

【VI-2-別添6-1 漂流防止装置の耐震計算の方針】

補正前	補正後	備考
<p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: 100px; top: 460px;">S2 補 VI-2-別添6-1 R1</p> <p>1. 概要</p> <p>本資料は、漂流防止装置が「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」第6条及び第51条並びに「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する解釈」に適合する設計とするため、VI-1-1-3-1-1「発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」のうちVI-1-1-3-2-5「津波防護に関する施設の設計方針」にて設定している漂流防止装置が基準地震動S_sによる地震力に対して耐震性を有することを確認するための耐震計算の方針について説明するものである。</p> <p>なお、漂流防止装置は、技術基準規則の第5条及び第50条の対象ではないが、地震後の繰返しの来襲を想定した津波に対し、燃料輸送船及びLLW輸送船を係留できることが要求され、地震後もその機能を保持するため、漂流防止装置が基準地震動S_sによる地震力に対して耐震性を有することを確認する。</p> <p>漂流防止装置の耐震計算結果は、VI-2-別添6-2「漂流防止装置の耐震性についての計算書」に示すとともに、動的地震力の水平2方向及び鉛直方向の組合せに対する各設備の影響評価結果はVI-2-別添6-3「漂流防止装置の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価」に示す。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: 510px; top: 460px;">S2 補 VI-2-別添6-1 R2</p> <p>1. 概要</p> <p>本資料は、漂流防止装置が「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（以下「技術基準規則」という。）」第6条及び第51条並びに「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する解釈」に適合する設計とするため、VI-1-1-3-1-1「発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」のうちVI-1-1-3-2-5「津波防護に関する施設の設計方針」にて設定している漂流防止装置が基準地震動S_sによる地震力に対して耐震性を有することを確認するための耐震計算の方針について説明するものである。</p> <p>なお、漂流防止装置は、技術基準規則の第5条及び第50条の対象ではないが、地震後の繰返しの来襲を想定した津波に対し、燃料輸送船及びLLW輸送船を係留できることが要求され、地震後もその機能を保持するため、漂流防止装置が基準地震動S_sによる地震力に対して耐震性を有することを確認する。</p> <p>漂流防止装置の耐震計算結果は、VI-2-別添6-2「漂流防止装置の耐震性についての計算書」に示すとともに、動的地震力の水平2方向及び鉛直方向の組合せに対する各設備の影響評価結果はVI-2-別添6-3「漂流防止装置の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価」に示す。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>

【VI-2-別添6-1 漂流防止装置の耐震計算の方針】

補正前	補正後	備考
<p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: 115px; top: 475px;">S2 補 VI-2-別添6-1 R1</p> <p>4.1.1 入力地震動 漂流防止装置の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動S_sをもとに、対象構造物の地盤条件を適切に評価したうえで、必要に応じて2次元有限要素法又は一次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した地震動を設定する。</p> <p>4.1.2 解析方法及び解析モデル 漂流防止装置の解析方法については、構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法とし、地盤及び構造物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形、非線形解析のいずれかにて行う。 評価手法は、「原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1-1987((社) 日本電気協会) 」に基づき実施することを基本とする。</p> <p>4.2 耐震評価 漂流防止装置は、「3.1 荷重及び荷重の組合せ」にて示す荷重の組合せに対して、「4.1 地震応答解析」で示した地震応答解析により変形量等を算出し、「3.2 許容限界」にて設定している許容限界以下であることを確認する。</p> <p>4.2.1 耐震評価方法 漂流防止装置(係船柱)及び漂流防止装置基礎(荷揚護岸, 多重鋼管杭)の耐震評価方法について示す。</p> <p>(1) 漂流防止装置(係船柱) 漂流防止装置(係船柱)については、「港湾技研資料 No.102 けい船柱の標準設計(案)(運輸省港湾技術研究所, 1970年)」に準拠した評価方法により評価を行う。 評価については、漂流防止装置基礎(荷揚護岸, 多重鋼管杭)の地震応答解析より漂流防止装置(係船柱)設置位置の加速度に基づき、設計用地震力を設定し、構造強度評価を行う。</p> <p>(2) 漂流防止装置基礎(荷揚護岸) 漂流防止装置基礎(荷揚護岸)については、地震応答解析により、変形性評価として、残留変形量に対して評価を行う。</p> <p>(3) 漂流防止装置基礎(多重鋼管杭) 漂流防止装置基礎(多重鋼管杭)については、地震応答解析により、変形性評価として、構造強度評価を行う。</p> <p>4.3 水平2方向及び鉛直方向地震力の考慮 漂流防止装置に関する水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価については、VI-2-1-8「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方針」の評価方針及び評価方法に基づき行う。</p> <p style="text-align: center;">9</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: 525px; top: 475px;">S2 補 VI-2-別添6-1 R2</p> <p>4.1.1 入力地震動 漂流防止装置の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動S_sをもとに、対象構造物の地盤条件を適切に評価したうえで、必要に応じて2次元有限要素法又は一次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した地震動を設定する。</p> <p>4.1.2 解析方法及び解析モデル 漂流防止装置の解析方法については、構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法とし、地盤及び構造物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形、非線形解析のいずれかにて行う。 評価手法は、「原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1-1987((社) 日本電気協会) 」に基づき実施することを基本とする。</p> <p>4.2 耐震評価 漂流防止装置は、「3.1 荷重及び荷重の組合せ」にて示す荷重の組合せに対して、「4.1 地震応答解析」で示した地震応答解析により変形量等を算出し、「3.2 許容限界」にて設定している許容限界以下であることを確認する。</p> <p>4.2.1 耐震評価方法 漂流防止装置(係船柱)及び漂流防止装置基礎(荷揚護岸, 多重鋼管杭)の耐震評価方法について示す。</p> <p>(1) 漂流防止装置(係船柱) 漂流防止装置(係船柱)については、「港湾技研資料 No.102 けい船柱の標準設計(案)(運輸省港湾技術研究所, 1970年)」により評価を行う。 評価については、漂流防止装置基礎(荷揚護岸, 多重鋼管杭)の地震応答解析より漂流防止装置(係船柱)設置位置の加速度に基づき、設計用地震力を設定し、構造強度評価を行う。</p> <p>(2) 漂流防止装置基礎(荷揚護岸) 漂流防止装置基礎(荷揚護岸)については、地震応答解析により、変形性評価として、残留変形量に対して評価を行う。</p> <p>(3) 漂流防止装置基礎(多重鋼管杭) 漂流防止装置基礎(多重鋼管杭)については、地震応答解析により、変形性評価として、構造強度評価を行う。</p> <p>4.3 水平2方向及び鉛直方向地震力の考慮 漂流防止装置に関する水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価については、VI-2-1-8「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方針」の評価方針及び評価方法に基づき行う。</p> <p style="text-align: center;">9</p>	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>

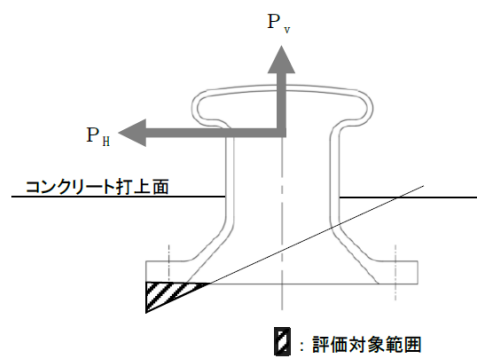
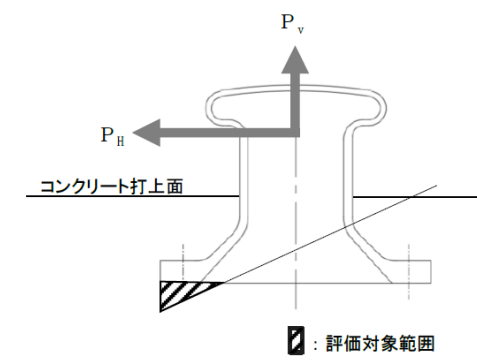
【VI-2-別添 6-2 漂流防止装置の耐震性についての計算書 1. 漂流防止装置（係船柱）の耐震性についての計算書】

補正前	補正後	備考																																				
<p>3.3 許容限界 漂流防止装置（係船柱）の許容限界は、「3.1 評価対象部位」にて設定した部位に対し、VI-2-別添 6-1「漂流防止装置の耐震計算の方針」にて設定している許容限界に基づき設定する。</p> <p>3.3.1 使用材料 漂流防止措置（係船柱）を構成する各部材の使用材料を表 3-2 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 使用材料</p> <table border="1" data-bbox="596 800 1136 1005"> <thead> <tr> <th>材料</th> <th>諸元</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>係船柱</td> <td>SC450, φ 350</td> </tr> <tr> <td>アンカーボルト</td> <td>SS400, M56×1150</td> </tr> <tr> <td>アンカー板</td> <td>SS400, 225×t45</td> </tr> <tr> <td>コンクリート</td> <td>設計基準強度 24N/mm²</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.3.2 許容限界 許容限界は、VI-2-別添 6-1「漂流防止装置の耐震計算の方針」に基づき設定する。</p> <p>(1) 係船柱 係船柱の許容限界は、「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—（社）日本建築学会、2005年改定）」及び「J I S G 5 1 0 1 炭素鋼鋳鋼品」を踏まえて表 3-3 のとおり設定する。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 係船柱の許容限界</p> <table border="1" data-bbox="555 1308 1178 1413"> <thead> <tr> <th rowspan="2">材質</th> <th colspan="2">短期許容応力度 (N/mm²)</th> </tr> <tr> <th>曲げ</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SC450</td> <td>205</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">13</p>	材料	諸元	係船柱	SC450, φ 350	アンカーボルト	SS400, M56×1150	アンカー板	SS400, 225×t45	コンクリート	設計基準強度 24N/mm ²	材質	短期許容応力度 (N/mm ²)		曲げ	せん断	SC450	205	—	<p>3.3 許容限界 漂流防止装置（係船柱）の許容限界は、「3.1 評価対象部位」にて設定した部位に対し、VI-2-別添 6-1「漂流防止装置の耐震計算の方針」にて設定している許容限界に基づき設定する。</p> <p>3.3.1 使用材料 漂流防止措置（係船柱）を構成する各部材の使用材料を表 3-2 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 使用材料</p> <table border="1" data-bbox="1798 800 2338 1005"> <thead> <tr> <th>材料</th> <th>諸元</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>係船柱</td> <td>SC450, φ 350</td> </tr> <tr> <td>アンカーボルト</td> <td>SS400, M56×1150</td> </tr> <tr> <td>アンカー板</td> <td>SS400, 225×t45</td> </tr> <tr> <td>コンクリート</td> <td>設計基準強度 24N/mm²</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.3.2 許容限界 許容限界は、VI-2-別添 6-1「漂流防止装置の耐震計算の方針」に基づき設定する。</p> <p>(1) 係船柱 係船柱の許容限界は、「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—（社）日本建築学会、2005年改定）」及び「J I S G 5 1 0 1 炭素鋼鋳鋼品」に基づき表 3-3 のとおり設定する。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 係船柱の許容限界</p> <table border="1" data-bbox="1757 1308 2380 1413"> <thead> <tr> <th rowspan="2">材質</th> <th colspan="2">短期許容応力度 (N/mm²)</th> </tr> <tr> <th>曲げ</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SC450</td> <td>205</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">13</p>	材料	諸元	係船柱	SC450, φ 350	アンカーボルト	SS400, M56×1150	アンカー板	SS400, 225×t45	コンクリート	設計基準強度 24N/mm ²	材質	短期許容応力度 (N/mm ²)		曲げ	せん断	SC450	205	—	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>
材料	諸元																																					
係船柱	SC450, φ 350																																					
アンカーボルト	SS400, M56×1150																																					
アンカー板	SS400, 225×t45																																					
コンクリート	設計基準強度 24N/mm ²																																					
材質	短期許容応力度 (N/mm ²)																																					
	曲げ	せん断																																				
SC450	205	—																																				
材料	諸元																																					
係船柱	SC450, φ 350																																					
アンカーボルト	SS400, M56×1150																																					
アンカー板	SS400, 225×t45																																					
コンクリート	設計基準強度 24N/mm ²																																					
材質	短期許容応力度 (N/mm ²)																																					
	曲げ	せん断																																				
SC450	205	—																																				

S2 補 VI-2-別添 6-2 R1

S2 補 VI-2-別添 6-2 R2

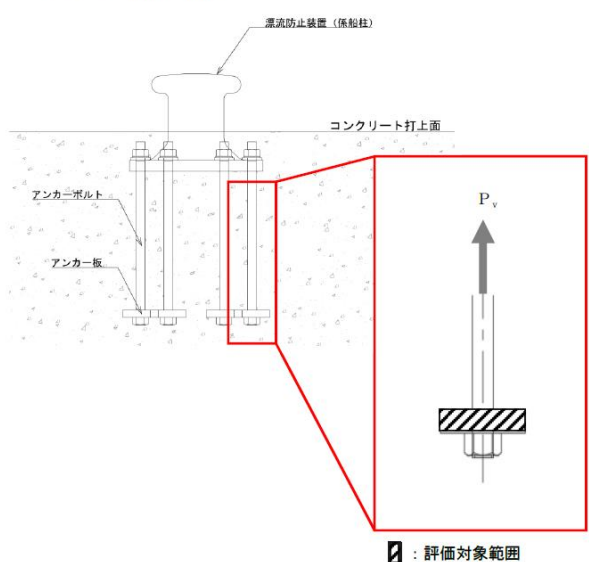
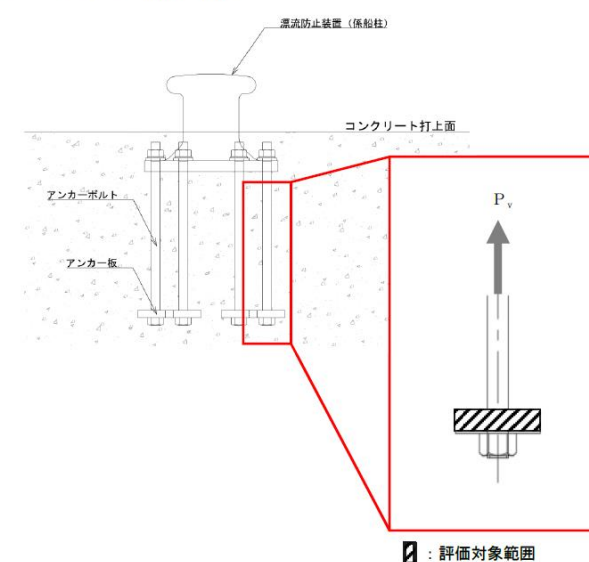
【VI-2-別添 6-2 漂流防止装置の耐震性についての計算書 1. 漂流防止装置（係船柱）の耐震性についての計算書】

補正前	補正後	備考
<p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: 110px; top: 450px;">S2 補 VI-2-別添 6-2 R1</p> <p>(2) コンクリート（係船柱底板）の支圧応力度 コンクリート（係船柱底板）に生じる支圧応力度は、「港湾技研資料 No.102 けい船柱の標準設計（案）（運輸省港湾技術研究所，1970年）」に基づき，コンクリートの偏心荷重を心外に受ける円形梁として次式により算出し，コンクリートの許容限界以下であることを確認する。 コンクリート（係船柱底板）のモデル図を図3-5に示す。</p> $\sigma_{c1} = P_v \cdot (R_1 - y) / (n \cdot G_s - G_c)$ <p>ここで， σ_{c1}：コンクリート（係船柱底板）の支圧応力度（N/mm²） P_v：基準地震動 S_s による慣性力の鉛直成分（N） R_1：中心軸から係船柱底板端までの距離（mm） y：中心軸と中立軸の距離（mm） n：アンカーボルトとコンクリートの弾性係数比 G_s：アンカーボルトの中立軸のまわりの断面1次モーメント（mm³） G_c：コンクリートの中立軸のまわりの断面1次モーメント（mm³）</p>  <p style="text-align: center;">図3-5 コンクリート（係船柱底板）のモデル図</p> <p style="text-align: center;">18</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: 515px; top: 450px;">S2 補 VI-2-別添 6-2 R2</p> <p>(2) コンクリート（係船柱底板）の支圧応力度 コンクリート（係船柱底板）に生じる支圧応力度は、「港湾技研資料 No.102 けい船柱の標準設計（案）（運輸省港湾技術研究所，1970年）」を参考に，コンクリートの偏心荷重を心外に受ける円形梁として次式により算出し，コンクリートの許容限界以下であることを確認する。 コンクリート（係船柱底板）のモデル図を図3-5に示す。</p> $\sigma_{c1} = P_v \cdot (R_1 - y) / (n \cdot G_s - G_c)$ <p>ここで， σ_{c1}：コンクリート（係船柱底板）の支圧応力度（N/mm²） P_v：基準地震動 S_s による慣性力の鉛直成分（N） R_1：中心軸から係船柱底板端までの距離（mm） y：中心軸と中立軸の距離（mm） n：アンカーボルトとコンクリートの弾性係数比 G_s：アンカーボルトの中立軸のまわりの断面1次モーメント（mm³） G_c：コンクリートの中立軸のまわりの断面1次モーメント（mm³）</p>  <p style="text-align: center;">図3-5 コンクリート（係船柱底板）のモデル図</p> <p style="text-align: center;">18</p>	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>

【VI-2-別添 6-2 漂流防止装置の耐震性についての計算書 1. 漂流防止装置（係船柱）の耐震性についての計算書】

補正前	補正後	備考
<p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: -40px; top: 50%; transform: translateY(-50%);">S2 補 VI-2-別添 6-2 R1</p> <p>3.5.2 アンカーボルト</p> <p>(1) アンカーボルトの引張応力度</p> <p>アンカーボルトに生じる引張応力度は、「港湾技研資料 No.102 けい船柱の標準設計（案）（運輸省港湾技術研究所，1970年）」に基づき，コンクリートの偏心荷重を心外に受ける円形梁として次式により算出し，アンカーボルトの許容限界以下であることを確認する。</p> <p>アンカーボルトのモデル図を図 3-7 に示す。</p> $\sigma_{s2} = P_v \cdot (R_1' + y) / (G_s - G_c / n)$ <p>ここで，</p> <p>σ_{s2} : アンカーボルトに生じる引張応力度 (N/mm²)</p> <p>P_v : 基準地震動 S_s による慣性力の鉛直成分 (N)</p> <p>R_1' : 中心軸からアンカーボルト位置までの距離 (mm)</p> <p>y : 中心軸と中立軸の距離 (mm)</p> <p>G_s : アンカーボルトの中立軸のまわりの断面 1 次モーメント (mm³)</p> <p>G_c : コンクリートの中立軸のまわりの断面 1 次モーメント (mm³)</p> <p>n : アンカーボルトとコンクリートの弾性係数比</p> <p>(2) アンカーボルトのせん断応力度</p> <p>アンカーボルトに生じるせん断応力度は，次式より算出し，アンカーボルトの許容限界以下であることを確認する。</p> $\tau_s = (P_H / N) / (\pi / 4 \cdot \phi_b^2)$ <p>ここで，</p> <p>τ_s : アンカーボルトに生じるせん断応力度 (N/mm²)</p> <p>P_H : 基準地震動 S_s による慣性力の水平成分 (N)</p> <p>N : アンカーボルトの本数 (本)</p> <p>ϕ_b : アンカーボルトの谷径 (mm)</p> <p style="text-align: center;">20</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: -40px; top: 50%; transform: translateY(-50%);">S2 補 VI-2-別添 6-2 R2</p> <p>3.5.2 アンカーボルト</p> <p>(1) アンカーボルトの引張応力度</p> <p>アンカーボルトに生じる引張応力度は、「港湾技研資料 No.102 けい船柱の標準設計（案）（運輸省港湾技術研究所，1970年）」を参考に，コンクリートの偏心荷重を心外に受ける円形梁として次式により算出し，アンカーボルトの許容限界以下であることを確認する。</p> <p>アンカーボルトのモデル図を図 3-7 に示す。</p> $\sigma_{s2} = P_v \cdot (R_1' + y) / (G_s - G_c / n)$ <p>ここで，</p> <p>σ_{s2} : アンカーボルトに生じる引張応力度 (N/mm²)</p> <p>P_v : 基準地震動 S_s による慣性力の鉛直成分 (N)</p> <p>R_1' : 中心軸からアンカーボルト位置までの距離 (mm)</p> <p>y : 中心軸と中立軸の距離 (mm)</p> <p>G_s : アンカーボルトの中立軸のまわりの断面 1 次モーメント (mm³)</p> <p>G_c : コンクリートの中立軸のまわりの断面 1 次モーメント (mm³)</p> <p>n : アンカーボルトとコンクリートの弾性係数比</p> <p>(2) アンカーボルトのせん断応力度</p> <p>アンカーボルトに生じるせん断応力度は，次式より算出し，アンカーボルトの許容限界以下であることを確認する。</p> $\tau_s = (P_H / N) / (\pi / 4 \cdot \phi_b^2)$ <p>ここで，</p> <p>τ_s : アンカーボルトに生じるせん断応力度 (N/mm²)</p> <p>P_H : 基準地震動 S_s による慣性力の水平成分 (N)</p> <p>N : アンカーボルトの本数 (本)</p> <p>ϕ_b : アンカーボルトの谷径 (mm)</p> <p style="text-align: center;">20</p>	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>

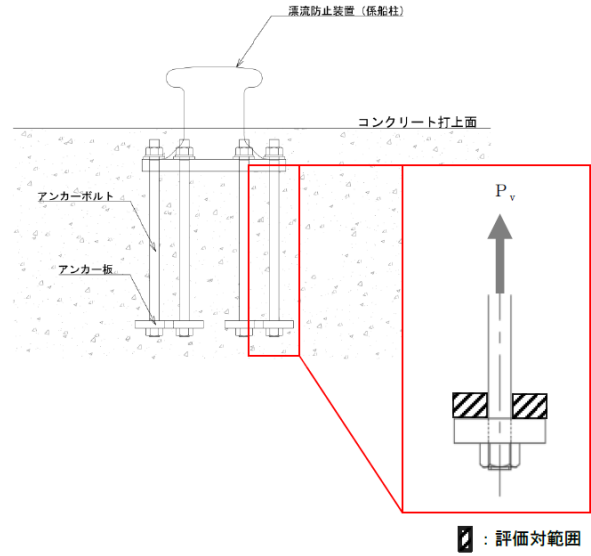
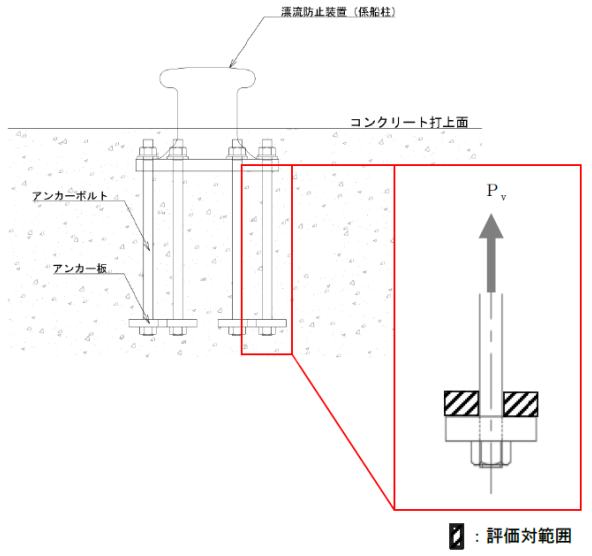
【VI-2-別添 6-2 漂流防止装置の耐震性についての計算書 1. 漂流防止装置（係船柱）の耐震性についての計算書】

補正前	補正後	備考
<p>3.5.3 アンカー板</p> <p>(1) アンカー板の曲げ応力度</p> <p>アンカー板に生じる曲げ応力度は、「港湾技研資料 No.102 けい船柱の標準設計 (案) (運輸省港湾技術研究所, 1970年)」及び「機械工学便覧 改訂第6版 ((社) 日本機械学会編, 1977年)」に基づき、アンカー板に等分布荷重が作用するとして次式により算出し、アンカー板の許容限界以下であることを確認する。</p> <p>アンカー板のモデル図を図3-8に示す。</p> $p = P_v / \{ \pi / 4 \cdot (4 \cdot \phi_a)^2 - (\pi / 4 \times \phi_a^2) \}$ $\sigma_{st} = \beta \cdot p \cdot (a/2)^2 / t^2$ <p>ここで、</p> <p>p : 等分布荷重 (N/mm²)</p> <p>P_v : 基準地震動 S_s による慣性力の鉛直成分 (N)</p> <p>φ_a : アンカーボルトの呼び径 (mm)</p> <p>σ_{st} : アンカー板に生じる曲げ応力度 (N/mm²)</p> <p>β : 最大応力係数 (= b / a)</p> <p>b : ナット二面幅 (mm)</p> <p>a : アンカー板幅 (mm)</p> <p>t : アンカー板厚 (mm)</p>  <p>図3-8 アンカー板のモデル図</p> <p>22</p>	<p>3.5.3 アンカー板</p> <p>(1) アンカー板の曲げ応力度</p> <p>アンカー板に生じる曲げ応力度は、「港湾技研資料 No.102 けい船柱の標準設計 (案) (運輸省港湾技術研究所, 1970年)」及び「機械工学便覧 改訂第6版 ((社) 日本機械学会編, 1977年)」を参考に、アンカー板に等分布荷重が作用するとして次式により算出し、アンカー板の許容限界以下であることを確認する。</p> <p>アンカー板のモデル図を図3-8に示す。</p> $p = P_v / \{ \pi / 4 \cdot (4 \cdot \phi_a)^2 - (\pi / 4 \times \phi_a^2) \}$ $\sigma_{st} = \beta \cdot p \cdot (a/2)^2 / t^2$ <p>ここで、</p> <p>p : 等分布荷重 (N/mm²)</p> <p>P_v : 基準地震動 S_s による慣性力の鉛直成分 (N)</p> <p>φ_a : アンカーボルトの呼び径 (mm)</p> <p>σ_{st} : アンカー板に生じる曲げ応力度 (N/mm²)</p> <p>β : 最大応力係数 (= b / a)</p> <p>b : ナット二面幅 (mm)</p> <p>a : アンカー板幅 (mm)</p> <p>t : アンカー板厚 (mm)</p>  <p>図3-8 アンカー板のモデル図</p> <p>22</p>	<p>記載の適正化</p>

S2 補 VI-2-別添 6-2 R1

S2 補 VI-2-別添 6-2 R2

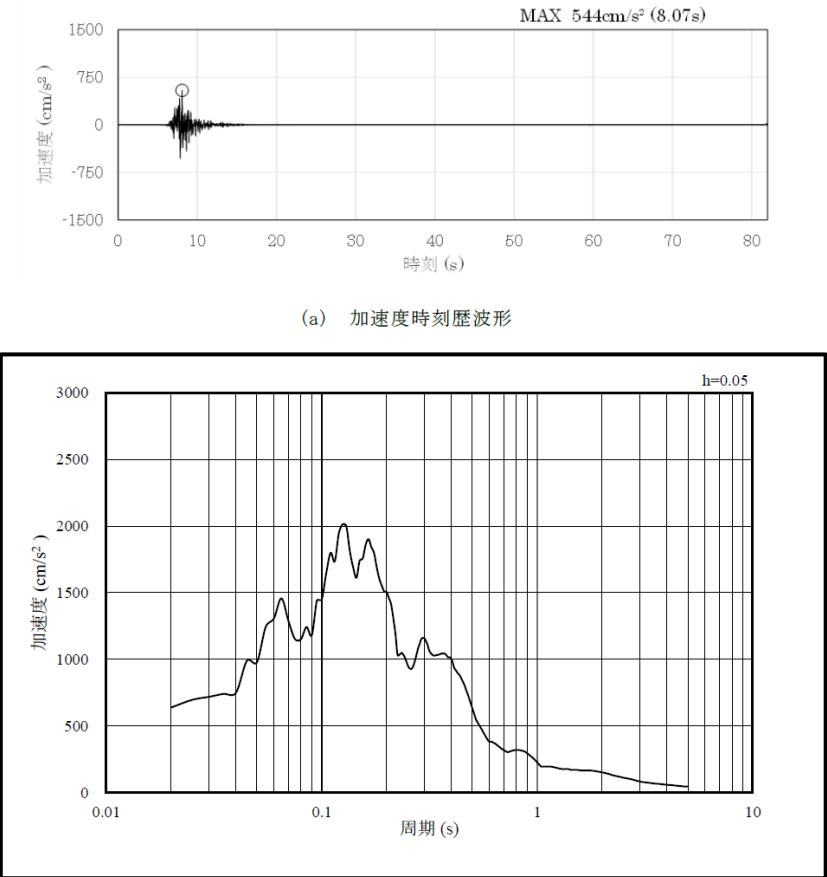
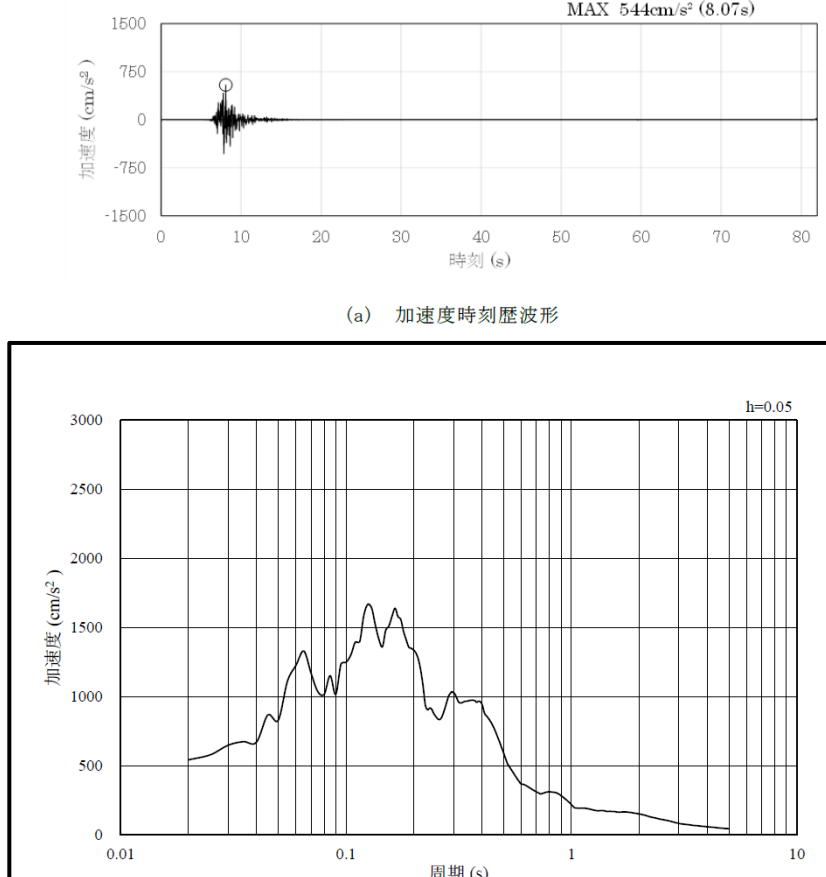
【VI-2-別添 6-2 漂流防止装置の耐震性についての計算書 1. 漂流防止装置（係船柱）の耐震性についての計算書】

補正前	補正後	備考
<p>(2) コンクリート（アンカー板上面）の支圧応力度 コンクリート（アンカー板上面）に生じる支圧応力度は、「港湾技研資料 No. 102 けい船柱の標準設計（案）（運輸省港湾技術研究所，1970年）」に基づき次式により算出し、コンクリートの許容限界以下であることを確認する。 コンクリート（アンカー板上面）のモデル図を図3-9に示す。</p> $\sigma_c = P_v / \{ (\pi/4) \cdot a^2 \}$ <p>ここで、 σ_c : コンクリート（アンカー板上面）の支圧応力度 (N/mm²) P_v : 基準地震動 S s による慣性力の鉛直成分 (N) a : アンカー板幅 (mm)</p>  <p>図3-9 コンクリート（アンカー板上面）のモデル図</p> <p style="text-align: center;">23</p>	<p>(2) コンクリート（アンカー板上面）の支圧応力度 コンクリート（アンカー板上面）に生じる支圧応力度は、「港湾技研資料 No. 102 けい船柱の標準設計（案）（運輸省港湾技術研究所，1970年）」を参考に次式により算出し、コンクリートの許容限界以下であることを確認する。 コンクリート（アンカー板上面）のモデル図を図3-9に示す。</p> $\sigma_c = P_v / \{ (\pi/4) \cdot a^2 \}$ <p>ここで、 σ_c : コンクリート（アンカー板上面）の支圧応力度 (N/mm²) P_v : 基準地震動 S s による慣性力の鉛直成分 (N) a : アンカー板幅 (mm)</p>  <p>図3-9 コンクリート（アンカー板上面）のモデル図</p> <p style="text-align: center;">23</p>	<p>記載の適正化</p>

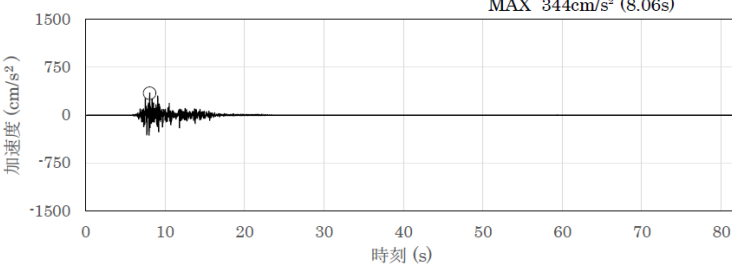
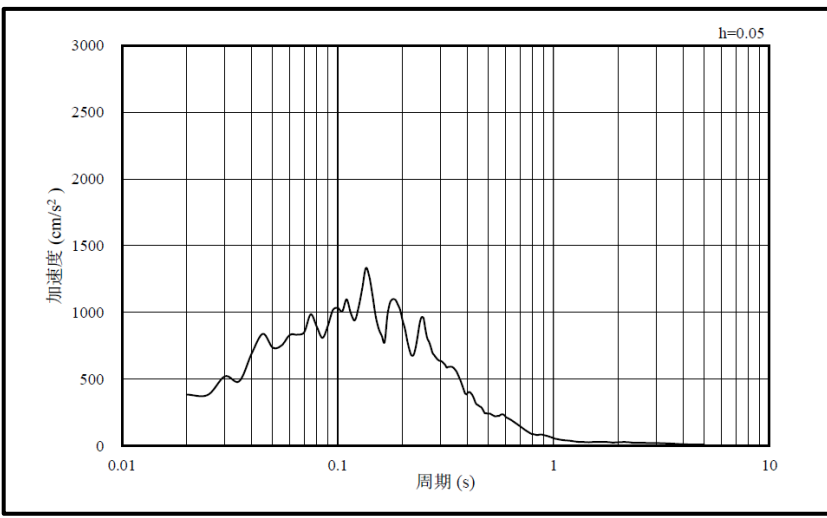
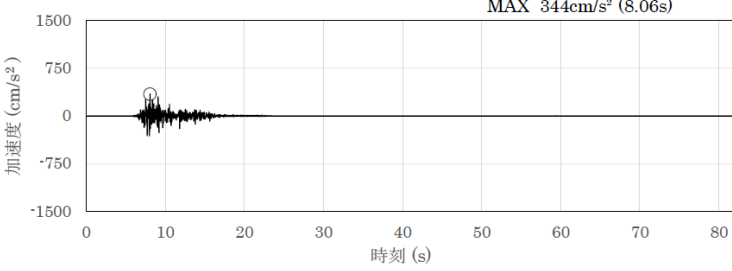
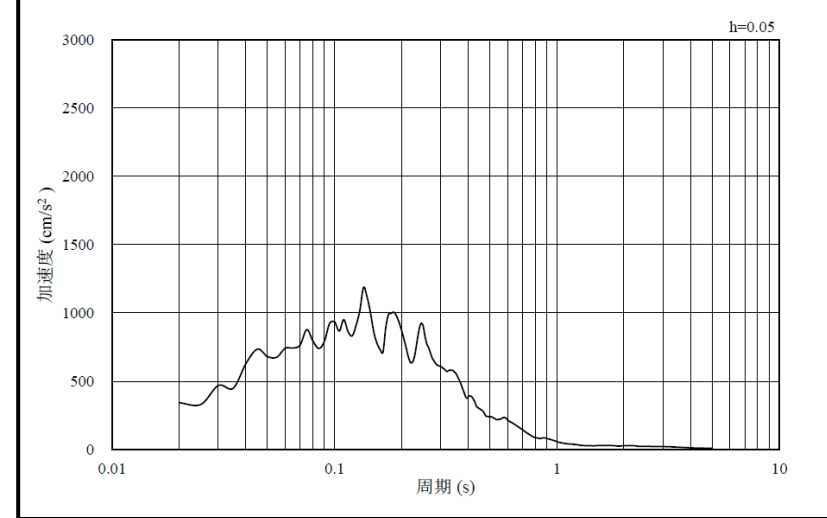
S2 補 VI-2-別添 6-2 R1

S2 補 VI-2-別添 6-2 R2

【VI-2-別添 6-2 漂流防止装置の耐震性についての計算書 2. 漂流防止装置基礎（荷揚護岸）の耐震性についての計算書】

補正前	補正後	備考
<p style="text-align: center;">S2 補 VI-2-別添 6-2 R1</p> <div style="text-align: center;">  <p>(a) 加速度時刻歴波形 MAX 544cm/s² (8.07s)</p> <p>(b) 加速度応答スペクトル h=0.05</p> </div> <p style="text-align: center;">図 3-6 入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平成分：S s - F 1)</p> <p style="text-align: center;">16</p>	<p style="text-align: center;">S2 補 VI-2-別添 6-2 R2</p> <div style="text-align: center;">  <p>(a) 加速度時刻歴波形 MAX 544cm/s² (8.07s)</p> <p>(b) 加速度応答スペクトル h=0.05</p> </div> <p style="text-align: center;">図 3-6 入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (水平成分：S s - F 1)</p> <p style="text-align: center;">16</p>	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>

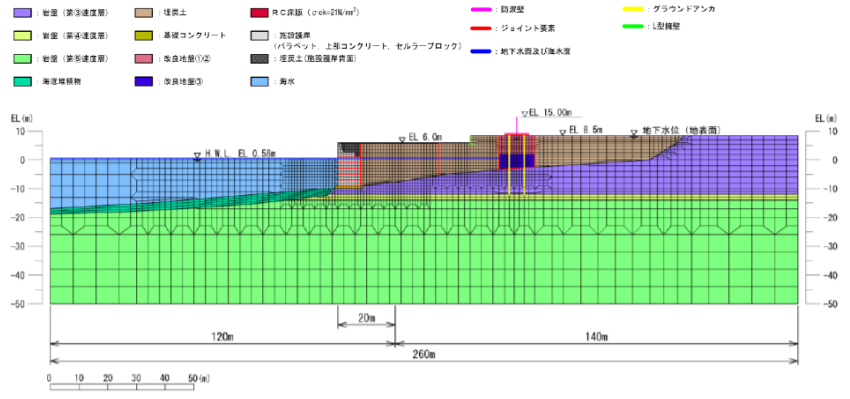
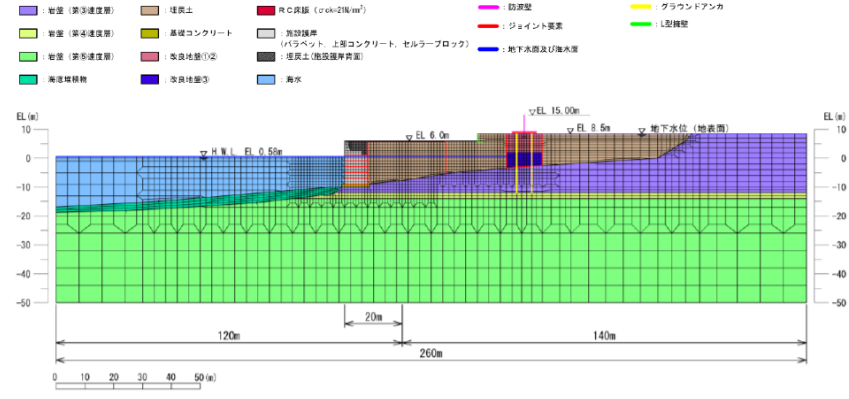
【VI-2-別添 6-2 漂流防止装置の耐震性についての計算書 2. 漂流防止装置基礎（荷揚護岸）の耐震性についての計算書】

補正前	補正後	備考
<p style="text-align: center;">MAX 344cm/s² (8.06s)</p>  <p style="text-align: center;">(a) 加速度時刻歴波形</p>  <p style="text-align: center;">(b) 加速度応答スペクトル</p> <p style="text-align: center;">図3-7 入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直成分：S s - F 1)</p> <p style="text-align: center;">17</p>	<p style="text-align: center;">MAX 344cm/s² (8.06s)</p>  <p style="text-align: center;">(a) 加速度時刻歴波形</p>  <p style="text-align: center;">(b) 加速度応答スペクトル</p> <p style="text-align: center;">図3-7 入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル (鉛直成分：S s - F 1)</p> <p style="text-align: center;">17</p>	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>

