

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針</p>	<p>資料番号の相違            （以下、同様の差異は記載を省略）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p style="text-align: center;">目次</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 概要</li> <li>2. 強度評価の基本方針               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 評価対象施設</li> <li>2.2 評価方針                   <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1 評価の分類</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>3. 構造強度設計               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 構造強度の設計方針</li> <li>3.2 機能維持の方針</li> </ol> </li> <li>4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 荷重及び荷重の組合せ</li> <li>4.2 許容限界                   <ol style="list-style-type: none"> <li>4.2.1 建屋・構造物</li> <li>4.2.2 機器・配管系</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>5. 強度評価方法               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 建屋・構造物に関する評価式                   <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1.1 鉄筋コンクリート造構造物</li> <li>5.1.2 鋼製構造物</li> <li>5.1.3 排気筒</li> </ol> </li> <li>5.2 機器・配管系に関する評価式                   <ol style="list-style-type: none"> <li>5.2.1 衝突評価が必要な機器</li> <li>5.2.2 ポンプ</li> <li>5.2.3 容器</li> <li>5.2.4 配管及び弁</li> <li>5.2.5 換気空調設備</li> <li>5.2.6 海水ポンプ室門型クレーン</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>6. 適用規格</li> </ol>	<p>記載箇所及び設備名称の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違          （設置変更許可で説明している竜巻の影響を考慮する施設の選定結果の相違）（以下同様の差異は「発電所設備及び設備構成の相違」と記載）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>1. 概要</p> <p>本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第7条及びその「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）に適合し、技術基準規則第54条及びその解釈に規定される「重大事故等対処設備」を踏まえた重大事故等対処設備に配慮する設計とするため、添付書類「VI-1-1-2 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち「VI-1-1-2-3 竜巻への配慮に関する説明書」の「VI-1-1-2-3-3 竜巻防護に関する施設の設計方針」（以下「VI-1-1-2-3-3」という。）に基づき、竜巻の影響を考慮する施設が、設計竜巻に対して要求される強度を有することを確認するための強度評価方針について説明するものである。</p> <p>強度評価は、添付書類「VI-1-1-2 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち「VI-1-1-2-3 竜巻への配慮に関する説明書」の「VI-1-1-2-3-1 竜巻への配慮に関する基本方針」（以下「VI-1-1-2-3-1」という。）に示す適用規格を用いて実施する。</p> <p>なお、竜巻防護ネットや竜巻防護鋼板等の防護対策施設の設計方針については、添付書類「VI-3-別添1-2 防護対策施設の強度計算の方針」に示し、屋外重大事故等対処設備に設置する固縛装置の設計方針については、添付書類「VI-3-別添1-3 屋外重大事故等対処設備の固縛装置の強度計算の方針」に示す。具体的な計算の方法及び結果は、添付書類「VI-3-別添1-2-1 防護対策施設の強度計算書」及び添付書類「VI-3-別添1-3-1 屋外重大事故等対処設備の固縛装置の強度計算書」に示す。その他の竜巻の影響を考慮する施設の具体的な計算の方法及び結果は、添付書類「VI-3-別添1-1-1 竜巻より防護すべき施設を内包する施設の強度計算書」から添付書類「VI-3-別添1-1-10 波及的影響を及ぼす可能性がある施設の強度計算書」に示す。</p> <p>2. 強度評価の基本方針</p> <p>強度評価は、「2.1 評価対象施設」に示す評価対象施設を対象として、「4.1 荷重及び荷重の組合せ」で示す設計竜巻による荷重及びそれと組み合わせる荷重を適切に組み合わせた荷重により生じる応力等が「4.2 許容限界」で示す許容限界内にあることを「5. 強度評価方法」に示す計算方法を使用し、「6. 適用規格」に示す適用規格を用いて確認する。</p>	<p>設備名称の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>2.1 評価対象施設</p> <p>VI-1-1-2-3-3の「3. 要求機能及び性能目標」にて構造強度設計上の性能目標を設定している竜巻の影響を考慮する施設を強度評価の対象とする。強度評価を行うにあたり、評価対象施設を以下のとおり分類することとし、表2-1に示す。</p> <p>(1) 竜巻より防護すべき施設を内包する施設</p> <p>設計竜巻による荷重及びそれと組み合わせる荷重に対し構造強度を維持する必要がある、屋外の外部事象防護対象施設のうち、屋内の竜巻より防護すべき施設を防護する外殻となる、竜巻より防護すべき施設を内包する施設とする。</p> <p>(2) 屋外の外部事象防護対象施設</p> <p>設計竜巻による荷重及びそれと組み合わせる荷重に対し構造強度を維持する必要がある、屋外の外部事象防護対象施設とする。</p> <p>(3) 外気と繋がっている屋内の外部事象防護対象施設</p> <p>設計竜巻による荷重及びそれと組み合わせる荷重に対し構造強度を維持する必要がある、外気と繋がっている屋内の外部事象防護対象施設とする。</p> <p>(4) 外部事象防護対象施設等に波及的影響を及ぼす可能性がある施設</p> <p>設計竜巻による荷重及びそれと組み合わせる荷重に対し構造強度を維持する必要がある、外部事象防護対象施設等に波及的影響を及ぼす可能性がある施設とする。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違 (女川は、建屋等による飛来物の防護が期待できない屋内の外部事象防護対象施設は、VI-3-別添 1-2 「防護対策施設の強度計算の方針」に記載)</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>2.2 評価方針</p> <p>竜巻の影響を考慮する施設は、VI-1-1-2-3-3の「3. 要求機能及び性能目標」にて設定している構造強度設計上の性能目標を達成するため、「2.1 評価対象施設」で分類した施設ごとに、竜巻に対する強度評価を実施する。</p> <p>強度評価の評価方針は、それぞれ「2.2.1(1) 衝突評価」の方針、「2.2.1(2) 構造強度評価」の方針及び「2.2.1(3) 動的機能維持評価」の方針に分類でき、評価対象施設はこれらの評価を実施する。</p> <p>外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設等に波及的影響を及ぼす可能性がある施設の強度評価は、防護措置として設置する防護対策施設、竜巻より防護すべき施設を内包する施設の強度評価を踏まえたものであるため、防護対策施設、竜巻より防護すべき施設を内包する施設について示したうえで、外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設等に波及的影響を及ぼす可能性がある施設について示す。</p> <p>2.2.1 評価の分類</p> <p>(1) 衝突評価</p> <p>衝突評価は、竜巻による設計飛来物による衝撃荷重に対する直接的な影響の評価として、評価対象施設が、貫通、貫入、ひずみの変形が生じた場合においても、当該施設の機能を維持可能な状態に留めることを確認する評価とする。</p> <p>評価対象施設の構造及び当該施設の機能を考慮し、飛来物の衝突により想定される損傷モードを以下のとおり分類し、それぞれの評価方針を設定する。</p> <p>a. 建屋・構造物</p> <p>(a) 貫通</p> <p>(b) ひずみ</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>(a) 貫入</p> <p>(b) ひずみ</p> <p>(2) 構造強度評価</p> <p>構造強度評価は、竜巻の風圧力による荷重、気圧差による荷重及び</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>発電所設備の相違による評価項目の相違（女川は復水貯蔵タンクに対してひずみ評価を行う。）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

2021年4月13日

02-工-B-17-0018\_改1

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>設計飛来物による衝撃荷重により生じる応力等に対し、評価対象施設及びその支持構造物が、当該施設の機能を維持可能な構造強度を有することを確認する評価とする。構造強度評価は、構造強度により閉止性及び開閉機能を確保することの評価を含む。</p> <p>構造強度評価は、評価対象施設の構造を考慮し、以下の分類ごとに評価方針を設定する。</p> <p>a. 建屋・構造物</p> <p>以下の「(a) 鉄筋コンクリート造構造物」及び「(b) 鋼製構造物」は、構造を踏まえた評価項目を抽出し分類する。</p> <p>(a) 鉄筋コンクリート造構造物</p> <p>イ. 裏面剥離</p> <p>ロ. 転倒及び脱落</p> <p>ハ. 変形</p> <p>(b) 鋼製構造物</p> <p>イ. 転倒及び脱落</p> <p>ロ. 変形</p> <p>(c) 排気筒</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>(a) 原子炉補機冷却海水ポンプ</p> <p>(b) 高圧炉心スプレー補機冷却海水ポンプ</p> <p>(c) 高圧炉心スプレー補機冷却海水系ストレーナ</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>設備構成及び記載箇所の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			発電所設備及び設備構成の相違
		(d) 復水貯蔵タンク (e) 配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ周り）並びに非常用ガス処理系（屋外配管）	設備名称の相違
		(f) 角ダクト及び丸ダクト（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）	設備名称の相違 発電所設備及び設備構成の相違
		(g) ダンパ（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）	発電所設備及び設備構成の相違
		(h) 隔離弁（中央制御室換気空調系隔離弁及び原子炉棟給排気隔離弁（原子炉建屋原子炉棟換気空調系））	設備名称の相違
		(i) ファン（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）	発電所設備及び設備構成の相違
		(j) 軽油タンク（燃料移送ポンプ等を含む。）	
		(k) 海水ポンプ室門型クレーン	
		(l) 非常用ディーゼル発電設備排気消音器及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備排気消音器（以下「非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器」という。）	設備名称の相違
		(m) 非常用ディーゼル発電設備燃料デイトンクミスト配管、非常用ディーゼル発電設備燃料油ドレンタンクミスト配管、非常用ディーゼル発電設備機関ミスト配管及び非常用ディーゼル発電設備潤滑油サンプタンクミスト配管並びに高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料デイトンクミスト配管、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料油ドレンタンクミスト配管、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備機関ミスト配管及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備潤滑油補給タンクミスト配管（以下「非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディ	設備名称の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>ーゼル発電設備を含む。) 付属ミスト配管」という。)</p> <p>(n) 軽油タンクベント配管</p> <p>(3) 動的機能維持評価          動的機能維持評価は、設計竜巻による荷重及びその他の荷重に対し、竜巻時及び竜巻通過後において、評価対象施設のうちポンプ等の動的機器が、当該施設の動的機能を維持可能なことを確認する評価とする。</p> <p>a. 機器・配管系          (a) 原子炉補機冷却海水ポンプ          (b) 高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ</p>	<p>設備名称の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考										
		<p style="text-align: center;">表 2-1 強度評価における施設分類</p> <table border="1" data-bbox="1335 256 1933 1002"> <thead> <tr> <th>強度評価における分類</th> <th>施設名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) 竜巻より防護すべき施設を内包する施設</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉建屋*</li> <li>・タービン建屋</li> <li>・制御建屋</li> <li>・軽油タンク室</li> <li>・軽油タンク室（H）</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>(2) 屋外の外部事象防護対象施設</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉補機冷却海水ポンプ</li> <li>・高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ</li> <li>・高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレージャ</li> <li>・復水貯蔵タンク</li> <li>・排気筒</li> <li>・配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ周り）</li> <li>・非常用ガス処理系（屋外配管）</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>(3) 外気と繋がっている屋内の外部事象防護対象施設</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系（ファン、ダクト、ダンパ）</li> <li>・隔離弁（中央制御室換気空調系隔離弁、原子炉棟給排気隔離弁（原子炉建屋原子炉棟換気空調系））</li> <li>・軽油タンク（燃料移送ポンプ等を含む。）</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>(4) 外部事象防護対象施設等に波及的影響を及ぼす可能性のある施設</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 機械的影響を及ぼす可能性のある施設               <ul style="list-style-type: none"> <li>・補助ボイラー建屋</li> <li>・第1号機制御建屋</li> <li>・サイトバンカ建屋</li> <li>・海水ポンプ室門型クレーン</li> </ul> </li> <li>b. 機能的影響を及ぼす可能性のある施設               <ul style="list-style-type: none"> <li>・非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器</li> <li>・非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管</li> <li>・軽油タンクベント配管</li> </ul> </li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：原子炉建屋は屋外の外部事象防護対象施設であるが、竜巻より防護すべき施設を内包する機能も有することから、強度評価においては「竜巻より防護すべき施設を内包する施設」の分類で評価する。</p> <p>3. 構造強度設計</p> <p>VI-1-1-2-3-1 で設定している設計竜巻に対し、「2.1 評価対象施設」で設定している施設が、構造強度設計上の性能目標を達成するように、VI-1-1-2-3-3 の「4. 機能設計」で設定している各施設が有する機能を踏まえ、構造強度の設計方針を設定する。</p> <p>各施設の構造強度の設計方針を設定し、設計竜巻による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、各施設の構造強度を維持するように構造設計と評価方針を設定する。</p>	強度評価における分類	施設名称	(1) 竜巻より防護すべき施設を内包する施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉建屋*</li> <li>・タービン建屋</li> <li>・制御建屋</li> <li>・軽油タンク室</li> <li>・軽油タンク室（H）</li> </ul>	(2) 屋外の外部事象防護対象施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉補機冷却海水ポンプ</li> <li>・高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ</li> <li>・高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレージャ</li> <li>・復水貯蔵タンク</li> <li>・排気筒</li> <li>・配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ周り）</li> <li>・非常用ガス処理系（屋外配管）</li> </ul>	(3) 外気と繋がっている屋内の外部事象防護対象施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系（ファン、ダクト、ダンパ）</li> <li>・隔離弁（中央制御室換気空調系隔離弁、原子炉棟給排気隔離弁（原子炉建屋原子炉棟換気空調系））</li> <li>・軽油タンク（燃料移送ポンプ等を含む。）</li> </ul>	(4) 外部事象防護対象施設等に波及的影響を及ぼす可能性のある施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. 機械的影響を及ぼす可能性のある施設               <ul style="list-style-type: none"> <li>・補助ボイラー建屋</li> <li>・第1号機制御建屋</li> <li>・サイトバンカ建屋</li> <li>・海水ポンプ室門型クレーン</li> </ul> </li> <li>b. 機能的影響を及ぼす可能性のある施設               <ul style="list-style-type: none"> <li>・非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器</li> <li>・非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管</li> <li>・軽油タンクベント配管</li> </ul> </li> </ul>	<p>発電所設備及び設備構成の相違</p>
強度評価における分類	施設名称												
(1) 竜巻より防護すべき施設を内包する施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉建屋*</li> <li>・タービン建屋</li> <li>・制御建屋</li> <li>・軽油タンク室</li> <li>・軽油タンク室（H）</li> </ul>												
(2) 屋外の外部事象防護対象施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉補機冷却海水ポンプ</li> <li>・高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ</li> <li>・高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレージャ</li> <li>・復水貯蔵タンク</li> <li>・排気筒</li> <li>・配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ周り）</li> <li>・非常用ガス処理系（屋外配管）</li> </ul>												
(3) 外気と繋がっている屋内の外部事象防護対象施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系（ファン、ダクト、ダンパ）</li> <li>・隔離弁（中央制御室換気空調系隔離弁、原子炉棟給排気隔離弁（原子炉建屋原子炉棟換気空調系））</li> <li>・軽油タンク（燃料移送ポンプ等を含む。）</li> </ul>												
(4) 外部事象防護対象施設等に波及的影響を及ぼす可能性のある施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. 機械的影響を及ぼす可能性のある施設               <ul style="list-style-type: none"> <li>・補助ボイラー建屋</li> <li>・第1号機制御建屋</li> <li>・サイトバンカ建屋</li> <li>・海水ポンプ室門型クレーン</li> </ul> </li> <li>b. 機能的影響を及ぼす可能性のある施設               <ul style="list-style-type: none"> <li>・非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器</li> <li>・非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管</li> <li>・軽油タンクベント配管</li> </ul> </li> </ul>												

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>3.1 構造強度の設計方針</p> <p>VI-1-1-2-3-3の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を達成するための設計方針を「2.1 評価対象施設」で設定している評価対象施設分類ごとに示す。</p> <p>(1) 竜巻より防護すべき施設を内包する施設</p> <p>原子炉建屋、タービン建屋、<b>制御建屋</b>、<b>軽油タンク室</b>及び<b>軽油タンク室(H)</b>は、VI-1-1-2-3-3の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1(1)c. 性能目標」及び「3.4(3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、設計竜巻による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、設計飛来物が竜巻より防護すべき施設に衝突することを防止するために、竜巻より防護すべき施設を内包する施設のうち、竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻を構成する部材を設計飛来物が貫通せず、また、竜巻より防護すべき施設に波及的影響を与えないために、竜巻より防護すべき施設を内包する施設のうち、竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻を構成する部材<b>自体</b>の転倒及び脱落が生じない設計とする。また、原子炉建屋は上記に加え、放射性物質の閉じ込め機能を維持するために、設計飛来物が建屋の外殻を構成する部材を貫通せず、また裏面剥離が生じず、VI-2「耐震性に関する説明書」のうちVI-2-1-9「機能維持の基本方針」の「4.3 気密性の維持」を踏まえ、屋根スラブ及び耐震壁に生じる応力やひずみが、おおむね弾性状態にとどまる設計とする。</p> <p>(2) 屋外の外部事象防護対象施設</p> <p>a. <b>原子炉補機冷却海水ポンプ</b></p> <p><b>原子炉補機冷却海水ポンプ</b>は、VI-1-1-2-3-3の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1(1)c. 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、設計竜巻による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、海水ポンプ室床面のコンクリート基礎に本体を基礎ボルトで固定するとともに、ポンプの機能維持に必要な付属品を本体にボルト固定し、主要な構造部材が海水の送水機能を維持可能な構造強度を有する<b>設計とする</b>。また、海水を送水するための動的機能を維持する設計とする。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違 (原子炉建屋の放射性物質の閉じ込め機能について明記)</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			発電所設備及び設備構成の相違
			発電所設備及び設備構成の相違
			発電所設備及び設備構成の相違
		b. 高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ	発電所設備及び設備構成の相違
		<p>高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプは、VI-1-1-2-3-3の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1(1)c. 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、設計竜巻による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、海水ポンプ室床面のコンクリート基礎に本体を基礎ボルトで固定するとともに、ポンプの機能維持に必要な付属品を本体にボルト固定し、主要な構造部材が海水の送水機能を維持可能な構造強度を有する設計とする。また、海水を送水するための動的機能を維持する設計とする。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>c. 高圧炉心スプレイ補機冷却海水系ストレーナ</p> <p>高圧炉心スプレイ補機冷却海水系ストレーナは、VI-1-1-2-3-3の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1(1)c. 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、設計竜巻による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、ストレーナに接続する配管を海水ポンプ室床面にてサポートで支持し、主要な構造部材が海水中の固形物を除去する機能を維持可能な構造強度を有する設計とする。</p> <p>d. 復水貯蔵タンク</p> <p>復水貯蔵タンクは、VI-1-1-2-3-3の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1(1)c. 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、設計竜巻による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、コンクリート基礎に基礎ボルトで固定し、主要な構造部材が炉心冷却のための水源を保有する機能を維持可能な構造強度を有する設計とする。また、設計飛来物による衝撃荷重に対し、変形が生じた場合においても、炉心冷却のための水源を保有する機能を維持可能な状態に留まる設計とする。</p>	<p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>設備構造の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>【東二、柏崎】        発電所設備及び設備構成の相違        （女川は、高圧炉心スプレイ系の水源として屋外の復水貯蔵タンクに期待しているが、柏崎は、水源として期待する復水貯蔵槽を原子炉建屋内に設置していること、東二は水源として期待していないことによる相違）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>e. 排気筒            排気筒は、VI-1-1-2-3-3の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1(1)c. 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、設計竜巻による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、鉄塔で支持し、主要な構造部材が流路を確保する機能を維持可能な構造強度を有する設計とする。</p> <p>f. 配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ周り）            配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ周り）は、VI-1-1-2-3-3の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1(1)c. 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、設計竜巻による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、海水ポンプ室床面に設けたコンクリート基礎、支持架構に固定又は壁面にサポートで支持し、主要な構造部材が流路を確保する機能を維持可能な構造強度を有する設計とする。</p> <p>g. 非常用ガス処理系（屋外配管）            非常用ガス処理系（屋外配管）は、VI-1-1-2-3-3の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1(1)c. 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、設計竜巻による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、原子炉建屋壁面にサポートで支持し、主要な構造部材が流路を確保する機能を維持可能な構造強度を有する設計とする。</p>	<p>*：比較のため、柏崎及び東二の「(b) 6号機及び7号機主排気筒」及び「c. 主排気筒」に関する記載を移動            設備名称の相違            設備構造の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違            設備名称及び記載箇所の相違            （女川はg.に記載）</p> <p>設備名称及び記載箇所の相違            （東二はi.に記載）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(3) 外気と繋がっている屋内の外部事象防護対象施設</p> <p>a. 角ダクト及び丸ダクト（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）</p> <p>角ダクト及び丸ダクト（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）は、VI-1-1-2-3-3の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1(2)c. 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、設計竜巻の気圧差による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、原子炉建屋及び制御建屋の壁面等にサポートで支持し、主要な構造部材が流路を確保する機能を維持可能な構造強度を有する設計とする。</p> <p>b. ダンパ（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）</p> <p>ダンパ（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）は、VI-1-1-2-3-3の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1(2)c. 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、設計竜巻の気圧差による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系のダクトに固定し、開閉可能な機能及び閉止</p>	<p>(柏崎と比較)            記載表現の相違            発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>設備名称の相違            発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>(柏崎と比較)            発電所設備及び設備構成の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>性の維持を考慮して主要な構造部材が構造健全性を維持する設計とする。</p> <p>c. 隔離弁（中央制御室換気空調系隔離弁及び原子炉棟給排気隔離弁（原子炉建屋原子炉棟換気空調系））            隔離弁（中央制御室換気空調系隔離弁及び原子炉棟給排気隔離弁（原子炉建屋原子炉棟換気空調系））は、VI-1-1-2-3-3の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1(2)c. 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、設計竜巻の気圧差による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、中央制御室換気空調系及び原子炉建屋原子炉棟換気空調系のダクトに固定し、開閉可能な機能及び閉止性の維持を考慮して主要な構造部材が構造健全性を維持する設計とする。</p> <p>d. ファン（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）            ファン（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）は、VI-1-1-2-3-3の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1(2)c. 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、設計竜巻の気圧差による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、原子炉建屋及び制御建屋の床面等に基礎ボルトで固定し、主要な構造部材が中央制御室、計測制御電源設備及び非常用ディーゼル発電機の冷却に必要な風量を送風する機能を維持可能な構造強度を有する設計とする。</p> <p>e. 軽油タンク（燃料移送ポンプ等を含む。）            軽油タンク（燃料移送ポンプ等を含む。）は、VI-1-1-2-3-3の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1(2)c. 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、設計竜巻の気圧差による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、軽油タンク室及び軽油タンク室（H）に設けた基礎に固定し、非常用高圧母線へ7日間の電源供給が継続できるよう燃料補給を行う機能を維持することを考慮して、主要な構造部材が構造健全性を有する設計とする。</p>	<p>設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違            発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>「(3) 外気と繋がっている屋内の外部事象防護対象施設」の屋内の外部事象防護対象施設の設計フローを図3-1に示す。</p> <p>図3-1 屋内の外部事象防護対象施設の設計フロー</p> <p>(4) 外部事象防護対象施設等に波及的影響を及ぼす可能性がある施設</p> <p>a. 機械的影響を及ぼす可能性がある施設</p> <p>(a) 補助ボイラー建屋、第1号機制御建屋及びサイトバンカ建屋      補助ボイラー建屋、第1号機制御建屋及びサイトバンカ建屋は、VI-1-1-2-3-3の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.5(3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、設計竜巻による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、竜巻より防護すべき施設を内包するタービン建屋及び制御建屋に接触による影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>(b) 海水ポンプ室門型クレーン      海水ポンプ室門型クレーンは、VI-1-1-2-3-3の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.5(3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の</p>	<p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>(伊方と比較)      設備名称及び記載表現の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>性能目標を踏まえ、設計竜巻による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、外部事象防護対象施設に接触による影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>b. 機能的影響を及ぼす可能性がある施設</p> <p>(a) 非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器            非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器は、VI-1-1-2-3-3の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.5(3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、設計竜巻による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、排気機能を維持するために、原子炉建屋上面に設けたコンクリート基礎に本体を基礎ボルトで固定し、主要な構造部材が排気機能を維持可能な構造強度を有する設計とする。</p> <p>(b) 非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミス配管及び軽油タンクベント配管            非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミス配管及び軽油タンクベント配管は、VI-1-1-2-3-3の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.5(3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、設計竜巻による荷重及</p>	<p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違 設備構造の相違</p> <p>設備名称の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

2021年4月13日

02-工-B-17-0018\_改1

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>びその他考慮すべき荷重に対し、<b>通気機能</b>を維持するために、サポートによる支持で建屋壁面や<b>軽油タンク室</b>等に固定し、主要な構造部材が<b>通気機能</b>を維持可能な構造強度を有する設計とする。</p> <p>3.2 機能維持の方針</p> <p>VI-1-1-2-3-3の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を達成するために、「3.1 構造強度の設計方針」に示す設計方針を踏まえ、VI-1-1-2-3-1の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」で設定している荷重を適切に考慮して、各施設の構造設計及びそれを踏まえた評価方針を設定する。</p>	<p>記載表現の相違 設備配置の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(1) 竜巻より防護すべき施設を内包する施設            竜巻より防護すべき施設を内包する施設の機能維持の方針は、施設            の設置状況に応じ、以下の方針とする。</p> <p>a. 建屋（原子炉建屋、タービン建屋及び<b>制御建屋</b>）</p> <p>(a) 構造設計            建屋は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び            VI-1-1-2-3-1の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」で設定して            いる荷重を踏まえ、以下の構造とする。</p> <p>建屋に作用する荷重は、外殻を構成する屋根スラブ及び外壁に作用            し、建屋内に配置された耐震壁又は鉄骨架構を介し、直接岩盤等に支            持する基礎版へ伝達する構造とする。            建屋の構造計画を表3-1に示す。</p> <p>(b) 評価方針            イ. 衝突評価            建屋の衝突評価については、設計飛来物が竜巻より防護すべき施設            の外殻を構成する部材を貫通しない設計及び原子炉建屋の放射性物            質の閉じ込め機能を維持する設計とするために、設計飛来物による衝            撃荷重に対し、当該部材が設計飛来物の貫通を生じない最小厚さ以上            であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.1.1(3) 強            度評価方法」に示す限界厚さ評価式により算出した厚さを基に評価を            行う。            最小厚さ以上であることの確認ができない屋根スラブ及び壁面            については、鉄筋又はデッキプレートが終局状態に至るようなひずみが            生じないことを解析により確認する。評価方法としては、FEMを用            いた解析により算出したひずみを基に評価を行う。</p> <p>ロ. 構造強度評価            建屋の構造強度評価については、竜巻より防護すべき施設に波及的</p>	<p>発電所設備及び設備構            成の相違</p> <p>記載表現の相違            記載表現の相違            （原子炉建屋の放射性            物質の閉じ込め機能に            ついて明記）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>評価方針の相違</p> <p>評価方針の相違</p>

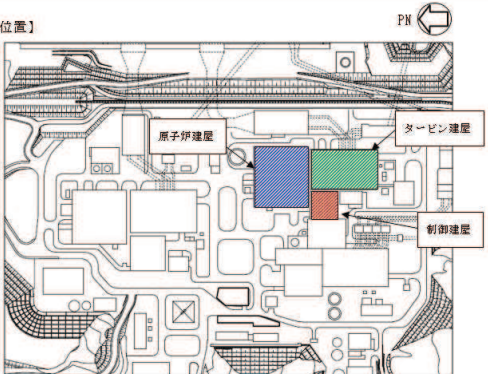
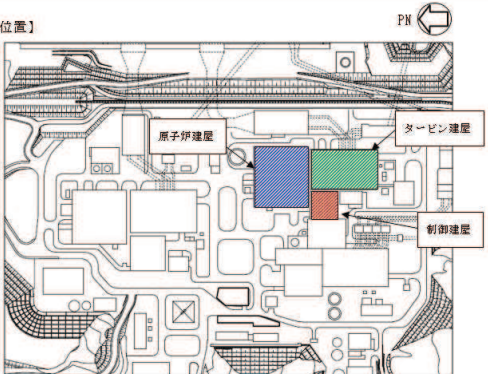
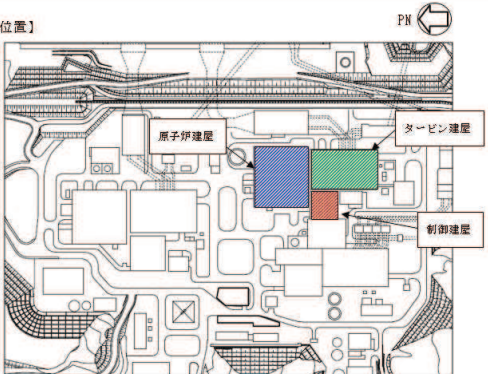
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>影響を与えない確認として、設計飛来物による衝撃荷重に対し、竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部材自体の脱落を生じない設計及び原子炉建屋の放射性物質の閉じ込め機能を維持する設計とするために、外殻となる屋根スラブ及び壁面のうち、コンクリートの裏面剥離により内包する外部事象防護対象施設への影響が考えられる箇所については、裏面剥離によるコンクリート片の飛散が生じない最小厚さ以上であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.1.1(3) 強度評価方法」に示す限界厚さ評価式により算出した厚さを基に評価を行う。最小厚さ以上であることの確認ができない場合は、屋根スラブ及び壁面のデッキプレートに終局状態に至るようなひずみが生じないことを解析により確認する。評価方法としては、FEMを用いた解析により算出したひずみを基に評価を行う。</p> <p>また、竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻を構成する部材自体の転倒及び脱落を生じない設計及び原子炉建屋の放射性物質の閉じ込め機能を維持する設計とするために、設計竜巻による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、屋根スラブのスタッド及び構造躯体に終局状態に至るようなひずみ又は応力が生じないことを計算及び解析により確認する。評価方法としては、「5.1.2(3) 強度評価方法」に示す強度評価式により算出した応力並びに建屋の地震応答解析モデルを用いて算出したせん断ひずみ又は層間変形角を基に評価を行う。</p> <p>竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる扉については、設計竜巻荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、表面鋼板、芯材及びカンヌキの破断による転倒及び脱落を生じないことを計算又は解析により確認する。</p>	<p>記載表現の相違        (原子炉建屋の放射性物質の閉じ込め機能について明記)</p> <p>設備構造の相違</p> <p>記載表現の相違        記載表現の相違        (原子炉建屋の放射性物質の閉じ込め機能について明記)</p> <p>評価方針の相違</p> <p>記載表現の相違        評価方針の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考												
		<p style="text-align: center;">表 3-1 建屋の構造計画(1/6)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 5%;">施設分類</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">施設名称</th> <th colspan="2" style="width: 30%;">計画の概要</th> <th rowspan="2" style="width: 50%;">説明図</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">主体構造</th> <th style="width: 15%;">支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">建屋</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;"> <p>【位置】</p>  </td> </tr> </tbody> </table>	施設分類	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	建屋				<p>【位置】</p> 	<p>発電所設備及び設備構成の相違</p>
施設分類	施設名称	計画の概要			説明図										
		主体構造	支持構造												
建屋				<p>【位置】</p> 											

