

リサイクル燃料備蓄センター
設計及び工事の計画の変更認可申請書
(補足説明資料)

金属キャスク及び貯蔵架台の耐震性

令和5年3月

リサイクル燃料貯蔵株式会社

目次

1. 目的	1
2. 既設工認からの変更点	1
3. 設計用地震力	1
3. 1 水平方向	1
3. 2 鉛直方向	2
別紙1 変更前後比較表 (添付 5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書)	7
別紙2 変更前後比較表 (添付 5-4-1 貯蔵架台の耐震性に関する計算書)	34

平成 22 年 8 月 27 日付け平成 22・06・16 原第 7 号にて認可され、令和 3 年 8 月 20 日付け原規規発第 2108202 号、令和 4 年 8 月 16 日付け原規規発第 2208161 号をもって変更の認可を受け、令和 4 年 9 月 30 日 RFS 発官 4 第 8 号にて変更を届け出た設計及び工事の計画を、本補足説明資料において「既設工認」という。

1. 目的

本補足説明資料では、令和5年3月28日RFS発官4第18号にて申請した、「使用済燃料貯蔵施設に関する設計及び工事の計画の変更の認可申請書」の添付書類のうち、金属キャスク及び貯蔵架台の耐震性について説明している「添付5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書」及び「添付5-4-1 貯蔵架台の耐震性に関する計算書」の既設工認からの変更点について説明する。

2. 既設工認からの変更点

(1) 評価方法

既設工認で用いている評価方法から変更点はない。

(2) 評価箇所

既設工認で評価を行っている評価部位から変更点はない。

(3) 入力地震動

既設工認で評価を行っている評価から新たな地震動に変更となる。

3. 設計用地震力

金属キャスク及び貯蔵架台は、耐震設計上の重要度分類Sクラスである。水平・鉛直それぞれの設計用地震力策定方法を示す。また既工認からの設計震度の比較を第1表に示す。

3. 1 水平方向

求められた固有周期 ($T=0.080$ s) より、柔構造であると判断される。

(1) 基準地震動 S_s による地震力

水平方向基準地震動 S_s による床面の水平方向設計用床応答曲線 (第1図) または、水平方向基準地震動 S_s による建屋の最大応答加速度の20%の割り増しより算出したもの (第2表) いずれか大きい方に余裕を持った保守的な設計用地震力とする。

(2) 弾性設計用地震動 S_d による地震力

水平方向弾性設計用地震動 S_d による床面の水平方向設計用床応答曲線 (第2図) または、水平方向弾性設計用地震動 S_d による建屋の最大応答加速度の20%の割り増しより算出したもの (第3表) いずれか大きい方を設計用地震力とする。

(3) 静的地震力

Sクラスの静的地震力 ($3.6C_i$) とする。

3. 2 鉛直方向

求められた固有周期 ($T=0.023\text{ s}$) より、剛構造であると判断される。

(1) 基準地震動 S_s による地震力

鉛直方向基準地震動 S_s による建屋の最大応答加速度の 20% の割り増しより算出したもの (第 2 表) に余裕を持った保守的な設計用地震力とする。

(2) 弾性設計用地震動 S_d による地震力

鉛直方向弾性設計用地震動 S_d による建屋の最大応答加速度の 20% の割り増しより算出したもの (第 3 表) を設計用地震力とする。

(3) 静的地震力

S クラスの静的地震力 ($1.2C_v$) とする。

第 1 表 設計震度の比較

設備名	設計震度		既設工認	変更申請
金属キャスク	基準地震動 S_s	水平方向	1.40	変更なし
		鉛直方向	0.87	変更なし
	弾性設計用地震動 S_d 又は静的地震力	水平方向	0.72	変更なし
		鉛直方向	0.37	0.38
貯蔵架台	基準地震動 S_s	水平方向	1.40	変更なし
		鉛直方向	0.87	変更なし
	弾性設計用地震動 S_d 又は静的地震力	水平方向	0.72	変更なし
		鉛直方向	0.37	0.38

第2表 基準地震動S_s設計用最大加速度（使用済燃料貯蔵建屋）（1/3）

建屋	質点番号	T.P. (m)	最大加速度 (×9.8 m/s ²) ×1.2								
			S _s -A			S _s -B1			S _s -B2H1		
			NS 方向	EW 方向	鉛直 方向	NS 方向	EW 方向	鉛直 方向	NS 方向	EW 方向	鉛直 方向
貯蔵建屋 使用済燃料	4	29.22	1.21	1.36	0.71	1.35	1.39	0.41	0.49	0.54	0.47*1
	5	16.30	1.10	1.15	0.69	1.27	1.29	0.38	0.45	0.43	0.44*1

第2表 基準地震動S_s設計用最大加速度（使用済燃料貯蔵建屋）（2/3）

建屋	質点番号	T.P. (m)	最大加速度 (×9.8 m/s ²) ×1.2								
			S _s -B2H2			S _s -B3H1			S _s -B3H2		
			NS 方向	EW 方向	鉛直 方向	NS 方向	EW 方向	鉛直 方向	NS 方向	EW 方向	鉛直 方向
貯蔵建屋 使用済燃料	4	29.22	0.57	0.62	— *1	0.60	0.79	0.50*2	0.66	0.73	— *2
	5	16.30	0.51	0.58	— *1	0.52	0.60	0.45*2	0.63	0.61	— *2

第2表 基準地震動S_s設計用最大加速度（使用済燃料貯蔵建屋）（3/3）

建屋	質点番号	T.P. (m)	最大加速度 (×9.8 m/s ²) ×1.2								
			S _s -B4H1			S _s -B4H2			S _s -B5		
			NS 方向	EW 方向	鉛直 方向	NS 方向	EW 方向	鉛直 方向	NS 方向	EW 方向	鉛直 方向
貯蔵建屋 使用済燃料	4	29.22	0.73	0.81	—	0.87	1.02	—	1.12	1.15	0.73
	5	16.30	0.62	0.71	—	0.81	0.82	—	1.01	1.03	0.69

*1: S_s-B2の鉛直方向震度についてはS_s-B2H1の鉛直方向欄に記す。

*2: S_s-B3の鉛直方向震度についてはS_s-B3H1の鉛直方向欄に記す。

第3表 弾性設計用地震動 S_d 設計用最大加速度 (使用済燃料貯蔵建屋) (1/3)

建屋	質点番号	T.P. (m)	最大加速度 ($\times 9.8 \text{ m/s}^2$) $\times 1.2$								
			S_d -A			S_d -B1			S_d -B2H1		
			NS 方向	EW 方向	鉛直 方向	NS 方向	EW 方向	鉛直 方向	NS 方向	EW 方向	鉛直 方向
貯蔵建屋 使用済燃料	4	29.22	0.68	0.77	0.38	0.72	0.75	0.24	0.29	0.30	0.25*1
	5	16.30	0.62	0.64	0.37	0.67	0.67	0.23	0.26	0.24	0.22*1

第3表 弾性設計用地震動 S_d 設計用最大加速度 (使用済燃料貯蔵建屋) (2/3)

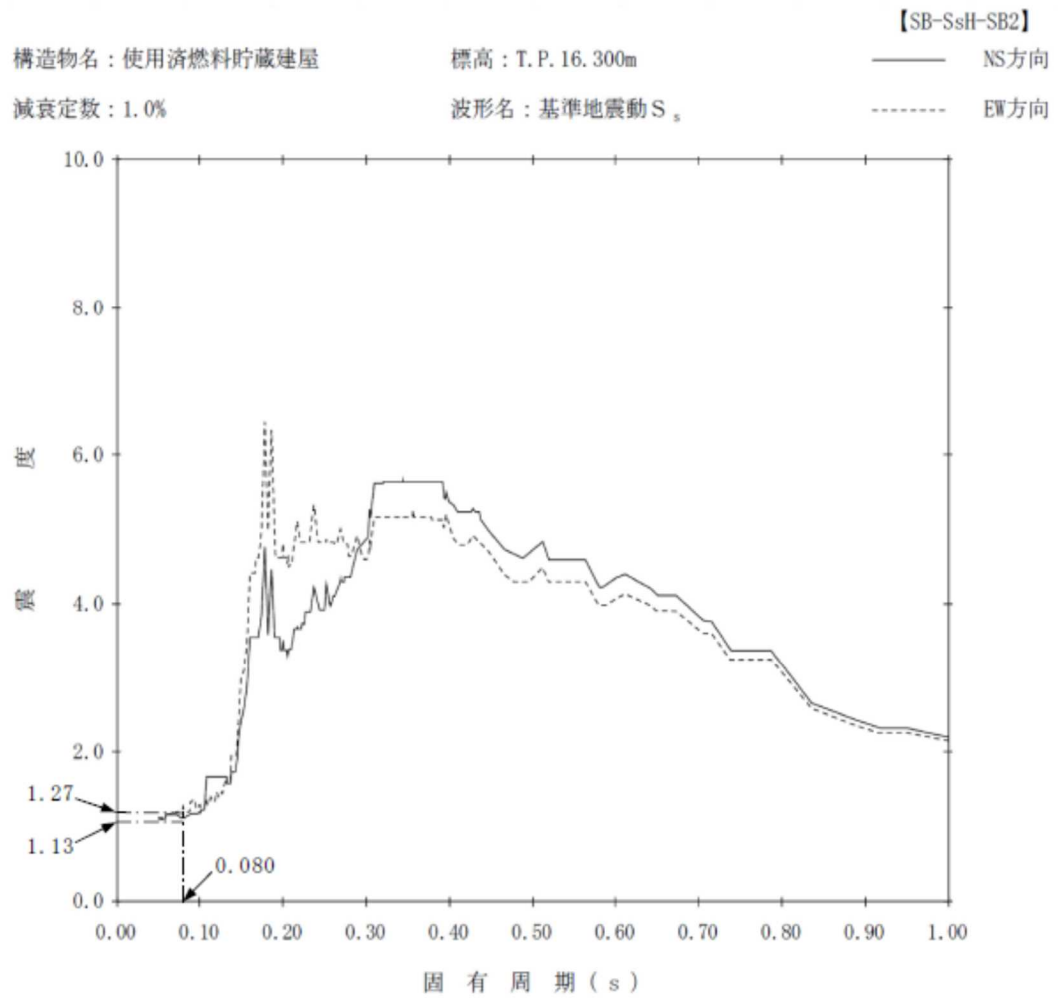
建屋	質点番号	T.P. (m)	最大加速度 ($\times 9.8 \text{ m/s}^2$) $\times 1.2$								
			S_d -B2H2			S_d -B3H1			S_d -B3H2		
			NS 方向	EW 方向	鉛直 方向	NS 方向	EW 方向	鉛直 方向	NS 方向	EW 方向	鉛直 方向
貯蔵建屋 使用済燃料	4	29.22	0.32	0.34	— *1	0.32	0.45	0.27*2	0.36	0.39	— *2
	5	16.30	0.28	0.32	— *1	0.29	0.33	0.25*2	0.32	0.32	— *2

第3表 弾性設計用地震動 S_d 設計用最大加速度 (使用済燃料貯蔵建屋) (3/3)

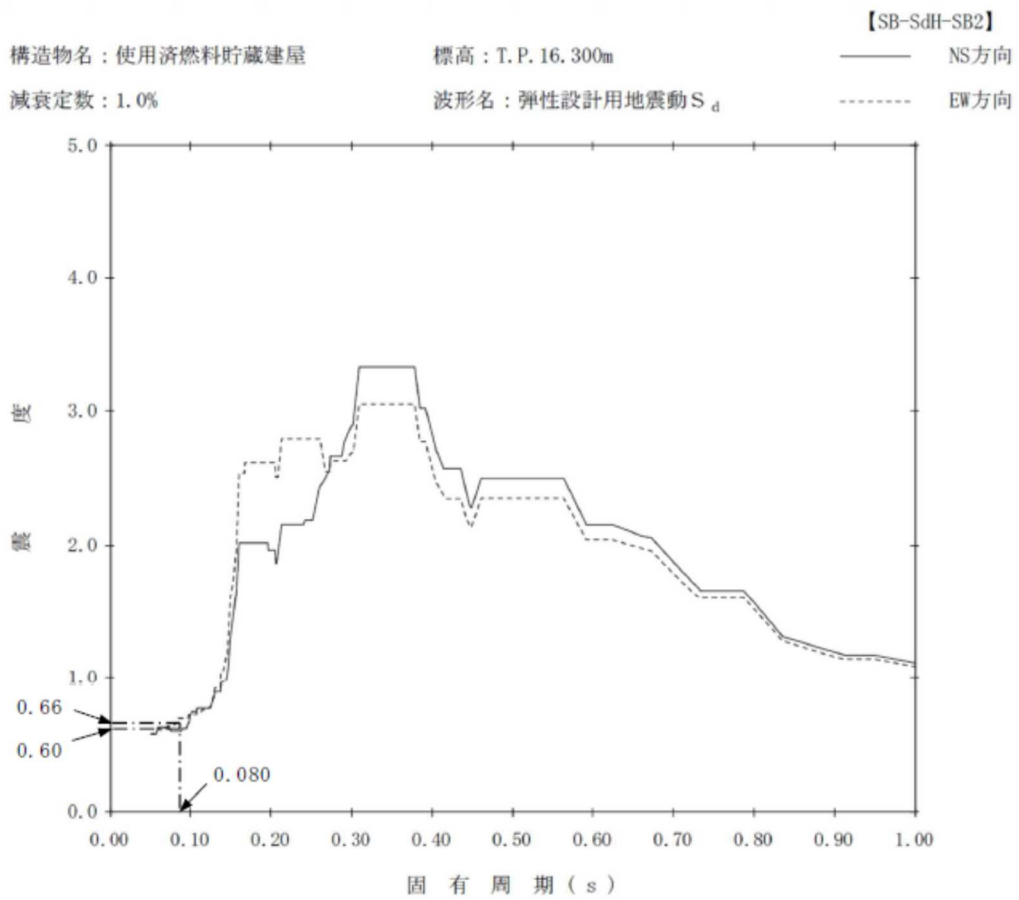
建屋	質点番号	T.P. (m)	最大加速度 ($\times 9.8 \text{ m/s}^2$) $\times 1.2$								
			S_d -B4H1			S_d -B4H2			S_d -B5		
			NS 方向	EW 方向	鉛直 方向	NS 方向	EW 方向	鉛直 方向	NS 方向	EW 方向	鉛直 方向
貯蔵建屋 使用済燃料	4	29.22	0.38	0.44	—	0.47	0.54	—	0.64	0.64	0.41
	5	16.30	0.35	0.38	—	0.43	0.43	—	0.56	0.57	0.38

*1: S_d -B2の鉛直方向震度については S_d -B2H1の鉛直方向欄に記す。

*2: S_d -B3の鉛直方向震度については S_d -B3H1の鉛直方向欄に記す。



第 1 図 設計用床応答曲線 (基準地震動 S_s)



第2図 設計用床応答曲線（弾性設計用地震動 S_d ）

添付 5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A))

変更前 (既設工認)	変更後	変更理由
<p>添付 5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A))</p> <p>1. 概要 <中略></p> <p>2. 基本方針</p> <p>2.1 構造の説明 <中略></p> <p>2.2 評価方針 <中略></p> <p>2.3 記号の説明 <中略></p> <p>2.4 数値の丸め方 <中略></p> <p>3. 耐震評価箇所</p> <p>3.1 金属キャスクの耐震評価箇所 <中略></p> <p>4. 固有値解析 <中略></p>	<p>添付 5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A))</p> <p>1. 概要 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付 5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A)) 1. 概要」に同じである。</p> <p>2. 基本方針</p> <p>2.1 構造の説明 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付 5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A)) 2.1 構造の説明」に同じである。</p> <p>2.2 評価方針 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付 5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A)) 2.2 評価方針」に同じである。</p> <p>2.3 記号の説明 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付 5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A)) 2.3 記号の説明」に同じである。</p> <p>2.4 数値の丸め方 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付 5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A)) 2.4 数値の丸め方」に同じである。</p> <p>3. 耐震評価箇所</p> <p>3.1 金属キャスクの耐震評価箇所 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付 5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A)) 3.1 金属キャスクの耐震評価箇所」に同じである。</p> <p>4. 固有値解析</p>	<p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p>

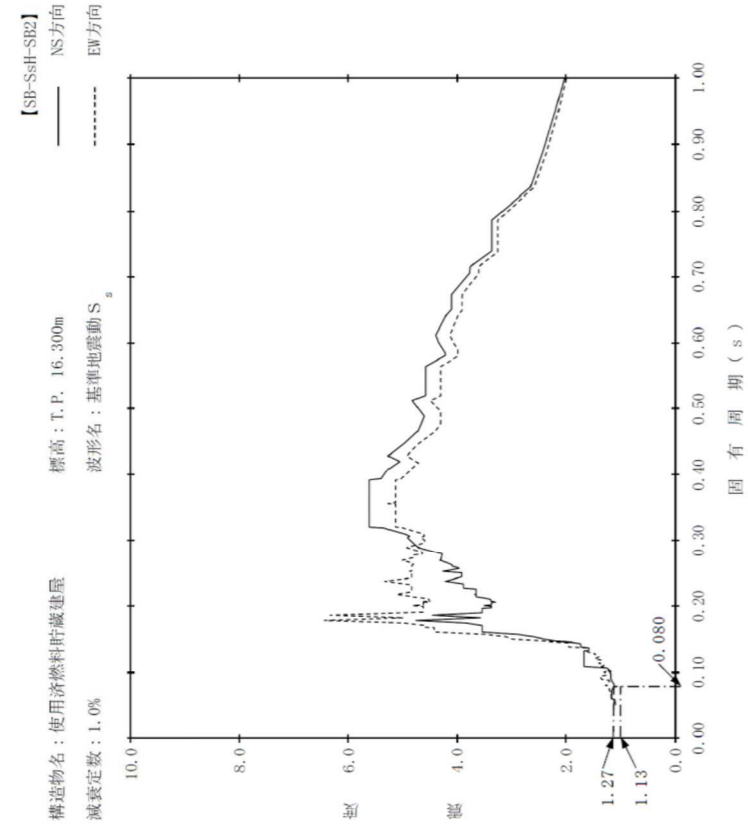
変更前（既設工認）	変更後	変更理由
<p>4.1 解析方針 ＜中略＞</p> <p>5. 貯蔵架台の耐震評価</p> <p>5.1 基本方針 ＜中略＞</p> <p>5.2 荷重の組合せ及び許容応力，許容荷重</p> <p>5.2.1 荷重の種類と組合せ ＜中略＞</p> <p>5.2.2 使用材料の許容応力 ＜中略＞</p> <p>5.3 設計条件 設計条件を第5-10表に示す。</p> <p>(1)設計震度について 金属キャスク及び貯蔵架台は，耐震設計上の重要度分類Sクラスである。</p> <p>a. 水平方向設計震度 4章で求められた固有周期（$T=0.080$ s）より，柔構造であると判断される。</p> <p>(a) 基準地震動SSによる地震力 「資料5-1-5 設計用床応答曲線の作成方針」にて設定した床応答の作成方針に基づく条件を用いて作成した水平方向基準地震動SSによる床面の水平方向設計用床応答曲線（第5-1図）又は，水平方向基準地震動SSによる建屋の最大応</p>	<p>今回の申請に係る本説明は，既設工認の「添付5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ2A）） 4. 固有値解析」に同じである。</p> <p>4.1 解析方針 今回の申請に係る本説明は，既設工認の「添付5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ2A）） 4.1 解析方針」に同じである。</p> <p>5. 金属キャスクの応力評価</p> <p>5.1 基本方針 今回の申請に係る本説明は，既設工認の「添付5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ2A）） 5.1 基本方針」に同じである。</p> <p>5.2 荷重の組合せ及び許容応力</p> <p>5.2.1 荷重の種類と組合せ 今回の申請に係る本説明は，既設工認の「添付5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ2A）） 5.2.1 荷重の種類と組合せ」に同じである。</p> <p>5.2.2 使用材料の許容応力 今回の申請に係る本説明は，既設工認の「添付5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ2A）） 5.2.2 使用材料の許容応力」に同じである。</p> <p>5.3 設計条件 設計条件を第5-10表に示す。</p> <p>(1)設計震度について 金属キャスク及び貯蔵架台は，耐震設計上の重要度分類Sクラスである。</p> <p>a. 水平方向設計震度 4章で求められた固有周期（$T=0.080$ s）より，柔構造であると判断される。</p> <p>(a) 基準地震動SSによる地震力 「資料5-1-5 設計用床応答曲線の作成方針」にて設定した床応答の作成方針に基づく条件を用いて作成した水平方向基準地震動SSによる床面の水平方向設</p>	<p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>S_s-B5 の追加に伴う設計震度の変更を表に反映</p> <p>S_s-B5 の追加に伴う変更を図に反映</p>

