

表 1 設計及び評価を変更した設備の比較 (事業変更許可関係, 第 6 条 使用済燃料貯蔵施設の地盤)

(変更の有無 有:○, 無:ー)

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
使用済燃料貯蔵 建屋	設計条件	○	<p>添付書類四 基準地震動 S_s-A 及び $S_s-B1 \sim S_s-B4$ (添付書類四の P4-5-84)</p> <p>添付書類六 Bクラスの設計とし, かつ, 基準地震動による地震力に対して, 基本的安全機能を損なわない設計とする。(添付書類六の P6-14)</p> <p>貯蔵建屋は, 杭基礎構造とし, 杭先端は基準地震動による地震力が作用した場合においても十分な支持性能をもつ地盤に支持させる。(添付書類六の P6-15)</p> <p>添付書類四「5. 地震」に示す基準地震動による地震力は, 基準地震動から定める入力地震動を入力として, 動的解析により水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。(添付書類六の P6-17)</p>	<p>添付 5-1-1 基準地震動 S_s-A 及び $S_s-B1 \sim S_s-B4$ (添付 5-1-1 の P68 PDF952)</p> <p>別添 I Bクラスの設計とし, かつ, 基準地震動 S_s による地震力に対して, 基本的安全機能を損なわない設計とする。(別添 I 1 の P7 PDF14)</p> <p>使用済燃料貯蔵建屋 (以下「貯蔵建屋」という。) は杭基礎とし, 耐震 B クラス施設に適用される地震力及び基準地震動 S_s による地震力が作用した場合においても貯蔵建屋を十分に支持することができる地盤に設置されたものとする。(別添 I 1 の P6 PDF13)</p> <p>基準地震動 S_s による地震力は, 基準地震動 S_s から定める入力地震動を入力として, 動的解析により水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。(別添 I 1 の P8 PDF15)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設計条件について事業許可からの変更なし。
	設備仕様	ー	<p>添付書類六 貯蔵建屋は, 杭基礎構造とし, 杭先端は基準地震動による地震力が作用した場合においても十分な支持性能をもつ地盤に支持させる。(添付書類六の P6-15)</p>	<p>別添 I 使用済燃料貯蔵建屋 (以下「貯蔵建屋」という。) は杭基礎とし, 耐震 B クラス施設に適用される地震力及び基準地震動 S_s による地震力が作用した場合においても貯蔵建屋を十分に支持することができる地盤に設置されたものとする。(別添 I 1 の P6 PDF13)</p> <p>要目表: 変更なし。 基本設計方針: 変更なし。 添付: 変更なし</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設備仕様について事業許可からの変更なし。
	記載内容 (概要)	○	<p>事業変更許可に以下を記載し, 設計方針としている。 添付書類四 基準地震動 S_s-A 及び $S_s-B1 \sim S_s-B4$ (添付書類四の P4-5-84)</p> <p>添付書類六 1.1.6 耐震設計 1.1.6.1 耐震設計の基本方針</p>	<p>設工認に以下を記載し, 詳細設計に反映。 添付 5-1-1 基準地震動 S_s-A 及び $S_s-B1 \sim S_s-B4$ (添付 5-1-1 の P68 PDF952)</p> <p>別添 I 1.5.2 耐震設計 (1) 耐震設計の基本方針</p>	<ul style="list-style-type: none"> 記載内容 (地盤の支持性能) について事業許可からの変更なし。

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)
			<p>「Bクラスの設計とし、かつ、基準地震動による地震力に対して、基本的安全機能を損なわない設計とする。」(添付書類六のP6-14)</p> <p>「貯蔵建屋は、杭基礎構造とし、杭先端は基準地震動による地震力が作用した場合においても十分な支持性能をもつ地盤に支持させる。」(添付書類六のP6-15)</p> <p>1.1.6.4 地震力の算定法</p> <p>(1) 動的地震力</p> <p>「添付書類四「5. 地震」に示す基準地震動による地震力は、基準地震動から定める入力地震動を入力として、動的解析により水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。」(添付書類六のP6-17)</p> <p>「貯蔵建屋、受入れ区域天井クレーン及び搬送台車は、Bクラスの施設ではあるが、基準地震動による地震力に対して、基本的安全機能を損なわない設計とする。」(添付書類六のP6-17)</p>	<p>「使用済燃料貯蔵建屋(以下「貯蔵建屋」という。)は杭基礎とし、耐震Bクラス施設に適用される地震力及び基準地震動S_sによる地震力が作用した場合においても貯蔵建屋を十分に支持することができる地盤に設置されたものとする。」(別添I1のP6 PDF13)</p> <p>(3) 地震力の算定法</p> <p>b. 動的地震力</p> <p>「基準地震動S_sによる地震力は、基準地震動S_sから定める入力地震動を入力として、動的解析により水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。」(別添I1のP8 PDF15)</p> <p>「貯蔵建屋、受入れ区域天井クレーン及び搬送台車は、Bクラスの施設ではあるが、基準地震動S_sによる地震力に対して、基本的安全機能を損なわない設計とする。」(別添I1のP8 PDF15)</p> <p>添付5-2-1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bクラスの設計 静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えることを確認。(添付5-2-1のP55~P61 PDF1256~1262) • 基準地震動S_sによる地震力に対して、基本的安全機能を損なわない設計 基準地震動S_sによる地震力に対して、基本的安全機能を損なわないことを確認。(添付5-2-1のP71~P159, P169~P176 PDF1272~1360, 1370~1377) • 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響について確認。(添付5-2-1のP190~P193, P231~238 PDF1391~1394, 1432~1439) 	
	解析評価関係	○	事業変更許可に当該設備に関する解析評価関係の記載なし。	<p>添付5-2-1</p> <ul style="list-style-type: none"> • 地盤の地震応答解析 「SHAKE」 • 杭の応力解析 	-

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)
				「D Y N A 2 E Ver. 7. 2. 18」 ・ 手計算	
	・ 解析条件	○	—	添付 5-2-1 ・ 構造計画 (添付 5-2-1 の P1~P5 PDF1202~1206) ・ 設計基準 (添付 5-2-1 の P6 PDF1207) ・ 使用材料並びに材料の許容応力度及び材料強度 (添付 5-2-1 の P7~P9 PDF1208~1210)	—
	・ 解析コード	○	—	添付 18-1 ・ 地盤の地震応答解析 「SHAKE」 (添付 18-1 の P1~P8 PDF2705~2712) ・ 杭の応力解析 「D Y N A 2 E Ver. 7. 2. 18」 (添付 18-1 の P9~P14 PDF2713~2718)	—
	・ インプット データ	○	—	添付 5-2-1 ・ 設計用地震力 (添付 5-2-1 の P10~P11 PDF1211~1212) ・ 荷重及び荷重の組合せ (添付 5-2-1 の P12~P14 PDF1213~1215) ・ 基準地震動 S_s (添付 5-2-1 の P71~P78 PDF1272~1279)	—
	・ アウトプット データ	○	—	添付 5-2-1 ・ Bクラスの設計 静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えることを確認。(添付 5-2-1 の P55~P61 PDF1256~1262) ・ 基準地震動 S_s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわない設計 基準地震動 S_s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわないことを確認。(添付 5-2-1 の P71~P159, P169~P176 PDF1272~1360, 1370~1377) ・ 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響について確認。(添付 5-2-1 の P190~P193, P231~238 PDF1391~1394, 1432~1439)	—

表2 設計及び評価を変更した設備の比較 (既設工認関係, 第6条 使用済燃料貯蔵施設の地盤)

(変更の有無 有:○, 無:ー)

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
使用済燃料貯蔵建屋	設計条件	○	<p>添付VI-1 基準地震動: 設計用模擬地震波 S_s-1H, S_s-1V 基準地震動: 設計用模擬地震波 S_s-2H, S_s-2V (添付VI-1のP6)</p> <p>耐震設計審査指針に規定される「Bクラスの施設」の設計とし、かつ、基準地震動 S_s に基づいて求められる地震力が作用しても、基本的安全機能を損なわない設計とする。(添付VI-1のP1)</p> <p>貯蔵建屋は、杭基礎構造とし、杭先端は十分な支持性能をもつ地盤に支持させる。杭基礎については、基準地震動 S_s により基礎に作用する地震力に対して貯蔵建屋を支持する基礎の支持機能が保持できる設計とする。(添付VI-1のP1)</p> <p>基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d による動的地震力は、水平方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて作用するものとする。(添付VI-1のP6)</p>	<p>添付5-1-1 基準地震動 S_s-A 及び $S_s-B1 \sim S_s-B4$ (添付5-1-1のP68 PDF952)</p> <p>別添I Bクラスの設計とし、かつ、基準地震動 S_s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわない設計とする。(別添I1のP7 PDF14)</p> <p>使用済燃料貯蔵建屋 (以下「貯蔵建屋」という。) は杭基礎とし、耐震Bクラス施設に適用される地震力及び基準地震動 S_s による地震力が作用した場合においても貯蔵建屋を十分に支持することができる地盤に設置されたものとする。(別添I1のP6 PDF13)</p> <p>基準地震動 S_s による地震力は、基準地震動 S_s から定める入力地震動を入力として、動的解析により水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。(別添I1のP8 PDF15)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動の変更 「基準地震動 S_s による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定」に変更
	設備仕様	ー	<p>要目表, 基本設計方針及び添付に記載。</p>	<p>別添I 使用済燃料貯蔵建屋 (以下「貯蔵建屋」という。) は杭基礎とし、耐震Bクラス施設に適用される地震力及び基準地震動 S_s による地震力が作用した場合においても貯蔵建屋を十分に支持することができる地盤に設置されたものとする。(別添I1のP6 PDF13)</p> <p>要目表: 変更なし。 基本設計方針: 変更なし。 添付: 変更なし</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設備仕様について既設工認からの変更なし。
	記載内容 (概要)	○	<p>設工認に以下を記載し、詳細設計に反映。 添付VI-1 基準地震動: 設計用模擬地震波 S_s-1H, S_s-1V 基準地震動: 設計用模擬地震波 S_s-2H, S_s-2V (添付VI-1のP6)</p> <p>1. 耐震設計の基本方針 「耐震設計審査指針に規定される「Bクラスの施設」の設計</p>	<p>設工認に以下を記載し、詳細設計に反映。 添付5-1-1 基準地震動 S_s-A 及び $S_s-B1 \sim S_s-B4$ (添付5-1-1のP68 PDF952)</p> <p>別添I 1.5.2 耐震設計 (1) 耐震設計の基本方針 「使用済燃料貯蔵建屋 (以下「貯蔵建屋」という。) は杭基礎</p>	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動の変更 「基準地震動 S_s による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定」に変更

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
			<p>とし、かつ、基準地震動 S_s に基づいて求められる地震力が作用しても、基本的安全機能を損なわない設計とする。」(添付VI-1のP1)</p> <p>「貯蔵建屋は、杭基礎構造とし、杭先端は十分な支持性能をもつ地盤に支持させる。杭基礎については、基準地震動 S_s により基礎に作用する地震力に対して貯蔵建屋を支持する基礎の支持機能が保持できる設計とする。」(添付VI-1のP1)</p> <p>3. 地震力の算定法</p> <p>3.2 動的地震力</p> <p>「基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d による動的地震力は、水平方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて作用するものとする。」(添付VI-1のP6)</p> <p>「Bクラスの施設のうち、使用済燃料貯蔵建屋、受入れ区域天井クレーン及び搬送台車は、基準地震動 S_s に基づいた動的解析から求められる動的地震力が作用しても、基本的安全機能を損なわない設計とする。」(添付VI-1のP6)</p> <p>添付VI-2-1</p> <ul style="list-style-type: none"> Bクラスの設計 静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えることを確認。(添付VI-2-1のP54~P60) 基準地震動 S_s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわない設計 基準地震動 S_s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわないことを確認。(添付VI-2-1のP70~P105, P113~P119) 	<p>とし、耐震Bクラス施設に適用される地震力及び基準地震動 S_s による地震力が作用した場合においても貯蔵建屋を十分に支持することができる地盤に設置されたものとする。」(別添I1のP6 PDF13)</p> <p>(3) 地震力の算定法</p> <p>b. 動的地震力</p> <p>「基準地震動 S_s による地震力は、基準地震動 S_s から定める入力地震動を入力として、動的解析により水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。」(別添I1のP8 PDF15)</p> <p>「貯蔵建屋、受入れ区域天井クレーン及び搬送台車は、Bクラスの施設ではあるが、基準地震動 S_s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわない設計とする。」(別添I1のP8 PDF15)</p> <p>添付5-2-1</p> <ul style="list-style-type: none"> Bクラスの設計 静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えることを確認。(添付5-2-1のP55~P61 PDF1256~1262) 基準地震動 S_s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわない設計 基準地震動 S_s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわないことを確認。(添付5-2-1のP71~P159, P169~P176 PDF1272~1360, 1370~1377) 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響について確認。(添付5-2-1のP190~P193, P231~238 PDF1391~1394, 1432~1439) 	
	解析評価関係	○	<p>添付VI-2-1</p> <ul style="list-style-type: none"> 地盤の地震応答解析 	<p>添付5-2-1</p> <ul style="list-style-type: none"> 地盤の地震応答解析 	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動の変更 「基準地震動 S_s による地震

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
			「SHAKE」 ・ 杭の応力解析 「DYNA2E Ver. 7.2.18」 ・ 手計算	「SHAKE」 ・ 杭の応力解析 「DYNA2E Ver. 7.2.18」 ・ 手計算	力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定」に変更
	・ 解析条件	○	添付VI-2-1 ・ 構造計画 (添付VI-2-1のP1~P5) ・ 設計基準 (添付VI-2-1のP6) ・ 使用材料並びに材料の許容応力度及び材料強度 (添付VI-2-1のP7~P8)	添付5-2-1 ・ 構造計画 (添付5-2-1のP1~P5 PDF1202~1206) ・ 設計基準 (添付5-2-1のP6 PDF1207) ・ 使用材料並びに材料の許容応力度及び材料強度 (添付5-2-1のP7~P8 PDF1208~1209)	・ 解析条件について事業許可からの変更なし
	・ 解析コード	○	参考資料1 ・ 地盤の地震応答解析 「SHAKE」(参考資料のP1~P8) ・ 杭の応力解析 「DYNA2E Ver. 7.2.18」(参考資料のP9~P14)	添付18-1 ・ 地盤の地震応答解析 「SHAKE」(添付18-1のP1~P8 PDF2705~2712) ・ 杭の応力解析 「DYNA2E Ver. 7.2.18」(添付18-1のP9~P14 PDF2713~2718)	・ 基準地震動の変更 ・ 「基準地震動S _s による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定」に変更
	・ インプットデータ	○	添付VI-2-1 ・ 設計用地震力 (添付VI-2-1のP9~P10) ・ 荷重及び荷重の組合せ (添付VI-2-1のP11~P13) ・ 基準地震動S _s (添付VI-2-1のP70~P74)	添付5-2-1 ・ 設計用地震力 (添付5-2-1のP10~P11 PDF1211~1212) ・ 荷重及び荷重の組合せ (添付5-2-1のP12~P14 PDF1213~1215) ・ 基準地震動S _s (添付5-2-1のP71~P78 PDF1272~1279)	・ 基準地震動の変更 ・ 「基準地震動S _s による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定」に変更
	・ アウトプットデータ	○	添付VI-2-1 ・ Bクラスの設計 静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えることを確認。(添付VI-2-1のP54~P60) ・ 基準地震動S _s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわない設計 基準地震動S _s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわないことを確認。(添付VI-2-1のP70~P105, P113~119)	添付5-2-1 ・ Bクラスの設計 静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えることを確認。(添付5-2-1のP55~P61 PDF1256~1262) ・ 基準地震動S _s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわない設計 基準地震動S _s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわないことを確認。(添付5-2-1のP71~P159, P169~P176 PDF1272~1360, 1370~1377) ・ 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響について確認。(添付5-2-1のP190~P193, P231~238 PDF1391~1394, 1432~1439)	・ 基準地震動の変更 ・ 「基準地震動S _s による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定」に変更

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)
				基準地震動 $S_s - A$ 及び基準地震動 $S_s - B 1 \sim B 4$ 弾性設計用地震動 S_d	
	・解析条件	—	—	—	—
	・解析コード	—	—	—	—
	・インプット データ	○	—	静的地震力 基準地震動 $S_s - A$ 及び基準地震動 $S_s - B 1 \sim B 4$ 弾性設計用地震動 S_d	・事業許可記載の基準地震動 S_s , 弾性設計用地震動 S_d について変更はない
	・アウトプット データ	○	—	Sクラス評価	・事業許可記載の基準地震動 S_s , 弾性設計用地震動 S_d について変更はない

表2 設計及び評価を変更した設備の比較 (既設工認関係, 第7条 地震)

(変更の有無 有:○, 無:—)

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
金属キャスク	設計条件	○	基準地震動 S _s , 弾性設計用地震動 S _d (1/2) 水平方向と鉛直方向の組合せ	基準地震動 S _s , 弾性設計用地震動 S _d 水平2方向と鉛直方向の組合せ	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s, 弾性設計用地震動 S_d について変更 水平2方向と鉛直方向の組合せについて変更
	設備仕様	—	—	—	—
	記載内容 (概要)	○	<p>添付VI-1</p> <p>1. 耐震設計の基本方針 「(7) Sクラスの施設は, 基準地震動 S_s に基づいた動的解析から求められる動的地震力に対して安全機能が保持できる設計とする。 また, 弾性設計用地震動 S_d に基づいた動的解析から求められる動的地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しても耐える設計とする。 なお, 基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d による動的地震力は, 水平方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて作用するものとする。静的地震力は, 水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。」を記載。 (P1)</p> <p>3. 地震力の算定法 3.1 動的地震力 「基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d による動的地震力は, 水平方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて作用するものとする。」を記載。 (P6)</p> <p>VII-1-2-1-2, VII-1-2-2-2, VII-1-2-3-2, VII-1-2-4, VII-2-2-2</p> <ul style="list-style-type: none"> Sクラス評価 評価部材において算出応力は許容応力を下回っており, Sクラスの設計地震力に対して耐える設計であることを確認。 	<p>設工認に以下を記載し, 詳細設計に反映。</p> <p>別添 I</p> <p>1.5.2 耐震設計 (3) 地震力の算定法 b. 動的地震力 「Bクラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては, 弾性設計用地震動 S_d から定める入力地震動の振幅を2分の1にしたものによる地震力を適用する。」を記載。 (P8, PDF 15) 「弾性設計用地震動 S_d は, 基準地震動 S_s に工学的判断から求められる係数 0.5 を乗じて設定する。」を記載。 (P8, PDF 15) 「弾性設計用地震動 S_d による地震力は, 弾性設計用地震動 S_d から定める入力地震動を入力として, 動的解析により水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。」を記載。 (P8, PDF 15) 「貯蔵建屋, 受入れ区域天井クレーン及び搬送台車は, Bクラスの施設ではあるが, 基準地震動 S_s による地震力に対して, 基本的安全機能を損なわない設計とする。」を記載。 (P8, PDF 15)</p> <p>添付5-3-1</p> <ul style="list-style-type: none"> Sクラス評価 評価部材において算出応力は許容応力を下回っており, Bクラスの設計地震力に対して耐える設計であることを確認。 (P36) 	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s, 弾性設計用地震動 S_d について変更 水平2方向と鉛直方向の組合せについて変更

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
	解析評価関係	○	手計算 FEM 解析 静的地震力 基準地震動 S_s-1 及び基準地震動 S_s-2 弾性設計用地震動 S_d	手計算 FEM 解析 水平 2 方向と鉛直方向の組み合わせ 静的地震力 基準地震動 S_s-A 及び基準地震動 $S_s-B 1 \sim B 4$ 弾性設計用地震動 S_d	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s, 弾性設計用地震動 S_d について変更 水平 2 方向と鉛直方向の組み合わせについて変更
	・解析条件	—	—	—	—
	・解析コード	—	—	—	—
	・インプットデータ	○	静的地震力 基準地震動 S_s-1 及び基準地震動 S_s-2 弾性設計用地震動 S_d	静的地震力 基準地震動 S_s-A 及び基準地震動 $S_s-B 1 \sim B 4$ 弾性設計用地震動 S_d	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s, 弾性設計用地震動 S_d について変更
	・アウトプットデータ	○	Sクラス評価	Sクラス評価	

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)
				基準地震動 $S_s - A$ 及び基準地震動 $S_s - B 1 \sim B 4$ 弾性設計用地震動 S_d	
	・解析条件	—	—	—	—
	・解析コード	—	—	—	—
	・インプット データ	○	—	静的地震力 基準地震動 $S_s - A$ 及び基準地震動 $S_s - B 1 \sim B 4$ 弾性設計用地震動 S_d	・事業許可記載の基準地震動 S_s , 弾性設計用地震動 S_d について変更はない
	・アウトプット データ	○	—	Sクラス評価	・事業許可記載の基準地震動 S_s , 弾性設計用地震動 S_d について変更はない

表2 設計及び評価を変更した設備の比較 (既設工認関係, 第7条 地震)

(変更の有無 有:○, 無:—)

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
貯蔵架台	設計条件	○	基準地震動 S_s , 弾性設計用地震動 S_d (1/2) 水平方向と鉛直方向の組合せ	基準地震動 S_s , 弾性設計用地震動 S_d 水平2方向と鉛直方向の組合せ 既設工認から一部図面の変更点あり。(第7条の要求事項対象外)	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s, 弾性設計用地震動 S_d について変更 水平2方向と鉛直方向の組合せについて変更
	設備仕様	—	—	—	—
	記載内容 (概要)	○	<p>添付VI-1</p> <p>1. 耐震設計の基本方針 「(7) Sクラスの施設は, 基準地震動 S_s に基づいた動的解析から求められる動的地震力に対して安全機能が保持できる設計とする。 また, 弾性設計用地震動 S_d に基づいた動的解析から求められる動的地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しても耐える設計とする。 なお, 基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d による動的地震力は, 水平方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて作用するものとする。静的地震力は, 水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。」を記載。 (P1)</p> <p>3. 地震力の算定法 3.1 動的地震力 「基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d による動的地震力は, 水平方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて作用するものとする。」を記載。 (P6)</p> <p>VII-1-2-1-2, VII-1-2-2-2, VII-1-2-3-2, VII-1-2-4, VII-2-2-2</p> <ul style="list-style-type: none"> Sクラス評価 評価部材において算出応力は許容応力を下回っており, Sクラスの設計地震力に対して耐える設計であることを確認。 	<p>設工認に以下を記載し, 詳細設計に反映。</p> <p>別添 I</p> <p>1.5.2 耐震設計 (3) 地震力の算定法 b. 動的地震力 「Bクラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては, 弾性設計用地震動 S_d から定める入力地震動の振幅を2分の1にしたものによる地震力を適用する。」を記載。 (P8, PDF 15) 「弾性設計用地震動 S_d は, 基準地震動 S_s に工学的判断から求められる係数0.5を乗じて設定する。」を記載。 (P8, PDF 15) 「弾性設計用地震動 S_d による地震力は, 弾性設計用地震動 S_d から定める入力地震動を入力として, 動的解析により水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。」を記載。 (P8, PDF 15) 「貯蔵建屋, 受入れ区域天井クレーン及び搬送台車は, Bクラスの施設ではあるが, 基準地震動 S_s による地震力に対して, 基本的安全機能を損なわない設計とする。」を記載。 (P8, PDF 15)</p> <p>添付5-3-1</p> <ul style="list-style-type: none"> Sクラス評価 評価部材において算出応力は許容応力を下回っており, Bクラスの設計地震力に対して耐える設計であることを確認。 (P36) 	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s, 弾性設計用地震動 S_d について変更 水平2方向と鉛直方向の組合せについて変更

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
	解析評価関係	○	手計算 FEM 解析 静的地震力 基準地震動 S_s-1 及び基準地震動 S_s-2 弾性設計用地震動 S_d	手計算 FEM 解析 水平 2 方向と鉛直方向の組み合わせ 静的地震力 基準地震動 S_s-A 及び基準地震動 $S_s-B 1 \sim B 4$ 弾性設計用地震動 S_d	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s, 弾性設計用地震動 S_d について変更 水平 2 方向と鉛直方向の組み合わせについて変更
	・解析条件	—	—	—	—
	・解析コード	—	—	—	—
	・インプットデータ	○	静的地震力 基準地震動 S_s-1 及び基準地震動 S_s-2 弾性設計用地震動 S_d	静的地震力 基準地震動 S_s-A 及び基準地震動 $S_s-B 1 \sim B 4$ 弾性設計用地震動 S_d	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s, 弾性設計用地震動 S_d について変更
	・アウトプットデータ	○	Sクラス評価	Sクラス評価	

表1 設計及び評価を変更した設備の比較 (事業変更許可関係, 第7条 地震による損傷の防止)

(変更の有無 有:○, 無:-)

