

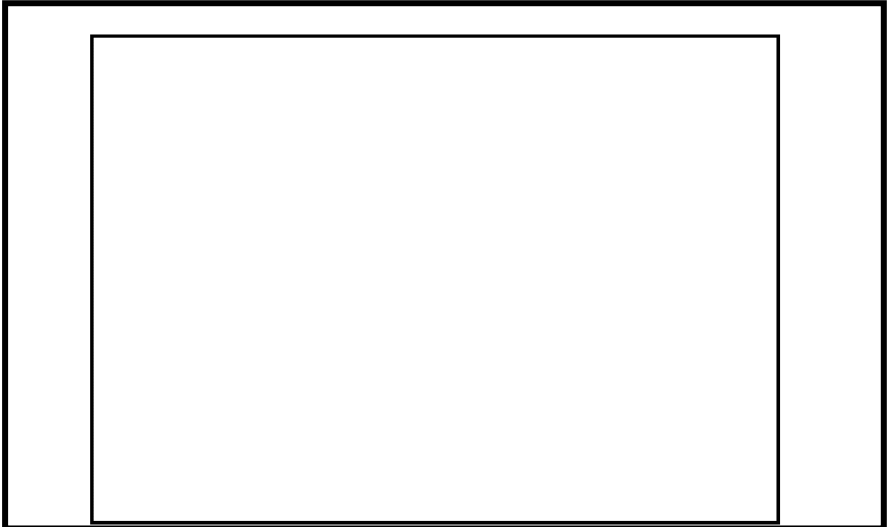
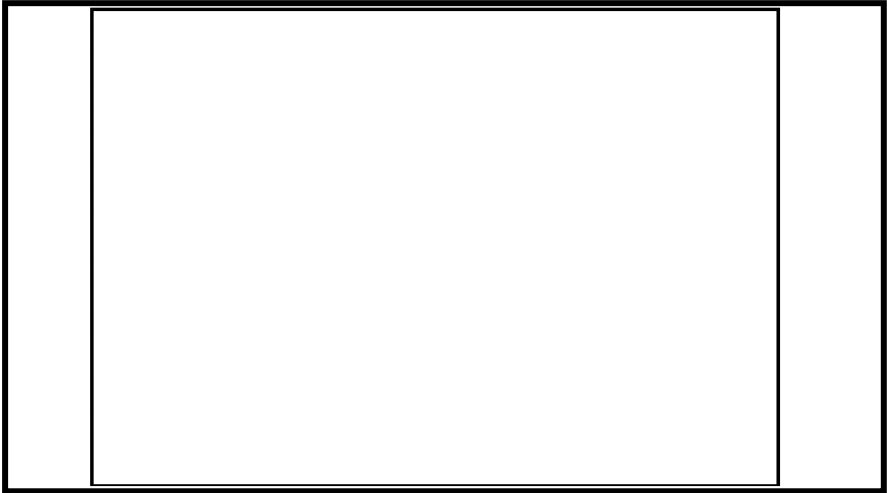
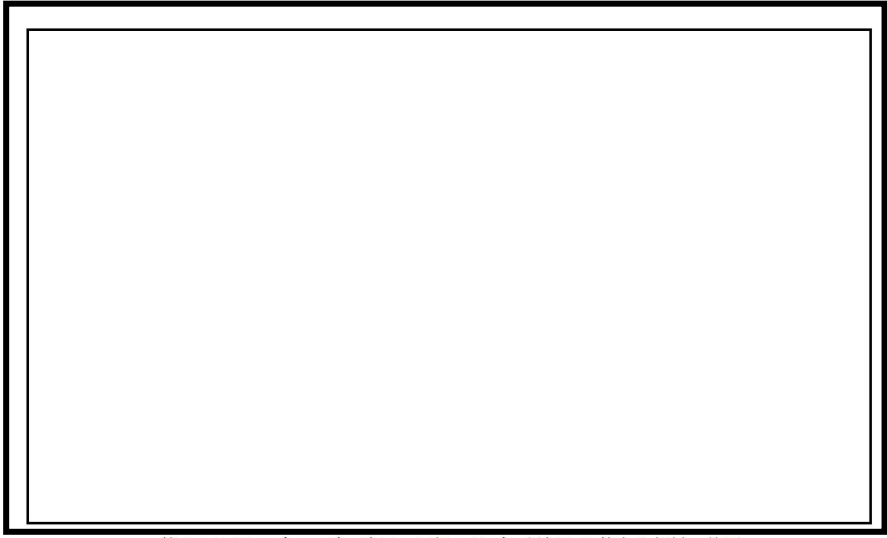

【資料1-4 強度に関する説明書 別添2-4 建屋の強度計算書】

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>—</p>	<div data-bbox="1374 401 2306 1528" style="border: 2px solid black; padding: 10px;"><div data-bbox="1445 453 2228 940" style="border: 1px solid black; height: 232px; margin-bottom: 10px;"></div><p data-bbox="1694 947 1970 968" style="text-align: center;">(a) 評価を記載する梁(トラス)位置</p><div data-bbox="1445 1001 2228 1430" style="border: 1px solid black; height: 204px;"></div><p data-bbox="1724 1436 1947 1457" style="text-align: center;">(b) 評価を記載する部材位置</p><p data-bbox="1576 1465 2095 1486" style="text-align: center;">第3-7図 燃料取扱建屋 梁(トラス)の評価を記載する部材の位置</p></div> <div data-bbox="1694 1640 1926 1692" style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 2px;">- T1-別添2-4-38 -</div>	<p data-bbox="2377 989 2822 1020">評価対象部位追加に伴う図表の追加</p> <p data-bbox="2377 1640 2496 1671">頁の追加</p>

【資料1-4 強度に関する説明書 別添2-4 建屋の強度計算書】

変 更 前	変 更 後	備 考
<div data-bbox="308 453 1196 924" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="507 926 973 951">第3-8図 中間建屋 屋根スラブの評価を記載する部材の位置</p> <div data-bbox="308 974 1196 1398" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="537 1400 940 1425">第3-9図 中間建屋 梁の評価を記載する部材の位置</p> <p data-bbox="647 1623 795 1648">- T1-別添2-4-42 -</p>	<div data-bbox="1406 438 2294 953" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1596 955 2089 980">第3-8図 中間建屋 屋根スラブの評価を記載する部材の位置</p> <div data-bbox="1406 989 2294 1453" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1626 1455 2059 1480">第3-9図 中間建屋 梁の評価を記載する部材の位置</p> <p data-bbox="1745 1654 1893 1680">- T1-別添2-4-39 -</p>	<p data-bbox="2377 638 2694 663">図面の明確化（寸法追記）</p> <p data-bbox="2377 1136 2733 1215">評価対象部位追加に伴う変更 図面の明確化（寸法追記）</p> <p data-bbox="2377 1635 2792 1661">頁追加・削除に伴う頁番号の変更</p>


【資料1-4 強度に関する説明書 別添2-4 建屋の強度計算書】

変 更 前	変 更 後	備 考
 <p data-bbox="477 928 1003 949">第3-10図 ディーゼル建屋 屋根スラブの評価を記載する部材の位置</p>  <p data-bbox="507 1409 967 1430">第3-11図 ディーゼル建屋 梁の評価を記載する部材の位置</p> <p data-bbox="647 1623 795 1644">- T1-別添2-4-43 -</p>	 <p data-bbox="1567 928 2092 949">第3-10図 ディーゼル建屋 屋根スラブの評価を記載する部材の位置</p>  <p data-bbox="1596 1455 2062 1476">第3-11図 ディーゼル建屋 梁の評価を記載する部材の位置</p> <p data-bbox="1745 1654 1893 1675">- T1-別添2-4-40 -</p>	<p data-bbox="2377 636 2694 667">図面の明確化（寸法追記）</p> <p data-bbox="2377 1182 2694 1213">図面の明確化（寸法追記）</p> <p data-bbox="2377 1633 2792 1665">頁追加・削除に伴う頁番号の変更</p>

【資料1-4 強度に関する説明書 別添2-4 建屋の強度計算書】

変 更 前	変 更 後	備 考
<div data-bbox="335 470 1133 926" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="498 926 973 951">第3-12図 制御建屋 屋根スラブの評価を記載する部材の位置</p> <div data-bbox="335 968 1133 1398" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="531 1398 943 1423">第3-13図 制御建屋 梁の評価を記載する部材の位置</p> <p data-bbox="641 1619 795 1644">- T1-別添2-4-44 -</p>	<div data-bbox="1406 436 2258 926" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1581 926 2056 951">第3-12図 制御建屋 屋根スラブの評価を記載する部材の位置</p> <div data-bbox="1418 989 2258 1451" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1617 1451 2030 1476">第3-13図 制御建屋 梁の評価を記載する部材の位置</p> <p data-bbox="1739 1650 1893 1675">- T1-別添2-4-41 -</p>	<p data-bbox="2368 684 2703 716">図面の明確化（寸法追記）</p> <p data-bbox="2368 1136 2742 1213">評価対象部位追加に伴う変更 図面の明確化（寸法追記）</p> <p data-bbox="2368 1633 2792 1665">頁追加・削除に伴う頁番号の変更</p>

【資料1-4 強度に関する説明書 別添2-4 建屋の強度計算書】

変 更 前	変 更 後	備 考
<div data-bbox="338 424 1175 1024"><p data-bbox="468 978 1012 1003">第3-14図 緊急時対策所建屋 屋根スラブの評価を記載する部材の位置</p></div> <div data-bbox="605 1608 842 1663"><p data-bbox="647 1625 801 1650">- T1-別添2-4-45 -</p></div>	<p data-bbox="1804 970 1843 982">—</p>	<p data-bbox="2377 688 2822 722">緊急時対策所建屋の削除に伴う変更</p> <p data-bbox="2377 1633 2496 1667">頁の削除</p>

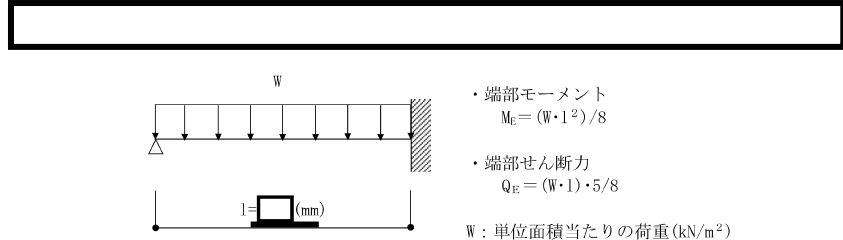
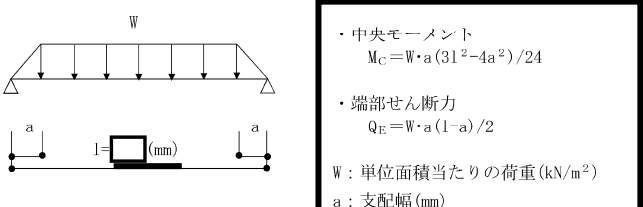
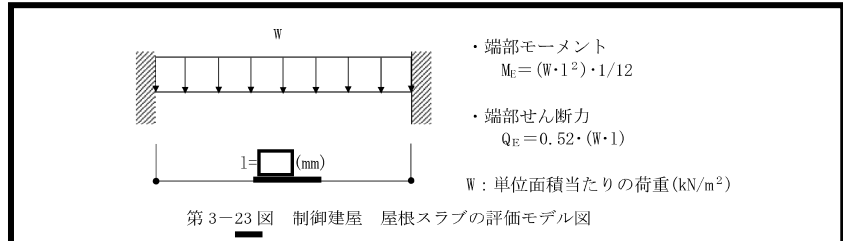
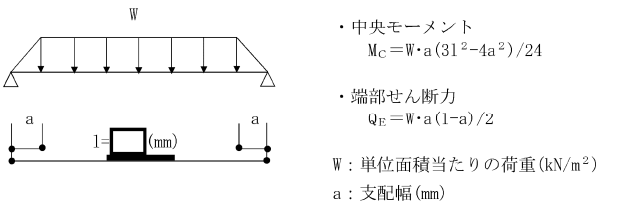
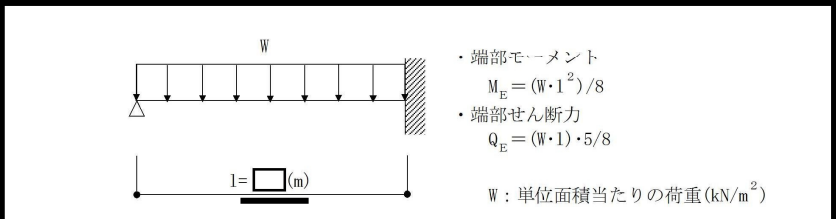
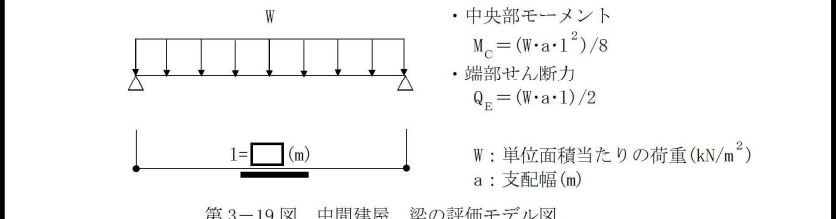
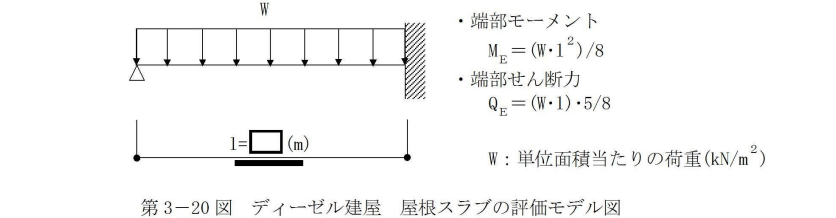
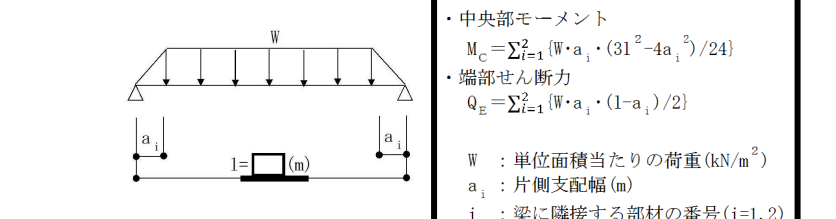
【資料1-4 強度に関する説明書 別添2-4 建屋の強度計算書】

変更前	変更後	備考
<p>b. 応力評価モデル</p> <p>前項において、評価結果を記載する部材として選定した各建屋の屋根スラブ及び梁の応力評価モデル図を第3-15図～第3-25図に示す。また、部材の評価条件を第3-22表～第3-32表に示す。</p> <div data-bbox="397 611 1142 1171" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>第3-15図 補助建屋 屋根スラブの評価モデル図</p> <ul style="list-style-type: none"> ・端部モーメント $M_E = (W \cdot l^2) / 8$ ・端部せん断力 $Q_E = (W \cdot l) \cdot 5 / 8$ <p>W : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²) l : (mm)</p> <p>第3-16図 補助建屋 梁の評価モデル図</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央モーメント $M_C = W \cdot a \cdot (3l^2 - 4a^2) / 24$ ・端部せん断力 $Q_E = W \cdot a \cdot (l - a) / 2$ <p>W : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²) a : 支配幅 (mm)</p> </div> <p style="text-align: center;">- T1-別添2-4-46 -</p>	<p>b. 応力評価モデル</p> <p>前項において、評価結果を記載する部材として選定した各建屋の屋根スラブ及び梁（トラスを含む）の応力評価モデル図を第3-14図～第3-23図に示す。また、部材の評価条件を第3-20表～第3-29表に示す。</p> <p>また、降下火砕物堆積時にトラス部材に発生する応力度は、下式により、発生応力を部材の断面積で除すことで算出する。ここで、降下火砕物堆積時の発生応力は、昭和46年11月27日付け46公第15195号にて工事計画が認可された高浜発電所1号機の燃料取扱建屋の設計時長期荷重によりトラス部材に生じる応力に、設計時長期荷重に対する降下火砕物堆積時の鉛直荷重の比を乗じることで算出する。</p> $\sigma = N_0 \cdot \alpha / A$ <p>ここで、</p> <ul style="list-style-type: none"> σ : 降下火砕物等堆積時の荷重により発生する応力度 (N/mm²) N₀ : 設計時長期荷重により発生する応力 (N) (軸応力 : N₀ = <input type="text"/> kN) A : 部材の断面積 (mm²) α : 設計時長期荷重^{※1}に対する降下火砕物等堆積時の鉛直荷重^{※2}の比 <p>※1 : <input type="text"/> N/m² (= 常時作用する荷重 <input type="text"/> N/m² + 積雪荷重 <input type="text"/> N/m²)</p> <p>※2 : <input type="text"/> N/m² (= F_a + F_s + F_v)</p> <div data-bbox="1537 1024 2252 1163" style="border: 1px solid black; height: 60px; margin-top: 10px;"></div> <p style="text-align: center;">- T1-別添2-4-42 -</p>	<p>評価対象部位追加に伴う変更 図表削除に伴う図表番号の変更</p> <p>評価対象部位追加に伴う変更</p> <p>(次頁への記載内容繰り下がり)</p> <p>頁追加・削除に伴う頁番号の変更</p>

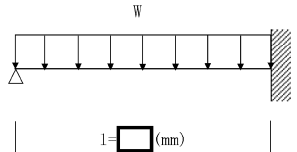
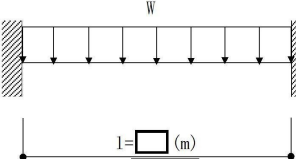
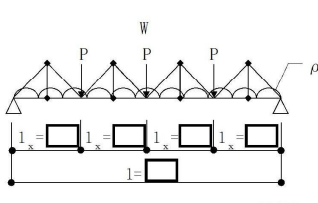
【資料1-4 強度に関する説明書 別添2-4 建屋の強度計算書】

変更前	変更後	備考
<div data-bbox="350 436 1133 693"> <p>第3-17図 燃料取扱建屋 屋根スラブの評価モデル図</p> <ul style="list-style-type: none"> ・端部モーメント $M_E = (W \cdot l^2) \cdot 1/12$ ・端部せん断力 $Q_E = 0.52 \cdot (W \cdot l)$ <p>W: 単位面積当たりの荷重 (kN/m²) l: (mm)</p> </div>	<div data-bbox="1448 436 2231 682"> <p>第3-14図 補助建屋 屋根スラブの評価モデル図</p> <ul style="list-style-type: none"> ・端部モーメント $M_E = (W \cdot l^2) / 8$ ・端部せん断力 $Q_E = (W \cdot l) \cdot 5/8$ <p>W: 単位面積当たりの荷重 (kN/m²) l: (m)</p> </div>	<p>(前頁記載内容繰り下がり)</p> <p>図表削除に伴う図表番号の変更</p>
<div data-bbox="350 714 1133 966"> <p>第3-18図 燃料取扱建屋 梁の評価モデル図</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央モーメント $M_C = W \cdot a \cdot (3l^2 - 4a^2) / 24$ ・端部せん断力 $Q_E = W \cdot a \cdot (l - a) / 2$ <p>W: 単位面積当たりの荷重 (kN/m²) a: 支配幅 (mm)</p> </div>	<div data-bbox="1448 714 2231 966"> <p>第3-15図 補助建屋 梁の評価モデル図</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央部モーメント $M_C = (W \cdot a \cdot l^2) / 8$ ・端部せん断力 $Q_E = (W \cdot a \cdot l) / 2$ <p>W: 単位面積当たりの荷重 (kN/m²) a: 支配幅 (m)</p> </div>	<p>評価対象部位追加に伴う変更</p> <p>図表削除に伴う図表番号の変更</p>
<div data-bbox="350 987 1133 1239"> <p>第3-19図 中間建屋 屋根スラブの評価モデル図</p> <ul style="list-style-type: none"> ・端部モーメント $M_E = (W \cdot l^2) / 8$ ・端部せん断力 $Q_E = (W \cdot l) \cdot 5/8$ <p>W: 単位面積当たりの荷重 (kN/m²) l: (mm)</p> </div> <div data-bbox="350 1249 1133 1501"> <p>第3-20図 中間建屋 梁の評価モデル図</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央モーメント $M_C = W \cdot a \cdot (3l^2 - 4a^2) / 24$ ・端部せん断力 $Q_E = W \cdot a \cdot (l - a) / 2$ <p>W: 単位面積当たりの荷重 (kN/m²) a: 支配幅 (mm)</p> </div>	<div data-bbox="1448 987 2231 1239"> <p>第3-16図 燃料取扱建屋 屋根スラブの評価モデル図</p> <ul style="list-style-type: none"> ・端部モーメント $M_E = (W \cdot l^2) / 12$ ・端部せん断力 $Q_E = 0.52 \cdot (W \cdot l)$ <p>W: 単位面積当たりの荷重 (kN/m²) l: (m)</p> </div> <div data-bbox="1448 1249 2231 1501"> <p>第3-17図 燃料取扱建屋 梁(トラス)の評価モデル図</p> <p>P: 直交梁等から受ける荷重 (kN) (設計時長期荷重作用時の P = <input type="text"/> kN)</p> <p>(単位: m)</p> </div>	<p>図表削除に伴う図表番号の変更</p> <p>評価対象部位追加に伴う変更</p> <p>図表削除に伴う図表番号の変更</p> <p>(次頁への記載内容繰り下がり)</p>
<p>- T1-別添2-4-47 -</p>	<p>- T1-別添2-4-43 -</p>	<p>頁追加・削除に伴う頁番号の変更</p>

【資料1-4 強度に関する説明書 別添2-4 建屋の強度計算書】

変更前	変更後	備考
<div style="text-align: center;">  <p>第3-21図 ディーゼル建屋 屋根スラブの評価モデル図</p> <ul style="list-style-type: none"> ・端部モーメント $M_E = (W \cdot l^2) / 8$ ・端部せん断力 $Q_E = (W \cdot l) \cdot 5/8$ <p>W : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>第3-22図 ディーゼル建屋 梁の評価モデル図</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央モーメント $M_C = W \cdot a \cdot (3l^2 - 4a^2) / 24$ ・端部せん断力 $Q_E = W \cdot a \cdot (l - a) / 2$ <p>W : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²) a : 支配幅 (mm)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>第3-23図 制御建屋 屋根スラブの評価モデル図</p> <ul style="list-style-type: none"> ・端部モーメント $M_E = (W \cdot l^2) \cdot 1/12$ ・端部せん断力 $Q_E = 0.52 \cdot (W \cdot l)$ <p>W : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>第3-24図 制御建屋 梁の評価モデル図</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央モーメント $M_C = W \cdot a \cdot (3l^2 - 4a^2) / 24$ ・端部せん断力 $Q_E = W \cdot a \cdot (l - a) / 2$ <p>W : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²) a : 支配幅 (mm)</p> </div> <p style="text-align: center;">- T1-別添2-4-48 -</p>	<div style="text-align: center;">  <p>第3-18図 中間建屋 屋根スラブの評価モデル図</p> <ul style="list-style-type: none"> ・端部モーメント $M_E = (W \cdot l^2) / 8$ ・端部せん断力 $Q_E = (W \cdot l) \cdot 5/8$ <p>W : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>第3-19図 中間建屋 梁の評価モデル図</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央部モーメント $M_C = (W \cdot a \cdot l^2) / 8$ ・端部せん断力 $Q_E = (W \cdot a \cdot l) / 2$ <p>W : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²) a : 支配幅 (m)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>第3-20図 ディーゼル建屋 屋根スラブの評価モデル図</p> <ul style="list-style-type: none"> ・端部モーメント $M_E = (W \cdot l^2) / 8$ ・端部せん断力 $Q_E = (W \cdot l) \cdot 5/8$ <p>W : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>第3-21図 ディーゼル建屋 梁の評価モデル図</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央部モーメント $M_C = \sum_{i=1}^2 (W \cdot a_i \cdot (3l^2 - 4a_i^2)) / 24$ ・端部せん断力 $Q_E = \sum_{i=1}^2 (W \cdot a_i \cdot (l - a_i)) / 2$ <p>W : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²) a_i : 片側支配幅 (m) i : 梁に隣接する部材の番号 (i=1, 2)</p> </div> <p style="text-align: center;">- T1-別添2-4-44 -</p>	<p>(前頁記載内容繰り下がり)</p> <p>図表削除に伴う図表番号の変更</p> <p>評価対象部位追加に伴う変更</p> <p>図表削除に伴う図表番号の変更</p> <p>図表削除に伴う図表番号の変更</p> <p>記載の適正化</p> <p>図表削除に伴う図表番号の変更</p> <p>(次頁への記載内容繰り下がり)</p> <p>頁追加・削除に伴う頁番号の変更</p>