変更前（既設工認）	変更後	変更理由
<p>答加速度の20%の割り増しより算出したものいずれか大きい方に余裕を持った保守的な設計用地震力とする。</p> <p>(b) 弾性設計用地震動 S_d による地震力</p> <p>「資料 5-1-5 設計用床応答曲線の作成方針」にて設定した床応答の作成方針に基づく条件を用いて作成した水平方向弾性設計用地震動 S_d による床面の水平方向設計用床応答曲線（第 5-2 図）又は、水平方向弾性設計用地震動 S_d による建屋の最大応答加速度の20%の割り増しより算出したものいずれか大きい方を設計用地震力とする。</p> <p>b. 鉛直方向設計震度</p> <p>4章で求められた固有周期（$T=0.023$ s）より、剛構造であると判断される。</p> <p>(a) 基準地震動 S_s による地震力</p> <p>鉛直方向基準地震動 S_s による建屋の最大応答加速度の20%の割り増しより算出したものに余裕を持った保守的な設計用地震力とする。</p> <p>(b) 弾性設計用地震動 S_d による地震力</p> <p>鉛直方向弾性設計用地震動 S_d による建屋の最大応答加速度の20%の割り増しより算出したものを設計用地震力とする。</p> <p>(c) 静的地震力</p> <p>Sクラスの静的地震力（$1.2C_v$）とする。</p> <p>鉛直方向設計震度の評価結果を第 5-12 表に示す。</p> <p>5.4 応力評価方法</p> <p>5.4.1 一次蓋，一次蓋締付けボルト，胴，底板，底部中性子遮蔽材カバー，二次蓋及び二次蓋締付けボルト</p> <p><中略></p>	<p>計用床応答曲線（第 5-1 図）又は、水平方向基準地震動 S_s による建屋の最大応答加速度の20%の割り増しより算出したものいずれか大きい方に余裕を持った保守的な設計用地震力とする。</p> <p>(b) 弾性設計用地震動 S_d による地震力</p> <p>「資料 5-1-5 設計用床応答曲線の作成方針」にて設定した床応答の作成方針に基づく条件を用いて作成した水平方向弾性設計用地震動 S_d による床面の水平方向設計用床応答曲線（第 5-2 図）又は、水平方向弾性設計用地震動 S_d による建屋の最大応答加速度の20%の割り増しより算出したものいずれか大きい方を設計用地震力とする。</p> <p>(c) 静的地震力</p> <p>今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付 5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ 2 A）） 5.3 設計条件 (1) 設計震度について a. 水平方向設計震度 (c) 静的地震力」に同じである。</p> <p>b. 鉛直方向設計震度</p> <p>4章で求められた固有周期（$T=0.023$ s）より、剛構造であると判断される。</p> <p>(a) 基準地震動 S_s による地震力</p> <p>鉛直方向基準地震動 S_s による建屋の最大応答加速度の20%の割り増しより算出したものに余裕を持った保守的な設計用地震力とする。</p> <p>(b) 弾性設計用地震動 S_d による地震力</p> <p>鉛直方向弾性設計用地震動 S_d による建屋の最大応答加速度の20%の割り増しより算出したものを設計用地震力とする。</p> <p>(c) 静的地震力</p> <p>Sクラスの静的地震力（$1.2C_v$）とする。</p> <p>鉛直方向設計震度の評価結果を第 5-12 表に示す。</p> <p>5.4 応力評価方法</p> <p>5.4.1 一次蓋，一次蓋締付けボルト，胴，底板，底部中性子遮蔽材カバー，二次蓋及び二次蓋締付けボルト</p> <p>今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付 5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ 2 A）） 5.4.1 一次蓋，一次蓋締付けボルト，胴，底板，底部中性子遮蔽材カバー，二次蓋及び二次蓋締付けボルト」に同じである。</p>	<p>S_s—B5 の追加に伴う設計震度の変更を図に反映</p> <p>(変更なし)</p> <p>S_s—B5 の追加に伴う設計震度の変更を表に反映</p> <p>(変更なし)</p>

変更前（既設工認）	変更後	変更理由
<p>5.4.2 カバープレート及びカバープレート締付けボルト ＜中略＞</p> <p>5.4.3 底板の平均支圧応力 ＜中略＞</p> <p>5.4.4 バスケット ＜中略＞</p> <p>5.4.5 下部トラニオン ＜中略＞</p> <p>5.4.6 密封容器（ボルト）の疲労評価 ＜中略＞</p> <p>5.4.7 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 ＜中略＞</p>	<p>5.4.2 カバープレート及びカバープレート締付けボルト 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ2A））」5.4.2 カバープレート及びカバープレート締付けボルト」に同じである。</p> <p>5.4.3 底板の平均支圧応力 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ2A））」5.4.3 底板の平均支圧応力」に同じである。</p> <p>5.4.4 バスケット 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ2A））」5.4.4 バスケット」に同じである。</p> <p>5.4.5 下部トラニオン 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ2A））」5.4.5 下部トラニオン」に同じである。</p> <p>5.4.6 密封容器（ボルト）の疲労評価 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ2A））」5.4.6 密封容器（ボルト）の疲労評価」に同じである。</p> <p>5.4.7 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 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ2A））」5.4.7 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」に同じである。</p>	<p>（変更なし）</p> <p>（変更なし）</p> <p>（変更なし）</p> <p>（変更なし）</p> <p>（変更なし）</p> <p>（変更なし）</p> <p>（変更なし）</p>

変更前（既設工認）	変更後	変更理由
<p>5.5 応力評価条件 <中略></p> <p>5.6 評価結果 金属キャスクの耐震評価結果を以下に示す。発生値は評価基準値を満足しており、耐震性を有することを確認した。評価結果を第5-22表～第5-25表に示す。 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認として、各評価点の応力分類における許容応力に対する計算値の裕度を第5-26表～第5-31表に示す。許容応力に対する計算値の裕度が1.5より大きいため、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せが従来の耐震評価結果に影響を与えないことを確認した。</p>	<p>5.5 応力評価条件 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ2A）） 5.5 応力評価条件」に同じである。</p> <p>5.6 評価結果 金属キャスクの耐震評価結果を以下に示す。発生値は評価基準値を満足しており、耐震性を有することを確認した。評価結果を第5-22表～第5-25表に示す。 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認として、各評価点の応力分類における許容応力に対する計算値の裕度を第5-26表～第5-31表に示す。許容応力に対する計算値の裕度が1.5より大きいため、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せが従来の耐震評価結果に影響を与えないことを確認した。</p>	<p>（変更なし）</p> <p>S_s-B5の追加に伴う評価結果の変更を表に反映</p>

変更前 (既設工認)

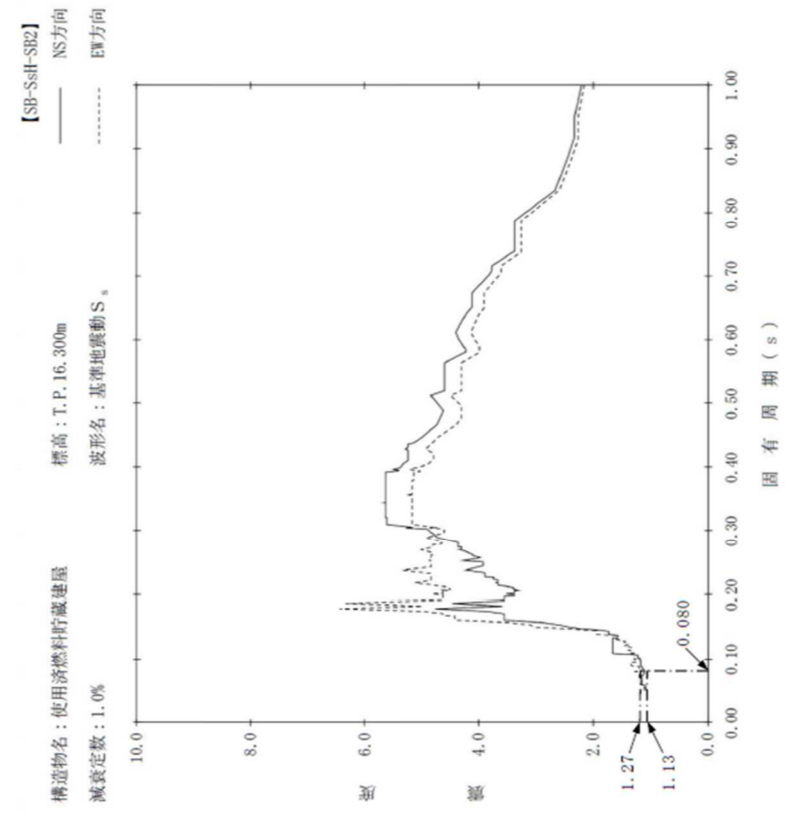


第 5-1 図 水平方向基準地震動 S_B による床面の水平方向設計用床応答曲線

5-3-1

37

変更後



第 5-1 図 水平方向基準地震動 S_B による床面の水平方向設計用床応答曲線

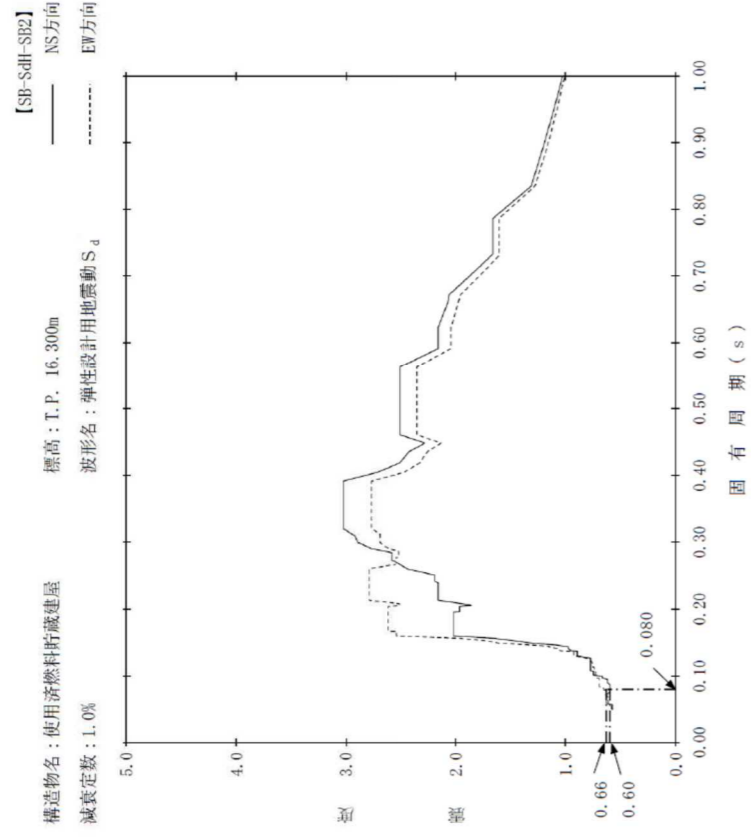
5-3-1

5

変更理由

S_B -B5 の追加

変更前 (既設工認)

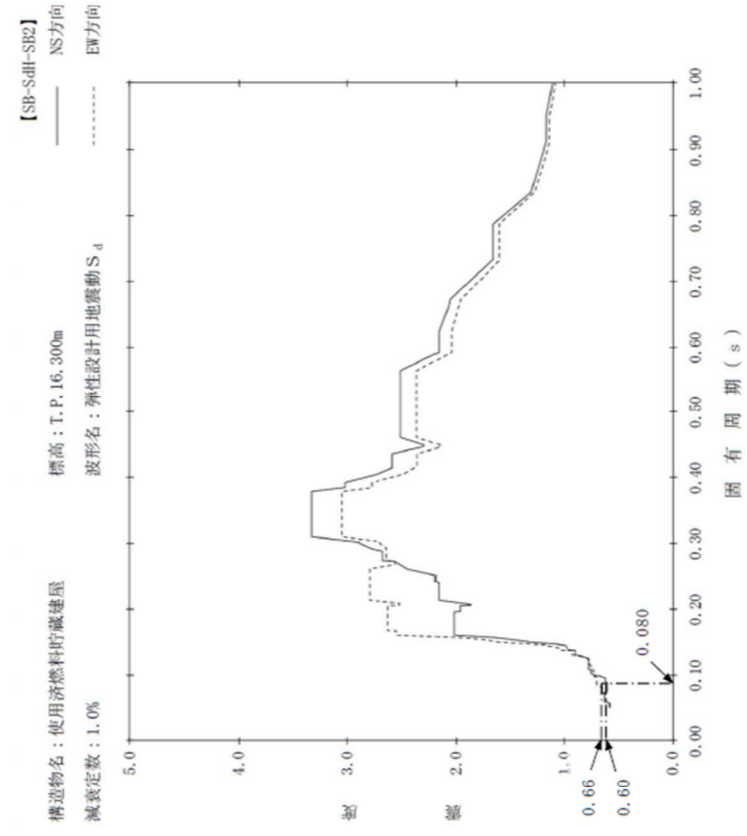


第 5-2 図 水平方向基準地震動 S_d による床面の水平方向設計用床応答曲線

5-3-1

38

変更後



第 5-2 図 水平方向基準地震動 S_d による床面の水平方向設計用床応答曲線

5-3-1

6

変更理由

S_s -B5 の追加

変更前 (既設工認)

第5-10表 設計条件

機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付場所及び床面高さ(m)	固有周期(s)		設計震度		最高使用温度(°C)
			水平方向	鉛直方向	弾性設計用地震動 S_d 又は静的地震力	基準地震動 S_s	
金属キヤスク	S	使用済燃料貯蔵建屋 T.P. 16.30 *1	$T_H=0.080$	$T_V=0.023$	$C_H=0.72$	$C_H=1.40$	150
貯蔵架台			同上		$C_V=0.37$	$C_V=0.87$	130

注記*1：基準床レベルを示す。

変更後

第5-10表 設計条件

機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付場所及び床面高さ(m)	固有周期(s)		設計震度		最高使用温度(°C)
			水平方向	鉛直方向	弾性設計用地震動 S_d 又は静的地震力	基準地震動 S_s	
金属キヤスク	S	使用済燃料貯蔵建屋 T.P. 16.30 *1	$T_H=0.080$	$T_V=0.023$	$C_H=0.72$	$C_H=1.40$	150
貯蔵架台			同上		$C_V=0.38$	$C_V=0.87$	130

注記*1：基準床レベルを示す。

変更理由

S_s-B5 の追加に伴う設計震度の変更

5-3-1

第5-12表(1) 鉛直方向設計震度の評価結果 (水平方向基準地震動 S_s)

動的地震力 (水平方向弾性設計用地震動 S_d)
建屋の最大加速度より算出
UD
0.87*
(0.69)

* : 括弧内は1.2ZPAの値。設計では最大の1.2ZPAに余裕を持った保守的な震度を設定

第5-12表(2) 鉛直方向設計震度の評価結果 (水平方向弾性設計用地震動 S_d 及び静的地震力)

動的地震力 (水平方向弾性設計用地震動 S_d)	静的地震力
建屋の最大加速度より算出	1.2C _v
UD	UD
0.37	0.29

54

変更後

5-3-1

第5-12表(1) 鉛直方向設計震度の評価結果 (水平方向基準地震動 S_s)

動的地震力 (水平方向弾性設計用地震動 S_d)
建屋の最大加速度より算出
UD
0.87*
(0.69)

* : 括弧内は1.2ZPAの値。設計では最大の1.2ZPAに余裕を持った保守的な震度を設定

第5-12表(2) 鉛直方向設計震度の評価結果 (水平方向弾性設計用地震動 S_d 及び静的地震力)

動的地震力 (水平方向弾性設計用地震動 S_d)	静的地震力
建屋の最大加速度より算出	1.2C _v
UD	UD
0.38	0.29

8

変更理由

S_s-B5 の追加に伴う設計震度の変更

第5-22表(1) 評価結果

部 位	材 料	許容応力 区分	一次一般膜応力強さ		一次局部膜応力強さ		一次膜+一次曲げ応力強さ		一次+二次応力強さ				
			計算値	許容応力	評価点	計算値	許容応力	評価点	計算値	許容応力	評価点		
一次 蓋	炭素鋼 (GLF1)	供用状態 Cs	4	183	①-①'	-	-	18	274	②	48	366	②'
		供用状態 Ds	5	251	①-①'	-	-	18	377	②	49	366	②'
二次 蓋	炭素鋼 (SGV480)	供用状態 Cs	1	236	③-③'	-	-	30	355	④	64	474	④'
		供用状態 Ds	1	286	③-③'	-	-	30	429	④	66	474	④'
胴	炭素鋼 (GLF1)	供用状態 Cs	1	183	⑨-⑨'	-	-	13	274	⑩	42	366	⑩'
		供用状態 Ds	2	251	⑨-⑨'	-	-	30	377	⑩	83	366	⑩'
底板	炭素鋼 (GLF1)	供用状態 Cs	2	183	⑩-⑩'	-	-	6	274	⑪'	17	366	⑫'
		供用状態 Ds	3	251	⑩-⑩'	-	-	10	377	⑫	32	366	⑫'
底部 中性子 遮蔽材 カバー	炭素鋼 (SGV480)	供用状態 Cs	9	232	⑬-⑬'	-	-	47	348	⑬	112	465	⑬
		供用状態 Ds	10	282	⑬-⑬'	-	-	91	424	⑬	217	465	⑬

第5-22表(1) 評価結果

(単位: MPa)

部 位	材 料	許容応力 区分	一次一般膜応力強さ		一次局部膜応力強さ		一次膜+一次曲げ応力強さ		一次+二次応力強さ				
			計算値	許容応力	評価点	計算値	許容応力	評価点	計算値	許容応力	評価点		
一次 蓋	炭素鋼 (GLF1)	供用状態 Cs	4	183	①-①'	-	-	18	274	②	48	366	②'
		供用状態 Ds	5	251	①-①'	-	-	18	377	②	49	366	②'
二次 蓋	炭素鋼 (SGV480)	供用状態 Cs	1	236	③-③'	-	-	30	355	④	64	474	④'
		供用状態 Ds	1	286	③-③'	-	-	30	429	④	66	474	④'
胴	炭素鋼 (GLF1)	供用状態 Cs	1	183	⑨-⑨'	-	-	14	274	⑩	42	366	⑩'
		供用状態 Ds	2	251	⑨-⑨'	-	-	30	377	⑩	83	366	⑩'
底板	炭素鋼 (GLF1)	供用状態 Cs	2	183	⑩-⑩'	-	-	7	274	⑪'	17	366	⑫'
		供用状態 Ds	3	251	⑩-⑩'	-	-	10	377	⑫	32	366	⑫'
底部 中性子 遮蔽材 カバー	炭素鋼 (SGV480)	供用状態 Cs	9	232	⑬-⑬'	-	-	47	348	⑬	112	465	⑬
		供用状態 Ds	10	282	⑬-⑬'	-	-	91	424	⑬	217	465	⑬

