

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-補-023-02 改 08
提出年月日	2023年6月14日

耐震評価対象の網羅性，既工認との手法の相違点の
整理について

2023年6月

中国電力株式会社

本資料のうち，枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

目 次

1. 島根原子力発電所第2号機における耐震評価に係る整理	1
1.1 Sクラス施設の評価（Sクラス施設への波及的影響評価及び非常用取水設備の評価含む）	3
1.1.1 基準地震動 S_s による評価	3
1.1.2 弾性設計用地震動 S_d による評価	9
1.1.3 静的地震力による評価	9
1.2 Bクラス施設の評価	10
1.3 Cクラス施設の評価	10
1.4 Sクラス設備の間接支持構造物の評価	10
1.5 Bクラス設備の間接支持構造物の評価	10
1.6 Cクラス設備の間接支持構造物の評価	11
2. 既工認との手法の相違点の整理	12
2.1 既工認との手法の整理一覧	12
2.2 相違点及び適用性の説明	12
2.2.1 機器・配管系	12
2.2.2 建物・構築物，屋外重要土木構造物，浸水防護施設	18

添 付 資 料

- 添付-1 別表第二を踏まえた対象設備の網羅性
- 添付-2 対象設備の評価部位の網羅性
- 添付-3 対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性
- 添付 4-1 対象設備の耐震重要度分類の区分（主要設備等）を踏まえた整理
- 添付 4-2 建物・構築物，土木構造物及び浸水防護施設の耐震評価フロー並びに評価対象一覧
- 添付-5 別表第二の対象外である S クラス施設の耐震安全性評価結果
- 添付-6 既工認との手法の整理一覧表（機器・配管系）
 - (1) 既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器）（構造強度評価）
 - (2) 既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち配管・サポート）
（構造強度評価）
 - (3) 既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器・配管）
（動的機能維持評価）
 - (4) 既工認との手法の整理一覧表（波及的影響を及ぼすおそれのある施設のうち機器・配管）
 - (5) 既工認との手法の整理一覧表（重大事故等対処施設のうち機器・配管）
- 添付 6-1 立形ポンプの応答解析モデルの精緻化について
- 添付 6-2 ベントヘッダ等の応力解析への F E M モデルの適用について
- 添付 6-3 最新知見として得られた減衰定数の採用について
- 添付 6-4 機器・配管系における水平方向と鉛直方向の動的地震力の組合せについて
- 添付-7 既工認との手法の整理一覧表（建物・構築物，土木構造物）
- 添付-8 地震応答解析を引用している設備の整理
- 添付-9 建物・構築物の主な解析手法
- 添付-10 耐震計算に適用する機器質量について

1. 島根原子力発電所第2号機における耐震評価に係る整理

工事計画認可申請書添付書類「VI-2 耐震性に関する説明書」（以下「今回工認」という。）においては、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則別表第二に基づく対象施設のうち、Sクラス施設及び、B、Cクラス施設のうち、Sクラス施設への波及的影響を及ぼすおそれのある設備について耐震評価結果を示しており、その他のB、Cクラス施設については耐震評価方針を示している。本資料は、評価対象施設及び評価項目・部位の網羅性、代表性を示すとともに島根原子力発電所第2号機における既工認（以下「既工認」という。）との評価手法の相違点を整理したものである。

なお、本資料が関連する工認図書は以下のとおり。

- ・「VI-2 耐震性に関する説明書」

本資料においては、島根原子力発電所第2号機の建設工認及び改造工認を「既工認」、新規制基準施行後に認可となった工認（川内1・2号機、伊方3号機、高浜1・2号機、高浜3・4号機、美浜3号機、大飯3・4号機、玄海3・4号機、東海第二、柏崎刈羽7号機及び女川2号機）を「新規制基準対応工認」と記載する。

上記以外の工認実績については対象のプラントに加え、建設工認か改造工認であるかを個別に記載する。

申請施設の網羅性に関する確認手順を図1-1に示す。

【評価手順の説明】

①別表第二に照らした設備の選定

- ・島根原子力発電所第2号機の別表第二に該当する施設を抽出した。
- ・別表第二に該当する施設のうち、Sクラス設備であるものについて、評価対象設備として選定し、添付-1に整理した。
- ・別表第二に該当する施設のうち、Sクラス設備への波及的影響がある設備（以下「波及的影響設備」という。）及びSクラス設備の間接支持構造物並びに非常用取水設備についても、評価対象設備として選定し、添付-1に整理した。

②重要度分類表による整理

- ・①にて選定した設備について、重要度分類表による整理を行った。結果を添付4-1に示す。
- ・①にて選定した設備に関連する間接支持構造物、別表第二対象設備ではないが耐震Sクラス施設への波及的影響がある設備及び地下水位低下設備についても、併せて添付4-1に整理した。その整理結果については添付-1にフィードバックし、評価対象設備として整理している。

③評価の実施

- ・選定した設備及びそれに関連する設備について、評価部位を添付-2、応力分類を添付-3に整理し、評価を実施した。

- ・間接支持構造物については、基準地震動 S_s による評価を実施した。
- ・なお、上記に該当しない別表第二のBクラス及びCクラス施設（波及的影響設備を除く。）については、評価の方針を示した。

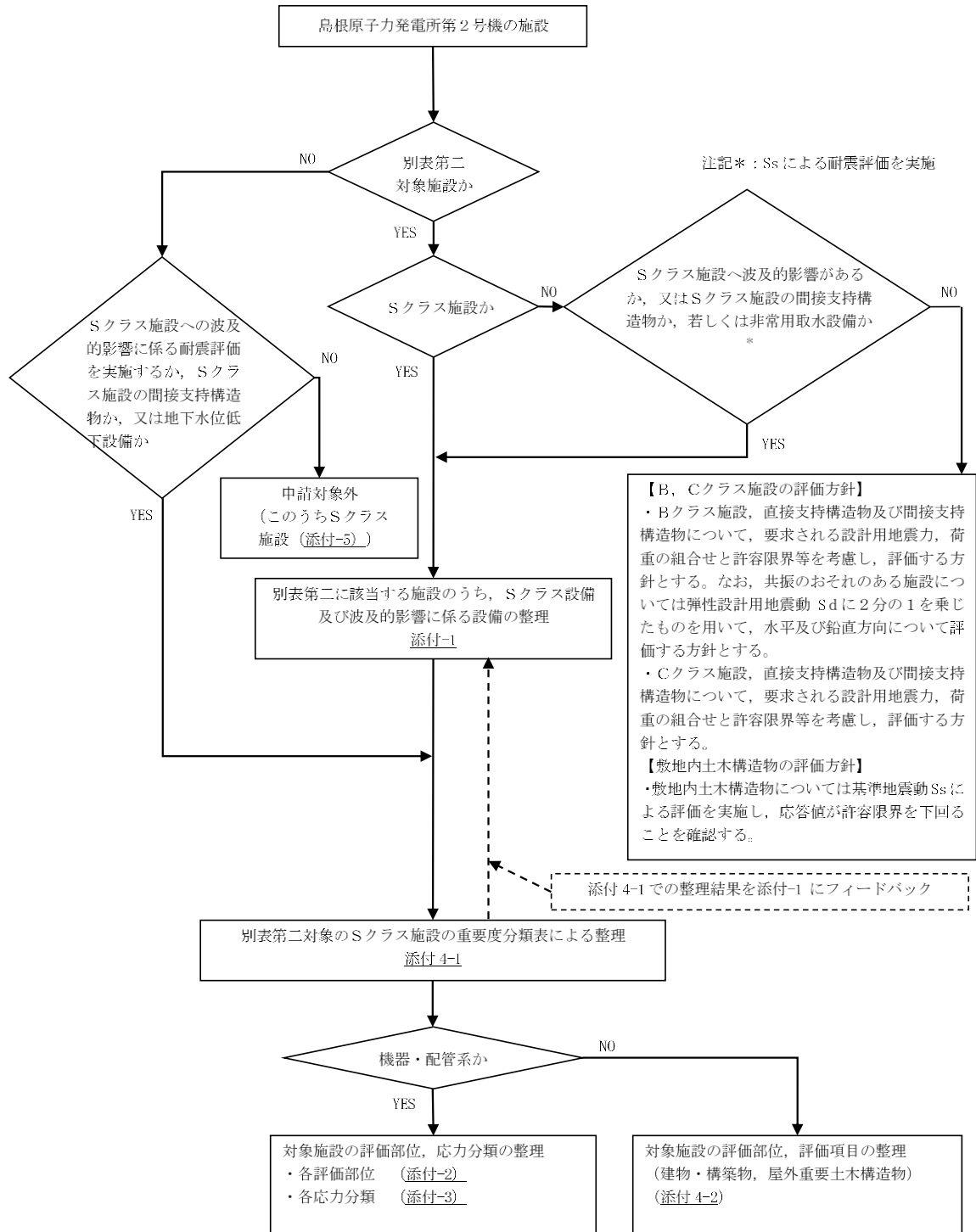


図 1-1 申請施設の網羅性に関する確認手順

1.1 Sクラス施設の評価（Sクラス施設への波及的影響評価及び非常用取水設備の評価含む）

1.1.1 基準地震動S_sによる評価

評価の対象設備としては、別表第二の対象設備の分類に基づき、既工認での評価対象設備をベースに対象設備を選定しており、それらに対して、基準地震動S_sによる評価を実施する。

さらに、波及的影響設備及び非常用取水設備についても、検討すべき地震動（基準地震動S_s）にて評価を実施する。評価部位については、既工認における評価部位及び新增設の最新プラントである大間1号機の建設工認における評価部位をベースにして評価部位を選定する。

評価の結果については、機器類は設備毎に評価上最も厳しい部位や設備の代表的な部位を、配管類は系統毎、弁類は型式毎に最も厳しいものを選定し、記載する。建物・構築物の評価結果は、既工認における評価部位を全て記載する。

評価対象設備が実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則別表第二に照らして網羅されていること及びそれらの評価項目が既往の評価等と比べて必要な項目が網羅されていることの確認を以下のとおり行った。

(1) 別表第二を踏まえた対象設備の網羅性について

別表第二を踏まえた対象設備について、対象設備を整理した結果を添付-1に示す。

ここでは、左欄に記載分類として別表第二の記載項目を示し、今回申請書記載内容の欄に該当する島根原子力発電所第2号機のSクラス施設名称及び波及的影響設備の名称を記載した。

「—」としている項目については、別表第二の記載項目に設備が該当しないものなど、備考の欄にその旨を記載した。

以上の整理により、別表第二の記載項目に該当する設備について、今回工認の記載が網羅されていることを確認した。

(2) 対象設備の評価部位の網羅性について

a. 機器・配管系

(a) 対象設備の評価部位

機器・配管系における対象設備の評価部位について、今回評価した評価部位と既工認及び新增設の最新プラントである大間1号機の建設工認にて実施していた評価部位とを比較したものを添付-2に示す。

ここでは、既工認における評価部位及び大間1号機の建設工認における評価部位を左欄に記載しており、それぞれ該当するところに「○」を示した。

さらにその右欄には、今回工認における評価した部位を「○」で示し、評価部位の選定理由についても併せて記載した。

「今回工認における評価」の欄で「—」で示した部位は、下記①から④に記載の理由により評価を省略し、一番右の欄に該当する番号を記載した。

① 構造上、他の部位にて代表評価可能
対象設備なし

② 過去の評価実績から他の部位にて代表評価可能

非常用ガス処理系前置ガス処理装置フィルタ（湿分除去装置取付ボルト，加熱コイル取付ボルト，プレフィルタ取付ボルト，粒子用高効率フィルタ取付ボルト，湿分除去装置取付バンク溶接部，加熱コイル取付バンク溶接部，プレフィルタ取付バンク溶接部，粒子用高効率フィルタ取付バンク溶接部）

評価部位として，湿分除去装置等の付属機器を非常用ガス処理系前置ガス処理装置へ取り付ける取付ボルト及び取付バンク溶接部に応力が生じるが，過去の評価実績から当該評価部位に作用する荷重は，基礎ボルト及び据付ボルトと比較して十分に小さいため，基礎ボルト及び据付ボルトを代表とする。

非常用ガス処理系後置ガス処理装置フィルタ（加熱コイル取付ボルト，粒子用高効率フィルタ取付ボルト，加熱コイル取付バンク溶接部，粒子用高効率フィルタ取付バンク溶接部）

評価部位として，加熱コイル等の付属機器を非常用ガス処理系後置ガス処理装置へ取り付ける取付ボルト及び取付バンク溶接部に応力が生じるが，過去の評価実績から当該評価部位に作用する荷重は，基礎ボルト及び据付ボルトと比較して十分に小さいため，基礎ボルト及び据付ボルトを代表とする。

③ 過去の評価実績から裕度を十分に有する

制御棒貫通孔（下部鏡板リガメント）

評価部位として，下部鏡板リガメントに応力が生じるが，設計・建設規格PVB-3140(6)に従って疲労評価不要であることを確認しており，またPVB-3510(1)に従って穴を補強しているため，評価を省略する。

④ 該当する部位がない

最新プラントにおいて比較対象とした部位に対して，島根原子力発電所第2号機において評価対象部位がないものについて，代替部位があるもの又は代替部位がないものに関して，その理由を表1.1-1に整理する。また表1.1-1に整理した設備のうち，最新プラントと構造が異なり評価部位が異なる設備について添付2-3に構造の詳細を示す。

表 1.1-1 最新プラントと比べて島根 2 号機において評価対象がない部位の整理

対象設備	評価対象がない部位	代表部位 (名称が異なるだけのものを 含む) (ない場合は「-」と記載する)	代表部位が なくとも問 題がない理 由	
上部格子板	リム部胴	上部胴 (炉心シュラウド)	-	
原子炉圧力容器	円筒胴	スカート付根部	下部鏡板	-
	下鏡	下部鏡板 (球殻部)	-	構造が異なるため
		下部鏡板 (球殻部と円錐部の接続部)		
		下部鏡板 (ナックル部)		
下部鏡板 (ナックル部と胴板の接続部)				
シュラウドヘッド	リング	-	構造が異なるため	
高圧及び低圧炉心スプレイス配管 (原子炉圧力容器内部)	サーマルリング	-	構造が異なるため	
原子炉補機海水ポンプ用原動機	原動機台取付ボルト	-	構造が異なるため	
高圧炉心スプレイス補機冷却水ポンプ用原動機	原動機台取付ボルト	-	構造が異なるため	

評価部位のうち支持構造物のコンクリート定着部に対して、原子炉圧力容器、配管類及び補機類についてそれぞれ評価を実施した内容について説明する。

原子炉本体の基礎については、アンカボルトの評価の中でコンクリート定着部の耐震評価を実施する。

また、配管類に関しても埋込金物 (ベースプレート及びスタッド) とコンクリート定着部の評価を J E A G 4 6 0 1 に基づき実施する。

(b) コンクリート定着部の耐震評価

補機類については、基礎ボルトの耐震評価を行っており、コンクリート定着部は直接評価していないが、耐震評価に代えて設計上の手法管理にて耐震性を担保している。補機類の基礎ボルト及びコンクリート定着部の設計では、基礎ボルトよりもコンクリート定着部の方が高い耐震性を有する設計を基本としている。即ち、ボルトの引張許容値から定めた限界引き抜き力に対して、必要な埋込深さを算定していることから、基礎ボルトに着目した耐震評価を行うことでコンクリート定着部の健全性も確認できる。(添付2-1)

(c) 鉛直方向動的地震力による影響検討

なお、鉛直方向の考慮すべき地震力条件について、既工認は静的地震力と基準地震動 (S_1 及び S_2) の最大加速度振幅の1/2から求めた震度を用いていたが、今回

工認では動的地震力も考慮するよう変更になっており、鉛直地震力の増大が考えられる。鉛直地震力が1Gを超えた場合に従来評価とは別に新たな評価が必要となる部位がないかを検討した。（添付2-2）

Sクラス設備及び地震時の波及的影響防止を考慮すべき設備について分類化し、各分類について、鉛直地震に対して剛な設備と柔な設備の2つの観点から検討を実施した。

まず、剛な設備については、鉛直地震力（1.2ZPA）が1Gを超える場合、浮き上がりなどの挙動が発生する可能性があるため、各建屋床面の鉛直地震力（1.2ZPA）を整理した結果、1Gを超える床面に設置される設備は逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ、逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ、ほう酸水注入系ポンプ、使用済燃料貯蔵ラック等であった。

これらの設備については、構造上浮上りは発生しないため、それに伴う衝撃等は発生しない。

また、自重は下向きに働くことから、地震動についても下向きに考慮する従来の評価が厳しい条件となるため、従来の評価で問題ない。

次に、柔な設備についても、鉛直地震力が1Gを超える場合、浮き上がりなどの挙動について検討が必要になる。柔な設備の場合は、鉛直方向の固有周期に相当する応答加速度が入力となるため、鉛直地震力が1Gを超えることが否定できないが、その場合でも、例えば、脱線防止が必要な燃料取替機には脱線防止ラグがついているなど、鉛直上向きに生じる変位を拘束する部材が備わっており、従来から当該部材を評価している設備については従来どおりの評価が可能である。また、鉛直上向きに生じる変位を拘束する部材が備わっていない原子炉建物天井クレーンについては、浮上り挙動を模擬した解析により浮上り量及び接触時の荷重を算出し、発生する応力及び浮上り量が許容値を下回ることを確認している。

その他、従来、十分裕度があり主要な評価部位ではないものや、鉛直地震力の影響を受けにくいものについても抽出し、念のため鉛直地震力の増大に伴う影響がないか個別に検討を実施した。抽出した具体的項目を表1.1-2に示す。

表1.1-2 十分裕度があり主要な評価部位ではないもの、鉛直地震力の影響を受けにくいもの

項目	機器
制御棒挿入性	制御棒
クレーン類吊部	ワイヤロープ、フック、ブレーキ
縦形ポンプモータ軸受	ECCSポンプ及び海水ポンプのモータスラスト軸受、原子炉再循環ポンプのモータスラスト軸受
スロッシング	燃料プール、水又は油を内包する容器、サプレッションチェンバ、原子炉圧力容器

以上の検討を踏まえ、鉛直地震加速度の増大により、一部の設備については浮上り等の影響が生じる可能性があるが、浮上り等による衝撃荷重を適切に評価していること、または衝撃荷重や浮上り等は生じないことを確認した。

b. 建物・構築物

Sクラスの建物・構築物の対象設備について、既工認、新增設の最新プラントである大間1号機の建設工認、女川2号機の新規制基準対応工認及び今回工認の評価部位の比較を添付4-2に示す。建物・構築物は、既工認、大間1号機の建設工認及び女川2号機の新規制基準対応工認にて評価を実施している以下の部位について、すべて評価を行う。

原子炉建物原子炉棟（二次格納施設）及び中央制御室遮蔽（1，2号機共用）の耐震壁については原子炉建物及び制御室建物の一部であり、構築物全体としての変形能力を層レベルで評価し、鉄筋コンクリート造耐震壁の最大せん断ひずみが許容限界を超えないことを確認する。

原子炉建物原子炉棟（二次格納施設）の耐震壁、屋根スラブ及び床スラブ、原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル及び原子炉建物主蒸気管トンネル室ブローアウトパネル、原子炉建物機器搬出入口、原子炉建物エアロック、中央制御室遮蔽（1，2号機共用）の耐震壁、天井スラブ及び床スラブ、燃料プール（キャスク置場を含む）並びに排気筒（非常用ガス処理系用）については、地震力と地震力以外の荷重を組み合わせ、その結果発生する応力（又はひずみ）が許容限界を超えないことを確認する。

また、建物・構築物の基礎地盤の支持性能について、基準地震動 S_s による接地圧が地盤の極限支持力度に対して妥当な安全余裕を有することを確認する。

c. 屋外重要土木構造物（Cクラス）

屋外重要土木構造物の対象設備について、既工認、新增設の最新プラントである大間1号機の建設工認、女川2号機の新規制基準対応工認及び今回工認の評価部位の比較を添付4-2に示す。

屋外重要土木構造物は、各部材（頂版、底版、側壁、隔壁等）について評価を行い、これらが許容限界以下であることを確認する。

なお、耐震評価断面については、構造物の配置、荷重条件、周辺地盤状況及び土木構造物の形状を考慮し、保守的な断面選定を行う。詳細については、補足-026-01「屋外重要土木構造物の耐震安全性評価について」で説明する。

d. 浸水防護施設

浸水防護施設の対象設備について、既工認、新增設の最新プラントである大間1号機の建設工認、女川2号機の新規制基準対応工認及び今回工認の評価部位の比較を添付4-2に示す。浸水防護施設は、各設備について機能・構造上の特徴を踏まえたうえで必要となる構造部材について評価を行い、許容限界以下であることを確認する。

なお、防波壁の耐震評価断面については、構造物の配置、荷重条件、周辺地盤状況

及び構造物の形状を考慮し、保守的な断面選定を行う。詳細については、補足-027-08「浸水防護施設の耐震性に関する説明書の補足説明資料」で説明する。

この結果、既工認等における評価部位を踏まえて評価部位を網羅的に選定していることを確認した。

(3) 対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性について

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性について添付-3 に示す。

ここでは、今回工認に評価結果を記載する設備について、J E A G 4 6 0 1・補-1984等にて要求されている評価項目を左欄に示しており、その右側に各項目の評価実施有無を整理し、実施するものを「○」で示した。

なお、評価を省略した項目が一部あるが、それらは既工認から以下の理由により省略するものであり、今回工認にて新たに省略した項目ではない。

- ① 設備の構造上、当該応力が生じる部位がない。
- ② 規格基準上、省略が可能
- ③ 他の応力分類にて代表可能

この結果、J E A G 4 6 0 1・補-1984 にて要求されている評価項目を網羅的に評価していることを確認した。

(4) 対象設備の耐震重要度分類の区分（主要設備など）を踏まえた整理について

対象設備について、耐震重要度分類ごとに主要設備、補助設備、直接支持構造物、間接支持構造物及び波及的影響を検討すべき設備に区分して整理した結果を添付 4-1 に示す。

添付 4-1 では、左欄に記載分類として別表第二の記載項目を示し、その右側に別表第二に該当する島根原子力発電所第 2 号機の S クラス設備を主要設備、補助設備、直接支持構造物に記載するとともに、間接支持構造物及び波及的影響を検討すべき設備についても記載した。

添付 4-1 に記載する建物・構築物、屋外重要土木構造物及び浸水防護施設の評価については、添付 4-2 にその詳細を示し、対象施設ごとに表及びフロー図を整理した。

(5) 別表第二の対象外である S クラス施設の耐震安全性評価結果

図 1-1 の評価手順に従い、別表第二に記載がなく申請対象外と整理された施設のうち S クラス施設については、技術基準規則への適合性の観点から、これらの施設についても同様に評価を実施しており、その結果を添付-5 に示す。

(6) 地震応答解析を引用している設備の整理について

今回工認における計算書においては、基本的に地震応答解析モデル、応力解析モデル、方法、結果を記載する。炉心支持構造物等については、他の耐震計算書にて得られた結果を引用しているため、引用している設備を整理し添付-8 に示す。

1.1.2 弾性設計用地震動S_dによる評価

(1) 機器・配管系

機器・配管系の評価対象設備が弾性設計用地震動S_dに対しておおむね弾性状態にあることを確認するために、弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力(3.6C_i, C_iについては1.1.3項を参照する)のいずれか大きい方の地震力(以下「S_d*」という。)と、地震力以外の荷重を組み合わせ、その結果発生する応力が許容限界を超えないことを確認する。ここで、水平方向と鉛直方向の動的地震力の組合せをSRSS法により行う場合であっても、静的地震力の水平地震力と鉛直地震力は、同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。

原子炉格納容器のS_d*評価において、J E A G 4 6 0 1・補-1984ではLOCA時荷重を考慮する記載があることから、LOCA時最大内圧を包絡した最高使用圧力を組み合わせた評価も実施する。

また、非常用炉心冷却系ストレーナのS_d*評価においては、「非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について(内規)」(平成20年2月27日付け平成20・02・12原院第5号)の規定に基づき、異物荷重を組み合わせた評価を実施する。

(2) 建物・構築物

Sクラスの建物・構築物の対象設備について、既工認、新增設の最新プラントである大間1号機の建設工認、女川2号機の新規制基準対応工認及び今回工認の評価部位の比較を添付4-2に示す。建物・構築物は、既工認、大間1号機の建設工認及び女川2号機の新規制基準対応工認にて評価を実施している以下の部位について評価を行う。

原子炉建物原子炉棟(二次格納施設)の耐震壁、屋根スラブ及び床スラブ、原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル及び原子炉建物主蒸気管トンネル室ブローアウトパネル、原子炉建物機器搬出入口、原子炉建物エアロック、中央制御室遮蔽(1, 2号機共用)の耐震壁、天井スラブ及び床スラブ、燃料プール(キャスク置場を含む)並びに排気筒(非常用ガス処理系用)については、弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方と地震力以外の荷重を組み合わせ、その結果発生する応力が許容限界を超えないことを確認する。

また、建物・構築物の基礎地盤の支持性能について、弾性設計用地震動S_dによる接地圧又は静的地震力による接地圧のいずれか大きい方が地盤の短期許容支持力度に対して適切な安全余裕を有することを確認する。

1.1.3 静的地震力による評価

既設の設備については、建設工認時において、旧建築基準法に基づく静的震度(C₀)に対する評価若しくは現在の建築基準法に基づく静的震度(C_i)に対する評価を実施している。今回工認では「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」(原子力規制委員会)で求められている静的震度(C_i)に基づく評価を行う。

静的地震力による評価方法については、1.1.2項を参照。

1.2 Bクラス施設の評価

Bクラス施設及び直接支持構造物について、要求される設計用地震力、荷重の組合せと許容限界等を考慮し、評価する方針とする。なお、共振のおそれのある施設については弾性設計用地震力 S_d に2分の1を乗じたものを用いて、水平及び鉛直方向について評価する方針とする。

1.3 Cクラス施設の評価

Cクラス施設及び直接支持構造物について、要求される設計用地震力、荷重の組合せと許容限界等を考慮し、評価する方針とする。

1.4 Sクラス設備の間接支持構造物の評価

添付 4-1 に記載した間接支持構造物となる建物・構築物及び土木構造物について、基準地震動 S_s による評価を実施する。

原子炉建物、制御室建物、タービン建物及び廃棄物処理建物について、構造物全体としての変形能力を層レベルで評価し、耐震壁の最大せん断ひずみが許容限界を超えないことを確認する。

排気筒（空調換気系用）及び原子炉建物屋根トラスについて、地震力と地震力以外の荷重を組み合わせ、その結果発生する応力が許容限界を超えないことを確認する。

屋外配管ダクト（排気筒）について、基準地震動 S_s による地震力に対して、構造部材に生じる応力または変形が許容限界値以下であることを確認する。

基礎の評価として、原子炉建物、制御室建物、タービン建物及び排気筒について、地震力と地震力以外の荷重を組み合わせ、その結果発生する応力が許容限界を超えないこと及び接地圧が許容限界以下であることを確認する。

屋外重要土木構造物については、基準地震動 S_s による地震力に対して、構造部材に生じる応力または変形が許容限界値以下であることを確認する。

浸水防護施設の間接支持構造物については、基準地震動 S_s による地震力に対して、構造部材に生じる応力または変形が許容限界値以下であることを確認する。

上記について、添付 4-2 にその詳細を示し、対象施設ごとに表及びフロー図を整理する。

また、建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して妥当な安全余裕を有することを確認する。

1.5 Bクラス設備の間接支持構造物の評価

Bクラス設備の間接支持構造物について、要求される設計用地震力、荷重の組合せと許容限界等を考慮し、評価する方針とする。共振のおそれのある施設については弾性設計用地震動 S_d に2分の1を乗じたものを用いて、水平及び鉛直方向について、その影響を検討する。

1.6 Cクラス設備の間接支持構造物の評価

Cクラス設備の間接支持構造物については、要求される設計用地震力、荷重の組合せと許容限界等を考慮し、評価する方針とする。

2. 既工認との手法の相違点の整理

2.1 既工認との手法の整理一覧

既工認との手法の相違点の整理にあたっては、今回工認における評価手法と既工認における評価手法の比較を実施し、添付-6,7 のとおり一覧に整理した。整理にあたっては、添付-1 で抽出された設備を対象とした。なお、主蒸気系配管及び復水器（Bクラス施設）については、既工認における評価手法との相違があることから対象とする。また、設計基準対象施設と兼用する場合を除き既工認が存在しない重大事故等対処施設についても参考として評価手法の一覧を整理した。

まず、各設備の解析手法、解析モデル、減衰定数及びその他（評価条件の変更等）について既工認と今回工認で比較した。

次に解析手法、解析モデル、減衰定数及びその他（評価条件の変更等）が既工認と今回工認で異なる場合（既工認の記載がない場合を含む）には、新增設の最新プラントである大間 1 号機の建設工認、新規制基準対応工認等を含む自他プラントにおける同じ手法の適用例の有無を整理した。

加えて、同じ手法の適用例があると整理したものについては、規格・基準類等に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法は“プラント共通の適用例”，プラント個別に適用性が確認された手法は“プラント個別の適用例”として整理した。

なお、添付-6,7 は各設備に対して、評価部位や応力分類によらず、既工認と今回工認で耐震評価の内容（解析手法、解析モデル、減衰定数及びその他（評価条件の変更等））が異なるものを整理した結果である。

2.2 相違点及び適用性の説明

2.2.1 機器・配管系

2.2.1.1 手法の相違点

添付-6 における既工認との相違点のうち、既工認から評価手法を変更したものについて分類化し、以下のとおり内容を整理した。また、他プラントを含めた建設工認及び新規制基準対応工認で実績のあるものや他プラントを含めた建設工認及び新規制基準対応工認で実績のない新たな評価手法を適用したものについては、その旨を記載している。

なお、他プラントを含めた実績の参照にあたっては、原則として以下の優先順位で適用例を参照するが、PWR プラントの設備と仕様が同一の場合には PWR プラントの新規制基準対応工認実績を参照することも可能とする。

- ①島根 2 号機の同種設備における既工認実績
- ②大間 1 号機の建設工認実績
- ③BWR プラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）

(1) 取水槽ガントリクレーンへの制震装置（単軸粘性ダンパ）の設置

取水槽ガントリクレーンに、地震応答の低減による耐震性向上を目的として制震装置（単軸粘性ダンパ）を設置する。単軸粘性ダンパの適用にあたっては、質量及び減衰性能を地震応答解析モデルへ反映し、単軸粘性ダンパの特性を適切に考慮した地震応答解析を実施する。本設備への単軸粘性ダンパの設置については、他プラントを含めた既工認及び新規制基準対応工認での適用例はないが、島根2号機の排気筒において単軸粘性ダンパを設置した実績がある。（詳細は補足-027-10-48「取水槽ガントリクレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料」参照）。

(2) Bクラス配管系への制震装置（三軸粘性ダンパ）の設置

外側主蒸気隔離弁から低圧タービン、復水器までの主蒸気系配管及び蒸気タービン本体に属する配管（Bクラス配管）に制震装置（三軸粘性ダンパ）を設置する。三軸粘性ダンパの適用にあたっては、質量及び減衰性能を地震応答解析モデルへ反映し、三軸粘性ダンパの特性を適切に考慮した地震応答解析を実施する。三軸粘性ダンパの設置については、他プラントを含めた既工認及び新規制基準対応工認での適用例はない。（詳細は補足-027-10-29「主蒸気管の弾性設計用地震動Sdでの耐震評価について」参照）。

(3) クレーン類への非線形時刻歴応答解析の適用

原子炉建物天井クレーン及び取水槽ガントリクレーンの評価では、実機のクレーンが有する非線形性等を模擬する観点から、地震時のすべり及び浮上りといった挙動を非線形要素でモデル化した非線形時刻歴応答解析にて評価を実施する。クレーン類への非線形時刻歴応答解析の適用は、大間1号機の建設工認及び女川2号機の新規制基準対応工認において共通適用例がある手法である（詳細は補足-027-10-21「原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料」参照）。なお、取水槽ガントリクレーンについては、大間1号機の建設工認の原子炉建屋クレーンと脚の有無を除き主要構造は同じである（詳細は補足-027-10-48「取水槽ガントリクレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料」参照）。

(4) サプレッションチェンバの内部水質量の考え方の変更

サプレッションチェンバは既工認において、地震荷重のうち内部水による荷重の算出にあたっては、内部水全体を剛体とみなし、容器とともに一体で挙動するものとして内部水の全質量を用いていたが、容器の内部水が自由表面を有する場合、実際に地震荷重として付加される内部水の質量は一部であることから、今回工認では、これを考慮して地震荷重を算出する。

上記の考え方については、女川2号機の新規制基準対応工認において個別適用例がある（詳細は補足-027-10-45「サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について」参照）。

(5) 立形ポンプの応答解析モデルの精緻化

既工認における立形ポンプの応答解析モデルは設備の寸法、質量情報に基づき、主要部であるロータ、コラムパイプ、バレルケーシング等を相互にばね等で接続した多質点モデルとして構築していたが、今回の評価では、J E A G 4 6 0 1-1991 追補版に基づきフランジ部を回転ばねとする等のモデルの詳細化を行っている。応答解析モデルの変更については、大間1号機の建設工認及び東海第二の新規制基準対応工認において同様の共通適用例がある手法である（詳細は添付6-1参照）。

(6) ベントヘッダ等の応力解析へのF E Mモデルの適用

既工認において、公式等による評価にて耐震計算を実施していた設備について、3次元F E Mモデル等を適用した耐震評価を実施する。F E Mモデルを用いた応力解析手法は、大間1号機の建設工認及び東海第二の新規制基準対応工認において共通適用例がある手法である（詳細は添付6-2参照）。

