させるための補強を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記以外の施設については、今後とも安全かつ継続して施設を運用し計画的に廃止措置を進めることができるよう、リスクに応じた対策を講じることとする。 <ul style="list-style-type: none"> <u>設計津波による津波高さは、高放射性廃液貯蔵場(HAW)で「東京湾平均海面」(以下「T.P.」という。) +14.2 m, ガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟で T.P. +12.8 m と評価している。</u> <p>④ 竜巻対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 竜巻による損傷の防止については、高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟の建家の健全性評価(設計飛来物の設定を含む)を実施し、重要な安全機能(閉じ込め機能及び崩壊熱除去機能)が維持できるよう代替策を含めて対策を検討する。 <p>⑤ 火山対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 火山による損傷の防止については、高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟の建家の健全性評価を実施し、重要な安全機能(閉じ込め機能及び崩壊熱除去機能)が維持できるよう代替策を含めて対策を検討する。 <p>⑥ 溢水対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 再処理施設内における溢水による損傷の防止については、高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟の重要な安全機能(閉じ込め機能及び崩壊熱除去機能)が維持できるよう代替策を含めて対策(要否を含む)を検討する。検討の結果、必要な場合は安全対策の実施内容及び工程を定め、変更申請を行う。 <p>(3) 事故対策</p> <p>重大事故等対処施設については、事故対処施設・設備(代替設備を含む)に係る有効性評価を実施し、高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟の重要な安全機能(閉じ込め機能及び</p>	<p>○記載の適正化(進め方に関する記載の見直し)</p> <p>○記載の適正化(進め方に関する記載の見直し)</p> <p>○記載の適正化(進め方に関する記載の見直し)</p> <p>○記載の適正化(進め方に関する記載の見直し)</p>

添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変 更 前 (令和2年5月変更)	変 更 後	備 考
<p>崩壊熱除去機能) が維持できるよう代替策を含めて対策を検討し令和2年7月に変更申請を行う。</p> <p>5.1.3 性能維持施設の設備, その性能, その性能を維持すべき期間 変更なし</p> <p>5.2 廃止措置における安全対策 変更なし</p> <p>5.2.1 放射性物質の漏えい及び拡散防止対策 変更なし</p> <p>5.2.2 放射線業務従事者の被ばく低減対策 変更なし</p> <p>5.2.3 事故防止対策 変更なし</p> <p>5.2.4 労働災害防止対策 変更なし</p> <p>5.2.5 廃止措置のために導入する装置の安全設計 変更なし</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>	<p>崩壊熱除去機能) が維持できるよう代替策を含めて対策を検討する。</p> <p>5.1.3 性能維持施設の設備, その性能, その性能を維持すべき期間 変更なし</p> <p>5.2 廃止措置における安全対策 変更なし</p> <p>5.2.1 放射性物質の漏えい及び拡散防止対策 変更なし</p> <p>5.2.2 放射線業務従事者の被ばく低減対策 変更なし</p> <p>5.2.3 事故防止対策 変更なし</p> <p>5.2.4 労働災害防止対策 変更なし</p> <p>5.2.5 廃止措置のために導入する装置の安全設計 変更なし</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>	<p>○記載の適正化(進め方に関する記載の見直し)</p>
<p><u>表 1</u> 主要な廃止措置対象施設 (1 / 16) ~ (16 / 16) 表 変更なし</p> <p><u>表 2-1</u> 放射性気体廃棄物の放出管理目標値 (主排気筒, 第一付属排気筒及び第二付属排気筒の合計) 表 変更なし</p> <p><u>表 2-2</u> 処理済廃液の放出管理目標値 表 変更なし</p> <p><u>表 3</u> 廃止措置の基本的なステップ 表 変更なし</p>	<p><u>表 1-1</u> 主要な廃止措置対象施設 (1 / 16) ~ (16 / 16) 表 変更なし</p> <p><u>表 1-2-1</u> 放射性気体廃棄物の放出管理目標値 (主排気筒, 第一付属排気筒及び第二付属排気筒の合計) 表 変更なし</p> <p><u>表 1-2-2</u> 処理済廃液の放出管理目標値 表 変更なし</p> <p><u>表 1-3</u> 廃止措置の基本的なステップ 表 変更なし</p>	<p>○令和2年8月3日付同意の 廃止措置計画書内容の反映</p>

添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変 更 前 (令和2年5月変更)	変 更 後	備 考
<p><u>表 4</u> 使用済燃料及び核燃料物質の存在場所ごとの種類及び数量 表 変更なし</p> <p><u>表 5-1</u> 廃止措置工程表 表 変更なし</p> <p><u>表 5-2</u> 再処理維持基準規則を踏まえた主な安全対策に関する工程 表 略</p> <p><u>表 5-3</u> 工程洗浄に関する工程 表 変更なし</p> <p><u>表 5-4</u> ガラス固化処理に関する工程 表 変更なし</p> <p><u>表 6</u> 回収可能核燃料物質の存在場所ごとの保有量 表 変更なし</p> <p><u>表 7</u> 性能維持施設設 (1 / 17) 表 変更なし</p> <p><u>表 7</u> 性能維持施設設 (2 / 17) 表 変更なし</p> <p><u>表 7</u> 性能維持施設設 (3 / 17) ~ (17 / 17) 表 変更なし</p> <p>表 7-1 安全上重要な施設一覧 (1 / 5) 削除</p> <p>表 7-1 安全上重要な施設一覧 (2 / 5) 削除</p> <p>表 7-1 安全上重要な施設一覧 (3 / 5) 削除</p> <p>表 7-1 安全上重要な施設一覧 (4 / 5) 削除</p>	<p><u>表 1-4</u> 使用済燃料及び核燃料物質の存在場所ごとの種類及び数量 表 変更なし</p> <p><u>表 1-5-1</u> 廃止措置工程表 表 変更なし</p> <p><u>表 1-5-2</u> 再処理維持基準規則を踏まえた主な安全対策に関する工程 表 変更なし</p> <p><u>表 1-5-3</u> 工程洗浄に関する工程 表 変更なし</p> <p><u>表 1-5-4</u> ガラス固化処理に関する工程 表 変更なし</p> <p><u>表 1-6</u> 回収可能核燃料物質の存在場所ごとの保有量 表 変更なし</p> <p><u>表 1-7</u> 性能維持施設 (1 / 17) 表 変更なし</p> <p><u>表 1-7</u> 性能維持施設 (2 / 17) 表 変更なし</p> <p><u>表 1-7</u> 性能維持施設 (3 / 17) ~ (17 / 17) 表 変更なし</p> <p>表 7-1 安全上重要な施設一覧 (1 / 5) 変更なし</p> <p>表 7-1 安全上重要な施設一覧 (2 / 5) 変更なし</p> <p>表 7-1 安全上重要な施設一覧 (3 / 5) 変更なし</p> <p>表 7-1 安全上重要な施設一覧 (4 / 5) 変更なし</p>	<p>○令和 2 年 8 月 3 日付同意の 廃止措置計画書内容の反映</p>