Ss-B5 の追加に伴う評価結果の変更

変更前 (既設工認)	変更後	変更理由																																																																																							
< 中略 >	<p style="text-align: center;">第 5-22 表(2) 評価結果</p> <p style="text-align: right;">(単位：MPa)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部 位</th> <th rowspan="2">材 料</th> <th rowspan="2">許容応力 区分</th> <th colspan="2">一次一般膜応力強さ</th> <th colspan="2">一次局部膜応力強さ</th> <th colspan="2">一次膜+一次曲げ応力強さ</th> <th colspan="2">一次+二次応力強さ</th> </tr> <tr> <th>計算値</th> <th>評価点</th> <th>計算値</th> <th>評価点</th> <th>計算値</th> <th>評価点</th> <th>計算値</th> <th>評価点</th> <th>計算値</th> <th>評価点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">一次蓋 (密封 シール 部)</td> <td rowspan="2">炭素鋼 (GLF1)</td> <td>供用状態 Cs</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>10</td> <td>183</td> <td>61</td> <td>183</td> <td>15*</td> </tr> <tr> <td>供用状態 Ds</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>10</td> <td>183</td> <td>61</td> <td>183</td> <td>15*</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">二次蓋 (密封 シール 部)</td> <td rowspan="2">炭素鋼 (GLF1 (SGV480)</td> <td>供用状態 Cs</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>16</td> <td>183</td> <td>37</td> <td>183</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>供用状態 Ds</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>16</td> <td>183</td> <td>37</td> <td>183</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">カバーブ レート</td> <td rowspan="2">ステンレス鋼 (SUS304)</td> <td>供用状態 Cs</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>3</td> <td>246</td> <td>1*1</td> <td>411</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>供用状態 Ds</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>3</td> <td>422</td> <td>1*1</td> <td>411</td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：計算応力値の丸め値が 0 MPa となる場合、1 MPa を記載した。</p>	部 位	材 料	許容応力 区分	一次一般膜応力強さ		一次局部膜応力強さ		一次膜+一次曲げ応力強さ		一次+二次応力強さ		計算値	評価点	計算値	評価点	計算値	評価点	計算値	評価点	計算値	評価点	一次蓋 (密封 シール 部)	炭素鋼 (GLF1)	供用状態 Cs	-	-	-	-	10	183	61	183	15*	供用状態 Ds	-	-	-	-	10	183	61	183	15*	二次蓋 (密封 シール 部)	炭素鋼 (GLF1 (SGV480)	供用状態 Cs	-	-	-	-	16	183	37	183	8	供用状態 Ds	-	-	-	-	16	183	37	183	8	カバーブ レート	ステンレス鋼 (SUS304)	供用状態 Cs	-	-	-	-	3	246	1*1	411	17	供用状態 Ds	-	-	-	-	3	422	1*1	411	17	(変更なし)
部 位	材 料				許容応力 区分	一次一般膜応力強さ		一次局部膜応力強さ		一次膜+一次曲げ応力強さ		一次+二次応力強さ																																																																													
		計算値	評価点	計算値		評価点	計算値	評価点	計算値	評価点	計算値	評価点																																																																													
一次蓋 (密封 シール 部)	炭素鋼 (GLF1)	供用状態 Cs	-	-	-	-	10	183	61	183	15*																																																																														
		供用状態 Ds	-	-	-	-	10	183	61	183	15*																																																																														
二次蓋 (密封 シール 部)	炭素鋼 (GLF1 (SGV480)	供用状態 Cs	-	-	-	-	16	183	37	183	8																																																																														
		供用状態 Ds	-	-	-	-	16	183	37	183	8																																																																														
カバーブ レート	ステンレス鋼 (SUS304)	供用状態 Cs	-	-	-	-	3	246	1*1	411	17																																																																														
		供用状態 Ds	-	-	-	-	3	422	1*1	411	17																																																																														

変更前 (既設工認)		変更後		変更理由						
第 5-22 (3) 評価結果 (単位: MPa)		第 5-22 (3) 評価結果 (単位: MPa)		S _s -B5 の追加に伴う評価結果の変更						
部 位	材 料	許容応力区分	平均引張応力			平均引張応力+曲げ応力				
			計算値			許容応力	評価点	計算値	許容応力	評価点
一次蓋縮付けボルト	低合金鋼 (SNB23-3)	供用状態 C _s	241			554	⑤	336	831	⑤
		供用状態 D _s	241	831	⑤	337	831	⑤		
二次蓋縮付けボルト	低合金鋼 (SNB23-3)	供用状態 C _s	244	565	⑥	275	847	⑥		
		供用状態 D _s	244	848	⑥	274	848	⑥		
カバープレート縮付けボルト	低合金鋼 (SNB23-3)	供用状態 C _s	138	554	⑱	142	831	⑱		
		供用状態 D _s	138	831	⑱	146	831	⑱		
第 5-22 (4) 評価結果 (単位: MPa)		第 5-22 (4) 評価結果 (単位: MPa)								
部 位	材 料	許容応力区分	平均支圧応力							
			計算値			許容応力	評価点			
底板	炭素鋼 (GLF1)	供用状態 C _s	1			183	⑩			
		供用状態 D _s	1	377	⑩					
5-3-1		61		5-3-1		11				

変更前 (既設工認)

< 中略 >

変更後

変更理由

(変更なし)

第 5-22(5) 評価結果

(単位: MPa)

部 位	材 料	許容応力 区分	一次一般膜応力強さ		一次一般膜+一次曲げ応力強さ		一次+二次応力強さ		
			計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値
バスケット プレート	ポロン添加 ステンレス鋼板 (B-SUS304P-1)	供用状態 Cs	1	①	219	4	328	-	-
		供用状態 Ds	2	①	291	6	437	-	-

5-3-1

第 5-22(6) 評価結果

(単位: MPa)

部 位	材 料	許容応力 区分	平均せん断応力		平均支圧応力		圧縮応力			
			計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)
バスケット プレート	ポロン添加 ステンレス鋼板 (B-SUS304P-1)	供用状態 Cs	1	②	131	1	303	1	①	176
		供用状態 Ds	1	②	175	2	404	2	①	176

12

5-3-1

第5-22(7) 評価結果

(単位: MPa)

部 位	材 料	許容応力 区分	せん断応力			一次応力			垂直応力とせん断 応力の組合せ			せん断応力			一次+二次応力			
			評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)
トラニオン	ステンレス鋼 (SUS630 H1150)	供用状態 C.s	44	①	341	104	①	591	128	①	591	88	①	682	207	①	1182	
		供用状態 D.s	121	①	341	287	①	591	356	①	591	243	①	682	574	①	1182	

63

5-3-1

第5-22(7) 評価結果

(単位: MPa)

部 位	材 料	許容応力 区分	せん断応力			一次応力			垂直応力とせん断 応力の組合せ			せん断応力			一次+二次応力			
			評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)
トラニオン	ステンレス鋼 (SUS630 H1150)	供用状態 C.s	44	①	341	104	①	591	129	①	591	88	①	682	209	①	1182	
		供用状態 D.s	121	①	341	287	①	591	356	①	591	243	①	682	574	①	1182	

13

変更前 (既設工認)

変更後

変更理由

S_s-B5 の追加に伴う評価結果の
変更

変更前 (既設工認)	変更後	変更理由																																																																																																																																																			
<p>< 中略 ></p>	<p style="text-align: center;">第 5-23 表 疲労累積係数 (一次蓋締付けボルト)</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>S_P (MPa)</th> <th>S_d (MPa)</th> <th>S_d' (MPa)</th> <th>N_a</th> <th>N_c</th> <th>N_c/N_a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">疲労累積係数 U_n=0.0442</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0.5</td> <td>0.6</td> <td>10⁶</td> <td>10000</td> <td>0.0100</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">疲労累積係数 U_{sd}=0.0100</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>10⁶</td> <td>10000</td> <td>0.0100</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">疲労累積係数 U_{ss}=0.0100</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">疲労累積係数 U_t=U_n+U_{ss}=0.0542</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第 5-24 表 疲労累積係数 (カバープレート締付けボルト)</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>S_P (MPa)</th> <th>S_d (MPa)</th> <th>S_d' (MPa)</th> <th>N_a</th> <th>N_c</th> <th>N_c/N_a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">疲労累積係数 U_n=0.0413</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>10⁶</td> <td>10000</td> <td>0.0100</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">疲労累積係数 U_{sd}=0.0100</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.5</td> <td>0.2</td> <td>0.3</td> <td>10⁶</td> <td>10000</td> <td>0.0100</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">疲労累積係数 U_{ss}=0.0100</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">疲労累積係数 U_t=U_n+U_{ss}=0.0513</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第 5-25 表 疲労累積係数 (二次蓋締付けボルト)</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>S_P (MPa)</th> <th>S_d (MPa)</th> <th>S_d' (MPa)</th> <th>N_a</th> <th>N_c</th> <th>N_c/N_a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">疲労累積係数 U_n=0.0353</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0.5</td> <td>0.6</td> <td>10⁶</td> <td>10000</td> <td>0.0100</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">疲労累積係数 U_{sd}=0.0100</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>10⁶</td> <td>10000</td> <td>0.0100</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">疲労累積係数 U_{ss}=0.0100</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">疲労累積係数 U_t=U_n+U_{ss}=0.0453</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">5-3-1</p>	No.	S _P (MPa)	S _d (MPa)	S _d ' (MPa)	N _a	N _c	N _c /N _a	疲労累積係数 U _n =0.0442							1	1	0.5	0.6	10 ⁶	10000	0.0100	疲労累積係数 U _{sd} =0.0100							2	4	2	3	10 ⁶	10000	0.0100	疲労累積係数 U _{ss} =0.0100							疲労累積係数 U _t =U _n +U _{ss} =0.0542							No.	S _P (MPa)	S _d (MPa)	S _d ' (MPa)	N _a	N _c	N _c /N _a	疲労累積係数 U _n =0.0413							1	0.1	0.1	0.1	10 ⁶	10000	0.0100	疲労累積係数 U _{sd} =0.0100							2	0.5	0.2	0.3	10 ⁶	10000	0.0100	疲労累積係数 U _{ss} =0.0100							疲労累積係数 U _t =U _n +U _{ss} =0.0513							No.	S _P (MPa)	S _d (MPa)	S _d ' (MPa)	N _a	N _c	N _c /N _a	疲労累積係数 U _n =0.0353							1	1	0.5	0.6	10 ⁶	10000	0.0100	疲労累積係数 U _{sd} =0.0100							2	4	2	2	10 ⁶	10000	0.0100	疲労累積係数 U _{ss} =0.0100							疲労累積係数 U _t =U _n +U _{ss} =0.0453							<p>S_S-B5 の追加に伴う評価結果の変更</p> <p>S_S-B5 の追加に伴う評価結果の変更</p> <p>S_S-B5 の追加に伴う評価結果の変更</p>
No.	S _P (MPa)	S _d (MPa)	S _d ' (MPa)	N _a	N _c	N _c /N _a																																																																																																																																															
疲労累積係数 U _n =0.0442																																																																																																																																																					
1	1	0.5	0.6	10 ⁶	10000	0.0100																																																																																																																																															
疲労累積係数 U _{sd} =0.0100																																																																																																																																																					
2	4	2	3	10 ⁶	10000	0.0100																																																																																																																																															
疲労累積係数 U _{ss} =0.0100																																																																																																																																																					
疲労累積係数 U _t =U _n +U _{ss} =0.0542																																																																																																																																																					
No.	S _P (MPa)	S _d (MPa)	S _d ' (MPa)	N _a	N _c	N _c /N _a																																																																																																																																															
疲労累積係数 U _n =0.0413																																																																																																																																																					
1	0.1	0.1	0.1	10 ⁶	10000	0.0100																																																																																																																																															
疲労累積係数 U _{sd} =0.0100																																																																																																																																																					
2	0.5	0.2	0.3	10 ⁶	10000	0.0100																																																																																																																																															
疲労累積係数 U _{ss} =0.0100																																																																																																																																																					
疲労累積係数 U _t =U _n +U _{ss} =0.0513																																																																																																																																																					
No.	S _P (MPa)	S _d (MPa)	S _d ' (MPa)	N _a	N _c	N _c /N _a																																																																																																																																															
疲労累積係数 U _n =0.0353																																																																																																																																																					
1	1	0.5	0.6	10 ⁶	10000	0.0100																																																																																																																																															
疲労累積係数 U _{sd} =0.0100																																																																																																																																																					
2	4	2	2	10 ⁶	10000	0.0100																																																																																																																																															
疲労累積係数 U _{ss} =0.0100																																																																																																																																																					
疲労累積係数 U _t =U _n +U _{ss} =0.0453																																																																																																																																																					

変更前 (既設工認)		変更後		変更理由	
第5-26表 密封容器及び二次蓋の応力評価 (供用状態Cs) (1/3) (単位: MPa)		第5-26表 密封容器及び二次蓋の応力評価 (供用状態Cs) (1/3) (単位: MPa)		S _s -B5 の追加に伴う評価結果の 変更 裕度の誤記修正	
部 位	応力評価点	応力分類	計算値		
一次蓋 (中央)	①-①'	P _m	4	183	62.75
	①	P _L +P _b	9	274	41.88
	①'	P _L +P _b	2	274	188.50
	①	P _L +P _b +Q*1	3	366	122.00
	①'	P _L +P _b +Q*1	1	366	366.00
一次蓋 (端部)	②	P _L +P _b	18	274	20.94
	②'	P _L +P _b	18	274	20.94
	②	P _L +P _b +Q*1	45	366	8.13
	②'	P _L +P _b +Q*1	48	366	7.62
二次蓋 (中央)	③-③'	P _m	1	236	286.00
	③	P _L +P _b	15	355	28.60
	③'	P _L +P _b	16	355	26.81
	③	P _L +P _b +Q*1	4	474	118.50
	③'	P _L +P _b +Q*1	5	474	94.80
二次蓋 (端部)	④	P _L +P _b	30	355	14.30
	④'	P _L +P _b	30	355	14.30
	④	P _L +P _b +Q*1	54	474	8.77
	④'	P _L +P _b +Q*1	64	474	7.40
一次蓋締付け ボルト	⑤	平均引張応力	241	554	3.44
		平均引張応力 +曲げ応力	336	831	2.47
二次蓋締付け ボルト	⑥	平均引張応力	244	565	3.47
		平均引張応力 +曲げ応力	275	847	3.08
注記*1: 地震力のみによる全振幅について評価する。		注記*1: 地震力のみによる全振幅について評価する。			
*2: 許容応力に対する計算値の裕度		*2: 許容応力に対する計算値の裕度			
5-3-1		5-3-1			
65		15			

変更前 (既設工認)		変更後		変更理由	
第5-26表 密封容器及び二次蓋の応力評価 (供用状態Cs) (2/3) (単位: MPa)		第5-26表 密封容器及び二次蓋の応力評価 (供用状態Cs) (2/3) (単位: MPa)		S _s -B5 の追加に伴う評価結果の 変更	
部 位	応力評価点	応力分類	計算値		
胴 (一次蓋密封 シール部)	⑦	$P_L + P_b$	10	183	18.30
	⑦'	$P_L + P_b$	10	183	18.30
	⑦	$P_L + P_b + Q$	26	183	7.03
	⑦'	$P_L + P_b + Q$	12	183	15.25
胴 (二次蓋密封 シール部)	⑧	$P_L + P_b$	16	183	11.43
	⑧'	$P_L + P_b$	16	183	11.43
	⑧	$P_L + P_b + Q$	37	183	4.94
	⑧'	$P_L + P_b + Q$	9	183	20.33
胴 (中央)	⑨-⑨'	P_m	1	183	183.00
	⑨	$P_L + P_b + Q^{*1}$	3	366	122.00
	⑨'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	2	366	183.00
胴 (下部)	⑩	$P_L + P_b$	13	274	21.07
	⑩'	$P_L + P_b$	13	274	21.07
	⑩	$P_L + P_b + Q^{*1}$	26	366	14.07
	⑩'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	42	366	8.71
底板 (中央)	⑪-⑪'	P_m	2	183	91.50
	⑪	$P_L + P_b$	6	274	45.66
	⑪'	$P_L + P_b$	6	274	45.66
	⑪	$P_L + P_b + Q^{*1}$	4	366	91.50
	⑪'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	4	366	91.50
	⑪	σ_p	1	183	183.00
注記*1: 地震力のみによる全振幅について評価する。 *2: 許容応力に対する計算値の裕度		注記*1: 地震力のみによる全振幅について評価する。 *2: 許容応力に対する計算値の裕度			
5-3-1	66	5-3-1	16		