【VI-2-別添 6-2 漂流防止装置の耐震性についての計算書 2. 漂流防止装置基礎（荷揚護岸）の耐震性についての計算書】

補正前	補正後	備考
<p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: -40px; top: 50%; transform: translateY(-50%);">S2 補 VI-2-別添 6-2 R1</p> <p>3.5 解析モデル及び諸元 3.5.1 解析モデル 漂流防止装置基礎（荷揚護岸）の地震応答解析モデルを図 3-16 に示す。</p> <p>(1) 解析領域 地震応答解析モデルは、「原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1 - 1987（（社）日本電気協会）」を参考に、境界条件の影響が地盤及び構造物の応力状態に影響を及ぼさないよう、十分広い領域とする。</p> <p>(2) 境界条件 常時応力解析時の境界条件は底面固定とし、側方は自重等による地盤の鉛直方向の変形を拘束しないよう鉛直ローラーとする。 また、地震応答解析時の境界条件は、有限要素解析における半無限地盤を模擬するため、粘性境界を設ける。</p> <p>(3) 構造物のモデル化 漂流防止装置基礎（荷揚護岸）は線形の平面ひずみ要素でモデル化する。漂流防止装置（係船柱）は、漂流防止装置基礎（荷揚護岸）と比較して十分に重量が小さいことからモデル化しない。</p> <p>(4) 地盤のモデル化 岩盤は、線形の平面ひずみ要素でモデル化する。地盤は、マルチスプリング要素及び間隙水要素にてモデル化し、地震時の有効応力の変化に応じた非線形せん断応力～せん断ひずみ関係を考慮する。</p> <p>(5) ジョイント要素の設定 地震時の施設及び地盤の接合面における剥離及びすべりを考慮するため、「港湾の施設の技術上の基準・同解説（国土交通省港湾局，2007年版）」及び「港湾構造物設計事例集（沿岸技術研究センター，平成19年3月）」に準拠して、これらの接合面にジョイント要素を設定する。</p> <p style="text-align: center;">26</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: -40px; top: 50%; transform: translateY(-50%);">S2 補 VI-2-別添 6-2 R2</p> <p>3.5 解析モデル及び諸元 3.5.1 解析モデル 漂流防止装置基礎（荷揚護岸）の地震応答解析モデルを図 3-16 に示す。</p> <p>(1) 解析領域 地震応答解析モデルは、「原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1 - 1987（（社）日本電気協会）」に基づき、境界条件の影響が地盤及び構造物の応力状態に影響を及ぼさないよう、十分広い領域とする。</p> <p>(2) 境界条件 常時応力解析時の境界条件は底面固定とし、側方は自重等による地盤の鉛直方向の変形を拘束しないよう鉛直ローラーとする。 また、地震応答解析時の境界条件は、有限要素解析における半無限地盤を模擬するため、粘性境界を設ける。</p> <p>(3) 構造物のモデル化 漂流防止装置基礎（荷揚護岸）は線形の平面ひずみ要素でモデル化する。漂流防止装置（係船柱）は、漂流防止装置基礎（荷揚護岸）と比較して十分に重量が小さいことからモデル化しない。</p> <p>(4) 地盤のモデル化 岩盤は、線形の平面ひずみ要素でモデル化する。地盤は、マルチスプリング要素及び間隙水要素にてモデル化し、地震時の有効応力の変化に応じた非線形せん断応力～せん断ひずみ関係を考慮する。</p> <p>(5) ジョイント要素の設定 地震時の施設及び地盤の接合面における剥離及びすべりを考慮するため、「港湾の施設の技術上の基準・同解説（国土交通省港湾局，2007年版）」及び「港湾構造物設計事例集（沿岸技術研究センター，平成19年3月）」を参考に、これらの接合面にジョイント要素を設定する。</p> <p style="text-align: center;">26</p>	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p> <p style="text-align: center;">記載の適正化</p>

【VI-2-別添6-2 漂流防止装置の耐震性についての計算書 2. 漂流防止装置基礎（荷揚護岸）の耐震性についての計算書】

補正前	補正後	備考																										
 <p>図 3-16 地震応答解析モデル (⑥-⑥断面)</p> <p>3.5.2 使用材料及び材料の物性値 耐震評価に用いる材料定数は、適用基準類を基に設定する。使用材料を表 3-4 に、材料の物性値を表 3-5 に示す。</p> <p>表 3-4 使用材料</p> <table border="1" data-bbox="468 1134 1261 1438"> <thead> <tr> <th>材料</th> <th>部位</th> <th>諸元</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">コンクリート</td> <td rowspan="4">漂流防止装置基礎 (荷揚護岸)</td> <td>上部工 (有筋)</td> <td>設計基準強度 : 20.6N/mm²</td> </tr> <tr> <td>上部工 (無筋)</td> <td>設計基準強度 : 14.7N/mm²</td> </tr> <tr> <td>セルラーブロック (コンクリート詰)</td> <td>設計基準強度 : 20.6N/mm²</td> </tr> <tr> <td>基礎コンクリート</td> <td>設計基準強度 : 14.7N/mm²</td> </tr> </tbody> </table>	材料	部位	諸元	コンクリート	漂流防止装置基礎 (荷揚護岸)	上部工 (有筋)	設計基準強度 : 20.6N/mm ²	上部工 (無筋)	設計基準強度 : 14.7N/mm ²	セルラーブロック (コンクリート詰)	設計基準強度 : 20.6N/mm ²	基礎コンクリート	設計基準強度 : 14.7N/mm ²	 <p>図 3-16 地震応答解析モデル (⑥-⑥断面)</p> <p>3.5.2 使用材料及び材料の物性値 耐震評価に用いる材料定数は、適用基準類を参考に設定する。使用材料を表 3-4 に、材料の物性値を表 3-5 に示す。</p> <p>表 3-4 使用材料</p> <table border="1" data-bbox="1662 1134 2454 1438"> <thead> <tr> <th>材料</th> <th>部位</th> <th>諸元</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">コンクリート</td> <td rowspan="4">漂流防止装置基礎 (荷揚護岸)</td> <td>上部工 (有筋)</td> <td>設計基準強度 : 20.6N/mm²</td> </tr> <tr> <td>上部工 (無筋)</td> <td>設計基準強度 : 14.7N/mm²</td> </tr> <tr> <td>セルラーブロック (コンクリート詰)</td> <td>設計基準強度 : 20.6N/mm²</td> </tr> <tr> <td>基礎コンクリート</td> <td>設計基準強度 : 14.7N/mm²</td> </tr> </tbody> </table>	材料	部位	諸元	コンクリート	漂流防止装置基礎 (荷揚護岸)	上部工 (有筋)	設計基準強度 : 20.6N/mm ²	上部工 (無筋)	設計基準強度 : 14.7N/mm ²	セルラーブロック (コンクリート詰)	設計基準強度 : 20.6N/mm ²	基礎コンクリート	設計基準強度 : 14.7N/mm ²	<p>記載の適正化</p>
材料	部位	諸元																										
コンクリート	漂流防止装置基礎 (荷揚護岸)	上部工 (有筋)	設計基準強度 : 20.6N/mm ²																									
		上部工 (無筋)	設計基準強度 : 14.7N/mm ²																									
		セルラーブロック (コンクリート詰)	設計基準強度 : 20.6N/mm ²																									
		基礎コンクリート	設計基準強度 : 14.7N/mm ²																									
材料	部位	諸元																										
コンクリート	漂流防止装置基礎 (荷揚護岸)	上部工 (有筋)	設計基準強度 : 20.6N/mm ²																									
		上部工 (無筋)	設計基準強度 : 14.7N/mm ²																									
		セルラーブロック (コンクリート詰)	設計基準強度 : 20.6N/mm ²																									
		基礎コンクリート	設計基準強度 : 14.7N/mm ²																									

S2 補 VI-2-別添6-2 R1

S2 補 VI-2-別添6-2 R2

【VI-2-別添 6-2 漂流防止装置の耐震性についての計算書 3. 漂流防止装置基礎（多重鋼管杭）の耐震性についての計算書】

補正前	補正後	備考
<p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: -40px; top: 50%; transform: translateY(-50%);">S2 補 VI-2-別添 6-2 R1</p> <p>3.5 解析モデル及び諸元</p> <p>3.5.1 解析モデル 漂流防止装置基礎（多重鋼管杭）の地震応答解析モデルを図3-17に示す。</p> <p>(1) 解析領域 地震応答解析モデルは、「原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1 - 1987（（社）日本電気協会）」を参考¹⁾に、境界条件の影響が地盤及び構造物の応力状態に影響を及ぼさないよう、十分広い領域とする。</p> <p>(2) 境界条件 常時応力解析時の境界条件は底面固定とし、側方は自重等による地盤の鉛直方向の変形を拘束しないよう鉛直ローラーとする。 また、地震応答解析時の境界条件は、有限要素解析における半無限地盤を模擬するため、粘性境界を設ける。</p> <p>(3) 構造物のモデル化 漂流防止装置基礎（多重鋼管杭）は、線形はり要素（ビーム要素）でモデル化する。漂流防止装置（係船柱）は、付加重量として考慮する。</p> <p>(4) 地盤のモデル化 岩盤は、線形の平面ひずみ要素でモデル化する。地盤は、マルチスプリング要素及び間隙水要素にてモデル化し、地震時の有効応力の変化に応じた非線形せん断応力～せん断ひずみ関係を考慮する。</p> <p>(5) ジョイント要素の設定 地震時の施設及び地盤の接合面における剥離及びすべりを考慮するため、「港湾の施設の技術上の基準・同解説（国土交通省港湾局，2007年版）」及び「港湾構造物設計事例集（沿岸技術研究センター，平成19年3月）」に準拠²⁾して、これらの接合面にジョイント要素を設定する。</p> <p style="text-align: center;">29</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: -40px; top: 50%; transform: translateY(-50%);">S2 補 VI-2-別添 6-2 R2</p> <p>3.5 解析モデル及び諸元</p> <p>3.5.1 解析モデル 漂流防止装置基礎（多重鋼管杭）の地震応答解析モデルを図3-17に示す。</p> <p>(1) 解析領域 地震応答解析モデルは、「原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1 - 1987（（社）日本電気協会）」に基づき¹⁾、境界条件の影響が地盤及び構造物の応力状態に影響を及ぼさないよう、十分広い領域とする。</p> <p>(2) 境界条件 常時応力解析時の境界条件は底面固定とし、側方は自重等による地盤の鉛直方向の変形を拘束しないよう鉛直ローラーとする。 また、地震応答解析時の境界条件は、有限要素解析における半無限地盤を模擬するため、粘性境界を設ける。</p> <p>(3) 構造物のモデル化 漂流防止装置基礎（多重鋼管杭）は、線形はり要素（ビーム要素）でモデル化する。漂流防止装置（係船柱）は、付加重量として考慮する。</p> <p>(4) 地盤のモデル化 岩盤は、線形の平面ひずみ要素でモデル化する。地盤は、マルチスプリング要素及び間隙水要素にてモデル化し、地震時の有効応力の変化に応じた非線形せん断応力～せん断ひずみ関係を考慮する。</p> <p>(5) ジョイント要素の設定 地震時の施設及び地盤の接合面における剥離及びすべりを考慮するため、「港湾の施設の技術上の基準・同解説（国土交通省港湾局，2007年版）」及び「港湾構造物設計事例集（沿岸技術研究センター，平成19年3月）」を参考²⁾に、これらの接合面にジョイント要素を設定する。</p> <p style="text-align: center;">29</p>	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p> <p style="text-align: center;">記載の適正化</p>

【VI-2-別添 6-2 漂流防止装置の耐震性についての計算書 3. 漂流防止装置基礎（多重鋼管杭）の耐震性についての計算書】

補正前	補正後	備考																																				
<p>3.5.2 使用材料及び材料の物性値 耐震評価に用いる材料定数は、適用基準類を基に設定する。使用材料を表3-4に、材料の物性値を表3-5に示す。</p> <p style="text-align: center;">表3-4 使用材料</p> <table border="1" data-bbox="540 663 1193 768"> <thead> <tr> <th>材料</th> <th>諸元</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">鋼管杭</td> <td>φ2200mm (SM570) t=50mm*</td> </tr> <tr> <td>φ2000mm (SM570) t=50mm</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：「道路橋示方書（I 共通編・IV 下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会，平成14年3月）」に基づき，腐食代1mmを考慮する。</p> <p style="text-align: center;">表3-5 材料の物性値</p> <table border="1" data-bbox="540 898 1193 1014"> <thead> <tr> <th>材料</th> <th>単位体積重量 (kN/m³)</th> <th>ヤング係数 (N/mm²)</th> <th>ポアソン比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鋼管杭</td> <td>77.0*</td> <td>2.0×10⁵*</td> <td>0.3*</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：コンクリート標準示方書[構造性能照査編]（（社）土木学会，2002年制定）</p> <p>3.5.3 地盤の物性値 地盤の物性値は，VI-2-1-3「地盤の支持性能に係る基本方針」にて設定している物性値を用いる。</p> <p>3.5.4 地下水位 設計地下水位は，VI-2-1-3「地盤の支持性能に係る基本方針」に従い設定する。設計地下水位を表3-6に示す。</p> <p style="text-align: center;">表3-6 設計地下水位</p> <table border="1" data-bbox="546 1381 1166 1486"> <thead> <tr> <th>施設名称</th> <th>設計地下水位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">漂流防止装置基礎 (多重鋼管杭)</td> <td>防波壁より陸側：EL 8.5m*</td> </tr> <tr> <td>防波壁より海側：EL 0.58m</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：地表面がEL 8.5mよりも低い地点については，地下水位を地表面とする。</p> <p style="text-align: center;">31</p>	材料	諸元	鋼管杭	φ2200mm (SM570) t=50mm*	φ2000mm (SM570) t=50mm	材料	単位体積重量 (kN/m ³)	ヤング係数 (N/mm ²)	ポアソン比	鋼管杭	77.0*	2.0×10 ⁵ *	0.3*	施設名称	設計地下水位	漂流防止装置基礎 (多重鋼管杭)	防波壁より陸側：EL 8.5m*	防波壁より海側：EL 0.58m	<p>3.5.2 使用材料及び材料の物性値 耐震評価に用いる材料定数は，適用基準類を参考を設定する。使用材料を表3-4に、材料の物性値を表3-5に示す。</p> <p style="text-align: center;">表3-4 使用材料</p> <table border="1" data-bbox="1733 657 2398 762"> <thead> <tr> <th>材料</th> <th>諸元</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">鋼管杭</td> <td>φ2200mm (SM570) t=50mm*</td> </tr> <tr> <td>φ2000mm (SM570) t=50mm</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：「道路橋示方書（I 共通編・IV 下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会，平成14年3月）」に基づき，腐食代1mmを考慮する。</p> <p style="text-align: center;">表3-5 材料の物性値</p> <table border="1" data-bbox="1733 898 2398 1014"> <thead> <tr> <th>材料</th> <th>単位体積重量 (kN/m³)</th> <th>ヤング係数 (N/mm²)</th> <th>ポアソン比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鋼管杭</td> <td>77.0*</td> <td>2.0×10⁵*</td> <td>0.3*</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：コンクリート標準示方書[構造性能照査編]（（社）土木学会，2002年制定）</p> <p>3.5.3 地盤の物性値 地盤の物性値は，VI-2-1-3「地盤の支持性能に係る基本方針」にて設定している物性値を用いる。</p> <p>3.5.4 地下水位 設計地下水位は，VI-2-1-3「地盤の支持性能に係る基本方針」に従い設定する。設計地下水位を表3-6に示す。</p> <p style="text-align: center;">表3-6 設計地下水位</p> <table border="1" data-bbox="1739 1388 2368 1493"> <thead> <tr> <th>施設名称</th> <th>設計地下水位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">漂流防止装置基礎 (多重鋼管杭)</td> <td>防波壁より陸側：EL 8.5m*</td> </tr> <tr> <td>防波壁より海側：EL 0.58m</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：地表面がEL 8.5mよりも低い地点については，地下水位を地表面とする。</p> <p style="text-align: center;">31</p>	材料	諸元	鋼管杭	φ2200mm (SM570) t=50mm*	φ2000mm (SM570) t=50mm	材料	単位体積重量 (kN/m ³)	ヤング係数 (N/mm ²)	ポアソン比	鋼管杭	77.0*	2.0×10 ⁵ *	0.3*	施設名称	設計地下水位	漂流防止装置基礎 (多重鋼管杭)	防波壁より陸側：EL 8.5m*	防波壁より海側：EL 0.58m	<p>記載の適正化</p>
材料	諸元																																					
鋼管杭	φ2200mm (SM570) t=50mm*																																					
	φ2000mm (SM570) t=50mm																																					
材料	単位体積重量 (kN/m ³)	ヤング係数 (N/mm ²)	ポアソン比																																			
鋼管杭	77.0*	2.0×10 ⁵ *	0.3*																																			
施設名称	設計地下水位																																					
漂流防止装置基礎 (多重鋼管杭)	防波壁より陸側：EL 8.5m*																																					
	防波壁より海側：EL 0.58m																																					
材料	諸元																																					
鋼管杭	φ2200mm (SM570) t=50mm*																																					
	φ2000mm (SM570) t=50mm																																					
材料	単位体積重量 (kN/m ³)	ヤング係数 (N/mm ²)	ポアソン比																																			
鋼管杭	77.0*	2.0×10 ⁵ *	0.3*																																			
施設名称	設計地下水位																																					
漂流防止装置基礎 (多重鋼管杭)	防波壁より陸側：EL 8.5m*																																					
	防波壁より海側：EL 0.58m																																					

S2 補 VI-2-別添 6-2 R1

S2 補 VI-2-別添 6-2 R2

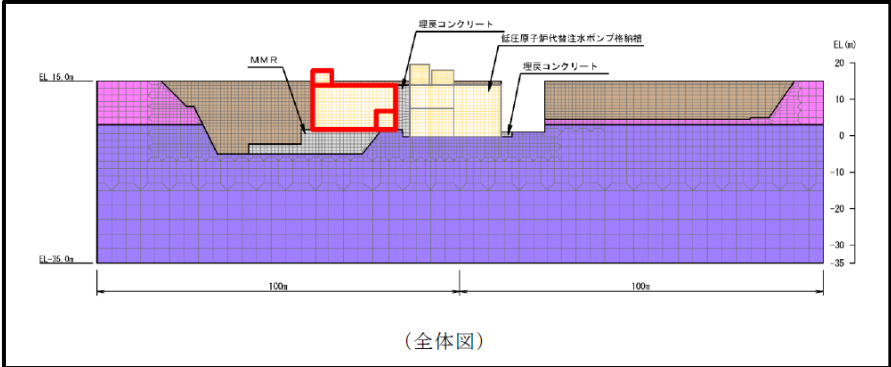
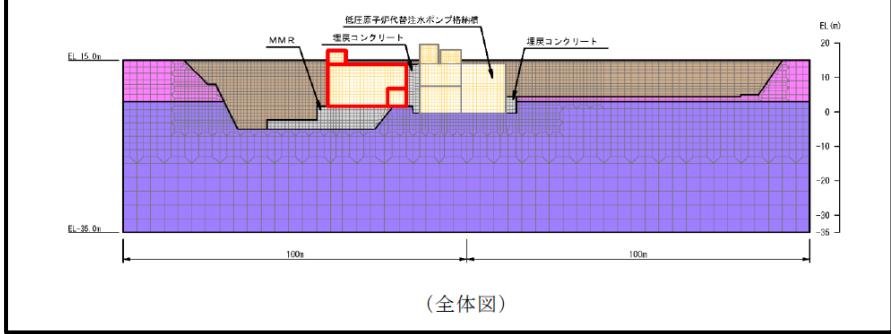
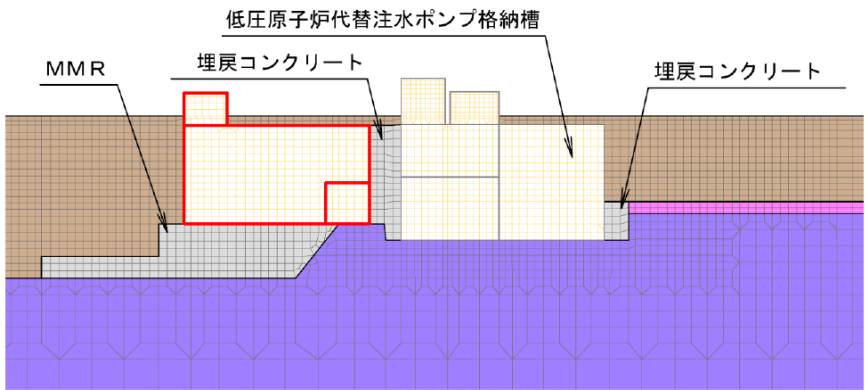
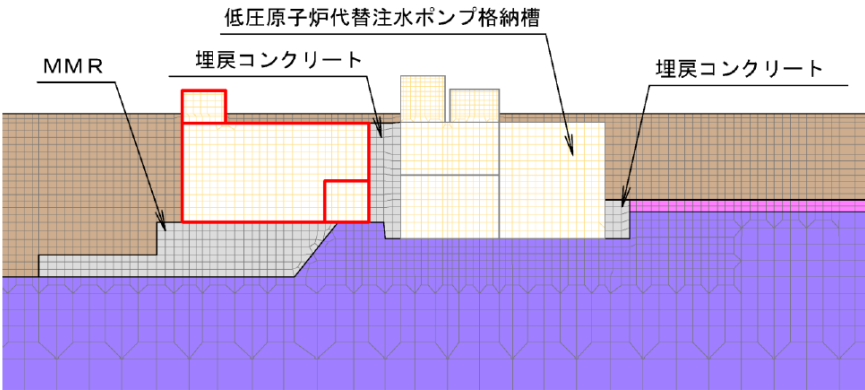
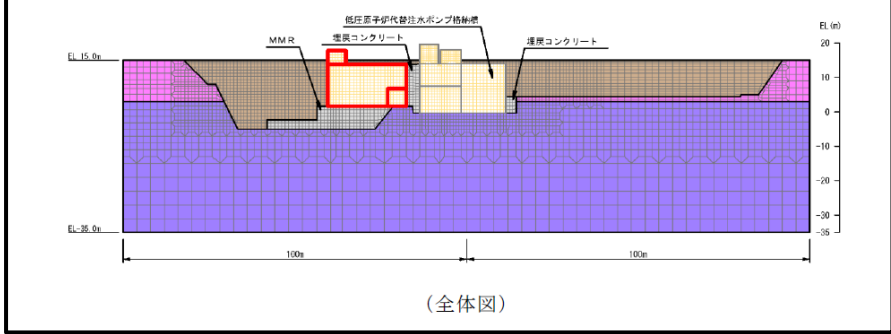
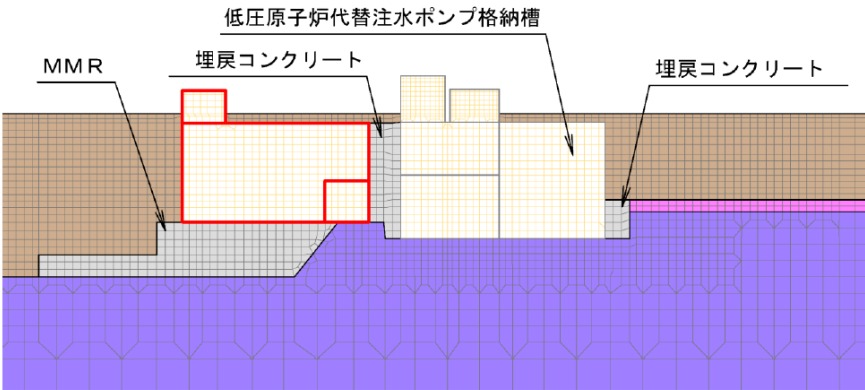
【VI-2-別添 6-2 漂流防止装置の耐震性についての計算書 3. 漂流防止装置基礎（多重鋼管杭）の耐震性についての計算書】

補正前	補正後	備考																																								
<p>3.7 許容限界 許容限界は、VI-2-別添 6-1「漂流防止装置の耐震計算の方針」に基づき設定する。</p> <p>3.7.1 鋼管杭 鋼管杭の許容限界は、「道路橋示方書（I共通編・IV下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会、平成14年3月）」を基に算定した降伏モーメント及び短期許容せん断応力度とする。表3-7に鋼管杭の許容限界を示す。</p> <p>降伏モーメントは次式により算定する。</p> $M_y = \sum (f_{yi} - \frac{ N_i }{A_i}) Z_{ei}$ <p>ここで、 M_y : 多重鋼管杭の降伏モーメント (kN・m) f_{yi} : 多重鋼管杭を構成する各鋼管の降伏基準点 (N/mm²) Z_{ei} : 多重鋼管杭を構成する各鋼管の断面係数 (mm³) N_i : 多重鋼管杭を構成する各鋼管に発生する軸力 (kN) A_i : 多重鋼管杭を構成する各鋼管の断面積 (mm²)</p> <p>表 3-7 鋼管杭の許容限界</p> <table border="1" data-bbox="477 1136 1258 1283"> <thead> <tr> <th>断面</th> <th>杭種</th> <th>杭位置</th> <th>杭径</th> <th>杭板厚</th> <th>鋼種</th> <th>降伏モーメント*2 (kN・m)</th> <th>短期許容せん断応力度 (N/mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">①-①断面</td> <td rowspan="2">地下部 (2重管)</td> <td>外管</td> <td>φ 2.2m</td> <td>50mm^{*1}</td> <td>SM570</td> <td rowspan="2">134667</td> <td rowspan="2">210</td> </tr> <tr> <td>内管</td> <td>φ 2.0m</td> <td>50mm</td> <td>SM570</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 「道路橋示方書（I共通編・IV下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会、平成14年3月）」に基づき、腐食代1mmを考慮する。 *2: 降伏モーメントは、鋼管杭に発生する軸力を考慮する。</p> <p style="text-align: center;">33</p>	断面	杭種	杭位置	杭径	杭板厚	鋼種	降伏モーメント*2 (kN・m)	短期許容せん断応力度 (N/mm ²)	①-①断面	地下部 (2重管)	外管	φ 2.2m	50mm ^{*1}	SM570	134667	210	内管	φ 2.0m	50mm	SM570	<p>3.7 許容限界 許容限界は、VI-2-別添 6-1「漂流防止装置の耐震計算の方針」に基づき設定する。</p> <p>3.7.1 鋼管杭 鋼管杭の許容限界は、「道路橋示方書（I共通編・IV下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会、平成14年3月）」に基づき算定した降伏モーメント及び短期許容せん断応力度とする。表3-7に鋼管杭の許容限界を示す。</p> <p>降伏モーメントは次式により算定する。</p> $M_y = \sum (f_{yi} - \frac{ N_i }{A_i}) Z_{ei}$ <p>ここで、 M_y : 多重鋼管杭の降伏モーメント (kN・m) f_{yi} : 多重鋼管杭を構成する各鋼管の降伏基準点 (N/mm²) Z_{ei} : 多重鋼管杭を構成する各鋼管の断面係数 (mm³) N_i : 多重鋼管杭を構成する各鋼管に発生する軸力 (kN) A_i : 多重鋼管杭を構成する各鋼管の断面積 (mm²)</p> <p>表 3-7 鋼管杭の許容限界</p> <table border="1" data-bbox="1679 1136 2460 1283"> <thead> <tr> <th>断面</th> <th>杭種</th> <th>杭位置</th> <th>杭径</th> <th>杭板厚</th> <th>鋼種</th> <th>降伏モーメント*2 (kN・m)</th> <th>短期許容せん断応力度 (N/mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">①-①断面</td> <td rowspan="2">地下部 (2重管)</td> <td>外管</td> <td>φ 2.2m</td> <td>50mm^{*1}</td> <td>SM570</td> <td rowspan="2">134667</td> <td rowspan="2">210</td> </tr> <tr> <td>内管</td> <td>φ 2.0m</td> <td>50mm</td> <td>SM570</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: 「道路橋示方書（I共通編・IV下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会、平成14年3月）」に基づき、腐食代1mmを考慮する。 *2: 降伏モーメントは、鋼管杭に発生する軸力を考慮する。</p> <p style="text-align: center;">33</p>	断面	杭種	杭位置	杭径	杭板厚	鋼種	降伏モーメント*2 (kN・m)	短期許容せん断応力度 (N/mm ²)	①-①断面	地下部 (2重管)	外管	φ 2.2m	50mm ^{*1}	SM570	134667	210	内管	φ 2.0m	50mm	SM570	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>
断面	杭種	杭位置	杭径	杭板厚	鋼種	降伏モーメント*2 (kN・m)	短期許容せん断応力度 (N/mm ²)																																			
①-①断面	地下部 (2重管)	外管	φ 2.2m	50mm ^{*1}	SM570	134667	210																																			
		内管	φ 2.0m	50mm	SM570																																					
断面	杭種	杭位置	杭径	杭板厚	鋼種	降伏モーメント*2 (kN・m)	短期許容せん断応力度 (N/mm ²)																																			
①-①断面	地下部 (2重管)	外管	φ 2.2m	50mm ^{*1}	SM570	134667	210																																			
		内管	φ 2.0m	50mm	SM570																																					

S2 補 VI-2-別添 6-2 R1

S2 補 VI-2-別添 6-2 R2

【VI-2-別添 7-2-2 第1ベントフィルタ格納槽の地震応答計算書（掘削前）】

補正前	補正後	備考
<p style="text-align: center;"> : 岩盤 (2層) : 埋戻土 : 岩盤 (3層) : MMR, 埋戻コンクリート : 構造物 (妻壁) : 評価対象構造物 </p>  <p style="text-align: center;">(全体図)</p>  <p style="text-align: center;">(全体図)</p>  <p style="text-align: center;">(拡大図)</p>  <p style="text-align: center;">(拡大図)</p> <p style="text-align: center;">図 3-36 地震応答解析モデル図 (C-C断面)</p>	<p style="text-align: center;"> : 岩盤 (2層) : 埋戻土 : 岩盤 (3層) : MMR, 埋戻コンクリート : 構造物 (妻壁) : 評価対象構造物 </p>  <p style="text-align: center;">(全体図)</p>  <p style="text-align: center;">(拡大図)</p> <p style="text-align: center;">図 3-36 地震応答解析モデル図 (C-C断面)</p>	<p>記載の適正化</p>

S2 補 VI-2-別添 7-2-2 R0

S2 補 VI-2-別添 7-2-2 R1

【VI-2-別添 7-2-5 低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽の耐震性についての計算書（掘削前）】

補正前	補正後	備考																
<p>3.3 許容限界 許容限界は、VI-2-1-9「機能維持の基本方針」に基づき設定する。</p> <p>3.3.1 構造部材の健全性に対する許容限界 (1) 曲げ・軸力系の破壊に対する許容限界 構造部材の曲げ・軸力系の破壊に対する許容限界は、「原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル（（社）土木学会，2005年）」（以下「土木学会マニュアル2005」という。）に基づき、限界ひずみ（圧縮縁コンクリートひずみ1.0%）とする。 土木学会マニュアル2005では、曲げ・軸力系の破壊に対する限界状態は、コンクリートの圧縮縁のかぶりが剥落しないこととされており、圧縮縁コンクリートひずみが1.0%の状態は、かぶりコンクリートが剥落する前の状態であることが、屋外重要土木構造物を模したラーメン構造の破壊実験及び数値シミュレーション等の結果より確認されている。この状態を限界値とすることで構造全体としての安定性が確保できるとして設定されたものである。 低圧原子炉代替注水槽における貯水機能を損なわないことの確認については、「コンクリート標準示方書[構造性能照査編]」（（社）土木学会，2002年制定）」（以下「コンクリート標準示方書」という。）に基づき、主筋ひずみ及びコンクリートの圧縮ひずみについて、部材降伏に相当するひずみ（主筋ひずみ1725μ，コンクリート圧縮ひずみ2000μ）とする。 構造部材の曲げ・軸力系の破壊に対する許容限界を表3-3に示す。</p> <p>表3-3 低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽の曲げ・軸力系の破壊に対する許容限界</p> <table border="1" data-bbox="468 1270 1270 1417"> <thead> <tr> <th>確認項目</th> <th colspan="2">許容限界</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>構造強度を有すること</td> <td rowspan="2">限界 ひずみ</td> <td>圧縮縁コンクリートひずみ：1.0%（10000μ）</td> </tr> <tr> <td>貯水機能を損なわないこと</td> <td>主筋ひずみ（SD345）：1725μ コンクリート圧縮ひずみ：2000μ</td> </tr> </tbody> </table>	確認項目	許容限界		構造強度を有すること	限界 ひずみ	圧縮縁コンクリートひずみ：1.0%（10000 μ ）	貯水機能を損なわないこと	主筋ひずみ（SD345）：1725 μ コンクリート圧縮ひずみ：2000 μ	<p>3.3 許容限界 許容限界は、VI-2-1-9「機能維持の基本方針」に基づき設定する。</p> <p>3.3.1 構造部材の健全性に対する許容限界 (1) 曲げ・軸力系の破壊に対する許容限界 構造部材の曲げ・軸力系の破壊に対する許容限界は、「原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル（（社）土木学会，2005年）」（以下「土木学会マニュアル2005」という。）に基づき、限界ひずみ（圧縮縁コンクリートひずみ1.0%）とする。 土木学会マニュアル2005では、曲げ・軸力系の破壊に対する限界状態は、コンクリートの圧縮縁のかぶりが剥落しないこととされており、圧縮縁コンクリートひずみが1.0%の状態は、かぶりコンクリートが剥落する前の状態であることが、屋外重要土木構造物を模したラーメン構造の破壊実験及び数値シミュレーション等の結果より確認されている。この状態を限界値とすることで構造全体としての安定性が確保できるとして設定されたものである。 低圧原子炉代替注水槽における貯水機能を損なわないことの確認については、「コンクリート標準示方書[構造性能照査編]」（（社）土木学会，2002年制定）」に基づき、主筋ひずみ及びコンクリートの圧縮ひずみについて、部材降伏に相当するひずみ（主筋ひずみ1725μ，コンクリート圧縮ひずみ2000μ）とする。 構造部材の曲げ・軸力系の破壊に対する許容限界を表3-3に示す。</p> <p>表3-3 低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽の曲げ・軸力系の破壊に対する許容限界</p> <table border="1" data-bbox="1676 1234 2463 1375"> <thead> <tr> <th>確認項目</th> <th colspan="2">許容限界</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>構造強度を有すること</td> <td rowspan="2">限界 ひずみ</td> <td>圧縮縁コンクリートひずみ：1.0%（10000μ）</td> </tr> <tr> <td>貯水機能を損なわないこと</td> <td>主筋ひずみ（SD345）：1725μ コンクリート圧縮ひずみ：2000μ</td> </tr> </tbody> </table>	確認項目	許容限界		構造強度を有すること	限界 ひずみ	圧縮縁コンクリートひずみ：1.0%（10000 μ ）	貯水機能を損なわないこと	主筋ひずみ（SD345）：1725 μ コンクリート圧縮ひずみ：2000 μ	<p>記載の適正化</p>
確認項目	許容限界																	
構造強度を有すること	限界 ひずみ	圧縮縁コンクリートひずみ：1.0%（10000 μ ）																
貯水機能を損なわないこと		主筋ひずみ（SD345）：1725 μ コンクリート圧縮ひずみ：2000 μ																
確認項目	許容限界																	
構造強度を有すること	限界 ひずみ	圧縮縁コンクリートひずみ：1.0%（10000 μ ）																
貯水機能を損なわないこと		主筋ひずみ（SD345）：1725 μ コンクリート圧縮ひずみ：2000 μ																

S2 補 VI-2-別添 7-2-5 R0

S2 補 VI-2-別添 7-2-5 R1

【VI-2-別添 7-2-6 低圧原子炉代替注水ポンプの耐震性についての計算書（掘削前）】

補正前		補正後		備考																																																				
<p>S2 補 VI-2-別添 7-2-6 ROE</p> <p>1. 概要 本計算書は、VI-2-別添 7-1「安全対策工事に伴う掘削前の状態における耐震計算の方針」に示すとおり、安全対策工事に伴う掘削前の状態において、低圧原子炉代替注水ポンプが基準地震動 S s による地震力に対して十分な構造強度を有し、動的機能を維持できることを説明するものである。</p> <p>2. 耐震計算書（添付書類）の耐震条件と掘削前の耐震条件の比較 低圧原子炉代替注水ポンプについては、VI-2-5-5-5-1「低圧原子炉代替注水ポンプの耐震性についての計算書」（以下「耐震計算書（添付書類）」という。）において適用している耐震条件と、VI-2-別添 7-2-1「設計用床応答スペクトルの作成方針（掘削前）」に示す掘削前の耐震条件の比較を行う。比較結果を表 2-1 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 耐震条件比較結果（震度）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>据付場所及び床面高さ (m)</th> <th colspan="2">耐震条件</th> <th>耐震計算書（添付書類）の耐震条件* (①)</th> <th>掘削前の耐震条件 (②)</th> <th>比較結果 (①≥②：○, ①<②：×)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">低圧原子炉代替注水ポンプ</td> <td rowspan="4">低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽 EL 0.7</td> <td rowspan="2">構造強度評価</td> <td>水平方向震度</td> <td>5.50</td> <td>1.42</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向震度</td> <td>4.10</td> <td>1.78</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">動的機能維持評価</td> <td>水平方向震度</td> <td>4.60</td> <td>1.19</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向震度</td> <td>3.50</td> <td>1.48</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：VI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」に示す設計用震度 I（基準地震動 S s）を上回る震度</p> <p>上記のとおり、耐震計算書（添付書類）に記載の耐震条件が掘削前の耐震条件を包絡しているため、掘削前の耐震条件に対しても、十分な構造強度を有し、動的機能を維持できることを確認した。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	機器名称	据付場所及び床面高さ (m)	耐震条件		耐震計算書（添付書類）の耐震条件* (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②：○, ①<②：×)	低圧原子炉代替注水ポンプ	低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽 EL 0.7	構造強度評価	水平方向震度	5.50	1.42	○	鉛直方向震度	4.10	1.78	○	動的機能維持評価	水平方向震度	4.60	1.19	○	鉛直方向震度	3.50	1.48	○	<p>S2 補 VI-2-別添 7-2-6 RIE</p> <p>1. 概要 本計算書は、VI-2-別添 7-1「安全対策工事に伴う掘削前の状態における耐震計算の方針」に示すとおり、安全対策工事に伴う掘削前の状態において、低圧原子炉代替注水ポンプが基準地震動 S s による地震力に対して十分な構造強度を有し、動的機能を維持できることを説明するものである。</p> <p>2. 耐震計算書（添付書類）の耐震条件と掘削前の耐震条件の比較 低圧原子炉代替注水ポンプについては、VI-2-5-5-5-1「低圧原子炉代替注水ポンプの耐震性についての計算書」（以下「耐震計算書（添付書類）」という。）において適用している耐震条件と、VI-2-別添 7-2-1「設計用床応答スペクトルの作成方針（掘削前）」に示す掘削前の耐震条件の比較を行う。比較結果を表 2-1 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 耐震条件比較結果（震度）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>据付場所及び床面高さ (m)</th> <th colspan="2">耐震条件</th> <th>耐震計算書（添付書類）の耐震条件*1 (①)</th> <th>掘削前の耐震条件 (②)</th> <th>比較結果 (①≥②：○, ①<②：×)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">低圧原子炉代替注水ポンプ</td> <td rowspan="4">低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽 EL 0.7*2</td> <td rowspan="2">構造強度評価</td> <td>水平方向震度</td> <td>5.50</td> <td>1.42</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向震度</td> <td>4.10</td> <td>1.78</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">動的機能維持評価</td> <td>水平方向震度</td> <td>4.60</td> <td>1.19</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向震度</td> <td>3.50</td> <td>1.48</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：VI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」に示す設計用震度 I（基準地震動 S s）を上回る震度 *2：基準床レベルを示す。</p> <p>上記のとおり、耐震計算書（添付書類）に記載の耐震条件が掘削前の耐震条件を包絡しているため、掘削前の耐震条件に対しても、十分な構造強度を有し、動的機能を維持できることを確認した。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	機器名称	据付場所及び床面高さ (m)	耐震条件		耐震計算書（添付書類）の耐震条件*1 (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②：○, ①<②：×)	低圧原子炉代替注水ポンプ	低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽 EL 0.7*2	構造強度評価	水平方向震度	5.50	1.42	○	鉛直方向震度	4.10	1.78	○	動的機能維持評価	水平方向震度	4.60	1.19	○	鉛直方向震度	3.50	1.48	○	<p>記載の適正化</p>
機器名称	据付場所及び床面高さ (m)	耐震条件		耐震計算書（添付書類）の耐震条件* (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②：○, ①<②：×)																																																		
低圧原子炉代替注水ポンプ	低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽 EL 0.7	構造強度評価	水平方向震度	5.50	1.42	○																																																		
			鉛直方向震度	4.10	1.78	○																																																		
		動的機能維持評価	水平方向震度	4.60	1.19	○																																																		
			鉛直方向震度	3.50	1.48	○																																																		
機器名称	据付場所及び床面高さ (m)	耐震条件		耐震計算書（添付書類）の耐震条件*1 (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②：○, ①<②：×)																																																		
低圧原子炉代替注水ポンプ	低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽 EL 0.7*2	構造強度評価	水平方向震度	5.50	1.42	○																																																		
			鉛直方向震度	4.10	1.78	○																																																		
		動的機能維持評価	水平方向震度	4.60	1.19	○																																																		
			鉛直方向震度	3.50	1.48	○																																																		

