

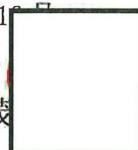
関原発第 365 号
2019年11月22日

原子力規制委員会 殿

大阪市北区中之島3丁目6番10号

関西電力株式会社

取締役社長 岩根 茂



工事計画認可申請書の一部補正について

2019年10月3日付け関原発第243号をもって申請しました工事
計画認可申請書について、別紙のとおり一部補正します。

本資料のうち、枠組みの内容は、
商業機密あるいは防護上の観点
から公開できません。

別紙

高浜発電所第3号機

工事計画認可申請書の一部補正

関西電力株式会社

目 次

- I. 補正項目
- II. 補正を必要とする理由を記載した書類
- III. 補正前後比較表
- IV. 補正内容を反映した書類

I . 補正項目

補正項目

補正項目及び補正箇所は下表のとおり。

補正項目	補正箇所
添付書類 添付資料 ・資料 2 発電用原子炉施設の自然現象等による 損傷の防止に関する説明書 ・資料 9 強度に関する説明書	「III. 補正前後比較表」による。

II. 補正を必要とする理由を記載した書類

補正を必要とする理由

2019年10月3日付け関原発第243号にて申請した工事計画認可申請書について、「資料2 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」及び「資料9 強度に関する説明書」について、説明書の充実化及び記載の適正化を行うため補正する。

III. 補正前後比較表

高浜発電所第3号機 工事計画認可申請書の一部補正
補正前後比較表
【資料2-3-3 竜巻防護に関する屋外重大事故等対処設備の設計方針】

変更前		変更後		備考
(3) 固継装置の強度設計方針 固継対象設備に設計荷重が作用すると、固継装置に風荷重に相当する荷重が伝わり、浮き上がり荷重又は横取り荷重によって移動する部材を構成している連結材や連結補助材は、柔軟な挙動ができるため、固継装置を構成している連結材や連結補助材から基礎まで一直線に並ぶ状態となり、直線に沿う方向の引張荷重が伝達される。一直線上に並んだ状態では固継装置の引張荷重でも同等の引張荷重が生じることとなる。なお、一直線に並ぶ前の状態では、会員が養つてあるため、固継装置には强度評価を実施する。 固継装置は、第4-5表に示す構成要素毎に適切な裕度（安全率）を確保する定格荷重を定め、固継装置に作用する荷重以上の耐力をもつ構成要素を選定し、第4-6表に示すとおり4種類に分類する方針とする。	<p>(3) 固継装置の強度設計方針 固継対象設備に設計荷重が作用すると、固継装置に風荷重に相当する荷重が伝わり、浮き上がり荷重又は横取り荷重によって移動する部材を構成している連結材や連結補助材は、柔軟な挙動ができるため、固継装置を構成している連結材や連結補助材から基礎まで一直線に並ぶ状態となり、直線に沿う方向の引張荷重が伝達される。一直線上に並んだ状態では固継装置の引張荷重でも同等の引張荷重が生じることとなる。なお、一直線に並ぶ前の状態では、会員が養つてあるため、固継装置には强度評価を実施する。</p> <p>本申請に係る固継対象設備である送水車等および可搬型ベース（送水車用）（以下「送水車等」という）に対する強度について、資料別添1-1「屋外重大事故等対処設備の固継装置の強度評価」に示すとおり各構成要素に用いる固継装置のカテゴリごとの許容量は許容限界以下であり、かつ2倍以上の裕度を有していることを確認していることとされる。この許容量より荷重の選定及びその設備に対する強度評価については、平成27年8月1日付け原規制第1503041号にて認可された二重計画の資料14別添1-16「屋外重大事故等対処設備の固継装置の強度評価書」から変更なく、送水車等はカテゴリごとの評価値よりも裕度が大きいことを確認している。</p>			記載の充実化（送水車等の取り扱いの明確化）