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
使用済燃料貯蔵 建屋	設計条件	○	添付書類四 基準地震動 S _s -A 及び S _s -B1~S _s -B4 (添付書類四の P4-5-84) 添付書類六 Bクラスの設計とし, かつ, 基準地震動による地震力に対して, 基本的安全機能を損なわない設計とする。(添付書類六の P6-14) 添付書類四「5. 地震」に示す基準地震動による地震力は, 基準地震動から定める入力地震動を入力として, 動的解析により水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。(添付書類六の P6-17)	添付 5-1-1 基準地震動 S _s -A 及び S _s -B1~S _s -B4 (添付 5-1-1 の P68 PDF952) 別添 I Bクラスの設計とし, かつ, 基準地震動 S _s による地震力に対して, 基本的安全機能を損なわない設計とする。(別添 I 1 の P7 PDF14) 基準地震動 S _s による地震力は, 基準地震動 S _s から定める入力地震動を入力として, 動的解析により水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。(別添 I 1 の P8 PDF15)	・ 設計条件 (耐震設計の基本方針) について事業許可からの変更なし。
	設備仕様	-	添付書類六 貯蔵建屋は, 地上1階で平面が約 131m (南北方向) × 約 62m (東西方向), 地上高さが約 28m の鉄筋コンクリート造 (一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造) の建物である。(添付書類六の P6-25)	別添 I 貯蔵建屋は, 金属キャスクを最大 288 基収容する地上1階で, 平面が約 131m (南北方向) × 約 62m (東西方向) の鉄筋コンクリート造 (一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造) の建物である。標高 16m の整地地盤からの高さは, 約 28m である。(別添 I 2 の P2.6-2 PDF77) 要目表: 変更なし。 基本設計方針: 変更なし。 添付: 変更なし	・ 設備仕様について事業許可からの変更なし。
	記載内容 (概要)	○	事業変更許可に以下を記載し, 設計方針としている。 添付書類四 基準地震動 S _s -A 及び S _s -B1~S _s -B4 (添付書類四の P4-5-84) 添付書類六 1.1.6 耐震設計 1.1.6.1 耐震設計の基本方針 「Bクラスの設計とし, かつ, 基準地震動による地震力に対して, 基本的安全機能を損なわない設計とする。」(添付書類六の P6-14) 1.1.6.4 地震力の算定法 (1) 動的地震力	設工認に以下を記載し, 詳細設計に反映。 添付 5-1-1 基準地震動 S _s -A 及び S _s -B1~S _s -B4 (添付 5-1-1 の P68 PDF952) 別添 I 1.5.2 耐震設計 (1) 耐震設計の基本方針 「Bクラスの設計とし, かつ, 基準地震動 S _s による地震力に対して, 基本的安全機能を損なわない設計とする。」(別添 I 1 の P7 PDF14) (3) 地震力の算定法 b. 動的地震力	・ 記載内容 (耐震設計) について事業許可からの変更なし。

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)
			<p>「添付書類四「5. 地震」に示す基準地震動による地震力は、基準地震動から定める入力地震動を入力として、動的解析により水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。」(添付書類六のP6-17)</p> <p>「貯蔵建屋、受入れ区域天井クレーン及び搬送台車は、Bクラスの施設ではあるが、基準地震動による地震力に対して、基本的安全機能を損なわない設計とする。」(添付書類六のP6-17)</p>	<p>「基準地震動S_sによる地震力は、基準地震動S_sから定める入力地震動を入力として、動的解析により水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。」(別添I1のP8 PDF15)</p> <p>「貯蔵建屋、受入れ区域天井クレーン及び搬送台車は、Bクラスの施設ではあるが、基準地震動S_sによる地震力に対して、基本的安全機能を損なわない設計とする。」(別添I1のP8 PDF15)</p> <p>添付5-2-1</p> <ul style="list-style-type: none"> Bクラスの設計 静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えることを確認。(添付5-2-1のP15~P54, P62~P65 PDF1216~1255, 1263~1266) 保有水平耐力が必要保有水平耐力を上回ることを確認。(添付5-2-1のP66~P70 PDF1267~1271) 基準地震動S_sによる地震力に対して、基本的安全機能を損なわない設計 基準地震動S_sによる地震力に対して、基本的安全機能を損なわないことを確認。(添付5-2-1のP71~P168, P177~P189 PDF1272~1369, 1378~1390) 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響について確認。(添付5-2-1のP190~P230 PDF1391~1431) 	
	解析評価関係	○	事業変更許可に当該設備に関する解析評価関係の記載なし。	<p>添付5-2-1</p> <ul style="list-style-type: none"> 建屋の地震応答解析及びせん断力分配解析 「D Y N A 2 E Ver. 7. 2. 18」 フレームの応力解析 「N A S T R A N Ver. 2008. 0. 0」 基礎スラブの応力解析 「N A S T R A N Ver. 2005. 5. 2」 フレームの荷重増分解析 「S u p e r B u i l d / S S 3 Ver. 1. 1. 1. 7」 建屋の3次元FEM地震応答解析 「N A S T R A N Ver. 2013. 1. 1」 	—

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)
				<ul style="list-style-type: none"> 手計算 	
	・解析条件	○	—	添付 5-2-1 <ul style="list-style-type: none"> 構造計画 (添付 5-2-1 の P1~P5 PDF1202~1206) 設計基準 (添付 5-2-1 の P6 PDF1207) 使用材料並びに材料の許容応力度及び材料強度 (添付 5-2-1 の P7~P9 PDF1208~1210) 	—
	・解析コード	○	—	添付 18-1 <ul style="list-style-type: none"> 建屋の地震応答解析及びせん断力分配解析 「D Y N A 2 E Ver. 7. 2. 18」 (添付 18-1 の P9~P14 PDF2713~2718) フレームの応力解析 「N A S T R A N Ver. 2008. 0. 0」 (添付 18-1 の P15~P25 PDF2719~2729) 基礎スラブの応力解析 「N A S T R A N Ver. 2005. 5. 2」 (添付 18-1 の P15~P25 PDF2719~2729) フレームの荷重増分解析 「S u p e r B u i l d / S S 3 Ver. 1. 1. 1. 7」 (添付 18-1 の P26~P31 PDF2730~2735) 建屋の 3 次元 FEM 地震応答解析 「N A S T R A N Ver. 2013. 1. 1」 (添付 18-1 の P15~P25 PDF2719~2729) 	—
	・インプットデータ	○	—	添付 5-2-1 <ul style="list-style-type: none"> 設計用地震力 (添付 5-2-1 の P10~P11 PDF1211~1212) 荷重及び荷重の組合せ (添付 5-2-1 の P12~P14 PDF1213~1215) 基準地震動 S_s (添付 5-2-1 の P71~P78 PDF1272~1279) 	—
	・アウトプットデータ	○	—	添付 5-2-1 <ul style="list-style-type: none"> Bクラスの設計 静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えることを確認。(添付 5-2-1 の P15~P54, P62~P65 PDF1216~1255, 1263~1266) 保有水平耐力が必要保有水平耐力を上回ることを確認。(添付 5-2-1 の P66~P70 PDF1267~1271) 	—

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
				<ul style="list-style-type: none"> • 基準地震動 S_s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわない設計 基準地震動 S_s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわないことを確認。(添付 5-2-1 の P71~P168, P177~P189 PDF1272~1369, 1378~1390) • 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響について確認。(添付 5-2-1 の P190~P230 PDF1391~1431) 	

表2 設計及び評価を変更した設備の比較 (既設工認関係, 第7条 地震による損傷の防止)

(変更の有無 有:○, 無:-)

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
使用済燃料貯蔵 建屋	設計条件	○	添付VI-1 基準地震動: 設計用模擬地震波 S_s-1H, S_s-1V 基準地震動: 設計用模擬地震波 S_s-2H, S_s-2V (添付VI-1のP6) 耐震設計審査指針に規定される「Bクラスの施設」の設計とし、かつ、基準地震動 S_s に基づいて求められる地震力が作用しても、基本的安全機能を損なわない設計とする。(添付VI-1のP1) 基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d による動的地震力は、水平方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて作用するものとする。(添付VI-1のP6)	添付5-1-1 基準地震動 S_s-A 及び $S_s-B1 \sim S_s-B4$ (添付5-1-1のP68 PDF952) 別添I Bクラスの設計とし、かつ、基準地震動 S_s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわない設計とする。(別添I1のP7 PDF14) 基準地震動 S_s による地震力は、基準地震動 S_s から定める入力地震動を入力として、動的解析により水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。(別添I1のP8 PDF15)	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動の変更 「基準地震動 S_s による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定」に変更
	設備仕様	-	要目表, 基本設計方針及び添付に記載。	別添I 貯蔵建屋は、金属キャスクを最大288基収容する地上1階で、平面が約131m(南北方向)×約62m(東西方向)の鉄筋コンクリート造(一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造)の建物である。標高16mの整地地盤からの高さは、約28mである。(別添I2のP2.6-2 PDF77) 要目表: 変更なし。 基本設計方針: 変更なし。 添付: 変更なし	<ul style="list-style-type: none"> 設備仕様について既設工認からの変更なし。
	記載内容 (概要)	○	設工認に以下を記載し、詳細設計に反映。 添付VI-1 基準地震動: 設計用模擬地震波 S_s-1H, S_s-1V 基準地震動: 設計用模擬地震波 S_s-2H, S_s-2V (添付VI-1のP6) 1. 耐震設計の基本方針 「耐震設計審査指針に規定される「Bクラスの施設」の設計とし、かつ、基準地震動 S_s に基づいて求められる地震力が作用しても、基本的安全機能を損なわない設計とする。」(添付VI-1のP1) 3. 地震力の算定法 3.2 動的地震力	設工認に以下を記載し、詳細設計に反映。 添付5-1-1 基準地震動 S_s-A 及び $S_s-B1 \sim S_s-B4$ (添付5-1-1のP68 PDF952) 別添I 1.5.2 耐震設計 (1) 耐震設計の基本方針 「Bクラスの設計とし、かつ、基準地震動 S_s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわない設計とする。」(別添I1のP7 PDF14) (3) 地震力の算定法 b. 動的地震力	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動の変更 「基準地震動 S_s による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定」に変更

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
			<p>「基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d による動的地震力は、水平方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて作用するものとする。」(添付VI-1のP6)</p> <p>「Bクラスの施設のうち、使用済燃料貯蔵建屋、受入れ区域天井クレーン及び搬送台車は、基準地震動 S_s に基づいた動的解析から求められる動的地震力が作用しても、基本的安全機能を損なわない設計とする。」(添付VI-1のP6)</p> <p>添付VI-2-1</p> <ul style="list-style-type: none"> Bクラスの設計 静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えることを確認。(添付VI-2-1のP14~P53, P61~P64) 保有水平耐力が必要保有水平耐力を上回ることを確認。(添付VI-2-1のP65~P69) 基準地震動 S_s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわない設計 基準地震動 S_s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわないことを確認。(添付VI-2-1のP70~P112) 	<p>「基準地震動 S_s による地震力は、基準地震動 S_s から定める入力地震動を入力として、動的解析により水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。」(別添I1のP8 PDF15)</p> <p>「貯蔵建屋、受入れ区域天井クレーン及び搬送台車は、Bクラスの施設ではあるが、基準地震動 S_s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわない設計とする。」(別添I1のP8 PDF15)</p> <p>添付5-2-1</p> <ul style="list-style-type: none"> Bクラスの設計 静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えることを確認。(添付5-2-1のP15~P54, P62~P65 PDF1216~1255, 1263~1266) 保有水平耐力が必要保有水平耐力を上回ることを確認。(添付5-2-1のP66~P70 PDF1267~1271) 基準地震動 S_s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわない設計 基準地震動 S_s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわないことを確認。(添付5-2-1のP71~P168, P177~P189 PDF1272~1369, 1378~1390) 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響について確認。(添付5-2-1のP190~P230 PDF1391~1431) 	
	解析評価関係	○	<p>添付VI-2-1</p> <ul style="list-style-type: none"> 建屋の地震応答解析及びせん断力分配解析 「DYNA2E Ver. 7.2.18」 フレームの応力解析 「NASTRAN Ver. 2008.0.0」 基礎スラブの応力解析 「NASTRAN Ver. 2005.5.2」 フレームの荷重増分解析 「Super Build/SS3 Ver. 1.1.1.7」 	<p>添付5-2-1</p> <ul style="list-style-type: none"> 建屋の地震応答解析及びせん断力分配解析 「DYNA2E Ver. 7.2.18」 フレームの応力解析 「NASTRAN Ver. 2008.0.0」 基礎スラブの応力解析 「NASTRAN Ver. 2005.5.2」 フレームの荷重増分解析 「Super Build/SS3 Ver. 1.1.1.7」 建屋の3次元FEM地震応答解析 「NASTRAN Ver. 2013.1.1」 	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動の変更 「基準地震動 S_s による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定」に変更(「建屋の3次元FEM地震応答解析」の追加)

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
			<ul style="list-style-type: none"> 手計算 	<ul style="list-style-type: none"> 手計算 	
	・解析条件	○	添付VI-2-1 <ul style="list-style-type: none"> 構造計画 (添付VI-2-1のP1~P5) 設計基準 (添付VI-2-1のP6) 使用材料並びに材料の許容応力度及び材料強度 (添付VI-2-1のP7~P8) 	添付5-2-1 <ul style="list-style-type: none"> 構造計画 (添付5-2-1のP1~P5 PDF1202~1206) 設計基準 (添付5-2-1のP6 PDF1207) 使用材料並びに材料の許容応力度及び材料強度 (添付5-2-1のP7~P8 PDF1208~1209) 	<ul style="list-style-type: none"> 解析条件について事業許可からの変更なし
	・解析コード	○	参考資料1 <ul style="list-style-type: none"> 建屋の地震応答解析及びせん断力分配解析 「D Y N A 2 E Ver. 7. 2. 18」(参考資料1のP9~P14) フレームの応力解析 「N A S T R A N Ver. 2008. 0. 0」(参考資料1のP15~P25) 基礎スラブの応力解析 「N A S T R A N Ver. 2005. 5. 2」(参考資料1のP15~P25) フレームの荷重増分解析 「S u p e r B u i l d / S S 3 Ver. 1. 1. 1. 7」(参考資料1のP26~P31) 	添付18-1 <ul style="list-style-type: none"> 建屋の地震応答解析及びせん断力分配解析 「D Y N A 2 E Ver. 7. 2. 18」(添付18-1のP9~P14 PDF2713~2718) フレームの応力解析 「N A S T R A N Ver. 2008. 0. 0」(添付18-1のP15~P25 PDF2719~2729) 基礎スラブの応力解析 「N A S T R A N Ver. 2005. 5. 2」(添付18-1のP15~P25 PDF2719~2729) フレームの荷重増分解析 「S u p e r B u i l d / S S 3 Ver. 1. 1. 1. 7」(添付18-1のP26~P31 PDF2730~2735) 建屋の3次元FEM地震応答解析 「N A S T R A N Ver. 2013. 1. 1」(添付18-1のP15~P25 PDF2719~2729) 	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動の変更 「基準地震動S_sによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定」に変更(「建屋の3次元FEM地震応答解析」の追加)
	・インプットデータ	○	添付VI-2-1 <ul style="list-style-type: none"> 設計用地震力 (添付VI-2-1のP9~P10) 荷重及び荷重の組合せ (添付VI-2-1のP11~P13) 基準地震動S_s (添付VI-2-1のP70~P74) 	添付5-2-1 <ul style="list-style-type: none"> 設計用地震力 (添付5-2-1のP10~P11 PDF1211~1212) 荷重及び荷重の組合せ (添付5-2-1のP12~P14 PDF1213~1215) 基準地震動S_s (添付5-2-1のP71~P78 PDF1272~1279) 	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動の変更 「基準地震動S_sによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定」に変更
	・アウトプットデータ	○	添付VI-2-1 <ul style="list-style-type: none"> Bクラスの設計 静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えることを確認。(添付VI-2-1のP14~P53, P61~P64) 保有水平耐力が必要保有水平耐力を上回ることを確認。(添付VI-2-1のP65~P69) 	添付5-2-1 <ul style="list-style-type: none"> Bクラスの設計 静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えることを確認。(添付5-2-1のP15~P54, P62~P65 PDF1216~1255, 1263~1266) 保有水平耐力が必要保有水平耐力を上回ることを確認。(添付5-2-1のP66~P70 PDF1267~1271) 	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動の変更 「基準地震動S_sによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定」に変更

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
			<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわない設計 基準地震動 S_s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわないことを確認。(添付VI-2-1のP70~P112) 	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわない設計 基準地震動 S_s による地震力に対して、基本的安全機能を損なわないことを確認。(添付 5-2-1 の P71~P168, P177~P189 PDF1272~1369, 1378~1390) 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響について確認。(添付 5-2-1 の P190~P230 PDF1391~1431) 	

表1 設計及び評価を変更した設備の比較（事業変更許可関係，第7条 地震による損傷の防止）

（変更の有無 有：○，無：－）

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)
受入れ区域天井 クレーン	設計条件	○	基準地震動 S_s ，弾性設計用地震動 S_d (1/2) 水平2方向と鉛直方向の組合せ	基準地震動 S_s ，弾性設計用地震動 S_d (1/2) 水平2方向と鉛直方向の組合せ	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s，弾性設計用地震動 S_d について事業許可からの変更なし。 水平2方向と鉛直方向の組合せについて事業許可からの変更なし
	設備仕様	○	事業変更許可に設備の詳細仕様（トロリストopp）の記載なし。	耐震強化としてトロリストoppの材質，寸法の変更を実施。 要目表：変更なし 基本設計方針：基準地震動 S_s の変更 弾性設計用地震動 S_d (1/2) の変更 水平2方向と鉛直方向の組合せ 添付：計算書の入力震度の変更，トロリストoppの材質及び寸法の変更	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s，弾性設計用地震動 S_d について事業許可からの変更なし。 水平2方向と鉛直方向の組合せについて事業許可からの変更なし
	記載内容 (概要)	○	事業変更許可に以下を記載し，設計方針としている。 添付六 1.1.6.1 耐震設計の基本方針 「Bクラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては，その影響について検討を行う。その場合，検討に用いる地震動は，弾性設計用地震動に2分の1を乗じたものとする。」を記載。 (添付六 P6-1-25) 1.1.6.4 地震力の算定法 (1) 動的地震力 「添付書類四「5.地震」に示す基準地震動による地震力は，基準地震動から定める入力地震動を入力として，動的解析により水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。」を記載。 (添付六 P6-1-17) 「弾性設計用地震動は，基準地震動に工学的判断から求められる係数0.5を乗じて設定する。」を記載。 (添付六 P6-1-17) 「貯蔵建屋，受入れ区域天井クレーン及び搬送台車は，Bクラスの施設ではあるが，基準地震動による地震力に対して，	設工認に以下を記載し，詳細設計に反映。 別添I 1.5.2 耐震設計 (3) 地震力の算定法 b. 動的地震力 「Bクラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては，弾性設計用地震動 S_d から定める入力地震動の振幅を2分の1にしたものによる地震力を適用する。」を記載。 (P8, PDF 15) 「弾性設計用地震動 S_d は，基準地震動 S_s に工学的判断から求められる係数0.5を乗じて設定する。」を記載。 (P8, PDF 15) 「弾性設計用地震動 S_d による地震力は，弾性設計用地震動 S_d から定める入力地震動を入力として，動的解析により水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。」を記載。 (P8, PDF 15) 「貯蔵建屋，受入れ区域天井クレーン及び搬送台車は，Bクラスの施設ではあるが，基準地震動 S_s による地震力に対して，基本的安全機能を損なわない設計とする。」を記載。 (P8, PDF 15)	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s，弾性設計用地震動 S_d について事業許可からの変更なし。 水平2方向と鉛直方向の組合せについて事業許可からの変更なし

枠囲みの内容は商業機密に属するため公開できません。

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
			基本的安全機能を損なわない設計とする。」を記載。 (添付六 P6-1-28)	添付5-5-1 ・ Bクラス評価 評価部材において算出応力は許容応力を下回っており、Bクラスの設計地震力に対して耐える設計であることを確認。 (P32, 33, 35, PDF 1620, 1621, 1623) ・ S _s 機能維持 評価部材において算出応力は許容応力を下回っており、Bクラスの設計地震力に対して耐える設計であることを確認。 (P46, 47, 49, PDF 1634, 1635, 1637)	
	解析評価関係	—	事業変更許可に当該設備に関する解析評価関係の記載なし。	手計算 水平2方向と鉛直方向の組み合わせ 静的地震力 基準地震動 S _s -A 及び基準地震動 S _s -B 1 ~ B 4 弾性設計用地震動 S _d (1/2) トロリストッパ材料 SM490A トロリストッパ寸法(φ ₆) <input type="text"/> mm	—
	・ 解析条件	—	—	—	—
	・ 解析コード	—	—	—	—
	・ インプットデータ	—	—	静的地震力 基準地震動 S _s -A 及び基準地震動 S _s -B 1 ~ B 4 弾性設計用地震動 S _d (1/2)	・ 事業許可記載の基準地震動 S _s , 弾性設計用地震動 S _d について変更はない
	・ アウトプットデータ	—	—	Bクラス評価 安全検討 (基準地震動 S _s に対して落下しないこと)	・ 事業許可記載の基準地震動 S _s , 弾性設計用地震動 S _d について変更はない

表2 設計及び評価を変更した設備の比較 (既設工認関係, 第7条 地震による損傷の防止)

(変更の有無 有:○, 無:ー)

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
	設計条件	○	基準地震動 S_s , 弾性設計用地震動 S_d (1/2) 水平方向と鉛直方向の組合せ	基準地震動 S_s , 弾性設計用地震動 S_d (1/2) 水平2方向と鉛直方向の組合せ	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s, 弾性設計用地震動 S_d (1/2) について変更 水平2方向と鉛直方向の組合せについて変更
	設備仕様	○	要目表: クレーン主要寸法を記載 基本設計方針: 耐震設計上の重要度分類B (S_s) クラス 共振のおそれのある施設 水平方向と鉛直方向の組合せ 添付: 耐震計算書 (Bクラス評価, 安全検討 (S_s 機能維持))	耐震強化としてトロリストoppaの材質, 寸法の変更を実施。 要目表: 変更なし 基本設計方針: 基準地震動 S_s の変更 弾性設計用地震動 S_d (1/2) の変更 水平2方向と鉛直方向の組合せ 添付: 計算書の入力震度の変更, トロリストoppaの材質及び寸法の変更	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s, 弾性設計用地震動 S_d (1/2) について変更 水平2方向と鉛直方向の組合せについて変更 トロリストoppaの材質及び寸法の変更
	記載内容 (概要)	○	添付VI-1 1. 耐震設計の基本方針 「Bクラスの施設で建物・構築物と共振のおそれがあるものについては, 動的地震力を考慮する。」を記載。 (P1) 3. 地震力の算定法 3.1 動的地震力 「弾性設計用地震動 S_d は, 基準地震動 S_s に 0.67 を乗じたものとする。」を記載。 (P6) 「基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d による動的地震力は, 水平方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて作用するものとする。」を記載。 (P6) 「Bクラスの施設のうち, 使用済燃料貯蔵建屋, 受入れ区域天井クレーン及び搬送台車は, 基準地震動 S_s に基づいた動的解析から求められる動的地震力が作用しても, 基本的安全機能を損なわない設計とする。」を記載。 (P6)	設工認に以下を記載し, 詳細設計に反映。 別添I 1.5.2 耐震設計 (3) 地震力の算定法 b. 動的地震力 「Bクラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては, 弾性設計用地震動 S_d から定める入力地震動の振幅を 2分の1にしたものによる地震力を適用する。」を記載。 (P8, PDF 15) 「弾性設計用地震動 S_d は, 基準地震動 S_s に工学的判断から求められる係数 0.5 を乗じて設定する。」を記載。 (P8, PDF 15) 「弾性設計用地震動 S_d による地震力は, 弾性設計用地震動 S_d から定める入力地震動を入力として, 動的解析により水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。」を記載。 (P8, PDF 15) 「貯蔵建屋, 受入れ区域天井クレーン及び搬送台車は, Bクラスの施設ではあるが, 基準地震動 S_s による地震力に対して, 基本的安全機能を損なわない設計とする。」を記載。 (P8, PDF 15)	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s, 弾性設計用地震動 S_d について変更 水平2方向と鉛直方向の組合せについて変更 トロリストoppaの材質及び寸法の変更