(7) 原子炉建物—大型機器連成解析モデルの変更

原子炉本体及び炉内構造物の水平方向応答解析モデルについて、既工認では建設工程の関係上、原子炉格納容器—原子炉压力容器モデルと原子炉压力容器—炉内構造物モデルの2種類のモデルを用いていたが、今回工認では、原子炉格納容器—原子炉压力容器—炉内構造物モデルを用いる。これに合わせて、原子炉压力容器スタビライザ及び原子炉格納容器スタビライザのばね定数算出方法について、最新の工認実績を踏まえた算出方法に変更する。原子炉格納容器—原子炉压力容器—炉内構造物モデルは東海第二の新規制基準対応工認において共通適用例があり、ばね定数算出方法は大間1号機の建設工認において共通適用例がある手法である。

また、鉛直方向に動的地震力が導入されたことから、原子炉本体及び炉内構造物について、鉛直方向の応答を適切に評価する観点で、水平方向応答解析モデルとは別に鉛直方向応答解析モデル（原子炉格納容器—原子炉压力容器—炉内構造物モデル）を新たに採用し、鉛直地震動に対する評価を実施する。鉛直方向応答解析モデルは、大間1号機の建設工認及び東海第二の新規制基準対応工認において共通適用例がある（詳細は補足-027-02「建物—機器連成解析に関する補足説明資料」参照）。

(8) 最新知見として得られた減衰定数の採用

最新知見として得られた減衰定数を採用する設備は以下のとおりであり、その値は、振動試験結果等を踏まえ、設計評価用として安全側に設定した減衰定数を採用したものである。また、鉛直方向の動的地震力を適用することに伴い、鉛直方向の設計用減衰定数についても新たに設定している。

- ①原子炉建物天井クレーンの減衰定数
- ②燃料取替機の減衰定数
- ③配管系の減衰定数

原子炉建物天井クレーン、燃料取替機及び配管系の減衰定数並びに鉛直方向の設計

用減衰定数は大間1号機の建設工認において共通適用例のある知見である（詳細は添付6-3参照）。

- (9) 水平方向と鉛直方向の動的地震力の二乗和平方根（S R S S）法又は組合せ係数法による組合せ

今回工認の評価では、鉛直方向の動的地震力が導入されたことから、水平方向と鉛直方向の動的地震力の組合せとして、既往の研究等に基づき二乗和平方根（以下「S R S S」という。）法又は組合せ係数法を用いる。

S R S S法による荷重の組合せは、大間1号機の建設工認において共通適用例がある手法であり、組合せ係数法による荷重の組合せは、東海第二の新規制基準対応工認の建物・構築物の耐震評価において共通適用例がある手法である（詳細は添付6-4参照）

- (10) 流体中の構造物についての付加質量の考慮及び排除水質量による応答低減の考慮

今回の評価では、水中に設置する設備について、周囲の水の影響として既工認で考慮していた付加質量の他、水中に設置される機器が排除する流体の質量(排除水質量)の効果による応答低減を適切に考慮する。

本評価手法は柏崎7号機の新規制基準対応工認において共通適用例のある手法である。詳細は補足-027-10-13「排除水質量の考慮による応答低減の考慮」に示す。

- (11) 基準地震動 S s 及び弾性設計用地震動 S d に対する等価繰返し回数の設定

等価繰返し回数について、既工認では一律100回と設定し評価を行っていた。

今回工認では基準地震動 S s が増大したことに伴い、既工認と同様に J E A G 4 6 0 1 に基づき等価繰返し回数を再設定し、一律の回数として基準地震動 S s に対して150回、弾性設計用地震動 S d に対して300回を適用するか、又は設備ごとの個別の回数を適用する。

本手法については大間1号機の建設工認において共通適用例のある手法である（詳細は補足-027-03「耐震評価における等価繰返し回数について」参照）。

- (12) 規格適用範囲外の動的機能維持評価の実施

今回工認では、地震時又は地震後に動的機能が要求される設備については、J E A G 4 6 0 1 に基づき、基準地震動 S s に対する機能健全性を確認する。ただし、燃料移送ポンプ及びガスタービン発電機については、その型式が J E A G 4 6 0 1 に規格化されていないことから、J E A G 4 6 0 1 の考え方や既往検討の知見を適用して詳細な動的機能維持評価を実施する。

本手法は、東海第二の新規制基準対応工認において共通適用例がある（詳細は補足-027-04「動的機能維持の詳細評価について（新たな検討又は詳細検討が必要な設備の機能維持評価について）」及び補足-027-10-79「ガスタービン発電機の動的機能維持の詳細評価について」参照）。

(13) 一定の余裕を考慮した弁の動的機能維持評価

今回工認では、弁の動的機能維持評価にあたって、地震応答解析結果の応答加速度が当該機器を支持する配管の地震応答により増加すると考えられるときは、当該機器について配管の地震応答の影響を考慮し、一定の余裕を見込んだ評価を行う。

具体的には、配管系が剛構造の場合には最大加速度(ZPA)を1.2倍した値を適用し、柔構造の場合には20Hzを超える振動数領域まで考慮した床応答スペクトルを用いて配管系のスペクトルモーダル解析を実施して算出した弁駆動部の応答加速度と最大加速度(ZPA)を1.2倍した値のうちいずれか大きい値を適用する。

本手法は、東海第二の新規制基準対応工認において共通適用例がある(詳細は補足-027-05「弁の動的機能維持評価について」参照)。

(14) 配管系に用いる支持装置の許容荷重の設定

配管系に用いる支持装置の許容荷重は、メーカーにて設定している許容荷重に加え、規格計算及び実耐力試験等の結果を用いた許容荷重を適用する。規格計算及び実耐力試験等の結果を用いた許容荷重は、女川2号機の新規制基準対応工認にて個別適用例がある(詳細は補足-027-10-51「支持装置の評価手法の精緻化について」参照)。

(15) 原子炉本体の基礎の応力評価に用いる解析モデルの変更

原子炉本体の基礎の開口部を精緻に評価することを目的に、制御棒駆動機構搬入用開口部等の開口部をモデル化した上で、既工認で用いた90°モデルから360°モデルに変更する。本解析モデルは、東海第二の新規制基準対応工認にて共通適用例がある(詳細は補足-027-10-39「原子炉本体の基礎の耐震計算に関する補足説明資料」参照)。

(16) 浸水防止設備のうち機器・配管系の基準地震動 S_s に対する許容限界

浸水防止設備のうち隔離弁、ポンプ及び配管のバウンダリ機能については、Sクラスの機器・配管系と同等の信頼性を確保する観点から、基準地震動 S_s による許容応力状態IV_{AS}の評価に加えて、弾性設計用地震動 S_d による許容応力状態III_{AS}の評価を実施する。本評価方法は、大間1号機の建設工認のSクラス機器・配管系において共通適用例のある手法であるが、浸水防止設備のバウンダリ機能に係る耐震評価における適用実績はない。

(17) 復水器水室出入口弁への地震時復水器の影響

タービン建物への津波流入防止及び地震による溢水量低減を目的に復水器水室出入口弁を閉止する必要があるが、地震時に復水器の移動(ずれ)や水室の落下により水室出入口弁に影響がないことを、3次元FEMによる耐震評価を実施する。

本評価方法は、女川2号機の新規制基準対応工認において個別適用例のある手法である。詳細は補足-015「工事計画に係る説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書)」に示す。

2.2.1.2 手法の変更項目に対する島根原子力発電所第2号機への適用性

2.2.1.1 に示す手法の変更点について、以下に示す4項目に分別した上で、島根原子力発電所第2号機としての適用性を示す。

(1) 先行プラントの知見反映を基本として変更する手法

先行プラントで適用されている知見を反映する以下の変更項目については、従来からの耐震設計手法に基づき、評価対象施設に応じて適切な解析手法及び解析モデルを用いた地震応答解析を実施する、あるいは規格・基準類等に基づいた設備仕様によらず共通的に適用可能な知見を反映することから、島根原子力発電所第2号機への適用に際して問題となることはない。

- ・立形ポンプの応答解析モデルの精緻化
- ・ベントヘッド等の応力解析へのFEMモデルの適用
- ・原子炉建物—大型機器連成解析モデルの変更（原子炉格納容器—原子炉圧力容器—炉内構造物モデルの採用、ばね定数の変更）
- ・最新知見として得られた減衰定数の採用
- ・流体中の構造物についての付加質量の考慮及び排除水質量による応答低減の考慮
- ・基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d に対する等価繰返し回数の設定
- ・規格適用範囲外の動的機能維持評価の実施
- ・一定の余裕を考慮した弁の動的機能維持評価
- ・配管系に用いる支持装置の許容荷重の設定
- ・原子炉本体の基礎の応力評価に用いる解析モデルの変更
- ・浸水防止設備のうち機器・配管系の基準地震動 S_s に対する許容限界

(2) 鉛直方向地震の動的な取扱いを踏まえて適用する手法

平成18年9月の耐震設計審査指針改訂から鉛直方向地震力に対する動的な取扱いがされており、大間1号機の建設工認及び東海第二の新規制基準対応工認において共通適用例があり、島根原子力発電所第2号機への適用に際して問題となることはない。

- ・クレーン類への非線形時刻歴応答解析の適用
- ・水平方向と鉛直方向の動的地震力の二乗和平方根（SRSS）法又は組合せ係数法による組合せ
- ・原子炉建物—大型機器連成解析モデルの変更（鉛直方向応答解析モデルの追加）

(3) より現実的な応答を模擬する観点から採用する手法

a. サプレッションチェンバの内部水質量の考え方の変更

サプレッションチェンバの内部水質量の算出は、相似形の供試体を用いた振動試験の結果にて妥当性を確認した解析手法を用いている。振動試験ではサプレッションチェンバの実機形状や基準地震動を模擬した条件を適用しデータを採取しており、この結果と解析の結果はよく整合していることから、内部水質量の考え方の変更の際に問題となることはない（詳細は補足-027-10-45「サプレッションチェンバの耐震評価

における内部水質量の考え方の変更等について」参照）。

b. 復水器水室出入口弁への地震時復水器の影響

復水器水室出入口弁への地震時の影響確認を目的とした3次元FEMによる復水器の耐震評価は女川2号機の新規制基準対応工認において個別適用例のある手法であり、復水器の地震時の挙動を精緻に模擬して復水器基礎部に生じる荷重や復水器水室フランジ変位量を算出するものであり、適用に際して問題となることはない（詳細は補足-015「工事計画に係る説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書)」参照）。

(4) 設備の耐震性向上を目的として採用する装置及び手法

a. 取水槽ガントリクレーンへの制震装置（単軸粘性ダンパ）の設置

取水槽ガントリクレーンへの単軸粘性ダンパ設置にあたっては、過去の適用例及びエネルギー吸収特性を踏まえて適用するダンパの種類を選定している。また、実機使用条件を踏まえた性能試験結果に基づき、単軸粘性ダンパの減衰性能をモデル化した地震応答解析モデルにて解析を実施しており、解析モデルと性能試験結果の減衰性能がよく一致していることから、適用に際して問題となることはない（詳細は補足-027-10-48「取水槽ガントリクレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料」参照）。

b. Bクラス配管系への制震装置（三軸粘性ダンパ）の設置

配管系への三軸粘性ダンパの設置にあたっては、配管系を対象とした加振試験を実施し、地震応答の低減に有効であることを確認している。また、実機使用条件を踏まえた性能試験結果に基づき、三軸粘性ダンパの減衰性能をモデル化した地震応答解析モデルにて解析を実施しており、解析モデルと性能試験結果の減衰性能がよく一致していることから、適用に際して問題となることはない（詳細は補足-027-10-29「主蒸気管の弾性設計用地震動S_dでの耐震評価について」参照）。

2.2.1.3 耐震計算に適用する機器質量について

今回工認において、耐震計算に適用する機器質量を既工認から変更した設備を添付-10に示す。改造工事の質量反映以外の機器質量の変更理由は、既工認では余裕を持った計画値を評価に適用していたことに対して今回工認では図面等から実質量を算出して評価に適用するものであり、変更は妥当である。

2.2.2 建物・構築物，屋外重要土木構造物，浸水防護施設

2.2.2.1 建物・構築物

添付-7における既工認との相違点のうち、主な相違点を以下に示す。

なお、詳細については、VI-2-2-2「原子炉建物の地震応答計算書」の補足説明資料である補足-024-01別紙1「地震応答解析における既工認と今回工認の解析モデ

ル及び手法の比較」, VI-2-9-3-1「原子炉建物原子炉棟（二次格納施設）の耐震性についての計算書」の補足説明資料である補足-025-01 別紙1「応力解析における既工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較」等に示す。

今回工認における各解析で共通事項として、材料物性について、「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 許容応力度設計法-((社)日本建築学会, 1999 改定)」及び「鋼構造設計規準 許容応力度設計法-((社)日本建築学会, 2005 改定)」に基づき、コンクリート及び鉄骨のヤング係数並びにコンクリートのポアソン比を再設定する。

また、建物・構築物の主な解析手法を添付-9 に示す。

(1) 地震応答解析における解析手法

a. 入力地震動

既工認では、原子炉建物等の地震応答解析における入力地震動は一次元波動論又は2次元FEM解析等により評価を実施している。今回工認では、既工認において採用実績のある一次元波動論又は2次元FEM解析等を採用しており、解放基盤表面で定義される基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d を基に、対象建物・構築物の地盤条件を適切に考慮したうえで、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。なお、入力地震動の評価に用いる解析モデルについては、建設時以降の敷地内の追加地質調査結果の反映等により既工認からの差異はあるが、最新のデータを基に、より詳細にモデル化する。

b. 解析モデル

解析モデルについて、既工認では多質点系でモデル化しており、今回工認と同様である。

原子炉建物の基礎底面地盤ばねについて、既工認で水平及び回転ばねを考慮しており、今回工認と同様である。

耐震壁の非線形特性について、既工認で考慮しており、今回工認と同様である。

各建物について、「原子力発電所耐震設計技術規程 J E A C 4 6 0 1 -2008((社)日本電気協会)」及び「原子力発電所耐震設計技術規程 J E A C 4 6 0 1 -2015((社)日本電気協会)」を参考に、応答のレベルに応じた地震応答解析モデルを用いる。また、必要に応じて建物基礎底面の付着力を考慮する。

(2) 耐震性についての計算書における解析手法

a. 燃料プール（キャスク置場を含む）

評価方法について、既工認では、基準地震動 S_1 及び静的地震力による発生応力が短期許容応力度を超えないこと、基準地震動 S_2 による発生応力が許容値を超えないことを確認した。今回工認では、弾性設計用地震動 S_d 及び静的地震力による発生応力が短期許容応力度を超えないこと、基準地震動 S_s による発生応力（又はひずみ）が許容値を超えないことを確認する。

解析モデルについては、既工認では、燃料プールは東西軸に対してほぼ対称であるため、南半分について3次元FEMモデルとしており、今回工認と同様である。

評価条件について、既工認では弾性解析としており、今回工認と同様である。

b. 原子炉建物屋根トラス

評価方法について、既工認では、基準地震動 S_1 及び静的地震力による発生応力が短期許容応力度を超えないことを確認した。今回工認では、基準地震動 S_s による発生応力（又はひずみ）が許容値を超えないことを確認する。

解析モデルについて、既工認では2次元フレームモデルを用いた静的応力解析による評価としていたが、今回工認では、鉛直方向の地震動の影響を考慮するため、3次元FEMモデルにより水平方向と鉛直方向地震力の同時入力とした時刻歴応力解析による評価を行うこととした。

また、屋根トラスにおいては、トラス部材の耐震補強工事の内容を解析モデルへ反映する。

評価条件について、既工認では弾性解析としていたが、今回工認では入力の増大に伴い、塑性域の挙動を適切に評価するため、弾塑性解析とする。

c. 原子炉建物基礎スラブ

評価方法について、既工認では、基準地震動 S_1 及び静的地震力による発生応力が短期許容応力度を超えないこと、基準地震動 S_2 による発生応力が終局耐力を超えないことを確認した。今回工認では、基準地震動 S_s による発生応力（又はひずみ）が許容値を超えないことを確認する。

解析モデルについて、既工認では基礎スラブより立ち上がっている壁を梁要素でモデル化した3次元FEMモデルとしていたが、今回工認では上部構造物からの応力をより適切に考慮するため、基礎スラブより立ち上がっている壁及び床を梁要素及びシェル要素でモデル化した3次元FEMモデルとしている。

評価条件について、既工認では弾性解析としていたが、今回工認では入力の増大に伴い、塑性域の挙動を適切に評価するため、弾塑性解析とする。

d. 制御室建物基礎スラブ

評価方法について、既工認では、動的地震力及び静的地震力による発生応力が短期許容応力度を超えないことを確認した。今回工認では、基準地震動 S_s による発生応力（又はひずみ）が許容値を超えないことを確認する。

解析モデルについて、既工認では公式による応力計算としていたが、今回工認では3次元FEMモデルによる評価を行う。なお、上部構造物からの応力をより適切に考慮するため、基礎スラブより立ち上がっている壁を梁要素及びシェル要素でモデル化した3次元FEMモデルとしている。

評価条件について、今回工認では入力の増大に伴い、塑性域の挙動を適切に評価するため、弾塑性解析とする。

境界条件として、基礎スラブ底面の地盤ばねについては、建物基礎底面の付着力を超える引張力が発生したときに浮上りを考慮している。

また、VI-2-2-5「制御室建物の地震応答計算書」における地震応答解析モデルでは保守的に側面地盤ばねは考慮しないが、基礎スラブの応力解析モデルにおいては、基礎スラブ側面が側面地盤(MMR含む)又は隣接建物基礎スラブと接することを踏まえ、水平及び鉛直方向に対する拘束効果として側面地盤ばね(水平及び回転)を考慮し、基礎スラブ周囲の側面に地盤ばねを設けている。

e. タービン建物基礎スラブ

評価方法について、既工認では、静的地震力による発生応力が短期許容応力度を超えないこと、基準地震動 S_2 による発生応力が終局耐力を超えないことを確認した。今回工認では、基準地震動 S_s による発生応力(又はひずみ)が許容値を超えないことを確認する。

解析モデルについて、既工認では基礎スラブより立ち上がっている壁を梁要素でモデル化した3次元FEMモデルとしていたが、今回工認では上部構造物からの応力をより適切に考慮するため、基礎スラブより立ち上がっている壁及び床を梁要素及びシェル要素でモデル化した3次元FEMモデルとしている。

評価条件について、既工認では弾性解析としていたが、今回工認では入力が増大に伴い、塑性域の挙動を適切に評価するため、弾塑性解析とする。

f. 排気筒

評価方法について、既工認では、基準地震動 S_1 及び静的地震力による発生応力が許容値を超えないことを確認した。今回工認では、基準地震動 S_s による発生応力が許容値を超えないことを確認する。

解析モデルについて、既工認では立体架構モデルとしており、今回工認と同様である。

また、排気筒においては、鉄塔及び脚部の耐震裕度向上工事の内容を解析モデルへ反映する。

評価条件について、既工認では弾性解析としており、今回工認と同様である。

2.2.2.2 屋外重要土木構造物

添付-7における既工認との相違点のうち、主な相違点を以下に示す。

なお、詳細については、補足-026-01「屋外重要土木構造物の耐震安全性評価について」に示す。

(1) 地震応答解析における解析手法

a. 取水槽

既工認における取水槽の地震応答解析は、基準地震動 S_1 又は S_2 による時刻歴応答解析又は周波数応答解析を行っている。

今回工認では、構造物と地盤の動的相互作用を考慮できる2次元FEMモデルを用いて、基準地震動 S_s による時刻歴応答解析を行う。解析手法については、地盤の剛性の変化に伴う地震時挙動を考慮できる全応力解析又は地盤の有効応力の変化に伴う地震時挙動を考慮できる有効応力解析を用いる。

構造部材については、線形はり要素又は平面応力要素で考慮する。また、既工認時とは異なり、地盤（非線形材料）の非線形性については、マルチスプリング要素で考慮する。

全応力解析及び有効応力解析については、女川2号機の新規制基準対応工認で共通適用例のある解析手法である。

b. 屋外配管ダクト（タービン建物～排気筒）

既工認における屋外配管ダクト（タービン建物～排気筒）の地震応答解析は、基準地震動 S_1 又は S_2 による時刻歴応答解析又は周波数応答解析を行っている。

今回工認では、構造物と地盤の動的相互作用を考慮できる2次元FEMモデルを用いて、基準地震動 S_s による時刻歴応答解析を行う。解析手法については、地盤の剛性の変化に伴う地震時挙動を考慮できる全応力解析を用いる。

なお、既工認と異なり、構造部材及び地盤（非線形材料）については、非線形性を考慮する。

構造部材については、平面応力要素、線形はり要素又は非線形はり要素で考慮する。

また、地盤（非線形材料）の非線形性については、マルチスプリング要素で考慮する。

全応力解析については、女川2号機の新規制基準対応工認で共通適用例のある解析手法である。

(2) 耐震性についての計算書における解析手法

a. 取水槽

既工認における取水槽の耐震評価は、地震応答解析より得られる各部材の断面力に対し、曲げに対しては終局耐力、せん断に対しては許容せん断力を用いて評価している。

今回工認では、取水槽の形状を踏まえ、地震応答解析より得られる各部材の応答値に対し、3次元構造解析を行い、曲げ及びせん断に対し限界状態設計法を用いて評価する。なお、既工認時と異なり、3次元構造解析における構造部材については、材料の非線形性を考慮した非線形シェル要素でモデル化する。

本解析モデル及び本解析手法については、女川2号機の新規制基準対応工認で共通適用例のある解析手法である。

b. 屋外配管ダクト（タービン建物～排気筒）

既工認における屋外配管ダクト（タービン建物～排気筒）の耐震評価は、地震応答解析より得られる各部材の断面力に対し、曲げに対しては終局耐力、せん断に対して

は許容せん断力を用いて評価している。

今回工認では、地震応答解析より得られる各部材の応答値に対し、曲げ及びせん断に対して限界状態設計法を用いて評価する。なお、既工認時と異なり、3次元構造解析における構造部材については、材料の非線形性を考慮した非線形シェル要素でモデル化する。

限界状態設計法については、女川2号機の新規制基準対応工認で共通適用例のある解析手法である。

(3) 耐震補強工事

a. 後施工せん断補強工法（ポストヘッドバー工法）

取水槽は、せん断耐力の向上を目的に後施工せん断補強筋による耐震補強工事（ポストヘッドバー工法）を実施する。

本工法は、美浜3号機の新規制基準対応工認で共通適用例のある工法である。

b. 部材の補強工事

取水槽は、耐震性の向上を目的に部材の増厚等の補強工事を実施する。本工法は、女川2号機の新規制基準対応工認で共通適用例のある工法である。

c. 周辺地盤の改良工事

取水槽は、構造物周囲の埋戻土からの土圧低減を目的に周辺地盤の改良工事を実施する。また、屋外配管ダクト（タービン建物～排気筒）については、土圧低減を目的として、屋外配管ダクト（タービン建物～排気筒）とタービン建物間の埋戻土の撤去及び埋戻コンクリートによる埋戻しを実施する。本工法は、女川2号機の新規制基準対応工認で共通適用例のある工法である。

2.2.2.3 浸水防護施設

添付-7に整理した概要を以下に示す。なお、浸水防護施設は新たに設置する設備であることから、既工認には存在しない。

詳細については、補足-027-08「浸水防護施設の耐震性に関する説明書の補足説明資料」に示す。

(1) 地震応答解析における解析手法

a. 防波壁（多重鋼管杭式擁壁、逆T擁壁、波返重力擁壁）

防波壁（多重鋼管杭式擁壁、逆T擁壁、波返重力擁壁）は、構造物と地盤の動的相互作用を考慮できる2次元FEMモデルを用いて、基準地震動 S_s による時刻歴応答解析を行う。解析手法については、地盤の剛性の変化に伴う地震時挙動を考慮できる全応力解析又は地盤の有効応力の変化に伴う地震時挙動を考慮できる有効応力解析を用いる。

構造部材については、線形はり要素又は平面ひずみ要素で考慮し、地盤（非線形材料）の非線形性については、マルチスプリング要素で考慮する。

全応力解析については、女川2号機の新規制基準対応工認で、有効応力解析については、東海第二の新規制基準対応工認で共通適用例のある解析手法である。

b. 防波壁通路防波扉（荷揚場南，3号機東側）

防波壁通路防波扉（荷揚場南，3号機東側）は、構造物と地盤の動的相互作用を考慮できる2次元FEMモデルを用いて、基準地震動 S_s による時刻歴応答解析を行う。解析手法については、地盤の有効応力の変化に伴う地震時挙動を考慮できる有効応力解析を用いる。

構造部材については、線形はり要素又は平面ひずみ要素で考慮し、地盤（非線形材料）の非線形性については、マルチスプリング要素で考慮する。

有効応力解析については、東海第二の新規制基準対応工認で共通適用例のある解析手法である。

(2) 耐震性についての計算書における解析手法

a. 防波壁（多重鋼管杭式擁壁，逆T擁壁，波返重力擁壁）

防波壁（多重鋼管杭式擁壁）の耐震評価は、地震応答解析又は3次元構造解析又は公式等による評価より得られる各部材の断面力又は応答値に対し、被覆コンクリート壁及び漂流物対策工は許容応力度法、鋼管杭は限界状態設計法を用いて評価する。

防波壁（逆T擁壁）の耐震評価は、地震応答解析又は公式等による評価より得られた各部材の断面力又は応答値に対し、逆T擁壁（鉄筋コンクリート造）及び漂流物対策工は許容応力度法を用いて評価する。また、グラウンドアンカに生じる引張力が、許容アンカー力を上回らないことを確認する。

防波壁（波返重力擁壁）の耐震評価は、地震応答解析，3次元構造解析又は公式等による評価より得られる各部材の断面力又は応答値に対し、重力擁壁，ケーソン及び漂流物対策工は許容応力度法を、面内せん断ひずみについては限界状態設計法を用いて評価する。

防波壁の改良地盤は、すべり安全率による評価を行う。

なお、3次元構造解析における構造部材については、線形ソリッド要素，非線形ソリッド要素又は線形シェル要素で考慮する。

公式等による評価については、既工認で適用例がある解析手法である。許容応力度法，限界状態設計法及びすべり安全率による評価については、女川2号機の新規制基準対応工認で共通適用例がある解析手法であるが、グラウンドアンカの評価は適用例がない。

b. 防波壁通路防波扉（1号機北側，2号機北側）

防波壁通路防波扉（1号機北側，2号機北側）の耐震評価は、防波壁（多重鋼管杭式擁壁）の地震応答解析より得られる設計震度を用いて公式等による評価を行い、各部材に生じる曲げ及びせん断に対して許容応力度法を用いて評価する。

応答加速度による評価，公式等による評価については、既工認で適用例がある解析

手法である。また、許容応力度法による評価については、女川2号機の新規制基準対応工認で共通適用例のある解析手法である。

c. 防波壁通路防波扉（荷揚場南，3号機東側）

防波壁通路防波扉（荷揚場南，3号機東側）の耐震評価は、地震応答解析又は公式等による評価を行い、各部材に生じる曲げ及びせん断に対して許容応力度法、鋼管杭は限界状態設計法を用いて評価する。また、グラウンドアンカに生じる引張力が、許容アンカー力を上回らないことを確認する。

防波壁通路防波扉の改良地盤は、すべり安全率による評価を行う。

公式等による評価については、既工認で適用例がある解析手法である。また、許容応力度法、限界状態設計法及びすべり安全率による評価については、女川2号機の新規制基準対応工認で共通適用例がある解析手法であるが、グラウンドアンカの評価は適用例がない（防波壁（逆T擁壁）と同様の手法を適用）。

d. 1号機取水槽流路縮小工

1号機取水槽流路縮小工の耐震評価は、1号機取水槽北壁の地震応答解析より得られる設計震度を用いて公式による評価を行い、各部材に生じる曲げ及びせん断に対して許容応力度法を用いて評価する。

e. 浸水防止設備（屋外排水路逆止弁，防水壁及び水密扉）

浸水防止設備（屋外排水路逆止弁，防水壁及び水密扉）の耐震評価は、各間接支持構造物の地震応答解析より得られる設計震度を用いて公式による評価を行い、各部材に生じる曲げ及びせん断に対して許容応力度法を用いて評価する。

f. 床ドレン逆止弁，隔離弁及び機器・配管*，タービン補機海水系隔離システム，津波監視カメラ，取水槽水位計

床ドレン逆止弁，隔離弁及び機器・配管のうち隔離弁及び配管，タービン補機海水系隔離システム及び取水槽水位計の耐震評価は、3次元はりモデルを用いた地震応答解析若しくは公式等による応力評価を行い、隔離弁及び機器・配管のうちポンプの耐震評価は多質点はりモデルで地震応答解析を行い、津波監視カメラの耐震評価はFEMモデルを用いた地震応答解析を行っている。

本手法については、柏崎刈羽7号機の新規制基準対応工認で共通適用例のある解析手法である。

注記*：津波の流入防止に係る津波バウンダリとなるポンプ，配管及び弁を示す。

別表第二を踏まえた対象設備の網羅性

別表第二 記載項目		島根2号機 今回工認記載内容	(参考) 島根2号機建設工認記載内容	備考		
		Sクラス設備 ^{注1}	Sクラス設備(建設時A s, A)			
原子炉本体	炉型式、定格熱出力、過剰反応度及び反応度係数並びに減速材		—	—	設備ではないため対象外	
	炉心	炉心形状、格子形状、燃料集合体数、炉心有効高さ及び炉心等価直径	—	—	設備ではないため対象外	
		燃料体最高燃焼度及び核燃料物質の最大装荷量	—	—	設備ではないため対象外	
		燃料材の最高温度	—	—	設備ではないため対象外	
		熱的制限値	—	—	設備ではないため対象外	
	燃料体		燃料集合体	燃料集合体	—	
	チャンネルボックス		チャンネルボックス	チャンネルボックス	—	
	反射材		—	—	設備ではないため対象外	
	炉心支持構造物	炉心シュラウド及びシュラウドサポート		炉心シュラウド	炉心シュラウド	—
				シュラウドサポート	シュラウドサポート	—
		上部格子板		上部格子板	上部格子板	—
		炉心支持板		炉心支持板	炉心支持板	—
		燃料支持金具		中央燃料支持金具	燃料支持金具*	*：建設時耐震計算なし
			周辺燃料支持金具			
	制御棒案内管		制御棒案内管	制御棒案内管	—	
	原子炉圧力容器	原子炉圧力容器本体		原子炉圧力容器	原子炉圧力容器	—
		監視試験片		—	—	Sクラス以外の設備
		原子炉圧力容器支持構造物	支持構造物	原子炉圧力容器支持スカート	原子炉圧力容器支持スカート	—
			基礎ボルト	原子炉圧力容器基礎ボルト	原子炉圧力容器基礎ボルト	—
		原子炉圧力容器付属構造物	原子炉圧力容器スタビライザ	原子炉圧力容器スタビライザ	原子炉圧力容器スタビライザ	—
			原子炉格納容器スタビライザ	原子炉格納容器スタビライザ	原子炉格納容器スタビライザ	—
中性子束計測ハウジング			原子炉中性子計装ハウジング	原子炉中性子計装ハウジング*	*：建設時耐震計算なし	
制御棒駆動機構ハウジング			制御棒駆動機構ハウジング	制御棒駆動機構ハウジング	—	
制御棒駆動機構ハウジング支持金具			制御棒駆動機構ハウジング支持金具	制御棒駆動機構ハウジング支持金具*	*：建設時耐震計算なし	
ジェットポンプ計測管貫通部シール			ジェットポンプ計測管貫通部シール	ジェットポンプ計測管貫通部シール*	*：建設時耐震計算なし	
差圧検出・ほう酸水注入配管		差圧検出・ほう酸水注入系配管（ティールよりN11ノズルまでの外管）	差圧検出・ほう酸水注入系配管（ティールよりN11ノズルまでの外管）	—		
原子炉圧力容器内部構造物		蒸気乾燥器の蒸気乾燥器ユニット及び蒸気乾燥器ハウジング	蒸気乾燥器ユニット	蒸気乾燥器ユニット	—	
			蒸気乾燥器ハウジング	蒸気乾燥器ハウジング	—	
		気水分離器及びスタンドパイプ	気水分離器	気水分離器	—	
			スタンドパイプ	スタンドパイプ	—	
原子炉圧力容器内部構造物		シュラウドヘッド	シュラウドヘッド	シュラウドヘッド	—	
		ジェットポンプ	ジェットポンプ	ジェットポンプ	—	
		スパージャ及び内部配管	給水スパージャ	給水スパージャ	給水スパージャ	—
			高圧炉心スプレイスパージャ	高圧炉心スプレイスパージャ	高圧炉心スプレイスパージャ	—
			低圧炉心スプレイスパージャ	低圧炉心スプレイスパージャ	低圧炉心スプレイスパージャ	—
			低圧注水系配管（原子炉圧力容器内部）	低圧注水系配管（原子炉圧力容器内部）	低圧注水系配管（原子炉圧力容器内部）	—
	高圧炉心スプレイ系配管（原子炉圧力容器内部）	高圧炉心スプレイ系配管（原子炉圧力容器内部）	高圧炉心スプレイ系配管（原子炉圧力容器内部）	—		
	低圧炉心スプレイ系配管（原子炉圧力容器内部）	低圧炉心スプレイ系配管（原子炉圧力容器内部）	低圧炉心スプレイ系配管（原子炉圧力容器内部）	—		
差圧検出・ほう酸水注入系配管（原子炉圧力容器内部）	差圧検出・ほう酸水注入系配管（原子炉圧力容器内部）	差圧検出・ほう酸水注入系配管（原子炉圧力容器内部）	—			
中性子束計測案内管	原子炉中性子計装案内管	原子炉中性子計装案内管	—			
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	燃料取扱設備	(燃料取替機) *1	(燃料取替機) *2	*1：Bクラスだが波及的影響防止の観点から評価実施（今回工認はその他設備に記載） *2：Bクラス		
		(原子炉建物天井クレーン) *1	(原子炉建物天井クレーン) *2	*1：Bクラスだが波及的影響防止の観点から評価実施（今回工認はその他設備に記載） *2：Bクラス		
		(チャンネル着脱装置) *1	(チャンネル着脱装置) *2	*1：Bクラスだが波及的影響防止の観点から評価実施（今回工認はその他設備に記載） *2：Bクラス		
	原子炉ウェル	—	—	Sクラス以外の設備		
使用済燃料運搬用容器	—	—	該当設備なし			
新燃料貯蔵設備	新燃料貯蔵庫（仮貯蔵庫を含む。）	—	—	Sクラス以外の設備		
	新燃料貯蔵ラック	—	—	Sクラス以外の設備		