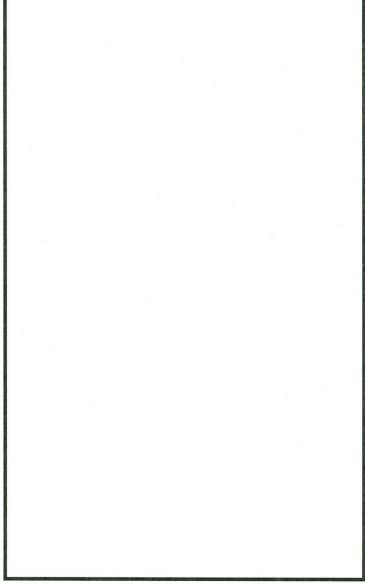
高浜発電所第3号機 工事計画認可申請書の一部補正 稼働前後比較表

【資料9 強度に関する説明書 別添1-1 屋外重大事故等対処設備の固継装置の強度計算書】

目 次	変 前	変 更	目 次	変 前	変 更	目 次
頁			頁			頁
1. 概 要	T3-別添1-1-1		1. 概 要	T3-別添1-1-1		1. 概 要
2. 基本方針	T3-別添1-1-2		2. 基本方針	T3-別添1-1-1		2. 基本方針
2.1 位 置	T3-別添1-1-2		2.1 位 置	T3-別添1-1-1		2.1 位 置
2.2 固継装置全体の構造概要	T3-別添1-1-4		2.2 固継装置全体の構造概要	T3-別添1-1-2		2.2 固継装置全体の構造概要
2.3 固継装置構成要素の構造概要	T3-別添1-1-5		2.3 固継装置構成要素の構造概要	T3-別添1-1-5		2.3 固継装置構成要素の構造概要
2.4 評価方針	T3-別添1-1-13		2.4 評価方針	T3-別添1-1-7		2.4 評価方針
2.5 適用規格	T3-別添1-1-13		2.5 適用規格	T3-別添1-1-7		2.5 適用規格
3. 強度評価方法	T3-別添1-1-14		3. 強度評価方法	T3-別添1-1-8		3. 強度評価方法
3.1 記号の定義	T3-別添1-1-14		3.1 記号の定義	T3-別添1-1-8		3.1 記号の定義
3.2 評価対象部位	T3-別添1-1-2		3.2 評価対象部位	T3-別添1-1-15		3.2 評価対象部位
3.3 荷重及び荷重の組合せ	T3-別添1-1-26		3.3 荷重及び荷重の組合せ	T3-別添1-1-16		3.3 荷重及び荷重の組合せ
3.4 許容限界	T3-別添1-1-29		3.4 許容限界	T3-別添1-1-19		3.4 訸容限界
3.5 評価方法	T3-別添1-1-51		3.5 評価方法	T3-別添1-1-21		3.5 評価方法
4. 評価条件	T3-別添1-1-46		4. 評価条件	T3-別添1-1-25		4. 評価条件
4.1 ダンクローリーの評価条件	T3-別添1-1-46		4.1 送水車(3A)の評価条件	T3-別添1-1-25		4.1 送水車(3A)の評価条件
4.2 空冷式非常用緊急装置(3B)の評価条件	T3-別添1-1-48		4.2 送水車(3B)の評価条件	T3-別添1-1-25		4.2 送水車(3B)の評価条件
4.3 空冷式非常用緊急装置(3A)の評価条件	T3-別添1-1-51		4.3 可搬型ガース(送水車用)の評価条件	T3-別添1-1-21		4.3 可搬型ガース(送水車用)の評価条件
5. 強度評価結果	T3-別添1-1-54		5. 強度評価結果	T3-別添1-1-44		5. 強度評価結果
5.1 ダンクローリーの評価結果	T3-別添1-1-54		5.1 送水車(3A)の評価結果	T3-別添1-1-44		5.1 送水車(3A)の評価結果
5.2 空冷式非常用緊急装置(3B)の評価結果	T3-別添1-1-56		5.2 送水車(3B)の評価結果	T3-別添1-1-46		5.2 送水車(3B)の評価結果
5.3 空冷式非常用緊急装置(3A)の評価結果	T3-別添1-1-58		5.3 可搬型ガース(送水車用)の評価結果	T3-別添1-1-48		5.3 可搬型ガース(送水車用)の評価結果

高浜発電所第3号機 工事計画認可申請書の一部補正 棚正前後比較表

【資料9 強度に関する説明書 別添1-1 屋外重大事故等対処設備の固継装置の強度計算書】

変更前	変更後	備考
<p>1. 概要 本資料は、資料2-3-3「巻き防護に関する屋外重大事故等対処設備の設計方針」に示すところ、屋外に設置している重大事故等対処設備の固継装置が巻き鋼索時においても、固継構成要素が、設備（変更）許可を受けた電巻による荷重とこれに組み合せる荷重（以下「設計荷重」という。）が固継対象設備である重大事故等対処設備に作用した場合であっても、固継状態を維持するために必要な構造強度を有することを計算により確認するものである。</p> <p>2. 基本方針 2.1 位置 評価対象固継装置の強度計算図を第2-1図に示す。</p>  <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>45-2-1 図 評価対象固継装置の強度計算図</p>	<p>記載の適正化</p>	<p>記載の適正化 (次頁記載内容繰り上がり)</p>