【資料1-4 強度に関する説明書 別添2-4 建屋の強度計算書】

変更前	変更後	備考
<div data-bbox="397 394 1139 714" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <ul style="list-style-type: none"> ・ 端部モーメント $M_E = (W \cdot l^2) / 8$ ・ 端部せん断力 $Q_E = (W \cdot l) \cdot 5/8$ <p style="text-align: right;">W : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²)</p> </div> <p style="text-align: center;">第3-25図 緊急時対策所建屋 屋根スラブの評価モデル図</p>	<div data-bbox="1389 457 2264 682" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <ul style="list-style-type: none"> ・ 端部モーメント $M_E = (W \cdot l^2) / 12$ ・ 端部せん断力 $Q_E = 0.52 \cdot (W \cdot l)$ <p style="text-align: right;">W : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²)</p> </div> <p style="text-align: center;">第3-22図 制御建屋 屋根スラブの評価モデル図</p> <div data-bbox="1406 703 2249 1060" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <ul style="list-style-type: none"> ・ 中央部モーメント $M_C = \sum_{i=1}^2 (\lambda_i \cdot W \cdot l_x^3) + P \cdot l/2 + \rho \cdot l^2/8$ ・ 端部せん断力 $Q_E = \sum_{i=1}^2 \{ (3 \cdot \lambda_i / 4 + 1/8) \cdot W \cdot l_x^2 \} + 3 \cdot P/2 + \rho \cdot l/2$ <p style="text-align: right;">W : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²) P : 直交梁の自重による荷重 (kN) (P=□ kN) ρ : 自重等による荷重 (kN/m) (ρ=□ kN/m) λ_i : l_{y i} / l_x l_x : 梁間寸法(二次部材の梁) (m) l_{y i} : 梁間寸法(一次部材の梁) (m) i : 梁に隣接する部材の番号 (i=1, 2)</p> </div> <p style="text-align: center;">第3-23図 制御建屋 梁の評価モデル図</p>	<p>(前頁記載内容繰り下がり)</p> <p>図表削除に伴う図表番号の変更</p> <p>評価対象部位追加に伴う変更</p> <p>図表削除に伴う図表番号の変更</p> <p>緊急時対策所建屋の削除に伴う変更</p> <p>頁追加・削除に伴う頁番号の変更</p>
<p>- T1-別添2-4-49 -</p>	<p>- T1-別添2-4-45 -</p>	

高浜発電所第1号機 設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【資料1-4 強度に関する説明書 別添2-4 建屋の強度計算書】

変 更 前	変 更 後	備 考																																																																																																																						
<p style="text-align: center;">第3-22表 補助建屋 屋根スラブ 評価条件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>スラブ厚 (mm)</th> <th>有効せい (mm)</th> <th>支持スパン (m)</th> <th>配筋</th> <th>配筋量 (片側) (mm²/m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.L. <input type="text"/> m</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>D13@205</td> <td>619</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第3-23表 補助建屋 梁 評価条件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>支配幅 (m)</th> <th>支持スパン (m)</th> <th>合成梁としての断面係数 (cm³)</th> <th>せん断断面積 (mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.L. <input type="text"/> m</td> <td>H-350x175x7x11</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>1286</td> </tr> <tr> <td>スラブ協力幅 (m)</td> <td>スラブ有効長さ (m)</td> <td>スラブ厚さ (mm)</td> <td>配筋</td> <td>配筋量 (片側) (mm²/m)</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>D13@205</td> <td>619</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第3-24表 燃料取扱建屋 屋根スラブ 評価条件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>スラブ厚 (mm)</th> <th>有効せい (mm)</th> <th>支持スパン (m)</th> <th>配筋</th> <th>配筋量 (片側) (mm²/m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.L. <input type="text"/> m</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>D13@205</td> <td>619</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第3-25表 燃料取扱建屋 梁 評価条件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>支配幅 (m)</th> <th>支持スパン (m)</th> <th>合成梁としての断面係数 (cm³)</th> <th>せん断断面積 (mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.L. <input type="text"/> m</td> <td>H-350x175x7x11</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>1286</td> </tr> <tr> <td>スラブ協力幅 (m)</td> <td>スラブ有効長さ (m)</td> <td>スラブ厚さ (mm)</td> <td>配筋</td> <td>配筋量 (片側) (mm²/m)</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>D13@205</td> <td>619</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">- T1-別添2-4-50 -</p>	評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)	E.L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619	評価対象部位	支配幅 (m)	支持スパン (m)	合成梁としての断面係数 (cm ³)	せん断断面積 (mm ²)	E.L. <input type="text"/> m	H-350x175x7x11	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1286	スラブ協力幅 (m)	スラブ有効長さ (m)	スラブ厚さ (mm)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619	評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)	E.L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619	評価対象部位	支配幅 (m)	支持スパン (m)	合成梁としての断面係数 (cm ³)	せん断断面積 (mm ²)	E.L. <input type="text"/> m	H-350x175x7x11	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1286	スラブ協力幅 (m)	スラブ有効長さ (m)	スラブ厚さ (mm)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619	<p style="text-align: center;">第3-20表 補助建屋 屋根スラブ 評価条件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>スラブ厚 (mm)</th> <th>有効せい (mm)</th> <th>支持スパン (m)</th> <th>配筋</th> <th>配筋量 (片側) (mm²/m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.L. <input type="text"/> m</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>D13@205</td> <td>619</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第3-21表 補助建屋 梁 評価条件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>支配幅 (m)</th> <th>支持スパン (m)</th> <th>合成梁としての断面係数 (cm³)</th> <th>せん断断面積 (mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.L. <input type="text"/> m</td> <td>H-350x175x7x11</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>1,292</td> </tr> <tr> <td>スラブ協力幅 (m)</td> <td>スラブ有効長さ (m)</td> <td>スラブ厚さ (mm)</td> <td>配筋</td> <td>配筋量 (片側) (mm²/m)</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>D13@205</td> <td>619</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第3-22表 燃料取扱建屋 屋根スラブ 評価条件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>スラブ厚 (mm)</th> <th>有効せい (mm)</th> <th>支持スパン (m)</th> <th>配筋</th> <th>配筋量 (片側) (mm²/m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.L. <input type="text"/> m</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>D13@205</td> <td>619</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第3-23表 燃料取扱建屋 梁(トラス) 評価条件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>支配幅 (m)</th> <th>支持スパン (m)</th> <th>断面係数 (cm³)</th> <th>軸断面積 (cm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.L. <input type="text"/> m</td> <td>H-344x354x16x16</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>2,050</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">- T1-別添2-4-46 -</p>	評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)	E.L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619	評価対象部位	支配幅 (m)	支持スパン (m)	合成梁としての断面係数 (cm ³)	せん断断面積 (mm ²)	E.L. <input type="text"/> m	H-350x175x7x11	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1,292	スラブ協力幅 (m)	スラブ有効長さ (m)	スラブ厚さ (mm)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619	評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)	E.L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619	評価対象部位	支配幅 (m)	支持スパン (m)	断面係数 (cm ³)	軸断面積 (cm ²)	E.L. <input type="text"/> m	H-344x354x16x16	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2,050	<p>図表削除に伴う図表番号の変更</p> <p>記載の適正化</p> <p>図表削除に伴う図表番号の変更</p> <p>評価対象部位追加に伴う変更</p> <p>記載の適正化</p> <p>図表削除に伴う図表番号の変更</p> <p>記載の適正化</p> <p>図表削除に伴う図表番号の変更</p> <p>評価対象部位追加に伴う変更</p> <p>記載の適正化</p> <p>頁追加・削除に伴う頁番号の変更</p>
評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)																																																																																																																			
E.L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619																																																																																																																			
評価対象部位	支配幅 (m)	支持スパン (m)	合成梁としての断面係数 (cm ³)	せん断断面積 (mm ²)																																																																																																																				
E.L. <input type="text"/> m	H-350x175x7x11	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1286																																																																																																																				
スラブ協力幅 (m)	スラブ有効長さ (m)	スラブ厚さ (mm)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)																																																																																																																				
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619																																																																																																																				
評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)																																																																																																																			
E.L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619																																																																																																																			
評価対象部位	支配幅 (m)	支持スパン (m)	合成梁としての断面係数 (cm ³)	せん断断面積 (mm ²)																																																																																																																				
E.L. <input type="text"/> m	H-350x175x7x11	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1286																																																																																																																				
スラブ協力幅 (m)	スラブ有効長さ (m)	スラブ厚さ (mm)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)																																																																																																																				
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619																																																																																																																				
評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)																																																																																																																			
E.L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619																																																																																																																			
評価対象部位	支配幅 (m)	支持スパン (m)	合成梁としての断面係数 (cm ³)	せん断断面積 (mm ²)																																																																																																																				
E.L. <input type="text"/> m	H-350x175x7x11	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1,292																																																																																																																				
スラブ協力幅 (m)	スラブ有効長さ (m)	スラブ厚さ (mm)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)																																																																																																																				
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619																																																																																																																				
評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)																																																																																																																			
E.L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619																																																																																																																			
評価対象部位	支配幅 (m)	支持スパン (m)	断面係数 (cm ³)	軸断面積 (cm ²)																																																																																																																				
E.L. <input type="text"/> m	H-344x354x16x16	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2,050																																																																																																																				

高浜発電所第1号機 設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【資料1-4 強度に関する説明書 別添2-4 建屋の強度計算書】

変 更 前	変 更 後	備 考																																																																																																																																
<p style="text-align: center;">第3-26表 中間建屋 屋根スラブ 評価条件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>スラブ厚 (mm)</th> <th>有効せい (mm)</th> <th>支持スパン (m)</th> <th>配筋</th> <th>配筋量 (片側) (mm²/m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.L. <input type="text"/> m</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>D16@200</td> <td>995</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第3-27表 中間建屋 梁 評価条件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>支配幅 (m)</th> <th>支持スパン (m)</th> <th>合成梁としての 断面係数 (cm³)</th> <th>せん断断面積 (mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.L. <input type="text"/> m H-582x300x12x17</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>6206</td> <td>4560</td> </tr> <tr> <td>スラブ協力幅 (m)</td> <td>スラブ 有効長さ (m)</td> <td>スラブ厚さ (mm)</td> <td>配筋</td> <td>配筋量 (片側) (mm²/m)</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>D16@200</td> <td>995</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第3-28表 ディーゼル建屋 屋根スラブ 評価条件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>スラブ厚 (mm)</th> <th>有効せい (mm)</th> <th>支持スパン (m)</th> <th>配筋</th> <th>配筋量 (片側) (mm²/m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.L. <input type="text"/> m</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>D13@205</td> <td>619</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第3-29表 ディーゼル建屋 梁 評価条件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>支配幅 (m)</th> <th>支持スパン (m)</th> <th>合成梁としての 断面係数 (cm³)</th> <th>せん断断面積 (mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.L. <input type="text"/> m H-354x176x8x13</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>1497</td> <td>2096</td> </tr> <tr> <td>スラブ協力幅 (m)</td> <td>スラブ 有効長さ (m)</td> <td>スラブ厚さ (mm)</td> <td>配筋</td> <td>配筋量 (片側) (mm²/m)</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>D13@205</td> <td>619</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">- T1-別添2-4-51 -</p>	評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)	E.L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D16@200	995	評価対象部位	支配幅 (m)	支持スパン (m)	合成梁としての 断面係数 (cm ³)	せん断断面積 (mm ²)	E.L. <input type="text"/> m H-582x300x12x17	<input type="text"/>	<input type="text"/>	6206	4560	スラブ協力幅 (m)	スラブ 有効長さ (m)	スラブ厚さ (mm)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D16@200	995	評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)	E.L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619	評価対象部位	支配幅 (m)	支持スパン (m)	合成梁としての 断面係数 (cm ³)	せん断断面積 (mm ²)	E.L. <input type="text"/> m H-354x176x8x13	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1497	2096	スラブ協力幅 (m)	スラブ 有効長さ (m)	スラブ厚さ (mm)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619	<p style="text-align: center;">第3-24表 中間建屋 屋根スラブ 評価条件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>スラブ厚 (mm)</th> <th>有効せい (mm)</th> <th>支持スパン (m)</th> <th>配筋</th> <th>配筋量 (片側) (mm²/m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.L. <input type="text"/> m</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>D16@200</td> <td>995</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第3-25表 中間建屋 梁 評価条件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>支配幅 (m)</th> <th>支持スパン (m)</th> <th>合成梁としての 断面係数 (cm³)</th> <th>せん断断面積 (mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.L. <input type="text"/> m H-582x300x12x17</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>6,288</td> <td>4,560</td> </tr> <tr> <td>スラブ協力幅 (m)</td> <td>スラブ 有効長さ (m)</td> <td>スラブ厚さ (mm)</td> <td>配筋</td> <td>配筋量 (片側) (mm²/m)</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>D16@200</td> <td>995</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第3-26表 ディーゼル建屋 屋根スラブ 評価条件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>スラブ厚 (mm)</th> <th>有効せい (mm)</th> <th>支持スパン (m)</th> <th>配筋</th> <th>配筋量 (片側) (mm²/m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.L. <input type="text"/> m</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>D13@205</td> <td>619</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第3-27表 ディーゼル建屋 梁 評価条件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>片側支配幅 (m)</th> <th>支持スパン (m)</th> <th>合成梁としての 断面係数 (cm³)</th> <th>せん断断面積 (mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.L. <input type="text"/> m H-354x176x8x13</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>1,497</td> <td>2,096</td> </tr> <tr> <td>スラブ協力幅 (m)</td> <td>スラブ 有効長さ (m)</td> <td>スラブ厚さ (mm)</td> <td>配筋</td> <td>配筋量 (片側) (mm²/m)</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>D13@205</td> <td>619</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">- T1-別添2-4-47 -</p>	評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)	E.L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D16@200	995	評価対象部位	支配幅 (m)	支持スパン (m)	合成梁としての 断面係数 (cm ³)	せん断断面積 (mm ²)	E.L. <input type="text"/> m H-582x300x12x17	<input type="text"/>	<input type="text"/>	6,288	4,560	スラブ協力幅 (m)	スラブ 有効長さ (m)	スラブ厚さ (mm)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D16@200	995	評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)	E.L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619	評価対象部位	片側支配幅 (m)	支持スパン (m)	合成梁としての 断面係数 (cm ³)	せん断断面積 (mm ²)	E.L. <input type="text"/> m H-354x176x8x13	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1,497	2,096	スラブ協力幅 (m)	スラブ 有効長さ (m)	スラブ厚さ (mm)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619	<p>図表削除に伴う図表番号の変更 記載の適正化</p> <p>図表削除に伴う図表番号の変更</p> <p>評価対象部位追加に伴う変更 記載の適正化</p> <p>図表削除に伴う図表番号の変更 記載の適正化</p> <p>図表削除に伴う図表番号の変更 記載の適正化</p> <p>頁追加・削除に伴う頁番号の変更</p>
評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)																																																																																																																													
E.L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D16@200	995																																																																																																																													
評価対象部位	支配幅 (m)	支持スパン (m)	合成梁としての 断面係数 (cm ³)	せん断断面積 (mm ²)																																																																																																																														
E.L. <input type="text"/> m H-582x300x12x17	<input type="text"/>	<input type="text"/>	6206	4560																																																																																																																														
スラブ協力幅 (m)	スラブ 有効長さ (m)	スラブ厚さ (mm)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)																																																																																																																														
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D16@200	995																																																																																																																														
評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)																																																																																																																													
E.L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619																																																																																																																													
評価対象部位	支配幅 (m)	支持スパン (m)	合成梁としての 断面係数 (cm ³)	せん断断面積 (mm ²)																																																																																																																														
E.L. <input type="text"/> m H-354x176x8x13	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1497	2096																																																																																																																														
スラブ協力幅 (m)	スラブ 有効長さ (m)	スラブ厚さ (mm)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)																																																																																																																														
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619																																																																																																																														
評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)																																																																																																																													
E.L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D16@200	995																																																																																																																													
評価対象部位	支配幅 (m)	支持スパン (m)	合成梁としての 断面係数 (cm ³)	せん断断面積 (mm ²)																																																																																																																														
E.L. <input type="text"/> m H-582x300x12x17	<input type="text"/>	<input type="text"/>	6,288	4,560																																																																																																																														
スラブ協力幅 (m)	スラブ 有効長さ (m)	スラブ厚さ (mm)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)																																																																																																																														
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D16@200	995																																																																																																																														
評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)																																																																																																																													
E.L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619																																																																																																																													
評価対象部位	片側支配幅 (m)	支持スパン (m)	合成梁としての 断面係数 (cm ³)	せん断断面積 (mm ²)																																																																																																																														
E.L. <input type="text"/> m H-354x176x8x13	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1,497	2,096																																																																																																																														
スラブ協力幅 (m)	スラブ 有効長さ (m)	スラブ厚さ (mm)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)																																																																																																																														
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619																																																																																																																														

【資料1-4 強度に関する説明書 別添2-4 建屋の強度計算書】

変 更 前	変 更 後	備 考																																																																												
<p style="text-align: center;">第3-30表 制御建屋 屋根スラブ 評価条件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>スラブ厚 (mm)</th> <th>有効せい (mm)</th> <th>支持スパン (m)</th> <th>配筋</th> <th>配筋量 (片側) (mm²/m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.L. <input type="text"/> m</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>D13@205</td> <td>619</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第3-31表 制御建屋 梁 評価条件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>支配幅 (m)</th> <th>支持スパン (m)</th> <th>合成梁としての 断面係数 (cm³)</th> <th>せん断断面積 (mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.L. <input type="text"/> m</td> <td>H-350x175x7x11</td> <td><input type="text"/></td> <td>1292</td> <td>1834</td> </tr> <tr> <td>スラブ協力幅 (m)</td> <td>スラブ 有効長さ (m)</td> <td>スラブ厚さ (mm)</td> <td>配筋</td> <td>配筋量 (片側) (mm²/m)</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>D13@205</td> <td>619</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第3-32表 緊急時対策所建屋 屋根スラブ 評価条件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>スラブ厚 (mm)</th> <th>有効せい (mm)</th> <th>支持スパン (m)</th> <th>配筋</th> <th>配筋量 (片側) (mm²/m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.L. <input type="text"/> m</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>D29@200</td> <td>3,210</td> </tr> </tbody> </table>	評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)	E.L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619	評価対象部位	支配幅 (m)	支持スパン (m)	合成梁としての 断面係数 (cm ³)	せん断断面積 (mm ²)	E.L. <input type="text"/> m	H-350x175x7x11	<input type="text"/>	1292	1834	スラブ協力幅 (m)	スラブ 有効長さ (m)	スラブ厚さ (mm)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619	評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)	E.L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D29@200	3,210	<p style="text-align: center;">第3-28表 制御建屋 屋根スラブ 評価条件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>スラブ厚 (mm)</th> <th>有効せい (mm)</th> <th>支持スパン (m)</th> <th>配筋</th> <th>配筋量 (片側) (mm²/m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.L. <input type="text"/> m</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>D13@205</td> <td>619</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第3-29表 制御建屋 梁 評価条件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>評価対象部位</th> <th>梁間寸法 (一次部材の梁) (m)</th> <th>支持スパン (m)</th> <th>合成梁としての 断面係数 (cm³)</th> <th>せん断断面積 (mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.L. <input type="text"/> m</td> <td>H-582x300x12x17</td> <td><input type="text"/></td> <td>4,860</td> <td>4,560</td> </tr> <tr> <td>スラブ協力幅 (m)</td> <td>スラブ 有効長さ (m)</td> <td>スラブ厚さ (mm)</td> <td>配筋</td> <td>配筋量 (片側) (mm²/m)</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>D13@205</td> <td>619</td> </tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>	評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)	E.L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619	評価対象部位	梁間寸法 (一次部材の梁) (m)	支持スパン (m)	合成梁としての 断面係数 (cm ³)	せん断断面積 (mm ²)	E.L. <input type="text"/> m	H-582x300x12x17	<input type="text"/>	4,860	4,560	スラブ協力幅 (m)	スラブ 有効長さ (m)	スラブ厚さ (mm)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619	<p>図表削除に伴う図表番号の変更 記載の適正化</p> <p>図表削除に伴う図表番号の変更</p> <p>評価対象部位追加に伴う変更 記載の適正化</p> <p>緊急時対策所建屋の削除に伴う変更</p> <p>頁追加・削除に伴う頁番号の変更</p>
評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)																																																																									
E.L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619																																																																									
評価対象部位	支配幅 (m)	支持スパン (m)	合成梁としての 断面係数 (cm ³)	せん断断面積 (mm ²)																																																																										
E.L. <input type="text"/> m	H-350x175x7x11	<input type="text"/>	1292	1834																																																																										
スラブ協力幅 (m)	スラブ 有効長さ (m)	スラブ厚さ (mm)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)																																																																										
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619																																																																										
評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)																																																																									
E.L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D29@200	3,210																																																																									
評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)																																																																									
E.L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619																																																																									
評価対象部位	梁間寸法 (一次部材の梁) (m)	支持スパン (m)	合成梁としての 断面係数 (cm ³)	せん断断面積 (mm ²)																																																																										
E.L. <input type="text"/> m	H-582x300x12x17	<input type="text"/>	4,860	4,560																																																																										
スラブ協力幅 (m)	スラブ 有効長さ (m)	スラブ厚さ (mm)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)																																																																										
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619																																																																										
- T1-別添2-4-52 -	- T1-別添2-4-48 -																																																																													

【資料1-4 強度に関する説明書 別添2-4 建屋の強度計算書】

変更前	変更後	備考
<p>(c) 曲げモーメントに対する梁断面の評価方法 曲げモーメントに対する梁断面の評価は、評価対象部位に生じる曲げモーメントが次式を基に計算した評価基準値を超えないことを確認する。</p> $M_s = \sigma_b \cdot Z_c$ <p>ここで、 M_s : 短期許容曲げモーメント (N・mm) σ_b : 鋼材の短期許容曲げ応力度 (N/mm²) Z_c : 合成梁としての断面係数 (mm³)</p> <p>(d) せん断力に対する梁断面の評価方法 せん断力に対する梁断面の評価は、評価対象部位に生じるせん断力が次式を基に計算した評価基準値を超えないことを確認する。</p> $Q_s = \tau_s \cdot A_s$ <p>ここで、 Q_s : 短期許容せん断力 (N) τ_s : 鋼材の短期許容せん断応力度 (N/mm²) A_s : せん断断面積 (mm²)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 80px; width: 100%; margin-top: 20px;"></div> <p style="text-align: center;">- T1-別添2-4-54 -</p>	<p>(c) 曲げモーメントに対するS梁断面の評価方法 曲げモーメントに対するS梁断面の評価は、評価対象部位に生じる曲げモーメントが次式を基に計算した評価基準値を超えないことを確認する。</p> $M_s = \sigma_b \cdot Z_c$ <p>ここで、 M_s : 短期許容曲げモーメント (N・mm) σ_b : 鋼材の短期許容曲げ応力度 (N/mm²) Z_c : 合成梁としての断面係数 (mm³)</p> <p>(d) せん断力に対するS梁断面の評価方法 せん断力に対するS梁断面の評価は、評価対象部位に生じるせん断力が次式を基に計算した評価基準値を超えないことを確認する。</p> $Q_s = \tau_s \cdot A_s$ <p>ここで、 Q_s : 短期許容せん断力 (N) τ_s : 鋼材の短期許容せん断応力度 (N/mm²) A_s : せん断断面積 (mm²)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;"> <p>(e) トラス断面の評価方法 トラス断面の評価は、軸力により評価対象部位に生じる軸応力度が評価基準値を超えないことを確認する。評価基準値は、圧縮軸応力を受ける部材は短期許容圧縮応力度、引張軸応力を受ける部材は短期許容引張応力度とする。</p> </div> <p style="text-align: center;">- T1-別添2-4-50 -</p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>評価対象部位追加に伴う変更</p> <p>頁追加・削除に伴う頁番号の変更</p>