別表第二を踏まえた対象設備の網羅性

別表第二 記載項目		島根2号機 今回工認記載内容	(参考) 島根2号機建設工認記載内容	備考		
		Sクラス設備 ^{注1}	Sクラス設備(建設時A s, A)			
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	使用済燃料貯蔵設備	使用済燃料貯蔵槽	燃料プール	燃料プール		
		使用済燃料運搬用容器ピット	キャスク置場	キャスク置場	燃料プールの評価に含まれる	
		使用済燃料貯蔵ラック	使用済燃料貯蔵ラック	使用済燃料貯蔵ラック		
		破損燃料貯蔵ラック	制御棒・破損燃料貯蔵ラック	制御棒・破損燃料貯蔵ラック		
		制御棒貯蔵ラック				
		制御棒貯蔵ハンガ	(制御棒貯蔵ハンガ) *1	(制御棒貯蔵ハンガ) *2	*1: Bクラスだが波及的影響防止の観点から評価実施(今回工認はその他設備に記載) *2: Bクラス	
		使用済燃料貯蔵用容器並びに放射線遮蔽材	-	-	該当設備なし	
		使用済燃料貯蔵槽の温度、水位及び漏えいを監視する装置	-	-	Sクラス以外の設備	
		使用済燃料貯蔵用容器の密封性を監視する装置	-	-	該当設備なし	
	使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備	熱交換器	-	-	Sクラス以外の設備	
		ポンプ並びに原動機	-	-	Sクラス以外の設備	
		容器	-	-	該当設備なし	
		貯蔵槽	-	-	該当設備なし	
		スキマサージ槽	-	-	Sクラス以外の設備	
		ろ過装置	-	-	Sクラス以外の設備	
		主要弁	-	-	該当設備なし	
		主配管(スプレイヘッドを含む。)	燃料プール冷却系配管(サポート含む)	燃料プール冷却系配管		
	原子炉冷却系統施設	原子炉冷却材の種類及び純度並びに原子炉压力容器本体の入口及び出口の原子炉冷却材の圧力及び温度		-	-	設備ではないため対象外
原子炉压力容器本体の炉心の原子炉冷却材の流量及び蒸気の発生量		-	-	設備ではないため対象外		
原子炉冷却材再循環設備		ポンプ並びに原動機	原子炉再循環ポンプ	原子炉再循環ポンプ*	*: 建設時耐震計算なし	
		主要弁	-*1	原子炉再循環系弁*2	*1: 該当設備なし *2: 建設時耐震計算なし	
		主配管	原子炉再循環系配管(サポート含む)	原子炉再循環系配管		
原子炉冷却材の循環設備		熱交換器	-	-	Sクラス以外の設備	
		ポンプ並びに原動機	-	-	Sクラス以外の設備	
		容器	逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	
			逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ	逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ	逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ	
			-*	主蒸気隔離弁用アキュムレータ	*: 該当設備なし	
		ろ過装置	-	-	該当設備なし	
		主蒸気流量制限器	主蒸気流量制限器	主蒸気流量制限器*	*: 建設時耐震計算なし	
		安全弁及び逃がし弁	RV202-1A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M	逃がし安全弁*	*: 建設時耐震計算なし	
		主要弁	AV202-1A, B, C, D	主蒸気系弁*	*	
			AV202-2A, B, C, D			
AV204-101A, B			給水系弁*	*: 建設時耐震計算なし		
主配管		主蒸気系配管(サポート含む)	主蒸気系配管			
		給水系配管(サポート含む)	給水系配管			
残留熱除去設備	冷却塔又は冷却池	-	-	該当設備なし		
	熱交換器	残留熱除去系熱交換器	残留熱除去系熱交換器			
	ポンプ並びに原動機	残留熱除去ポンプ(構造, 動的)	残留熱除去ポンプ			
		残留熱除去ポンプ用原動機(構造, 動的)	残留熱除去ポンプ用原動機			
	圧縮機並びに原動機	-	-	Sクラス以外の設備		
	ろ過装置	残留熱除去系ストレーナ	残留熱除去系ストレーナ			
	安全弁及び逃がし弁	RV222-1A, B, C	-			
RV222-2		-				

別表第二を踏まえた対象設備の網羅性

別表第二 記載項目		島根2号機 今回工認記載内容	(参考) 島根2号機建設工認記載内容	備考		
		Sクラス設備 ^{注1}	Sクラス設備(建設時A s, A)			
原子炉冷却系統施設	残留熱除去設備	主要弁	MV222-2A, B MV222-3A, B MV222-4A, B MV222-5A, B, C MV222-6 MV222-7 MV222-11A, B MV222-13 MV222-14 MV222-15A, B MV222-16A, B AV222-1A, B, C AV222-3A, B V222-7	残留熱除去系弁*	*: 建設時耐震計算なし	
		主配管 (使用済燃料貯蔵槽の補給及び冷却に用いるものを含む。)	残留熱除去系配管 (サポート含む)	残留熱除去系配管		
		送風機並びに原動機	-	-	該当設備なし	
		排風機並びに原動機	-	-	該当設備なし	
		非常用炉心冷却設備 その他原子炉注水設備	ポンプ並びに原動機	高圧炉心スプレイポンプ (構造, 動的)	高圧炉心スプレイポンプ	
				高圧炉心スプレイポンプ用原動機 (構造, 動的)	高圧炉心スプレイポンプ用原動機	
				低圧炉心スプレイポンプ (構造, 動的)	低圧炉心スプレイポンプ	
				低圧炉心スプレイポンプ用原動機 (構造, 動的)	低圧炉心スプレイポンプ用原動機	
			容器	-	-	Sクラス以外の設備
			貯蔵槽	-	-	Sクラス以外の設備
			ろ過装置	高圧炉心スプレイ系ストレーナ	高圧炉心スプレイ系ストレーナ	
				低圧炉心スプレイ系ストレーナ	低圧炉心スプレイ系ストレーナ	
			安全弁及び逃がし弁	RV224-1	-	
	RV223-1			-		
	主要弁		MV224-2	高圧炉心スプレイ系弁*	*: 建設時耐震計算なし	
MV224-3						
AV224-1		低圧炉心スプレイ系弁*	*: 建設時耐震計算なし			
MV223-2						
AV223-1						
主配管	高圧炉心スプレイ系配管 (サポート含む)	高圧炉心スプレイ系配管				
	低圧炉心スプレイ系配管 (サポート含む)	低圧炉心スプレイ系配管				
原子炉冷却材補給設備	ポンプ並びに原動機	原子炉隔離時冷却ポンプ (構造, 動的)	原子炉隔離時冷却ポンプ			
		原子炉隔離時冷却ポンプ駆動用蒸気タービン (構造, 動的)	原子炉隔離時冷却ポンプ駆動用蒸気タービン			
	容器	-	-	Sクラス以外の設備		
	貯蔵槽	-	-	該当設備なし		
	主要弁	MV221-20	原子炉隔離時冷却系弁*	*: 建設時耐震計算なし		
MV221-21						
主配管	原子炉隔離時冷却系配管 (サポート含む)	原子炉隔離時冷却系配管				

別表第二を踏まえた対象設備の網羅性

別表第二 記載項目		島根2号機 今回工認記載内容	(参考) 島根2号機建設工認記載内容	備考	
		Sクラス設備 ^{注1}	Sクラス設備(建設時As, A)		
原子炉冷却系統施設	原子炉補機冷却設備	冷却塔又は冷却池	-	-	該当設備なし
		熱交換器	原子炉補機冷却系熱交換器	原子炉補機冷却系熱交換器	
			高圧炉心スプレィ補機冷却系熱交換器	高圧炉心スプレィ補機冷却系熱交換器*	*：建設時工認では「その他発電用原子炉の附属施設」として申請
		ポンプ並びに原動機	原子炉補機冷却水ポンプ(構造、動的)	原子炉補機冷却水ポンプ	
			原子炉補機冷却水ポンプ用原動機(構造、動的)	原子炉補機冷却水ポンプ用原動機	
			原子炉補機海水ポンプ(構造、動的)	原子炉補機海水ポンプ	
			原子炉補機海水ポンプ用原動機(構造、動的)	原子炉補機海水ポンプ用原動機	
			高圧炉心スプレィ補機冷却水ポンプ(構造、動的)	高圧炉心スプレィ補機冷却水ポンプ*	*：建設時工認では「その他発電用原子炉の附属施設」として申請
			高圧炉心スプレィ補機冷却水ポンプ用原動機(構造、動的)	高圧炉心スプレィ補機冷却水ポンプ用原動機	
			高圧炉心スプレィ補機海水ポンプ(構造、動的)	高圧炉心スプレィ補機海水ポンプ*	*：建設時工認では「その他発電用原子炉の附属施設」として申請
			高圧炉心スプレィ補機海水ポンプ用原動機(構造、動的)	高圧炉心スプレィ補機海水ポンプ用原動機	
		圧縮機並びに原動機	-	-	該当設備なし
		容器	原子炉補機冷却系サージタンク	原子炉補機冷却系サージタンク	
			高圧炉心スプレィ補機冷却系サージタンク	高圧炉心スプレィ補機冷却系サージタンク*	*：建設時工認では「その他発電用原子炉の附属施設」として申請
		ろ過装置	原子炉補機海水ストレーナ	原子炉補機海水ストレーナ	
	高圧炉心スプレィ補機海水ストレーナ		高圧炉心スプレィ補機海水ストレーナ*	*：建設時工認では「その他発電用原子炉の附属施設」として申請	
	安全弁及び逃がし弁	-	-	該当設備なし	
	主要弁	MV214-1A, B	原子炉補機冷却系弁*	*：建設時耐震計算なし	
		MV214-7A, B			
	主配管	原子炉補機冷却系配管(サポート含む)	原子炉補機冷却系配管		
		原子炉補機海水系配管(サポート含む)	原子炉補機海水系配管		
		高圧炉心スプレィ補機冷却系配管(サポート含む)	高圧炉心スプレィ補機冷却系配管*	*：建設時工認では「その他発電用原子炉の附属施設」として申請	
		高圧炉心スプレィ補機海水系配管(サポート含む)	高圧炉心スプレィ補機海水系配管*	*：建設時工認では「その他発電用原子炉の附属施設」として申請	
	送風機並びに原動機	-	-	該当設備なし	
	排風機並びに原動機	-	-	該当設備なし	
	原子炉冷却材浄化設備	熱交換器	-	-	Sクラス以外の設備
		ポンプ並びに原動機	-	-	Sクラス以外の設備
ろ過装置		-	-	Sクラス以外の設備	
安全弁及び逃がし弁		-	-	Sクラス以外の設備	
主要弁		MV213-3	原子炉浄化系弁*	*：建設時耐震計算なし	
		MV213-4			
主配管		原子炉浄化系配管(サポート含む)	原子炉浄化系配管		
原子炉格納容器内の原子炉冷却材の漏えいを監視する装置		-	-	Sクラス以外の設備	
蒸気タービン本体	蒸気タービン本体	-	-	Sクラス以外の設備	
	車室、円板、隔板、噴口、翼、車軸並びに管	-	-	Sクラス以外の設備	
	調速装置及び非常調速装置並びに調速装置で制御される主要弁	-	-	-	Sクラス以外の設備
		-	-	-	Sクラス以外の設備
復水器	復水器	-	-	Sクラス以外の設備	
	空気抽出器、復水ポンプ及び冷却水ポンプ	-	-	Sクラス以外の設備	
蒸気タービンの附属設備	冷却塔又は冷却池	-	-	該当設備なし	
	熱交換器(湿分離器を含む。)	熱交換器	-	-	Sクラス以外の設備
		蒸気を発生する熱交換器の安全弁	-	-	Sクラス以外の設備
	給水ポンプ、原動機、貯水設備並びに給水処理設備		-	-	Sクラス以外の設備
	管等	主配管	-	-	Sクラス以外の設備
		蒸気だめ、ドレンタンク	-	-	該当設備なし
		安全弁及び逃がし弁	-	-	Sクラス以外の設備

別表第二を踏まえた対象設備の網羅性

別表第二 記載項目		島根 2 号機 今回工認記載内容	(参考) 島根 2 号機建設工認記載内容	備考		
		S クラス設備 ^{注1}	S クラス設備 (建設時 A s, A)			
計測制御系統施設	制御方式及び制御方法		—	—	設備ではないため対象外	
	制御材	制御棒	制御棒	制御棒		
		ほう酸水	—	—	S クラス以外の設備	
	制御材駆動装置	制御棒駆動機構		制御棒駆動機構	制御棒駆動機構	
		制御棒駆動水圧設備	ポンプ並びに原動機	—	—	S クラス以外の設備
				容器	水圧制御ユニット (アキュムレータ)	水圧制御ユニット
			ろ過装置	—	—	S クラス以外の設備
			主要弁	AV212-126	—	
			主配管	AV212-127	—	
			制御棒駆動水圧系配管 (サポート含む)	制御棒駆動水圧系配管		
	ほう酸水注入設備	ポンプ並びに原動機		ほう酸水注入ポンプ (構造, 動的)	ほう酸水注入ポンプ	
				ほう酸水注入ポンプ用原動機 (構造, 動的)	ほう酸水注入ポンプ用原動機	
		容器		ほう酸水貯蔵タンク	ほう酸水貯蔵タンク	
		安全弁及び逃がし弁		RV225-1A, B	—	
		主配管		— ^{*1}	ほう酸水注入系弁 ^{*2}	*1: 該当設備なし *2: 建設時耐震計算なし
	計測装置	起動領域計測装置 (中性子源領域計測装置, 中間領域計測装置) 及び出力領域計測装置		中性子源領域計装	中性子源領域計装	
				中間領域計装	中間領域計装	
				出力領域計装	出力領域計装	
		原子炉圧力容器本体の入口又は出口の原子炉冷却材の圧力, 温度又は流量 (代替注水の流量を含む。) を計測する装置		残留熱除去ポンプ出口圧力	—	
				低圧炉心スプレイポンプ出口圧力	—	
				残留熱除去系熱交換器入口温度	残留熱除去系熱交換器入口温度*	*: 盤の耐震計算を代表で実施
				残留熱除去系熱交換器出口温度	残留熱除去系熱交換器出口温度*	*: 盤の耐震計算を代表で実施
				残留熱除去ポンプ出口流量	残留熱除去ポンプ出口流量*	*: 盤の耐震計算を代表で実施
				原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量	原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量*	*: 盤の耐震計算を代表で実施
高圧炉心スプレイポンプ出口流量				高圧炉心スプレイポンプ出口流量*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
低圧炉心スプレイポンプ出口流量				低圧炉心スプレイポンプ出口流量*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
原子炉圧力容器本体内の圧力又は水位を計測する装置		原子炉圧力	原子炉圧力*	*: 盤の耐震計算を代表で実施		
		原子炉水位 (広帯域)	原子炉水位*	*: 盤の耐震計算を代表で実施		
		原子炉水位 (燃料域)				
		原子炉水位 (狭帯域)				
原子炉格納容器本体内の圧力, 温度, 酸素ガス濃度又は水素ガス濃度を計測する装置		ドライウェル圧力	—			
		サブプレッションチェンバ圧力	—			
		サブプレッションプール水温度	—			
		格納容器酸素濃度	—			
		格納容器水素濃度	—			
非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備に係る容器内又は貯蔵槽内の水位を計測する装置		—	—	S クラス以外の設備		
原子炉冷却材浄化設備に係る原子炉冷却材の水質を計測する装置		—	—	S クラス以外の設備		
原子炉冷却材再循環流量を計測する装置		—	—	S クラス以外の設備		
制御棒の位置を計測する装置		—	—	S クラス以外の設備		
制御棒駆動水の圧力を計測する装置		—	—	S クラス以外の設備		
原子炉格納容器本体への冷却材流量を計測する装置		残留熱除去ポンプ出口流量	—			
原子炉格納容器本体の水位を計測する装置		サブプレッションプール水位	—			
原子炉建屋内の水素ガス濃度を計測する装置		—	—	S クラス以外の設備		

別表第二を踏まえた対象設備の網羅性

別表第二 記載項目		島根2号機 今回工認記載内容	(参考) 島根2号機建設工認記載内容	備考	
		Sクラス設備 ^{注1}	Sクラス設備(建設時A s, A)		
原子炉非常停止信号		原子炉圧力高	原子炉圧力高*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		原子炉水位低	原子炉水位低*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		ドライウエル圧力高	ドライウエル圧力高*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		中性子束高	中性子束高*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		スクラム排出水容器水位高	スクラム排出水容器水位高*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		中性子束計装不動作	中性子束計装不動作*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		主蒸気管放射能高	主蒸気管放射能高*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		主蒸気隔離弁閉	主蒸気隔離弁閉*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		原子炉モードスイッチ「停止」	モードスイッチ「停止」*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		手動	手動*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
	地震加速度大	地震加速度大*	*: 盤の耐震計算を代表で実施		
工学的安全施設等の起動信号		主蒸気隔離弁(原子炉水位低(レベル2))	主蒸気隔離弁(原子炉水位低(レベル2))*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		主蒸気隔離弁(主蒸気管放射能高)	主蒸気隔離弁(主蒸気管放射能高)*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		主蒸気隔離弁(主蒸気管トンネル温度高)	主蒸気隔離弁(主蒸気管トンネル温度高)*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		主蒸気隔離弁(主蒸気管流量大)	主蒸気隔離弁(主蒸気管流量大)*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		主蒸気隔離弁(手動)	主蒸気隔離弁(手動)*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		その他の原子炉格納容器隔離弁(1)(ドライウエル圧力高)	その他の原子炉格納容器隔離弁(1)(ドライウエル圧力高)*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		その他の原子炉格納容器隔離弁(1)(原子炉水位低(レベル3))	その他の原子炉格納容器隔離弁(1)(原子炉水位低(レベル3))*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		その他の原子炉格納容器隔離弁(2)(原子炉水位低(レベル3))	その他の原子炉格納容器隔離弁(2)(原子炉水位低(レベル3))*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		その他の原子炉格納容器隔離弁(手動)	その他の原子炉格納容器隔離弁(手動)*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		非常用ガス処理系(原子炉棟放射能高)	非常用ガス処理系(原子炉棟放射能高)*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		非常用ガス処理系(燃料取替階放射能高)	非常用ガス処理系(燃料取替階放射能高)*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		非常用ガス処理系(ドライウエル圧力高)	非常用ガス処理系(ドライウエル圧力高)*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		非常用ガス処理系(原子炉水位低(レベル3))	非常用ガス処理系(原子炉水位低(レベル3))*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		非常用ガス処理系(手動)	非常用ガス処理系(手動)*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		高圧炉心スプレイ系(ドライウエル圧力高)	高圧炉心スプレイ系(ドライウエル圧力高)*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		高圧炉心スプレイ系(原子炉水位低(レベル1H))	高圧炉心スプレイ系(原子炉水位低(レベル1H))*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		高圧炉心スプレイ系(手動)	高圧炉心スプレイ系(手動)*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		低圧炉心スプレイ系(ドライウエル圧力高)	低圧炉心スプレイ系(ドライウエル圧力高)*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		低圧炉心スプレイ系(原子炉水位低(レベル1))	低圧炉心スプレイ系(原子炉水位低(レベル1))*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		低圧炉心スプレイ系(手動)	低圧炉心スプレイ系(手動)*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		残留熱除去系、低圧注水系(ドライウエル圧力高)	残留熱除去系 低圧注水系(ドライウエル圧力高)*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		残留熱除去系、低圧注水系(原子炉水位低(レベル1))	残留熱除去系 低圧注水系(原子炉水位低(レベル1))*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		残留熱除去系、低圧注水系(手動)	残留熱除去系 低圧注水系(手動)*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		残留熱除去系、格納容器冷却系(手動)	残留熱除去系 格納容器冷却系(手動)*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		自動減圧系(原子炉水位低(レベル1)とドライウエル圧力高の同時信号)	自動減圧系(原子炉水位低(レベル1)とドライウエル圧力高の同時信号)*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		自動減圧系(原子炉水位低(レベル1)とドライウエル圧力高の同時信号)	自動減圧系(原子炉水位低(レベル1)とドライウエル圧力高の同時信号)*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
		自動減圧系(手動)	自動減圧系(手動)*	*: 盤の耐震計算を代表で実施	
	制御用空気設備	圧縮機並びに原動機	-	-	Sクラス以外の設備
		容器	-	-	Sクラス以外の設備
		安全弁	RV227-1A, B	-	
主要弁		MV227-2A, B	-		
主配管		逃がし安全弁室素ガス供給系配管(サポート含む)	-		
原子炉冷却材再循環ポンプ電源装置	原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置	-	-	Sクラス以外の設備	
	原子炉冷却材再循環ポンプMGセット、発電機並びに原動機	-	-	Sクラス以外の設備	
発電用原子炉の運転を管理するための制御装置	制御方式	-	-	設備ではないため対象外	
	中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能	-	-	設備ではないため対象外	
	緊急時制御室操作機能	-	-	設備ではないため対象外	

計測制御系統施設

別表第二を踏まえた対象設備の網羅性

別表第二 記載項目		島根2号機 今回工認記載内容	(参考) 島根2号機建設工認記載内容	備考		
		Sクラス設備 ^{注1}	Sクラス設備(建設時A s, A)			
放射性廃棄物の廃棄施設	気体、液体又は固体廃棄物貯蔵設備	ポンプ並びに原動機	-	-	該当設備なし	
		容器	-	-	Sクラス以外の設備	
		貯蔵槽	-	-	Sクラス以外の設備	
		ろ過装置	-	-	該当設備なし	
		主配管	-	-	該当設備なし	
		廃棄物貯蔵庫	-	-	Sクラス以外の設備	
		熱交換器	-	-	Sクラス以外の設備	
	気体、液体又は固体廃棄物処理設備(機器がある処理能力を發揮することを目的として一体となった装置を構成する場合は、その装置)	ポンプ並びに原動機	-	-	Sクラス以外の設備	
		圧縮機並びに原動機	-	-	該当設備なし	
		容器	-	-	Sクラス以外の設備	
		流体状の放射性廃棄物の運搬用容器(放射性物質の濃度が三十七ミリベクレル毎立方センチメートル(流体が液体の場合においては、三十七キロボケル毎立方センチメートル)以上の流体状の放射性廃棄物を内包するものに限る。)	-	-	該当設備なし	
		固体状の放射性廃棄物(原子炉冷却材圧力バウンダリ内に施設されたものから発生する高放射化された主要な廃棄物に限る。)の運搬用容器	-	-	該当設備なし	
		貯蔵槽	-	-	Sクラス以外の設備	
		ろ過装置	-	-	Sクラス以外の設備	
		主要弁	MV252-1	ドレン移送系*	ドレン移送系*	*: 建設時耐震計算なし
			MV252-2			
			MV252-3			
	MV252-4					
	気体、液体又は固体廃棄物処理設備(機器がある処理能力を發揮することを目的として一体となった装置を構成する場合は、その装置)	主配管	ドレン移送系配管(サポート含む)	ドレン移送系配管		
		送風機並びに原動機	-	-	該当設備なし	
		排風機並びに原動機	-	-	該当設備なし	
		ブロワ並びに原動機	-	-	Sクラス以外の設備	
		減容・固化設備に係る焼却装置、溶融装置、圧縮装置、アスファルト固化装置、セメント固化装置、ガラス固化装置又はプラスチック固化装置に係る主要機器のうち(1)から(13)までに掲げるもの以外の主要機器並びに原動機	-	-	Sクラス以外の設備	
		排気口	-	-	Sクラス以外の設備	
		排気筒	排気筒(非常用ガス処理系用)	排気筒(非常用ガス処理系用)		
	堰その他の設備	原子炉格納容器本体外に設置される流体状の放射性廃棄物(気体状のものを除く。以下同じ。)を内包する容器(放射性物質の濃度が三十七キロボケル毎立方センチメートル以上の流体状の放射性廃棄物を内包するものに限る。)からの流体状の放射性廃棄物の漏えいの拡大を防止するために施設する堰	-	-	Sクラス以外の設備	
		原子炉格納容器本体外に設置される流体状の放射性廃棄物を内包する容器からの流体状の放射性廃棄物の施設外への漏えいを防止するために施設する堰(放射性廃棄物運搬用容器にあっては、流体状の放射性廃棄物の施設外への漏えいを防止するために施設する設備)	-	-	Sクラス以外の設備	
		原子炉格納容器本体外の廃棄物貯蔵設備又は廃棄物処理設備からの流体状の放射性廃棄物の漏えいの検出装置又は自動警報装置	-	-	Sクラス以外の設備	
	放射線管理施設	プロセスモニタリング設備	主蒸気管中の放射性物質濃度を計測する装置	主蒸気管放射線モニタ	主蒸気管放射線モニタ	
			原子炉格納容器本体中の放射性物質濃度を計測する装置	格納容器雰囲気放射線モニタ(ドライウエル)	格納容器雰囲気放射線モニタ(ドライウエル)	
格納容器雰囲気放射線モニタ(サブプレッションチェンバ)				格納容器雰囲気放射線モニタ(サブプレッションチェンバ)		
放射線物質により汚染するおそれがある管理区域から環境に放出する排水中又は排気中の放射性物質濃度を計測する装置			原子炉棟排気高レンジ放射線モニタ	原子炉棟排気高レンジ放射線モニタ		
燃料取替階放射線モニタ			燃料取替階放射線モニタ			
放射線管理用計測装置		中央制御室の線量当量率を計測する装置	-	-	Sクラス以外の設備	
			緊急時制御室の線量当量率を計測する装置	-	-	該当設備なし
		エリアモニタリング設備	緊急時対策所の線量当量率を計測する装置	-	-	Sクラス以外の設備
			使用済燃料貯蔵槽エリアの線量当量率を計測する装置	-	-	Sクラス以外の設備
			放射線物質により汚染するおそれがある管理区域内の人の放射線防護を目的として線量当量率を計測する装置	-	-	Sクラス以外の設備
		固定式周辺モニタリング設備	-	-	Sクラス以外の設備	
		移動式周辺モニタリング設備	-	-	Sクラス以外の設備	

別表第二を踏まえた対象設備の網羅性

別表第二 記載項目		島根2号機 今回工認記載内容	(参考) 島根2号機建設工認記載内容	備考		
		Sクラス設備 ^{注1}	Sクラス設備(建設時A s, A)			
放射線管理施設	換気設備 (中央制御室、緊急時制御室及び緊急時対策所に設置するもの(非常用のものに限る。)並びに放射性物質により汚染された空気による放射線障害を防止する目的で給気又は排気設備として設置するもの、一時的に設置する可搬型のものを除く。)	容器	-	-	Sクラス以外の設備	
		主要弁	-	-	該当設備なし	
		主配管	中央制御室空調換気系配管(サポート含む)	-	-	
		送風機並びに原動機	中央制御室送風機(構造、動的)	中央制御室送風機	-	
			中央制御室送風機用原動機(構造、動的)	-	-	
			中央制御室非常用再循環送風機(構造、動的)	中央制御室非常用再循環送風機	-	
		中央制御室非常用再循環送風機用原動機(構造、動的)	-	-		
	排風機並びに原動機	-*	中央制御室排風機	-	*: Sクラス以外の設備	
	フィルター(公衆の放射線障害の防止及び中央制御室の従事者等の放射線防護を目的として設置するものに限る。)	中央制御室非常用再循環処理装置フィルター	中央制御室非常用再循環処理装置フィルター	-		
	生体遮蔽装置(一次遮蔽、二次遮蔽、補助遮蔽、中央制御室遮蔽、原子炉遮蔽並びに緊急時制御室及び緊急時対策所において従事者等の放射線防護を目的として設置するものに限る。使用済燃料運搬用容器の放射線遮蔽材、使用済燃料貯蔵用容器の放射線遮蔽材、放射性廃棄物運搬用容器の放射線遮蔽材及び一時的に設置するものを除く。)	中央制御室遮蔽(1号機設備、1、2号機共用)	中央制御室しゃへい壁	-		
	(原子炉遮蔽(ガンマ線遮蔽壁))*1	(ガンマ線しゃへい壁)*2	-	*1: Bクラスだが波及的影響防止の観点から評価を実施(今回工認はその他設備に記載) *2: Bクラス		
原子炉格納施設	原子炉格納容器	原子炉格納容器本体	原子炉格納容器	原子炉格納容器		
		機器搬出入口	機器搬入口	機器搬入口		
			逃がし安全弁搬出ハッチ	逃がし安全弁搬出ハッチ		
			制御棒駆動機構搬出ハッチ	制御棒駆動機構搬出ハッチ		
			サブプレッションチェンバアクセスハッチ	サブプレッションチェンバアクセスハッチ*		*: 建設時耐震計算なし
			エアロック	所員用エアロック	所員用エアロック	
	原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部	配管貫通部	配管貫通部			
		電気配線貫通部	電気配線貫通部			
	原子炉建屋	原子炉建屋原子炉棟	原子炉建物原子炉棟(二次格納施設)	原子炉建物原子炉棟		
		機器搬出入口	原子炉建物機器搬出入口	-		
		エアロック	原子炉建物エアロック	-		
		原子炉建屋基礎スラブ	-	-	Sクラス以外の設備	
	圧力低減設備その他の安全設備	真空破壊装置	真空破壊装置	真空破壊装置		
		ダイヤフラムフロア	-	-	該当設備なし	
		ダウンコマ	ダウンコマ	ダウンコマ		
		ベント管	ベント管	-	-	
			ベント管ベローズ	-	-	
		ベントヘッダ	ベントヘッダ	ベントヘッダ		
	圧力低減設備その他の安全設備	原子炉格納容器安全設備	冷却塔又は冷却池	-	-	該当設備なし
			熱交換器	-	-	Sクラス以外の設備
ポンプ並びに原動機			-	-	Sクラス以外の設備	
圧縮機並びに原動機			-	-	該当設備なし	
容器			-	-	Sクラス以外の設備	
貯蔵槽			-	-	Sクラス以外の設備	
ろ過装置			-	-	Sクラス以外の設備	
安全弁及び逃がし弁			-	-	Sクラス以外の設備	
主要弁			-	-	該当設備なし	
主配管(スプレイヘッダを含む。)			A-ドライウェルスプレイ管	ドライウェルスプレイ管		
		B-ドライウェルスプレイ管				
		サブプレッションチェンバスプレイ管	サブプレッションチェンバスプレイ管			
		送風機並びに原動機	-	-	該当設備なし	
排風機並びに原動機		-	-	該当設備なし		

別表第二を踏まえた対象設備の網羅性

別表第二 記載項目		島根2号機 今回工認記載内容	(参考) 島根2号機建設工認記載内容	備考	
		Sクラス設備 ^{注1}	Sクラス設備(建設時A s, A)		
原子炉格納施設	放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備	冷却塔又は冷却池	-	-	該当設備なし
		熱交換器	-	-	該当設備なし
		ポンプ並びに原動機	-	-	該当設備なし
		圧縮機並びに原動機	-	-	Sクラス以外の設備
		加熱器	可燃性ガス濃度制御系再結合装置加熱器	-	再結合装置に含まれる
		容器	-	-	Sクラス以外の設備
		蒸発器	-	-	該当設備なし
		加温器	-	-	該当設備なし
		安全弁及び逃がし弁	RV229-1A, B	-	
		主要弁	AV226-1A, B	非常用ガス処理系弁 ^{*1,2}	*1: 建設時工認では「放射線管理施設」として申請 *2: 建設時耐震計算なし
			MV229-1A, B	可燃性ガス濃度制御系弁 [*]	*: 建設時耐震計算なし
			MV229-2A, B		
		主配管	非常用ガス処理系配管(サポート含む)	非常用ガス処理系配管 [*]	*: 建設時工認では「放射線管理施設」として申請
			可燃性ガス濃度制御系配管(サポート含む)	可燃性ガス濃度制御系配管	
		ブロワ並びに原動機	可燃性ガス濃度制御系再結合装置ブロワ(構造, 動的)	可燃性ガス濃度制御系再結合装置ブロワ	
			可燃性ガス濃度制御系再結合装置ブロワ用原動機(構造, 動的)	可燃性ガス濃度制御系再結合装置ブロワ用原動機	
		再結合装置並びに電熱器	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	
			可燃性ガス濃度制御系再結合装置内配管	可燃性ガス濃度制御系再結合装置内配管	再結合装置に含まれる
		送風機並びに原動機	-	-	該当設備なし
		排風機並びに原動機	非常用ガス処理系排風機(構造, 動的)	非常用ガス処理系排風機 [*]	*: 建設時工認では「放射線管理施設」として申請
	非常用ガス処理系排風機用原動機(構造, 動的)		非常用ガス処理系排風機 [*]	*: 建設時工認では「放射線管理施設」として申請	
	フィルター(公衆の放射線障害の防止を目的として設置するものに限る。)	非常用ガス処理系前置ガス処理装置フィルター [*]	非常用ガス処理系前置ガス処理装置フィルター [*]	*: 建設時工認では「放射線管理施設」として申請	
		非常用ガス処理系後置ガス処理装置フィルター [*]	非常用ガス処理系後置ガス処理装置フィルター [*]	*: 建設時工認では「放射線管理施設」として申請	
	原子炉格納容器調気設備	容器	-	-	Sクラス以外の設備
		蒸発器	-	-	Sクラス以外の設備
		加温器	-	-	該当設備なし
		主要弁	AV217-2	窒素ガス制御系弁 ^{*1,2}	*1: 建設時工認では「放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備」として申請 *2: 建設時耐震計算なし
	AV217-3				
	AV217-7				
	AV217-8A, B				
	AV217-10A, B				
	AV217-19				
	MV217-4				
	MV217-5				
	MV217-18				
	主配管	窒素ガス制御系配管(サポート含む)	窒素ガス制御系配管 [*]	*: 建設時工認では「放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備」として申請	
	圧力逃がし装置	容器	-	-	Sクラス以外の設備
		主要弁	-	-	Sクラス以外の設備
		圧力開放板	-	-	Sクラス以外の設備
		主配管	-	-	Sクラス以外の設備
		排風機並びに原動機	-	-	該当設備なし
		フィルター(公衆の放射線障害の防止を目的として設置するものに限る。)	-	-	Sクラス以外の設備