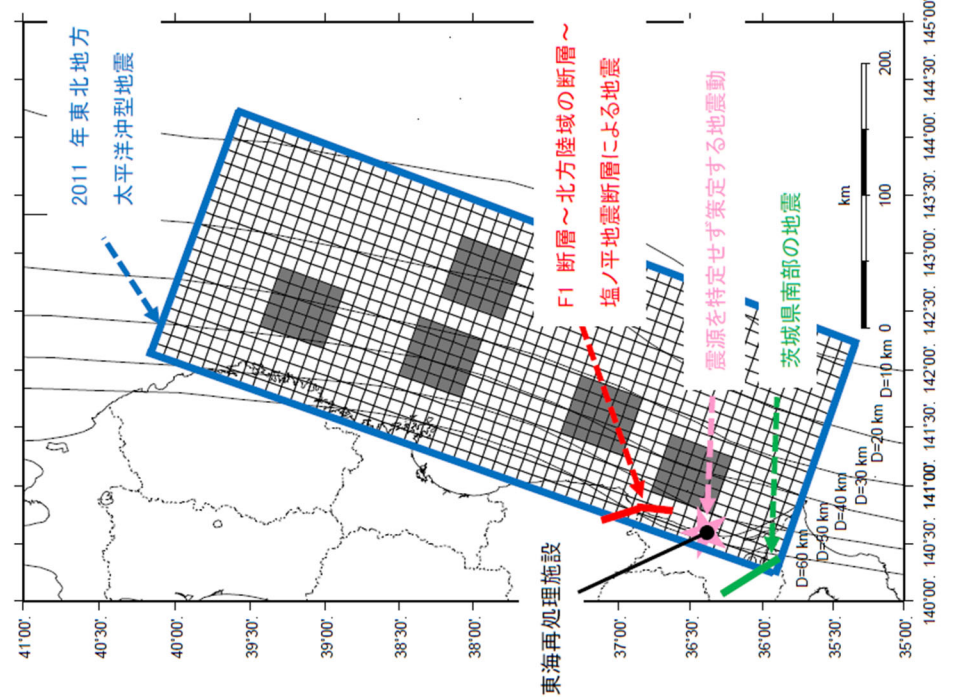
添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変 更 前 (令和2年5月変更)	変 更 後	備 考
<p>表 7-1 安全上重要な施設一覧 (5/5) 削除</p> <p>表 7-2 Sクラス施設 (1/5) 削除</p> <p>表 7-2 Sクラス施設 (2/5) 削除</p> <p>表 7-2 Sクラス施設 (3/5) 削除</p> <p>表 7-2 Sクラス施設 (4/5) 削除</p> <p>表 7-2 Sクラス施設 (5/5) 削除</p> <p>図 変更なし</p> <p>図 1 再処理施設の敷地及び廃止措置対象施設の配置</p>	<p>表 7-1 安全上重要な施設一覧 (5/5) 変更なし</p> <p>表 7-2 Sクラス施設 (1/5) 変更なし</p> <p>表 7-2 Sクラス施設 (2/5) 変更なし</p> <p>表 7-2 Sクラス施設 (3/5) 変更なし</p> <p>表 7-2 Sクラス施設 (4/5) 変更なし</p> <p>表 7-2 Sクラス施設 (5/5) 変更なし</p> <p>図 変更なし</p> <p>図 1-1 再処理施設の敷地及び廃止措置対象施設の配置</p>	<p>○令和2年8月3日付同意の 廃止措置計画書内容の反映</p>
<p>別紙 1</p> <p>高放射性廃液貯蔵場(HAW)の安全上重要な施設の多重化 変更なし (削除)</p>	<p>別紙 1</p> <p>高放射性廃液貯蔵場(HAW)の安全上重要な施設の多重化 変更なし (削除)</p>	<p>別紙 1</p>
<p>別紙 1</p> <p>高放射性固体廃棄物の取出しが完了するまでの安全対策 変更なし</p>	<p>別紙 1</p> <p>高放射性固体廃棄物の取出しが完了するまでの安全対策 変更なし</p>	<p>別紙 1</p>
<p>別紙 2</p> <p>低放射性濃縮廃液及び廃溶媒に係るリスク評価 変更なし</p>	<p>別紙 2</p> <p>低放射性濃縮廃液及び廃溶媒に係るリスク評価 変更なし</p>	<p>別紙 2</p>

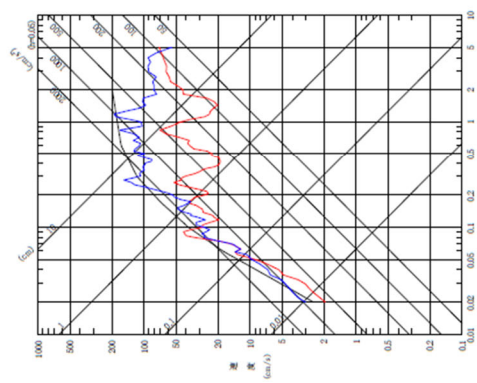
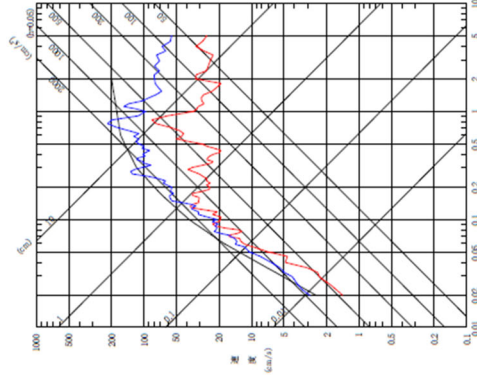
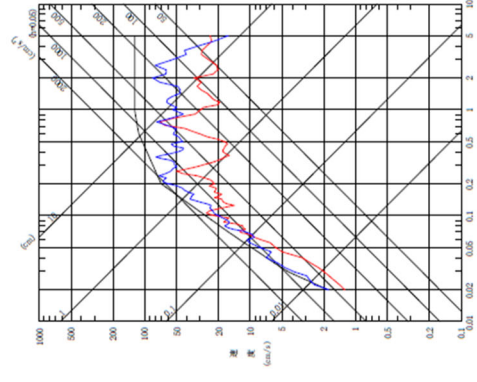
添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変 更 前 (令和2年5月変更)	変 更 後	備 考
<p style="text-align: right;">別紙 3</p> <p style="text-align: center;">再処理施設の廃止措置に係る安全対策の進め方について</p> <p>廃止措置段階にある再処理施設においては、リスクが特定の施設に集中しており、高放射性廃液に伴うリスクが集中する高放射性廃液貯蔵場(HAW)と、これに付随して廃止措置全体の長期間ではないものの分離精製工場(MP)等の工程洗浄や系統除染に伴う廃液処理も含めて一定期間使用するガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟については、最優先で安全対策を進める必要がある。</p> <p>このため、想定される津波及び地震から両施設を守ることが重要であり、<u>廃止措置計画用設計津波</u>(以下「<u>設計津波</u>」という。)及び<u>廃止措置計画用設計地震動</u>(以下、「<u>設計地震動</u>」という。)を想定し、両施設の健全性評価を速やかに実施するとともに必要な安全対策を実施することが最優先の課題となる(優先度Ⅰ)。</p> <p>また、両施設に関連する施設として、両施設の重要な安全機能(閉じ込め機能, 崩壊熱除去機能)を維持するために必要な電力やユーティリティ(冷却に使用する水や動力源として用いる蒸気)の供給についても上記に準じて優先度が高い。しかしながら、これらを担う既設の恒設設備(外部電源及び非常用発電機, 蒸気及び工業用水の供給施設)については、一般施設として建設されたものや、建設当時の設計で耐震重要施設とはなっていない(既認可上で B 類, C 類)ことから、設計津波や設計地震動から守ることが困難である。このため、事故対処設備(電源車, 可搬ポンプ等)を用いて必要な安全機能の維持を図ることとし、それらの有効性の確保に必要な対策(保管場所及びアクセスルートの信頼性確保, 人員の確保等)を実施する(優先度Ⅱ)。</p> <p>さらに、津波や地震と比較し施設への影響は小さいと想定されるものの、竜巻, 火山などの外部事象に対しても両施設の重要な安全機能を守るために必要な対策を実施する(優先度Ⅲ)。</p> <p>高放射性廃液貯蔵場(HAW), ガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟及びそれらに関連する施設以外の施設については、津波, 地震, その他外部事象等に対してリスクに応じた安全対策を実施することとし、順次, 対策を進める(優先度Ⅳ)。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	<p style="text-align: right;">別紙 3</p> <p style="text-align: center;">再処理施設の廃止措置に係る安全対策の進め方について</p> <p>廃止措置段階にある再処理施設においては、リスクが特定の施設に集中しており、高放射性廃液に伴うリスクが集中する高放射性廃液貯蔵場(HAW)と、これに付随して廃止措置全体の長期間ではないものの分離精製工場(MP)等の工程洗浄や系統除染に伴う廃液処理も含めて一定期間使用するガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟については、最優先で安全対策を進める必要がある。</p> <p>このため、想定される津波及び地震から両施設を守ることが重要であり、設計津波及び設計地震動を想定し、両施設の健全性評価を速やかに実施するとともに必要な安全対策を実施することが最優先の課題となる(優先度Ⅰ)。</p> <p>また、両施設に関連する施設として、両施設の重要な安全機能(閉じ込め機能, 崩壊熱除去機能)を維持するために必要な電力やユーティリティ(冷却に使用する水や動力源として用いる蒸気)の供給についても上記に準じて優先度が高い。しかしながら、これらを担う既設の恒設設備(外部電源及び非常用発電機, 蒸気及び工業用水の供給施設)については、一般施設として建設されたものや、建設当時の設計で耐震重要施設とはなっていない(既認可上で B 類, C 類)ことから、設計津波や設計地震動から守ることが困難である。このため、事故対処設備(電源車, 可搬ポンプ等)を用いて必要な安全機能の維持を図ることとし、それらの有効性の確保に必要な対策(保管場所及びアクセスルートの信頼性確保, 人員の確保等)を実施する(優先度Ⅱ)。</p> <p>さらに、津波や地震と比較し施設への影響は小さいと想定されるものの、竜巻, 火山などの外部事象に対しても両施設の重要な安全機能を守るために必要な対策を実施する(優先度Ⅲ)。</p> <p>高放射性廃液貯蔵場(HAW), ガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟及びそれらに関連する施設以外の施設については、津波, 地震, その他外部事象等に対してリスクに応じた安全対策を実施することとし、順次, 対策を進める(優先度Ⅳ)。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	<p>○その他記載の適正化</p>