高浜発電所第3号機工事計畫認可申請書の一部補正前後比較表

強度に關する説明書別添子一】屋外重大事故等の對処設備の固縛装置の強度計算書】

		変更前		変更後		備考																	
2. 基本方針	固継装置は、その構成要素の組合せにより第2-1表に示す3種類のカテゴリーに分類する。 3種類のカテゴリー一分類をした固継装置のうち、カテゴリーAに許容限界に対する裕度が最も低く、「タクローリー」、「空冷式非常用発電装置(3B)」及び「空冷式非常用発電装置(3A)」の固継装置に対して強度評価を行い、固継状態を維持し、必要な構造強度を有していることを確認する。 なお、上記以外の固継対象設備については、これら3設備よりも裕度が低いことを留意してい る。	<table border="1"> <caption>第2-1表 固継装置のカテゴリー分類</caption> <thead> <tr> <th>カテゴリー 分類</th> <th>連結材、連結輔助材、 基盤 (アンカーボルト 以外)</th> <th>固定材 (アンカーボルト)</th> <th>個数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 強度評価の方法に適し て同上評価あり、カ テゴリー分類は不要</td> <td>組み込み 貫ぬ込み</td> <td>フレノリングボルト</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td></td> <td>4.導布型</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>接着系</td> <td>心棒有型</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>						カテゴリー 分類	連結材、連結輔助材、 基盤 (アンカーボルト 以外)	固定材 (アンカーボルト)	個数	① 強度評価の方法に適し て同上評価あり、カ テゴリー分類は不要	組み込み 貫ぬ込み	フレノリングボルト	30	②		4.導布型	8	③	接着系	心棒有型	3
		カテゴリー 分類	連結材、連結輔助材、 基盤 (アンカーボルト 以外)	固定材 (アンカーボルト)	個数																		
① 強度評価の方法に適し て同上評価あり、カ テゴリー分類は不要	組み込み 貫ぬ込み	フレノリングボルト	30																				
②		4.導布型	8																				
③	接着系	心棒有型	3																				
		記載の適正化																					

2.1 位置
屋外の重大事故等対応設備のうち、固継装置の構成要素の組合せである3種類のカテゴリーから選択され、固継装置の裕度があるカテゴリーにて最も低い「タクローリー」、「空冷式非常用発電装置(3B)」及び「空冷式非常用発電装置(3A)」は、資料2-3-3「電巻防護鏡に
関する屋外重大事故等対応設備の取扱方針」の「3.2 位置的分散による機器配置に設計方針
に基づく屋外重大事故等対応設備の保管場所」に示すとおり、それぞれ保管場所、保管場
所、保管場所に設置しており、これらの固継装置も同じ場所に設置する。
評価対象固継装置の設置位置図を図2-1図に示す。

- T3-別添1-1-2 -

基本方針
固鋼装置は、その構成要素の組合せにより第1～3表に示す3種類のカテゴリーに分類する。
3種類のカテゴリーのうち、カテゴリー一角に許容限界に対する裕度が最も低い「ランクローリー」、「空冷式非常用送風装置(CB)」及び「空冷式非常用送風装置(AN)」の固鋼装置に対して強度評価を行い、剛性失効を許し、必要な構造強度を有していることを確認する。
なお、上記以外の固鋼対象設備については、これら3設備よりも裕度が低いことを確認して

第2-1章 固體裝置の力学二分野

カテゴリ・分類	連結部、連結袖取材、基礎 （アンカーボルト以外）	基礎 (アンカーボルト)	固定材	個数
①	強引評価の方法に關し て間に評価であり、力 加味込み	組み込み	フレノリンクボルト	30
②	接着系	心棒有型		8
③	テゴリ一分類は不要	心棒有型		13

骨位

屋外の監視事務所等専用設備のうち、固體装置の構成要素の組合せである「複数のカタログリーバー」から選定され、固體装置の容量が各カテゴリーにて最も低い「タンクローリー」、「空冷式通常用電気装置(38kV)」及び「空冷式非常用発電装置(3MVA)」は、資料2-3-3「3.3 省エネルギーに関する屋外重火事報等対応装置の評定方法」の「3.2 位置別の分散による燃費削減における方針に基づく屋外重火事報等対応装置の評定方法」に示すとおり、それぞれ保管場所、保管場所に設置する。

- T3-別添1-1-2 -

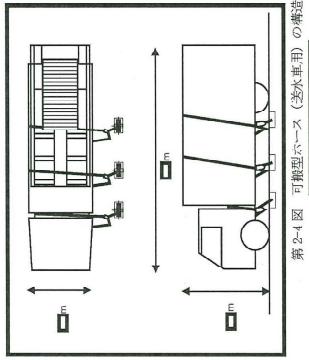
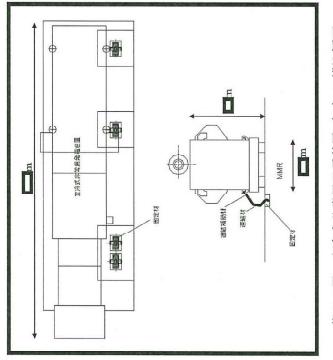
高浜発電所第3号機 工事計画認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【資料9 強度に関する説明書 別添1-1 屋外重大事故等対処設備の固縛装置の強度計算書】