別表第二を踏まえた対象設備の網羅性

別表第二 記載項目		島根2号機 今回工認記載内容	(参考) 島根2号機建設工認記載内容	備考		
		Sクラス設備 ^{注1}	Sクラス設備(建設時A s, A)			
ガスタービン	常用電源設備との切替方法		-	-	設備ではないため対象外	
	ガスタービン	ガスタービン	-	-	Sクラス以外の設備	
		主要な管	-	-	該当設備なし	
		調速装置及び非常調速装置	-	-	Sクラス以外の設備	
		ガスタービンに附属する熱交換器		-	-	該当設備なし
		ガスタービンに附属する空気圧縮機及びガス圧縮機	空気だめ及びガスだめ	-	-	該当設備なし
			空気だめ及びガスだめの安全弁	-	-	該当設備なし
			空気圧縮機及びガス圧縮機	-	-	該当設備なし
			冷却塔又は冷却池	-	-	該当設備なし
		空気冷却器	空気冷却器	-	-	該当設備なし
			中間冷却器	-	-	該当設備なし
	ガスタービンに附属する管	主要な管	-	-	該当設備なし	
		安全弁及び逃がし弁	-	-	該当設備なし	
	内燃機関	機関並びに過給機		ディーゼル機関(非常用ディーゼル発電設備)(構造, 動的)	ディーゼル機関(非常用ディーゼル発電設備)	
		調速装置及び非常調速装置		ディーゼル機関(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)(構造, 動的)	ディーゼル機関(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)	
		調速装置(非常用ディーゼル発電設備)(構造, 動的)	調速装置(非常用ディーゼル発電設備)*	*: 建設時耐震計算なし		
		非常調速装置(非常用ディーゼル発電設備)(構造, 動的)	非常調速装置(非常用ディーゼル発電設備)*	*: 建設時耐震計算なし		
		調速装置(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)(構造, 動的)	調速装置(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)*	*: 建設時耐震計算なし		
		非常調速装置(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)(構造, 動的)	非常調速装置(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)*	*: 建設時耐震計算なし		
内燃機関に附属する冷却水設備		-	排気タービン過給機(非常用ディーゼル発電設備)*	*: 建設時耐震計算なし		
		冷却水ポンプ(非常用ディーゼル発電設備)(構造, 動的)	冷却水ポンプ(非常用ディーゼル発電設備)*	*: 建設時耐震計算なし		
		-	排気タービン過給機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)*	*: 建設時耐震計算なし		
		冷却水ポンプ(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)(構造, 動的)	冷却水ポンプ(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)*	*: 建設時耐震計算なし		
内燃機関に附属する空気圧縮設備		空気だめ	空気だめ(非常用ディーゼル発電設備)	空気だめ(非常用ディーゼル発電設備)		
			空気だめ(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)	空気だめ(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)		
		空気だめの安全弁	RV280-300A, B RV280-301A, B	空気だめ安全弁(非常用ディーゼル発電設備)*		*: 建設時耐震計算なし
			RV280-300H RV280-301H	空気だめ安全弁(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)*		*: 建設時耐震計算なし
圧縮機並びに原動機		-*	空気圧縮機(非常用ディーゼル発電設備)		*: Sクラス以外の設備	
燃料デイトンク又はサービスタンク		ディーゼル燃料デイトンク(非常用ディーゼル発電設備)	ディーゼル燃料デイトンク(非常用ディーゼル発電設備)			
		ディーゼル燃料デイトンク(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)	ディーゼル燃料デイトンク(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)			
ガスタービン及び内燃機関以外を用いた発電装置		-	-	該当設備なし		
燃料設備	ポンプ並びに原動機	A-ディーゼル燃料移送ポンプ(非常用ディーゼル発電設備)(構造, 動的)	-			
		A-ディーゼル燃料移送ポンプ用原動機(非常用ディーゼル発電設備)(構造, 動的)	-			
		B-ディーゼル燃料移送ポンプ(非常用ディーゼル発電設備)(構造, 動的)	-			
		B-ディーゼル燃料移送ポンプ用原動機(非常用ディーゼル発電設備)(構造, 動的)	-			
		ディーゼル燃料移送ポンプ(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)(構造, 動的)	-			
		ディーゼル燃料移送ポンプ用原動機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)(構造, 動的)	-			
	容器	A-ディーゼル燃料貯蔵タンク(非常用ディーゼル発電設備)	-			
		B-ディーゼル燃料貯蔵タンク(非常用ディーゼル発電設備)	-			
	貯蔵槽	ディーゼル燃料貯蔵タンク(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)	-			
		-	-	-	該当設備なし	
主配管	ディーゼル燃料移送系配管(サポート含む)(非常用ディーゼル発電設備)	-				
	ディーゼル燃料移送系配管(サポート含む)(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)	-				

その他発電用原子炉の附属施設
非常用電源装置

別表第二を踏まえた対象設備の網羅性

別表第二 記載項目			島根2号機 今回工認記載内容	(参考) 島根2号機建設工認記載内容	備考
			Sクラス設備 ^{注1}	Sクラス設備(建設時As, A)	
非常用電源設備	発電機	発電機	発電機(非常用ディーゼル発電設備)(構造, 動的)	発電機(非常用ディーゼル発電設備)	
			発電機(高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備)(構造, 動的)	発電機(高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備)	
		励磁装置	励磁装置(非常用ディーゼル発電設備)	励磁装置(非常用ディーゼル発電設備)*	*: 建設時耐震計算なし
			励磁装置(高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備)	励磁装置(高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備)*	*: 建設時耐震計算なし
		保護継電装置	保護継電装置(非常用ディーゼル発電設備)	保護継電装置(非常用ディーゼル発電設備)*	*: 建設時耐震計算なし
			保護継電装置(高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備)	保護継電装置(高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備)*	*: 建設時耐震計算なし
			-*1	中性点接地装置(非常用ディーゼル発電設備)*2	*1: 該当設備なし *2: 建設時耐震計算なし
	-*1	中性点接地装置(高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備)*2	*1: 該当設備なし *2: 建設時耐震計算なし		
	原動機との連結方法	-	-	設備ではないため対象外	
	冷却設備	熱交換器	-	-	該当設備なし
		ポンプ並びに原動機	-	-	該当設備なし
		ろ過装置	-	-	該当設備なし
		主要弁	-	-	該当設備なし
		主配管	-	-	該当設備なし
		冷却塔又は冷却池	-	-	該当設備なし
		送風機並びに原動機	-	-	該当設備なし
		排風機並びに原動機	-	-	該当設備なし
		その他発電用原子炉の附属施設	無停電電源装置	計装用無停電交流電源装置	計装用無停電交流電源装置
	B1-115V系充電器(SA)			-	
電力貯蔵装置	230V系蓄電池(RCIC)		230V系(蓄電池, 充電器)		
	A-115V系蓄電池		115V系(蓄電池, 充電器)		
	B-115V系蓄電池				
	B1-115V系蓄電池(SA)		-		
	高圧炉心スプレィ系蓄電池		高圧炉心スプレィ系(蓄電池, 充電器)		
	原子炉中性子計装用蓄電池		原子炉中性子計装用(蓄電池, 充電器)		
常用電源設備	-	-	Sクラス以外の設備		
補助ボイラー	-	-	Sクラス以外の設備		
火災防護設備	-	-	Sクラス以外の設備		
浸水防護施設	外郭浸水防護設備	防波壁	-	新規設置	
		防波壁通路防波扉	-	新規設置	
		1号機取水槽流路縮小工	-	新規設置	
		屋外排水路逆止弁	-	新規設置	
		取水槽除じん機エリア防水壁	-	新規設置	
		取水槽除じん機エリア水密扉	-	新規設置	
	内郭浸水防護設備	防水区画構造物	タービン建物復水器エリア防水壁	-	新規設置
			タービン建物復水器エリア水密扉	-	新規設置
		区画排水設備	ポンプ並びに原動機	-	該当設備なし
	主要弁		-	該当設備なし	
	基本設計方針		床ドレン逆止弁	-	新規設置
隔離弁・機器配管			-	新規設置	
タービン補機海水系隔離システム(漏えい検知器、タービン補機海水ポンプ出口弁及び制御盤)			-	新規設置	
津波監視カメラ			-	新規設置	
取水槽水位計			-	新規設置	

別表第二を踏まえた対象設備の網羅性

別表第二 記載項目		島根2号機 今回工認記載内容	(参考) 島根2号機建設工認記載内容	備考
		Sクラス設備 ^{注1}	Sクラス設備(建設時A s, A)	
その他発電用原子炉の附属施設	補機駆動用燃料設備 (非常用電源設備及び補助ボイラーに係るものを除く。)	—	—	Sクラス以外の設備
	非常用取水設備 取水設備 (非常用の冷却用海水を確保する構築物に限る。)	取水槽*	—	* : Cクラスの施設であるが、基準地震動S sによる評価を実施する。
		取水管*	—	* : Cクラスの施設であるが、基準地震動S sによる評価を実施する。
		取水口*	—	* : Cクラスの施設であるが、基準地震動S sによる評価を実施する。
	敷地内土木構造物 (敷地内土木構造物 (地震による斜面の崩壊の防止措置を実施するためのものに限る。))	—*	—	* : 別表第二の該当施設として抑止杭がある。別途、VI-1-9-3-1「斜面安定性に関する説明書」にて、評価結果を記載している。
緊急時対策所機能	—	—	設備ではないため対象外	

別表第二を踏まえた対象設備の網羅性

別表第二に記載のない施設（添付4-1からのフィードバック）			
	島根2号機 今回工認記載内容	(参考) 島根2号機建設工認記載内容	備考
地下水位低下設備	地下水位低下設備ドレーン*	—	*：Cクラスの施設であるが、基準地震動Ssによる評価を実施する。
	地下水位低下設備揚水井戸*	—	*：Cクラスの施設であるが、基準地震動Ssによる評価を実施する。
	地下水位低下設備揚水ポンプ*	—	*：Cクラスの施設であるが、基準地震動Ssによる評価を実施する。
	地下水位低下設備配管*	—	*：Cクラスの施設であるが、基準地震動Ssによる評価を実施する。
	地下水位低下設備水位計*	—	*：Cクラスの施設であるが、基準地震動Ssによる評価を実施する。
	地下水位低下設備揚水ポンプ制御盤*	—	*：Cクラスの施設であるが、基準地震動Ssによる評価を実施する。
間接支持構造物	原子炉压力容器ベダスタル	原子炉压力容器ベダスタル	
	原子炉建物	原子炉建物	
	制御室建物	制御室建物	
	廃棄物処理建物	廃棄物処理建物	
	タービン建物	タービン建物	
	排気筒の基礎	排気筒の基礎	
	排気筒（空調換気系用）	排気筒（空調換気系用）	
	原子炉建物基礎スラブ	原子炉建物基礎スラブ	
	屋外配管ダクト（排気筒）	—	—
	取水槽	—	—
	屋外配管ダクト（タービン建物～排気筒）	—	—
	B-ディーゼル燃料貯蔵タンク格納槽	—	新規設置
	屋外配管ダクト（B-ディーゼル燃料貯蔵タンク～原子炉建物）	—	新規設置
	屋外配管ダクト（タービン建物～放水槽）	—	—
	1号機取水槽北側壁	—	—
	防波壁	—	新規設置
屋外排水路逆止弁集水桝	—	新規設置	
波及的影響に係る耐震評価を実施する設備	1号機タービン建物	—	—
	1号機廃棄物処理建物	—	—
	排気筒モニタ室	—	—
	ディーゼル燃料移送ポンプエリア防護対策設備	—	新規設置
	原子炉ウェルシールドブラグ	—	—
	1号機排気筒	—	—
	サイトバンカ建物（増築部含む）	—	—
	1号機原子炉建物	—	—
	ディーゼル燃料貯蔵タンク室	—	—
	燃料プール冷却系ポンプ室冷却機	—	—
	原子炉浄化系補助熱交換器	—	—
	ガンマ線遮蔽壁	ガンマ線遮へい壁	—
	原子炉建物天井クレーン	原子炉建物天井クレーン	—
	燃料取替機	燃料取替機	—
	制御棒貯蔵ハンガ	—	—
	チャンネル着脱装置	—	—
	耐火障壁	—	—
	中央制御室天井設置設備	—	—
	チャンネル取扱ブーム	—	—
	循環水系配管	—	—
	タービン補機海水系配管	—	—
	給水系配管	—	—
	タービンヒータドレン系配管	—	—
	タービン補機冷却系熱交換器	—	—
	復水輸送系配管	—	—
	復水系配管	—	—

別表第二を踏まえた対象設備の網羅性

別表第二に記載のない施設（添付4-1からのフィードバック）			
	島根2号機 今回工認記載内容	(参考) 島根2号機建設工認記載内容	備考
波及的影響に係る耐震評価を実施する設備	グラント蒸気排ガスフィルタ	—	—
	格納容器空気置換排風機	—	—
	消火系配管	—	—
	廃棄物処理建物排気処理装置	—	—
	液体廃棄物処理系配管	—	—
	床ドレン系配管	—	—
	取水槽ガントリクレーン	—	—
	除じん機	—	—
	タービン補機海水ストレーナ	—	—
	主排気ダクト	—	—
	高光度航空障害灯管制器	—	—
	建物開口部竜巻防護対策設備	—	上位クラス施設は特定しないが波及的影響に係る耐震評価を実施する設備
	取水槽海水ポンプエリア防護対策設備	—	新規設置
	取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備	—	新規設置
	復水貯蔵タンク遮蔽壁	—	—
	1号機取水槽ピット部及び1号機取水槽漸拡ダクト部底版	—	—
	仮設耐震構台	—	新規設置
	土留め工（親杭）	—	新規設置
	循環水ポンプ渦防止板	—	新規設置

注：主要弁等、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則 別表第二（電気事業法施行規則 別表第三）の変遷により建設工認と今回工認で工認対象設備が異なるため、耐震計算書を添付する設備が異なっているものがある。

対象設備の評価部位の網羅性（島根2号機）

評価対象部位			耐震 重要度分類	当該プラントに おける工認記載 設備・部位		最新プラントにおける 工認記載設備・部位		今回工認における評価		評価部位の選定理由 及び省略理由	理由番号 ①構造上他の部位で代表可能 ②過去の評価実績から他の部位で代表可能 ③過去の評価実績から裕度を十分に有する ④該当する部位がない	
設備	機器名称	評価部位		注) 既工認では 機能維持評価 なし	構造強度	機能維持	構造強度	機能維持				
燃料体	燃料集合体	スベアサ間	-	-	○			○		主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする	-	
		スベアサ部*		○	○			○		主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。 *既工認から部位名称を変更しているが評価対象部位に変更があるものではない。（既工認名称：支持格子接続部）	-	
		下部端栓溶接部		-	-			○		主要部位であるため評価対象とする。	-	
炉心支持構造物	炉心シュラウド	上部胴	S	○	-			○		主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		中間胴		○	○			○		主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		下部胴		○	○			○		主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		上部格子板支持面		○	-			○		主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		炉心支持板支持面		○	○			○		主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
	シュラウドサポート	レグ	S	○	○			○		主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		シリング		○	○			○				
		プレート		○	○			○				
		下部胴		○	○			○				
	上部格子板	リム鋼板	S	-	○			-		本評価部位は島根2号機における炉心シュラウドの上部胴に該当し、炉心シュラウドの一部として評価を実施していることから上部格子板としては評価対象外とする。	④	
		グリッドプレート		○	○			○		主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
	炉心支持板	補強ビーム	S	○	○			○		主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		支持板		○	○			○				
		スタッド		○	-			○				主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。
	燃料支持金具	中央燃料支持金具	S	-	○			○		主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする	-	
周辺燃料支持金具		-		○			○					
制御棒案内管	長手中央部*	S	○	○			○		主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。 *既工認から部位名称を変更しているが評価対象部位に変更があるものではない。（既工認名称：ボディ）	-		
	下部溶接部		○	○			○					
原子炉本体	円筒胴	胴板	S	○	○			○		主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		スカート付根部		-	○			-		原子炉圧力容器支持スカートは下部胴板と接合しており、接合位置が異なるため評価対象外とする。	④	
	下胴	下部胴板	S	○	-			○		主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		下部胴板と胴の接合部		○	-			○				
		支持スカートと胴の接合部		○	-			○				
		下部胴板（球殻部）		-	○			-				
		下部胴板（球殻部と円錐部の接続部）		-	○			-				
		下部胴板（ナックル部）		-	○			-				
	下部胴板（ナックル部と胴板の接続部）	-	○			-						
	制御棒貫通孔	制御棒貫通孔スタブチューブ	S	○	○			○		主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		制御棒駆動機構ハウジング		○	○			○				
		下部胴板リガメント		-	○			-				設計・建設規格に従い穴を補強しているため評価を省略する。
	原子炉中性子計装孔	原子炉中性子計装ハウジング	S	-	-			○		主要部位であるため評価対象とする。	-	
	再循環水出口ノズル（N1）	ノズルエンド	S	○	○*			○		主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		ノズル-セーフエンド溶接部		○	-*			○				
セーフエンド		○		○*			○		主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。			-
再循環水入口ノズル（N2）	ノズルエンド	S	○	○*			○		主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
	ノズル-セーフエンド溶接部		○	-*			○					
	セーフエンド		○	○*			○				主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
	セーフエンド-サーマルスリーブ溶接部		○	-*			○				主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
	サーマルスリーブ		○	○*			○				主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
主蒸気ノズル（N3）	ノズルエンド	S	○	○*			○		主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
	ノズル-セーフエンド溶接部		○	-*			○					
	セーフエンド		○	○*			○				主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
給水ノズル（N4）	ノズルエンド	S	○	○*			○		主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
	ノズル-セーフエンド溶接部		○	-*			○					
	セーフエンド		○	○			○				主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
	セーフエンド-サーマルスリーブ溶接部		○	-*			○				主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
	サーマルスリーブ		○	○			○				主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-

対象設備の評価部位の網羅性(島根2号機)

評価対象部位			耐震 重要度分類	当該プラントに おける工認記載 設備・部位		最新プラントにおける 工認記載設備・部位		今回工認における評価		評価部位の選定理由 及び省略理由	理由番号 ①構造上他の部位で代表可能 ②過去の評価実績から他の部位で代表可能 ③過去の評価実績から裕度を十分に有する ④該当する部位がない
設備	機器名称	評価部位		注) 工認では 機能維持評価 なし	構造強度	機能維持	構造強度	機能維持			
原子炉本体	低圧炉心スプレイノズル(N5)	ノズルエンド	S	○	○*	○	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		ノズル-セーフエンド溶接部		○	-*	○	○	主要部位(既工認での工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		セーフエンド		○	○*	-	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		セーフエンド-サーマルスリーブ溶接部		○	-*	○	○	主要部位(既工認での工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		サーマルスリーブ		○	○*	○	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
	低圧注水ノズル(N6)	ノズルエンド	S	○	○*	○	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		ノズル-セーフエンド溶接部		○	-*	○	○	主要部位(既工認での工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		セーフエンド		○	○*	-	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		セーフエンド-サーマルスリーブ溶接部		○	-*	○	○	主要部位(既工認での工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		サーマルスリーブ		○	○*	○	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
	上ぶたスプレイノズル(N7)	ノズルエンド	S	○	○*	-	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		フランジ		○	○*	○	○				
	計測及びベントノズル(N8)	ノズルエンド	S	○	○*	-	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		フランジ		○	○*	○	○				
	ジェットポンプ計測ノズル(N9)	ノズルエンド	S	○	-*	-	○				
		溶接部		○	-*	-	○	主要部位(既工認での工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		ベネシール		○	-*	-	○				
	ほう酸水注入及び炉心送圧計測ノズル(N11)	カブリング	S	○	-*	-	○	主要部位(既工認での工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		ノズル下部鏡板内面側		○	○*	-	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		ノズル下部鏡板外面側		○	○*	-	○				
		ノズル-セーフエンド溶接部		○	-*	-	○	主要部位(既工認での工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		セーフエンド		○	-*	-	○	主要部位(既工認での工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
	計測ノズル(N12、N13、N14)	ノズルエンド	S	○	○*	-	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		ノズル-セーフエンド溶接部		○	-*	-	○	主要部位(既工認での工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		セーフエンド		○	○*	-	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
	ドレンノズル(N15)	ノズル(内盛溶接部)	S	○	○*	-	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		ノズルエンド		-	○*	-	○	主要部位(最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		セーフエンド		○	○*	-	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
	高圧炉心スプレイノズル(N16)	ノズルエンド	S	○	○*	-	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		ノズル-セーフエンド溶接部		○	-*	-	○	主要部位(既工認での工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		セーフエンド		○	○*	-	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		セーフエンド-サーマルスリーブ溶接部		○	-*	-	○	主要部位(既工認での工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		サーマルスリーブ		○	○*	-	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
	ブラケット類	スタビライザブラケット	S	○	○	-	○				
		ドライヤ支持ブラケット		○	○	-	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		給水スパージャブラケット		○	○	-	○				
		炉心スプレイブラケット		○	○	-	○				
	原子炉圧力容器支持構造物	原子炉圧力容器支持スカート	支持スカート	S	○	○	-	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-	
		原子炉圧力容器基礎ボルト	基礎ボルト	S	○	○	-	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-	
	原子炉圧力容器付属構造物	原子炉圧力容器スタビライザ	ロッド	S	○	○	-	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-	
			ブラケット		○	○	-	○			
		原子炉格納容器スタビライザ	パイプ	S	○	-	-	○			
			フランジボルト		○	-	-	○	主要部位(既工認での工認評価部位)であるため評価対象とする。	-	
			ガセットプレート		○	-	-	○			
		原子炉中性子計装ハウジング	原子炉中性子計装ハウジング	S	-	-	-	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	
制御棒駆動機構ハウジング		制御棒駆動機構ハウジング	S	○	○	-	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
制御棒駆動機構ハウジング支持金具		レストレントビーム一般部	S	○	○	-	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
		レストレントビーム端部		○	-	-	○				
		レストレントビーム結合ボルト		○	-	-	○	主要部位(既工認での工認評価部位)であるため評価対象とする。	-		
ジェットポンプ計測配管貫通部シール	貫通部シール	S	○	-	-	○	主要部位(既工認での工認評価部位)であるため評価対象とする。	-			
高圧検出・ほう酸水注入系配管(テーパーよりN11ノズルまでの外管)	高圧検出管	S	○	-	-	○	主要部位(既工認での工認評価部位)であるため評価対象とする。	-			

対象設備の評価部位の網羅性（島根2号機）

評価対象部位			耐震 重要度分類	当該プラントに おける工認記載 設備・部位		最新プラントにおける 工認記載設備・部位		今回工認における評価		評価部位の選定理由 及び省略理由	理由番号 ①構造上他の部位で代表可能 ②過去の評価実績から他の部位で代表可能 ③過去の評価実績から裕度を十分に有する ④該当する部位がない
設備	機器名称	評価部位		注) 既工認では 機能維持評価 なし	構造強度	機能維持	構造強度	機能維持			
原子炉本体	原子炉圧力容器 内部構造物	蒸気乾燥機の蒸気乾燥機ユニット及び蒸気乾燥機ハウジング	蒸気乾燥機ユニット	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
			耐震用ブロック	S	○	○	-	○	-		
		シュラウドヘッド	スタンドパイプ	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
			シュラウドヘッド	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
			リング		-	○	-	-	-	当該部位を有しないため、評価対象外とする	
	ジェットポンプ	ライザ	S	○	-	-	○	-	主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		ディフューザ		○	-	-	○	-			
		ライザブレース		○	-	-	○	-			
	原子炉圧力容器 内部構造物	給水スパージャ	レジュサ	S	○	-	-	○	-	主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
			ティー		○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
			ヘッド		○	○	-	○	-		
		高圧及び低圧炉心スプレイスパージャ	ティー	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
			ヘッド		○	○	-	○	-		
		低圧注水系統管 （原子炉圧力容器内部）	フランジネック	S	○	-	-	○	-	主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
			スリーブ		○	-	-	○	-		
リング			○		-	-	○	-			
高圧及び低圧炉心スプレイス配管 （原子炉圧力容器内部）		高圧炉心スプレイス配管	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		低圧炉心スプレイス配管		○	○	-	○	-			
	サーマルリング	-		○	-	-	-	サーマルリングを有しない構造であるため、評価対象外とする			④
蒸気抽出・ほう酸水注入系配管 （原子炉圧力容器内部）	蒸気抽出管	S	○	-	-	○	-	主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
	ほう酸水注入管		○	-	-	○	-				
原子炉中性子計装案内管	原子炉中性子計装案内管	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
核燃料物質の 取扱施設 及び貯蔵施設	使用済燃料貯蔵設備	ラック部材	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
				ラック取付ボルト	-	-	-	○			-
				共通ベース基礎ボルト	○	○	-	○			-
				シートプレート及びラックベース	-	○	-	○			-
		制鋼棒・破損燃料貯蔵ラック	部材（ラック）	S	-	○	-	○	-	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする	-
	部材（サポート）	-	○		-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
	底部基礎ボルト	○	○		-	○	-				
	サポート部基礎ボルト	○	○		-	○	-				
	使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備	主配管	配管本体	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
			サポート		-	○	-	○	-	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする	-
原子炉冷却材 再循環設備	原子炉冷却材再循環設備	配管本体	S	○	-	-	○	-	主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		サポート		-	-	-	○	-	主要部位であるため評価対象とする。	-	
	残留熱除去系熱交換器	逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	銅板	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
			脚		○	○	-	○	-		
		逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ	銅板	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
			脚		○	○	-	○	-		
		主蒸気流量制限器	S	-	○	-	-	○	-	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする	-
		安全弁及び逃がし弁	S	-	○	-	-	○	○	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする	-
	主要弁	S	-	○	○	○	○	○	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする	-	
	主配管	配管本体	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
サポート		-		○	-	-	○	-	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする	-	
残留熱除去設備	残留熱除去系熱交換器	銅板	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		ラグ		○	○	-	○	-			
		基礎ボルト		○	○	-	○	-			
		追設基礎ボルト		-	○	-	○	-			主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。
	残留熱除去ポンプ	基礎ボルト	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
ポンプ取付ボルト（下）		○		○	-	○	-				
ポンプ取付ボルト（上）		○		○	○	○	○				
コラムパイプ		-		○	-	○	-				
パレルケーシング		-		○	-	○	-	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする			-

対象設備の評価部位の網羅性（島根2号機）

評価対象部位			耐震 重要度分類	当該プラントに おける工認記載 設備・部位		最新プラントにおける 工認記載設備・部位		今回工認における評価		評価部位の選定理由 及び省略理由	理由番号 ①構造上他の部位で代表可能 ②過去の評価実績から他の部位で代表可能 ③過去の評価実績から裕度を十分に有する ④該当する部位がない			
設備	機器名称	評価部位		注) 既工認では 機能維持評価 なし	構造強度	機能維持	構造強度	機能維持						
残留熱除去設備	残留熱除去ポンプ用原動機	原動機台取付ボルト	S	○	○	○	○	○	○	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする	-			
		原動機取付ボルト		○	○	○	○	○	○	主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-			
	残留熱除去系ストレーナ	全ディスクセットの多孔プレート	S	○	-	○	○	○	○	○	主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
		ディスクセット間の円筒形多孔プレート		○	-	○	○	○	○					
		リブ		○	-	○	○	○	○					
		コンプレッションプレート		○	-	○	○	○	○					
		フィンガ		○	-	○	○	○	○					
		ストラップ		○	-	○	○	○	○					
		フランジ		○	-	○	○	○	○					
		ボルト		○	-	○	○	○	○					
	ティー	-	○	○	○	○	○	○	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする	-				
	安全弁及び逃がし弁	S	-	○	-	○	-	○	-	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする	-			
	主要弁	S	-	○	○	○	○	○	○	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする	-			
	主配管	配管本体	S	○	○	-	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
サポート		-		○	-	○	-	○	-	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする	-			
原子炉冷却系統施設	高圧炉心スプレイポンプ	基礎ボルト	S	○	○	○	○	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-			
		ポンプ取付ボルト（下）		○	○	○	○	○						
		ポンプ取付ボルト（上）		○	○	○	○	○						
		コラムパイプ		-	○	○	○	○						
		ハレルケーシング		-	○	○	○	○						
	高圧炉心スプレイポンプ用原動機	原動機台取付ボルト	S	-	○	○	○	○	○	○	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする	-		
		原動機取付ボルト		○	○	○	○	○	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
	低圧炉心スプレイポンプ	基礎ボルト	S	○	○	○	○	○	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
		ポンプ取付ボルト（下）		○	○	○	○	○	○					
		ポンプ取付ボルト（上）		○	○	○	○	○	○					
		コラムパイプ		-	○	○	○	○	○					
		ハレルケーシング		-	○	○	○	○	○					
	低圧炉心スプレイポンプ用原動機	原動機台取付ボルト	S	-	○	○	○	○	○	○	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする	-		
		原動機取付ボルト		○	○	○	○	○	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
非常用炉心冷却設備その他 原子炉圧水設備	高圧炉心スプレイ系ストレーナ	全ディスクセットの多孔プレート（多孔プレート）	S	○	-	○	○	○	○	主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-			
		ディスクセット間の円筒形多孔プレート（多孔プレート）		○	-	○	○	○	○					
		リブ		○	-	○	○	○	○					
		コンプレッションプレート		○	-	○	○	○	○					
		フィンガ		○	-	○	○	○	○					
		ストラップ		○	-	○	○	○	○					
		フランジ		○	-	○	○	○	○					
		ボルト		○	-	○	○	○	○					
		ティー		-	○	○	○	○	○			○	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする	-
		低圧炉心スプレイ系ストレーナ		S	全ディスクセットの多孔プレート（多孔プレート）	○	-	○	○			○	○	主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。
ディスクセット間の円筒形多孔プレート（多孔プレート）	○	-	○		○	○	○							
リブ	○	-	○		○	○	○							
コンプレッションプレート	○	-	○		○	○	○							
フィンガ	○	-	○		○	○	○							
ストラップ	○	-	○		○	○	○							
フランジ	○	-	○		○	○	○							
ボルト	○	-	○		○	○	○							
ティー	-	○	○	○	○	○	○	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする	-					
安全弁及び逃がし弁	S	-	○	-	○	-	○	-	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする	-				
主要弁	S	-	○	○	○	○	○	○	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする	-				
主配管	配管本体	S	○	○	-	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-			
	サポート		-	○	-	○	-	○	-	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする	-			

対象設備の評価部位の網羅性（島根2号機）

評価対象部位			耐震 重要度分類	当該プラントに おける工認記載 設備・部位 注) 既工認では 機能維持評価 なし		最新プラントにおける 工認記載設備・部位		今回工認における評価		評価部位の選定理由 及び省略理由	理由番号 ①構造上他の部位で代表可能 ②過去の評価実績から他の部位で代表可能 ③過去の評価実績から裕度を十分に有する ④該当する部位がない	
設備	機器名称	評価部位		構造強度	機能維持	構造強度	機能維持					
原子炉冷却材 補給設備	原子炉隔離時冷却ポンプ	基礎ボルト	S	○	○	○	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
		ポンプ取付ボルト		○	○	○	○					
	原子炉隔離時冷却ポンプ駆動用 蒸気タービン	基礎ボルト	S	○	○	○	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
		タービン取付ボルト		○	○	○	○					
	主要弁		S	-	○	○	○	○	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
	主配管	配管本体	S	○	○	-	-	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
		サポート		-	○	-	○	-	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
	原子炉補機冷却系熱交換器	原子炉補機冷却系熱交換器	銅板	S	○	○	-	-	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
			脚		○	○	-	○	-			
			基礎ボルト		○	○	-	○	-			
連結板			-		-	-	○	-	主要部位であるため評価対象とする。			-
高圧炉心スプレイ補機冷却系熱交換器		銅板	S	○	○	-	-	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
		脚		○	○	-	○	-				
		基礎ボルト		○	○	-	○	-				
原子炉補機冷却水ポンプ		基礎ボルト	S	○	○	○	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
		ポンプ取付ボルト		○	○	○	○	○				
原子炉補機冷却水ポンプ用原動機		原動機取付ボルト	S	○	○	○	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
原子炉補機海水ポンプ	原子炉補機海水ポンプ	コラムパイプ	S	○	○	-	-	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
		基礎ボルト		○	○	-	○	-				
		ポンプ取付ボルト		○	○	○	○	○				
		サポート基礎ボルト		○	-	-	○	-			主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
		サポート取付ボルト		○	-	-	○	-				
原子炉補機海水ポンプ用原動機	原動機取付ボルト	S	○	○	○	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-			
	原動機台取付ボルト		-	○	-	-	○	当該部位を有しないため、評価対象外とする。	④			
高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ	基礎ボルト	S	○	○	○	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-			
	ポンプ取付ボルト		○	○	○	○	○					
高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ用原動機	高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ用原動機	原動機取付ボルト	S	○	○	○	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
		コラムパイプ		○	○	-	-	-				
		基礎ボルト		○	○	-	○	-				
		ポンプ取付ボルト		○	○	○	○	○				
		サポート基礎ボルト		○	-	-	○	-			主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
サポート取付ボルト	○	-	-	○	-							
高圧炉心スプレイ補機海水ポンプ用原動機	原動機取付ボルト	S	○	○	○	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-			
	原動機台取付ボルト		-	○	-	-	○	当該部位を有しないため、評価対象外とする。	④			
原子炉補機冷却系サージタンク	原子炉補機冷却系サージタンク	銅板	S	○	-	-	-	-	主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
		スカート		○	-	-	○	-				
		基礎ボルト		○	-	-	○	-				
高圧炉心スプレイ補機冷却水サージタンク	高圧炉心スプレイ補機冷却水サージタンク	銅板	S	○	-	-	-	-	主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
		スカート		○	-	-	○	-				
		基礎ボルト		○	-	-	○	-				
原子炉補機海水ストレーナ	基礎ボルト	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-			
高圧炉心スプレイ補機海水ストレーナ	基礎ボルト	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-			
主要弁		S	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-			
主配管	配管本体	S	○	○	-	-	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-			
	サポート		-	○	-	○	-	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-			
原子炉冷却材 浄化設備	主要弁	S	-	○	○	○	○	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-			
	主配管	配管本体	S	○	○	-	-	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
サポート		-		○	-	○	-	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-			
計測 制御 系 統 施 設	制御材駆動装 置	フランジ	S	○	○	-	-	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
		管		○	-	-	○	-	主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		