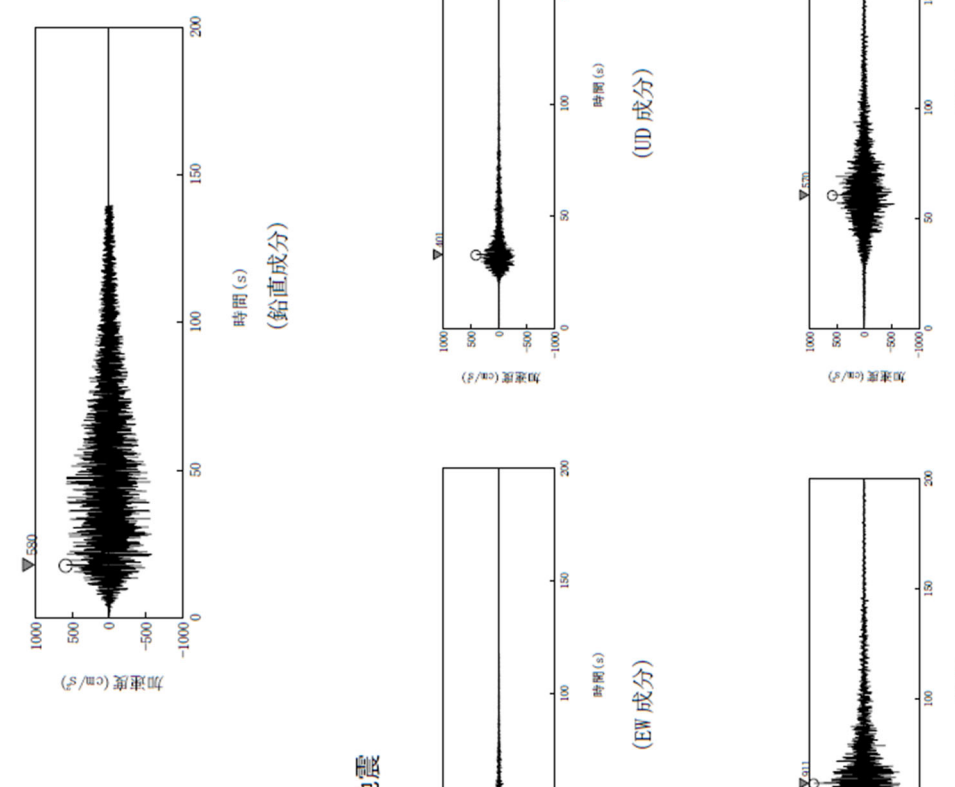
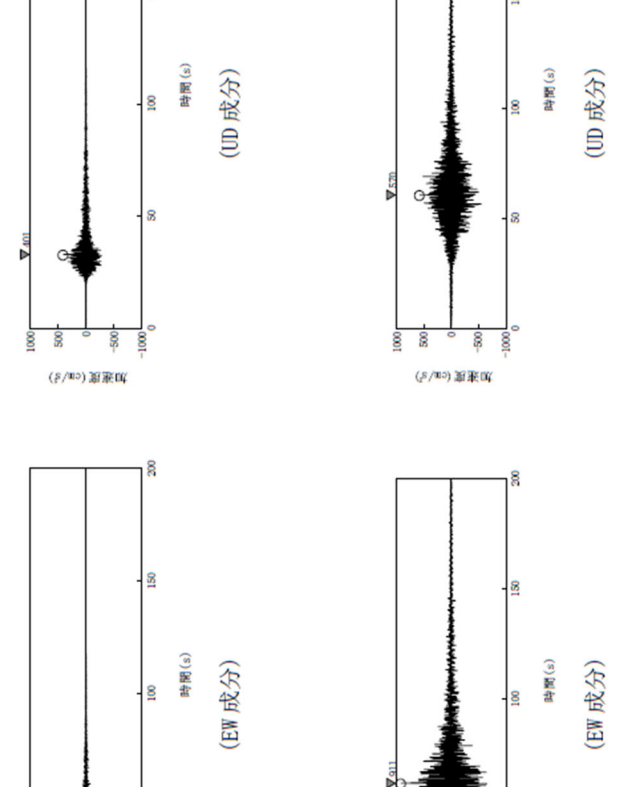
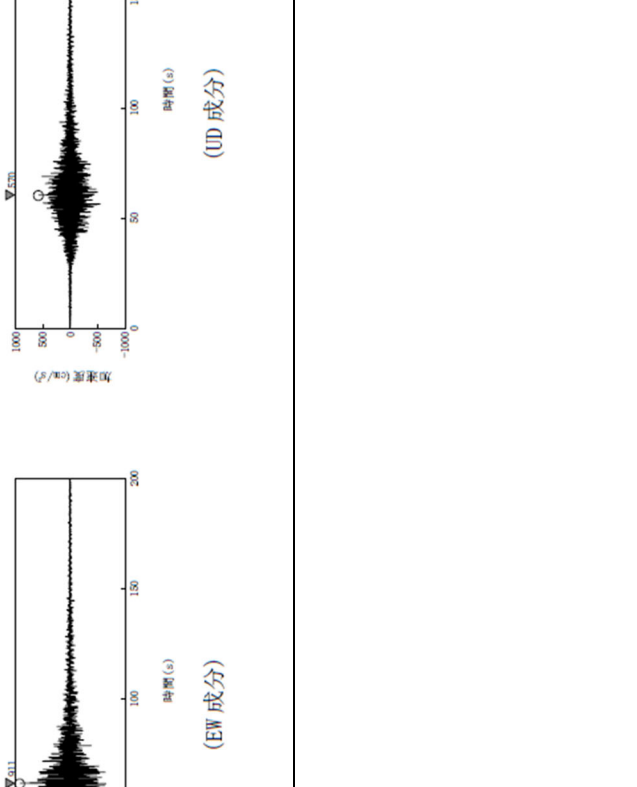
添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変更前 (令和2年5月変更)	変更後	備考												
	<p style="text-align: right;">別紙4(1/3)</p>  <p style="text-align: center;">検討用地震の震源位置</p> <p style="text-align: center;">設計地震動評価</p> <p>① 検討用地震動</p> <ul style="list-style-type: none"> 敷地ごとに震源を特定して策定する地震動については、活断層調査結果や地震発生状況等を考慮し、内陸地殻内地震、プレート間地震、海洋プレート内地震ごとに検討用地震動を選定した。 震源を特定せず策定する地震動については、加藤ほか(2004)に基づき設定した応答スペクトル及び2004年北海道留萌支庁南部地震を検討した。 <table border="1" data-bbox="1721 1050 2255 1848"> <thead> <tr> <th>地震発生様式</th> <th>検討用地震</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>内陸地殻内地震</td> <td>F1断層～北方陸域の断層～塩ノ平地震断層による地震(M7.8)</td> </tr> <tr> <td>プレート間地震</td> <td>2011年東北地方太平洋沖型地震(Mw9.0)</td> </tr> <tr> <td>海洋プレート内地震</td> <td>茨城県南部の地震(M7.3)</td> </tr> <tr> <td>敷地ごとに震源を特定して策定する地震動</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 加藤ほか(2004)に基づき設定した応答スペクトル 2004年北海道留萌支庁南部地震の検討結果に保守性を考慮した地震動 </td> </tr> <tr> <td>震源を特定せず策定する地震動</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	地震発生様式	検討用地震	内陸地殻内地震	F1断層～北方陸域の断層～塩ノ平地震断層による地震(M7.8)	プレート間地震	2011年東北地方太平洋沖型地震(Mw9.0)	海洋プレート内地震	茨城県南部の地震(M7.3)	敷地ごとに震源を特定して策定する地震動	<ul style="list-style-type: none"> 加藤ほか(2004)に基づき設定した応答スペクトル 2004年北海道留萌支庁南部地震の検討結果に保守性を考慮した地震動 	震源を特定せず策定する地震動		<p>○令和2年8月3日付同意の廃止措置計画書内容の反映</p>
地震発生様式	検討用地震													
内陸地殻内地震	F1断層～北方陸域の断層～塩ノ平地震断層による地震(M7.8)													
プレート間地震	2011年東北地方太平洋沖型地震(Mw9.0)													
海洋プレート内地震	茨城県南部の地震(M7.3)													
敷地ごとに震源を特定して策定する地震動	<ul style="list-style-type: none"> 加藤ほか(2004)に基づき設定した応答スペクトル 2004年北海道留萌支庁南部地震の検討結果に保守性を考慮した地震動 													
震源を特定せず策定する地震動														