変更前 (既設工認)		変更後		変更理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
第5-26表 密封容器及び二次蓋の応力評価 (供用状態Cs) (3/3) (単位: MPa)		第5-26表 密封容器及び二次蓋の応力評価 (供用状態Cs) (3/3) (単位: MPa)		S _S -B5 の追加に伴う評価結果の変更																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>部 位</th> <th>応力評価点</th> <th>応力分類</th> <th>計算値</th> <th>許容応力</th> <th>裕度*2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">底板 (端部)</td> <td>⑫</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>5</td> <td>274</td> <td>54.80</td> </tr> <tr> <td>⑫'</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>5</td> <td>274</td> <td>54.80</td> </tr> <tr> <td>⑫</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>12</td> <td>366</td> <td>30.50</td> </tr> <tr> <td>⑫'</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>17</td> <td>366</td> <td>21.52</td> </tr> <tr> <td>⑫</td> <td>σ_p</td> <td>1</td> <td>183</td> <td>183.00</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">底部中性子 遮蔽材カバー (中央)</td> <td>⑬-⑬'</td> <td>P_m</td> <td>9</td> <td>232</td> <td>25.77</td> </tr> <tr> <td>⑬</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>18</td> <td>348</td> <td>19.33</td> </tr> <tr> <td>⑬'</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>21</td> <td>348</td> <td>16.57</td> </tr> <tr> <td>⑬</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>10</td> <td>465</td> <td>46.50</td> </tr> <tr> <td>⑬'</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>7</td> <td>465</td> <td>66.42</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">底部中性子 遮蔽材カバー (端部)</td> <td>⑭</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>47</td> <td>348</td> <td>7.40</td> </tr> <tr> <td>⑭'</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>47</td> <td>348</td> <td>7.40</td> </tr> <tr> <td>⑭</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>112</td> <td>465</td> <td>4.15</td> </tr> <tr> <td>⑭'</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>78</td> <td>465</td> <td>5.96</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">一次蓋 (密封シール部)</td> <td>⑮</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>7</td> <td>183</td> <td>26.14</td> </tr> <tr> <td>⑮'</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>7</td> <td>183</td> <td>26.14</td> </tr> <tr> <td>⑮</td> <td>$P_L + P_b + Q$</td> <td>30</td> <td>183</td> <td>6.10</td> </tr> <tr> <td>⑮'</td> <td>$P_L + P_b + Q$</td> <td>61</td> <td>183</td> <td>3.00</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">二次蓋 (密封シール部)</td> <td>⑯</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>9</td> <td>236</td> <td>26.22</td> </tr> <tr> <td>⑯'</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>9</td> <td>236</td> <td>26.22</td> </tr> <tr> <td>⑯</td> <td>$P_L + P_b + Q$</td> <td>18</td> <td>236</td> <td>13.11</td> </tr> <tr> <td>⑯'</td> <td>$P_L + P_b + Q$</td> <td>12</td> <td>236</td> <td>19.66</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">カバープレート</td> <td rowspan="2">⑰</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>3</td> <td>246</td> <td>82.00</td> </tr> <tr> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>1</td> <td>411</td> <td>411.00</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">カバープレート (密封シール部)</td> <td rowspan="2">⑰'</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>3</td> <td>155</td> <td>51.66</td> </tr> <tr> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>1</td> <td>155</td> <td>155.00</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">カバープレート 締付けボルト</td> <td rowspan="2">⑱</td> <td>平均引張応力</td> <td>138</td> <td>554</td> <td>4.01</td> </tr> <tr> <td>平均引張応力 + 曲げ応力</td> <td>146</td> <td>831</td> <td>5.69</td> </tr> </tbody> </table>		部 位	応力評価点			応力分類	計算値	許容応力	裕度*2	底板 (端部)	⑫	$P_L + P_b$	5	274	54.80	⑫'	$P_L + P_b$	5	274	54.80	⑫	$P_L + P_b + Q^{*1}$	12	366	30.50	⑫'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	17	366	21.52	⑫	σ_p	1	183	183.00	底部中性子 遮蔽材カバー (中央)	⑬-⑬'	P_m	9	232	25.77	⑬	$P_L + P_b$	18	348	19.33	⑬'	$P_L + P_b$	21	348	16.57	⑬	$P_L + P_b + Q^{*1}$	10	465	46.50	⑬'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	7	465	66.42	底部中性子 遮蔽材カバー (端部)	⑭	$P_L + P_b$	47	348	7.40	⑭'	$P_L + P_b$	47	348	7.40	⑭	$P_L + P_b + Q^{*1}$	112	465	4.15	⑭'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	78	465	5.96	一次蓋 (密封シール部)	⑮	$P_L + P_b$	7	183	26.14	⑮'	$P_L + P_b$	7	183	26.14	⑮	$P_L + P_b + Q$	30	183	6.10	⑮'	$P_L + P_b + Q$	61	183	3.00	二次蓋 (密封シール部)	⑯	$P_L + P_b$	9	236	26.22	⑯'	$P_L + P_b$	9	236	26.22	⑯	$P_L + P_b + Q$	18	236	13.11	⑯'	$P_L + P_b + Q$	12	236	19.66	カバープレート	⑰	$P_L + P_b$	3	246	82.00	$P_L + P_b + Q^{*1}$	1	411	411.00	カバープレート (密封シール部)	⑰'	$P_L + P_b$	3	155	51.66	$P_L + P_b + Q^{*1}$	1	155	155.00	カバープレート 締付けボルト	⑱	平均引張応力	138	554	4.01	平均引張応力 + 曲げ応力	146	831	5.69	<table border="1"> <thead> <tr> <th>部 位</th> <th>応力評価点</th> <th>応力分類</th> <th>計算値</th> <th>許容応力</th> <th>裕度*2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">底板 (端部)</td> <td>⑫</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>5</td> <td>274</td> <td>54.80</td> </tr> <tr> <td>⑫'</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>5</td> <td>274</td> <td>54.80</td> </tr> <tr> <td>⑫</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>12</td> <td>366</td> <td>30.50</td> </tr> <tr> <td>⑫'</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>17</td> <td>366</td> <td>21.52</td> </tr> <tr> <td>⑫</td> <td>σ_p</td> <td>1</td> <td>183</td> <td>183.00</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">底部中性子 遮蔽材カバー (中央)</td> <td>⑬-⑬'</td> <td>P_m</td> <td>9</td> <td>232</td> <td>25.77</td> </tr> <tr> <td>⑬</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>19</td> <td>348</td> <td>18.31</td> </tr> <tr> <td>⑬'</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>21</td> <td>348</td> <td>16.57</td> </tr> <tr> <td>⑬</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>10</td> <td>465</td> <td>46.50</td> </tr> <tr> <td>⑬'</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>7</td> <td>465</td> <td>66.42</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">底部中性子 遮蔽材カバー (端部)</td> <td>⑭</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>47</td> <td>348</td> <td>7.40</td> </tr> <tr> <td>⑭'</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>47</td> <td>348</td> <td>7.40</td> </tr> <tr> <td>⑭</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>112</td> <td>465</td> <td>4.15</td> </tr> <tr> <td>⑭'</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>78</td> <td>465</td> <td>5.96</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">一次蓋 (密封シール部)</td> <td>⑮</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>7</td> <td>183</td> <td>26.14</td> </tr> <tr> <td>⑮'</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>7</td> <td>183</td> <td>26.14</td> </tr> <tr> <td>⑮</td> <td>$P_L + P_b + Q$</td> <td>30</td> <td>183</td> <td>6.10</td> </tr> <tr> <td>⑮'</td> <td>$P_L + P_b + Q$</td> <td>61</td> <td>183</td> <td>3.00</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">二次蓋 (密封シール部)</td> <td>⑯</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>9</td> <td>236</td> <td>26.22</td> </tr> <tr> <td>⑯'</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>9</td> <td>236</td> <td>26.22</td> </tr> <tr> <td>⑯</td> <td>$P_L + P_b + Q$</td> <td>18</td> <td>236</td> <td>13.11</td> </tr> <tr> <td>⑯'</td> <td>$P_L + P_b + Q$</td> <td>12</td> <td>236</td> <td>19.66</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">カバープレート</td> <td rowspan="2">⑰</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>3</td> <td>246</td> <td>82.00</td> </tr> <tr> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>1</td> <td>411</td> <td>411.00</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">カバープレート (密封シール部)</td> <td rowspan="2">⑰'</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>3</td> <td>155</td> <td>51.66</td> </tr> <tr> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>1</td> <td>155</td> <td>155.00</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">カバープレート締 付けボルト</td> <td rowspan="2">⑱</td> <td>平均引張応力</td> <td>138</td> <td>554</td> <td>4.01</td> </tr> <tr> <td>平均引張応力 + 曲げ応力</td> <td>139</td> <td>831</td> <td>5.97</td> </tr> </tbody> </table>		部 位	応力評価点	応力分類	計算値	許容応力	裕度*2	底板 (端部)	⑫	$P_L + P_b$	5	274	54.80	⑫'	$P_L + P_b$	5	274	54.80	⑫	$P_L + P_b + Q^{*1}$	12	366	30.50	⑫'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	17	366	21.52	⑫	σ_p	1	183	183.00	底部中性子 遮蔽材カバー (中央)	⑬-⑬'	P_m	9	232	25.77	⑬	$P_L + P_b$	19	348	18.31	⑬'	$P_L + P_b$	21	348	16.57	⑬	$P_L + P_b + Q^{*1}$	10	465	46.50	⑬'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	7	465	66.42	底部中性子 遮蔽材カバー (端部)	⑭	$P_L + P_b$	47	348	7.40	⑭'	$P_L + P_b$	47	348	7.40	⑭	$P_L + P_b + Q^{*1}$	112	465	4.15	⑭'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	78	465	5.96	一次蓋 (密封シール部)	⑮	$P_L + P_b$	7	183	26.14	⑮'	$P_L + P_b$	7	183	26.14	⑮	$P_L + P_b + Q$	30	183	6.10	⑮'	$P_L + P_b + Q$	61	183	3.00	二次蓋 (密封シール部)	⑯	$P_L + P_b$	9	236	26.22	⑯'	$P_L + P_b$	9	236	26.22	⑯	$P_L + P_b + Q$	18	236	13.11	⑯'	$P_L + P_b + Q$	12	236	19.66	カバープレート	⑰	$P_L + P_b$	3	246	82.00	$P_L + P_b + Q^{*1}$	1	411	411.00	カバープレート (密封シール部)	⑰'	$P_L + P_b$	3	155	51.66	$P_L + P_b + Q^{*1}$	1	155	155.00	カバープレート締 付けボルト	⑱	平均引張応力	138	554	4.01	平均引張応力 + 曲げ応力	139
部 位	応力評価点	応力分類	計算値	許容応力	裕度*2																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
底板 (端部)	⑫	$P_L + P_b$	5	274	54.80																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑫'	$P_L + P_b$	5	274	54.80																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑫	$P_L + P_b + Q^{*1}$	12	366	30.50																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑫'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	17	366	21.52																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑫	σ_p	1	183	183.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
底部中性子 遮蔽材カバー (中央)	⑬-⑬'	P_m	9	232	25.77																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑬	$P_L + P_b$	18	348	19.33																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑬'	$P_L + P_b$	21	348	16.57																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑬	$P_L + P_b + Q^{*1}$	10	465	46.50																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑬'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	7	465	66.42																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
底部中性子 遮蔽材カバー (端部)	⑭	$P_L + P_b$	47	348	7.40																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑭'	$P_L + P_b$	47	348	7.40																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑭	$P_L + P_b + Q^{*1}$	112	465	4.15																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑭'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	78	465	5.96																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
一次蓋 (密封シール部)	⑮	$P_L + P_b$	7	183	26.14																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑮'	$P_L + P_b$	7	183	26.14																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑮	$P_L + P_b + Q$	30	183	6.10																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑮'	$P_L + P_b + Q$	61	183	3.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
二次蓋 (密封シール部)	⑯	$P_L + P_b$	9	236	26.22																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑯'	$P_L + P_b$	9	236	26.22																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑯	$P_L + P_b + Q$	18	236	13.11																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑯'	$P_L + P_b + Q$	12	236	19.66																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
カバープレート	⑰	$P_L + P_b$	3	246	82.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		$P_L + P_b + Q^{*1}$	1	411	411.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
カバープレート (密封シール部)	⑰'	$P_L + P_b$	3	155	51.66																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		$P_L + P_b + Q^{*1}$	1	155	155.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
カバープレート 締付けボルト	⑱	平均引張応力	138	554	4.01																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		平均引張応力 + 曲げ応力	146	831	5.69																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
部 位	応力評価点	応力分類	計算値	許容応力	裕度*2																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
底板 (端部)	⑫	$P_L + P_b$	5	274	54.80																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑫'	$P_L + P_b$	5	274	54.80																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑫	$P_L + P_b + Q^{*1}$	12	366	30.50																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑫'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	17	366	21.52																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑫	σ_p	1	183	183.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
底部中性子 遮蔽材カバー (中央)	⑬-⑬'	P_m	9	232	25.77																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑬	$P_L + P_b$	19	348	18.31																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑬'	$P_L + P_b$	21	348	16.57																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑬	$P_L + P_b + Q^{*1}$	10	465	46.50																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑬'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	7	465	66.42																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
底部中性子 遮蔽材カバー (端部)	⑭	$P_L + P_b$	47	348	7.40																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑭'	$P_L + P_b$	47	348	7.40																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑭	$P_L + P_b + Q^{*1}$	112	465	4.15																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑭'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	78	465	5.96																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
一次蓋 (密封シール部)	⑮	$P_L + P_b$	7	183	26.14																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑮'	$P_L + P_b$	7	183	26.14																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑮	$P_L + P_b + Q$	30	183	6.10																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑮'	$P_L + P_b + Q$	61	183	3.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
二次蓋 (密封シール部)	⑯	$P_L + P_b$	9	236	26.22																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑯'	$P_L + P_b$	9	236	26.22																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑯	$P_L + P_b + Q$	18	236	13.11																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	⑯'	$P_L + P_b + Q$	12	236	19.66																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
カバープレート	⑰	$P_L + P_b$	3	246	82.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		$P_L + P_b + Q^{*1}$	1	411	411.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
カバープレート (密封シール部)	⑰'	$P_L + P_b$	3	155	51.66																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		$P_L + P_b + Q^{*1}$	1	155	155.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
カバープレート締 付けボルト	⑱	平均引張応力	138	554	4.01																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		平均引張応力 + 曲げ応力	139	831	5.97																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
注記*1: 地震力のみによる全振幅について評価する。 *2: 許容応力に対する計算値の裕度		注記*1: 地震力のみによる全振幅について評価する。 *2: 許容応力に対する計算値の裕度																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
5-3-1 67		5-3-1 17																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

変更前 (既設工認)	変更後	変更理由																																																																																																																										
<p style="text-align: center;">第5-27表 バスケットの応力評価 (供用状態Cs) (単位: MPa)</p> <table border="1" data-bbox="409 485 1154 705"> <thead> <tr> <th>部 位</th> <th>応力分類</th> <th>計算値</th> <th>評価点 (面)</th> <th>許容応力</th> <th>裕度*1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">バスケット プレート</td> <td>P_m</td> <td>1</td> <td>①</td> <td>219</td> <td>219.00</td> </tr> <tr> <td>P_m+P_b</td> <td>4</td> <td>②</td> <td>328</td> <td>82.00</td> </tr> <tr> <td>σ_s</td> <td>1</td> <td>②</td> <td>131</td> <td>131.00</td> </tr> <tr> <td>σ_p</td> <td>1</td> <td>①</td> <td>303</td> <td>303.00</td> </tr> <tr> <td>σ_c</td> <td>1</td> <td>①</td> <td>176</td> <td>176.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 許容応力に対する計算値の裕度</p> <p style="text-align: center;">第5-28表 トラニオンの応力評価 (供用状態Cs) (単位: MPa)</p> <table border="1" data-bbox="409 810 1184 1335"> <thead> <tr> <th>部 位</th> <th>応力の種類</th> <th>計算値</th> <th>評価点 (面)</th> <th>許容応力</th> <th>裕度*2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">下部 トラニオン</td> <td rowspan="3">一次応力</td> <td>せん断応力</td> <td>①</td> <td>341</td> <td>7.75</td> </tr> <tr> <td>曲げ応力</td> <td>①</td> <td>591</td> <td>5.68</td> </tr> <tr> <td>垂直応力とせん断応力の組合せ</td> <td>①</td> <td>591</td> <td>4.61</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">一*1 次十二次 応力</td> <td>せん断応力</td> <td>①</td> <td>682</td> <td>7.75</td> </tr> <tr> <td>曲げ応力</td> <td>①</td> <td>1182</td> <td>5.71</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 地震力のみによる全振幅について評価する。 *2: 許容応力に対する計算値の裕度</p> <p style="text-align: left;">5-3-1</p>	部 位	応力分類	計算値	評価点 (面)	許容応力	裕度*1	バスケット プレート	P _m	1	①	219	219.00	P _m +P _b	4	②	328	82.00	σ _s	1	②	131	131.00	σ _p	1	①	303	303.00	σ _c	1	①	176	176.00	部 位	応力の種類	計算値	評価点 (面)	許容応力	裕度*2	下部 トラニオン	一次応力	せん断応力	①	341	7.75	曲げ応力	①	591	5.68	垂直応力とせん断応力の組合せ	①	591	4.61	一*1 次十二次 応力	せん断応力	①	682	7.75	曲げ応力	①	1182	5.71	<p style="text-align: center;">第5-27表 バスケットの応力評価 (供用状態Cs) (単位: MPa)</p> <table border="1" data-bbox="1472 485 2217 705"> <thead> <tr> <th>部 位</th> <th>応力分類</th> <th>計算値</th> <th>評価点 (面)</th> <th>許容応力</th> <th>裕度*1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">バスケット プレート</td> <td>P_m</td> <td>1</td> <td>①</td> <td>219</td> <td>219.00</td> </tr> <tr> <td>P_m+P_b</td> <td>4</td> <td>②</td> <td>328</td> <td>82.00</td> </tr> <tr> <td>σ_s</td> <td>1</td> <td>②</td> <td>131</td> <td>131.00</td> </tr> <tr> <td>σ_p</td> <td>1</td> <td>①</td> <td>303</td> <td>303.00</td> </tr> <tr> <td>σ_c</td> <td>1</td> <td>①</td> <td>176</td> <td>176.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 許容応力に対する計算値の裕度</p> <p style="text-align: center;">第5-28表 トラニオンの応力評価 (供用状態Cs) (単位: MPa)</p> <table border="1" data-bbox="1472 810 2246 1335"> <thead> <tr> <th>部 位</th> <th>応力の種類</th> <th>計算値</th> <th>評価点 (面)</th> <th>許容応力</th> <th>裕度*2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">下部 トラニオン</td> <td rowspan="3">一次応力</td> <td>せん断応力</td> <td>①</td> <td>341</td> <td>7.75</td> </tr> <tr> <td>曲げ応力</td> <td>①</td> <td>591</td> <td>5.68</td> </tr> <tr> <td>垂直応力とせん断応力の組合せ</td> <td>①</td> <td>591</td> <td>4.58</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">一*1 次十二次 応力</td> <td>せん断応力</td> <td>①</td> <td>682</td> <td>7.75</td> </tr> <tr> <td>曲げ応力</td> <td>①</td> <td>1182</td> <td>5.65</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 地震力のみによる全振幅について評価する。 *2: 許容応力に対する計算値の裕度</p> <p style="text-align: left;">5-3-1</p>	部 位	応力分類	計算値	評価点 (面)	許容応力	裕度*1	バスケット プレート	P _m	1	①	219	219.00	P _m +P _b	4	②	328	82.00	σ _s	1	②	131	131.00	σ _p	1	①	303	303.00	σ _c	1	①	176	176.00	部 位	応力の種類	計算値	評価点 (面)	許容応力	裕度*2	下部 トラニオン	一次応力	せん断応力	①	341	7.75	曲げ応力	①	591	5.68	垂直応力とせん断応力の組合せ	①	591	4.58	一*1 次十二次 応力	せん断応力	①	682	7.75	曲げ応力	①	1182	5.65	<p>(変更なし)</p> <p>S_S-B5 の追加に伴う評価結果の変更</p>
部 位	応力分類	計算値	評価点 (面)	許容応力	裕度*1																																																																																																																							
バスケット プレート	P _m	1	①	219	219.00																																																																																																																							
	P _m +P _b	4	②	328	82.00																																																																																																																							
	σ _s	1	②	131	131.00																																																																																																																							
	σ _p	1	①	303	303.00																																																																																																																							
	σ _c	1	①	176	176.00																																																																																																																							
部 位	応力の種類	計算値	評価点 (面)	許容応力	裕度*2																																																																																																																							
下部 トラニオン	一次応力	せん断応力	①	341	7.75																																																																																																																							
		曲げ応力	①	591	5.68																																																																																																																							
		垂直応力とせん断応力の組合せ	①	591	4.61																																																																																																																							
	一*1 次十二次 応力	せん断応力	①	682	7.75																																																																																																																							
		曲げ応力	①	1182	5.71																																																																																																																							
		部 位	応力分類	計算値	評価点 (面)	許容応力	裕度*1																																																																																																																					
バスケット プレート	P _m	1	①	219	219.00																																																																																																																							
	P _m +P _b	4	②	328	82.00																																																																																																																							
	σ _s	1	②	131	131.00																																																																																																																							
	σ _p	1	①	303	303.00																																																																																																																							
	σ _c	1	①	176	176.00																																																																																																																							
部 位	応力の種類	計算値	評価点 (面)	許容応力	裕度*2																																																																																																																							
下部 トラニオン	一次応力	せん断応力	①	341	7.75																																																																																																																							
		曲げ応力	①	591	5.68																																																																																																																							
		垂直応力とせん断応力の組合せ	①	591	4.58																																																																																																																							
	一*1 次十二次 応力	せん断応力	①	682	7.75																																																																																																																							
		曲げ応力	①	1182	5.65																																																																																																																							