変更前	変更後	備考
		記載の適正化

【資料 9】屋外重大事故等対処設備の固縛装置の強度計算書

高浜発電所第3号機 工事計画認可申請書の一部補正 有正前後比較表
【資料9 強度に関する説明書 別添1-1 屋外重大事故等対処設備の固焼装置の検査計算書】

変更前	変更後	備考
	 <p>第2-4図 可搬型六ベース(送水直用)の構造概要</p>  <p>第2-4図 空冷式非常用発電装置(3a)の構造概要</p>	<p>記載の適正化 (頁の変更)</p> <p>- T2-別添1-1-3 -</p> <p>- T3-別添1-1-5 -</p>

【資料 9 強度に関する説明書 別添 1-1 屋外重大事故等対処設備の固継装置の強度計算書】

高浜発電所第3号機 工事計画認可申請書の一報補正
强度に對する説明書 別添1-1
屋外重大事故等対処設備の固着装置の強度計算書】

9	強度に關する説明書	別添1-1	屋外重大事故等対応設備の固縫装置
8	高浜発電所第3号機	工事計画認可申請書の一報補正	補正前後比較

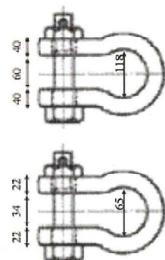
【資料 9】高浜発電所第 3 号機 工事計画認可申請書の一節補正に関する説明書 別添 1-1 屋外重大事故等対応設備の固傳装置の強度計算書

【資料9 強度に関する説明書 別添1-1 屋外重大事故等対処設備の固継装置の強度計算書】

	変更前	変更後	
			<p>2.3 固継装置構成要素の構造概要</p> <p>屋外の重大事故等対処設備の固継装置の構成要素は、連結材、連結輔助材、固定材及び基礎（アンカーボルト）であり、固継方法設備に用いられる荷重が連結材、連結輔助材、固定材へ伝達し、基礎（アンカーボルト）により互換する構造となる。</p> <p>連結材の概要図を第2-5図に、固定材及び基礎（アンカーボルト）の概要図を第2-6図に示す。</p> <p>（JIS規格ラウンドスリング ロックスリングソフターTN TN型 20t用）</p> <p>（単位：mm）</p> <p>第2-5図 連結材の概要図</p> <p>（JIS規格ラウンドスリング ロックスリングソフター E型 3.2t用）</p> <p>（単位：mm）</p> <p>第2-5図 連結材の概要図</p> <p>（JIS規格ラウンドスリング ロックスリングソフターTN TN型 20t用）</p> <p>（単位：mm）</p> <p>第2-6図 連結輔助材の概要図</p> <p>記載の適正化 (頁の変更) (次頁記載内、容繰り上がり)</p> <p>記載の適正化 (頁の変更) (次頁記載内、容繰り上がり)</p>

【資料9 強度に関する説明書 別添1-1 屋外重大事故等対処設備の固定装置の強度計算書】

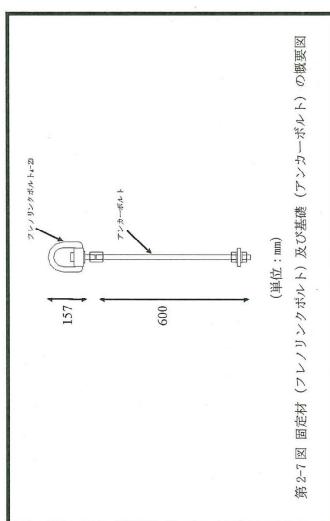
	変更前	変更後	備考
			記載の適正化



(t22 HBシャフト) (t10 HBシャフト)

(単位:mm)

第2-6図 連結補助材の概要図

第2-7図 固定材(フレーリングホルト)及び基礎(アンカーボルト)の概要図
(単位:mm)

高浜発電所第3号機 工事計画認可申請書の一部補正 稽正前後比較表
【資料9 強度に関する説明書 別添1-1 屋外重大事故等対応設備の固継装置の強度計算書】

変更前		変更後		備考
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>図2-7 図 固定機材(非機械的金物)及び基礎(アース方式)の強度図</p> <p>(単位:mm)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>図2-8 図 固定機材(非機械的金物)及び基礎(アース方式)の強度図</p> <p>(単位:mm)</p> </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> 記載の適正化 (真の変更) </div>				