対象設備の評価部位の網羅性（島根2号機）

評価対象部位			耐震 重要度分類	当該プラントに おける工認記載 設備・部位 <small>注）既工認では 機能維持評価 なし</small>		最新プラントにおける 工認記載設備・部位		今回工認における評価		評価部位の選定理由 及び省略理由	理由番号 <small>①構造上他の部位で代表可能 ②過去の評価実績から他の部位で代表可能 ③過去の評価実績から裕度を十分に有する ④該当する部位がない</small>
設備	機器名称	評価部位		構造強度	機能維持	構造強度	機能維持				
制御材駆動装置	水圧制御ユニット	フレーム	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		取付ボルト		○	○	○	○				
	主配管	配管本体	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		サポート		-	○	○	○				
ほう機水注入設備	ほう機水注入ポンプ	基礎ボルト	S	○	○	-	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		ポンプ取付ボルト		○	○	○	○				
	ほう機水注入ポンプ用原動機	減速機取付ボルト	S	○	○	-	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		原動機取付ボルト		○	○	○	○				
	ほう機水貯蔵タンク	胴板	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		基礎ボルト		○	○	○	○				
	安全弁及び逃がし弁		S	-	○	-	○	-	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
	主配管	配管本体	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		サポート		-	○	○	○				
	計測装置	中性子源領域計装	ドライチューブ	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
中間領域計装		ドライチューブ	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
出力領域計装		校正用導管	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		カバーチューブ		○	○	○	○				
残留熱除去ポンプ出口圧力		取付ボルト	S	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	
低圧炉心スプレイポンプ出口圧力		基礎ボルト	S	-	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-
		溶接部		-	-	-	○				
残留熱除去系熱交換器入口温度		S	-	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	
残留熱除去系熱交換器出口温度		S	-	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	
残留熱除去ポンプ出口流量		ラック取付ボルト	S	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	
原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量		ラック取付ボルト	S	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	
高圧炉心スプレイポンプ出口流量		ラック取付ボルト	S	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	
低圧炉心スプレイポンプ出口流量		溶接部	S	-	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-
		基礎ボルト		-	-	-	○				
原子炉圧力		取付ボルト	S	-	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-
		基礎ボルト		-	-	-	○				
原子炉水位（広帯域）		取付ボルト	S	-	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-
		基礎ボルト		-	-	-	○				
原子炉水位（燃料域）		取付ボルト	S	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	
原子炉水位（狭帯域）		取付ボルト	S	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	
ドライウェル圧力		取付ボルト	S	-	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-
		基礎ボルト		-	-	-	○				
サブプレッションチェンバ圧力		取付ボルト	S	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	
サブプレッションプール水温度		溶接部	S	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	
格納容器酸濃度		取付ボルト	S	-	○	-	-	○	○	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
		基礎ボルト		-	-	-	○				
格納容器水素濃度		取付ボルト	S	-	○	-	-	○	○	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
	基礎ボルト	-		-	-	○					
サブプレッションプール水位	基礎ボルト	S	-	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	
	溶接部		-	-	-	○					
残留熱除去系熱交換器冷却水流量		取付ボルト	S	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	
盤		取付ボルト	S	○	○	-	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
原子炉非常停止信号	スクラム排出水容器水位高	基礎ボルト	S	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	
		溶接部		-	-	-	○				
地震加速度大		基礎ボルト	S	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	
工学的安全施設等の起動信号	主蒸気隔離弁 主蒸気管トンネル温度高	基礎ボルト	S	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	
		取付ボルト		-	-	-	○				
	主蒸気隔離弁 主蒸気流量大	基礎ボルト	S	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	
		取付ボルト		-	-	-	○				

対象設備の評価部位の網羅性（島根2号機）

評価対象部位			耐震 重要度分類	当該プラントに おける工認記載 設備・部位 注) 既工認では 機能維持評価 なし	最新プラントにおける 工認記載設備・部位		今回工認における評価		評価部位の選定理由 及び省略理由	理由番号 ①構造上他の部位で代表可能 ②過去の評価実績から他の部位で代表可能 ③過去の評価実績から裕度を十分に有する ④該当する部位がない		
設備	機器名称	評価部位			構造強度	機能維持	構造強度	機能維持				
計測制御系統施設	制御用空気設備	安全弁及び逃がし弁	S	-	○	-	○	-	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
		主要弁	S	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-		
		主配管	配管本体	S	-	○	-	○	-	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
サポート	-		○	-	○	-	-					
放射線施設等物の廃	放射線施設等物の廃	主要弁	S	-	○	-	○	-	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
		主配管	配管本体	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
			サポート	-	○	-	○	-	-	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
放射線管理施設	放射線管理用計測装置	主蒸気管放射線モニタ	S	○	○	-	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
		格納容器雰囲気放射線モニタ（ドライウエル）	S	○	○	-	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
		格納容器雰囲気放射線モニタ（サブプレッションチェンバ）	S	○	○	-	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
		原子炉排気高圧放射線モニタ	取付ボルト	S	○	-	-	○	○	主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
			基礎ボルト	-	-	-	-	○	-	主要部位（最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		燃料取扱階放射線モニタ	取付ボルト	S	○	○	-	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
			基礎ボルト	-	-	-	-	○	-	主要部位であるため評価対象とする。	-	
		非常用ガス処理系排気高圧放射線モニタ	S	○	-	-	-	○	○	主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		換気設備	主配管	配管本体	S	-	-	-	○	-	主要部位であるため評価対象とする。	-
				サポート	-	-	-	-	○	-		
			中央制御室送風機	基礎ボルト（原動機側軸受台）	S	○	○	-	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
				基礎ボルト（吸込口側軸受台）	○	○	○	○	○	○		
	ケーシング取付ボルト			○	-	-	-	○	-	主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
	中央制御室送風機用原動機		S	○	○	○	○	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
	中央制御室非常用再循環送風機		基礎ボルト	S	○	○	-	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
			ケーシング取付ボルト	○	-	-	-	○	○	主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
	中央制御室非常用再循環送風機用原動機		S	○	○	○	○	○	○	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
	中央制御室非常用再循環処理装置フィルタ		S	○	○	○	-	○	-	主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
	原子炉格納容器		ドライウエル	ドライウエル上ふた球形部とナックル部の接合部	S	○	○	-	○	-	主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
				円筒部とナックル部の接合部	○	-	-	-	○	-		
		ナックル部と球形部の接合部		○	-	-	-	○	-			
		球形部の板厚変化部		○	-	-	-	○	-			
		球形部と円筒部の接合部		○	-	-	-	○	-			
		円筒部		○	-	-	-	○	-			
円筒部と球形部の接合部		○		-	-	-	○	-				
基部		○		-	-	-	○	-				
サブプレッションチェンバ		サブプレッションチェンバ胴中央上部	S	○	-	-	○	-	主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
		サブプレッションチェンバ胴中央下部	○	-	-	-	○	-				
		サブプレッションチェンバ胴中央内側	○	-	-	-	○	-				
		サブプレッションチェンバ胴中央外側	○	-	-	-	○	-				
		サブプレッションチェンバ胴エビ継部上部	○	-	-	-	○	-				
		サブプレッションチェンバ胴エビ継部下部	○	-	-	-	○	-				
		サブプレッションチェンバ胴エビ継部内側	○	-	-	-	○	-				
		サブプレッションチェンバ胴エビ継部外側	○	-	-	-	○	-				
サブプレッションチェンバサポート		サポート	S	○	-	-	○	-	主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-		
		シアキー	○	-	-	-	○	-				
		ボルト	○	-	-	-	○	-				
		ベースとベースプレートの接合部	○	-	-	-	○	-				
		基礎ボルト	○	-	-	-	○	-				
		ベースプレート	○	-	-	-	○	-				
		シアプレート	○	-	-	-	○	-				
		コンクリート	○	-	-	-	○	-				

対象設備の評価部位の網羅性（島根2号機）

評価対象部位			耐震 重要度分類	当該プラントに おける工認記載 設備・部位		最新プラントにおける 工認記載設備・部位		今回工認における評価		評価部位の選定理由 及び省略理由	理由番号 ①構造上他の部位で代表可能 ②過去の評価実績から他の部位で代表可能 ③過去の評価実績から裕度を十分に有する ④該当する部位がない
設備	機器名称	評価部位		注) 既工認では 機能維持評価 なし	構造強度	機能維持	構造強度	機能維持			
原子炉格納容器	シヤラダ	内側メイルシヤラダ	S	○	-		○		主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		外側メイルシヤラダ		○	-		○				
		内側メイルシヤラダ接触部		○	-		○				
		外側メイルシヤラダ接触部		○	-		○				
		内側フイメイルシヤラダ		○	-		○				
		内側フイメイルシヤラダグリップ 付根部分		○	-		○				
		外側フイメイルシヤラダ		○	-		○				
		内側フイメイルシヤラダ接触 部		○	-		○				
		外側フイメイルシヤラダ接触 部		○	-		○				
		基礎ボルト		○	-		○				
		ベースプレート		○	-		○				
		シヤダプレート		○	-		○				
		コンクリート		○	-		○				
		内側シヤラダサポート		○	-		○				
		シヤラダ取付部		○	-		○				
原子炉格納容器	機器搬入口	機器搬入口円筒胴	S	○	○		○		主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		機器搬入口本体と補強板との 結合部		○	-		○		主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
原子炉格納容器	逃がし安全弁搬出ハッチ	逃がし安全弁搬出ハッチ円筒 胴	S	○	-		○		主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		逃がし安全弁搬出ハッチ本体 と補強板との結合部		○	-		○		主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
原子炉格納容器	制御棒駆動機構搬出ハッチ	制御棒駆動機構搬出ハッチ円筒 胴	S	○	-		○		主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		制御棒駆動機構搬出ハッチ本体 と補強板との結合部		○	-		○		主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
原子炉格納容器	サブプレッションチェンバアークセスハッチ	アクセスハッチスリーブ	S	-	-		○		主要部位であるため評価対象とする。	-	
		アクセスハッチ本体とサブ プレッションチェンバ胴との結 合部		-	-		○				
		アクセスハッチスリーブと補 強リブとの結合部		-	-		○				
		補強リブとサブプレッション チェンバ胴との結合部		-	-		○				
		補強リブ		-	-		○				
原子炉格納容器	所員用エアロック	所員用エアロック円筒胴	S	○	○		○		主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		所員用エアロック本体と補強 板との結合部		○	-		○		主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
原子炉格納容器	配管貫通部	原子炉格納容器とスリーブと の結合部	S	○	-		○		主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		スリーブ		○	-		○		主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
原子炉格納容器	電気配線貫通部	ドライウェルとスリーブとの 結合部	S	○	-		○		主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
				○	-		○		主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
圧力低減設備 その他の安全 設備	真空破壊装置	スリーブ	S	-	-		○		主要部位であるため評価対象とする。	-	
		スリーブとベント管との結 合部		-	-		○				
	ダウンカマ	ダウンカマ	S	○	-		○		主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		ベントヘッドとダウンカマの 結合部		○	-		○				
	ベント管	ヘッド接続部	S	○	-		○		主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		ベント管円筒胴		○	-		○				
		ベント管とドライウェルとの 結合部		○	-		○				
	ベント管ベローズ	ベント管ベローズ	S	-	-		○		主要部位であるため評価対象とする。	-	
	ベントヘッド	ベントヘッド	S	○	-		○		主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		ベントヘッド補強リング取付 部		○	-		○				
ベントヘッドサポート		○		-		○					
ボルト		○		-		○					
	サブプレッションチェンバ補強 リング		○	-		○					

対象設備の評価部位の網羅性(島根2号機)

評価対象部位			耐震 重要度分類	当該プラントに おける工認記載 設備・部位 注) 既工認では 機能維持評価 なし	最新プラントにおける 工認記載設備・部位		今回工認における評価		評価部位の選定理由 及び省略理由	理由番号 ①構造上他の部位で代表可能 ②過去の評価実績から他の部位で代表可能 ③過去の評価実績から裕度を十分に有する ④該当する部位がない
設備	機器名称	評価部位			構造強度	機能維持	構造強度	機能維持		
原子炉格納容器 安全設備	A-ドライウェルスプレイ管	上部スプレイ管案内管	S	-	-	-	○	-	主要部位であるため評価対象とする。	-
		上部スプレイ管ティー部		-	-	-	○	-		-
		上部スプレイ管案内管サポート		-	-	-	○	-		-
	B-ドライウェルスプレイ管	下部スプレイ管	S	-	-	-	○	-	主要部位であるため評価対象とする。	-
		下部スプレイ管案内管		-	-	-	○	-		-
		下部スプレイ管ティー部		-	-	-	○	-		-
		下部スプレイ管サポート		-	-	-	○	-		-
	サブプレッションチェンバースプレイ管	スプレイ管	S	○	-	-	○	-	主要部位(既工認での工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
		スプレイ管えび状の管部		○	-	-	○	-		-
		スプレイ管ティー部		○	-	-	○	-		-
		スプレイ管案内管		○	-	-	○	-		-
		スプレイ管サポート		○	-	-	○	-		-
放射線物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備	安全弁及び逃がし弁	S	-	○	-	○	-	主要部位(最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-	
	主要弁	S	-	○	○	○	○	主要部位(最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-	
	主配管	配管本体	S	○	○	-	○	-	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
		サポート	S	-	○	-	○	-	主要部位(最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
	可燃性ガス濃度制御系再結合装置ブロワ	ブレース	S	○	○	○	○	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
		ベース取付溶接部		○	○	○	○	○		-
	可燃性ガス濃度制御系再結合装置ブロワ用原動機	ブレース	S	-	○	-	○	○	主要部位(最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
		ベース取付溶接部		-	○	-	○	○		-
	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	基礎ボルト	S	○	○	-	○	-	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
	非常用ガス処理系排風機	基礎ボルト	S	○	○	-	○	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
		ケーシング取付ボルト		○	○	○	○	○		-
	非常用ガス処理系排風機用原動機	原動機取付ボルト	S	○	○	-	○	-	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
	非常用ガス処理系前置ガス処理装置フィルタ	基礎ボルト	S	○	○	-	○	-	過去の評価実績から当該部位に作用する荷重は、基礎ボルト及び据付ボルトと比較し十分に小さく、基礎ボルト及び据付ボルトに代表させる。	②
		据付ボルト		○	○	-	○	-		
		湿分除去装置取付ボルト		○	-	-	-	-		
加熱コイル取付ボルト		○		-	-	-	-			
プレフィルタ取付ボルト		○		-	-	-	-			
粒子用高効率フィルタ取付ボルト		○		-	-	-	-			
湿分除去装置取付バンク溶接部		○		-	-	-	-			
加熱コイル取付バンク溶接部		○		-	-	-	-			
プレフィルタ取付バンク溶接部		○		-	-	-	-			
粒子用高効率フィルタ取付バンク溶接部		○		-	-	-	-			
非常用ガス処理系後置ガス処理装置フィルタ	基礎ボルト	S	○	○	-	○	-	過去の評価実績から当該部位に作用する荷重は、基礎ボルト及び据付ボルトと比較し十分に小さく、基礎ボルト及び据付ボルトに代表させる。	②	
	据付ボルト		○	○	-	○	-			
	加熱コイル取付ボルト		○	-	-	-	-			
	粒子用高効率フィルタ取付ボルト		○	-	-	-	-			
	加熱コイル取付バンク溶接部		○	-	-	-	-			
	粒子用高効率フィルタ取付バンク溶接部		○	-	-	-	-			
原子炉格納容器 調気設備	主要弁	S	-	○	○	○	○	主要部位(最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-	
	主配管	配管本体	S	○	○	-	○	-	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
		サポート	S	-	○	-	○	-	主要部位(最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
その他発電用原子炉の 附属施設	ディーゼル機関 (非常用ディーゼル発電設備)	基礎ボルト	S	○	○	○	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-	
		機関取付ボルト		○	○	○	○		-	
	ディーゼル機関 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)	基礎ボルト	S	○	○	○	○	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-	
		ディーゼル機関取付ボルト		○	○	○	○		-	
	空気だめ (非常用ディーゼル発電設備)	鋼板	S	○	○	-	○	-	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
		スカート		○	○	-	○	-		
		基礎ボルト		○	○	-	○	-		
	空気だめ (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)	鋼板	S	○	○	-	○	-	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
		スカート		○	○	-	○	-		
		基礎ボルト		○	○	-	○	-		

対象設備の評価部位の網羅性(島根2号機)

評価対象部位			耐震 重要度分類	当該プラントに おける工認記載 設備・部位		最新プラントにおける 工認記載設備・部位		今回工認における評価		評価部位の選定理由 及び省略理由	理由番号 ①構造上他の部位で代表可能 ②過去の評価実績から他の部位で代表可能 ③過去の評価実績から裕度を十分に有する ④該当する部位がない
設備	機器名称	評価部位		注) 既工認では 機能維持評価 なし	構造強度	機能維持	構造強度	機能維持			
内燃機関	ディーゼル燃料デイトンク (非常用ディーゼル発電設備)	胴板	S	○	○		○	-	-	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
		脚		○	○		○				
		基礎ボルト		○	○		○				
	ディーゼル燃料デイトンク (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)	胴板	S	○	○		○	-	-	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
		脚		○	○		○				
		基礎ボルト		○	○		○				
燃料設備	A-ディーゼル燃料移送ポンプ (非常用ディーゼル発電設備)	基礎ボルト	S	-	-		○	-	-	主要部位であるため評価対象とする。	-
		ポンプ取付ボルト		-	-		○				
	A-ディーゼル燃料移送ポンプ用原動機 (非常用ディーゼル発電設備)	原動機取付ボルト	S	-	-		○	-	-	主要部位であるため評価対象とする。	-
		基礎ボルト		-	-		○				
	B-ディーゼル燃料移送ポンプ (非常用ディーゼル発電設備)	基礎ボルト	S	-	-		○	-	-	主要部位であるため評価対象とする。	-
		ポンプ取付ボルト		-	-		○				
	B-ディーゼル燃料移送ポンプ用原動機 (非常用ディーゼル発電設備)	原動機取付ボルト	S	-	-		○	-	-	主要部位であるため評価対象とする。	-
		基礎ボルト		-	-		○				
	ディーゼル燃料移送ポンプ (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)	基礎ボルト	S	-	-		○	-	-	主要部位であるため評価対象とする。	-
		ポンプ取付ボルト		-	-		○				
	ディーゼル燃料移送ポンプ用原動機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)	原動機取付ボルト	S	-	-		○	-	-	主要部位であるため評価対象とする。	-
		基礎ボルト		-	-		○				
A-ディーゼル燃料貯蔵タンク (非常用ディーゼル発電設備)	胴板	S	-	-		○	-	-	主要部位であるため評価対象とする。	-	
	脚		-	-		○					
	基礎ボルト		-	-		○					
B-ディーゼル燃料貯蔵タンク (非常用ディーゼル発電設備)	胴板	S	-	-		○	-	-	主要部位であるため評価対象とする。	-	
	脚		-	-		○					
	基礎ボルト		-	-		○					
ディーゼル燃料貯蔵タンク (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)	胴板	S	-	-		○	-	-	主要部位であるため評価対象とする。	-	
	脚		-	-		○					
	基礎ボルト		-	-		○					
主配管	配管本体	S	-	○		○	-	-	主要部位(最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-	
	サポート		-	○		○					
発電機	発電機 (非常用ディーゼル発電設備)	基礎ボルト	S	○	○		○	○	-	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
		発電機固定子取付ボルト		○	○		○				
		発電機軸受台取付ボルト		○	○		○				
	発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル 発電設備)	基礎ボルト	S	○	○		○	○	-	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
		発電機固定子取付ボルト		○	○		○				
		発電機軸受台取付ボルト		○	○		○				
	防振装置 (非常用ディーゼル発電設備)	取付ボルト	S	-	-		○	-	-	主要部位(最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
	防振装置 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)	取付ボルト	S	-	-		○	-	-	主要部位(最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
	保護継電装置 (非常用ディーゼル発電設備)	取付ボルト	S	-	-		○	-	-	主要部位(最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
保護継電装置 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)	取付ボルト	S	-	○		○	-	-	主要部位(最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-	
その他の電源 装置	許装用無停電交流電源装置	取付ボルト	S	○	○		○	○	-	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
	B1-115V系充電器(SA)	取付ボルト	S	-	-		○	○	-	主要部位であるため評価対象とする。	-
	230V系蓄電池 (RCTC)	取付ボルト	S	○	-		○	-	-	主要部位(既工認での工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
		基礎ボルト		-	-		○				
	A-115V系蓄電池	取付ボルト	S	○	○		○	○	-	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
	B-115V系蓄電池	取付ボルト	S	○	○		○	-	-	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
		基礎ボルト		-	-		○				
	B1-115V系蓄電池(SA)	基礎ボルト	S	-	-		○	-	-	主要部位であるため評価対象とする。	-
		取付ボルト		-	-		○				
	高圧炉心スプレイ系蓄電池	取付ボルト	S	○	○		○	○	-	主要部位(既工認及び最新プラントでの工認評価部位)であるため評価対象とする。	-
炉子炉中性子装用蓄電池	取付ボルト	S	○	-		○	○	-	主要部位(既工認での工認評価部位)であるため評価対象とする。	-	
浸水防護施設	弁本体	弁本体	S	-	-		○	-	-	主要部位であるため評価対象とする。	-
		フロートガイド		-	-		○				
		基礎ボルト		-	-		○				
隔離弁			S	-	-		○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	

対象設備の評価部位の網羅性（島根2号機）

評価対象部位			耐震 重要度分類	当該プラントに おける工認記載 設備・部位	最新プラントにおける 工認記載設備・部位	今回工認における評価		評価部位の選定理由 及び省略理由	理由番号 ①構造上他の部位で代表可能 ②過去の評価実績から他の部位で代表可能 ③過去の評価実績から裕度を十分に有する ④該当する部位がない	
設備	機器名称	評価部位		注) 既工認では 機能維持評価 なし	構造強度	機能維持	構造強度			機能維持
その他 発電用 原子炉の 附属施設	タービン補機海水ポンプ	コラムパイプ	S	-	-	-	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	
		基礎ボルト		-	-	-	○			
		ポンプ取付ボルト		-	-	-	○			
		原動機取付ボルト		-	-	-	○			
		ディスチャージケーシング		-	-	-	○			
	循環水ポンプ	コラムパイプ	S	-	-	-	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	
		基礎ボルト		-	-	-	○			
		ポンプ取付ボルト		-	-	-	○			
		ディスチャージケーシング		-	-	-	○			
	主配管	配管本体	S	-	-	-	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	
		サポート		-	-	-	○			
	漏えい検知器	基礎ボルト	S	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-
	防護設備制脚壁	取付ボルト	S	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-
	津波監視カメラ	津波監視カメラ架台	S	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-
		津波監視カメラ架台溶接部		-	-	-	○			
		津波監視カメラ取付ボルト		-	-	-	○			
		津波監視カメラ架台基礎ボルト		-	-	-	○			
	取水槽水位計	基礎ボルト（床面サポート）	S	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-
		基礎ボルト（壁面サポート）		-	-	-	○			
		基礎ボルト		-	-	-	○			
	地下水低下設備	地下水低下設備揚水ポンプ	鉛直用サポート取付ボルト	C (S s)	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。
水平用サポート取付ボルト			-		-	-	○			
溶接部			-		-	-	○			
地下水低下設備配管		配管本体	C (S s)	-	-	-	○	-	主要部位であるため評価対象とする。	-
		サポート		-	-	-	○			
地下水低下設備水位計	基礎ボルト	C (S s)	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	
地下水低下設備揚水ポンプ制脚壁	基礎ボルト	C (S s)	-	-	-	○	○	主要部位であるため評価対象とする。	-	
	取付ボルト		-	-	-	○				
間接支持構造物	原子炉本体の基礎	円筒部（内筒）	S	○	-	-	○	-	主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-
		円筒部（外筒）		○	-	-	○			
		たてリブ		○	-	-	○			
		C R D 開口まわり（C R D 開口はり）		○	-	-	○			
		基礎ボルト		○	-	-	○			
		ベースプレート		○	-	-	○			
波及的影響に係る耐震 評価を実施する設備	燃料プール冷却系ポンプ室冷却機	基礎ボルト	B (Ss)	-	-	-	○	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-
		ファン取付ボルト		-	-	-	○			
		原動機取付ボルト		-	-	-	○			
	原子炉浄化系補助熱交換器	鋼板	B (Ss)	○	-	-	○	-	-	波及的影響防止の観点での主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。
		脚		○	-	-	○			
		基礎ボルト		○	-	-	○			
		追設基礎ボルト		-	-	-	○			
	ガンマ線遮蔽壁	鋼基部	B (Ss)	○	○	-	○	-	-	波及的影響防止の観点での主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。
		開口集中部		○	○	-	○			
	原子炉建物天井クレーン	クレーン本体ガード 中央部	B (Ss)	○	○	-	○	-	-	波及的影響防止の観点での主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。
		クレーン本体ガード 端部		○	○	-	○			
		落下防止ラグ		○	○	-	○			
トロリストップ		-		○	-	○				
吊具		-		-	-	○				
クレーン本体ガード *		-		○	-	○				
トリ *	-	○	-	○						

対象設備の評価部位の網羅性（島根2号機）

評価対象部位			耐震 重要度分類	当該プラントに おける工認記載 設備・部位		最新プラントにおける 工認記載設備・部位		今回工認における評価		評価部位の選定理由 及び省略理由	理由番号 ①構造上他の部位で代表可能 ②過去の評価実績から他の部位で代表可能 ③過去の評価実績から裕度を十分に有する ④該当する部位がない	
設備	機器名称	評価部位		注) 既工認では 機能維持評価 なし	構造強度	機能維持	構造強度	機能維持				
波及的影響に係る耐震 評価を実施する設備	燃料取替機	燃料取替機構造フレーム*	B (Ss)	○	○		○	-	-	波及的影響防止の観点での主要部位（既工認及び最新プラントでの工認評価部位）であるため評価対象とする。 *既工認から部位名称を変更しているが評価対象部位に変更があるものではない。（既工認名称：走行台車ガード桁、燃料取替機本体（構造物フレーム）、走行台車転倒防止金具、走行台車転倒防止金具取付ボルト、横行台車転倒防止金具、横行台車転倒防止金具取付ボルト）	-	
		ブリッジ脱線防止ラグ*		○	○	○						
		トロリ脱線防止ラグ*		○	○	○						
		トロリストッパ*		○	○	○						
		走行レール		-	○	○						
		横行レール		-	○	○						
		吊具		-	-	○						
	制御棒貯蔵ラック	ラック本体	-	-	○	-	-	-	-	-	最新プラントでは波及的影響防止の観点から評価部位となっているが、島根では使用済燃料貯蔵設備として評価している。	-
		基礎ボルト	-	○	-	-						
	制御棒貯蔵ハンガ	制御棒落下防止ポール	-	-	-	-	○	○	-	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-
		ポール支持金具	B (Ss)	-	-	-	○	-				
		基礎ボルト	○	-	○	-						
	チャンネル着脱装置	ガイドレール	-	-	-	-	○	○	-	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-
		カート	B (Ss)	-	-	-	○	○				
		固定ボルト	-	-	-	-	○	○				
		ローラチェーン	-	-	-	-	○	○				
	耐火障壁	フレーム部材	-	-	-	-	○	○	-	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-
		基礎ボルト	-	-	-	-	○	○				
	中央制御室天井照明	補強材	-	-	-	-	○	○	-	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-
		支持鋼材	-	-	-	-	○	○				
		補強斜材	-	-	-	-	○	○				
取付ボルト (照明ボルト)		C (Ss)	-	-	-	○	○					
継手ボルト		-	-	-	-	○	○					
基礎ボルト (メカニカルアンカー)		-	-	-	-	○	○					
溶接部		-	-	-	-	○	○					
チャンネル取扱ブーム	ブーム	-	-	-	-	○	○	-	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-	
	回転ポスト（上部）	-	-	-	-	○	○					
	回転ポスト（下部）	C (Ss)	-	-	-	○	○					
	固定ポスト	-	-	-	-	○	○					
	基礎ボルト	-	-	-	-	○	○					
循環水系配管	配管本体	-	-	-	-	○	○	-	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-	
	サポート	C (Ss)	-	-	-	○	○					
タービン補機海水系配管	配管本体	-	-	-	-	○	○	-	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-	
	サポート	C (Ss)	-	-	-	○	○					
給水系配管	配管本体	-	-	-	-	○	○	-	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-	
	サポート	B (Ss)	-	-	-	○	○					
タービンヒータドレン系配管	配管本体	-	-	-	-	○	○	-	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-	
	サポート	B (Ss)	-	-	-	○	○					
タービン補機冷却系熱交換器	脚	-	-	-	-	○	○	-	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-	
	第1脚の基礎ボルト	C (Ss)	-	-	-	○	○					
	追設基礎ボルト	-	-	-	-	○	○					
	第2脚の基礎ボルト	-	-	-	-	○	○					
復水輸送系配管	配管本体	-	-	-	-	○	○	-	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-	
	サポート	B (Ss)	-	-	-	○	○					
復水系配管	配管本体	-	-	-	-	○	○	-	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-	
	サポート	B (Ss)	-	-	-	○	○					
グランド蒸気排ガスフィルタ	脚	-	-	-	-	○	○	-	-	波及的影響防止の観点での主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
	基礎ボルト	B (Ss)	○	-	-	○	○					
格納容器空気置換排風機	基礎ボルト	-	-	-	-	○	○	-	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-	
	ケーシング取付ボルト	C (Ss)	-	-	-	○	○					
	原動機取付ボルト	-	-	-	-	○	○					
消火水系配管	配管本体	-	-	-	-	○	○	-	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-	
	サポート	C (Ss)	-	-	-	○	○					
廃棄物処理建物排気処理装置	基礎ボルト	-	-	-	-	○	○	-	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-	

対象設備の評価部位の網羅性（島根2号機）

評価対象部位			耐震 重要度分類	当該プラントに おける工認記載 設備・部位 <small>注）既工認では 機能維持評価 なし</small>		最新プラントにおける 工認記載設備・部位		今回工認における評価		評価部位の選定理由 及び省略理由	理由番号 ①構造上他の部位で代表可能 ②過去の評価実績から他の部位で代表可能 ③過去の評価実績から裕度を十分に有する ④該当する部位がない
設備	機器名称	評価部位		構造強度	機能維持	構造強度	機能維持				
波及的影響に係る耐震 評価を実施する設備	液体廃棄物処理系配管	配管本体	C (Ss)	○	-	-	○	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-	
		サポート		-	-	-	○				
	床ドレン系配管	配管本体	C (Ss)	○	-	-	○	-	波及的影響防止の観点での主要部位（既工認での工認評価部位）であるため評価対象とする。	-	
		サポート		-	-	-	○				
	取水槽ガントリクレーン	クレーン本体ガード	C (Ss)	-	-	-	○	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-	
		脚		-	-	-	○				
		脚下部継ぎ		-	-	-	○				
		ガード継ぎ		-	-	-	○				
		転倒防止装置アーム（爪部）		-	-	-	○				
		トロリストッパ		-	-	-	○				
		トロリ		-	-	-	○				
		吊具（主巻）（ワイヤロープ）		-	-	-	○				
		吊具（主巻）（フック）		-	-	-	○				
		吊具（ホイスト）（ワイヤロープ）		-	-	-	○				
		吊具（ホイスト）（フック）		-	-	-	○				
		単軸粘性ダンパ		-	-	-	○				
		ブレース		-	-	-	○				
		クレービス		-	-	-	○				
	除じん機	フレーム取付ボルト	C (Ss)	-	-	-	○	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-	
		フレーム耐震サポート		-	-	-	○				
		フレーム耐震ピン		-	-	-	○				
		アジャストボルト		-	-	-	○				
		尾軸取付ボルト		-	-	-	○				
	循環水ポンプ漏防止板	鋼板	C (Ss)	-	-	-	○	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-	
		支持梁		-	-	-	○				
		ブラケット		-	-	-	○				
取付ボルト		-		-	-	○					
基礎ボルト		-		-	-	○					
タービン補機海水ストレーナ	スカート	C (Ss)	-	-	-	○	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-		
	基礎ボルト		-	-	-	○					
主排気ダクト	ダクト本体	C (Ss)	-	-	-	○	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-		
	支持構造物		-	-	-	○					
高光度航空障害灯管制器	基礎ボルト	-	-	-	-	○	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-		
建物開口部防護対策設備	フレーム	-	-	-	-	○	-	波及的影響防止の観点での主要部位であるため評価対象とする。	-		
	アンカーボルト		-	-	-	○					

注記*：最新プラントの形状が類似するノズルと比較

アンカ一定着部の耐震評価について

1. 概要

機器・配管系設備の基礎ボルト及びコンクリート部の設計については、J E A G 4 6 0 1-1991 追補版に「原則として基礎ボルトが先に降伏するような設計とする。」と記載されている。島根原子力発電所第2号機では、建設時より、基礎ボルトの埋め込み深さを配慮することで、J E A G 4 6 0 1-1991 追補版の記載内容に適合する設計とすることを基本としている。即ち、基礎ボルトに着目した耐震評価を行うことでコンクリート部の健全性を確認する。