添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

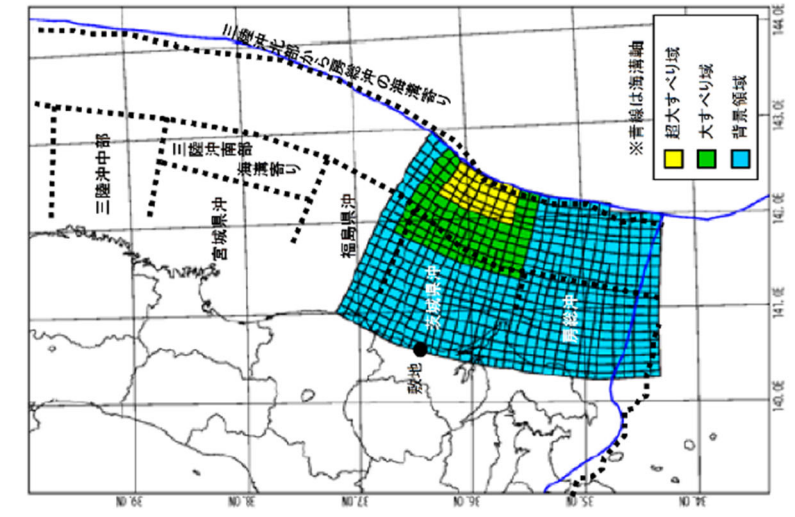
変 更 前 (令和2年5月変更)	変 更 後	備 考																		
	<p style="text-align: center;">② 設計地震動 Ss</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>設計地震動 Ss (NS 成分)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>設計地震動 Ss (EW 成分)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>設計地震動 Ss (UD 成分)</p> </div> </div> <p style="text-align: right;">別紙 4(2/3)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="2">最大加速度(cm/s²)</th> </tr> <tr> <th>NS 成分</th> <th>EW 成分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ss-D</td> <td>応答スペクトルによる設計地震動</td> <td>800</td> <td>UD 成分 580</td> </tr> <tr> <td>Ss-1</td> <td>F1 断層～北方陸域の断層～塩ノ平地震断層による地震(短周期の不確か、破壊開始点 3)</td> <td>617</td> <td>451</td> </tr> <tr> <td>Ss-2</td> <td>2011 年東北地方太平洋沖型地震(SMGA 位置と短周期レベルの不確かさの重畳)</td> <td>952</td> <td>911</td> </tr> </tbody> </table>			最大加速度(cm/s ²)		NS 成分	EW 成分	Ss-D	応答スペクトルによる設計地震動	800	UD 成分 580	Ss-1	F1 断層～北方陸域の断層～塩ノ平地震断層による地震(短周期の不確か、破壊開始点 3)	617	451	Ss-2	2011 年東北地方太平洋沖型地震(SMGA 位置と短周期レベルの不確かさの重畳)	952	911	<p>○令和 2 年 8 月 3 日付同意の 廃止措置計画書内容の反映</p>
				最大加速度(cm/s ²)																
		NS 成分	EW 成分																	
Ss-D	応答スペクトルによる設計地震動	800	UD 成分 580																	
Ss-1	F1 断層～北方陸域の断層～塩ノ平地震断層による地震(短周期の不確か、破壊開始点 3)	617	451																	
Ss-2	2011 年東北地方太平洋沖型地震(SMGA 位置と短周期レベルの不確かさの重畳)	952	911																	

添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変更前 (令和2年5月変更)	変更後	備考
	<p style="text-align: right;">別紙 4(3/3)</p> <p>③ 設計地震動の時刻歴波形 設計地震動 Ss-D 応答スペクトルによる設計地震動</p>  <p>設計地震動 Ss-1 F1 断層～北方陸域の断層～塩ノ平地震断層による地震</p>  <p>設計地震動 Ss-2 2011年東北地方太平洋沖型地震</p> 	<p>○令和2年8月3日付同意の 廃止措置計画書内容の反映</p>