高浜発電所第3号機 工事計画認可申請書の一部補正 神正前後比較表

【資料9 強度に関する説明書 別添1-1 屋外重大事故等対応設備の固継装置の強度計算書】

変更前	変更後	備考
<p>2.4 評価方針</p> <p>固継装置の強度評価は、設計荷重が固継装置に作用することにより評価対象部位にかかる荷重及び过大等が、資料2-3「童巻防護による屋外重大事故等対応設備の設計方針」の「4.5 許容限界」に示す許容限界に収まるることを、「3. 強度評価方法」に示す方法により、「4. 評価条件」に示す評価条件を用いて計算し、「5. 強度評価結果」にて確認する。</p> <p>固継装置の強度評価においては、その構造を踏まえ、資料2-3「童巻防護による屋外重大事故等対応設備の設計方針」の「4.3 設計荷重」に示す設計荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価対象部位を選定する。</p> <p>(1) 強度評価方針</p> <p>固継装置評価フローを第2-9図に示す。固継装置の強度評価においては、その構造を踏まえ、設備(変更)許可を受けた童巻の取扱による荷重が屋外の重大事故等対応設備に作用した場合に固継装置を構成している連結材、連結補助材、固定材及び基礎(アンカーボルト)に作用する荷重が「3.4 許容限界」にて示すそれとの許容限界以下であることを確認する。</p> <pre> graph TD A[固継対象設備の荷重評価] --> B[固継装置に作用する荷重の算定] B --> C[固継装置の各種要素に作用する荷重の算定] C --> D[固継装置の評価] </pre> <p>第2-9図 固継装置の評価フロー</p> <p>2.5 適用規格</p> <p>適用する規格、基準等を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本工業規格(JIS) 鋼構造物設計規則(主)日本建築学会、2010改定 鋼構造物設計規則(付)許容応力規則(主)日本建築学会、2015改定 建築基準法及び同施行令 鋼構造接合部設計指針(主)日本建築学会、2012改定 各種合成構造指針・同解説(付)日本建築学会、2010改定 建築物荷重指針・同解説(付)日本建築学会、2004改定 <p>記載の適正化 (真の変更)</p>	<p>2.4 評価方針</p> <p>固継装置の強度評価は、設計荷重が固継装置に作用することにより評価対象部位にかかる荷重及び过大等が、資料2-3「童巻防護による屋外重大事故等対応設備の設計方針」の「4.5 許容限界」に示す許容限界に収まることと、「3. 強度評価方法」に示す方法により、「4. 評価条件」に示す評価条件を用いて計算し、「5. 強度評価結果」にて確認する。</p> <p>固継装置の強度評価においては、その構造を踏まえ、資料2-3「童巻防護による屋外重大事故等対応設備の設計方針」の「4.3 設計荷重」に示す設計荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価対象部位を選定する。</p> <p>(1) 強度評価方針</p> <p>固継装置評価フローを第2-9図に示す。固継装置の強度評価においては、その構造を踏まえ、設備(変更)許可を受けた童巻の風圧力による荷重が屋外の重大事故等対応設備に作用した場合に固継装置を構成している連結材、連結補助材、固定材及び基礎(アンカーボルト)に作用する荷重が「3.4 許容限界」にて示すそれとの許容限界以下であることを確認する。</p> <pre> graph TD A[固継対象設備の荷重評価] --> B[固継装置に作用する荷重の算定] B --> C[固継装置の各種要素に作用する荷重の算定] C --> D[固継装置の評価] </pre> <p>第2-9図 固継装置の評価フロー</p> <p>2.5 適用規格</p> <p>適用する規格、基準等を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本工業規格(JIS) 鋼構造物設計規則(主)日本建築学会、2010改定 鋼構造物設計規則(付)許容応力規則(主)日本建築学会、2015改定 建築基準法及び同施行令 鋼構造接合部設計指針(主)日本建築学会、2012改定 各種合成構造指針・同解説(付)日本建築学会、2010改定 建築物荷重指針・同解説(付)日本建築学会、2004改定 <p>記載の適正化 (真の変更)</p>	<p>- T3-別添1-1-7 -</p> <p>- T3-別添1-1-13 -</p>

【資料9 強度に関する説明書 別添1-1 屋外重大事故等対応設備の固定装置の強度計算書】

変更前		変更後		備考
<p>3. 強度評価方法</p> <p>3.1 記号の定義</p> <p>(1) 強度評価の記号の定義</p> <p>連結材、連結輔助材、固定材及び基礎（アンカーボルト）の強度評価に用いる記号を第3-1表、連結材の強度評価に用いる記号を第3-2表、固定材及び基礎（アンカーボルト）の強度評価に用いる記号を第3-3表に示す。</p> <p>それぞれ第3-1表～第3-3表に示す。</p> <p>3.2 記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>（頁の変更、以降同様）</p>				