高浜発電所第1号機 設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【資料1-4 強度に関する説明書 別添2-4 建屋の強度計算書】

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>3.4.2 耐震壁</p> <p>外部しゃへい建屋、補助建屋、中間建屋、ディーゼル建屋、制御建屋及び緊急時対策所建屋について、建屋の質点系モデルを用いて、設計風荷重により耐震壁に発生するせん断ひずみを評価し、耐震壁のせん断ひずみの評価基準値（せん断スケルトンカーブの第1折点のひずみ）を超えないことを確認する。なお、各質点系モデルの復元力特性の設定においては、降下火砕物等堆積による軸力を考慮すると第1折点の増大が見込まれるため、本評価では保守的に降下火砕物等堆積による鉛直荷重を考慮しない。</p> <p>外部しゃへい建屋の質点系モデル図を第3-26図に、補助建屋、中間建屋、燃料取扱建屋、ディーゼル建屋及び制御建屋の質点系モデル図を第3-27図に、緊急時対策所建屋の質点系モデル図を第3-28図に示す。質点系モデルの詳細は、それぞれ資料1-3-1-7-7-2「原子炉格納施設の地震応答解析」、資料1-3-1-6-4「原子炉補助建屋の地震応答解析」及び資料1-3-1-6-6「緊急時対策所建屋の地震応答解析」による。なお、評価条件及び評価方法については、平成28年6月10日付け原規規発第1606104号にて認可された工事計画認可申請書の記載に変更はない。</p> <p>3.4.3 鉄骨架構</p> <p>補助建屋、燃料取扱建屋及びディーゼル建屋について、建屋の質点系モデルを用いて、設計風荷重により鉄骨架構に発生する層間変形角を評価し、鉄骨架構の層間変形角の評価基準値（1/200）を超えないことを確認する。</p> <p>質点系モデルは「3.4.2 耐震壁」で用いるモデルと同一とする。</p> <p>なお、降下火砕物堆積による軸力を考慮すると各質点系モデルの復元力特性に差異が見込まれるが、評価結果に有意な差はないことから、本評価では降下火砕物堆積による鉛直荷重を考慮しない。</p> <p>なお、評価条件及び評価方法については、平成28年6月10日付け原規規発第1606104号にて認可された工事計画認可申請書の記載に変更はない。</p> <p style="text-align: center;">- T1-別添2-4-55 -</p>	<p>3.4.2 耐震壁</p> <p>外部しゃへい建屋、補助建屋、中間建屋、ディーゼル建屋及び制御建屋について、建屋の質点系モデルを用いて、設計風荷重により耐震壁に発生するせん断ひずみを評価し、耐震壁のせん断ひずみの評価基準値（せん断スケルトンカーブの第1折点のひずみ）を超えないことを確認する。なお、各質点系モデルの復元力特性の設定においては、降下火砕物等堆積による軸力を考慮すると第1折点の増大が見込まれるため、本評価では保守的に降下火砕物等堆積による鉛直荷重を考慮しない。</p> <p>外部しゃへい建屋の質点系モデル図を第3-24図に、補助建屋、中間建屋、燃料取扱建屋、ディーゼル建屋及び制御建屋の質点系モデル図を第3-25図に示す。質点系モデルの詳細は、それぞれ資料1-3-1-7-7-2「原子炉格納施設の地震応答解析」、資料1-3-1-6-4「原子炉補助建屋の地震応答解析」による。なお、評価条件及び評価方法については、平成28年6月10日付け原規規発第1606104号にて認可された工事計画認可申請書の記載に変更はない。</p> <p>3.4.3 鉄骨架構</p> <p>補助建屋、燃料取扱建屋及びディーゼル建屋について、建屋の質点系モデルを用いて、設計風荷重により鉄骨架構に発生する層間変形角を評価し、鉄骨架構の層間変形角の評価基準値（1/200）を超えないことを確認する。</p> <p>質点系モデルは「3.4.2 耐震壁」で用いるモデルと同一とする。</p> <p>なお、降下火砕物堆積による軸力を考慮すると各質点系モデルの復元力特性に差異が見込まれるが、評価結果に有意な差はないことから、本評価では降下火砕物堆積による鉛直荷重を考慮しない。</p> <p>なお、評価条件及び評価方法については、平成28年6月10日付け原規規発第1606104号にて認可された工事計画認可申請書の記載に変更はない。</p> <p style="text-align: center;">- T1-別添2-4-51 -</p>	<p>図表削除に伴う図表番号の変更 緊急時対策所建屋の削除に伴う変更</p> <p>頁追加・削除に伴う頁番号の変更</p>

高浜発電所第1号機 設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【資料1-4 強度に関する説明書 別添2-4 建屋の強度計算書】

変 更 前	変 更 後	備 考
<div data-bbox="388 478 1104 1470" style="border: 1px solid black; width: 241px; height: 472px; margin: 0 auto;"></div> <p data-bbox="557 1476 926 1497">第 3-26 図 外部しゃへい建屋の質点系モデル図</p> <p data-bbox="649 1625 795 1646">- T1-別添2-4-56 -</p>	<div data-bbox="1448 451 2234 1495" style="border: 1px solid black; width: 265px; height: 497px; margin: 0 auto;"></div> <p data-bbox="1644 1499 2041 1520">第 3-24 図 外部しゃへい建屋の質点系モデル図</p> <p data-bbox="1745 1654 1890 1675">- T1-別添2-4-52 -</p>	<p data-bbox="2377 1486 2763 1514">図表削除に伴う図表番号の変更</p> <p data-bbox="2377 1640 2792 1667">頁追加・削除に伴う頁番号の変更</p>

【資料1-4 強度に関する説明書 別添2-4 建屋の強度計算書】

変 更 前	変 更 後	備 考
<div data-bbox="371 464 1086 1062" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="421 1066 1050 1129" data-label="Caption"> <p>第3-27図 補助建屋、燃料取扱建屋、中間建屋、ディーゼル建屋及び制御建屋の 質点系モデル図</p> </div> <div data-bbox="350 1136 1107 1549" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="546 1503 926 1533" data-label="Caption"> <p>第3-28図 緊急時対策所建屋の質点系モデル図</p> </div> <div data-bbox="638 1621 798 1650" data-label="Page-Footer"> <p>- T1-別添2-4-57 -</p> </div>	<div data-bbox="1442 453 2234 1073" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1498 1073 2163 1134" data-label="Caption"> <p>第3-25図 補助建屋、燃料取扱建屋、中間建屋、ディーゼル建屋及び制御建屋の 質点系モデル図</p> </div> <div data-bbox="1727 1650 1896 1680" data-label="Page-Footer"> <p>- T1-別添2-4-53 -</p> </div>	<p data-bbox="2359 1035 2798 1073">図表削除に伴う図表番号の変更</p> <p data-bbox="2359 1335 2858 1371">緊急時対策所建屋の削除に伴う変更</p> <p data-bbox="2359 1633 2828 1669">頁追加・削除に伴う頁番号の変更</p>

高浜発電所第1号機 設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【資料1-4 強度に関する説明書 別添2-4 建屋の強度計算書】

変更前				変更後				備考
<p>4. 強度評価結果</p> <p>4.1 屋根</p> <p>降下火砕物等堆積時の屋根の強度評価結果を第4-1表に示す。第4-1表より、降下火砕物等堆積による鉛直荷重を考慮した際に各部材に発生する応力等が評価基準値を超えないことを確認した。</p>				<p>4. 強度評価結果</p> <p>4.1 屋根</p> <p>降下火砕物等堆積時の屋根の強度評価結果を第4-1表に示す。第4-1表より、降下火砕物等堆積による鉛直荷重を考慮した際に各部材に発生する応力等が評価基準値を超えないことを確認した。</p>				<p>評価対象部位追加に伴う変更</p> <p>評価対象部位追加に伴う変更</p> <p>評価対象部位追加に伴う変更</p> <p>評価対象部位追加に伴う変更</p>
第4-1表 屋根の評価結果(1/2)				第4-1表 屋根の評価結果(1/2)				
建屋	部位	検討項目		解析結果	評価基準値	検定比		
外部 しゃへい 建屋	ドーム 部	RC	曲げモーメント	鉄筋量[mm ² /m] ^{※1}	415	2870	0.145	
		部	せん断力 [kN/m]		56.7	242	0.234	
		鉄 骨 部	軸力+	発生応力度/	0.0259	1.00	0.0259	
			曲げモーメント	許容応力度 ^{※2}				
			せん断力 [kN]		1.93	353	0.00547	
補助建屋	屋根スラブ	曲げモーメント	鉄筋量[mm ² /m] ^{※1}	536	619	0.866		
		せん断力 [kN/m]		18.4	38.7	0.475		
	S梁	曲げモーメント[kN・m]		227	302	0.752		
		せん断力 [kN]		101	247	0.409		
		せん断力 [kN]		101	247	0.409		
燃料取扱 建屋	屋根スラブ	曲げモーメント	鉄筋量[mm ² /m] ^{※1}	354	619	0.572		
		せん断力 [kN/m]		15.3	38.7	0.395		
	S梁	曲げモーメント[kN・m]		221	302	0.732		
		せん断力 [kN]		98.0	247	0.397		
		せん断力 [kN]		98.0	247	0.397		
中間建屋	屋根スラブ	曲げモーメント	鉄筋量[mm ² /m] ^{※1}	584	995	0.587		
		せん断力 [kN/m]		49.3	201	0.245		
	S梁	曲げモーメント[kN・m]		584	1450	0.403		
		せん断力 [kN]		219	615	0.356		
		せん断力 [kN]		219	615	0.356		
ディーゼル 建屋	屋根スラブ	曲げモーメント	鉄筋量[mm ² /m] ^{※1}	571	619	0.922		
		せん断力 [kN/m]		19.1	38.7	0.494		
	S梁	曲げモーメント[kN・m]		210	351	0.598		
		せん断力 [kN]		98.4	282	0.349		
		せん断力 [kN]		98.4	282	0.349		

※1：鉄筋量については、解析結果に必要な鉄筋量、評価基準値に配筋量を示す。
 ※2：軸力+曲げモーメントの解析結果は、検定比（発生軸応力度/許容軸応力度+発生曲げ応力度/許容曲げ応力度）を記載している。

建屋	部位	検討項目		解析結果	評価基準値	検定比	
外部 しゃへい 建屋	ドーム 部	RC	曲げモーメント	鉄筋量[mm ² /m] ^{※1}	415	2,870	0.145
		部	せん断力 [kN/m]		56.7	242	0.234
		鉄 骨 部	軸力+	発生応力度/	0.0972	1.00	0.0972
			曲げモーメント	許容応力度 ^{※2}			
			せん断力 [kN]		13.9	2,560	0.00543
補助建屋	屋根スラブ	曲げモーメント	鉄筋量[mm ² /m] ^{※1}	536	619	0.866	
		せん断力 [kN/m]		18.4	38.7	0.475	
	S梁	曲げモーメント[kN・m]		261	303	0.861	
		せん断力 [kN]		124	248	0.500	
		せん断力 [kN]		124	248	0.500	
燃料取扱 建屋	屋根スラブ	曲げモーメント	鉄筋量[mm ² /m] ^{※1}	354	619	0.572	
		せん断力 [kN/m]		15.3	38.7	0.395	
	梁(トラス)	圧縮応力度[N/mm ²]		178	226	0.788	
	中間建屋	屋根スラブ	曲げモーメント	鉄筋量[mm ² /m] ^{※1}	584	995	0.587
			せん断力 [kN/m]		49.3	201	0.245
S梁		曲げモーメント[kN・m]		559	1,470	0.380	
		せん断力 [kN]		319	618	0.516	
		せん断力 [kN]		319	618	0.516	
ディーゼル 建屋	屋根スラブ	曲げモーメント	鉄筋量[mm ² /m] ^{※1}	571	619	0.922	
		せん断力 [kN/m]		19.1	38.7	0.494	
	S梁	曲げモーメント[kN・m]		210	351	0.598	
		せん断力 [kN]		98.4	282	0.349	
		せん断力 [kN]		98.4	282	0.349	

※1：鉄筋量については、解析結果に必要な鉄筋量、評価基準値に配筋量を示す。
 ※2：軸力+曲げモーメントの解析結果は、検定比（発生軸応力度/許容軸応力度+発生曲げ応力度/許容曲げ応力度）を記載している。

高浜発電所第1号機 設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【資料1-4 強度に関する説明書 別添2-4 建屋の強度計算書】

変更前						変更後						備考	
第4-1表 屋根の評価結果(2/2)						第4-1表 屋根の評価結果(2/2)						評価対象部位追加に伴う変更	
建屋	部位	検討項目		解析結果	評価基準値	検定比	建屋	部位	検討項目		解析結果		
制御建屋	屋根スラブ	曲げモーメント	鉄筋量[mm ² /m]	376	619	0.607	制御建屋	屋根スラブ	曲げモーメント	鉄筋量[mm ² /m]*1	376	619	0.607
		せん断力 [kN/m]		15.8	38.7	0.408			せん断力 [kN/m]		15.8	38.7	0.408
	S梁	曲げモーメント[kN・m]	267	303	0.881	S梁	曲げモーメント[kN・m]	1,050	1,140	0.921			
		せん断力 [kN]	112	247	0.453		せん断力 [kN]	382	618	0.618			
緊急時対策所 建屋	屋根スラブ	曲げモーメント	鉄筋量[mm ² /m]	1,030	3,210	0.321	※1：鉄筋量については、解析結果に必要な鉄筋量、評価基準値に配筋量を示す。						
												緊急時対策所建屋の削除に伴う変更	
- T1-別添2-4-59 -						- T1-別添2-4-55 -						頁追加・削除に伴う頁番号の変更	

【資料1-4 強度に関する説明書 別添2-4 建屋の強度計算書】

変 更 前	変 更 後	備 考																																																																								
<p style="text-align: center;">第4-3表 耐震壁の評価結果(補助建屋)</p> <p style="text-align: center;">(1) NS方向</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>部材番号</th> <th>高さE.L. (m)</th> <th>せん断ひずみ ($\times 10^{-3}$)</th> <th>評価基準値 ($\times 10^{-3}$)</th> <th>検定比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td rowspan="3" style="border: 1px solid black;"></td> <td>0.0028</td> <td>0.1649</td> <td>0.0170</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.0007</td> <td>0.1664</td> <td>0.00421</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0.0010</td> <td>0.1828</td> <td>0.00547</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">(2) EW方向</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>部材番号</th> <th>高さE.L. (m)</th> <th>せん断ひずみ ($\times 10^{-3}$)</th> <th>評価基準値 ($\times 10^{-3}$)</th> <th>検定比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td rowspan="3" style="border: 1px solid black;"></td> <td>0.0025</td> <td>0.1649</td> <td>0.0152</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.0012</td> <td>0.1664</td> <td>0.00721</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0.0016</td> <td>0.1828</td> <td>0.00875</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">- T1-別添2-4-61 -</p>	部材番号	高さE.L. (m)	せん断ひずみ ($\times 10^{-3}$)	評価基準値 ($\times 10^{-3}$)	検定比	4		0.0028	0.1649	0.0170	2	0.0007	0.1664	0.00421	1	0.0010	0.1828	0.00547	部材番号	高さE.L. (m)	せん断ひずみ ($\times 10^{-3}$)	評価基準値 ($\times 10^{-3}$)	検定比	4		0.0025	0.1649	0.0152	2	0.0012	0.1664	0.00721	1	0.0016	0.1828	0.00875	<p style="text-align: center;">第4-3表 耐震壁の評価結果(補助建屋)</p> <p style="text-align: center;">(1) NS方向</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>部材番号*</th> <th>高さE.L. (m)</th> <th>せん断ひずみ ($\times 10^{-3}$)</th> <th>評価基準値 ($\times 10^{-3}$)</th> <th>検定比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td rowspan="3" style="border: 1px solid black;"></td> <td>0.0028</td> <td>0.1649</td> <td>0.0170</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.0007</td> <td>0.1664</td> <td>0.00421</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0.0010</td> <td>0.1828</td> <td>0.00547</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">※: 「3.4.2 耐震壁」の第3-25図に示す質点系モデルの部材番号を示す。</p> <p style="text-align: center;">(2) EW方向</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>部材番号*</th> <th>高さE.L. (m)</th> <th>せん断ひずみ ($\times 10^{-3}$)</th> <th>評価基準値 ($\times 10^{-3}$)</th> <th>検定比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td rowspan="3" style="border: 1px solid black;"></td> <td>0.0025</td> <td>0.1649</td> <td>0.0152</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.0012</td> <td>0.1664</td> <td>0.00721</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0.0016</td> <td>0.1828</td> <td>0.00875</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">※: 「3.4.2 耐震壁」の第3-25図に示す質点系モデルの部材番号を示す。</p> <p style="text-align: center;">- T1-別添2-4-57 -</p>	部材番号*	高さE.L. (m)	せん断ひずみ ($\times 10^{-3}$)	評価基準値 ($\times 10^{-3}$)	検定比	4		0.0028	0.1649	0.0170	2	0.0007	0.1664	0.00421	1	0.0010	0.1828	0.00547	部材番号*	高さE.L. (m)	せん断ひずみ ($\times 10^{-3}$)	評価基準値 ($\times 10^{-3}$)	検定比	4		0.0025	0.1649	0.0152	2	0.0012	0.1664	0.00721	1	0.0016	0.1828	0.00875	<p style="text-align: center;">備 考</p> <p style="text-align: center;">記載の充実</p> <p style="text-align: center;">記載の充実</p> <p style="text-align: center;">頁追加・削除に伴う頁番号の変更</p>
部材番号	高さE.L. (m)	せん断ひずみ ($\times 10^{-3}$)	評価基準値 ($\times 10^{-3}$)	検定比																																																																						
4		0.0028	0.1649	0.0170																																																																						
2		0.0007	0.1664	0.00421																																																																						
1		0.0010	0.1828	0.00547																																																																						
部材番号	高さE.L. (m)	せん断ひずみ ($\times 10^{-3}$)	評価基準値 ($\times 10^{-3}$)	検定比																																																																						
4		0.0025	0.1649	0.0152																																																																						
2		0.0012	0.1664	0.00721																																																																						
1		0.0016	0.1828	0.00875																																																																						
部材番号*	高さE.L. (m)	せん断ひずみ ($\times 10^{-3}$)	評価基準値 ($\times 10^{-3}$)	検定比																																																																						
4		0.0028	0.1649	0.0170																																																																						
2		0.0007	0.1664	0.00421																																																																						
1		0.0010	0.1828	0.00547																																																																						
部材番号*	高さE.L. (m)	せん断ひずみ ($\times 10^{-3}$)	評価基準値 ($\times 10^{-3}$)	検定比																																																																						
4		0.0025	0.1649	0.0152																																																																						
2		0.0012	0.1664	0.00721																																																																						
1		0.0016	0.1828	0.00875																																																																						

【資料1-4 強度に関する説明書 別添2-4 建屋の強度計算書】

変更前	変更後	備考																																																																																																												
<p>4.3 鉄骨架構</p> <p>降下火砕物等堆積時の鉄骨架構の評価結果を第4-6表及び第4-7表に示す。第4-6表及び第4-7表により、鉄骨架構に発生する層間変形角が、評価基準値を超えないことを確認した。</p> <p>第4-6表 鉄骨架構の評価結果（補助建屋、燃料取扱建屋）</p> <p>(1) NS方向</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>部材番号</th> <th>高さ E.L. (m)</th> <th>層間変形角</th> <th>評価基準値</th> <th>検定比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14(S)</td> <td></td> <td>1/17722</td> <td rowspan="4">1/200</td> <td>0.0113</td> </tr> <tr> <td>13(S)</td> <td></td> <td>1/13310</td> <td>0.0150</td> </tr> <tr> <td>12(S)</td> <td></td> <td>1/8438</td> <td>0.0237</td> </tr> <tr> <td>3(S)</td> <td></td> <td>1/19262</td> <td>0.0104</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) EW方向</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>部材番号</th> <th>高さ E.L. (m)</th> <th>層間変形角</th> <th>評価基準値</th> <th>検定比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14(S)</td> <td></td> <td>1/33846</td> <td rowspan="4">1/200</td> <td>0.00591</td> </tr> <tr> <td>13(S)</td> <td></td> <td>1/24654</td> <td>0.00811</td> </tr> <tr> <td>12(S)</td> <td></td> <td>1/20674</td> <td>0.00967</td> </tr> <tr> <td>3(S)</td> <td></td> <td>1/12551</td> <td>0.0159</td> </tr> </tbody> </table> <p>第4-7表 鉄骨架構の評価結果（ディーゼル建屋）（NS方向）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>部材番号</th> <th>高さ E.L. (m)</th> <th>層間変形角</th> <th>評価基準値</th> <th>検定比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11(S)</td> <td></td> <td>1/76140</td> <td>1/200</td> <td>0.00263</td> </tr> </tbody> </table> <p>- T1-別添2-4-64/E -</p>	部材番号	高さ E.L. (m)	層間変形角	評価基準値	検定比	14(S)		1/17722	1/200	0.0113	13(S)		1/13310	0.0150	12(S)		1/8438	0.0237	3(S)		1/19262	0.0104	部材番号	高さ E.L. (m)	層間変形角	評価基準値	検定比	14(S)		1/33846	1/200	0.00591	13(S)		1/24654	0.00811	12(S)		1/20674	0.00967	3(S)		1/12551	0.0159	部材番号	高さ E.L. (m)	層間変形角	評価基準値	検定比	11(S)		1/76140	1/200	0.00263	<p>4.3 鉄骨架構</p> <p>降下火砕物等堆積時の鉄骨架構の評価結果を第4-5表及び第4-6表に示す。第4-5表及び第4-6表により、鉄骨架構に発生する層間変形角が、評価基準値を超えないことを確認した。</p> <p>第4-5表 鉄骨架構の評価結果（補助建屋、燃料取扱建屋）</p> <p>(1) NS方向</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>部材番号</th> <th>高さ E.L. (m)</th> <th>層間変形角</th> <th>評価基準値</th> <th>検定比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14(S)</td> <td></td> <td>1/17722</td> <td rowspan="4">1/200</td> <td>0.0113</td> </tr> <tr> <td>13(S)</td> <td></td> <td>1/13310</td> <td>0.0150</td> </tr> <tr> <td>12(S)</td> <td></td> <td>1/8438</td> <td>0.0237</td> </tr> <tr> <td>3(S)</td> <td></td> <td>1/19262</td> <td>0.0104</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：「3.4.2 耐震壁」の第3-25図に示す質点系モデルの部材番号を示す。</p> <p>(2) EW方向</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>部材番号</th> <th>高さ E.L. (m)</th> <th>層間変形角</th> <th>評価基準値</th> <th>検定比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14(S)</td> <td></td> <td>1/33846</td> <td rowspan="4">1/200</td> <td>0.00591</td> </tr> <tr> <td>13(S)</td> <td></td> <td>1/24654</td> <td>0.00811</td> </tr> <tr> <td>12(S)</td> <td></td> <td>1/20674</td> <td>0.00967</td> </tr> <tr> <td>3(S)</td> <td></td> <td>1/12551</td> <td>0.0159</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：「3.4.2 耐震壁」の第3-25図に示す質点系モデルの部材番号を示す。</p> <p>第4-6表 鉄骨架構の評価結果（ディーゼル建屋）（NS方向）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>部材番号</th> <th>高さ E.L. (m)</th> <th>層間変形角</th> <th>評価基準値</th> <th>検定比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11(S)</td> <td></td> <td>1/76140</td> <td>1/200</td> <td>0.00263</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：「3.4.2 耐震壁」の第3-25図に示す質点系モデルの部材番号を示す。</p> <p>- T1-別添2-4-59/E -</p>	部材番号	高さ E.L. (m)	層間変形角	評価基準値	検定比	14(S)		1/17722	1/200	0.0113	13(S)		1/13310	0.0150	12(S)		1/8438	0.0237	3(S)		1/19262	0.0104	部材番号	高さ E.L. (m)	層間変形角	評価基準値	検定比	14(S)		1/33846	1/200	0.00591	13(S)		1/24654	0.00811	12(S)		1/20674	0.00967	3(S)		1/12551	0.0159	部材番号	高さ E.L. (m)	層間変形角	評価基準値	検定比	11(S)		1/76140	1/200	0.00263	<p>図表削除に伴う図表番号の変更</p> <p>図表削除に伴う図表番号の変更</p> <p>記載の充実</p> <p>記載の充実</p> <p>図表削除に伴う図表番号の変更</p> <p>記載の充実</p> <p>図表削除に伴う図表番号の変更</p> <p>記載の充実</p> <p>頁追加・削除に伴う頁番号の変更</p>
部材番号	高さ E.L. (m)	層間変形角	評価基準値	検定比																																																																																																										
14(S)		1/17722	1/200	0.0113																																																																																																										
13(S)		1/13310		0.0150																																																																																																										
12(S)		1/8438		0.0237																																																																																																										
3(S)		1/19262		0.0104																																																																																																										
部材番号	高さ E.L. (m)	層間変形角	評価基準値	検定比																																																																																																										
14(S)		1/33846	1/200	0.00591																																																																																																										
13(S)		1/24654		0.00811																																																																																																										
12(S)		1/20674		0.00967																																																																																																										
3(S)		1/12551		0.0159																																																																																																										
部材番号	高さ E.L. (m)	層間変形角	評価基準値	検定比																																																																																																										
11(S)		1/76140	1/200	0.00263																																																																																																										
部材番号	高さ E.L. (m)	層間変形角	評価基準値	検定比																																																																																																										
14(S)		1/17722	1/200	0.0113																																																																																																										
13(S)		1/13310		0.0150																																																																																																										
12(S)		1/8438		0.0237																																																																																																										
3(S)		1/19262		0.0104																																																																																																										
部材番号	高さ E.L. (m)	層間変形角	評価基準値	検定比																																																																																																										
14(S)		1/33846	1/200	0.00591																																																																																																										
13(S)		1/24654		0.00811																																																																																																										
12(S)		1/20674		0.00967																																																																																																										
3(S)		1/12551		0.0159																																																																																																										
部材番号	高さ E.L. (m)	層間変形角	評価基準値	検定比																																																																																																										
11(S)		1/76140	1/200	0.00263																																																																																																										