添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変更前 (令和2年5月変更)	変更後	備考
	<p style="text-align: center;">津波評価</p> <p>1. 敷地に最も影響を及ぼす波源 設計津波の策定に当たり、選定する敷地に最も影響を及ぼす波源については、最新の知見を踏まえ、地震学的見地から想定することが適切な波源を選定する。津波発生要因としては以下の要因を検討した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2011年東北地方太平洋沖型地震津波 ・ 茨城県沖から房総沖に想定する津波 ・ 海洋プレート内地震 ・ 海域の活断層による地殻内地震 ・ 陸上及び海底での地すべり並びに斜面崩壊 ・ 火山現象 <p>房総沖の検討にあたっては、近隣の原子力科学研究所(JRR-3)での津波評価を参照し、茨城県沖から房総沖に想定する津波を波源として選定した。</p> <p>[津波波源]</p> <p>茨城県沖から房総沖に想定する津波波源について、以下の保守性を考慮し、Mw8.7の波源を設定した。また、破壊開始点の不確かさ等の影響を考慮した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 津波波源の南限を房総沖まで拡張 ・ 超大すべり域を設定 ・ 大すべり域及び超大すべり域のすべり量を割り増し <p style="text-align: center;">➡</p> <p>2. 設計津波</p> <p>① 設計津波策定位置：敷地の沖合約19kmの水深100mの位置</p> <p>② 津波高さ：T.P.+7.9m (再処理施設は海から取水しないため、水位上昇側の評価のみ実施)</p>	<p style="text-align: right;">別紙5</p> <p>○令和2年8月3日付同意の 廃止措置計画書内容の反映</p>



添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変更前 (令和2年5月変更)	変更後	備考																								
	<p style="text-align: center;">基準竜巻・設計竜巻の設定</p> <p>・再処理施設の基準竜巻・設計竜巻の設定は「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に従い、以下のフローに沿って実施し、設計竜巻は100 m/s とした。</p> <div style="text-align: center;"> <p>竜巻検討地域の設定 ・総観場の気象条件に竜巻検討地域を設定</p> <p>↓</p> <p>基準竜巻の最大風速 (V_B) 設定 ・過去最大竜巻による最大風速 (V_{B1}) 及びハザード曲線による最大風速 (V_{B2}) を比較</p> <p>↓</p> <p>設計竜巻の最大風速 (V_D) 設定 ・サイト特性等を考慮して必要に応じてV_{B1}に割増等を行い、最大風速を設定</p> <p>↓</p> <p>設計竜巻の特性値の設定 ・竜巻影響評価ガイドの記載等に従い、気圧低下量等の特性値を設定</p> </div> <p style="text-align: center;">基準竜巻：過去最大竜巻による最大風速 92 m/s</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>過去最大竜巻による最大風速 V_{B1} (m/s)</td> <td>92</td> </tr> <tr> <td>ハザード曲線による最大風速 V_{B2} (m/s)</td> <td>76</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">設計竜巻の最大風速は、基準竜巻の最大風速 (92 m/s) を安全側に切り上げ、100 m/sとする</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>設計竜巻最大風速 (m/s)</td> <td>100</td> <td>移動速度 (m/s)</td> <td>15</td> <td>最大接線風速 (m/s)</td> <td>85</td> <td>最大接線風速半径 (m)</td> <td>30</td> <td>最大気圧低下量 (hPa)</td> <td>89</td> <td>最大気圧低下率 (hPa/s)</td> <td>45</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">竜巻検討地域は竜巻の単位面積当たりの発生数が最も多い領域を設定し、福島県～沖縄県を設定</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>竜巻検討地域</td> <td>面積 (km²)</td> <td>発生数※1</td> <td>単位面積当たりの発生数 (個/年/km²)</td> </tr> <tr> <td>福島県～沖縄県</td> <td>約57,700</td> <td>361</td> <td>1.13×10⁻⁴</td> </tr> </table> <p>※1気象庁「竜巻等の突風データベース」から1961年1月～2016年3月の期間で集計</p> <p style="text-align: center;">竜巻検討地域は「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に従い、以下のフローに沿って実施し、設計竜巻は100 m/s とした。</p>	過去最大竜巻による最大風速 V _{B1} (m/s)	92	ハザード曲線による最大風速 V _{B2} (m/s)	76	設計竜巻最大風速 (m/s)	100	移動速度 (m/s)	15	最大接線風速 (m/s)	85	最大接線風速半径 (m)	30	最大気圧低下量 (hPa)	89	最大気圧低下率 (hPa/s)	45	竜巻検討地域	面積 (km ²)	発生数※1	単位面積当たりの発生数 (個/年/km ²)	福島県～沖縄県	約57,700	361	1.13×10 ⁻⁴	<p style="text-align: right;">別紙 6</p> <p>○令和2年8月3日付同意の廃止措置計画書内容の反映</p>
過去最大竜巻による最大風速 V _{B1} (m/s)	92																									
ハザード曲線による最大風速 V _{B2} (m/s)	76																									
設計竜巻最大風速 (m/s)	100	移動速度 (m/s)	15	最大接線風速 (m/s)	85	最大接線風速半径 (m)	30	最大気圧低下量 (hPa)	89	最大気圧低下率 (hPa/s)	45															
竜巻検討地域	面積 (km ²)	発生数※1	単位面積当たりの発生数 (個/年/km ²)																							
福島県～沖縄県	約57,700	361	1.13×10 ⁻⁴																							

添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変更前 (令和2年5月変更)	変更後	備考								
	<p style="text-align: center;">火山影響評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 再処理施設の火山影響評価は「原子力発電所の火山影響評価ガイド」に基づき評価を実施した。 文献調査や降下火砕物シミュレーションを実施した結果、再処理施設に影響を及ぼし得る事象として降下火砕物による影響が想定された。 <p>＜再処理施設に影響を及ぼし得る火山の抽出＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 敷地を中心とする半径160 kmの範囲の第四紀*火山(32火山存在)について、火山の活動履歴、噴火規模及びその影響範囲、将来の活動可能性の検討を行い、再処理施設に影響を及ぼし得る火山として、13火山を抽出した。 *「第四紀」とは地質年代の1つで、258 万年前から現在までの期間のことを言う（「原子力発電所の火山影響評価ガイド」より） <p>＜抽出された火山の火山活動に関する個別評価＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 抽出された火山の敷地からの離隔及び敷地周辺における火山活動の特徴の検討結果から、対応不可能な火山事象(火砕物密度流、溶岩流、岩岩流、岩屑なだけ他、新しい火口の開口及び地殻変動)が再処理施設に影響を及ぼす可能性は十分に小さく、モニタリングの対象となる火山はない。 <p>＜再処理施設に影響を及ぼし得る火山事象の抽出＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 再処理施設に影響を及ぼし得る火山事象として、降下火砕物による影響が想定され、影響評価に用いる条件を以下のとおり設定した。なお、火山性土石流、火山から発生する飛来物(噴石)、火山ガス及びその他の火山事象については、再処理施設への影響を及ぼす事象はない。 <p style="text-align: center;">表. 再処理施設で想定される降下火砕物の影響の想定値</p> <table border="1" data-bbox="2122 766 2389 1501"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>設定値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>層厚</td> <td>50 cm</td> </tr> <tr> <td>粒径</td> <td>8 mm以下</td> </tr> <tr> <td>密度</td> <td>乾燥状態：0.3 g/cm³ 湿潤状態：1.5 g/cm³</td> </tr> </tbody> </table>	項目	設定値	層厚	50 cm	粒径	8 mm以下	密度	乾燥状態：0.3 g/cm ³ 湿潤状態：1.5 g/cm ³	<p>別紙7</p> <p>○令和2年8月3日付同意の廃止措置計画書内容の反映</p>
項目	設定値									
層厚	50 cm									
粒径	8 mm以下									
密度	乾燥状態：0.3 g/cm ³ 湿潤状態：1.5 g/cm ³									