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考										
		<p style="text-align: center;">表 3-1 建屋の構造計画(2/6)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 10%;">施設名称</th> <th colspan="2" style="width: 20%;">計画の概要</th> <th rowspan="2" style="width: 70%;">説明図</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">主体構造</th> <th style="width: 10%;">支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">原子炉建屋</td> <td style="vertical-align: middle;">鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造）で構成する。</td> <td style="vertical-align: middle;">荷重は建屋の外殻を構成する屋根及び外壁に作用し、建屋内に配置された耐震壁等を介し、基礎版へ伝達する構造とする。</td> <td style="text-align: center;"> <p>説明図</p> <p>(東西方向断面) (単位：m)</p> <p>(南北方向断面) (単位：m)</p> </td> </tr> </tbody> </table>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	原子炉建屋	鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造）で構成する。	荷重は建屋の外殻を構成する屋根及び外壁に作用し、建屋内に配置された耐震壁等を介し、基礎版へ伝達する構造とする。	<p>説明図</p> <p>(東西方向断面) (単位：m)</p> <p>(南北方向断面) (単位：m)</p>	<p>建屋構造の相違</p>
施設名称	計画の概要			説明図									
	主体構造	支持構造											
原子炉建屋	鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造）で構成する。	荷重は建屋の外殻を構成する屋根及び外壁に作用し、建屋内に配置された耐震壁等を介し、基礎版へ伝達する構造とする。	<p>説明図</p> <p>(東西方向断面) (単位：m)</p> <p>(南北方向断面) (単位：m)</p>										

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考										
		<p style="text-align: center;">表 3-1 建屋の構造計画(3/6)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 10%;">施設名称</th> <th colspan="2" style="width: 40%;">計画の概要</th> <th rowspan="2" style="width: 50%;">説明図</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">主体構造</th> <th style="width: 25%;">支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">原子炉建屋</td> <td colspan="2"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	原子炉建屋				<p>建屋構造の相違</p> <p>(柏崎との比較)</p> <p>評価方針の相違</p> <p>(女川では扉を竜巻より防護すべき施設を内包する施設として評価しているため)</p>
施設名称	計画の概要			説明図									
	主体構造	支持構造											
原子炉建屋													
		枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。											

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 [ ]：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考										
		<p style="text-align: center;">表 3-1 建屋の構造計画(4/6)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 10%;">施設名称</th> <th colspan="2" style="width: 60%;">計画の概要</th> <th rowspan="2" style="width: 30%;">説明図</th> </tr> <tr> <th style="width: 25%;">主体構造</th> <th style="width: 35%;">支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">原子炉建屋</td> <td colspan="2"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	原子炉建屋				<p>建屋構造の相違</p> <p>(柏崎との比較)</p> <p>評価方針の相違</p> <p>(女川では扉を竜巻より防護すべき施設を内包する施設として評価している)</p>
施設名称	計画の概要			説明図									
	主体構造	支持構造											
原子炉建屋													



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考												
		<p style="text-align: center;">表 3-1 建屋の構造計画(5/6)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">施設名称</th> <th colspan="2" style="width: 30%;">計画の概要</th> <th style="width: 30%;">説明図</th> </tr> <tr> <td></td> <th style="width: 15%;">主体構造</th> <th style="width: 15%;">支持構造</th> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">タービン建屋</td> <td colspan="2">           鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造）で構成する。         </td> <td> <div style="text-align: center;"> <p>(東西方向断面) (単位：m)</p> <p>(南北方向断面) (単位：m)</p> </div> </td> </tr> </tbody> </table>	施設名称	計画の概要		説明図		主体構造	支持構造		タービン建屋	鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造）で構成する。		<div style="text-align: center;"> <p>(東西方向断面) (単位：m)</p> <p>(南北方向断面) (単位：m)</p> </div>	<p style="color: red;">建屋構造の相違</p>
施設名称	計画の概要		説明図												
	主体構造	支持構造													
タービン建屋	鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造）で構成する。		<div style="text-align: center;"> <p>(東西方向断面) (単位：m)</p> <p>(南北方向断面) (単位：m)</p> </div>												

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考										
		<p style="text-align: center;">表 3-1 建屋の構造計画(6/6)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="1330 263 1370 311" rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2" data-bbox="1370 263 1547 287">計画の概要</th> <th data-bbox="1547 263 1933 287" rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1370 287 1462 311">主体構造</th> <th data-bbox="1462 287 1547 311">支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1330 311 1370 1066" style="text-align: center; vertical-align: middle;">制御建屋</td> <td data-bbox="1370 311 1462 1066"></td> <td data-bbox="1462 311 1547 1066" style="vertical-align: top;">           荷重は建屋の外殻を構成する屋根及び外壁に作用し、建屋内に配置された耐震壁等を介し、基礎版へ伝達する構造とする。         </td> <td data-bbox="1547 311 1933 1066"> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">(東西方向断面)</p> <p style="text-align: center;">(南北方向断面)</p> </td> </tr> </tbody> </table>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	制御建屋		荷重は建屋の外殻を構成する屋根及び外壁に作用し、建屋内に配置された耐震壁等を介し、基礎版へ伝達する構造とする。	<div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">(東西方向断面)</p> <p style="text-align: center;">(南北方向断面)</p>	発電所設備及び設備構成の相違
施設名称	計画の概要			説明図									
	主体構造	支持構造											
制御建屋		荷重は建屋の外殻を構成する屋根及び外壁に作用し、建屋内に配置された耐震壁等を介し、基礎版へ伝達する構造とする。	<div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">(東西方向断面)</p> <p style="text-align: center;">(南北方向断面)</p>										

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考

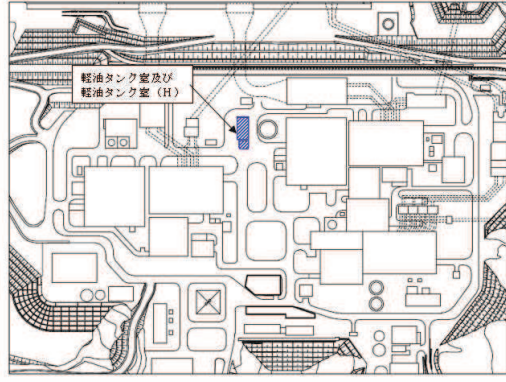
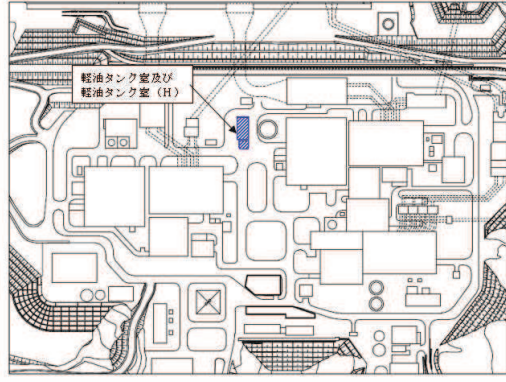
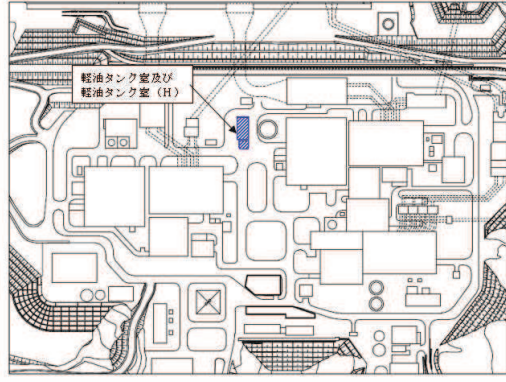
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>b. 構造物（軽油タンク室及び軽油タンク室（H））</p> <p>(a) 構造設計</p> <p>軽油タンク室及び軽油タンク室（H）は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及びVI-1-1-2-3-1の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。</p> <p>軽油タンク室及び軽油タンク室（H）は、地下に埋設された鉄筋コンクリート造とし、地上部には頂版及び開口が露出し、露出する開口部には鋼製ハッチを設置する構造とする。</p> <p>軽油タンク室及び軽油タンク室（H）に作用する荷重は、地上に露出した頂版及び鋼製ハッチに作用し、鉄筋コンクリート造の躯体を介し、直接岩盤等に支持する基礎版へ伝達する構造とする。</p> <p>軽油タンク室及び軽油タンク室（H）の構造計画を表3-2に示す。</p> <p>(b) 評価方針</p> <p>イ. 衝突評価</p> <p>軽油タンク室及び軽油タンク室（H）の衝突評価については、設計飛来物による衝撃荷重に対し、設計飛来物が竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外壳を構成する部材を貫通しない設計とするために、地上に露出した頂版及び鋼製ハッチの上蓋が設計飛来物の貫通を生じない最小厚さ以上であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.1.1(3) 強度評価方法」及び「5.1.2(3) 強度評価方法」に示す限界厚さ評価式により算出した厚さを基に評価を行う。</p> <p>ロ. 構造強度評価</p> <p>軽油タンク室及び軽油タンク室（H）の構造強度評価については、設計竜巻による気圧差荷重、設計飛来物による衝撃荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、竜巻より防護すべき施設に波及的影響を与えないよう、軽油タンク室及び軽油タンク室（H）の外壳を構成する部材自体の脱落を生じない設計とするために、頂版が、裏面剥離によるコンクリート片の飛散が生じない最小厚さ以上であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.1.1(3) 強度評価方法」に示す限界厚さ評価式により算出した厚さを基に評価を行う。</p>	<p>設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違 考慮する荷重の相違 記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考															
		<p>表 3-2 軽油タンク室及び軽油タンク室（H）の構造計画(1/3)</p> <table border="1" data-bbox="1332 263 1933 782"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設 分類</th> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">構造物</td> <td>【位置】</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="2">  </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	施設 分類	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	構造物	【位置】							<p>設備構造の相違</p>
施設 分類	施設名称	計画の概要			説明図													
		主体構造	支持構造															
構造物	【位置】																	

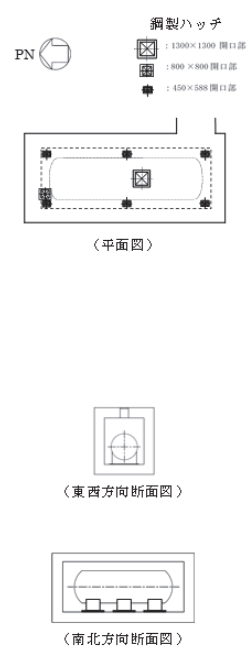
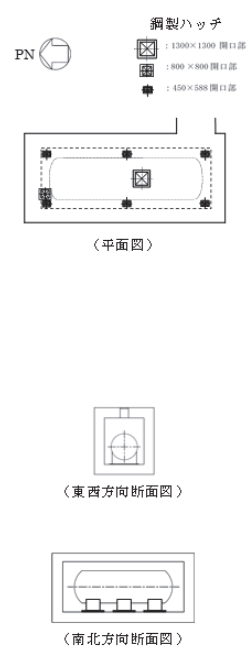
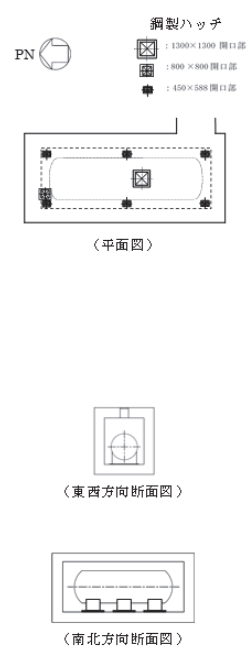
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考										
		<p>表 3-2 軽油タンク室及び軽油タンク室（H）の構造計画（2/3）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>軽油タンク室</td> <td>地下に埋設された外殻の躯体を鉄筋コンクリート造とし、地上部に露出する頂板及び開口部は鋼製ハッチにより構成する。</td> <td>荷重は地上に露出した鉄筋コンクリート造の頂板及び鋼製ハッチに作用し、鉄筋コンクリート造の躯体を介し、基礎版へ伝達する設計とする。</td> <td> <p>鋼製ハッチ            □ : 1300×1300 開口部            ○ : 800×800 開口部①            □ : 800×800 開口部②            ☆ : 450×588 開口部</p> <p>PN</p> <p>軽油タンク室</p> <p>注記 * : 800×800 開口部には2種類の形状の上蓋の鋼製ハッチを適用</p> <p>〈平面図〉</p> <p>〈東西方向断面図〉</p> <p>〈南北方向断面図〉</p> </td> </tr> </tbody> </table>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	軽油タンク室	地下に埋設された外殻の躯体を鉄筋コンクリート造とし、地上部に露出する頂板及び開口部は鋼製ハッチにより構成する。	荷重は地上に露出した鉄筋コンクリート造の頂板及び鋼製ハッチに作用し、鉄筋コンクリート造の躯体を介し、基礎版へ伝達する設計とする。	<p>鋼製ハッチ            □ : 1300×1300 開口部            ○ : 800×800 開口部①            □ : 800×800 開口部②            ☆ : 450×588 開口部</p> <p>PN</p> <p>軽油タンク室</p> <p>注記 * : 800×800 開口部には2種類の形状の上蓋の鋼製ハッチを適用</p> <p>〈平面図〉</p> <p>〈東西方向断面図〉</p> <p>〈南北方向断面図〉</p>	<p>設備構造の相違</p>
施設名称	計画の概要			説明図									
	主体構造	支持構造											
軽油タンク室	地下に埋設された外殻の躯体を鉄筋コンクリート造とし、地上部に露出する頂板及び開口部は鋼製ハッチにより構成する。	荷重は地上に露出した鉄筋コンクリート造の頂板及び鋼製ハッチに作用し、鉄筋コンクリート造の躯体を介し、基礎版へ伝達する設計とする。	<p>鋼製ハッチ            □ : 1300×1300 開口部            ○ : 800×800 開口部①            □ : 800×800 開口部②            ☆ : 450×588 開口部</p> <p>PN</p> <p>軽油タンク室</p> <p>注記 * : 800×800 開口部には2種類の形状の上蓋の鋼製ハッチを適用</p> <p>〈平面図〉</p> <p>〈東西方向断面図〉</p> <p>〈南北方向断面図〉</p>										

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考										
		<p>表 3-2 軽油タンク室及び軽油タンク室（H）の構造計画（3/3）</p> <table border="1" data-bbox="1335 268 1933 1090"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>軽油タンク室（H）</td> <td>地下に埋設された外殻の躯体を鉄筋コンクリート造とし、地上部に露出する頂版及び開口部は鋼製ハッチにより構成する。</td> <td>荷重は地上に露出した鉄筋コンクリート造の頂版及び鋼製ハッチに作用し、鉄筋コンクリートの躯体を介し、基礎版へ伝達する設計とする。</td> <td>  <p>鋼製ハッチ            □ : 1300×1300 開口部            □ : 800×800 開口部            ■ : 450×588 開口部</p> <p>PN</p> <p>（平面図）</p> <p>（東西方向断面図）</p> <p>（南北方向断面図）</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 屋外の外部事象防護対象施設            a. 原子炉補機冷却海水ポンプ            (a) 構造設計            原子炉補機冷却海水ポンプは、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及びVI-1-1-2-3-1の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。            原子炉補機冷却海水ポンプは、鋼製の立形ポンプの上に電動機を取り付け、電動機によりポンプの軸を回転させる構造とする。            ポンプはコンクリート基礎に基礎ボルトで固定し、電動機はポンプ</p>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	軽油タンク室（H）	地下に埋設された外殻の躯体を鉄筋コンクリート造とし、地上部に露出する頂版及び開口部は鋼製ハッチにより構成する。	荷重は地上に露出した鉄筋コンクリート造の頂版及び鋼製ハッチに作用し、鉄筋コンクリートの躯体を介し、基礎版へ伝達する設計とする。	 <p>鋼製ハッチ            □ : 1300×1300 開口部            □ : 800×800 開口部            ■ : 450×588 開口部</p> <p>PN</p> <p>（平面図）</p> <p>（東西方向断面図）</p> <p>（南北方向断面図）</p>	<p>設備構造の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>記載表現の相違</p>
施設名称	計画の概要			説明図									
	主体構造	支持構造											
軽油タンク室（H）	地下に埋設された外殻の躯体を鉄筋コンクリート造とし、地上部に露出する頂版及び開口部は鋼製ハッチにより構成する。	荷重は地上に露出した鉄筋コンクリート造の頂版及び鋼製ハッチに作用し、鉄筋コンクリートの躯体を介し、基礎版へ伝達する設計とする。	 <p>鋼製ハッチ            □ : 1300×1300 開口部            □ : 800×800 開口部            ■ : 450×588 開口部</p> <p>PN</p> <p>（平面図）</p> <p>（東西方向断面図）</p> <p>（南北方向断面図）</p>										

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>の上の電動機台にボルトで結合する構造とする。端子箱等のポンプの機能維持に必要な付属品は、電動機にボルトで結合する。また、作用する荷重については、各取付ボルトを介して接続する構造部材に伝達し、基礎ボルトに伝達する構造とする。</p> <p>原子炉補機冷却海水ポンプの構造計画を表3-3に示す。</p> <p>(b) 評価方針</p> <p>イ. 衝突評価</p> <p>原子炉補機冷却海水ポンプの衝突評価については、竜巻防護ネットを通過する設計飛来物の衝撃荷重に対し、原子炉補機冷却海水ポンプの外殻を構成する部材を貫通しない設計とするために、原子炉補機冷却海水ポンプの最小肉厚部が設計飛来物の貫通を生じない最小厚さ以上であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.2.1(3)強度評価方法」に示す限界厚さ評価式により算出した厚さを基に評価を行う。</p> <p>ロ. 構造強度評価</p> <p>原子炉補機冷却海水ポンプの構造強度評価については、設計竜巻による風荷重、気圧差荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、原子炉補機冷却海水ポンプ及びポンプの機能維持に必要な付属品を支持する基礎ボルト及び各取付ボルト並びにポンプの機能維持に必要な付属品を支持する電動機フレームに生じる応力が許容応力以下であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.2.2(1)c. 強度評価方法」に示すとおり、評価式により算出した応力を基に評価を行う。</p> <p>ハ. 動的機能維持評価</p> <p>原子炉補機冷却海水ポンプの動的機能維持評価については、設計竜巻による風荷重、気圧差荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、軸受部における発生荷重が、動的機能を維持可能な許容荷重以下であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.2.2(1)c. 強度評価方法」に示すとおり、評価式により算出した荷重を基に評価を行う。</p>	<p>発電所設備及び設備構成の相違          記載方針の相違          （女川は、衝突評価に関する評価方針を記載）</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違          記載表現の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																	
		<p style="text-align: center;">表 3-3 原子炉補機冷却海水ポンプの構造計画</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">【位置】 原子炉補機冷却海水ポンプは、海水ポンプ室補機ポンプエリアに設置する設計としている。</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却海水ポンプ</td> <td>鋼製の立形ポンプ</td> <td>コンクリート基礎に基礎ボルトで固定する。</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却海水ポンプ電動機</td> <td>鋼製の電動機フレームに付属品が取り付けられた構造</td> <td>ポンプの上にボルト（電動機取付ボルト）で結合する。付属品は取付ボルトで固定する。</td> </tr> </tbody> </table>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	【位置】 原子炉補機冷却海水ポンプは、海水ポンプ室補機ポンプエリアに設置する設計としている。				原子炉補機冷却海水ポンプ	鋼製の立形ポンプ	コンクリート基礎に基礎ボルトで固定する。		原子炉補機冷却海水ポンプ電動機	鋼製の電動機フレームに付属品が取り付けられた構造	ポンプの上にボルト（電動機取付ボルト）で結合する。付属品は取付ボルトで固定する。	<p>設備構造の相違</p>
施設名称	計画の概要			説明図																
	主体構造	支持構造																		
【位置】 原子炉補機冷却海水ポンプは、海水ポンプ室補機ポンプエリアに設置する設計としている。																				
原子炉補機冷却海水ポンプ	鋼製の立形ポンプ	コンクリート基礎に基礎ボルトで固定する。																		
原子炉補機冷却海水ポンプ電動機	鋼製の電動機フレームに付属品が取り付けられた構造	ポンプの上にボルト（電動機取付ボルト）で結合する。付属品は取付ボルトで固定する。																		
			<p>発電所設備及び設備構成の相違</p>																	





赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>b. 高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ</p> <p>(a) 構造設計</p> <p>高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプは、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及びVI-1-1-2-3-1の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。</p> <p>高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプは、鋼製の立形ポンプの上に電動機を取り付け、電動機によりポンプの軸を回転させる構造とする。</p> <p>ポンプはコンクリート基礎に基礎ボルトで固定し、電動機はポンプ</p>	<p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

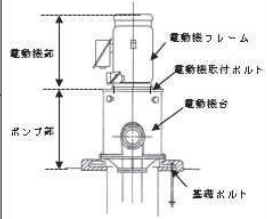
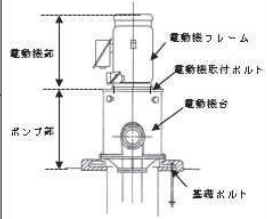
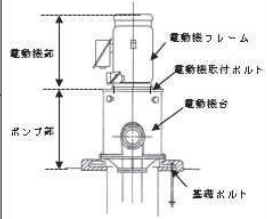
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>の上の電動機台にボルトで結合する構造とする。端子箱等のポンプの機能維持に必要な付属品は、電動機にボルトで結合する。また、作用する荷重については、各取付ボルトを介して接続する構造部材に伝達し、基礎ボルトに伝達する構造とする。</p> <p>高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプの構造計画を表 3-4 に示す。</p> <p>(b) 評価方針</p> <p>イ. 衝突評価</p> <p>高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプの衝突評価については、竜巻防護ネットを通過する設計飛来物の衝撃荷重に対し、高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプの外殻を構成する部材を貫通しない設計とするために、高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプの最小肉厚部が設計飛来物の貫通を生じない最小厚さ以上であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.2.1(3) 強度評価方法」に示す限界厚さ評価式により算出した厚さを基に評価を行う。</p> <p>ロ. 構造強度評価</p> <p>高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプの構造強度評価については、設計竜巻による風荷重、気圧差荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ及びポンプの機能維持に必要な付属品を支持する基礎ボルト及び各取付ボルト並びにポンプの機能維持に必要な付属品を支持する電動機フレームに生じる応力が許容応力以下であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.2.2(1)c. 強度評価方法」に示すとおり、評価式により算出した応力を基に評価を行う。</p> <p>ハ. 動的機能維持評価</p> <p>高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプの動的機能維持評価については、設計竜巻による風荷重、気圧差荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、軸受部における発生荷重が、動的機能を維持可能な許容荷重以下であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.2.2(1)c. 強度評価方法」に示すとおり、評価式により算出した荷重を基に評価を行う。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違        （女川は、衝突評価に関する評価方針を記載）</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違        記載表現の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違        記載表現の相違</p>

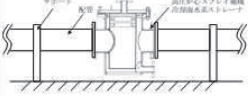
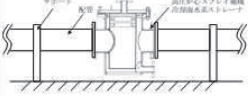
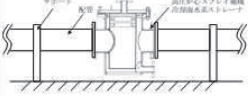
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																	
		<p style="text-align: center;">表 3-4 高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプの構造計画</p> <table border="1" data-bbox="1330 288 1933 831"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">【位置】 高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプは、海水ポンプ室補機ポンプエリアに設置する設計としている。</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ</td> <td>鋼製の立形ポンプ</td> <td>コンクリート基礎に基礎ボルトで固定する。</td> <td rowspan="2">  </td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ電動機</td> <td>鋼製の電動機フレームに付属品が取り付けられた構造</td> <td>ポンプの上にボルト（電動機取付ボルト）で結合する。付属品は取付ボルトで固定する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>c. 高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナ</p> <p>(a) 構造設計</p> <p>高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナは、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及びVI-1-1-2-3-1の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。</p> <p>高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナは、鋼製のたて置き円筒形容器を主体構造とし、高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナに接続する配管を海水ポンプ室床面にてサポートで支持する構造とする。また、作用する荷重については、高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナを介して接続する配管に作用するものとする。</p> <p>高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナの構造計画を表 3-5 に示す。</p>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	【位置】 高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプは、海水ポンプ室補機ポンプエリアに設置する設計としている。				高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ	鋼製の立形ポンプ	コンクリート基礎に基礎ボルトで固定する。		高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ電動機	鋼製の電動機フレームに付属品が取り付けられた構造	ポンプの上にボルト（電動機取付ボルト）で結合する。付属品は取付ボルトで固定する。	<p>設備構造の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>設備構造の相違</p>
施設名称	計画の概要			説明図																
	主体構造	支持構造																		
【位置】 高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプは、海水ポンプ室補機ポンプエリアに設置する設計としている。																				
高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ	鋼製の立形ポンプ	コンクリート基礎に基礎ボルトで固定する。																		
高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ電動機	鋼製の電動機フレームに付属品が取り付けられた構造	ポンプの上にボルト（電動機取付ボルト）で結合する。付属品は取付ボルトで固定する。																		

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考														
		(b) 評価方針 イ. 衝突評価 高圧炉心スプレー補機冷却海水系ストレーナの衝突評価については、竜巻防護ネットを通過する設計飛来物の衝撃荷重に対し、高圧炉心スプレー補機冷却海水系ストレーナの外壳を構成する部材を貫通しない設計とするために、高圧炉心スプレー補機冷却海水系ストレーナの最小肉厚部から計算上必要な厚さを差し引いた残りの厚さが設計飛来物の貫通を生じない最小厚さ以上であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.2.1(3) 強度評価方法」に示す限界厚さ評価式により算出した厚さを基に評価を行う。 ロ. 構造強度評価 高圧炉心スプレー補機冷却海水系ストレーナの構造強度評価については、設計竜巻による風荷重、気圧差荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、高圧炉心スプレー補機冷却海水系ストレーナに接続する配管本体に生じる応力が許容応力以下であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.2.3(1)c. 強度評価方法」に示すとおり、評価式により算出した応力を基に評価を行う。  表3-5 高圧炉心スプレー補機冷却海水系ストレーナの構造計画	記載方針の相違 （女川は、衝突評価に関する評価方針を記載）  発電所設備及び設備構成の相違 記載表現の相違  設備構造の相違														
		<table border="1" data-bbox="1335 938 1933 1342"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">【位置】 高圧炉心スプレー補機冷却海水系ストレーナは、海水ポンプ室補機ポンプエリアに設置する設計としている。</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレー補機冷却海水系ストレーナ</td> <td>鋼製のたて置き円筒形の容器で構成する。</td> <td>高圧炉心スプレー補機冷却海水系ストレーナの接続配管の両端をサポートによって支持する。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	【位置】 高圧炉心スプレー補機冷却海水系ストレーナは、海水ポンプ室補機ポンプエリアに設置する設計としている。				高圧炉心スプレー補機冷却海水系ストレーナ	鋼製のたて置き円筒形の容器で構成する。	高圧炉心スプレー補機冷却海水系ストレーナの接続配管の両端をサポートによって支持する。		
施設名称	計画の概要			説明図													
	主体構造	支持構造															
【位置】 高圧炉心スプレー補機冷却海水系ストレーナは、海水ポンプ室補機ポンプエリアに設置する設計としている。																	
高圧炉心スプレー補機冷却海水系ストレーナ	鋼製のたて置き円筒形の容器で構成する。	高圧炉心スプレー補機冷却海水系ストレーナの接続配管の両端をサポートによって支持する。															