枠囲みの内容は商業機密に属するため公開できません。

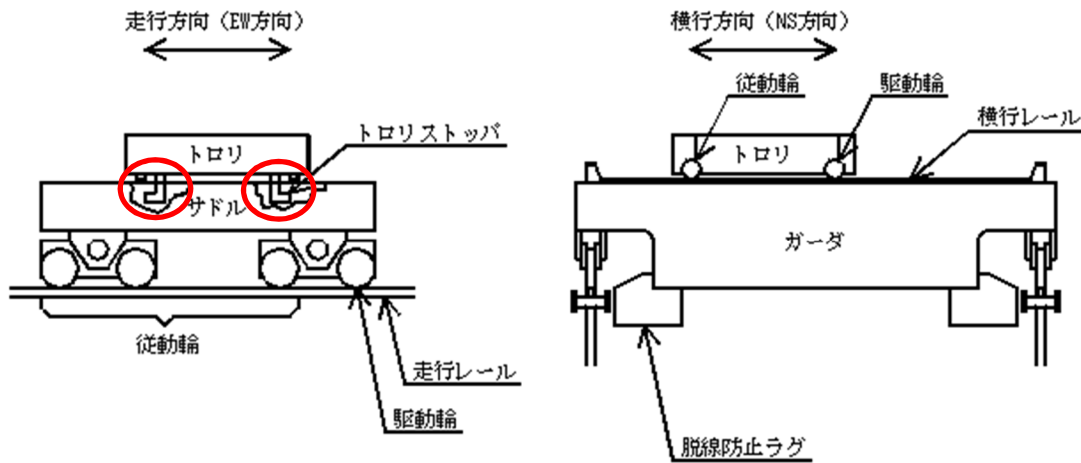
設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
			添付VI-5-1 ・ Bクラス評価 評価部材において算出応力は許容応力を下回っており, Bクラスの設計地震力に対して耐える設計であることを確認。 (P35) ・ S _s 機能維持 評価部材において算出応力は許容応力を下回っており, Bクラスの設計地震力に対して耐える設計であることを確認。 (P49)	添付5-5-1 ・ Bクラス評価 評価部材において算出応力は許容応力を下回っており, Bクラスの設計地震力に対して耐える設計であることを確認。 (P32, 33, 35, PDF 1620, 1621, 1623) ・ S _s 機能維持 評価部材において算出応力は許容応力を下回っており, Bクラスの設計地震力に対して耐える設計であることを確認。 (P46, 47, 49, PDF 1634, 1635, 1637)	
	解析評価関係	○	手計算 水平方向と鉛直方向の組み合わせ 静的地震力 基準地震動 S _s -1 及び基準地震動 S _s -2 弾性設計用地震動 S _d (1/2) トロリストッパ材料 S S 400 トロリストッパ寸法(ℓ ₆) <input type="text"/> mm	手計算 水平2方向と鉛直方向の組み合わせ 静的地震力 基準地震動 S _s -A 及び基準地震動 S _s -B 1 ~ B 4 弾性設計用地震動 S _d (1/2) トロリストッパ材料 SM490A トロリストッパ寸法(ℓ ₆) <input type="text"/> mm	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s, 弾性設計用地震動 S_d (1/2) について変更 水平2方向と鉛直方向の組合せについて変更 トロリストッパの材質及び寸法の変更
	・ 解析条件	-	-	-	-
	・ 解析コード	-	-	-	-
	・ インプットデータ	○	静的地震力 基準地震動 S _s -1 及び基準地震動 S _s -2 弾性設計用地震動 S _d (1/2)	静的地震力 基準地震動 S _s -A 及び基準地震動 S _s -B 1 ~ B 4 弾性設計用地震動 S _d (1/2)	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s, 弾性設計用地震動 S_d (1/2) について変更
	・ アウトプットデータ	○	Bクラス評価 安全検討 (基準地震動 S _s に対して落下しないこと)	Bクラス評価 安全検討 (基準地震動 S _s に対して落下しないこと)	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s, 弾性設計用地震動 S_d (1/2) 変更に伴い算出応力の変更 トロリストッパの材質及び寸法の変更

枠囲みの内容は商業機密に属するため公開できません。

受入れ区域天井クレーン変更点について

1. 耐震補強内容

受入れ区域天井クレーンの耐震補強については「トロリストoppa」の変更となる。
トロリストoppaについて図及び写真にて示す。



全体写真



拡大写真



2. トロリストッパ変更点

表 トロリストッパ変更点

部材	耐震補強内容	変更前	変更後
トロリストッパ	材料	SS400	SM490A
	寸法		

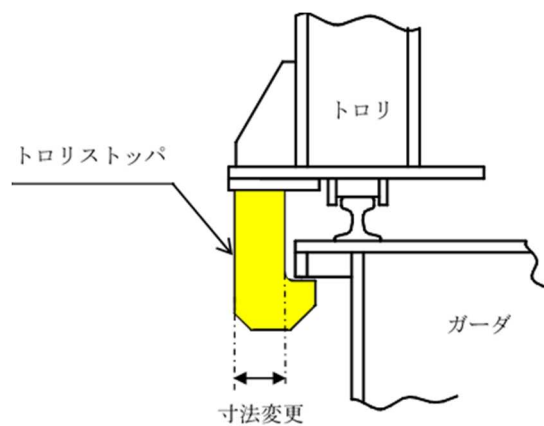


図 トロリストッパ変更点

表1 設計及び評価を変更した設備の比較（事業変更許可関係，第7条 地震による損傷の防止）

（変更の有無 有：○，無：－）

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)
搬送台車	設計条件	○	基準地震動 S_s ，弾性設計用地震動 S_d (1/2) 水平2方向と鉛直方向の組合せ	基準地震動 S_s ，弾性設計用地震動 S_d (1/2) 水平2方向と鉛直方向の組合せ	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s，弾性設計用地震動 S_d について事業許可からの変更なし。 水平2方向と鉛直方向の組合せについて事業許可からの変更なし
	設備仕様	○	事業変更許可に設備の詳細仕様の記載なし。	要目表：変更なし 基本設計方針：基準地震動 S_s の変更 弾性設計用地震動 S_d (1/2) の変更 水平2方向と鉛直方向の組合せ 添付：計算書の入力震度の変更	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s，弾性設計用地震動 S_d について事業許可からの変更なし。 水平2方向と鉛直方向の組合せについて事業許可からの変更なし
	記載内容 (概要)	○	事業変更許可に以下を記載し，設計方針としている。 添付六 1.1.6.1 耐震設計の基本方針 「Bクラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては，その影響について検討を行う。その場合，検討に用いる地震動は，弾性設計用地震動に2分の1を乗じたものとする。」を記載。 (添付六 P6-1-25) 1.1.6.4 地震力の算定法 (1) 動的地震力 「添付書類四「5.地震」に示す基準地震動による地震力は，基準地震動から定める入力地震動を入力として，動的解析により水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。」を記載。 (添付六 P6-1-17) 「弾性設計用地震動は，基準地震動に工学的判断から求められる係数0.5を乗じて設定する。」を記載。 (添付六 P6-1-17) 「貯蔵建屋，受入れ区域天井クレーン及び搬送台車は，Bクラスの施設ではあるが，基準地震動による地震力に対して，基本的安全機能を損なわない設計とする。」を記載。	設工認に以下を記載し，詳細設計に反映。 別添I 1.5.2 耐震設計 (3) 地震力の算定法 b. 動的地震力 「Bクラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては，弾性設計用地震動 S_d から定める入力地震動の振幅を2分の1にしたものによる地震力を適用する。」を記載。 (P8, PDF 15) 「弾性設計用地震動 S_d は，基準地震動 S_s に工学的判断から求められる係数0.5を乗じて設定する。」を記載。 (P8, PDF 15) 「弾性設計用地震動 S_d による地震力は，弾性設計用地震動 S_d から定める入力地震動を入力として，動的解析により水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。」を記載。 (P8, PDF 15) 「貯蔵建屋，受入れ区域天井クレーン及び搬送台車は，Bクラスの施設ではあるが，基準地震動 S_s による地震力に対して，基本的安全機能を損なわない設計とする。」を記載。 (P8, PDF 15)	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s，弾性設計用地震動 S_d について事業許可からの変更なし。 水平2方向と鉛直方向の組合せについて事業許可からの変更なし

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)
			(添付六 P6-1-28)	添付5-6-1 ・Bクラス評価 評価部材において算出応力は許容応力を下回っており、Bクラスの設計地震力に対して耐える設計であることを確認。 (P11, 12, PDF 1652, 1653) ・S _s 機能維持 搬送台車が転倒しないことの評価については「添付11-2 搬送台車の金属キャスクの取扱いに関する説明書」にて転倒しないことを確認。 (P3, PDF 1644) 添付11-2 ・S _s 機能維持 基準地震動S _s に対して搬送台車が転倒しないことを確認。 (P3, PDF 2479)	
	解析評価関係	—	事業変更許可に当該設備に関する解析評価関係の記載なし。	手計算 水平2方向と鉛直方向の組み合わせ 静的地震力 基準地震動S _s -A及び基準地震動S _s -B1~B4 弾性設計用地震動S _d (1/2)	—
	・解析条件	—	—	—	—
	・解析コード	—	—	—	—
	・インプットデータ	—	—	静的地震力 基準地震動S _s -A及び基準地震動S _s -B1~B4 弾性設計用地震動S _d (1/2)	・事業許可記載の基準地震動S _s 、弾性設計用地震動S _d について変更はない
	・アウトプットデータ	—	—	Bクラス評価 安全検討(基準地震動S _s に対して転倒しないこと)	・事業許可記載の基準地震動S _s 、弾性設計用地震動S _d について変更はない

表2 設計及び評価を変更した設備の比較 (既設工認関係, 第7条 地震による損傷の防止)

(変更の有無 有:○, 無:-)

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
搬送台車	設計条件	○	基準地震動 S_s , 弾性設計用地震動 S_d (1/2) 水平方向と鉛直方向の組合せ	基準地震動 S_s , 弾性設計用地震動 S_d (1/2) 水平2方向と鉛直方向の組合せ	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s, 弾性設計用地震動 S_d (1/2) について変更 水平2方向と鉛直方向の組合せについて変更
	設備仕様	○	要目表: 搬送台車主要寸法を記載 基本設計方針: 耐震設計上の重要度分類B (S_s) クラス 共振のおそれのある施設 水平方向と鉛直方向の組合せ 添付: 耐震計算書 (Bクラス評価, 安全検討 (S_s 機能維持))	要目表: 変更なし 基本設計方針: 基準地震動 S_s の変更 弾性設計用地震動 S_d (1/2) の変更 水平2方向と鉛直方向の組合せ 添付: 計算書の入力震度の変更	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s, 弾性設計用地震動 S_d (1/2) について変更 水平2方向と鉛直方向の組合せについて変更
	記載内容 (概要)	○	添付VI-1 1. 耐震設計の基本方針 「Bクラスの施設で建物・構築物と共振のおそれがあるものについては, 動的地震力を考慮する。」を記載。 (P1) 3. 地震力の算定法 3.1 動的地震力 「弾性設計用地震動 S_d は, 基準地震動 S_s に 0.67 を乗じたものとする。」を記載。 (P6) 「基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d による動的地震力は, 水平方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて作用するものとする。」を記載。 (P6) 「Bクラスの施設のうち, 使用済燃料貯蔵建屋, 受入れ区域天井クレーン及び搬送台車は, 基準地震動 S_s に基づいた動的解析から求められる動的地震力が作用しても, 基本的安全機能を損なわない設計とする。」を記載。 (P6) 添付VI-6-1 ・ Bクラス評価	設工認に以下を記載し, 詳細設計に反映。 別添 I 1.5.2 耐震設計 (3) 地震力の算定法 b. 動的地震力 「Bクラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては, 弾性設計用地震動 S_d から定める入力地震動の振幅を 2分の1にしたものによる地震力を適用する。」を記載。 (P8, PDF 15) 「弾性設計用地震動 S_d は, 基準地震動 S_s に工学的判断から求められる係数 0.5 を乗じて設定する。」を記載。 (P8, PDF 15) 「弾性設計用地震動 S_d による地震力は, 弾性設計用地震動 S_d から定める入力地震動を入力として, 動的解析により水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。」を記載。 (P8, PDF 15) 「貯蔵建屋, 受入れ区域天井クレーン及び搬送台車は, Bクラスの施設ではあるが, 基準地震動 S_s による地震力に対して, 基本的安全機能を損なわない設計とする。」を記載。 (P8, PDF 15) 添付5-6-1 ・ Bクラス評価	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s, 弾性設計用地震動 S_d について変更 水平2方向と鉛直方向の組合せについて変更

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
			<p>評価部材において算出応力は許容応力を下回っており、Bクラスの設計地震力に対して耐える設計であることを確認。 (P12)</p> <p>・ S_s機能維持 搬送台車が転倒しないことの評価については「添付1 1-2 搬送台車の金属キャスクの取扱いに関する説明書」にて転倒しないことを確認。 (P3, PDF 1644)</p> <p>添付Ⅷ-2 ・ S_s機能維持 基準地震動 S_sに対して搬送台車が転倒しないことを確認。 (P2)</p>	<p>評価部材において算出応力は許容応力を下回っており、Bクラスの設計地震力に対して耐える設計であることを確認。 (P11, 12, PDF 1652, 1653)</p> <p>・ S_s機能維持 搬送台車が転倒しないことの評価については「添付1 1-2 搬送台車の金属キャスクの取扱いに関する説明書」にて転倒しないことを確認。 (P3, PDF 1644)</p> <p>添付1 1-2 ・ S_s機能維持 基準地震動 S_sに対して搬送台車が転倒しないことを確認。 (P3, PDF 2479)</p>	
	解析評価関係	○	<p>手計算 水平方向と鉛直方向の組み合わせ 静的地震力 基準地震動 S_s-1 及び基準地震動 S_s-2 弾性設計用地震動 S_d (1/2)</p>	<p>手計算 水平2方向と鉛直方向の組み合わせ 静的地震力 基準地震動 S_s-A 及び基準地震動 S_s-B 1~B 4 弾性設計用地震動 S_d (1/2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s, 弾性設計用地震動 S_d (1/2) について変更 水平2方向と鉛直方向の組み合わせについて変更
	・ 解析条件	-	-	-	-
	・ 解析コード	-	-	-	-
	・ インプットデータ	○	<p>静的地震力 基準地震動 S_s-1 及び基準地震動 S_s-2 弾性設計用地震動 S_d (1/2)</p>	<p>静的地震力 基準地震動 S_s-A 及び基準地震動 S_s-B 1~B 4 弾性設計用地震動 S_d (1/2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s, 弾性設計用地震動 S_d (1/2) について変更
	・ アウトプットデータ	○	<p>Bクラス評価 安全検討 (基準地震動 S_sに対して転倒しないこと)</p>	<p>Bクラス評価 安全検討 (基準地震動 S_sに対して転倒しないこと)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 S_s, 弾性設計用地震動 S_d (1/2) 変更に伴い算出応力の変更

表1 設計及び評価を変更した設備の比較 (事業変更許可関係, 第8条 津波による損傷の防止)

(変更の有無 有:○, 無:-)

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
金属キャスク	設計条件	-	-	-	-
	設備仕様	-	-	-	-
	記載内容 (概要)	○	事業変更許可に以下を記載し, 評価方針としている。 添付書類六 1.1.7.4 金属キャスクの閉じ込め機能 損傷を仮定する受入れ区域には金属キャスクを貯蔵しないが, 金属キャスクの搬入・搬出時に津波の襲来を受けた場合を仮定して, 受入れ区域の損傷に伴う落下物や津波漂流物に対して密封性能が維持されることを確認する。 (6-1-36)	設工認申請書に以下を記載し, 評価方針としている。 添付 6-1-5-2 2.1 金属キャスクの閉じ込め機能評価 2.1.1 評価方針 金属キャスクについては, 損傷を仮定する受入れ区域には貯蔵しないが, 金属キャスクの搬入・搬出時に津波の襲来を受けた場合を仮定して, 受入れ区域の損傷に伴う落下物や津波漂流物に対し, 金属キャスクの密封境界部がおおむね弾性範囲内にとどまることを評価する。 なお, 津波漂流物については, 仮に, 貯蔵区域の遮蔽扉が開放された状態で受入れ区域が損傷しても, 損傷した受入れ区域が障壁となること等の理由から, 衝撃力のある大型の漂流物が貯蔵区域の機器搬出入口から支障なく流入し金属キャスク及び貯蔵架台に衝突する可能性は極めて小さいと考えられる。 金属キャスクの閉じ込め機能が維持できるように, 以下に示した設計基準を用いる。 ・一次蓋密封シール部の塑性ひずみが0.2%以下となり, おおむね弾性範囲内にある。 ・一次蓋締付けボルト応力が設計降伏点以下となり, 弾性範囲にある。	・ 事業許可からの変更なし。
	解析評価関係	○	-	・ 金属キャスクの強度計算 「ABAQUS 6.12-1」	・ 既設工認にて仮想的な大規模津波を想定していないため, 今回設工認にて津波の影響による金属キャスクの閉じ込め機能評価を初めて実施
	・ 解析条件	○	-	添付 6-1-5-1 ・ 基本方針 (構造概要, 評価方針, 評価条件) (添付 6-1-5-1 の P2~P6 PDF1886~1890) ・ 評価モデル (添付 6-1-5-1 の P7~P10 PDF1891~1895)	-

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
	・解析コード	○	—	添付 18-1 P9 PDF2755	—
	・インプット データ	○	—	添付 6-1-5-1 P2 PDF1886	—
	・アウトプッ トデータ	○	—	添付 6-1-5-1 P11 PDF1895	—

表2 設計及び評価を変更した設備の比較 (既設工認関係, 第8条 津波による損傷の防止)

(変更の有無 有:○, 無:-)

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
使用済燃料貯蔵 建屋貯蔵区域	設計条件	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> 設計条件について既設工認からの変更なし。
	設備仕様	-	要目表, 基本設計方針及び添付に記載。	別添 I 使用済燃料貯蔵設備本体は, 金属キャスク及び貯蔵架台で構成する。金属キャスクは, 胴, 底板, 一次蓋, 二次蓋及びバスケット等で構成する。貯蔵架台は, 金属キャスクを床面に固定するための支持構造物である。 (別添 I の 2 2.1-1 PDF44) 要目表: 変更なし。 基本設計方針: 変更なし。 添付: 変更なし	<ul style="list-style-type: none"> 設計条件について既設工認からの変更なし。
	記載内容 (概要)	○	仮想的大規模津波の想定前のため既設工認に記載なし。	設工認申請書に以下を記載し, 評価方針としている。 添付 6-1-4 2.1 金属キャスクの閉じ込め機能評価 2.1.1 評価方針 金属キャスクについては, 損傷を仮定する受入れ区域には貯蔵しないが, 金属キャスクの搬入・搬出時に津波の襲来を受けた場合を仮定して, 受入れ区域の損傷に伴う落下物や津波漂流物に対し, 金属キャスクの密封境界部がおおむね弾性範囲内にとどまることを評価する。 なお, 津波漂流物については, 仮に, 貯蔵区域の遮蔽扉が開放された状態で受入れ区域が損傷しても, 損傷した受入れ区域が障壁となること等の理由から, 衝撃力のある大型の漂流物が貯蔵区域の機器搬出入口から支障なく流入し金属キャスク及び貯蔵架台に衝突する可能性は極めて小さいと考えられる。 金属キャスクの閉じ込め機能が維持できるように, 以下に示した設計基準を用いる。 ・一次蓋密封シール部の塑性ひずみが0.2%以下となり, おおむね弾性範囲内にある。 ・一次蓋締付けボルト応力が設計降伏点以下となり, 弾性範囲にある。	<ul style="list-style-type: none"> 既設工認にて仮想的大規模津波を想定していないため, 今回設工認にて使用済燃料貯蔵建屋貯蔵区域の津波防護を初めて考慮
解析評価関係	○	仮想的大規模津波の想定前のため既設工認に当該設備に関する解析評価関係の記載なし。	<ul style="list-style-type: none"> 金属キャスクの強度計算 「ABAQUS 6.12-1」 	<ul style="list-style-type: none"> 既設工認にて仮想的大規模津波を想定していないため, 今回設工認にて津波の影響 	

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
					による金属キャスクの閉じ込め機能評価を初めて実施
	・解析条件	○	—	添付 6-1-5-1 ・ 基本方針 (構造概要, 評価方針, 評価条件) (添付 6-1-5-1 の P2~P6 PDF1886~1890) ・ 評価モデル (添付 6-1-5-1 の P7~P10 PDF1891~1895)	—
	・解析コード	○	—	添付 18-1 P9 PDF2755	—
	・インプットデータ	○	—	添付 6-1-5-1 P2 PDF1886	—
	・アウトプットデータ	○	—	添付 6-1-5-1 P11 PDF1895	—

表1 設計及び評価を変更した設備の比較（事業変更許可関係，第8条 津波による損傷の防止）

（変更の有無 有：○，無：－）

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考（比較結果）
貯蔵架台	設計条件	－	－	－	－
	設備仕様	－	－	－	－
	記載内容 (概要)	○	事業変更許可に以下を記載し，評価方針としている。 添付書類六 1.1.7.4 金属キャスクの閉じ込め機能 損傷を仮定する受入れ区域には金属キャスクを貯蔵しないが，金属キャスクの搬入・搬出時に津波の襲来を受けた場合を仮定して，受入れ区域の損傷に伴う落下物や津波漂流物に対して密封性能が維持されることを確認する。 (6-1-36)	設工認申請書に以下を記載し，評価方針としている。 添付 6-1-4 2.2 貯蔵架台の固定状態の維持評価 2.2.1 評価方針 貯蔵架台上には金属キャスクが固定され，貯蔵区域の所定の床面に固定された状態を考える。 仮想的な大規模津波により損傷した受入れ区域が障壁となることから，貯蔵区域に設置している貯蔵架台に直接波力が作用することはないが，仮に貯蔵架台に固定している金属キャスク及び貯蔵架台に対して，仮想的な大規模津波による水流が水平方向に作用しても，金属キャスク，貯蔵架台及び床面の固定状態が維持されることを評価する。 2.2.2 評価方法 貯蔵架台に作用する基準地震動の水平方向地震力と仮想的な大規模津波で想定される最大の水流により金属キャスク及び貯蔵架台（水平方向）に作用する抗力を計算し，比較する。 (添付 6-1-4 の P6 PDF1868)	・ 事業許可からの変更なし。
	解析評価関係	○	－	・ 手計算	・ 既設工認にて仮想的な大規模津波を想定していないため，今回設工認にて津波の影響による貯蔵架台の評価を初めて実施
	・ 解析条件	○	－	添付 6-1-5-1 ・ 基本方針（構造概要，評価方針）（添付 6-1-5-1 の P12 PDF1896）	－
	・ 解析コード	○	－	－	－
・ インプットデータ	○	－	－	添付 6-1-5-1 P12 PDF1896	－

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
	・アウトプットデータ	○	-	添付 6-1-5-1 P14 PDF1898	-

表2 設計及び評価を変更した設備の比較 (既設工認関係, 第8条 津波による損傷の防止)

(変更の有無 有:○, 無:-)

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
貯蔵架台	設計条件	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> 設計条件について既設工認からの変更なし。
	設備仕様	-	要目表, 基本設計方針及び添付に記載。	別添 I 使用済燃料貯蔵設備本体は, 金属キャスク及び貯蔵架台で構成する。金属キャスクは, 胴, 底板, 一次蓋, 二次蓋及びバスケット等で構成する。貯蔵架台は, 金属キャスクを床面に固定するための支持構造物である。 (別添 I の 2 2.1-1 PDF44) 要目表: 変更なし。 基本設計方針: 変更なし。 添付: 変更なし	<ul style="list-style-type: none"> 設備仕様について既設工認からの変更なし。
	記載内容 (概要)	○	仮想的大規模津波の想定前のため既設工認に記載なし。	設工認申請書に以下を記載し, 評価方針としている。 添付 6-1-4 2.2 貯蔵架台の固定状態の維持評価 2.2.1 評価方針 貯蔵架台上には金属キャスクが固定され, 貯蔵区域の所定の床面に固定された状態を考える。 仮想的な大規模津波により損傷した受入れ区域が障壁となることから, 貯蔵区域に設置している貯蔵架台に直接波力が作用することはないが, 仮に貯蔵架台に固定している金属キャスク及び貯蔵架台に対して, 仮想的な大規模津波による水流が水平方向に作用しても, 金属キャスク, 貯蔵架台及び床面の固定状態が維持されることを評価する。 2.2.2 評価方法 貯蔵架台に作用する基準地震動の水平方向地震力と仮想的な大規模津波で想定される最大の水流により金属キャスク及び貯蔵架台 (水平方向) に作用する抗力を計算し, 比較する。 (添付 6-1-4 の P6 PDF1868)	<ul style="list-style-type: none"> 既設工認にて仮想的な大規模津波を想定していないため, 今回設工認にて津波の影響による貯蔵架台の評価を初めて実施
	解析評価関係	○	仮想的な大規模津波の想定前のため既設工認に当該設備に関する解析評価関係の記載なし。	添付 6-1-5-1 <ul style="list-style-type: none"> 基本方針 (構造概要, 評価方針) (添付 6-1-5-1 の P12 PDF1896) 	<ul style="list-style-type: none"> 既設工認にて仮想的な大規模津波を想定していないため, 今回設工認にて津波の影響による貯蔵架台の評価を初めて実施

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
	・解析条件	○	—	添付 6-1-5-2 <ul style="list-style-type: none"> 基本方針 (位置, 構造概要, 評価方針, 適用規格) (添付 6-1-5-2 の P2~P10 PDF1905~1913) 強度評価方法 (評価対象部位, 許容限界) (添付 6-1-5-2 の P11, P17~P18 PDF1914, 1920~1921) 評価条件 (添付 6-1-5-2 の P19, P27~P30, P38~P41 PDF1922, 1930~1933, 1941~1944) 	—
	・解析コード	○	—	手計算	—
	・インプットデータ	○	—	添付 6-1-5-1 P12 PDF1896	—
	・アウトプットデータ	○	—	添付 6-1-5-1 P14 PDF1898	—