別紙4(1/5)

高放射性廃液貯蔵場(HAW)建家の入力地震動について

1. 入力地震動

水平方向の入力地震動	鉛直方向の入力地震動
<ul style="list-style-type: none"> 水平方向の入力地震動は、設計地震動を解放基礎表面に入力して一次元波動論により算定した建家の基礎底面及び側面地盤ばね位置での応答波とする。 設計地震動のうち、NS及びEW方向で個別の地震動が定義されているSs-1及びSs-2については、解放基礎表面への入力前に建家座標系に方位変換する。 算定に用いる地盤モデルは、当該敷地の地層等を考慮して設定された水平成層地盤とし、等価線形化法により地盤の非線形性を考慮する。 	<ul style="list-style-type: none"> 鉛直方向の入力地震動は、設計地震動を解放基礎表面に入力して一次元波動論により算定した建家の基礎底面位置での応答波とする。 算定に用いる地盤モデルは、水平方向の入力地震動の算定において設定された物性値に基づき、基礎底面位置より上部を剥ぎ取った地盤モデルとする。

	設計地震動			最大加速度(ガル)		
	NS成分	EW成分	UD成分	NS成分	EW成分	UD成分
Ss-D	応答スペクトルによる基準地震動	800	580	617	451	401
Ss-1	F1断層～北方陸域の断層～塩ノ平地震断層による地震	952	911	952	911	570
Ss-2	2011年東北地方太平洋沖型地震					

【参考】先行申請している原電東海第二発電所及び原子力科学研究所 JRR-3の基準地震動のうち最大値はそれぞれ1009ガル、952ガル

別紙8(1/5)

高放射性廃液貯蔵場(HAW)建家の入力地震動について

1. 入力地震動

水平方向の入力地震動	鉛直方向の入力地震動
<ul style="list-style-type: none"> 水平方向の入力地震動は、設計地震動を解放基礎表面に入力して一次元波動論により算定した建家の基礎底面及び側面地盤ばね位置での応答波とする。 設計地震動のうち、NS及びEW方向で個別の地震動が定義されているSs-1及びSs-2については、解放基礎表面への入力前に建家座標系に方位変換する。 算定に用いる地盤モデルは、当該敷地の地層等を考慮して設定された水平成層地盤とし、等価線形化法により地盤の非線形性を考慮する。 	<ul style="list-style-type: none"> 鉛直方向の入力地震動は、設計地震動を解放基礎表面に入力して一次元波動論により算定した建家の基礎底面位置での応答波とする。 算定に用いる地盤モデルは、水平方向の入力地震動の算定において設定された物性値に基づき、基礎底面位置より上部を剥ぎ取った地盤モデルとする。

	設計地震動			最大加速度(ガル)		
	NS成分	EW成分	UD成分	NS成分	EW成分	UD成分
Ss-D	応答スペクトルによる基準地震動	800	580	617	451	401
Ss-1	F1断層～北方陸域の断層～塩ノ平地震断層による地震	952	911	952	911	570
Ss-2	2011年東北地方太平洋沖型地震					

【参考】先行申請している原電東海第二発電所及び原子力科学研究所 JRR-3の基準地震動のうち最大値はそれぞれ1009ガル、952ガル

変更前 (令和2年5月変更)

変更後

備考

○別紙番号の見直し

添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

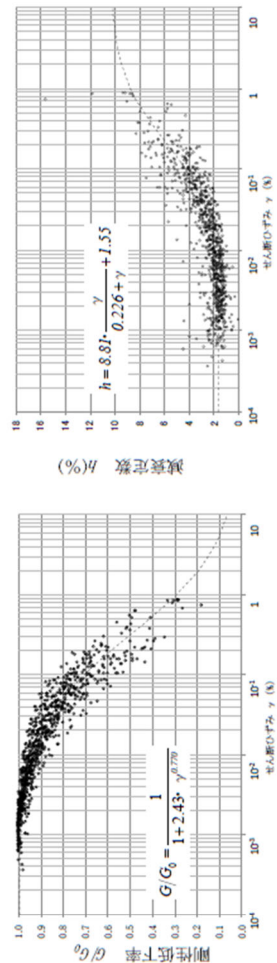
別紙4(2/5)

2. 建家基礎下レベルでの地震物性及び動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性
地震動算定用地盤モデル

標高 T.P. (m)	地層名	地層分類	湿潤密度 ρ_t (g/cm ³)	動ポアソン比 ν_d	動せん断弾性係数 G_0 (MN/m ²)
4.0	久米層	Km1※	1.77	0.455	426
3.1		Km1※	1.77	0.455	426
0.0		Km1	1.77	0.455	426
-10.0		Km2	1.77	0.451	466
-62.0		Km3	1.77	0.447	515
-92.0		Km4	1.77	0.444	549
-118.0		Km5	1.77	0.440	596
-169.0		Km6	1.77	0.436	655
-215.0		Km7	1.77	0.431	711
-261.0		▽解放基盤表面		1.77	0.426
-303.0	解放基盤		1.77	0.417	867

← 建家基礎下レベル
(地震動評価位置)

● 解放基盤表面
(基準地震動入力位置)



動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性

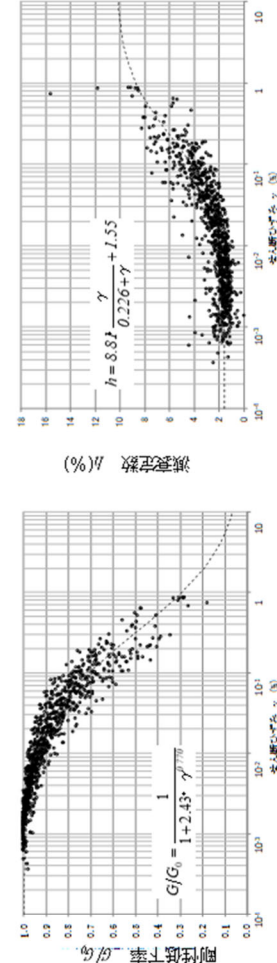
別紙8(2/5)

2. 建家基礎下レベルでの地震物性及び動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性
地震動算定用地盤モデル

標高 T.P. (m)	地層名	地層分類	湿潤密度 ρ_t (g/cm ³)	動ポアソン比 ν_d	動せん断弾性係数 G_0 (MN/m ²)
4.0	久米層	Km1※	1.77	0.455	426
3.1		Km1※	1.77	0.455	426
0.0		Km1	1.77	0.455	426
-10.0		Km2	1.77	0.451	466
-62.0		Km3	1.77	0.447	515
-92.0		Km4	1.77	0.444	549
-118.0		Km5	1.77	0.440	596
-169.0		Km6	1.77	0.436	655
-215.0		Km7	1.77	0.431	711
-261.0		▽解放基盤表面		1.77	0.426
-303.0	解放基盤		1.77	0.417	867