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			発電所設備及び設備構成の相違



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

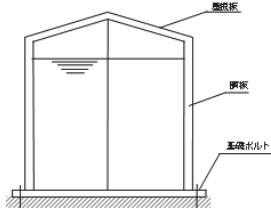
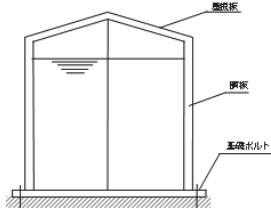
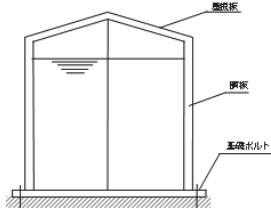
：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>d. 復水貯蔵タンク</p> <p>(a) 構造設計</p> <p>復水貯蔵タンクは、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及びVI-1-1-2-3-1の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。</p> <p>復水貯蔵タンクは、平底たて置円筒形容器を主体構造とし、コンクリート基礎に基礎ボルトで固定する構造とする。また、作用する荷重については、胴板を介して基礎ボルトに伝達する構造とする。</p> <p>復水貯蔵タンクの構造計画を表3-6に示す。</p> <p>(b) 評価方針</p> <p>イ. 衝突評価</p> <p>復水貯蔵タンクの衝突評価については、設計飛来物による衝撃荷重に対し、復水貯蔵タンクの外殻を構成する部材が、終局状態に至るようなひずみを生じないことを解析により確認する。評価方法としては、FEMを用いた解析により算出したひずみを基に評価を行う。</p>	<p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>(柏崎と比較)</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>評価方法の相違</p> <p>(女川は、強度評価式による評価ではなくFEMを用いた解析を行うことによる相違)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																		
		<p>ロ. 構造強度評価</p> <p>復水貯蔵タンクの構造強度評価については、設計竜巻による風荷重、気圧差荷重、設計飛来物による衝撃荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、復水貯蔵タンクの機能維持に必要な胴板及び基礎ボルトに生じる応力が許容応力以下であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.2.3(2)c. 強度評価方法」に示すとおり、評価式により算出した応力を基に評価を行う。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 復水貯蔵タンクの構造計画</p> <table border="1" data-bbox="1332 542 1933 1157"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">【位置】</td> </tr> <tr> <td colspan="4">復水貯蔵タンクは、復水貯蔵タンクエリアに設置する設計としている。</td> </tr> <tr> <td>復水貯蔵タンク</td> <td>平底たて置円筒形容器として鋼製の胴板、及び屋根板にて構成する。</td> <td>コンクリート基礎に基礎ボルトで固定する。</td> <td>  </td> </tr> </tbody> </table>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	【位置】				復水貯蔵タンクは、復水貯蔵タンクエリアに設置する設計としている。				復水貯蔵タンク	平底たて置円筒形容器として鋼製の胴板、及び屋根板にて構成する。	コンクリート基礎に基礎ボルトで固定する。		<p>発電所設備及び設備構成の相違        記載表現の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違        (なお、女川の復水貯蔵タンクは周囲にしゃへい壁を設置しているが、タンクに風荷重等を作用させるよう、保守的に考慮していない)</p>
施設名称	計画の概要			説明図																	
	主体構造	支持構造																			
【位置】																					
復水貯蔵タンクは、復水貯蔵タンクエリアに設置する設計としている。																					
復水貯蔵タンク	平底たて置円筒形容器として鋼製の胴板、及び屋根板にて構成する。	コンクリート基礎に基礎ボルトで固定する。																			

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																		
		<p>e. 排気筒</p> <p>(a) 構造設計</p> <p>排気筒は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及びVI-1-1-2-3-1の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。</p> <p>排気筒の筒身は、鋼管を主体構造とし、筒身を支持する鉄塔にサポート及びダンパで支持する構造とする。また、作用する荷重については、筒身及び鉄塔を介して基礎ボルトに伝達する構造とする。</p> <p>排気筒の構造計画を表3-7に示す。</p> <p>(b) 評価方針</p> <p>イ. 構造強度評価</p> <p>排気筒の構造強度評価については、設計竜巻の風圧力による荷重、設計飛来物の衝撃荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、筒身及び鉄塔に生じる応力が許容限界以下であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.1.3(3) 強度評価方法」に示すとおり、FEMを用いた解析により算出した応力を基に評価を行う。</p> <p>表3-7 排気筒の構造計画</p> <table border="1" data-bbox="1361 842 1906 1433"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">【位置】</td> </tr> <tr> <td colspan="4">排気筒は、屋外に設置する設計としている。</td> </tr> <tr> <td>排気筒</td> <td>鋼管で構成する。</td> <td>筒身を支持する鉄塔にサポート及びダンパで支持する。</td> <td>  </td> </tr> </tbody> </table>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	【位置】				排気筒は、屋外に設置する設計としている。				排気筒	鋼管で構成する。	筒身を支持する鉄塔にサポート及びダンパで支持する。		<p>*：比較のため、柏崎及び東二の「(b) 6号機及び7号機主排気筒」及び「c. 主排気筒」に関する記載を移動</p> <p>設備名称の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備名称の相違</p>
施設名称	計画の概要			説明図																	
	主体構造	支持構造																			
【位置】																					
排気筒は、屋外に設置する設計としている。																					
排気筒	鋼管で構成する。	筒身を支持する鉄塔にサポート及びダンパで支持する。																			

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>f. 配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ周り）</p> <p>(a) 構造設計</p> <p>配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ周り）は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及びVI-1-1-2-3-1 の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。</p> <p>配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ周り）は、鋼製の配管本体及び弁を主体構造とし、支持構造物により床及び壁等に支持する構造とする。また、作用する荷重については、配管本体に作用する構造とする。</p> <p>配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ周り）の構造計画を表3-8に示す。</p> <p>(b) 評価方針</p> <p>イ. 衝突評価</p> <p>配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ周り）の衝突評価については、竜巻防護ネットを通過する設計飛来物の衝撃荷重に対し、配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ周り）の外殻を構成する部材を貫通しない設計とするために、配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ周り）の最小肉厚部から計算上必要な厚さを差し引いた残りの厚さが設計飛来物の貫通を生じない最小厚さ以上であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.2.1(3) 強度評価方法」に示す限界厚さ評価式により算出した厚さを基に評価を行う。</p> <p>ロ. 構造強度評価</p> <p>配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ周り）の構造強度評価については、設計竜巻の風圧力</p>	<p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>記載箇所及び設備名称の相違</p> <p>（女川は、g.に記載）</p> <p>記載方針の相違</p> <p>（女川は、衝突評価に関する評価方針を記載）</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p>

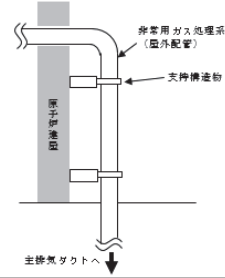
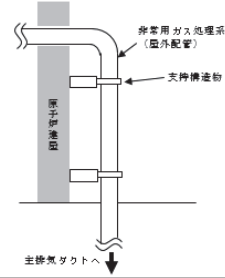
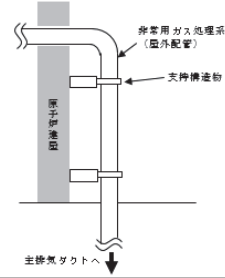
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考														
		<p>及び気圧差による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、配管本体に生じる応力が許容応力以下であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.2.4(3) 強度評価方法」に示すとおり、評価式により算出した応力を基に評価を行う。</p> <p>表 3-8 配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ周り）の構造計画</p> <table border="1" data-bbox="1335 603 1933 1098"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">【位置】 配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ周り）は、海水ポンプ室補機ポンプエリアの床及び壁等で支持する設計としている。</td> </tr> <tr> <td>配管及び弁 （原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ周り）</td> <td>鋼製の配管本体及び弁で構成する。</td> <td>配管本体及び弁は、支持構造物により床及び壁等から支持する。</td> <td>  </td> </tr> </tbody> </table>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	【位置】 配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ周り）は、海水ポンプ室補機ポンプエリアの床及び壁等で支持する設計としている。				配管及び弁 （原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ周り）	鋼製の配管本体及び弁で構成する。	配管本体及び弁は、支持構造物により床及び壁等から支持する。		設備構造の相違
施設名称	計画の概要			説明図													
	主体構造	支持構造															
【位置】 配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ周り）は、海水ポンプ室補機ポンプエリアの床及び壁等で支持する設計としている。																	
配管及び弁 （原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ周り）	鋼製の配管本体及び弁で構成する。	配管本体及び弁は、支持構造物により床及び壁等から支持する。															

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考														
		<p>g. 非常用ガス処理系（屋外配管）</p> <p>(a) 構造設計</p> <p>非常用ガス処理系（屋外配管）は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及びVI-1-1-2-3-1の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。</p> <p>非常用ガス処理系（屋外配管）は、鋼製の配管を主体構造とし、支持構造物により建屋壁等に支持する構造とする。また、作用する荷重については、配管に作用する構造とする。</p> <p>非常用ガス処理系（屋外配管）の構造計画を表3-9に示す。</p> <p>(b) 評価方針</p> <p>イ. 構造強度評価</p> <p>非常用ガス処理系（屋外配管）の構造強度評価については、設計竜巻の風圧力による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、配管本体に生じる応力が許容応力以下であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.2.4(3) 強度評価方法」に示すとおり、評価式により算出した応力を基に評価を行う。</p> <p>表3-9 非常用ガス処理系（屋外配管）の構造計画</p> <table border="1" data-bbox="1335 807 1933 1233"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">【位置】 非常用ガス処理系（屋外配管）は、原子炉建屋壁面等で支持する設計としている。</td> </tr> <tr> <td>非常用ガス処理系（屋外配管）</td> <td>鋼製の配管で構成する。</td> <td>非常用ガス処理系（屋外配管）は、支持構造物により建屋壁等から支持する。</td> <td>  </td> </tr> </tbody> </table>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	【位置】 非常用ガス処理系（屋外配管）は、原子炉建屋壁面等で支持する設計としている。				非常用ガス処理系（屋外配管）	鋼製の配管で構成する。	非常用ガス処理系（屋外配管）は、支持構造物により建屋壁等から支持する。		<p>記載箇所及び設備名称の相違            （東二は、i.に記載）</p> <p>設備構造の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備構造の相違</p>
施設名称	計画の概要			説明図													
	主体構造	支持構造															
【位置】 非常用ガス処理系（屋外配管）は、原子炉建屋壁面等で支持する設計としている。																	
非常用ガス処理系（屋外配管）	鋼製の配管で構成する。	非常用ガス処理系（屋外配管）は、支持構造物により建屋壁等から支持する。															

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		(3) 外気と繋がっている屋内の外部事象防護対象施設	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

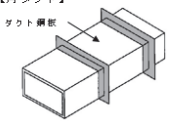
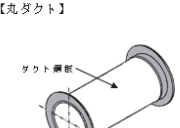
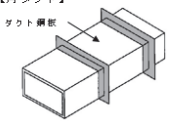
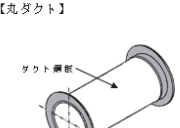
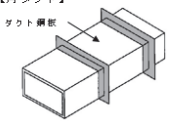
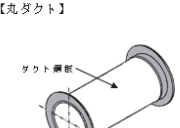
先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>a. 角ダクト及び丸ダクト（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）</p> <p>(a) 構造設計</p> <p>角ダクト及び丸ダクト（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及びVI-1-1-2-3-1の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。</p> <p>角ダクト及び丸ダクト（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）は、鋼製のダクトを主体構造とし、支持構造物により建屋壁、床及び梁等に支持する構造とする。また、作用する荷重については、ダクト鋼板に作用する構造とする。</p> <p>角ダクト及び丸ダクト（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）の構造計画を表3-10に示す。</p> <p>(b) 評価方針</p> <p>イ. 構造強度評価</p> <p>角ダクト及び丸ダクト（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）の構造強度評価については、設計竜巻の気圧差による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、角ダクト及び丸ダクト（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）を構成するダクト鋼板に生じる応力が許容応力以下であることを計算により確認する。評価方法としては、ダクト形状で評価方法を分類し「5.2.5(1)a.(c) 強度評価方法」及び「5.2.5(1)b.(c) 強度評価方法」に示すとおり、評価式により算出した応力を基に評価を行う。</p>	<p>発電所設備及び設備構成の相違 設備名称の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違 設備名称の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考														
		<p>表 3-10 角ダクト及び丸ダクト（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）の構造計画</p> <table border="1" data-bbox="1364 437 1899 1091"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">【位置】 角ダクト及び丸ダクト（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）は、十分な強度を有する建屋（原子炉建屋、制御建屋）内に設置する設計としている。</td> </tr> <tr> <td>角ダクト及び丸ダクト （中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）</td> <td>鋼製のダクトで構成する。</td> <td>ダクトは、支持構造物により建屋壁、床及び梁等から支持する。</td> <td> <p>【角ダクト】</p>  <p>【丸ダクト】</p>  </td> </tr> </tbody> </table> <p>b. 隔離弁（中央制御室換気空調系隔離弁、原子炉棟給排気隔離弁（原子炉建屋原子炉棟換気空調系））</p> <p>(a) 構造設計</p> <p>隔離弁（中央制御室換気空調系隔離弁、原子炉棟給排気隔離弁（原子炉建屋原子炉棟換気空調系））は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及びVI-1-1-2-3-1 の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。</p> <p>隔離弁は、弁箱、弁体及び弁棒で構成し、接続ダクトで支持する構造とする。内部の弁体、弁棒が回転することにより弁の開閉動作を行</p>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	【位置】 角ダクト及び丸ダクト（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）は、十分な強度を有する建屋（原子炉建屋、制御建屋）内に設置する設計としている。				角ダクト及び丸ダクト （中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）	鋼製のダクトで構成する。	ダクトは、支持構造物により建屋壁、床及び梁等から支持する。	<p>【角ダクト】</p>  <p>【丸ダクト】</p> 	<p>発電所設備及び設備構成の相違        設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違</p>
施設名称	計画の概要			説明図													
	主体構造	支持構造															
【位置】 角ダクト及び丸ダクト（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）は、十分な強度を有する建屋（原子炉建屋、制御建屋）内に設置する設計としている。																	
角ダクト及び丸ダクト （中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）	鋼製のダクトで構成する。	ダクトは、支持構造物により建屋壁、床及び梁等から支持する。	<p>【角ダクト】</p>  <p>【丸ダクト】</p> 														

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考														
		<p>う構造とし、閉止時には、上流と下流の圧力差が気密性を有する弁の耐圧部に作用する構造とする。</p> <p>隔離弁（中央制御室換気空調系隔離弁、原子炉棟給排気隔離弁（原子炉建屋原子炉棟換気空調系））の構造計画を表3-11に示す。</p> <p>(b) 評価方針            イ. 構造強度評価            隔離弁（中央制御室換気空調系隔離弁、原子炉棟給排気隔離弁（原子炉建屋原子炉棟換気空調系））の構造強度評価については、開閉可能な機能及び閉止性を考慮して、設計竜巻の気圧差による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、発生する応力が許容応力以下であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.2.5(2)c. 強度評価方法」に示すとおり、評価式により算出した応力を基に評価を行う。</p> <p>表3-11 隔離弁（中央制御室換気空調系隔離弁、原子炉棟給排気隔離弁（原子炉建屋原子炉棟換気空調系））の構造計画</p> <table border="1" data-bbox="1377 778 1888 1193"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">【位置】 隔離弁（中央制御室換気空調系隔離弁、原子炉棟給排気隔離弁（原子炉建屋原子炉棟換気空調系））は、十分な強度を有する建屋（原子炉建屋、制御建屋）内に設置する設計としている。</td> </tr> <tr> <td>隔離弁（中央制御室換気空調系隔離弁、原子炉棟給排気隔離弁（原子炉建屋原子炉棟換気空調系））</td> <td>弁箱、弁体及び弁棒で構成する。</td> <td>接続ダクトで支持する。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>c. ファン（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）            (a) 構造設計            ファン（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及びVI-1-1-2-3-1の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許</p>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	【位置】 隔離弁（中央制御室換気空調系隔離弁、原子炉棟給排気隔離弁（原子炉建屋原子炉棟換気空調系））は、十分な強度を有する建屋（原子炉建屋、制御建屋）内に設置する設計としている。				隔離弁（中央制御室換気空調系隔離弁、原子炉棟給排気隔離弁（原子炉建屋原子炉棟換気空調系））	弁箱、弁体及び弁棒で構成する。	接続ダクトで支持する。		<p>設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違            設備名称の相違</p>
施設名称	計画の概要			説明図													
	主体構造	支持構造															
【位置】 隔離弁（中央制御室換気空調系隔離弁、原子炉棟給排気隔離弁（原子炉建屋原子炉棟換気空調系））は、十分な強度を有する建屋（原子炉建屋、制御建屋）内に設置する設計としている。																	
隔離弁（中央制御室換気空調系隔離弁、原子炉棟給排気隔離弁（原子炉建屋原子炉棟換気空調系））	弁箱、弁体及び弁棒で構成する。	接続ダクトで支持する。															

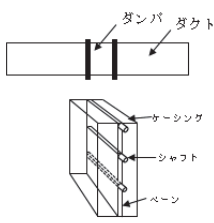
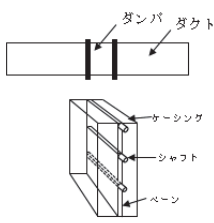
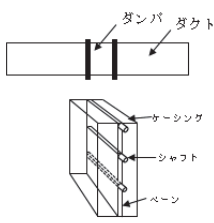
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																		
		<p>容限界」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。</p> <p>ファンは流路を形成するケーシング、冷却するための空気を送り込む羽根車及び電動機からの回転力を伝達する主軸で形成し、床に基礎ボルトで支持する構造とする。</p> <p>ファン（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）の構造計画を表 3-12 に示す。</p> <p>(b) 評価方針</p> <p>イ. 構造強度評価</p> <p>ファン（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）の構造強度評価については、設計竜巻の気圧差による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、発生する応力が許容応力以下であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.2.5(3)c. 強度評価方法」に示すとおり、評価式により算出した応力を基に評価を行う。</p> <p>表 3-12 ファン（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）の構造計画</p> <table border="1" data-bbox="1332 810 1935 1433"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">【位置】</td> </tr> <tr> <td colspan="4">ファン（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）は、十分な強度を有する建屋内（原子炉建屋、制御建屋）に設置する設計としている。</td> </tr> <tr> <td>ファン（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）</td> <td>ケーシング及びケーシング内の主軸、羽根車で構成する。</td> <td>床に基礎ボルトで支持する。</td> <td>  </td> </tr> </tbody> </table>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	【位置】				ファン（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）は、十分な強度を有する建屋内（原子炉建屋、制御建屋）に設置する設計としている。				ファン（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）	ケーシング及びケーシング内の主軸、羽根車で構成する。	床に基礎ボルトで支持する。		<p>記載表現の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>設備名称の相違</p>
施設名称	計画の概要			説明図																	
	主体構造	支持構造																			
【位置】																					
ファン（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）は、十分な強度を有する建屋内（原子炉建屋、制御建屋）に設置する設計としている。																					
ファン（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）	ケーシング及びケーシング内の主軸、羽根車で構成する。	床に基礎ボルトで支持する。																			

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																		
		<p>d. ダンパ（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）</p> <p>(a) 構造設計</p> <p>ダンパ（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及びVI-1-1-2-3-1の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。</p> <p>ダンパは、ケーシング、ベーン及びシャフトで構成し、接続ダクトで支持する構造とする。また、作用する荷重については、ケーシング及びベーンに作用し、ベーンを介してシャフトに伝達する構造とする。</p> <p>ダンパ（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）の構造計画を表3-13に示す。</p> <p>(b) 評価方針</p> <p>イ. 構造強度評価</p> <p>ダンパ（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）の構造強度評価については、設計竜巻の気圧差による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、発生する応力が許容応力以下であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.2.5(4)c. 強度評価方法」に示すとおり、評価式により算出した応力を基に評価を行う。</p> <p>表3-13 ダンパ（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）の構造計画</p> <table border="1" data-bbox="1344 1013 1921 1436"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">【位置】</td> </tr> <tr> <td colspan="4">ダンパ（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）は、十分な強度を有する建屋（原子炉建屋、制御建屋）内に設置する設計としている。</td> </tr> <tr> <td>ダンパ（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）</td> <td>ケーシング、ベーン及びシャフトで構成する。</td> <td>接続ダクトで支持する構造とする。</td> <td>  </td> </tr> </tbody> </table>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	【位置】				ダンパ（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）は、十分な強度を有する建屋（原子炉建屋、制御建屋）内に設置する設計としている。				ダンパ（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）	ケーシング、ベーン及びシャフトで構成する。	接続ダクトで支持する構造とする。		<p>（柏崎と比較）</p> <p>*：比較のため、柏崎の「b. ダンパ（換気空調系）」に関する記載を移動</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p>
施設名称	計画の概要			説明図																	
	主体構造	支持構造																			
【位置】																					
ダンパ（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）は、十分な強度を有する建屋（原子炉建屋、制御建屋）内に設置する設計としている。																					
ダンパ（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）	ケーシング、ベーン及びシャフトで構成する。	接続ダクトで支持する構造とする。																			

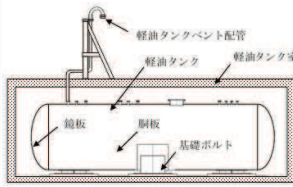
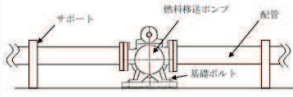
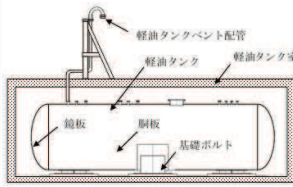
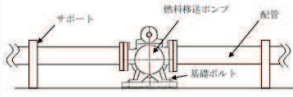
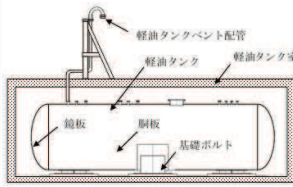
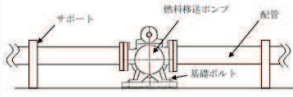
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>e. 軽油タンク（燃料移送ポンプ等を含む。）</p> <p>(a) 構造設計</p> <p>軽油タンク及び燃料移送ポンプ等は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及びVI-1-1-2-3-1の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。</p> <p>軽油タンクは、大気開放型の鋼製の横置円筒形容器を主体構造とし、地下に埋設された軽油タンク室内に設置し、コンクリート基礎に基礎ボルトで固定する構造とする。また、作用する荷重については、軽油タンクベント配管を通じて軽油タンク本体に作用する構造とする。</p> <p>燃料移送ポンプ等は、鋼製の燃料移送ポンプ及び配管を主体構造とし、軽油タンク室内に設置し、コンクリート基礎にサポート又は基礎ボルト等で固定する構造とする。また、作用する荷重については、燃料移送ポンプ及び配管本体に作用する構造とする。</p> <p>軽油タンク及び燃料移送ポンプ等の構造計画を表3-14に示す。</p> <p>(b) 評価方針</p> <p>イ. 構造強度評価</p> <p>軽油タンクの構造強度評価については、設計竜巻の気圧差による荷重に対し、軽油タンク本体に生じる応力が許容外圧以下であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.2.3(3)c. 強度評価方法」に示すとおり、評価式により算出した許容外圧を基に評価を行う。</p> <p>燃料移送ポンプ等の構造強度評価については、設計竜巻の気圧差荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、燃料移送ポンプ及び配管に生じる応力が許容応力以下であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.2.3(3)c. 強度評価方法」に示すとおり、評価式により算出した応力を基に評価を行う。</p>	<p>発電所設備及び設備構成の相違</p>

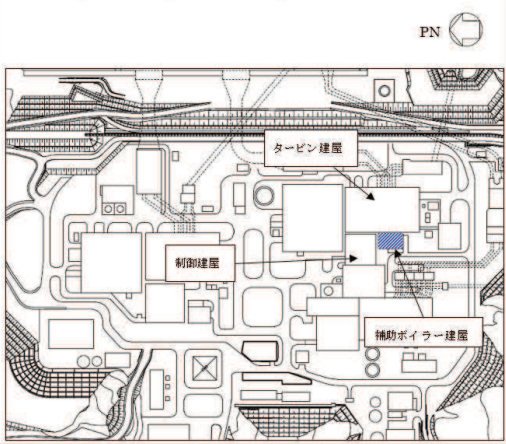
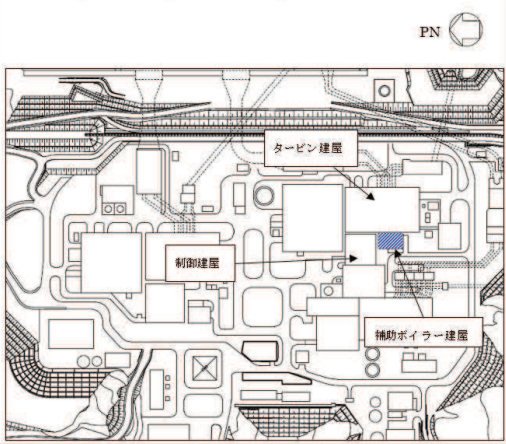
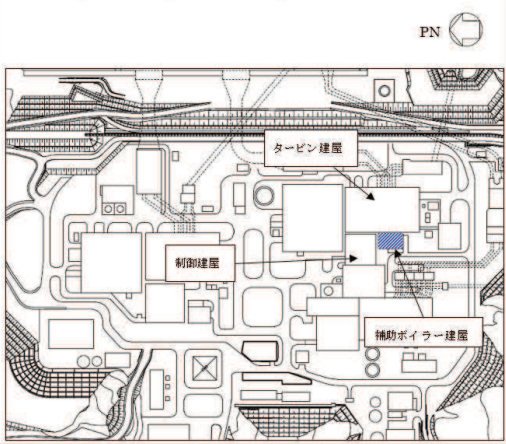
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																		
		<p>表3-14 軽油タンク（燃料移送ポンプ等を含む。）の構造計画</p> <table border="1" data-bbox="1332 252 1930 794"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">【位置】 軽油タンク、燃料移送ポンプ及び配管は、地下に埋設された燃料移送ポンプ室内に設置する設計としている。</td> </tr> <tr> <td>軽油タンク</td> <td>鋼製の鏡板及び胴板で構成する横置円筒形容器で構成する。</td> <td>容器底部をコンクリート基礎に基礎ボルトで固定する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>燃料移送ポンプ等</td> <td>鋼製の燃料移送ポンプ及び配管で構成する。</td> <td>ポンプ及び配管をコンクリート基礎に基礎ボルト又はサポートで固定する。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 外部事象防護対象施設等に波及的影響を及ぼす可能性がある施設</p> <p>a. 機械的影響を及ぼす可能性がある施設</p> <p>(a) 補助ボイラー建屋</p> <p>イ. 構造設計</p> <p>補助ボイラー建屋は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及びVI-1-1-2-3-1の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。</p> <p>補助ボイラー建屋、タービン建屋及び制御建屋はそれぞれ構造的に独立した建物である。</p> <p>補助ボイラー建屋は鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造及び鉄骨鉄筋コンクリート造）とし、荷重は建屋の外殻を構成する屋根及び外壁に</p>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	【位置】 軽油タンク、燃料移送ポンプ及び配管は、地下に埋設された燃料移送ポンプ室内に設置する設計としている。				軽油タンク	鋼製の鏡板及び胴板で構成する横置円筒形容器で構成する。	容器底部をコンクリート基礎に基礎ボルトで固定する。		燃料移送ポンプ等	鋼製の燃料移送ポンプ及び配管で構成する。	ポンプ及び配管をコンクリート基礎に基礎ボルト又はサポートで固定する。		<p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>設備構造の相違</p> <p>設備構造の相違 記載表現の相違</p>
施設名称	計画の概要			説明図																	
	主体構造	支持構造																			
【位置】 軽油タンク、燃料移送ポンプ及び配管は、地下に埋設された燃料移送ポンプ室内に設置する設計としている。																					
軽油タンク	鋼製の鏡板及び胴板で構成する横置円筒形容器で構成する。	容器底部をコンクリート基礎に基礎ボルトで固定する。																			
燃料移送ポンプ等	鋼製の燃料移送ポンプ及び配管で構成する。	ポンプ及び配管をコンクリート基礎に基礎ボルト又はサポートで固定する。																			