変更前 (既設工認)	変更後	変更理由																																																																																																																								
<中略>	<div style="text-align: center;"> <p>第5-29表 密封容器及び二次蓋の応力評価 (供用状態Ds) (1/3)</p> <p>(単位: MPa)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>部 位</th> <th>応力評価点</th> <th>応力分類</th> <th>計算値</th> <th>許容応力</th> <th>裕度*2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">一次蓋 (中央)</td> <td>①-①'</td> <td>P_m</td> <td>5</td> <td>251</td> <td>50.20</td> </tr> <tr> <td>①</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>9</td> <td>377</td> <td>41.88</td> </tr> <tr> <td>①'</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>2</td> <td>377</td> <td>188.50</td> </tr> <tr> <td>①</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>4</td> <td>366</td> <td>91.50</td> </tr> <tr> <td>①'</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>2</td> <td>366</td> <td>183.00</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">一次蓋 (端部)</td> <td>②</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>18</td> <td>377</td> <td>20.94</td> </tr> <tr> <td>②'</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>18</td> <td>377</td> <td>20.94</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>46</td> <td>366</td> <td>7.95</td> </tr> <tr> <td>②'</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>49</td> <td>366</td> <td>7.46</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">二次蓋 (中央)</td> <td>③-③'</td> <td>P_m</td> <td>1</td> <td>286</td> <td>286.00</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>15</td> <td>429</td> <td>28.60</td> </tr> <tr> <td>③'</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>16</td> <td>429</td> <td>26.81</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>4</td> <td>474</td> <td>118.50</td> </tr> <tr> <td>③'</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>5</td> <td>474</td> <td>94.80</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">二次蓋 (端部)</td> <td>④</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>30</td> <td>429</td> <td>14.30</td> </tr> <tr> <td>④'</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>30</td> <td>429</td> <td>14.30</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>54</td> <td>474</td> <td>8.77</td> </tr> <tr> <td>④'</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>66</td> <td>474</td> <td>7.18</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">一次蓋締付け ボルト</td> <td rowspan="2">⑤</td> <td>平均引張応力</td> <td>241</td> <td>831</td> <td>3.44</td> </tr> <tr> <td>平均引張応力 + 曲げ応力</td> <td>337</td> <td>831</td> <td>2.46</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">二次蓋締付け ボルト</td> <td rowspan="2">⑥</td> <td>平均引張応力</td> <td>244</td> <td>848</td> <td>3.47</td> </tr> <tr> <td>平均引張応力 + 曲げ応力</td> <td>274</td> <td>848</td> <td>3.09</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 地震力のみによる全振幅について評価する。 *2: 許容応力に対する計算値の裕度</p> </div>	部 位	応力評価点	応力分類	計算値	許容応力	裕度*2	一次蓋 (中央)	①-①'	P_m	5	251	50.20	①	$P_L + P_b$	9	377	41.88	①'	$P_L + P_b$	2	377	188.50	①	$P_L + P_b + Q^{*1}$	4	366	91.50	①'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	2	366	183.00	一次蓋 (端部)	②	$P_L + P_b$	18	377	20.94	②'	$P_L + P_b$	18	377	20.94	②	$P_L + P_b + Q^{*1}$	46	366	7.95	②'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	49	366	7.46	二次蓋 (中央)	③-③'	P_m	1	286	286.00	③	$P_L + P_b$	15	429	28.60	③'	$P_L + P_b$	16	429	26.81	③	$P_L + P_b + Q^{*1}$	4	474	118.50	③'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	5	474	94.80	二次蓋 (端部)	④	$P_L + P_b$	30	429	14.30	④'	$P_L + P_b$	30	429	14.30	④	$P_L + P_b + Q^{*1}$	54	474	8.77	④'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	66	474	7.18	一次蓋締付け ボルト	⑤	平均引張応力	241	831	3.44	平均引張応力 + 曲げ応力	337	831	2.46	二次蓋締付け ボルト	⑥	平均引張応力	244	848	3.47	平均引張応力 + 曲げ応力	274	848	3.09	(変更なし)
部 位	応力評価点	応力分類	計算値	許容応力	裕度*2																																																																																																																					
一次蓋 (中央)	①-①'	P_m	5	251	50.20																																																																																																																					
	①	$P_L + P_b$	9	377	41.88																																																																																																																					
	①'	$P_L + P_b$	2	377	188.50																																																																																																																					
	①	$P_L + P_b + Q^{*1}$	4	366	91.50																																																																																																																					
	①'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	2	366	183.00																																																																																																																					
一次蓋 (端部)	②	$P_L + P_b$	18	377	20.94																																																																																																																					
	②'	$P_L + P_b$	18	377	20.94																																																																																																																					
	②	$P_L + P_b + Q^{*1}$	46	366	7.95																																																																																																																					
	②'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	49	366	7.46																																																																																																																					
二次蓋 (中央)	③-③'	P_m	1	286	286.00																																																																																																																					
	③	$P_L + P_b$	15	429	28.60																																																																																																																					
	③'	$P_L + P_b$	16	429	26.81																																																																																																																					
	③	$P_L + P_b + Q^{*1}$	4	474	118.50																																																																																																																					
	③'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	5	474	94.80																																																																																																																					
二次蓋 (端部)	④	$P_L + P_b$	30	429	14.30																																																																																																																					
	④'	$P_L + P_b$	30	429	14.30																																																																																																																					
	④	$P_L + P_b + Q^{*1}$	54	474	8.77																																																																																																																					
	④'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	66	474	7.18																																																																																																																					
一次蓋締付け ボルト	⑤	平均引張応力	241	831	3.44																																																																																																																					
		平均引張応力 + 曲げ応力	337	831	2.46																																																																																																																					
二次蓋締付け ボルト	⑥	平均引張応力	244	848	3.47																																																																																																																					
		平均引張応力 + 曲げ応力	274	848	3.09																																																																																																																					

変更前 (既設工認)	変更後	変更理由																																																																																																																					
<中略>	<div style="text-align: center;"> <p>第5-29表 密封容器及び二次蓋の応力評価 (供用状態Ds) (2/3)</p> <p>(単位: MPa)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>部 位</th> <th>応力評価点</th> <th>応力分類</th> <th>計算値</th> <th>許容応力</th> <th>裕度*2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">胴 (一次蓋密封 シール部)</td> <td>⑦</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>10</td> <td>183</td> <td>18.30</td> </tr> <tr> <td>⑦'</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>10</td> <td>183</td> <td>18.30</td> </tr> <tr> <td>⑦</td> <td>$P_L + P_b + Q$</td> <td>26</td> <td>183</td> <td>7.03</td> </tr> <tr> <td>⑦'</td> <td>$P_L + P_b + Q$</td> <td>12</td> <td>183</td> <td>15.25</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">胴 (二次蓋密封 シール部)</td> <td>⑧</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>16</td> <td>183</td> <td>11.43</td> </tr> <tr> <td>⑧'</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>16</td> <td>183</td> <td>11.43</td> </tr> <tr> <td>⑧</td> <td>$P_L + P_b + Q$</td> <td>37</td> <td>183</td> <td>4.94</td> </tr> <tr> <td>⑧'</td> <td>$P_L + P_b + Q$</td> <td>9</td> <td>183</td> <td>20.33</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">胴 (中央)</td> <td>⑨-⑨'</td> <td>P_m</td> <td>2</td> <td>251</td> <td>125.50</td> </tr> <tr> <td>⑨</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>5</td> <td>366</td> <td>73.20</td> </tr> <tr> <td>⑨'</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>4</td> <td>366</td> <td>91.50</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">胴 (下部)</td> <td>⑩</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>30</td> <td>377</td> <td>12.56</td> </tr> <tr> <td>⑩'</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>30</td> <td>377</td> <td>12.56</td> </tr> <tr> <td>⑩</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>51</td> <td>366</td> <td>7.17</td> </tr> <tr> <td>⑩'</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>83</td> <td>366</td> <td>4.40</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">底板 (中央)</td> <td>⑪-⑪'</td> <td>P_m</td> <td>3</td> <td>251</td> <td>83.66</td> </tr> <tr> <td>⑪</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>7</td> <td>377</td> <td>53.85</td> </tr> <tr> <td>⑪'</td> <td>$P_L + P_b$</td> <td>9</td> <td>377</td> <td>41.88</td> </tr> <tr> <td>⑪</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>8</td> <td>366</td> <td>45.75</td> </tr> <tr> <td>⑪'</td> <td>$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td>9</td> <td>366</td> <td>40.66</td> </tr> <tr> <td></td> <td>⑪</td> <td>σ_p</td> <td>1</td> <td>377</td> <td>377.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 地震力のみによる全振幅について評価する。 *2: 許容応力に対する計算値の裕度</p> </div>	部 位	応力評価点	応力分類	計算値	許容応力	裕度*2	胴 (一次蓋密封 シール部)	⑦	$P_L + P_b$	10	183	18.30	⑦'	$P_L + P_b$	10	183	18.30	⑦	$P_L + P_b + Q$	26	183	7.03	⑦'	$P_L + P_b + Q$	12	183	15.25	胴 (二次蓋密封 シール部)	⑧	$P_L + P_b$	16	183	11.43	⑧'	$P_L + P_b$	16	183	11.43	⑧	$P_L + P_b + Q$	37	183	4.94	⑧'	$P_L + P_b + Q$	9	183	20.33	胴 (中央)	⑨-⑨'	P_m	2	251	125.50	⑨	$P_L + P_b + Q^{*1}$	5	366	73.20	⑨'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	4	366	91.50	胴 (下部)	⑩	$P_L + P_b$	30	377	12.56	⑩'	$P_L + P_b$	30	377	12.56	⑩	$P_L + P_b + Q^{*1}$	51	366	7.17	⑩'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	83	366	4.40	底板 (中央)	⑪-⑪'	P_m	3	251	83.66	⑪	$P_L + P_b$	7	377	53.85	⑪'	$P_L + P_b$	9	377	41.88	⑪	$P_L + P_b + Q^{*1}$	8	366	45.75	⑪'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	9	366	40.66		⑪	σ_p	1	377	377.00	(変更なし)
部 位	応力評価点	応力分類	計算値	許容応力	裕度*2																																																																																																																		
胴 (一次蓋密封 シール部)	⑦	$P_L + P_b$	10	183	18.30																																																																																																																		
	⑦'	$P_L + P_b$	10	183	18.30																																																																																																																		
	⑦	$P_L + P_b + Q$	26	183	7.03																																																																																																																		
	⑦'	$P_L + P_b + Q$	12	183	15.25																																																																																																																		
胴 (二次蓋密封 シール部)	⑧	$P_L + P_b$	16	183	11.43																																																																																																																		
	⑧'	$P_L + P_b$	16	183	11.43																																																																																																																		
	⑧	$P_L + P_b + Q$	37	183	4.94																																																																																																																		
	⑧'	$P_L + P_b + Q$	9	183	20.33																																																																																																																		
胴 (中央)	⑨-⑨'	P_m	2	251	125.50																																																																																																																		
	⑨	$P_L + P_b + Q^{*1}$	5	366	73.20																																																																																																																		
	⑨'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	4	366	91.50																																																																																																																		
胴 (下部)	⑩	$P_L + P_b$	30	377	12.56																																																																																																																		
	⑩'	$P_L + P_b$	30	377	12.56																																																																																																																		
	⑩	$P_L + P_b + Q^{*1}$	51	366	7.17																																																																																																																		
	⑩'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	83	366	4.40																																																																																																																		
底板 (中央)	⑪-⑪'	P_m	3	251	83.66																																																																																																																		
	⑪	$P_L + P_b$	7	377	53.85																																																																																																																		
	⑪'	$P_L + P_b$	9	377	41.88																																																																																																																		
	⑪	$P_L + P_b + Q^{*1}$	8	366	45.75																																																																																																																		
	⑪'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	9	366	40.66																																																																																																																		
	⑪	σ_p	1	377	377.00																																																																																																																		
	5-3-1	20																																																																																																																					

変更前 (既設工認)	変更後	変更理由																																																																																																																																													
<中略>	<div style="text-align: center;"> <p>第 5-29 表 密封容器及び二次蓋の応力評価 (供用状態Ds) (3/3)</p> <p>(単位: MPa)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>部 位</th> <th>応力評価点</th> <th>応力分類</th> <th>計算値</th> <th>許容応力</th> <th>裕度*2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">底板 (端部)</td> <td style="text-align: center;">⑫</td> <td style="text-align: center;">$P_L + P_b$</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">377</td> <td style="text-align: center;">37.70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">⑫'</td> <td style="text-align: center;">$P_L + P_b$</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">377</td> <td style="text-align: center;">37.70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">⑫</td> <td style="text-align: center;">$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td style="text-align: center;">24</td> <td style="text-align: center;">366</td> <td style="text-align: center;">15.25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">⑫'</td> <td style="text-align: center;">$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td style="text-align: center;">32</td> <td style="text-align: center;">366</td> <td style="text-align: center;">11.43</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">⑫</td> <td style="text-align: center;">σ_p</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">377</td> <td style="text-align: center;">377.00</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">底部中性子 遮蔽材カバー (中央)</td> <td style="text-align: center;">⑬-⑬'</td> <td style="text-align: center;">P_m</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">282</td> <td style="text-align: center;">28.20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">⑬</td> <td style="text-align: center;">$P_L + P_b$</td> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">424</td> <td style="text-align: center;">26.50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">⑬'</td> <td style="text-align: center;">$P_L + P_b$</td> <td style="text-align: center;">23</td> <td style="text-align: center;">424</td> <td style="text-align: center;">18.43</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">⑬</td> <td style="text-align: center;">$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td style="text-align: center;">19</td> <td style="text-align: center;">465</td> <td style="text-align: center;">24.47</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">⑬'</td> <td style="text-align: center;">$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">465</td> <td style="text-align: center;">38.75</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">底部中性子 遮蔽材カバー (端部)</td> <td style="text-align: center;">⑭</td> <td style="text-align: center;">$P_L + P_b$</td> <td style="text-align: center;">91</td> <td style="text-align: center;">424</td> <td style="text-align: center;">4.65</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">⑭'</td> <td style="text-align: center;">$P_L + P_b$</td> <td style="text-align: center;">91</td> <td style="text-align: center;">424</td> <td style="text-align: center;">4.65</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">⑭</td> <td style="text-align: center;">$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td style="text-align: center;">217</td> <td style="text-align: center;">465</td> <td style="text-align: center;">2.14</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">⑭'</td> <td style="text-align: center;">$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td style="text-align: center;">152</td> <td style="text-align: center;">465</td> <td style="text-align: center;">3.05</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">一次蓋 (密封シール部)</td> <td style="text-align: center;">⑮</td> <td style="text-align: center;">$P_L + P_b$</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">183</td> <td style="text-align: center;">26.14</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">⑮'</td> <td style="text-align: center;">$P_L + P_b$</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">183</td> <td style="text-align: center;">26.14</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">⑮</td> <td style="text-align: center;">$P_L + P_b + Q$</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">183</td> <td style="text-align: center;">6.10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">⑮'</td> <td style="text-align: center;">$P_L + P_b + Q$</td> <td style="text-align: center;">61</td> <td style="text-align: center;">183</td> <td style="text-align: center;">3.00</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">二次蓋 (密封シール部)</td> <td style="text-align: center;">⑯</td> <td style="text-align: center;">$P_L + P_b$</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">236</td> <td style="text-align: center;">26.22</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">⑯'</td> <td style="text-align: center;">$P_L + P_b$</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">236</td> <td style="text-align: center;">26.22</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">⑯</td> <td style="text-align: center;">$P_L + P_b + Q$</td> <td style="text-align: center;">18</td> <td style="text-align: center;">236</td> <td style="text-align: center;">13.11</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">⑯'</td> <td style="text-align: center;">$P_L + P_b + Q$</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">236</td> <td style="text-align: center;">19.66</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">カバープレート</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">⑰</td> <td style="text-align: center;">$P_L + P_b$</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">422</td> <td style="text-align: center;">140.66</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$P_L + P_b + Q^{*1}$</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">411</td> <td style="text-align: center;">411.00</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">カバープレート 締付けボルト</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">⑱</td> <td style="text-align: center;">平均引張応力</td> <td style="text-align: center;">138</td> <td style="text-align: center;">831</td> <td style="text-align: center;">6.02</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">平均引張応力 + 曲げ応力</td> <td style="text-align: center;">146</td> <td style="text-align: center;">831</td> <td style="text-align: center;">5.69</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 地震力のみによる全振幅について評価する。 *2: 許容応力に対する計算値の裕度</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> 5-3-1 21 </div> </div>	部 位	応力評価点	応力分類	計算値	許容応力	裕度*2	底板 (端部)	⑫	$P_L + P_b$	10	377	37.70	⑫'	$P_L + P_b$	10	377	37.70	⑫	$P_L + P_b + Q^{*1}$	24	366	15.25	⑫'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	32	366	11.43	⑫	σ_p	1	377	377.00	底部中性子 遮蔽材カバー (中央)	⑬-⑬'	P_m	10	282	28.20	⑬	$P_L + P_b$	16	424	26.50	⑬'	$P_L + P_b$	23	424	18.43	⑬	$P_L + P_b + Q^{*1}$	19	465	24.47	⑬'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	12	465	38.75	底部中性子 遮蔽材カバー (端部)	⑭	$P_L + P_b$	91	424	4.65	⑭'	$P_L + P_b$	91	424	4.65	⑭	$P_L + P_b + Q^{*1}$	217	465	2.14	⑭'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	152	465	3.05	一次蓋 (密封シール部)	⑮	$P_L + P_b$	7	183	26.14	⑮'	$P_L + P_b$	7	183	26.14	⑮	$P_L + P_b + Q$	30	183	6.10	⑮'	$P_L + P_b + Q$	61	183	3.00	二次蓋 (密封シール部)	⑯	$P_L + P_b$	9	236	26.22	⑯'	$P_L + P_b$	9	236	26.22	⑯	$P_L + P_b + Q$	18	236	13.11	⑯'	$P_L + P_b + Q$	12	236	19.66	カバープレート	⑰	$P_L + P_b$	3	422	140.66	$P_L + P_b + Q^{*1}$	1	411	411.00	カバープレート 締付けボルト	⑱	平均引張応力	138	831	6.02	平均引張応力 + 曲げ応力	146	831	5.69	(変更なし)
部 位	応力評価点	応力分類	計算値	許容応力	裕度*2																																																																																																																																										
底板 (端部)	⑫	$P_L + P_b$	10	377	37.70																																																																																																																																										
	⑫'	$P_L + P_b$	10	377	37.70																																																																																																																																										
	⑫	$P_L + P_b + Q^{*1}$	24	366	15.25																																																																																																																																										
	⑫'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	32	366	11.43																																																																																																																																										
	⑫	σ_p	1	377	377.00																																																																																																																																										
底部中性子 遮蔽材カバー (中央)	⑬-⑬'	P_m	10	282	28.20																																																																																																																																										
	⑬	$P_L + P_b$	16	424	26.50																																																																																																																																										
	⑬'	$P_L + P_b$	23	424	18.43																																																																																																																																										
	⑬	$P_L + P_b + Q^{*1}$	19	465	24.47																																																																																																																																										
	⑬'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	12	465	38.75																																																																																																																																										
底部中性子 遮蔽材カバー (端部)	⑭	$P_L + P_b$	91	424	4.65																																																																																																																																										
	⑭'	$P_L + P_b$	91	424	4.65																																																																																																																																										
	⑭	$P_L + P_b + Q^{*1}$	217	465	2.14																																																																																																																																										
	⑭'	$P_L + P_b + Q^{*1}$	152	465	3.05																																																																																																																																										
一次蓋 (密封シール部)	⑮	$P_L + P_b$	7	183	26.14																																																																																																																																										
	⑮'	$P_L + P_b$	7	183	26.14																																																																																																																																										
	⑮	$P_L + P_b + Q$	30	183	6.10																																																																																																																																										
	⑮'	$P_L + P_b + Q$	61	183	3.00																																																																																																																																										
二次蓋 (密封シール部)	⑯	$P_L + P_b$	9	236	26.22																																																																																																																																										
	⑯'	$P_L + P_b$	9	236	26.22																																																																																																																																										
	⑯	$P_L + P_b + Q$	18	236	13.11																																																																																																																																										
	⑯'	$P_L + P_b + Q$	12	236	19.66																																																																																																																																										
カバープレート	⑰	$P_L + P_b$	3	422	140.66																																																																																																																																										
		$P_L + P_b + Q^{*1}$	1	411	411.00																																																																																																																																										
カバープレート 締付けボルト	⑱	平均引張応力	138	831	6.02																																																																																																																																										
		平均引張応力 + 曲げ応力	146	831	5.69																																																																																																																																										