第3-1表 連結材の強度評価に用いる記号

記号	単位	定義	記号	単位	定義
P	kN	固端対象設備に作用する浮き上り力又は横滑り力の換算荷重	P	kN	固端対象設備に作用する浮き上り力又は横滑り力の換算荷重
n	本	連結材の本数	n	本	連結材の本数
P'	kN	連結材1本当たりに作用する荷重	P'	kN	連結材1本当たりに作用する荷重
A	m ²	固端対象設備の最大受圧面積	A	m ²	固端対象設備の最大受圧面積
C	—	建築物荷重割合計・同解説により規定される風力係数	C	—	建築物荷重割合計・同解説により規定される風力係数
G	—	ガスト影響係数	G	—	ガスト影響係数
q	N/m ²	設計用速度正	q	N/m ²	設計用速度正
V ₀	m/s	設置（変更）許可を受けた巻の最大風速	V ₀	m/s	設置（変更）許可を受けた巻の最大風速
V _y	m/s	設置（変更）許可を受けた巻の鉛直風速	V _y	m/s	設置（変更）許可を受けた巻の鉛直風速
ρ	kg/m ³	空気密度	ρ	kg/m ³	空気密度
C _{0(f=1,2,3)}	—	固端対象設備の形状に応じた抵抗力係数	C _{0(f=1,2,3)}	—	固端対象設備の形状に応じた抵抗力係数
A(f=1,2,3)	m ²	重大事故等が設備の各面の投影面積	A(f=1,2,3)	m ²	重大事故等が設備の各面の投影面積
V _{lim}	m/s	設置（変更）許可を受けた巻の最大弦線風速	V _{lim}	m/s	設置（変更）許可を受けた巻の最大弦線風速
m~	kg	固端対象設備の空力パラメータが0.0026となる時の重量	m~	kg	固端対象設備の空力パラメータが0.0026となる時の重量
m	kg	固端対象設備の目重	m	kg	固端対象設備の目重
g	m/s ²	重力加速度	g	m/s ²	重力加速度