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

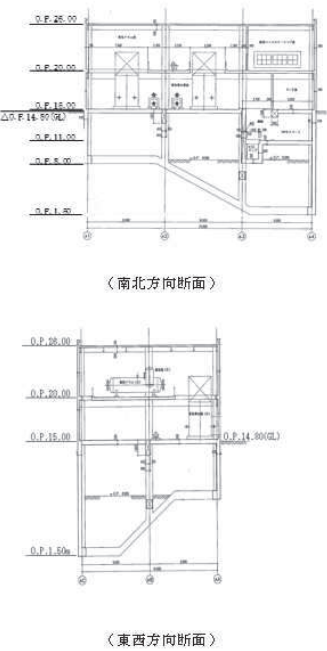
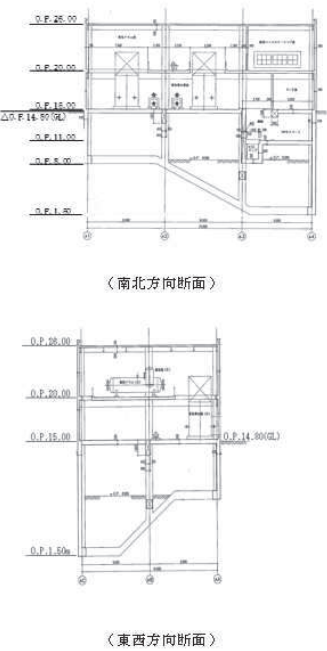
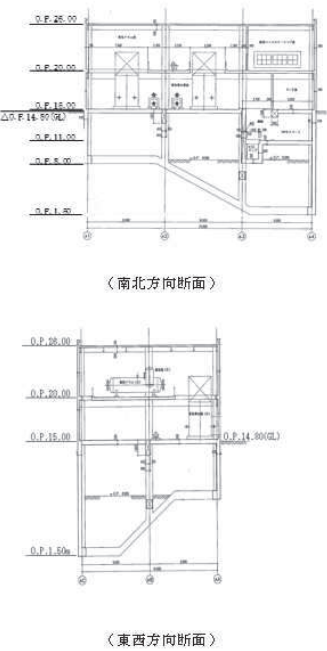
柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考												
		<p>作用し、基礎版へ伝達する構造とする。  <b>補助ボイラー建屋</b>の構造計画を表 3-15 に示す。</p> <p>ロ. 評価方針            (イ) 構造強度評価  <b>補助ボイラー建屋</b>の構造強度評価については、設計竜巻による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、<b>補助ボイラー建屋</b>がタービン建屋及び<b>制御建屋</b>に接触する変形を生じないことを計算により確認する。評価方法としては、各建屋の地震応答解析モデルを用いて算出した層間変形角及び各建屋間の<b>最小</b>相対変位を基に評価を行う。</p> <p style="text-align: center;">表 3-15 補助ボイラー建屋の構造計画(1/2)</p> <table border="1" data-bbox="1332 699 1933 1204"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設分類</th> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建屋</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>  </td> </tr> </tbody> </table>	施設分類	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	建屋					<p>記載表現の相違            発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>記載表現の相違            (柏崎と比較)            記載表現の相違            (相対変位については各建屋の最大変位に基づき算出した最小値とする。)</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p>
施設分類	施設名称	計画の概要			説明図										
		主体構造	支持構造												
建屋															

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

黄色：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機		備考									
		表 3-15 補助ボイラー建屋の構造計画(2/2)		発電所設備及び設備構成の相違									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1321 252 1411 271">施設名称</th> <th colspan="2" data-bbox="1411 252 1585 271">計画の概要</th> <th data-bbox="1585 252 1944 271">説明図</th> </tr> <tr> <td data-bbox="1321 271 1411 1069" rowspan="2">補助ボイラー建屋</td> <th data-bbox="1411 271 1496 306">主体構造</th> <th data-bbox="1496 271 1585 306">支持構造</th> <td data-bbox="1585 271 1944 1069" rowspan="2">  <p data-bbox="1691 598 1825 622">〈南北方向断面〉</p> <p data-bbox="1691 957 1825 981">〈東西方向断面〉</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1411 306 1496 1069">鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造及び鉄骨鉄筋コンクリート造）で構成する。</td> <td data-bbox="1496 306 1585 1069">荷重は建屋の外殻を構成する屋根及び外壁に作用し、基礎版へ伝達する構造とする。</td> </tr> </thead> </table>	施設名称	計画の概要		説明図	補助ボイラー建屋	主体構造	支持構造	 <p data-bbox="1691 598 1825 622">〈南北方向断面〉</p> <p data-bbox="1691 957 1825 981">〈東西方向断面〉</p>	鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造及び鉄骨鉄筋コンクリート造）で構成する。	荷重は建屋の外殻を構成する屋根及び外壁に作用し、基礎版へ伝達する構造とする。	発電所設備及び設備構成の相違
施設名称	計画の概要		説明図										
補助ボイラー建屋	主体構造	支持構造	 <p data-bbox="1691 598 1825 622">〈南北方向断面〉</p> <p data-bbox="1691 957 1825 981">〈東西方向断面〉</p>										
	鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造及び鉄骨鉄筋コンクリート造）で構成する。	荷重は建屋の外殻を構成する屋根及び外壁に作用し、基礎版へ伝達する構造とする。											
				発電所設備及び設備構成の相違									



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			発電所設備及び設備構成の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			<p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p>

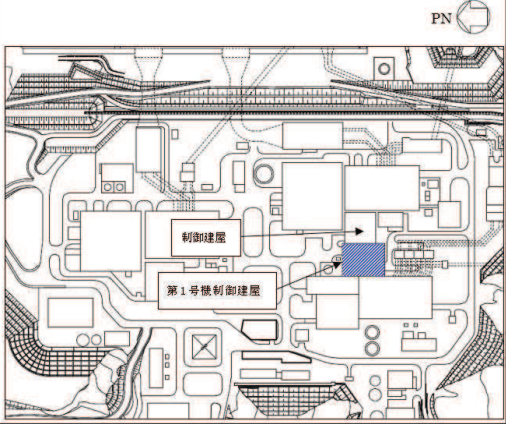
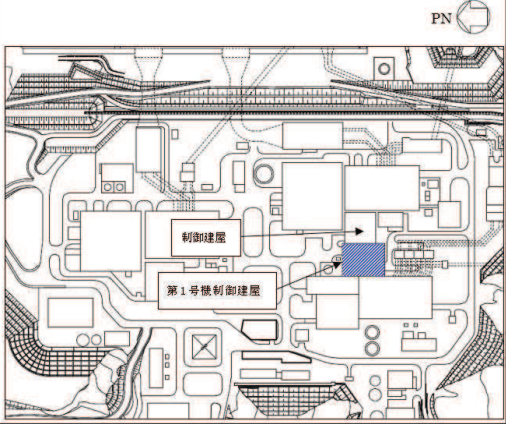
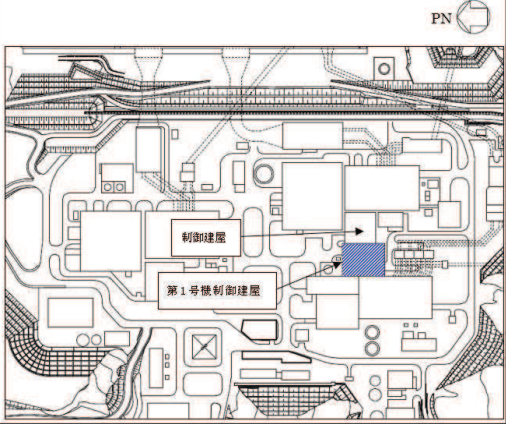
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			発電所設備及び設備構成の相違

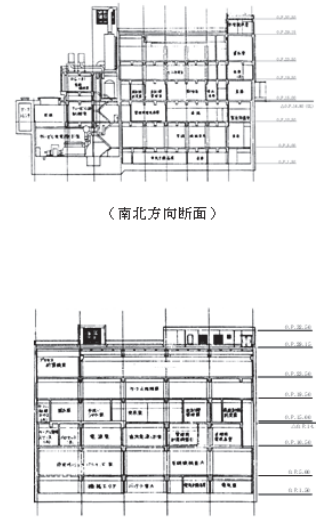
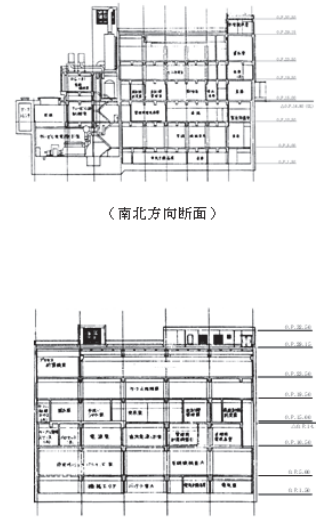
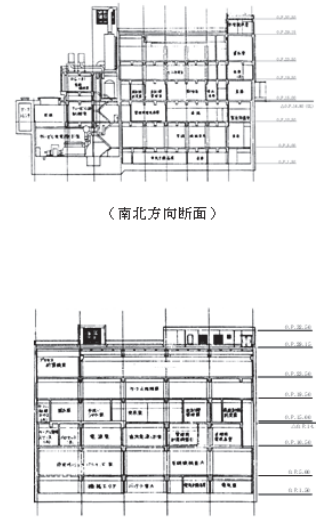
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考												
		<p>(b) 第1号機制御建屋</p> <p>イ. 構造設計</p> <p>第1号機制御建屋は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及びVI-1-1-2-3-1の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。</p> <p>第1号機制御建屋及び制御建屋は、それぞれ構造的に独立した建物である。</p> <p>第1号機制御建屋は、鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造）とし、荷重は建屋の外殻を構成する屋根及び外壁に作用し、基礎版へ伝達する構造とする。</p> <p>第1号機制御建屋の構造計画を表3-16に示す。</p> <p>ロ. 評価方針</p> <p>(イ) 構造強度評価</p> <p>第1号機制御建屋の構造強度評価については、設計竜巻による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、第1号機制御建屋が制御建屋に接触する変形を生じないことを計算により確認する。評価方法としては第1号機制御建屋の地震応答解析モデルを用いて算出した層間変形角及び各建屋間の<b>最小</b>相対変位を基に評価を行う。</p> <p>表3-16 第1号機制御建屋の構造計画(1/2)</p> <table border="1" data-bbox="1335 938 1933 1444"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設分類</th> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建屋</td> <td>第1号機制御建屋</td> <td></td> <td></td> <td>  </td> </tr> </tbody> </table>	施設分類	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	建屋	第1号機制御建屋				<p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p>
施設分類	施設名称	計画の概要			説明図										
		主体構造	支持構造												
建屋	第1号機制御建屋														

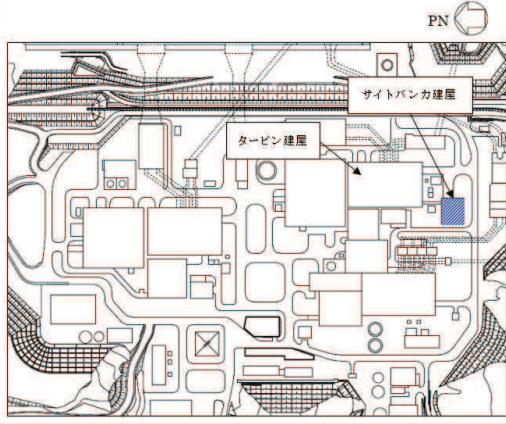
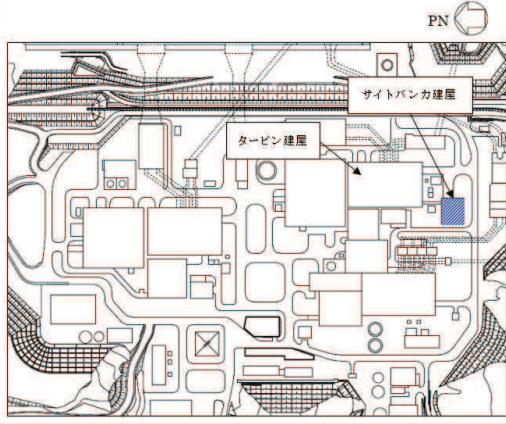
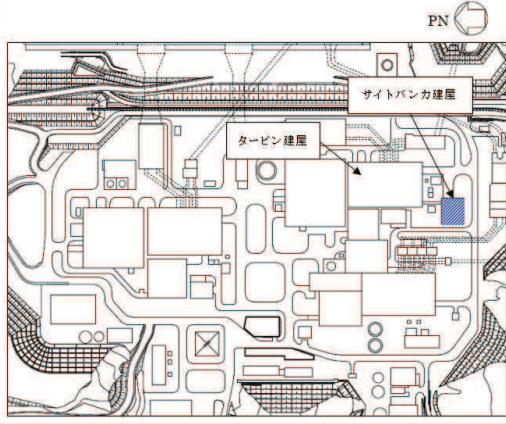
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考										
		<p style="text-align: center;">表 3-16 第1号機制御建屋の構造計画(2/2)</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1号機制御建屋</td> <td>鉄筋コンクリート造(一部鉄骨造)で構成する。</td> <td>荷重は建屋の外殻を構成する屋根及び外壁に作用し、基礎版へ伝達する構造とする。</td> <td>  <p style="text-align: center;">(南北方向断面)</p> <p style="text-align: center;">(東西方向断面)</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>(c) サイトバンカ建屋            イ. 構造設計            サイトバンカ建屋は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及びVI-1-1-2-3-1の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。            サイトバンカ建屋及びタービン建屋は、それぞれ構造的に独立した建物である。            サイトバンカ建屋は鉄筋コンクリート造(一部鉄骨造及び鉄骨鉄筋コンクリート造)とし、荷重は建屋の外殻を構成する屋根及び外壁に</p>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	第1号機制御建屋	鉄筋コンクリート造(一部鉄骨造)で構成する。	荷重は建屋の外殻を構成する屋根及び外壁に作用し、基礎版へ伝達する構造とする。	 <p style="text-align: center;">(南北方向断面)</p> <p style="text-align: center;">(東西方向断面)</p>	<p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p>
施設名称	計画の概要			説明図									
	主体構造	支持構造											
第1号機制御建屋	鉄筋コンクリート造(一部鉄骨造)で構成する。	荷重は建屋の外殻を構成する屋根及び外壁に作用し、基礎版へ伝達する構造とする。	 <p style="text-align: center;">(南北方向断面)</p> <p style="text-align: center;">(東西方向断面)</p>										

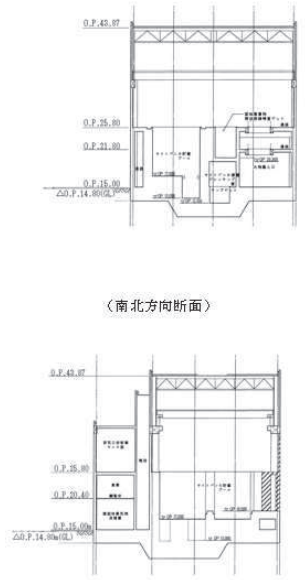
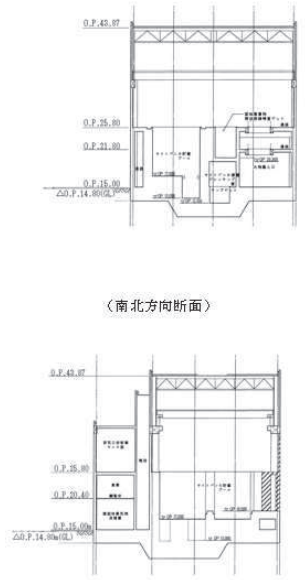
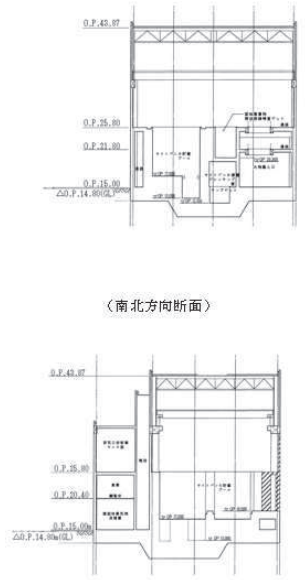
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考												
		<p>作用し、基礎版へ伝達する構造とする。            サイトバンカ建屋の構造計画を表3-17に示す。</p> <p>ロ. 評価方針            (イ) 構造強度評価            サイトバンカ建屋の構造強度評価については、設計竜巻による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、サイトバンカ建屋がタービン建屋に接触する変形を生じないことを計算により確認する。評価方法としてはサイトバンカ建屋の地震応答解析モデルを用いて算出した層間変形角及び各建屋間の最小相対変位を基に評価を行う。</p> <p>表3-17 サイトバンカ建屋の構造計画(1/2)</p> <table border="1" data-bbox="1335 632 1933 1137"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設分類</th> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建屋</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>  </td> </tr> </tbody> </table>	施設分類	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	建屋					<p>発電所設備及び設備構成の相違</p>
施設分類	施設名称	計画の概要			説明図										
		主体構造	支持構造												
建屋															

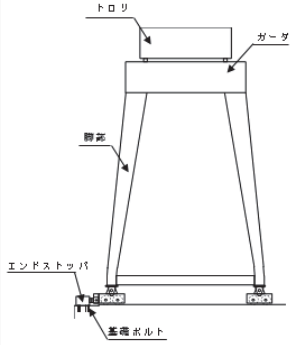
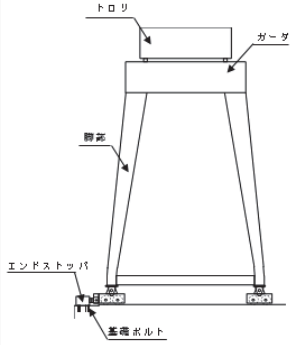
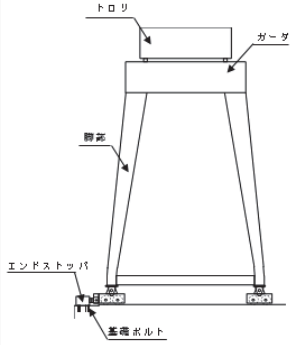
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考										
		<p style="text-align: center;">表 3-17 サイトバンカ建屋の構造計画(2/2)</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>サイトバンカ建屋</td> <td>鉄筋コンクリート構造（一部鉄骨構造及び鉄骨鉄筋コンクリート造）で構成する。</td> <td>荷重は建屋の外殻を構成する屋根及び外壁に作用し、基礎へ伝達する構造とする。</td> <td>  <p style="text-align: center;">〈南北方向断面〉</p> <p style="text-align: center;">〈東西方向断面〉</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>(d) 海水ポンプ室門型クレーン            イ. 構造設計            海水ポンプ室門型クレーンは、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及びVI-1-1-2-3-1の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。            海水ポンプ室門型クレーンは、海水ポンプ室エリアに設置している門型クレーンであり、停留位置において海水ポンプ室門型クレーンに作用する荷重は、エンドストップ及びエンドストップを支持する基礎ボルトに伝達する構造とする。            海水ポンプ室門型クレーンの構造計画を表 3-18 に示す。</p>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	サイトバンカ建屋	鉄筋コンクリート構造（一部鉄骨構造及び鉄骨鉄筋コンクリート造）で構成する。	荷重は建屋の外殻を構成する屋根及び外壁に作用し、基礎へ伝達する構造とする。	 <p style="text-align: center;">〈南北方向断面〉</p> <p style="text-align: center;">〈東西方向断面〉</p>	<p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>(伊方と比較)            設備名称及び記載表現の相違</p>
施設名称	計画の概要			説明図									
	主体構造	支持構造											
サイトバンカ建屋	鉄筋コンクリート構造（一部鉄骨構造及び鉄骨鉄筋コンクリート造）で構成する。	荷重は建屋の外殻を構成する屋根及び外壁に作用し、基礎へ伝達する構造とする。	 <p style="text-align: center;">〈南北方向断面〉</p> <p style="text-align: center;">〈東西方向断面〉</p>										

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考										
		<p>ロ. 評価方針            (イ) 構造強度評価</p> <p>海水ポンプ室門型クレーンの構造強度評価については、設計竜巻の風荷重、設計飛来物による衝撃荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、海水ポンプ室門型クレーン停留位置においてエンドストップ及び基礎ボルトにより海水ポンプ室門型クレーンに転倒が生じないことを計算により確認する。評価方法としては、「5.2.6(3) 強度評価方法」に示すとおり、評価式により算出した応力を基に評価を行う。</p> <p>表 3-18 海水ポンプ室門型クレーンの構造計画</p> <table border="1" data-bbox="1330 635 1937 1166"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>海水ポンプ室門型クレーン</td> <td>門型クレーン</td> <td>屋外の海水ポンプ室エリアに設置している門型クレーンであり、停留位置においてエンドストップで固定する。</td> <td> <p>(停留位置)</p>  </td> </tr> </tbody> </table>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	海水ポンプ室門型クレーン	門型クレーン	屋外の海水ポンプ室エリアに設置している門型クレーンであり、停留位置においてエンドストップで固定する。	<p>(停留位置)</p> 	<p>設備名称及び記載表現の相違</p> <p>評価方針の相違            (伊方は1質点系による衝突解析により構造評価を実施しているが、女川はストップ1基が飛来物衝突により損傷したと仮定した場合でも、原子炉補機冷却海水ポンプ等へ接触の影響を及ぼさない評価をしている。)</p>
施設名称	計画の概要			説明図									
	主体構造	支持構造											
海水ポンプ室門型クレーン	門型クレーン	屋外の海水ポンプ室エリアに設置している門型クレーンであり、停留位置においてエンドストップで固定する。	<p>(停留位置)</p> 										



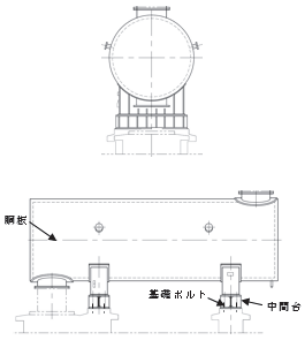
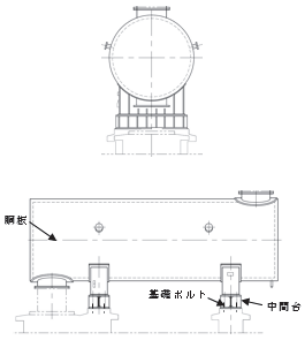
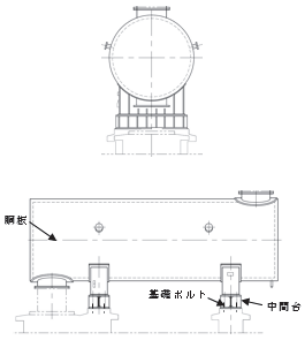
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>b. 機能的影響を及ぼす可能性がある施設</p> <p>(a) 非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器</p> <p>イ. 構造設計</p> <p>非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器の設計方針及びVI-1-1-2-3-1の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。</p> <p>非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器は、鋼製の胴板を主体構造とし、原子炉建屋上面に設けたコンクリート基礎に本体を基礎ボルトで固定する構造とする。また、作用する荷重については、非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器の中間台を介し、基礎ボルトに伝達する構造とする。</p> <p>非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器の構造計画を表3-19に示す。</p> <p>ロ. 評価方針</p> <p>(イ) 構造強度評価</p> <p>非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器の構造強度評価については、設計竜巻の風荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器の基礎ボルトに生じる応力が許容応力以下であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.2.3(4)c. 強度評価方法」に示すとおり、評価式により算出した応力を基に評価を行う。</p>	<p>設備名称の相違</p> <p>設備構造の相違</p> <p>設備名称及び記載表現の相違</p> <p>設備構造の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考										
		<p>表 3-19 非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器の構造計画</p> <table border="1" data-bbox="1335 296 1939 756"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器</td> <td>鋼製の胴板で構成する。</td> <td>原子炉建屋上面に設けたコンクリート基礎に本体を基礎ボルトで固定する。</td> <td>  </td> </tr> </tbody> </table> <p>(b) 非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管及び軽油タンクベント配管</p> <p>イ. 構造設計      非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管及び軽油タンクベント配管は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管及び軽油タンクベント配管の設計方針及びVI-1-1-2-3-1の「2.1.3(2) 荷</p>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器	鋼製の胴板で構成する。	原子炉建屋上面に設けたコンクリート基礎に本体を基礎ボルトで固定する。		<p>設備構造の相違</p> <p>設備名称の相違          発電所設備及び設備構成の相違</p>
施設名称	計画の概要			説明図									
	主体構造	支持構造											
非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器	鋼製の胴板で構成する。	原子炉建屋上面に設けたコンクリート基礎に本体を基礎ボルトで固定する。											

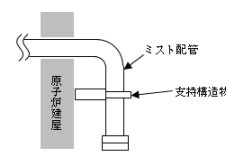
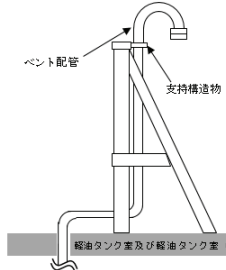
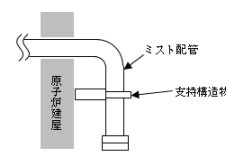
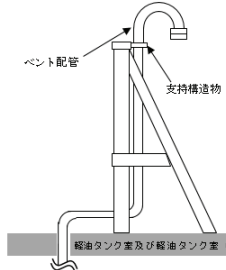
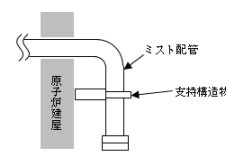
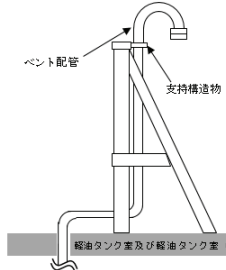
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>重の組合せ及び許容限界」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。</p> <p>非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管及び軽油タンクベント配管は、鋼製の配管を主体構造とし、サポートによる支持で建屋壁面や軽油タンク室等に固定する構造とする。また、作用する荷重については、配管本体に作用する構造とする。</p> <p>非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管及び軽油タンクベント配管の構造計画を表3-20に示す。</p> <p>ロ. 評価方針          (イ) 構造強度評価          非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管及び軽油タンクベント配管の構造強度評価については、設計竜巻の風圧力、気圧差及びその他考慮すべき荷重に対し、非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管及び軽油タンクベント配管の配管本体に生じる応力が許容応力以下であることを計算により確認する。評価方法としては、「5.2.4(3) 強度評価方法」に示すとおり、評価式により算出した応力を基に評価を行う。</p>	<p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>設備構造の相違</p> <p>設備名称の相違          発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>設備名称の相違          発電所設備及び設備構成の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考														
		<p>表 3-20 非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管及び軽油タンクベント配管の構造計画</p>	<p>発電所設備及び設備構成の相違</p>														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設名称</th> <th colspan="2">計画の概要</th> <th rowspan="2">説明図</th> </tr> <tr> <th>主体構造</th> <th>支持構造</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管</td> <td></td> <td></td> <td>  </td> </tr> <tr> <td>軽油タンクベント配管</td> <td>鋼製の配管で構成する。</td> <td>サポートによる支持で建屋壁面等に固定する。</td> <td>  </td> </tr> </tbody> </table>	施設名称	計画の概要		説明図	主体構造	支持構造	非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管				軽油タンクベント配管	鋼製の配管で構成する。	サポートによる支持で建屋壁面等に固定する。		
施設名称	計画の概要			説明図													
	主体構造	支持構造															
非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管																	
軽油タンクベント配管	鋼製の配管で構成する。	サポートによる支持で建屋壁面等に固定する。															

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																												
		<p>「3.2 機能維持の方針」に示す構造設計と作用する荷重の伝達を基に、表3-21に示すとおり評価対象部位を設定する。</p> <table border="1" data-bbox="1366 300 1899 1366"> <caption>表3-21 竜巻の影響を考慮する施設 強度評価対象部位(1/10)</caption> <thead> <tr> <th>施設名称</th> <th>評価対象部位</th> <th>評価項目</th> <th>評価項目分類</th> <th>選定理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">竜巻より防護すべき施設を内包する施設</td> <td>屋根スラブ(デッキプレートを含む。)</td> <td>衝突</td> <td>貫通</td> <td>竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部に貫通が生じないことを確認するため、竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる屋根スラブ及び壁面を評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td>壁面(デッキプレートを含む。) 構造躯体</td> <td>構造強度</td> <td>裏面剥離</td> <td>竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部が剥離による影響が生じないことを確認するため、竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる屋根スラブ及び壁面を評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">原子炉建屋</td> <td></td> <td></td> <td>転倒及び崩落</td> <td>竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への竜巻による荷重の作用を考慮し、当該部の転倒及び崩落が生じないことを確認するため、屋根スラブを固定するスタッド及び構造躯体を評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td>面の表面鋼板、芯材及びガンスキ</td> <td>衝突</td> <td>貫通</td> <td>竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部に貫通が生じないことを確認するため、竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる竜巻の影響に対する防護を期待する面の表面鋼板を評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>構造強度</td> <td>転倒及び崩落</td> <td>竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計竜巻荷重及びその他の考慮すべき荷重の作用を考慮し、当該部の転倒及び崩落が生じないことを確認するため、竜巻の影響に対する防護を期待する面の表面鋼板、芯材及びガンスキを評価対象部位として選定する。</td> </tr> </tbody> </table>	施設名称	評価対象部位	評価項目	評価項目分類	選定理由	竜巻より防護すべき施設を内包する施設	屋根スラブ(デッキプレートを含む。)	衝突	貫通	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部に貫通が生じないことを確認するため、竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる屋根スラブ及び壁面を評価対象部位として選定する。	壁面(デッキプレートを含む。) 構造躯体	構造強度	裏面剥離	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部が剥離による影響が生じないことを確認するため、竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる屋根スラブ及び壁面を評価対象部位として選定する。	原子炉建屋			転倒及び崩落	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への竜巻による荷重の作用を考慮し、当該部の転倒及び崩落が生じないことを確認するため、屋根スラブを固定するスタッド及び構造躯体を評価対象部位として選定する。	面の表面鋼板、芯材及びガンスキ	衝突	貫通	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部に貫通が生じないことを確認するため、竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる竜巻の影響に対する防護を期待する面の表面鋼板を評価対象部位として選定する。			構造強度	転倒及び崩落	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計竜巻荷重及びその他の考慮すべき荷重の作用を考慮し、当該部の転倒及び崩落が生じないことを確認するため、竜巻の影響に対する防護を期待する面の表面鋼板、芯材及びガンスキを評価対象部位として選定する。	<p>発電所設備及び設備構成の相違        (以下、表3-21 竜巻の影響を考慮する施設 強度評価対象部位(1/10)～(10/10)まで同様の差異)</p> <p>(柏崎との比較)        評価方針の相違        (女川では単を竜巻より防護すべき施設を内包する施設として評価している)</p>
施設名称	評価対象部位	評価項目	評価項目分類	選定理由																											
竜巻より防護すべき施設を内包する施設	屋根スラブ(デッキプレートを含む。)	衝突	貫通	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部に貫通が生じないことを確認するため、竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる屋根スラブ及び壁面を評価対象部位として選定する。																											
	壁面(デッキプレートを含む。) 構造躯体	構造強度	裏面剥離	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部が剥離による影響が生じないことを確認するため、竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる屋根スラブ及び壁面を評価対象部位として選定する。																											
原子炉建屋			転倒及び崩落	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への竜巻による荷重の作用を考慮し、当該部の転倒及び崩落が生じないことを確認するため、屋根スラブを固定するスタッド及び構造躯体を評価対象部位として選定する。																											
	面の表面鋼板、芯材及びガンスキ	衝突	貫通	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部に貫通が生じないことを確認するため、竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる竜巻の影響に対する防護を期待する面の表面鋼板を評価対象部位として選定する。																											
		構造強度	転倒及び崩落	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計竜巻荷重及びその他の考慮すべき荷重の作用を考慮し、当該部の転倒及び崩落が生じないことを確認するため、竜巻の影響に対する防護を期待する面の表面鋼板、芯材及びガンスキを評価対象部位として選定する。																											