【VI-2-別添 7-2-7 管の耐震性についての計算書（低圧原子炉代替注水系）（掘削前）】

補正前	補正後	備考
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>構造物名：低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽 減衰定数：2.0%</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>標高：EL:8.200m 波形名：基準地震動 S s</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">図-1 設計用床応答スペクトルの比較 (3/3)</p> <p>上記のとおり、耐震計算書（添付書類）の耐震条件が掘削前の耐震条件を一部下回ることを確認したため掘削前の耐震条件に対し、耐震性を有することを確認する。評価においては、掘削前の耐震条件を上回る震度及び床応答スペクトルを適用する。なお、「5.2.4 代表モデルの結果及び全モデルの評価結果」に示すとおり、低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽の条件を適用する配管モデルである FLSR-F-1, 1A, 2, 2A及び3は代表モデルに選定されていない。よって、「3. 概略系統図及び鳥瞰図」以降の項目は、代表モデルに選定された <u>FLSR-R-1</u> について記載する。</p> <p>3. 概略系統図及び鳥瞰図 概略系統図及び鳥瞰図については、耐震計算書（添付書類）から変更がないため、記載を省略する。</p> <p>4. 計算条件 計算条件については、耐震計算書（添付書類）から変更がないため、記載を省略する。</p> <p style="text-align: center;">3</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>構造物名：低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽 減衰定数：2.0%</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>標高：EL:8.200m 波形名：基準地震動 S s</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">図 2-1 設計用床応答スペクトルの比較 (3/3)</p> <p>上記のとおり、耐震計算書（添付書類）の耐震条件が掘削前の耐震条件を一部下回ることを確認したため掘削前の耐震条件に対し、耐震性を有することを確認する。評価においては、掘削前の耐震条件を上回る震度及び床応答スペクトルを適用する。なお、「5.2.4 代表モデルの結果及び全モデルの評価結果」に示すとおり、低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽の条件を適用する配管モデルである FLSR-F-1, 1A, 2, 2A及び3は代表モデルに選定されていない。よって、「3. 概略系統図及び鳥瞰図」以降の項目は、代表モデルに選定された <u>FLSR-R-1</u> について記載する。</p> <p>3. 概略系統図及び鳥瞰図 概略系統図及び鳥瞰図については、耐震計算書（添付書類）から変更がないため、記載を省略する。</p> <p>4. 計算条件 計算条件については、耐震計算書（添付書類）から変更がないため、記載を省略する。</p> <p style="text-align: center;">3</p>	<p style="text-align: center;">備考</p> <p style="text-align: center;">記載の適正化</p> <p style="text-align: center;">記載の適正化</p>

補 VI-2-別添 7-2-7 R0

補 VI-2-別添 7-2-7 R1

【VI-2-別添7-2-17 第1ベントフィルタ スクラバ容器の耐震性についての計算書（掘削前）】

補正前	補正後	備考																																				
<p>1. 概要</p> <p>本計算書は、VI-2-別添7-1「安全対策工事に伴う掘削前の状態における耐震計算の方針」に示すとおり、安全対策工事に伴う掘削前の状態において、第1ベントフィルタ スクラバ容器が基準地震動S_sによる地震力に対して十分な構造強度を有することを説明するものである。</p> <p>2. 耐震計算書（添付書類）の耐震条件と掘削前の耐震条件の比較</p> <p>第1ベントフィルタ スクラバ容器については、VI-2-9-4-7-1-2「第1ベントフィルタ スクラバ容器の耐震性についての計算書」（以下「耐震計算書（添付書類）」という。）において適用している耐震条件と、VI-2-別添7-2-1「設計用床応答スペクトルの作成方針（掘削前）」に示す掘削前の耐震条件の比較を行う。比較結果を表2-1に示す。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 耐震条件比較結果（震度）</p> <table border="1" data-bbox="468 869 1270 1096"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>据付場所及び床面高さ(m)</th> <th colspan="2">耐震条件</th> <th>耐震計算書(添付書類)の耐震条件* (①)</th> <th>掘削前の耐震条件 (②)</th> <th>比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">第1ベントフィルタ スクラバ容器</td> <td rowspan="2">第1ベントフィルタ格納槽 EL 2.7</td> <td rowspan="2">構造強度評価</td> <td>水平方向震度</td> <td>4.50</td> <td>1.60</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向震度</td> <td>3.00</td> <td>2.65</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*: VI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」に示す設計用震度I（基準地震動S_s）を上回る震度</p> <p>上記のとおり、耐震計算書（添付書類）に記載の耐震条件が掘削前の耐震条件を包絡しているため、掘削前の耐震条件に対しても、十分な構造強度を有することを確認した。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	機器名称	据付場所及び床面高さ(m)	耐震条件		耐震計算書(添付書類)の耐震条件* (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)	第1ベントフィルタ スクラバ容器	第1ベントフィルタ格納槽 EL 2.7	構造強度評価	水平方向震度	4.50	1.60	○	鉛直方向震度	3.00	2.65	○	<p>1. 概要</p> <p>本計算書は、VI-2-別添7-1「安全対策工事に伴う掘削前の状態における耐震計算の方針」に示すとおり、安全対策工事に伴う掘削前の状態において、第1ベントフィルタ スクラバ容器が基準地震動S_sによる地震力に対して十分な構造強度を有することを説明するものである。</p> <p>2. 耐震計算書（添付書類）の耐震条件と掘削前の耐震条件の比較</p> <p>第1ベントフィルタ スクラバ容器については、VI-2-9-4-7-1-2「第1ベントフィルタ スクラバ容器の耐震性についての計算書」（以下「耐震計算書（添付書類）」という。）において適用している耐震条件と、VI-2-別添7-2-1「設計用床応答スペクトルの作成方針（掘削前）」に示す掘削前の耐震条件の比較を行う。比較結果を表2-1に示す。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 耐震条件比較結果（震度）</p> <table border="1" data-bbox="1668 869 2469 1096"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>据付場所及び床面高さ(m)</th> <th colspan="2">耐震条件</th> <th>耐震計算書(添付書類)の耐震条件*¹ (①)</th> <th>掘削前の耐震条件 (②)</th> <th>比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">第1ベントフィルタ スクラバ容器</td> <td rowspan="2">第1ベントフィルタ格納槽 EL 2.7*²</td> <td rowspan="2">構造強度評価</td> <td>水平方向震度</td> <td>4.50</td> <td>1.60</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向震度</td> <td>3.00</td> <td>2.65</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: VI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」に示す設計用震度I（基準地震動S_s）を上回る震度</p> <p>*2: 基準床レベルを示す。</p> <p>上記のとおり、耐震計算書（添付書類）に記載の耐震条件が掘削前の耐震条件を包絡しているため、掘削前の耐震条件に対しても、十分な構造強度を有することを確認した。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	機器名称	据付場所及び床面高さ(m)	耐震条件		耐震計算書(添付書類)の耐震条件* ¹ (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)	第1ベントフィルタ スクラバ容器	第1ベントフィルタ格納槽 EL 2.7* ²	構造強度評価	水平方向震度	4.50	1.60	○	鉛直方向震度	3.00	2.65	○	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>
機器名称	据付場所及び床面高さ(m)	耐震条件		耐震計算書(添付書類)の耐震条件* (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)																																
第1ベントフィルタ スクラバ容器	第1ベントフィルタ格納槽 EL 2.7	構造強度評価	水平方向震度	4.50	1.60	○																																
			鉛直方向震度	3.00	2.65	○																																
機器名称	据付場所及び床面高さ(m)	耐震条件		耐震計算書(添付書類)の耐震条件* ¹ (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)																																
第1ベントフィルタ スクラバ容器	第1ベントフィルタ格納槽 EL 2.7* ²	構造強度評価	水平方向震度	4.50	1.60	○																																
			鉛直方向震度	3.00	2.65	○																																

S2 補 VI-2-別添7-2-17 ROE

S2 補 VI-2-別添7-2-17 RIE

【VI-2-別添 7-2-21 火災感知器の耐震性についての計算書（掘削前）】

補正前		補正後		備考																																																																																										
<p>1. 概要</p> <p>本計算書は、VI-2-別添 7-1「安全対策工事に伴う掘削前の状態における耐震計算の方針」に示すとおり、安全対策工事に伴う掘削前の状態において、火災感知器が基準地震動 S s による地震力に対して十分な構造強度を有し、電気的機能を維持できることを説明するものである。</p> <p>2. 耐震計算書（添付書類）の耐震条件と掘削前の耐震条件の比較</p> <p>火災感知器については、VI-2-別添 1-2-1「火災感知器の耐震性についての計算書（以下「耐震計算書（添付書類）」という。）において適用している耐震条件と、VI-2-別添 7-2-1「設計用床応答スペクトルの作成方針（掘削前）」に示す掘削前の耐震条件の比較を行う。比較結果を表 2-1 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 耐震条件比較結果（震度）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>据付場所及び床面高さ(m)</th> <th colspan="2">耐震条件</th> <th>耐震計算書（添付書類）の耐震条件* (①)</th> <th>掘削前の耐震条件 (②)</th> <th>比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">火災感知器 ①</td> <td rowspan="4">第1ベントフィルタ格納槽 EL 19.4 ～7.6</td> <td rowspan="2">構造強度評価</td> <td>水平方向震度</td> <td>4.20</td> <td>2.80</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向震度</td> <td>4.83</td> <td>2.08</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">電気的機能維持評価</td> <td>水平方向震度</td> <td>2.40</td> <td>2.33</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向震度</td> <td>3.08</td> <td>1.73</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽 EL 18.3 ～8.2</td> <td rowspan="2">構造強度評価</td> <td>水平方向震度</td> <td>4.20</td> <td>1.30</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向震度</td> <td>4.83</td> <td>1.10</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">電気的機能維持評価</td> <td>水平方向震度</td> <td>2.10</td> <td>1.08</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向震度</td> <td>3.08</td> <td>0.92</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：VI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」に示す設計用震度 I（基準地震動 S s）を上回る震度</p> <p>上記のとおり、耐震計算書（添付書類）に記載の耐震条件が掘削前の耐震条件を包絡しているため、掘削前の耐震条件に対しても、十分な構造強度を有し、電気的機能を維持できることを確認した。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	機器名称	据付場所及び床面高さ(m)	耐震条件		耐震計算書（添付書類）の耐震条件* (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)	火災感知器 ①	第1ベントフィルタ格納槽 EL 19.4 ～7.6	構造強度評価	水平方向震度	4.20	2.80	○	鉛直方向震度	4.83	2.08	○	電気的機能維持評価	水平方向震度	2.40	2.33	○	鉛直方向震度	3.08	1.73	○	低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽 EL 18.3 ～8.2	構造強度評価	水平方向震度	4.20	1.30	○	鉛直方向震度	4.83	1.10	○	電気的機能維持評価	水平方向震度	2.10	1.08	○	鉛直方向震度	3.08	0.92	○	<p>1. 概要</p> <p>本計算書は、VI-2-別添 7-1「安全対策工事に伴う掘削前の状態における耐震計算の方針」に示すとおり、安全対策工事に伴う掘削前の状態において、火災感知器が基準地震動 S s による地震力に対して十分な構造強度を有し、電気的機能を維持できることを説明するものである。</p> <p>2. 耐震計算書（添付書類）の耐震条件と掘削前の耐震条件の比較</p> <p>火災感知器については、VI-2-別添 1-2-1「火災感知器の耐震性についての計算書（以下「耐震計算書（添付書類）」という。）において適用している耐震条件と、VI-2-別添 7-2-1「設計用床応答スペクトルの作成方針（掘削前）」に示す掘削前の耐震条件の比較を行う。比較結果を表 2-1 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 耐震条件比較結果（震度）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>据付場所及び床面高さ(m)</th> <th colspan="2">耐震条件</th> <th>耐震計算書（添付書類）の耐震条件*1 (①)</th> <th>掘削前の耐震条件 (②)</th> <th>比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">火災感知器 ①</td> <td rowspan="4">第1ベントフィルタ格納槽 EL 19.4 ～7.6*2</td> <td rowspan="2">構造強度評価</td> <td>水平方向震度</td> <td>4.20</td> <td>2.80</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向震度</td> <td>4.83</td> <td>2.08</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">電気的機能維持評価</td> <td>水平方向震度</td> <td>2.40</td> <td>2.33</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向震度</td> <td>3.08</td> <td>1.73</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽 EL 18.3 ～8.2*2</td> <td rowspan="2">構造強度評価</td> <td>水平方向震度</td> <td>4.20</td> <td>1.30</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向震度</td> <td>4.83</td> <td>1.10</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">電気的機能維持評価</td> <td>水平方向震度</td> <td>2.40</td> <td>1.08</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向震度</td> <td>3.08</td> <td>0.92</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：VI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」に示す設計用震度 I（基準地震動 S s）を上回る震度</p> <p>*2：基準床レベルを示す。</p> <p>上記のとおり、耐震計算書（添付書類）に記載の耐震条件が掘削前の耐震条件を包絡しているため、掘削前の耐震条件に対しても、十分な構造強度を有し、電気的機能を維持できることを確認した。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	機器名称	据付場所及び床面高さ(m)	耐震条件		耐震計算書（添付書類）の耐震条件*1 (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)	火災感知器 ①	第1ベントフィルタ格納槽 EL 19.4 ～7.6*2	構造強度評価	水平方向震度	4.20	2.80	○	鉛直方向震度	4.83	2.08	○	電気的機能維持評価	水平方向震度	2.40	2.33	○	鉛直方向震度	3.08	1.73	○	低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽 EL 18.3 ～8.2*2	構造強度評価	水平方向震度	4.20	1.30	○	鉛直方向震度	4.83	1.10	○	電気的機能維持評価	水平方向震度	2.40	1.08	○	鉛直方向震度	3.08	0.92	○	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>
機器名称	据付場所及び床面高さ(m)	耐震条件		耐震計算書（添付書類）の耐震条件* (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)																																																																																								
火災感知器 ①	第1ベントフィルタ格納槽 EL 19.4 ～7.6	構造強度評価	水平方向震度	4.20	2.80	○																																																																																								
			鉛直方向震度	4.83	2.08	○																																																																																								
		電気的機能維持評価	水平方向震度	2.40	2.33	○																																																																																								
			鉛直方向震度	3.08	1.73	○																																																																																								
	低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽 EL 18.3 ～8.2	構造強度評価	水平方向震度	4.20	1.30	○																																																																																								
			鉛直方向震度	4.83	1.10	○																																																																																								
		電気的機能維持評価	水平方向震度	2.10	1.08	○																																																																																								
			鉛直方向震度	3.08	0.92	○																																																																																								
機器名称	据付場所及び床面高さ(m)	耐震条件		耐震計算書（添付書類）の耐震条件*1 (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)																																																																																								
火災感知器 ①	第1ベントフィルタ格納槽 EL 19.4 ～7.6*2	構造強度評価	水平方向震度	4.20	2.80	○																																																																																								
			鉛直方向震度	4.83	2.08	○																																																																																								
		電気的機能維持評価	水平方向震度	2.40	2.33	○																																																																																								
			鉛直方向震度	3.08	1.73	○																																																																																								
	低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽 EL 18.3 ～8.2*2	構造強度評価	水平方向震度	4.20	1.30	○																																																																																								
			鉛直方向震度	4.83	1.10	○																																																																																								
		電気的機能維持評価	水平方向震度	2.40	1.08	○																																																																																								
			鉛直方向震度	3.08	0.92	○																																																																																								

【VI-2-別添 7-2-22 制御盤の耐震性についての計算書（掘削前）】

補正前	補正後	備考																																																						
<p>1. 概要</p> <p>本計算書は、VI-2-別添 7-1「安全対策工事に伴う掘削前の状態における耐震計算の方針」に示すとおり、安全対策工事に伴う掘削前の状態において、制御盤が基準地震動 S s による地震力に対して十分な構造強度を有し、電気的機能を維持できることを説明するものである。</p> <p>2. 耐震計算書（添付書類）の耐震条件と掘削前の耐震条件の比較</p> <p>制御盤については、VI-2-別添 1-3-3「制御盤の耐震性についての計算書」（以下「耐震計算書（添付書類）」という。）において適用している耐震条件と、VI-2-別添 7-2-1「設計用床応答スペクトルの作成方針（掘削前）」に示す掘削前の耐震条件の比較を行う。比較結果を表 2-1 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 耐震条件比較結果（震度）</p> <table border="1" data-bbox="439 835 1246 1218"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>据付場所及び床面高さ (m)</th> <th colspan="2">耐震条件</th> <th>耐震計算書（添付書類）の耐震条件* (①)</th> <th>掘削前の耐震条件 (②)</th> <th>比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">制御盤 (全域ガス 消火設備) 自動3回線</td> <td rowspan="4">低圧原子炉 代替注水ボ ンプ格納槽 EL 14.7 (EL 18.3)</td> <td rowspan="2">構造強度 評価</td> <td>水平方向 震度</td> <td>3.80</td> <td>1.30</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向 震度</td> <td>4.29</td> <td>1.10</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">電気的 機能維持 評価</td> <td>水平方向 震度</td> <td>2.23</td> <td>1.08</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向 震度</td> <td>2.60</td> <td>0.92</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：VI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」に示す設計用震度 I（基準地震動 S s）を上回る震度</p> <p>上記のとおり、耐震計算書（添付書類）に記載の耐震条件が掘削前の耐震条件を包絡しているため、掘削前の耐震条件に対しても、十分な構造強度を有し、電気的機能を維持できることを確認した。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	機器名称	据付場所及び床面高さ (m)	耐震条件		耐震計算書（添付書類）の耐震条件* (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)	制御盤 (全域ガス 消火設備) 自動3回線	低圧原子炉 代替注水ボ ンプ格納槽 EL 14.7 (EL 18.3)	構造強度 評価	水平方向 震度	3.80	1.30	○	鉛直方向 震度	4.29	1.10	○	電気的 機能維持 評価	水平方向 震度	2.23	1.08	○	鉛直方向 震度	2.60	0.92	○	<p>1. 概要</p> <p>本計算書は、VI-2-別添 7-1「安全対策工事に伴う掘削前の状態における耐震計算の方針」に示すとおり、安全対策工事に伴う掘削前の状態において、制御盤が基準地震動 S s による地震力に対して十分な構造強度を有し、電気的機能を維持できることを説明するものである。</p> <p>2. 耐震計算書（添付書類）の耐震条件と掘削前の耐震条件の比較</p> <p>制御盤については、VI-2-別添 1-3-3「制御盤の耐震性についての計算書」（以下「耐震計算書（添付書類）」という。）において適用している耐震条件と、VI-2-別添 7-2-1「設計用床応答スペクトルの作成方針（掘削前）」に示す掘削前の耐震条件の比較を行う。比較結果を表 2-1 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 耐震条件比較結果（震度）</p> <table border="1" data-bbox="1638 835 2445 1218"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>据付場所及び床面高さ (m)</th> <th colspan="2">耐震条件</th> <th>耐震計算書（添付書類）の耐震条件*¹ (①)</th> <th>掘削前の耐震条件 (②)</th> <th>比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">制御盤 (全域ガス 消火設備) 自動3回線</td> <td rowspan="4">低圧原子炉 代替注水ボ ンプ格納槽 EL 14.7*² (EL 18.3*²)</td> <td rowspan="2">構造強度 評価</td> <td>水平方向 震度</td> <td>3.80</td> <td>1.30</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向 震度</td> <td>4.29</td> <td>1.10</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">電気的 機能維持 評価</td> <td>水平方向 震度</td> <td>2.23</td> <td>1.08</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向 震度</td> <td>2.60</td> <td>0.92</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*¹：VI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」に示す設計用震度 I（基準地震動 S s）を上回る震度</p> <p>*²：基準床レベルを示す。</p> <p>上記のとおり、耐震計算書（添付書類）に記載の耐震条件が掘削前の耐震条件を包絡しているため、掘削前の耐震条件に対しても、十分な構造強度を有し、電気的機能を維持できることを確認した。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	機器名称	据付場所及び床面高さ (m)	耐震条件		耐震計算書（添付書類）の耐震条件* ¹ (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)	制御盤 (全域ガス 消火設備) 自動3回線	低圧原子炉 代替注水ボ ンプ格納槽 EL 14.7* ² (EL 18.3* ²)	構造強度 評価	水平方向 震度	3.80	1.30	○	鉛直方向 震度	4.29	1.10	○	電気的 機能維持 評価	水平方向 震度	2.23	1.08	○	鉛直方向 震度	2.60	0.92	○	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>
機器名称	据付場所及び床面高さ (m)	耐震条件		耐震計算書（添付書類）の耐震条件* (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)																																																		
制御盤 (全域ガス 消火設備) 自動3回線	低圧原子炉 代替注水ボ ンプ格納槽 EL 14.7 (EL 18.3)	構造強度 評価	水平方向 震度	3.80	1.30	○																																																		
			鉛直方向 震度	4.29	1.10	○																																																		
		電気的 機能維持 評価	水平方向 震度	2.23	1.08	○																																																		
			鉛直方向 震度	2.60	0.92	○																																																		
機器名称	据付場所及び床面高さ (m)	耐震条件		耐震計算書（添付書類）の耐震条件* ¹ (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)																																																		
制御盤 (全域ガス 消火設備) 自動3回線	低圧原子炉 代替注水ボ ンプ格納槽 EL 14.7* ² (EL 18.3* ²)	構造強度 評価	水平方向 震度	3.80	1.30	○																																																		
			鉛直方向 震度	4.29	1.10	○																																																		
		電気的 機能維持 評価	水平方向 震度	2.23	1.08	○																																																		
			鉛直方向 震度	2.60	0.92	○																																																		

【VI-2-別添 7-2-25 揚水ポンプの耐震性についての計算書（掘削前）】

補正前	補正後	備考																																																						
<p style="text-align: center;">S2 補 VI-2-別添 7-2-25 ROE</p> <p>1. 概要 本計算書は、VI-2-別添 7-1「安全対策工事に伴う掘削前の状態における耐震計算の方針」に示すとおり、安全対策工事に伴う掘削前の状態において、揚水ポンプが基準地震動S_sによる地震力に対して十分な構造強度を有し、動的機能を維持できることを説明するものである。</p> <p>2. 耐震計算書（添付書類）の耐震条件と掘削前の耐震条件の比較 揚水ポンプについては、VI-2-別添 4-3-1「揚水ポンプの耐震性についての計算書」（以下「耐震計算書（添付書類）」という。）において適用している耐震条件と、VI-2-別添 7-2-24「地下水位低下設備の地震応答計算書（掘削前）」に示す地震応答から、別添 7-2-1「設計用床応答スペクトルの作成方針（掘削前）」に基づき設定した掘削前の耐震条件の比較を行う。比較結果を表 2-1 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 耐震条件比較結果（震度）</p> <table border="1" data-bbox="463 898 1270 1222"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>据付場所及び床面高さ(m)</th> <th colspan="2">耐震条件</th> <th>耐震計算書（添付書類）の耐震条件*1 (①)</th> <th>掘削前の耐震条件 (②)</th> <th>比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">揚水ポンプ</td> <td rowspan="4">地下水位低下設備 揚水井戸 EL -21.7*2</td> <td rowspan="2">構造強度評価</td> <td>水平方向震度</td> <td>1.37</td> <td>0.80</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向震度</td> <td>1.11</td> <td>0.59</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">動的機能維持評価</td> <td>水平方向震度</td> <td>1.00</td> <td>0.67</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向震度</td> <td>0.73</td> <td>0.49</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: VI-2-別添 4-2「地下水位低下設備の地震応答計算書（掘削前）」に示す地震応答から、VI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」に基づき設定した設計用震度 I（基準地震動S_s）を上回る震度 *2: 基準床レベルを示す。</p> <p>上記のとおり、耐震計算書（添付書類）に記載の耐震条件が掘削前の耐震条件を包絡しているため、掘削前の耐震条件に対しても、十分な構造強度を有し、動的機能を維持できることを確認した。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	機器名称	据付場所及び床面高さ(m)	耐震条件		耐震計算書（添付書類）の耐震条件*1 (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)	揚水ポンプ	地下水位低下設備 揚水井戸 EL -21.7*2	構造強度評価	水平方向震度	1.37	0.80	○	鉛直方向震度	1.11	0.59	○	動的機能維持評価	水平方向震度	1.00	0.67	○	鉛直方向震度	0.73	0.49	○	<p style="text-align: center;">S2 補 VI-2-別添 7-2-25 RIE</p> <p>1. 概要 本計算書は、VI-2-別添 7-1「安全対策工事に伴う掘削前の状態における耐震計算の方針」に示すとおり、安全対策工事に伴う掘削前の状態において、揚水ポンプが基準地震動S_sによる地震力に対して十分な構造強度を有し、動的機能を維持できることを説明するものである。</p> <p>2. 耐震計算書（添付書類）の耐震条件と掘削前の耐震条件の比較 揚水ポンプについては、VI-2-別添 4-3-1「揚水ポンプの耐震性についての計算書」（以下「耐震計算書（添付書類）」という。）において適用している耐震条件と、VI-2-別添 7-2-24「地下水位低下設備の地震応答計算書（掘削前）」に示す地震応答から、VI-2-別添 7-2-1「設計用床応答スペクトルの作成方針（掘削前）」に基づき設定した掘削前の耐震条件の比較を行う。比較結果を表 2-1 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 耐震条件比較結果（震度）</p> <table border="1" data-bbox="1662 898 2469 1222"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>据付場所及び床面高さ(m)</th> <th colspan="2">耐震条件</th> <th>耐震計算書（添付書類）の耐震条件*1 (①)</th> <th>掘削前の耐震条件 (②)</th> <th>比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">揚水ポンプ</td> <td rowspan="4">地下水位低下設備 揚水井戸 EL -21.7*2</td> <td rowspan="2">構造強度評価</td> <td>水平方向震度</td> <td>1.37</td> <td>0.80</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向震度</td> <td>1.11</td> <td>0.59</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">動的機能維持評価</td> <td>水平方向震度</td> <td>1.00</td> <td>0.67</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向震度</td> <td>0.73</td> <td>0.49</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: VI-2-別添 4-2「地下水位低下設備の地震応答計算書」に示す地震応答から、VI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」に基づき設定した設計用震度 I（基準地震動S_s）を上回る震度 *2: 基準床レベルを示す。</p> <p>上記のとおり、耐震計算書（添付書類）に記載の耐震条件が掘削前の耐震条件を包絡しているため、掘削前の耐震条件に対しても、十分な構造強度を有し、動的機能を維持できることを確認した。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	機器名称	据付場所及び床面高さ(m)	耐震条件		耐震計算書（添付書類）の耐震条件*1 (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)	揚水ポンプ	地下水位低下設備 揚水井戸 EL -21.7*2	構造強度評価	水平方向震度	1.37	0.80	○	鉛直方向震度	1.11	0.59	○	動的機能維持評価	水平方向震度	1.00	0.67	○	鉛直方向震度	0.73	0.49	○	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p> <p style="text-align: center;">記載の適正化</p>
機器名称	据付場所及び床面高さ(m)	耐震条件		耐震計算書（添付書類）の耐震条件*1 (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)																																																		
揚水ポンプ	地下水位低下設備 揚水井戸 EL -21.7*2	構造強度評価	水平方向震度	1.37	0.80	○																																																		
			鉛直方向震度	1.11	0.59	○																																																		
		動的機能維持評価	水平方向震度	1.00	0.67	○																																																		
			鉛直方向震度	0.73	0.49	○																																																		
機器名称	据付場所及び床面高さ(m)	耐震条件		耐震計算書（添付書類）の耐震条件*1 (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)																																																		
揚水ポンプ	地下水位低下設備 揚水井戸 EL -21.7*2	構造強度評価	水平方向震度	1.37	0.80	○																																																		
			鉛直方向震度	1.11	0.59	○																																																		
		動的機能維持評価	水平方向震度	1.00	0.67	○																																																		
			鉛直方向震度	0.73	0.49	○																																																		

【VI-2-別添 7-2-26 管の耐震性についての計算書（地下水位低下設備）（掘削前）】

補正前	補正後	備考																																																																						
<p>1. 概要 本計算書は、VI-2-別添 7-1「安全対策工事に伴う掘削前の状態における耐震計算の方針」に示すとおり、安全対策工事に伴う掘削前の状態において、地下水位低下設備の管、支持構造物及び弁が設計用地震力に対して十分な構造強度を有し、動的機能を維持できることを説明するものである。</p> <p>2. 耐震計算書（添付書類）の耐震条件と掘削前の耐震条件の比較 地下水位低下設備の管、支持構造物及び弁については、VI-2-別添 4-3-2「管の耐震性についての計算書（地下水位低下設備）」（以下「耐震計算書（添付書類）」という。）において適用している耐震条件と、VI-2-別添 7-2-24「地下水位低下設備の地震応答計算書（掘削前）」に示す地震応答から、VI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」に基づき設定した掘削前の耐震条件の比較を行う。比較結果のうち、耐震条件の比較結果を表 2-1 に、設計用床応答スペクトルの比較を図 2-1 に示す。なお、設計用床応答スペクトルは代表で減衰 2.0%のものを示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 耐震条件比較結果</p> <table border="1" data-bbox="468 961 1249 1318"> <thead> <tr> <th>耐震条件</th> <th>耐震計算書 (添付書類) の耐震条件*1 (①)</th> <th>掘削前の 耐震条件 (②)</th> <th>比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>動的震度 (NS)</td> <td>2.60</td> <td>2.15</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>動的震度 (EW)</td> <td>2.60</td> <td>0.85</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>動的震度 (鉛直)</td> <td>1.51</td> <td>0.72</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>設計用床応答 スペクトル (NS)</td> <td colspan="2">図 2-1 (1/3) 参照</td> <td>○*2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>設計用床応答 スペクトル (EW)</td> <td colspan="2">図 2-1 (2/3) 参照</td> <td>○*2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>設計用床応答 スペクトル (鉛直)</td> <td colspan="2">図 2-1 (3/3) 参照</td> <td>○*2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: VI-2-別添 7-2-24「地下水位低下設備の地震応答計算書（掘削前）」に示す地震応答から、VI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」に基づき設定した設計用震度 I（基準地震動 S_s）を上回る震度又は設計用床応答スペクトル I（基準地震動 S_s）を上回る設計用床応答スペクトル</p> <p>*2: 図 2-1 に示す耐震計算書（添付書類）の耐震条件（実線）と掘削前の耐震条件（点線）を比較し、全周期帯において実線が点線を上回っている場合は「○」、一部でも点線が実線を上回っていたら「×」を記載する。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	耐震条件	耐震計算書 (添付書類) の耐震条件*1 (①)	掘削前の 耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)	備考	動的震度 (NS)	2.60	2.15	○		動的震度 (EW)	2.60	0.85	○		動的震度 (鉛直)	1.51	0.72	○		設計用床応答 スペクトル (NS)	図 2-1 (1/3) 参照		○*2		設計用床応答 スペクトル (EW)	図 2-1 (2/3) 参照		○*2		設計用床応答 スペクトル (鉛直)	図 2-1 (3/3) 参照		○*2		<p>1. 概要 本計算書は、VI-2-別添 7-1「安全対策工事に伴う掘削前の状態における耐震計算の方針」に示すとおり、安全対策工事に伴う掘削前の状態において、地下水位低下設備の管、支持構造物及び弁が設計用地震力に対して十分な構造強度を有し、動的機能を維持できることを説明するものである。</p> <p>2. 耐震計算書（添付書類）の耐震条件と掘削前の耐震条件の比較 地下水位低下設備の管、支持構造物及び弁については、VI-2-別添 4-3-2「管の耐震性についての計算書（地下水位低下設備）」（以下「耐震計算書（添付書類）」という。）において適用している耐震条件と、VI-2-別添 7-2-24「地下水位低下設備の地震応答計算書（掘削前）」に示す地震応答から、VI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」に基づき設定した掘削前の耐震条件の比較を行う。比較結果のうち、耐震条件の比較結果を表 2-1 に、設計用床応答スペクトルの比較を図 2-1 に示す。なお、設計用床応答スペクトルは代表で減衰 2.0%のものを示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 耐震条件比較結果</p> <table border="1" data-bbox="1662 961 2442 1318"> <thead> <tr> <th>耐震条件</th> <th>耐震計算書 (添付書類) の耐震条件*1 (①)</th> <th>掘削前の 耐震条件 (②)</th> <th>比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>動的震度 (NS)</td> <td>2.60</td> <td>2.15</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>動的震度 (EW)</td> <td>2.60</td> <td>0.85</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>動的震度 (鉛直)</td> <td>1.51</td> <td>0.72</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>設計用床応答 スペクトル (NS)</td> <td colspan="2">図 2-1 (1/3) 参照</td> <td>○*2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>設計用床応答 スペクトル (EW)</td> <td colspan="2">図 2-1 (2/3) 参照</td> <td>○*2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>設計用床応答 スペクトル (鉛直)</td> <td colspan="2">図 2-1 (3/3) 参照</td> <td>○*2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1: VI-2-別添 4-2「地下水位低下設備の地震応答計算書」に示す地震応答から、VI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」に基づき設定した設計用震度 I（基準地震動 S_s）を上回る震度又は設計用床応答スペクトル I（基準地震動 S_s）を上回る設計用床応答スペクトル</p> <p>*2: 図 2-1 に示す耐震計算書（添付書類）の耐震条件（実線）と掘削前の耐震条件（点線）を比較し、全周期帯において実線が点線を上回っている場合は「○」、一部でも点線が実線を上回っていたら「×」を記載する。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	耐震条件	耐震計算書 (添付書類) の耐震条件*1 (①)	掘削前の 耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)	備考	動的震度 (NS)	2.60	2.15	○		動的震度 (EW)	2.60	0.85	○		動的震度 (鉛直)	1.51	0.72	○		設計用床応答 スペクトル (NS)	図 2-1 (1/3) 参照		○*2		設計用床応答 スペクトル (EW)	図 2-1 (2/3) 参照		○*2		設計用床応答 スペクトル (鉛直)	図 2-1 (3/3) 参照		○*2		<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>
耐震条件	耐震計算書 (添付書類) の耐震条件*1 (①)	掘削前の 耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)	備考																																																																				
動的震度 (NS)	2.60	2.15	○																																																																					
動的震度 (EW)	2.60	0.85	○																																																																					
動的震度 (鉛直)	1.51	0.72	○																																																																					
設計用床応答 スペクトル (NS)	図 2-1 (1/3) 参照		○*2																																																																					
設計用床応答 スペクトル (EW)	図 2-1 (2/3) 参照		○*2																																																																					
設計用床応答 スペクトル (鉛直)	図 2-1 (3/3) 参照		○*2																																																																					
耐震条件	耐震計算書 (添付書類) の耐震条件*1 (①)	掘削前の 耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②:○, ①<②:×)	備考																																																																				
動的震度 (NS)	2.60	2.15	○																																																																					
動的震度 (EW)	2.60	0.85	○																																																																					
動的震度 (鉛直)	1.51	0.72	○																																																																					
設計用床応答 スペクトル (NS)	図 2-1 (1/3) 参照		○*2																																																																					
設計用床応答 スペクトル (EW)	図 2-1 (2/3) 参照		○*2																																																																					
設計用床応答 スペクトル (鉛直)	図 2-1 (3/3) 参照		○*2																																																																					

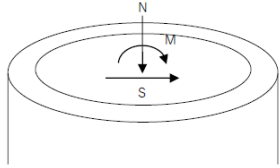
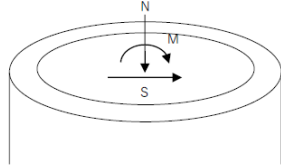
S2 補 VI-2-別添 7-2-26 R0

S2 補 VI-2-別添 7-2-26 R1

【VI-2-別添 7-2-27 地下水位低下設備水位計の耐震性についての計算書（掘削前）】

補正前	補正後	備考																																																						
<p>1. 概要 本計算書は、VI-2-別添 7-1「安全対策工事に伴う掘削前の状態における耐震計算の方針」に示すとおり、安全対策工事に伴う掘削前の状態において、地下水位低下設備水位計が基準地震動 S s による地震力に対して十分な構造強度を有し、電気的機能を維持できることを説明するものである。</p> <p>2. 耐震計算書（添付書類）の耐震条件と掘削前の耐震条件の比較 地下水位低下設備水位計については、VI-2-別添 4-3-3「地下水位低下設備水位計の耐震性についての計算書」（以下「耐震計算書（添付書類）」という。）において適用している耐震条件と、VI-2-別添 7-2-24「地下水位低下設備の地震応答計算書（掘削前）」に示す地震応答から、別添 7-2-1「設計用床応答スペクトルの作成方針（掘削前）」に基づき設定した掘削前の耐震条件の比較を行う。比較結果を表 2-1 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 耐震条件比較結果（震度）</p> <table border="1" data-bbox="463 930 1270 1253"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>据付場所及び床面高さ (m)</th> <th colspan="2">耐震条件</th> <th>耐震計算書（添付書類）の耐震条件* (①)</th> <th>掘削前の耐震条件 (②)</th> <th>比較結果 (①≥②：○, ①<②：×)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">地下水位低下設備水位計</td> <td rowspan="4">地下水位低下設備揚水井戸 EL -21.7</td> <td rowspan="2">構造強度評価</td> <td>水平方向震度</td> <td>2.60</td> <td>0.80</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向震度</td> <td>1.51</td> <td>0.59</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">電気的機能維持評価</td> <td>水平方向震度</td> <td>1.00</td> <td>0.67</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向震度</td> <td>0.73</td> <td>0.49</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：VI-2-別添 4-2「地下水位低下設備の地震応答計算書（掘削前）」に示す地震応答から、VI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」に基づき設定した設計用震度 I（基準地震動 S s）を上回る震度</p> <p>上記のとおり、耐震計算書（添付書類）に記載の耐震条件が掘削前の耐震条件を包絡しているため、掘削前の耐震条件に対しても、十分な構造強度を有し、電気的機能を維持できることを確認した。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	機器名称	据付場所及び床面高さ (m)	耐震条件		耐震計算書（添付書類）の耐震条件* (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②：○, ①<②：×)	地下水位低下設備水位計	地下水位低下設備揚水井戸 EL -21.7	構造強度評価	水平方向震度	2.60	0.80	○	鉛直方向震度	1.51	0.59	○	電気的機能維持評価	水平方向震度	1.00	0.67	○	鉛直方向震度	0.73	0.49	○	<p>1. 概要 本計算書は、VI-2-別添 7-1「安全対策工事に伴う掘削前の状態における耐震計算の方針」に示すとおり、安全対策工事に伴う掘削前の状態において、地下水位低下設備水位計が基準地震動 S s による地震力に対して十分な構造強度を有し、電気的機能を維持できることを説明するものである。</p> <p>2. 耐震計算書（添付書類）の耐震条件と掘削前の耐震条件の比較 地下水位低下設備水位計については、VI-2-別添 4-3-3「地下水位低下設備水位計の耐震性についての計算書」（以下「耐震計算書（添付書類）」という。）において適用している耐震条件と、VI-2-別添 7-2-24「地下水位低下設備の地震応答計算書（掘削前）」に示す地震応答から、<u>VI-2-別添 7-2-1「設計用床応答スペクトルの作成方針（掘削前）」</u>に基づき設定した掘削前の耐震条件の比較を行う。比較結果を表 2-1 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 耐震条件比較結果（震度）</p> <table border="1" data-bbox="1670 930 2478 1253"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>据付場所及び床面高さ (m)</th> <th colspan="2">耐震条件</th> <th>耐震計算書（添付書類）の耐震条件*1 (①)</th> <th>掘削前の耐震条件 (②)</th> <th>比較結果 (①≥②：○, ①<②：×)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">地下水位低下設備水位計</td> <td rowspan="4">地下水位低下設備揚水井戸 EL -21.7*2</td> <td rowspan="2">構造強度評価</td> <td>水平方向震度</td> <td>2.60</td> <td>0.80</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向震度</td> <td>1.51</td> <td>0.59</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">電気的機能維持評価</td> <td>水平方向震度</td> <td>1.00</td> <td>0.67</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向震度</td> <td>0.73</td> <td>0.49</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：VI-2-別添 4-2「地下水位低下設備の地震応答計算書」に示す地震応答から、VI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」に基づき設定した設計用震度 I（基準地震動 S s）を上回る震度 *2：基準床レベルを示す。</p> <p>上記のとおり、耐震計算書（添付書類）に記載の耐震条件が掘削前の耐震条件を包絡しているため、掘削前の耐震条件に対しても、十分な構造強度を有し、電気的機能を維持できることを確認した。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	機器名称	据付場所及び床面高さ (m)	耐震条件		耐震計算書（添付書類）の耐震条件*1 (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②：○, ①<②：×)	地下水位低下設備水位計	地下水位低下設備揚水井戸 EL -21.7*2	構造強度評価	水平方向震度	2.60	0.80	○	鉛直方向震度	1.51	0.59	○	電気的機能維持評価	水平方向震度	1.00	0.67	○	鉛直方向震度	0.73	0.49	○	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>
機器名称	据付場所及び床面高さ (m)	耐震条件		耐震計算書（添付書類）の耐震条件* (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②：○, ①<②：×)																																																		
地下水位低下設備水位計	地下水位低下設備揚水井戸 EL -21.7	構造強度評価	水平方向震度	2.60	0.80	○																																																		
			鉛直方向震度	1.51	0.59	○																																																		
		電気的機能維持評価	水平方向震度	1.00	0.67	○																																																		
			鉛直方向震度	0.73	0.49	○																																																		
機器名称	据付場所及び床面高さ (m)	耐震条件		耐震計算書（添付書類）の耐震条件*1 (①)	掘削前の耐震条件 (②)	比較結果 (①≥②：○, ①<②：×)																																																		
地下水位低下設備水位計	地下水位低下設備揚水井戸 EL -21.7*2	構造強度評価	水平方向震度	2.60	0.80	○																																																		
			鉛直方向震度	1.51	0.59	○																																																		
		電気的機能維持評価	水平方向震度	1.00	0.67	○																																																		
			鉛直方向震度	0.73	0.49	○																																																		