【資料9 強度に関する説明書 別添1-1 屋外重大事故等対処設備の固縛装置の強度計算書】

変更前		変更後		備考
第3-3表 固定材及び基礎（アンカーボルト）の強度評価に用いる記号(1/5)				
記号	単位	記号	単位	
? N/mm ²	kN N/mm ²	P F	kN N/mm ²	固縛対象部材に作用する引き上がり荷重又は横滑り荷重の換算荷重 鋼材の基準強度
? N/mm ²	N/mm ²	O _b O _s	N/mm ² N/mm ²	検討対象部材の降伏応力度で、基準強度倍率を1.1倍した値 検討対象部材のせん断降伏応力度 ($\sigma_y = \alpha_f \sqrt{f_y}$)
σ_b N/mm ²	N/mm ²	V _b V _s	N/mm ² N/mm ²	検討対象部材の短期平均応力度 (N/mm ²)、 $\tau_b = \alpha_f / \sqrt{3}$ 検討対象部材の短期平均容積応力度
f_b N/mm ²	N/mm ²	F _b F _s	N/mm ² N/mm ²	検討対象部材の短期平均容積応力度
ρ mm	mm	ρ_s	mm	心棒の支持点間距離 (=心棒支持ブレート中心間の距離)
d mm	mm	d	mm	心棒の直径
s_{cp} mm ³	mm ³	$Z_{c,p}$ A	mm ³ mm ²	心棒塑性断面係数 心棒断面の断面積
A mm ²	mm ²	A	mm ²	心棒断面により生ずる心棒中央の曲げモーメント
s_d kNm	kNm	J	mm	設計荷重により生ずる心棒端部のせん断力
s_h kNm	kNm	M_o	mm	心棒断面により生ずる心棒端部のせん断力
s_d kN	kN	J	mm	設計荷重により生ずる心棒端部のせん断力
s_b kN	mm	Q_{b_0}	kN	心棒の終層せん断力
h mm	mm	h	mm	心棒支持ブレート上面からの離れ出し長さ
ρ mm	mm	D	mm	心棒支持ブレート、床部におけるy方向のせい、
ρ' mm	mm	D	mm	心棒支持ブレートの心棒支持中心位置におけるy方向のせい、
s_d' mm	mm	J'	mm	心棒次元
F mm	mm	Q	mm	心棒支持ブレートのy方向の厚さ
F mm	mm	t	mm	心棒支持ブレートのx方向の厚さ
ρ_{cp} mm ³	mm ³	$r_{cp,y}$	mm ³	心棒支持ブレートのy軸まわりの塑性断面係数
$\rho_{cp,x}$ mm ³	mm ³	$r_{cp,x}$	mm ³	心棒支持ブレートのx軸まわりの塑性断面係数
P_b mm ²	mm ²	A^t	mm ²	心棒支持ブレート頂部における断面積
P^t mm ²	mm ²	M_b	mm ²	心棒支持ブレートのx軸方向の厚さ
$A_{b,y}$ kNm	kNm	M_t	mm ²	心棒支持ブレートのy軸まわりの断面積
$A_{b,x}$ kNm	kNm	$m_{b,y}$	mm ²	心棒支持ブレートのy軸まわりの終局せん断力
$A_{b,y}$ kNm	kNm	$m_{b,x}$	mm ²	心棒支持ブレートのx軸まわりの終局せん断力
$A_{b,x}$ kNm	kNm	Q_b	mm ²	心棒支持ブレートのy軸方向のせん断力
第3-3表 固定材及び基礎（アンカーボルト）の強度評価(アンカーボルト)の強度評価に用いる記号(1/5)				
記号	単位	記号	単位	
? N/mm ²	kN N/mm ²	P F	kN N/mm ²	固縛対象部材に作用する引き上り荷重又は横滑り荷重の換算荷重 鋼材の基準強度
? N/mm ²	N/mm ²	O _b O _s	N/mm ² N/mm ²	検討対象部材の降伏応力度で、基準強度倍率を1.1倍した値 検討対象部材のせん断降伏応力度 ($\sigma_y = \alpha_f \sqrt{f_y}$)
σ_b N/mm ²	N/mm ²	V _b V _s	N/mm ² N/mm ²	検討対象部材の短期平均応力度 (N/mm ²)、 $\tau_b = \alpha_f / \sqrt{3}$ 検討対象部材の短期平均容積応力度
f_b N/mm ²	N/mm ²	F _b F _s	N/mm ² N/mm ²	検討対象部材の短期平均容積応力度
ρ mm	mm	ρ_s	mm	心棒の支持点間距離 (=心棒支持ブレート中心間の距離)
d mm	mm	d	mm	心棒の直径
s_{cp} mm ³	mm ³	$Z_{c,p}$ A	mm ³ mm ²	心棒塑性断面係数 心棒断面の断面積
A mm ²	mm ²	A	mm ²	心棒断面により生ずる心棒中央の曲げモーメント
s_d kNm	kNm	M_o	mm	心棒断面により生ずる心棒端部のせん断力
s_h kNm	kNm	J	mm	心棒の終層せん断力
s_d kN	kN	Q_{b_0}	kN	心棒の終層せん断力
h mm	mm	h	mm	心棒支持ブレート上面からの離れ出し長さ
ρ mm	mm	D	mm	心棒支持ブレート、床部におけるy方向のせい、
ρ' mm	mm	D	mm	心棒支持ブレートの心棒支持中心位置におけるy方向のせい、
s_d' mm	mm	J'	mm	心棒次元
F mm	mm	Q	mm	心棒支持ブレートのy方向の厚さ
F mm	mm	t	mm	心棒支持ブレートのx方向の厚さ
ρ_{cp} mm ³	mm ³	$r_{cp,y}$	mm ³	心棒支持ブレートのy軸まわりの塑性断面係数
$\rho_{cp,x}$ mm ³	mm ³	$r_{cp,x}$	mm ³	心棒支持ブレートのx軸まわりの塑性断面係数
P_b mm ²	mm ²	A^t	mm ²	心棒支持ブレート頂部における断面積
P^t mm ²	mm ²	M_b	mm ²	心棒支持ブレートのx軸方向の厚さ
$A_{b,y}$ kNm	kNm	M_t	mm ²	心棒支持ブレートのy軸まわりの断面積
$A_{b,x}$ kNm	kNm	$m_{b,y}$	mm ²	心棒支持ブレートのy軸まわりの終局せん断力
$A_{b,y}$ kNm	kNm	$m_{b,x}$	mm ²	心棒支持ブレートのx軸まわりの終局せん断力
$A_{b,x}$ kNm	kNm	Q_b	mm ²	心棒支持ブレートのy軸方向のせん断力

記載の適正化
(頁の変更)
(次頁記載内容繰り上り)