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																		
		<p style="text-align: center;">表 8-21 竜巻の影響を考慮する施設 強度評価対象部位(2/10)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>施設名称</th> <th>評価対象部位</th> <th>評価項目</th> <th>評価項目分類</th> <th>選定理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">竜巻より防護すべき施設を内包する施設</td> <td rowspan="3">タービン建屋制御室</td> <td rowspan="3">屋根スラブ(デッキプレートを含む。) スタッド 壁面 構造躯体</td> <td>衝突</td> <td>貫通</td> <td>竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部に貫通が生じないことを確認するため、竜巻より防護すべき施設が設置されている区画の屋根スラブ及び壁面を評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>裏面剥離</td> <td>竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部の脱落による影響が生じないことを確認するため、竜巻より防護すべき施設が設置されている区画の屋根スラブ及び壁面を評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>転倒及び脱落</td> <td>竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物による荷重の作用を考慮し、当該部の転倒及び脱落が生じないことを確認するため、屋根スラブを固定するスタッド及び構造躯体を評価対象部位として選定する。</td> </tr> </tbody> </table>	分類	施設名称	評価対象部位	評価項目	評価項目分類	選定理由	竜巻より防護すべき施設を内包する施設	タービン建屋制御室	屋根スラブ(デッキプレートを含む。) スタッド 壁面 構造躯体	衝突	貫通	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部に貫通が生じないことを確認するため、竜巻より防護すべき施設が設置されている区画の屋根スラブ及び壁面を評価対象部位として選定する。		裏面剥離	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部の脱落による影響が生じないことを確認するため、竜巻より防護すべき施設が設置されている区画の屋根スラブ及び壁面を評価対象部位として選定する。		転倒及び脱落	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物による荷重の作用を考慮し、当該部の転倒及び脱落が生じないことを確認するため、屋根スラブを固定するスタッド及び構造躯体を評価対象部位として選定する。	
分類	施設名称	評価対象部位	評価項目	評価項目分類	選定理由																
竜巻より防護すべき施設を内包する施設	タービン建屋制御室	屋根スラブ(デッキプレートを含む。) スタッド 壁面 構造躯体	衝突	貫通	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部に貫通が生じないことを確認するため、竜巻より防護すべき施設が設置されている区画の屋根スラブ及び壁面を評価対象部位として選定する。																
				裏面剥離	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部の脱落による影響が生じないことを確認するため、竜巻より防護すべき施設が設置されている区画の屋根スラブ及び壁面を評価対象部位として選定する。																
				転倒及び脱落	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物による荷重の作用を考慮し、当該部の転倒及び脱落が生じないことを確認するため、屋根スラブを固定するスタッド及び構造躯体を評価対象部位として選定する。																

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																		
		<p style="text-align: center;">表 8-21 竜巻の影響を考慮する施設 強度評価対象部位(8/10)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>施設名称</th> <th>評価対象部位</th> <th>評価項目</th> <th>評価項目分類</th> <th>選定理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">竜巻より防護すべき施設を内包する施設</td> <td rowspan="3">軽油タンク室 及び軽油タンク室（H）</td> <td rowspan="2">鋼製ハッチの上蓋</td> <td>衝突</td> <td>貫通</td> <td>竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部に貫通が生じないことを確認するため、外部に露出している部位である鋼製ハッチの上蓋を評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td>衝突</td> <td>貫通</td> <td>竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部に貫通が生じないことを確認するため、外部に露出している部位であるJ胴版を評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td>構造強度</td> <td>裏面剥離</td> <td>竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部の脱落による影響が生じないことを確認するため、外部に露出している部位であるJ胴版を評価対象部位として選定する。</td> </tr> </tbody> </table>	分類	施設名称	評価対象部位	評価項目	評価項目分類	選定理由	竜巻より防護すべき施設を内包する施設	軽油タンク室 及び軽油タンク室（H）	鋼製ハッチの上蓋	衝突	貫通	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部に貫通が生じないことを確認するため、外部に露出している部位である鋼製ハッチの上蓋を評価対象部位として選定する。	衝突	貫通	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部に貫通が生じないことを確認するため、外部に露出している部位であるJ胴版を評価対象部位として選定する。	構造強度	裏面剥離	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部の脱落による影響が生じないことを確認するため、外部に露出している部位であるJ胴版を評価対象部位として選定する。	
分類	施設名称	評価対象部位	評価項目	評価項目分類	選定理由																
竜巻より防護すべき施設を内包する施設	軽油タンク室 及び軽油タンク室（H）	鋼製ハッチの上蓋	衝突	貫通	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部に貫通が生じないことを確認するため、外部に露出している部位である鋼製ハッチの上蓋を評価対象部位として選定する。																
			衝突	貫通	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部に貫通が生じないことを確認するため、外部に露出している部位であるJ胴版を評価対象部位として選定する。																
		構造強度	裏面剥離	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻となる部分への設計飛来物の衝突を考慮し、当該部の脱落による影響が生じないことを確認するため、外部に露出している部位であるJ胴版を評価対象部位として選定する。																	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																			
		<p>表 3-21 竜巻の影響を考慮する施設 強度評価対象部位(4/10)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>施設名称</th> <th>評価対象部位</th> <th>評価項目</th> <th>評価項目 分類</th> <th>決定理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">屋外の外部構造物 設備設計 設備設計</td> <td rowspan="2">原子炉種別冷却海水ポンプ</td> <td>外殻を構成する部材</td> <td>衝突</td> <td>貫入</td> <td>外殻に面する部分への設計飛来物の衝突を考慮し、ポンプ据付面より上部の全方向からの飛来物を考慮し、外殻に面する部材に亀裂が生じないことを確認するため、ポンプを構成する部材のうち外殻に面する部材を評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td>基礎ボルト 取付ボルト 電動機フレーム</td> <td>構造強度</td> <td>立形ポンプ</td> <td>設計竜巻による荷重の影響を受けるポンプ据付面より上部の各部位のうち、突断面積の小さな部位に大きな応力が生じるため、基礎ボルト、本体各部取付ボルト及び主要構造部材である電動機フレームを評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">高圧炉心スプレッド冷却海水ポンプ</td> <td>外殻を構成する部材</td> <td>衝突</td> <td>貫入</td> <td>外殻に面する部分への設計飛来物の衝突を考慮し、ポンプ据付面より上部の全方向からの飛来物を考慮し、外殻に面する部材に亀裂が生じないことを確認するため、ポンプを構成する部材のうち外殻に面する部材を評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td>基礎ボルト 取付ボルト 電動機フレーム</td> <td>構造強度</td> <td>立形ポンプ</td> <td>設計竜巻による荷重の影響を受けるポンプ据付面より上部の各部位のうち、突断面積の小さな部位に大きな応力が生じるため、基礎ボルト、本体各部取付ボルト及び主要構造部材である電動機フレームを評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">輸送部</td> <td></td> <td>機能維持</td> <td>立形ポンプ</td> <td>ポンプ据付面より上部に竜巻により荷重を受けた際に、電動機フレーム等が変位することにより軸と軸受が接触した場合に動的機能維持が困難となるため、動的機能維持に必要な軸受部を評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>機能維持</td> <td>立形ポンプ</td> <td>ポンプ据付面より上部に竜巻により荷重を受けた際に、電動機フレーム等が変位することにより軸と軸受が接触した場合に動的機能維持が困難となるため、動的機能維持に必要な軸受部を評価対象部位として選定する。</td> </tr> </tbody> </table>	分類	施設名称	評価対象部位	評価項目	評価項目 分類	決定理由	屋外の外部構造物 設備設計 設備設計	原子炉種別冷却海水ポンプ	外殻を構成する部材	衝突	貫入	外殻に面する部分への設計飛来物の衝突を考慮し、ポンプ据付面より上部の全方向からの飛来物を考慮し、外殻に面する部材に亀裂が生じないことを確認するため、ポンプを構成する部材のうち外殻に面する部材を評価対象部位として選定する。	基礎ボルト 取付ボルト 電動機フレーム	構造強度	立形ポンプ	設計竜巻による荷重の影響を受けるポンプ据付面より上部の各部位のうち、突断面積の小さな部位に大きな応力が生じるため、基礎ボルト、本体各部取付ボルト及び主要構造部材である電動機フレームを評価対象部位として選定する。	高圧炉心スプレッド冷却海水ポンプ	外殻を構成する部材	衝突	貫入	外殻に面する部分への設計飛来物の衝突を考慮し、ポンプ据付面より上部の全方向からの飛来物を考慮し、外殻に面する部材に亀裂が生じないことを確認するため、ポンプを構成する部材のうち外殻に面する部材を評価対象部位として選定する。	基礎ボルト 取付ボルト 電動機フレーム	構造強度	立形ポンプ	設計竜巻による荷重の影響を受けるポンプ据付面より上部の各部位のうち、突断面積の小さな部位に大きな応力が生じるため、基礎ボルト、本体各部取付ボルト及び主要構造部材である電動機フレームを評価対象部位として選定する。		輸送部		機能維持	立形ポンプ	ポンプ据付面より上部に竜巻により荷重を受けた際に、電動機フレーム等が変位することにより軸と軸受が接触した場合に動的機能維持が困難となるため、動的機能維持に必要な軸受部を評価対象部位として選定する。		機能維持	立形ポンプ	ポンプ据付面より上部に竜巻により荷重を受けた際に、電動機フレーム等が変位することにより軸と軸受が接触した場合に動的機能維持が困難となるため、動的機能維持に必要な軸受部を評価対象部位として選定する。	
分類	施設名称	評価対象部位	評価項目	評価項目 分類	決定理由																																	
屋外の外部構造物 設備設計 設備設計	原子炉種別冷却海水ポンプ	外殻を構成する部材	衝突	貫入	外殻に面する部分への設計飛来物の衝突を考慮し、ポンプ据付面より上部の全方向からの飛来物を考慮し、外殻に面する部材に亀裂が生じないことを確認するため、ポンプを構成する部材のうち外殻に面する部材を評価対象部位として選定する。																																	
		基礎ボルト 取付ボルト 電動機フレーム	構造強度	立形ポンプ	設計竜巻による荷重の影響を受けるポンプ据付面より上部の各部位のうち、突断面積の小さな部位に大きな応力が生じるため、基礎ボルト、本体各部取付ボルト及び主要構造部材である電動機フレームを評価対象部位として選定する。																																	
	高圧炉心スプレッド冷却海水ポンプ	外殻を構成する部材	衝突	貫入	外殻に面する部分への設計飛来物の衝突を考慮し、ポンプ据付面より上部の全方向からの飛来物を考慮し、外殻に面する部材に亀裂が生じないことを確認するため、ポンプを構成する部材のうち外殻に面する部材を評価対象部位として選定する。																																	
		基礎ボルト 取付ボルト 電動機フレーム	構造強度	立形ポンプ	設計竜巻による荷重の影響を受けるポンプ据付面より上部の各部位のうち、突断面積の小さな部位に大きな応力が生じるため、基礎ボルト、本体各部取付ボルト及び主要構造部材である電動機フレームを評価対象部位として選定する。																																	
		輸送部		機能維持	立形ポンプ	ポンプ据付面より上部に竜巻により荷重を受けた際に、電動機フレーム等が変位することにより軸と軸受が接触した場合に動的機能維持が困難となるため、動的機能維持に必要な軸受部を評価対象部位として選定する。																																
				機能維持	立形ポンプ	ポンプ据付面より上部に竜巻により荷重を受けた際に、電動機フレーム等が変位することにより軸と軸受が接触した場合に動的機能維持が困難となるため、動的機能維持に必要な軸受部を評価対象部位として選定する。																																



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																									
		<p style="text-align: center;">表 3-21 竜巻の影響を考慮する施設 強度評価対象部位(5/10)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>施設名称</th> <th>評価対象部位</th> <th>評価項目</th> <th>評価項目分類</th> <th>選定理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">屋外の外部事故防護対策施設</td> <td rowspan="2">高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナ</td> <td>外殻を構成する部材</td> <td>衝突</td> <td>貫入</td> <td>高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナの全方向からの飛来物を考慮し、外殻に面する部材に貫通が生じないことを確認するため、高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナを構成する部材のうち外殻に面する部材を評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td>接続配管</td> <td>構造強度</td> <td>配管</td> <td>高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナは接続する配管によって支持する構造であるため、配管を評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">復水貯蔵タンク</td> <td>胴板 屋根板</td> <td>衝突</td> <td>ひずみ</td> <td>復水貯蔵タンクの外殻を構成する部材への設計飛来物の衝突を考慮し、復水貯蔵タンクの胴板及び屋根板に終局状態に至るようなひずみが生じないことを確認するため、胴板及び屋根板を評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td>胴板 基礎ボルト</td> <td>構造強度</td> <td>平底たて置円筒形容器</td> <td>設計竜巻の風圧力による荷重、気圧差による荷重及び設計飛来物による衝撃荷重は、胴板を介して基礎ボルトに作用する。これらは、外荷重として作用する地震荷重と同様のものであるため、J E A G 4 6 0 1 の平底たて置円筒形容器の計算方法を準用し、胴板及び基礎ボルトを評価対象部位として選定する。</td> </tr> </tbody> </table>	分類	施設名称	評価対象部位	評価項目	評価項目分類	選定理由	屋外の外部事故防護対策施設	高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナ	外殻を構成する部材	衝突	貫入	高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナの全方向からの飛来物を考慮し、外殻に面する部材に貫通が生じないことを確認するため、高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナを構成する部材のうち外殻に面する部材を評価対象部位として選定する。	接続配管	構造強度	配管	高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナは接続する配管によって支持する構造であるため、配管を評価対象部位として選定する。	復水貯蔵タンク	胴板 屋根板	衝突	ひずみ	復水貯蔵タンクの外殻を構成する部材への設計飛来物の衝突を考慮し、復水貯蔵タンクの胴板及び屋根板に終局状態に至るようなひずみが生じないことを確認するため、胴板及び屋根板を評価対象部位として選定する。	胴板 基礎ボルト	構造強度	平底たて置円筒形容器	設計竜巻の風圧力による荷重、気圧差による荷重及び設計飛来物による衝撃荷重は、胴板を介して基礎ボルトに作用する。これらは、外荷重として作用する地震荷重と同様のものであるため、J E A G 4 6 0 1 の平底たて置円筒形容器の計算方法を準用し、胴板及び基礎ボルトを評価対象部位として選定する。	
分類	施設名称	評価対象部位	評価項目	評価項目分類	選定理由																							
屋外の外部事故防護対策施設	高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナ	外殻を構成する部材	衝突	貫入	高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナの全方向からの飛来物を考慮し、外殻に面する部材に貫通が生じないことを確認するため、高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナを構成する部材のうち外殻に面する部材を評価対象部位として選定する。																							
		接続配管	構造強度	配管	高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナは接続する配管によって支持する構造であるため、配管を評価対象部位として選定する。																							
	復水貯蔵タンク	胴板 屋根板	衝突	ひずみ	復水貯蔵タンクの外殻を構成する部材への設計飛来物の衝突を考慮し、復水貯蔵タンクの胴板及び屋根板に終局状態に至るようなひずみが生じないことを確認するため、胴板及び屋根板を評価対象部位として選定する。																							
		胴板 基礎ボルト	構造強度	平底たて置円筒形容器	設計竜巻の風圧力による荷重、気圧差による荷重及び設計飛来物による衝撃荷重は、胴板を介して基礎ボルトに作用する。これらは、外荷重として作用する地震荷重と同様のものであるため、J E A G 4 6 0 1 の平底たて置円筒形容器の計算方法を準用し、胴板及び基礎ボルトを評価対象部位として選定する。																							

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																											
		<table border="1" data-bbox="1467 231 1803 1268"> <caption>表 3-21 竜巻の影響を考慮する施設 強度評価対象部位(6/10)</caption> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>施設名称</th> <th>評価対象部位</th> <th>評価項目</th> <th>評価項目分類</th> <th>選定理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">屋外の外部構造物等</td> <td>排気筒</td> <td>筒身、支持鉄塔</td> <td>構造強度</td> <td>排気筒</td> <td>設計竜巻の風圧力による荷重は、筒身及び鉄塔に作用するため、これらを評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td>配管及び弁(原子炉補機冷却水ポンプ及び高圧炉心スプレイ備置冷却水ポンプ周り)</td> <td>外殻を構成する部材</td> <td>衝突</td> <td>貫入</td> <td>配管の全方向からの飛来物を考慮し、貫入により施設の機能が喪失する可能性がある箇所として配管の最小板厚部を選定する。</td> </tr> <tr> <td>非常用ガス処理系(屋外配管)</td> <td>配管本体</td> <td>構造強度</td> <td>配管及び弁</td> <td>設計竜巻の風圧力による荷重及び気圧差による荷重は、配管本体と支持構造物とによる変位振動に応じて配管本体に作用するため、配管本体を評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td>非常用ガス処理系(屋外配管)</td> <td>配管本体</td> <td>構造強度</td> <td>配管</td> <td>設計竜巻の風圧力による荷重は、非常用ガス処理系(屋外配管)の配管本体に作用するため、配管本体を評価対象部位として選定する。</td> </tr> </tbody> </table>	分類	施設名称	評価対象部位	評価項目	評価項目分類	選定理由	屋外の外部構造物等	排気筒	筒身、支持鉄塔	構造強度	排気筒	設計竜巻の風圧力による荷重は、筒身及び鉄塔に作用するため、これらを評価対象部位として選定する。	配管及び弁(原子炉補機冷却水ポンプ及び高圧炉心スプレイ備置冷却水ポンプ周り)	外殻を構成する部材	衝突	貫入	配管の全方向からの飛来物を考慮し、貫入により施設の機能が喪失する可能性がある箇所として配管の最小板厚部を選定する。	非常用ガス処理系(屋外配管)	配管本体	構造強度	配管及び弁	設計竜巻の風圧力による荷重及び気圧差による荷重は、配管本体と支持構造物とによる変位振動に応じて配管本体に作用するため、配管本体を評価対象部位として選定する。	非常用ガス処理系(屋外配管)	配管本体	構造強度	配管	設計竜巻の風圧力による荷重は、非常用ガス処理系(屋外配管)の配管本体に作用するため、配管本体を評価対象部位として選定する。	
分類	施設名称	評価対象部位	評価項目	評価項目分類	選定理由																									
屋外の外部構造物等	排気筒	筒身、支持鉄塔	構造強度	排気筒	設計竜巻の風圧力による荷重は、筒身及び鉄塔に作用するため、これらを評価対象部位として選定する。																									
	配管及び弁(原子炉補機冷却水ポンプ及び高圧炉心スプレイ備置冷却水ポンプ周り)	外殻を構成する部材	衝突	貫入	配管の全方向からの飛来物を考慮し、貫入により施設の機能が喪失する可能性がある箇所として配管の最小板厚部を選定する。																									
	非常用ガス処理系(屋外配管)	配管本体	構造強度	配管及び弁	設計竜巻の風圧力による荷重及び気圧差による荷重は、配管本体と支持構造物とによる変位振動に応じて配管本体に作用するため、配管本体を評価対象部位として選定する。																									
	非常用ガス処理系(屋外配管)	配管本体	構造強度	配管	設計竜巻の風圧力による荷重は、非常用ガス処理系(屋外配管)の配管本体に作用するため、配管本体を評価対象部位として選定する。																									

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																						
		<p style="text-align: center;">表 8-21 竜巻の影響を考慮する施設 強度評価対象部位(7/10)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>施設名称</th> <th>評価対象部位</th> <th>評価項目</th> <th>評価項目 分類</th> <th>選定理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">屋内外気と繋がっている 事故防止対策施設</td> <td>角ダクト及び丸ダクト (中央制御室換気空 調系、計測制御電源室 換気空調系及び原子 炉補機室換気空調系)</td> <td>ダクト鋼板</td> <td>構造強度</td> <td>ダクト</td> <td>換気空調系のダクトは、建屋内に設置されていることから設計竜巻の風 圧力による荷重は直接受けないが、設計竜巻の気圧差による荷重が考え られるため、ダクト本体の鋼板部を評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td>ダンパ(中央制御室換 気空調系、計測制御電 源室換気空調系及び 原子炉補機室換気空 調系)</td> <td>ケーシング ペーン及びシャフト</td> <td>構造強度</td> <td>ダンパ</td> <td>換気空調系のダクトは、建屋内に設置されていることから設計竜巻の風 圧力による荷重は直接受けないが、閉止しているダンパには、設計竜巻の風 気圧差による荷重がケーシング、ペーン及びシャフトに作用することか ら、ケーシング、ペーン及びシャフトを評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td>隔離弁(中央制御室換 気空調系隔離弁及び 原子炉建屋原子炉 補機室換気空調系)</td> <td>弁箱 隔離弁本体 隔離弁</td> <td>構造強度</td> <td>隔離弁</td> <td>換気空調系の隔離弁は、建屋内に設置されていることから設計竜巻の風 圧力による荷重は直接受けないが、設計竜巻の気圧差による荷重が隔 断部に作用することから、耐圧部である弁箱、弁体及び弁棒を評価対象部位 として選定する。</td> </tr> </tbody> </table>	分類	施設名称	評価対象部位	評価項目	評価項目 分類	選定理由	屋内外気と繋がっている 事故防止対策施設	角ダクト及び丸ダクト (中央制御室換気空 調系、計測制御電源室 換気空調系及び原子 炉補機室換気空調系)	ダクト鋼板	構造強度	ダクト	換気空調系のダクトは、建屋内に設置されていることから設計竜巻の風 圧力による荷重は直接受けないが、設計竜巻の気圧差による荷重が考え られるため、ダクト本体の鋼板部を評価対象部位として選定する。	ダンパ(中央制御室換 気空調系、計測制御電 源室換気空調系及び 原子炉補機室換気空 調系)	ケーシング ペーン及びシャフト	構造強度	ダンパ	換気空調系のダクトは、建屋内に設置されていることから設計竜巻の風 圧力による荷重は直接受けないが、閉止しているダンパには、設計竜巻の風 気圧差による荷重がケーシング、ペーン及びシャフトに作用することか ら、ケーシング、ペーン及びシャフトを評価対象部位として選定する。	隔離弁(中央制御室換 気空調系隔離弁及び 原子炉建屋原子炉 補機室換気空調系)	弁箱 隔離弁本体 隔離弁	構造強度	隔離弁	換気空調系の隔離弁は、建屋内に設置されていることから設計竜巻の風 圧力による荷重は直接受けないが、設計竜巻の気圧差による荷重が隔 断部に作用することから、耐圧部である弁箱、弁体及び弁棒を評価対象部位 として選定する。	
分類	施設名称	評価対象部位	評価項目	評価項目 分類	選定理由																				
屋内外気と繋がっている 事故防止対策施設	角ダクト及び丸ダクト (中央制御室換気空 調系、計測制御電源室 換気空調系及び原子 炉補機室換気空調系)	ダクト鋼板	構造強度	ダクト	換気空調系のダクトは、建屋内に設置されていることから設計竜巻の風 圧力による荷重は直接受けないが、設計竜巻の気圧差による荷重が考え られるため、ダクト本体の鋼板部を評価対象部位として選定する。																				
	ダンパ(中央制御室換 気空調系、計測制御電 源室換気空調系及び 原子炉補機室換気空 調系)	ケーシング ペーン及びシャフト	構造強度	ダンパ	換気空調系のダクトは、建屋内に設置されていることから設計竜巻の風 圧力による荷重は直接受けないが、閉止しているダンパには、設計竜巻の風 気圧差による荷重がケーシング、ペーン及びシャフトに作用することか ら、ケーシング、ペーン及びシャフトを評価対象部位として選定する。																				
	隔離弁(中央制御室換 気空調系隔離弁及び 原子炉建屋原子炉 補機室換気空調系)	弁箱 隔離弁本体 隔離弁	構造強度	隔離弁	換気空調系の隔離弁は、建屋内に設置されていることから設計竜巻の風 圧力による荷重は直接受けないが、設計竜巻の気圧差による荷重が隔 断部に作用することから、耐圧部である弁箱、弁体及び弁棒を評価対象部位 として選定する。																				

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																						
		<p>表 3-21 竜巻の影響を考慮する施設 強度評価対象部位(0/10)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>施設名称</th> <th>評価対象部位</th> <th>評価項目</th> <th>評価項目分類</th> <th>選定理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">屋内外気と繋がっている設備等に対する施設</td> <td>ファン（中央制御室換気空調系、計測制御室換気空調系、調整室及び原子炉補機室換気空調系）</td> <td>ケーシング</td> <td>構造強度</td> <td>ファン</td> <td>換気空調系のファンは、建屋内に設置されていることから設計竜巻の風圧力による荷重は直接受けないが、設計竜巻の気圧差による荷重が耐圧部として作用することから、耐圧部であるケーシングを評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td>軽油タンク</td> <td>脚板</td> <td>構造強度</td> <td>構置円筒形容器</td> <td>軽油タンクは、設計竜巻の気圧差による荷重が軽油タンクベント配管を通じてタンク本体に作用することから、軽油タンクの脚板を評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td>燃料移送ポンプ及び配管</td> <td>配管本体</td> <td>構造強度</td> <td>配管</td> <td>燃料移送ポンプ及び配管は、設計竜巻の気圧差による荷重が、燃料移送ポンプのケーシング及び接続する配管に作用するが、ポンプケーシングと比較して断面積が小さく、発生配力が大きくなく配管を評価対象部位として選定する。</td> </tr> </tbody> </table>	分類	施設名称	評価対象部位	評価項目	評価項目分類	選定理由	屋内外気と繋がっている設備等に対する施設	ファン（中央制御室換気空調系、計測制御室換気空調系、調整室及び原子炉補機室換気空調系）	ケーシング	構造強度	ファン	換気空調系のファンは、建屋内に設置されていることから設計竜巻の風圧力による荷重は直接受けないが、設計竜巻の気圧差による荷重が耐圧部として作用することから、耐圧部であるケーシングを評価対象部位として選定する。	軽油タンク	脚板	構造強度	構置円筒形容器	軽油タンクは、設計竜巻の気圧差による荷重が軽油タンクベント配管を通じてタンク本体に作用することから、軽油タンクの脚板を評価対象部位として選定する。	燃料移送ポンプ及び配管	配管本体	構造強度	配管	燃料移送ポンプ及び配管は、設計竜巻の気圧差による荷重が、燃料移送ポンプのケーシング及び接続する配管に作用するが、ポンプケーシングと比較して断面積が小さく、発生配力が大きくなく配管を評価対象部位として選定する。	
分類	施設名称	評価対象部位	評価項目	評価項目分類	選定理由																				
屋内外気と繋がっている設備等に対する施設	ファン（中央制御室換気空調系、計測制御室換気空調系、調整室及び原子炉補機室換気空調系）	ケーシング	構造強度	ファン	換気空調系のファンは、建屋内に設置されていることから設計竜巻の風圧力による荷重は直接受けないが、設計竜巻の気圧差による荷重が耐圧部として作用することから、耐圧部であるケーシングを評価対象部位として選定する。																				
	軽油タンク	脚板	構造強度	構置円筒形容器	軽油タンクは、設計竜巻の気圧差による荷重が軽油タンクベント配管を通じてタンク本体に作用することから、軽油タンクの脚板を評価対象部位として選定する。																				
	燃料移送ポンプ及び配管	配管本体	構造強度	配管	燃料移送ポンプ及び配管は、設計竜巻の気圧差による荷重が、燃料移送ポンプのケーシング及び接続する配管に作用するが、ポンプケーシングと比較して断面積が小さく、発生配力が大きくなく配管を評価対象部位として選定する。																				