IV. 補正内容を反映した書類

変更前	変更後
<p>状態)と設定する。</p> <p>(b) 降下火砕物に対する防護対策</p> <p>降下火砕物の影響を考慮する施設は、降下火砕物による「直接的影響」及び「間接的影響」に対して、以下の適切な防護措置を講じることで安全機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>イ. 直接的影響に対する設計方針</p> <p>(イ) 構造物への荷重</p> <p>防護対象施設及び防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3（発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類）に属する施設（以下「クラス3に属する施設」という。）のうち、屋外に設置している施設、並びに防護対象施設を内包し降下火砕物からその施設を防護する建屋で、降下火砕物が堆積しやすい屋根構造を有する施設については、降下火砕物を除去することにより、短期的な荷重に対して安全機能を損なうおそれがないよう許容荷重が降下火砕物、風（台風）及び積雪による組合せを考慮した荷重に対して安全裕度を有する設計とする。</p> <p>なお、荷重により構造健全性を失わないよう、降灰時には当該施設に堆積する降下火砕物を除去することを保安規定に定める。</p> <p>屋内の重大事故等対処設備については、環境条件を考慮して降下火砕物による短期的な荷重により機能を損なわないように、降下火砕物による組合せを考慮した荷重に対し安全裕度を有する建屋内に設置する設計とする。</p>	<p>状態)と設定する。</p> <p>(b) 降下火砕物に対する防護対策</p> <p>降下火砕物の影響を考慮する施設は、降下火砕物による「直接的影響」及び「間接的影響」に対して、以下の適切な防護措置を講じることで安全機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>イ. 直接的影響に対する設計方針</p> <p>(イ) 構造物への荷重</p> <p>防護対象施設及び防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3（発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類）に属する施設（以下「クラス3に属する施設」という。）のうち、屋外に設置している施設、並びに防護対象施設を内包し降下火砕物からその施設を防護する建屋で、降下火砕物が堆積しやすい屋根構造を有する施設については、降下火砕物を除去することにより、降下火砕物による荷重並びに火山と組み合わせる積雪及び風（台風）の荷重を短期的な荷重として考慮し、短期的な荷重に対して安全機能を損なうおそれがないよう構造健全性を維持する設計とする。</p> <p>なお、荷重により構造健全性を失わないよう、降灰時には当該施設に堆積する降下火砕物を除去することを保安規定に定める。</p> <p>屋内の重大事故等対処設備については、環境条件を考慮して降下火砕物による短期的な荷重により機能を損なわないように、降下火砕物による組合せを考慮した荷重に対し安全裕度を有する建屋内に設置する設計とする。</p>

変更前	変更後
<p>屋外の重大事故等対処設備については、環境条件を考慮して降下火砕物による荷重により機能を損なわないように、降下火砕物を除去することにより、重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>なお、必要な機能が損なわれるおそれがないよう、降灰時には屋外の重大事故等対処設備に堆積する降下火砕物を除去することを保安規定に定める。</p> <p>(ロ) 閉塞</p> <p>i. 水循環系の閉塞</p> <p>防護対象施設及び防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、屋外に開口しており降下火砕物を含む海水の流路となる施設について、降下火砕物の粒径より大きな流水部を設けることにより、水循環系の狭隘部が閉塞しない設計とする。</p> <p>なお、降下火砕物により水循環系が閉塞しないよう、降灰時には点検を行い、状況に応じてストレーナを洗浄することを保安規定に定める。</p> <p>ii. 換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響（閉塞）</p> <p>防護対象施設、防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設及びその他の施設のうち、屋外に開口しており降下火砕物を含む空気の流路となる換気空調系（外気取入口）については、開口部を下向きの構造とすること、又はフィルタを設置することにより降下火砕物が侵入しにくい構造とし、降下火砕物により閉</p>	<p>屋外の重大事故等対処設備については、環境条件を考慮して降下火砕物による荷重により機能を損なわないように、降下火砕物を除去することにより、重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>なお、必要な機能が損なわれるおそれがないよう、降灰時には屋外の重大事故等対処設備に堆積する降下火砕物を除去することを保安規定に定める。</p> <p>(ロ) 閉塞</p> <p>変更なし</p>

変更前	変更後
<div style="text-align: center;"> <p>発電用原子炉施設</p> <p>燃料体</p> </div> <p>※1: 下記の加工の工程ごとに構造、強度又は漏えいに係る検査を実施する。 ①燃料材、燃料被覆材その他の部品については、組成、構造又は強度に係る試験をすることができる状態になった時 ②燃料要素の加工が完了した時 ③加工が完了した時</p> <p>※2: 燃料体を発電用原子炉に受け入れた後は、原子炉本体として機能又は性能に係る検査を実施する。</p> <p>※3: 品質マネジメントシステムに係る検査は、工事の数、工事期間を考慮して適切な時期と頻度で実施する。</p> <p>※4: 立会、抜き取り立会、記録確認のいずれかで実施するかは、重要度に応じて個別の使用前事業者検査要領書で定める。</p> <p>【凡例】</p> <p>◊ : 品質マネジメントシステムに係る検査以外の使用前事業者検査の検査項目（適切な時期に以下のうち必要な検査を実施）</p> <p>a. 構造、強度又は漏えいに係る検査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・材料検査 ・寸法検査 ・外観検査 ・表面汚染密度検査 ・溶接部の非破壊検査 ・漏えい検査 ・圧力検査 ・質量検査 <p>◊ : 品質マネジメントシステムに係る検査</p>	<p>変更なし</p>

図3 工事の手順と使用前事業者検査のフロー（燃料体）

設置許可申請書（本文）	設置許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>その直接的影響である①構造物への②静的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること、</p> <p>水循環系の閉塞に対して狭隘部等が閉塞しない設計とすること、</p>	<p>1.8.1.6 防護対象施設の設計</p> <p>1.8.1.6.1 直接的影響に対する設計方針</p> <p>直接的影響については、防護対象施設の構造や設置状況等（形状、機能、外気吸入や海水通水の有無等）を考慮し、想定される各影響因子に対して、影響を受ける各防護対象施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(1) 荷重</p> <p>a. 構造物への静的負荷</p> <p>防護対象施設のうち、構造物への静的負荷を考慮すべき施設は、以下に示すとおり、降下火砕物が堆積しやすい屋根構造を有する建屋及び屋外施設である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外部しゃへい建屋、補助建屋、燃料取扱建屋、中間建屋、ディーゼル建屋、制御建屋 ・復水タンク、燃料取替用水タンク、海水ポンプ <p>当該施設の許容荷重が、降下火砕物による荷重に対して安全裕度を有することにより、構造健全性を失わず安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1.8.1.5.1 直接的影響因子</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>c. その他の自然現象の影響を考慮した荷重の組合せ</p> <p>降下火砕物と火山以外の自然現象の組合せについては、荷重の影響において、降下火砕物、風（台風）及び積雪による組合せを考慮する。</p> <p>1.8.1.6.1 直接的影響に対する設計方針</p> <p>(2) 閉塞</p> <p>a. 水循環系の閉塞</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>降下火砕物は粘土質ではないことから水中で固まり閉塞することはないが、当該施設は、降下火砕物の粒径（最大 1mm）に対し十分大きな流水部を設けることにより、流路及びポンプ軸受部の狭隘部等が閉塞しない設計とする。</p>	<p>イ. 直接的影響に対する設計方針</p> <p>(イ) 構造物への②荷重</p> <p>①防護対象施設及び防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3（発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類）に属する施設（以下「クラス3に属する施設」という。）のうち、屋外に設置している施設、並びに防護対象施設を内包し降下火砕物からその施設を防護する建屋で、降下火砕物が堆積しやすい屋根構造を有する施設については、降下火砕物を除去することにより、②降下火砕物による荷重並びに火山と組み合わせる積雪及び風（台風）の荷重を短期的な荷重として考慮し、短期的な荷重に対して安全機能を損なうおそれがないよう構造健全性を維持する設計とする。</p> <p>なお、荷重により構造健全性を失わないよう、降灰時には当該施設に堆積する降下火砕物を除去することを保安規定に定める。</p> <p>屋内の重大事故等対処設備については、環境条件を考慮して降下火砕物による短期的な荷重により機能を損なわないように、降下火砕物による組合せを考慮した荷重に対し安全裕度を有する建屋内に設置する設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備については、環境条件を考慮して降下火砕物による荷重により機能を損なわないように、降下火砕物を除去することにより、重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>なお、必要な機能が損なわれるおそれがないよう、降灰時には屋外の重大事故等対処設備に堆積する降下火砕物を除去することを保安規定に定める。</p> <p>(ロ) 閉塞</p> <p>i. 水循環系の閉塞</p> <p>防護対象施設及び防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、屋外に開口しており降下火砕物を含む海水の流路となる施設について、降下火砕物の粒径より大きな流水部を設けることにより、水循環系の狭隘部が閉塞しない設計とする。</p> <p>なお、降下火砕物により水循環系が閉塞しないよう、降灰時には点検を行い、状況に応じてストレーナを洗浄することを保安規定に定める。</p>	<p>①設計及び工事の計画の①は、設置許可申請書(本文)の「構造物」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画の②は、設置許可申請書(本文)を具体的に記載しており整合している。</p>	

第 4-5 表 建屋の許容限界 (2/5)

(b) 補助建屋

要求機能	機能設計上の性能目標	部位		機能維持のための考え方	許容限界 (評価基準値)
—	内包する防護すべき施設に降下火砕物を堆積させない機能を維持すること	屋根	屋根スラブ	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	「RC-N 規準」等における終局耐力 (短期許容応力度) ※1
			S 梁		「S 規準」等における終局耐力 (短期許容応力度) ※1
		耐震壁		最大せん断ひずみ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	最大せん断ひずみ 4.0×10^{-3} (せん断スケルトンカーブの第 1 折点のひずみ) ※1
		鉄骨架構		層間変形角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	最大層間変形角 1/30 (1/200) ※1※2

※1：許容限界は終局強度に対し妥当な安全余裕を有したものとして設定することとし、評価基準値はさらなる安全余裕を考慮して短期許容応力度等とする。

※2：建築基準法施行令第 82 条の 2 に規定された値を採用する。

(c) 燃料取扱建屋

要求機能	機能設計上の性能目標	部位		機能維持のための考え方	許容限界 (評価基準値)
—	内包する防護すべき施設に降下火砕物を堆積させない機能を維持すること	屋根	屋根スラブ	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	「RC-N 規準」等における終局耐力 (短期許容応力度) ※1
			梁(トラス)		「S 規準」等における終局耐力 (短期許容応力度) ※1
		鉄骨架構		層間変形角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	最大層間変形角 1/30 (1/200) ※1※2

※1：許容限界は終局強度に対し妥当な安全余裕を有したものとして設定することとし、評価基準値はさらなる安全余裕を考慮して短期許容応力度等とする。

※2：建築基準法施行令第 82 条の 2 に規定された値を採用する。

第4-5表 建屋の許容限界 (5/5)

(g) 緊急時対策所建屋

要求機能	機能設計上の性能目標	部位		機能維持のための考え方	許容限界 (評価基準値)
—	内包する防護すべき施設に降下火砕物を堆積させない機能を維持すること	屋根	屋根スラブ	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	「RC-N 規準」等における終局耐力 (短期許容応力度) ※3
			RC 梁		「RC-N 規準」等における終局耐力 (短期許容応力度) ※3
		耐震壁		最大せん断ひずみ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	最大せん断ひずみ 4.0×10^{-3} (せん断スケルトンカーブの第1折点のひずみ) ※3
※1 遮蔽性	遮蔽体の損傷により遮蔽性を損なわないこと	屋根スラブ		部材に生じる応力が遮蔽性を維持するための許容限界を超えないことを確認	「RC-N 規準」等における終局耐力 (短期許容応力度) ※3
		耐震壁		最大せん断ひずみが遮蔽性を維持するための許容限界を超えないことを確認	最大せん断ひずみ 2.0×10^{-3} (せん断スケルトンカーブの第1折点のひずみ) ※4
※2 気密性	換気性能とあいまって気密性を維持すること	屋根スラブ		部材に生じる応力が気密性を維持するための許容限界を超えないことを確認	「RC-N 規準」に基づく短期許容応力度
		耐震壁		最大せん断ひずみが気密性を維持するための許容限界を超えないことを確認	概ね弾性 (せん断スケルトンカーブの第1折点のひずみ) ※4

※1：緊急時対策所建屋の一部を構成している緊急時対策所遮蔽を対象とする。

※2：緊急時対策所は、居住性の評価を行っており、緊急時対策所換気設備の処理対象となるバウンダリを定めていることから、気密性の維持についても確認を行う。

※3：許容限界は終局強度に対し妥当な安全余裕を有したものとして設定することとし、評価基準値はさらなる安全余裕を考慮して短期許容応力度等とする。

※4：内包する防護すべき施設に降下火砕物を堆積させない機能を維持するための評価基準値をせん断スケルトンカーブの第1折点のひずみとすることから、評価基準値としてせん断スケルトンカーブの第1折点のひずみを適用する。

第3-3表 胴板及び屋根板の許容限界

状態	温度条件 (°C)	許容限界	
		一次一般膜応力	一次膜応力+一次曲げ応力
許容応力 状態Ⅲ _A S	40 (注1) 95 (注2)	S _y と 0.6S _u の小さい方。 ただし、オーステナイト系ステンレス鋼及び高ニッケル合金については上記値と 1.2S との大きい方。	左欄の 1.5 倍

(注1) 復水タンクの最高使用温度

(注2) 燃料取替用水タンクの最高使用温度

第3-4表 基礎ボルトの許容限界

状態	温度条件 (°C)	許容限界	
		一次応力	
		引張	せん断
許容応力 状態Ⅲ _A S		1.5f _t	1.5f _s

(注3) 周囲環境温度

引張力とせん断力を同時に受ける基礎ボルトの許容引張応力 f_{ts} に対する評価を行う。

ここで

$$\begin{cases} f_{ts} = 1.4(1.5f_t) - 1.6\tau_b \\ f_{ts} \leq 1.5f_t \end{cases}$$

許容引張応力 f_{ts} は上記2式の小なる値をとるものとする。

第3-7表 復水タンクの諸元

部 材	材 料	温度条件 (°C)	縦弾性係数 E (MPa)	ポアソン比 ν (-)
屋根板、胴板、ブラケット	SM400B	40		
ブラケット、センターリング、ラフター、ガーダー		40		

第3-8表 燃料取替用水タンクの諸元

部 材	材 料	温度条件 (°C)	縦弾性係数 E (MPa)	ポアソン比 ν (-)
屋根板、胴板、センターリング、ブラケット、ラフター、ガーダー		95		

(2) 1質点系モデルによる評価

1質点系モデルによる強度評価は、別添2-1「火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」の「5. 強度評価方法」にて設定している平底たて置円筒容器の評価式を用いる。

a. 計算モデル

降下火砕物等堆積による鉛直荷重、水頭圧及び自重（鉛直荷重）並びに風荷重（水平荷重）により作用する水平力及びモーメントに対し、厳しい部位である胴板（下部）及び基礎ボルトの構造健全性を1質点系モデルとして評価を行う。ここで、荷重の作用点となる重心高さは胴板高さの1/2とする。復水タンク及び燃料取替用水タンクの1質点系モデルによる評価に用いるモデル図を第3-3図に示す。

5. 強度評価結果

(1) FEM 解析による評価結果

a. 復水タンク

降下火砕物等堆積時の強度評価結果を第 5-1 表に示す。

屋根板、胴板（上部）に発生する応力は、許容応力以下である。

第 5-1 表 復水タンクの FEM 解析による評価結果

評価部材	材 料	応 力	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
屋根板	SM400B	一次一般膜		
		一次膜+一次曲げ		
胴 板 (上部)	SM400B	一次一般膜		
		一次膜+一次曲げ		

b. 燃料取替用水タンク

降下火砕物等堆積時の強度評価結果を第 5-2 表に示す。

屋根板、胴板（上部）に発生する応力は、許容応力以下である。

第 5-2 表 燃料取替用水タンクの FEM 解析による評価結果

評価部材	材 料	応 力	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)
屋根板	SUS304	一次一般膜		
		一次膜+一次曲げ		
胴 板 (上部)	SUS304	一次一般膜		
		一次膜+一次曲げ		

目 次

	頁
1. 概要	T1-別添2-4-1
2. 基本方針	T1-別添2-4-2
2.1 位置	T1-別添2-4-2
2.2 構造概要	T1-別添2-4-3
2.3 評価方針	T1-別添2-4-12
2.4 適用規格	T1-別添2-4-14
3. 強度評価方法	T1-別添2-4-15
3.1 評価対象部位	T1-別添2-4-15
3.2 荷重及び荷重の組合せ	T1-別添2-4-16
3.3 許容限界	T1-別添2-4-25
3.4 評価方法	T1-別添2-4-31
4. 強度評価結果	T1-別添2-4-54
4.1 屋根	T1-別添2-4-54
4.2 耐震壁	T1-別添2-4-56
4.3 鉄骨架構	T1-別添2-4-59

1. 概要

本資料は、別添 2-1 「火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示すとおり、外部しゃへい建屋、補助建屋、燃料取扱建屋、中間建屋、ディーゼル建屋及び制御建屋が降下火砕物及び雪（以下「降下火砕物等」という。）の堆積時において、内包する防護すべき施設に降下火砕物を堆積させない機能の維持を考慮して、建屋全体又は建屋の主要な構造部材が構造健全性を有することを確認するものである。

また、上記に加え、外部しゃへい建屋については放射性物質の閉じ込め機能（以下、「気密性」という。）及び放射線の遮蔽機能（以下、「遮蔽性」という。）の維持を、制御建屋のうち中央制御室遮蔽については遮蔽性の維持を考慮して、建屋全体又は建屋の主要な構造部材が構造健全性を有することを確認するものである。

なお、緊急時対策所建屋は 1 号機、2 号機、3 号機及び 4 号機共用であり、強度評価については、同日付けで申請の高浜発電所 3 号機の強度に関する説明書のうち別添 1-4 「建屋の強度計算書」による。

本申請における既認可からの変更は、「2. 基本方針」以降の記載である。

2. 基本方針

評価対象となる建屋の位置及び構造概要を、別添 2-1 「火山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」に示す構造計画を踏まえ、「2.1 位置」及び「2.2 構造概要」に示す。

2.1 位置

外部しゃへい建屋、補助建屋、燃料取扱建屋、中間建屋、ディーゼル建屋及び制御建屋は、別添 2-1 「火山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」に示す位置に設置する。外部しゃへい建屋、補助建屋、燃料取扱建屋、中間建屋、ディーゼル建屋及び制御建屋の配置を第 2-1 図に示す。



第 2-1 図 配置図

2.2 構造概要

外部しゃへい建屋、補助建屋、燃料取扱建屋、中間建屋、ディーゼル建屋及び制御建屋は、別添2-1「火山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」に示す構造計画を踏まえて、構造を設定する。

外部しゃへい建屋は、鉄筋コンクリート造の上部遮蔽及び鉄骨梁の複合構造の扁平ドーム状の屋根（以下「ドーム部」という。）、並びに外径約□mの円筒形の鉄筋コンクリート造の壁（以下「シリンダー部」という。）を有する構造物である。基礎底面から最高部の高さは約□mである。ドーム部の厚さは約□cm、シリンダー部の厚さは約□～約□cmである。

補助建屋、燃料取扱建屋、中間建屋、ディーゼル建屋及び制御建屋から構成される原子炉補助建屋は、鉄筋コンクリート造の壁式構造を主体とし、上部の一部を鉄骨造の骨組構造とした建物である。本建屋の平面規模はNS方向で約□m、EW方向で約□mであり、E.L.□mからE.L.□mにわたって階段状に設けられている。

外部しゃへい建屋、補助建屋、燃料取扱建屋、中間建屋、ディーゼル建屋及び制御建屋の概略平面図及び概略断面図を第2-2図～第2-5図に示す。

2.3 評価方針

建屋の強度評価は、別添 2-1「火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」のうち「4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界」にて設定している、荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界を踏まえて、建屋の評価対象部位に作用する応力等が、許容限界を超えないことを「3. 強度評価方法」に示す方法及び評価条件を用いて計算し、「4. 強度評価結果」にて確認する。