【資料9 強度に関する説明書 別添1-1 屋外重大事故等対処設備の固継装置の強度計算書】

変更前		変更後		備考
第3-3表 地盤材及び基礎（アンカーボルト）の強度評価に用いる記号(2/6)				
記号	定義	記号	定義	記載の適正化 (前頁への記載内容繰り上がり) 記載の適正化
R_{0x}	KN 検討用荷重による心棒支持プレートの x 方向のせん断力	R_{0x}	kN 心棒支持プレートへの x 方向の終局せん断力	
R_{0y}	KN 検討用荷重による心棒支持プレートの y 方向のせん断力	R_{0y}	kN 心棒支持プレートの y 方向の終局せん断力	
R_{0p_x}	KN 心棒支持プレートの x 方向の終局せん断力	r_{0x}^T	kN 検討用荷重 P による心棒支持プレートの引張力	
R_{0p_y}	KN 心棒支持プレートの y 方向の終局せん断力	r_{0y}^T	kN 検討用荷重 P による心棒支持プレートの引張力	
R_{0p_z}	KN 検討用荷重 P による心棒支持プレートの引張力	R_0	kN 心棒支持プレートへの z 方向終局引張力	
r_{0x}^T	KN 検討用荷重 P による心棒支持プレートの引張力	R_0	kN 心棒支持プレートの z 方向終局引張力	
R_{0p_z}	KN 検討用荷重 P による心棒支持プレートの引張力	A_0	m^2 心棒支持プレートのはしおき部断面積	
R_0	KN 心棒支持プレートの終局せん断力	l'	mm ベースプレートのベースプレート板厚から脚ね出し長さ	
θ_{0p}	KN 心棒支持プレートの終局せん断力	L_1	mm 両端ワッシャー、ボルト芯距離	
R_{0k}	mm^2 心棒支持プレートのはしおき断面積	d_1	mm ベースプレート端部から引張側アンカーボルト芯までの距離	
l'	mm 心棒支持プレートのベースプレート板厚ぶら下の離れ出し長さ	a	mm 端部アンカーボルト芯から心棒支持プレート芯までの短いほどの距離	
L_1	mm 両端のアンカーボルト芯間距離	b	mm 端部アンカーボルト芯から心棒支持プレート芯までの長いほどの距離	
t_{0e}	mm ベースプレート引張側アンカーボルト芯までの距離	r_{0x}^Z	mm ベースプレートの x 方向距離	
a	mm 心棒支持プレートのはしおき断面積	R_{0y}	mm ベースプレートの y 方向距離	
b	mm 心棒支持プレートのベースプレート板厚	g	mm ベースプレートの厚さ	
B_x	mm ベースプレートの x 方向幅	Z_{0xy}	m^3 ベースプレートの y 軸まわりの塑性断面係数	
B_y	mm ベースプレートの y 方向幅	v_{0xy}^Z	m^3 ベースプレートの x 軸まわりの塑性断面係数	
g	mm ベースプレートの x 方向厚さ	g^2	mm^2 ベースプレートの y 方向面積	
B_{0p}	mm^3 ベースプレートの y 軸まわりの塑性断面係数	M_y	kNm x 方向検討用荷重によるベースプレートの y 軸まわり曲げモーメント	
B_{0p_y}	mm^3 ベースプレートの x 軸まわりの塑性断面係数	M_x	kNm y 方向検討用荷重によるベースプレートの x 軸まわり曲げモーメント	
A^1	mm^2 ベースプレートの断面積	M_{0x}	kNm z 方向検討用荷重によるベースプレートの y 軸まわり曲げモーメント	
B_{0p_z}	$x 方向検討用荷重によるベースプレートの x 軸まわり曲げモーメント$	M_{0y}	kNm ベースプレートの y 軸まわり曲げモーメント	
M_x	kg/mm y 方向検討用荷重によるベースプレートの x 軸まわり曲げモーメント	M_{0x}	kNm ベースプレートの x 軸まわりの終局曲げモーメント	
J_{M_x}	kg/mm z 方向検討用荷重によるベースプレートの y 軸まわり曲げモーメント	r_{0xy}^T	m^3 ベースプレートの y 軸まわりの差生前面係数	
$J_{B_{0p}}$	kg/mm ベースプレートの終局曲げモーメント	Z_{0x}	m^3 ベースプレートの x 軸まわりの差生前面係数	
B_{0p_x}	mm^3 ベースプレートの y 軸まわり曲げモーメント	Q_{0x}	kN x 方向検討用荷重によるベースプレートの面外せん断力	
B_{0p_y}	mm^3 ベースプレートの x 軸まわり曲げモーメント	Q_y	kN y 方向検討用荷重によるベースプレートの面外せん断力	
Q_0	KN x 方向検討用荷重によるベースプレートの面外せん断力	$m_{0x,z}$	kg z 方向検討用荷重によるベースプレートの面外せん断力	
B_{0z}	KN y 方向検討用荷重によるベースプレートの面外せん断力	q_{0x}	KN x 方向検討用荷重に対するベースプレートの面外せん断力	
B_{0px}	KN x 方向検討用荷重に対するベースプレートの面外せん断力			記載の適正化 (頁の変更)