表1 設計及び評価を変更した設備の比較（事業変更許可関係，第8条 津波による損傷の防止）

（変更の有無 有：○，無：－）

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)
使用済燃料貯蔵 建屋貯蔵区域	設計条件	○	添付書類六 基準津波に相当する津波として，既往知見を大きく上回る仮想的 大規模津波（津波高さ T.P. +23m，貯蔵建屋の設置位置で一様に 7 mの浸水深）を想定する。（添付書類六の P6-31） 貯蔵建屋のうち貯蔵区域については，仮想的な大規模津波に対して 水深係数3を用いた波圧に対し耐性を有することを確認する。 （添付書類六の P6-33）	別添 I 仮想的な大規模津波は津波高さ T.P. +23mの津波であり，使用済 燃料貯蔵建屋の設置位置で一様に7 mの浸水深となる。（別添 I 1の P14 PDF21） 貯蔵建屋の貯蔵区域は，波力及び津波漂流物の衝突に耐えるよう 設計する。貯蔵建屋については，水深係数3を用いた仮想的な大規 模津波に伴う波圧に対する評価に基づき，貯蔵区域の外壁におい て，仮想的な大規模津波に伴う波圧に対し，変形，応力が許容値を 超えないことを評価する。同様に，貯蔵区域の遮蔽扉（3箇所） においても，閉鎖されている状態で，仮想的な大規模津波に伴う波 圧に対し，応力が許容値を超えないことを評価する。（別添 I 1 の P15 PDF22）	・ 設計条件（津波防護の基本方 針）について事業許可からの 変更なし。
	設備仕様	－	添付書類六 貯蔵建屋は，地上1階で平面が約131m（南北方向）×約62m（東 西方向），地上高さが約28mの鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄 筋コンクリート造及び鉄骨造）の建物である。（添付書類六の P6 -25）	別添 I 貯蔵建屋は，金属キャスクを最大288基収容する地上1階で，平 面が約131m（南北方向）×約62m（東西方向）の鉄筋コンクリ ート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造）の建物である。 標高16mの整地地盤からの高さは，約28mである。（別添 I 2の P2.6-2 PDF77） 要目表：変更なし。 基本設計方針：変更なし。 添付：変更なし	・ 設備仕様について事業許可 からの変更なし。
	記載内容 (概要)	○	事業変更許可に以下を記載し，設計方針としている。 添付書類六 1.1.7 津波防護に関する基本方針 1.1.7.1 津波防護の基本方針 「基準津波に相当する津波として，既往知見を大きく上回る仮 想的な大規模津波（津波高さ T.P. +23m，貯蔵建屋の設置位置で 一様に7 mの浸水深）を想定する。」（添付書類六の P6-33） 1.1.7.2 施設の特性に応じた津波防護の基本方針 (1) 貯蔵建屋の耐性 「貯蔵建屋のうち貯蔵区域については，仮想的な大規模津波に 対して水深係数3を用いた波圧に対し耐性を有することを確認す る。」（添付書類六の P6-33）	設工認に以下を記載し，詳細設計に反映。 別添 I 1.6 津波による損傷の防止 1.6.2 仮想的な大規模津波の設定 「仮想的な大規模津波は津波高さ T.P. +23mの津波であり， 使用済燃料貯蔵建屋の設置位置で一様に7 mの浸水深とな る。」（別添 I 1の P14 PDF21） 1.6.4 仮想的な大規模津波の影響を考慮する施設の設計方針 「貯蔵建屋の貯蔵区域は，波力及び津波漂流物の衝突に耐え るよう設計する。貯蔵建屋については，水深係数3を用いた 仮想的な大規模津波に伴う波圧に対する評価に基づき，貯蔵区 域の外壁において，仮想的な大規模津波に伴う波圧に対し，変 形，応力が許容値を超えないことを評価する。同様に，貯蔵	・ 記載内容（津波防護の基本方 針）について事業許可からの 変更なし。

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)
				<p>区域の遮蔽扉(3箇所)においても、閉鎖されている状態で、仮想的大規模津波に伴う波圧に対し、応力が許容値を超えないことを評価する。」(別添I 1のP15 PDF22)</p> <p>添付6-1-2</p> <p>2. 仮想的大規模津波の設定</p> <p>2.3 入力津波について</p> <p>「基準津波に相当する津波として、既往知見を大きく上回る仮想的大規模津波(津波高さT.P.+23m、貯蔵建屋の設置位置で一律に7mの浸水深)を想定する」(添付6-1-2のP2 PDF1852)</p> <p>添付6-1-4</p> <p>2. 仮想的大規模津波の影響を考慮する施設の評価方針</p> <p>2.3 貯蔵建屋の耐性評価</p> <p>2.3.1 評価方針</p> <p>「貯蔵建屋については、水深係数3を用いた仮想的大規模津波に伴う波圧に対する評価に基づき、貯蔵区域の外壁において、仮想的な大規模津波に伴う波圧に対し、変形、応力が許容値を超えないことを評価する。同様に、貯蔵区域の遮蔽扉(3箇所)においても、閉鎖されている状態で、仮想的な大規模津波に伴う波圧に対し、応力が許容値を超えないことを評価する。また、貯蔵区域の外壁及び遮蔽扉の評価においては、津波波圧による荷重に対する確認に加え、津波波圧による荷重及び津波漂流物による衝突荷重に対する評価を行う。」(添付6-1-4のP6 PDF1858)</p>	
	解析評価関係	○	事業変更許可に当該設備に関する解析評価関係の記載なし。	<p>添付6-1-5-2</p> <ul style="list-style-type: none"> 建屋外壁の弾塑性応力解析 「ABAQUS Ver.2017」 手計算 	<ul style="list-style-type: none"> 既設工認にて仮想的な大規模津波を想定していないため、今回設工認にて建屋外壁の弾塑性応力解析を初めて実施
	・解析条件	○	—	<p>添付6-1-5-2</p> <ul style="list-style-type: none"> 基本方針(位置、構造概要、評価方針、適用規格)(添付6-1-5-2のP2~P10 PDF1905~1913) 強度評価方法(評価対象部位、許容限界)(添付6-1-5- 	—

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)
				2 の P11, P17~P18 PDF1914, 1920~1921) ・ 評価条件 (添付 6-1-5-2 の P19, P27~P30, P38~P41 PDF1922, 1930~1933, 1941~1944)	
	・解析コード	○	—	添付 18-1 ・ 建屋外壁の弾塑性応力解析 「A B A Q U S Ver. 2017」(添付 18-1 の P32~P38 PDF2736~2742)	—
	・インプット データ	○	—	添付 6-1-5-2 ・ 荷重及び荷重の組合せ (添付 5-2-1 の P12~P16 PDF1915 ~1919)	—
	・アウトプッ トデータ	○	—	添付 6-1-5-2 ・ 評価結果 (添付 6-1-5-2 の P19~P26, P31~P37, P42 PDF1922~1929, 1934~1940, 1945)	—

表2 設計及び評価を変更した設備の比較（既設工認関係，第8条 津波による損傷の防止）

（変更の有無 有：○，無：－）

設備名	項目	変更の有無	既設工認（H22） （記載頁）	今回設工認 （記載頁）	備考（比較結果）
使用済燃料貯蔵 建屋貯蔵区域	設計条件	○	仮想的大規模津波の想定前のため既設工認に設計要求なし。	別添 I 仮想的大規模津波は津波高さ T.P. +23mの津波であり，使用済燃料貯蔵建屋の設置位置で一様に7mの浸水深となる。（別添 I 1の P14 PDF21） 貯蔵建屋の貯蔵区域は，波力及び津波漂流物の衝突に耐えるよう設計する。貯蔵建屋については，水深係数3を用いた仮想的大規模津波に伴う波圧に対する評価に基づき，貯蔵区域の外壁において，仮想的大規模津波に伴う波圧に対し，変形，応力が許容値を超えないことを評価する。同様に，貯蔵区域の遮蔽扉（3箇所）においても，閉鎖されている状態で，仮想的大規模津波に伴う波圧に対し，応力が許容値を超えないことを評価する。（別添 I 1の P15 PDF22）	・ 既設工認にて仮想的大規模津波を想定していないため，今回設工認にて使用済燃料貯蔵建屋貯蔵区域の津波防護を初めて考慮
	設備仕様	－	要目表，基本設計方針及び添付に記載。	別添 I 貯蔵建屋は，金属キャスクを最大288基収容する地上1階で，平面が約131m（南北方向）×約62m（東西方向）の鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造）の建物である。標高16mの整地地盤からの高さは，約28mである。（別添 I 2の P2.6-2 PDF77） 要目表：変更なし。 基本設計方針：変更なし。 添付：変更なし	・ 設備仕様について既設工認からの変更なし。
	記載内容 （概要）	○	仮想的大規模津波の想定前のため既設工認に記載なし。	設工認に以下を記載し，詳細設計に反映。 別添 I 1.6 津波による損傷の防止 1.6.2 仮想的大規模津波の設定 「仮想的大規模津波は津波高さ T.P. +23mの津波であり，使用済燃料貯蔵建屋の設置位置で一様に7mの浸水深となる。」（別添 I 1の P14 PDF21） 1.6.4 仮想的大規模津波の影響を考慮する施設の設計方針 「貯蔵建屋の貯蔵区域は，波力及び津波漂流物の衝突に耐えるよう設計する。貯蔵建屋については，水深係数3を用いた仮想的大規模津波に伴う波圧に対する評価に基づき，貯蔵区域の外壁において，仮想的大規模津波に伴う波圧に対し，変形，応力が許容値を超えないことを評価する。同様に，貯蔵	・ 既設工認にて仮想的大規模津波を想定していないため，今回設工認にて使用済燃料貯蔵建屋貯蔵区域の津波防護を初めて考慮

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
				<p>区域の遮蔽扉 (3箇所) においても, 閉鎖されている状態で, 仮想的大規模津波に伴う波圧に対し, 応力が許容値を超えないことを評価する。」(別添 I 1 の P15 PDF22)</p> <p>添付 6-1-2</p> <p>2. 仮想的大規模津波の設定</p> <p>2.3 入力津波について</p> <p>「基準津波に相当する津波として, 既往知見を大きく上回る仮想的大規模津波 (津波高さ T.P. +23m, 貯蔵建屋の設置位置で一様に 7m の浸水深) を想定する」(添付 6-1-2 の P2 PDF1852)</p> <p>添付 6-1-4</p> <p>2. 仮想的大規模津波の影響を考慮する施設の評価方針</p> <p>2.3 貯蔵建屋の耐性評価</p> <p>2.3.1 評価方針</p> <p>「貯蔵建屋については, 水深係数 3 を用いた仮想的大規模津波に伴う波圧に対する評価に基づき, 貯蔵区域の外壁において, 仮想的大規模津波に伴う波圧に対し, 変形, 応力が許容値を超えないことを評価する。同様に, 貯蔵区域の遮蔽扉 (3箇所) においても, 閉鎖されている状態で, 仮想的大規模津波に伴う波圧に対し, 応力が許容値を超えないことを評価する。また, 貯蔵区域の外壁及び遮蔽扉の評価においては, 津波波圧による荷重に対する確認に加え, 津波波圧による荷重及び津波漂流物による衝突荷重に対する評価を行う。」(添付 6-1-4 の P6 PDF1858)</p>	
	解析評価関係	○	仮想的大規模津波の想定前のため既設工認に当該設備に関する解析評価関係の記載なし。	<p>添付 6-1-5-2</p> <ul style="list-style-type: none"> 建屋外壁の弾塑性応力解析 「ABAQUS Ver. 2017」 手計算 	<ul style="list-style-type: none"> 既設工認にて仮想的大規模津波を想定していないため, 今回設工認にて建屋外壁の弾塑性応力解析を初めて実施
	・解析条件	○	—	<p>添付 6-1-5-2</p> <ul style="list-style-type: none"> 基本方針 (位置, 構造概要, 評価方針, 適用規格) (添付 6-1-5-2 の P2~P10 PDF1905~1913) 強度評価方法 (評価対象部位, 許容限界) (添付 6-1-5- 	—

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
				2 の P11, P17~P18 PDF1914, 1920~1921) ・ 評価条件 (添付 6-1-5-2 の P19, P27~P30, P38~P41 PDF1922, 1930~1933, 1941~1944)	
	・ 解析コード	○	—	添付 18-1 ・ 建屋外壁の弾塑性応力解析 「A B A Q U S Ver. 2017」 (添付 18-1 の P32~P38 PDF2736~2742)	—
	・ インプット データ	○	—	添付 6-1-5-2 ・ 荷重及び荷重の組合せ (添付 5-2-1 の P12~P16 PDF1915 ~1919)	—
	・ アウトプッ トデータ	○	—	添付 6-1-5-2 ・ 評価結果 (添付 6-1-5-2 の P19~P26, P31~P37, P42 PDF1922~1929, 1934~1940, 1945)	—

表1 設計及び評価を変更した設備の比較（事業変更許可関係，第8条 津波による損傷の防止）

（変更の有無 有：○，無：－）

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)	
仮置架台	設計条件	○	仮想的大規模津波を想定し，事業変更許可にて津波防護の方針の設計要求あり。	仮想的大規模津波を想定し，受入れ区域にある受入設備について漂流防止対策の設計を考慮。	・津波防護方針について事業変更許可からの変更なし。	
	設備仕様	○	事業変更許可に設備の詳細仕様の記載なし。	漂流防止のため仮置架台基礎部の強化を実施。 要目表：変更なし。 基本設計方針：漂流防止の機能要求を記載。 添付：漂流防止の評価を記載。	・事業変更許可からの変更はないが，当初設計を変更し，基礎部を強化。（要目表記載の寸法変更なし）	
	記載内容 (概要)	○	事業変更許可に以下を記載し，設計方針としている。 添付六 1.1.7 津波防護に関する基本方針 1.1.7.4 金属キャスクの閉じ込め機能 d. 津波漂流物について 「③受入れ区域内で比較的大きな機器である仮置架台，たて起こし架台，検査架台は固定されていること」を記載。 (添付六 P6-1-8)	設工認に以下を記載し，詳細設計に反映。 別添 I 1.6 津波による損傷の防止 1.6.1.1 津波防護基本方針の対象とする設備 「仮想的大規模津波により漂流しない設計とする。仮置架台及びたて起こし架台については，最も厳しい条件となる金属キャスクが仮置きされた状態において漂流しない設計とする。」 (P14, PDF 21) 添付 6-1-7 仮想的大規模津波に対する受入設備の影響評価 (P2, PDF 1973) において算出応力 (202MPa) が許容応力 (319MPa) 以下であることから仮想的大規模津波でも固定され，漂流しないことの評価を記載。	・仮想的大規模津波により漂流しないよう当該設備の基礎部の強化(改造)する設計及び評価を実施し，当該部の算出応力が許容応力以下であることを確認。	
	解析評価関係	－	事業変更許可に当該設備に関する解析評価関係の記載なし。	手計算	－	
	・解析条件	－	－	－	－	
	・解析コード	－	－	－	－	
	・インプットデータ	－	－	－	仮想的大規模津波の流速 10 m/s	－
	・アウトプットデータ	－	－	－	仮置架台脚部取付部の算出応力(202MPa)が許容応力(319MPa)以下であることを確認。	－

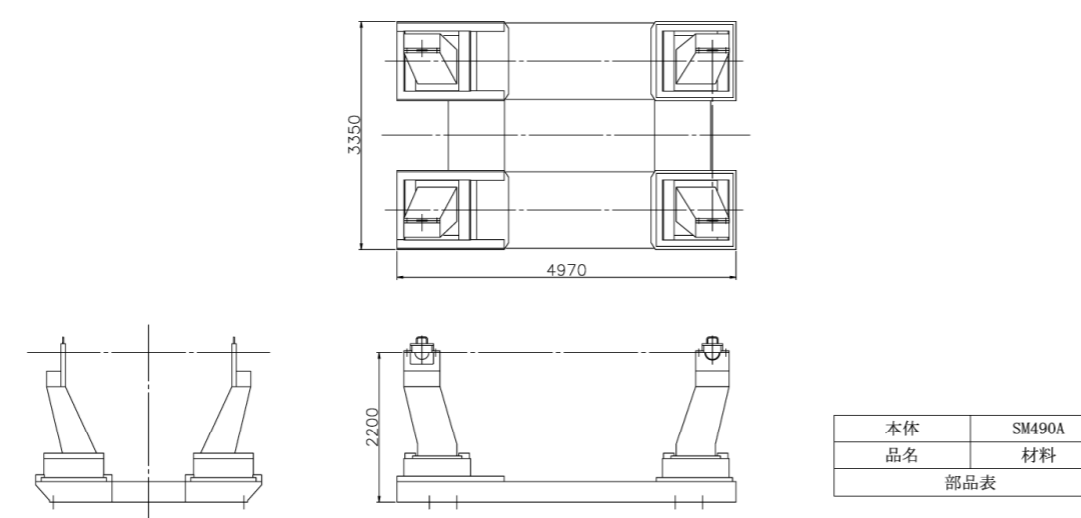
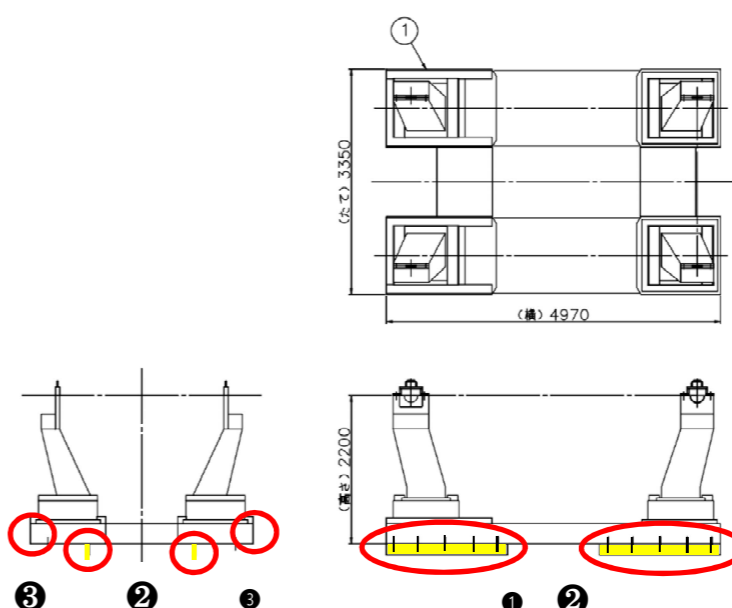
表2 設計及び評価を変更した設備の比較 (既設工認関係, 第8条 津波による損傷の防止)

(変更の有無 有:○, 無:—)

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)	
仮置架台	設計条件	○	仮想的大規模津波の想定前のため既設工認に設計要求なし。	仮想的大規模津波を想定し, 受入れ区域にある受入設備について漂流防止対策の設計を考慮。	・ 既設工認に仮想的大規模津波を想定していないため今回の設工認申請にて漂流防止対策の設計を初めて考慮。	
	設備仕様	○	既設工認に設備の詳細仕様は記載あるが, 漂流防止対策の設計要求もなく, 仕様の記載もない。	漂流防止のため仮置架台基礎部の強化を実施。 要目表: 変更なし。 基本設計方針: 漂流防止の機能要求を記載。 添付: 漂流防止の評価を記載。	・ 既設工認からの当初設計を変更し, 基礎部を強化。 (要目表記載の寸法変更なし)	
	記載内容 (概要)	○	既設工認には仮想的大規模津波の想定もなく, 津波による漂流防止の記載なし。	設工認に以下を記載し, 詳細設計に反映。 別添 I 1.6 津波による損傷の防止 1.6.1.1 津波防護基本方針の対象とする設備 「仮想的大規模津波により漂流しない設計とする。仮置架台及びたて起こし架台については, 最も厳しい条件となる金属キヤスクが仮置きされた状態において漂流しない設計とする。」 (P14, PDF 21) 添付 6-1-7 仮想的大規模津波に対する受入設備の影響評価 (P2, PDF 1973) において算出応力 (202MPa) が許容応力 (319MPa) 以下であることから仮想的大規模津波でも固定され, 漂流しないことの評価を記載。	・ 仮想的大規模津波により漂流しないよう当該設備の基礎部の強化 (改造) する設計及び評価を実施し, 当該部の算出応力が許容応力以下であることを確認。	
	解析評価関係	—	既設工認に当該設備に関する解析評価関係の記載なし。	手計算	—	
	・ 解析条件	—	—	—	—	
	・ 解析コード	—	—	—	—	
	・ インプットデータ	—	—	—	仮想的大規模津波の流速 10 m/s	—
	・ アウトプットデータ	—	—	—	仮置架台脚部取付部の算出応力 (202MPa) が許容応力 (319MPa) 以下であることを確認。	—

図面変更前後表 (仮置架台)

表 1

既設工認	設工認申請書 添付 19 図面																															
 <table border="1" data-bbox="1216 945 1469 1029"> <tr> <td>本体</td> <td>SM490A</td> </tr> <tr> <td>品名</td> <td>材料</td> </tr> <tr> <td colspan="2">部品表</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1187 1092 1469 1249"> <tr> <td colspan="2">XI-2-6</td> </tr> <tr> <td colspan="2">リサイクル燃料備蓄センター</td> </tr> <tr> <td>名称</td> <td>使用済燃料貯蔵建屋 仮置架台の構造図</td> </tr> <tr> <td colspan="2">リサイクル燃料貯蔵株式会社</td> </tr> </table> <p>単位：mm</p>	本体	SM490A	品名	材料	部品表		XI-2-6		リサイクル燃料備蓄センター		名称	使用済燃料貯蔵建屋 仮置架台の構造図	リサイクル燃料貯蔵株式会社		 <table border="1" data-bbox="2493 924 2775 997"> <tr> <td>1</td> <td>本体</td> <td>SM490A</td> </tr> <tr> <td>番号</td> <td>名称</td> <td>材料</td> </tr> <tr> <td colspan="3">部品表</td> </tr> </table> <p>注1:寸法はmmを示す。 注2:特記なき寸法は公称値を示す。</p> <table border="1" data-bbox="2493 1092 2775 1249"> <tr> <td colspan="2">19-3-2-3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">リサイクル燃料備蓄センター</td> </tr> <tr> <td>名称</td> <td>仮置架台の構造図</td> </tr> <tr> <td colspan="2">リサイクル燃料貯蔵株式会社</td> </tr> </table>	1	本体	SM490A	番号	名称	材料	部品表			19-3-2-3		リサイクル燃料備蓄センター		名称	仮置架台の構造図	リサイクル燃料貯蔵株式会社	
本体	SM490A																															
品名	材料																															
部品表																																
XI-2-6																																
リサイクル燃料備蓄センター																																
名称	使用済燃料貯蔵建屋 仮置架台の構造図																															
リサイクル燃料貯蔵株式会社																																
1	本体	SM490A																														
番号	名称	材料																														
部品表																																
19-3-2-3																																
リサイクル燃料備蓄センター																																
名称	仮置架台の構造図																															
リサイクル燃料貯蔵株式会社																																

- ① アンカーボルト本数変更
- ② シアプレートの追加 (シアプレートを黄色で示す)
- ③ 架台ベース部の形状変更

表1 設計及び評価を変更した設備の比較（事業変更許可関係，第8条 津波による損傷の防止）

（変更の有無 有：○，無：－）

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)
たて起こし架台	設計条件	○	仮想的大規模津波を想定し，事業変更許可にて津波防護の方針の設計要求あり。	仮想的大規模津波を想定し，受入れ区域にある受入設備について漂流防止対策の設計を考慮。	・津波防護方針について事業変更許可からの変更なし。
	設備仕様	○	事業変更許可に設備の詳細仕様の記載なし。	漂流防止のためたて起こし架台基礎部の強化を実施。 要目表：たて寸法の変更（4870mm→6150mm） 基本設計方針：漂流防止の機能要求を記載。 添付：漂流防止の評価を記載。	・事業変更許可からの変更はないが，当初設計を変更し，基礎部を強化するとともに架台ベース部の寸法変更により要目表のたて寸法の変更。
	記載内容 (概要)	○	事業変更許可に以下を記載し，設計方針としている。 添付六 1.1.7 津波防護に関する基本方針 1.1.7.4 金属キャスクの閉じ込め機能 d. 津波漂流物について 「③受入れ区域内で比較的大きな機器である仮置架台，たて起こし架台，検査架台は固定されていること」を記載。 (添付六 P6-1-8)	設工認に以下を記載し，詳細設計に反映。 別添 I 1.6 津波による損傷の防止 1.6.1.1 津波防護基本方針の対象とする設備 「仮想的大規模津波により漂流しない設計とする。仮置架台及びたて起こし架台については，最も厳しい条件となる金属キャスクが仮置きされた状態において漂流しない設計とする。」 (P14, PDF 21) 添付 6-1-7 仮想的大規模津波に対する受入設備の影響評価 (P2, PDF 1973) において算出応力 (178MPa) が許容応力 (331MPa) 以下であることから仮想的大規模津波でも固定され，漂流しないことの評価を記載。	・仮想的大規模津波により漂流しないよう当該設備の基礎部の強化(改造)する設計及び評価を実施し，当該部の算出応力が許容応力以下であることを確認。
	解析評価関係	－	事業変更許可に当該設備に関する解析評価関係の記載なし。	手計算	－
	・解析条件	－	－	－	－
	・解析コード	－	－	－	－
	・インプットデータ	－	－	－	仮想的大規模津波の流速 10 m/s
・アウトプットデータ	－	－	－	たて起こし架台のアンカーボルトの算出応力 (178MPa) が許容応力 (331MPa) 以下であることを確認。	－