ボルト配置が矩形の非常用ガス処理系排風機及び円形の原子炉補機海水ポンプを例に基礎ボルトとコンクリート部の許容荷重の比較を示す。

2. 非常用ガス処理系排風機に対する検討

2.1 基礎ボルトの配置

非常用ガス処理系排風機の基礎ボルト配置を図1に示す。

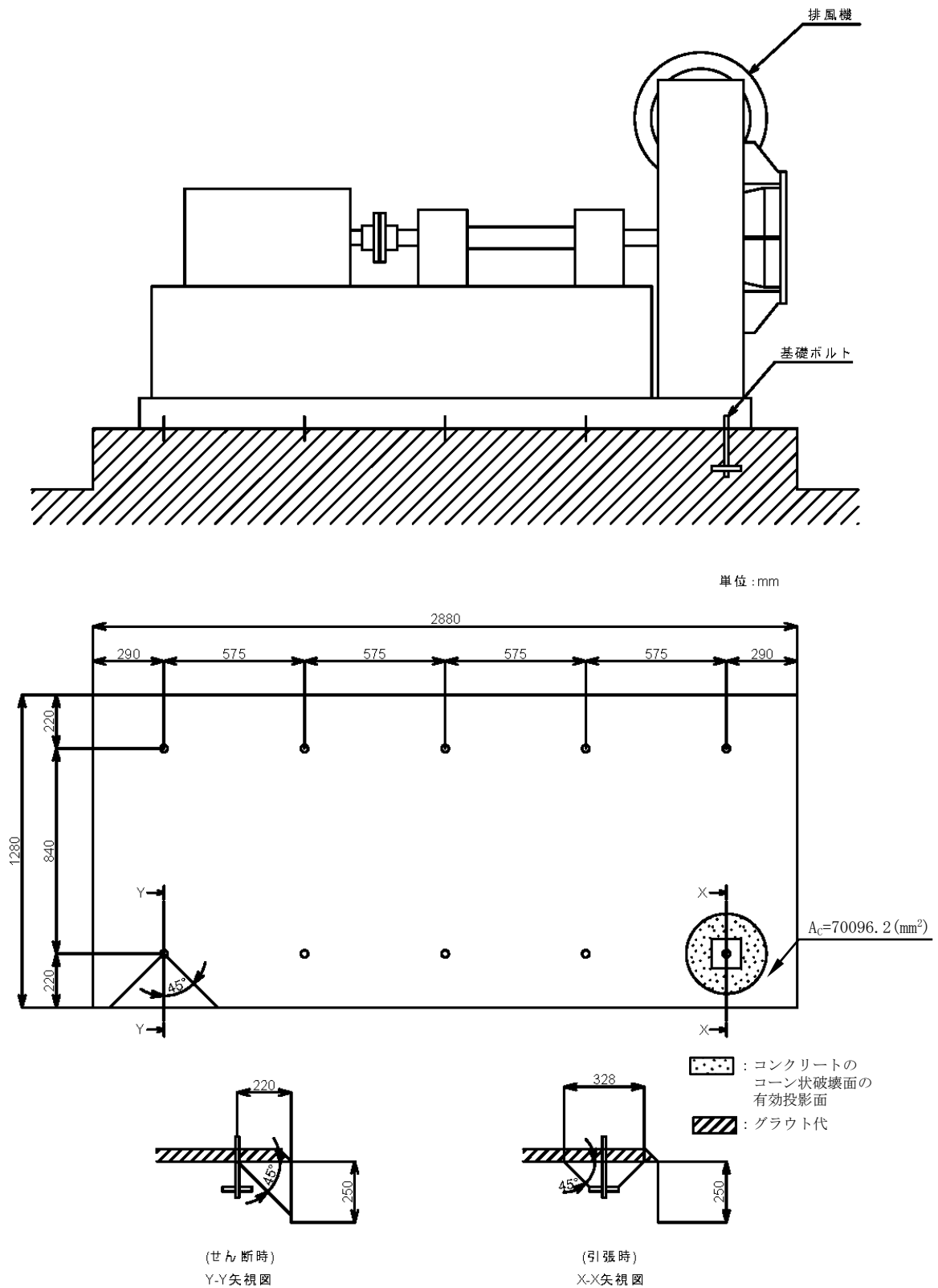


図1 非常用ガス処理系排風機の基礎ボルト配置及び有効投影面積

2.2 評価結果

2.2.1 引張荷重

基礎ボルトが引張荷重を受ける場合のコンクリートの評価は、VI-2-1-9「機能維持の基本方針」より

$$p \leq p_a = \min(p_{a1}, p_{a2})$$

ここに、

$$p_{a1} = 0.31 \cdot K_1 \cdot A_c \cdot \sqrt{F_c}$$

$$p_{a2} = K_2 \cdot \alpha_c \cdot A_o \cdot F_c$$

p : 基礎ボルト 1 本当たりの引張荷重 (N)

p_a : 基礎ボルト 1 本当たりのコンクリート部の許容引張荷重 (N)

p_{a1} : コンクリート躯体がコーン状破壊する場合の基礎ボルト 1 本当たりの許容引張荷重 (N)

p_{a2} : 基礎ボルト頭部に接するコンクリート部が支圧破壊する場合の基礎ボルト 1 本当たりの許容引張荷重 (N)

K_1 : コーン状破壊する場合の引張耐力の低減係数 (IV_AS : 0.6)

K_2 : 支圧破壊する場合の引張耐力の低減係数 (IV_AS : 0.75)

F_c : コンクリートの設計基準強度 (N/mm²) : 23.54 N/mm²

A_c : コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積 (mm²)

α_c : 支圧面積と有効投影面積から定まる定数 ($=\sqrt{A_c/A_o}$ かつ 10 以下)

A_o : 支圧面積 (mm²)

$$A_o = 120^2 - \frac{\pi}{4} \times 60.5^2 \doteq 11525.2 \text{ (mm}^2\text{)}$$

$$\alpha_c = \sqrt{\frac{70096.2}{11525.2}} \doteq 2.46616$$

よって、

$$p_{a1} = 0.31 \times 0.6 \times 70096.2 \times \sqrt{23.54} \doteq 6.326 \times 10^4 \text{ (N)}$$

$$p_{a2} = 0.75 \times 2.46616 \times 11525.2 \times 23.54 \doteq 5.018 \times 10^5 \text{ (N)}$$

$$p_a = \min(6.326 \times 10^4, 5.018 \times 10^5) = 6.326 \times 10^4 \text{ (N)}$$

以上より、基礎ボルト 1 本当たりのコンクリート部の許容引張荷重は 6.326×10^4 (N)である。

一方、基礎ボルト (M16 : SS41 (SS400 相当)) の許容引張応力 185.4MPa から求まる基礎ボルト 1 本当たりの許容引張荷重は、

$$\frac{\pi}{4} \times 16^2 \times 185.4 \doteq 3.728 \times 10^4 \text{ (N)}$$

である。

基礎ボルトの許容引張荷重 3.728×10^4 (N)と比較して、コンクリート部の許容引張荷重は 6.326×10^4 (N)であり、コンクリート部の許容引張荷重が大きい。

2.2.2 せん断荷重

基礎ボルトがせん断荷重を受ける場合のコンクリートの評価は、VI-2-1-9「機能維持の基本方針」より

$$q \leq q_a = \min (q_{a1}, q_{a2})$$

ここに、

$$q_{a1} = 0.5 \cdot K_3 \cdot A_b \cdot \sqrt{E_c \cdot F_c}$$

$$q_{a2} = 0.31 \cdot K_4 \cdot A_{c1} \cdot \sqrt{F_c}$$

- q : 基礎ボルト1本当たりのせん断荷重(N)
q_a : 基礎ボルト1本当たりのコンクリート部の許容せん断荷重(N)
q_{a1} : 基礎ボルトと基礎ボルト周辺のコンクリートが圧壊して破壊(複合破壊)する場合の基礎ボルト1本当たりの許容せん断荷重(N)
q_{a2} : へり側コンクリートが破壊する場合の基礎ボルト1本当たりの許容せん断荷重(N)
K₃ : 複合破壊の場合のせん断耐力の低減係数 (IV_AS : 0.8)
K₄ : へり側コンクリート破壊の場合のせん断耐力の低減係数 (IV_AS : 0.6)
A_b : 基礎ボルトの谷径断面積(スタッドの場合は軸部断面積)(mm²)
(M16 : 2874.75 mm²)
E_c : コンクリートのヤング率(N/mm²) : 22500 N/mm²
F_c : コンクリートの設計基準強度(N/mm²) : 23.54 N/mm²
a : へりあき距離(mm)
A_{c1} : コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積(mm²) = π a²/2

$$A_{c1} = \frac{\pi}{2} \times 220^2 \doteq 76026.5 (\text{mm}^2)$$

よって、

$$q_{a1} = 0.5 \times 0.8 \times 2874.75 \times \sqrt{22500 \times 23.54} \doteq 8.369 \times 10^5 (\text{N})$$

$$q_{a2} = 0.31 \times 0.6 \times 76026.5 \times \sqrt{23.54} \doteq 6.861 \times 10^4 (\text{N})$$

$$q_a = \min (8.369 \times 10^5, 6.861 \times 10^4) = 6.861 \times 10^4 (\text{N})$$

以上より，基礎ボルト1本当たりのコンクリート部の許容せん断荷重は 6.861×10^4 (N)である。

一方，基礎ボルト (M16 : SS41 (SS400 相当)) の許容せん断応力 142.7MPa から求まる基礎ボルト1本当たりの許容せん断荷重は，

$$\frac{\pi}{4} \times 16^2 \times 142.7 \doteq 2.869 \times 10^4 \text{ (N)}$$

である。

基礎ボルトの許容せん断荷重 2.869×10^4 (N)と比較して，コンクリート部の許容せん断荷重は 6.861×10^4 (N)であり，コンクリート部の許容せん断荷重が大きい。

2.2.3 組合せ荷重

基礎ボルトが引張，せん断の組合せ荷重を受ける場合のコンクリートの評価は，VI-2-1-9「機能維持の基本方針」より

$$\left(\frac{p}{p_a}\right)^2 + \left(\frac{q}{q_a}\right)^2 \leq 1$$

ここに，

p_a : 引張荷重のみに対する基礎ボルト1本当たりのコンクリート部の許容引張荷重(N) = min (p_{a1} , p_{a2})

q_a : せん断荷重のみに対する基礎ボルト1本当たりのコンクリート部の許容せん断荷重(N) = min (q_{a1} , q_{a2})

p : 基礎ボルト1本当たりの引張荷重(N)

q : 基礎ボルト1本当たりのせん断荷重(N)

仮に p に対して，基礎ボルト1本当たりの許容引張荷重を，また q に対して基礎ボルト1本当たりの許容せん断荷重を用いて組合せ荷重の評価式を計算すると，

$$\left(\frac{3.728 \times 10^4}{6.326 \times 10^4}\right)^2 + \left(\frac{2.869 \times 10^4}{6.861 \times 10^4}\right)^2 \doteq 0.53 \leq 1$$

となり，組合せ荷重評価に対しても，基礎ボルトよりもコンクリートの方が余裕のある設計となっている。

2.3 評価結果まとめ

非常用ガス処理系排風機の評価のまとめを表1に示す。基礎ボルトよりもコンクリートの方が高い耐震性を有する設計となっている。

表1 非常用ガス処理系排風機の評価結果

基礎ボルト1本当たりの許容荷重及びコンクリートの許容荷重	基礎ボルトの許容引張荷重 p (N)	コンクリート部の許容引張荷重 p_a (N)	基礎ボルトの許容せん断荷重 q (N)	コンクリート部の許容せん断荷重 q_a (N)
	3.728×10^4	6.326×10^4	2.869×10^4	6.861×10^4
引張・せん断評価	$p \leq p_a$ OK		$q \leq q_a$ OK	
組合せ評価	$\left(\frac{p}{p_a}\right)^2 + \left(\frac{q}{q_a}\right)^2 \leq 1$ OK			

3. 原子炉補機海水ポンプに対する検討

3.1 基礎ボルトの配置

原子炉補機海水ポンプの基礎ボルト配置を図2に示す。

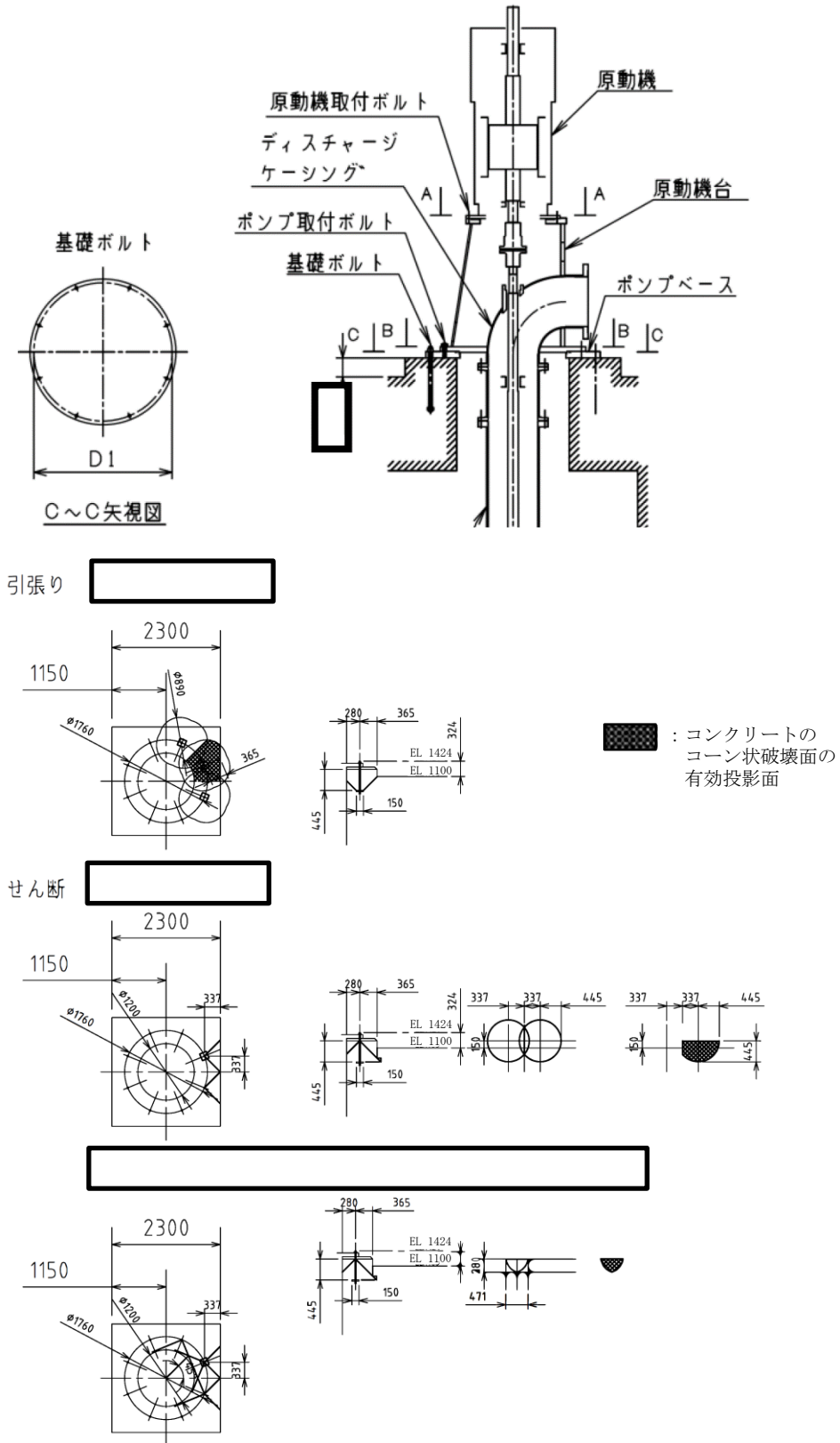


図2 原子炉補機海水ポンプの基礎ボルト配置及び有効投影面積

3.2 評価結果

3.2.1 引張荷重

基礎ボルトが引張荷重を受ける場合のコンクリートの評価は、VI-2-1-9「機能維持の基本方針」より

$$p \leq p_a = \min(p_{a1}, p_{a2})$$

ここに、

$$p_{a1} = 0.31 \cdot K_1 \cdot A_c \cdot \sqrt{F_c}$$

$$p_{a2} = K_2 \cdot \alpha_c \cdot A_o \cdot F_c$$

- p : 基礎ボルト 1 本当たりの引張荷重 (N)
- p_a : 基礎ボルト 1 本当たりのコンクリート部の許容引張荷重 (N)
- p_{a1} : コンクリート躯体がコーン状破壊する場合の基礎ボルト 1 本当たりの許容引張荷重 (N)
- p_{a2} : 基礎ボルト頭部に接するコンクリート部が支圧破壊する場合の基礎ボルト 1 本当たりの許容引張荷重 (N)
- K_1 : コーン状破壊する場合の引張耐力の低減係数 (IV_AS : 0.6)
- K_2 : 支圧破壊する場合の引張耐力の低減係数 (IV_AS : 0.75)
- F_c : コンクリートの設計基準強度 (N/mm²) : 23.54 N/mm²
- A_c : コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積 (mm²)
- α_c : 支圧面積と有効投影面積から定まる定数 ($=\sqrt{A_c/A_o}$ かつ 10 以下)
- A_o : 支圧面積 (mm²)

$$A_o = 150^2 - \frac{\pi}{4} \times \boxed{} \div \boxed{} \text{ (mm}^2\text{)}$$

$$\alpha_c = \boxed{} \div 4.69$$

よって、

$$p_{a1} = 0.31 \times 0.6 \times \boxed{} \times \sqrt{23.54} \div \boxed{}$$

$$p_{a2} = 0.75 \times 4.69 \times \boxed{} \times 23.54 \div \boxed{}$$

$$p_a = \min(\boxed{}, \boxed{}) = \boxed{}$$

以上より、基礎ボルト1本当たりのコンクリート部の許容引張荷重は である。

一方、基礎ボルト の許容引張応力 184MPa から求まる基礎ボルト1本当たりの許容引張荷重は、

$$\frac{\pi}{4} \times \text{} \times 184 \div \text{}$$

である。

基礎ボルトの許容引張荷重 と比較して、コンクリート部の許容引張荷重は であり、コンクリート部の許容引張荷重が大きい。

3.2.2 せん断荷重

基礎ボルトがせん断荷重を受ける場合のコンクリートの評価は、VI-2-1-9「機能維持の基本方針」より

$$q \leq q_a = \min(q_{a1}, q_{a2})$$

ここに、

$$q_{a1} = 0.5 \cdot K_3 \cdot A_b \cdot \sqrt{E_c \cdot F_c}$$

$$q_{a2} = 0.31 \cdot K_4 \cdot A_{c1} \cdot \sqrt{F_c}$$

- q : 基礎ボルト1本当たりのせん断荷重(N)
 q_a : 基礎ボルト1本当たりのコンクリート部の許容せん断荷重(N)
 q_{a1} : 基礎ボルトと基礎ボルト周辺のコンクリートが圧壊して破壊(複合破壊)する場合の基礎ボルト1本当たりの許容せん断荷重(N)
 q_{a2} : へり側コンクリートが破壊する場合の基礎ボルト1本当たりの許容せん断荷重(N)
 K_3 : 複合破壊の場合のせん断耐力の低減係数 (IV_AS : 0.8)
 K_4 : へり側コンクリート破壊の場合のせん断耐力の低減係数 (IV_AS : 0.6)
 A_b : 基礎ボルトの谷径断面積(スタッドの場合は軸部断面積)(mm²)

 E_c : コンクリートのヤング率(N/mm²) : 22500 N/mm²
 F_c : コンクリートの設計基準強度(N/mm²) : 23.54 N/mm²
 A_{c1} : コンクリートのコーン状破壊面の有効投影面積(mm²)
 へりあきの面積はへりあきのある基礎ボルトとへりあきのない基礎ボルトの平均をへりあき面積とする。

$$A_{c1} = \text{}$$

よって、

$$q_{a1} = 0.5 \times 0.8 \times \text{} \times \sqrt{22500 \times 23.54} \div \text{}$$

$$q_{a2} = 0.31 \times 0.6 \times \text{} \times \sqrt{23.54} \div \text{}$$

$$q_a = \min(\text{}, \text{}) = \text{}$$

以上より、基礎ボルト1本当たりのコンクリート部の許容せん断荷重は である。

一方、基礎ボルト の許容せん断応力 142MPa から求まる基礎ボルト1本当たりの許容せん断荷重は、

$$\frac{\pi}{4} \times \text{} \times 142 \div \text{}$$

である。

基礎ボルトの許容せん断荷重 と比較して、コンクリート部の許容せん断荷重は であり、コンクリート部の許容せん断荷重が大きい。

3.2.3 組合せ荷重

基礎ボルトが引張，せん断の組合せ荷重を受ける場合のコンクリートの評価は，VI-2-1-9「機能維持の基本方針」より

$$\left(\frac{p}{p_a}\right)^2 + \left(\frac{q}{q_a}\right)^2 \leq 1$$

ここに，

p_a : 引張荷重のみに対する基礎ボルト1本当たりのコンクリート部の許容引張荷重 (N) = min (p_{a1} , p_{a2})

q_a : せん断荷重のみに対する基礎ボルト1本当たりのコンクリート部の許容せん断荷重 (N) = min (q_{a1} , q_{a2})

p : 基礎ボルト1本当たりの引張荷重 (N)

q : 基礎ボルト1本当たりのせん断荷重 (N)

仮に p に対して，基礎ボルト1本当たりの許容引張荷重を，また q に対して基礎ボルト1本当たりの許容せん断荷重を用いて組合せ荷重の評価式を計算すると，

$$\boxed{\quad} + \boxed{\quad} \doteq 0.90 \leq 1$$

となり，組合せ荷重評価に対しても，基礎ボルトよりもコンクリート部の方が余裕のある設計となっている。

3.3 評価結果まとめ

原子炉補機海水ポンプの評価のまとめを表2に示す。基礎ボルトよりもコンクリート部の方が高い耐震性を有する設計となっている。

表2 原子炉補機海水ポンプの評価結果

基礎ボルト1本当たりの許容荷重及びコンクリートの許容荷重	基礎ボルトの許容引張荷重 p (N)	コンクリート部の許容引張荷重 p_a (N)	基礎ボルトの許容せん断荷重 q (N)	コンクリート部の許容せん断荷重 q_a (N)
引張・せん断評価	$p \leq p_a$ OK		$q \leq q_a$ OK	
組合せ評価	$\left(\frac{p}{p_a}\right)^2 + \left(\frac{q}{q_a}\right)^2 \leq 1$ OK			

機器・配管系設備における鉛直方向動的地震力の導入による影響検討

1. 概要

耐震評価に用いる鉛直方向の地震力について、従来の静的地震力と基準地震動（ S_1 及び S_2 ）の最大加速度振幅の1/2から求めた震度（0.29G）に加えて、今回工認では水平方向と同様に床応答スペクトル等に基づく動的地震動入力が入力され、鉛直地震力が増大することとなった。そこで、鉛直地震力が増大した場合の従来評価手法への影響を検討した。また、従来、十分裕度があり主要な評価部位ではないものや、鉛直地震力の影響を受けにくいものについても抽出し、念のため、鉛直地震力増大に伴う影響がないか検討を実施した。検討においては、設備の鉛直方向の応答性状及び支持条件等を考慮した。

2. 検討区分

Sクラス設備及び地震時の波及的影響を考慮すべき設備の全設備は、①～⑫の設備である。

- ① 建物機器連成解析関連設備（燃料集合体，原子炉圧力容器，原子炉圧力容器内構造物，原子炉格納容器（サプレッションチェンバ含む），制御棒駆動機構，原子炉圧力容器支持構造物，原子炉圧力容器スタビライザ，原子炉格納容器スタビライザ（シヤラグ含む），制御棒駆動機構ハウジング支持金具，ガンマ線遮蔽壁，原子炉圧力容器ペDESTAL）
- ② 容器類（原子炉圧力容器，原子炉格納容器を除く）
- ③ 配管系
- ④ ダクト
- ⑤ 横形ポンプ，ディーゼル機関・発電機（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）
- ⑥ 立形ポンプ
- ⑦ 使用済燃料貯蔵ラック，制御棒・破損燃料貯蔵ラック，チャンネル着脱装置，除じん機，耐火障壁，建物開口部防護対策設備，防煙垂れ壁，水圧制御ユニット
- ⑧ ECCS ストレーナ（残留熱除去系，高圧炉心スプレイ系，低圧炉心スプレイ系）
- ⑨ 空調設備
- ⑩ 電気・計装品
- ⑪ クレーン類
- ⑫ 制御棒貯蔵ハンガ，チャンネル取扱ブーム，循環水ポンプ渦防止板

これらの設備について、鉛直方向に対する応答特性の観点から、鉛直方向に剛な設備と柔な設備の2つに分類し、検討を実施した。

鉛直方向に剛な設備（固有周期 ≤ 0.05 秒）

- ② 容器類（原子炉圧力容器，原子炉格納容器を除く）
- ④ ダクト（主排気ダクトを除く）

- ⑤ 横形ポンプ，ディーゼル機関・発電機（非常用ディーゼル発電設備，高压炉心スプレイ系ディーゼル発電設備）
- ⑥ 立形ポンプ
- ⑦ 使用済燃料貯蔵ラック，制御棒・破損燃料貯蔵ラック，チャンネル着脱装置，除じん機，耐火障壁，建物開口部防護対策設備，防煙垂れ壁，水圧制御ユニット
- ⑧ ECCS ストレーナ（残留熱除去系，高压炉心スプレイ系，低压炉心スプレイ系）
- ⑨ 空調設備
- ⑩ 電気・計装品

鉛直方向に柔な設備（固有周期>0.05 秒）及び建物機器連成解析関連設備

- ① 建物機器連成解析関連設備（燃料集合体，原子炉圧力容器，原子炉圧力容器内構造物，原子炉格納容器（サブプレッションチェンバ含む），制御棒駆動機構，原子炉圧力容器支持構造物，原子炉圧力容器スタビライザ，原子炉格納容器スタビライザ（シヤラグ含む），制御棒駆動機構ハウジング支持金具，ガンマ線遮蔽壁，原子炉圧力容器ペDESTAL）
- ③ 配管系
- ④ ダクト（主排気ダクト）
- ⑪ クレーン類
- ⑫ 制御棒貯蔵ハンガ，チャンネル取扱ブーム，循環水ポンプ渦防止板

さらには，従来，十分余裕があり主要な評価部位でないものや，鉛直地震力の影響を受けにくいものについても抽出し，念のため，鉛直地震力増大に伴う影響がないか検討を実施した。具体的項目として以下を示す。

- 制御棒挿入性
- 立形ポンプモータ スラスト軸受（軸受健全性）
- クレーン類吊部（吊荷の落下防止）
- スロッシング評価

3. 各区分の影響検討

3.1 鉛直方向に剛な設備の鉛直動的地震力評価

鉛直方向に剛な設備の評価では，鉛直地震力が 1G を超える場合に設備が浮上り落ちて落下した場合の衝撃荷重の検討等が必要となる可能性があるため，鉛直地震力の大きさを確認する。

鉛直方向に剛な設備は，鉛直方向の最大応答加速度（ZPA）の 1.2 倍（1.2ZPA）を入力加速度として用いている。

まず，表 1 に鉛直方向の固有周期が 0.05 秒以下となる設備のうち鉛直地震力のみで 1G を超える設備を抽出した。なお，鉛直地震力の大きさは VI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」の各建物・構築物等の基準地震動 S_s に対する各床面の設計用震度 I（1.2ZPA）を参照した。抽出した設備について，以下のとおり検討した。

抽出された設備については，基礎ボルト等で鉛直方向に固定されており，構造上浮上

りは発生しないため、それに伴う衝撃等は発生しない。また、転倒モーメントや鉛直方向荷重算出において、各評価部位が厳しく評価されるように、鉛直地震動の作用する方向を設定していることから、従来評価と同様の評価手法に基づく評価が可能である。

次に、鉛直方向の固有周期が 0.05 秒以下となる設備のうち鉛直地震力では 1G を超えない設備については、鉛直地震力が 1G を超えない場合でも、水平地震力によるモーメントとの発生との組合せにより、設備の部分的な浮上りが生じる可能性もあるが、鉛直上向きに生じる変位を拘束する構造となっており、従来から当該部材は水平及び鉛直地震力を適切に組み合わせて評価している。

以上より、1.2ZPA が 1G を超えない床面に設置されている設備については、従来の鉛直静的震度よりも鉛直地震力の絶対値は増加することになるが、従来評価と同様の評価手法及び評価対象部位等に基づく評価が可能である。

よって、鉛直方向の固有周期が 0.05 秒以下となる設備②、④（主排気ダクトを除く）、⑤、⑥、⑦、⑧、⑨、⑩については、従来評価にて問題ないことを確認した。

3.2 鉛直方向に柔な設備の鉛直動的地震力評価及び建屋機器連成解析関連設備

鉛直方向に剛な設備と同様に、鉛直地震力が 1G を超える場合には浮上り、落下した場合の衝撃荷重の検討等が必要となる可能性がある。

鉛直方向に柔な設備の評価には、鉛直方向の固有周期に相当する震度が入力となることから、鉛直地震力が 1G を超えることが否定できない。

ただし、鉛直地震力が 1G を超える場合であっても、鉛直上向きに生じる変位を拘束する部材が備わっており、従来評価から当該部材を評価している設備については、鉛直方向加速度を適切に考慮して従来評価と同様の評価手法及び評価対象部位等に基づく評価が可能である。①、③、④（主排気ダクト）、⑪、⑫設備の具体的な検討結果については、以下のとおりである。

①建物機器連成解析関連設備（燃料集合体、原子炉压力容器、原子炉压力容器内構造物、原子炉格納容器（サブプレッションチェンバ含む）、制御棒駆動機構、原子炉压力容器支持構造物、原子炉压力容器スタビライザ、原子炉格納容器スタビライザ（シヤラグ含む）、制御棒駆動機構ハウジング支持金具、ガンマ線遮蔽壁、原子炉压力容器ペDESTAL）

燃料集合体を除く原子炉压力容器等の建物機器連成解析設備は、基礎ボルト、ブラケット等の支持構造物を介して原子炉压力容器ペDESTAL等により鉛直方向を支持する構造である。そのため、鉛直地震力によって衝撃荷重を生じるような部位はないことから、鉛直方向の入力地震動が静的から動的に変わることによって鉛直地震力は大きくなるが、応力評価方法の観点で問題となるものではない。

燃料集合体は、鉛直方向に固定されていないため、上下方向の加速度レベルによっては浮上りが生じる可能性がある。燃料集合体の設置レベルである制御棒案内管頂部位置（表 1 の燃料集合体 EL 21.571m）での基準地震動 S_s による鉛直方向 1.0ZPA は 1.27G となっており、1G を上回っていることから、燃料集合体の浮上りについての影響検討を補足-027-10-11「制御棒の挿入性評価について」に示す。

③配管類, ④ダクト (主排気ダクト)

配管類は3次元的に配置されているため、地震時には3次元的な挙動を示すが、応答評価上、このような3次元的な挙動を踏まえたモデル化・応答解析を実施しており、鉛直方向の入力地震動が静的から動的に変わることによる影響はない。

また、鉛直方向の入力地震動が静的から動的に変わることによって配管に作用する水平方向と鉛直方向の地震力の合計は大きくなるが、単に地震力の絶対値が増えるだけであり、配管本体の応力評価方法の観点で問題となるものではない。

⑪クレーン類

クレーン類は、鉛直方向の入力地震動が静的から動的に変わり、鉛直地震力が1Gを超えた場合、クレーン本体がレールから浮上り、転倒する可能性がある。

なお、水平地震動によってもこのような転倒が生じるおそれがあることから、鉛直地震力を静的としていた既往の設計・評価においては、脱線防止装置によりクレーンの脱線防止を図っており、クレーンの耐震評価部位として脱線防止装置を選定している。

非線形時刻歴応答解析を適用するクレーン類(原子炉建物天井クレーン及び取水槽ガントリクレーン)については、このような浮上り挙動を模擬した解析により浮上り量及び接触時の荷重を算出し、発生する応力及び浮上り量が許容値を下回ることを確認している。

スペクトルモーダル解析を適用するクレーン類(燃料取替機)については、鉛直地震力により脱線防止ラグとレールが接触し浮上りが発生しないことから、脱線防止ラグが地震力に対して健全であることを確認している。

各設備についての評価詳細については、以下の補足説明資料に示す。

- ・補足-027-10-21「原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料」
- ・補足-027-10-22「燃料取替機の耐震性についての計算書に関する補足説明資料」
- ・補足-027-10-48「取水槽ガントリクレーンの耐震性についての計算書に関する補足説明資料」

⑫制御棒貯蔵ハンガ、チャンネル取扱ブーム、循環水ポンプ渦防止板

制御棒貯蔵ハンガ、チャンネル取扱ブームについては、3次元的な挙動を踏まえたモデル化を行い、動的解析を実施する。循環水ポンプ渦防止板については、梁構造として公式等を用いた評価を実施し、鉛直方向の入力には設計用床応答スペクトルから得られる震度を用いることにより応答増幅を考慮する。

また、制御棒貯蔵ハンガは基礎ボルトにより原子炉建物の燃料プールの底部及び側壁に固定されていること、チャンネル取扱ブームは基礎ボルトにより原子炉建物の燃料取替階の床に固定されていること、循環水ポンプ渦防止板は基礎ボルト等により取水槽壁に固定されていることから、鉛直方向の入力地震動が静的から動的に変わることによる影響はない。

以上より、鉛直方向に柔な設備についても、従来の鉛直静的震度よりも鉛直地震力の絶対和は増加することにはなるが、構造上浮上りが発生しない設備については、従来評価と同様の評価手法及び評価対象部位に基づく評価が可能である。また、浮上り等の影響が生じる可能性がある設備については、浮上り等による衝撃荷重を適切に考慮して評価している。

3.3 鉛直地震力増大に伴い評価検討を実施する設備等

前項までに記載の検討に加えて、従来、十分余裕があり主要な評価部位ではないものや、鉛直地震力の影響を受けにくいものについても抽出し、念のため、鉛直地震力増大に伴う影響がないか検討を実施した。具体的項目及び検討結果については以下のとおりである。

○制御棒挿入性

地震スクラム等による制御棒挿入時に鉛直下向きの地震力が加わることにより、制御棒挿入時間の遅れが生じる可能性がある。本検討については補足-027-10-11「制御棒の挿入性評価について」に示す。