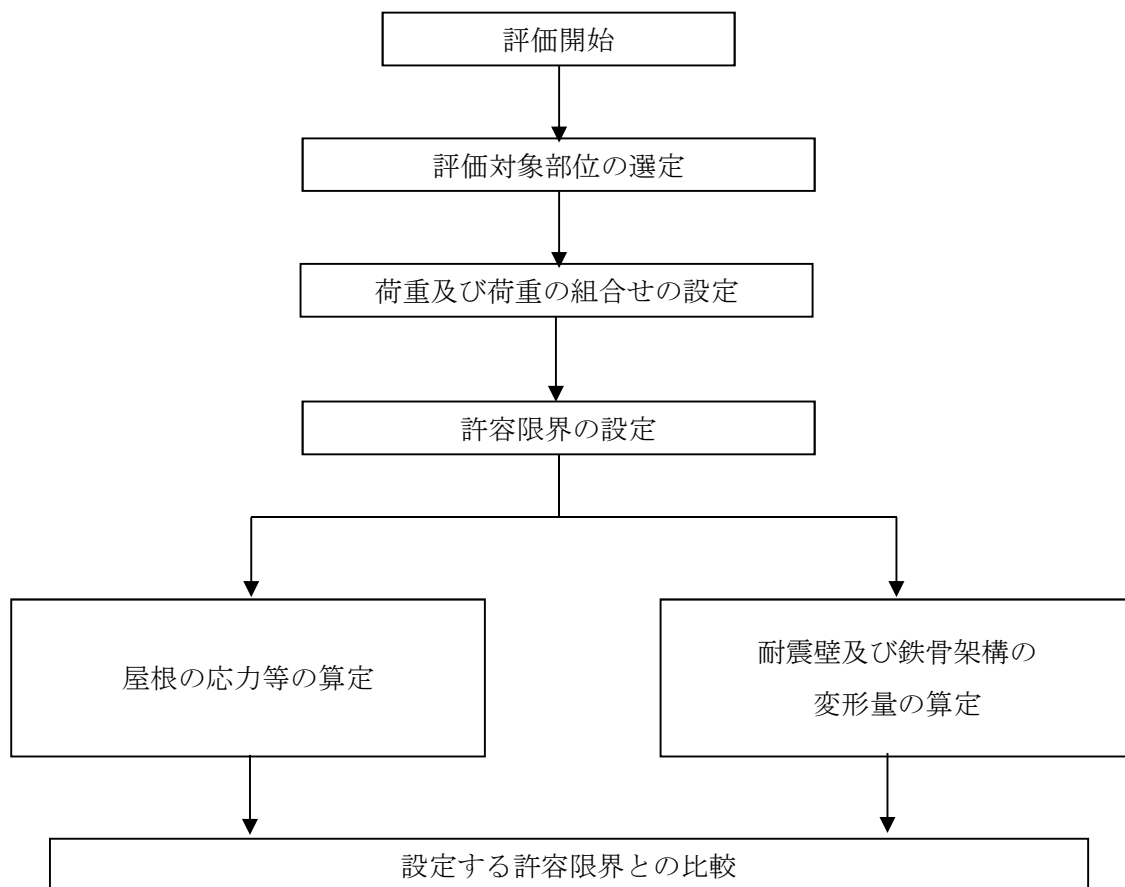
建屋の強度評価のフローを第 2-6 図に示す。

建屋の強度評価においては、その構造を踏まえ降下火砕物等堆積による鉛直荷重及びこれに組み合わせる荷重（以下「設計荷重」という）の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価対象部位を選定する。

設計荷重は、別添 2-1「火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」の「4.1 荷重及び荷重の組合せ」に従い設定する。

各建屋の設計荷重に対しては、鉛直荷重に抵抗する評価対象部位として屋根を、水平荷重に抵抗する評価対象部位として耐震壁及び鉄骨架構を選定する。ここで、本資料では外部しゃへい建屋のシリンダー部を含めて「耐震壁」という。

許容限界は、別添 2-1「火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」の「4.2 許容限界」に従い設定する。



第 2-6 図 建屋の強度評価のフロー図

2.4 適用規格

適用する規格、規準、指針等を以下に示す。

- ・ 建築基準法（昭和 25 年 5 月 24 日法律第 201 号）
- ・ 建築基準法施行令（昭和 25 年 11 月 16 日政令第 338 号）
- ・ 福井県建築基準法施行細則（昭和 47 年 4 月 25 日福井県規則第 41 号）
- ・ 「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」（社）日本建築学会(1999)
- ・ 「原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」（社）日本建築学会(2005)
（以下「RC-N 規準」という）
- ・ 「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG 4601-1987」（社）日本電気協会
（以下「JEAG4601-1987」という）
- ・ 「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG 4601-1991 追補版」（社）日本電気協会
（以下「JEAG4601-1991」追補版という）
- ・ 「建築物荷重指針・同解説」（社）日本建築学会(2004)
- ・ 「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—」（社）日本建築学会(2005)
（以下「S 規準」という）
- ・ 「各種合成構造設計指針・同解説」（社）日本建築学会(2010)

3. 強度評価方法

3.1 評価対象部位

建屋の評価対象部位は、別添2-1「火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」のうち「4.2 許容限界」に従って、屋根、耐震壁及び鉄骨架構とする。

各建屋において、鉛直荷重に抵抗する評価対象部位を以下のとおり選定する。屋根は、屋根スラブ及びそれを受ける梁(トラスを含む)について評価する。

- ・ 外部しゃへい建屋 : 屋根 (ドーム部)
- ・ 補助建屋 : 屋根 (屋根スラブ・梁)
- ・ 燃料取扱建屋 : 屋根 (屋根スラブ・梁(トラスを含む))
- ・ 中間建屋 : 屋根 (屋根スラブ・梁)
- ・ ディーゼル建屋 : 屋根 (屋根スラブ・梁)
- ・ 制御建屋 : 屋根 (屋根スラブ・梁)

また、各建屋において、水平荷重に抵抗する評価対象部位を以下のとおり選定する。

- ・ 外部しゃへい建屋 : 耐震壁 (シリンダー部)
- ・ 補助建屋 : 耐震壁・鉄骨架構
- ・ 燃料取扱建屋 : 鉄骨架構
- ・ 中間建屋 : 耐震壁
- ・ ディーゼル建屋 : 耐震壁・鉄骨架構
- ・ 制御建屋 : 耐震壁

3.2 荷重及び荷重の組合せ

強度評価においては、別添 2-1「火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」のうち「4.1 荷重及び荷重の組合せ」に示している荷重及び荷重の組合せを用いる。

3.2.1 荷重の設定

(1) 常時作用する荷重 (F_d)

常時作用する荷重は、自重及び積載荷重とする。各建屋に対する常時作用する荷重を第 3-1 表に示す。

第 3-1 表 常時作用する荷重

		常時作用する荷重 F_d (N/m ²)
外部しゃへい建屋	ドーム部	[Blank Box]
補助建屋	屋根スラブ	
	梁	
燃料取扱建屋	屋根スラブ	
	梁(トラス)	
中間建屋	屋根スラブ	
	梁	
ディーゼル建屋	屋根スラブ	
	梁	
制御建屋	屋根スラブ	
	梁	

※1：梁の自重は面荷重として考慮し、 F_d に含む。

※2：梁及びトラスの自重は面荷重として考慮し、 F_d に含む。

※3：梁の自重は集中荷重、線荷重として別途考慮し、 F_d には含めていない。(第 3-23 図参照)

(2) 積雪荷重 (F_s)

積雪荷重は、福井県建築基準法等施行細則により定められた大飯郡の垂直積雪量 100cm として設定し、積雪量 1cm ごとに 30N/m^2 の積雪荷重が作用することとし設定する。積雪荷重を第 3-2 表に示す。

第 3-2 表 積雪荷重

積雪荷重 F_s (N/m^2)
3,000

(3) 降下火砕物堆積による鉛直荷重 (F_v)

降下火砕物堆積による鉛直荷重は、別添 2-1 「火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」のうち「4.1 荷重及び荷重の組合せ」に示す降下火砕物による荷重を踏まえて、降下火砕物の堆積量を 27cm とし、堆積量 1cm ごとに 150N/m^2 の鉛直荷重が作用することとし設定する。降下火砕物堆積による単位面積当たりの鉛直荷重を第 3-3 表に示す。

第 3-3 表 降下火砕物堆積による鉛直荷重

降下火砕物堆積による鉛直荷重 F_v (N/m^2)
4,050

(4) 風荷重 (W)

風荷重の算出に用いる記号を第3-4表のとおり定義する。基準風速は32m/sとする。

第3-4表 風荷重の算出に用いる記号

記号	単位	定義
A	m ²	受風面積 (風向に垂直な面に投影した面積)
C	—	風力係数
E'	—	建築基準法施行令第87条第2項に規定する数値
E _r	—	建設省告示第1454号の規定によって算出した平均風速の高さ方向の分布を表わす係数
G	—	ガスト影響係数
H	m	全高
q	N/m ²	速度圧
V _D	m/s	基準風速
W	N	風荷重
Z _b	m	地表面粗度区分に応じて建設省告示第1454号に掲げる数値
Z _G	m	地表面粗度区分に応じて建設省告示第1454号に掲げる数値
α	—	地表面粗度区分に応じて建設省告示第1454号に掲げる数値

風荷重 W は、別添 2-1 「火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」の「4.1(3)c. 水平荷重」に示す以下の式に従い算出する。全高 H が Z_b (5m) を超えるため、H が Z_b を超える場合の式を用いる。風荷重 W の算出は、建屋の形状を考慮して算出した風力係数 C 及び受風面積 A に基づき実施し、風荷重 W の算出に用いる受風面積算定において、隣接する建屋の遮断効果は保守的に考慮しない。

$$W=q \cdot C \cdot A$$

ここで、

$$q=0.6 \cdot E' \cdot V_D^2$$

$$E' = E_r^2 \cdot G$$

$$E_r=1.7 \cdot (H/Z_G)^\alpha$$

風荷重の算出条件を第3-5表に、各建屋の風力係数と受風面積を第3-6表～第3-9表に示す。

第3-5表 風荷重の算出条件

施設名称	基準風速 V_D (m/s)	全高 H (m)	Z_G (m)	α	ガスト影響 係数 G	設計用 速度圧 q (N/m^2)
外部しゃへい建屋	32		350	0.15	2.00	2,316
補助建屋					2.02	1,830
燃料取扱建屋					2.00	1,978
中間建屋 ディーゼル建屋 制御建屋					2.07	1,741

第3-6表 外部しゃへい建屋の風力係数及び受風面積

(NS方向、EW方向共通) ※¹


部材 番号※ ²	高さ E. L. (m)	形状	風力係数 C		受風面積 A (m ²)	
			風 上	風 下	風 上	風 下
36		扁平ドーム形	0.56	-	9	9
35		扁平ドーム形	0.56	-	63	63
34		扁平ドーム形	0.56	-	299	299
9		円筒形	0.56	-	76	76
8		円筒形	0.56	-	354	354
7		円筒形	0.55	-	377	377
6		円筒形	0.53	-	377	377
5		円筒形	0.50	-	377	377
4		円筒形	0.47	-	377	377
3		円筒形	0.44	-	377	377
2		円筒形	0.40	-	377	377
1		円筒形	0.35	-	328	328

※¹：外部しゃへい建屋は受風面積及び復元力特性共に NS 方向と EW 方向で同一である。

※²：「3.4.2 耐震壁」の第3-24図に示す質点系モデルの部材番号を示す。

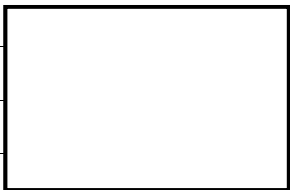
第3-7表 補助建屋の風力係数及び受風面積

(1) NS 方向

部材 番号※	高さ E. L. (m)	風力係数 C		受風面積 A (m ²)	
		風 上	風 下	風 上	風 下
4		0.80	-0.40	114	114
3(S)		0.80	-0.40	355	355
2		0.74	-0.40	296	296
1		0.67	-0.40	250	250

※：「3.4.2 耐震壁」の第3-25図に示す質点系モデルの部材番号を示す。


(2) EW 方向

部材 番号※	高さ E. L. (m)	風力係数 C		受風面積 A (m ²)	
		風 上	風 下	風 上	風 下
4		0.80	-0.40	173	173
3(S)		0.80	-0.40	528	528
2		0.74	-0.40	440	440
1		0.67	-0.40	371	371

※：「3.4.2 耐震壁」の第3-25図に示す質点系モデルの部材番号を示す。


第3-8表 燃料取扱建屋の風力係数及び受風面積

(1) NS 方向

部材 番号※	高さ E. L. (m)	風力係数 C		受風面積 A (m ²)	
		風 上	風 下	風 上	風 下
14(S)		0.80	-0.40	310	310
13(S)		0.76	-0.40	130	130
12(S)		0.73	-0.40	356	356
3(S)		0.73	-0.40	355	355

※：「3.4.2 耐震壁」の第3-25図に示す質点系モデルの部材番号を示す。

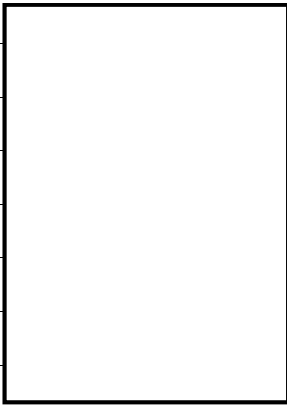
(2) EW 方向

部材 番号※	高さ E. L. (m)	風力係数 C		受風面積 A (m ²)	
		風 上	風 下	風 上	風 下
14(S)		0.80	-0.40	212	212
13(S)		0.76	-0.40	89	89
12(S)		0.73	-0.40	266	266
3(S)		0.73	-0.40	528	528

※：「3.4.2 耐震壁」の第3-25図に示す質点系モデルの部材番号を示す。

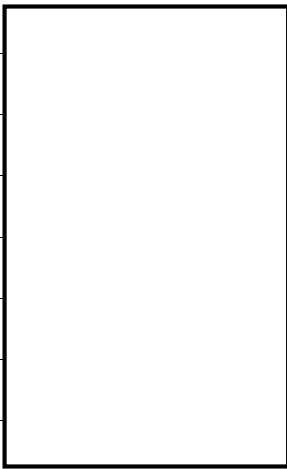
第3-9表 中間建屋、ディーゼル建屋及び制御建屋の風力係数及び受風面積

(1) NS方向

部材 番号※	高さ E.L. (m)	風力係数 C		受風面積 A (m ²)	
		風 上	風 下	風 上	風 下
8		0.80	-0.40	874	874
7		0.72	-0.40	268	268
15		0.72	-0.40	405	405
6		0.64	-0.40	226	226
10		0.64	-0.40	316	316
11(S)		0.64	-0.40	153	153
5		0.54	-0.40	272	272
9		0.54	-0.40	534	534

※：「3.4.2 耐震壁」の第3-25図に示す質点系モデルの部材番号を示す。

(2) EW方向

部材 番号※	高さ E.L. (m)	風力係数 C		受風面積 A (m ²)	
		風 上	風 下	風 上	風 下
8		0.80	-0.40	385	385
7		0.72	-0.40	147	147
15		0.72	-0.40	153	153
6		0.64	-0.40	124	124
10		0.64	-0.40	124	124
11		0.64	-0.40	148	148
5		0.54	-0.40	149	149
9		0.54	-0.40	298	298

※：「3.4.2 耐震壁」の第3-25図に示す質点系モデルの部材番号を示す。

3.2.2 荷重の組合せ

強度評価に用いる荷重の組合せは、建屋の評価対象部位ごとに設定する。

建屋に水平方向の風荷重が作用すると、屋根に対し、鉛直上向きの荷重が働き、鉛直下向きの荷重が低減されるため、保守的に、風による鉛直方向の荷重は考慮しない。

外部しゃへい建屋、補助建屋、燃料取扱建屋、中間建屋、ディーゼル建屋及び制御建屋の評価に用いる荷重の組合せを第3-10表に示す。

第3-10表 荷重の組合せ

施設分類	施設名称	評価対象部位	荷重
建屋	<ul style="list-style-type: none"> ・ 外部しゃへい建屋 ・ 補助建屋 ・ 燃料取扱建屋 ・ 中間建屋 ・ ディーゼル建屋 ・ 制御建屋 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 屋根 (ドーム部 屋根スラブ 梁(トラスを含む))	<ul style="list-style-type: none"> ・ 常時作用する荷重 F_d ・ 積雪荷重 F_s ・ 降下火砕物堆積による鉛直荷重 F_v
		<ul style="list-style-type: none"> ・ 耐震壁 (シリンダー部を含む) ・ 鉄骨架構 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 常時作用する荷重 F_d ・ 積雪荷重 F_s ・ 降下火砕物堆積による鉛直荷重 F_v ・ 風荷重 W

3.3 許容限界

外部しゃへい建屋、補助建屋、燃料取扱建屋、中間建屋、ディーゼル建屋及び制御建屋の許容限界は、別添2-1「火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」のうち「4.2 許容限界」に従って、「3.1 評価対象部位」にて設定している建屋の評価対象部位ごとに設定する。

建屋の評価対象部位の許容限界及び評価基準値を第3-11表～第3-16表に、使用材料の許容応力度を第3-17表～第3-19表に示す。

第3-11表 外部しゃへい建屋の許容限界

要求機能	機能設計上の性能目標	部位		機能維持のための考え方	許容限界 (評価基準値)
—	内包する防護すべき施設に降下火砕物を堆積させない機能を維持すること	ドーム部	RC部	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	「RC-N 規準」等における終局耐力 (短期許容応力度) ※1
			鉄骨部	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	「S 規準」等における終局耐力 (短期許容応力度) ※1
		耐震壁 (シリンダー部)		最大せん断ひずみ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	最大せん断ひずみ 4.0×10^{-3} (せん断スケルトンカーブの第1折点のひずみ) ※1
遮蔽性	遮蔽体の損傷により遮蔽性を損なわないこと	ドーム部	RC部	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	「RC-N 規準」等における終局耐力 (短期許容応力度) ※1
		耐震壁 (シリンダー部)		最大せん断ひずみが遮蔽性を維持するための許容限界を超えないことを確認	最大せん断ひずみ 2.0×10^{-3} (せん断スケルトンカーブの第1折点のひずみ) ※2
気密性	換気性能とあいまって気密性を維持すること	耐震壁 (シリンダー部)		最大せん断ひずみが気密性を維持するための許容限界を超えないことを確認	概ね弾性 (せん断スケルトンカーブの第1折点のひずみ) ※2

※1：許容限界は終局強度に対し妥当な安全余裕を有したものと設定することとし、評価基準値はさらなる安全余裕を考慮して短期許容応力度等とする。

※2：内包する防護すべき施設に降下火砕物を堆積させない機能を維持するための評価基準値をせん断スケルトンカーブの第1折点のひずみとすることから、評価基準値としてせん断スケルトンカーブの第1折点のひずみを適用する。

第3-12表 補助建屋の許容限界

要求機能	機能設計上の性能目標	部位		機能維持のための考え方	許容限界 (評価基準値)
—	内包する防護すべき施設に降下火砕物を堆積させない機能を維持すること	屋根	屋根スラブ	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	「RC-N 規準」等における終局耐力 (短期許容応力度) ※1
			S 梁		「S 規準」等における終局耐力 (短期許容応力度) ※1
		耐震壁		最大せん断ひずみ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	最大せん断ひずみ 4.0×10^{-3} (せん断スケルトンカーブの第1折点のひずみ) ※1
		鉄骨架構		層間変形角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	最大層間変形角 1/30 (1/200) ※1※2

※1：許容限界は終局強度に対し妥当な安全余裕を有したものと設定することとし、評価基準値はさらなる安全余裕を考慮して短期許容応力度等とする。

※2：建築基準法施行令第82条の2に規定された値を採用する。

第3-13表 燃料取扱建屋の許容限界

要求機能	機能設計上の性能目標	部位		機能維持のための考え方	許容限界 (評価基準値)
—	内包する防護すべき施設に降下火砕物を堆積させない機能を維持すること	屋根	屋根スラブ	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	「RC-N 規準」等における終局耐力 (短期許容応力度) ※1
			梁(トラス)		「S 規準」等における終局耐力 (短期許容応力度) ※1
		鉄骨架構		層間変形角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	最大層間変形角 1/30 (1/200) ※1※2

※1：許容限界は終局強度に対し妥当な安全余裕を有したものと設定することとし、評価基準値はさらなる安全余裕を考慮して短期許容応力度等とする。

※2：建築基準法施行令第82条の2に規定された値を採用する。

第3-14表 中間建屋の許容限界

要求機能	機能設計上の性能目標	部位		機能維持のための考え方	許容限界 (評価基準値)
-	内包する防護すべき施設に降下火砕物を堆積させない機能を維持すること	屋根	屋根スラブ	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	「RC-N 規準」等における終局耐力 (短期許容応力度) ※1
			S 梁		「S 規準」等における終局耐力 (短期許容応力度) ※1
		耐震壁		最大せん断ひずみ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	最大せん断ひずみ 4.0×10^{-3} (せん断スケルトンカーブの第1折点のひずみ) ※1

※1：許容限界は終局強度に対し妥当な安全余裕を有したものと設定することとし、評価基準値はさらなる安全余裕を考慮して短期許容応力度等とする。

第3-15表 ディーゼル建屋の許容限界

要求機能	機能設計上の性能目標	部位		機能維持のための考え方	許容限界 (評価基準値)
-	内包する防護すべき施設に降下火砕物を堆積させない機能を維持すること	屋根	屋根スラブ	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	「RC-N 規準」等における終局耐力 (短期許容応力度) ※1
			S 梁		「S 規準」等における終局耐力 (短期許容応力度) ※1
		耐震壁		最大せん断ひずみ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	最大せん断ひずみ 4.0×10^{-3} (せん断スケルトンカーブの第1折点のひずみ) ※1
		鉄骨架構		層間変形角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	最大層間変形角 1/30 (1/200) ※1※2

※1：許容限界は終局強度に対し妥当な安全余裕を有したものと設定することとし、評価基準値はさらなる安全余裕を考慮して短期許容応力度等とする。

※2：建築基準法施行令第82条の2に規定された値を採用する。

第3-16表 制御建屋の許容限界

要求機能	機能設計上の性能目標	部位		機能維持のための考え方	許容限界 (評価基準値)
-	内包する防護すべき施設に降下火砕物を堆積させない機能を維持すること	屋根	屋根スラブ	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	「RC-N 規準」等における終局耐力 (短期許容応力度) ※ ³
			S 梁		「S 規準」等における終局耐力 (短期許容応力度) ※ ³
		耐震壁		最大せん断ひずみ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	最大せん断ひずみ 4.0×10^{-3} (せん断スケルトンカーブの第1折点のひずみ) ※ ³
※ ¹ 遮蔽性	遮蔽体の損傷により遮蔽性を損なわないこと	屋根スラブ		部材に生じる応力が遮蔽性を維持するための許容限界を超えないことを確認	「RC-N 規準」等における終局耐力 (短期許容応力度) ※ ³
		耐震壁		最大せん断ひずみが遮蔽性を維持するための許容限界を超えないことを確認	最大せん断ひずみ 2.0×10^{-3} (せん断スケルトンカーブの第1折点のひずみ) ※ ⁴
※ ² 気密性	換気性能とあいまって気密性を維持すること	屋根スラブ		部材に生じる応力が気密性を維持するための許容限界を超えないことを確認	「RC-N 規準」に基づく短期許容応力度
		耐震壁		最大せん断ひずみが気密性を維持するための許容限界を超えないことを確認	概ね弾性 (せん断スケルトンカーブの第1折点のひずみ) ※ ⁴

※¹: 制御建屋の一部を構成している中央制御室遮蔽を対象とする。

※²: 中央制御室は、居住性の評価を行っており、中央制御室換気設備の処理対象となるバウンダリを定めていることから、気密性の維持についても確認を行う。

※³: 許容限界は終局強度に対し妥当な安全余裕を有したものと設定することとし、評価基準値はさらなる安全余裕を考慮して短期許容応力度等とする。

※⁴: 内包する防護すべき施設に降下火砕物を堆積させない機能を維持するための評価基準値をせん断スケルトンカーブの第1折点のひずみとすることから、評価基準値としてせん断スケルトンカーブの第1折点のひずみを適用する。

第3-17表 鋼材の許容応力

建屋	種類	F 値 (N/mm ²)	短期		
			引張 (N/mm ²)	圧縮・曲げ (N/mm ²)	せん断 (N/mm ²)
外部しゃへい建屋	SS400	235	235	235	135
	SN490B, SM490A	325	325	325	187
補助建屋	SS400	235	235	235	135
燃料取扱建屋	SS400	235	235	235	135
中間建屋	SS400	235	235	235	135
ディーゼル建屋	SS400	235	235	235	135
制御建屋	SS400	235	235	235	135

第3-18表 コンクリートの許容応力

建屋	設計基準強度 (N/mm ²)	短期	
		圧縮 (N/mm ²)	せん断 (N/mm ²)
外部しゃへい建屋	30.0	20.0	1.18
補助建屋	17.7	11.8	0.885
燃料取扱建屋	17.7	11.8	0.885
中間建屋	17.7	11.8	0.885
ディーゼル建屋	17.7	11.8	0.885
制御建屋	17.7	11.8	0.885