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																						
		<p style="text-align: center;">表 3-21 竜巻の影響を考慮する施設 強度評価対象部位(9/10)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>施設名称</th> <th>評価対象部位</th> <th>評価項目</th> <th>評価項目分類</th> <th>選定理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">外部事故防護対策施設等による液状の影響を及ぼす可能性がある施設</td> <td>補助ポイラー建屋</td> <td>構造躯体</td> <td>構造強度</td> <td>変形</td> <td>竜巻より防護すべき施設を内包する施設への損傷による液状の影響を考慮し、補助ポイラー建屋の構造躯体である耐震壁を評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td>第1号制御御建屋</td> <td>構造躯体</td> <td>構造強度</td> <td>変形</td> <td>竜巻より防護すべき施設を内包する施設への損傷による液状の影響を考慮し、第1号制御御建屋の構造躯体である耐震壁を評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td>サイトバンカ建屋</td> <td>構造躯体</td> <td>構造強度</td> <td>変形</td> <td>竜巻より防護すべき施設を内包する施設への損傷による液状の影響を考慮し、サイトバンカ建屋の構造躯体である耐震壁を評価対象部位として選定する。</td> </tr> </tbody> </table>	分類	施設名称	評価対象部位	評価項目	評価項目分類	選定理由	外部事故防護対策施設等による液状の影響を及ぼす可能性がある施設	補助ポイラー建屋	構造躯体	構造強度	変形	竜巻より防護すべき施設を内包する施設への損傷による液状の影響を考慮し、補助ポイラー建屋の構造躯体である耐震壁を評価対象部位として選定する。	第1号制御御建屋	構造躯体	構造強度	変形	竜巻より防護すべき施設を内包する施設への損傷による液状の影響を考慮し、第1号制御御建屋の構造躯体である耐震壁を評価対象部位として選定する。	サイトバンカ建屋	構造躯体	構造強度	変形	竜巻より防護すべき施設を内包する施設への損傷による液状の影響を考慮し、サイトバンカ建屋の構造躯体である耐震壁を評価対象部位として選定する。	
分類	施設名称	評価対象部位	評価項目	評価項目分類	選定理由																				
外部事故防護対策施設等による液状の影響を及ぼす可能性がある施設	補助ポイラー建屋	構造躯体	構造強度	変形	竜巻より防護すべき施設を内包する施設への損傷による液状の影響を考慮し、補助ポイラー建屋の構造躯体である耐震壁を評価対象部位として選定する。																				
	第1号制御御建屋	構造躯体	構造強度	変形	竜巻より防護すべき施設を内包する施設への損傷による液状の影響を考慮し、第1号制御御建屋の構造躯体である耐震壁を評価対象部位として選定する。																				
	サイトバンカ建屋	構造躯体	構造強度	変形	竜巻より防護すべき施設を内包する施設への損傷による液状の影響を考慮し、サイトバンカ建屋の構造躯体である耐震壁を評価対象部位として選定する。																				

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																						
		<p style="text-align: center;">表 3-21 竜巻の影響を考慮する施設 強度評価対象部位(10/10)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>施設名称</th> <th>評価対象部位</th> <th>評価項目</th> <th>評価項目 分類</th> <th>選定理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">外部風荷重に設計された施設等に波及的影響及びその可能性がある施設</td> <td>海水ポンプ室門型カレーン</td> <td>エンドストップ 基礎ポルト</td> <td>構造強度</td> <td>門型カレーン</td> <td>海水ポンプ室への海水ポンプ室門型カレーンの転倒による波及的影響を考慮して、エンドストップ及び基礎ポルトを評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td>非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心冷却システム用） 非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心冷却システム用） （排気消音器）</td> <td>基礎ポルト</td> <td>構造強度</td> <td>消音器</td> <td>設計竜巻による荷重の影響を受ける消音器据付面より上部の各部位のうち、排気消音器の転倒による閉塞により、非常用ディーゼル発電機の排気機軸に影響を与える波及的影響を考慮し、転倒を防止するための措置として、消音器据付面より上部の各部位のうち、基礎ポルトを評価対象部位として選定する。</td> </tr> <tr> <td>非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心冷却システム用） 非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心冷却システム用） （排気消音器） 配管</td> <td>配管本体</td> <td>構造強度</td> <td>配管及び弁</td> <td>設計竜巻の風圧力による荷重及び気圧差による荷重は、配管本体と支保構造との両方とも評価対象部位として選定する。</td> </tr> </tbody> </table>	分類	施設名称	評価対象部位	評価項目	評価項目 分類	選定理由	外部風荷重に設計された施設等に波及的影響及びその可能性がある施設	海水ポンプ室門型カレーン	エンドストップ 基礎ポルト	構造強度	門型カレーン	海水ポンプ室への海水ポンプ室門型カレーンの転倒による波及的影響を考慮して、エンドストップ及び基礎ポルトを評価対象部位として選定する。	非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心冷却システム用） 非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心冷却システム用） （排気消音器）	基礎ポルト	構造強度	消音器	設計竜巻による荷重の影響を受ける消音器据付面より上部の各部位のうち、排気消音器の転倒による閉塞により、非常用ディーゼル発電機の排気機軸に影響を与える波及的影響を考慮し、転倒を防止するための措置として、消音器据付面より上部の各部位のうち、基礎ポルトを評価対象部位として選定する。	非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心冷却システム用） 非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心冷却システム用） （排気消音器） 配管	配管本体	構造強度	配管及び弁	設計竜巻の風圧力による荷重及び気圧差による荷重は、配管本体と支保構造との両方とも評価対象部位として選定する。	
分類	施設名称	評価対象部位	評価項目	評価項目 分類	選定理由																				
外部風荷重に設計された施設等に波及的影響及びその可能性がある施設	海水ポンプ室門型カレーン	エンドストップ 基礎ポルト	構造強度	門型カレーン	海水ポンプ室への海水ポンプ室門型カレーンの転倒による波及的影響を考慮して、エンドストップ及び基礎ポルトを評価対象部位として選定する。																				
	非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心冷却システム用） 非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心冷却システム用） （排気消音器）	基礎ポルト	構造強度	消音器	設計竜巻による荷重の影響を受ける消音器据付面より上部の各部位のうち、排気消音器の転倒による閉塞により、非常用ディーゼル発電機の排気機軸に影響を与える波及的影響を考慮し、転倒を防止するための措置として、消音器据付面より上部の各部位のうち、基礎ポルトを評価対象部位として選定する。																				
	非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心冷却システム用） 非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心冷却システム用） （排気消音器） 配管	配管本体	構造強度	配管及び弁	設計竜巻の風圧力による荷重及び気圧差による荷重は、配管本体と支保構造との両方とも評価対象部位として選定する。																				

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界</p> <p>竜巻の影響を考慮する施設の強度評価に用いる荷重及び荷重の組合せを、「4.1 荷重及び荷重の組合せ」に、許容限界を「4.2 許容限界」に示す。</p> <p>4.1 荷重及び荷重の組合せ</p> <p>竜巻の影響を考慮する施設の強度評価にて考慮する荷重及び荷重の組合せは、VI-1-1-2-3-1の「2.1.3(2) 荷重の組合せ及び許容限界」を踏まえ、以下のとおり設定する。</p> <p>(1) 荷重の種類</p> <p>a. 常時作用する荷重 (F<sub>d</sub>)</p> <p>常時作用する荷重は、持続的に生じる荷重であり、自重、水頭圧及び上載荷重とする。</p> <p>b. 竜巻による荷重 (W<sub>T</sub>)</p> <p>竜巻による荷重は、設計竜巻の以下の特性を踏まえ、風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物による衝撃荷重とする。設計竜巻の特性値を表4-1に示す。</p> <p>・竜巻の最大気圧低下量 (ΔP)</p> <p>フジタモデルにおける竜巻の最大気圧低下量は、流れの連続式と運動量保存則から導出される以下の圧力ポアソン方程式を用いる。</p> $\frac{1}{\rho} \left( \frac{\partial^2 p}{\partial x_1^2} + \frac{\partial^2 p}{\partial x_2^2} + \frac{\partial^2 p}{\partial x_3^2} \right) = - \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 \frac{\partial}{\partial x_i} \left( U_j \frac{\partial U_i}{\partial x_j} - \nu \frac{\partial^2 U_i}{\partial x_j^2} \right)$ <p>ρ：空気密度 (kg/m<sup>3</sup>)            p：圧力 (N/mm<sup>2</sup>)            x：座標 (—)            U：風速ベクトル (—)            ν：動粘性係数 (m<sup>2</sup>/s)</p> <p>・竜巻の最大接線風速 (V<sub>Rm</sub>)</p> $V_{Rm} = V_D - V_T$	<p>設置変更許可における設計方針の相違            (女川は、フジタモデルの風速場モデルを適用しているため、評価式が異なる)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考								
		<p><math>V_D</math>：竜巻の最大風速(m/s)  <math>V_T</math>：竜巻の移動速度(m/s)</p> <p>・竜巻の移動速度 (<math>V_T</math>)  <math>V_T = 0.15 \cdot V_D</math>  <math>V_D</math>：竜巻の最大風速(m/s)</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 設計竜巻の特性値</p> <table border="1" data-bbox="1332 494 1937 622"> <thead> <tr> <th>最大風速 <math>V_D</math> (m/s)</th> <th>移動速度 <math>V_T</math> (m/s)</th> <th>最大接線風速 <math>V_{Rm}</math> (m/s)</th> <th>最大気圧低下量 <math>\Delta P</math> (N/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100</td> <td>15</td> <td>85</td> <td>7800</td> </tr> </tbody> </table> <p>(a) 風圧力による荷重 (<math>W_w</math>)</p> <p>風圧力による荷重は、竜巻の最大風速による荷重である。竜巻による最大風速は、一般的には水平方向の風速として設定されるが、鉛直方向の風圧力に対して脆弱と考えられる竜巻の影響を考慮する施設が存在する場合には、鉛直方向の最大風速等に基づいて算出した鉛直方向の風圧力についても考慮する。</p> <p>風圧力による荷重は、施設の形状により変化するため、施設の部位ごとに異なる。そのため、各施設及び評価対象部位に対して厳しくなる方向からの風を想定し、各施設の部位ごとに荷重を設定する。</p> <p>ガスト影響係数 (<math>G</math>) は設計竜巻の風速が最大瞬間風速をベースとしていること等から、施設の形状によらず「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参照して、<math>G=1.0</math> とする。空気密度 (<math>\rho</math>) は「REGULATORY GUIDE 1.76, DESIGN-BASIS TORNADO AND TORNADO MISSILES FOR NUCLEAR POWER PLANTS, Revision1 ■ (米国原子力規制委員会) より <math>\rho = 1.226 \text{kg/m}^3</math> とする。</p> <p>設計用速度圧については施設の形状に影響を受けないため、設計竜巻の設計用速度圧 (<math>q</math>) は施設の形状によらず <math>q = 6130 \text{N/m}^2</math> と設定する。</p> <p>(b) 気圧差による荷重 (<math>W_p</math>)</p> <p>外気と隔離されている区画の境界部など、気圧差による圧力影響を受ける設備及び竜巻より防護すべき施設を内包する施設の建屋の壁、</p>	最大風速 $V_D$ (m/s)	移動速度 $V_T$ (m/s)	最大接線風速 $V_{Rm}$ (m/s)	最大気圧低下量 $\Delta P$ (N/m <sup>2</sup> )	100	15	85	7800	<p>設置変更許可における設計方針の相違</p> <p>設置変更許可における設計方針の相違        (空気密度の設定における引用文献の相違)</p> <p>設置変更許可における設計方針の相違</p>
最大風速 $V_D$ (m/s)	移動速度 $V_T$ (m/s)	最大接線風速 $V_{Rm}$ (m/s)	最大気圧低下量 $\Delta P$ (N/m <sup>2</sup> )								
100	15	85	7800								



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>屋根等においては、竜巻による気圧低下によって生じる施設等の内外の気圧差による荷重が発生する。閉じた施設（通気がない施設）については、この圧力差により閉じた施設の隔壁に外向きに作用する圧力が生じるとみなし設定することを基本とする。</p> <p>部分的に閉じた施設（通気がある施設等）については、施設の構造健全性を評価する上で厳しくなるよう作用する荷重を設定する。</p> <p>気圧差による荷重は、施設の形状により変化するため、施設の部位ごとに異なる。そのため、各施設の部位ごとに荷重を算出する。</p> <p>最大気圧低下量（<math>\Delta P</math>）は<b>圧力ポアソン方程式</b>から、<math>\Delta P = 7600\text{N/m}^2</math>とする。</p> <p>(c) 飛来物による衝撃荷重（<math>W_M</math>）</p> <p>設計飛来物である鋼製材の衝突による影響が大きくなる向きで外部事象防護対象施設等に衝突した場合の衝撃荷重を算出する。衝突評価においても、設計飛来物の衝突による影響が大きくなる向きで衝突することを考慮して評価を行う。</p>	<p>記載表現の相違 設置変更許可における設計方針の相違 (女川は、フジタモデルの風速場モデルを適用しているため、評価式が異なる)</p> <p>設置変更許可における設計飛来物の相違 記載表現の相違</p> <p>設備構造の違いによる設計方針の相違 (女川では鉄骨構造物に対して、東二と同様の設計方針を適用する施設がないことによる相違)</p>

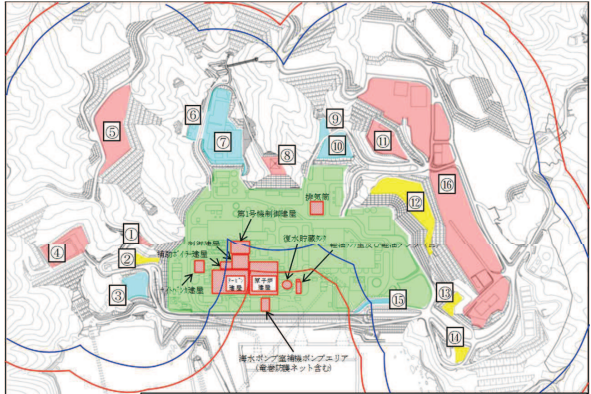
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																	
		<p>設計飛来物の寸法、質量及び飛来速度を表4-2に示す。設計飛来物の飛来速度については、設置（変更）許可を受けたとおり設定する。</p> <p>なお、鉛直方向の飛来速度については、敷地内の高台から設計飛来物が到達する対象施設に対して、高台を考慮した鉛直速度を解析コード「TONBOS」を用いて算出して設定する。対象施設に適用する鉛直方向の飛来速度を表4-3、強度評価の対象施設と鋼製材の鉛直速度の関係を表4-4、強度評価の対象施設と砂利の鉛直速度の関係を表4-5及び各高台からの設計飛来物（鋼製材、砂利）の飛散範囲を図3-2にそれぞれ示す。評価に用いた解析コード「TONBOS」の検証及び妥当性確認等の概要については、添付書類「VI-5-1 計算機プログラム（解析コード）の概要・TONBOS」に示す。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>設置変更許可における設計方針の相違（女川は、設計飛来物の速度設定において敷地高台の影響を考慮）</p>																	
		<p>表4-2 設計飛来物の諸元</p> <table border="1" data-bbox="1330 699 1933 893"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">飛来物の種類</th> </tr> <tr> <th>鋼製材</th> <th>砂利</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>寸法 (m)</td> <td>4.2×0.3×0.2</td> <td>0.04×0.04×0.04</td> </tr> <tr> <td>質量 (kg)</td> <td>135</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>水平方向の飛来速度 (m/s)</td> <td>46.6</td> <td>59.3</td> </tr> <tr> <td>鉛直方向の飛来速度 (m/s)</td> <td>16.7~34.7<sup>*1</sup></td> <td>22.6~37.9<sup>*1</sup></td> </tr> </tbody> </table>	項目	飛来物の種類		鋼製材	砂利	寸法 (m)	4.2×0.3×0.2	0.04×0.04×0.04	質量 (kg)	135	0.2	水平方向の飛来速度 (m/s)	46.6	59.3	鉛直方向の飛来速度 (m/s)	16.7~34.7 <sup>*1</sup>	22.6~37.9 <sup>*1</sup>	<p>設置変更許可における設計方針の相違</p>
項目	飛来物の種類																			
	鋼製材	砂利																		
寸法 (m)	4.2×0.3×0.2	0.04×0.04×0.04																		
質量 (kg)	135	0.2																		
水平方向の飛来速度 (m/s)	46.6	59.3																		
鉛直方向の飛来速度 (m/s)	16.7~34.7 <sup>*1</sup>	22.6~37.9 <sup>*1</sup>																		
		<p>*1 敷地内の高台を考慮して設定</p>																		

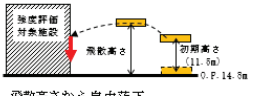
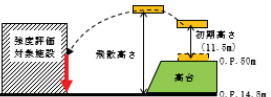
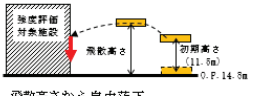
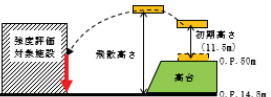
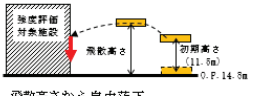
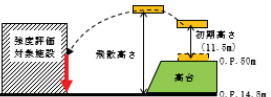
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																					
		<p style="text-align: center;">表 4-3 対象施設に適用する鉛直方向の飛来速度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">強度評価の対象施設*1</th> <th rowspan="2">鋼製材 [m/s]</th> <th rowspan="2">砂利 [m/s]</th> <th colspan="2">設計飛来物が到達する高台の位置*2</th> </tr> <tr> <th>鋼製材</th> <th>砂利</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉建屋、制御建屋及び海水ポンプ室門型クレーン</td> <td>16.7</td> <td>36.3</td> <td>—*4</td> <td>① (O.P.56m)</td> </tr> <tr> <td>タービン建屋、補助ボイラー建屋及びサイトバンカ建屋</td> <td>32.9</td> <td>36.3</td> <td>① (O.P.56m)</td> <td>① (O.P.56m)</td> </tr> <tr> <td>第1号機制御建屋</td> <td>31.1</td> <td>36.3</td> <td>⑥ (O.P.50m)</td> <td>① (O.P.56m)</td> </tr> <tr> <td>軽油タンク室及び軽油タンク室（H）、復水貯蔵タンク、非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器、非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管、軽油タンクベント配管</td> <td>16.7</td> <td>22.6</td> <td>—*4</td> <td>—*4</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナ、配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ周り）</td> <td>—*2</td> <td>27.2*4</td> <td>—*4</td> <td>—*4</td> </tr> <tr> <td>排気筒</td> <td>31.1</td> <td>34.8</td> <td>⑥ (O.P.50m)</td> <td>⑥ (O.P.50m)</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>注記</b> *1：対象施設は、強度評価の対象施設のうち、飛来物による衝撃荷重を考慮する施設について示す        *2：竜巻防護ネット設置により鋼製材は到達しない        *3：番号は図 3-2 の高台のうち、設計飛来物が到達する最も高い高台の位置を示す        *4：高台から設計飛来物が飛散しても対象施設に到達しないことから高台高さを設定しない        *5：海水ポンプ室補機ポンプエリアの地上面から底面までの深さを考慮して速度を設定</p>  <p>■：強度評価の対象施設        ■：主要建屋設置面（O.P. 14.8m）        ■：高台（O.P. 0～30m）        ■：高台（O.P. 30～50m）        ■：高台（O.P. 50m～）        ■：鋼製材の飛散範囲        ■：砂利の飛散範囲</p>	強度評価の対象施設*1	鋼製材 [m/s]	砂利 [m/s]	設計飛来物が到達する高台の位置*2		鋼製材	砂利	原子炉建屋、制御建屋及び海水ポンプ室門型クレーン	16.7	36.3	—*4	① (O.P.56m)	タービン建屋、補助ボイラー建屋及びサイトバンカ建屋	32.9	36.3	① (O.P.56m)	① (O.P.56m)	第1号機制御建屋	31.1	36.3	⑥ (O.P.50m)	① (O.P.56m)	軽油タンク室及び軽油タンク室（H）、復水貯蔵タンク、非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器、非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管、軽油タンクベント配管	16.7	22.6	—*4	—*4	原子炉補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナ、配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ周り）	—*2	27.2*4	—*4	—*4	排気筒	31.1	34.8	⑥ (O.P.50m)	⑥ (O.P.50m)	<p>設置変更許可における設計方針の相違        （女川は、設計飛来物の速度設定において敷地高台の影響を考慮）</p>
強度評価の対象施設*1	鋼製材 [m/s]	砂利 [m/s]				設計飛来物が到達する高台の位置*2																																		
			鋼製材	砂利																																				
原子炉建屋、制御建屋及び海水ポンプ室門型クレーン	16.7	36.3	—*4	① (O.P.56m)																																				
タービン建屋、補助ボイラー建屋及びサイトバンカ建屋	32.9	36.3	① (O.P.56m)	① (O.P.56m)																																				
第1号機制御建屋	31.1	36.3	⑥ (O.P.50m)	① (O.P.56m)																																				
軽油タンク室及び軽油タンク室（H）、復水貯蔵タンク、非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器、非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管、軽油タンクベント配管	16.7	22.6	—*4	—*4																																				
原子炉補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナ、配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ周り）	—*2	27.2*4	—*4	—*4																																				
排気筒	31.1	34.8	⑥ (O.P.50m)	⑥ (O.P.50m)																																				













赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																
		<p>図3-2 各高台からの設計飛来物（鋼製材、砂利）の飛散範囲            表4-4 強度評価の対象施設と鋼製材の鉛直速度の関係</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1332 295 1534 343">強度評価の対象施設</th> <th data-bbox="1534 295 1601 343">鉛直速度 [m/s]</th> <th data-bbox="1601 295 1635 343">高台 位置</th> <th data-bbox="1635 295 1933 343">鉛直速度の設定方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1332 343 1534 598">原子炉建屋、制御建屋、軽油タンク室及び軽油タンク室(H)、復水貯蔵タンク、非常用ディーゼル発電設備&lt;高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。&gt;排気消音器、非常用ディーゼル発電設備&lt;高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。&gt;付属ミスト配管、軽油タンクベント配管及び海水ポンプ室門型クレーン</td> <td data-bbox="1534 343 1601 598">16.7</td> <td data-bbox="1601 343 1635 598">-</td> <td data-bbox="1635 343 1933 598">           ・高台から鋼製材が到達しない場合            （高台高さの設定なし）              飛散高さから自由落下した場合の鉛直速度：16.7m/s         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1332 598 1534 790">排気筒及び第1号機制御建屋</td> <td data-bbox="1534 598 1601 790">31.1</td> <td data-bbox="1601 598 1635 790">◎</td> <td data-bbox="1635 598 1933 790">           ・高台から鋼製材が到達する場合              飛散高さから自由落下した場合の鉛直速度：31.1m/s         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1332 790 1534 997">タービン建屋、補助ボイラー建屋及びサイトバンカ建屋</td> <td data-bbox="1534 790 1601 997">32.9</td> <td data-bbox="1601 790 1635 997">①</td> <td data-bbox="1635 790 1933 997">           ・高台から鋼製材が到達する場合              飛散高さから自由落下した場合の鉛直速度：32.9m/s         </td> </tr> </tbody> </table>	強度評価の対象施設	鉛直速度 [m/s]	高台 位置	鉛直速度の設定方法	原子炉建屋、制御建屋、軽油タンク室及び軽油タンク室(H)、復水貯蔵タンク、非常用ディーゼル発電設備<高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。>排気消音器、非常用ディーゼル発電設備<高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。>付属ミスト配管、軽油タンクベント配管及び海水ポンプ室門型クレーン	16.7	-	・高台から鋼製材が到達しない場合 （高台高さの設定なし）  飛散高さから自由落下した場合の鉛直速度：16.7m/s	排気筒及び第1号機制御建屋	31.1	◎	・高台から鋼製材が到達する場合  飛散高さから自由落下した場合の鉛直速度：31.1m/s	タービン建屋、補助ボイラー建屋及びサイトバンカ建屋	32.9	①	・高台から鋼製材が到達する場合  飛散高さから自由落下した場合の鉛直速度：32.9m/s	<p>設置変更許可における設計方針の相違            （女川は、設計飛来物の速度設定において敷地高台の影響を考慮）</p>
強度評価の対象施設	鉛直速度 [m/s]	高台 位置	鉛直速度の設定方法																
原子炉建屋、制御建屋、軽油タンク室及び軽油タンク室(H)、復水貯蔵タンク、非常用ディーゼル発電設備<高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。>排気消音器、非常用ディーゼル発電設備<高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。>付属ミスト配管、軽油タンクベント配管及び海水ポンプ室門型クレーン	16.7	-	・高台から鋼製材が到達しない場合 （高台高さの設定なし）  飛散高さから自由落下した場合の鉛直速度：16.7m/s																
排気筒及び第1号機制御建屋	31.1	◎	・高台から鋼製材が到達する場合  飛散高さから自由落下した場合の鉛直速度：31.1m/s																
タービン建屋、補助ボイラー建屋及びサイトバンカ建屋	32.9	①	・高台から鋼製材が到達する場合  飛散高さから自由落下した場合の鉛直速度：32.9m/s																

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																				
		<p>表 4-5 強度評価の対象施設と砂利の鉛直速度の関係</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>強度評価の対象施設</th> <th>鉛直速度 [m/s]</th> <th>高台位置</th> <th>鉛直速度の設定方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>軽油タンク室及び軽油タンク室（H）、復水貯蔵タンク、非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器、非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管及び軽油タンクベント配管</td> <td>16.7</td> <td>-</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>高台から砂利が到達しない場合（高台高さの設定なし）</li> </ul>  <p>飛散高さから自由落下した場合の鉛直速度：22.6m/s</p> </td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナ、配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ周り）</td> <td>27.2<sup>※1</sup></td> <td>-</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>高台から砂利が到達しない場合（高台高さの設定なし）</li> </ul>  <p>飛散高さから自由落下した場合の鉛直速度：27.2m/s</p> </td> </tr> <tr> <td>排気管</td> <td>31.1</td> <td>◎</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>高台から砂利が到達する場合</li> </ul>  <p>飛散高さから自由落下した場合の鉛直速度：34.6m/s</p> </td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋、制御建屋、タービン建屋、補助ボイラー建屋、サイトバンカ建屋、第1号機制御建屋及び海水ポンプ室門型クレーン</td> <td>32.9</td> <td>①</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>高台から砂利が到達する場合</li> </ul>  <p>飛散高さから自由落下した場合の鉛直速度：32.9m/s</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 ※1：海水ポンプ室補機ポンプエリアの地上面から底面までの深さを考慮して速度を設定</p>	強度評価の対象施設	鉛直速度 [m/s]	高台位置	鉛直速度の設定方法	軽油タンク室及び軽油タンク室（H）、復水貯蔵タンク、非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器、非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管及び軽油タンクベント配管	16.7	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>高台から砂利が到達しない場合（高台高さの設定なし）</li> </ul>  <p>飛散高さから自由落下した場合の鉛直速度：22.6m/s</p>	原子炉補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナ、配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ周り）	27.2 <sup>※1</sup>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>高台から砂利が到達しない場合（高台高さの設定なし）</li> </ul>  <p>飛散高さから自由落下した場合の鉛直速度：27.2m/s</p>	排気管	31.1	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>高台から砂利が到達する場合</li> </ul>  <p>飛散高さから自由落下した場合の鉛直速度：34.6m/s</p>	原子炉建屋、制御建屋、タービン建屋、補助ボイラー建屋、サイトバンカ建屋、第1号機制御建屋及び海水ポンプ室門型クレーン	32.9	①	<ul style="list-style-type: none"> <li>高台から砂利が到達する場合</li> </ul>  <p>飛散高さから自由落下した場合の鉛直速度：32.9m/s</p>	<p>設置変更許可における設計方針の相違        （女川は、設計飛来物の速度設定において敷地高台の影響を考慮）</p>
強度評価の対象施設	鉛直速度 [m/s]	高台位置	鉛直速度の設定方法																				
軽油タンク室及び軽油タンク室（H）、復水貯蔵タンク、非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器、非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管及び軽油タンクベント配管	16.7	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>高台から砂利が到達しない場合（高台高さの設定なし）</li> </ul>  <p>飛散高さから自由落下した場合の鉛直速度：22.6m/s</p>																				
原子炉補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナ、配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ周り）	27.2 <sup>※1</sup>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>高台から砂利が到達しない場合（高台高さの設定なし）</li> </ul>  <p>飛散高さから自由落下した場合の鉛直速度：27.2m/s</p>																				
排気管	31.1	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>高台から砂利が到達する場合</li> </ul>  <p>飛散高さから自由落下した場合の鉛直速度：34.6m/s</p>																				
原子炉建屋、制御建屋、タービン建屋、補助ボイラー建屋、サイトバンカ建屋、第1号機制御建屋及び海水ポンプ室門型クレーン	32.9	①	<ul style="list-style-type: none"> <li>高台から砂利が到達する場合</li> </ul>  <p>飛散高さから自由落下した場合の鉛直速度：32.9m/s</p>																				