○クレーン類吊部

鉛直地震力の増大により、吊荷の浮上りによる吊部（ワイヤロープ、フック、ブレーキ）への影響が懸念される。吊荷落下防止の観点から、鉛直動的地震力の影響評価を実施し、問題ないことを確認した。吊部の評価結果はVI-2-11-2-7-1「原子炉建物天井クレーンの耐震性についての計算書」、VI-2-11-2-7-2「燃料取替機の耐震性についての計算書」及びVI-2-11-2-7-14「取水槽ガントリクレーンの耐震性についての計算書」に示す。

○立形ポンプモータ軸受

立形ポンプモータのスラスト軸受については、ポンプ主軸に加わる鉛直地震力の増大により、スラスト軸受に作用する荷重が増加し、ポンプの軸固着が生じる可能性がある。本検討については、下記の通り鉛直地震力が増大したことによる評価上の影響がないことを確認した。

・ECCS ポンプ及び海水ポンプのモータスラスト軸受

残留熱除去ポンプ、高圧炉心スプレイポンプ、低圧炉心スプレイポンプ、原子炉補機海水ポンプ、高圧炉心スプレイ補機海水ポンプについては、表1の設置位置（原子炉建物 EL 1.300m 及び取水槽（海水ポンプエリア）EL 1.100m）の鉛直 1.0ZPA が 0.58G 及び 0.73G であり、1G を超えないこと、スラスト荷重は下向きに働いていることから、原動機のスラスト荷重を受ける軸受部に発生する荷重の向きは常に下向きとなっている。また、原動機の評価用加速度は機能確認済加速度以下となり、地震時の機能維持を確認しているため問題ないことを確認した。

・原子炉再循環ポンプのモータスラスト軸受

原子炉再循環ポンプについて、地震の影響で軸固着が生じることはないことを確認した。詳細は補足-027-10-6「原子炉再循環ポンプの軸固着に対する評価について」に示す。

○スロッシング

燃料プールにおける溢水量評価については、鉛直方向の動的地震力が加わることで、溢水量評価への影響の可能性があるが、流動解析に基づく溢水量の評価では、水平方向と鉛直方向の地震力を同時入力して溢水量を算出している。補足-015「工事計画に係る説明資料（発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）」に示す。

また、水又は油を内包し自由表面を有する設備（燃料プール、たて置円筒形容器（原子炉補機冷却系サージタンク、高圧炉心スプレイ補機冷却系サージタンク、ほう酸水貯蔵タンク）、横置一胴円筒形容器（ディーゼル燃料デイトンク、ディーゼル燃料貯蔵タンク）、サプレッションチェンバ）の耐震評価における内包水の鉛直地震力によるスロッシング荷重の考慮方法は以下のとおり。

燃料プールの耐震評価においては、内包水質量を保守的に固定質量として躯体に負荷した評価を実施しているため、鉛直方向の動的地震力による内包水の慣性力を考慮した評価となっている。詳細はVI-2-4-2-1「燃料プール（キャスク置場を含む）の耐震性についての計算書」に示す。

水又は油を内包する容器においては、内包する水又は油の質量を保守的に固定質量として容器に付加した評価を実施しているため、鉛直方向の動的地震力による内包水の慣性力を考慮した評価となっている。なお、容器屋根に対するスロッシングによる荷重の考慮要否の詳細については、補足-027-10-17「容器のスロッシングによる屋根への影響評価について」に示す。

サプレッションチェンバの耐震評価においては、今回工認において内部水質量の扱いとして有効質量を適用することから、スロッシング荷重を流動解析にて評価を行っており、この流動解析では水平方向と鉛直方向の地震力を同時入力した評価を実施している。サプレッションチェンバの耐震評価の詳細については補足-027-10-45「サプレッションチェンバ及びサプレッションチェンバサポートの耐震評価手法について」に示す。

原子炉圧力容器内の炉水については、地震発生時は「地震加速度大」信号によって即座に自動スクラムし出力が低下するためスロッシングが中性子束の挙動に影響を及ぼすことはない。なお、自動スクラムしない程度の規模の小さな地震においては、炉水表面で小規模なスロッシングが発生する可能性はあるが、炉心上部の水面での挙動であり、燃料が露出するようなことはなく、炉心位置のボイド量も変化することはないと考えられるので、中性子束の挙動に影響を与えることはない。

4. 検討結果まとめ

鉛直動的地震力の導入による設備評価への影響について検討した結果を表 2 に示す。一部の設備については浮上り等の影響が生じる可能性があるが、浮上り等による衝撃荷重を適切に考慮して評価していること、または、衝撃荷重や浮上り等は生じないことを確認するこ

とにより,鉛直動的地震力の導入による設備への影響を考慮した評価を実施していることを確認した。

表1 島根2号機 各建物・構築物等の鉛直方向床応答加速度及び設置設備 (1/4)

構造物名	質点番号	標高EL (m)	1.0ZPA	1.2ZPA	検討対象床	評価設備 (鉛直方向に剛な設備)
原子炉建物	7	63.500	1.63	1.95	○	(該当設備なし)
	8	51.700	1.48	1.77	○	燃料取替階放射線モニタ 建物開口部防護対策設備
	9, 17	42.800	1.51	1.81	○	原子炉補機冷却系サージタンク チャンネル着脱装置 耐火障壁 (格納容器ガスサンプリング装置冷却器)
	1, 10, 18	34.800	1.49	1.79	○	制御棒・破損燃料貯蔵ラック ほう酸水注入ポンプ ほう酸水貯蔵タンク 原子炉棟排気高レンジ放射線モニタ 非常用ガス処理系排風機 非常用ガス処理系前置ガス処理装置 非常用ガス処理系後置ガス処理装置 可燃性ガス濃度制御系再結合装置 可燃性ガス濃度制御系再結合装置ブロー A, B-SA 電源切替盤 格納容器空気置換排風機 格納容器酸素濃度等の計器
	2, 11, 19	30.500	1.44	1.73	○	原子炉棟排気高レンジ放射線モニタ 非常用ガス処理系排気高レンジ放射線モニタ 2C2, 2C3, 2S-R/Bコントロールセンタ 燃料プール冷却系ポンプ室冷却機 スクラム排出水容器水位
	11, 19	30.500 (燃料プール)	1.44	1.73	○	使用済燃料貯蔵ラック
	3, 12, 20	23.800	1.28	1.54	○	水圧制御ユニット 主蒸気管放射線モニタ 原子炉浄化系補助熱交換器 残留熱除去系熱交換器 ドライウェル圧力等の計器 2C, 2D-ロードセンタ等の盤
	4, 13, 21	15.300	0.97	1.16	○	原子炉補機冷却系熱交換器 原子炉補機冷却水ポンプ 格納容器雰囲気放射線モニタ (サブプレッションチェンバ) 原子炉圧力等の計器
	22	10.100	0.70	0.84	×	—
	5, 14	8.800	0.64	0.77	×	—
	6, 15, 23	1.300	0.58	0.70	×	—
	16	-4.700	0.55	0.66	×	—
原子炉格納容器	29	39.400	0.89	1.07	○	(該当設備なし)
	30	37.060	0.89	1.07	○	
	31	34.758	0.88	1.06	○	
	32	33.141	0.87	1.05	○	
	33	29.392	0.86	1.03	○	
	34	27.907	0.85	1.01	○	逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ 逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ
	35	22.932	0.81	0.97	×	—
	36	19.878	0.79	0.94	×	—
	37	16.825	0.76	0.92	×	—
	38	13.700	0.73	0.88	×	—
39	11.900	0.72	0.86	×	—	
ガンマ線遮蔽壁	41	29.962	1.34	1.61	○	(該当設備なし)
	42	26.981	1.29	1.55	○	
	43	24.000	1.20	1.44	○	
	44	21.500	1.11	1.33	○	
	45	19.000	0.95	1.14	○	
原子炉圧力容器 ベDESTAL	46	15.944	0.82	0.98	×	—
	47	13.022	0.77	0.92	×	—

表 1 島根 2 号機 各建物・構築物等の鉛直方向床応答加速度及び設置設備 (2/4)

構造物名	質点番号	標高EL (m)	1.0ZPA	1.2ZPA	検討対象床	評価設備 (鉛直方向に剛な設備)
原子炉圧力容器	49	37.494	1.13	1.36	○	(該当設備なし)
	50	36.586	1.13	1.36	○	
	51	35.678	1.13	1.36	○	
	52	33.993	1.13	1.35	○	
	53	32.567	1.12	1.35	○	
	54	31.557	1.11	1.33	○	
	55	30.369	1.10	1.32	○	
	56	30.218	1.10	1.32	○	
	57	29.181	1.09	1.30	○	
	58	28.249	1.07	1.29	○	
	59	27.317	1.06	1.27	○	
	60	26.687	1.05	1.26	○	
	61	25.414	1.03	1.24	○	
	62	25.131	1.03	1.23	○	
	63	24.419	1.02	1.22	○	
	64	23.707	1.00	1.20	○	
	65	22.995	0.99	1.19	○	
	66	22.283	0.98	1.17	○	
	67	21.064	0.95	1.14	○	
	68	20.892	0.95	1.14	○	
69	20.214	0.94	1.12	○		
70	19.196	0.91	1.10	○		
71	18.250	0.90	1.08	○		
炉心シュラウド	73	31.557	—	1.40	○	(該当設備なし)
	74	30.369	—	1.40	○	
	75	29.181	—	1.39	○	
	76	28.249	—	1.38	○	
	77	27.317	—	1.37	○	
	78	26.687	—	1.37	○	
	79	25.414	—	1.35	○	
	80	25.843	—	1.35	○	
	81	25.414	—	1.35	○	
	82	25.131	—	1.34	○	
	83	24.419	—	1.32	○	
	84	23.707	—	1.30	○	
	85	22.995	—	1.28	○	
	86	22.283	—	1.26	○	
	87	21.064	—	1.22	○	
	88	21.571	—	1.22	○	
89	21.064	—	1.22	○		
90	20.892	—	1.21	○		
91	20.214	—	1.19	○		
92	19.196	—	1.15	○		
燃料集合体	94	25.843	1.35	—	○	(該当設備なし)
	95	25.131	1.34	—	○	
	96	24.419	1.33	—	○	
	97	23.707	1.32	—	○	
	98	22.995	1.30	—	○	
	99	22.283	1.29	—	○	
100	21.571	1.27	—	○		

表 1 島根 2 号機 各建物・構築物等の鉛直方向床応答加速度及び設置設備 (3/4)

構造物名	質点番号	標高EL (m)	1.0ZPA	1.2ZPA	検討対象床	評価設備 (鉛直方向に剛な設備)
制御棒駆動機構ハウジング (内側)	107	17.499	—	1.12	○	(該当設備なし)
	108	16.508	—	1.10	○	
	109	15.644	—	1.10	○	
	110	14.781	—	1.11	○	
	111	13.917	—	1.11	○	
	112	13.054	—	1.11	○	
制御棒駆動機構ハウジング (外側)	93	17.442 (水平) 17.419 (鉛直)	—	1.09	○	(該当設備なし)
	113	16.345	—	1.10	○	
	114	15.248	—	1.10	○	
	115	14.151	—	1.11	○	
	116	13.054	—	1.11	○	
原子炉圧力容器下鏡	71	18.250	0.90	1.08	○	(該当設備なし)
	93	17.442 (水平) 17.419 (鉛直)	0.91	1.09	○	
	108	16.508	0.92	1.10	○	
制御室建物	1	22.050	1.00	1.19	○	中央制御室天井照明 防煙垂れ壁 排煙ダクト 中央制御室空調換気系ダクト
	2	16.900	0.88	1.06	○	安全設備制御盤等の盤
	3	12.800	0.78	0.93	×	—
	4	8.800	0.66	0.79	×	—
	5	1.600	0.59	0.71	×	—
	6	0.100	0.59	0.71	×	—
タービン建物	1	41.600	1.48	1.77	○	(該当設備なし)
	—	33.700	1.48	1.77	○	
	2	32.000	1.24	1.49	○	
	—	30.550	1.24	1.49	○	
	3	20.600	0.90	1.08	○	
	4	12.500	0.72	0.87	×	—
	—	9.000 (NS) 8.800 (EW)	0.72	0.87	×	—
	5	5.500	0.60	0.72	×	—
	8	2.000	0.56	0.68	×	—
9	0.000	0.56	0.67	×	—	
蒸気タービンの基礎	6	20.480	1.28	1.54	○	(該当設備なし)
	7	13.000	0.90	1.07	○	
廃棄物処理建物	1	42.000	1.07	1.29	○	(該当設備なし)
	2	37.500	1.02	1.22	○	(該当設備なし)
	3	32.000	0.97	1.16	○	中央制御室空調換気系ダクト
	4	26.700	0.96	1.15	○	中央制御室非常用再循環送風機 中央制御室非常用再循環処理装置フィルタ
	5	22.100	0.92	1.10	○	中央制御室送風機 耐火障壁 (中央制御室送風機) SRV用電源切替盤等の盤
	6	16.900	0.81	0.97	×	—
	7	15.300	0.77	0.92	×	—
	8	12.300	0.70	0.84	×	—
	9	8.800	0.64	0.77	×	—
	10	3.000	0.57	0.68	×	—
	11	0.000	0.56	0.67	×	—

表1 島根2号機 各建物・構築物等の鉛直方向床応答加速度及び設置設備 (4/4)

構造物名	質点番号	標高EL (m)	1.0ZPA	1.2ZPA	検討対象床	評価設備 (鉛直方向に剛な設備)
排気筒	106 206 306 406 105 205 305 405	69.500～ 62.200	1.05	1.26	○	(該当設備なし)
	1000 100 200 300 400	8.800～ 8.500	0.78	0.93	×	—
排気筒基礎	1054 115 215 315 415	3.500	0.78	0.93	×	—
取水槽 (海水ポンプ エリア)	10095 10299 10512 3000 3033	8.800	0.81	0.97	×	—
	10208 41 51 62	1.100	0.73	0.87	×	—
	10008 7 17 28	-9.800	0.60	0.72	×	—
取水槽 (除じん機エリア)	10380 10018 10016 10022 10041 10053 10059 10071 10160	4.000～ -9.700	0.72	0.87	×	—
屋外配管ダクト (タービン建物～ 排気筒)	6033 6045 6054 6062 6070 6008 6020	7.500～ 5.500	1.23	1.48	○	(該当設備なし)
B-ディーゼル燃料貯 蔵タンク格納槽	437 573 661 745	18.300	1.48	1.78	○	(該当設備なし)
	445 581 753 1080 1400 483 555 691 831 897	15.300～ 14.400	2.60	3.12	○	非常用ディーゼル発電設備B-ディーゼル燃料移送ポンプ
	586 662 758	13.400	0.70	0.84	×	—
	760 1407 489 628 763 903	12.000～ 11.900	0.95	1.14	○	(該当設備なし)
	766 1093 1413 495 556 692 832 909	9.350	0.92	1.11	○	非常用ディーゼル発電設備B-ディーゼル燃料貯蔵タンク
屋外配管ダクト (B- ディーゼル燃料貯蔵 タンク～原子炉建 物)	535 536	14.050～ 11.004	0.63	0.76	×	—
	2126 2127	14.000～ 11.261	1.06	1.27	○	(該当設備なし)
	595 509 681 596	14.050～ 11.000	0.75	0.90	×	—
屋外配管ダクト (タービン建物～ 放水槽)	11574 11820 11580 11826 1587 1833 2161 1376 1760	8.500～ 1.900	1.82	2.18	○	(該当設備なし)
	1759 1376 2161 1760	4.900～ 1.900	1.54	1.85	○	
	2288 2072 2499 2289	4.900～ 1.900	1.34	1.61	○	

(凡例) ○ : 1.2ZPA > 1.0G となっていることから検討対象とするフロア

× : 1.2ZPA ≤ 1.0G となっていることから検討対象とならないフロア

— : 評価対象設備の抽出対象外 (1.2ZPA ≤ 1.0G のため)

表2 鉛直方向動的地震力の影響検討結果まとめ (1/3)

設備	鉛直応答解析モデル	鉛直方向剛性	(Sクラス設備及びB類及C類の影響を考慮すべき設備)	対象設備	鉛直支持条件	鉛直地震力増大に伴う従来評価からの変更等	鉛直地震力増大に伴う影響検討項目
①建物機器連成解析用設備	燃料集合体		燃料集合体	鉛直方向に固定なし	—	鉛直方向の加速度レベルによっては燃料集合体が浮上する可能性がある。燃料集合体の設置レベルである制御棒案内管頂部位置の鉛直方向加速度は1.27Gであるが、浮き上がりの影響は小さく、問題ないことを確認している。(NS2-補-027-10-11「制御棒の挿入性評価について」参照)	
	原子炉圧力容器		原子炉圧力容器 (各ノズル、ブラケット含む)	原子炉圧力容器ベーススタルに固定	—	—	
	原子炉圧力容器内構造物		炉心支持構造物 原子炉圧力容器内筒構造物 中性子源領域計装 中間領域計装 出力領域計装	炉心支持構造物等に固定	—	—	
	原子炉格納容器		原子炉格納容器本体 原子炉格納容器貫通部	原子炉格納容器本体に固定 原子炉格納容器貫通部：原子炉格納容器本体に固定	—	—	
	制御棒駆動機構		制御棒駆動機構	原子炉圧力容器に固定	—	制御棒挿入時間の遅れが生じる可能性があるが、鉛直地震力が増加したことによる制御棒挿入性への影響は小さく、問題ないことを確認している。(NS2-補-027-10-11「制御棒の挿入性評価について」参照)	
	原子炉圧力容器支持構造物		原子炉圧力容器支持スカート 原子炉圧力容器基礎ポルト	原子炉圧力容器ベーススタルに固定	—	—	
	制御棒駆動機構ハウジング支持金具		制御棒駆動機構ハウジング支持金具	原子炉圧力容器ベーススタルに固定	—	—	
	原子炉圧力容器スタブライザ		原子炉圧力容器スタブライザ	原子炉圧力容器及びガンマ線遮蔽壁に固定	—	—	
	原子炉格納容器スタブライザ		原子炉格納容器スタブライザ	ガンマ線遮蔽壁に固定	—	—	
	シヤラフ		シヤラフ	原子炉格納容器及び原子炉建物に固定	—	—	
②容器類 (原子炉容器、原子炉格納容器除く)	原子炉圧力容器ベーススタル及びガンマ線遮蔽壁		原子炉圧力容器ベーススタル ガンマ線遮蔽壁	原子炉格納容器ベーススタルに固定 ガンマ線遮蔽壁：原子炉格納容器ベーススタルに固定	—	—	
	燃料集合体		燃料集合体	基礎ポルト等により固定	—	—	
	原子炉圧力容器		原子炉圧力容器 (各ノズル、ブラケット含む)	原子炉圧力容器ベーススタルに固定	—	—	
	原子炉格納容器		原子炉格納容器本体 原子炉格納容器貫通部	原子炉格納容器本体に固定 原子炉格納容器貫通部：原子炉格納容器本体に固定	—	—	
	制御棒駆動機構		制御棒駆動機構	原子炉圧力容器に固定	—	—	
	原子炉圧力容器支持構造物		原子炉圧力容器支持スカート 原子炉圧力容器基礎ポルト	原子炉圧力容器ベーススタルに固定	—	—	
	制御棒駆動機構ハウジング支持金具		制御棒駆動機構ハウジング支持金具	原子炉圧力容器ベーススタルに固定	—	—	
	原子炉圧力容器スタブライザ		原子炉圧力容器スタブライザ	原子炉圧力容器及びガンマ線遮蔽壁に固定	—	—	
	原子炉格納容器スタブライザ		原子炉格納容器スタブライザ	ガンマ線遮蔽壁に固定	—	—	
	シヤラフ		シヤラフ	原子炉格納容器及び原子炉建物に固定	—	—	

表 2 鉛直方向動的地震力の影響検討結果まとめ (2/3)

設備	鉛直応答解析モデル	鉛直方向剛性	対象設備 (Sクラス設備及び影響を考慮すべき設備)	鉛直支持条件	鉛直地震力増大に伴う従来評価からの変更等	鉛直地震力増大に伴う影響検討項目
③配管系	多質点	剛 (一部剛)	<ul style="list-style-type: none"> 主配管 主要弁 安全弁及び逆止弁 ベント管、ベントヘッド、ダウンガマ サブプレッションチェンバースプレイング 	ベント管、ベントヘッド、ダウンガマ、サブプレッションチェンバースプレイング；サポータ等により原子炉格納容器に固定 その他配管系：レストレイント、スナツバ、種込金物等により固定	—	—
④ダクト	定ピッチスパン法 (1スパンは1モデル) (一部多質点)	剛 (一部柔)	<ul style="list-style-type: none"> ダクト 	ダクトサポータにより固定	—	—
⑤精製ポンプ、ディーゼル機関・発電機 (非常用ディーゼル発電設備、高圧炉心スプレイスターター発電設備)	1質点 (一部多質点)	剛	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉隔離時冷却ポンプ 原子炉隔離時冷却ポンプ駆動用蒸気タービン 原子炉補機冷却水ポンプ 高圧炉心スプレイング補機冷却水ポンプ ほう酸水注入ポンプ 可燃性ガス濃度制御系再結合装置 ディーゼル機関 (非常用ディーゼル発電設備) ディーゼル機関 (高圧炉心スプレイスターター発電設備) 発電機 (非常用ディーゼル発電設備) 発電機 (高圧炉心スプレイスターター発電設備) A-ディーゼル燃料移送ポンプ (非常用ディーゼル発電設備) B-ディーゼル燃料移送ポンプ (非常用ディーゼル発電設備) ディーゼル燃料移送ポンプ (高圧炉心スプレイスターター発電設備) 	基礎ポルト等により固定	—	—
⑥立形ポンプ	多質点	剛	<ul style="list-style-type: none"> 残留熱除去ポンプ 高圧炉心スプレイングポンプ 低圧炉心スプレイングポンプ 原子炉補機海水ポンプ 高圧炉心スプレイング補機海水ポンプ 	基礎ポルト等により固定	—	—
⑦使用済燃料貯蔵ラック、制御棒、破損燃料貯蔵ラック、チェンネル着脱装置、耐火隔壁、建物開口部防護対策設備、除じん機、防塵垂れ簾、水圧制御ユニット	FEM、多質点	剛	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料貯蔵ラック 制御棒・破損燃料貯蔵ラック チェンネル着脱装置 耐火隔壁 建物開口部防護対策設備 除じん機 防塵垂れ簾 水圧制御ユニット 	基礎ポルト等により固定	—	—
⑧ECSストレートレーナ (残留熱除去系、高圧炉心スプレイスターター)	多質点	柔	<ul style="list-style-type: none"> 残留熱除去系 高圧炉心スプレイスターター 低圧炉心スプレイスターター 	配管フランジ部に取付ポルトにより固定	—	—
⑨空調設備	1質点	剛	<ul style="list-style-type: none"> 中央制御室送風機 中央制御室非常用再循環送風機 中央制御室非常用再循環処理装置 非常用ガス処理系排風機 非常用ガス処理系前置ガス処理装置 非常用ガス処理系後置ガス処理装置 燃料容器空気を置換排風機 	基礎ポルト等により固定	—	—

表 2 鉛直方向動的地震力の影響検討結果まとめ (3/3)

設備	鉛直応答解析モデル	鉛直方向剛性	対象設備及び波及的影響を考慮すべき設備	鉛直支持条件	鉛直地震力増大に伴う従来評価からの変更等	鉛直地震力増大に伴う影響検討項目
⑩電気・計装品	1.質点 (一部多質点)	剛	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力等の計器 盤 主蒸気管放射線モニタ 格納容器雰囲気放射線モニタ (ドライウエル) 格納容器雰囲気放射線モニタ (サブプレッショナルチャンネル) 原子炉棟排気高レンジ放射線モニタ 燃料取扱機放射線モニタ 非常用ガス処理系排ガス高レンジ放射線モニタ 計装用無停電電源装置 230V系蓄電池(RCIC) A-115A系蓄電池 B-115V系蓄電池 高圧炉心スプレイズ系蓄電池 (SA) 原子炉中継子計装用蓄電池 中央制御盤主計装用 高圧炉心空冷管系計装用 	基礎ポルト等により固定	-	-
⑪クレーン類	FEM	柔	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建物天井クレーン 燃料取扱機 取水槽ガントリクレーン 	<p>原子炉建物天井クレーン：鉛直方向に対して固定なし 燃料取扱機：脱線防止ラグによる鉛直方向の拘束あり 取水槽ガントリクレーン (本体)：脱線防止ラグによる鉛直方向の拘束あり 取水槽ガントリクレーン (トロリ)：鉛直方向に対して固定なし</p>	鉛直地震力の増大により、浮上り可能性がある。原子炉建物天井クレーン、燃料取扱機、取水槽ガントリクレーンが健全であることを確認。 鉛直上向き地震力での脱線防止ラグが健全であることを確認。 鉛直上向き地震力での脱線防止ラグが健全であることを確認。 鉛直上向き地震力での脱線防止ラグが健全であることを確認。 鉛直上向き地震力での脱線防止ラグが健全であることを確認。	吊部 (ワイヤロープ、フック) への鉛直動的な地震力の影響評価を実施している。(VI-2-11-5-7-1「原子炉建物天井クレーンの耐震性に関する計算書」、VI-2-11-5-7-2「燃料取扱機の耐震性に関する計算書」及びVI-2-11-5-7-14「取水槽ガントリクレーンの耐震性に関する計算書」参照)
⑫制御棒貯蔵ハンガ、チャンネル取扱ブーム、循環水ポンプ脱防止板	多質点、単純梁	柔	<ul style="list-style-type: none"> 制御棒貯蔵ハンガ チャンネル取扱ブーム 循環水ポンプ脱防止板 	基礎ポルト等により固定	-	-

最新プラントと比較して評価対象部位が異なる設備の構造

島根 2 号機の評価対象設備に対して「添付-2対象設備の評価部位の網羅性」において評価対象部位の整理を行っている。この中で先行の最新プラント（大間 1 号機）と比較して、その構造の違いから島根 2 号機では評価対象部位としていない部位を表 1. 1-1 に整理している。

この島根 2 号機にはない評価部位の整理結果について、図 2-3-1～図 2-3-8 において概要図を用いて最新プラントとの差異を示すものである。

対象設備	評価対象がない部位
原子炉圧力容器 下鏡	P01-P02：下部鏡板（球殻部），P03-P04：下部鏡板（球殻部と円錐部の接続部），P07-P08：下部鏡板（ナックル部），P11-P12：下部鏡板（ナックル部と胴板の接続部）

[評価対象部位の差異について]

島根2号機の下部鏡板が単純な球殻形状であるのに対して、最新プラントの下部鏡板は外側に膨らむ形状（ナックル部）を有しており、ナックル部から円錐部へと形状変化している。このように最新プラントは単純な球殻形状ではないことから、ナックル部周りにも評価点を設けているため評価部位に差異がある。

島根2号機

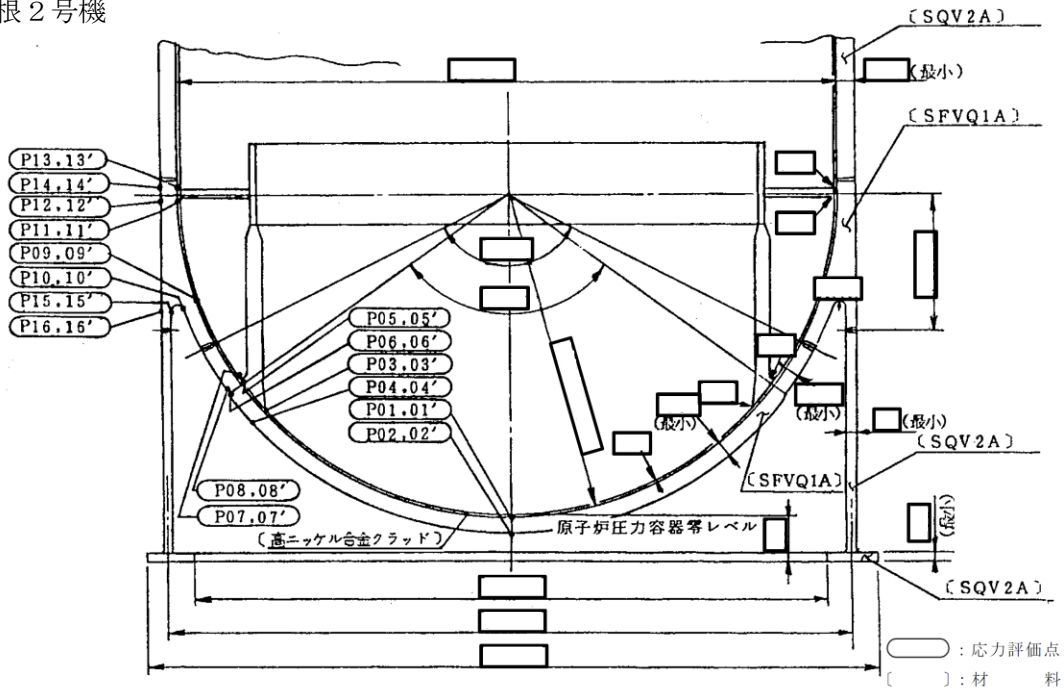


図2-3-1 原子炉圧力容器 下鏡概要図

対象設備	評価対象がない部位
原子炉圧力容器内部構造物 シュラウドヘッド	P03-P04 : リング

[評価対象部位の差異について]

島根2号機のシュラウドヘッドは鏡板とフランジで構成されておりフランジに径変化部はない。これに対して、最新プラントではシュラウドヘッドは鏡板とリングで構成されておりリングに径変化部を有していることから評価対象部位に差異がある。

島根2号機

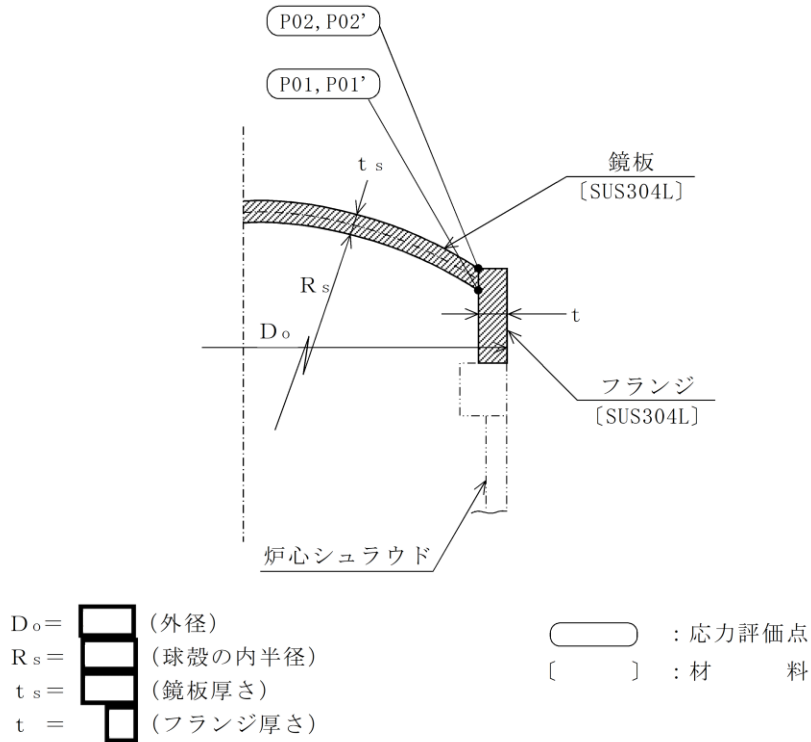


図 2-3-2 原子炉圧力容器内部構造物 シュラウドヘッド概要図

対象設備	評価対象がない部位
高圧及び低圧炉心スプレイ系配管 (原子炉压力容器内部)	P05-P06 : サーマルリング

[評価対象部位の差異について]

島根2号機の高圧及び低圧炉心スプレイ系配管(原子炉压力容器内部)については、配管と炉心シュラウドとの接続部には、最新プラントで配管と上部格子板の接続部にあるサーマルリングと呼ばれる部位が存在しないため評価対象部位に差異がある。しかし、島根2号機ではECCS作動時の冷水注入による熱応力を緩和するために、炉心スプレイ系配管と炉心シュラウドの接続部にスリーブを設置しており、最新プラントのサーマルリングと同様の機能を有していると考えられることから実質的な構造に差異はない。