第3-19表 鉄筋の許容応力

建屋	種類	短期
		引張・圧縮 (N/mm ²)
外部しゃへい建屋	SD345	345
補助建屋	SD35 (SD345 相当)	345
燃料取扱建屋	SD35 (SD345 相当)	345
中間建屋	SD35 (SD345 相当)	345
ディーゼル建屋	SD35 (SD345 相当)	345
制御建屋	SD35 (SD345 相当)	345

3.4 評価方法

3.4.1 屋根

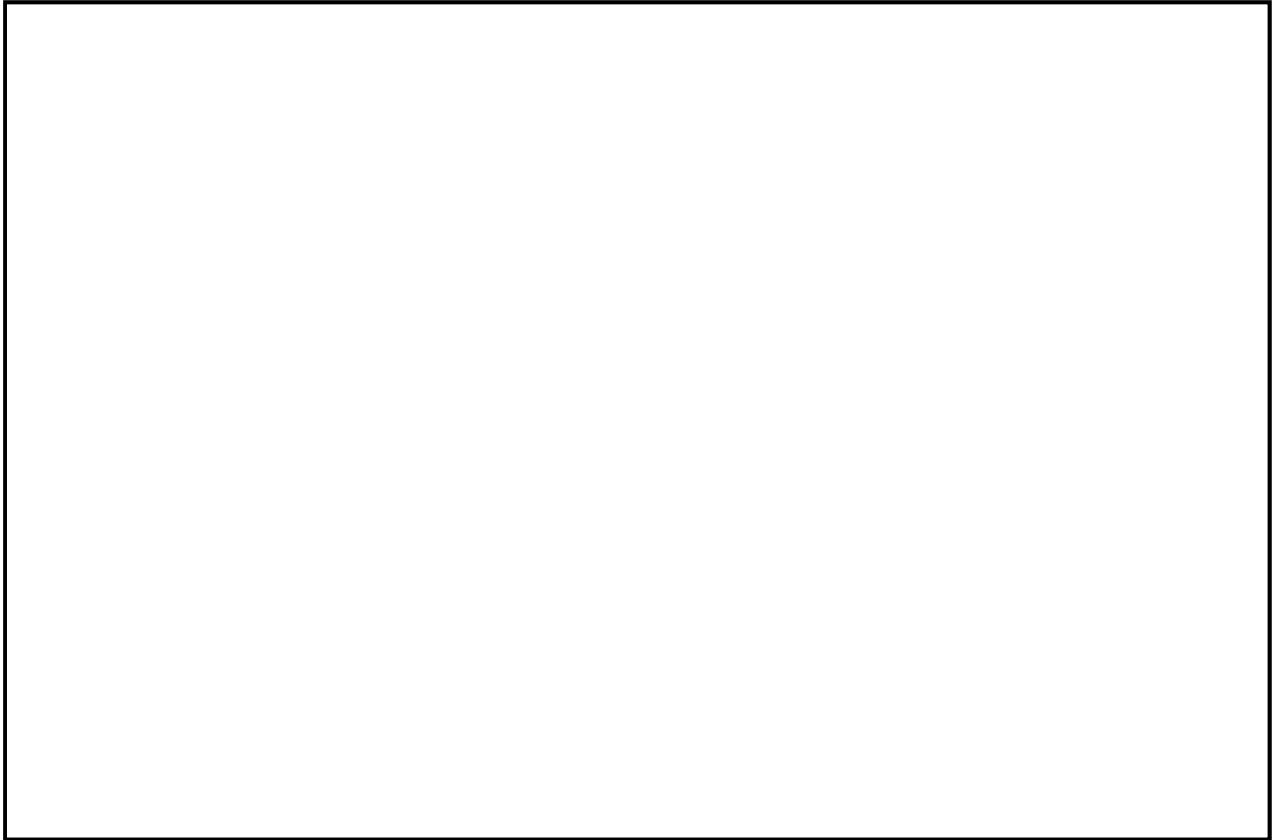
(1) ドーム部

外部しゃへい建屋のドーム部の応力評価は、別添2-1「火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」のうち「5. 強度評価方法」に基づき、応力解析モデルを用いて弾性応力解析を実施する。

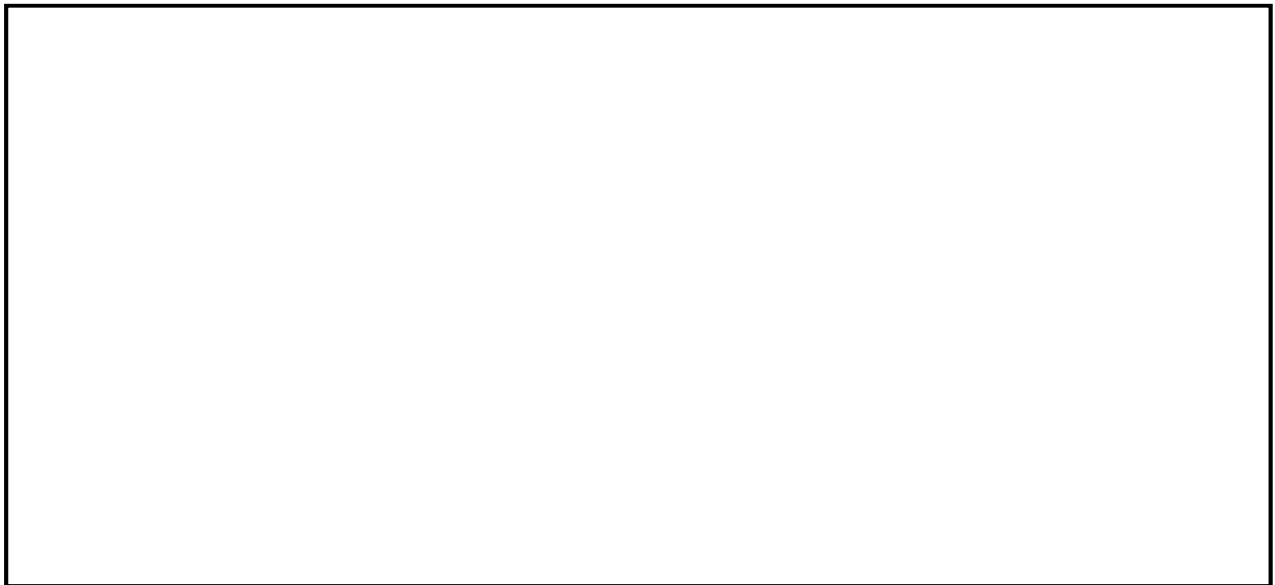
応力解析モデルについては、資料13-17-7-5「外部しゃへい建屋の耐震計算書」で用いた3次元FEMモデルと同一とする。応力解析モデルの概要図を第3-1図に示す。

降下火砕物等堆積時の鉛直荷重に対する評価は、ドーム部について、発生する応力が、「RC-N規準」及び「S規準」に基づき設定した評価基準値を超えないことを確認する。

なお、ドーム部の応力評価には、解析コード「NX NASTRAN Ver. 12.0.2」を用いる。また、解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については、別紙「計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。



(a) 全体鳥瞰図



(b) ドーム部（鉄骨部）詳細(RC 部非表示)

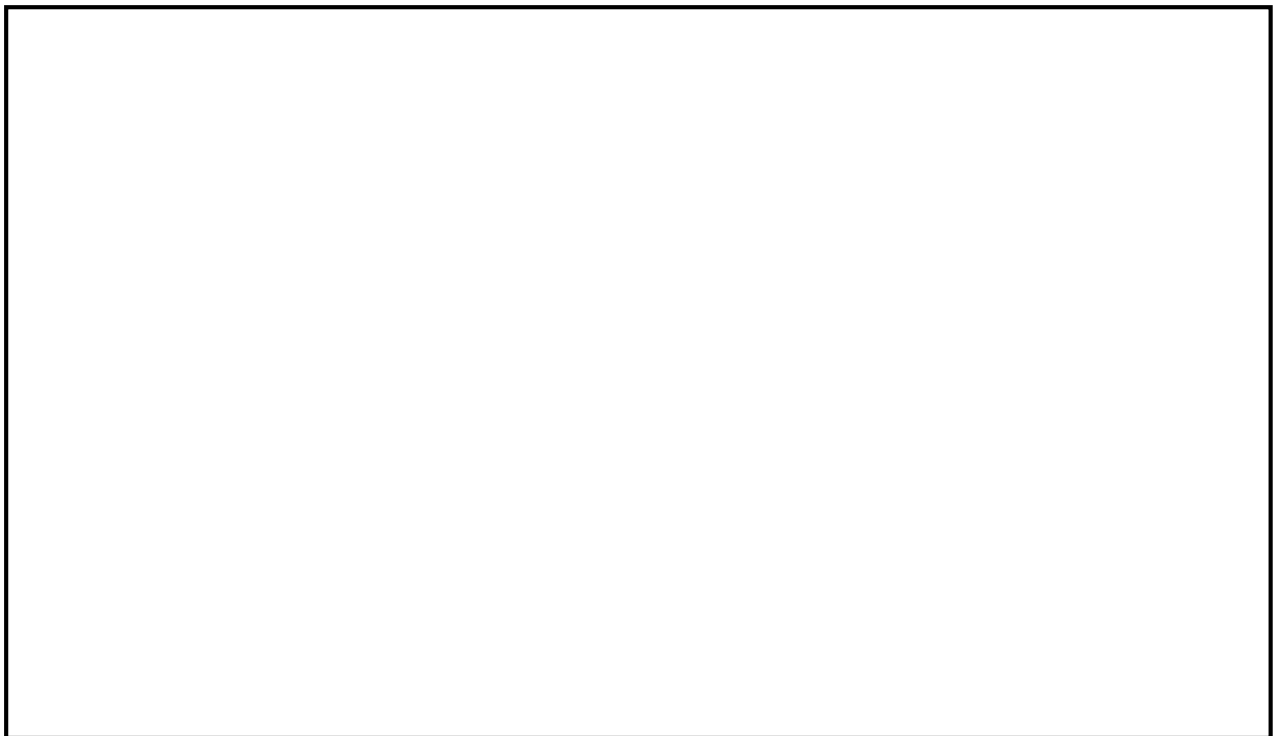
第3-1図 外部しゃへい建屋の応力解析モデルの概要図

a. RC 部

曲げモーメントについては、必要鉄筋量が配筋量を超えないことを確認する。必要鉄筋量は、「RC-N 規準」に基づき、各要素の縦方向と横方向の曲げモーメントに対して必要となる片側鉄筋量を算定する。

面外せん断力については、「RC-N 規準」に基づいて求めた短期許容せん断力を超えないことを確認する。

なお、評価結果については、降下火砕物等堆積時に発生する応力を考慮した際に、評価基準値に対して発生する応力等の割合が最も大きくなる部材について記載する。記載する部材の位置を第 3-2 図に示す。



第 3-2 図 ドーム部 RC 部の評価を記載する部材の位置

b. 鉄骨部

「S 規準」に基づき、各部材に生じる応力が評価基準値を超えないことを確認する。

なお、評価結果については、降下火砕物等堆積時に発生する応力を考慮した際に、評価基準値に対して発生する応力等の割合が最も大きくなる部材について記載する。記載する部材の位置を第 3-3 図に示す。



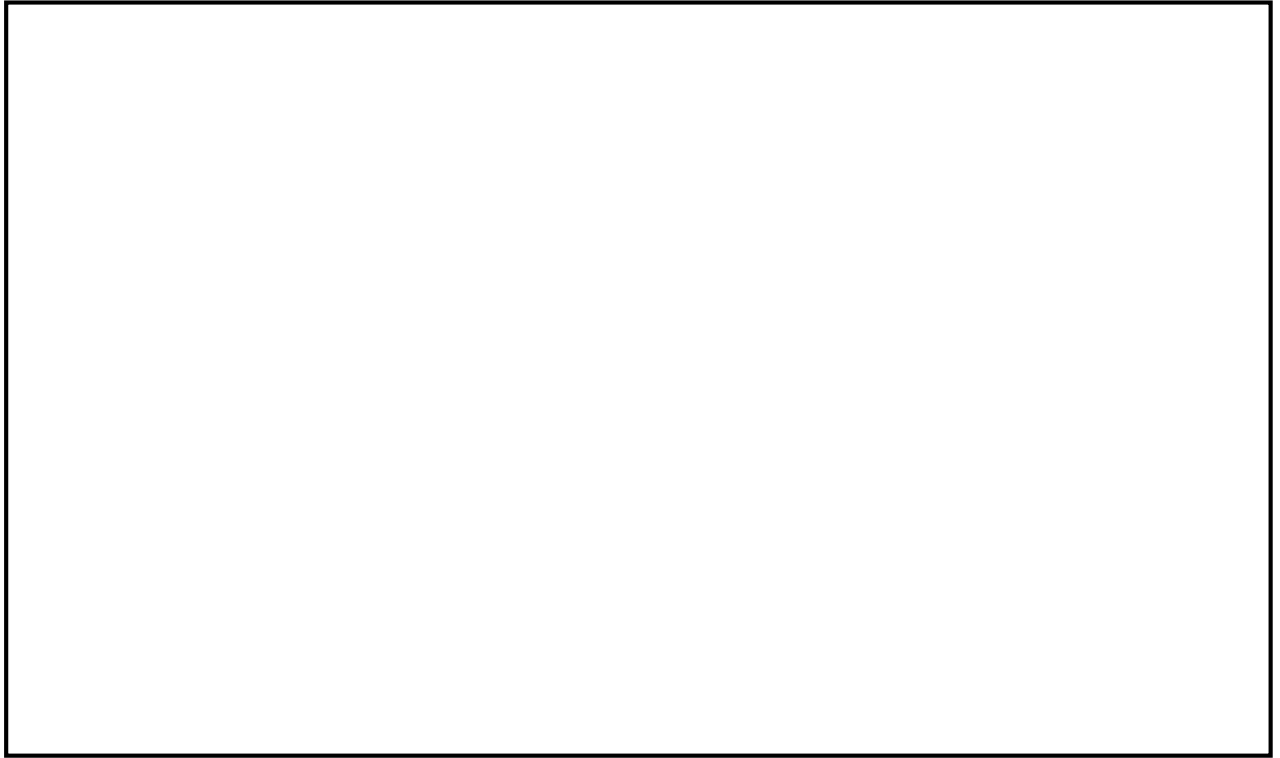
第 3-3 図 ドーム部 鉄骨部の評価を記載する部材の位置

(2) 屋根スラブ及び梁（トラスを含む）

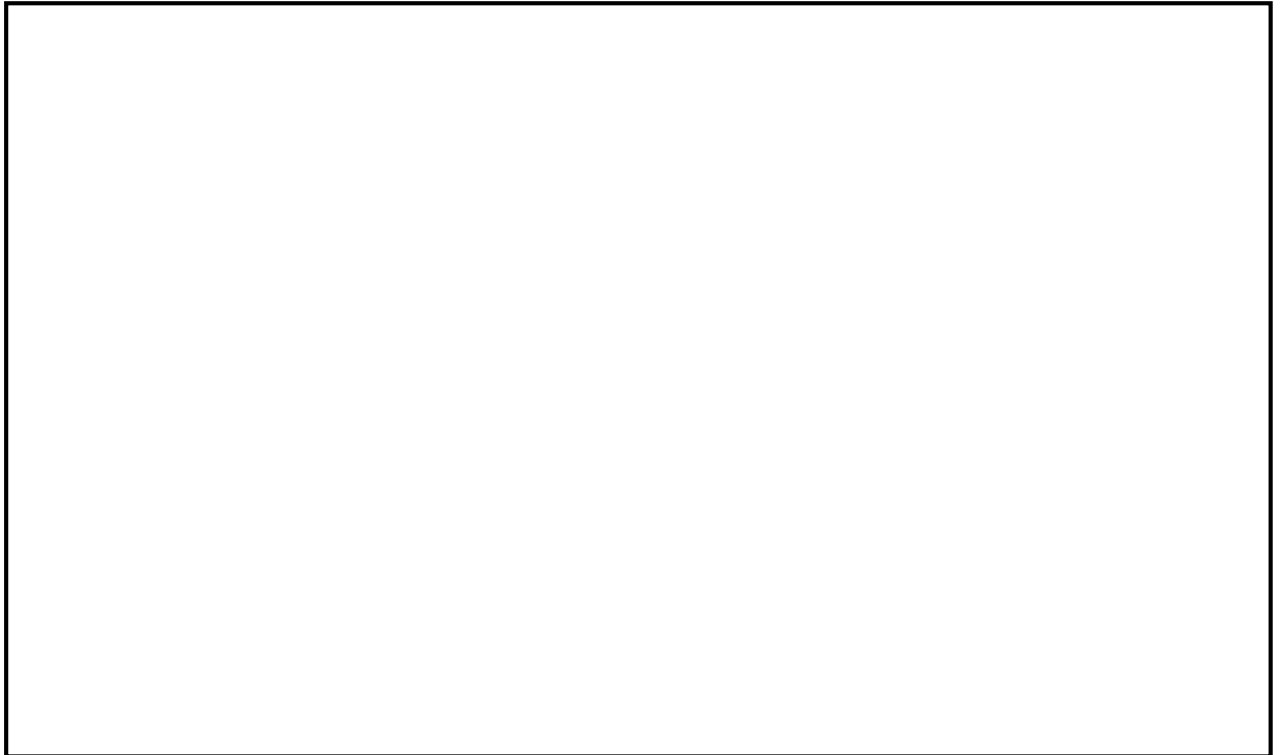
曲げモーメント及び面外せん断力を算定し、部材に生じる応力が第3-12表～第3-16表の評価基準値（短期許容応力度）を超えないことを確認する。

a. 評価部材

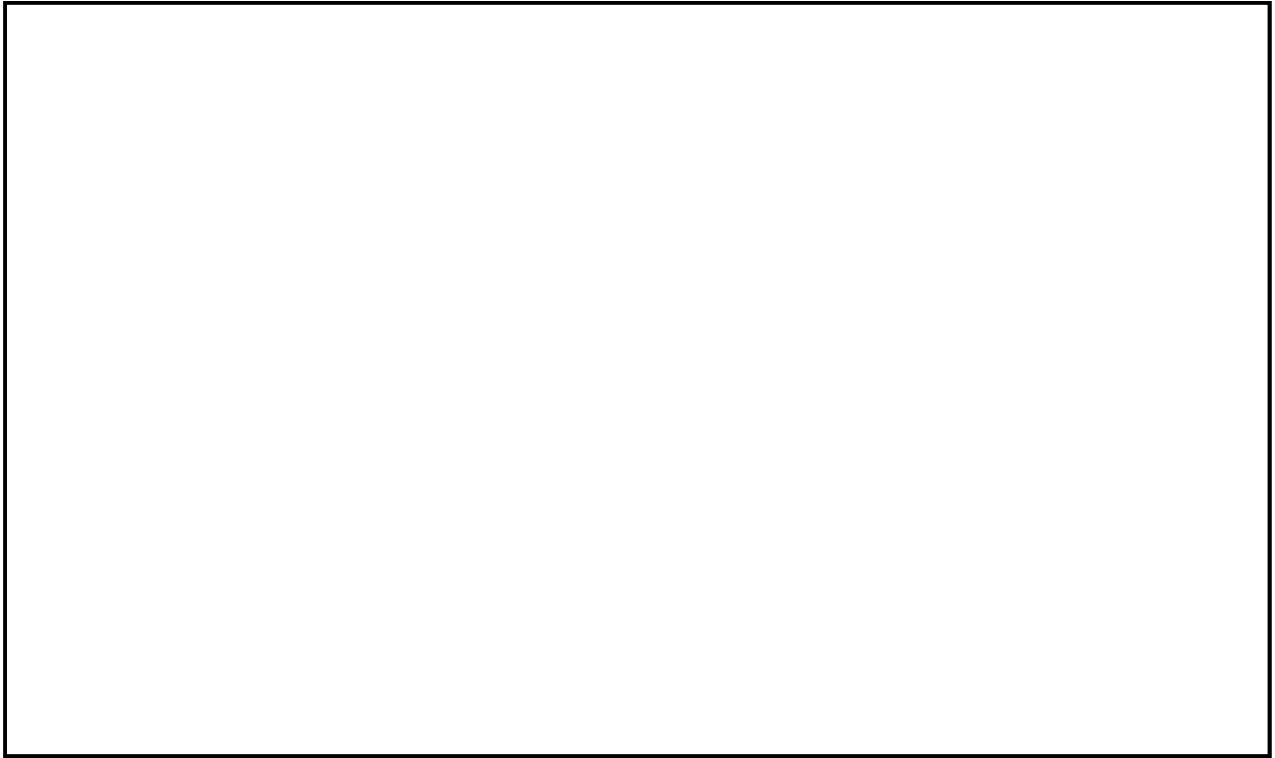
補助建屋、燃料取扱建屋、中間建屋、ディーゼル建屋及び制御建屋の屋根の評価結果については、降下火砕物等堆積時に発生する応力を考慮した際に、屋根スラブ及び梁（トラスを含む）の全ての部材のうち、評価基準値に対して発生する応力等の割合が最も大きくなる部材について、それぞれ記載する。記載する部材の位置を第3-4図～第3-13図に示す。