← 建家基礎下レベル
(地震動評価位置)

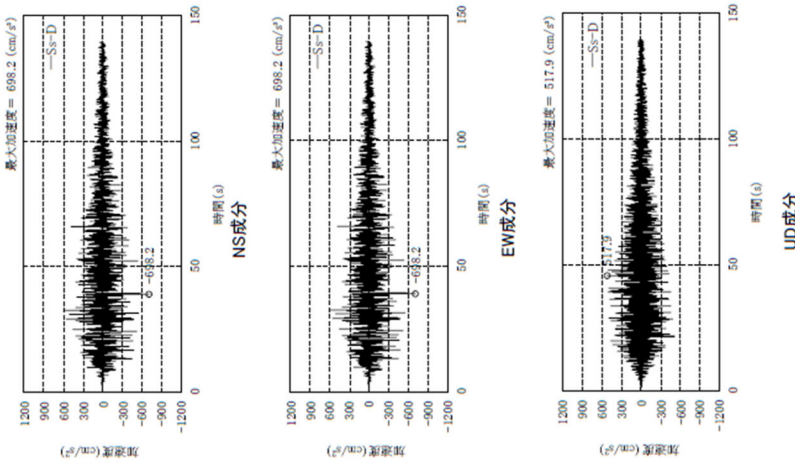
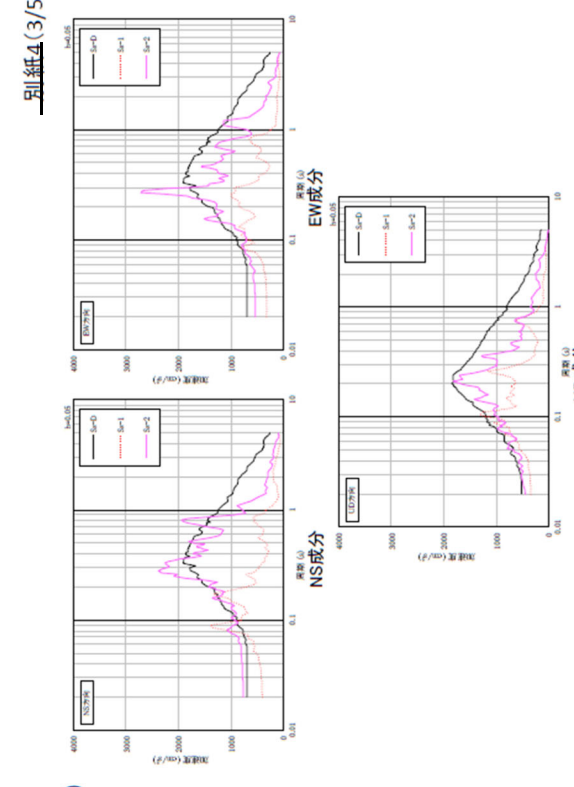
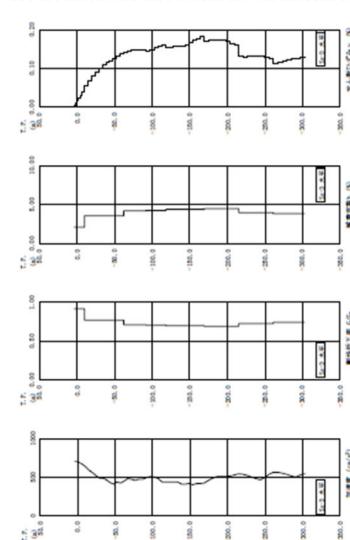
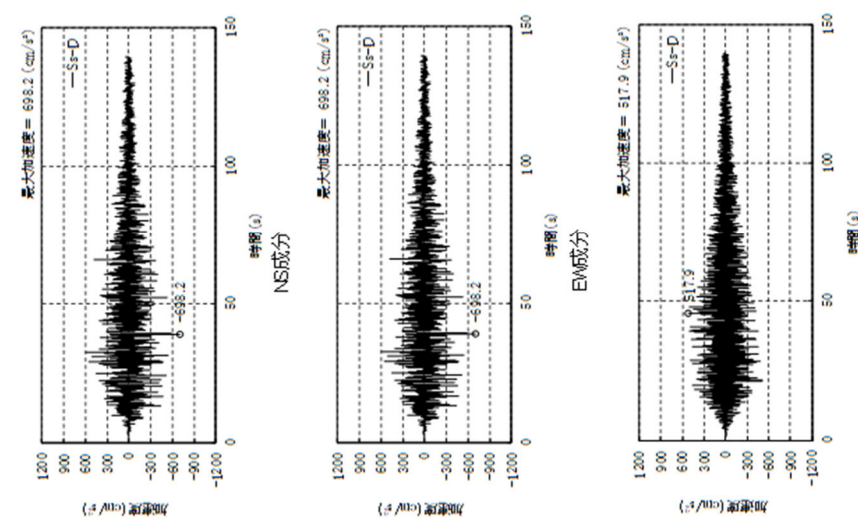
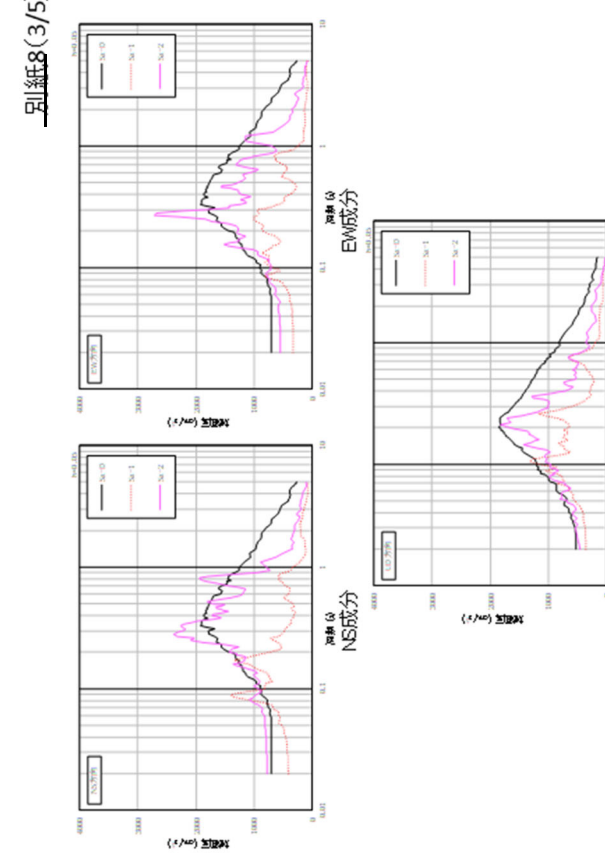
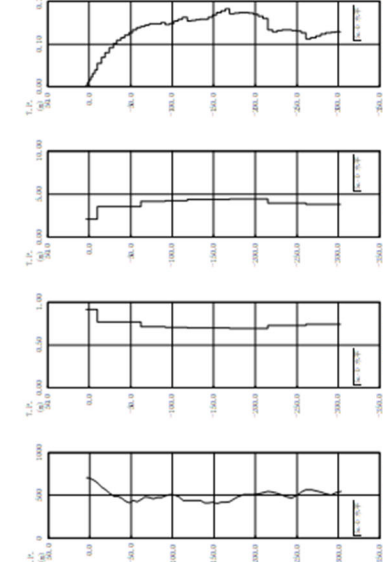
● 解放基盤表面
(基準地震動入力位置)