【VI-2-別添 7-2-28 揚水井戸の耐震性についての計算書（掘削前）】

補正前	補正後	備考
<p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: 110px; top: 450px;">S2 補 VI-2-別添 7-2-28 R1</p> <p>2.3.2 鉛直断面に対する耐震評価</p> <p>(1) 鉛直断面の曲げ軸力に対する評価</p> <p>揚水井戸は直交する2断面（東西方向，南北方向）を解析断面として選定し，2次元地震応答解析を実施し部材の設計を行う。揚水井戸の鉛直鉄筋は2次元地震応答解析において算出される線形はり要素の発生断面力(曲げ軸力)を用いて2次元静的フレーム解析を実施し，照査を行う。その際，水平2方向及び鉛直方向地震力に対して円筒状立抗の場合は，地震動の加振方向に対して抵抗する部位が明確でない。そこで，円筒状立抗の曲げ軸力が時刻歴最大となる時刻の曲げモーメントが直交する方向にも同時に作用するものと仮定(曲げモーメントを$\sqrt{2}$倍)して，構造部材の曲げ軸力による発生応力が許容限界以下であることを確認する。2次元静的フレーム解析には解析コード「TDAPIII」を使用する。なお，解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については，VI-5「計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。</p> <p>線形はり要素の鉛直断面設計概念図を図2-8に示す。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>図2-8 線形はり要素の鉛直断面設計概念図</p> <p>(2) 鉛直断面のせん断力に対する評価</p> <p>2次元地震応答解析において算出される線形はり要素の発生せん断力(S)に対しコンクリートの有効断面積(A_e)で抵抗するものとし，せん断力度$\tau = S/A_e$が「コンクリート標準示方書[構造性能照査編]（社）土木学会，2002年制定）」（以下「コンクリート標準示方書」という。）に示される許容せん断力度τ_{a1}を超える場合はせん断補強筋が必要となる。</p> <p>本評価においては，2次元地震応答解析において算出される線形はり要素の発生せん断力を用いて2次元静的フレーム解析を実施し，照査を行い，構造部材の発生せん断力が鉄筋コンクリートとしての許容限界である短期許容せん断力V_e以下であることを確認する。</p> <p style="text-align: center;">10</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: 515px; top: 450px;">S2 補 VI-2-別添 7-2-28 R2</p> <p>2.3.2 鉛直断面に対する耐震評価</p> <p>(1) 鉛直断面の曲げ軸力に対する評価</p> <p>揚水井戸は直交する2断面（東西方向，南北方向）を解析断面として選定し，2次元地震応答解析を実施し部材の設計を行う。揚水井戸の鉛直鉄筋は2次元地震応答解析において算出される線形はり要素の発生断面力(曲げ軸力)を用いて2次元静的フレーム解析を実施し，照査を行う。その際，水平2方向及び鉛直方向地震力に対して円筒状立抗の場合は，地震動の加振方向に対して抵抗する部位が明確でない。そこで，円筒状立抗の曲げ軸力が時刻歴最大となる時刻の曲げモーメントが直交する方向にも同時に作用するものと仮定(曲げモーメントを$\sqrt{2}$倍)して，構造部材の曲げ軸力による発生応力が許容限界以下であることを確認する。2次元静的フレーム解析には解析コード「TDAPIII」を使用する。なお，解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については，VI-5「計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。</p> <p>線形はり要素の鉛直断面設計概念図を図2-8に示す。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>図2-8 線形はり要素の鉛直断面設計概念図</p> <p>(2) 鉛直断面のせん断力に対する評価</p> <p>2次元地震応答解析において算出される線形はり要素の発生せん断力(S)に対しコンクリートの有効断面積(A_e)で抵抗するものとし，せん断力度$\tau = S/A_e$が「コンクリート標準示方書[構造性能照査編]（社）土木学会，2002年制定）」（以下「コンクリート標準示方書」という。）に基づく許容せん断力度τ_{a1}を超える場合はせん断補強筋が必要となる。</p> <p>本評価においては，2次元地震応答解析において算出される線形はり要素の発生せん断力を用いて2次元静的フレーム解析を実施し，照査を行い，構造部材の発生せん断力が鉄筋コンクリートとしての許容限界である短期許容せん断力V_e以下であることを確認する。</p> <p style="text-align: center;">10</p>	<p style="text-align: center; vertical-align: middle;">記載の適正化</p>

【VI-3-2-9 重大事故等クラス2管の強度計算方法】

補正前	補正後	備考																																																																																																																																																																																								
<p>・FORMAT 応 SA2-6-2 : 評価結果 下表に示すごとく最大応力はすべて許容応力以下である。</p> <p>重大事故等クラス2管であってクラス2管 告示第501号第56条第1号の規定に基づく評価</p> <table border="1" data-bbox="460 678 1276 850"> <thead> <tr> <th rowspan="2">鳥瞰図</th> <th rowspan="2">最大応力 評価点</th> <th rowspan="2">最大応力 区分</th> <th colspan="2">一次応力評価 (MPa)</th> </tr> <tr> <th>計算応力 S_{prm}^{*1} S_{prm}^{*2}</th> <th>許容応力 S_h $1.2 \cdot S_h$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>S_{prm}^{*1}</td> <td>Max</td> <td>S_h</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>S_{prm}^{*2}</td> <td>Max</td> <td>$1.2 \cdot S_h$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：告示第501号第56条第1号イに基づき計算した一次応力を示す。 なお、保守的な評価となる告示第501号第56条第1号ロに基づき計算した一次応力を記載してもよいものとする。 *2：告示第501号第56条第1号ロに基づき計算した一次応力を示す。</p> <p>・FORMAT 応 SA2-7 : 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス2管であってクラス2管）</p> <table border="1" data-bbox="460 1123 1276 1312"> <thead> <tr> <th rowspan="3">No.</th> <th rowspan="3">配管 モデル</th> <th rowspan="3">適用 規格</th> <th colspan="10">供用状態E, 許容応力状態V_A*1</th> </tr> <tr> <th colspan="5">一次応力(1)*2</th> <th colspan="5">一次応力(2)*3</th> </tr> <tr> <th>評価点</th> <th>計算応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>裕度</th> <th>代表</th> <th>評価点</th> <th>計算応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>裕度</th> <th>代表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>設計・建設規格 告示第501号</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>設計・建設規格 告示第501号</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：設計・建設規格の規定に基づく評価のみが要求される配管モデルにおける告示第501号の評価結果については「一」と記載する。 *2：設計・建設規格 PPC-3520(1)及び告示第501号第56条第1号イに基づき計算した一次応力を示す。 *3：設計・建設規格 PPC-3520(2)及び告示第501号第56条第1号ロに基づき計算した一次応力を示す。</p>	鳥瞰図	最大応力 評価点	最大応力 区分	一次応力評価 (MPa)		計算応力 S_{prm}^{*1} S_{prm}^{*2}	許容応力 S_h $1.2 \cdot S_h$			S_{prm}^{*1}	Max	S_h			S_{prm}^{*2}	Max	$1.2 \cdot S_h$	No.	配管 モデル	適用 規格	供用状態E, 許容応力状態V _A *1										一次応力(1)*2					一次応力(2)*3					評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	1		設計・建設規格 告示第501号																			2		設計・建設規格 告示第501号																			<p>・FORMAT 応 SA2-6-2 : 評価結果 下表に示すごとく最大応力はすべて許容応力以下である。</p> <p>重大事故等クラス2管であってクラス2管 告示第501号第56条第1号の規定に基づく評価</p> <table border="1" data-bbox="1662 678 2478 850"> <thead> <tr> <th rowspan="2">鳥瞰図</th> <th rowspan="2">最大応力 評価点</th> <th rowspan="2">最大応力 区分</th> <th colspan="2">一次応力評価 (MPa)</th> </tr> <tr> <th>計算応力 S_{prm}^{*1} S_{prm}^{*2}</th> <th>許容応力 S_h $1.2 \cdot S_h$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>S_{prm}^{*1}</td> <td>Max</td> <td>S_h</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>S_{prm}^{*2}</td> <td>Max</td> <td>$1.2 \cdot S_h$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：告示第501号第56条第1号イに基づき計算した一次応力を示す。 なお、保守的な評価となる告示第501号第56条第1号ロに基づき計算した一次応力を記載してもよいものとする。 *2：告示第501号第56条第1号ロに基づき計算した一次応力を示す。</p> <p>・FORMAT 応 SA2-7 : 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス2管であってクラス2管）</p> <table border="1" data-bbox="1662 1123 2478 1312"> <thead> <tr> <th rowspan="3">No.</th> <th rowspan="3">配管 モデル</th> <th rowspan="3">適用 規格</th> <th colspan="10">供用状態E, 許容応力状態V_A*1</th> </tr> <tr> <th colspan="5">一次応力(1)*2</th> <th colspan="5">一次応力(2)*3</th> </tr> <tr> <th>評価点</th> <th>計算応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>裕度</th> <th>代表</th> <th>評価点</th> <th>計算応力 (MPa)</th> <th>許容応力 (MPa)</th> <th>裕度</th> <th>代表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>設計・建設規格 告示第501号</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>設計・建設規格 告示第501号</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：設計・建設規格の規定に基づく評価のみが要求される配管モデルにおける告示第501号の評価結果については「一」と記載する。 *2：設計・建設規格 PPC-3520(1)及び告示第501号第56条第1号イに基づき計算した一次応力を示す。 *3：設計・建設規格 PPC-3520(2)及び告示第501号第56条第1号ロに基づき計算した一次応力を示す。</p>	鳥瞰図	最大応力 評価点	最大応力 区分	一次応力評価 (MPa)		計算応力 S_{prm}^{*1} S_{prm}^{*2}	許容応力 S_h $1.2 \cdot S_h$			S_{prm}^{*1}	Max	S_h			S_{prm}^{*2}	Max	$1.2 \cdot S_h$	No.	配管 モデル	適用 規格	供用状態E, 許容応力状態V _A *1										一次応力(1)*2					一次応力(2)*3					評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	1		設計・建設規格 告示第501号																			2		設計・建設規格 告示第501号																			<p>記載の適正化</p>
鳥瞰図				最大応力 評価点	最大応力 区分	一次応力評価 (MPa)																																																																																																																																																																																				
	計算応力 S_{prm}^{*1} S_{prm}^{*2}	許容応力 S_h $1.2 \cdot S_h$																																																																																																																																																																																								
		S_{prm}^{*1}	Max	S_h																																																																																																																																																																																						
		S_{prm}^{*2}	Max	$1.2 \cdot S_h$																																																																																																																																																																																						
No.	配管 モデル	適用 規格	供用状態E, 許容応力状態V _A *1																																																																																																																																																																																							
			一次応力(1)*2					一次応力(2)*3																																																																																																																																																																																		
			評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表																																																																																																																																																																														
1		設計・建設規格 告示第501号																																																																																																																																																																																								
2		設計・建設規格 告示第501号																																																																																																																																																																																								
鳥瞰図	最大応力 評価点	最大応力 区分	一次応力評価 (MPa)																																																																																																																																																																																							
			計算応力 S_{prm}^{*1} S_{prm}^{*2}	許容応力 S_h $1.2 \cdot S_h$																																																																																																																																																																																						
		S_{prm}^{*1}	Max	S_h																																																																																																																																																																																						
		S_{prm}^{*2}	Max	$1.2 \cdot S_h$																																																																																																																																																																																						
No.	配管 モデル	適用 規格	供用状態E, 許容応力状態V _A *1																																																																																																																																																																																							
			一次応力(1)*2					一次応力(2)*3																																																																																																																																																																																		
			評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表																																																																																																																																																																														
1		設計・建設規格 告示第501号																																																																																																																																																																																								
2		設計・建設規格 告示第501号																																																																																																																																																																																								

S2 補 VI-3-2-9(2) R1E

S2 補 VI-3-2-9(2) R2E

【VI-3-2-9 重大事故等クラス2管の強度計算方法】

補正前	補正後	備考																																																
<p>2. ダクトの強度計算方法 円形ダクト、矩形ダクトの強度評価式はクラス2管には定められていないことから、設計・建設規格を準用した評価式、又は設計・建設規格に規定されていない評価式を用いた強度計算方法並びに計算式について説明する。</p> <p>2.1 記号の定義 ダクトの厚さ計算、フランジの応力計算、ダクトの応力計算に用いる記号については、次のとおりである。</p> <p>(1) ダクトの厚さ計算に使用するもの</p> <p>a. 円形のダクト</p> <table border="1" data-bbox="468 804 1270 1140"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>—</td> <td>設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図1～図20により求めた値</td> </tr> <tr> <td>D_o</td> <td>mm</td> <td>ダクト外径</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>MPa</td> <td>最高使用圧力</td> </tr> <tr> <td>P_e</td> <td>MPa</td> <td>外面に受ける最高の圧力</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>MPa</td> <td>最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*1</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>mm</td> <td>ダクトの計算上必要な厚さ</td> </tr> <tr> <td>η</td> <td>—</td> <td>長手継手の効率*2</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：設計・建設規格 付録材料図表 Part5に規定がない場合は、S値は$5/8S_y$と$1/4S_u$の小さい方の値とし、S_y、S_uはJISに記載の値とする。</p> <p>*2：継手の効率については、設計・建設規格 PVC-3130に定めるところによる。</p>	記号	単位	定義	B	—	設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図1～図20により求めた値	D _o	mm	ダクト外径	P	MPa	最高使用圧力	P _e	MPa	外面に受ける最高の圧力	S	MPa	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*1	t	mm	ダクトの計算上必要な厚さ	η	—	長手継手の効率*2	<p>2. ダクトの強度計算方法 円形ダクト、矩形ダクトの強度評価式はクラス2管には定められていないことから、設計・建設規格を準用した評価式、又は設計・建設規格に規定されていない評価式を用いた強度計算方法並びに計算式について説明する。</p> <p>2.1 記号の定義 ダクトの厚さ計算、フランジの応力計算、ダクトの応力計算に用いる記号については、次のとおりである。</p> <p>(1) ダクトの厚さ計算に使用するもの</p> <p>a. 円形のダクト</p> <table border="1" data-bbox="1670 804 2472 1140"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>—</td> <td>設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図1～図20により求めた値</td> </tr> <tr> <td>D_o</td> <td>mm</td> <td>ダクト外径</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>MPa</td> <td>最高使用圧力</td> </tr> <tr> <td>P_e</td> <td>MPa</td> <td>外面に受ける最高の圧力</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>MPa</td> <td>最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*1</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>mm</td> <td>ダクトの計算上必要な厚さ</td> </tr> <tr> <td>η</td> <td>—</td> <td>長手継手の効率*2</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：設計・建設規格 付録材料図表 Part5に規定がない場合は、Sは$5/8S_y$と$1/4S_u$の小さい方の値とし、S_y、S_uはJISに記載の値とする。</p> <p>*2：継手の効率については、設計・建設規格 PVC-3130に定めるところによる。</p>	記号	単位	定義	B	—	設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図1～図20により求めた値	D _o	mm	ダクト外径	P	MPa	最高使用圧力	P _e	MPa	外面に受ける最高の圧力	S	MPa	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*1	t	mm	ダクトの計算上必要な厚さ	η	—	長手継手の効率*2	<p>記載の適正化</p>
記号	単位	定義																																																
B	—	設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図1～図20により求めた値																																																
D _o	mm	ダクト外径																																																
P	MPa	最高使用圧力																																																
P _e	MPa	外面に受ける最高の圧力																																																
S	MPa	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*1																																																
t	mm	ダクトの計算上必要な厚さ																																																
η	—	長手継手の効率*2																																																
記号	単位	定義																																																
B	—	設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図1～図20により求めた値																																																
D _o	mm	ダクト外径																																																
P	MPa	最高使用圧力																																																
P _e	MPa	外面に受ける最高の圧力																																																
S	MPa	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*1																																																
t	mm	ダクトの計算上必要な厚さ																																																
η	—	長手継手の効率*2																																																

S2 補 VI-3-2-9(3) R1

S2 補 VI-3-2-9(3) R2

【VI-3-2-9 重大事故等クラス2管の強度計算方法】

補正前	補正後	備考																																																																						
<p style="text-align: center;">b. 矩形のダクト</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 10%;">記号</th> <th style="width: 10%;">単位</th> <th style="width: 75%;">定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed; font-size: small;">ダクトの厚さ計算に使用するもの</td> <td>a</td> <td>mm</td> <td>ダクト長辺寸法</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>mm</td> <td>ダクト接続材・補強材の接続ピッチ</td> </tr> <tr> <td>D_p</td> <td>kg/mm²</td> <td>単位面積当たりのダクト鋼板の質量</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>MPa</td> <td>ヤング率</td> </tr> <tr> <td>g</td> <td>m/s²</td> <td>重力加速度 (=9.80665)</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>MPa</td> <td>最高使用圧力</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>MPa</td> <td>最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>mm</td> <td>ダクトの計算上必要な厚さ</td> </tr> <tr> <td>v</td> <td>—</td> <td>ポアソン比</td> </tr> <tr> <td>δ_{max}</td> <td>mm</td> <td>面外荷重によるダクト板の最大変位量</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">注記* : 設計・建設規格 付録材料図表 Part5に規定がない場合は、S値は5/8S_yと1/4 S_uの小さい方の値とし、S_y、S_uはJISに記載の値とする。</p> <p style="text-align: center;">4</p>		記号	単位	定義	ダクトの厚さ計算に使用するもの	a	mm	ダクト長辺寸法	c	mm	ダクト接続材・補強材の接続ピッチ	D _p	kg/mm ²	単位面積当たりのダクト鋼板の質量	E	MPa	ヤング率	g	m/s ²	重力加速度 (=9.80665)	P	MPa	最高使用圧力	S	MPa	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*	t	mm	ダクトの計算上必要な厚さ	v	—	ポアソン比	δ _{max}	mm	面外荷重によるダクト板の最大変位量	<p style="text-align: center;">b. 矩形のダクト</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 10%;">記号</th> <th style="width: 10%;">単位</th> <th style="width: 75%;">定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed; font-size: small;">ダクトの厚さ計算に使用するもの</td> <td>a</td> <td>mm</td> <td>ダクト長辺寸法</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>mm</td> <td>ダクト接続材・補強材の接続ピッチ</td> </tr> <tr> <td>D_p</td> <td>kg/mm²</td> <td>単位面積当たりのダクト鋼板の質量</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>MPa</td> <td>ヤング率</td> </tr> <tr> <td>g</td> <td>m/s²</td> <td>重力加速度 (=9.80665)</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>MPa</td> <td>最高使用圧力</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>MPa</td> <td>最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>mm</td> <td>ダクトの計算上必要な厚さ</td> </tr> <tr> <td>v</td> <td>—</td> <td>ポアソン比</td> </tr> <tr> <td>δ_{max}</td> <td>mm</td> <td>面外荷重によるダクト板の最大変位量</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">注記* : 設計・建設規格 付録材料図表 Part5に規定がない場合は、Sは5/8S_yと1/4 S_uの小さい方の値とし、S_y、S_uはJISに記載の値とする。</p> <p style="text-align: center;">4</p>		記号	単位	定義	ダクトの厚さ計算に使用するもの	a	mm	ダクト長辺寸法	c	mm	ダクト接続材・補強材の接続ピッチ	D _p	kg/mm ²	単位面積当たりのダクト鋼板の質量	E	MPa	ヤング率	g	m/s ²	重力加速度 (=9.80665)	P	MPa	最高使用圧力	S	MPa	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*	t	mm	ダクトの計算上必要な厚さ	v	—	ポアソン比	δ _{max}	mm	面外荷重によるダクト板の最大変位量	<p>記載の適正化</p>
	記号	単位	定義																																																																					
ダクトの厚さ計算に使用するもの	a	mm	ダクト長辺寸法																																																																					
	c	mm	ダクト接続材・補強材の接続ピッチ																																																																					
	D _p	kg/mm ²	単位面積当たりのダクト鋼板の質量																																																																					
	E	MPa	ヤング率																																																																					
	g	m/s ²	重力加速度 (=9.80665)																																																																					
	P	MPa	最高使用圧力																																																																					
	S	MPa	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*																																																																					
	t	mm	ダクトの計算上必要な厚さ																																																																					
	v	—	ポアソン比																																																																					
	δ _{max}	mm	面外荷重によるダクト板の最大変位量																																																																					
	記号	単位	定義																																																																					
ダクトの厚さ計算に使用するもの	a	mm	ダクト長辺寸法																																																																					
	c	mm	ダクト接続材・補強材の接続ピッチ																																																																					
	D _p	kg/mm ²	単位面積当たりのダクト鋼板の質量																																																																					
	E	MPa	ヤング率																																																																					
	g	m/s ²	重力加速度 (=9.80665)																																																																					
	P	MPa	最高使用圧力																																																																					
	S	MPa	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*																																																																					
	t	mm	ダクトの計算上必要な厚さ																																																																					
	v	—	ポアソン比																																																																					
	δ _{max}	mm	面外荷重によるダクト板の最大変位量																																																																					

S2 補 VI-3-2-9(3) R1

S2 補 VI-3-2-9(3) R2

【VI-3-2-9 重大事故等クラス2管の強度計算方法】

補正前	補正後	備考																																																																																																																																				
<p>(3) ダクトの応力計算に使用するもの</p> <p>a. 円形のダクト</p> <table border="1" data-bbox="468 548 1219 961"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B₁</td> <td>—</td> <td>設計・建設規格 PPB-3810に規定する応力係数</td> </tr> <tr> <td>B₂</td> <td>—</td> <td>設計・建設規格 PPB-3810に規定する応力係数</td> </tr> <tr> <td>D_o</td> <td>mm</td> <td>ダクト外径</td> </tr> <tr> <td>M_a</td> <td>N・mm</td> <td>ダクトの機械的荷重（自重その他の長期的荷重に限る。）により生じるモーメント</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>MPa</td> <td>最高使用圧力</td> </tr> <tr> <td>S_h</td> <td>MPa</td> <td>最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*</td> </tr> <tr> <td>S_{p r m}</td> <td>MPa</td> <td>一次応力</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>mm</td> <td>ダクトの厚さ</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>mm³</td> <td>ダクトの断面係数</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：設計・建設規格 付録材料図表 Part5に規定がない場合は、S値は5/8S_yと1/4 S_uの小さい方の値とし、S_y、S_uはJ I Sに記載の値とする。</p> <p>b. 矩形のダクト</p> <table border="1" data-bbox="468 1087 1219 1543"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>mm</td> <td>ダクト長辺寸法</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>mm</td> <td>ダクト接続材・補強材の接続ピッチ</td> </tr> <tr> <td>D_p</td> <td>kg/mm²</td> <td>単位面積当たりのダクト鋼板の質量</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>MPa</td> <td>ヤング率</td> </tr> <tr> <td>g</td> <td>m/s²</td> <td>重力加速度（=9.80665）</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>MPa</td> <td>最高使用圧力</td> </tr> <tr> <td>S_h</td> <td>MPa</td> <td>最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*</td> </tr> <tr> <td>S_{p r m}</td> <td>MPa</td> <td>一次応力</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>mm</td> <td>ダクトの厚さ</td> </tr> <tr> <td>v</td> <td>—</td> <td>ポアソン比</td> </tr> <tr> <td>δ_{m a x}</td> <td>mm</td> <td>面外荷重によるダクト板の最大変位量</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：設計・建設規格 付録材料図表 Part5に規定がない場合は、S値は5/8S_yと1/4 S_uの小さい方の値とし、S_y、S_uはJ I Sに記載の値とする。</p>	記号	単位	定義	B ₁	—	設計・建設規格 PPB-3810に規定する応力係数	B ₂	—	設計・建設規格 PPB-3810に規定する応力係数	D _o	mm	ダクト外径	M _a	N・mm	ダクトの機械的荷重（自重その他の長期的荷重に限る。）により生じるモーメント	P	MPa	最高使用圧力	S _h	MPa	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*	S _{p r m}	MPa	一次応力	t	mm	ダクトの厚さ	Z	mm ³	ダクトの断面係数	記号	単位	定義	a	mm	ダクト長辺寸法	c	mm	ダクト接続材・補強材の接続ピッチ	D _p	kg/mm ²	単位面積当たりのダクト鋼板の質量	E	MPa	ヤング率	g	m/s ²	重力加速度（=9.80665）	P	MPa	最高使用圧力	S _h	MPa	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*	S _{p r m}	MPa	一次応力	t	mm	ダクトの厚さ	v	—	ポアソン比	δ _{m a x}	mm	面外荷重によるダクト板の最大変位量	<p>(3) ダクトの応力計算に使用するもの</p> <p>a. 円形のダクト</p> <table border="1" data-bbox="1665 548 2415 961"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B₁</td> <td>—</td> <td>設計・建設規格 PPB-3810に規定する応力係数</td> </tr> <tr> <td>B₂</td> <td>—</td> <td>設計・建設規格 PPB-3810に規定する応力係数</td> </tr> <tr> <td>D_o</td> <td>mm</td> <td>ダクト外径</td> </tr> <tr> <td>M_a</td> <td>N・mm</td> <td>ダクトの機械的荷重（自重その他の長期的荷重に限る。）により生じるモーメント</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>MPa</td> <td>最高使用圧力</td> </tr> <tr> <td>S_h</td> <td>MPa</td> <td>最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*</td> </tr> <tr> <td>S_{p r m}</td> <td>MPa</td> <td>一次応力</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>mm</td> <td>ダクトの厚さ</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>mm³</td> <td>ダクトの断面係数</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：設計・建設規格 付録材料図表 Part5に規定がない場合は、Sは5/8S_yと1/4 S_uの小さい方の値とし、S_y、S_uはJ I Sに記載の値とする。</p> <p>b. 矩形のダクト</p> <table border="1" data-bbox="1665 1087 2415 1543"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>mm</td> <td>ダクト長辺寸法</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>mm</td> <td>ダクト接続材・補強材の接続ピッチ</td> </tr> <tr> <td>D_p</td> <td>kg/mm²</td> <td>単位面積当たりのダクト鋼板の質量</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>MPa</td> <td>ヤング率</td> </tr> <tr> <td>g</td> <td>m/s²</td> <td>重力加速度（=9.80665）</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>MPa</td> <td>最高使用圧力</td> </tr> <tr> <td>S_h</td> <td>MPa</td> <td>最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*</td> </tr> <tr> <td>S_{p r m}</td> <td>MPa</td> <td>一次応力</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>mm</td> <td>ダクトの厚さ</td> </tr> <tr> <td>v</td> <td>—</td> <td>ポアソン比</td> </tr> <tr> <td>δ_{m a x}</td> <td>mm</td> <td>面外荷重によるダクト板の最大変位量</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：設計・建設規格 付録材料図表 Part5に規定がない場合は、Sは5/8S_yと1/4 S_uの小さい方の値とし、S_y、S_uはJ I Sに記載の値とする。</p>	記号	単位	定義	B ₁	—	設計・建設規格 PPB-3810に規定する応力係数	B ₂	—	設計・建設規格 PPB-3810に規定する応力係数	D _o	mm	ダクト外径	M _a	N・mm	ダクトの機械的荷重（自重その他の長期的荷重に限る。）により生じるモーメント	P	MPa	最高使用圧力	S _h	MPa	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*	S _{p r m}	MPa	一次応力	t	mm	ダクトの厚さ	Z	mm ³	ダクトの断面係数	記号	単位	定義	a	mm	ダクト長辺寸法	c	mm	ダクト接続材・補強材の接続ピッチ	D _p	kg/mm ²	単位面積当たりのダクト鋼板の質量	E	MPa	ヤング率	g	m/s ²	重力加速度（=9.80665）	P	MPa	最高使用圧力	S _h	MPa	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*	S _{p r m}	MPa	一次応力	t	mm	ダクトの厚さ	v	—	ポアソン比	δ _{m a x}	mm	面外荷重によるダクト板の最大変位量	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>
記号	単位	定義																																																																																																																																				
B ₁	—	設計・建設規格 PPB-3810に規定する応力係数																																																																																																																																				
B ₂	—	設計・建設規格 PPB-3810に規定する応力係数																																																																																																																																				
D _o	mm	ダクト外径																																																																																																																																				
M _a	N・mm	ダクトの機械的荷重（自重その他の長期的荷重に限る。）により生じるモーメント																																																																																																																																				
P	MPa	最高使用圧力																																																																																																																																				
S _h	MPa	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*																																																																																																																																				
S _{p r m}	MPa	一次応力																																																																																																																																				
t	mm	ダクトの厚さ																																																																																																																																				
Z	mm ³	ダクトの断面係数																																																																																																																																				
記号	単位	定義																																																																																																																																				
a	mm	ダクト長辺寸法																																																																																																																																				
c	mm	ダクト接続材・補強材の接続ピッチ																																																																																																																																				
D _p	kg/mm ²	単位面積当たりのダクト鋼板の質量																																																																																																																																				
E	MPa	ヤング率																																																																																																																																				
g	m/s ²	重力加速度（=9.80665）																																																																																																																																				
P	MPa	最高使用圧力																																																																																																																																				
S _h	MPa	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*																																																																																																																																				
S _{p r m}	MPa	一次応力																																																																																																																																				
t	mm	ダクトの厚さ																																																																																																																																				
v	—	ポアソン比																																																																																																																																				
δ _{m a x}	mm	面外荷重によるダクト板の最大変位量																																																																																																																																				
記号	単位	定義																																																																																																																																				
B ₁	—	設計・建設規格 PPB-3810に規定する応力係数																																																																																																																																				
B ₂	—	設計・建設規格 PPB-3810に規定する応力係数																																																																																																																																				
D _o	mm	ダクト外径																																																																																																																																				
M _a	N・mm	ダクトの機械的荷重（自重その他の長期的荷重に限る。）により生じるモーメント																																																																																																																																				
P	MPa	最高使用圧力																																																																																																																																				
S _h	MPa	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*																																																																																																																																				
S _{p r m}	MPa	一次応力																																																																																																																																				
t	mm	ダクトの厚さ																																																																																																																																				
Z	mm ³	ダクトの断面係数																																																																																																																																				
記号	単位	定義																																																																																																																																				
a	mm	ダクト長辺寸法																																																																																																																																				
c	mm	ダクト接続材・補強材の接続ピッチ																																																																																																																																				
D _p	kg/mm ²	単位面積当たりのダクト鋼板の質量																																																																																																																																				
E	MPa	ヤング率																																																																																																																																				
g	m/s ²	重力加速度（=9.80665）																																																																																																																																				
P	MPa	最高使用圧力																																																																																																																																				
S _h	MPa	最高使用温度における設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に規定する材料の許容引張応力*																																																																																																																																				
S _{p r m}	MPa	一次応力																																																																																																																																				
t	mm	ダクトの厚さ																																																																																																																																				
v	—	ポアソン比																																																																																																																																				
δ _{m a x}	mm	面外荷重によるダクト板の最大変位量																																																																																																																																				

S2 補 VI-3-2-9(3) R1

S2 補 VI-3-2-9(3) R2

【VI-3-2-10 重大事故等クラス2弁の強度計算方法】

補正前				補正後				備考	
S2 補 VI-3-2-10 R1	J I S の記号	計算書の表示	表示内容	単位	J I S の記号	計算書の表示	表示内容		単位
	P	P _{FD}	フランジの設計圧力	MPa	P	P _{FD}	フランジの設計圧力	MPa	記載の適正化
	R	R	ボルトの中心円からハブとフランジ背面との交点までの半径方向の距離	mm	R	R	ボルトの中心円からハブとフランジ背面との交点までの半径方向の距離	mm	
	T	T	$K = \left(\frac{A}{B}\right)$ の値によって定まる係数 (J I S B 8 2 4 3 附属書2 図5又は J I S B 8 2 6 5 附属書3 図7による。)	—	T	T	$K (=A/B)$ の値によって定まる係数 (J I S B 8 2 4 3 附属書2 図5又は J I S B 8 2 6 5 附属書3 図7による。)	—	
	t	t	フランジの厚さ	mm	t	t	フランジの厚さ	mm	
	U	U	$K = \left(\frac{A}{B}\right)$ の値によって定まる係数 (J I S B 8 2 4 3 附属書2 図5又は J I S B 8 2 6 5 附属書3 図7による。)	—	U	U	$K (=A/B)$ の値によって定まる係数 (J I S B 8 2 4 3 附属書2 図5又は J I S B 8 2 6 5 附属書3 図7による。)	—	
	V	V	一体形フランジの係数 (J I S B 8 2 4 3 附属書2 図6又は J I S B 8 2 6 5 附属書3 図8又は表4による。)	—	V	V	一体形フランジの係数 (J I S B 8 2 4 3 附属書2 図6又は J I S B 8 2 6 5 附属書3 図8又は表4による。)	—	
	W _g	W _g	ガスケット締付時のボルト荷重	N	W _g	W _g	ガスケット締付時のボルト荷重	N	
	W _{m1}	W _{m1}	使用状態での必要な最小ボルト荷重	N	W _{m1}	W _{m1}	使用状態での必要な最小ボルト荷重	N	
	W _{m2}	W _{m2}	ガスケット締付時に必要な最小ボルト荷重	N	W _{m2}	W _{m2}	ガスケット締付時に必要な最小ボルト荷重	N	
W _o	W _o	使用状態でのボルト荷重	N	W _o	W _o	使用状態でのボルト荷重	N		
Y	Y	$K = \left(\frac{A}{B}\right)$ の値によって定まる係数 (J I S B 8 2 4 3 附属書2 図5又は J I S B 8 2 6 5 附属書3 図7による。)	—	Y	Y	$K (=A/B)$ の値によって定まる係数 (J I S B 8 2 4 3 附属書2 図5又は J I S B 8 2 6 5 附属書3 図7による。)	—	記載の適正化	
14				14					

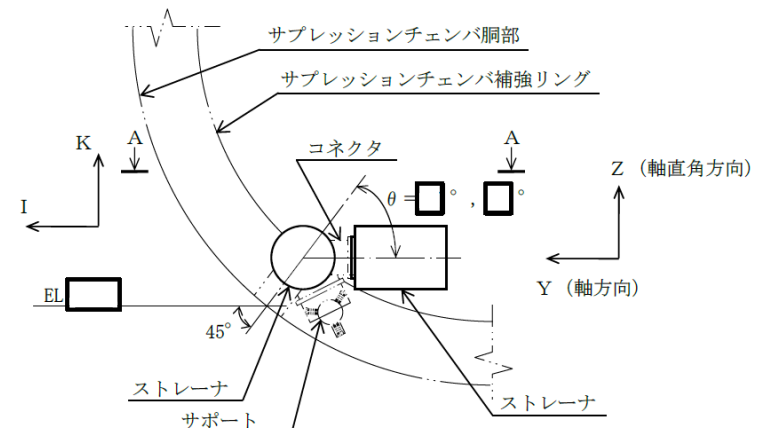
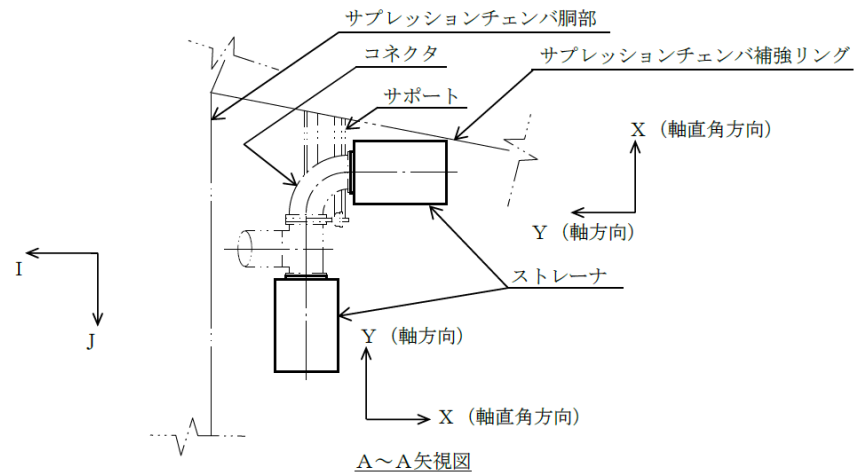
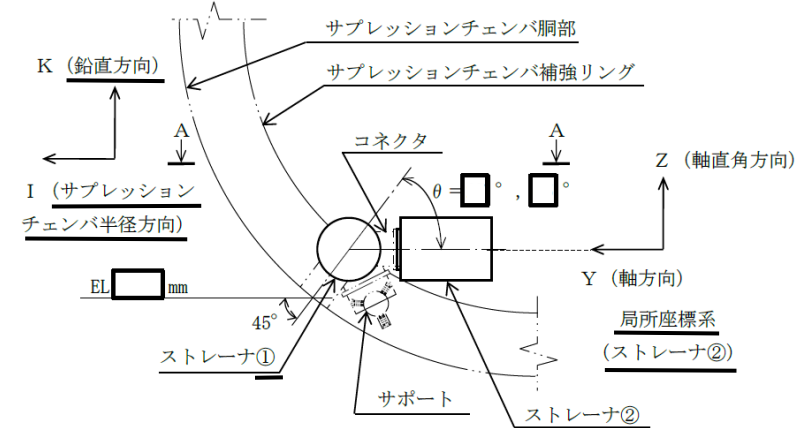
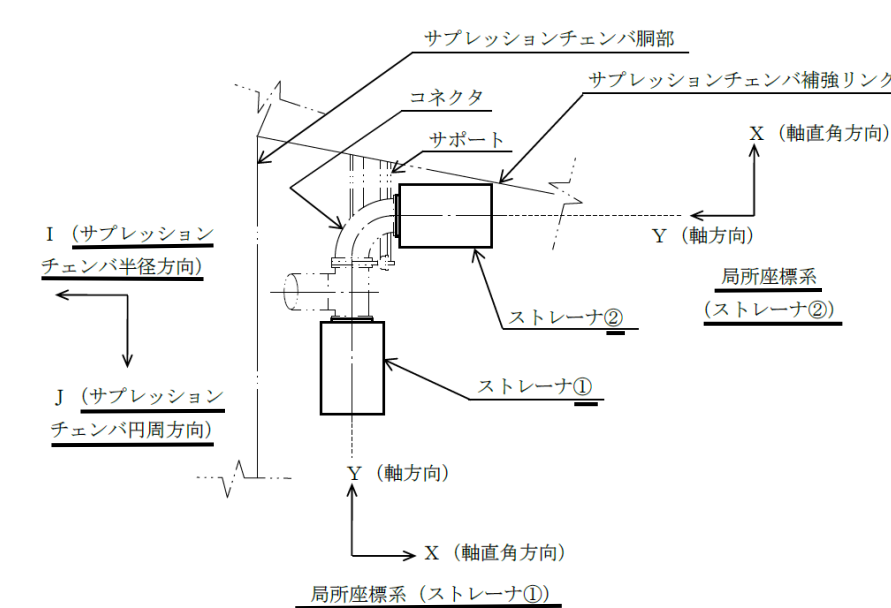
【VI-3-2-10 重大事故等クラス2弁の強度計算方法】

補正前				補正後				備考		
S2 補 VI-3-2-10 R1	J I S の 記 号	計算書の 表 示	表 示 内 容	単 位	S2 補 VI-3-2-10 R2	J I S の 記 号	計算書の 表 示		表 示 内 容	単 位
	y	y	ガスケットの最小設計締付圧力 (J I S B 8 2 4 3 附属書2 表2又は J I S B 8 2 6 5 附属書3 表2による。)	N/mm ²		y	y	ガスケットの最小設計締付圧力 (J I S B 8 2 4 3 附属書2 表2又は J I S B 8 2 6 5 附属書3 表2による。)	N/mm ²	
	Z	Z	$K = \left(\frac{A}{B} \right)$ の値によって定まる係数 (J I S B 8 2 4 3 附属書2 図5又は J I S B 8 2 6 5 附属書3 図7による。)	—		Z	Z	$K (= A/B)$ の値によって定まる係数 (J I S B 8 2 4 3 附属書2 図5又は J I S B 8 2 6 5 附属書3 図7による。)	—	
	π	π	円周率	—		π	π	円周率	—	
	σ _a	σ _a	常温におけるボルト材料の告示第501号別表第8又は設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表7に定める許容引張応力	MPa		σ _a	σ _a	常温におけるボルト材料の告示第501号別表第8又は設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表7に定める許容引張応力	MPa	
	σ _b	σ _b	最高使用温度におけるボルト材料の告示第501号別表第8又は設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表7に定める許容引張応力	MPa		σ _b	σ _b	最高使用温度におけるボルト材料の告示第501号別表第8又は設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表7に定める許容引張応力	MPa	
	σ _f	σ _{f a}	常温におけるフランジ材料の告示第501号別表第6又は設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に定める許容引張応力	MPa		σ _f	σ _{f a}	常温におけるフランジ材料の告示第501号別表第6又は設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に定める許容引張応力	MPa	
	σ _f	σ _{f b}	最高使用温度におけるフランジ材料の告示第501号別表第6又は設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に定める許容引張応力	MPa		σ _f	σ _{f b}	最高使用温度におけるフランジ材料の告示第501号別表第6又は設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表5に定める許容引張応力	MPa	
	σ _H	σ _{H g}	ガスケット締付時のハブの軸方向応力	MPa*		σ _H	σ _{H g}	ガスケット締付時のハブの軸方向応力	MPa*	
	σ _H	σ _{H o}	使用状態でのハブの軸方向応力	MPa*		σ _H	σ _{H o}	使用状態でのハブの軸方向応力	MPa*	
	σ _R	σ _{R g}	ガスケット締付時のフランジの半径方向応力	MPa*		σ _R	σ _{R g}	ガスケット締付時のフランジの半径方向応力	MPa*	
	σ _R	σ _{R o}	使用状態でのフランジの半径方向応力	MPa*		σ _R	σ _{R o}	使用状態でのフランジの半径方向応力	MPa*	
	σ _T	σ _{T g}	ガスケット締付時のフランジの周方向応力	MPa*		σ _T	σ _{T g}	ガスケット締付時のフランジの周方向応力	MPa*	
σ _T	σ _{T o}	使用状態でのフランジの周方向応力	MPa*	σ _T	σ _{T o}	使用状態でのフランジの周方向応力	MPa*			
15				15						