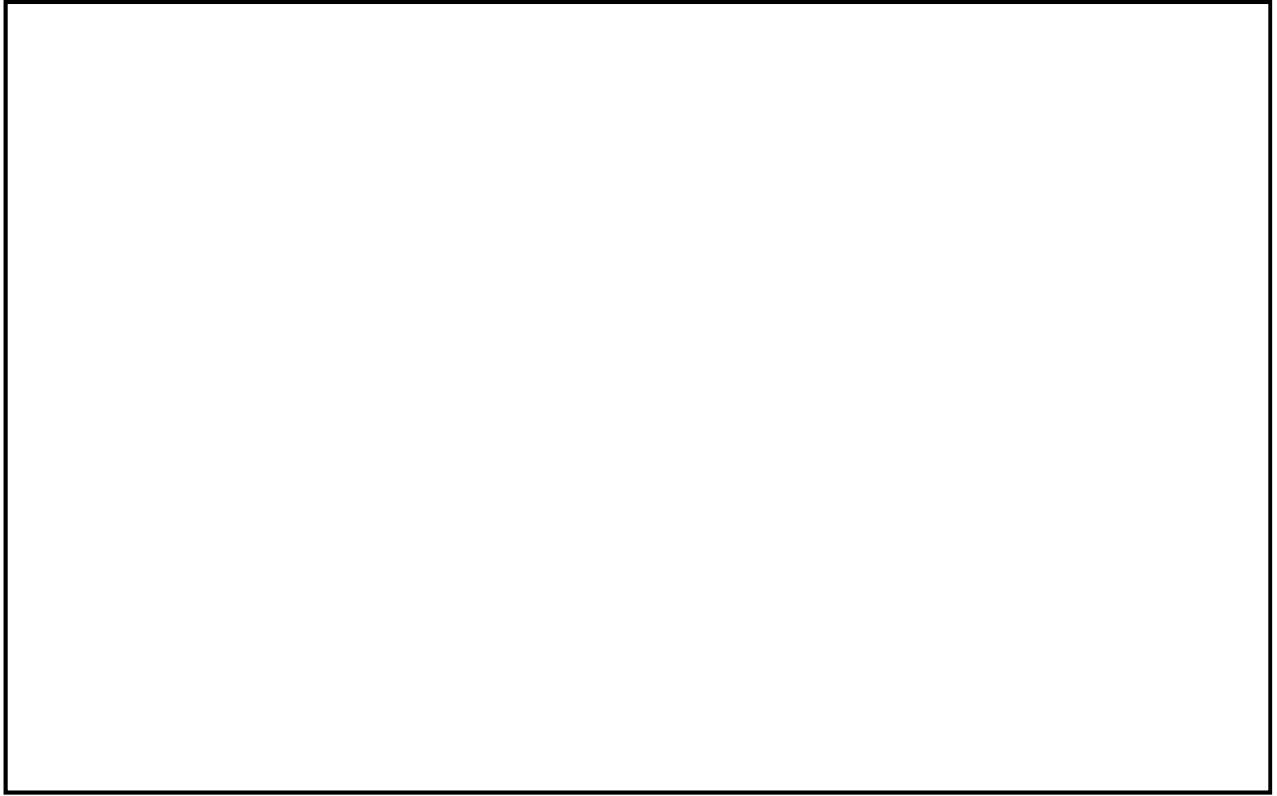
第3-4図 補助建屋 屋根スラブの評価を記載する部材の位置



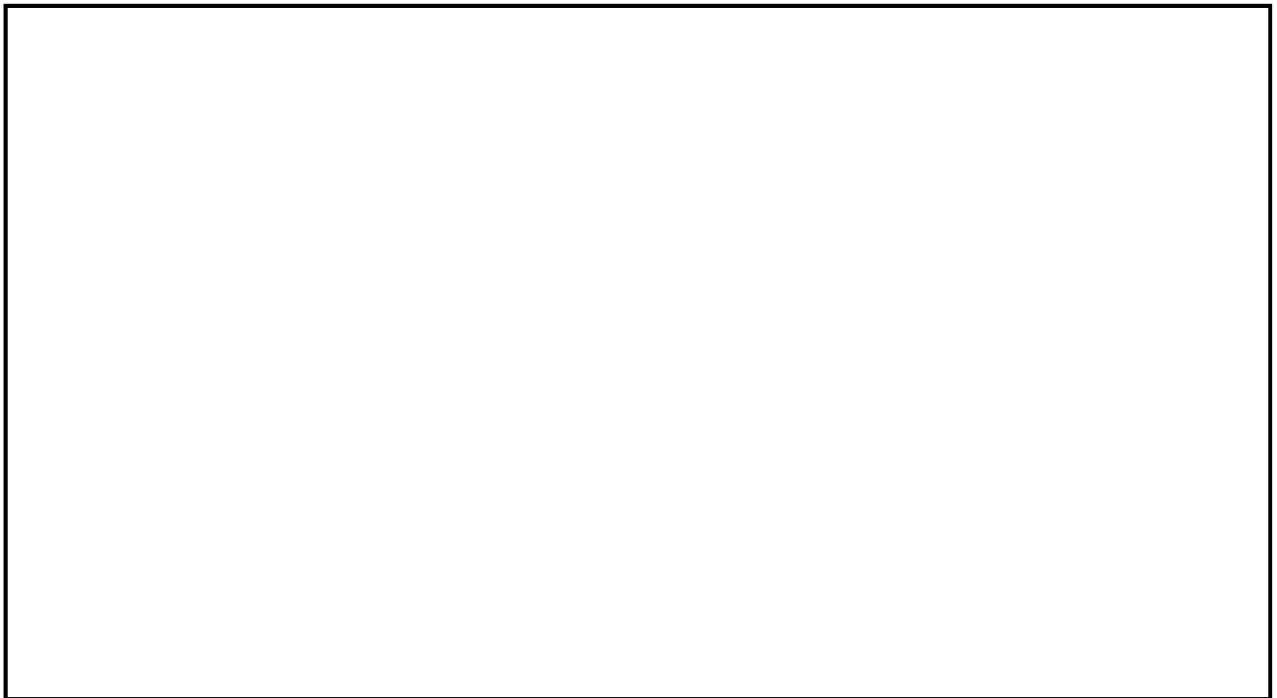
第3-5図 補助建屋 梁の評価を記載する部材の位置



第3-6図 燃料取扱建屋 屋根スラブの評価を記載する部材の位置

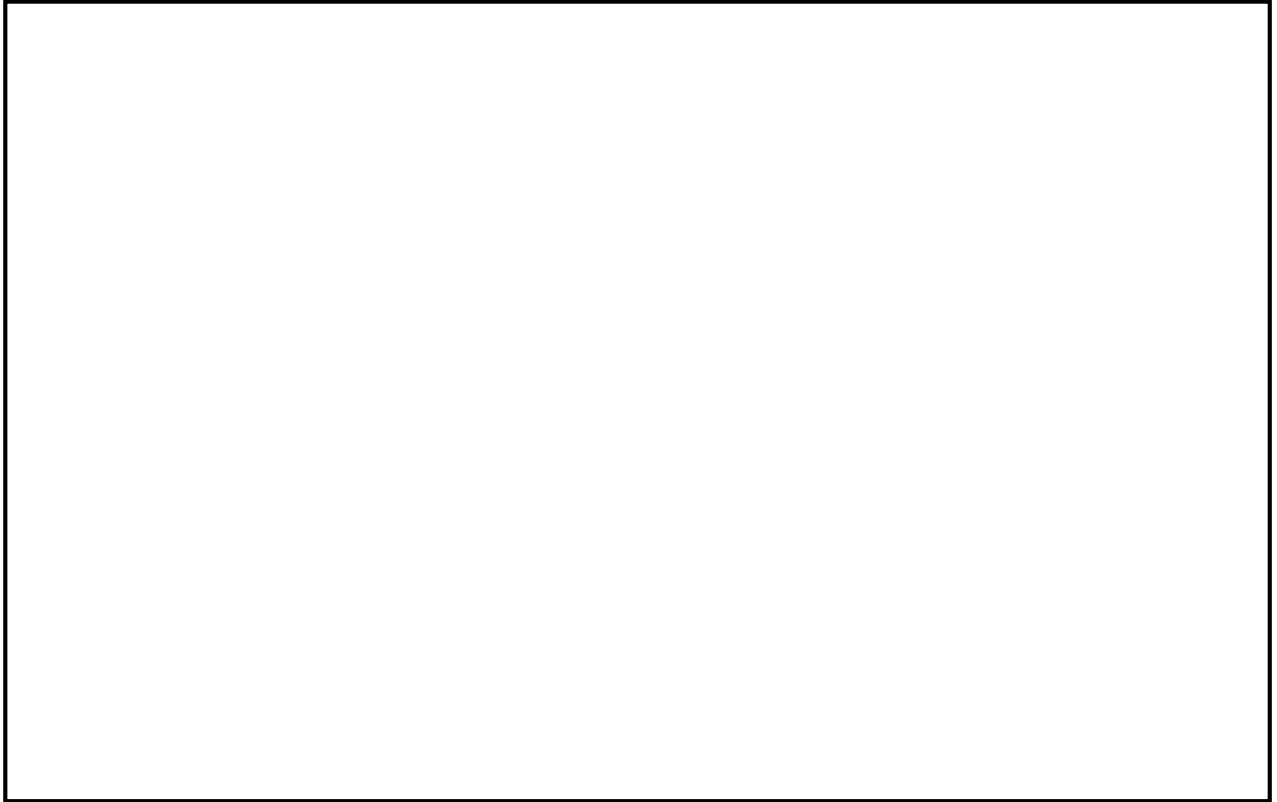


(a) 評価を記載する梁(トラス)位置

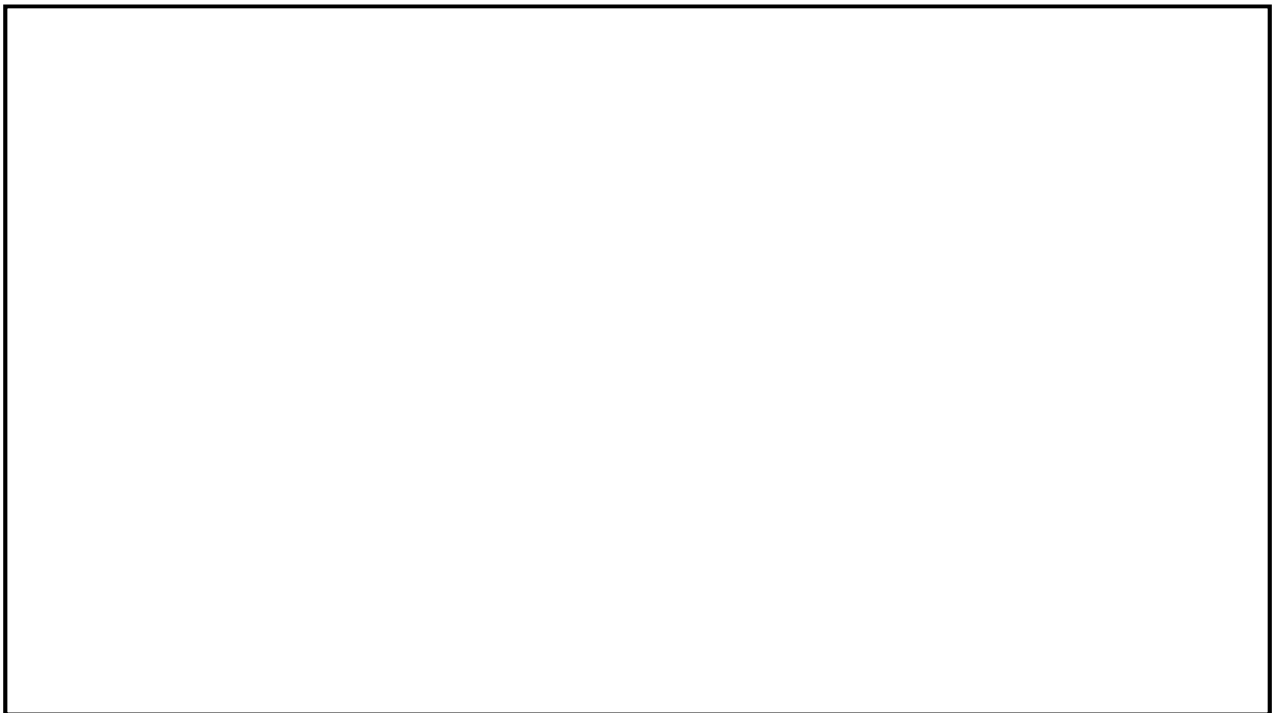


(b) 評価を記載する部材位置

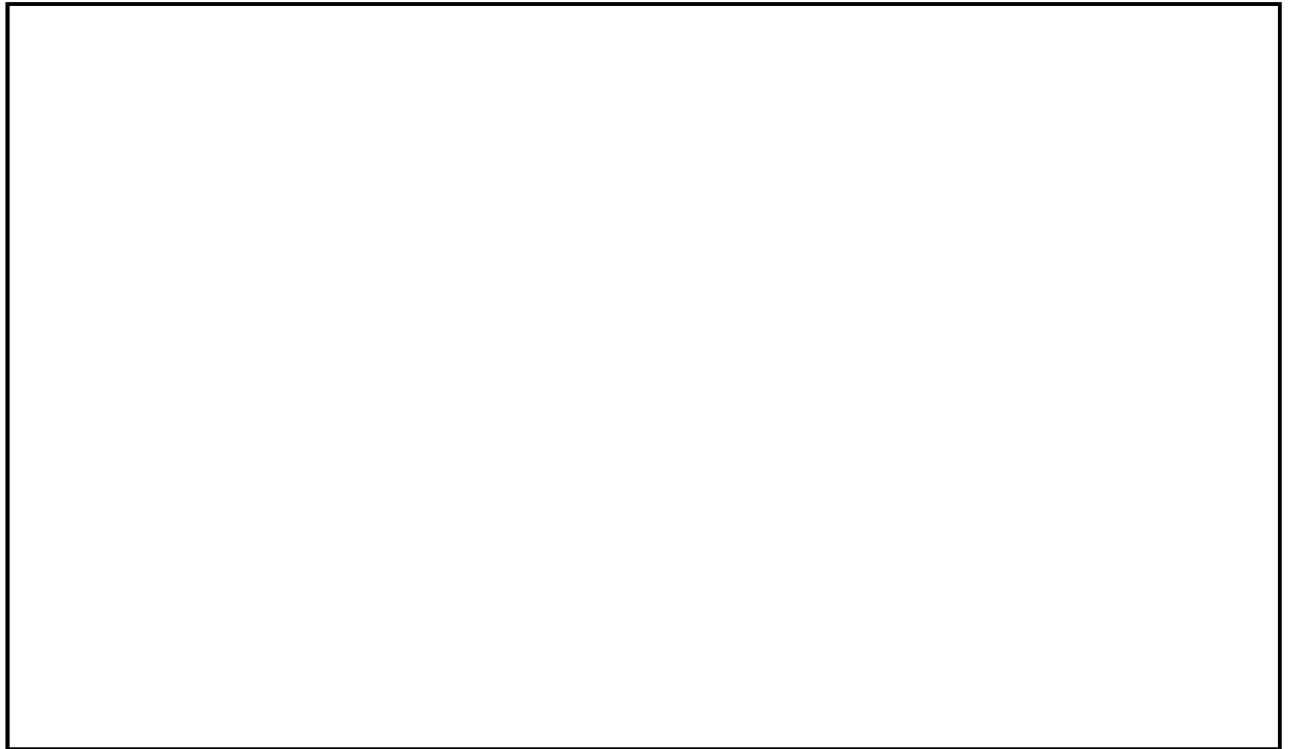
第3-7図 燃料取扱建屋 梁(トラス)の評価を記載する部材の位置



第3-8図 中間建屋 屋根スラブの評価を記載する部材の位置



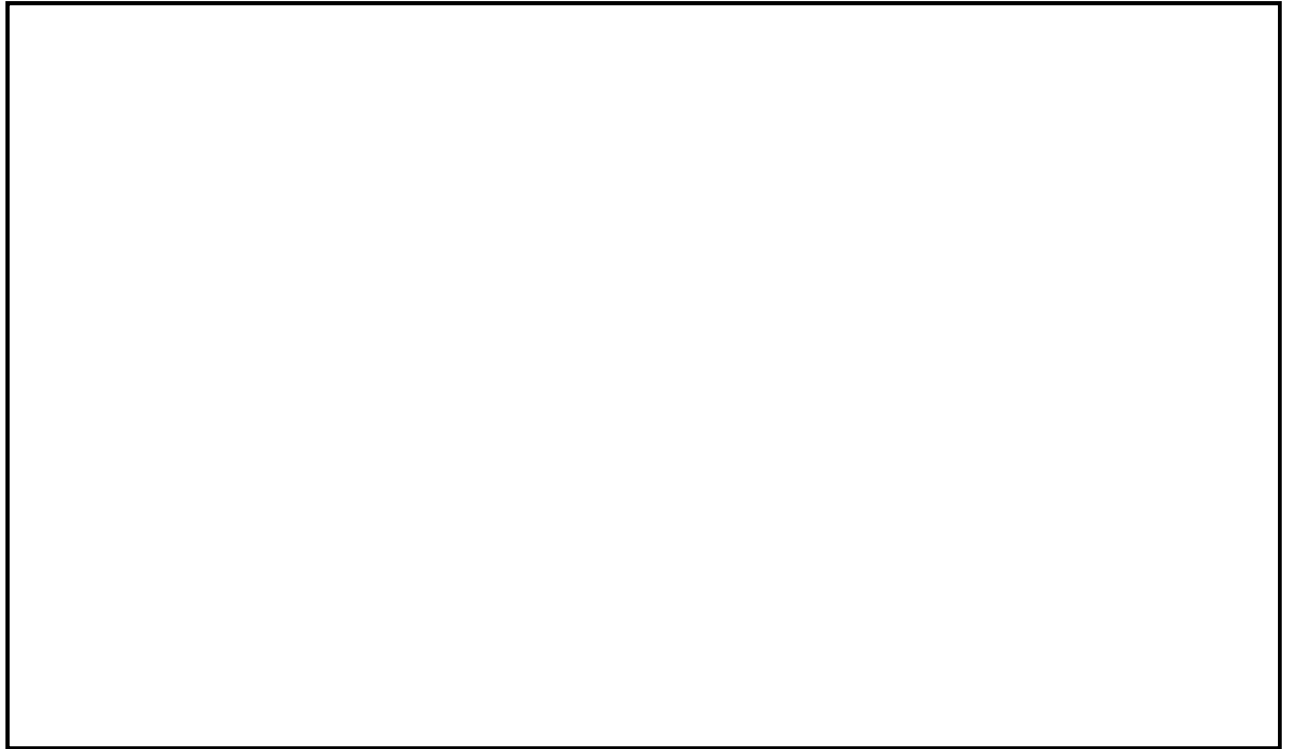
第3-9図 中間建屋 梁の評価を記載する部材の位置



第3-10図 ディーゼル建屋 屋根スラブの評価を記載する部材の位置



第3-11図 ディーゼル建屋 梁の評価を記載する部材の位置



第3-12図 制御建屋 屋根スラブの評価を記載する部材の位置



第3-13図 制御建屋 梁の評価を記載する部材の位置

b. 応力評価モデル

前項において、評価結果を記載する部材として選定した各建屋の屋根スラブ及び梁（トラスを含む）の応力評価モデル図を第3-14図～第3-23図に示す。また、部材の評価条件を第3-20表～第3-29表に示す。

また、降下火砕物堆積時にトラス部材に発生する応力度は、下式により、発生応力を部材の断面積で除すことで算出する。ここで、降下火砕物堆積時の発生応力は、昭和46年11月27日付け46公第15195号にて工事計画が認可された高浜発電所1号機の燃料取扱建屋の設計時長期荷重によりトラス部材に生じる応力に、設計時長期荷重に対する降下火砕物堆積時の鉛直荷重の比を乗じることで算出する。

$$\sigma = N_0 \cdot \alpha / A$$

ここで、

σ : 降下火砕物等堆積時の荷重により発生する応力度 (N/mm²)

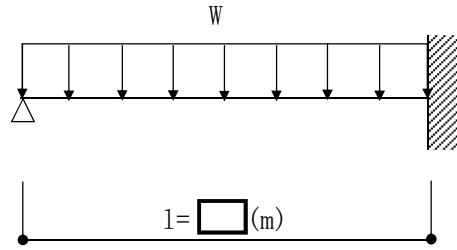
N_0 : 設計時長期荷重により発生する応力 (N) (軸応力: $N_0 = \square$ kN)

A : 部材の断面積 (mm²)

α : 設計時長期荷重^{※1}に対する降下火砕物等堆積時の鉛直荷重^{※2}の比

※1: \square N/m² (= 常時作用する荷重 \square N/m² + 積雪荷重 \square N/m²)

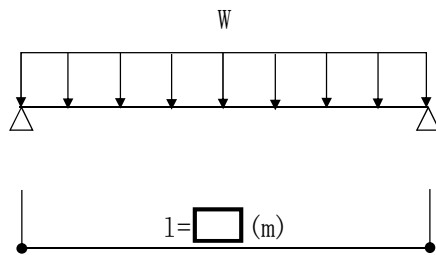
※2: \square N/m² (= $F_d + F_s + F_v$)



- ・端部モーメント
 $M_E = (W \cdot l^2) / 8$
- ・端部せん断力
 $Q_E = (W \cdot l) \cdot 5/8$

W : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²)

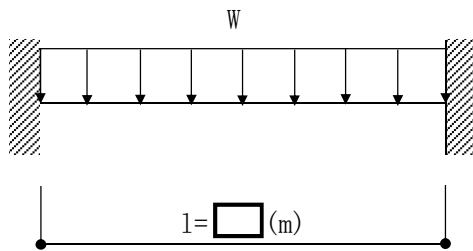
第 3-14 図 補助建屋 屋根スラブの評価モデル図



- ・中央部モーメント
 $M_C = (W \cdot a \cdot l^2) / 8$
- ・端部せん断力
 $Q_E = (W \cdot a \cdot l) / 2$

W : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²)
a : 支配幅 (m)

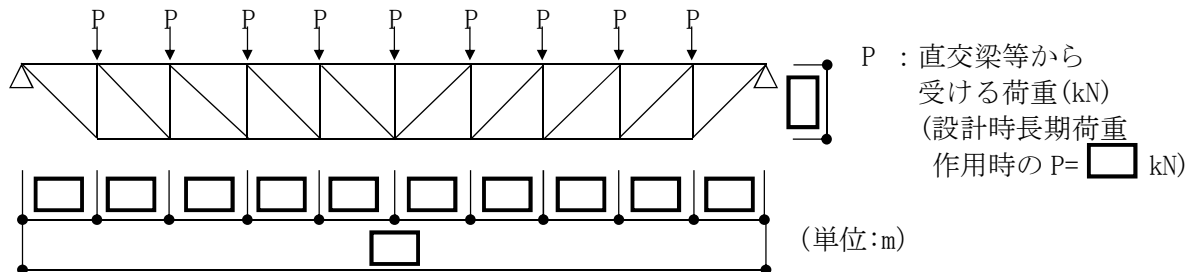
第 3-15 図 補助建屋 梁の評価モデル図



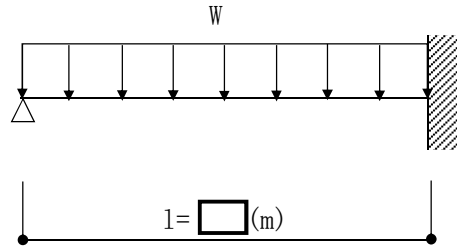
- ・端部モーメント
 $M_E = (W \cdot l^2) / 12$
- ・端部せん断力
 $Q_E = 0.52 \cdot (W \cdot l)$

W : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²)

第 3-16 図 燃料取扱建屋 屋根スラブの評価モデル図



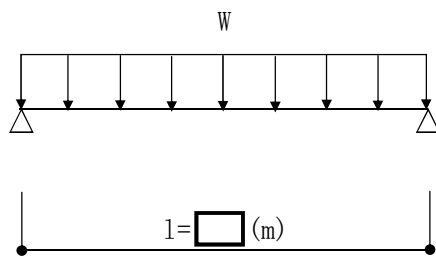
第 3-17 図 燃料取扱建屋 梁(トラス)の評価モデル図



- ・ 端部モーメント
 $M_E = (W \cdot l^2) / 8$
- ・ 端部せん断力
 $Q_E = (W \cdot l) \cdot 5/8$

W : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²)

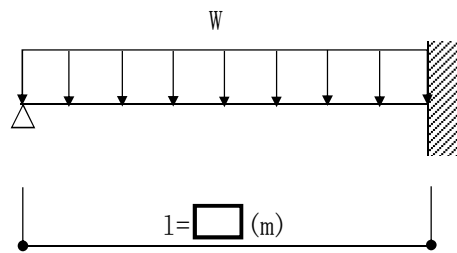
第 3-18 図 中間建屋 屋根スラブの評価モデル図



- ・ 中央部モーメント
 $M_C = (W \cdot a \cdot l^2) / 8$
- ・ 端部せん断力
 $Q_E = (W \cdot a \cdot l) / 2$

W : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²)
a : 支配幅 (m)

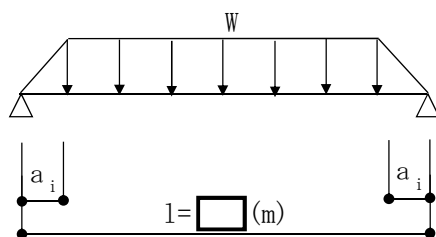
第 3-19 図 中間建屋 梁の評価モデル図



- ・ 端部モーメント
 $M_E = (W \cdot l^2) / 8$
- ・ 端部せん断力
 $Q_E = (W \cdot l) \cdot 5/8$

W : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²)

第 3-20 図 ディーゼル建屋 屋根スラブの評価モデル図

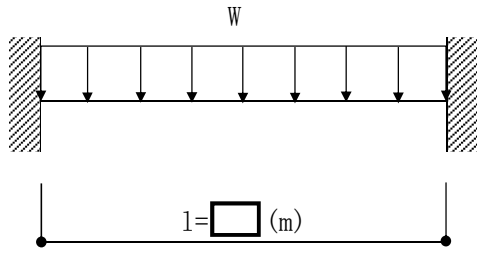


- ・ 中央部モーメント
 $M_C = \sum_{i=1}^2 \{W \cdot a_i \cdot (3l^2 - 4a_i^2) / 24\}$
- ・ 端部せん断力
 $Q_E = \sum_{i=1}^2 \{W \cdot a_i \cdot (l - a_i) / 2\}$

W : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²)
a_i : 片側支配幅 (m)

i : 梁に隣接する部材の番号 (i=1, 2)

第 3-21 図 ディーゼル建屋 梁の評価モデル図



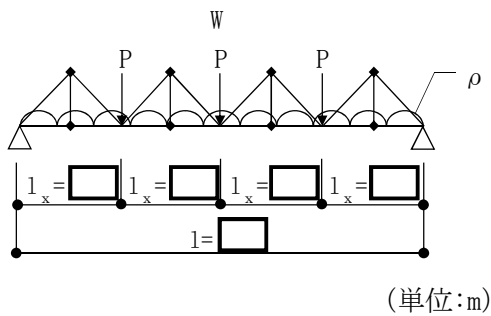
- ・端部モーメント

$$M_E = (W \cdot l^2) / 12$$
- ・端部せん断力

$$Q_E = 0.52 \cdot (W \cdot l)$$

W : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²)

第 3-22 図 制御建屋 屋根スラブの評価モデル図



- ・中央部モーメント

$$M_C = \sum_{i=1}^2 (\lambda_i \cdot W \cdot l_x^3) + P \cdot l / 2 + \rho \cdot l^2 / 8$$
- ・端部せん断力

$$Q_E = \sum_{i=1}^2 \{ (3 \cdot \lambda_i / 4 + 1/8) \cdot W \cdot l_x^2 \} + 3 \cdot P / 2 + \rho \cdot l / 2$$

W : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²)
P : 直交梁の自重による荷重 (kN) (P = kN)
ρ : 自重等による荷重 (kN/m) (ρ = kN/m)
λ_i : l_{y i} / l_x
l_x : 梁間寸法 (二次部材の梁) (m)
l_{y i} : 梁間寸法 (一次部材の梁) (m)
i : 梁に隣接する部材の番号 (i=1, 2)

第 3-23 図 制御建屋 梁の評価モデル図

第3-20表 補助建屋 屋根スラブ 評価条件

評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)
E. L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619

第3-21表 補助建屋 梁 評価条件

評価対象部位		支配幅 (m)	支持スパン (m)	合成梁としての断面係数 (cm ³)	せん断断面積 (mm ²)
E. L. <input type="text"/> m	H-350x175x7x11	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1,292	1,834
スラブ協力幅 (m)		スラブ有効長さ (m)	スラブ厚さ (mm)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619

第3-22表 燃料取扱建屋 屋根スラブ 評価条件

評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)
E. L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619

第3-23表 燃料取扱建屋 梁(トラス) 評価条件

評価対象部位		支配幅 (m)	支持スパン (m)	断面係数 (cm ³)	軸断面積 (cm ²)
E. L. <input type="text"/> m	H-344x354x16x16	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2,050	167

第3-24表 中間建屋 屋根スラブ 評価条件

評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)
E. L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D16@200	995

第3-25表 中間建屋 梁 評価条件

評価対象部位		支配幅 (m)	支持スパン (m)	合成梁としての 断面係数 (cm ³)	せん断断面積 (mm ²)
E. L. <input type="text"/> m	H-582x300x12x17	<input type="text"/>	<input type="text"/>	6,288	4,560
スラブ協力幅 (m)		スラブ 有効長さ (m)	スラブ厚さ (mm)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	D16@200	995

第3-26表 ディーゼル建屋 屋根スラブ 評価条件

評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)
E. L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619

第3-27表 ディーゼル建屋 梁 評価条件

評価対象部位		片側支配幅 (m)	支持スパン (m)	合成梁としての 断面係数 (cm ³)	せん断断面積 (mm ²)
E. L. <input type="text"/> m	H-354x176x8x13	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1,497	2,096
スラブ協力幅 (m)		スラブ 有効長さ (m)	スラブ厚さ (mm)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619

第3-28表 制御建屋 屋根スラブ 評価条件

評価対象部位	スラブ厚 (mm)	有効せい (mm)	支持スパン (m)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)
E. L. <input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619

第3-29表 制御建屋 梁 評価条件

評価対象部位		梁間寸法 (一次部材の梁) (m)	支持スパン (m)	合成梁として の断面係数 (cm ³)	せん断断面積 (mm ²)
E. L. <input type="text"/> m	H-582x300x12x17	<input type="text"/>	<input type="text"/>	4,860	4,560
スラブ協力幅 (m)		スラブ 有効長さ (m)	スラブ厚さ (mm)	配筋	配筋量 (片側) (mm ² /m)
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	D13@205	619

c. 断面の評価

前項の応力評価モデルにより算出した曲げモーメント及びせん断力を用いて、以下のとおり断面を評価する。

なお、S 梁については、「各種合成構造設計指針・同解説（（社）日本建築学会（2010））」に基づき、スラブと一体となって曲げに抵抗する合成梁として評価する。

(a) 曲げモーメントに対する屋根スラブ断面の評価方法

曲げモーメントに対する断面の評価は、RC-N 規準に基づき、次式を基に計算した評価対象部位に必要な引張鉄筋断面積が、配筋量を超えないことを確認する。

$$a_t = \frac{M}{\sigma_t \cdot j}$$

ここで、

a_t : 必要引張鉄筋断面積 (mm^2)

M : 曲げモーメント ($\text{N} \cdot \text{mm}$)

σ_t : 鉄筋の短期許容引張応力度 (N/mm^2)

j : 断面の応力中心距離で、断面の有効せいの 7/8 倍の値 (mm)

(b) 面外せん断力に対する屋根スラブ断面の評価方法

面外せん断に対する断面の評価は、RC-N 規準に基づき、評価対象部位に生じる面外せん断力が次式を基に計算した評価基準値を超えないことを確認する。

$$Q_A = b \cdot j \cdot f_s$$

ここで、

Q_A : 許容面外せん断力 (N)

b : 断面の幅 (mm) (1000mm とする。)

j : 断面の応力中心距離で、断面の有効せいの 7/8 倍の値 (mm)

f_s : コンクリートの短期許容せん断応力度 (N/mm^2)

(c) 曲げモーメントに対する S 梁断面の評価方法

曲げモーメントに対する S 梁断面の評価は、評価対象部位に生じる曲げモーメントが次式を基に計算した評価基準値を超えないことを確認する。

$$M_s = \sigma_b \cdot Z_c$$

ここで、

M_s : 短期許容曲げモーメント (N・mm)

σ_b : 鋼材の短期許容曲げ応力度 (N/mm²)

Z_c : 合成梁としての断面係数 (mm³)

(d) せん断力に対する S 梁断面の評価方法

せん断力に対する S 梁断面の評価は、評価対象部位に生じるせん断力が次式を基に計算した評価基準値を超えないことを確認する。

$$Q_s = \tau_s \cdot A_s$$

ここで、

Q_s : 短期許容せん断力 (N)

τ_s : 鋼材の短期許容せん断応力度 (N/mm²)

A_s : せん断断面積 (mm²)

(e) トラス断面の評価方法

トラス断面の評価は、軸力により評価対象部位に生じる軸応力度が評価基準値を超えないことを確認する。評価基準値は、圧縮軸応力を受ける部材は短期許容圧縮応力度、引張軸応力を受ける部材は短期許容引張応力度とする。

3.4.2 耐震壁

外部しゃへい建屋、補助建屋、中間建屋、ディーゼル建屋及び制御建屋について、建屋の質点系モデルを用いて、設計風荷重により耐震壁に発生するせん断ひずみを評価し、耐震壁のせん断ひずみの評価基準値（せん断スケルトンカーブの第1折点のひずみ）を超えないことを確認する。なお、各質点系モデルの復元力特性の設定においては、降下火砕物等堆積による軸力を考慮すると第1折点の増大が見込まれるため、本評価では保守的に降下火砕物等堆積による鉛直荷重を考慮しない。

外部しゃへい建屋の質点系モデル図を第3-24図に、補助建屋、中間建屋、燃料取扱建屋、ディーゼル建屋及び制御建屋の質点系モデル図を第3-25図に示す。質点系モデルの詳細は、それぞれ資料13-17-7-2「原子炉格納施設の地震応答解析」、資料13-16-4「原子炉補助建屋の地震応答解析」による。なお、評価条件及び評価方法については、平成28年6月10日付け原規規発第1606104号にて認可された工事計画認可申請書の記載に変更はない。

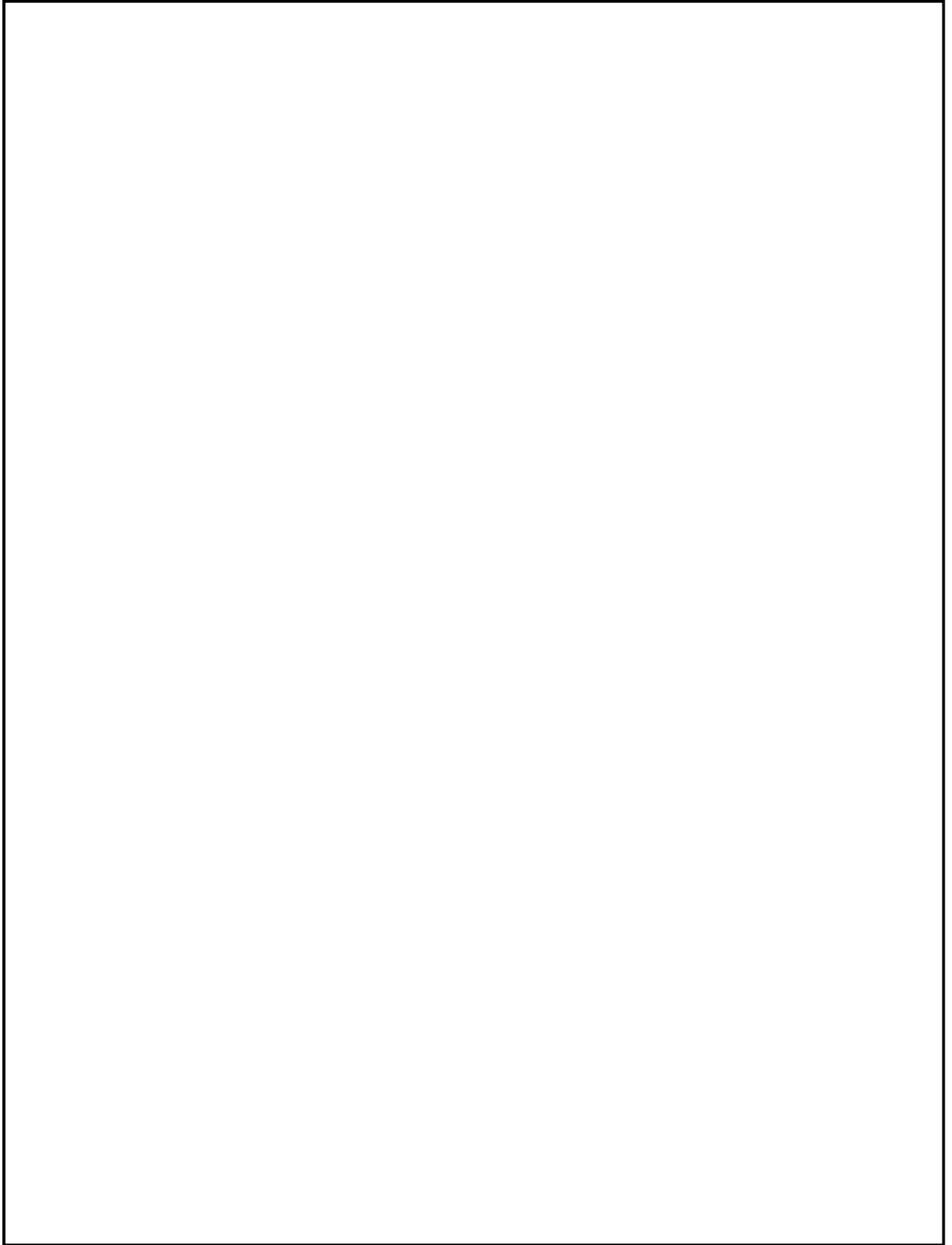
3.4.3 鉄骨架構

補助建屋、燃料取扱建屋及びディーゼル建屋について、建屋の質点系モデルを用いて、設計風荷重により鉄骨架構に発生する層間変形角を評価し、鉄骨架構の層間変形角の評価基準値（1/200）を超えないことを確認する。

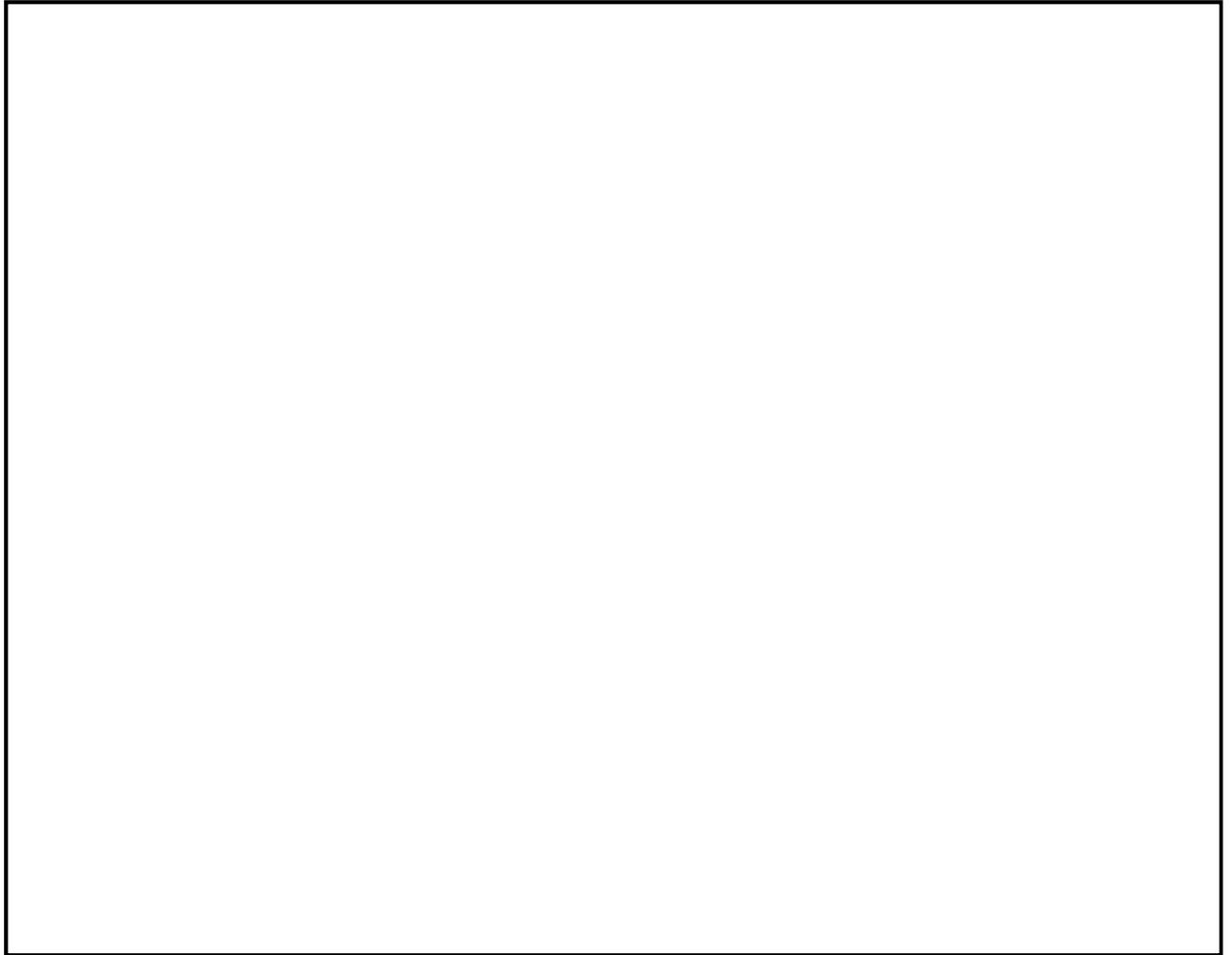
質点系モデルは「3.4.2 耐震壁」で用いるモデルと同一とする。

なお、降下火砕物堆積による軸力を考慮すると各質点系モデルの復元力特性に差異が見込まれるが、評価結果に有意な差はないことから、本評価では降下火砕物堆積による鉛直荷重を考慮しない。

なお、評価条件及び評価方法については、平成28年6月10日付け原規規発第1606104号にて認可された工事計画認可申請書の記載に変更はない。



第3-24図 外部しゃへい建屋の質点系モデル図



第 3-25 図 補助建屋、燃料取扱建屋、中間建屋、ディーゼル建屋及び制御建屋の
質点系モデル図

4. 強度評価結果

4.1 屋根

降下火砕物等堆積時の屋根の強度評価結果を第4-1表に示す。第4-1表より、降下火砕物等堆積による鉛直荷重を考慮した際に各部材に発生する応力等が評価基準値を超えないことを確認した。

第4-1表 屋根の評価結果(1/2)

建屋	部位		検討項目		解析結果	評価基準値	検定比
外部 しゃへい 建屋	ドーム 部	RC 部	曲げモーメント	鉄筋量[mm ² /m] ^{※1}	415	2,870	0.145
			せん断力 [kN/m]		56.7	242	0.234
		鉄 骨 部	軸力+	発生応力度/ 許容応力度 ^{※2}	0.0972	1.00	0.0972
			曲げモーメント				
			せん断力 [kN]		13.9	2,560	0.00543
補助建屋	屋根スラブ	曲げモーメント	鉄筋量[mm ² /m] ^{※1}	536	619	0.866	
		せん断力 [kN/m]		18.4	38.7	0.475	
	S梁	曲げモーメント[kN・m]		261	303	0.861	
		せん断力 [kN]		124	248	0.500	
燃料取扱 建屋	屋根スラブ	曲げモーメント	鉄筋量[mm ² /m] ^{※1}	354	619	0.572	
		せん断力 [kN/m]		15.3	38.7	0.395	
	梁(トラス)	圧縮応力度[N/mm ²]		178	226	0.788	
中間建屋	屋根スラブ	曲げモーメント	鉄筋量[mm ² /m] ^{※1}	584	995	0.587	
		せん断力 [kN/m]		49.3	201	0.245	
	S梁	曲げモーメント[kN・m]		559	1,470	0.380	
		せん断力 [kN]		319	618	0.516	
ディーゼル 建屋	屋根スラブ	曲げモーメント	鉄筋量[mm ² /m] ^{※1}	571	619	0.922	
		せん断力 [kN/m]		19.1	38.7	0.494	
	S梁	曲げモーメント[kN・m]		210	351	0.598	
		せん断力 [kN]		98.4	282	0.349	

※1：鉄筋量については、解析結果に必要な鉄筋量、評価基準値に配筋量を示す。

※2：軸力+曲げモーメントの解析結果は、検定比（発生軸応力度/許容軸応力度+発生曲げ応力度/許容曲げ応力度）を記載している。

第4-1表 屋根の評価結果(2/2)

建屋	部位	検討項目		解析結果	評価基準値	検定比
制御建屋	屋根スラブ	曲げモーメント	鉄筋量[mm ² /m] ^{※1}	376	619	0.607
		せん断力 [kN/m]		15.8	38.7	0.408
	S梁	曲げモーメント[kN・m]		1,050	1,140	0.921
		せん断力 [kN]		382	618	0.618

※1：鉄筋量については、解析結果に必要な鉄筋量、評価基準値に配筋量を示す。

4.2 耐震壁

降下火砕物等堆積時の耐震壁の評価結果を第4-2表～第4-4表に示す。第4-2表～第4-4表より、耐震壁に発生するせん断ひずみが、評価基準値を超えないことを確認した。


第4-2表 耐震壁の評価結果（外部しゃへい建屋）

部材番号※	高さ E. L. (m)	せん断ひずみ ($\times 10^{-3}$)	評価基準値 ($\times 10^{-3}$)	検定比
36		0.0031	0.1757	0.0176
35		0.0040	0.1757	0.0228
34		0.0108	0.1757	0.0615
9		0.0009	0.1757	0.00512
8		0.0019	0.1735	0.0110
7		0.0028	0.1830	0.0153
6		0.0036	0.1924	0.0187
5		0.0036	0.1950	0.0185
4		0.0042	0.2038	0.0206
3		0.0048	0.2123	0.0226
2		0.0053	0.2205	0.0240
1		0.0022	0.1916	0.0115

※：「3.4.2 耐震壁」の第3-24図に示す質点系モデルの部材番号を示す。


第4-3表 耐震壁の評価結果（補助建屋）

(1) NS 方向

部材番号*	高さ E. L. (m)	せん断ひずみ ($\times 10^{-3}$)	評価基準値 ($\times 10^{-3}$)	検定比
4		0.0028	0.1649	0.0170
2		0.0007	0.1664	0.00421
1		0.0010	0.1828	0.00547

※：「3.4.2 耐震壁」の第3-25図に示す質点系モデルの部材番号を示す。

(2) EW 方向

部材番号*	高さ E. L. (m)	せん断ひずみ ($\times 10^{-3}$)	評価基準値 ($\times 10^{-3}$)	検定比
4		0.0025	0.1649	0.0152
2		0.0012	0.1664	0.00721
1		0.0016	0.1828	0.00875

※：「3.4.2 耐震壁」の第3-25図に示す質点系モデルの部材番号を示す。

第4-4表 耐震壁の評価結果（中間建屋、ディーゼル建屋、制御建屋）

(1) NS 方向

部材番号*	高さ E. L. (m)	せん断ひずみ ($\times 10^{-3}$)	評価基準値 ($\times 10^{-3}$)	検定比
8		0.0090	0.1693	0.0532
7		0.0049	0.1741	0.0281
15		0.0046	0.1831	0.0251
6		0.0071	0.1850	0.0384
10		0.0053	0.2001	0.0265
5		0.0093	0.1920	0.0484
9		0.0073	0.2006	0.0364

※：「3.4.2 耐震壁」の第3-25図に示す質点系モデルの部材番号を示す。

(2) EW 方向

部材番号*	高さ E. L. (m)	せん断ひずみ ($\times 10^{-3}$)	評価基準値 ($\times 10^{-3}$)	検定比
8		0.0012	0.1693	0.00709
7		0.0016	0.1741	0.00919
15		0.0013	0.1831	0.00710
6		0.0020	0.1850	0.0108
10		0.0021	0.2001	0.0105
11		0.0011	0.2220	0.00495
5		0.0015	0.1920	0.00781
9		0.0020	0.2006	0.00997

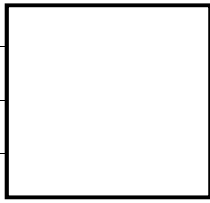
※：「3.4.2 耐震壁」の第3-25図に示す質点系モデルの部材番号を示す。

4.3 鉄骨架構

降下火砕物等堆積時の鉄骨架構の評価結果を第4-5表及び第4-6表に示す。第4-5表及び第4-6表により、鉄骨架構に発生する層間変形角が、評価基準値を超えないことを確認した。

第4-5表 鉄骨架構の評価結果（補助建屋、燃料取扱建屋）

(1) NS 方向

部材番号*	高さ E. L. (m)	層間変形角	評価基準値	検定比
14(S)		1/17722	1/200	0.0113
13(S)		1/13310		0.0150
12(S)		1/8438		0.0237
3(S)		1/19262		0.0104

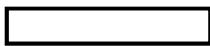
※：「3.4.2 耐震壁」の第3-25図に示す質点系モデルの部材番号を示す。

(2) EW 方向

部材番号*	高さ E. L. (m)	層間変形角	評価基準値	検定比
14(S)		1/33846	1/200	0.00591
13(S)		1/24654		0.00811
12(S)		1/20674		0.00967
3(S)		1/12551		0.0159

※：「3.4.2 耐震壁」の第3-25図に示す質点系モデルの部材番号を示す。

第4-6表 鉄骨架構の評価結果（ディーゼル建屋）（NS 方向）

部材番号*	高さ E. L. (m)	層間変形角	評価基準値	検定比
11(S)		1/76140	1/200	0.00263

※：「3.4.2 耐震壁」の第3-25図に示す質点系モデルの部材番号を示す。