変更前（既設工認）	変更後	変更理由																																																																
<中略>	<div style="text-align: center;"> <p>第5-30表 バスケットの応力評価（供用状態Ds） （単位：MPa）</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>部 位</th> <th>応力分類</th> <th>計算値</th> <th>評価点 (面)</th> <th>許容応力</th> <th>裕度*1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">バスケット プレート</td> <td style="text-align: center;">P_m</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">①</td> <td style="text-align: center;">291</td> <td style="text-align: center;">145.50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$P_m + P_b$</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">②</td> <td style="text-align: center;">437</td> <td style="text-align: center;">72.83</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">σ_s</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">②</td> <td style="text-align: center;">175</td> <td style="text-align: center;">175.00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">σ_p</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">①</td> <td style="text-align: center;">404</td> <td style="text-align: center;">202.00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">σ_c</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">①</td> <td style="text-align: center;">176</td> <td style="text-align: center;">88.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：許容応力に対する計算値の裕度</p> <p>第5-31表 トラニオンの応力評価（供用状態Ds） （単位：MPa）</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>部 位</th> <th>応力の種類</th> <th>計算値</th> <th>評価点 (面)</th> <th>許容応力</th> <th>裕度*2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">下部 トラニオン</td> <td style="text-align: center;">せん断応力</td> <td style="text-align: center;">121</td> <td style="text-align: center;">①</td> <td style="text-align: center;">341</td> <td style="text-align: center;">2.81</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">一次 応力 曲げ応力</td> <td style="text-align: center;">287</td> <td style="text-align: center;">①</td> <td style="text-align: center;">591</td> <td style="text-align: center;">2.05</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">垂直応力と せん断応力 の組合せ</td> <td style="text-align: center;">356</td> <td style="text-align: center;">①</td> <td style="text-align: center;">591</td> <td style="text-align: center;">1.66</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">一*1 次 十二 次 応力 せん断応力</td> <td style="text-align: center;">243</td> <td style="text-align: center;">①</td> <td style="text-align: center;">682</td> <td style="text-align: center;">2.80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">曲げ応力</td> <td style="text-align: center;">574</td> <td style="text-align: center;">①</td> <td style="text-align: center;">1182</td> <td style="text-align: center;">2.05</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：地震力のみによる全振幅について評価する。 *2：許容応力に対する計算値の裕度</p> </div>	部 位	応力分類	計算値	評価点 (面)	許容応力	裕度*1	バスケット プレート	P_m	2	①	291	145.50	$P_m + P_b$	6	②	437	72.83	σ_s	1	②	175	175.00	σ_p	2	①	404	202.00	σ_c	2	①	176	88.00	部 位	応力の種類	計算値	評価点 (面)	許容応力	裕度*2	下部 トラニオン	せん断応力	121	①	341	2.81	一次 応力 曲げ応力	287	①	591	2.05	垂直応力と せん断応力 の組合せ	356	①	591	1.66	一*1 次 十二 次 応力 せん断応力	243	①	682	2.80	曲げ応力	574	①	1182	2.05	<p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p>
部 位	応力分類	計算値	評価点 (面)	許容応力	裕度*1																																																													
バスケット プレート	P_m	2	①	291	145.50																																																													
	$P_m + P_b$	6	②	437	72.83																																																													
	σ_s	1	②	175	175.00																																																													
	σ_p	2	①	404	202.00																																																													
	σ_c	2	①	176	88.00																																																													
部 位	応力の種類	計算値	評価点 (面)	許容応力	裕度*2																																																													
下部 トラニオン	せん断応力	121	①	341	2.81																																																													
	一次 応力 曲げ応力	287	①	591	2.05																																																													
	垂直応力と せん断応力 の組合せ	356	①	591	1.66																																																													
	一*1 次 十二 次 応力 せん断応力	243	①	682	2.80																																																													
	曲げ応力	574	①	1182	2.05																																																													

変更前（既設工認）	変更後	変更理由
<p>6. 金属キャスクの機能維持評価 <中略></p> <p>6.1 機能維持評価方針 <中略></p> <p>6.2 機能維持評価方法 <中略></p> <p>6.3 機能維持評価条件 <中略></p>	<p>6. 金属キャスクの機能維持評価 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ2A））」6. 金属キャスクの機能維持評価」に同じである。</p> <p>6.1 機能維持評価方針 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ2A））」6.1 機能維持評価方針」に同じである。</p> <p>6.1.1 荷重の種類とその組合せ 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ2A））」6.1.1 荷重の種類とその組合せ」に同じである。</p> <p>6.1.2 許容応力値 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ2A））」6.1.2 許容応力値」に同じである。</p> <p>6.2 機能維持評価方法</p> <p>6.2.1 密封容器 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ2A））」6.2.1 密封容器」に同じである。</p> <p>6.2.2 バスケット 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ2A））」6.2.2 バスケット」に同じである。</p> <p>6.2.3 外筒（端板含む。） 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ2A））」6.2.3 外筒（端板含む。）」に同じである。</p> <p>6.2.4 蓋部中性子遮蔽材カバー 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ2A））」6.2.4 蓋部中性子遮蔽材カバー」に同じである。</p> <p>6.3 機能維持評価条件 機能維持評価の設計震度を第6-5表に示す。また、外筒及び蓋部中性子遮蔽材</p>	<p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p>

変更前（既設工認）	変更後	変更理由
<p>6.4 評価結果 <中略></p>	<p>カバーの応力評価条件を第6-6表及び第6-7表に示す。</p> <p>6.4 評価結果 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ2A）） 6.4 評価結果」に同じである。</p>	<p>（変更なし）</p>

変更前 (既設工認)

第6-5表 設計震度

評価事象	方向	記号	設計震度
S _d *地震力が作用する場合	水平	C _H	0.72
	鉛直	C _V	0.37
S _s 地震力が作用する場合	水平	C _H	1.40
	鉛直	C _V	0.87

第6-6表 外筒の応力評価条件

項目	記号	単位	数値
外筒、端板、伝熱フィン及び側部中レジンの総質量	m _{a1}	kg	15500
重力加速度	G	m/s ²	9.80665
胴外径 (下部端板内径)	D _d	mm	2156
下部端板の板厚	t _b	mm	25
長方形板の最大応力の係数(下部端板の縦横比を考慮した値)	β ₁	-	0.5
側部レジン充填部の圧力	p ₁	MPa	
最大のフィンピッチ幅	a ₁	mm	
長方形板の最大応力の係数(外筒の縦横比を考慮した値)	β ₂	-	0.65
外筒一区間当たりの側部レジンと外筒の質量	m ₁	kg	510
外筒一区間当たりの外筒の内面積	A ₁	mm ²	
外筒の板厚	t	mm	20

第6-7表 蓋部中性子遮蔽材カバーの応力評価条件

項目	記号	単位	数値
正方形板の最大応力の係数	β ₃	-	0.32
蓋部中性子遮蔽材カバーの質量	m ₂	kg	154.5
重力加速度	G	m/s ²	9.80665
正方形板の一辺の長さ (蓋部中性子遮蔽材カバー直径の1/2)	a ₂	mm	787.5
蓋部中性子遮蔽材カバーの板厚	t ₁	mm	40

5-3-1

83

枠囲みの内容は商業機密に属しますので公開できません。

変更後

第6-5表 設計震度

評価事象	方向	記号	設計震度
S _d *地震力が作用する場合	水平	C _H	0.72
	鉛直	C _V	0.38
S _s 地震力が作用する場合	水平	C _H	1.40
	鉛直	C _V	0.87

第6-6表 外筒の応力評価条件

項目	記号	単位	数値
外筒、端板、伝熱フィン及び側部中レジンの総質量	m _{a1}	kg	15500
重力加速度	G	m/s ²	9.80665
胴外径 (下部端板内径)	D _d	mm	2156
下部端板の板厚	t _b	mm	25
長方形板の最大応力の係数(下部端板の縦横比を考慮した値)	β ₁	-	0.5
側部レジン充填部の圧力	p ₁	MPa	
最大のフィンピッチ幅	a ₁	mm	
長方形板の最大応力の係数(外筒の縦横比を考慮した値)	β ₂	-	0.65
外筒一区間当たりの側部レジンと外筒の質量	m ₁	kg	510
外筒一区間当たりの外筒の内面積	A ₁	mm ²	
外筒の板厚	t	mm	20

第6-7表 蓋部中性子遮蔽材カバーの応力評価条件

項目	記号	単位	数値
正方形板の最大応力の係数	β ₃	-	0.32
蓋部中性子遮蔽材カバーの質量	m ₂	kg	154.5
重力加速度	G	m/s ²	9.80665
正方形板の一辺の長さ (蓋部中性子遮蔽材カバー直径の1/2)	a ₂	mm	787.5
蓋部中性子遮蔽材カバーの板厚	t ₁	mm	40

枠囲みの内容は商業機密に属しますので公開できません。

5-3-1

25

変更理由

S_s-B5 の追加に伴う設計震度の変更

(変更なし)

変更前（既設工認）	変更後	変更理由
<p>7. 引用文献 <中略></p>	<p>7. 引用文献 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付 5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書（BWR用大型キャスク（タイプ 2 A））7. 引用文献」に同じである。</p>	<p>（変更なし）</p>

添付 5-4-1 貯蔵架台の耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A))

変更前 (原規規発第 2208161 号にて認可)	変更後	変更理由
<p>添付 5-4-1 貯蔵架台の耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A))</p> <p>1. 概要 < 中略 ></p> <p>2. 基本方針</p> <p>2.1 構造の説明 < 中略 ></p> <p>2.2 評価方針 < 中略 ></p> <p>2.3 記号の説明 < 中略 ></p> <p>2.4 数値の丸め方 < 中略 ></p> <p>3. 耐震評価箇所</p> <p>3.1 貯蔵架台の耐震評価箇所 < 中略 ></p> <p>4. 固有値解析 < 中略 ></p>	<p>添付 5-4-1 貯蔵架台の耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A))</p> <p>1. 概要 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付 5-4-1 貯蔵架台の耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A)) 1. 概要」に同じである。</p> <p>2. 基本方針</p> <p>2.1 構造の説明 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付 5-4-1 貯蔵架台の耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A)) 2.1 構造の説明」に同じである。</p> <p>2.2 評価方針 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付 5-4-1 貯蔵架台の耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A)) 2.2 評価方針」に同じである。</p> <p>2.3 記号の説明 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付 5-4-1 貯蔵架台の耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A)) 2.3 記号の説明」に同じである。</p> <p>2.4 数値の丸め方 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付 5-4-1 貯蔵架台の耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A)) 2.4 数値の丸め方」に同じである。</p> <p>3. 耐震評価箇所</p> <p>3.1 貯蔵架台の耐震評価箇所 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付 5-4-1 貯蔵架台の耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A)) 3.1 貯蔵架台の耐震評価箇所」に同じである。</p> <p>4. 固有値解析 今回の申請に係る本説明は、既設工認の「添付 5-4-1 貯蔵架台の耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A)) 4. 固有値解析」に同じである。</p>	<p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p>

<p>5. 貯蔵架台の耐震評価</p> <p>5.1 基本方針 <中略></p> <p>5.2 荷重の組合せ及び許容応力, 許容荷重</p> <p>5.2.1 荷重の種類と組合せ <中略></p> <p>5.2.2 使用材料の許容応力 <中略></p> <p>5.2.3 コンクリート部の許容荷重 <中略></p> <p>5.3 設計条件 <中略></p> <p>5.4 応力評価方法 <中略></p> <p>5.5 応力評価条件 <中略></p> <p>5.6 評価結果</p>	<p>5. 貯蔵架台の耐震評価</p> <p>5.1 基本方針 今回の申請に係る本説明は, 既設工認の「添付 5-4-1 貯蔵架台の耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A)) 5.1 基本方針」に同じである。</p> <p>5.2 荷重の組合せ及び許容応力, 許容荷重</p> <p>5.2.1 荷重の種類と組合せ 今回の申請に係る本説明は, 既設工認の「添付 5-4-1 貯蔵架台の耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A)) 5.2.1 荷重の種類と組合せ」に同じである。</p> <p>5.2.2 使用材料の許容応力 今回の申請に係る本説明は, 既設工認の「添付 5-4-1 貯蔵架台の耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A)) 5.2.2 使用材料の許容応力」に同じである。</p> <p>5.2.3 コンクリート部の許容荷重 今回の申請に係る本説明は, 既設工認の「添付 5-4-1 貯蔵架台の耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A)) 5.2.3 コンクリート部の許容荷重」に同じである。</p> <p>5.3 設計条件 設計条件を第 5-10 表に示す。 設計震度の評価方法は, 「添付 5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A))」の 5.3 項と同様である。</p> <p>5.4 応力評価方法 今回の申請に係る本説明は, 既設工認の「添付 5-4-1 貯蔵架台の耐震性に関する計算書 (BWR用大型キャスク (タイプ 2 A)) 5.4 応力評価方法」に同じである。</p> <p>5.5 応力評価条件 貯蔵架台の設計震度を第 5-11 表に示す。また, 貯蔵架台の各評価箇所の評価条件を第 5-12 表から第 5-18 表に示す。</p> <p>5.6 評価結果 貯蔵架台の耐震評価結果を以下に示す。発生値は評価基準値を満足しており, 耐震性を</p>	<p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>S_s-B5 の追加に伴う設計震度の変更を表に反映</p> <p>(変更なし)</p> <p>S_s-B5 の追加に伴う設計震度の変更を表に反映</p> <p>S_s-B5 の追加に伴う評価結果の変更を表に反映</p>
---	---	--

変更前（原規規発第 2208161 号にて認可）	変更後	変更理由
	<p>有することを確認した。評価結果を第 5-19 表に示す。</p> <p>水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認として、各評価点の応力の種類における許容応力に対する計算値の裕度を第 5-20 表、第 5-22 表に、コンクリート部の許容値に対する計算値の裕度を第 5-21 表、第 5-23 表に示す。評価対象となる部位のうち、トラニオン固定金具、コンクリート部については許容応力及び許容値に対する計算値の裕度が 1.5 より小さくなるため、水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響について詳細評価を実施する。建屋の最大加速度（1.2ZPA）に対して組合せ係数法を採用すると、水平 2 方向を考慮した設計震度は 1.39 となり、設計震度（1.40）に包絡され、水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せにより設備が有する耐震性に影響がないことを確認した。</p>	<p>表番号の適正化</p>

変更前 (原規規発第 2208161 号にて認可)

第 5-10 表 設計条件

機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期 (s)		設計震度		最高使用温度 (°C)
			水平方向	鉛直方向	弾性設計用地震動 S_d 又は静的震度	基準地震動 S_b	
金属キャスク	S	使用済燃料貯蔵建屋 T.P. 16.30*1	TH=0.080	TV=0.023	CH=0.72	CV=0.37	150
貯蔵架台			同上	同上	同上	同上	130

注記*1: 基準床レベルを示す。

5-4-1

40

変更後

第 5-10 表 設計条件

機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付場所及び床面高さ (m)	固有周期 (s)		設計震度		最高使用温度 (°C)
			水平方向	鉛直方向	弾性設計用地震動 S_d 又は静的震度	基準地震動 S_b	
金属キャスク	S	使用済燃料貯蔵建屋 T.P. 16.30*1	TH=0.080	TV=0.023	CH=0.72	CV=0.38	150
貯蔵架台			同上	同上	同上	同上	130