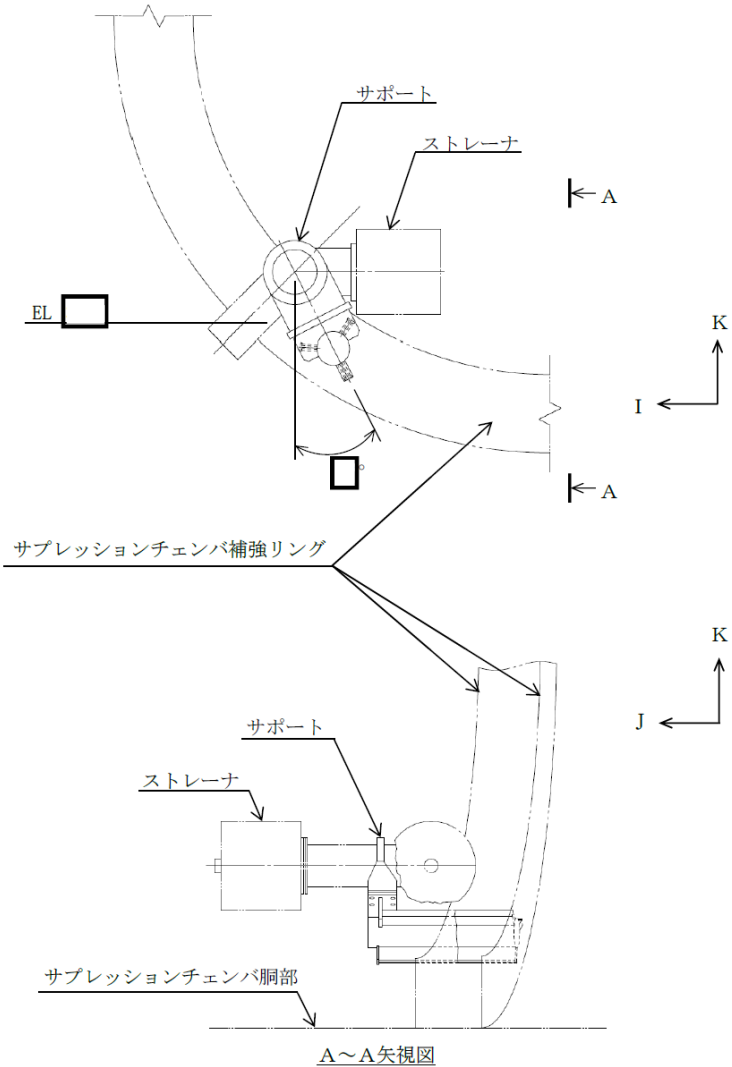
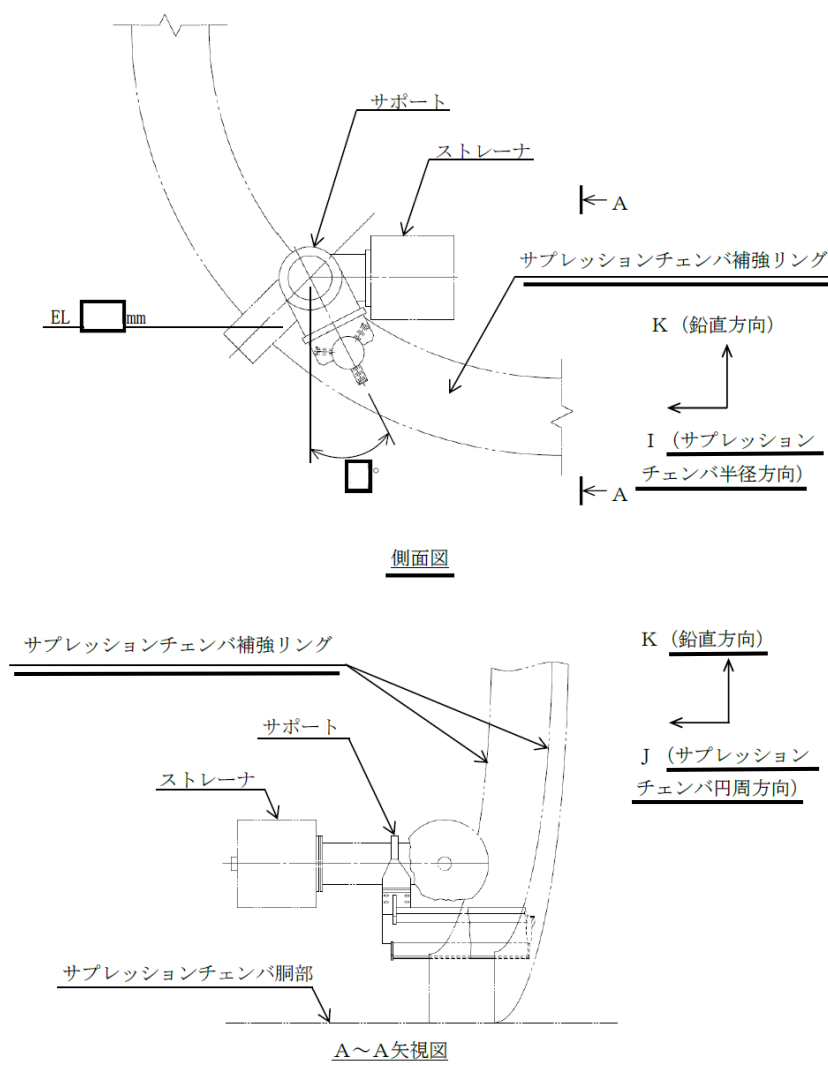
【VI-3-3-3-1-3 残留熱除去系ストレーナの強度計算書】

補正前	補正後	備考																																																																																																																																	
<p>S2 補 VI-3-3-3-1-3 R1</p> <p>2.4 記号の説明</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">記号</th> <th style="width: 70%;">記号の説明</th> <th style="width: 20%;">単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>a</td><td>ボルト穴中心円半径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>b</td><td>フランジ内半径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D_i</td><td>各部位の径*1</td><td>mm</td></tr> <tr><td>d</td><td>孔径, ボルトの直径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>F</td><td>軸力</td><td>N</td></tr> <tr><td>f_t</td><td>ボルトの発生応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>L_i</td><td>各部位の長さ*2</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ</td><td>ディスク間ギャップ, ボルトのZ軸からの距離</td><td>mm</td></tr> <tr><td>M</td><td>モーメント</td><td>N・mm</td></tr> <tr><td>n</td><td>ボルトの本数</td><td>—</td></tr> <tr><td>P</td><td>孔の間隔 (中心間)</td><td>mm</td></tr> <tr><td>t</td><td>板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>W</td><td>ストレーナ重心に作用する荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>X</td><td>軸直角方向 (水平)</td><td>—</td></tr> <tr><td>Y</td><td>軸方向</td><td>—</td></tr> <tr><td>Z</td><td>軸直角方向 (鉛直)</td><td>—</td></tr> <tr><td>β</td><td>形状係数</td><td>—</td></tr> <tr><td>σ_r</td><td>曲げ応力</td><td>MPa</td></tr> </tbody> </table> <p>注: ここで定義されない記号については, 各計算の項目において説明する。 注記*1: D_iの添字 i の意味は, 以下のとおりとする。 i = 1: ディスクセット外径 i = 2: フランジ内径 i = 3: トップフランジ外径 i = 4: フランジ外径 i = 5: ボルト孔中心円直径 *2: L_iの添字 i の意味は, 以下のとおりとする。 i = 1: ディスクセット全高 i = 2: トップフランジ厚さ i = 3: コンプレッションプレート高さ i = 4: フランジ厚さ i = 5: ストラップ長さ i = 6: ストラップ幅</p> <p style="text-align: center;">5</p>	記号	記号の説明	単位	A	断面積	mm ²	a	ボルト穴中心円半径	mm	b	フランジ内半径	mm	D _i	各部位の径*1	mm	d	孔径, ボルトの直径	mm	F	軸力	N	f _t	ボルトの発生応力	MPa	L _i	各部位の長さ*2	mm	ℓ	ディスク間ギャップ, ボルトのZ軸からの距離	mm	M	モーメント	N・mm	n	ボルトの本数	—	P	孔の間隔 (中心間)	mm	t	板厚	mm	W	ストレーナ重心に作用する荷重	N	X	軸直角方向 (水平)	—	Y	軸方向	—	Z	軸直角方向 (鉛直)	—	β	形状係数	—	σ _r	曲げ応力	MPa	<p>S2 補 VI-3-3-3-1-3 R2</p> <p>2.4 記号の説明</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">記号</th> <th style="width: 70%;">記号の説明</th> <th style="width: 20%;">単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>a</td><td>ボルト穴中心円半径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>b</td><td>フランジ内半径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>D_i</td><td>各部位の径*1</td><td>mm</td></tr> <tr><td>d</td><td>孔径, ボルトの直径</td><td>mm</td></tr> <tr><td>F</td><td>軸力</td><td>N</td></tr> <tr><td>f_t</td><td>ボルトの発生応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>L_i</td><td>各部位の長さ*2</td><td>mm</td></tr> <tr><td>ℓ</td><td>ディスク間ギャップ, ボルトのZ軸からの距離</td><td>mm</td></tr> <tr><td>M</td><td>モーメント</td><td>N・mm</td></tr> <tr><td>n</td><td>ボルトの本数</td><td>—</td></tr> <tr><td>P</td><td>孔の間隔 (中心間)</td><td>mm</td></tr> <tr><td>t</td><td>板厚</td><td>mm</td></tr> <tr><td>W</td><td>ストレーナ重心に作用する荷重</td><td>N</td></tr> <tr><td>X</td><td>ストレーナ局所座標系 (軸直角方向 (水平))</td><td>—</td></tr> <tr><td>Y</td><td>ストレーナ局所座標系 (軸方向)</td><td>—</td></tr> <tr><td>Z</td><td>ストレーナ局所座標系 (軸直角方向 (鉛直))</td><td>—</td></tr> <tr><td>I</td><td>サブプレッションチェーン座標系 (半径方向)</td><td>—</td></tr> <tr><td>J</td><td>サブプレッションチェーン座標系 (円周方向)</td><td>—</td></tr> <tr><td>K</td><td>サブプレッションチェーン座標系 (鉛直方向)</td><td>—</td></tr> <tr><td>β</td><td>形状係数</td><td>—</td></tr> <tr><td>σ_r</td><td>曲げ応力</td><td>MPa</td></tr> </tbody> </table> <p>注: ここで定義されない記号については, 各計算の項目において説明する。 注記*1: D_iの添字 i の意味は, 以下のとおりとする。 i = 1: ディスクセット外径 i = 2: フランジ内径 i = 3: トップフランジ外径 i = 4: フランジ外径 i = 5: ボルト孔中心円直径 *2: L_iの添字 i の意味は, 以下のとおりとする。 i = 1: ディスクセット全高 i = 2: トップフランジ厚さ i = 3: コンプレッションプレート高さ i = 4: フランジ厚さ i = 5: ストラップ長さ i = 6: ストラップ幅</p> <p style="text-align: center;">5</p>	記号	記号の説明	単位	A	断面積	mm ²	a	ボルト穴中心円半径	mm	b	フランジ内半径	mm	D _i	各部位の径*1	mm	d	孔径, ボルトの直径	mm	F	軸力	N	f _t	ボルトの発生応力	MPa	L _i	各部位の長さ*2	mm	ℓ	ディスク間ギャップ, ボルトのZ軸からの距離	mm	M	モーメント	N・mm	n	ボルトの本数	—	P	孔の間隔 (中心間)	mm	t	板厚	mm	W	ストレーナ重心に作用する荷重	N	X	ストレーナ局所座標系 (軸直角方向 (水平))	—	Y	ストレーナ局所座標系 (軸方向)	—	Z	ストレーナ局所座標系 (軸直角方向 (鉛直))	—	I	サブプレッションチェーン座標系 (半径方向)	—	J	サブプレッションチェーン座標系 (円周方向)	—	K	サブプレッションチェーン座標系 (鉛直方向)	—	β	形状係数	—	σ _r	曲げ応力	MPa	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>
記号	記号の説明	単位																																																																																																																																	
A	断面積	mm ²																																																																																																																																	
a	ボルト穴中心円半径	mm																																																																																																																																	
b	フランジ内半径	mm																																																																																																																																	
D _i	各部位の径*1	mm																																																																																																																																	
d	孔径, ボルトの直径	mm																																																																																																																																	
F	軸力	N																																																																																																																																	
f _t	ボルトの発生応力	MPa																																																																																																																																	
L _i	各部位の長さ*2	mm																																																																																																																																	
ℓ	ディスク間ギャップ, ボルトのZ軸からの距離	mm																																																																																																																																	
M	モーメント	N・mm																																																																																																																																	
n	ボルトの本数	—																																																																																																																																	
P	孔の間隔 (中心間)	mm																																																																																																																																	
t	板厚	mm																																																																																																																																	
W	ストレーナ重心に作用する荷重	N																																																																																																																																	
X	軸直角方向 (水平)	—																																																																																																																																	
Y	軸方向	—																																																																																																																																	
Z	軸直角方向 (鉛直)	—																																																																																																																																	
β	形状係数	—																																																																																																																																	
σ _r	曲げ応力	MPa																																																																																																																																	
記号	記号の説明	単位																																																																																																																																	
A	断面積	mm ²																																																																																																																																	
a	ボルト穴中心円半径	mm																																																																																																																																	
b	フランジ内半径	mm																																																																																																																																	
D _i	各部位の径*1	mm																																																																																																																																	
d	孔径, ボルトの直径	mm																																																																																																																																	
F	軸力	N																																																																																																																																	
f _t	ボルトの発生応力	MPa																																																																																																																																	
L _i	各部位の長さ*2	mm																																																																																																																																	
ℓ	ディスク間ギャップ, ボルトのZ軸からの距離	mm																																																																																																																																	
M	モーメント	N・mm																																																																																																																																	
n	ボルトの本数	—																																																																																																																																	
P	孔の間隔 (中心間)	mm																																																																																																																																	
t	板厚	mm																																																																																																																																	
W	ストレーナ重心に作用する荷重	N																																																																																																																																	
X	ストレーナ局所座標系 (軸直角方向 (水平))	—																																																																																																																																	
Y	ストレーナ局所座標系 (軸方向)	—																																																																																																																																	
Z	ストレーナ局所座標系 (軸直角方向 (鉛直))	—																																																																																																																																	
I	サブプレッションチェーン座標系 (半径方向)	—																																																																																																																																	
J	サブプレッションチェーン座標系 (円周方向)	—																																																																																																																																	
K	サブプレッションチェーン座標系 (鉛直方向)	—																																																																																																																																	
β	形状係数	—																																																																																																																																	
σ _r	曲げ応力	MPa																																																																																																																																	

【VI-3-3-3-1-3 残留熱除去系ストレーナの強度計算書】

補正前	補正後	備考
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); position: absolute; left: 110px; top: 460px;">S2 補 VI-3-3-3-1-3 RI</p>   <p style="text-align: center;">A~A矢視図 図3-1(3) ストレーナの取付状況</p> <p style="text-align: center;">9</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); position: absolute; left: 515px; top: 460px;">S2 補 VI-3-3-3-1-3 R2</p>  <p style="text-align: center;">側面図</p>  <p style="text-align: center;">A~A矢視図 図3-1(3) ストレーナの取付状況</p> <p style="text-align: center;">9</p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

【VI-3-3-3-1-3 残留熱除去系ストレーナの強度計算書】

補正前	補正後	備考
<p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: 110px; top: 460px;">S2 補 VI-3-3-3-1-3 R1</p>  <p style="text-align: center;">図 3-1(4) ストレーナ取付部サポートの形状</p> <p style="text-align: center;">10</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: 515px; top: 460px;">S2 補 VI-3-3-3-1-3 R2</p>  <p style="text-align: center;">図 3-1(4) ストレーナ取付部サポートの形状及び主要寸法</p> <p style="text-align: center;">10</p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

【VI-3-3-3-3-1-3 残留熱除去系ストレナーナの強度計算書】

補正前	補正後	備考
<p style="text-align: center;">S2 補 VI-3-3-3-3-1-3 R1</p> <div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 20px auto; height: 500px;"></div> <p style="text-align: center;">図 4-3(1) 荷重算出用モデル (単体モデル)</p> <p style="text-align: center;">22</p>	<p style="text-align: center;">S2 補 VI-3-3-3-3-1-3 R2</p> <div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 20px auto; height: 500px;"></div> <p style="text-align: center;">図 4-3(1) 荷重算出用モデル (単体モデル)</p> <p style="text-align: center;">22</p>	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>

【VI-3-3-3-1-3 残留熱除去系ストレナーナの強度計算書】

補正前	補正後	備考
<p style="text-align: center;">S2 補 VI-3-3-3-1-3 R1</p> <div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 500px;"></div> <p style="text-align: center;">図4-3(2) 荷重算出用モデル (単体モデル)</p> <p style="text-align: center;">23</p>	<p style="text-align: center;">S2 補 VI-3-3-3-1-3 R2</p> <div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 500px;"></div> <p style="text-align: center;">図4-3(2) 荷重算出用モデル (単体モデル)</p> <p style="text-align: center;">23</p>	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>

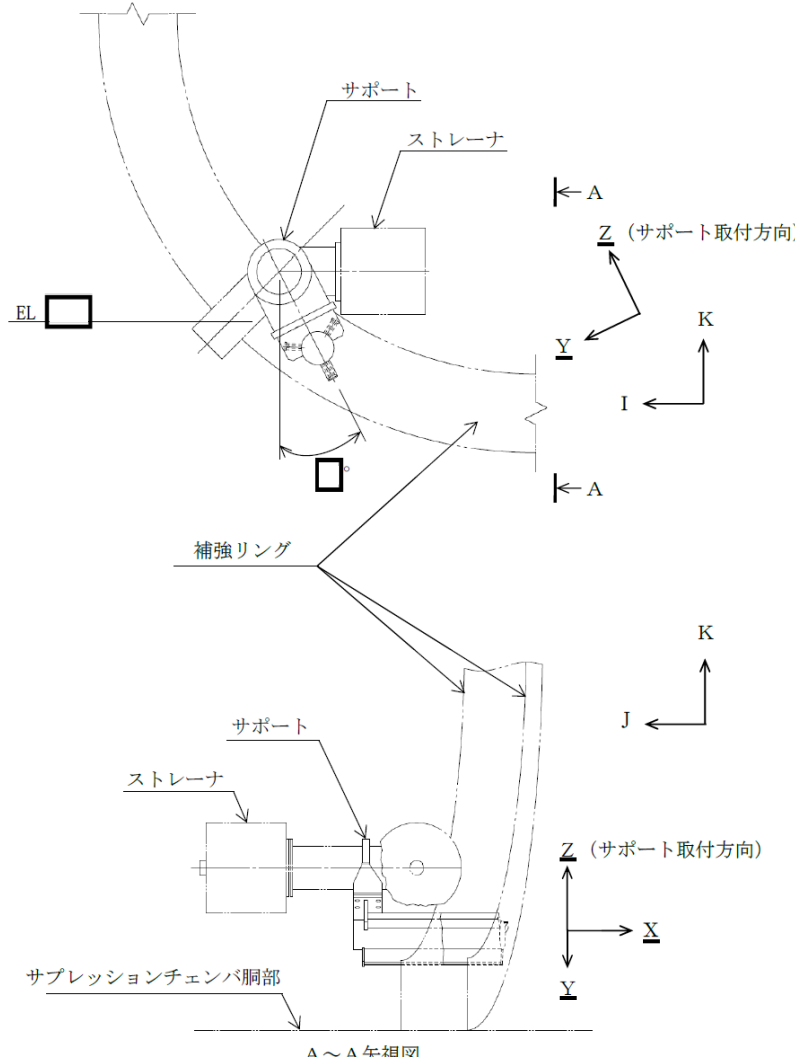
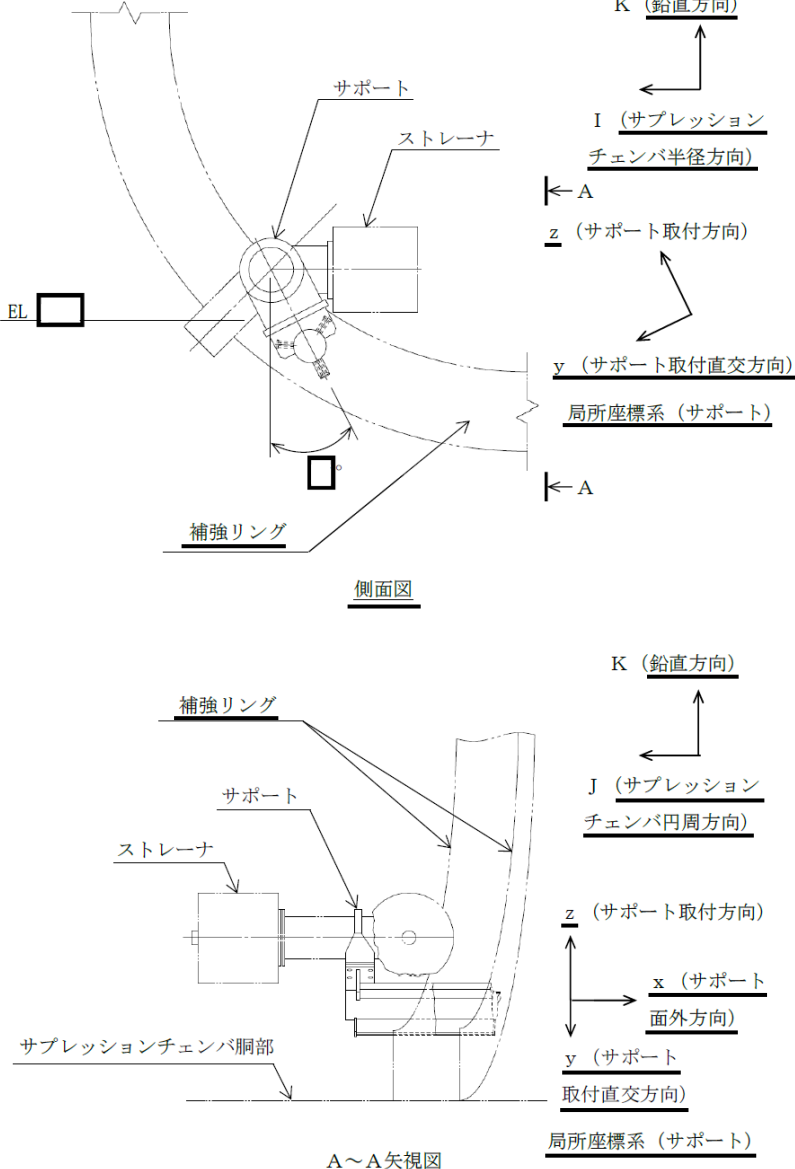
【VI-3-3-3-1-6 残留熱除去系ストレーナ取付部サポートの強度計算書】

補正前	補正後	備考																																																																																																																																				
<p style="text-align: center;">2.4 記号の説明</p> <table border="1" data-bbox="507 558 1270 1163"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>記号の説明</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>CH</td><td>チャギング時の荷重</td><td>—</td></tr> <tr><td>CO</td><td>蒸気凝縮振動荷重</td><td>—</td></tr> <tr><td>F_v</td><td>せん断力</td><td>N</td></tr> <tr><td>f_b</td><td>許容曲げ応力*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_c</td><td>許容圧縮応力*2</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_s</td><td>許容せん断応力*3</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_t</td><td>許容引張応力*4</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>M</td><td>曲げモーメント</td><td>N・mm</td></tr> <tr><td>N</td><td>軸力</td><td>N</td></tr> <tr><td>PS</td><td>プールスウェル荷重</td><td>—</td></tr> <tr><td>SRV</td><td>逃がし安全弁作動時</td><td>—</td></tr> <tr><td>T</td><td>ねじりモーメント</td><td>N・mm</td></tr> <tr><td>Z</td><td>断面係数, 極断面係数</td><td>mm³</td></tr> <tr><td>σ</td><td>組合せ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_b</td><td>曲げ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_t</td><td>垂直応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>τ</td><td>せん断応力</td><td>MPa</td></tr> </tbody> </table> <p>注：ここで定義されない記号については、各計算の項目において説明する。</p> <p>注記*1：支持構造物（ボルト等を除く。）に対して設計・建設規格 SSB-3121.1(4)により規定される値</p> <p>*2：支持構造物（ボルト等を除く。）に対して設計・建設規格 SSB-3121.1(3)により規定される値</p> <p>*3：支持構造物（ボルト等を除く。）に対して設計・建設規格 SSB-3121.1(2)により規定される値、ボルト等に対して設計・建設規格 SSB-3131(2)により規定される値</p> <p>*4：支持構造物（ボルト等を除く。）に対して設計・建設規格 SSB-3121.1(1)により規定される値、ボルト等に対して設計・建設規格 SSB-3131(1)により規定される値</p> <p style="text-align: center;">5</p>	記号	記号の説明	単位	A	断面積	mm ²	CH	チャギング時の荷重	—	CO	蒸気凝縮振動荷重	—	F _v	せん断力	N	f _b	許容曲げ応力*1	MPa	f _c	許容圧縮応力*2	MPa	f _s	許容せん断応力*3	MPa	f _t	許容引張応力*4	MPa	M	曲げモーメント	N・mm	N	軸力	N	PS	プールスウェル荷重	—	SRV	逃がし安全弁作動時	—	T	ねじりモーメント	N・mm	Z	断面係数, 極断面係数	mm ³	σ	組合せ応力	MPa	σ _b	曲げ応力	MPa	σ _t	垂直応力	MPa	τ	せん断応力	MPa	<p style="text-align: center;">2.4 記号の説明</p> <table border="1" data-bbox="1709 522 2472 1318"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>記号の説明</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>断面積</td><td>mm²</td></tr> <tr><td>CH</td><td>チャギング時の荷重</td><td>—</td></tr> <tr><td>CO</td><td>蒸気凝縮振動荷重</td><td>—</td></tr> <tr><td>F_v</td><td>せん断力</td><td>N</td></tr> <tr><td>f_b</td><td>許容曲げ応力*1</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_c</td><td>許容圧縮応力*2</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_s</td><td>許容せん断応力*3</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>f_t</td><td>許容引張応力*4</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>M</td><td>曲げモーメント</td><td>N・mm</td></tr> <tr><td>N</td><td>軸力</td><td>N</td></tr> <tr><td>PS</td><td>プールスウェル荷重</td><td>—</td></tr> <tr><td>SRV</td><td>逃がし安全弁作動時</td><td>—</td></tr> <tr><td>T</td><td>ねじりモーメント</td><td>N・mm</td></tr> <tr><td>Z</td><td>断面係数, 極断面係数</td><td>mm³</td></tr> <tr><td>σ</td><td>組合せ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_b</td><td>曲げ応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>σ_t</td><td>垂直応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td>τ</td><td>せん断応力</td><td>MPa</td></tr> <tr><td><u>x</u></td><td>サポート局所座標系 (サポート面外方向)</td><td>—</td></tr> <tr><td><u>y</u></td><td>サポート局所座標系 (サポート面内方向 (取付直交方向))</td><td>—</td></tr> <tr><td><u>z</u></td><td>サポート局所座標系 (サポート面内方向 (取付方向))</td><td>—</td></tr> <tr><td><u>I</u></td><td>サプレッションチェンバ座標系 (半径方向)</td><td>—</td></tr> <tr><td><u>J</u></td><td>サプレッションチェンバ座標系 (円周方向)</td><td>—</td></tr> <tr><td><u>K</u></td><td>サプレッションチェンバ座標系 (鉛直方向)</td><td>—</td></tr> </tbody> </table> <p>注：ここで定義されない記号については、各計算の項目において説明する。</p> <p>注記*1：支持構造物（ボルト等を除く。）に対して設計・建設規格 SSB-3121.1(4)により規定される値</p> <p>*2：支持構造物（ボルト等を除く。）に対して設計・建設規格 SSB-3121.1(3)により規定される値</p> <p>*3：支持構造物（ボルト等を除く。）に対して設計・建設規格 SSB-3121.1(2)により規定される値、ボルト等に対して設計・建設規格 SSB-3131(2)により規定される値</p> <p>*4：支持構造物（ボルト等を除く。）に対して設計・建設規格 SSB-3121.1(1)により規定される値、ボルト等に対して設計・建設規格 SSB-3131(1)により規定される値</p> <p style="text-align: center;">5</p>	記号	記号の説明	単位	A	断面積	mm ²	CH	チャギング時の荷重	—	CO	蒸気凝縮振動荷重	—	F _v	せん断力	N	f _b	許容曲げ応力*1	MPa	f _c	許容圧縮応力*2	MPa	f _s	許容せん断応力*3	MPa	f _t	許容引張応力*4	MPa	M	曲げモーメント	N・mm	N	軸力	N	PS	プールスウェル荷重	—	SRV	逃がし安全弁作動時	—	T	ねじりモーメント	N・mm	Z	断面係数, 極断面係数	mm ³	σ	組合せ応力	MPa	σ _b	曲げ応力	MPa	σ _t	垂直応力	MPa	τ	せん断応力	MPa	<u>x</u>	サポート局所座標系 (サポート面外方向)	—	<u>y</u>	サポート局所座標系 (サポート面内方向 (取付直交方向))	—	<u>z</u>	サポート局所座標系 (サポート面内方向 (取付方向))	—	<u>I</u>	サプレッションチェンバ座標系 (半径方向)	—	<u>J</u>	サプレッションチェンバ座標系 (円周方向)	—	<u>K</u>	サプレッションチェンバ座標系 (鉛直方向)	—	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>
記号	記号の説明	単位																																																																																																																																				
A	断面積	mm ²																																																																																																																																				
CH	チャギング時の荷重	—																																																																																																																																				
CO	蒸気凝縮振動荷重	—																																																																																																																																				
F _v	せん断力	N																																																																																																																																				
f _b	許容曲げ応力*1	MPa																																																																																																																																				
f _c	許容圧縮応力*2	MPa																																																																																																																																				
f _s	許容せん断応力*3	MPa																																																																																																																																				
f _t	許容引張応力*4	MPa																																																																																																																																				
M	曲げモーメント	N・mm																																																																																																																																				
N	軸力	N																																																																																																																																				
PS	プールスウェル荷重	—																																																																																																																																				
SRV	逃がし安全弁作動時	—																																																																																																																																				
T	ねじりモーメント	N・mm																																																																																																																																				
Z	断面係数, 極断面係数	mm ³																																																																																																																																				
σ	組合せ応力	MPa																																																																																																																																				
σ _b	曲げ応力	MPa																																																																																																																																				
σ _t	垂直応力	MPa																																																																																																																																				
τ	せん断応力	MPa																																																																																																																																				
記号	記号の説明	単位																																																																																																																																				
A	断面積	mm ²																																																																																																																																				
CH	チャギング時の荷重	—																																																																																																																																				
CO	蒸気凝縮振動荷重	—																																																																																																																																				
F _v	せん断力	N																																																																																																																																				
f _b	許容曲げ応力*1	MPa																																																																																																																																				
f _c	許容圧縮応力*2	MPa																																																																																																																																				
f _s	許容せん断応力*3	MPa																																																																																																																																				
f _t	許容引張応力*4	MPa																																																																																																																																				
M	曲げモーメント	N・mm																																																																																																																																				
N	軸力	N																																																																																																																																				
PS	プールスウェル荷重	—																																																																																																																																				
SRV	逃がし安全弁作動時	—																																																																																																																																				
T	ねじりモーメント	N・mm																																																																																																																																				
Z	断面係数, 極断面係数	mm ³																																																																																																																																				
σ	組合せ応力	MPa																																																																																																																																				
σ _b	曲げ応力	MPa																																																																																																																																				
σ _t	垂直応力	MPa																																																																																																																																				
τ	せん断応力	MPa																																																																																																																																				
<u>x</u>	サポート局所座標系 (サポート面外方向)	—																																																																																																																																				
<u>y</u>	サポート局所座標系 (サポート面内方向 (取付直交方向))	—																																																																																																																																				
<u>z</u>	サポート局所座標系 (サポート面内方向 (取付方向))	—																																																																																																																																				
<u>I</u>	サプレッションチェンバ座標系 (半径方向)	—																																																																																																																																				
<u>J</u>	サプレッションチェンバ座標系 (円周方向)	—																																																																																																																																				
<u>K</u>	サプレッションチェンバ座標系 (鉛直方向)	—																																																																																																																																				

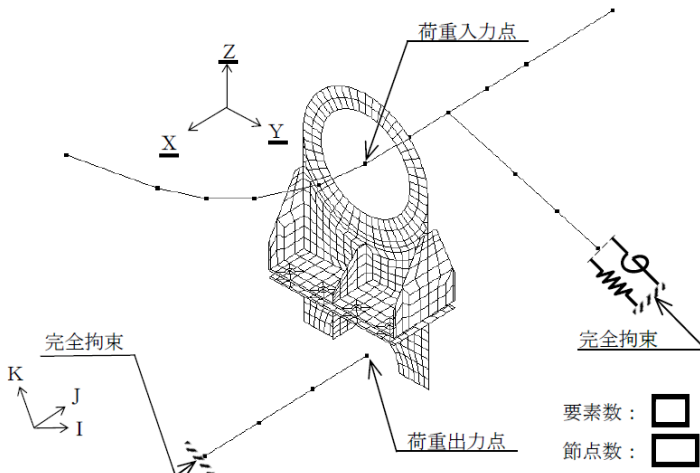
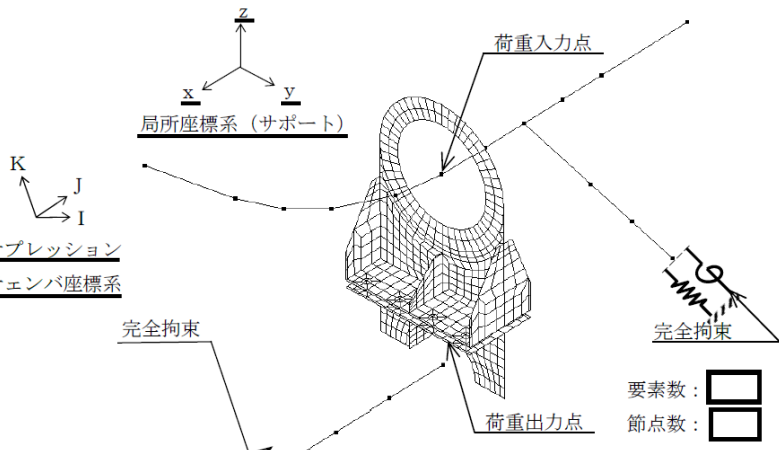
S2 補 VI-3-3-3-1-6 R1

S2 補 VI-3-3-3-1-6 R2

【VI-3-3-3-1-6 残留熱除去系ストレーナ取付部サポートの強度計算書】

補正前	補正後	備考
<p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: 110px; top: 460px;">S2 補 VI-3-3-3-1-6 R1</p>  <p style="text-align: center;">図 3-2 ストレーナ取付部サポートの形状及び主要寸法 (1/2)</p> <p style="text-align: center;">8</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: 515px; top: 460px;">S2 補 VI-3-3-3-1-6 R2</p>  <p style="text-align: center;">図 3-2 ストレーナ取付部サポートの形状及び主要寸法 (1/2)</p> <p style="text-align: center;">8</p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

【VI-3-3-3-1-6 残留熱除去系ストレーナ取付部サポートの強度計算書】

補正前	補正後	備考
<p>(3) サポートプレート (応力評価点 P3)</p> <p>サポートプレートの応力計算は応力解析用モデルにより行う。サポートプレートの応力解析用モデルを図 4-2 に、解析モデルの概要を以下に示す。また、機器の諸元を表 4-9、設計荷重を表 4-10 に示す。</p> <p>a. 応力解析用モデルでは、「4.3 解析モデル及び諸元」の応答解析用モデルのサポートプレート部をシェル要素でモデル化した有限要素モデルを用いて解析を行う。</p> <p>b. サポートプレートの各部位は溶接により接合されており、溶接部は健全性が確保されるよう設計する。</p> <p>c. 図 4-2 に示す荷重入力点に <u>X</u> 方向、<u>Y</u> 方向、及び <u>Z</u> 方向に単位荷重を個別に入力し、荷重出力点の反力と各部位の応力を算出する。また、得られた各入力に対する応力に、設計荷重と荷重出力点反力との比をかけた後、荷重の組み合わせを考慮した加算を行い、応力強さを算出する。</p> <p>d. 表 4-10 に示す設計荷重によりサポートプレートに生じる応力は、解析コード「MSC NASTRAN」を使用して計算する。</p>  <p>図 4-2 サポートプレートの応力解析用モデル</p> <p style="text-align: center;">18</p>	<p>(3) サポートプレート (応力評価点 P3)</p> <p>サポートプレートの応力計算は応力解析用モデルにより行う。サポートプレートの応力解析用モデルを図 4-2 に、解析モデルの概要を以下に示す。また、機器の諸元を表 4-9、設計荷重を表 4-10 に示す。</p> <p>a. 応力解析用モデルでは、「4.3 解析モデル及び諸元」の応答解析用モデルのサポートプレート部をシェル要素でモデル化した有限要素モデルを用いて解析を行う。</p> <p>b. サポートプレートの各部位は溶接により接合されており、溶接部は健全性が確保されるよう設計する。</p> <p>c. 図 4-2 に示す荷重入力点に <u>x</u> 方向、<u>y</u> 方向、及び <u>z</u> 方向に単位荷重を個別に入力し、荷重出力点の反力と各部位の応力を算出する。また、得られた各入力に対する応力に、設計荷重と荷重出力点反力との比をかけた後、荷重の組み合わせを考慮した加算を行い、応力強さを算出する。</p> <p>d. 表 4-10 に示す設計荷重によりサポートプレートに生じる応力は、解析コード「MSC NASTRAN」を使用して計算する。</p>  <p>図 4-2 サポートプレートの応力解析用モデル</p> <p style="text-align: center;">18</p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

S2 補 VI-3-3-3-1-6 R1

S2 補 VI-3-3-3-1-6 R2

【VI-3-3-3-1-6 残留熱除去系ストレーナ取付部サポートの強度計算書】

補正前	補正後	備考																																																																																				
<div style="text-align: center;">表 4-9 機器諸元 (応力解析用モデル)</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>単位</th> <th>入力値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>サポートプレートの材質</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>サポートプレートの質量</td> <td>kg</td> <td></td> </tr> <tr> <td>温度</td> <td>℃</td> <td>104</td> </tr> <tr> <td>縦弾性係数</td> <td>MPa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ポアソン比</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>要素数</td> <td>個</td> <td></td> </tr> <tr> <td>節点数</td> <td>個</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center;">表 4-10 ストレーナ取付部サポートプレートの設計荷重 (単位: N)</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">荷重</th> <th>X方向</th> <th>Y方向</th> <th>Z方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>死荷重</td> <td rowspan="5" style="width: 150px; height: 80px;"></td> <td rowspan="5"></td> <td rowspan="5"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>SRV 荷重</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>プールのスウェル</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>蒸気凝縮</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>チャギング</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1: 方向は図 4-2 参照。 注2: 異物による荷重を含めて計算している。</p> <p>(4) サポートボルト (応力評価点 P4) サポートボルトの設計荷重を表 4-11 に示す。 表 4-11 に示す荷重により, サポートボルトに生じる応力を求める。 死荷重に対する計算例を以下に示す。</p> <p>a. 軸力による引張応力 $\sigma_t = \frac{N}{A} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = 14 \text{ MPa}$ ここに, A: サポートボルト (呼び径 M$\boxed{}$) の断面積 $= \boxed{} \text{ mm}^2$ </p> <p>b. せん断力によるせん断応力 $\tau = \frac{F_v}{A} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = 15 \text{ MPa}$ </p> <div style="text-align: right;">19</div>	項目	単位	入力値	サポートプレートの材質	—		サポートプレートの質量	kg		温度	℃	104	縦弾性係数	MPa		ポアソン比	—		要素数	個		節点数	個		荷重		X方向	Y方向	Z方向	1	死荷重				2	SRV 荷重	3	プールのスウェル	4	蒸気凝縮	5	チャギング	<div style="text-align: center;">表 4-9 機器諸元 (応力解析用モデル)</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>単位</th> <th>入力値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>サポートプレートの材質</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>サポートプレートの質量</td> <td>kg</td> <td></td> </tr> <tr> <td>温度</td> <td>℃</td> <td>104</td> </tr> <tr> <td>縦弾性係数</td> <td>MPa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ポアソン比</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>要素数</td> <td>個</td> <td></td> </tr> <tr> <td>節点数</td> <td>個</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center;">表 4-10 ストレーナ取付部サポートプレートの設計荷重 (単位: N)</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">荷重</th> <th>x方向</th> <th>y方向</th> <th>z方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>死荷重</td> <td rowspan="5" style="width: 150px; height: 80px;"></td> <td rowspan="5"></td> <td rowspan="5"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>SRV 荷重</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>プールのスウェル</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>蒸気凝縮</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>チャギング</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1: 方向は図 4-2 参照。 注2: 異物による荷重を含めて計算している。</p> <p>(4) サポートボルト (応力評価点 P4) サポートボルトの設計荷重を表 4-11 に示す。 表 4-11 に示す荷重により, サポートボルトに生じる応力を求める。 死荷重に対する計算例を以下に示す。</p> <p>a. 軸力による引張応力 $\sigma_t = \frac{N}{A} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = 14 \text{ MPa}$ ここに, A: サポートボルト (呼び径 M$\boxed{}$) の断面積 $= \boxed{} \text{ mm}^2$ </p> <p>b. せん断力によるせん断応力 $\tau = \frac{F_v}{A} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = 15 \text{ MPa}$ </p> <div style="text-align: right;">19</div>	項目	単位	入力値	サポートプレートの材質	—		サポートプレートの質量	kg		温度	℃	104	縦弾性係数	MPa		ポアソン比	—		要素数	個		節点数	個		荷重		x方向	y方向	z方向	1	死荷重				2	SRV 荷重	3	プールのスウェル	4	蒸気凝縮	5	チャギング	記載の適正化
項目	単位	入力値																																																																																				
サポートプレートの材質	—																																																																																					
サポートプレートの質量	kg																																																																																					
温度	℃	104																																																																																				
縦弾性係数	MPa																																																																																					
ポアソン比	—																																																																																					
要素数	個																																																																																					
節点数	個																																																																																					
荷重		X方向	Y方向	Z方向																																																																																		
1	死荷重																																																																																					
2	SRV 荷重																																																																																					
3	プールのスウェル																																																																																					
4	蒸気凝縮																																																																																					
5	チャギング																																																																																					
項目	単位	入力値																																																																																				
サポートプレートの材質	—																																																																																					
サポートプレートの質量	kg																																																																																					
温度	℃	104																																																																																				
縦弾性係数	MPa																																																																																					
ポアソン比	—																																																																																					
要素数	個																																																																																					
節点数	個																																																																																					
荷重		x方向	y方向	z方向																																																																																		
1	死荷重																																																																																					
2	SRV 荷重																																																																																					
3	プールのスウェル																																																																																					
4	蒸気凝縮																																																																																					
5	チャギング																																																																																					