表2 設計及び評価を変更した設備の比較 (既設工認関係, 第8条 津波による損傷の防止)

(変更の有無 有:○, 無:ー)

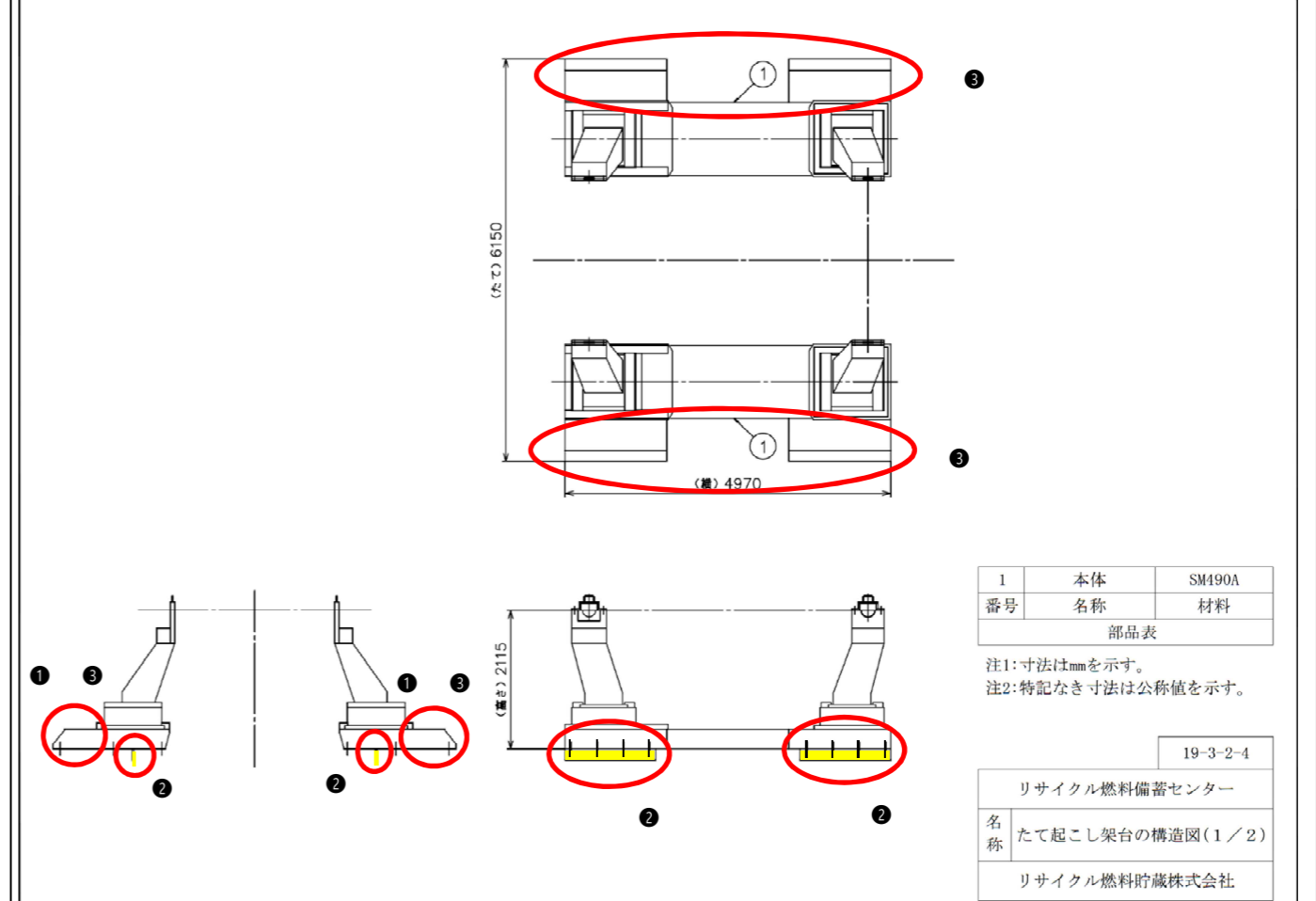
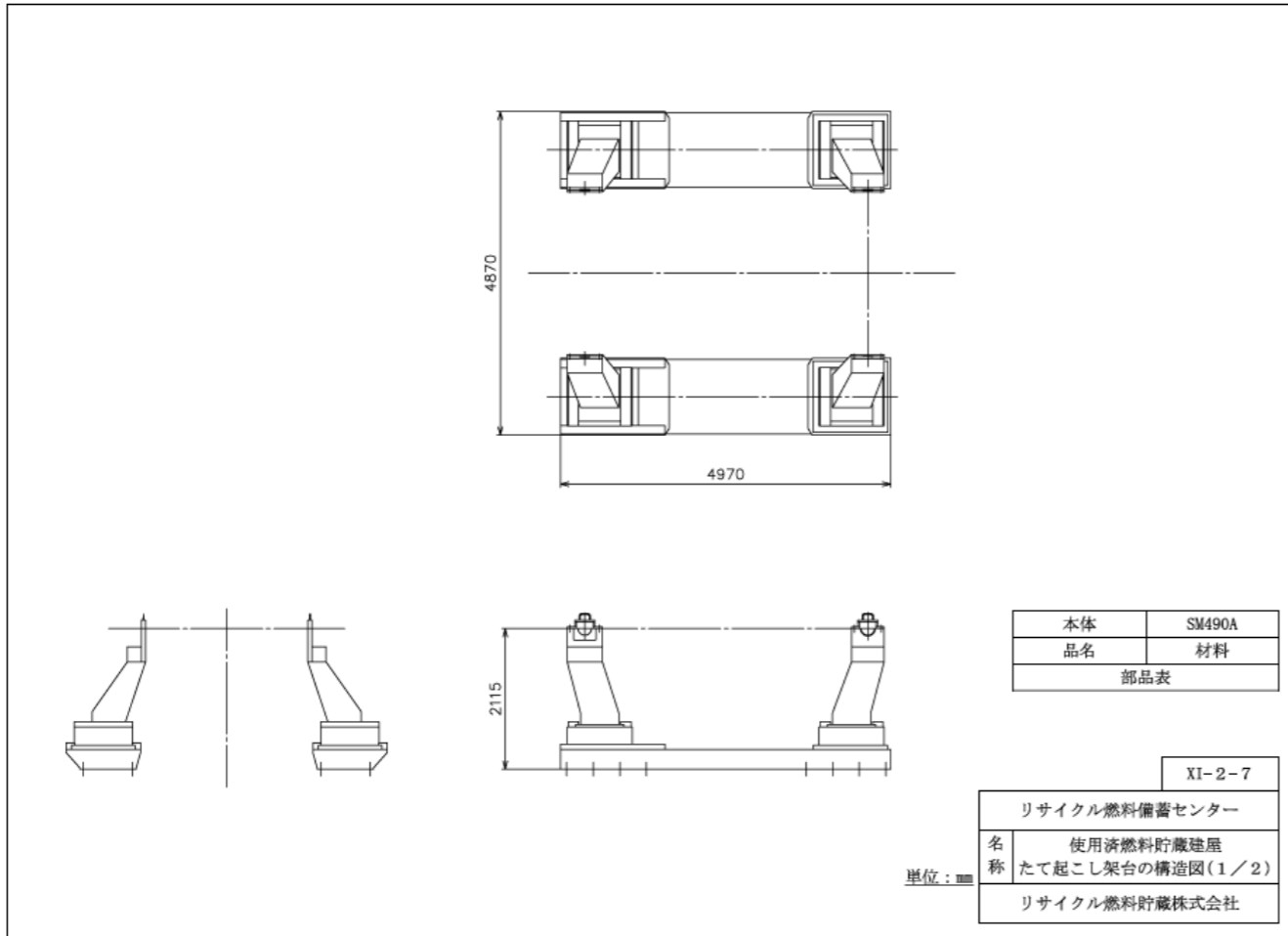
設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
たて起こし架台	設計条件	○	仮想的大規模津波の想定前のため既設工認に設計要求なし。	仮想的大規模津波を想定し, 受入れ区域にある受入設備について漂流防止対策の設計を考慮。	・ 既設工認に仮想的大規模津波を想定していないため今回の設工認申請にて漂流防止対策の設計を初めて考慮。
	設備仕様	○	既設工認に設備の詳細仕様は記載あるが, 漂流防止対策の設計要求もなく, 仕様の記載もない。	漂流防止のためたて起こし架台基礎部の強化を実施。 要目表: たて寸法の変更 (4870mm→6150mm) 基本設計方針: 漂流防止の機能要求を記載。 添付: 漂流防止の評価を記載。	・ 既設工認からの当初設計を変更し, 基礎部を強化するとともに架台ベース部の寸法変更により要目表のたて寸法の変更。
	記載内容 (概要)	○	既設工認には仮想的大規模津波の想定もなく, 津波による漂流防止の記載なし。 本文 ハ. 使用済み燃料の受入れ施設 (4) 設計仕様 d. たて起こし架台 主要寸法 たて 4870mm (P ハー7)	設工認に以下を記載し, 詳細設計に反映。 別添 I 1.6 津波による損傷の防止 1.6.1.1 津波防護基本方針の対象とする設備 「仮想的大規模津波により漂流しない設計とする。仮置架台及びたて起こし架台については, 最も厳しい条件となる金属キヤスクが仮置きされた状態において漂流しない設計とする。」 (P14, PDF 21) 別添 II ロ 使用済み燃料の受入れ施設 (搬送設備及び受入設備) (1) 設計仕様 d. たて起こし架台 主要寸法 たて 6150mm (P ロー4, PDF 105) 添付 6-1-7 仮想的大規模津波に対する受入設備の影響評価 (P2, PDF 1973) において算出応力 (178MPa) が許容応力 (331MPa) 以下であることから仮想的大規模津波でも固定され, 漂流しないことの評価を記載。	・ 仮想的大規模津波により漂流しないよう当該設備の基礎部の強化 (改造) するとともに架台ベース部の寸法変更により設計及び評価を実施し, 当該部の算出応力が許容応力以下であることを確認。
	解析評価関係	ー	既設工認に当該設備に関する解析評価関係の記載なし。	手計算	ー
	・ 解析条件	ー	ー	ー	ー

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
	・解析コード	—	—	—	—
	・インプットデータ	—	—	仮想的大規模津波の流速 10 m/s	—
	・アウトプットデータ	—	—	たて起こし架台のアンカーボルトの算出応力 (178MPa) が許容応力 (331MPa 以下であることを確認。	—

図面変更前後表 (たて起こし架台)

既設工認

設工認申請書 添付 19 図面



- ① アンカーボルト本数変更
- ② シアプレートの追加 (シアプレートを黄色で示す)
- ③ 架台ベース部の形状変更

表1 設計及び評価を変更した設備の比較（事業変更許可関係，第8条 津波による損傷の防止）

（変更の有無 有：○，無：－）

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)	
検査架台	設計条件	○	仮想的大規模津波を想定し，事業変更許可にて津波防護の方針の設計要求あり。	仮想的大規模津波を想定し，受入れ区域にある受入設備について漂流防止対策の設計を考慮。	・ 津波防護方針について事業変更許可からの変更なし。	
	設備仕様	○	事業変更許可に設備の詳細仕様の記載なし。	漂流防止のため検査架台基礎部の強化を実施。後方振れ止め支持部材の増設。 要目表：変更なし。 基本設計方針：漂流防止の機能要求を記載。 添付：漂流防止の評価を記載。	・ 事業変更許可からの変更はないが，当初設計を変更し，基礎部を強化及び後方振れ止め支持部材の増設。 (要目表記載の寸法変更なし)	
	記載内容 (概要)	○	事業変更許可に以下を記載し，設計方針としている。 添付六 1.1.7 津波防護に関する基本方針 1.1.7.4 金属キャスクの閉じ込め機能 d. 津波漂流物について 「③受入れ区域内で比較的大きな機器である仮置架台，たて起こし架台，検査架台は固定されていること」を記載。 (添付六 P6-1-8)	設工認に以下を記載し，詳細設計に反映。 別添 I 1.6 津波による損傷の防止 1.6.1.1 津波防護基本方針の対象とする設備 「仮想的大規模津波により漂流しない設計とする。仮置架台及びたて起こし架台については，最も厳しい条件となる金属キャスクが仮置きされた状態において漂流しない設計とする。」 (P14, PDF 21) 添付 6-1-7 仮想的大規模津波に対する受入設備の影響評価 (P2, PDF 1973) において算出応力 (100MPa) が許容応力 (255MPa) 以下であることから仮想的大規模津波でも固定され，漂流しないことの評価を記載。	・ 仮想的大規模津波により漂流しないよう当該設備の基礎部の強化(改造)する設計及び評価を実施し，当該部の算出応力が許容応力以下であることを確認。	
	解析評価関係	－	事業変更許可に当該設備に関する解析評価関係の記載なし。	手計算	－	
	・ 解析条件	－	－	－	－	
	・ 解析コード	－	－	－	－	
	・ インพุットデータ	－	－	－	仮想的大規模津波の流速 10 m/s	－
	・ アウトプットデータ	－	－	－	検査架台の接着系アンカーボルトの算出応力 (100MPa) が許容応力 (255MPa) 以下であることを確認。	－

表2 設計及び評価を変更した設備の比較 (既設工認関係, 第8条 津波による損傷の防止)

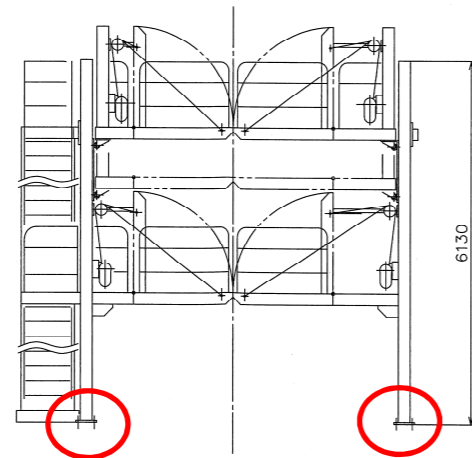
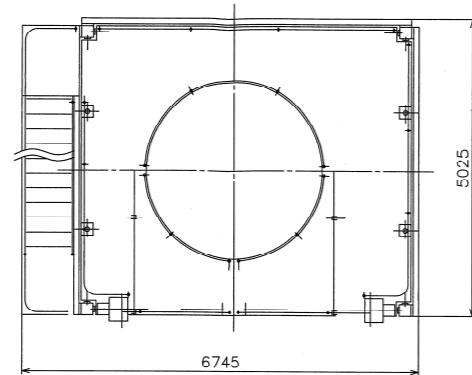
(変更の有無 有:○, 無:—)

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
検査架台	設計条件	○	仮想的大規模津波の想定前のため既設工認に設計要求なし。	仮想的大規模津波を想定し, 受入れ区域にある受入設備について漂流防止対策の設計を考慮。	・ 既設工認に仮想的大規模津波を想定していないため今回の設工認申請にて漂流防止対策の設計を初めて考慮。
	設備仕様	○	既設工認に設備の詳細仕様は記載あるが, 漂流防止対策の設計要求もなく, 仕様の記載もない。	漂流防止のため検査架台基礎部の強化を実施。後方振れ止め支持部材の増設。 要目表: 変更なし。 基本設計方針: 漂流防止の機能要求を記載。 添付: 漂流防止の評価を記載。	・ 既設工認からの当初設計を変更し, 基礎部を強化及び後方振れ止め支持部材の増設。 (要目表記載の寸法変更なし)
	記載内容 (概要)	○	既設工認には仮想的大規模津波の想定もなく, 津波による漂流防止の記載なし。	設工認に以下を記載し, 詳細設計に反映。 別添 I 1.6 津波による損傷の防止 1.6.1.1 津波防護基本方針の対象とする設備 「仮想的大規模津波により漂流しない設計とする。仮置架台及びたて起こし架台については, 最も厳しい条件となる金属キャスクが仮置きされた状態において漂流しない設計とする。」 (P14, PDF 21) 添付 6-1-7 仮想的大規模津波に対する受入設備の影響評価 (P2, PDF 1973) において算出応力 (202MPa) が許容応力 (319MPa) 以下であることから仮想的大規模津波でも固定され, 漂流しないことの評価を記載。	・ 仮想的大規模津波により漂流しないよう当該設備の基礎部の強化 (改造) する設計及び評価を実施し, 当該部の算出応力が許容応力以下であることを確認。
	解析評価関係	—	既設工認に当該設備に関する解析評価関係の記載なし。	手計算	—
	・ 解析条件	—	—	—	—
	・ 解析コード	—	—	—	—
	・ インพุットデータ	—	—	—	仮想的大規模津波の流速 10 m/s
・ アウトプットデータ	—	—	—	検査架台の接着系アンカーボルトの算出応力 (100MPa) が許容応力 (255MPa) 以下であることを確認。	—

図面変更前後表 (検査架台)

設工認

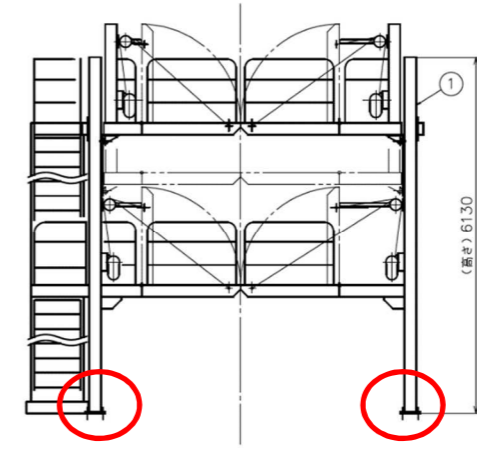
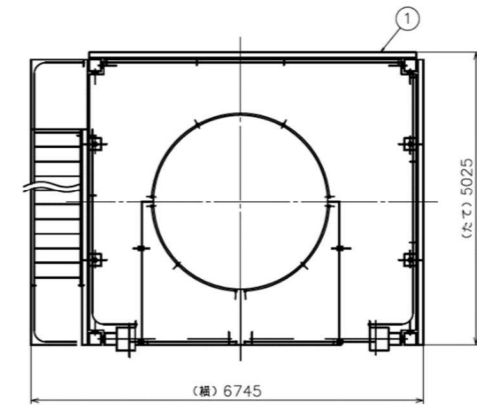
設工認申請書 添付 19 図面



単位: mm

本体	SS400
品名	STKR400
部品表	

XI-2-8	
リサイクル燃料備蓄センター	
名称	使用済燃料貯蔵建屋 検査架台の構造図
リサイクル燃料貯蔵株式会社	



1	本体	SS400
番号	名称	STKR400
部品表		

注1:寸法はmmを示す。
注2:特記なき寸法は公称値を示す。

19-3-2-5	
リサイクル燃料備蓄センター	
名称	検査架台の構造図
リサイクル燃料貯蔵株式会社	

アンカーボルトの径及び寸法の変更のため図面の変更はなし
図面に記載はないが「後方振れ止め支持部材*」について増設
*: 検査架台の後方支柱と壁の間に取付け、検査架台の振れによる後方支柱と壁との接触を防止するもの

表1 設計及び評価を変更した設備の比較（事業変更許可関係，第8条 津波による損傷の防止）

（変更の有無 有：○，無：－）

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)
圧力検出器 (蓋間圧力の代替計測用)	設計条件	○	監視ができなくなるケースとして，仮想的大規模津波を想定。	仮想的大規模津波を想定し，金属キャスク上の蓋間圧力検出器と信号を伝送するPIO装置他が水没して計測できなくなった場合の代替計測を考慮	・ 代替計測の方針について，事業変更許可からの変更なし。
	設備仕様	○	事業変更許可に，使用済燃料貯蔵施設の基本的安全機能が確保されていることを監視できなくなった場合に備え，計測器の保有と代替計測の実施の記載はあるが，詳細仕様の記載なし。(添付六 P6-5-3)	仮想的大規模津波を想定し，代替計測用計測器(圧力検出器)を保有し，監視ができなくなった場合には，代替計測を行う。 要目表：検出器種類，計測範囲，保管場所を記載 基本設計方針：代替計測用計測器の保有と代替計測の実施を記載。 添付：代替計測の方法と代替計測用計測器の仕様を記載。	・ 事業変更許可からの変更は無い。代替計測用計測器の仕様と保管場所，代替計測の方法を具体化
	記載内容 (概要)	○	事業変更許可に以下を記載し，設計方針としている。 添付六 5.2 計測設備 5.2.2 設計方針 使用済燃料貯蔵施設の監視ができなくなった場合に備え，代わりに監視を行うための計測器を保有し，準備が整い次第，監視を再開する。(添付六 P6-5-3)	設工認に以下を記載し，詳細設計に反映。 別添I 2.3 計測制御系統施設 (2) 基本設計方針 f. 代替計測用計測器 使用済燃料貯蔵施設の基本的安全機能が確保されていることを監視できなくなった場合に備え，代わりに監視を行うために必要な代替計測用計測器を保有する。監視ができなくなった場合には，代替計測用計測器の準備が整い次第，監視を行う。 (P2.3-2, PDF 60) 添付12 計測制御系統施設に関する説明書 3.5 代替計測の方法 3.5.3 金属キャスク蓋間圧力の代替計測 津波により金属キャスク上部まで被水した場合，蓋間圧力検出器は，使用できなくなるため，新たに圧力検出器を設置して蓋間圧力の測定を行う。 (P18, PDF 2512)	・ 仮想的大規模津波により浸水した場合，代替計測用の圧力検出器を取付けることで監視を行う。(金属キャスクの上部に新しい圧力検出器を取付けるための時間が必要)
	解析評価関係	－	－	－	－
・ 解析条件	－	－	－	－	－

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)
	・解析コード	—	—	—	—
	・インプットデータ	—	—	・仮想的大規模津波による浸水高さ T.P.23m	
	・アウトプットデータ	—	—	・金属キャスク上の蓋間圧力検出器が水没し、使用できなくなることから、新たな圧力検出器の取付が必要。	

表2 設計及び評価を変更した設備の比較 (既設工認関係, 第8条 津波による損傷の防止)

(変更の有無 有:○, 無:—)

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
圧力検出器 (蓋間圧力の代替計測用)	設計条件	○	仮想的大規模津波の想定前のため既設工認に要求なし。	仮想的大規模津波を想定し, 金属キャスク上の蓋間圧力検出器と信号を伝送する PIO 装置他が水没して計測できなくなった場合の代替計測を考慮	・既設工認では仮想的大規模津波を想定していないため, 今設工認申請にて検出器の取替による代替計測を記載
	設備仕様	○	既設工認には外部電源喪失 (8時間) に対する記載はあるが, 津波等で監視ができなくなった場合の代替計測の記載はない。	仮想的大規模津波を想定し, 代替計測用計測器 (圧力検出器) を保有し, 監視ができなくなった場合には, 代替計測を行う。 要目表: 検出器種類, 計測範囲, 保管場所を記載 基本設計方針: 代替計測用計測器の保有と代替計測の実施を記載。 添付: 代替計測の方法と代替計測用計測器の仕様を記載。	・代替計測用計測器 (圧力検出器) を追加
	記載内容 (概要)	○	既設工認には外部電源喪失 (8時間) に対する記載はあるが, 仮想的大規模津波の想定もなく, 津波等で監視ができなくなった場合の代替計測の記載はない。	設工認に以下を記載し, 詳細設計に反映。 別添 I 2.3 計測制御系統施設 (2) 基本設計方針 f. 代替計測用計測器 使用済燃料貯蔵施設の基本的安全機能が確保されていることを監視できなくなった場合に備え, 代わりに監視を行うために必要な代替計測用計測器を保有する。監視ができなくなった場合には, 代替計測用計測器の準備が整い次第, 監視を行う。 (P2.3-2, PDF 60) 添付 12 計測制御系統施設に関する説明書 3.5 代替計測の方法 3.5.3 金属キャスク蓋間圧力の代替計測 津波により金属キャスク上部まで被水した場合, 蓋間圧力検出器は, 使用できなくなるため, 新たに圧力検出器を設置して蓋間圧力の測定を行う。 (P18, PDF 2512)	・仮想的大規模津波により浸水した場合, 代替計測用の圧力検出器を取付けることで監視を行う。(金属キャスクの上部に新しい圧力検出器を取付けるための時間が必要)
	解析評価関係	—	—	—	—
・解析条件	—	—	—	—	—

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
	・解析コード	—	—	—	—
	・インプットデータ	—	—	・仮想的大規模津波による浸水高さ T.P.23m	—
	・アウトプットデータ	—	—	・金属キャスク上の蓋間圧力検出器が水没し、使用できなくなることから、新たな圧力検出器の取付が必要。	—