注記*1: 基準床レベルを示す。

5-4-1

4

変更理由

S_S-B5 の追加に伴う設計震度の変更

変更前（原規規発第 2208161 号にて認可）	変更後	変更理由																																																																																																																												
<p style="text-align: center;">第 5-11 表 設計震度</p> <table border="1" data-bbox="412 464 1190 632"> <thead> <tr> <th>評価事象</th> <th>方向</th> <th>記号</th> <th>設計震度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S_d*地震力が作用する場合</td> <td>水平</td> <td>C_H</td> <td>0.72</td> </tr> <tr> <td>鉛直</td> <td>C_V</td> <td>0.37</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">S_s地震力が作用する場合</td> <td>水平</td> <td>C_H</td> <td>1.40</td> </tr> <tr> <td>鉛直</td> <td>C_V</td> <td>0.87</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第 5-12 表 貯蔵架台本体の応力評価条件</p> <table border="1" data-bbox="371 724 1190 1087"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>数値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>重力加速度</td> <td>G</td> <td>m/s²</td> <td>9.80665</td> </tr> <tr> <td>キャスク底面直径円周部の断面積</td> <td>A</td> <td>mm²</td> <td>1.182×10⁶</td> </tr> <tr> <td>金属キャスクの質量</td> <td>m_c</td> <td>kg</td> <td>118300</td> </tr> <tr> <td>貯蔵架台の質量</td> <td>m_s</td> <td>kg</td> <td>15000</td> </tr> <tr> <td>ポアソン比</td> <td>ν</td> <td>—</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>金属キャスク中心から最外周ボルトまでの距離</td> <td>a₁</td> <td>mm</td> <td>2015.3</td> </tr> <tr> <td>キャスク底面半径</td> <td>a₂</td> <td>mm</td> <td>990</td> </tr> <tr> <td>架台厚さ</td> <td>t</td> <td>mm</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>係数</td> <td>β</td> <td>—</td> <td>1.539</td> </tr> <tr> <td>金属キャスク底面から重心までの高さ</td> <td>h_{CG}</td> <td>mm</td> <td>2672</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: left;">5-4-1</p> <p style="text-align: center;">41</p>	評価事象	方向	記号	設計震度	S _d *地震力が作用する場合	水平	C _H	0.72	鉛直	C _V	0.37	S _s 地震力が作用する場合	水平	C _H	1.40	鉛直	C _V	0.87	項目	記号	単位	数値	重力加速度	G	m/s ²	9.80665	キャスク底面直径円周部の断面積	A	mm ²	1.182×10 ⁶	金属キャスクの質量	m _c	kg	118300	貯蔵架台の質量	m _s	kg	15000	ポアソン比	ν	—	0.3	金属キャスク中心から最外周ボルトまでの距離	a ₁	mm	2015.3	キャスク底面半径	a ₂	mm	990	架台厚さ	t	mm	190	係数	β	—	1.539	金属キャスク底面から重心までの高さ	h _{CG}	mm	2672	<p style="text-align: center;">第 5-11 表 設計震度</p> <table border="1" data-bbox="1469 464 2246 632"> <thead> <tr> <th>評価事象</th> <th>方向</th> <th>記号</th> <th>設計震度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">S_d*地震力が作用する場合</td> <td>水平</td> <td>C_H</td> <td>0.72</td> </tr> <tr> <td>鉛直</td> <td>C_V</td> <td>0.38</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">S_s地震力が作用する場合</td> <td>水平</td> <td>C_H</td> <td>1.40</td> </tr> <tr> <td>鉛直</td> <td>C_V</td> <td>0.87</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第 5-12 表 貯蔵架台本体の応力評価条件</p> <table border="1" data-bbox="1427 724 2246 1087"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>数値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>重力加速度</td> <td>G</td> <td>m/s²</td> <td>9.80665</td> </tr> <tr> <td>キャスク底面直径円周部の断面積</td> <td>A</td> <td>mm²</td> <td>1.182×10⁶</td> </tr> <tr> <td>金属キャスクの質量</td> <td>m_c</td> <td>kg</td> <td>118300</td> </tr> <tr> <td>貯蔵架台の質量</td> <td>m_s</td> <td>kg</td> <td>15000</td> </tr> <tr> <td>ポアソン比</td> <td>ν</td> <td>—</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>金属キャスク中心から最外周ボルトまでの距離</td> <td>a₁</td> <td>mm</td> <td>2015.3</td> </tr> <tr> <td>キャスク底面半径</td> <td>a₂</td> <td>mm</td> <td>990</td> </tr> <tr> <td>架台厚さ</td> <td>t</td> <td>mm</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>係数</td> <td>β</td> <td>—</td> <td>1.539</td> </tr> <tr> <td>金属キャスク底面から重心までの高さ</td> <td>h_{CG}</td> <td>mm</td> <td>2672</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: left;">5-4-1</p> <p style="text-align: center;">5</p>	評価事象	方向	記号	設計震度	S _d *地震力が作用する場合	水平	C _H	0.72	鉛直	C _V	0.38	S _s 地震力が作用する場合	水平	C _H	1.40	鉛直	C _V	0.87	項目	記号	単位	数値	重力加速度	G	m/s ²	9.80665	キャスク底面直径円周部の断面積	A	mm ²	1.182×10 ⁶	金属キャスクの質量	m _c	kg	118300	貯蔵架台の質量	m _s	kg	15000	ポアソン比	ν	—	0.3	金属キャスク中心から最外周ボルトまでの距離	a ₁	mm	2015.3	キャスク底面半径	a ₂	mm	990	架台厚さ	t	mm	190	係数	β	—	1.539	金属キャスク底面から重心までの高さ	h _{CG}	mm	2672	<p>S_s-B5 の追加に伴う設計震度の変更</p> <p>(変更なし)</p>
評価事象	方向	記号	設計震度																																																																																																																											
S _d *地震力が作用する場合	水平	C _H	0.72																																																																																																																											
	鉛直	C _V	0.37																																																																																																																											
S _s 地震力が作用する場合	水平	C _H	1.40																																																																																																																											
	鉛直	C _V	0.87																																																																																																																											
項目	記号	単位	数値																																																																																																																											
重力加速度	G	m/s ²	9.80665																																																																																																																											
キャスク底面直径円周部の断面積	A	mm ²	1.182×10 ⁶																																																																																																																											
金属キャスクの質量	m _c	kg	118300																																																																																																																											
貯蔵架台の質量	m _s	kg	15000																																																																																																																											
ポアソン比	ν	—	0.3																																																																																																																											
金属キャスク中心から最外周ボルトまでの距離	a ₁	mm	2015.3																																																																																																																											
キャスク底面半径	a ₂	mm	990																																																																																																																											
架台厚さ	t	mm	190																																																																																																																											
係数	β	—	1.539																																																																																																																											
金属キャスク底面から重心までの高さ	h _{CG}	mm	2672																																																																																																																											
評価事象	方向	記号	設計震度																																																																																																																											
S _d *地震力が作用する場合	水平	C _H	0.72																																																																																																																											
	鉛直	C _V	0.38																																																																																																																											
S _s 地震力が作用する場合	水平	C _H	1.40																																																																																																																											
	鉛直	C _V	0.87																																																																																																																											
項目	記号	単位	数値																																																																																																																											
重力加速度	G	m/s ²	9.80665																																																																																																																											
キャスク底面直径円周部の断面積	A	mm ²	1.182×10 ⁶																																																																																																																											
金属キャスクの質量	m _c	kg	118300																																																																																																																											
貯蔵架台の質量	m _s	kg	15000																																																																																																																											
ポアソン比	ν	—	0.3																																																																																																																											
金属キャスク中心から最外周ボルトまでの距離	a ₁	mm	2015.3																																																																																																																											
キャスク底面半径	a ₂	mm	990																																																																																																																											
架台厚さ	t	mm	190																																																																																																																											
係数	β	—	1.539																																																																																																																											
金属キャスク底面から重心までの高さ	h _{CG}	mm	2672																																																																																																																											

変更前（原規規発第 2208161 号にて認可）	変更後	変更理由																																																																								
<p>< 中略 ></p>	<p style="text-align: center;">第 5-13 表 トラニオン固定ボルトの応力評価条件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>数値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>固縛装置 1 組当たりのトラニオン固定ボルトの本数</td> <td>n_1</td> <td>—</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>トラニオン固定ボルト (M52) の断面積</td> <td>A</td> <td>mm²</td> <td>2.124×10^3</td> </tr> <tr> <td>支点 O から固縛装置 Q のトラニオン固定金具中心までの距離</td> <td>a_3</td> <td>mm</td> <td>2288</td> </tr> <tr> <td>支点 O から金属キャスク中心までの距離</td> <td>a_5</td> <td>mm</td> <td>990</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第 5-14 表 トラニオン固定金具の応力評価条件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>数値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>トラニオン固定金具の断面積</td> <td>A</td> <td>mm²</td> <td>1.330×10^4</td> </tr> <tr> <td>トラニオン固定ボルト間距離</td> <td>L</td> <td>mm</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>トラニオン固定金具の断面係数</td> <td>Z</td> <td>mm³</td> <td>2.948×10^5</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第 5-15 表 架台固定ボルトの応力評価条件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>数値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>架台固定ボルト (M56) の断面積</td> <td>A</td> <td>mm²</td> <td>2.463×10^3</td> </tr> <tr> <td>床面から金属キャスク重心までの高さ</td> <td>h_1</td> <td>mm</td> <td>2982</td> </tr> <tr> <td>床面から貯蔵架台本体重心までの高さ</td> <td>h_2</td> <td>mm</td> <td>215</td> </tr> <tr> <td>金属キャスク中心から架台固定ボルト (A) までの距離</td> <td>a_6</td> <td>mm</td> <td>2015.3</td> </tr> <tr> <td>金属キャスク中心から架台固定ボルト (B) までの距離</td> <td>a_7</td> <td>mm</td> <td>1343.5</td> </tr> <tr> <td>金属キャスク中心から架台固定ボルト (C) までの距離</td> <td>a_8</td> <td>mm</td> <td>1007.6</td> </tr> <tr> <td>金属キャスク中心から架台固定ボルト (D) までの距離</td> <td>a_9</td> <td>mm</td> <td>671.8</td> </tr> <tr> <td>架台固定ボルトの本数</td> <td>n</td> <td>—</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">5-4-1</p>	項目	記号	単位	数値	固縛装置 1 組当たりのトラニオン固定ボルトの本数	n_1	—	2	トラニオン固定ボルト (M52) の断面積	A	mm ²	2.124×10^3	支点 O から固縛装置 Q のトラニオン固定金具中心までの距離	a_3	mm	2288	支点 O から金属キャスク中心までの距離	a_5	mm	990	項目	記号	単位	数値	トラニオン固定金具の断面積	A	mm ²	1.330×10^4	トラニオン固定ボルト間距離	L	mm	360	トラニオン固定金具の断面係数	Z	mm ³	2.948×10^5	項目	記号	単位	数値	架台固定ボルト (M56) の断面積	A	mm ²	2.463×10^3	床面から金属キャスク重心までの高さ	h_1	mm	2982	床面から貯蔵架台本体重心までの高さ	h_2	mm	215	金属キャスク中心から架台固定ボルト (A) までの距離	a_6	mm	2015.3	金属キャスク中心から架台固定ボルト (B) までの距離	a_7	mm	1343.5	金属キャスク中心から架台固定ボルト (C) までの距離	a_8	mm	1007.6	金属キャスク中心から架台固定ボルト (D) までの距離	a_9	mm	671.8	架台固定ボルトの本数	n	—	10	<p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p>
項目	記号	単位	数値																																																																							
固縛装置 1 組当たりのトラニオン固定ボルトの本数	n_1	—	2																																																																							
トラニオン固定ボルト (M52) の断面積	A	mm ²	2.124×10^3																																																																							
支点 O から固縛装置 Q のトラニオン固定金具中心までの距離	a_3	mm	2288																																																																							
支点 O から金属キャスク中心までの距離	a_5	mm	990																																																																							
項目	記号	単位	数値																																																																							
トラニオン固定金具の断面積	A	mm ²	1.330×10^4																																																																							
トラニオン固定ボルト間距離	L	mm	360																																																																							
トラニオン固定金具の断面係数	Z	mm ³	2.948×10^5																																																																							
項目	記号	単位	数値																																																																							
架台固定ボルト (M56) の断面積	A	mm ²	2.463×10^3																																																																							
床面から金属キャスク重心までの高さ	h_1	mm	2982																																																																							
床面から貯蔵架台本体重心までの高さ	h_2	mm	215																																																																							
金属キャスク中心から架台固定ボルト (A) までの距離	a_6	mm	2015.3																																																																							
金属キャスク中心から架台固定ボルト (B) までの距離	a_7	mm	1343.5																																																																							
金属キャスク中心から架台固定ボルト (C) までの距離	a_8	mm	1007.6																																																																							
金属キャスク中心から架台固定ボルト (D) までの距離	a_9	mm	671.8																																																																							
架台固定ボルトの本数	n	—	10																																																																							

変更前（原規規発第 2208161 号にて認可）

第 5-16 表 貯蔵架台脚部の応力評価条件

項目	記号	単位	数値
貯蔵架台脚部 (A) 面積	A ₁	mm ²	1.887 × 10 ⁴
貯蔵架台脚部 (B) (D) 面積	A ₂	mm ²	1.887 × 10 ⁴
貯蔵架台脚部 (C) 面積	A ₃	mm ²	1.137 × 10 ⁴
貯蔵架台脚部総面積	A _計	mm ²	1.737 × 10 ⁴

第 5-17 表 ボスの応力評価条件

項目	記号	単位	数値
ボスの断面積	A	mm ²	3.218 × 10 ³

第 5-18 表 基礎ボルトの荷重評価条件

項目	記号	単位	数値
基礎ボルト (M56) の断面積	A	mm ²	2.463 × 10 ³

5-4-1

43

変更後

第 5-16 表 貯蔵架台脚部の応力評価条件

項目	記号	単位	数値
貯蔵架台脚部 (A) 面積	A ₁	mm ²	1.887 × 10 ⁴
貯蔵架台脚部 (B) (D) 面積	A ₂	mm ²	1.887 × 10 ⁴
貯蔵架台脚部 (C) 面積	A ₃	mm ²	1.137 × 10 ⁴
貯蔵架台脚部総面積	A _計	mm ²	1.737 × 10 ⁴

第 5-17 表 ボスの応力評価条件

項目	記号	単位	数値
ボスの断面積	A	mm ²	3.218 × 10 ³

第 5-18 表 基礎ボルトの応力評価条件

項目	記号	単位	数値
基礎ボルト (M56) の断面積	A	mm ²	2.463 × 10 ³
コンクリートの設計基準強度	F _c	MPa	<input type="text"/>
基礎ボルト頭の支圧面積	A _o	mm ²	3.794 × 10 ³
基礎ボルトの谷径断面積	A _t	mm ²	1.967 × 10 ³
コンクリートのヤング係数	E _c	MPa	2.52 × 10 ⁴

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

5-4-1

7

変更理由

(変更なし)

(変更なし)

評価条件の適正化

変更前（原規規発第 2208161 号にて認可）

変更後

変更理由

第 5-19 表(1) 評価結果

(単位: MPa)

部 位	材 料	許容応力 区分	一次応力			一次+二次応力		
			計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)	許容 応力
貯蔵架台 本体	炭素鋼 (SGV480)	供用状態 Cs	76	①	234	151	①	468
		供用状態 Ds	131	①	281	261	①	562

第 5-19 表(2) 評価結果

(単位: MPa)

部 位	材 料	許容応力 区分	一次応力			一次+二次応力		
			計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)	許容 応力
トラニオン 固定金具	ステンレス鋼 (SUS630 H1150)	供用状態 Cs	206	②	591	403	②	1182
		供用状態 Ds	572	②	591	1119	②	1182

5-4-1

44

第 5-19 表(1) 評価結果

(単位: MPa)

部 位	材 料	許容応力 区分	一次応力			一次+二次応力		
			計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)	許容 応力
貯蔵架台 本体	炭素鋼 (SGV480)	供用状態 Cs	76	①	234	152	①	468
		供用状態 Ds	131	①	281	261	①	562

第 5-19 表(2) 評価結果

(単位: MPa)

部 位	材 料	許容応力 区分	一次応力			一次+二次応力		
			計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)	許容 応力
トラニオン 固定金具	ステンレス鋼 (SUS630 H1150)	供用状態 Cs	208	②	591	406	②	1182
		供用状態 Ds	572	②	591	1119	②	1182

5-4-1

8

S_s-B5 の追加に伴う評価結果の
変更

S_s-B5 の追加に伴う評価結果の
変更

変更前（原規規発第 2208161 号にて認可）

第 5-19 表 (3) 評価結果

(単位: MPa)

部 位	材 料	許容応力 区分	引張応力			せん断応力			組合せ応力		
			計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)	許容 応力
トラニオン 固定ボルト	低合金鋼 (SNB23-3)	供用状態 Cs	156	③	478	-	-	-	-	-	-
		供用状態 Ds	432	③	478	-	-	-	-	-	-
架台固定 ボルト	低合金鋼 (SNB23-3)	供用状態 Cs	107	④	478	39	④	368	107	④	478
		供用状態 Ds	266	④	478	75	④	368	266	④	478

第 5-19 表 (4) 評価結果

(単位: MPa)

部 位	材 料	許容応力 区分	圧縮応力		
			計算値	評価点 (面)	許容 応力
貯蔵架台 脚部	炭素鋼 (SGV480)	供用状態 Cs	30	⑤	234
		供用状態 Ds	52	⑤	281

第 5-19 表 (5) 評価結果

(単位: MPa)

部 位	材 料	許容応力 区分	引張応力			せん断応力			組合せ応力		
			計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)	許容 応力
ボス	低合金鋼 (SCM435)	供用状態 Cs	82	⑥	456	30	⑥	351	82	⑥	456
		供用状態 Ds	204	⑥	456	57	⑥	351	204	⑥	456
基礎ボルト	低合金鋼 (SCM435)	供用状態 Cs	107	⑦	456	39	⑦	351	107	⑦	456
		供用状態 Ds	266	⑦	456	75	⑦	351	266	⑦	456

5-4-1

45

変更後

第 5-19 表 (3) 評価結果

(単位: MPa)

部 位	材 料	許容応力 区分	引張応力			せん断応力			組合せ応力		
			計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)	許容 応力
トラニオン 固定ボルト	低合金鋼 (SNB23-3)	供用状態 Cs	157	③	478	-	-	-	-	-	-
		供用状態 Ds	432	③	478	-	-	-	-	-	-
架台固定 ボルト	低合金鋼 (SNB23-3)	供用状態 Cs	108	④	478	39	④	368	108	④	478
		供用状態 Ds	266	④	478	75	④	368	266	④	478

第 5-19 表 (4) 評価結果

(単位: MPa)

部 位	材 料	許容応力 区分	圧縮応力		
			計算値	評価点 (面)	許容 応力
貯蔵架台 脚部	炭素鋼 (SGV480)	供用状態 Cs	30	⑤	234
		供用状態 Ds	52	⑤	281

第 5-19 表 (5) 評価結果

(単位: MPa)

部 位	材 料	許容応力 区分	引張応力			せん断応力			組合せ応力		
			計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)	許容 応力	計算値	評価点 (面)	許容 応力
ボス	低合金鋼 (SCM435)	供用状態 Cs	83	⑥	456	30	⑥	351	83	⑥	456
		供用状態 Ds	204	⑥	456	57	⑥	351	204	⑥	456
基礎ボルト	低合金鋼 (SCM435)	供用状態 Cs	108	⑦	456	39	⑦	351	108	⑦	456
		供用状態 Ds	266	⑦	456	75	⑦	351	266	⑦	456

5-4-1

9

変更理由

S_S-B5 の追加に伴う評価結果の
変更

(変更なし)

S_S-B5 の追加に伴う評価結果の
変更

変更前 (原規規発第 2208161 号にて認可)	変更後	変更理由																																																										
<p style="text-align: center;">第 5-19 表 (6) 評価結果</p> <table border="1" data-bbox="371 499 1190 760"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部 位</th> <th rowspan="2">供用状態</th> <th colspan="2">引張荷重 (N)</th> <th colspan="2">せん断荷重 (N)</th> <th colspan="2">引張荷重及びせん断荷重の組合せ (-)</th> </tr> <tr> <th>計算値</th> <th>許容荷重</th> <th>計算値</th> <th>許容荷重</th> <th>計算値</th> <th>許容値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">コンクリート部</td> <td>供用状態 Cs</td> <td>2.631×10^5</td> <td>6.708×10^5</td> <td>9.412×10^4</td> <td>5.192×10^5</td> <td>0.19</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>供用状態 Ds</td> <td>6.547×10^5</td> <td>8.944×10^5</td> <td>1.831×10^5</td> <td>6.923×10^5</td> <td>0.61</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">5-4-1 46</p>	部 位	供用状態	引張荷重 (N)		せん断荷重 (N)		引張荷重及びせん断荷重の組合せ (-)		計算値	許容荷重	計算値	許容荷重	計算値	許容値	コンクリート部	供用状態 Cs	2.631×10^5	6.708×10^5	9.412×10^4	5.192×10^5	0.19	1	供用状態 Ds	6.547×10^5	8.944×10^5	1.831×10^5	6.923×10^5	0.61	1	<p style="text-align: center;">第 5-19 表 (6) 評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1427 474 2258 739"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部 位</th> <th rowspan="2">供用状態</th> <th colspan="2">引張荷重 (N)</th> <th colspan="2">せん断荷重 (N)</th> <th colspan="2">引張荷重及びせん断荷重の組合せ (-)</th> </tr> <tr> <th>計算値</th> <th>許容荷重</th> <th>計算値</th> <th>許容荷重</th> <th>計算値</th> <th>許容値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">コンクリート部</td> <td>供用状態 Cs</td> <td>2.644×10^5</td> <td>6.708×10^5</td> <td>9.412×10^4</td> <td>5.192×10^5</td> <td>0.19</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>供用状態 Ds</td> <td>6.547×10^5</td> <td>8.944×10^5</td> <td>1.831×10^5</td> <td>6.923×10^5</td> <td>0.61</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">5-4-1 10</p>	部 位	供用状態	引張荷重 (N)		せん断荷重 (N)		引張荷重及びせん断荷重の組合せ (-)		計算値	許容荷重	計算値	許容荷重	計算値	許容値	コンクリート部	供用状態 Cs	2.644×10^5	6.708×10^5	9.412×10^4	5.192×10^5	0.19	1	供用状態 Ds	6.547×10^5	8.944×10^5	1.831×10^5	6.923×10^5	0.61	1	<p>S_s-B5 の追加に伴う評価結果の変更</p>
部 位			供用状態	引張荷重 (N)		せん断荷重 (N)		引張荷重及びせん断荷重の組合せ (-)																																																				
	計算値	許容荷重		計算値	許容荷重	計算値	許容値																																																					
コンクリート部	供用状態 Cs	2.631×10^5	6.708×10^5	9.412×10^4	5.192×10^5	0.19	1																																																					
	供用状態 Ds	6.547×10^5	8.944×10^5	1.831×10^5	6.923×10^5	0.61	1																																																					
部 位	供用状態	引張荷重 (N)		せん断荷重 (N)		引張荷重及びせん断荷重の組合せ (-)																																																						
		計算値	許容荷重	計算値	許容荷重	計算値	許容値																																																					
コンクリート部	供用状態 Cs	2.644×10^5	6.708×10^5	9.412×10^4	5.192×10^5	0.19	1																																																					
	供用状態 Ds	6.547×10^5	8.944×10^5	1.831×10^5	6.923×10^5	0.61	1																																																					