S2 補 VI-3-3-3-1-6 R1

S2 補 VI-3-3-3-1-6 R2

【VI-3-3-6-1-3-2-3 管（可搬）の強度計算書（緊急時対策所換気空調系）】

補正前	補正後	備考
<p style="text-align: center;">S2 補 VI-3-3-6-1-3-2-3 R1E</p> <p>PHI-2312で規定されている耐圧試験と同等の試験条件の耐圧試験に合格することで、メーカー規格及び基準の設計が設計・建設規格と同等の裕度を有しているとみなせるため、当該ダクトは要求される強度を有している。</p> <p>IV. 評価結果 上記の重大事故等クラス3機器は、一般産業品としてメーカー規格及び基準に適合し、使用材料の特性を踏まえた上で、重大事故等時における使用圧力及び使用温度が負荷された状態において要求される強度を有している。</p> <p style="text-align: center;">5</p>	<p style="text-align: center;">S2 補 VI-3-3-6-1-3-2-3 R2E</p> <p>PHI-2312で規定されている耐圧試験と同等の試験条件の耐圧試験に合格することで、メーカー規格及び基準の設計が設計・建設規格と同等の裕度を有しているとみなせるため、当該ダクトは要求される強度を有している。</p> <p>IV. 評価結果 上記の重大事故等クラス3機器は、一般産業品としてメーカー規格及び基準に適合し、使用材料の特性を踏まえた上で、重大事故等時における使用圧力及び使用温度が負荷された状態において要求される強度を有している。</p> <p style="text-align: center;">5</p>	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>

【VI-3-3-7-1-11 サプレッションチェンバアクセスハッチの強度計算書】

補正前		補正後		備考
S2 補 VI-3-3-7-1-11 RI	2.4 記号の説明			記載の適正化
	記号	記号の説明	単位	
	A	断面積	mm ²	
	D	死荷重	—	
	D _i	直径 (i=1, 2, 3…)	mm	
	E	縦弾性係数	MPa	
	F _X	荷重 (スリーブ軸方向)	N	
	F _Y	荷重 (サプレッションチェンバ胴軸方向)	N	
	F _Z	荷重 (サプレッションチェンバ胴周方向)	N	
	g ₀	ハブ先端の厚さ	mm	
	g ₁	フランジ背面のハブの厚さ	mm	
	G	ガスケット平均直径	mm	
	G _i	内側ガスケット中心直径	mm	
	G _O	外側ガスケット中心直径	mm	
	ℓ _i	長さ (i=1, 2, 3)	mm	
	M _{SA}	機械的荷重 (SA後機械的荷重)	—	
	P _{SA}	圧力 (SA後圧力)	—, kPa	
	R	半径	mm	
	S	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表3 に定める値	MPa	
	S _u	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9 に定める値	MPa	
	S _y	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8 に定める値	MPa	
	S _y (RT)	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8 に定める材料の40℃における値	MPa	
	T	温度	℃	
	T _{SA}	温度 (SA後温度)	℃	
t _i	厚さ (i=1, 2, 3…)	mm		
W	死荷重	N		
σ _b	ふた板の曲げ応力	MPa		
σ _H	ハブの軸方向応力	MPa		
σ _ℓ	スリーブの軸方向応力	MPa		
σ _R	フランジの半径方向応力	MPa		
σ _t	スリーブの周方向応力, ボルトの平均引張応力	MPa		
σ _T	フランジの周方向応力	MPa		
ν	ポアソン比	—		
4				
S2 補 VI-3-3-7-1-11 R2	2.4 記号の説明			記載の適正化
	記号	記号の説明	単位	
	A	断面積	mm ²	
	D	死荷重	—	
	D _i	直径 (i=1, 2, 3…)	mm	
	E	縦弾性係数	MPa	
	F _X	荷重 (スリーブ軸方向)	N	
	F _Y	荷重 (サプレッションチェンバ胴軸方向)	N	
	F _Z	荷重 (サプレッションチェンバ胴周方向)	N	
	g ₀	ハブ先端の厚さ	mm	
	g ₁	フランジ背面のハブの厚さ	mm	
	G	ガスケット平均直径	mm	
	G _i	内側ガスケット中心直径	mm	
	G _O	外側ガスケット中心直径	mm	
	ℓ _i	長さ (i=1, 2, 3)	mm	
	M _{SA}	機械的荷重 (SA後機械的荷重)	—	
	P _{SA}	圧力 (SA後圧力)	—, kPa	
	R	半径	mm	
	S	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表3 に定める値	MPa	
	S _u	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表9 に定める値	MPa	
	S _y	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8 に定める値	MPa	
	S _y (RT)	設計・建設規格 付録材料図表 Part5 表8 に定める材料の40℃における値	MPa	
	T	温度	℃	
	T _{SA}	温度 (SA後温度)	℃	
t _i	厚さ (i=1, 2, 3…)	mm		
W	死荷重	N		
σ _b	ふた板の曲げ応力	MPa		
σ _H	ハブの軸方向応力	MPa		
σ _ℓ	スリーブの軸方向応力	MPa		
σ _R	フランジの半径方向応力	MPa		
σ _t	スリーブの周方向応力, ボルトの平均引張応力	MPa		
σ _T	フランジの周方向応力	MPa		
ν	ポアソン比	—		
4				

【VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針】

補正前	補正後	備考																																												
<p>5.2 機器・配管系に関する評価式</p> <p>5.2.1 衝突評価が必要な機器</p> <p>(1) 評価条件</p> <p>衝突評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。</p> <p>a. 貫通計算においては、評価対象部位に飛来物が衝突した際に跳ね返らず、貫通するものとして評価する。</p> <p>(2) 評価対象部位</p> <p>評価対象部位及び評価内容を表 5-8 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 5-8 評価対象部位及び評価内容</p> <table border="1" data-bbox="552 856 1184 980"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>応力等の状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>飛来物が衝突する可能性がある部位のうち、最小肉厚部等、貫通によって当該施設が機能喪失する可能性がある箇所</td> <td>衝突による貫通力</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 強度評価方法</p> <p>a. 記号の定義</p> <p>衝突評価に用いる記号を表 5-9 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 5-9 衝突評価に用いる記号</p> <table border="1" data-bbox="486 1207 1246 1383"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>d</td> <td>m</td> <td>評価において考慮する飛来物が衝突する衝突断面の等価直径</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>—</td> <td>鋼板の材質に関する係数</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>kg</td> <td>評価において考慮する飛来物の質量</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>mm</td> <td>鋼板の貫通限界厚さ</td> </tr> <tr> <td>v</td> <td>m/s</td> <td>評価において考慮する飛来物の飛来速度</td> </tr> </tbody> </table> <p>b. 評価方法</p> <p>(a) 貫通限界厚さの算出 10^9</p> <p>飛来物が防護対象施設に衝突する場合の貫通限界厚さを「タービンミサイル評価について（昭和 52 年 7 月 20 日 原子炉安全専門審査会）」で用いられている B R L 式を用いて算出する。</p> $T^{\frac{3}{2}} = \frac{0.5 \cdot M \cdot v^2}{1.4396 \times 10^9 \cdot K^2 \cdot d^{\frac{3}{2}}}$ <p style="text-align: center;">110</p>	評価対象部位	応力等の状態	飛来物が衝突する可能性がある部位のうち、最小肉厚部等、貫通によって当該施設が機能喪失する可能性がある箇所	衝突による貫通力	記号	単位	定義	d	m	評価において考慮する飛来物が衝突する衝突断面の等価直径	K	—	鋼板の材質に関する係数	M	kg	評価において考慮する飛来物の質量	T	mm	鋼板の貫通限界厚さ	v	m/s	評価において考慮する飛来物の飛来速度	<p>5.2 機器・配管系に関する評価式</p> <p>5.2.1 衝突評価が必要な機器</p> <p>(1) 評価条件</p> <p>衝突評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。</p> <p>a. 貫通計算においては、評価対象部位に飛来物が衝突した際に跳ね返らず、貫通するものとして評価する。</p> <p>(2) 評価対象部位</p> <p>評価対象部位及び評価内容を表 5-8 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 5-8 評価対象部位及び評価内容</p> <table border="1" data-bbox="1748 856 2380 980"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>応力等の状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>飛来物が衝突する可能性がある部位のうち、最小肉厚部等、貫通によって当該施設が機能喪失する可能性がある箇所</td> <td>衝突による貫通力</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 強度評価方法</p> <p>a. 記号の定義</p> <p>衝突評価に用いる記号を表 5-9 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 5-9 衝突評価に用いる記号</p> <table border="1" data-bbox="1682 1207 2442 1383"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>d</td> <td>m</td> <td>評価において考慮する飛来物が衝突する衝突断面の等価直径</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>—</td> <td>鋼板の材質に関する係数</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>kg</td> <td>評価において考慮する飛来物の質量</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>mm</td> <td>鋼板の貫通限界厚さ</td> </tr> <tr> <td>v</td> <td>m/s</td> <td>評価において考慮する飛来物の飛来速度</td> </tr> </tbody> </table> <p>b. 評価方法</p> <p>(a) 貫通限界厚さの算出</p> <p>飛来物が防護対象施設に衝突する場合の貫通限界厚さを「タービンミサイル評価について（昭和 52 年 7 月 20 日 原子炉安全専門審査会）」で用いられている B R L 式を用いて算出する。</p> $T^{\frac{3}{2}} = \frac{0.5 \cdot M \cdot v^2}{1.4396 \times 10^9 \cdot K^2 \cdot d^{\frac{3}{2}}}$ <p style="text-align: center;">110</p>	評価対象部位	応力等の状態	飛来物が衝突する可能性がある部位のうち、最小肉厚部等、貫通によって当該施設が機能喪失する可能性がある箇所	衝突による貫通力	記号	単位	定義	d	m	評価において考慮する飛来物が衝突する衝突断面の等価直径	K	—	鋼板の材質に関する係数	M	kg	評価において考慮する飛来物の質量	T	mm	鋼板の貫通限界厚さ	v	m/s	評価において考慮する飛来物の飛来速度	<p>備考</p> <p style="text-align: center;">記載の適正化</p>
評価対象部位	応力等の状態																																													
飛来物が衝突する可能性がある部位のうち、最小肉厚部等、貫通によって当該施設が機能喪失する可能性がある箇所	衝突による貫通力																																													
記号	単位	定義																																												
d	m	評価において考慮する飛来物が衝突する衝突断面の等価直径																																												
K	—	鋼板の材質に関する係数																																												
M	kg	評価において考慮する飛来物の質量																																												
T	mm	鋼板の貫通限界厚さ																																												
v	m/s	評価において考慮する飛来物の飛来速度																																												
評価対象部位	応力等の状態																																													
飛来物が衝突する可能性がある部位のうち、最小肉厚部等、貫通によって当該施設が機能喪失する可能性がある箇所	衝突による貫通力																																													
記号	単位	定義																																												
d	m	評価において考慮する飛来物が衝突する衝突断面の等価直径																																												
K	—	鋼板の材質に関する係数																																												
M	kg	評価において考慮する飛来物の質量																																												
T	mm	鋼板の貫通限界厚さ																																												
v	m/s	評価において考慮する飛来物の飛来速度																																												

S2 補 VI-3-別添 1-1 RI

S2 補 VI-3-別添 1-1 R2

【VI-3-別添 1-3 竜巻防護ネットの強度計算書】

補正前	補正後	備考																																																																																																																																										
<p>(3) 破断評価 破断評価に用いる記号を表 3-3 に示す。</p> <p>表 3-3(1) 破断評価に用いる記号</p> <table border="1" data-bbox="463 625 1276 1701"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>a_w</td><td>mm</td><td>取付けプレート溶接部ののど厚</td></tr> <tr><td>A_b</td><td>mm²</td><td>隅角部固定ボルトの有効断面積</td></tr> <tr><td>C_c</td><td>—</td><td>ワイヤグリップ効率</td></tr> <tr><td>F_1</td><td>kN</td><td>ネット 1 交点当たりの破断荷重</td></tr> <tr><td>F_2</td><td>kN</td><td>ワイヤロープの規格値 (破断荷重)</td></tr> <tr><td>F_3</td><td>kN</td><td>ターンバックルの規格値 (保証荷重)</td></tr> <tr><td>F_4</td><td>kN</td><td>シャックルの規格値</td></tr> <tr><td>$F_{a'}$</td><td>kN</td><td>設計飛来物衝突時にネットが受けるオフセット衝突を加味した最大衝撃荷重</td></tr> <tr><td>F_p</td><td>kN</td><td>設計飛来物がネットに衝突する際に 1 本のワイヤロープから隅角部へ作用する合成荷重</td></tr> <tr><td>$F_{p'}$</td><td>kN</td><td>設計飛来物がネットに衝突する際に 2 本のワイヤロープから隅角部へ作用する合成荷重</td></tr> <tr><td>F_x</td><td>kN</td><td>設計飛来物がネットに衝突する際ワイヤロープから隅角部へ作用する X 方向の合成荷重</td></tr> <tr><td>F_y</td><td>kN</td><td>設計飛来物がネットに衝突する際ワイヤロープから隅角部へ作用する Y 方向の合成荷重</td></tr> <tr><td>L</td><td>mm</td><td>取付けプレートの面取り長さ</td></tr> <tr><td>L_{pw}</td><td>mm</td><td>取付けプレート溶接部の有効長さ</td></tr> <tr><td>L_{p1}</td><td>mm</td><td>取付けプレート長さ (縦方向)</td></tr> <tr><td>L_{p2}</td><td>mm</td><td>取付けプレート長さ (横方向)</td></tr> <tr><td>n_1</td><td>—</td><td>設計飛来物の衝突位置周辺のネット 1 枚当たりの交点の個数</td></tr> <tr><td>n_2</td><td>—</td><td>隅角部固定ボルト本数</td></tr> <tr><td>S_w</td><td>mm</td><td>取付けプレート溶接部の溶接脚長</td></tr> <tr><td>T'</td><td>kN</td><td>設計飛来物のネットへの衝突によりネットに発生する張力の合計の最大値</td></tr> <tr><td>$T_{1'}$</td><td>kN</td><td>設計飛来物のネットへの衝突によりワイヤロープ 1 本に作用する張力の最大値</td></tr> <tr><td>$T_{1''}$</td><td>kN</td><td>設計飛来物のネットへの衝突により補助金網を支持しているワイヤロープ 1 本に作用する張力の最大値</td></tr> </tbody> </table> <p>15</p>	記号	単位	定義	a_w	mm	取付けプレート溶接部ののど厚	A_b	mm ²	隅角部固定ボルトの有効断面積	C_c	—	ワイヤグリップ効率	F_1	kN	ネット 1 交点当たりの破断荷重	F_2	kN	ワイヤロープの規格値 (破断荷重)	F_3	kN	ターンバックルの規格値 (保証荷重)	F_4	kN	シャックルの規格値	$F_{a'}$	kN	設計飛来物衝突時にネットが受けるオフセット衝突を加味した最大衝撃荷重	F_p	kN	設計飛来物がネットに衝突する際に 1 本のワイヤロープから隅角部へ作用する合成荷重	$F_{p'}$	kN	設計飛来物がネットに衝突する際に 2 本のワイヤロープから隅角部へ作用する合成荷重	F_x	kN	設計飛来物がネットに衝突する際ワイヤロープから隅角部へ作用する X 方向の合成荷重	F_y	kN	設計飛来物がネットに衝突する際ワイヤロープから隅角部へ作用する Y 方向の合成荷重	L	mm	取付けプレートの面取り長さ	L_{pw}	mm	取付けプレート溶接部の有効長さ	L_{p1}	mm	取付けプレート長さ (縦方向)	L_{p2}	mm	取付けプレート長さ (横方向)	n_1	—	設計飛来物の衝突位置周辺のネット 1 枚当たりの交点の個数	n_2	—	隅角部固定ボルト本数	S_w	mm	取付けプレート溶接部の溶接脚長	T'	kN	設計飛来物のネットへの衝突によりネットに発生する張力の合計の最大値	$T_{1'}$	kN	設計飛来物のネットへの衝突によりワイヤロープ 1 本に作用する張力の最大値	$T_{1''}$	kN	設計飛来物のネットへの衝突により補助金網を支持しているワイヤロープ 1 本に作用する張力の最大値	<p>(3) 破断評価 破断評価に用いる記号を表 3-3 に示す。</p> <p>表 3-3 破断評価に用いる記号 (1/2)</p> <table border="1" data-bbox="1662 625 2475 1701"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>a_w</td><td>mm</td><td>取付けプレート溶接部ののど厚</td></tr> <tr><td>A_b</td><td>mm²</td><td>隅角部固定ボルトの有効断面積</td></tr> <tr><td>C_c</td><td>—</td><td>ワイヤグリップ効率</td></tr> <tr><td>F_1</td><td>kN</td><td>ネット 1 交点当たりの破断荷重</td></tr> <tr><td>F_2</td><td>kN</td><td>ワイヤロープの規格値 (破断荷重)</td></tr> <tr><td>F_3</td><td>kN</td><td>ターンバックルの規格値 (保証荷重)</td></tr> <tr><td>F_4</td><td>kN</td><td>シャックルの規格値</td></tr> <tr><td>$F_{a'}$</td><td>kN</td><td>設計飛来物衝突時にネットが受けるオフセット衝突を加味した最大衝撃荷重</td></tr> <tr><td>F_p</td><td>kN</td><td>設計飛来物がネットに衝突する際に 1 本のワイヤロープから隅角部へ作用する合成荷重</td></tr> <tr><td>$F_{p'}$</td><td>kN</td><td>設計飛来物がネットに衝突する際に 2 本のワイヤロープから隅角部へ作用する合成荷重</td></tr> <tr><td>F_x</td><td>kN</td><td>設計飛来物がネットに衝突する際ワイヤロープから隅角部へ作用する X 方向の合成荷重</td></tr> <tr><td>F_y</td><td>kN</td><td>設計飛来物がネットに衝突する際ワイヤロープから隅角部へ作用する Y 方向の合成荷重</td></tr> <tr><td>L</td><td>mm</td><td>取付けプレートの面取り長さ</td></tr> <tr><td>L_{pw}</td><td>mm</td><td>取付けプレート溶接部の有効長さ</td></tr> <tr><td>L_{p1}</td><td>mm</td><td>取付けプレート長さ (縦方向)</td></tr> <tr><td>L_{p2}</td><td>mm</td><td>取付けプレート長さ (横方向)</td></tr> <tr><td>n_1</td><td>—</td><td>設計飛来物の衝突位置周辺のネット 1 枚当たりの交点の個数</td></tr> <tr><td>n_2</td><td>—</td><td>隅角部固定ボルト本数</td></tr> <tr><td>S_w</td><td>mm</td><td>取付けプレート溶接部の溶接脚長</td></tr> <tr><td>T'</td><td>kN</td><td>設計飛来物のネットへの衝突によりネットに発生する張力の合計の最大値</td></tr> <tr><td>$T_{1'}$</td><td>kN</td><td>設計飛来物のネットへの衝突によりワイヤロープ 1 本に作用する張力の最大値</td></tr> <tr><td>$T_{1''}$</td><td>kN</td><td>設計飛来物のネットへの衝突により補助金網を支持しているワイヤロープ 1 本に作用する張力の最大値</td></tr> </tbody> </table> <p>15</p>	記号	単位	定義	a_w	mm	取付けプレート溶接部ののど厚	A_b	mm ²	隅角部固定ボルトの有効断面積	C_c	—	ワイヤグリップ効率	F_1	kN	ネット 1 交点当たりの破断荷重	F_2	kN	ワイヤロープの規格値 (破断荷重)	F_3	kN	ターンバックルの規格値 (保証荷重)	F_4	kN	シャックルの規格値	$F_{a'}$	kN	設計飛来物衝突時にネットが受けるオフセット衝突を加味した最大衝撃荷重	F_p	kN	設計飛来物がネットに衝突する際に 1 本のワイヤロープから隅角部へ作用する合成荷重	$F_{p'}$	kN	設計飛来物がネットに衝突する際に 2 本のワイヤロープから隅角部へ作用する合成荷重	F_x	kN	設計飛来物がネットに衝突する際ワイヤロープから隅角部へ作用する X 方向の合成荷重	F_y	kN	設計飛来物がネットに衝突する際ワイヤロープから隅角部へ作用する Y 方向の合成荷重	L	mm	取付けプレートの面取り長さ	L_{pw}	mm	取付けプレート溶接部の有効長さ	L_{p1}	mm	取付けプレート長さ (縦方向)	L_{p2}	mm	取付けプレート長さ (横方向)	n_1	—	設計飛来物の衝突位置周辺のネット 1 枚当たりの交点の個数	n_2	—	隅角部固定ボルト本数	S_w	mm	取付けプレート溶接部の溶接脚長	T'	kN	設計飛来物のネットへの衝突によりネットに発生する張力の合計の最大値	$T_{1'}$	kN	設計飛来物のネットへの衝突によりワイヤロープ 1 本に作用する張力の最大値	$T_{1''}$	kN	設計飛来物のネットへの衝突により補助金網を支持しているワイヤロープ 1 本に作用する張力の最大値	<p>記載の適正化</p>
記号	単位	定義																																																																																																																																										
a_w	mm	取付けプレート溶接部ののど厚																																																																																																																																										
A_b	mm ²	隅角部固定ボルトの有効断面積																																																																																																																																										
C_c	—	ワイヤグリップ効率																																																																																																																																										
F_1	kN	ネット 1 交点当たりの破断荷重																																																																																																																																										
F_2	kN	ワイヤロープの規格値 (破断荷重)																																																																																																																																										
F_3	kN	ターンバックルの規格値 (保証荷重)																																																																																																																																										
F_4	kN	シャックルの規格値																																																																																																																																										
$F_{a'}$	kN	設計飛来物衝突時にネットが受けるオフセット衝突を加味した最大衝撃荷重																																																																																																																																										
F_p	kN	設計飛来物がネットに衝突する際に 1 本のワイヤロープから隅角部へ作用する合成荷重																																																																																																																																										
$F_{p'}$	kN	設計飛来物がネットに衝突する際に 2 本のワイヤロープから隅角部へ作用する合成荷重																																																																																																																																										
F_x	kN	設計飛来物がネットに衝突する際ワイヤロープから隅角部へ作用する X 方向の合成荷重																																																																																																																																										
F_y	kN	設計飛来物がネットに衝突する際ワイヤロープから隅角部へ作用する Y 方向の合成荷重																																																																																																																																										
L	mm	取付けプレートの面取り長さ																																																																																																																																										
L_{pw}	mm	取付けプレート溶接部の有効長さ																																																																																																																																										
L_{p1}	mm	取付けプレート長さ (縦方向)																																																																																																																																										
L_{p2}	mm	取付けプレート長さ (横方向)																																																																																																																																										
n_1	—	設計飛来物の衝突位置周辺のネット 1 枚当たりの交点の個数																																																																																																																																										
n_2	—	隅角部固定ボルト本数																																																																																																																																										
S_w	mm	取付けプレート溶接部の溶接脚長																																																																																																																																										
T'	kN	設計飛来物のネットへの衝突によりネットに発生する張力の合計の最大値																																																																																																																																										
$T_{1'}$	kN	設計飛来物のネットへの衝突によりワイヤロープ 1 本に作用する張力の最大値																																																																																																																																										
$T_{1''}$	kN	設計飛来物のネットへの衝突により補助金網を支持しているワイヤロープ 1 本に作用する張力の最大値																																																																																																																																										
記号	単位	定義																																																																																																																																										
a_w	mm	取付けプレート溶接部ののど厚																																																																																																																																										
A_b	mm ²	隅角部固定ボルトの有効断面積																																																																																																																																										
C_c	—	ワイヤグリップ効率																																																																																																																																										
F_1	kN	ネット 1 交点当たりの破断荷重																																																																																																																																										
F_2	kN	ワイヤロープの規格値 (破断荷重)																																																																																																																																										
F_3	kN	ターンバックルの規格値 (保証荷重)																																																																																																																																										
F_4	kN	シャックルの規格値																																																																																																																																										
$F_{a'}$	kN	設計飛来物衝突時にネットが受けるオフセット衝突を加味した最大衝撃荷重																																																																																																																																										
F_p	kN	設計飛来物がネットに衝突する際に 1 本のワイヤロープから隅角部へ作用する合成荷重																																																																																																																																										
$F_{p'}$	kN	設計飛来物がネットに衝突する際に 2 本のワイヤロープから隅角部へ作用する合成荷重																																																																																																																																										
F_x	kN	設計飛来物がネットに衝突する際ワイヤロープから隅角部へ作用する X 方向の合成荷重																																																																																																																																										
F_y	kN	設計飛来物がネットに衝突する際ワイヤロープから隅角部へ作用する Y 方向の合成荷重																																																																																																																																										
L	mm	取付けプレートの面取り長さ																																																																																																																																										
L_{pw}	mm	取付けプレート溶接部の有効長さ																																																																																																																																										
L_{p1}	mm	取付けプレート長さ (縦方向)																																																																																																																																										
L_{p2}	mm	取付けプレート長さ (横方向)																																																																																																																																										
n_1	—	設計飛来物の衝突位置周辺のネット 1 枚当たりの交点の個数																																																																																																																																										
n_2	—	隅角部固定ボルト本数																																																																																																																																										
S_w	mm	取付けプレート溶接部の溶接脚長																																																																																																																																										
T'	kN	設計飛来物のネットへの衝突によりネットに発生する張力の合計の最大値																																																																																																																																										
$T_{1'}$	kN	設計飛来物のネットへの衝突によりワイヤロープ 1 本に作用する張力の最大値																																																																																																																																										
$T_{1''}$	kN	設計飛来物のネットへの衝突により補助金網を支持しているワイヤロープ 1 本に作用する張力の最大値																																																																																																																																										

S2 補 VI-3-別添 1-3 R1

S2 補 VI-3-別添 1-3 R2

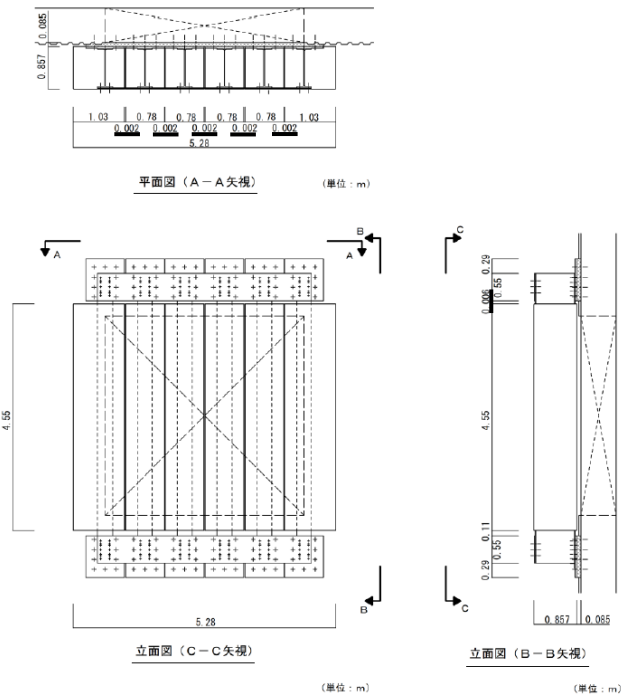
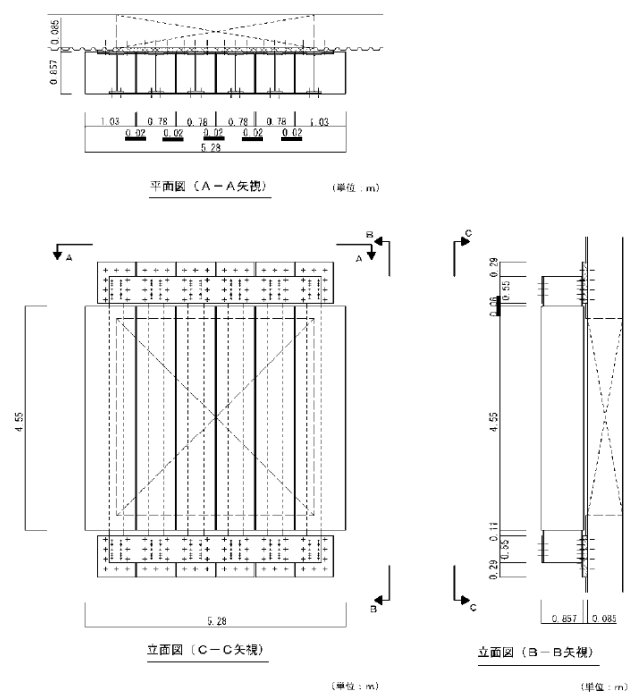
【VI-3-別添 1-3 竜巻防護ネットの強度計算書】

補正前	補正後	備考																																																																																																
<p style="text-align: center;">表 3-3(2) 破断評価に用いる記号</p> <table border="1" data-bbox="463 527 1270 1083"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>T_x</td><td>kN</td><td>ネット展開方向のワイヤロープから発生するX方向の荷重</td></tr> <tr><td>$T_{x'}$</td><td>kN</td><td>ネット展開直角方向のワイヤロープから発生するX方向の荷重</td></tr> <tr><td>T_y</td><td>kN</td><td>ネット展開方向のワイヤロープから発生するY方向の荷重</td></tr> <tr><td>$T_{y'}$</td><td>kN</td><td>ネット展開直角方向のワイヤロープから発生するY方向の荷重</td></tr> <tr><td>δ_{wx}</td><td>m</td><td>ネット展開方向に平行なワイヤロープの変形後のたわみ量</td></tr> <tr><td>δ_{wy}</td><td>m</td><td>ネット展開直角方向に平行なワイヤロープの変形後のたわみ量</td></tr> <tr><td>θ</td><td>deg</td><td>設計飛来物衝突時のネットのたわみ角</td></tr> <tr><td>θ_1</td><td>deg</td><td>ネット展開方向に平行なワイヤロープの水平投影たわみ角</td></tr> <tr><td>θ_2</td><td>deg</td><td>ネット展開直角方向に平行なワイヤロープの水平投影たわみ角</td></tr> <tr><td>θ_{w1}</td><td>deg</td><td>ネット展開方向に平行なワイヤロープのたわみ角</td></tr> <tr><td>θ_{w2}</td><td>deg</td><td>ネット展開直角方向に平行なワイヤロープのたわみ角</td></tr> <tr><td>θ_x</td><td>deg</td><td>ネット展開方向に平行なネットたわみ角</td></tr> <tr><td>θ_y</td><td>deg</td><td>ネット展開直角方向に平行なネットたわみ角</td></tr> <tr><td>τ_s</td><td>MPa</td><td>隅角部固定ボルトに発生するせん断応力</td></tr> <tr><td>τ_w</td><td>MPa</td><td>取付けプレート溶接部に発生するせん断応力</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">16</p>	記号	単位	定義	T_x	kN	ネット展開方向のワイヤロープから発生するX方向の荷重	$T_{x'}$	kN	ネット展開直角方向のワイヤロープから発生するX方向の荷重	T_y	kN	ネット展開方向のワイヤロープから発生するY方向の荷重	$T_{y'}$	kN	ネット展開直角方向のワイヤロープから発生するY方向の荷重	δ_{wx}	m	ネット展開方向に平行なワイヤロープの変形後のたわみ量	δ_{wy}	m	ネット展開直角方向に平行なワイヤロープの変形後のたわみ量	θ	deg	設計飛来物衝突時のネットのたわみ角	θ_1	deg	ネット展開方向に平行なワイヤロープの水平投影たわみ角	θ_2	deg	ネット展開直角方向に平行なワイヤロープの水平投影たわみ角	θ_{w1}	deg	ネット展開方向に平行なワイヤロープのたわみ角	θ_{w2}	deg	ネット展開直角方向に平行なワイヤロープのたわみ角	θ_x	deg	ネット展開方向に平行なネットたわみ角	θ_y	deg	ネット展開直角方向に平行なネットたわみ角	τ_s	MPa	隅角部固定ボルトに発生するせん断応力	τ_w	MPa	取付けプレート溶接部に発生するせん断応力	<p style="text-align: center;">表 3-3 破断評価に用いる記号 (2/2)</p> <table border="1" data-bbox="1662 527 2469 1083"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>T_x</td><td>kN</td><td>ネット展開方向のワイヤロープから発生するX方向の荷重</td></tr> <tr><td>$T_{x'}$</td><td>kN</td><td>ネット展開直角方向のワイヤロープから発生するX方向の荷重</td></tr> <tr><td>T_y</td><td>kN</td><td>ネット展開方向のワイヤロープから発生するY方向の荷重</td></tr> <tr><td>$T_{y'}$</td><td>kN</td><td>ネット展開直角方向のワイヤロープから発生するY方向の荷重</td></tr> <tr><td>δ_{wx}</td><td>m</td><td>ネット展開方向に平行なワイヤロープの変形後のたわみ量</td></tr> <tr><td>δ_{wy}</td><td>m</td><td>ネット展開直角方向に平行なワイヤロープの変形後のたわみ量</td></tr> <tr><td>θ</td><td>deg</td><td>設計飛来物衝突時のネットのたわみ角</td></tr> <tr><td>θ_1</td><td>deg</td><td>ネット展開方向に平行なワイヤロープの水平投影たわみ角</td></tr> <tr><td>θ_2</td><td>deg</td><td>ネット展開直角方向に平行なワイヤロープの水平投影たわみ角</td></tr> <tr><td>θ_{w1}</td><td>deg</td><td>ネット展開方向に平行なワイヤロープのたわみ角</td></tr> <tr><td>θ_{w2}</td><td>deg</td><td>ネット展開直角方向に平行なワイヤロープのたわみ角</td></tr> <tr><td>θ_x</td><td>deg</td><td>ネット展開方向に平行なネットたわみ角</td></tr> <tr><td>θ_y</td><td>deg</td><td>ネット展開直角方向に平行なネットたわみ角</td></tr> <tr><td>τ_s</td><td>MPa</td><td>隅角部固定ボルトに発生するせん断応力</td></tr> <tr><td>τ_w</td><td>MPa</td><td>取付けプレート溶接部に発生するせん断応力</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">16</p>	記号	単位	定義	T_x	kN	ネット展開方向のワイヤロープから発生するX方向の荷重	$T_{x'}$	kN	ネット展開直角方向のワイヤロープから発生するX方向の荷重	T_y	kN	ネット展開方向のワイヤロープから発生するY方向の荷重	$T_{y'}$	kN	ネット展開直角方向のワイヤロープから発生するY方向の荷重	δ_{wx}	m	ネット展開方向に平行なワイヤロープの変形後のたわみ量	δ_{wy}	m	ネット展開直角方向に平行なワイヤロープの変形後のたわみ量	θ	deg	設計飛来物衝突時のネットのたわみ角	θ_1	deg	ネット展開方向に平行なワイヤロープの水平投影たわみ角	θ_2	deg	ネット展開直角方向に平行なワイヤロープの水平投影たわみ角	θ_{w1}	deg	ネット展開方向に平行なワイヤロープのたわみ角	θ_{w2}	deg	ネット展開直角方向に平行なワイヤロープのたわみ角	θ_x	deg	ネット展開方向に平行なネットたわみ角	θ_y	deg	ネット展開直角方向に平行なネットたわみ角	τ_s	MPa	隅角部固定ボルトに発生するせん断応力	τ_w	MPa	取付けプレート溶接部に発生するせん断応力	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>
記号	単位	定義																																																																																																
T_x	kN	ネット展開方向のワイヤロープから発生するX方向の荷重																																																																																																
$T_{x'}$	kN	ネット展開直角方向のワイヤロープから発生するX方向の荷重																																																																																																
T_y	kN	ネット展開方向のワイヤロープから発生するY方向の荷重																																																																																																
$T_{y'}$	kN	ネット展開直角方向のワイヤロープから発生するY方向の荷重																																																																																																
δ_{wx}	m	ネット展開方向に平行なワイヤロープの変形後のたわみ量																																																																																																
δ_{wy}	m	ネット展開直角方向に平行なワイヤロープの変形後のたわみ量																																																																																																
θ	deg	設計飛来物衝突時のネットのたわみ角																																																																																																
θ_1	deg	ネット展開方向に平行なワイヤロープの水平投影たわみ角																																																																																																
θ_2	deg	ネット展開直角方向に平行なワイヤロープの水平投影たわみ角																																																																																																
θ_{w1}	deg	ネット展開方向に平行なワイヤロープのたわみ角																																																																																																
θ_{w2}	deg	ネット展開直角方向に平行なワイヤロープのたわみ角																																																																																																
θ_x	deg	ネット展開方向に平行なネットたわみ角																																																																																																
θ_y	deg	ネット展開直角方向に平行なネットたわみ角																																																																																																
τ_s	MPa	隅角部固定ボルトに発生するせん断応力																																																																																																
τ_w	MPa	取付けプレート溶接部に発生するせん断応力																																																																																																
記号	単位	定義																																																																																																
T_x	kN	ネット展開方向のワイヤロープから発生するX方向の荷重																																																																																																
$T_{x'}$	kN	ネット展開直角方向のワイヤロープから発生するX方向の荷重																																																																																																
T_y	kN	ネット展開方向のワイヤロープから発生するY方向の荷重																																																																																																
$T_{y'}$	kN	ネット展開直角方向のワイヤロープから発生するY方向の荷重																																																																																																
δ_{wx}	m	ネット展開方向に平行なワイヤロープの変形後のたわみ量																																																																																																
δ_{wy}	m	ネット展開直角方向に平行なワイヤロープの変形後のたわみ量																																																																																																
θ	deg	設計飛来物衝突時のネットのたわみ角																																																																																																
θ_1	deg	ネット展開方向に平行なワイヤロープの水平投影たわみ角																																																																																																
θ_2	deg	ネット展開直角方向に平行なワイヤロープの水平投影たわみ角																																																																																																
θ_{w1}	deg	ネット展開方向に平行なワイヤロープのたわみ角																																																																																																
θ_{w2}	deg	ネット展開直角方向に平行なワイヤロープのたわみ角																																																																																																
θ_x	deg	ネット展開方向に平行なネットたわみ角																																																																																																
θ_y	deg	ネット展開直角方向に平行なネットたわみ角																																																																																																
τ_s	MPa	隅角部固定ボルトに発生するせん断応力																																																																																																
τ_w	MPa	取付けプレート溶接部に発生するせん断応力																																																																																																

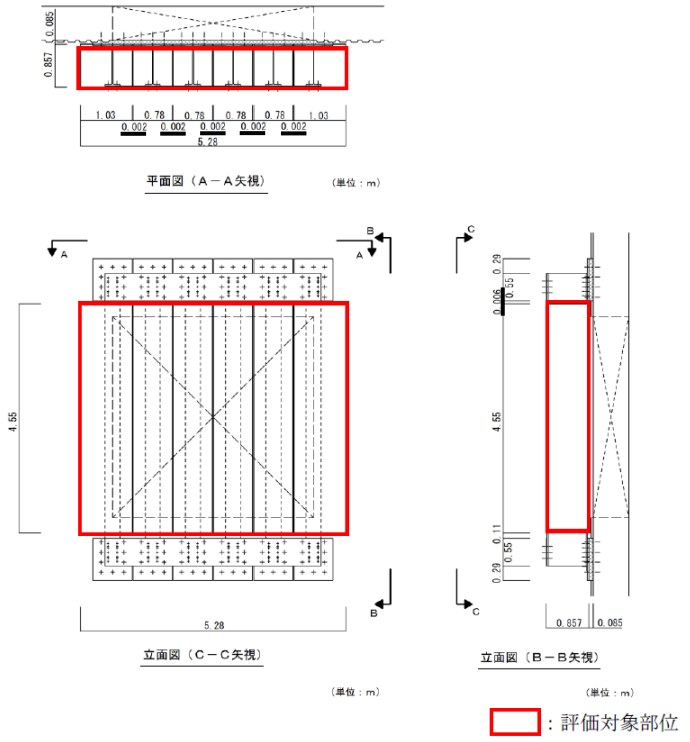
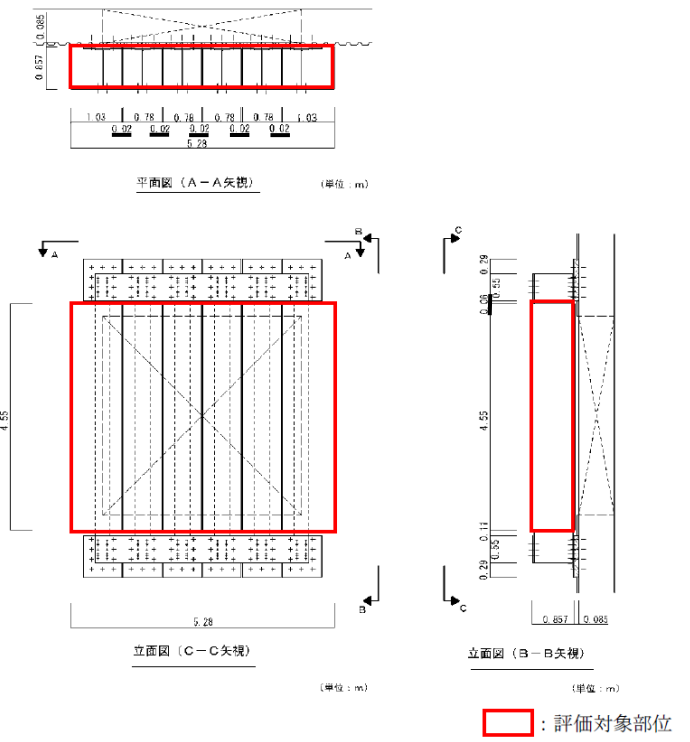
S2 補 VI-3-別添 1-3 R1