表1 設計及び評価を変更した設備の比較（事業変更許可関係，第8条 津波による損傷の防止）

（変更の有無 有：○，無：－）

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)
非接触式可搬型 温度計 (表面温度の代 替計測用)	設計条件	○	監視ができなくなるケースとして，仮想的大規模津波を想定。	仮想的な大規模津波を想定し，金属キャスク表面温度検出器と信号を送る PIO 装置他が水没して計測できなくなった場合の代替計測を考慮	・ 代替計測の方針について，事業変更許可からの変更なし。
	設備仕様	○	事業変更許可に，使用済燃料貯蔵施設の基本的安全機能が確保されていることを監視できなくなった場合に備え，計測器の保有と代替計測の実施の記載はあるが，詳細仕様の記載なし。(添付六 P6-5-3)	仮想的な大規模津波を想定し，代替計測用計測器（非接触式可搬型温度計）を保有し，監視ができなくなった場合には，表面温度の代替計測を行う。 要目表：検出器種類，計測範囲，保管場所を記載 基本設計方針：代替計測用計測器の保有と代替計測の実施を記載。 添付： 代替計測の方法と代替計測用計測器の仕様を記載。	・ 事業変更許可からの変更は無い。代替計測用計測器の仕様と保管場所，代替計測の方法を具体化
	記載内容 (概要)	○	事業変更許可に以下を記載し，設計方針としている。 添付六 5.2 計測設備 5.2.2 設計方針 使用済燃料貯蔵施設の監視ができなくなった場合に備え，代わりに監視を行うための計測器を保有し，準備が整い次第，監視を再開する。(添付六 P6-5-3)	設工認に以下を記載し，詳細設計に反映。 別添 I 2.3 計測制御系統施設 (2) 基本設計方針 f. 代替計測用計測器 使用済燃料貯蔵施設の基本的安全機能が確保されていることを監視できなくなった場合に備え，代わりに監視を行うために必要な代替計測用計測器を保有する。監視ができなくなった場合には，代替計測用計測器の準備が整い次第，監視を行う。 (P2.3-2, PDF 60) 添付 12 計測制御系統施設に関する説明書 3.5 代替計測の方法 3.5.4 金属キャスク表面温度の代替計測 金属キャスクの表面には熱電対が表面温度検出器として取り付けられているが，代替計測として，非接触式の可搬型温度計を用いて表面温度検出器の近傍の温度を測定する。 (P20, PDF 2514)	・ 仮想的な大規模津波により浸水した場合，非接触式可搬型温度計を用いて金属キャスクの表面温度を直接計測し，指示値を読み取ることで監視を行う。
	解析評価関係	－	－	－	－
・ 解析条件	－	－	－	－	－

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)
	・解析コード	—	—	—	—
	・インプット データ	—	—	・仮想的大規模津波による浸水高さ T.P.23m	
	・アウトプッ トデータ	—	—	・金属キャスクの表面温度検出器が水没し、使用できなくなるこ とから、非接触式可搬型温度計を使用。	

表2 設計及び評価を変更した設備の比較 (既設工認関係, 第8条 津波による損傷の防止)

(変更の有無 有:○, 無:—)

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
非接触式可搬型 温度計 (表面温度の代 替計測用)	設計条件	○	仮想的大規模津波の想定前のため既設工認に要求なし。	仮想的な大規模津波を想定し、金属キャスク表面温度検出器と信号を伝送する PIO 装置他が水没して計測できなくなった場合の代替計測を考慮	・既設工認では仮想的な大規模津波を想定していないため、今回設工認申請にて非接触式可搬型温度計による代替計測を記載
	設備仕様	○	既設工認には外部電源喪失 (8時間) に対する記載はあるが、津波等で監視ができなくなった場合の代替計測の記載はない。	仮想的な大規模津波を想定し、代替計測用計測器 (非接触式可搬型温度計) を保有し、監視ができなくなった場合には、表面温度の代替計測を行う。 要目表: 検出器種類, 計測範囲, 保管場所を記載 基本設計方針: 代替計測用計測器の保有と代替計測の実施を記載。 添付: 代替計測の方法と代替計測用計測器の仕様を記載。	・代替計測用計測器 (非接触式可搬型温度計) を追加
	記載内容 (概要)	○	既設工認には外部電源喪失 (8時間) に対する記載はあるが、仮想的な大規模津波の想定もなく、津波等で監視ができなくなった場合の代替計測の記載はない。	設工認に以下を記載し、詳細設計に反映。 別添 I 2.3 計測制御系統施設 (2) 基本設計方針 f. 代替計測用計測器 使用済燃料貯蔵施設の基本的な安全機能が確保されていることを監視できなくなった場合に備え、代わりに監視を行うために必要な代替計測用計測器を保有する。監視ができなくなった場合には、代替計測用計測器の準備が整い次第、監視を行う。 (P2.3-2, PDF 60) 添付 12 計測制御系統施設に関する説明書 3.5 代替計測の方法 3.5.4 金属キャスク表面温度の代替計測 金属キャスクの表面には熱電対が表面温度検出器として取り付けられているが、代替計測として、非接触式の可搬型温度計を用いて表面温度検出器の近傍の温度を測定する。 (P20, PDF 2514)	・仮想的な大規模津波により浸水した場合、非接触式可搬型温度計を用いて金属キャスクの表面温度を直接計測し、指示値を読み取ることで監視を行う。
	解析評価関係	—	—	—	—

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
	・解析条件	—	—	—	—
	・解析コード	—	—	—	—
	・インプット データ	—	—	・仮想的大規模津波による浸水高さ T.P.23m	—
	・アウトプッ トデータ	—	—	・金属キャスクの表面温度検出器が水没し、使用できなくなるこ とから、非接触式可搬型温度計を使用。	—

表1 設計及び評価を変更した設備の比較（事業変更許可関係，第8条 津波による損傷の防止）

（変更の有無 有：○，無：－）

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考（比較結果）
温度検出器 (給排気温度の 代替計測用)	設計条件	○	。監視ができなくなるケースとして，仮想的な大規模津波を想定。	仮想的な大規模津波を想定し，給排気温度検出器の信号を伝送するPIO装置他が水没して計測できなくなった場合の代替計測を考慮	・ 代替計測の方針について，事業変更許可からの変更なし。
	設備仕様	○	事業変更許可に，使用済燃料貯蔵施設の基本的安全機能が確保されていることを監視できなくなった場合に備え，計測器の保有と代替計測の実施の記載はあるが，詳細仕様の記載なし。(添付六 P6-5-3)	仮想的な大規模津波を想定し，代替計測用計測器（温度検出器）を保有し，監視ができなくなった場合には，給排気温度の代替計測を行う。 要目表：検出器種類，計測範囲，保管場所を記載 基本設計方針：代替計測用計測器の保有と代替計測の実施を記載。 添付： 代替計測の方法と代替計測用計測器の仕様を記載。	・ 事業変更許可からの変更は無い。代替計測用計測器の仕様と保管場所，代替計測の方法を具体化
	記載内容 (概要)	○	事業変更許可に以下を記載し，設計方針としている。 添付六 5.2 計測設備 5.2.2 設計方針 使用済燃料貯蔵施設の監視ができなくなった場合に備え，代わりに監視を行うための計測器を保有し，準備が整い次第，監視を再開する。(添付六 P6-5-3)	設工認に以下を記載し，詳細設計に反映。 別添 I 2.3 計測制御系統施設 (2) 基本設計方針 f. 代替計測用計測器 使用済燃料貯蔵施設の基本的安全機能が確保されていることを監視できなくなった場合に備え，代わりに監視を行うために必要な代替計測用計測器を保有する。監視ができなくなった場合には，代替計測用計測器の準備が整い次第，監視を行う。 (P2.3-2, PDF 60) 添付 12 計測制御系統施設に関する説明書 3.5 代替計測の方法 3.5.5 給排気温度の代替計測 津波により給排気温度検出器は被水しないが，信号を伝送するPIO装置が浸水し使用できなくなるため，代替となる温度検出器を既設の給排気温度検出器に近づけて，近傍の温度の測定を行う。 (P22, PDF 2516)	・ 仮想的な大規模津波により給排気温度検出器の信号を伝送するPIO装置他が水没した場合でも，代替の温度検出器と可搬型温度計を用いて既設温度計の近傍の温度を直接計測し，指示値を読み取ることで監視を行う。
	解析評価関係	－	－	－	－
・ 解析条件	－	－	－	－	－

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)
	・解析コード	—	—	—	—
	・インプットデータ	—	—	・仮想的大規模津波による浸水高さ T.P.23m	
	・アウトプットデータ	—	—	・排気口の給排気温度検出器は水没しない(給気口は水没)が、信号を伝送する PIO 装置他が使用できなくなることから、温度検出器を用いて代替計測を行う。	

表2 設計及び評価を変更した設備の比較 (既設工認関係, 第8条 津波による損傷の防止)

(変更の有無 有:○, 無:ー)

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
温度検出器 (給排気温度の 代替計測用)	設計条件	○	仮想的大規模津波の想定前のため既設工認に要求なし。	仮想的大規模津波を想定し, 給排気温度検出器の信号を伝送するPIO 装置他が水没して計測できなくなった場合の代替計測を考慮	・既設工認では仮想的大規模津波を想定していないため, 今設工認申請にて温度検出器による代替計測を記載
	設備仕様		既設工認には外部電源喪失 (8時間) に対する記載はあるが, 津波等で監視ができなくなった場合の代替計測の記載はない。	仮想的大規模津波を想定し, 代替計測用計測器 (温度検出器) を保有し, 監視ができなくなった場合には, 給排気温度の代替計測を行う。 要目表: 検出器種類, 計測範囲, 保管場所を記載 基本設計方針: 代替計測用計測器の保有と代替計測の実施を記載。 添付: 代替計測の方法と代替計測用計測器の仕様を記載。	・代替計測用計測器 (温度検出器) を追加
	記載内容 (概要)		既設工認には外部電源喪失 (8時間) に対する記載はあるが, 仮想的大規模津波の想定もなく, 津波等で監視ができなくなった場合の代替計測の記載はない。	設工認に以下を記載し, 詳細設計に反映。 別添 I 2.3 計測制御系統施設 (2) 基本設計方針 f. 代替計測用計測器 使用済燃料貯蔵施設の基本的安全機能が確保されていることを監視できなくなった場合に備え, 代わりに監視を行うために必要な代替計測用計測器を保有する。監視ができなくなった場合には, 代替計測用計測器の準備が整い次第, 監視を行う。 (P2.3-2, PDF 60) 添付 12 計測制御系統施設に関する説明書 3.5 代替計測の方法 3.5.5 給排気温度の代替計測 津波により給排気温度検出器は被水しないが, 信号を伝送するPIO 装置が浸水し使用できなくなるため, 代替となる温度検出器を既設の給排気温度検出器に近づけて, 近傍の温度の測定を行う。 (P22, PDF 2516)	・仮想的大規模津波により給排気温度検出器の信号を伝送するPIO 装置他が水没した場合でも, 代替の温度検出器と可搬型温度計を用いて既設温度計の近傍の温度を直接計測し, 指示値を読み取ることで監視を行う。
	解析評価関係	ー	ー	ー	ー

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
	・解析条件	—	—	—	—
	・解析コード	—	—	—	—
	・インプットデータ	—	—	・仮想的大規模津波による浸水高さ T.P.23m	—
	・アウトプットデータ	—	—	・排気口の給排気温度検出器は水没しない（給気口は水没）が、信号を伝送する PIO 装置他が使用できなくなることから、温度検出器を用いて代替計測を行う。	—

表1 設計及び評価を変更した設備の比較（事業変更許可関係，第8条 津波による損傷の防止）

（変更の有無 有：○，無：－）

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考（比較結果）
廃棄物貯蔵室	設計条件	○	仮想的大規模津波を想定し，事業変更許可にて津波防護方針の設計要求あり。	仮想的大規模津波を想定し，廃棄物貯蔵室内に保管廃棄しているドラム缶の漂流防止対策を施す。	・事業変更許可からの変更なし。
	設備仕様	○	事業変更許可に，廃棄物貯蔵室内に保管廃棄しているドラム缶の漂流防止対策を施す旨，記載あり。(本文 P. 35, 添付六 P. 6-125)	要目表：なし 基本設計方針：仮想的大規模津波による使用済燃料貯蔵建屋の損傷に備え，廃棄物貯蔵室内に保管廃棄しているドラム缶が廃棄物貯蔵室外，敷地内及び敷地外への漂流を防止するためドラム缶を固縛する漂流防止対策を講ずる。漂流防止対策として，水面に浮上するドラム缶は水面に浮上できる大きさのネットで覆う構造とする。 添付：仮想的大規模津波による使用済燃料貯蔵建屋の損傷に備え，廃棄物貯蔵室内に保管廃棄しているドラム缶が廃棄物貯蔵室外，敷地内及び敷地外への漂流を防止するためドラム缶を固縛する漂流防止対策を講ずる。漂流防止対策として，水面に浮上するドラム缶は水面に浮上できる大きさのネットで覆う構造とする。	・事業変更許可からの方針変更はないが，施工方法を具体化した。
	記載内容 (概要)	○	事業変更許可に以下を記載し，設計方針としている。 本文 へ．放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備 仮想的大規模津波による使用済燃料貯蔵建屋の損傷に備え，廃棄物貯蔵室内に保管廃棄しているドラム缶，ステンレス製の密封容器が廃棄物貯蔵室外，敷地内及び敷地外への漂流を防止するためドラム缶，ステンレス製の密封容器を固縛する漂流防止対策を講ずる。漂流防止対策として，水面に浮上するドラム缶は水面に浮上できる大きさのネットで覆い，また，浮上しないステンレス製の密封容器は深水圧に耐える構造とする。 (本文 P. 40, P. 41) 添付六 1.2.17 廃棄施設 仮想的大規模津波による使用済燃料貯蔵建屋の損傷に備え，廃棄物貯蔵室内に保管廃棄しているドラム缶，ステンレス製の密封容器が廃棄物貯蔵室外，敷地内及び敷地外への漂流を防止するためドラム缶，ステンレス製の密封容器を固縛する漂	設工認に以下を記載し，詳細設計に反映。 別添 1.2.4 e．仮想的大規模津波への対応 仮想的大規模津波による使用済燃料貯蔵建屋の損傷に備え，廃棄物貯蔵室内に保管廃棄しているドラム缶が廃棄物貯蔵室外，敷地内及び敷地外への漂流を防止するためドラム缶を固縛する漂流防止対策を講ずる。漂流防止対策として，水面に浮上するドラム缶は水面に浮上できる大きさのネットで覆う構造とする。 (P.2.4-2, PDF66) 添付 13-1 d．仮想的大規模津波による使用済燃料貯蔵建屋の損傷に備え，廃棄物貯蔵室内に保管廃棄しているドラム缶が廃棄物貯蔵室外，敷地内及び敷地外への漂流を防止するためドラム缶を固縛する漂流防止対策を講ずる。漂流防止対策として，水面に浮上するドラム缶は水面に浮上できる大きさのネットで覆う構造とする。 (P.3, PDF2525)	・仮想的大規模津波により漂流しないよう，ネットで覆う。その算出応力が許容応力以下であることを確認。

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)
			流防止対策を講ずる。漂流防止対策として、水面に浮上するドラム缶は水面に浮上できる大きさのネットで覆い、また、浮上しないステンレス製の密封容器は深水圧に耐える構造とする。 (添付六 P.6-135)	具体的な説明は、添付 13-1-1 (PDF2531)、評価結果は 13-1-2 (PDF2558) に記載。	
	解析評価関係	—	事業変更許可に当該設備に関する解析評価関係の記載なし。	手計算	
	・解析条件	—	—	—	
	・解析コード	—	—	—	
	・インプットデータ	—	—	仮想的大規模津波の流速 10 m/s	
	・アウトプットデータ	—	—	ドラム缶の漂流防止設備の算出応力が許容応力以下であることを確認。	

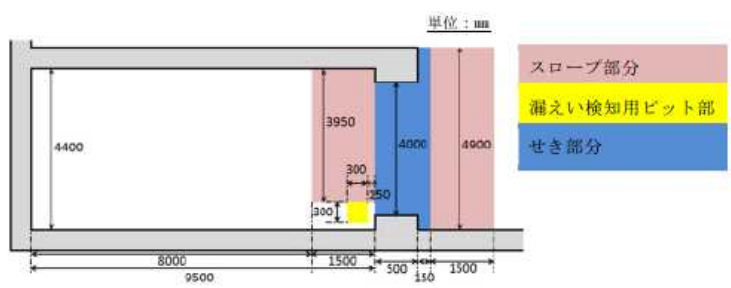
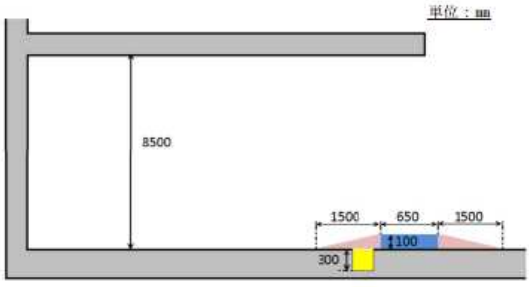
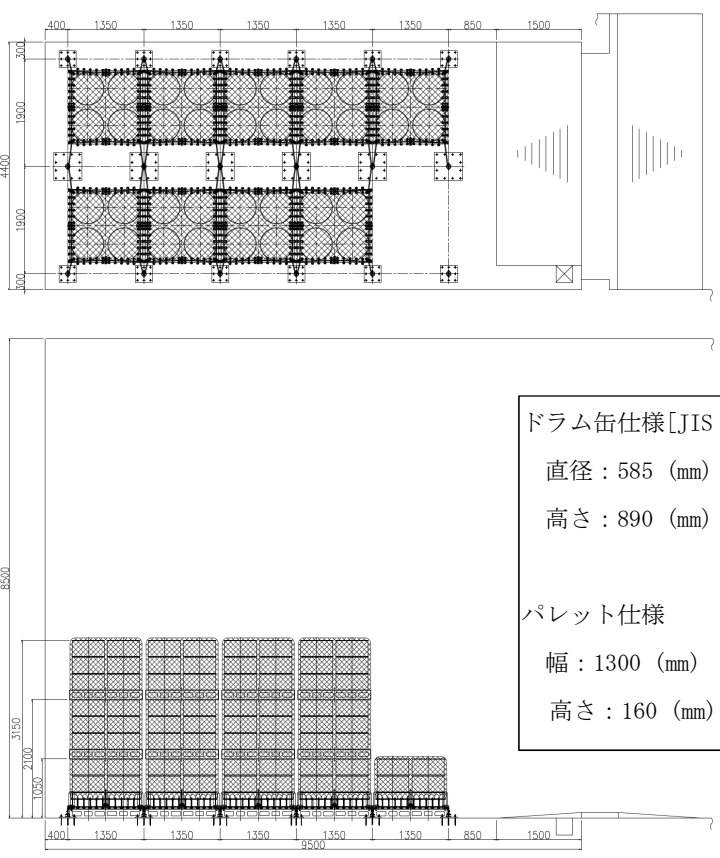
表2 設計及び評価を変更した設備の比較 (既設工認関係, 第8条 津波による損傷の防止)

(変更の有無 有:○, 無:ー)

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
廃棄物貯蔵室	設計条件	○	仮想的大規模津波の想定前のため既設工認に設計要求なし。	仮想的な大規模津波を想定し、廃棄物貯蔵室内に保管廃棄しているドラム缶の漂流防止対策を施す。	・事業変更許可からの変更なし。
	設備仕様	○	既設工認に廃棄施設の詳細仕様は記載あるが、漂流防止対策の設計要求もなく、仕様の記載もない。	要目表: なし 基本設計方針: 仮想的な大規模津波による使用済燃料貯蔵建屋の損傷に備え、廃棄物貯蔵室内に保管廃棄しているドラム缶が廃棄物貯蔵室外、敷地内及び敷地外への漂流を防止するためドラム缶を固縛する漂流防止対策を講ずる。漂流防止対策として、水面に浮上するドラム缶は水面に浮上できる大きさのネットで覆う構造とする。 添付: 仮想的な大規模津波による使用済燃料貯蔵建屋の損傷に備え、廃棄物貯蔵室内に保管廃棄しているドラム缶が廃棄物貯蔵室外、敷地内及び敷地外への漂流を防止するためドラム缶を固縛する漂流防止対策を講ずる。漂流防止対策として、水面に浮上するドラム缶は水面に浮上できる大きさのネットで覆う構造とする。	・事業変更許可からの方針変更はないが、施工方法を具体化した。
	記載内容 (概要)	○	既設工認には仮想的な大規模津波の想定もなく、津波による漂流防止の記載なし。	設工認に以下を記載し、詳細設計に反映。 別添 1.2.4 e. 仮想的な大規模津波への対応 仮想的な大規模津波による使用済燃料貯蔵建屋の損傷に備え、廃棄物貯蔵室内に保管廃棄しているドラム缶が廃棄物貯蔵室外、敷地内及び敷地外への漂流を防止するためドラム缶を固縛する漂流防止対策を講ずる。漂流防止対策として、水面に浮上するドラム缶は水面に浮上できる大きさのネットで覆う構造とする。 (P.2.4-2, PDF66) 添付 13-1 d. 仮想的な大規模津波による使用済燃料貯蔵建屋の損傷に備え、廃棄物貯蔵室内に保管廃棄しているドラム缶が廃棄物貯蔵室外、敷地内及び敷地外への漂流を防止するためドラム缶を固縛する漂流防止対策を講ずる。漂流防止対策として、水面に浮上するドラム缶は水面に浮上できる大きさのネットで覆う構造とする。 (P.3, PDF2525)	・仮想的な大規模津波により漂流しないよう、ネットで覆う。その算出応力が許容応力以下であることを確認。

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
				具体的な説明は、添付 13-1-1 (PDF2531), 評価結果は 13-1-2 (PDF2558) に記載。	
	解析評価関係	—	既設工認に当該設備に関する解析評価関係の記載なし。	手計算	
	・解析条件	—	—	—	
	・解析コード	—	—	—	
	・インプットデータ	—	—	仮想的大規模津波の流速 10 m/s	
	・アウトプットデータ	—	—	ドラム缶の漂流防止設備の算出応力が許容応力以下であることを確認。	

変更前後表（廃棄施設 廃棄物貯蔵室 漂流防止設備）

変更前	変更後
<p>H22 設工認申請資料に図面なし 事業許可 適合性説明資料 第18条（廃棄施設）より</p> <p>【平面図】</p>  <p>【断面図】</p>  <p>別添1-2図 廃棄物貯蔵室内平面図及び断面図</p>	<p>添付13-1 廃棄物貯蔵室に関する説明書</p>  <p>第6-1図 漂流防止設備外形図</p>