動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性

備考
○別紙番号の見直し

添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変更前 (令和2年5月変更)	変更後	備考
<p>3. 建家基礎下レベルでの地震動評価(1/3) ①設計地震動 Ss-Dを用いた算定</p>  <p>図3-1 入力地震動の加速度時刻歴波形(基礎底面位置)</p> <p>別紙4(3/5)</p>  <p>図3-2 設計地震動の応答スペクトル</p>  <p>図3-3 地盤の地震応答解析結果(水平方向, Ss-D)</p>	<p>3. 建家基礎下レベルでの地震動評価(1/3) ①設計地震動 Ss-Dを用いた算定</p>  <p>入力地震動の加速度時刻歴波形(基礎底面位置)</p> <p>別紙8(3/5)</p>  <p>設計地震動の応答スペクトル</p>  <p>地盤の地震応答解析結果(水平方向, Ss-D)</p>	<p>備考</p> <p>○別紙番号の見直し</p> <p>○その他記載の適正化</p> <p>○その他記載の適正化</p>

添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変 更 前 (令和2年5月変更)	変 更 後	備 考
<p style="text-align: center;">別紙4(4/5)</p> <p style="text-align: center;">図3-4 入力地震動の加速度時刻歴波形(基礎底面位置)</p> <p>3. 建家基礎下レベルでの地震動評価(2/3) ②設計地震動 Ss-1を用いた算定</p> <p style="text-align: center;">別紙4(4/5)</p> <p style="text-align: center;">図3-5 地盤の地震応答解析結果(NS方向, Ss-1)</p> <p style="text-align: center;">図3-6 地盤の地震応答解析結果(EW方向, Ss-1)</p>	<p style="text-align: center;">別紙8(4/5)</p> <p style="text-align: center;">図3-4 入力地震動の加速度時刻歴波形(基礎底面位置)</p> <p>3. 建家基礎下レベルでの地震動評価(2/3) ②設計地震動 Ss-1を用いた算定</p> <p style="text-align: center;">地盤の地震応答解析結果(NS方向, Ss-1)</p> <p style="text-align: center;">地盤の地震応答解析結果(EW方向, Ss-1)</p>	<p>○別紙番号の見直し</p> <p>○その他記載の適正化</p> <p>○その他記載の適正化</p>

添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変更前 (令和2年5月変更)	変更後	備考
<p style="text-align: center;">別紙4(5/5)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>3. 建家基礎下レベルでの地震動評価(3/3) ③設計地震動 Ss-2を用いた算定</p> <p style="text-align: center;">UD成分 入力地震動の加速度時刻歴波形(基礎底面位置)</p> <p style="text-align: center;">図3-7</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">別紙8(5/5)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>3. 建家基礎下レベルでの地震動評価(3/3) ③設計地震動 Ss-2を用いた算定</p> <p style="text-align: center;">UD成分 入力地震動の加速度時刻歴波形(基礎底面位置)</p> <p style="text-align: center;">図3-7</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">別紙8(5/5)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>3. 建家基礎下レベルでの地震動評価(3/3) ③設計地震動 Ss-2を用いた算定</p> <p style="text-align: center;">UD成分 入力地震動の加速度時刻歴波形(基礎底面位置)</p> <p style="text-align: center;">図3-7</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>地盤の地震応答解析結果(NS方向, Ss-2)</p> <p style="text-align: center;">図3-8</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>地盤の地震応答解析結果(EW方向, Ss-2)</p> <p style="text-align: center;">図3-9</p> </div> </div> </div> </div> </div> </div> <div data-bbox="2439 352 2754 394" data-label="Text"> <p>○別紙番号の見直し</p> </div> <div data-bbox="2439 890 2783 932" data-label="Text"> <p>○その他記載の適正化</p> </div> <div data-bbox="2439 1608 2783 1650" data-label="Text"> <p>○その他記載の適正化</p> </div> <div data-bbox="1436 2007 1531 2049" data-label="Page-Footer"> <p>23/26</p> </div>		

添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変 更 前 (令和 2 年 5 月変更)	変 更 後	備 考
別紙 4 (1/5) 削除	別紙 4 (1/5) 変更なし	
別紙 4 (2/5) 削除	別紙 4 (2/5) 変更なし	
別紙 4 (3/5) 削除	別紙 4 (3/5) 変更なし	
別紙 4 (4/5) 削除	別紙 4 (4/5) 変更なし	
別紙 4 (5/5) 削除	別紙 4 (5/5) 変更なし	

添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変 更 前 (令和2年5月変更)	変 更 後	備考
<p style="text-align: right;">添付資料 2</p> <p style="text-align: center;">放射性廃棄物の発生量及び廃棄の方法 (概要)</p> <p>1. 放射性廃棄物の発生量 変更なし</p> <p>2. 放射性廃棄物の種類と処理・処分の考え方 変更なし</p> <p>2.1 放射性気体廃棄物 変更なし</p> <p>2.2 放射性液体廃棄物 変更なし</p> <p>2.3 放射性固体廃棄物 変更なし</p> <p>3. 既存施設における処理と貯蔵</p> <p>3.1 高レベル放射性廃棄物 変更なし</p> <p>3.2 低レベル放射性廃棄物</p> <p>3.2.1 固体廃棄物 変更なし</p> <p>3.2.2 液体廃棄物 変更なし</p> <p>4. 新規施設における減容処理及び廃棄体化处理 変更なし</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 2</p> <p style="text-align: center;">放射性廃棄物の発生量及び廃棄の方法 (概要)</p> <p>1. 放射性廃棄物の発生量 変更なし</p> <p>2. 放射性廃棄物の種類と処理・処分の考え方 変更なし</p> <p>2.1 放射性気体廃棄物 変更なし</p> <p>2.2 放射性液体廃棄物 変更なし</p> <p>2.3 放射性固体廃棄物 変更なし</p> <p>3. 既存施設における処理と貯蔵</p> <p>3.1 高レベル放射性廃棄物 変更なし</p> <p>3.2 低レベル放射性廃棄物</p> <p>3.2.1 固体廃棄物 変更なし</p> <p>3.2.2 液体廃棄物 変更なし</p> <p>4. 新規施設における減容処理及び廃棄体化处理 変更なし</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>	

添付資料 1. 変更箇所の新旧対照表

変 更 前 (令和2年5月変更)	変 更 後	備 考
<p><u>表 8</u> 放射性液体廃棄物の貯蔵場所ごとの種類と貯蔵量 表 略</p> <p><u>表 9</u> 放射性固体廃棄物の貯蔵場所ごとの種類と貯蔵（保管）量 表 略</p> <p><u>表 10</u> 解体の対象となる施設から発生する低レベル放射性廃棄物(固体及び液体)の推定発生量 表 略</p> <p>図 略</p> <p><u>図 2</u> 各施設間の主要な放射性廃棄物の流れ</p>	<p><u>表 2-1</u> 放射性液体廃棄物の貯蔵場所ごとの種類と貯蔵量 表 変更なし</p> <p><u>表 2-2</u> 放射性固体廃棄物の貯蔵場所ごとの種類と貯蔵（保管）量 表 変更なし</p> <p><u>表 2-3</u> 解体の対象となる施設から発生する低レベル放射性廃棄物(固体及び液体)の推定発生量 表 変更なし</p> <p>図 変更なし</p> <p><u>図 2-1</u> 各施設間の主要な放射性廃棄物の流れ</p>	<p>○令和2年8月3日付同意の 廃止措置計画書内容の反映</p>