S2 補 VI-3-別添 1-3 R2

【VI-3-別添1-4 竜巻防護鋼板の強度計算書】

補正前	補正後	備考
<p data-bbox="326 976 371 1186" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">S2 補 VI-3-別添1-4 R1</p> <p data-bbox="489 493 1291 577">(4) 建物開口部竜巻防護鋼板 建物開口部竜巻防護鋼板は、当該竜巻防護対策設備の架構に取り付けられ外部事象防護対象施設の外壳となる。建物開口部防護対策設備の概要図を図2-12に示す。</p>  <p data-bbox="697 1281 1083 1312">図2-12 建物開口部防護対策設備の概要図</p> <p data-bbox="845 1732 890 1764">10</p>	<p data-bbox="1528 976 1573 1186" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">S2 補 VI-3-別添1-4 R2</p> <p data-bbox="1676 493 2478 577">(4) 建物開口部竜巻防護鋼板 建物開口部竜巻防護鋼板は、当該竜巻防護対策設備の架構に取り付けられ外部事象防護対象施設の外壳となる。建物開口部防護対策設備の概要図を図2-12に示す。</p>  <p data-bbox="1884 1281 2270 1312">図2-12 建物開口部防護対策設備の概要図</p> <p data-bbox="2033 1732 2077 1764">10</p>	<p data-bbox="2626 745 2819 787">記載の適正化</p> <p data-bbox="2626 882 2819 924">記載の適正化</p>

【VI-3-別添1-4 竜巻防護鋼板の強度計算書】

補正前	補正後	備考
<p style="text-align: center;">S2 補 VI-3-別添1-4 R1</p>  <p style="text-align: center;">図3-4 評価対象部位 (建物開口部竜巻防護鋼板)</p> <p style="text-align: center;">16</p>	<p style="text-align: center;">S2 補 VI-3-別添1-4 R2</p>  <p style="text-align: center;">図3-4 評価対象部位 (建物開口部竜巻防護鋼板)</p> <p style="text-align: center;">16</p>	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p> <p style="text-align: center;">記載の適正化</p>

【VI-3-別添 1-5 架構の強度計算書】

補正前	補正後	備考
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">S2 補 VI-3-別添 1-5 R1</p> <p style="text-align: center;">図 2-14 建物開口部防護対策設備の概要図 (その 3)</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">S2 補 VI-3-別添 1-5 R2</p> <p style="text-align: center;">図 2-14 建物開口部防護対策設備の概要図 (その 3)</p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>
12	12	

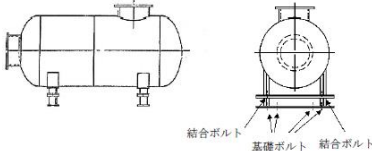
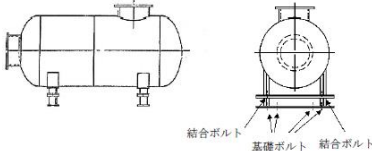
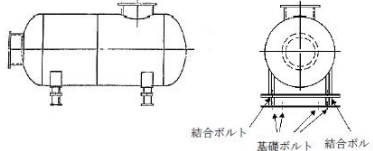
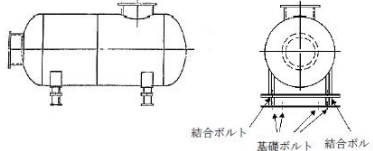
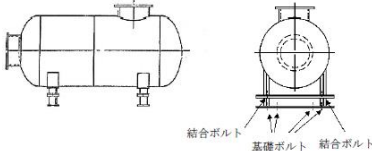
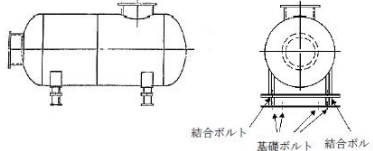
【VI-3-別添 1-10 排気筒の強度計算書】

補正前	補正後	備考																																				
<p>c. 破断ひずみ 破断ひずみは、J I Sに規定されている伸びの下限値を基に設定する。また、「NEI 07-13」においてTF（多軸性係数）を2.0とすることが推奨されていることを踏まえ、安全余裕として2軸引張状態でTF=2.0を考慮する。 なお、安全側の評価として、排気筒の破断ひずみを超えた要素は削除することとし、鋼製材の破断ひずみを超えた要素は削除せず、荷重を伝達するものとする。 材料ごとの破断ひずみを表4-5に示す。</p> <p style="text-align: center;">表4-5 排気筒の破断ひずみ</p> <table border="1" data-bbox="492 793 1243 1041"> <thead> <tr> <th>評価対象</th> <th>材質</th> <th>J I S規格値</th> <th>TF</th> <th>破断ひずみ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">排気筒</td> <td>SS400</td> <td rowspan="5">[Redacted]</td> <td>2.0</td> <td rowspan="5">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>SS400</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>SMA400A</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>STK400</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>STK490</td> <td>2.0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">31</p>	評価対象	材質	J I S規格値	TF	破断ひずみ	排気筒	SS400	[Redacted]	2.0	[Redacted]	SS400	2.0	SMA400A	2.0	STK400	2.0	STK490	2.0	<p>c. 破断ひずみ 破断ひずみは、J I Sに規定されている伸びの下限値を基に設定する。また、「NEI 07-13」においてTF（多軸性係数）を2.0とすることが推奨されていることを踏まえ、安全余裕として2軸引張状態でTF=2.0を考慮する。 なお、安全側の評価として、排気筒の破断ひずみを超えた要素は削除することとし、鋼製材の破断ひずみを超えた要素は削除せず、荷重を伝達するものとする。 材料ごとの破断ひずみを表4-5に示す。</p> <p style="text-align: center;">表4-5 排気筒の破断ひずみ</p> <table border="1" data-bbox="1694 793 2445 1041"> <thead> <tr> <th>評価対象</th> <th>材質</th> <th>J I S規格値</th> <th>TF</th> <th>破断ひずみ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">排気筒</td> <td>SS400</td> <td rowspan="5">[Redacted]</td> <td>2.0</td> <td rowspan="5">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>SS400</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>SMA400AP</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>STK400</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>STK490</td> <td>2.0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">31</p>	評価対象	材質	J I S規格値	TF	破断ひずみ	排気筒	SS400	[Redacted]	2.0	[Redacted]	SS400	2.0	SMA400AP	2.0	STK400	2.0	STK490	2.0	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>
評価対象	材質	J I S規格値	TF	破断ひずみ																																		
排気筒	SS400	[Redacted]	2.0	[Redacted]																																		
	SS400		2.0																																			
	SMA400A		2.0																																			
	STK400		2.0																																			
	STK490		2.0																																			
評価対象	材質	J I S規格値	TF	破断ひずみ																																		
排気筒	SS400	[Redacted]	2.0	[Redacted]																																		
	SS400		2.0																																			
	SMA400AP		2.0																																			
	STK400		2.0																																			
	STK490		2.0																																			

S2 補 VI-3-別添 1-10 R1

S2 補 VI-3-別添 1-10 R2

【VI-3-別添 1-13-2 消音器の強度計算書】

補正前	補正後	備考																												
<p>2.2 構造概要</p> <p>VI-3-別添1-1「竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針」の「3.2 機能維持の方針」に示す構造計画のとおり、排気消音器の構造を設定している。</p> <p>排気消音器は、鋼製の胴板を主体構造とし、原子炉建物に設けた基礎に本体を結合ボルト及び基礎ボルトで固定する構造とする。排気消音器の構造計画を表2-1に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 排気消音器の構造計画</p> <table border="1" data-bbox="457 722 1270 1186"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">【位置】 排気消音器は、原子炉建物屋上に設置する。</td> </tr> <tr> <td>排気消音器</td> <td>鋼製の胴板で構成する。</td> <td>原子炉建物屋上に設けた基礎に本体を基礎ボルト及び取付ボルトで固定する。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">3</p>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	【位置】 排気消音器は、原子炉建物屋上に設置する。				排気消音器	鋼製の胴板で構成する。	原子炉建物屋上に設けた基礎に本体を基礎ボルト及び取付ボルトで固定する。		<p>2.2 構造概要</p> <p>VI-3-別添1-1「竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針」の「3.2 機能維持の方針」に示す構造計画のとおり、排気消音器の構造を設定している。</p> <p>排気消音器は、鋼製の胴板を主体構造とし、原子炉建物に設けた基礎に本体を結合ボルト及び基礎ボルトで固定する構造とする。排気消音器の構造計画を表2-1に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 排気消音器の構造計画</p> <table border="1" data-bbox="1656 722 2469 1186"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">【位置】 排気消音器は、原子炉建物屋上に設置する。</td> </tr> <tr> <td>排気消音器</td> <td>鋼製の胴板で構成する。</td> <td>原子炉建物屋上に設けた基礎に本体を結合ボルト及び基礎ボルトで固定する。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">3</p>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	【位置】 排気消音器は、原子炉建物屋上に設置する。				排気消音器	鋼製の胴板で構成する。	原子炉建物屋上に設けた基礎に本体を結合ボルト及び基礎ボルトで固定する。		<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>
施設名称		計画の概要			説明図																									
	主体構造	支持構造																												
【位置】 排気消音器は、原子炉建物屋上に設置する。																														
排気消音器	鋼製の胴板で構成する。	原子炉建物屋上に設けた基礎に本体を基礎ボルト及び取付ボルトで固定する。																												
施設名称	計画の概要		説明図																											
	主体構造	支持構造																												
【位置】 排気消音器は、原子炉建物屋上に設置する。																														
排気消音器	鋼製の胴板で構成する。	原子炉建物屋上に設けた基礎に本体を結合ボルト及び基礎ボルトで固定する。																												

S2 補 VI-3-別添 1-13-2 R1

S2 補 VI-3-別添 1-13-2 R2

【VI-3-別添2-1 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針】

補正前		補正後		備考																																								
<p>表 4-5 許容限界</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">評価対象部位</th> <th colspan="2">機能損傷モード</th> <th rowspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th>応力の状態</th> <th>限界状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">原子炉補機海水ポンプ及び 高圧炉心スプレ イ補機海水 ポンプ</td> <td>$F_d + F_a + F_s + P + W$</td> <td>原動機台</td> <td>圧縮, 曲げ</td> <td rowspan="3">部材が弾性域に留まらず, 塑性域に入る状態</td> <td rowspan="3">J E A G 4 6 0 1 に準じて許容応力状態Ⅲ A S の許容応力以下とする。</td> </tr> <tr> <td>$F_d + F_a + F_s + P + W$</td> <td>原動機フレーム</td> <td>圧縮, 曲げ</td> </tr> <tr> <td>$F_d + F_a + F_s$</td> <td>上部カバー, キャップ</td> <td>曲げ</td> </tr> </tbody> </table>		施設名称	荷重の組合せ	評価対象部位	機能損傷モード		許容限界	応力の状態	限界状態	原子炉補機海水ポンプ及び 高圧炉心スプレ イ補機海水 ポンプ	$F_d + F_a + F_s + P + W$	原動機台	圧縮, 曲げ	部材が弾性域に留まらず, 塑性域に入る状態	J E A G 4 6 0 1 に準じて許容応力状態Ⅲ A S の許容応力以下とする。	$F_d + F_a + F_s + P + W$	原動機フレーム	圧縮, 曲げ	$F_d + F_a + F_s$	上部カバー, キャップ	曲げ	<p>表 4-5 許容限界</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">評価対象部位</th> <th colspan="2">機能損傷モード</th> <th rowspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th>応力の状態</th> <th>限界状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">原子炉補機海水ポンプ及び 高圧炉心スプレ イ補機海水 ポンプ</td> <td>$F_d + F_a + F_s + P + W$</td> <td>原動機台</td> <td>圧縮, 曲げ</td> <td rowspan="3">部材が弾性域に留まらず, 塑性域に入る状態</td> <td rowspan="3">J E A G 4 6 0 1 に準じて許容応力状態Ⅲ A S の許容応力以下とする。</td> </tr> <tr> <td>$F_d + F_a + F_s + P + W$</td> <td>原動機フレーム</td> <td>圧縮, 曲げ</td> </tr> <tr> <td>$F_d + F_a + F_s$</td> <td>上部カバー, キャップ</td> <td>曲げ</td> </tr> </tbody> </table>		施設名称	荷重の組合せ	評価対象部位	機能損傷モード		許容限界	応力の状態	限界状態	原子炉補機海水ポンプ及び 高圧炉心スプレ イ補機海水 ポンプ	$F_d + F_a + F_s + P + W$	原動機台	圧縮, 曲げ	部材が弾性域に留まらず, 塑性域に入る状態	J E A G 4 6 0 1 に準じて許容応力状態Ⅲ A S の許容応力以下とする。	$F_d + F_a + F_s + P + W$	原動機フレーム	圧縮, 曲げ	$F_d + F_a + F_s$	上部カバー, キャップ	曲げ	<p>記載の適正化</p>
施設名称	荷重の組合せ				評価対象部位	機能損傷モード		許容限界																																				
		応力の状態	限界状態																																									
原子炉補機海水ポンプ及び 高圧炉心スプレ イ補機海水 ポンプ	$F_d + F_a + F_s + P + W$	原動機台	圧縮, 曲げ	部材が弾性域に留まらず, 塑性域に入る状態	J E A G 4 6 0 1 に準じて許容応力状態Ⅲ A S の許容応力以下とする。																																							
	$F_d + F_a + F_s + P + W$	原動機フレーム	圧縮, 曲げ																																									
	$F_d + F_a + F_s$	上部カバー, キャップ	曲げ																																									
施設名称	荷重の組合せ	評価対象部位	機能損傷モード		許容限界																																							
			応力の状態	限界状態																																								
原子炉補機海水ポンプ及び 高圧炉心スプレ イ補機海水 ポンプ	$F_d + F_a + F_s + P + W$	原動機台	圧縮, 曲げ	部材が弾性域に留まらず, 塑性域に入る状態	J E A G 4 6 0 1 に準じて許容応力状態Ⅲ A S の許容応力以下とする。																																							
	$F_d + F_a + F_s + P + W$	原動機フレーム	圧縮, 曲げ																																									
	$F_d + F_a + F_s$	上部カバー, キャップ	曲げ																																									
<p>表 4-6 原子炉補機海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機海水ポンプの許容限界</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">許容応力状態</th> <th colspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th colspan="2">一次応力</th> </tr> <tr> <th>圧縮</th> <th>曲げ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ⅲ A S</td> <td>$1.5 \cdot f_c$</td> <td>$1.5 \cdot f_b$</td> </tr> </tbody> </table>		許容応力状態	許容限界		一次応力		圧縮	曲げ	Ⅲ A S	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	<p>表 4-6 原子炉補機海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機海水ポンプの許容限界</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">許容応力状態</th> <th colspan="2">許容限界^注</th> </tr> <tr> <th colspan="2">一次応力</th> </tr> <tr> <th>圧縮</th> <th>曲げ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ⅲ A S</td> <td>$1.5 \cdot f_c$</td> <td>$1.5 \cdot f_b$</td> </tr> </tbody> </table>		許容応力状態	許容限界 ^注		一次応力		圧縮	曲げ	Ⅲ A S	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$																					
許容応力状態	許容限界																																											
	一次応力																																											
	圧縮	曲げ																																										
Ⅲ A S	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$																																										
許容応力状態	許容限界 ^注																																											
	一次応力																																											
	圧縮	曲げ																																										
Ⅲ A S	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$																																										
<p>S2 補 VI-3-別添2-1 R1</p>		<p>S2 補 VI-3-別添2-1 R2</p>																																										
<p>25</p>		<p>25</p>																																										

注記* : 記号の定義は以下のとおり。
 f_b : J S M E S S B - 3 1 2 1 . 1 により規定される供用状態A及びBでの許容曲げ応力
 f_c : J S M E S S B - 3 1 2 1 . 1 により規定される供用状態A及びBでの許容圧縮応力

【VI-3-別添2-1 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針】

補正前	補正後	備考																																																																
<p>b. ディーゼル機関給気口</p> <p>「4.1 荷重及び荷重の組合せ」で設定している荷重及び荷重の組合せを含めた、評価対象部位ごとの許容限界を表4-7に示す。</p> <p>構造強度評価においては、降下火砕物等の堆積による鉛直荷重、風（台風）による水平荷重及びその他の荷重に対し、ディーゼル機関給気口を構成する天板及び架構が、おおむね弾性状態に留まることを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、「J E A G 4 6 0 1」に準じて許容応力状態Ⅲ A Sの許容応力を許容限界として設定する。許容応力状態Ⅲ A Sにおけるディーゼル機関給気口の許容限界を表4-8に示す。</p> <p style="text-align: center;">表4-7 許容限界</p> <table border="1" data-bbox="454 856 1276 1125"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">評価対象部位</th> <th colspan="2">機能損傷モード</th> <th rowspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th>応力等の状態</th> <th>限界状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">ディーゼル機関給気口</td> <td>$F_d + F_a + F_s$</td> <td>天板</td> <td>曲げ</td> <td>部材が弾性域に留まらず、塑性域に入る状態</td> <td rowspan="2">J E A G 4 6 0 1 に準じて許容応力状態Ⅲ A Sの許容応力以下とする。</td> </tr> <tr> <td>$F_d + F_a + F_s + W$</td> <td>架構</td> <td>曲げ, 圧縮, 座屈</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表4-8 ディーゼル機関給気口の許容限界</p> <table border="1" data-bbox="549 1192 1184 1457"> <thead> <tr> <th rowspan="3">許容応力状態</th> <th colspan="3">許容限界 (ボルト以外)</th> </tr> <tr> <th colspan="3">一次応力</th> </tr> <tr> <th>圧縮</th> <th>曲げ</th> <th>座屈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ⅲ A S</td> <td>$1.5 \cdot f_c$</td> <td>$1.5 \cdot f_b$</td> <td>$\frac{\sigma_{b2}}{1.5 \cdot f_b} + \frac{\sigma_c}{1.5 \cdot f_c} \leq 1$</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">26</p>	施設名称	荷重の組合せ	評価対象部位	機能損傷モード		許容限界	応力等の状態	限界状態	ディーゼル機関給気口	$F_d + F_a + F_s$	天板	曲げ	部材が弾性域に留まらず、塑性域に入る状態	J E A G 4 6 0 1 に準じて許容応力状態Ⅲ A Sの許容応力以下とする。	$F_d + F_a + F_s + W$	架構	曲げ, 圧縮, 座屈		許容応力状態	許容限界 (ボルト以外)			一次応力			圧縮	曲げ	座屈	Ⅲ A S	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$\frac{\sigma_{b2}}{1.5 \cdot f_b} + \frac{\sigma_c}{1.5 \cdot f_c} \leq 1$	<p>b. ディーゼル機関給気口</p> <p>「4.1 荷重及び荷重の組合せ」で設定している荷重及び荷重の組合せを含めた、評価対象部位ごとの許容限界を表4-7に示す。</p> <p>構造強度評価においては、降下火砕物等の堆積による鉛直荷重、風（台風）による水平荷重及びその他の荷重に対し、ディーゼル機関給気口を構成する天板及び架構が、おおむね弾性状態に留まることを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、「J E A G 4 6 0 1」に準じて許容応力状態Ⅲ A Sの許容応力を許容限界として設定する。許容応力状態Ⅲ A Sにおけるディーゼル機関給気口の許容限界を表4-8に示す。</p> <p style="text-align: center;">表4-7 許容限界</p> <table border="1" data-bbox="1647 856 2487 1125"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">評価対象部位</th> <th colspan="2">機能損傷モード</th> <th rowspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th>応力等の状態</th> <th>限界状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">ディーゼル機関給気口</td> <td>$F_d + F_a + F_s$</td> <td>天板</td> <td>曲げ</td> <td>部材が弾性域に留まらず、塑性域に入る状態</td> <td rowspan="2">J E A G 4 6 0 1 に準じて許容応力状態Ⅲ A Sの許容応力以下とする。</td> </tr> <tr> <td>$F_d + F_a + F_s + W$</td> <td>架構</td> <td>曲げ, 圧縮, 座屈</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表4-8 ディーゼル機関給気口の許容限界</p> <table border="1" data-bbox="1742 1192 2392 1465"> <thead> <tr> <th rowspan="3">許容応力状態</th> <th colspan="3">許容限界 (ボルト以外)</th> </tr> <tr> <th colspan="3">一次応力</th> </tr> <tr> <th>圧縮</th> <th>曲げ</th> <th>座屈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ⅲ A S</td> <td>$1.5 \cdot f_c$</td> <td>$1.5 \cdot f_b$</td> <td>$\frac{\sigma_{b2}}{1.5 \cdot f_b} + \frac{\sigma_c}{1.5 \cdot f_c} \leq 1$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：記号の定義は以下のとおり。</p> <p>f_b：J S M E SSB-3121.1により規定される供用状態A及びBでの許容曲げ応力</p> <p>f_c：J S M E SSB-3121.1により規定される供用状態A及びBでの許容圧縮応力</p> <p>σ_{b2}：架構に生じる曲げ応力</p> <p>σ_c：架構に生じる圧縮応力</p> <p style="text-align: center;">26</p>	施設名称	荷重の組合せ	評価対象部位	機能損傷モード		許容限界	応力等の状態	限界状態	ディーゼル機関給気口	$F_d + F_a + F_s$	天板	曲げ	部材が弾性域に留まらず、塑性域に入る状態	J E A G 4 6 0 1 に準じて許容応力状態Ⅲ A Sの許容応力以下とする。	$F_d + F_a + F_s + W$	架構	曲げ, 圧縮, 座屈		許容応力状態	許容限界 (ボルト以外)			一次応力			圧縮	曲げ	座屈	Ⅲ A S	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$\frac{\sigma_{b2}}{1.5 \cdot f_b} + \frac{\sigma_c}{1.5 \cdot f_c} \leq 1$	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>
施設名称				荷重の組合せ	評価対象部位		機能損傷モード			許容限界																																																								
	応力等の状態	限界状態																																																																
ディーゼル機関給気口	$F_d + F_a + F_s$	天板	曲げ	部材が弾性域に留まらず、塑性域に入る状態	J E A G 4 6 0 1 に準じて許容応力状態Ⅲ A Sの許容応力以下とする。																																																													
	$F_d + F_a + F_s + W$	架構	曲げ, 圧縮, 座屈																																																															
許容応力状態	許容限界 (ボルト以外)																																																																	
	一次応力																																																																	
	圧縮	曲げ	座屈																																																															
Ⅲ A S	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$\frac{\sigma_{b2}}{1.5 \cdot f_b} + \frac{\sigma_c}{1.5 \cdot f_c} \leq 1$																																																															
施設名称	荷重の組合せ	評価対象部位	機能損傷モード		許容限界																																																													
			応力等の状態	限界状態																																																														
ディーゼル機関給気口	$F_d + F_a + F_s$	天板	曲げ	部材が弾性域に留まらず、塑性域に入る状態	J E A G 4 6 0 1 に準じて許容応力状態Ⅲ A Sの許容応力以下とする。																																																													
	$F_d + F_a + F_s + W$	架構	曲げ, 圧縮, 座屈																																																															
許容応力状態	許容限界 (ボルト以外)																																																																	
	一次応力																																																																	
	圧縮	曲げ	座屈																																																															
Ⅲ A S	$1.5 \cdot f_c$	$1.5 \cdot f_b$	$\frac{\sigma_{b2}}{1.5 \cdot f_b} + \frac{\sigma_c}{1.5 \cdot f_c} \leq 1$																																																															

S2 補 VI-3-別添2-1 R1

S2 補 VI-3-別添2-1 R2

【VI-3-別添 2-2 火山防護対策設備の強度計算の方針】

補正前	補正後	備考																																																																																				
<p>構造強度評価においては、降下火砕物等の堆積による鉛直荷重及びその他の荷重に対し、ディーゼル燃料移送ポンプ防護対策設備を構成するカバー、サポート及び取付ボルトが弾性域に留まらず、塑性域に入る状態とならないことをFEM解析及び計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1-1987（（社）日本電気協会）（以下「J E A G 4 6 0 1」という。）に準じて許容応力状態IVASの許容応力を許容限界として設定する。許容応力状態IVASにおけるディーゼル燃料移送ポンプ防護対策設備の許容限界を表4-7に示す。</p> <p style="text-align: center;">表4-6 評価対象部位ごとの許容限界</p> <table border="1" data-bbox="468 829 1276 1165"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">評価対象部位</th> <th colspan="2">機能損傷モード</th> <th rowspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th>応力の状態</th> <th>限界状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">ディーゼル燃料移送ポンプ防護対策設備</td> <td>$F_d + F_a + F_s$</td> <td>カバー</td> <td>組合せ</td> <td rowspan="3">部材が弾性域に留まらず、塑性域に入る状態</td> <td rowspan="3">J E A G 4 6 0 1 に準じて許容応力状態IVASの許容応力以下とする。</td> </tr> <tr> <td>$F_d + F_a + F_s$</td> <td>サポート</td> <td>曲げ、せん断、組合せ</td> </tr> <tr> <td>$F_d + F_a + F_s$</td> <td>取付ボルト</td> <td>引張、せん断</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表4-7 許容応力状態IVASにおけるディーゼル燃料移送ポンプ防護対策設備の許容限界</p> <table border="1" data-bbox="468 1228 1261 1491"> <thead> <tr> <th rowspan="3">許容応力状態</th> <th colspan="3">許容限界* (ボルト以外)</th> <th colspan="2">許容限界* (ボルト)</th> </tr> <tr> <th colspan="5">一次応力</th> </tr> <tr> <th>曲げ</th> <th>せん断</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>引張</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IVAS</td> <td>$1.5 \cdot f_b^*$</td> <td>$1.5 \cdot f_s^*$</td> <td>$1.5 \cdot f_t^*$</td> <td>$1.5 \cdot f_s^*$</td> <td>f_{ts}^*</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対しても評価を行う。 引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力（許容組合せ応力）f_{ts}^*は以下のとおり。 $f_{ts}^* = \text{Min} \{ 1.4 \cdot (1.5 \cdot f_t^*) - 1.6 \cdot \tau, 1.5 \cdot f_t^* \}$</p>	施設名称	荷重の組合せ	評価対象部位	機能損傷モード		許容限界	応力の状態	限界状態	ディーゼル燃料移送ポンプ防護対策設備	$F_d + F_a + F_s$	カバー	組合せ	部材が弾性域に留まらず、塑性域に入る状態	J E A G 4 6 0 1 に準じて許容応力状態IVASの許容応力以下とする。	$F_d + F_a + F_s$	サポート	曲げ、せん断、組合せ	$F_d + F_a + F_s$	取付ボルト	引張、せん断	許容応力状態	許容限界* (ボルト以外)			許容限界* (ボルト)		一次応力					曲げ	せん断	引張	せん断	引張	IVAS	$1.5 \cdot f_b^*$	$1.5 \cdot f_s^*$	$1.5 \cdot f_t^*$	$1.5 \cdot f_s^*$	f_{ts}^*	<p>構造強度評価においては、降下火砕物等の堆積による鉛直荷重及びその他の荷重に対し、ディーゼル燃料移送ポンプ防護対策設備を構成するカバー、サポート及び取付ボルトが弾性域に留まらず、塑性域に入る状態とならないことをFEM解析及び計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1-1987（（社）日本電気協会）（以下「J E A G 4 6 0 1」という。）に準じて許容応力状態IVASの許容応力を許容限界として設定する。許容応力状態IVASにおけるディーゼル燃料移送ポンプ防護対策設備の許容限界を表4-7に示す。</p> <p style="text-align: center;">表4-6 評価対象部位ごとの許容限界</p> <table border="1" data-bbox="1656 823 2478 1129"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th rowspan="2">荷重の組合せ</th> <th rowspan="2">評価対象部位</th> <th colspan="2">機能損傷モード</th> <th rowspan="2">許容限界</th> </tr> <tr> <th>応力の状態</th> <th>限界状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">ディーゼル燃料移送ポンプ防護対策設備</td> <td>$F_d + F_a + F_s$</td> <td>カバー</td> <td>組合せ</td> <td rowspan="3">部材が弾性域に留まらず、塑性域に入る状態</td> <td rowspan="3">J E A G 4 6 0 1 に準じて許容応力状態IVASの許容応力以下とする。</td> </tr> <tr> <td>$F_d + F_a + F_s$</td> <td>サポート</td> <td>曲げ、せん断、組合せ</td> </tr> <tr> <td>$F_d + F_a + F_s$</td> <td>取付ボルト</td> <td>引張、せん断</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表4-7 許容応力状態IVASにおけるディーゼル燃料移送ポンプ防護対策設備の許容限界</p> <table border="1" data-bbox="1656 1197 2478 1411"> <thead> <tr> <th rowspan="3">許容応力状態</th> <th colspan="3">許容限界*_{1,2} (ボルト以外)</th> <th colspan="2">許容限界*_{1,2} (ボルト)</th> </tr> <tr> <th colspan="5">一次応力</th> </tr> <tr> <th>曲げ</th> <th>せん断</th> <th>引張</th> <th>せん断</th> <th>引張</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IVAS</td> <td>$1.5 \cdot f_b^*$</td> <td>$1.5 \cdot f_s^*$</td> <td>$1.5 \cdot f_t^*$</td> <td>$1.5 \cdot f_s^*$</td> <td>f_{ts}^*</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*₁：応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力に対しても評価を行う。 引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力（許容組合せ応力）f_{ts}^*は以下のとおり。 $f_{ts}^* = \text{Min} \{ 1.4 \cdot (1.5 \cdot f_t^*) - 1.6 \cdot \tau, 1.5 \cdot f_t^* \}$</p> <p>*₂：記号の定義は以下のとおり。 F^*：J S M E S S B - 3 1 2 1 . 3 又は S S B - 3 1 3 3 により規定される値 f_b^*：F^*により算出されるサポートの許容曲げ応力 f_s^*：F^*により算出されるサポート又はボルトの許容せん断応力 f_t^*：F^*により算出されるカバー又はサポートの許容引張応力</p>	施設名称	荷重の組合せ	評価対象部位	機能損傷モード		許容限界	応力の状態	限界状態	ディーゼル燃料移送ポンプ防護対策設備	$F_d + F_a + F_s$	カバー	組合せ	部材が弾性域に留まらず、塑性域に入る状態	J E A G 4 6 0 1 に準じて許容応力状態IVASの許容応力以下とする。	$F_d + F_a + F_s$	サポート	曲げ、せん断、組合せ	$F_d + F_a + F_s$	取付ボルト	引張、せん断	許容応力状態	許容限界* _{1,2} (ボルト以外)			許容限界* _{1,2} (ボルト)		一次応力					曲げ	せん断	引張	せん断	引張	IVAS	$1.5 \cdot f_b^*$	$1.5 \cdot f_s^*$	$1.5 \cdot f_t^*$	$1.5 \cdot f_s^*$	f_{ts}^*	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>
施設名称				荷重の組合せ	評価対象部位		機能損傷モード			許容限界																																																																												
	応力の状態	限界状態																																																																																				
ディーゼル燃料移送ポンプ防護対策設備	$F_d + F_a + F_s$	カバー	組合せ	部材が弾性域に留まらず、塑性域に入る状態	J E A G 4 6 0 1 に準じて許容応力状態IVASの許容応力以下とする。																																																																																	
	$F_d + F_a + F_s$	サポート	曲げ、せん断、組合せ																																																																																			
	$F_d + F_a + F_s$	取付ボルト	引張、せん断																																																																																			
許容応力状態	許容限界* (ボルト以外)			許容限界* (ボルト)																																																																																		
	一次応力																																																																																					
	曲げ	せん断	引張	せん断	引張																																																																																	
IVAS	$1.5 \cdot f_b^*$	$1.5 \cdot f_s^*$	$1.5 \cdot f_t^*$	$1.5 \cdot f_s^*$	f_{ts}^*																																																																																	
施設名称	荷重の組合せ	評価対象部位	機能損傷モード		許容限界																																																																																	
			応力の状態	限界状態																																																																																		
ディーゼル燃料移送ポンプ防護対策設備	$F_d + F_a + F_s$	カバー	組合せ	部材が弾性域に留まらず、塑性域に入る状態	J E A G 4 6 0 1 に準じて許容応力状態IVASの許容応力以下とする。																																																																																	
	$F_d + F_a + F_s$	サポート	曲げ、せん断、組合せ																																																																																			
	$F_d + F_a + F_s$	取付ボルト	引張、せん断																																																																																			
許容応力状態	許容限界* _{1,2} (ボルト以外)			許容限界* _{1,2} (ボルト)																																																																																		
	一次応力																																																																																					
	曲げ	せん断	引張	せん断	引張																																																																																	
IVAS	$1.5 \cdot f_b^*$	$1.5 \cdot f_s^*$	$1.5 \cdot f_t^*$	$1.5 \cdot f_s^*$	f_{ts}^*																																																																																	

S2 補 VI-3-別添 2-2 R1

S2 補 VI-3-別添 2-2 R2

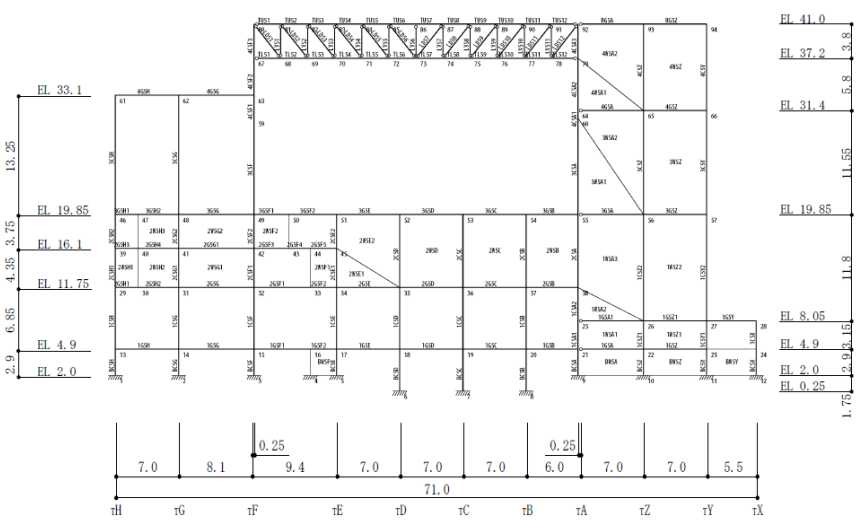
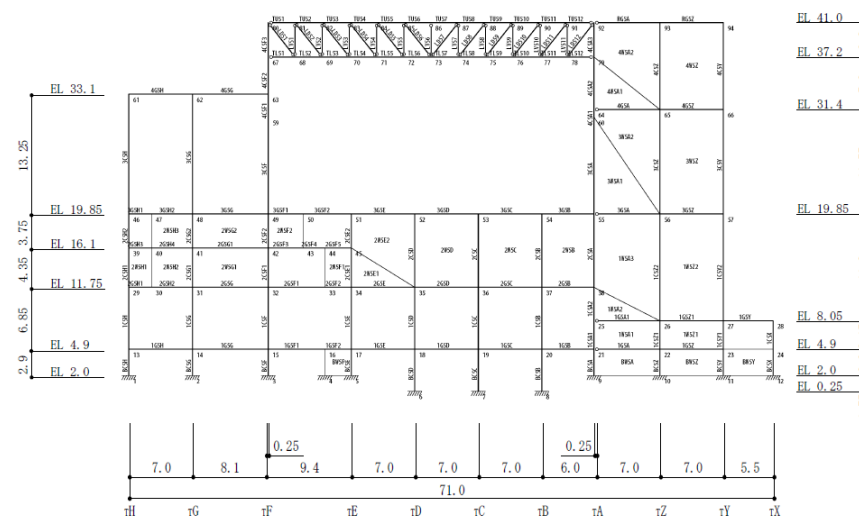
【VI-3-別添 2-5 原子炉建物の強度計算書】

補正前		補正後		備考																																																																																																	
<p>表 3-18 部材リスト</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>部位</th> <th>形状寸法</th> <th>材質</th> <th>断面積 ($\times 10^2 \text{mm}^2$)</th> <th>断面二次 モーメント ($\times 10^4 \text{mm}^4$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="13">主トラス</td> <td>上弦材</td> <td>H-400×400×13×21</td> <td>SM490A (SM50A)</td> <td>218.7</td> <td>66600</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">下弦材</td> <td>BH-400×400×19×35 +2PL_s-16×330*</td> <td rowspan="3">SM490A (SM50A)</td> <td>448.3</td> <td>108800</td> </tr> <tr> <td>BH-400×400×19×35</td> <td>342.7</td> <td>99230</td> </tr> <tr> <td>H-400×400×13×21</td> <td>218.7</td> <td>66600</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">斜材</td> <td>2CT_s-175×350×12×19</td> <td rowspan="4">SS400 (SS41)</td> <td>173.9</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2CT_s-150×300×10×15 +4L_s-90×90×10*</td> <td>187.8</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2CT_s-150×300×10×15</td> <td>119.8</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2CT_s-125×250×9×14 +4L_s-90×90×10*</td> <td>160.2</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">束材</td> <td>2CT_s-175×350×12×19</td> <td rowspan="3">SS400 (SS41)</td> <td>173.9</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2CT_s-150×300×10×15</td> <td>119.8</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2CT_s-125×250×9×14</td> <td>92.18</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：補強工事で追加した部材</p> <p>図 3-2 主トラス補強箇所</p>		部位	形状寸法	材質	断面積 ($\times 10^2 \text{mm}^2$)	断面二次 モーメント ($\times 10^4 \text{mm}^4$)	主トラス	上弦材	H-400×400×13×21	SM490A (SM50A)	218.7	66600	下弦材	BH-400×400×19×35 +2PL _s -16×330*	SM490A (SM50A)	448.3	108800	BH-400×400×19×35	342.7	99230	H-400×400×13×21	218.7	66600	斜材	2CT _s -175×350×12×19	SS400 (SS41)	173.9	—	2CT _s -150×300×10×15 +4L _s -90×90×10*	187.8	—	2CT _s -150×300×10×15	119.8	—	2CT _s -125×250×9×14 +4L _s -90×90×10*	160.2	—	束材	2CT _s -175×350×12×19	SS400 (SS41)	173.9	—	2CT _s -150×300×10×15	119.8	—	2CT _s -125×250×9×14	92.18	—	<p>表 3-18 部材リスト</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>部位</th> <th>形状寸法</th> <th>材質</th> <th>断面積 ($\times 10^2 \text{mm}^2$)</th> <th>断面二次 モーメント ($\times 10^4 \text{mm}^4$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="13">主トラス</td> <td>上弦材</td> <td>H-400×400×13×21</td> <td>SM490A (SM50A)</td> <td>218.7</td> <td>66600</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">下弦材</td> <td rowspan="3">BH-400×400×19×35 +2PL_s-16×330*</td> <td rowspan="3">SM490A (SM50A)</td> <td>448.3</td> <td>108800</td> </tr> <tr> <td>BH-400×400×19×35</td> <td>342.7</td> <td>99230</td> </tr> <tr> <td>H-400×400×13×21</td> <td>218.7</td> <td>66600</td> </tr> <tr> <td>SN490B</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">斜材</td> <td>2CT_s-175×350×12×19</td> <td rowspan="4">SS400 (SS41)</td> <td>173.9</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2CT_s-150×300×10×15 +4L_s-90×90×10*</td> <td>187.8</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2CT_s-150×300×10×15</td> <td>119.8</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2CT_s-125×250×9×14 +4L_s-90×90×10*</td> <td>160.2</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">束材</td> <td>2CT_s-175×350×12×19</td> <td rowspan="3">SS400 (SS41)</td> <td>173.9</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2CT_s-150×300×10×15</td> <td>119.8</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2CT_s-125×250×9×14</td> <td>92.18</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：補強工事で追加した部材</p> <p>図 3-2 主トラス補強箇所</p>		部位	形状寸法	材質	断面積 ($\times 10^2 \text{mm}^2$)	断面二次 モーメント ($\times 10^4 \text{mm}^4$)	主トラス	上弦材	H-400×400×13×21	SM490A (SM50A)	218.7	66600	下弦材	BH-400×400×19×35 +2PL _s -16×330*	SM490A (SM50A)	448.3	108800	BH-400×400×19×35	342.7	99230	H-400×400×13×21	218.7	66600	SN490B	—	—	斜材	2CT _s -175×350×12×19	SS400 (SS41)	173.9	—	2CT _s -150×300×10×15 +4L _s -90×90×10*	187.8	—	2CT _s -150×300×10×15	119.8	—	2CT _s -125×250×9×14 +4L _s -90×90×10*	160.2	—	束材	2CT _s -175×350×12×19	SS400 (SS41)	173.9	—	2CT _s -150×300×10×15	119.8	—	2CT _s -125×250×9×14	92.18	—	<p>記載の適正化</p>
部位	形状寸法	材質	断面積 ($\times 10^2 \text{mm}^2$)	断面二次 モーメント ($\times 10^4 \text{mm}^4$)																																																																																																	
主トラス	上弦材	H-400×400×13×21	SM490A (SM50A)	218.7	66600																																																																																																
	下弦材	BH-400×400×19×35 +2PL _s -16×330*	SM490A (SM50A)	448.3	108800																																																																																																
		BH-400×400×19×35		342.7	99230																																																																																																
		H-400×400×13×21		218.7	66600																																																																																																
	斜材	2CT _s -175×350×12×19	SS400 (SS41)	173.9	—																																																																																																
		2CT _s -150×300×10×15 +4L _s -90×90×10*		187.8	—																																																																																																
		2CT _s -150×300×10×15		119.8	—																																																																																																
		2CT _s -125×250×9×14 +4L _s -90×90×10*		160.2	—																																																																																																
	束材	2CT _s -175×350×12×19	SS400 (SS41)	173.9	—																																																																																																
		2CT _s -150×300×10×15		119.8	—																																																																																																
		2CT _s -125×250×9×14		92.18	—																																																																																																
	部位	形状寸法	材質	断面積 ($\times 10^2 \text{mm}^2$)	断面二次 モーメント ($\times 10^4 \text{mm}^4$)																																																																																																
	主トラス	上弦材	H-400×400×13×21	SM490A (SM50A)	218.7	66600																																																																																															
下弦材		BH-400×400×19×35 +2PL _s -16×330*	SM490A (SM50A)	448.3	108800																																																																																																
				BH-400×400×19×35	342.7	99230																																																																																															
				H-400×400×13×21	218.7	66600																																																																																															
		SN490B	—	—																																																																																																	
斜材		2CT _s -175×350×12×19	SS400 (SS41)	173.9	—																																																																																																
		2CT _s -150×300×10×15 +4L _s -90×90×10*		187.8	—																																																																																																
		2CT _s -150×300×10×15		119.8	—																																																																																																
		2CT _s -125×250×9×14 +4L _s -90×90×10*		160.2	—																																																																																																
束材		2CT _s -175×350×12×19	SS400 (SS41)	173.9	—																																																																																																
		2CT _s -150×300×10×15		119.8	—																																																																																																
		2CT _s -125×250×9×14		92.18	—																																																																																																
20		20																																																																																																			