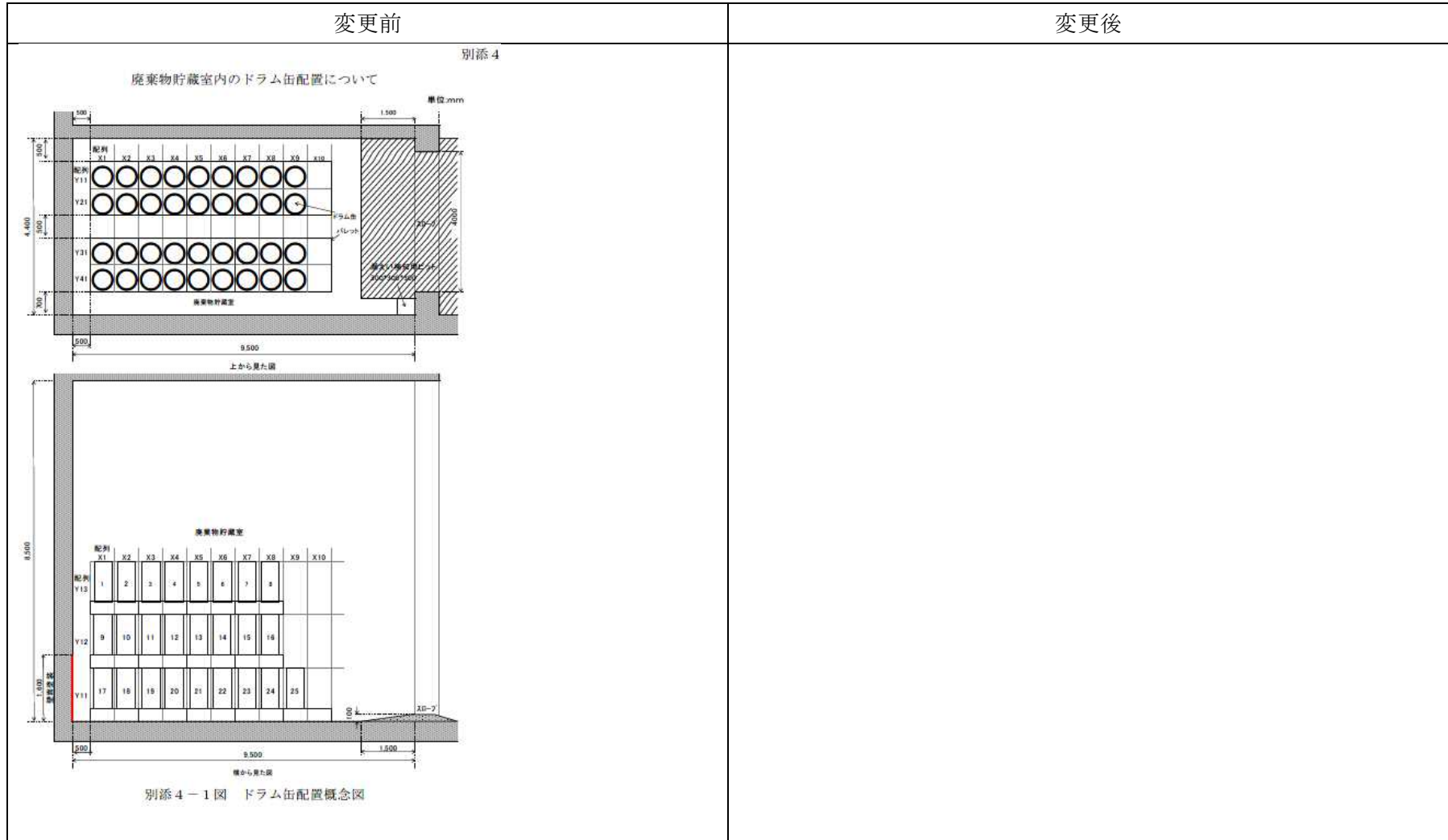


表1 設計及び評価を変更した設備の比較（事業変更許可関係，第8条 津波による損傷の防止）

（変更の有無 有：○，無：－）

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考（比較結果）
電離箱サーベイメータ (代替計測に使用)	設計条件	○	仮想的大規模津波を想定し，津波襲来後の代替計測を実施	仮想的大規模津波を想定し，津波襲来後の代替計測を実施	・ 代替計測の方針について，事業変更許可からの変更なし。
	設備仕様	○	事業変更許可に事故時に貯蔵建屋内及び敷地周辺の放射線を監視，測定するために放射線サーベイ機器を設けることとその種類を記載しているが，詳細仕様の記載なし。(本文 P38,39, 添付 P6-7-13)	仮想的大規模津波を想定し，電離箱サーベイメータ（代替計測にも使用）を保有し，エリアモニタリング設備やモニタリングポストによる放射線の監視ができなくなった場合には，貯蔵建屋内及び敷地周辺において代替計測を行う。 要目表：検出器種類，計測範囲，保管場所を記載 基本設計方針：代替計測に使用する放射線サーベイ機器の保有と代替計測の実施を記載。 添付：代替計測の方法と代替計測に使用する電離箱サーベイメータの仕様を記載。	・ 事業変更許可からの変更は無い。代替計測にも使用する放射線サーベイ機器の仕様と保管場所，代替計測の方法を具体化
	記載内容 (概要)	○	事業変更許可に以下を記載し，設計方針としている。 本文 1. 使用済燃料貯蔵施設の位置，構造及び設備 ト．放射線管理施設の設備 (1) 屋内管理用の主要な設備の種類 b. 放射線監視設備 平常時及び事故時に管理区域内及びリサイクル燃料備蓄センター敷地外の放射線を監視するため，放射線サーベイ機器を設ける。(本文 P38,39) 添付六 7.2 放射線管理設備 7.2.2 設計方針 (3) 放射線計測器 平常時及び放射線レベルが上昇するような事故時に備えて，必要な放射線計測器を備える。 (添付六 P6-7-11) 7.2.3 主要設備 (3) 放射線監視設備 c. 放射線サーベイ機器 外部放射線に係る線量当量率を測定監視するために，放射線サーベイ機器を設ける。 (添付六 P6-7-13)	設工認に以下を記載し，詳細設計に反映。 別添 I 2.5 放射線管理施設 (2) 基本設計方針 c) 放射線サーベイ機器 平常時及び事故時に外部放射線に係る線量当量率を測定するために，放射線サーベイ機器を設け，定期的または必要の都度，測定する。 代替計測に使用する放射線サーベイ機器は，南側高台の資機材保管庫に保管し，津波襲来後には放射線サーベイ機器を用いて，リサイクル燃料備蓄センター内の放射線管理を行う。 (P2.5-2, PDF 71) 添付 12-3 放射線サーベイ機器に関する説明書 3.4 放射線サーベイ機器による代替計測について (1) 貯蔵建屋内における代替計測 エリアモニタが使用できなくなった場合，可搬型の放射線サーベイ機器を使用してガンマ線と中性子線の線量当量率を測定する。 エリアモニタの検出器は壁面上部（床面上約6m）に設置されており，測定する高さが異なることから，放射線業務従事者に対して管理区域における線量当量率を周知するための定点（7点）において代替計測を行う。	・ 仮想的大規模津波により放射線監視設備他が水没した場合，電離箱サーベイメータを用いて貯蔵建屋内及び周辺監視区域境界付近の放射線（ガンマ線）を測定し，監視を行う。

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
				(2) 周辺監視区域境界付近における代替計測 モニタリングポストが使用できなくなった場合、可搬型の放射線サーベイ機器を使用してガンマ線と中性子線の線量当量率を測定する。 モニタリングポスト近傍において、定点 (2 点) を定めて定期的に測定することから、この定点において代替計測を行う。 (P14-3-11, PDF2608)	
	解析評価関係	—	—	—	—
	・解析条件	—	—	—	—
	・解析コード	—	—	—	—
	・インプットデータ	—	—	・仮想的大規模津波による浸水高さ T.P.23m	
	・アウトプットデータ	—	—	・中性子線エリアモニタ検出器は水没しないが、ガンマ線エリアモニタ検出器、モニタリングポスト A、制御盤類及び電源設備が水没し使用できなくなることから、電離箱サーベイメータを用いて放射線 (ガンマ線) の代替計測を行う。	

表2 設計及び評価を変更した設備の比較 (既設工認関係, 第8条 津波による損傷の防止)

(変更の有無 有:○, 無:ー)

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
電離箱サーベイメータ (代替計測に使用)	設計条件	○	仮想的大規模津波の想定前のため, 既設工認に要求なし。	仮想的大規模津波を想定し, 津波襲来後の代替計測を実施	・既設工認では仮想的な大規模津波を想定していないため, 今設工認申請にて, 津波による水没を考慮した保管を行う。
	設備仕様		既設工認には放射線サーベイ機器の種類に記載はあるが, 仕様の記載はない。	仮想的な大規模津波を想定し, 電離箱サーベイメータ (代替計測にも使用) を保有し, エリアモニタリング設備やモニタリングポストによる放射線の監視ができなくなった場合には, 貯蔵建屋内及び敷地周辺において代替計測を行う。 要目表: 検出器種類, 計測範囲, 保管場所を記載 基本設計方針: 代替計測に使用する放射線サーベイ機器の保有と代替計測の実施を記載。 添付: 代替計測の方法と代替計測に使用する電離箱サーベイメータの仕様を記載。	・放射線サーベイ機器 (電離箱サーベイメータ) を代替計測に使用する旨を明記。
	記載内容 (概要)		既設工認には, 外部放射線に係る線量当量率を測定するために, 放射線サーベイ機器を保有し, 定期的及び必要の都度使用すること, 及び放射線サーベイ機器の種類が記載されているが, 津波等の事故時の測定は, 記載されていない。	設工認に以下を記載し, 詳細設計に反映。 別添 I 2.5 放射線管理施設 (2) 基本設計方針 c) 放射線サーベイ機器 平常時及び事故時に外部放射線に係る線量当量率を測定するために, 放射線サーベイ機器を設け, 定期的または必要の都度, 測定する。 代替計測に使用する放射線サーベイ機器は, 南側高台の資機材保管庫に保管し, 津波襲来後には放射線サーベイ機器を用いて, リサイクル燃料備蓄センター内の放射線管理を行う。 (P2.5-2, PDF 71) 添付 12-3 放射線サーベイ機器に関する説明書 3.4 放射線サーベイ機器による代替計測について (1) 貯蔵建屋内における代替計測 エリアモニタが使用できなくなった場合, 可搬型の放射線サーベイ機器を使用してガンマ線と中性子線の線量当量率を測定する。 エリアモニタの検出器は壁面上部 (床面上約 6m) に設置されており, 測定する高さが異なることから, 放射線業務従事者	・仮想的な大規模津波により放射線監視設備他が水没した場合, 電離箱サーベイメータを用いて貯蔵建屋内及び周辺監視区域境界付近の放射線 (ガンマ線) を測定し, 監視を行う。

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
				<p>に対して管理区域における線量当量率を周知するための定点 (7点) において代替計測を行う。</p> <p>(2) 周辺監視区域境界付近における代替計測 モニタリングポストが使用できなくなった場合、可搬型の放射線サーベイ機器を使用してガンマ線と中性子線の線量当量率を測定する。 モニタリングポスト近傍において、定点 (2点) を定めて定期的に測定することから、この定点において代替計測を行う。 (P14-3-11, PDF2608)</p>	
	解析評価関係	—	—	—	—
	・解析条件	—	—	—	—
	・解析コード	—	—	—	—
	・インプットデータ	—	—	・仮想的大規模津波による浸水高さ T.P.23m	—
	・アウトプットデータ	—	—	・中性子線エリアモニタ検出器は水没しないが、ガンマ線エリアモニタ検出器、モニタリングポスト A、制御盤類及び電源設備が水没し使用できなくなることから、電離箱サーベイメータを用いて放射線 (ガンマ線) の代替計測を行う。	—

表1 設計及び評価を変更した設備の比較（事業変更許可関係，第8条 津波による損傷の防止）

（変更の有無 有：○，無：－）

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考（比較結果）
シンチレーションサーベイメータ (代替計測にも使用)	設計条件	○	仮想的大規模津波を想定し，津波襲来後の代替計測を実施	仮想的大規模津波を想定し，津波襲来後の代替計測を実施。	・ 代替計測の方針について，事業変更許可からの変更なし。
	設備仕様	○	事業変更許可に事故時に貯蔵建屋内及び敷地周辺の放射線を監視，測定するために放射線サーベイ機器を設けることとその種類を記載しているが，詳細仕様の記載なし。(本文 P38,39, 添付 P6-7-13)	仮想的大規模津波を想定し，シンチレーションサーベイメータ（代替計測にも使用）を保有し，エリアモニタリング設備やモニタリングポストによる放射線の監視ができなくなった場合には，貯蔵建屋内及び敷地周辺において代替計測を行う。 要目表：検出器種類，計測範囲，保管場所を記載 基本設計方針：代替計測に使用する放射線サーベイ機器の保有と代替計測の実施を記載。 添付：代替計測の方法と代替計測に使用するシンチレーションサーベイメータの仕様を記載。	・ 事業変更許可からの変更は無い。代替計測にも使用する放射線サーベイ機器の仕様と保管場所，代替計測の方法を具体化
	記載内容 (概要)	○	事業変更許可に以下を記載し，設計方針としている。 本文 1. 使用済燃料貯蔵施設の位置，構造及び設備 ト．放射線管理施設の設備 (1) 屋内管理用の主要な設備の種類 b. 放射線監視設備 平常時及び事故時に管理区域内及びリサイクル燃料備蓄センター敷地外の放射線を監視するため，放射線サーベイ機器を設ける。(本文 P38,39) 添付六 7.2 放射線管理設備 7.2.2 設計方針 (3) 放射線計測器 平常時及び放射線レベルが上昇するような事故時に備えて，必要な放射線計測器を備える。 (添付六 P6-7-11) 7.2.3 主要設備 (3) 放射線監視設備 c. 放射線サーベイ機器 外部放射線に係る線量当量率を測定監視するために，放射線サーベイ機器を設ける。 (添付六 P6-7-13)	設工認に以下を記載し，詳細設計に反映。 別添 I 2.5 放射線管理施設 (2) 基本設計方針 c) 放射線サーベイ機器 平常時及び事故時に外部放射線に係る線量当量率を測定するために，放射線サーベイ機器を設け，定期的または必要の都度，測定する。 代替計測に使用する放射線サーベイ機器は，南側高台の資機材保管庫に保管し，津波襲来後には放射線サーベイ機器を用いて，リサイクル燃料備蓄センター内の放射線管理を行う。 (P2.5-2, PDF 71) 添付 12-3 放射線サーベイ機器に関する説明書 3.4 放射線サーベイ機器による代替計測について (1) 貯蔵建屋内における代替計測 エリアモニタが使用できなくなった場合，可搬型の放射線サーベイ機器を使用してガンマ線と中性子線の線量当量率を測定する。 エリアモニタの検出器は壁面上部（床面上約6m）に設置されており，測定する高さが異なることから，放射線業務従事者に対して管理区域における線量当量率を周知するための定点（7点）において代替計測を行う。	・ 仮想的大規模津波により放射線監視設備他が水没した場合，シンチレーションサーベイメータを用いて貯蔵建屋内及び周辺監視区域境界付近の放射線（ガンマ線）を測定し，監視を行う。

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
				(2) 周辺監視区域境界付近における代替計測 モニタリングポストが使用できなくなった場合、可搬型の放射線サーベイ機器を使用してガンマ線と中性子線の線量当量率を測定する。 モニタリングポスト近傍において、定点 (2 点) を定めて定期的に測定することから、この定点において代替計測を行う。 (P14-3-11, PDF2608)	
	解析評価関係	—	—	—	—
	・解析条件	—	—	—	—
	・解析コード	—	—	—	—
	・インプットデータ	—	—	・仮想的大規模津波による浸水高さ T.P.23m	
	・アウトプットデータ	—	—	・中性子線エリアモニタ検出器は水没しないが、ガンマ線エリアモニタ検出器、モニタリングポスト A、制御盤類及び電源設備が水没し使用できなくなることから、シンチレーションサーベイメータを用いて放射線 (ガンマ線) の代替計測を行う。	

表2 設計及び評価を変更した設備の比較 (既設工認関係, 第8条 津波による損傷の防止)

(変更の有無 有:○, 無:-)

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
シンチレーションサーベイメータ (代替計測に使用)	設計条件	○	仮想的大規模津波の想定前のため, 既設工認に要求なし。	仮想的大規模津波を想定し, 津波襲来後の代替計測を実施	・既設工認では仮想的大規模津波を想定していないため, 今設工認申請にて, 津波による水没を考慮した保管を行う。
	設備仕様	○	既設工認には放射線サーベイ機器の種類に記載はあるが, 仕様の記載はない。	仮想的大規模津波を想定し, シンチレーションサーベイメータ (代替計測にも使用) を保有し, エリアモニタリング設備やモニタリングポストによる放射線の監視ができなくなった場合には, 貯蔵建屋内及び敷地周辺において代替計測を行う。 要目表: 検出器種類, 計測範囲, 保管場所を記載 基本設計方針: 代替計測に使用する放射線サーベイ機器の保有と代替計測の実施を記載。 添付: 代替計測の方法と代替計測に使用するシンチレーションサーベイメータの仕様を記載。	・放射線サーベイ機器 (シンチレーションサーベイメータ) を代替計測に使用する旨を明記。
	記載内容 (概要)	○	既設工認には, 外部放射線に係る線量当量率を測定するために, 放射線サーベイ機器を保有し, 定期的及び必要の都度使用すること, 及び放射線サーベイ機器の種類が記載されているが, 津波等の事故時の測定は, 記載されていない。	設工認に以下を記載し, 詳細設計に反映。 別添 I 2.5 放射線管理施設 (2) 基本設計方針 c) 放射線サーベイ機器 平常時及び事故時に外部放射線に係る線量当量率を測定するために, 放射線サーベイ機器を設け, 定期的または必要の都度, 測定する。 代替計測に使用する放射線サーベイ機器は, 南側高台の資機材保管庫に保管し, 津波襲来後には放射線サーベイ機器を用いて, リサイクル燃料備蓄センター内の放射線管理を行う。 (P2.5-2, PDF 71) 添付 12-3 放射線サーベイ機器に関する説明書 3.4 放射線サーベイ機器による代替計測について (1) 貯蔵建屋内における代替計測 エリアモニタが使用できなくなった場合, 可搬型の放射線サーベイ機器を使用してガンマ線と中性子線の線量当量率を測定する。 エリアモニタの検出器は壁面上部 (床面上約 6m) に設置されており, 測定する高さが異なることから, 放射線業務従事者	・仮想的大規模津波により放射線監視設備他が水没した場合, シンチレーションサーベイメータを用いて貯蔵建屋内及び周辺監視区域境界付近の放射線 (ガンマ線) を測定し, 監視を行う。

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
				<p>に対して管理区域における線量当量率を周知するための定点 (7点) において代替計測を行う。</p> <p>(2) 周辺監視区域境界付近における代替計測 モニタリングポストが使用できなくなった場合、可搬型の放射線サーベイ機器を使用してガンマ線と中性子線の線量当量率を測定する。 モニタリングポスト近傍において、定点 (2点) を定めて定期的に測定することから、この定点において代替計測を行う。 (P14-3-11, PDF2608)</p>	
	解析評価関係	—	—	—	—
	・解析条件	—	—	—	—
	・解析コード	—	—	—	—
	・インプットデータ	—	—	・仮想的大規模津波による浸水高さ T.P.23m	—
	・アウトプットデータ	—	—	・中性子線エリアモニタ検出器は水没しないが、ガンマ線エリアモニタ検出器、モニタリングポスト A、制御盤類及び電源設備が水没し使用できなくなることから、シンチレーションサーベイメータを用いて放射線 (ガンマ線) の代替計測を行う。	—

表1 設計及び評価を変更した設備の比較（事業変更許可関係，第8条 津波による損傷の防止）

（変更の有無 有：○，無：－）

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考（比較結果）
中性子線サーベイメータ (代替計測に使用)	設計条件	○	仮想的大規模津波を想定し，津波襲来後の代替計測を実施	仮想的大規模津波を想定し，津波襲来後の代替計測を実施	・ 代替計測の方針について，事業変更許可からの変更なし。
	設備仕様	○	事業変更許可に事故時に貯蔵建屋内及び敷地周辺の放射線を監視，測定するために放射線サーベイ機器を設けることとその種類を記載しているが，詳細仕様の記載なし。(本文 P38,39, 添付 P6-7-13)	仮想的大規模津波を想定し，中性子線サーベイメータ（代替計測にも使用）を保有し，エリアモニタリング設備やモニタリングポストによる放射線の監視ができなくなった場合には，貯蔵建屋内及び敷地周辺において代替計測を行う。 要目表：検出器種類，計測範囲，保管場所を記載 基本設計方針：代替計測に使用する放射線サーベイ機器の保有と代替計測の実施を記載。 添付：代替計測の方法と代替計測に使用する中性子線サーベイメータの仕様を記載。	・ 事業変更許可からの変更は無い。代替計測にも使用する放射線サーベイ機器の仕様と保管場所，代替計測の方法を具体化
	記載内容 (概要)	○	事業変更許可に以下を記載し，設計方針としている。 本文 1. 使用済燃料貯蔵施設の位置，構造及び設備 ト. 放射線管理施設の設備 (1) 屋内管理用の主要な設備の種類 b. 放射線監視設備 平常時及び事故時に管理区域内及びリサイクル燃料備蓄センター敷地外の放射線を監視するため，放射線サーベイ機器を設ける。(本文 P38,39) 添付六 7.2 放射線管理設備 7.2.2 設計方針 (3) 放射線計測器 平常時及び放射線レベルが上昇するような事故時に備えて，必要な放射線計測器を備える。 (添付六 P6-7-11) 7.2.3 主要設備 (3) 放射線監視設備 c. 放射線サーベイ機器 外部放射線に係る線量当量率を測定監視するために，放射線サーベイ機器を設ける。 (添付六 P6-7-13)	設工認に以下を記載し，詳細設計に反映。 別添 I 2.5 放射線管理施設 (2) 基本設計方針 c) 放射線サーベイ機器 平常時及び事故時に外部放射線に係る線量当量率を測定するために，放射線サーベイ機器を設け，定期的または必要の都度，測定する。 代替計測に使用する放射線サーベイ機器は，南側高台の資機材保管庫に保管し，津波襲来後には放射線サーベイ機器を用いて，リサイクル燃料備蓄センター内の放射線管理を行う。 (P2.5-2, PDF 71) 添付 12-3 放射線サーベイ機器に関する説明書 3.4 放射線サーベイ機器による代替計測について (1) 貯蔵建屋内における代替計測 エリアモニタが使用できなくなった場合，可搬型の放射線サーベイ機器を使用してガンマ線と中性子線の線量当量率を測定する。 エリアモニタの検出器は壁面上部（床面上約6m）に設置されており，測定する高さが異なることから，放射線業務従事者に対して管理区域における線量当量率を周知するための定点（7点）において代替計測を行う。	・ 仮想的大規模津波により放射線監視設備他が水没した場合，中性子線サーベイメータを用いて貯蔵建屋内及び周辺監視区域境界付近の放射線（中性子線）を測定し，監視を行う。

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
				(2) 周辺監視区域境界付近における代替計測 モニタリングポストが使用できなくなった場合、可搬型の放射線サーベイ機器を使用してガンマ線と中性子線の線量当量率を測定する。 モニタリングポスト近傍において、定点 (2 点) を定めて定期的に測定することから、この定点において代替計測を行う。 (P14-3-11, PDF2608)	
	解析評価関係	—	—	—	—
	・解析条件	—	—	—	—
	・解析コード	—	—	—	—
	・インプットデータ	—	—	・仮想的大規模津波による浸水高さ T.P.23m	
	・アウトプットデータ	—	—	・中性子線エリアモニタ検出器は水没しないが、ガンマ線エリアモニタ検出器、モニタリングポスト A、制御盤類及び電源設備が水没し使用できなくなることから、中性子線サーベイメータを用いて放射線 (中性子線) の代替計測を行う。	

表2 設計及び評価を変更した設備の比較 (既設工認関係, 第8条 津波による損傷の防止)

(変更の有無 有:○, 無:ー)

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
中性子線サーベイメータ (代替計測にも使用)	設計条件	○	仮想的大規模津波の想定前のため, 既設工認に要求なし。	仮想的大規模津波を想定し, 津波襲来後の代替計測を実施	・既設工認では仮想的な大規模津波を想定していないため, 今設工認申請にて, 津波による水没を考慮した保管を行う。
	設備仕様	○	既設工認には放射線サーベイ機器の種類に記載はあるが, 仕様の記載はない。	仮想的な大規模津波を想定し, 中性子線サーベイメータ (代替計測にも使用) を保有し, エリアモニタリング設備やモニタリングポストによる放射線の監視ができなくなった場合には, 貯蔵建屋内及び敷地周辺において代替計測を行う。 要目表: 検出器種類, 計測範囲, 保管場所を記載 基本設計方針: 代替計測に使用する放射線サーベイ機器の保有と代替計測の実施を記載。 添付: 代替計測の方法と代替計測に使用する中性子線サーベイメータの仕様を記載。	・放射線サーベイ機器 (中性子線サーベイメータ) を代替計測に使用する旨を明記。
	記載内容 (概要)	○	既設工認には, 外部放射線に係る線量当量率を測定するために, 放射線サーベイ機器を保有し, 定期的及び必要の都度使用すること, 及び放射線サーベイ機器の種類が記載されているが, 津波等の事故時の測定は, 記載されていない。	設工認に以下を記載し, 詳細設計に反映。 別添 I 2.5 放射線管理施設 (2) 基本設計方針 c) 放射線サーベイ機器 平常時及び事故時に外部放射線に係る線量当量率を測定するために, 放射線サーベイ機器を設け, 定期的または必要の都度, 測定する。 代替計測に使用する放射線サーベイ機器は, 南側高台の資機材保管庫に保管し, 津波襲来後には放射線サーベイ機器を用いて, リサイクル燃料備蓄センター内の放射線管理を行う。 (P2.5-2, PDF 71) 添付 12-3 放射線サーベイ機器に関する説明書 3.4 放射線サーベイ機器による代替計測について (1) 貯蔵建屋内における代替計測 エリアモニタが使用できなくなった場合, 可搬型の放射線サーベイ機器を使用してガンマ線と中性子線の線量当量率を測定する。 エリアモニタの検出器は壁面上部 (床面上約 6m) に設置されており, 測定する高さが異なることから, 放射線業務従事者	・仮想的な大規模津波により放射線監視設備他が水没した場合, 中性子線サーベイメータを用いて貯蔵建屋内及び周辺監視区域境界付近の放射線 (中性子線) を測定し, 監視を行う。

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
				<p>に対して管理区域における線量当量率を周知するための定点 (7点) において代替計測を行う。</p> <p>(2) 周辺監視区域境界付近における代替計測 モニタリングポストが使用できなくなった場合、可搬型の放射線サーベイ機器を使用してガンマ線と中性子線の線量当量率を測定する。 モニタリングポスト近傍において、定点 (2点) を定めて定期的に測定することから、この定点において代替計測を行う。 (P14-3-11, PDF2608)</p>	
	解析評価関係	—	—	—	—
	・解析条件	—	—	—	—
	・解析コード	—	—	—	—
	・インプットデータ	—	—	・仮想的大規模津波による浸水高さ T.P.23m	—
	・アウトプットデータ	—	—	・中性子線エリアモニタ検出器は水没しないが、ガンマ線エリアモニタ検出器、モニタリングポスト A、制御盤類及び電源設備が水没し使用できなくなることから、中性子線サーベイメータを用いて放射線 (中性子線) の代替計測を行う。	—