変更前（原規規発第 2208161 号にて認可）

変更後

変更理由

第 5-20 表 貯蔵架台の応力評価（供用状態 Cs）（1/2）

第 5-20 表 貯蔵架台の応力評価（供用状態 Cs）（1/2）

(単位: MPa)

部 位	応力の種類		計算値	評価点 (面)	許容応力	裕度*2
貯蔵架台本体	一次応力	せん断応力	2	①	135	67.50
		曲げ応力	76	①	234	3.07
		組合せ応力	76	①	234	3.07
	一次+二次応力 *1	せん断応力	3	①	270	90.00
		曲げ応力	151	①	468	3.09
		せん断応力	25	②	341	13.64
トラニオン 固定金具	一次応力	曲げ応力	202	②	591	2.92
		組合せ応力	206	②	591	2.86
		せん断応力	50	②	682	13.64
	一次+二次応力 *1	曲げ応力	403	②	1182	2.93
		引張応力	156	③	478	3.06
		引張応力	107	④	478	4.46
架台固定ボルト	-	せん断応力	39	④	368	9.43
		組合せ応力	107	④	478	4.46
		圧縮応力	23	⑤	234	10.17

(単位: MPa)

部 位	応力の種類		計算値	評価点 (面)	許容応力	裕度*2
貯蔵架台本体	一次応力	せん断応力	2	①	135	67.50
		曲げ応力	76	①	234	3.07
		組合せ応力	76	①	234	3.07
	一次+二次応力 *1	せん断応力	3	①	270	90.00
		曲げ応力	152	①	468	3.07
		せん断応力	25	②	341	13.64
トラニオン 固定金具	一次応力	曲げ応力	203	②	591	2.91
		組合せ応力	208	②	591	2.84
		せん断応力	50	②	682	13.64
	一次+二次応力 *1	曲げ応力	406	②	1182	2.91
		引張応力	157	③	478	3.04
		引張応力	108	④	478	4.42
架台固定ボルト	-	せん断応力	39	④	368	9.43
		組合せ応力	108	④	478	4.42
		圧縮応力	30	⑤	234	7.80

注記*1：地震力のみによる全振幅について評価する。

*2：許容応力に対する計算値の裕度

注記*1：地震力のみによる全振幅について評価する。

*2：許容応力に対する計算値の裕度

5-4-1

47

5-4-1

11

S_s-B5 の追加に伴う評価結果の変更

変更前（原規規発第 2208161 号にて認可）

第 5-20 表 貯蔵架台の応力評価（供用状態 Cs）（2/2）

（単位：MPa）

部 位	応力の種類	計算値	評価点 (面)	許容応力	裕度*1
ボス	引張応力	82	⑥	456	5.56
	せん断応力	30	⑥	351	11.70
	組合せ応力	82	⑥	456	5.56
基礎ボルト	引張応力	107	⑦	456	4.26
	せん断応力	39	⑦	351	9.00
	組合せ応力	107	⑦	456	4.26

注記*1：許容応力に対する計算値の裕度

5-4-1

48

変更後

第 5-20 表 貯蔵架台の応力評価（供用状態 Cs）（2/2）

（単位：MPa）

部 位	応力の種類	計算値	評価点 (面)	許容応力	裕度*1
ボス	引張応力	83	⑥	456	5.49
	せん断応力	30	⑥	351	11.70
	組合せ応力	83	⑥	456	5.49
基礎ボルト	引張応力	108	⑦	456	4.22
	せん断応力	39	⑦	351	9.00
	組合せ応力	108	⑦	456	4.22

注記*1：許容応力に対する計算値の裕度

5-4-1

12

変更理由

S_s-B5 の追加に伴う評価結果の変更

変更前（原規規発第 2208161 号にて認可）	変更後	変更理由																																
<p style="text-align: center;">第 5-21 表 コンクリート部の荷重評価（供用状態 Cs）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>荷重の種類</th> <th>計算値</th> <th>許容値</th> <th>裕度*1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>引張荷重 (N)</td> <td>2.631×10⁵</td> <td>6.708×10⁵</td> <td>2.54</td> </tr> <tr> <td>せん断荷重 (N)</td> <td>9.412×10⁴</td> <td>5.192×10⁵</td> <td>2.83</td> </tr> <tr> <td>引張荷重及びせん断荷重の 組合せ (-)</td> <td>0.19</td> <td>1</td> <td>2.58*2</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：許容値に対する計算値の裕度 *2：引張荷重及びせん断荷重の組合せの計算値は次式による。</p> $\left(\frac{p}{p_a}\right)^2 + \left(\frac{q}{q_a}\right)^2$ <p>ここで、p_a：引張荷重のみに対する基礎ボルト 1 本当たりのコンクリート部の許容引張荷重 (N) q_a：せん断荷重のみに対する基礎ボルト 1 本当たりのコンクリート部の許容せん断荷重 (N) p：基礎ボルト 1 本当たりの引張荷重 (N) q：基礎ボルト 1 本当たりのせん断荷重 (N)</p> <p>引張、せん断の組合せ荷重の裕度は、計算値を許容値の 1 と等しくさせるために必要となる引張荷重 (p) とせん断荷重 (q) の計算値の増倍率を裕度とする。</p> <p style="text-align: left;">5-4-1</p> <p style="text-align: right;">49</p>	荷重の種類	計算値	許容値	裕度*1	引張荷重 (N)	2.631×10 ⁵	6.708×10 ⁵	2.54	せん断荷重 (N)	9.412×10 ⁴	5.192×10 ⁵	2.83	引張荷重及びせん断荷重の 組合せ (-)	0.19	1	2.58*2	<p style="text-align: center;">第 5-21 表 コンクリート部の荷重評価（供用状態 Cs）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>荷重の種類</th> <th>計算値</th> <th>許容値</th> <th>裕度*1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>引張荷重 (N)</td> <td>2.644×10⁵</td> <td>6.708×10⁵</td> <td>2.53</td> </tr> <tr> <td>せん断荷重 (N)</td> <td>9.412×10⁴</td> <td>5.192×10⁵</td> <td>5.51</td> </tr> <tr> <td>引張荷重及びせん断荷重の 組合せ (-)</td> <td>0.19</td> <td>1</td> <td>2.30*2</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：許容値に対する計算値の裕度 *2：引張荷重及びせん断荷重の組合せの計算値は次式による。</p> $\left(\frac{p}{p_a}\right)^2 + \left(\frac{q}{q_a}\right)^2$ <p>ここで、p_a：引張荷重のみに対する基礎ボルト 1 本当たりのコンクリート部の許容引張荷重 (N) q_a：せん断荷重のみに対する基礎ボルト 1 本当たりのコンクリート部の許容せん断荷重 (N) p：基礎ボルト 1 本当たりの引張荷重 (N) q：基礎ボルト 1 本当たりのせん断荷重 (N)</p> <p>引張、せん断の組合せ荷重の裕度は、計算値を許容値の 1 と等しくさせるために必要となる引張荷重 (p) とせん断荷重 (q) の計算値の増倍率を裕度とする。</p> <p style="text-align: left;">5-4-1</p> <p style="text-align: right;">13</p>	荷重の種類	計算値	許容値	裕度*1	引張荷重 (N)	2.644×10 ⁵	6.708×10 ⁵	2.53	せん断荷重 (N)	9.412×10 ⁴	5.192×10 ⁵	5.51	引張荷重及びせん断荷重の 組合せ (-)	0.19	1	2.30*2	<p>S_s-B5 の追加に伴う評価結果の変更</p>
荷重の種類	計算値	許容値	裕度*1																															
引張荷重 (N)	2.631×10 ⁵	6.708×10 ⁵	2.54																															
せん断荷重 (N)	9.412×10 ⁴	5.192×10 ⁵	2.83																															
引張荷重及びせん断荷重の 組合せ (-)	0.19	1	2.58*2																															
荷重の種類	計算値	許容値	裕度*1																															
引張荷重 (N)	2.644×10 ⁵	6.708×10 ⁵	2.53																															
せん断荷重 (N)	9.412×10 ⁴	5.192×10 ⁵	5.51																															
引張荷重及びせん断荷重の 組合せ (-)	0.19	1	2.30*2																															

変更前（原規規発第 2208161 号にて認可）	変更後	変更理由																																																																																																		
< 中略 >	<p style="text-align: center;">第 5-22 表 貯蔵架台の応力評価（供用状態Ds）（1/2） （単位：MPa）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>部 位</th> <th>応力の種類</th> <th>計算値</th> <th>評価点 (面)</th> <th>許容応力</th> <th>裕度*2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">貯蔵架台本体</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">一次応力</td> <td style="text-align: center;">せん断応力</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">①</td> <td style="text-align: center;">162</td> <td style="text-align: center;">81.00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">曲げ応力</td> <td style="text-align: center;">131</td> <td style="text-align: center;">①</td> <td style="text-align: center;">281</td> <td style="text-align: center;">2.14</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">組合せ応力</td> <td style="text-align: center;">131</td> <td style="text-align: center;">①</td> <td style="text-align: center;">281</td> <td style="text-align: center;">2.14</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">一次+二次応力 *1</td> <td style="text-align: center;">せん断応力</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">①</td> <td style="text-align: center;">324</td> <td style="text-align: center;">64.80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">曲げ応力</td> <td style="text-align: center;">261</td> <td style="text-align: center;">①</td> <td style="text-align: center;">562</td> <td style="text-align: center;">2.15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">せん断応力</td> <td style="text-align: center;">69</td> <td style="text-align: center;">②</td> <td style="text-align: center;">341</td> <td style="text-align: center;">4.94</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">トラニオン 固定金具</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">一次応力</td> <td style="text-align: center;">曲げ応力</td> <td style="text-align: center;">560</td> <td style="text-align: center;">②</td> <td style="text-align: center;">591</td> <td style="text-align: center;">1.05</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">組合せ応力</td> <td style="text-align: center;">572</td> <td style="text-align: center;">②</td> <td style="text-align: center;">591</td> <td style="text-align: center;">1.03</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">せん断応力</td> <td style="text-align: center;">138</td> <td style="text-align: center;">②</td> <td style="text-align: center;">682</td> <td style="text-align: center;">4.94</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">一次+二次応力 *1</td> <td style="text-align: center;">曲げ応力</td> <td style="text-align: center;">1119</td> <td style="text-align: center;">②</td> <td style="text-align: center;">1182</td> <td style="text-align: center;">1.05</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">引張応力</td> <td style="text-align: center;">432</td> <td style="text-align: center;">③</td> <td style="text-align: center;">478</td> <td style="text-align: center;">1.10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">トラニオン 固定ボルト</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">引張応力</td> <td style="text-align: center;">432</td> <td style="text-align: center;">③</td> <td style="text-align: center;">478</td> <td style="text-align: center;">1.10</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">架台固定ボルト</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">引張応力</td> <td style="text-align: center;">266</td> <td style="text-align: center;">④</td> <td style="text-align: center;">478</td> <td style="text-align: center;">1.79</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">せん断応力</td> <td style="text-align: center;">75</td> <td style="text-align: center;">④</td> <td style="text-align: center;">368</td> <td style="text-align: center;">4.90</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">組合せ応力</td> <td style="text-align: center;">266</td> <td style="text-align: center;">④</td> <td style="text-align: center;">478</td> <td style="text-align: center;">1.79</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">貯蔵架台脚部</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">圧縮応力</td> <td style="text-align: center;">52</td> <td style="text-align: center;">⑤</td> <td style="text-align: center;">281</td> <td style="text-align: center;">5.40</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">注記*1：地震力のみによる全振幅について評価する。 *2：許容応力に対する計算値の裕度</p> <p style="font-size: x-small;">5-4-1 14</p>	部 位	応力の種類	計算値	評価点 (面)	許容応力	裕度*2	貯蔵架台本体	一次応力	せん断応力	2	①	162	81.00	曲げ応力	131	①	281	2.14	組合せ応力	131	①	281	2.14	一次+二次応力 *1	せん断応力	5	①	324	64.80	曲げ応力	261	①	562	2.15	せん断応力	69	②	341	4.94	トラニオン 固定金具	一次応力	曲げ応力	560	②	591	1.05	組合せ応力	572	②	591	1.03	せん断応力	138	②	682	4.94	一次+二次応力 *1	曲げ応力	1119	②	1182	1.05	引張応力	432	③	478	1.10	トラニオン 固定ボルト	-	引張応力	432	③	478	1.10	架台固定ボルト	-	引張応力	266	④	478	1.79	せん断応力	75	④	368	4.90	組合せ応力	266	④	478	1.79	貯蔵架台脚部	-	圧縮応力	52	⑤	281	5.40	(変更なし)
部 位	応力の種類	計算値	評価点 (面)	許容応力	裕度*2																																																																																															
貯蔵架台本体	一次応力	せん断応力	2	①	162	81.00																																																																																														
		曲げ応力	131	①	281	2.14																																																																																														
		組合せ応力	131	①	281	2.14																																																																																														
	一次+二次応力 *1	せん断応力	5	①	324	64.80																																																																																														
		曲げ応力	261	①	562	2.15																																																																																														
		せん断応力	69	②	341	4.94																																																																																														
トラニオン 固定金具	一次応力	曲げ応力	560	②	591	1.05																																																																																														
		組合せ応力	572	②	591	1.03																																																																																														
		せん断応力	138	②	682	4.94																																																																																														
	一次+二次応力 *1	曲げ応力	1119	②	1182	1.05																																																																																														
		引張応力	432	③	478	1.10																																																																																														
トラニオン 固定ボルト	-	引張応力	432	③	478	1.10																																																																																														
架台固定ボルト	-	引張応力	266	④	478	1.79																																																																																														
		せん断応力	75	④	368	4.90																																																																																														
		組合せ応力	266	④	478	1.79																																																																																														
貯蔵架台脚部	-	圧縮応力	52	⑤	281	5.40																																																																																														

変更前（原規規発第 2208161 号にて認可）	変更後	変更理由																																												
<p>< 中略 ></p>	<p style="text-align: center;">第 5-22 表 貯蔵架台の応力評価（供用状態Ds）(2/2) (単位：MPa)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>部 位</th> <th>応力の種類</th> <th>計算値</th> <th>評価点 (面)</th> <th>許容応力</th> <th>裕度*1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">ボス</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">引張応力</td> <td style="text-align: center;">204</td> <td style="text-align: center;">⑥</td> <td style="text-align: center;">456</td> <td style="text-align: center;">2.23</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">せん断応力</td> <td style="text-align: center;">57</td> <td style="text-align: center;">⑥</td> <td style="text-align: center;">351</td> <td style="text-align: center;">6.15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">組合せ応力</td> <td style="text-align: center;">204</td> <td style="text-align: center;">⑥</td> <td style="text-align: center;">456</td> <td style="text-align: center;">2.23</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">基礎ボルト</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">引張応力</td> <td style="text-align: center;">266</td> <td style="text-align: center;">⑦</td> <td style="text-align: center;">456</td> <td style="text-align: center;">1.71</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">せん断応力</td> <td style="text-align: center;">75</td> <td style="text-align: center;">⑦</td> <td style="text-align: center;">351</td> <td style="text-align: center;">4.68</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">組合せ応力</td> <td style="text-align: center;">266</td> <td style="text-align: center;">⑦</td> <td style="text-align: center;">456</td> <td style="text-align: center;">1.71</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：許容応力に対する計算値の裕度</p>	部 位	応力の種類	計算値	評価点 (面)	許容応力	裕度*1	ボス	-	引張応力	204	⑥	456	2.23	-	せん断応力	57	⑥	351	6.15	-	組合せ応力	204	⑥	456	2.23	基礎ボルト	-	引張応力	266	⑦	456	1.71	-	せん断応力	75	⑦	351	4.68	-	組合せ応力	266	⑦	456	1.71	<p style="text-align: center;">(変更なし)</p>
部 位	応力の種類	計算値	評価点 (面)	許容応力	裕度*1																																									
ボス	-	引張応力	204	⑥	456	2.23																																								
	-	せん断応力	57	⑥	351	6.15																																								
	-	組合せ応力	204	⑥	456	2.23																																								
基礎ボルト	-	引張応力	266	⑦	456	1.71																																								
	-	せん断応力	75	⑦	351	4.68																																								
	-	組合せ応力	266	⑦	456	1.71																																								
	5-4-1	15																																												

変更前（原規規発第 2208161 号にて認可）	変更後	変更理由																
<p>< 中略 ></p>	<p style="text-align: center;">第 5-23 表 コンクリート部の荷重評価（供用状態Ds）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>荷重の種類</th> <th>計算値</th> <th>許容値</th> <th>裕度*1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>引張荷重 (N)</td> <td>6.547×10⁵</td> <td>8.944×10⁵</td> <td>1.36</td> </tr> <tr> <td>せん断荷重 (N)</td> <td>1.831×10⁵</td> <td>6.923×10⁵</td> <td>3.78</td> </tr> <tr> <td>引張荷重及びせん断荷重の 組合せ (-)</td> <td>0.61</td> <td>1</td> <td>1.28*2</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：許容値に対する計算値の裕度 *2：引張荷重及びせん断荷重の組合せの計算値は次式による。</p> $\left(\frac{p}{p_a}\right)^2 + \left(\frac{q}{q_a}\right)^2$ <p>ここで、p_a：引張荷重のみに対する基礎ボルト 1 本当たりのコンクリート部の許容引張荷重 (N) q_a：せん断荷重のみに対する基礎ボルト 1 本当たりのコンクリート部の許容せん断荷重 (N) p：基礎ボルト 1 本当たりの引張荷重 (N) q：基礎ボルト 1 本当たりのせん断荷重 (N)</p> <p>引張、せん断の組合せ荷重の裕度は、計算値を許容値の 1 と等しくさせるために必要となる引張荷重 (p) とせん断荷重 (q) の計算値の増倍率を裕度とする。</p> <p style="text-align: center;">5-4-1 16E</p>	荷重の種類	計算値	許容値	裕度*1	引張荷重 (N)	6.547×10 ⁵	8.944×10 ⁵	1.36	せん断荷重 (N)	1.831×10 ⁵	6.923×10 ⁵	3.78	引張荷重及びせん断荷重の 組合せ (-)	0.61	1	1.28*2	<p>(変更なし)</p>
荷重の種類	計算値	許容値	裕度*1															
引張荷重 (N)	6.547×10 ⁵	8.944×10 ⁵	1.36															
せん断荷重 (N)	1.831×10 ⁵	6.923×10 ⁵	3.78															
引張荷重及びせん断荷重の 組合せ (-)	0.61	1	1.28*2															