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>c. 運転時に作用する荷重（F<sub>P</sub>）          運転時の状態で作用する荷重として、配管等にかかる内圧やポンプのスラスト荷重等の運転時荷重とする。</p> <p>(2) 荷重の組合せ          竜巻の影響を考慮する施設の設計に用いる竜巻の荷重は、気圧差による荷重（W<sub>P</sub>）を考慮した複合荷重W<sub>T1</sub>並びに設計竜巻の風圧力による荷重（W<sub>W</sub>）、気圧差による荷重（W<sub>P</sub>）及び飛来物による衝撃荷重（W<sub>M</sub>）を組み合わせた複合荷重W<sub>T2</sub>を以下のとおり設定する。  <math display="block">W_{T1} = W_P</math> <math display="block">W_{T2} = W_W + 0.5 \cdot W_P + W_M</math>         竜巻の影響を考慮する施設にはW<sub>T1</sub>及びW<sub>T2</sub>の両荷重をそれぞれ作用させる。各施設の荷重の組合せについては、施設の設置状況及び構造を踏まえ適切な組合せを設定する。施設分類ごとの荷重の組合せの考え方を以下に示す。</p> <p>a. 竜巻より防護すべき施設を内包する施設（表4-8(1/5)）          設計竜巻による荷重とこれに組み合わせる荷重として、風圧力による荷重、気圧差による荷重、設計飛来物による衝撃荷重及び常時作用する荷重の組合せを基本とする。軽油タンク室及び軽油タンク室(H)については、地下埋設されていることから、設計竜巻の風圧力は考慮しない。</p> <p>b. 屋外の外部事象防護対象施設（表4-8(2/5, 3/5)）          屋外の外部事象防護対象施設のうち、原子炉補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレイ補機冷却海水系ストレーナ、配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ周り）に関しては、設計竜巻の風圧力による荷重、気圧差による荷重、竜巻防護ネットを通過する設計飛来物による衝撃荷重及び常時作用する荷重の組合せを基本とする。原子炉補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ、高圧炉心スプレイ補機冷却海水系ストレーナ、配管及び弁（原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ周り）には運転時にスラスト荷重や内圧等が作用するため、運転時の状態で作用する荷重も考慮する。</p>	<p>記載表現の相違          発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>記載表現の相違          発電所設備及び設備構成の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>排気筒に関しては、設計竜巻の風圧力による荷重、設計飛来物による衝撃荷重及び常時作用する荷重の組合せを基本とする。排気筒は屋外施設であり閉じた施設ではないため、気圧差による荷重は考慮しない。運転時の状態で作用する荷重については、気圧差同様考慮しない。排気筒筒身に関しては、設計飛来物の衝突により貫通することを考慮しても、閉塞することはないことから、設計竜巻による荷重とこれに組み合わせる荷重に衝撃荷重を考慮しない。</p> <p>非常用ガス処理系（屋外配管）に関しては、設計竜巻の風圧力による荷重及び常時作用する荷重の組合せを基本とする。非常用ガス処理系（屋外配管）は屋外施設であり閉じた施設ではないため、気圧差による荷重は考慮しない。運転時の状態で作用する荷重については、気圧差同様考慮しない。非常用ガス処理系（屋外配管）は設計飛来物の衝突により貫通することを考慮しても、閉塞することはないことから、設計竜巻による荷重とこれに組み合わせる荷重に衝撃荷重を考慮しない。なお、設計飛来物の衝突により貫通した場合には、補修等の対応を行う運用とする。</p> <p>復水貯蔵タンクに関しては、設計竜巻の風圧力による荷重及び設計飛来物による衝撃荷重及び常時作用する荷重の組合せを基本とする。復水貯蔵タンクは大気開放型のタンクであることから気圧差による荷重は考慮しない。運転時の状態で作用する荷重については、気圧差同様考慮しない。</p>	<p>設備名称及び記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備名称及び記載表現の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>c. 外気と繋がっている屋内の外部事象防護対象施設（表4-6(4/5)） 外気と繋がっている屋内の外部事象防護対象施設である中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系のダクト、ダンパ及びファン並びに中央制御室換気空調系及び原子炉建屋原子炉棟換気空調系の隔離弁は建屋内に設置しているため、設計竜巻の風圧力による荷重及び設計飛来物による衝撃荷重は考慮しないが、外気と繋がっているため、施設に作用する気圧差による荷重及び常時作用する荷重を組み合わせることを基本とする。運転時の状態で作用する荷重に関しては、気圧差の影響を受ける状態として、外気と繋がるダンパや隔離弁が気圧差により閉止することで、外気と隔離された区画に気圧差が加わる場合を想定しているため、運転時の状態で作用する荷重は組み合わせない。また、ファンの自重は内圧荷重に比十分小さいことから、自重を考慮しない。</p> <p>軽油タンク（燃料移送ポンプ等を含む。）は、軽油タンク室及び軽油タンク室(H)内に設置しているため設計竜巻の風圧力による荷重、設計飛来物による衝撃荷重は考慮しないが、外気と繋がっているため気圧差による荷重及び常時作用する荷重の組合せを基本とする。軽油タンクについては、運転時の状態で作用する荷重については作用しないため考慮しない。</p> <p>d. 外部事象防護対象施設等に波及的影響を及ぼす可能性がある施設（表4-6(5/5)） 機械的影響を及ぼす可能性がある施設のうち、補助ボイラー建屋、第1号機制御建屋及びサイトバンカ建屋に関しては、設計竜巻の風圧力による荷重、気圧差による荷重、設計飛来物による衝撃荷重及び常時作用する荷重の組合せを基本とする。運転時の状態で作用する荷重については作用しないため考慮しない。</p>	<p>設備名称の相違 発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違 記載表現の相違 設計方針の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>海水ポンプ室門型クレーンに関しては、設計竜巻による風圧力による荷重、設計飛来物による衝撃荷重及び常時作用する荷重の組合せを基本とする。運転時の状態で作用する荷重については、作用しないため考慮しない。海水ポンプ室門型クレーンは屋外施設であり閉じた施設ではないため、気圧差による荷重を考慮しない。</p>	<p>(伊方と比較)            設備名称の相違            記載表現の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p>
		<p>機能的影響を及ぼす可能性がある施設のうち、非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器に関しては、設計竜巻の風圧力による荷重及び常時作用する荷重の組合せを基本とする。非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器は、排気機能が健全であれば良く、仮に飛来物による衝撃荷重によって貫通しても、その貫通箇所又は本来の排気箇所から排気されるため、設計竜巻による荷重とこれに組み合わせる荷重に衝撃荷重を考慮しない。また、非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器は屋外施設であり閉じた施設ではないため、気圧差による荷重を考慮しない。運転時の状態で作用する荷重については評価対象部位に対し作用しないため考慮しない。</p>	<p>設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違</p>
		<p>非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管及び軽油タンクベント配管に関しては、設計竜巻の風圧力による荷重、気圧差による荷重及び常時作用する荷重の組合せを基本とする。非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管及び軽油タンクベント配管には運転時に内圧が作用するため、運転時の状態で作用する荷重も考慮する。非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）付属ミスト配管及び軽油タンクベント</p>	<p>発電所設備及び設備構成の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>配管は通気機能が健全であれば良く、仮に飛来物による衝撃荷重によって貫通しても、その貫通箇所又は本来の通気箇所から通気されるため、設計竜巻による荷重とこれに組み合わせる荷重に衝撃荷重を考慮しない。</p> <p>上記の施設分類ごとの荷重の組合せの考え方を踏まえ、各評価対象施設における評価項目ごとの荷重の組合せを表 4-6 に示す。</p>	<p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																												
		<table border="1"> <caption>表4-8 竜巻の影響を考慮する施設の荷重の組合せ(1/6)</caption> <thead> <tr> <th rowspan="3">分類</th> <th rowspan="3">強度評価の対象施設</th> <th rowspan="3">評価項目</th> <th colspan="5">常時作用する荷重 (F<sub>d</sub>)</th> <th colspan="4">荷重</th> <th rowspan="3">運転時の状態で作用する荷重 (F<sub>p</sub>)</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">自重</th> <th rowspan="2">水阻圧</th> <th rowspan="2">上載荷重</th> <th rowspan="2">風圧力による荷重 (W<sub>w</sub>)</th> <th rowspan="2">気圧差による荷重 (W<sub>p</sub>)</th> <th rowspan="2">飛来物による衝撃荷重 (W<sub>m</sub>)</th> <th colspan="2">荷重</th> </tr> <tr> <th>自重</th> <th>水阻圧</th> <th>上載荷重</th> <th>風圧力による荷重 (W<sub>w</sub>)</th> <th>気圧差による荷重 (W<sub>p</sub>)</th> <th>飛来物による衝撃荷重 (W<sub>m</sub>)</th> <th>運転時の状態で作用する荷重 (F<sub>p</sub>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">竜巻より防護すべき施設を 内記する施設</td> <td rowspan="2">原子炉建屋、タービン建屋及び制御建屋</td> <td>衝突</td> <td>○■</td> <td>-</td> <td>○■</td> <td>○■</td> <td>○</td> <td>○■</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>構造強度</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">軽油タンク室及び軽油タンク室(H)</td> <td>衝突</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>構造強度</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記※：「設計飛来物の貫通を生じない最小厚さであること」の確認においては考慮しない。        (○：考慮する荷重を示す)</p>	分類	強度評価の対象施設	評価項目	常時作用する荷重 (F <sub>d</sub> )					荷重				運転時の状態で作用する荷重 (F <sub>p</sub> )	自重	水阻圧	上載荷重	風圧力による荷重 (W <sub>w</sub> )	気圧差による荷重 (W <sub>p</sub> )	飛来物による衝撃荷重 (W <sub>m</sub> )	荷重		自重	水阻圧	上載荷重	風圧力による荷重 (W <sub>w</sub> )	気圧差による荷重 (W <sub>p</sub> )	飛来物による衝撃荷重 (W <sub>m</sub> )	運転時の状態で作用する荷重 (F <sub>p</sub> )	竜巻より防護すべき施設を 内記する施設	原子炉建屋、タービン建屋及び制御建屋	衝突	○■	-	○■	○■	○	○■	○	-	-	-	構造強度	○	-	○	○	○	○	○	-	-	-		軽油タンク室及び軽油タンク室(H)	衝突	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	構造強度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>(以下、表4-4 竜巻の影響を考慮する施設の荷重の組合せ(1/5)～(5/5)まで同様の差異)</p>
分類	強度評価の対象施設	評価項目				常時作用する荷重 (F <sub>d</sub> )					荷重											運転時の状態で作用する荷重 (F <sub>p</sub> )																																																									
						自重	水阻圧	上載荷重	風圧力による荷重 (W <sub>w</sub> )	気圧差による荷重 (W <sub>p</sub> )	飛来物による衝撃荷重 (W <sub>m</sub> )	荷重																																																																			
			自重	水阻圧	上載荷重							風圧力による荷重 (W <sub>w</sub> )	気圧差による荷重 (W <sub>p</sub> )	飛来物による衝撃荷重 (W <sub>m</sub> )	運転時の状態で作用する荷重 (F <sub>p</sub> )																																																																
竜巻より防護すべき施設を 内記する施設	原子炉建屋、タービン建屋及び制御建屋	衝突	○■	-	○■	○■	○	○■	○	-	-	-																																																																			
		構造強度	○	-	○	○	○	○	○	-	-	-																																																																			
	軽油タンク室及び軽油タンク室(H)	衝突	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																			
		構造強度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																			

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																							
		<table border="1"> <caption>表4-1 竜巻の影響を考慮する施設の荷重の組合せ(2/6)</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">分類</th> <th rowspan="2">調査評価の対象施設</th> <th rowspan="2">評価項目</th> <th colspan="3">荷重</th> <th rowspan="2">運転時の沈下による作用する荷重 (<math>P_p</math>)</th> </tr> <tr> <th>常時作用する荷重 (<math>P_o</math>)</th> <th>風圧力による荷重 (<math>W_w</math>)</th> <th>飛行機による荷重 (<math>W_a</math>)</th> <th>飛来物による荷重 (<math>W_m</math>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">屋外の工事物</td> <td rowspan="3">原子炉補機冷却海水ポンプ</td> <td>衝突</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>構造強度</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>機能維持</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ</td> <td>衝突</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>構造強度</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>機能維持</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ</td> <td>衝突</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>構造強度</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	分類	調査評価の対象施設	評価項目	荷重			運転時の沈下による作用する荷重 ( $P_p$ )	常時作用する荷重 ( $P_o$ )	風圧力による荷重 ( $W_w$ )	飛行機による荷重 ( $W_a$ )	飛来物による荷重 ( $W_m$ )	屋外の工事物	原子炉補機冷却海水ポンプ	衝突	-	-	○	-	構造強度	○	○	○	○	機能維持	-	○	○	○	高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ	衝突	-	-	-	-	構造強度	○	○	○	○	機能維持	-	-	-	-	高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ	衝突	-	-	-	-	構造強度	○	○	○	○	
分類	調査評価の対象施設	評価項目				荷重				運転時の沈下による作用する荷重 ( $P_p$ )																																																
			常時作用する荷重 ( $P_o$ )	風圧力による荷重 ( $W_w$ )	飛行機による荷重 ( $W_a$ )	飛来物による荷重 ( $W_m$ )																																																				
屋外の工事物	原子炉補機冷却海水ポンプ	衝突	-	-	○	-																																																				
		構造強度	○	○	○	○																																																				
		機能維持	-	○	○	○																																																				
	高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ	衝突	-	-	-	-																																																				
		構造強度	○	○	○	○																																																				
		機能維持	-	-	-	-																																																				
高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ	衝突	-	-	-	-																																																					
	構造強度	○	○	○	○																																																					

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																					
		<p style="text-align: center;">表 4-1 竜巻の影響を考慮する施設の荷重の組合せ(1)(2)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">分類</th> <th rowspan="2">施設評価の対象施設</th> <th rowspan="2">評価項目</th> <th colspan="3">常時作用する荷重 (F<sub>1</sub>)</th> <th colspan="4">荷重</th> </tr> <tr> <th>自重</th> <th>水圧型型</th> <th>土壌荷重</th> <th>風圧力による荷重 (W<sub>W</sub>)</th> <th>気圧差による荷重 (W<sub>P</sub>)</th> <th>飛来物による衝撃荷重 (W<sub>W</sub>)</th> <th>運転時の状態で作用する荷重 (F<sub>2</sub>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">屋外の 防犯 設備</td> <td rowspan="3">海水貯蔵タンク</td> <td>衝突</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>構造強度</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>構造強度</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">貯蔵タンク（原子炉補機冷却水ポンプ及び高圧圧入スプレイ補機冷却水ポンプ用）</td> <td>衝突</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>構造強度</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>構造強度</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">非常用ガス処理塔（屋外設置）</td> <td>衝突</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>構造強度</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(○：考慮する荷重を示す。)</p>	分類	施設評価の対象施設	評価項目	常時作用する荷重 (F <sub>1</sub> )			荷重				自重	水圧型型	土壌荷重	風圧力による荷重 (W <sub>W</sub> )	気圧差による荷重 (W <sub>P</sub> )	飛来物による衝撃荷重 (W <sub>W</sub> )	運転時の状態で作用する荷重 (F <sub>2</sub> )	屋外の 防犯 設備	海水貯蔵タンク	衝突	○	-	-	-	-	○	-	構造強度	○	○	-	○	-	○	-	構造強度	○	-	-	○	-	○	-	貯蔵タンク（原子炉補機冷却水ポンプ及び高圧圧入スプレイ補機冷却水ポンプ用）	衝突	-	-	-	-	-	○	○	構造強度	○	-	-	○	○	○	○	構造強度	○	-	-	○	-	○	-	非常用ガス処理塔（屋外設置）	衝突	-	-	-	-	-	-	-	構造強度	○	-	-	○	-	-	-	
分類	施設評価の対象施設	評価項目				常時作用する荷重 (F <sub>1</sub> )			荷重																																																																															
			自重	水圧型型	土壌荷重	風圧力による荷重 (W <sub>W</sub> )	気圧差による荷重 (W <sub>P</sub> )	飛来物による衝撃荷重 (W <sub>W</sub> )	運転時の状態で作用する荷重 (F <sub>2</sub> )																																																																															
屋外の 防犯 設備	海水貯蔵タンク	衝突	○	-	-	-	-	○	-																																																																															
		構造強度	○	○	-	○	-	○	-																																																																															
		構造強度	○	-	-	○	-	○	-																																																																															
	貯蔵タンク（原子炉補機冷却水ポンプ及び高圧圧入スプレイ補機冷却水ポンプ用）	衝突	-	-	-	-	-	○	○																																																																															
		構造強度	○	-	-	○	○	○	○																																																																															
		構造強度	○	-	-	○	-	○	-																																																																															
非常用ガス処理塔（屋外設置）	衝突	-	-	-	-	-	-	-																																																																																
	構造強度	○	-	-	○	-	-	-																																																																																

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																							
		<p>表4-8 竜巻の影響を考慮する施設の高層の組合せ(4/6)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">分類</th> <th rowspan="2">強度評価の対象施設</th> <th rowspan="2">評価項目</th> <th colspan="3">竜巻時作用する荷重</th> <th colspan="3">荷重</th> </tr> <tr> <th>自重</th> <th>水頭圧</th> <th>上載荷重</th> <th>風圧力による荷重(<math>W_w</math>)</th> <th>気圧差による荷重(<math>W_p</math>)</th> <th>飛来物による衝撃荷重(<math>W_m</math>)</th> <th>運転時が想定作用する荷重(<math>F_T</math>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">外壁と隣接している屋内分館等、放射線遮蔽</td> <td>角ダクト及びバルクヘッド(中央制御室換気空調系、計測制御室換気空調系及び原子炉格納容器換気空調系)</td> <td>構造強度</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ダンパ(中央制御室換気空調系、計測制御室換気空調系及び原子炉格納容器換気空調系)</td> <td>構造強度</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>隔離弁(中央制御室換気空調系、計測制御室換気空調系及び原子炉格納容器換気空調系)</td> <td>構造強度</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ファン(中央制御室換気空調系、計測制御室換気空調系)</td> <td>構造強度</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>軽油タンク</td> <td>構造強度</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>燃料貯蔵タンク及び配管</td> <td>構造強度</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>(○：考慮する荷重を示す)</p>	分類	強度評価の対象施設	評価項目	竜巻時作用する荷重			荷重			自重	水頭圧	上載荷重	風圧力による荷重( $W_w$ )	気圧差による荷重( $W_p$ )	飛来物による衝撃荷重( $W_m$ )	運転時が想定作用する荷重( $F_T$ )	外壁と隣接している屋内分館等、放射線遮蔽	角ダクト及びバルクヘッド(中央制御室換気空調系、計測制御室換気空調系及び原子炉格納容器換気空調系)	構造強度	○	-	-	-	○	-	-	ダンパ(中央制御室換気空調系、計測制御室換気空調系及び原子炉格納容器換気空調系)	構造強度	○	-	-	-	○	-	-	隔離弁(中央制御室換気空調系、計測制御室換気空調系及び原子炉格納容器換気空調系)	構造強度	○	-	-	-	○	-	-	ファン(中央制御室換気空調系、計測制御室換気空調系)	構造強度	-	-	-	-	○	-	-	軽油タンク	構造強度	-	-	-	-	○	-	-	燃料貯蔵タンク及び配管	構造強度	○	-	-	-	○	-	○	
分類	強度評価の対象施設	評価項目				竜巻時作用する荷重			荷重																																																																	
			自重	水頭圧	上載荷重	風圧力による荷重( $W_w$ )	気圧差による荷重( $W_p$ )	飛来物による衝撃荷重( $W_m$ )	運転時が想定作用する荷重( $F_T$ )																																																																	
外壁と隣接している屋内分館等、放射線遮蔽	角ダクト及びバルクヘッド(中央制御室換気空調系、計測制御室換気空調系及び原子炉格納容器換気空調系)	構造強度	○	-	-	-	○	-	-																																																																	
	ダンパ(中央制御室換気空調系、計測制御室換気空調系及び原子炉格納容器換気空調系)	構造強度	○	-	-	-	○	-	-																																																																	
	隔離弁(中央制御室換気空調系、計測制御室換気空調系及び原子炉格納容器換気空調系)	構造強度	○	-	-	-	○	-	-																																																																	
	ファン(中央制御室換気空調系、計測制御室換気空調系)	構造強度	-	-	-	-	○	-	-																																																																	
	軽油タンク	構造強度	-	-	-	-	○	-	-																																																																	
	燃料貯蔵タンク及び配管	構造強度	○	-	-	-	○	-	○																																																																	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																										
		<p style="text-align: center;">表 4-4 竜巻の影響を考慮する施設の荷重の組合せ(1)(2)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">分類</th> <th rowspan="2">強度評価の対象施設</th> <th rowspan="2">評価項目</th> <th colspan="3">常時作用する荷重 (F<sub>d</sub>)</th> <th colspan="4">荷重</th> </tr> <tr> <th>自重</th> <th>水頭圧</th> <th>土圧荷重</th> <th>風圧力による荷重 (W<sub>wp</sub>)</th> <th>気圧差による荷重 (W<sub>f</sub>)</th> <th>飛来物による衝撃荷重 (W<sub>wp</sub>)</th> <th>運転時の状態で作用する荷重 (F<sub>e</sub>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">外部事業所周りに設置された設備の地震的影響を考慮する施設</td> <td>補助ボイラー建屋、第1号機制御建屋及びライトハント建屋</td> <td>構造強度</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>海水ポンプ室門型クレーン</td> <td>構造強度</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>非常用ディーゼル発電設備（高圧中心スアレイ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器</td> <td>構造強度</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>非常用ディーゼル発電設備（高圧中心スアレイ系ディーゼル発電設備を含む。）付属システム配管及び排油タンクイベント配管</td> <td>構造強度</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(○：考慮する荷重を示す。)</p>	分類	強度評価の対象施設	評価項目	常時作用する荷重 (F <sub>d</sub> )			荷重				自重	水頭圧	土圧荷重	風圧力による荷重 (W <sub>wp</sub> )	気圧差による荷重 (W <sub>f</sub> )	飛来物による衝撃荷重 (W <sub>wp</sub> )	運転時の状態で作用する荷重 (F <sub>e</sub> )	外部事業所周りに設置された設備の地震的影響を考慮する施設	補助ボイラー建屋、第1号機制御建屋及びライトハント建屋	構造強度	○	-	○	○	○	○	-	-	海水ポンプ室門型クレーン	構造強度	○	-	-	○	-	○	-	-	非常用ディーゼル発電設備（高圧中心スアレイ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器	構造強度	○	-	-	○	-	○	-	-	非常用ディーゼル発電設備（高圧中心スアレイ系ディーゼル発電設備を含む。）付属システム配管及び排油タンクイベント配管	構造強度	○	-	-	○	-	○	-	○	
分類	強度評価の対象施設	評価項目				常時作用する荷重 (F <sub>d</sub> )			荷重																																																				
			自重	水頭圧	土圧荷重	風圧力による荷重 (W <sub>wp</sub> )	気圧差による荷重 (W <sub>f</sub> )	飛来物による衝撃荷重 (W <sub>wp</sub> )	運転時の状態で作用する荷重 (F <sub>e</sub> )																																																				
外部事業所周りに設置された設備の地震的影響を考慮する施設	補助ボイラー建屋、第1号機制御建屋及びライトハント建屋	構造強度	○	-	○	○	○	○	-	-																																																			
	海水ポンプ室門型クレーン	構造強度	○	-	-	○	-	○	-	-																																																			
	非常用ディーゼル発電設備（高圧中心スアレイ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器	構造強度	○	-	-	○	-	○	-	-																																																			
	非常用ディーゼル発電設備（高圧中心スアレイ系ディーゼル発電設備を含む。）付属システム配管及び排油タンクイベント配管	構造強度	○	-	-	○	-	○	-	○																																																			

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																													
		<p>(3) 荷重の算定方法</p> <p>「4.1(1) 荷重の種類」で設定している荷重の算出式を以下に示す。</p> <p>a. 記号の定義</p> <p>荷重の算出に用いる記号を表 4-7 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 4-7 荷重の算出に用いる記号</p> <table border="1" data-bbox="1335 507 1928 916"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>施設の受圧面積</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>—</td> <td>風力係数（施設の形状や風圧力が作用する部位（屋根、壁等）に応じて設定する。）</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>—</td> <td>ガスト影響係数</td> </tr> <tr> <td>g</td> <td>m/s<sup>2</sup></td> <td>重力加速度</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>N</td> <td>自重による荷重</td> </tr> <tr> <td>m</td> <td>kg</td> <td>質量</td> </tr> <tr> <td>q</td> <td>N/m<sup>2</sup></td> <td>設計用速度圧</td> </tr> <tr> <td>V<sub>D</sub></td> <td>m/s</td> <td>設計竜巻の風速</td> </tr> <tr> <td>V<sub>Rm</sub></td> <td>m/s</td> <td>設計竜巻の最大接線風速</td> </tr> <tr> <td>W<sub>M</sub></td> <td>N</td> <td>飛来物による衝撃荷重</td> </tr> <tr> <td>W<sub>P</sub></td> <td>N</td> <td>気圧差による荷重</td> </tr> <tr> <td>W<sub>W</sub></td> <td>N</td> <td>風圧力による荷重</td> </tr> <tr> <td>ρ</td> <td>kg/m<sup>3</sup></td> <td>空気密度</td> </tr> <tr> <td>ΔP</td> <td>N/m<sup>2</sup></td> <td>最大気圧低下量</td> </tr> </tbody> </table> <p>b. 自重による荷重の算出</p> <p>自重による荷重は以下のとおり計算する。</p> $H = m \cdot g$ <p>c. 竜巻による荷重の算出</p> <p>(a) 風圧力による荷重 (W<sub>W</sub>)</p> <p>風圧力による荷重は、「建築基準法施行令」及び「建築物荷重指針・同解説」（(社)日本建築学会）に準拠して、次式のとおり算出する。</p> $W_W = q \cdot G \cdot C \cdot A$ <p>ここで</p> $q = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot V_D^2$	記号	単位	定義	A	m <sup>2</sup>	施設の受圧面積	C	—	風力係数（施設の形状や風圧力が作用する部位（屋根、壁等）に応じて設定する。）	G	—	ガスト影響係数	g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度	H	N	自重による荷重	m	kg	質量	q	N/m <sup>2</sup>	設計用速度圧	V <sub>D</sub>	m/s	設計竜巻の風速	V <sub>Rm</sub>	m/s	設計竜巻の最大接線風速	W <sub>M</sub>	N	飛来物による衝撃荷重	W <sub>P</sub>	N	気圧差による荷重	W <sub>W</sub>	N	風圧力による荷重	ρ	kg/m <sup>3</sup>	空気密度	ΔP	N/m <sup>2</sup>	最大気圧低下量	
記号	単位	定義																																														
A	m <sup>2</sup>	施設の受圧面積																																														
C	—	風力係数（施設の形状や風圧力が作用する部位（屋根、壁等）に応じて設定する。）																																														
G	—	ガスト影響係数																																														
g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度																																														
H	N	自重による荷重																																														
m	kg	質量																																														
q	N/m <sup>2</sup>	設計用速度圧																																														
V <sub>D</sub>	m/s	設計竜巻の風速																																														
V <sub>Rm</sub>	m/s	設計竜巻の最大接線風速																																														
W <sub>M</sub>	N	飛来物による衝撃荷重																																														
W <sub>P</sub>	N	気圧差による荷重																																														
W <sub>W</sub>	N	風圧力による荷重																																														
ρ	kg/m <sup>3</sup>	空気密度																																														
ΔP	N/m <sup>2</sup>	最大気圧低下量																																														



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考												
		<p>(b) 気圧差による荷重(<math>W_P</math>)            気圧差による荷重は、次式のとおり算出する。  <math>W_P = \Delta P \cdot A</math></p> <p>(c) 飛来物による衝撃荷重(<math>W_M</math>)            飛来物による衝撃荷重は、飛来物が衝突する竜巻の影響を考慮する施設、評価対象部位及び評価方法に応じて適切に設定する必要があるため、個別計算書にその算出方法を含めて記載する。</p> <p>評価条件を表4-8に示す。</p> <p style="text-align: center;">表4-8 評価条件</p> <table border="1" data-bbox="1335 708 1928 810"> <thead> <tr> <th>最大風速 <math>V_D</math> (m/s)</th> <th>空気密度 <math>\rho</math> (kg/m<sup>3</sup>)</th> <th>ガスト影響 係数 <math>G</math> (-)</th> <th>設計用 速度圧 <math>q</math> (N/m<sup>2</sup>)</th> <th>最大接線 風速 <math>V_{Rm}</math> (m/s)</th> <th>最大気圧 低下量 <math>\Delta P</math> (N/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100</td> <td>1.226</td> <td>1.0</td> <td>6130</td> <td>85</td> <td>7800</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.2 許容限界            許容限界は、VI-1-1-2-3-3の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標及び「3.2 機能維持の方針」に示す評価方針を踏まえて、評価項目ごとに設定する。</p> <p>「4.1 荷重及び荷重の組合せ」で設定している荷重及び荷重の組合せを含めた、評価項目ごとの許容限界を表4-10に示す。            各施設の許容限界の詳細は、各計算書で評価対象部位の損傷モードを踏まえ評価項目を選定し、評価項目ごとに許容限界を定める。            「原子力発電所耐震設計技術指針重要度分類・許容応力編（J E A G 4 6 0 1・補-1984）」、「原子力発電所耐震設計技術指針（J E A G 4 6 0 1-1987）」及び「原子力発電所耐震設計技術指針（J E A G 4 6 0 1-1991 追補版）」（以下「J E A G 4 6 0 1」という。）を準用できる施設については、J E A G 4 6 0 1に基づき「J S M E S N C 1-2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格」（以下「設計・建設規格」という。）の付録材料図表及びJ I Sの材料物性値</p>	最大風速 $V_D$ (m/s)	空気密度 $\rho$ (kg/m <sup>3</sup> )	ガスト影響 係数 $G$ (-)	設計用 速度圧 $q$ (N/m <sup>2</sup> )	最大接線 風速 $V_{Rm}$ (m/s)	最大気圧 低下量 $\Delta P$ (N/m <sup>2</sup> )	100	1.226	1.0	6130	85	7800	<p>記載表現の相違</p> <p>設置変更許可における設計方針の相違            （女川は、風速場モデルにフジタモデルを適用しているため評価式が異なる。なお評価式は4.1(1) 荷重の種類に記載）</p> <p>設置変更許可における設計方針の相違</p> <p>記載表現の相違</p>
最大風速 $V_D$ (m/s)	空気密度 $\rho$ (kg/m <sup>3</sup> )	ガスト影響 係数 $G$ (-)	設計用 速度圧 $q$ (N/m <sup>2</sup> )	最大接線 風速 $V_{Rm}$ (m/s)	最大気圧 低下量 $\Delta P$ (N/m <sup>2</sup> )										
100	1.226	1.0	6130	85	7800										