表1 設計及び評価を変更した設備の比較 (事業変更許可関係, 第8条 津波による損傷の防止)

(変更の有無 有:○, 無:-)

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
電源車	設計条件	○	仮想的大規模津波を想定し, 事業変更許可にて津波襲来後の活動に必要な体制を整備する。	仮想的大規模津波を想定し, 電源車を保有し, 津波襲来後の活動拠点となる予備緊急時対策所に給電できる。	・津波襲来後の体制整備について, 事業変更許可からの変更なし。
	設備仕様	○	事業変更許可に, 無停電電源装置の給電可能時間を超える外部電源喪失が発生した際には, 電源車から無停電電源装置に給電する旨を記載し, 仕様として台数, 容量, 燃料を記載。単線結線図に電源車から予備緊急時対策所の通信連絡設備に給電する旨を記載 (添付六 P6-8-8,19,20)	仮想的大規模津波を想定し, 電源車を保有し, 南側高台に配備する。電源車は津波襲来後の活動拠点となる予備緊急時対策所に給電する。点検時を考慮し, 予備の電源車を保有する。 要目表: 機関の使用燃料と燃料消費量, 発電機の容量, 燃料タンクの容量, 保管場所と取付個所を記載。 基本設計方針: 電源車は津波による浸水を避けるために, 南側高台に配置する。津波襲来後の活動拠点となる予備緊急時対策所に給電する。 添付: 電源車から予備緊急時対策所への給電方法, 予備緊急時対策所における負荷, 電源車への給油方法を記載。	・事業変更許可からの変更は, 予備の電源車を保有すること。 ・電源車の仕様と保管場所, 取付個所を具体化
	記載内容 (概要)	○	事業変更許可に以下を記載し, 設計方針としている。 添付六 8. その他使用済燃料貯蔵設備の附属施設 8.3 電気設備 8.3.2 設計方針 (4) 電源車は, 無停電電源装置の給電可能時間を超える外部電源喪失が発生した際に, 無停電電源装置に電気を供給し, 外部電源喪失後, 約72時間の給電を可能とする。 (添付六 P6-8-8) 8.3.4 主要仕様 (2) 電源車 台数 1 容量 約250kVA 燃料 軽油 (添付六 P6-8-19) 第8.3-1図 リサイクル燃料貯蔵備蓄センターの単線結線図 電源車から予備緊急時対策所の通信連絡設備への給電を図示。 (添付六 P6-8-20)	設工認に以下を記載し, 詳細設計に反映。 別添 I 2.7 電気設備 (2) 基本設計方針 c. 電源車 電源車は, 点検等を考慮して予備を保有し, 津波の影響を受けない南側高台と受変電施設東側に配置する。点検等により電源車が1台となる場合には, 南側高台に配置する。 電源車は, 津波襲来後の活動拠点となる予備緊急時対策所に給電する。(P39, PDF 55 (分割1回)) 添付 16-1 電気設備に関する説明書 3.3 電源車 (5) 津波による敷地内の浸水を想定した電源車の設計について 津波による浸水の影響を受けない南側高台に設ける活動拠点の各設備に電気を供給するために, 南側高台に電源盤を設け, 電源車後部のコネクタ部と南側高台 420V 常用母線に設けたコネクタ部をケーブルで接続する。 電源車は, 予備緊急時対策所において, 通信連絡設備, 代替計測用計測器の充電, 照明, 空調設備等に給電する。 (P11, PDF 709 (分割1回))	・仮想的大規模津波による影響を避けるために, 南側高台に1台の電源車を配置し, 津波襲来時には活動拠点となる予備緊急時対策所に給電する。 ・津波襲来時にも軽油貯蔵タンクの計量器を使用できる設計とし, 給油には軽油用ポリタンクを使用する。

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)
				(6) 津波襲来時の電源車への給油について 津波による影響を受けない南東側高台に、軽油貯蔵タンク(地下式)を設置する。電源車への給油は、軽油用ポリタンクを用いる。 (P12, PDF 710 (分割1回))	
	解析評価関係	—	—	—	—
	・解析条件	—	—	—	—
	・解析コード	—	—	—	—
	・インプットデータ	—	—	・仮想的大規模津波による浸水高さ T.P.23m	
	・アウトプットデータ	—	—	・津波の影響を受けない南側高台に電源車を配置する。津波襲来時、電源車は活動拠点である予備緊急時対策所に給電する。	

表2 設計及び評価を変更した設備の比較 (既設工認関係, 第8条 津波による損傷の防止)

(変更の有無 有:○, 無:-)

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
電源車	設計条件	○	仮想的大規模津波の想定前のため, 既設工認に要求なし。	仮想的大規模津波を想定し, 電源車を保有し, 津波襲来後の活動拠点となる予備緊急時対策所に給電できる。	・既設工認では仮想的大規模津波を想定していないため, 今設工認申請にて電源車を申請
	設備仕様	○	既設工認には外部電源喪失 (8時間) に対する記載はあるが, 津波等で8時間を超える電源喪失に対する対応の記載はない。	仮想的大規模津波を想定し, 電源車を保有し, 南側高台に配備する。電源車は津波襲来後の活動拠点となる予備緊急時対策所に給電する。点検時を考慮し, 予備の電源車を保有する。 要目表: 機関の使用燃料と燃料消費量, 発電機の容量, 燃料タンクの容量, 保管場所と取付個所を記載。 基本設計方針: 電源車は津波による浸水を避けるために, 南側高台に配置する。津波襲来後の活動拠点となる予備緊急時対策所に給電する。 添付: 電源車から予備緊急時対策所への給電方法, 予備緊急時対策所における負荷, 電源車への給油方法を記載。	・電源車を新規追加 (予備含む)
	記載内容 (概要)	○	既設工認には外部電源喪失 (8時間) に対する記載はあるが, 仮想的大規模津波の想定もなく, 津波等で8時間を超える電源喪失に対する対応の記載はない。	設工認に以下を記載し, 詳細設計に反映。 別添 I 2.7 電気設備 (2) 基本設計方針 c. 電源車 電源車は, 点検等を考慮して予備を保有する。電源車は南側高台と受変電施設東側に配置する。点検等により電源車が1台となる場合には南側高台に配置する。 電源車は, 津波襲来後の活動拠点となる予備緊急時対策所に給電する。そのために, 電源車と南側高台 420V 常用母線とをケーブルで接続する。(P39, PDF 55 (分割1回)) 添付 16-1 電気設備に関する説明書 3.3 電源車 (5) 津波による敷地内の浸水を想定した電源車の設計について 津波による浸水の影響を受けない南側高台に設ける活動拠点の各設備に電気を供給するために, 南側高台に電源盤を設け, 電源車後部のコネクタ部と南側高台 420V 常用母線に設けたコネクタ部をケーブルで接続する。 電源車は, 予備緊急時対策所において, 通信連絡設備, 代替計測用計測器の充電, 照明, 空調設備等に給電する。	・仮想的大規模津波による影響を避けるために, 南側高台に1台の電源車を配置し, 津波襲来時には活動拠点となる予備緊急時対策所に給電する。 ・津波襲来時にも軽油貯蔵タンクの計量器を使用できる設計とし, 給油には軽油用ポリタンクを使用する。

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
				(P11, PDF 709 (分割 1 回)) (6) 津波襲来時の電源車への給油について 軽油貯蔵タンク (地下式) は, 津波による影響を受けない南東側高台に設置する。電源車への給油は, 軽油用ポリタンクを用いる。 (P12, PDF 710 (分割 1 回))	
	解析評価関係	—	—	—	—
	・ 解析条件	—	—	—	—
	・ 解析コード	—	—	—	—
	・ インพุットデータ	—	—	・ 仮想的大規模津波による浸水高さ T.P.23m	—
	・ アウトプットデータ	—	—	・ 津波の影響を受けない南側高台に電源車を配置する。津波襲来時, 電源車は活動拠点である予備緊急時対策所に給電する。	—

表1 設計及び評価を変更した設備の比較（事業変更許可関係，第8条 津波による損傷の防止）

（変更の有無 有：○，無：－）

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考（比較結果）
軽油貯蔵タンク (地下式)	設計条件	○	仮想的大規模津波を想定し，事業変更許可にて津波襲来後の活動に必要な体制を整備する。	仮想的大規模津波を想定し，津波襲来後の活動拠点となる予備緊急時対策所に給電する電源車に給油できる。電源車が外部電源喪失後，約72時間の給電を可能とする容量を貯蔵する。	・津波襲来後の体制整備について，事業変更許可からの変更なし。
	設備仕様	○	事業変更許可に，電源車に燃料を補給するための設備として，南側高台に軽油貯蔵タンクを設ける。電源車に補給をすることで，電源車は外部電源喪失後，約72時間の給電を可能とする旨を記載（添付六 P6-8-8）	電源車に燃料を補給するために，軽油貯蔵タンクを設ける。仮想的な大規模津波を想定し，津波の影響を受けない南東側高台に設置する。 要目表：軽油貯蔵タンクの基数と容量，最高使用温度，最高使用圧力，寸法，材料，取付個所を記載。 基本設計方針：軽油貯蔵タンクの必要容量の考え方と軽油用ポリタンクへの給油方法を記載 添付：軽油貯蔵タンクの位置（津波の影響を受けない南東側高台），電源について記載。	・事業変更許可からの変更はない。（事業変更許可では配備箇所を南側高台としていたが，名称を南東側高台に変更） ・燃料タンクの仕様と必要容量を具体化。
	記載内容 (概要)	○	事業変更許可に以下を記載し，設計方針としている。 添付六 8. その他使用済燃料貯蔵設備の附属施設 8.3 電気設備 8.3.2 設計方針 (4) 電源車は，無停電電源装置の給電可能時間を超える外部電源喪失が発生した際に，無停電電源装置に電気を供給する設計とする。これにより外部電源喪失後，約72時間の給電を可能とする。 (5) 電源車に燃料を補給するために，敷地南側高台に地下式の軽油貯蔵タンクを設ける設計とする。 (添付六 P6-8-8)	設工認に以下を記載し，詳細設計に反映。 別添 I 2.7 電気設備 (2) 基本設計方針 d. 軽油貯蔵タンク（地下式） 南東側高台に地下式の軽油貯蔵タンクを設ける。電源車が必要な負荷へ72時間以上の給電が可能な容量の軽油を貯蔵できる設計とする。外部電源喪失時及び津波襲来時において，タンクに付属する計量機からの給油が可能な設計とする。 (P39, PDF 55 (分割1回)) 添付 16-1 電気設備に関する説明書 3.4 軽油貯蔵タンク（地下式） (1) 軽油貯蔵タンクの設置場所 津波による浸水の影響を受けないT.P.約28mの南東側高台に設置され，津波襲来後の活動拠点となる予備緊急時対策所に給電する電源車と津波襲来後の活動に用いる各設備に燃料供給を可能とする。 (P13, PDF 711 (分割1回)) (4) 軽油貯蔵タンクの電源 軽油貯蔵タンク（地下式）は，外部電源喪失時及び津波襲来時のいずれにおいても電源車からの給電を可能とする。	・仮想的な大規模津波による影響を避けるために，南東側高台に設置。 ・津波襲来時にも軽油貯蔵タンクの計量機を使用できる設計とする。

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
				(P14, PDF 712 (分割 1 回))	
	解析評価関係	—	—	—	—
	・解析条件	—	—	—	—
	・解析コード	—	—	—	—
	・インプット データ	—	—	・仮想的大規模津波による浸水高さ T.P.23m	
	・アウトプット データ	—	—	・津波の影響を受けない南東側高台に、軽油貯蔵タンク (地下式) を設置し、津波襲来後の使用を可能とする。	

表2 設計及び評価を変更した設備の比較 (既設工認関係, 第8条 津波による損傷の防止)

(変更の有無 有:○, 無:-)

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
軽油貯蔵タンク (地下式)	設計条件	○	仮想的大規模津波の想定前のため, 既設工認に設要求なし。	仮想的大規模津波を想定し, 津波襲来後の活動拠点となる予備緊急時対策所に給電する電源車に給油できる。電源車が外部電源喪失後, 約72時間の給電を可能とする容量を貯蔵する。	・既設工認では仮想的大規模津波を想定していないため, 今設工認申請にて軽油貯蔵タンク (地下式) を申請
	設備仕様	○	既設工認には外部電源喪失 (8時間) に対する記載はあるが, 津波等で8時間を超える電源喪失に対する対応の記載はない。	電源車に燃料を補給するために, 軽油貯蔵タンクを設ける。仮想的な大規模津波を想定し, 津波の影響を受けない南東側高台に設置する。 要目表: 軽油貯蔵タンクの基数と容量, 最高使用温度, 最高使用圧力, 寸法, 材料, 取付個所を記載。 基本設計方針: 軽油貯蔵タンクの必要容量の考え方と軽油用ポリタンクへの給油方法を記載 添付: 軽油貯蔵タンクの位置 (津波の影響を受けない南東側高台), 電源について記載。	・軽油貯蔵タンク (地下式) を新規追加
	記載内容 (概要)		既設工認には外部電源喪失 (8時間) に対する記載はあるが, 仮想的な大規模津波の想定は, 津波等で8時間を超える電源喪失に対する対応の記載はない。	設工認に以下を記載し, 詳細設計に反映。 別添 I 2.7 電気設備 (2) 基本設計方針 d. 軽油貯蔵タンク (地下式) 南東側高台に地下式の軽油貯蔵タンクを設ける。電源車が必要な負荷へ72時間以上の給電が可能な容量の軽油を貯蔵できる設計とする。外部電源喪失時及び津波襲来時において, タンクに付属する計量機からの給油が可能な設計とする。 (P39, PDF 55 (分割1回)) 添付 16-1 電気設備に関する説明書 3.4 軽油貯蔵タンク (地下式) (1) 軽油貯蔵タンクの設置場所 津波による浸水の影響を受けないT.P. 約28mの南東側高台に設置され, 津波襲来後の活動拠点となる予備緊急時対策所に給電する電源車と津波襲来後の活動に用いる各設備に燃料供給を可能とする。 (P13, PDF 711 (分割1回)) (4) 軽油貯蔵タンクの電源 軽油貯蔵タンク (地下式) は, 外部電源喪失時及び津波襲来	・仮想的な大規模津波による影響を避けるために, 南東側高台に設置。 ・津波襲来時にも軽油貯蔵タンクの計量機を使用できる設計とする。

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
				時のいずれにおいても電源車からの給電を可能とする。 (P14, PDF 712 (分割 1 回))	
	解析評価関係	—	—	—	—
	・解析条件	—	—	—	—
	・解析コード	—	—	—	—
	・インプット データ	—	—	・仮想的大規模津波による浸水高さ T.P.23m	—
	・アウトプット データ	—	—	・津波の影響を受けない南東側高台に、軽油貯蔵タンク (地下式) を設置し、津波襲来後の使用を可能とする。	—

表1 設計及び評価を変更した設備の比較（事業変更許可関係，第8条 津波による損傷の防止）

（変更の有無 有：○，無：－）

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考(比較結果)
・放送設備 ・警報装置 ・無線連絡設備 ・衛星携帯電話 ・加入電話設備	設計条件	○	仮想的大規模津波を想定し，事業変更許可にて津波防護方針の設計要求あり。	通信連絡設備について，仮想的大規模津波を想定し，津波高さより標高の高い場所へ配備する設計を考慮。	・事業変更許可からの変更なし。
	設備仕様	○	記載なし。	要目表：記載なし。 基本設計方針：仮想的大規模津波の津波高さ T.P. +23mより標高の高い敷地南側高台の活動拠点に配備することを記載。 添付：仮想的大規模津波の津波高さ T.P. +23mより標高の高い敷地南側高台の活動拠点に配備することを記載。	・通信連絡設備の配備場所について記載。
	記載内容 (概要)	○	事業変更許可に以下を記載し，設計方針としている。 本文 (7) 耐津波構造 d. 「使用済燃料貯蔵建屋の貯蔵区域に貯蔵している金属キャスクの遮蔽機能，閉じ込め機能及び除熱機能の確認を行う代替計測や放射線管理，津波襲来後の活動等に必要な手段を講ずる。」を記載。 (P15 PDF16) 添付六 1.1.7 津波防護に関する基本方針 1.1.7.1 津波防護に基本方針 「また，津波襲来後の敷地内の浸水により通常の監視機能が喪失するため，必要な体制を整備するとともに，貯蔵建屋の貯蔵区域に貯蔵している金属キャスクの遮蔽機能，閉じ込め機能及び除熱機能の確認を行う代替計測や放射線管理，津波襲来後の活動等に必要な手段を講ずる。」を記載。 (添付六 P6-1-27) 1.1.7.7 敷地内の浸水を想定した対策 「また，津波襲来後の活動に必要な活動拠点や災害対応用電源，資機材等を準備するとともに，津波襲来後は，速やかに体制を整備する。」を記載。 (添付六 P6-1-43)	設工認に以下を記載し，詳細設計に反映。 別添 I 1.6 津波による損傷の防止 1.6.3 津波防護対策 「津波襲来後の活動に対して，電気設備は活動拠点へ給電できる設計とし，給電された通信連絡設備を用いてリサイクル燃料備蓄センター内外へ通報連絡できる設計とする。」を記載。 (P14, PDF21) 添付 6-1-1 「通信連絡設備（放送設備，衛星携帯電話，加入電話設備），（省略）は，仮想的大規模津波の津波高さ T.P. +23mより標高の高い敷地南側高台の活動拠点に配備する。」を記載。 (P3, PDF1848) 別添 I 2.8 通信連絡設備等 b. 通信連絡設備 「仮想的大規模津波が襲来した場合においても，通信連絡設備を津波高さ T.P. +23mより高い敷地南側高台の予備緊急時対策所に設置することにより，リサイクル燃料備蓄センター内外への通信連絡ができるよう，全ての通信連絡設備が浸水しない設計とする。」を記載。 (P2.8-3E, PDF83) 添付 16-2-1 4.2 津波による敷地内の浸水	・仮想的大規模津波による影響を受けない津波の高さ T.P. +23mより標高の高い敷地南側高台の活動拠点に配備することの記載を確認。

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
				「津波が襲来した場合においても、通信連絡設備を津波高さ T.P. +23m より高い敷地南側高台の予備緊急時対策所に設置することにより、センター内外へ通信連絡ができるよう、全ての通信連絡設備が浸水しない設計とする。また電源は、津波襲来時に電源車に接続し、給電することで、継続して連絡が可能な設計とする。」を記載。 (P7, PDF2627)	
	解析評価関係	—			
	・解析条件	—			
	・解析コード	—			
	・インプットデータ	—			
	・アウトプットデータ	—			

表2 設計及び評価を変更した設備の比較 (既設工認関係, 第8条 津波による損傷の防止)

(変更の有無 有:○, 無:-)

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
・放送設備 ・警報装置 ・無線連絡設備 ・衛星携帯電話 ・加入電話設備	設計条件	○	仮想的大規模津波の想定前のため既設工認に設計要求なし。	通信連絡設備について, 仮想的大規模津波を想定し, 津波高さより標高の高い場所へ配備する設計を考慮。	・ 仮想的大規模津波を想定した設計を記載。
	設備仕様	○	既設工認に通信連絡設備の設計要求なし。	要目表: 記載なし。 基本設計方針: 仮想的大規模津波の津波高さ T.P. +23mより標高の高い敷地南側高台の活動拠点に配備することを記載。 添付: 仮想的大規模津波の津波高さ T.P. +23mより標高の高い敷地南側高台の活動拠点に配備することを記載。	・ 仮想的大規模津波を想定した通信連絡設備の配備場所を記載。
	記載内容 (概要)	○	既設工認には仮想的大規模津波に関する記載なし。	設工認に以下を記載し, 詳細設計に反映。 別添 I 1.6 津波による損傷の防止 1.6.3 津波防護対策 「津波襲来後の活動に対して, 電気設備は活動拠点へ給電できる設計とし, 給電された通信連絡設備を用いてリサイクル燃料備蓄センター内外へ通報連絡できる設計とする。」を記載。 (P14, PDF21) 添付 6-1-1 「通信連絡設備 (放送設備, 衛星携帯電話, 加入電話設備), (省略) は, 仮想的大規模津波の津波高さ T.P. +23mより標高の高い敷地南側高台の活動拠点に配備する。」を記載。 (P3, PDF1848) 別添 I 2.8 通信連絡設備等 b. 通信連絡設備 「仮想的大規模津波が襲来した場合においても, 通信連絡設備を津波高さ T.P. +23mより高い敷地南側高台の予備緊急時対策所に設置することにより, リサイクル燃料備蓄センター内外への通信連絡ができるよう, 全ての通信連絡設備が浸水しない設計とする。」を記載。 (P2.8-3E, PDF83) 添付 16-2-1 4.2 津波による敷地内の浸水	・ 仮想的大規模津波による影響を受けない津波の高さ T.P. +23mより標高の高い敷地南側高台の活動拠点に配備することの記載を確認。

設備名	項目	変更の有無	既設工認 (H22) (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
				「津波が襲来した場合においても、通信連絡設備を津波高さ T.P. +23m より高い敷地南側高台の予備緊急時対策所に設置することにより、センター内外へ通信連絡ができるよう、全ての通信連絡設備が浸水しない設計とする。また電源は、津波襲来時に電源車に接続し、給電することで、継続して連絡が可能な設計とする。」を記載。 (P7, PDF2627)	
	解析評価関係	—			
	・解析条件	—			
	・解析コード	—			
	・インプットデータ	—			
	・アウトプットデータ	—			

表1 設計及び評価を変更した設備の比較（事業変更許可関係，第9条 外部からの衝撃による損傷の防止）

（変更の有無 有：○，無：－）

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考（比較結果）
電源車	設計条件	○	竜巻飛来物により，基本的安全機能を損なわない設計とする。	電源車が竜巻飛来物とならないための飛散防止措置を行う	・ 竜巻防護の考え方について，事業変更許可からの変更なし。
	設備仕様	○	事業変更許可に，竜巻に対する固縛措置の記載はあるが，詳細仕様の記載なし。	竜巻による飛散防止措置として，電源車を固縛する。 要目表：記載なし 基本設計方針：設計飛来物であるワゴン車を超える車両については，竜巻による飛散防止措置として固縛又は車両退避を実施する。 添付：電源車は飛散防止措置として固縛する。固縛装置は，電源車の固縛状態を維持できる強度を有していることを説明。	・ 電源車はワゴン車を超える運動エネルギーを持つことから，飛散防止措置を実施。
	記載内容 (概要)	○	事業変更許可に以下を記載し，設計方針としている。 本文 ロ．使用済燃料貯蔵施設の一般構造 (8) その他の主要な構造 (b) 竜巻 竜巻に対する防護設計を行うための設計竜巻の最大風速は100m/sとして設計荷重を設定することとし，使用済燃料貯蔵建屋は，設計荷重に対して，構造健全性を維持することにより基本的安全機能を損なわない設計とする。 (P18) 添付六 1.1.8.5 評価手順及び飛散防止措置 屋外において飛散するおそれのある車両については，飛来時の運動エネルギー等を評価し，外部事象防護施設への影響の有無を確認する。外部事象防護施設へ影響を及ぼす車両については，飛散防止措置として，固縛，固定又は退避を実施することとし，これらについて，あらかじめ定める手順に従って対応する。 (添付六 P6-1-53)	設工認に以下を記載し，詳細設計に反映。 別添 I 1. 共通項目 1.7.1.1 竜巻による損傷の防止 最大風速 100m/s の竜巻を設計竜巻とする。竜巻により設計飛来物（ワゴン車）を超える影響を及ぼす車両については飛散防止措置として，車両については固縛又は車両退避の措置を実施することを保安規定に定め，運用する。 (P20, PDF 33 (分割 1 回)) 添付 7-2-3 固縛対象物の選定 3.3 固縛対象物の選定結果 (1) バス，電源車 電源車は飛来物としての運動エネルギーが大きく，設計飛来物として設定したワゴン車を上回っていることから，固縛等の飛散防止対策を行う。 (P6, PDF 590 (分割 1 回)) 添付 7-2-6 竜巻に対する電源車の固縛装置の評価方針 5. 評価方針 固縛装置を構成している要素を評価対象部位とし，設計荷重が固縛装置に作用することにより，評価対象部位に生ずる荷重及び応力等が部材の許容限界に収まることを評価する。 (P6, PDF 601 (分割 1 回))	・ 許容応力以下であることを確認

設備名	項目	変更の有無	事業変更許可 (記載頁)	今回設工認 (記載頁)	備考 (比較結果)
				添付 7-2-7 竜巻に対する電源車の固縛装置の影響評価 2. 評価結果 作用荷重は許容限界以下であり、固縛状態の維持に必要な強度を有している。 (P1, PDF 605 (分割 1 回))	
	解析評価関係	—	—	手計算	—
	・解析条件	—	—	—	—
	・解析コード	—	—	—	—
	・インプットデータ	—	—	・最大風速 100m/s の竜巻を設計竜巻とする	
	・アウトプットデータ	—	—	・電源車の固縛装置に作用する荷重は、許容限界以下であり固縛状態は維持される。	