S2 補 VI-3-別添 2-5 R1

S2 補 VI-3-別添 2-5 R2

【VI-3-別添 2-6 タービン建物の強度計算書】

補正前	補正後	備考
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">S2 補 VI-3-別添 2-6 R1</p>  <p style="text-align: right;">(単位 : m)</p> <p style="text-align: center;">図 3-1 解析モデル図 (T5 フレーム) (1/2)</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">S2 補 VI-3-別添 2-6 R2</p>  <p style="text-align: right;">(単位 : m)</p> <p style="text-align: center;">図 3-1(1) 解析モデル図 (T5 フレーム)</p>	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>
17	17	

【VI-3-別添 2-6 タービン建物の強度計算書】

補正前	補正後	備考
<p style="text-align: center;">S2 補 VI-3-別添 2-6 R1</p> <p style="text-align: center;">(単位 : m)</p> <p style="text-align: center;">図 3-1 解析モデル図 (T7 フレーム) (2/2)</p> <p style="text-align: center;">18</p>	<p style="text-align: center;">S2 補 VI-3-別添 2-6 R2</p> <p style="text-align: center;">(単位 : m)</p> <p style="text-align: center;">図 3-1(2) 解析モデル図 (T7 フレーム)</p> <p style="text-align: center;">18</p>	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>

【VI-3-別添 2-6 タービン建物の強度計算書】

補正前		補正後		備考					
S2 補 VI-3-別添 2-6 R1	表 3-15(1) 部材リスト				S2 補 VI-3-別添 2-6 R2				
	上弦材	H-428×407×20×35	SS400	360.7		119000	記載の適正化		
		BH-428×400×19×28	(SS41)	294.7		97900			
	下弦材	BH-428×407×32×40 +2B _s -386×100×19×19*	SS400 (SS41)	645.2		173200		記載の適正化	
		BH-428×407×32×40		437.0		134200			
		H-428×407×20×35		360.7		119000			
		BH-428×400×25×35		369.5		118000			
		BH-428×400×19×28		294.7		97900			
	斜材	2CT _s -175×350×12×19 +2PL _s -12×200*	SS400 (SS41)	221.9		-			記載の適正化
		2CT _s -175×350×12×19		173.9		-			
		2CT _s -150×300×10×15 +2PL _s -12×200*		167.8		-			
		2CT _s -150×300×10×15		119.8		-			
		2BCT _s -175×350×22×22 +2PL _s -12×200*		269.3		-			
		2BCT _s -175×350×22×22 +2PL _s -16×250*		301.3		-			
		2BCT _s -175×350×22×22		221.3		-			
表 3-15 部材リスト(1/2)									
上弦材	H-428×407×20×35	SS400	360.7	119000	記載の適正化				
	BH-428×400×19×28	(SS41)	294.7	97900					
下弦材	BH-428×407×32×40 +2B _s -386×100×19×19*	SS400 (SS41) <u>SN400B</u>	645.2	173200		記載の適正化			
	BH-428×407×32×40		437.0	134200					
	H-428×407×20×35		360.7	119000					
	BH-428×400×25×35		369.5	118000					
	BH-428×400×19×28		294.7	97900					
斜材	2CT _s -175×350×12×19 +2PL _s -12×200*	SS400 (SS41) <u>SN400B</u>	221.9	-			記載の適正化		
	2CT _s -175×350×12×19		173.9	-					
	2CT _s -150×300×10×15 +2PL _s -12×200*		167.8	-					
	2CT _s -150×300×10×15		119.8	-					
	2BCT _s -175×350×22×22 +2PL _s -12×200*		269.3	-					
	2BCT _s -175×350×22×22 +2PL _s -16×250*		301.3	-					
	2BCT _s -175×350×22×22		221.3	-					

注記*：補強工事で追加した部材

注記*：補強工事で追加した部材

【VI-3-別添 2-6 タービン建物の強度計算書】

補正前		補正後		備考																																																		
<p>表 3-15(2) 部材リスト</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>部位</th> <th>形状寸法</th> <th>材質</th> <th>断面積 ($\times 10^2 \text{mm}^2$)</th> <th>断面二次 モーメント ($\times 10^4 \text{mm}^4$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">主トラス 束材</td> <td>2CT_S-175×350×12×19 +2PL_S-12×200*</td> <td rowspan="7">SS400 (SS41)</td> <td>221.9</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2CT_S-175×350×12×19</td> <td>173.9</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2CT_S-150×300×10×15 +2PL_S-12×200*</td> <td>167.8</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2CT_S-150×300×10×15</td> <td>119.8</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2BCT_S-175×350×22×22</td> <td>221.3</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2BCT_S-175×350×22×22 +2PL_S-12×200*</td> <td>269.3</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：補強工事で追加した部材</p>		部位	形状寸法	材質	断面積 ($\times 10^2 \text{mm}^2$)	断面二次 モーメント ($\times 10^4 \text{mm}^4$)	主トラス 束材	2CT _S -175×350×12×19 +2PL _S -12×200*	SS400 (SS41)	221.9	—	2CT _S -175×350×12×19	173.9	—	2CT _S -150×300×10×15 +2PL _S -12×200*	167.8	—	2CT _S -150×300×10×15	119.8	—	2BCT _S -175×350×22×22	221.3	—	2BCT _S -175×350×22×22 +2PL _S -12×200*	269.3	—	<p>表 3-15 部材リスト(2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>部位</th> <th>形状寸法</th> <th>材質</th> <th>断面積 ($\times 10^2 \text{mm}^2$)</th> <th>断面二次 モーメント ($\times 10^4 \text{mm}^4$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">主トラス 束材</td> <td>2CT_S-175×350×12×19 +2PL_S-12×200*</td> <td rowspan="7">SS400 (SS41) <u>SN400B</u></td> <td>221.9</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2CT_S-175×350×12×19</td> <td>173.9</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2CT_S-150×300×10×15 +2PL_S-12×200*</td> <td>167.8</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2CT_S-150×300×10×15</td> <td>119.8</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2BCT_S-175×350×22×22</td> <td>221.3</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2BCT_S-175×350×22×22 +2PL_S-12×200*</td> <td>269.3</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：補強工事で追加した部材</p>		部位	形状寸法	材質	断面積 ($\times 10^2 \text{mm}^2$)	断面二次 モーメント ($\times 10^4 \text{mm}^4$)	主トラス 束材	2CT _S -175×350×12×19 +2PL _S -12×200*	SS400 (SS41) <u>SN400B</u>	221.9	—	2CT _S -175×350×12×19	173.9	—	2CT _S -150×300×10×15 +2PL _S -12×200*	167.8	—	2CT _S -150×300×10×15	119.8	—	2BCT _S -175×350×22×22	221.3	—	2BCT _S -175×350×22×22 +2PL _S -12×200*	269.3	—	記載の適正化
部位	形状寸法	材質	断面積 ($\times 10^2 \text{mm}^2$)	断面二次 モーメント ($\times 10^4 \text{mm}^4$)																																																		
主トラス 束材	2CT _S -175×350×12×19 +2PL _S -12×200*	SS400 (SS41)	221.9	—																																																		
	2CT _S -175×350×12×19		173.9	—																																																		
	2CT _S -150×300×10×15 +2PL _S -12×200*		167.8	—																																																		
	2CT _S -150×300×10×15		119.8	—																																																		
	2BCT _S -175×350×22×22		221.3	—																																																		
	2BCT _S -175×350×22×22 +2PL _S -12×200*		269.3	—																																																		
	部位		形状寸法	材質	断面積 ($\times 10^2 \text{mm}^2$)	断面二次 モーメント ($\times 10^4 \text{mm}^4$)																																																
主トラス 束材	2CT _S -175×350×12×19 +2PL _S -12×200*	SS400 (SS41) <u>SN400B</u>	221.9	—																																																		
	2CT _S -175×350×12×19		173.9	—																																																		
	2CT _S -150×300×10×15 +2PL _S -12×200*		167.8	—																																																		
	2CT _S -150×300×10×15		119.8	—																																																		
	2BCT _S -175×350×22×22		221.3	—																																																		
	2BCT _S -175×350×22×22 +2PL _S -12×200*		269.3	—																																																		
	<p>S2 補 VI-3-別添 2-6 R1</p> <p>図 3-2 主トラス補強箇所</p> <p>20</p>		<p>S2 補 VI-3-別添 2-6 R2</p> <p>図 3-2 主トラス補強箇所</p> <p>20</p>		記載の適正化																																																	

【VI-3-別添 2-6 タービン建物の強度計算書】

補正前					補正後					備考		
表 3-16 部材リスト					表 3-16 部材リスト					記載の適正化		
部位	形状寸法	材質	断面積 ($\times 10^2 \text{mm}^2$)	断面二次 モーメント ($\times 10^4 \text{mm}^4$)	部位	形状寸法	材質	断面積 ($\times 10^2 \text{mm}^2$)	断面二次 モーメント ($\times 10^4 \text{mm}^4$)			
もや	H-400×200×8×13 +CT-175×175×7×11*	SS400 (SS41)	115.6	50580	もや	H-400×200×8×13 +CT-175×175×7×11*	SS400 (SS41)	115.6	50580			
	H-400×200×8×13		84.12	23700		H-400×200×8×13		SN400B	84.12		23700	
つなぎ ばり	上弦材	SS400 (SS41)	160.8	53600	つなぎ ばり	上弦材	SS400 (SS41)	160.8	53600			
	下弦材					H-250×250×9×14					SS400	92.18
	斜材	BH-428×300×12×19	SS400 (SS41)	160.8		53600	斜材	2CT _s -100×204×12×12	SS400 (SS41)		71.53	-
		2CT _s -125×250×9×14						92.18				
サブビーム	BH-428×300×12×19	SS400 (SS41)	160.8	53600	サブビーム	BH-428×300×12×19	SS400 (SS41)	160.8	53600			
注記* : 補強工事で追加した部材					注記* : 補強工事で追加した部材							
22					22							

S2 補 VI-3-別添 2-6 R1

S2 補 VI-3-別添 2-6 R2

【VI-3-別添 2-11 取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備の強度計算書】

補正前	補正後	備考																																																																																																																																																												
<p>3. 強度評価方法</p> <p>3.1 記号の定義</p> <p>強度評価に用いる記号を表 3-1 に示す。</p> <p>表 3-1(1) 取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備の強度評価に用いる記号</p> <table border="1" data-bbox="468 663 1264 1625"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>a</td><td>mm</td><td>鋼板の短辺</td></tr> <tr><td>a₂</td><td>mm</td><td>架構が荷重を分担する鋼板の短辺</td></tr> <tr><td>A</td><td>mm²</td><td>鋼板の断面積</td></tr> <tr><td>A₂</td><td>cm²</td><td>架構の強軸方向のせん断断面積</td></tr> <tr><td>b</td><td>mm</td><td>鋼板の長辺</td></tr> <tr><td>b₂</td><td>mm</td><td>架構の幅及び高さ</td></tr> <tr><td>T_a</td><td>N</td><td>アンカーボルトに生じる引張力</td></tr> <tr><td>h</td><td>mm</td><td>鋼板の厚さ</td></tr> <tr><td>L</td><td>mm</td><td>アンカーボルト間の距離</td></tr> <tr><td>L₂</td><td>mm</td><td>架構の長さ</td></tr> <tr><td>M</td><td>N・mm</td><td>鋼板に作用する弱軸まわりの曲げモーメント</td></tr> <tr><td>M₂</td><td>N・mm</td><td>架構に作用する強軸まわりの曲げモーメント(単純支持梁(ピン結合)とした場合)</td></tr> <tr><td>M₃</td><td>N・mm</td><td>架構に作用する強軸まわりの曲げモーメント(単純固定梁とした場合)</td></tr> <tr><td>n_a</td><td>-</td><td>架構1箇所当たりのアンカーボルトの本数</td></tr> <tr><td>n₂</td><td>-</td><td>評価対象とする架構に対し直交する架構の本数</td></tr> <tr><td>p</td><td>N/mm</td><td>鋼板に作用する等分布荷重</td></tr> <tr><td>p₂</td><td>N/mm</td><td>架構に作用する等分布荷重</td></tr> <tr><td>p₃</td><td>N/mm</td><td>架構の単位長さあたりの自重</td></tr> <tr><td>ρ</td><td>kN/m³</td><td>鋼板の密度</td></tr> <tr><td>Q</td><td>N</td><td>鋼板に作用する弱軸まわりのせん断力</td></tr> <tr><td>Q₂</td><td>N</td><td>架構に作用する強軸まわりのせん断力</td></tr> <tr><td>Z</td><td>mm³</td><td>鋼板の弱軸まわりの断面係数</td></tr> <tr><td>Z₂</td><td>mm³</td><td>架構の強軸まわりの断面係数</td></tr> <tr><td>σ</td><td>MPa</td><td>鋼板に生じる曲げ応力</td></tr> <tr><td>σ₂</td><td>MPa</td><td>架構に生じる曲げ応力</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">7</p>	記号	単位	定義	a	mm	鋼板の短辺	a ₂	mm	架構が荷重を分担する鋼板の短辺	A	mm ²	鋼板の断面積	A ₂	cm ²	架構の強軸方向のせん断断面積	b	mm	鋼板の長辺	b ₂	mm	架構の幅及び高さ	T _a	N	アンカーボルトに生じる引張力	h	mm	鋼板の厚さ	L	mm	アンカーボルト間の距離	L ₂	mm	架構の長さ	M	N・mm	鋼板に作用する弱軸まわりの曲げモーメント	M ₂	N・mm	架構に作用する強軸まわりの曲げモーメント(単純支持梁(ピン結合)とした場合)	M ₃	N・mm	架構に作用する強軸まわりの曲げモーメント(単純固定梁とした場合)	n _a	-	架構1箇所当たりのアンカーボルトの本数	n ₂	-	評価対象とする架構に対し直交する架構の本数	p	N/mm	鋼板に作用する等分布荷重	p ₂	N/mm	架構に作用する等分布荷重	p ₃	N/mm	架構の単位長さあたりの自重	ρ	kN/m ³	鋼板の密度	Q	N	鋼板に作用する弱軸まわりのせん断力	Q ₂	N	架構に作用する強軸まわりのせん断力	Z	mm ³	鋼板の弱軸まわりの断面係数	Z ₂	mm ³	架構の強軸まわりの断面係数	σ	MPa	鋼板に生じる曲げ応力	σ ₂	MPa	架構に生じる曲げ応力	<p>3. 強度評価方法</p> <p>3.1 記号の定義</p> <p>強度評価に用いる記号を表 3-1 に示す。</p> <p>表 3-1 取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備の強度評価に用いる記号 (1/2)</p> <table border="1" data-bbox="1668 663 2463 1625"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>a</td><td>mm</td><td>鋼板の短辺</td></tr> <tr><td>a₂</td><td>mm</td><td>架構が荷重を分担する鋼板の短辺</td></tr> <tr><td>A</td><td>mm²</td><td>鋼板の断面積</td></tr> <tr><td>A₂</td><td>cm²</td><td>架構の強軸方向のせん断断面積</td></tr> <tr><td>b</td><td>mm</td><td>鋼板の長辺</td></tr> <tr><td>b₂</td><td>mm</td><td>架構の幅及び高さ</td></tr> <tr><td>T_a</td><td>N</td><td>アンカーボルトに生じる引張力</td></tr> <tr><td>h</td><td>mm</td><td>鋼板の厚さ</td></tr> <tr><td>L</td><td>mm</td><td>アンカーボルト間の距離</td></tr> <tr><td>L₂</td><td>mm</td><td>架構の長さ</td></tr> <tr><td>M</td><td>N・mm</td><td>鋼板に作用する弱軸まわりの曲げモーメント</td></tr> <tr><td>M₂</td><td>N・mm</td><td>架構に作用する強軸まわりの曲げモーメント(単純支持梁(ピン結合)とした場合)</td></tr> <tr><td>M₃</td><td>N・mm</td><td>架構に作用する強軸まわりの曲げモーメント(単純固定梁とした場合)</td></tr> <tr><td>n_a</td><td>-</td><td>架構1箇所当たりのアンカーボルトの本数</td></tr> <tr><td>n₂</td><td>-</td><td>評価対象とする架構に対し直交する架構の本数</td></tr> <tr><td>p</td><td>N/mm</td><td>鋼板に作用する等分布荷重</td></tr> <tr><td>p₂</td><td>N/mm</td><td>架構に作用する等分布荷重</td></tr> <tr><td>p₃</td><td>N/mm</td><td>架構の単位長さあたりの自重</td></tr> <tr><td>ρ</td><td>kN/m³</td><td>鋼板の密度</td></tr> <tr><td>Q</td><td>N</td><td>鋼板に作用する弱軸まわりのせん断力</td></tr> <tr><td>Q₂</td><td>N</td><td>架構に作用する強軸まわりのせん断力</td></tr> <tr><td>Z</td><td>mm³</td><td>鋼板の弱軸まわりの断面係数</td></tr> <tr><td>Z₂</td><td>mm³</td><td>架構の強軸まわりの断面係数</td></tr> <tr><td>σ</td><td>MPa</td><td>鋼板に生じる曲げ応力</td></tr> <tr><td>σ₂</td><td>MPa</td><td>架構に生じる曲げ応力</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">7</p>	記号	単位	定義	a	mm	鋼板の短辺	a ₂	mm	架構が荷重を分担する鋼板の短辺	A	mm ²	鋼板の断面積	A ₂	cm ²	架構の強軸方向のせん断断面積	b	mm	鋼板の長辺	b ₂	mm	架構の幅及び高さ	T _a	N	アンカーボルトに生じる引張力	h	mm	鋼板の厚さ	L	mm	アンカーボルト間の距離	L ₂	mm	架構の長さ	M	N・mm	鋼板に作用する弱軸まわりの曲げモーメント	M ₂	N・mm	架構に作用する強軸まわりの曲げモーメント(単純支持梁(ピン結合)とした場合)	M ₃	N・mm	架構に作用する強軸まわりの曲げモーメント(単純固定梁とした場合)	n _a	-	架構1箇所当たりのアンカーボルトの本数	n ₂	-	評価対象とする架構に対し直交する架構の本数	p	N/mm	鋼板に作用する等分布荷重	p ₂	N/mm	架構に作用する等分布荷重	p ₃	N/mm	架構の単位長さあたりの自重	ρ	kN/m ³	鋼板の密度	Q	N	鋼板に作用する弱軸まわりのせん断力	Q ₂	N	架構に作用する強軸まわりのせん断力	Z	mm ³	鋼板の弱軸まわりの断面係数	Z ₂	mm ³	架構の強軸まわりの断面係数	σ	MPa	鋼板に生じる曲げ応力	σ ₂	MPa	架構に生じる曲げ応力	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>
記号	単位	定義																																																																																																																																																												
a	mm	鋼板の短辺																																																																																																																																																												
a ₂	mm	架構が荷重を分担する鋼板の短辺																																																																																																																																																												
A	mm ²	鋼板の断面積																																																																																																																																																												
A ₂	cm ²	架構の強軸方向のせん断断面積																																																																																																																																																												
b	mm	鋼板の長辺																																																																																																																																																												
b ₂	mm	架構の幅及び高さ																																																																																																																																																												
T _a	N	アンカーボルトに生じる引張力																																																																																																																																																												
h	mm	鋼板の厚さ																																																																																																																																																												
L	mm	アンカーボルト間の距離																																																																																																																																																												
L ₂	mm	架構の長さ																																																																																																																																																												
M	N・mm	鋼板に作用する弱軸まわりの曲げモーメント																																																																																																																																																												
M ₂	N・mm	架構に作用する強軸まわりの曲げモーメント(単純支持梁(ピン結合)とした場合)																																																																																																																																																												
M ₃	N・mm	架構に作用する強軸まわりの曲げモーメント(単純固定梁とした場合)																																																																																																																																																												
n _a	-	架構1箇所当たりのアンカーボルトの本数																																																																																																																																																												
n ₂	-	評価対象とする架構に対し直交する架構の本数																																																																																																																																																												
p	N/mm	鋼板に作用する等分布荷重																																																																																																																																																												
p ₂	N/mm	架構に作用する等分布荷重																																																																																																																																																												
p ₃	N/mm	架構の単位長さあたりの自重																																																																																																																																																												
ρ	kN/m ³	鋼板の密度																																																																																																																																																												
Q	N	鋼板に作用する弱軸まわりのせん断力																																																																																																																																																												
Q ₂	N	架構に作用する強軸まわりのせん断力																																																																																																																																																												
Z	mm ³	鋼板の弱軸まわりの断面係数																																																																																																																																																												
Z ₂	mm ³	架構の強軸まわりの断面係数																																																																																																																																																												
σ	MPa	鋼板に生じる曲げ応力																																																																																																																																																												
σ ₂	MPa	架構に生じる曲げ応力																																																																																																																																																												
記号	単位	定義																																																																																																																																																												
a	mm	鋼板の短辺																																																																																																																																																												
a ₂	mm	架構が荷重を分担する鋼板の短辺																																																																																																																																																												
A	mm ²	鋼板の断面積																																																																																																																																																												
A ₂	cm ²	架構の強軸方向のせん断断面積																																																																																																																																																												
b	mm	鋼板の長辺																																																																																																																																																												
b ₂	mm	架構の幅及び高さ																																																																																																																																																												
T _a	N	アンカーボルトに生じる引張力																																																																																																																																																												
h	mm	鋼板の厚さ																																																																																																																																																												
L	mm	アンカーボルト間の距離																																																																																																																																																												
L ₂	mm	架構の長さ																																																																																																																																																												
M	N・mm	鋼板に作用する弱軸まわりの曲げモーメント																																																																																																																																																												
M ₂	N・mm	架構に作用する強軸まわりの曲げモーメント(単純支持梁(ピン結合)とした場合)																																																																																																																																																												
M ₃	N・mm	架構に作用する強軸まわりの曲げモーメント(単純固定梁とした場合)																																																																																																																																																												
n _a	-	架構1箇所当たりのアンカーボルトの本数																																																																																																																																																												
n ₂	-	評価対象とする架構に対し直交する架構の本数																																																																																																																																																												
p	N/mm	鋼板に作用する等分布荷重																																																																																																																																																												
p ₂	N/mm	架構に作用する等分布荷重																																																																																																																																																												
p ₃	N/mm	架構の単位長さあたりの自重																																																																																																																																																												
ρ	kN/m ³	鋼板の密度																																																																																																																																																												
Q	N	鋼板に作用する弱軸まわりのせん断力																																																																																																																																																												
Q ₂	N	架構に作用する強軸まわりのせん断力																																																																																																																																																												
Z	mm ³	鋼板の弱軸まわりの断面係数																																																																																																																																																												
Z ₂	mm ³	架構の強軸まわりの断面係数																																																																																																																																																												
σ	MPa	鋼板に生じる曲げ応力																																																																																																																																																												
σ ₂	MPa	架構に生じる曲げ応力																																																																																																																																																												

S2 補 VI-3-別添 2-11 R1

S2 補 VI-3-別添 2-11 R2

【VI-3-別添 2-11 取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備の強度計算書】

補正前	補正後	備考																																																																																																																		
<p style="text-align: center;">表 3-1(2) 取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備の強度評価に用いる記号</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>τ</td><td>MPa</td><td>鋼板に生じるせん断応力</td></tr> <tr><td>τ_2</td><td>MPa</td><td>架構に生じるせん断応力</td></tr> <tr><td>F</td><td>N/mm²</td><td>鋼板及び架構のF値</td></tr> <tr><td>f_b</td><td>N/mm²</td><td>鋼板及び架構の短期許容曲げ応力度</td></tr> <tr><td>f_s</td><td>N/mm²</td><td>鋼板及び架構の短期許容せん断応力度</td></tr> <tr><td>ν</td><td>—</td><td>座屈安全率</td></tr> <tr><td>λ_b</td><td>—</td><td>曲げ材の細長比</td></tr> <tr><td>$_p\lambda_b$</td><td>—</td><td>塑性限界細長比</td></tr> <tr><td>$_e\lambda_b$</td><td>—</td><td>弾性限界細長比</td></tr> <tr><td>P_{a1}</td><td>N</td><td>接着系アンカーボルトの降伏により決まる場合の接着系アンカーボルト1本当たりの許容引張力</td></tr> <tr><td>P_{a3}</td><td>N</td><td>接着系アンカーボルトの付着力により決まる場合の接着系アンカーボルト1本当たりの許容引張力</td></tr> <tr><td>Φ_1, Φ_3</td><td>—</td><td>低減係数</td></tr> <tr><td>$_s\sigma_{pa}$</td><td>N/mm²</td><td>接着系アンカーボルトの引張強度</td></tr> <tr><td>$_sc a$</td><td>mm²</td><td>接着系アンカーボルトの断面積</td></tr> <tr><td>τ_a</td><td>N/mm²</td><td>へりあき及びアンカーボルトのピッチを考慮した接着系アンカーボルトの引張力に対する付着強度</td></tr> <tr><td>π</td><td>—</td><td>円周率</td></tr> <tr><td>d_a</td><td>mm</td><td>接着系アンカーボルトの径</td></tr> <tr><td>l_{ce}</td><td>mm</td><td>接着系アンカーボルトの強度算定用埋込み深さ</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">8</p>	記号	単位	定義	τ	MPa	鋼板に生じるせん断応力	τ_2	MPa	架構に生じるせん断応力	F	N/mm ²	鋼板及び架構のF値	f_b	N/mm ²	鋼板及び架構の短期許容曲げ応力度	f_s	N/mm ²	鋼板及び架構の短期許容せん断応力度	ν	—	座屈安全率	λ_b	—	曲げ材の細長比	$_p\lambda_b$	—	塑性限界細長比	$_e\lambda_b$	—	弾性限界細長比	P_{a1}	N	接着系アンカーボルトの降伏により決まる場合の接着系アンカーボルト1本当たりの許容引張力	P_{a3}	N	接着系アンカーボルトの付着力により決まる場合の接着系アンカーボルト1本当たりの許容引張力	Φ_1, Φ_3	—	低減係数	$_s\sigma_{pa}$	N/mm ²	接着系アンカーボルトの引張強度	$_sc a$	mm ²	接着系アンカーボルトの断面積	τ_a	N/mm ²	へりあき及びアンカーボルトのピッチを考慮した接着系アンカーボルトの引張力に対する付着強度	π	—	円周率	d_a	mm	接着系アンカーボルトの径	l_{ce}	mm	接着系アンカーボルトの強度算定用埋込み深さ	<p style="text-align: center;">表 3-1 取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備の強度評価に用いる記号 (2/2)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>τ</td><td>MPa</td><td>鋼板に生じるせん断応力</td></tr> <tr><td>τ_2</td><td>MPa</td><td>架構に生じるせん断応力</td></tr> <tr><td>F</td><td>N/mm²</td><td>鋼板及び架構のF値</td></tr> <tr><td>f_b</td><td>N/mm²</td><td>鋼板及び架構の短期許容曲げ応力度</td></tr> <tr><td>f_s</td><td>N/mm²</td><td>鋼板及び架構の短期許容せん断応力度</td></tr> <tr><td>ν</td><td>—</td><td>座屈安全率</td></tr> <tr><td>λ_b</td><td>—</td><td>曲げ材の細長比</td></tr> <tr><td>$_p\lambda_b$</td><td>—</td><td>塑性限界細長比</td></tr> <tr><td>$_e\lambda_b$</td><td>—</td><td>弾性限界細長比</td></tr> <tr><td>P_{a1}</td><td>N</td><td>接着系アンカーボルトの降伏により決まる場合の接着系アンカーボルト1本当たりの許容引張力</td></tr> <tr><td>P_{a3}</td><td>N</td><td>接着系アンカーボルトの付着力により決まる場合の接着系アンカーボルト1本当たりの許容引張力</td></tr> <tr><td>Φ_1, Φ_3</td><td>—</td><td>低減係数</td></tr> <tr><td>$_s\sigma_{pa}$</td><td>N/mm²</td><td>接着系アンカーボルトの引張強度</td></tr> <tr><td>$_sc a$</td><td>mm²</td><td>接着系アンカーボルトの断面積</td></tr> <tr><td>τ_a</td><td>N/mm²</td><td>へりあき及びアンカーボルトのピッチを考慮した接着系アンカーボルトの引張力に対する付着強度</td></tr> <tr><td>π</td><td>—</td><td>円周率</td></tr> <tr><td>d_a</td><td>mm</td><td>接着系アンカーボルトの径</td></tr> <tr><td>l_{ce}</td><td>mm</td><td>接着系アンカーボルトの強度算定用埋込み深さ</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">8</p>	記号	単位	定義	τ	MPa	鋼板に生じるせん断応力	τ_2	MPa	架構に生じるせん断応力	F	N/mm ²	鋼板及び架構のF値	f_b	N/mm ²	鋼板及び架構の短期許容曲げ応力度	f_s	N/mm ²	鋼板及び架構の短期許容せん断応力度	ν	—	座屈安全率	λ_b	—	曲げ材の細長比	$_p\lambda_b$	—	塑性限界細長比	$_e\lambda_b$	—	弾性限界細長比	P_{a1}	N	接着系アンカーボルトの降伏により決まる場合の接着系アンカーボルト1本当たりの許容引張力	P_{a3}	N	接着系アンカーボルトの付着力により決まる場合の接着系アンカーボルト1本当たりの許容引張力	Φ_1, Φ_3	—	低減係数	$_s\sigma_{pa}$	N/mm ²	接着系アンカーボルトの引張強度	$_sc a$	mm ²	接着系アンカーボルトの断面積	τ_a	N/mm ²	へりあき及びアンカーボルトのピッチを考慮した接着系アンカーボルトの引張力に対する付着強度	π	—	円周率	d_a	mm	接着系アンカーボルトの径	l_{ce}	mm	接着系アンカーボルトの強度算定用埋込み深さ	<p>記載の適正化</p>
記号	単位	定義																																																																																																																		
τ	MPa	鋼板に生じるせん断応力																																																																																																																		
τ_2	MPa	架構に生じるせん断応力																																																																																																																		
F	N/mm ²	鋼板及び架構のF値																																																																																																																		
f_b	N/mm ²	鋼板及び架構の短期許容曲げ応力度																																																																																																																		
f_s	N/mm ²	鋼板及び架構の短期許容せん断応力度																																																																																																																		
ν	—	座屈安全率																																																																																																																		
λ_b	—	曲げ材の細長比																																																																																																																		
$_p\lambda_b$	—	塑性限界細長比																																																																																																																		
$_e\lambda_b$	—	弾性限界細長比																																																																																																																		
P_{a1}	N	接着系アンカーボルトの降伏により決まる場合の接着系アンカーボルト1本当たりの許容引張力																																																																																																																		
P_{a3}	N	接着系アンカーボルトの付着力により決まる場合の接着系アンカーボルト1本当たりの許容引張力																																																																																																																		
Φ_1, Φ_3	—	低減係数																																																																																																																		
$_s\sigma_{pa}$	N/mm ²	接着系アンカーボルトの引張強度																																																																																																																		
$_sc a$	mm ²	接着系アンカーボルトの断面積																																																																																																																		
τ_a	N/mm ²	へりあき及びアンカーボルトのピッチを考慮した接着系アンカーボルトの引張力に対する付着強度																																																																																																																		
π	—	円周率																																																																																																																		
d_a	mm	接着系アンカーボルトの径																																																																																																																		
l_{ce}	mm	接着系アンカーボルトの強度算定用埋込み深さ																																																																																																																		
記号	単位	定義																																																																																																																		
τ	MPa	鋼板に生じるせん断応力																																																																																																																		
τ_2	MPa	架構に生じるせん断応力																																																																																																																		
F	N/mm ²	鋼板及び架構のF値																																																																																																																		
f_b	N/mm ²	鋼板及び架構の短期許容曲げ応力度																																																																																																																		
f_s	N/mm ²	鋼板及び架構の短期許容せん断応力度																																																																																																																		
ν	—	座屈安全率																																																																																																																		
λ_b	—	曲げ材の細長比																																																																																																																		
$_p\lambda_b$	—	塑性限界細長比																																																																																																																		
$_e\lambda_b$	—	弾性限界細長比																																																																																																																		
P_{a1}	N	接着系アンカーボルトの降伏により決まる場合の接着系アンカーボルト1本当たりの許容引張力																																																																																																																		
P_{a3}	N	接着系アンカーボルトの付着力により決まる場合の接着系アンカーボルト1本当たりの許容引張力																																																																																																																		
Φ_1, Φ_3	—	低減係数																																																																																																																		
$_s\sigma_{pa}$	N/mm ²	接着系アンカーボルトの引張強度																																																																																																																		
$_sc a$	mm ²	接着系アンカーボルトの断面積																																																																																																																		
τ_a	N/mm ²	へりあき及びアンカーボルトのピッチを考慮した接着系アンカーボルトの引張力に対する付着強度																																																																																																																		
π	—	円周率																																																																																																																		
d_a	mm	接着系アンカーボルトの径																																																																																																																		
l_{ce}	mm	接着系アンカーボルトの強度算定用埋込み深さ																																																																																																																		

S2 補 VI-3-別添 2-11 R1

S2 補 VI-3-別添 2-11 R2

【VI-3-別添 2-11 取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備の強度計算書】

補正前	補正後	備考																																																										
<p>3.4 許容限界</p> <p>取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備の許容限界値は、VI-3-別添 2-2「火山防護対策設備の強度計算の方針」の「4.2 許容限界」にて設定している許容限界に従って、「3.2 評価対象部位」にて設定している評価対象部位ごとに設定する。</p> <p>取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備を構成する鋼板及び架構の許容限界を、「鋼構造設計規準 - 許容応力度設計法 - (社)日本建築学会, 2005年改定)」に基づき、表3-4に示すとおり設定する。また、アンカーボルトの許容限界についても、「各種合成構造設計指針・同解説(社)日本建築学会, 2010年改定)」に基づき、表3-4に示すとおり設定する。</p> <p>鋼板及び架構の材料強度を表3-5に、コンクリートの短期許容応力度を表3-6に、アンカーボルトの短期許容荷重を表3-7に示す。</p> <p style="text-align: center;">表3-4 取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備の許容限界</p> <table border="1" data-bbox="507 932 1231 1360"> <thead> <tr> <th>機能設計上の性能目標</th> <th>評価対象部位</th> <th>応力等の状態</th> <th>機能維持のための考え方</th> <th>許容限界</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">構造強度を有すること</td> <td>鋼板</td> <td>曲げ, せん断</td> <td rowspan="3">部材に生じる応力が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認</td> <td rowspan="3">鋼構造設計規準 - 許容応力度設計法 - (社)日本建築学会, 2005年改定)に準じた短期許容応力度 各種合成構造設計指針・同解説((社)日本建築学会, 2010年改定)に準じた短期許容荷重</td> </tr> <tr> <td>架構</td> <td>曲げ, せん断</td> </tr> <tr> <td>アンカーボルト</td> <td>引張</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表3-5 鋼板及び架構の材料強度 (単位: N/mm²)</p> <table border="1" data-bbox="489 1461 1249 1600"> <thead> <tr> <th rowspan="2">材料</th> <th rowspan="2">板厚</th> <th rowspan="2">F 値</th> <th colspan="3">材料強度</th> </tr> <tr> <th>引張り</th> <th>圧縮 曲げ</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SS400</td> <td>t ≤ 40mm</td> <td>235</td> <td>234</td> <td>234*</td> <td>135</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*: 上限値であり, 座屈長さ等を勘案して設定する。</p> <p style="text-align: center;">13</p>	機能設計上の性能目標	評価対象部位	応力等の状態	機能維持のための考え方	許容限界	構造強度を有すること	鋼板	曲げ, せん断	部材に生じる応力が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	鋼構造設計規準 - 許容応力度設計法 - (社)日本建築学会, 2005年改定)に準じた短期許容応力度 各種合成構造設計指針・同解説((社)日本建築学会, 2010年改定)に準じた短期許容荷重	架構	曲げ, せん断	アンカーボルト	引張	材料	板厚	F 値	材料強度			引張り	圧縮 曲げ	せん断	SS400	t ≤ 40mm	235	234	234*	135	<p>3.4 許容限界</p> <p>取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備の許容限界値は、VI-3-別添 2-2「火山防護対策設備の強度計算の方針」の「4.2 許容限界」にて設定している許容限界に従って、「3.2 評価対象部位」にて設定している評価対象部位ごとに設定する。</p> <p>取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備を構成する鋼板及び架構の許容限界を、「鋼構造設計規準 - 許容応力度設計法 - (社)日本建築学会, 2005年改定)」に基づき、表3-4に示すとおり設定する。また、アンカーボルトの許容限界についても、「各種合成構造設計指針・同解説(社)日本建築学会, 2010年改定)」に基づき、表3-4に示すとおり設定する。</p> <p>鋼板及び架構の材料強度を表3-5に、コンクリートの短期許容応力度を表3-6に、アンカーボルトの短期許容荷重を表3-7に示す。</p> <p style="text-align: center;">表3-4 取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備の許容限界</p> <table border="1" data-bbox="1709 932 2433 1360"> <thead> <tr> <th>機能設計上の性能目標</th> <th>評価対象部位</th> <th>応力等の状態</th> <th>機能維持のための考え方</th> <th>許容限界</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">構造強度を有すること</td> <td>鋼板</td> <td>曲げ, せん断</td> <td rowspan="3">部材に生じる応力が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認</td> <td rowspan="3">鋼構造設計規準 - 許容応力度設計法 - (社)日本建築学会, 2005年改定)に準じた短期許容応力度 各種合成構造設計指針・同解説((社)日本建築学会, 2010年改定)に準じた短期許容荷重</td> </tr> <tr> <td>架構</td> <td>曲げ, せん断</td> </tr> <tr> <td>アンカーボルト</td> <td>引張</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表3-5 鋼板及び架構の材料強度 (単位: N/mm²)</p> <table border="1" data-bbox="1691 1461 2451 1600"> <thead> <tr> <th rowspan="2">材料</th> <th rowspan="2">板厚</th> <th rowspan="2">F 値</th> <th colspan="3">材料強度</th> </tr> <tr> <th>引張</th> <th>圧縮 曲げ</th> <th>せん断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SS400</td> <td>t ≤ 40mm</td> <td>235</td> <td>234</td> <td>234*</td> <td>135</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*: 上限値であり, 座屈長さ等を勘案して設定する。</p> <p style="text-align: center;">13</p>	機能設計上の性能目標	評価対象部位	応力等の状態	機能維持のための考え方	許容限界	構造強度を有すること	鋼板	曲げ, せん断	部材に生じる応力が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	鋼構造設計規準 - 許容応力度設計法 - (社)日本建築学会, 2005年改定)に準じた短期許容応力度 各種合成構造設計指針・同解説((社)日本建築学会, 2010年改定)に準じた短期許容荷重	架構	曲げ, せん断	アンカーボルト	引張	材料	板厚	F 値	材料強度			引張	圧縮 曲げ	せん断	SS400	t ≤ 40mm	235	234	234*	135	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p>
機能設計上の性能目標	評価対象部位	応力等の状態	機能維持のための考え方	許容限界																																																								
構造強度を有すること	鋼板	曲げ, せん断	部材に生じる応力が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	鋼構造設計規準 - 許容応力度設計法 - (社)日本建築学会, 2005年改定)に準じた短期許容応力度 各種合成構造設計指針・同解説((社)日本建築学会, 2010年改定)に準じた短期許容荷重																																																								
	架構	曲げ, せん断																																																										
	アンカーボルト	引張																																																										
材料	板厚	F 値	材料強度																																																									
			引張り	圧縮 曲げ	せん断																																																							
SS400	t ≤ 40mm	235	234	234*	135																																																							
機能設計上の性能目標	評価対象部位	応力等の状態	機能維持のための考え方	許容限界																																																								
構造強度を有すること	鋼板	曲げ, せん断	部材に生じる応力が構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	鋼構造設計規準 - 許容応力度設計法 - (社)日本建築学会, 2005年改定)に準じた短期許容応力度 各種合成構造設計指針・同解説((社)日本建築学会, 2010年改定)に準じた短期許容荷重																																																								
	架構	曲げ, せん断																																																										
	アンカーボルト	引張																																																										
材料	板厚	F 値	材料強度																																																									
			引張	圧縮 曲げ	せん断																																																							
SS400	t ≤ 40mm	235	234	234*	135																																																							

S2 補 VI-3-別添 2-11 R1

S2 補 VI-3-別添 2-11 R2