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>により許容限界を算出している。その他施設や衝撃荷重のみを考慮する施設については、設計・建設規格や既往の実験式に基づき許容限界を設定する。ただし、設計・建設規格の適用を受ける機器であって、供用状態に応じた許容値の規定が設計・建設規格にないものは機能維持の評価方針を考慮し、J E A G 4 6 0 1 に基づいた許容限界を設定する。</p>	<p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>4.2.1 建屋・構造物</p> <p>(1) 許容限界の設定</p> <p>a. 衝突評価</p> <p>(a) 貫通（表 4-10 (1/9), (2/9), (3/9)）</p> <p>建屋・構造物の衝突による貫通評価においては、設計飛来物による衝撃荷重に対し、設計飛来物が竜巻より防護すべき施設の外壳を構成する部材を貫通しない設計及び原子炉建屋の放射性物質の閉じ込め機能を維持する設計とするために、設計飛来物の貫通を生じない最小厚さ以上であることを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外壳を構成する部材の最小厚さを許容限界として設定する。</p> <p>(b) ひずみ（表 4-10 (1/9)）</p> <p>建屋・構造物の衝突による貫通評価のうち、設計飛来物の貫通を生じない最小厚さ以上であることの確認ができない建屋の屋根スラブ及び外壁においては、設計竜巻による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、屋根スラブ及び外壁の鉄筋又はデッキプレートが終局状態に至るようなひずみが生じないことを解析により確認する評価方針としていることを踏まえ、鉄筋又はデッキプレートの破断ひずみを許容限界として設定する。鉄筋の破断ひずみは、J I S 規格値/TF ( )、デッキプレートの破断ひずみは、J I S 規格値/TF ( ) を許容限界とする。</p> <p>b. 構造強度評価</p> <p>(a) 裏面剥離（表 4-10 (1/9), (3/9)）</p> <p>設計飛来物による衝撃荷重に対し、竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外壳を構成する部材自体の脱落を生じない設計及び原子炉建屋の放射性物質の閉じ込め機能を維持する設計とするために、裏面剥離によるコンクリート片の飛散が生じない最小厚さ以上であることを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、施設の最小部材厚さを許容限界として設定する。また、許容限界を超えた場合は、裏面剥離に至るようなひずみを生じないことを解析により確認する評価方針としていることを踏まえ、デッキプレートの破断ひずみを許容限界として設定する。デッキプレートの破断ひずみは、J I S 規格値/TF ( ) を許容限界とする。</p> <p>枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>（原子炉建屋の放射性物質の閉じ込め機能について明記）</p> <p>評価方針の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違（柏崎と比較）</p> <p>評価方針の相違（飛来物衝突時に、TF 値を設定している。）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違（原子炉建屋の放射性物質の閉じ込め機能について明記）</p> <p>評価方針の相違</p> <p>設備構造の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(b) 転倒及び脱落（表 4-10 (1/9), (2/9)）</p> <p>鉄筋コンクリート造建造物の転倒及び脱落の評価については、設計竜巻による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、竜巻より防護すべき施設を内包する施設の外殻を構成する部材自体の転倒及び脱落を生じない設計及び原子炉建屋の放射性物質の閉じ込め機能を維持する設計とするために、構造躯体のうち耐震壁に終局状態に至るようなひずみが生じないことを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、コンクリートの終局せん断ひずみに基づく制限値を許容限界として設定する。制限値は J E A G 4 6 0 1 に基づき <math>2.0 \times 10^{-3}</math> とする。また、構造躯体のうち鉄骨架構に終局状態に至るような変形が生じないことを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、「2015年版 建築物の構造関係技術基準解説書（国土交通省国土技術政策総合研究所・国立研究開発法人建築研究所）（以下「技術基準解説書」という。）」に基づく層間変形角の制限値を許容限界として設定する。</p> <p>屋根スラブのスタッドについては、「各種合成構造設計指針・同解説」に基づく許容耐力を許容限界として設定する。</p> <p>扉の転倒及び脱落の評価については、設計竜巻荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、表面鋼板、芯材に終局状態に至るようなひずみが生じないことを計算又は解析により確認する設計方針としていることを踏まえ、鋼材の破断ひずみを許容限界として設定する。鋼材の破断ひずみは、J I S 規格値/TF（<input type="text" value=""/>）を許容限界とする。</p> <p>また、設計竜巻の気圧差による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、カンヌキの破断による転倒及び脱落を生じないことを計算又は解析により確認する評価方針としていることを踏まえ、「鋼構造設計規準・同解説—許容応力度設計法—」に準じた短期許容応力度を許容限界として設定する。</p> <p style="text-align: right;">枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>（原子炉建屋の放射性物質の閉じ込め機能について明記）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>評価方針の相違</p> <p>設備構造の相違</p> <p>設備構造の相違</p> <p>（柏崎と比較）</p> <p>設備構造の相違</p> <p>（女川は全ての屋根スラブでスタッドを使用しているためデッキプレートの評価はなし）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>（柏崎との比較）</p> <p>評価方針の相違</p> <p>（女川では扉を竜巻より防護すべき施設を内包する施設として評価しているため）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

2021年4月13日

02-工-B-17-0018\_改1

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(c) 構造躯体の変形（表 4-10 (8/9)）</p> <p>外部事象防護対象施設等に波及的影響を及ぼす可能性のある施設については、設計竜巻による荷重及びその他の荷重に対し、補助ボイラー建屋がタービン建屋及び制御建屋に、第1号機制御建屋が制御建屋に、サイトバンカ建屋がタービン建屋に接触する変形を生じないことを計算及び解析により確認する評価方針としていることを踏まえ、各建屋との離隔距離及び「技術基準解説書」に基づく層間変形角の制限値を許容限界として設定する。</p> <p>(d) 排気筒（表 4-10 (6/9)）</p> <p>排気筒の構造強度評価においては、設計竜巻の風圧力による荷重、設計飛来物による衝撃荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、構造物全体が倒壊し、流路を確保する機能を維持するために筒身及び鉄塔が、その施設の安全機能に影響を及ぼすことのないことを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、「容器構造設計指針」等に応じた材料強度を許容限界として設定する。</p>	<p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>評価方針の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>設備名称、記載表現及び記載箇所の相違（東二は、4.2.2(1) b.(c)に記載）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>4.2.2 機器・配管系</p> <p>(1) 許容限界の設定</p> <p>a. 衝突評価</p> <p>(a) 貫入（表 4-10 (4/9) ~ (6/9)）</p> <p>衝突による貫入評価においては、飛来物による衝撃荷重に対し、外殻を構成する部材が、機能喪失に至る可能性のある変形を生じないことを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、部材厚さを許容限界として設定する。ただし、耐圧部については部材厚さから計算上必要な厚さを差し引いた残りの厚さを許容限界として設定する。</p> <p>(b) ひずみ（表 4-10 (5/9)）</p> <p>衝突によるひずみ評価においては、設計飛来物による衝撃荷重に対し、外殻を構成する部材が、終局状態に至るようなひずみを生じないことを解析により確認する評価方針としていることを踏まえ、復水貯蔵タンク胴板及び屋根板の破断ひずみを許容限界として設定する。復水貯蔵タンク胴板及び屋根板の破断ひずみは、J I S 規格値/TF (■) を許容限界とする。</p> <p>枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p>	<p>発電所設備及び設備構成の相違による評価項目の相違（女川は復水貯蔵タンクに対してひずみ評価を行う。）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>b. 構造強度評価</p> <p>(a) 原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ（表4-10（4/9））</p> <p>原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプの構造強度評価においては、設計竜巻の風圧力による荷重、気圧差による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、ポンプ及びポンプの機能維持に必要な付属品を支持する基礎ボルト、取付ボルト並びにポンプの機能維持に必要な付属品を支持する電動機フレームが、おおむね弾性状態に留まることにより、その施設の安全機能に影響を及ぼすことのないことを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、J E A G 4 6 0 1等に準じて許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>Sの許容応力を許容限界として設定する。</p> <p>(b) 高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナ（表4-10（5/9））</p> <p>高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレーナの構造強度評価においては、設計竜巻の風圧力による荷重、気圧差による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、ストレーナに接続する配管が、おおむね弾性状態に留まることにより、その施設の安全機能に影響を及ぼすことのないことを計算により確認する評価方針をしていることを踏まえ、J E A G 4 6 0 1等に準じて許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>Sの許容応力を許容限界として設定する。</p> <p>(c) 復水貯蔵タンク（表4-10（5/9））</p> <p>復水貯蔵タンクの構造強度評価においては、設計竜巻の風圧力による荷重、設計飛来物による衝撃荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、復水貯蔵タンクを構成する胴板及び基礎ボルトが、おおむね弾性状態に留まることにより、その施設の安全機能に影響を及ぼすことのないことを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、J E A G 4 6 0 1等に準じて許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>S及び座屈に対する評価式を満足する許容応力を許容限界として設定する。</p>	<p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>設備構造の相違</p> <p>設備名称、記載表現及び記載箇所の相違 （女川は、4.2.1(1) b.(d)に記載）</p> <p>（柏崎と比較）</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>記載表現の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

2021年4月13日

02-工-B-17-0018\_改1

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(d) 配管及び弁（表4-10 (6/9), (9/9)） 配管及び弁の構造強度評価においては、設計竜巻の風圧力による荷重、気圧差による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、配管本体が、おおむね弾性状態に留まることにより、その施設の安全機能に影響を及ぼすことのないことを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、J E A G 4 6 0 1等に準じて許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>Sの許容応力を許容限界として設定する。</p> <p>(e) 非常用ガス処理系（屋外配管）（表4-10 (6/9)） 非常用ガス処理系（屋外配管）の構造強度評価においては、設計竜巻の風圧力による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、配管本体が、おおむね弾性状態に留まることにより、その施設の安全機能に影響を及ぼすことのないことを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、J E A G 4 6 0 1等に準じて許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>Sの許容応力を許容限界として設定する。</p>	<p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>設備名称及び記載箇所の相違 （女川は(e)に記載）</p> <p>設備名称及び記載箇所の相違 （東二は(g)に記載）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>響を及ぼすことのないことを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、J E A G 4 6 0 1等に準じて許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>Sの許容応力を許容限界として設定する。</p> <p>(f) 角ダクト及び丸ダクト（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）（表 4-10 (7/9)） 角ダクト及び丸ダクト（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）の構造強度評価においては、設計竜巻の気圧差による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、ダクトを構成するダクト鋼板が、おおむね弾性状態に留まることを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、J E A G 4 6 0 1等に準じて許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>S及び座屈に対する評価式を満足する許容応力又はクリッピング座屈に応じた許容応力を許容限界として設定する。</p> <p>(g) 隔離弁（中央制御室換気空調系隔離弁及び原子炉棟給排気隔離弁（原子炉建屋原子炉棟換気空調系））（表 4-10 (7/9)） 隔離弁（中央制御室換気空調系隔離弁及び原子炉棟給排気隔離弁（原子炉建屋原子炉棟換気空調系））の構造強度評価においては、設計竜巻の気圧差による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、隔離弁が、おおむね弾性状態に留まることにより、その施設の安全機能に影響を及ぼすことのないことを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、弾性範囲内である部材の降伏応力を許容限界として設定する。</p> <p>(h) ファン（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）（表 4-10 (7/9)） ファン（中央制御室換気空調系、原子炉補機室換気空調系、計測制御室換気空調系）の構造強度評価においては、設計竜巻の気圧差による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、ファンのケーシングが、おおむね弾性状態に留まることを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、J E A G 4 6 0 1等に準じて許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>Sの許容応力を許容限界として設定する。</p>	<p>設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>*:比較のため、東二の「(e) ファン」に関する記載を移動 設備名称の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違 (女川は、屋内のファンのみ)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(i) ダンパ（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）（表4-10（7/9）） ダンパ（中央制御室換気空調系、計測制御電源室換気空調系及び原子炉補機室換気空調系）の構造強度評価においては、設計竜巻の気圧差による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、ダンパを構成するケーシング、ベーン及びシャフトが、おおむね弾性状態に留まることを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、J E A G 4 6 0 1等に準じて許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>Sの許容応力を許容限界として設定する。</p> <p>(j) 軽油タンク（燃料移送ポンプ等を含む。）（表4-10（7/9）） 軽油タンクの構造強度評価においては、設計竜巻の気圧差による荷重に対し、軽油タンクが、おおむね弾性状態に留まることにより、その施設の安全機能に影響を及ぼすことのないことを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、「設計・建設規格 PVC-3122 円筒形の胴の厚さの規定」のうち、(PVC-5)に示される外面に受ける最高の圧力を許容限界として設定する。 燃料移送ポンプの配管の構造強度評価においては、設計竜巻の気圧差による荷重及びその他考慮すべき荷重に対して、燃料移送ポンプの配管が、おおむね弾性状態に留まることにより、その施設の安全機能に影響を及ぼすことのないことを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、J E A G 4 6 0 1等に準じて許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>Sの許容応力を許容限界として設定する。</p> <p>(k) 非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器（表4-10（9/9）） 非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備を含む。）排気消音器の構造強度評価においては、設計竜巻の風圧力による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、排気消音器を構成する基礎ボルトが、おおむね弾性状態に留まることにより、その施設の安全機能に影響を及ぼすことのないことを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、J E A G 4 6 0 1等に準じて許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>Sの許容応力を許容限界として設定する。</p>	<p>*：比較のため、柏崎の「(c) ダンパ」に関する記載を移動（柏崎との比較） 設備名称の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設備構造の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(1) 海水ポンプ室門型クレーン（表 4-10 (8/9)）</p> <p>海水ポンプ室門型クレーンの構造強度評価においては、設計竜巻の風圧力、設計飛来物による衝撃荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、エンドストップ及び基礎ボルトが、塑性域に達しても必要な機能が損なわれず、外部事象防護対象施設に接触による影響を及ぼさないことを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、J E A G 4 6 0 1 等に準じて許容応力状態IV<sub>A</sub>Sの許容応力を許容限界として設定する。</p> <p>c. 動的機能維持評価</p> <p>(a) 原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ（表 4-10 (4/9)）</p> <p>原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプの動的機能維持評価においては、ポンプの軸受部は、設計竜巻の風圧力による荷重、気圧差による荷重及びその他考慮すべき荷重に対し、軸受部における発生荷重が、動的機能を維持可能な許容荷重以下であることを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、軸受部の接触面圧の許容荷重を許容限界として設定する。</p> <p>(2) 許容限界設定方法</p> <p>a. 記号の定義</p> <p>許容限界式に使用する記号を表 4-9に示す。</p>	<p>(伊方と比較)</p> <p>設備名称の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>評価方針の相違</p> <p>発電所設備及び設備構成の相違</p>

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添 1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																							
		<p>表 4-9 許容限界式に用いる記号(1/3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>mm</td> <td>ダクト幅</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>MPa</td> <td>設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図3に規定される値</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>mm</td> <td>ダクト高さ</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>mm</td> <td>補強ピッチ</td> </tr> <tr> <td>D<sub>o</sub></td> <td>mm</td> <td>円筒胴外形</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>MPa</td> <td>ヤング率</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>MPa</td> <td>設計・建設規格 SSB-3121.1により規定される値</td> </tr> <tr> <td>f<sub>b</sub></td> <td>MPa</td> <td>曲げモーメントにより生じる座屈応力</td> </tr> <tr> <td>f<sub>b</sub>'</td> <td>MPa</td> <td>設計・建設規格 SSB-3121.1により規定される供用状態A及びBでの許容曲げ応力に対し，設計・建設規格 SSB-3121.1(1)a本文中「付録材料図表Part5 表8に規定する材料の設計降伏点」を「付録材料図表Part5 表8に規定する材料の設計降伏点の1.2倍」と読み替えて算出した値</td> </tr> <tr> <td>f<sub>o</sub></td> <td>MPa</td> <td>軸圧縮荷重により生じる座屈応力</td> </tr> <tr> <td>f<sub>t</sub></td> <td>MPa</td> <td>設計・建設規格 SSB-3121.1により規定される供用状態A及びBでの許容引張応力</td> </tr> <tr> <td>f<sub>t</sub>'</td> <td>MPa</td> <td>設計・建設規格 SSB-3121.1(1)a本文中「付録材料図表Part5 表8に規定する材料の設計降伏点」を「付録材料図表Part5 表8に規定する材料の設計降伏点の1.2倍」と読み替えて算出した値</td> </tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	a	mm	ダクト幅	B	MPa	設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図3に規定される値	b	mm	ダクト高さ	c	mm	補強ピッチ	D <sub>o</sub>	mm	円筒胴外形	E	MPa	ヤング率	F	MPa	設計・建設規格 SSB-3121.1により規定される値	f <sub>b</sub>	MPa	曲げモーメントにより生じる座屈応力	f <sub>b</sub> '	MPa	設計・建設規格 SSB-3121.1により規定される供用状態A及びBでの許容曲げ応力に対し，設計・建設規格 SSB-3121.1(1)a本文中「付録材料図表Part5 表8に規定する材料の設計降伏点」を「付録材料図表Part5 表8に規定する材料の設計降伏点の1.2倍」と読み替えて算出した値	f <sub>o</sub>	MPa	軸圧縮荷重により生じる座屈応力	f <sub>t</sub>	MPa	設計・建設規格 SSB-3121.1により規定される供用状態A及びBでの許容引張応力	f <sub>t</sub> '	MPa	設計・建設規格 SSB-3121.1(1)a本文中「付録材料図表Part5 表8に規定する材料の設計降伏点」を「付録材料図表Part5 表8に規定する材料の設計降伏点の1.2倍」と読み替えて算出した値	
記号	単位	定義																																								
a	mm	ダクト幅																																								
B	MPa	設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図3に規定される値																																								
b	mm	ダクト高さ																																								
c	mm	補強ピッチ																																								
D <sub>o</sub>	mm	円筒胴外形																																								
E	MPa	ヤング率																																								
F	MPa	設計・建設規格 SSB-3121.1により規定される値																																								
f <sub>b</sub>	MPa	曲げモーメントにより生じる座屈応力																																								
f <sub>b</sub> '	MPa	設計・建設規格 SSB-3121.1により規定される供用状態A及びBでの許容曲げ応力に対し，設計・建設規格 SSB-3121.1(1)a本文中「付録材料図表Part5 表8に規定する材料の設計降伏点」を「付録材料図表Part5 表8に規定する材料の設計降伏点の1.2倍」と読み替えて算出した値																																								
f <sub>o</sub>	MPa	軸圧縮荷重により生じる座屈応力																																								
f <sub>t</sub>	MPa	設計・建設規格 SSB-3121.1により規定される供用状態A及びBでの許容引張応力																																								
f <sub>t</sub> '	MPa	設計・建設規格 SSB-3121.1(1)a本文中「付録材料図表Part5 表8に規定する材料の設計降伏点」を「付録材料図表Part5 表8に規定する材料の設計降伏点の1.2倍」と読み替えて算出した値																																								

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 黄色：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																																															
		<p>表 4-9 許容限界式に用いる記号(2/3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>g</td><td>m/s<sup>2</sup></td><td>重力加速度</td></tr> <tr><td>I</td><td>mm<sup>4</sup></td><td>断面二次モーメント</td></tr> <tr><td>k<sub>b</sub></td><td>—</td><td>座屈係数</td></tr> <tr><td>M</td><td>N・mm</td><td>ダクトに作用する曲げモーメント</td></tr> <tr><td>M<sub>crip</sub></td><td>N・mm</td><td>クリップリング座屈が発生する際に作用する曲げモーメント</td></tr> <tr><td>M<sub>w</sub></td><td>N・mm</td><td>自重により作用する曲げモーメント</td></tr> <tr><td>n</td><td>—</td><td>座屈モードの次数</td></tr> <tr><td>P<sub>a</sub></td><td>MPa</td><td>許容外圧</td></tr> <tr><td>r</td><td>mm</td><td>丸ダクトのダクト半径</td></tr> <tr><td>R<sub>B</sub></td><td>mm</td><td>胴平均半径</td></tr> <tr><td>t</td><td>mm</td><td>ダクト板厚又は円筒胴の計算厚さ</td></tr> <tr><td>π</td><td>—</td><td>円周率</td></tr> <tr><td>v</td><td>—</td><td>ポアソン比</td></tr> <tr><td>Z<sub>c</sub></td><td>—</td><td>円筒かくの座屈応力の式における係数</td></tr> <tr><td>α<sub>1</sub></td><td>—</td><td>安全率</td></tr> <tr><td>β</td><td>—</td><td>円筒かくの座屈応力の式における係数</td></tr> <tr><td>η</td><td>—</td><td>R<sub>B</sub>/t</td></tr> <tr><td>η<sub>1</sub></td><td>—</td><td>1200×g / F</td></tr> <tr><td>η<sub>2</sub></td><td>—</td><td>8000×g / F</td></tr> <tr><td>η<sub>3</sub></td><td>—</td><td>9600×g / F</td></tr> <tr><td>ΔP</td><td>MPa</td><td>設計竜巻の気圧低下量</td></tr> <tr><td>σ<sub>crip</sub></td><td>MPa</td><td>クリップリング座屈が発生する際に生じる周方向応力</td></tr> <tr><td>σ<sub>crip1</sub></td><td>MPa</td><td>外圧により生じる周方向応力</td></tr> <tr><td>σ<sub>p1</sub></td><td>MPa</td><td>面内荷重（外圧）による発生応力</td></tr> <tr><td>σ<sub>p2</sub></td><td>MPa</td><td>面内荷重（自重）による発生応力</td></tr> <tr><td>σ<sub>t</sub></td><td>MPa</td><td>平均引張応力</td></tr> <tr><td>σ<sub>cb</sub></td><td>MPa</td><td>圧縮側曲げ応力</td></tr> <tr><td>σ<sub>tb</sub></td><td>MPa</td><td>引張側曲げ応力</td></tr> <tr><td>σ<sub>w</sub></td><td>MPa</td><td>短期荷重（設計竜巻による内外差圧）による発生応力と長期荷重（自重）による発生応力の和</td></tr> <tr><td>σ<sub>xb</sub></td><td>MPa</td><td>曲げモーメントにより生じる圧縮応力</td></tr> </tbody> </table> <p>表 4-9 許容限界式に用いる記号(3/3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>σ<sub>xc</sub></td><td>MPa</td><td>軸圧縮荷重により生じる圧縮応力</td></tr> <tr><td>σ<sub>y</sub></td><td>MPa</td><td>y方向応力</td></tr> <tr><td>τ</td><td>MPa</td><td>せん断応力</td></tr> <tr><td>φ<sub>b</sub>(x)</td><td>—</td><td>座屈応力 f<sub>b</sub>を算出する際の関数</td></tr> <tr><td>φ<sub>c</sub>(x)</td><td>—</td><td>座屈応力 f<sub>c</sub>を算出する際の関数</td></tr> </tbody> </table>	記号	単位	定義	g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度	I	mm <sup>4</sup>	断面二次モーメント	k <sub>b</sub>	—	座屈係数	M	N・mm	ダクトに作用する曲げモーメント	M <sub>crip</sub>	N・mm	クリップリング座屈が発生する際に作用する曲げモーメント	M <sub>w</sub>	N・mm	自重により作用する曲げモーメント	n	—	座屈モードの次数	P <sub>a</sub>	MPa	許容外圧	r	mm	丸ダクトのダクト半径	R <sub>B</sub>	mm	胴平均半径	t	mm	ダクト板厚又は円筒胴の計算厚さ	π	—	円周率	v	—	ポアソン比	Z <sub>c</sub>	—	円筒かくの座屈応力の式における係数	α <sub>1</sub>	—	安全率	β	—	円筒かくの座屈応力の式における係数	η	—	R <sub>B</sub> /t	η <sub>1</sub>	—	1200×g / F	η <sub>2</sub>	—	8000×g / F	η <sub>3</sub>	—	9600×g / F	ΔP	MPa	設計竜巻の気圧低下量	σ <sub>crip</sub>	MPa	クリップリング座屈が発生する際に生じる周方向応力	σ <sub>crip1</sub>	MPa	外圧により生じる周方向応力	σ <sub>p1</sub>	MPa	面内荷重（外圧）による発生応力	σ <sub>p2</sub>	MPa	面内荷重（自重）による発生応力	σ <sub>t</sub>	MPa	平均引張応力	σ <sub>cb</sub>	MPa	圧縮側曲げ応力	σ <sub>tb</sub>	MPa	引張側曲げ応力	σ <sub>w</sub>	MPa	短期荷重（設計竜巻による内外差圧）による発生応力と長期荷重（自重）による発生応力の和	σ <sub>xb</sub>	MPa	曲げモーメントにより生じる圧縮応力	記号	単位	定義	σ <sub>xc</sub>	MPa	軸圧縮荷重により生じる圧縮応力	σ <sub>y</sub>	MPa	y方向応力	τ	MPa	せん断応力	φ <sub>b</sub> (x)	—	座屈応力 f <sub>b</sub> を算出する際の関数	φ <sub>c</sub> (x)	—	座屈応力 f <sub>c</sub> を算出する際の関数	
記号	単位	定義																																																																																																																
g	m/s <sup>2</sup>	重力加速度																																																																																																																
I	mm <sup>4</sup>	断面二次モーメント																																																																																																																
k <sub>b</sub>	—	座屈係数																																																																																																																
M	N・mm	ダクトに作用する曲げモーメント																																																																																																																
M <sub>crip</sub>	N・mm	クリップリング座屈が発生する際に作用する曲げモーメント																																																																																																																
M <sub>w</sub>	N・mm	自重により作用する曲げモーメント																																																																																																																
n	—	座屈モードの次数																																																																																																																
P <sub>a</sub>	MPa	許容外圧																																																																																																																
r	mm	丸ダクトのダクト半径																																																																																																																
R <sub>B</sub>	mm	胴平均半径																																																																																																																
t	mm	ダクト板厚又は円筒胴の計算厚さ																																																																																																																
π	—	円周率																																																																																																																
v	—	ポアソン比																																																																																																																
Z <sub>c</sub>	—	円筒かくの座屈応力の式における係数																																																																																																																
α <sub>1</sub>	—	安全率																																																																																																																
β	—	円筒かくの座屈応力の式における係数																																																																																																																
η	—	R <sub>B</sub> /t																																																																																																																
η <sub>1</sub>	—	1200×g / F																																																																																																																
η <sub>2</sub>	—	8000×g / F																																																																																																																
η <sub>3</sub>	—	9600×g / F																																																																																																																
ΔP	MPa	設計竜巻の気圧低下量																																																																																																																
σ <sub>crip</sub>	MPa	クリップリング座屈が発生する際に生じる周方向応力																																																																																																																
σ <sub>crip1</sub>	MPa	外圧により生じる周方向応力																																																																																																																
σ <sub>p1</sub>	MPa	面内荷重（外圧）による発生応力																																																																																																																
σ <sub>p2</sub>	MPa	面内荷重（自重）による発生応力																																																																																																																
σ <sub>t</sub>	MPa	平均引張応力																																																																																																																
σ <sub>cb</sub>	MPa	圧縮側曲げ応力																																																																																																																
σ <sub>tb</sub>	MPa	引張側曲げ応力																																																																																																																
σ <sub>w</sub>	MPa	短期荷重（設計竜巻による内外差圧）による発生応力と長期荷重（自重）による発生応力の和																																																																																																																
σ <sub>xb</sub>	MPa	曲げモーメントにより生じる圧縮応力																																																																																																																
記号	単位	定義																																																																																																																
σ <sub>xc</sub>	MPa	軸圧縮荷重により生じる圧縮応力																																																																																																																
σ <sub>y</sub>	MPa	y方向応力																																																																																																																
τ	MPa	せん断応力																																																																																																																
φ <sub>b</sub> (x)	—	座屈応力 f <sub>b</sub> を算出する際の関数																																																																																																																
φ <sub>c</sub> (x)	—	座屈応力 f <sub>c</sub> を算出する際の関数																																																																																																																