島根2号機

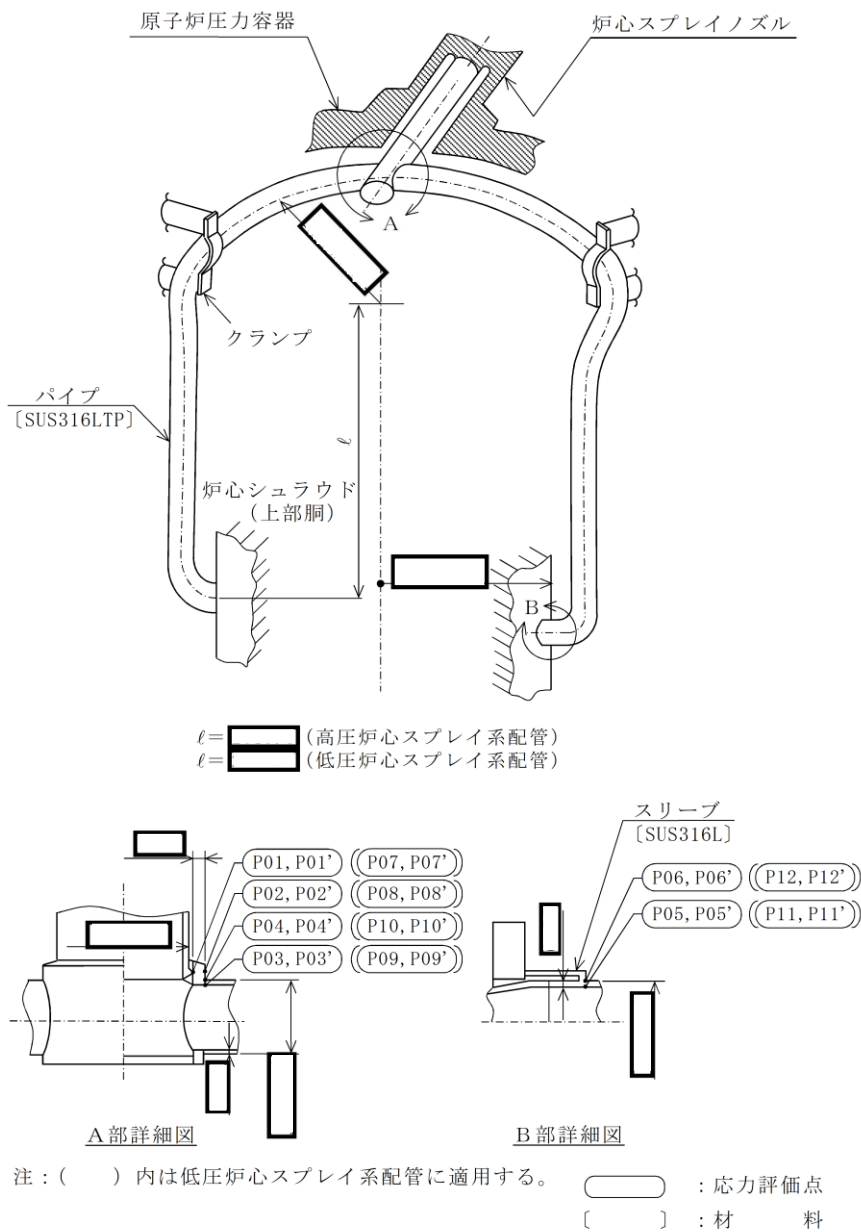


図2-3-3 高圧及び低圧炉心スプレイ系配管概要図 (1/2)

対象設備	評価対象がない部位
高圧及び低圧炉心スプレイ系配管 (原子炉圧力容器内部)	P05-P06 : サーマルリング

図 2-3-3 高圧及び低圧炉心スプレイ系配管概要図 (2/2)

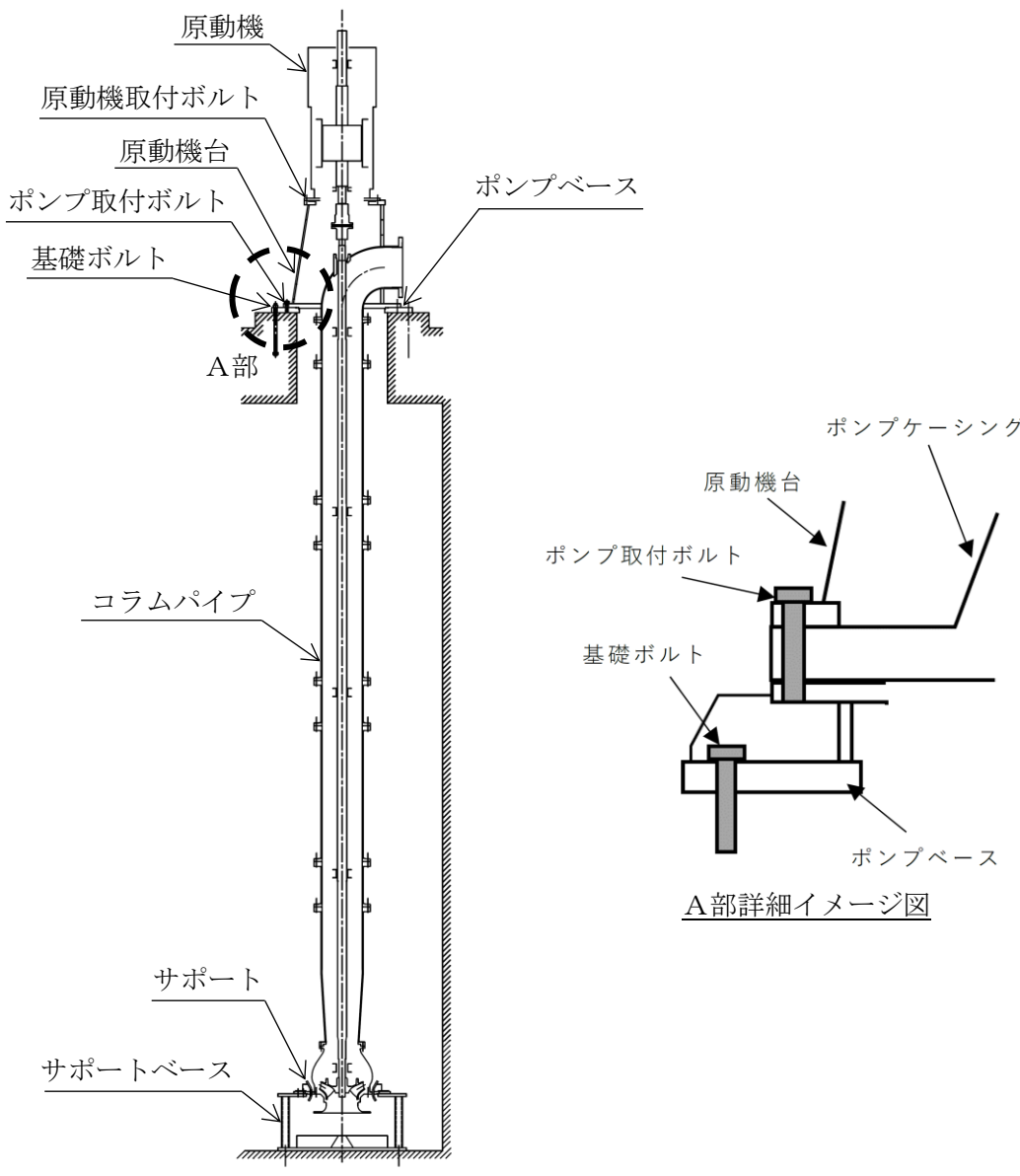
対象設備	評価対象がない部位
原子炉補機海水ポンプ用原動機	原動機台取付ボルト
<p>[評価対象部位の差異について]</p> <p>島根2号機の原子炉補機海水ポンプ用原動機及び最新プラントの同原動機ともに原動機を支える原動機台が設置されている。島根2号機の原動機台はポンプ取付ボルトでポンプフランジ部と共に一体でベースに固定されているのに対して、最新プラントの原動機台は原動機台取付ボルトによってポンプフランジ部とボルト締結されていることから評価部位に差異がある。</p>	
<p>島根2号機</p> 	

図 2-3-4 原子炉補機海水ポンプ概要図 (1/2)

対象設備	評価対象がない部位
原子炉補機海水ポンプ用原動機	原動機台取付ボルト

図 2-3-4 原子炉補機海水ポンプ概要図 (2/2)

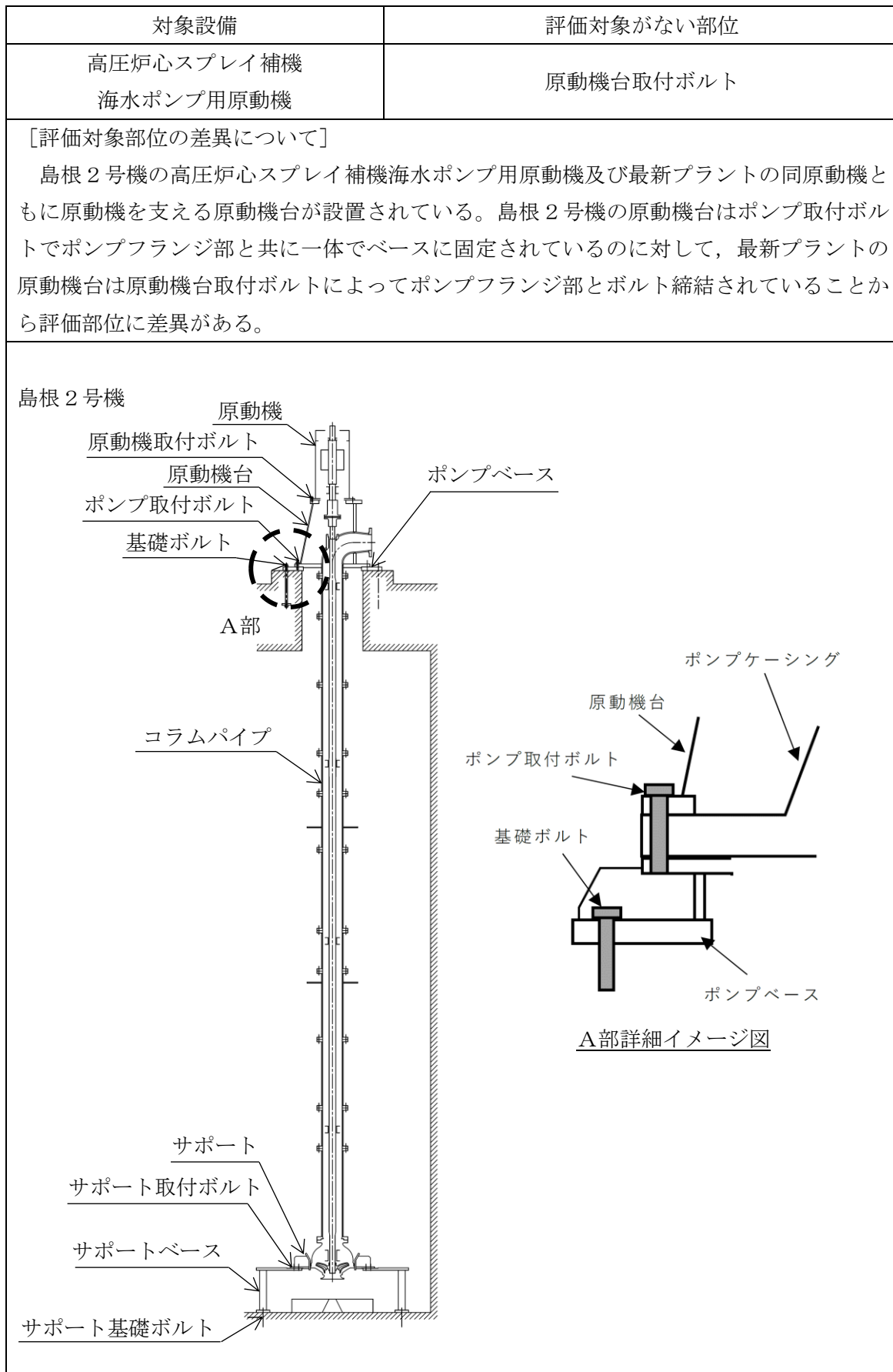


図2-3-5 高圧炉心スプレイ補機海水ポンプ概要図 (1/2)

対象設備	評価対象がない部位
高圧炉心スプレイ補機 海水ポンプ用原動機	原動機台取付ボルト

図 2-3-5 高圧炉心スプレイ補機海水ポンプ概要図 (2/2)

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類		許容限界 (J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格については当該規格の許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記付）を適用する設備については、設備名称の欄に#1～#2を記載している。）	許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか (工認記載のSを評価対象とする。) (評価する場合「○」、省略する場合「×」、 組合せ応力についてはまとめて評価 している場合「(○)」)	左記で省略している場合、 省略理由を記載	既工認での 実績の有無 ○：実施有 ×：実施無 -：既工認申請 対象外	省略理由番号 ①応力が生じる部位が ない。 ②規格基準で省略可能 とされている。 ③他の応力分類にて代 表可能である。	
原子炉本体							
燃料体	燃料集合体	一次応力	○	-	○	-	
		一次+二次応力	○	-	○	-	
		一次+二次+ピーク応力	○	-	×	-	
炉心支持構造物	炉心シャroud 炉心支持構造物	ボルト等 を除く	一次一般応力	○	-	○	-
			一次一般応力+一次曲げ応力	○	-	○	-
		特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①	
			特別な応力限界 (支圧応力)	○	-	○	-
			特別な応力限界 (ねじり応力)	×	ねじり荷重を受ける部位がないため。	×	①
			軸圧縮応力	○	-	○	-
	シャroudサポート 炉心支持構造物	ボルト等 を除く	一次一般応力	○	-	○	-
			一次一般応力+一次曲げ応力	○	-	○	-
		特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①	
			特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①
			特別な応力限界 (ねじり応力)	×	ねじり荷重を受ける部位がないため。	×	①
			軸圧縮応力	○	-	○	-
	上部格子板 炉心支持構造物	ボルト等 を除く	一次一般応力	○	-	○	-
			一次一般応力+一次曲げ応力	○	-	○	-
		特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①	
			特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①
			特別な応力限界 (ねじり応力)	×	ねじり荷重を受ける部位がないため。	×	①
			軸圧縮応力	○	-	○	-
	炉心支持板 炉心支持構造物	ボルト等 を除く	一次一般応力	○	-	○	-
			一次一般応力+一次曲げ応力	○	-	○	-
		特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①	
			特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①
			特別な応力限界 (ねじり応力)	×	ねじり荷重を受ける部位がないため。	×	①
			軸圧縮応力	○	-	○	-
燃料支持金具 炉心支持構造物	ボルト等 を除く	一次一般応力	○	-	-	-	
		一次一般応力+一次曲げ応力	○	-	-	-	
	特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	-	①		
		特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	-	①	
		特別な応力限界 (ねじり応力)	×	ねじり荷重を受ける部位がないため。	-	①	
		軸圧縮応力	○	-	-	-	
制御棒案内管 炉心支持構造物	ボルト等 を除く	一次一般応力	○	-	○	-	
		一次一般応力+一次曲げ応力	○	-	○	-	
	特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①		
		特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①	
		特別な応力限界 (ねじり応力)	×	ねじり荷重を受ける部位がないため。	×	①	
		軸圧縮応力	○	-	-	-	
原子炉圧力容器	円筒部 クラス1容器	一次一般応力	○	-	○	-	
		一次一般応力+一次曲げ応力	○	-	○	-	
		一次+二次応力	○	-	○	-	
		一次+二次+ピーク応力	○	-	○	-	
		特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①	
		特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①	
	下盤 クラス1容器	一次一般応力	○	-	○	-	
		一次一般応力+一次曲げ応力	○	-	○	-	
		一次+二次応力	○	-	○	-	
		一次+二次+ピーク応力	○	-	○	-	
		特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①	
		特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①	
	制御棒貫通孔 クラス1容器	一次一般応力	○	-	○	-	
		一次一般応力+一次曲げ応力	○	-	○	-	
		一次+二次応力	○	-	○	-	
		一次+二次+ピーク応力	○	-	○	-	
		特別な応力限界 (純せん断応力)	○	-	○	-	
		特別な応力限界 (支圧応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①	
	原子炉中性子針装孔 クラス1容器	一次一般応力	○	-	-	-	
		一次一般応力+一次曲げ応力	○	-	-	-	
		一次+二次応力	○	-	-	-	
		一次+二次+ピーク応力	○	-	-	-	
		特別な応力限界 (軸圧縮応力)	×	軸圧縮荷重を受ける部位がないため。	-	①	
		特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	-	①	
再循環水出口ノズル (N1) クラス1容器	一次一般応力	○	-	○	-		
	一次一般応力+一次曲げ応力	○	-	○	-		
	一次+二次応力	○	-	○	-		
	一次+二次+ピーク応力	○	-	○	-		
	特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①		
	特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①		

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類	許容限界 (J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格については当該規格の許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記付）を適用する設備については、設備名称の欄に#1～#2を記載している。）	許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか (工認記載のSを評価の対象とする。) (評価する場合「○」、省略する場合「×」、 組合せ応力に応じてまとめて評価 している場合「(○)」)	左記で省略している場合、 省略理由を記載	既工認での 実績の有無 ○：実施有 ×：実施有 一：既工認申請 対象外	省略理由番号 ①応力が生じる部位が ない。 ②規格基準で省略可能 とされている。 ③他の応力分類にて代 表可能である。
再循環水入口ノズル (N2) クラス1容器	一次一般膜応力	○	—	○	—
	一次膜応力+一次曲げ応力	○	—	○	—
	一次+二次応力	○	—	○	—
	一次+二次+ピーク応力	○	—	○	—
	特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①
	特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①
	一次一般膜応力	○	—	○	—
	一次膜応力+一次曲げ応力	○	—	○	—
	一次+二次応力	○	—	○	—
	一次+二次+ピーク応力	○	—	○	—
主蒸気ノズル (N3) クラス1容器	一次一般膜応力	○	—	○	—
	一次膜応力+一次曲げ応力	○	—	○	—
	一次+二次応力	○	—	○	—
	一次+二次+ピーク応力	○	—	○	—
	特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①
	特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①
	一次一般膜応力	○	—	○	—
	一次膜応力+一次曲げ応力	○	—	○	—
	一次+二次応力	○	—	○	—
	一次+二次+ピーク応力	○	—	○	—
給水ノズル (N4) クラス1容器	一次一般膜応力	○	—	○	—
	一次膜応力+一次曲げ応力	○	—	○	—
	一次+二次応力	○	—	○	—
	一次+二次+ピーク応力	○	—	○	—
	特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①
	特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①
	一次一般膜応力	○	—	○	—
	一次膜応力+一次曲げ応力	○	—	○	—
	一次+二次応力	○	—	○	—
	一次+二次+ピーク応力	○	—	○	—
低圧炉心スプレインノズル (N5) クラス1容器	一次一般膜応力	○	—	○	—
	一次膜応力+一次曲げ応力	○	—	○	—
	一次+二次応力	○	—	○	—
	一次+二次+ピーク応力	○	—	○	—
	特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①
	特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①
	一次一般膜応力	○	—	○	—
	一次膜応力+一次曲げ応力	○	—	○	—
	一次+二次応力	○	—	○	—
	一次+二次+ピーク応力	○	—	○	—
低圧注水ノズル (N6) クラス1容器	一次一般膜応力	○	—	○	—
	一次膜応力+一次曲げ応力	○	—	○	—
	一次+二次応力	○	—	○	—
	一次+二次+ピーク応力	○	—	○	—
	特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①
	特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①
	一次一般膜応力	○	—	○	—
	一次膜応力+一次曲げ応力	○	—	○	—
	一次+二次応力	○	—	○	—
	一次+二次+ピーク応力	○	—	○	—
上ぶたスプレインノズル (N7) クラス1容器	一次一般膜応力	○	—	○	—
	一次膜応力+一次曲げ応力	○	—	○	—
	一次+二次応力	○	—	○	—
	一次+二次+ピーク応力	○	—	○	—
	特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①
	特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①
	一次一般膜応力	○	—	○	—
	一次膜応力+一次曲げ応力	○	—	○	—
	一次+二次応力	○	—	○	—
	一次+二次+ピーク応力	○	—	○	—
計測及びベントノズル (N8) クラス1容器	一次一般膜応力	○	—	○	—
	一次膜応力+一次曲げ応力	○	—	○	—
	一次+二次応力	○	—	○	—
	一次+二次+ピーク応力	○	—	○	—
	特別な応力限界 (支圧応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①
	特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①
	一次一般膜応力	○	—	○	—
	一次膜応力+一次曲げ応力	○	—	○	—
	一次+二次応力	○	—	○	—
	一次+二次+ピーク応力	○	—	○	—
ジェットポンプ計測ノズル (N9) クラス1容器	一次一般膜応力	○	—	○	—
	一次膜応力+一次曲げ応力	○	—	○	—
	一次+二次応力	○	—	○	—
	一次+二次+ピーク応力	○	—	○	—
	特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①
	特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①
	一次一般膜応力	○	—	○	—
	一次膜応力+一次曲げ応力	○	—	○	—
	一次+二次応力	○	—	○	—
	一次+二次+ピーク応力	○	—	○	—
ほう湯水注入及び炉心差圧計測ノズル (N11) クラス1容器	一次一般膜応力	○	—	○	—
	一次膜応力+一次曲げ応力	○	—	○	—
	一次+二次応力	○	—	○	—
	一次+二次+ピーク応力	○	—	○	—
	特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①
	特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①
	一次一般膜応力	○	—	○	—
	一次膜応力+一次曲げ応力	○	—	○	—
	一次+二次応力	○	—	○	—
	一次+二次+ピーク応力	○	—	○	—
計測ノズル (N12, N13, N14) クラス1容器	一次一般膜応力	○	—	○	—
	一次膜応力+一次曲げ応力	○	—	○	—
	一次+二次応力	○	—	○	—
	一次+二次+ピーク応力	○	—	○	—
	特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①
	特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①
	一次一般膜応力	○	—	○	—
	一次膜応力+一次曲げ応力	○	—	○	—
	一次+二次応力	○	—	○	—
	一次+二次+ピーク応力	○	—	○	—

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類		許容限界 (J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格については当該規格の許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記付〜※）を適用する設備については、設備名称の欄に#1〜#2を記載している。)	許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか (工認記載のSを評価の対象とする。) (評価する場合「○」、省略する場合「×」、 組合せ応力に応じて評価している場合「(○)」)	左記で省略している場合、 省略理由を記載	既工認での 実態の有無 ○：実施有 ×：実施無 一：既工認申請 対象外	省略理由番号 ①応力が生じる部位が ない。 ②規格基準で省略可能 とされている。 ③他の応力分類にて代 表可能である。	
原子炉圧力容器	ドレンノズル (N15) クラス1容器	一次一般膜応力	○	-	○	-	
		一次膜応力+一次曲げ応力	○	-	○	-	
		一次+二次応力	○	-	○	-	
		一次+二次+ピーク応力	○	-	○	-	
		特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①	
	高圧炉心スプレインノズル (N16) クラス1容器	一次一般膜応力	○	-	○	-	
		一次膜応力+一次曲げ応力	○	-	○	-	
		一次+二次応力	○	-	○	-	
		一次+二次+ピーク応力	○	-	○	-	
		特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①	
	ブラケット類 クラス1容器	特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①	
		一次一般膜応力	○	-	○	-	
		一次膜応力+一次曲げ応力	○	-	○	-	
		一次+二次応力	×	一次応力評価で代表できるため。	×	③	
		一次+二次+ピーク応力	×	一次応力評価で代表できるため。	×	③	
原子炉圧力容器 支持構造物	原子炉圧力容器支持スカート クラス1支持構造物	特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①	
		特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①	
		軸圧縮応力	○	-	○	-	
		一次一般膜応力	○	-	○	-	
		一次膜応力+一次曲げ応力	○	-	○	-	
		一次+二次応力	○	-	○	-	
		一次+二次+ピーク応力	○	-	○	-	
	原子炉圧力容器基礎ボルト クラス1支持構造物	ボルト等	引張	○	-	○	-
			せん断	○	-	○	-
			組合せ	○	-	×	-
		一次応力	引張	×	引張荷重を受ける部位がないため。	×	①
			せん断	○	-	○	-
			圧縮	×	圧縮荷重を受ける部位がないため。	×	①
			曲げ	○	-	○	-
			支圧	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①
一次+二次応力	組合せ	×	せん断・曲げ応力で代表できるため。	×	③		
	引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため。	×	①		
	せん断	×		×	①		
	曲げ	×		×	①		
	支圧	×		×	①		
屈曲	×	×		①			
原子炉格納容器スタビライザ その他の支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	○	-	○	-
			せん断	○	-	×	-
			圧縮	○	-	○	-
		一次+二次応力	曲げ	○	-	×	-
			支圧	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①
			組合せ	○	-	×	-
			引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため。	×	①
	せん断		×	×		①	
	曲げ	×	×	①			
	支圧	×	×	①			
	屈曲	×	×	①			
	原子炉中性子針筒ハウジング クラス1容器	一次一般膜応力	○	-	-	-	
		一次膜応力+一次曲げ応力	○	-	-	-	
		一次+二次応力	○	-	-	-	
		一次+二次+ピーク応力	○	-	-	-	
特別な応力限界 (軸圧縮応力)		×	軸圧縮荷重を受ける部位がないため。	-	①		
特別な応力限界 (純せん断応力)		×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	-	①		
特別な応力限界 (支圧応力)		×	支圧荷重を受ける部位がないため。	-	①		

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類		許容限界 (J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格については当該規格の許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記1～4）を適用する設備については、設備名称の欄に#1～#4を記載している。）	許容限界に記載されている応力分類を評価しているか (工設記載のSを評価を対象とする。) (評価する場合「○」、省略する場合「×」、組合せ応力値として評価している場合「(○)」)	左記で省略している場合、省略理由を記載	既工認での実施の有無 ○：実施有 ×：実施無 -：既工認申請対象外	省略理由番号 ①応力が生じる部位がない。 ②規格基準で省略可能とされている。 ③他の応力分類にて代表可能である。		
原子炉圧力容器 炉内構造物	制御棒駆動機構ハウジング クラス1容器	一次一般応力	○	-	○	-		
		一次一般応力+一次曲げ応力	○	-	○	-		
		一次+二次応力	○	-	○	-		
		一次+二次+ピーク応力	○	-	○	-		
		特別な応力限界 (軸圧縮応力)	×	軸圧縮荷重を受ける部位がないため。	×	①		
		特別な応力限界 (せん断応力)	×	せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①		
		特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①		
	制御棒駆動機構ハウジング支持 金具 その他の支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	○	-	○	-
				せん断	○	-	○	-
				圧縮	×	圧縮荷重を受ける部位がないため。	×	①
一次+二次応力			曲げ	○	-	○	-	
			支圧	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①	
			組合せ	○	-	○	-	
			引張 圧縮	×	-	×	①	
			せん断	×	-	×	①	
			曲げ	×	二次応力が発生しないため。	×	①	
			支圧	×	-	×	①	
圧縮	×	-	×	①				
ジェットポンプ計測配管貫通部シール クラス1配管	一次一般応力	○	-	○	-			
	一次一般応力+一次曲げ応力	○	-	○	-			
	一次+二次応力	○	-	○	-			
	一次+二次+ピーク応力	○	-	○	-			
	特別な応力限界 (せん断応力)	×	せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①			
蒸気抽出・ほう湯水注入配管 (アイーよりN1ノズルまでの外管) クラス1配管	一次一般応力	○	-	○	-			
	一次一般応力+一次曲げ応力	○	-	○	-			
	一次+二次応力	○	-	○	-			
	一次+二次+ピーク応力	○	-	×	-			
	特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①			
原子炉圧力容器 炉内構造物	蒸気乾燥器の蒸気乾燥器ユニット 及び蒸気乾燥器ハウジング 炉内構造物	ボルト等 を除く	一次一般応力	○	-	○	-	
			一次一般応力+一次曲げ応力	○	-	○	-	
			特別な応力限界 (せん断応力)	×	せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①	
			特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①	
			特別な応力限界 (ねじり応力)	×	ねじり荷重を受ける部位がないため。	×	①	
	蒸気分離器及びスタンドパイプ 炉内構造物	ボルト等 を除く	一次一般応力	○	-	○	-	
			一次一般応力+一次曲げ応力	○	-	○	-	
			特別な応力限界 (せん断応力)	×	せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①	
			特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①	
			特別な応力限界 (ねじり応力)	×	ねじり荷重を受ける部位がないため。	×	①	
シュラウドヘッド 炉内構造物	ボルト等 を除く	一次一般応力	○	-	○	-		
		一次一般応力+一次曲げ応力	○	-	○	-		
		特別な応力限界 (せん断応力)	×	せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①		
		特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①		
		特別な応力限界 (ねじり応力)	×	ねじり荷重を受ける部位がないため。	×	①		
ジェットポンプ 炉内構造物	ボルト等 を除く	一次一般応力	○	-	○	-		
		一次一般応力+一次曲げ応力	○	-	○	-		
		特別な応力限界 (せん断応力)	×	せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①		
		特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①		
		特別な応力限界 (ねじり応力)	×	ねじり荷重を受ける部位がないため。	×	①		
給水スパーチャ 炉内構造物	ボルト等 を除く	一次一般応力	○	-	○	-		
		一次一般応力+一次曲げ応力	○	-	○	-		
		特別な応力限界 (せん断応力)	×	せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①		
		特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①		
		特別な応力限界 (ねじり応力)	×	ねじり荷重を受ける部位がないため。	×	①		
高圧及び低圧炉心スプレイス パーチャ 炉内構造物	ボルト等 を除く	一次一般応力	○	-	○	-		
		一次一般応力+一次曲げ応力	○	-	○	-		
		特別な応力限界 (せん断応力)	×	せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①		
		特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①		
		特別な応力限界 (ねじり応力)	×	ねじり荷重を受ける部位がないため。	×	①		

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類		許容限界 (J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格については当該規格の許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記1～4）を適用する設備については、設備名称の欄に#1～#4を記載している。）	許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか (工設記載のSs評価を対象とする。) (評価する場合「○」、省略する場合「×」、 組合せ応力他についてまとめて評価している場合「(○)」)	左記で省略している場合、 省略理由を記載	既工認での 実施の有無 ○：実施有 ×：実施無 一：既工認申請 対象外	省略理由番号 ①応力が生じる部位がない。 ②規格基準で省略可能とされている。 ③他の応力分類にて代表可能である。			
原子炉圧力容器 内部構造物	低圧注水系統管（原子炉圧力容器内部） 炉内構造物	ボルト等 を除く	一次一般応力	○	—	○	—		
			一次一般応力+一次曲げ応力	○	—	○	—		
			特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①		
			特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①		
	高圧及び低圧炉心スプレイ系統管（原子炉圧力容器内部） 炉内構造物	ボルト等 を除く	一次一般応力	○	—	○	—		
			一次一般応力+一次曲げ応力	○	—	○	—		
			特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①		
			特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①		
	蒸気発生・ほう湯水注入系統管（原子炉圧力容器内部） 炉内構造物	ボルト等 を除く	一次一般応力	○	—	○	—		
			一次一般応力+一次曲げ応力	○	—	○	—		
			特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①		
			特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①		
原子炉中性子針線案内管 炉内構造物	ボルト等 を除く	一次一般応力	○	—	○	—			
		一次一般応力+一次曲げ応力	○	—	○	—			
		特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①			
		特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①			
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設									
使用済燃料貯蔵設備	使用済燃料貯蔵ラック その他の支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	○	—	○	—	
				せん断	○	—	○	—	
				圧縮	×	引張応力評価で代表できるため。	×	③	
				曲げ	×	—	○	③	
				支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①	
				組合せ	○	—	○	—	
		一次+二次応力	引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため。	×	①		
			せん断	×		×	①		
			曲げ	×		×	①		
			支圧	×		×	①		
			座屈	×		×	①		
			組合せ	○		—	○	—	
	ボルト等	一次応力	引張	○	—	○	—		
			せん断	○	—	○	—		
			圧縮	○	—	○	—		
			曲げ	○	—	○	—		
			支圧	○	—	○	—		
			組合せ	○	—	○	—		
	制御棒・破損燃料貯蔵ラック その他の支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	○	—	×	—	
				せん断	○	—	×	—	
				圧縮	×	引張応力評価で代表できるため。	×	③	
				曲げ	×	—	×	③	
				支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①	
				組合せ	○	—	×	—	
一次+二次応力		引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため。	×	①			
		せん断	×		×	①			
		曲げ	×		×	①			
		支圧	×		×	①			
		座屈	×		×	①			
		組合せ	○		—	×	—		
ボルト等	一次応力	引張	○	—	○	—			
		せん断	○	—	○	—			
		圧縮	○	—	○	—			
		曲げ	○	—	○	—			
		支圧	○	—	○	—			
		組合せ	○	—	○	—			
原子炉冷却系統施設									
原子炉炉心材 の補償設備	逃がし安全弁逃がし弁 機能用アキュムレータ クラス3容器		一次一般応力	○	—	○	—		
			一次一般応力+一次曲げ応力	○	—	○	—		
			一次+二次応力	○	—	○	—		
			一次+二次+ブーク応力	×	一次+二次応力評価で許容値を満足するため。	×	②		
	一次応力	ボルト等 を除く	引張	(○)	JE6記載の評価方法に合わせて、組合せ応力として評価し、引張の許容応力と比較するため。(引張、せん断、圧縮、曲げ応力評価は包絡されるため省略。)	(○)	③		
			せん断	(○)		(○)	③		
			圧縮	(○)		(○)	③		
			曲げ	(○)		(○)	③		
			支圧	×		支圧応力を受ける部位がないため。	×	①	
			組合せ	○		—	○	—	
			一次+二次応力	引張 圧縮		×	二次応力が発生しないため。	×	①
				せん断		×		×	①
				曲げ		×		×	①
				支圧		×		×	①
	座屈	×		×	①				
	組合せ	○		—	×	—			

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類		許容限界 (J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格については当該規格の許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記特1~特2）を適用する設備については、設備名称の欄に#1~#2を記載している。)	許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか (工設記載のSを評価対象とする。) (評価する場合「○」、省略する場合「×」、 組合せ応力に応じてまとめて評価 している場合「(○)」)	左記で省略している場合、 省略理由を記載	既工認での 実測の有無 ○：実施有 ×：実施無 -：既工認申請 対象外	省略理由番号 ①応力が生じる部位が ない。 ②規格基準で省略可能 とされている。 ③他の応力分類にて代 表可能である。			
原子炉舎挿材 の補強設備	逃がし安全弁自動減圧 機能用アキュムレータ クラス3容器	一次一般観応力	○	-	○	-			
		一次観応力+一次曲げ応力	○	-	○	-			
		一次+二次応力	○	-	○	-			
		一次+二次+ピーク応力	×	一次+二次応力評価で許容値を満足するため。	×	②			
	逃がし安全弁自動減圧 機能用アキュムレータ クラス3支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	(○)	J E A G 記載の評価方法に合わせて、 組合せ応力として評価し、引張の許容応力と比較 するため。(引張、せん断、圧縮、曲げ応力評価は 包絡されるため省略。)	(○)	③	
				せん断	(○)		(○)	③	
				圧縮	(○)		(○)	③	
				曲げ	(○)		(○)	③	
		ボルト等	一次+二次応力	支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①	
				組合せ	○	-	○	-	
				引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため	×	①	
				せん断	×		×	①	
曲げ	×	×	①						
支圧	×	×	①						
残留熱除去設備	残留熱除去系熱交換器 クラス2容器	一次一般観応力	○	-	○	-			
		一次観応力+一次曲げ応力	○	-	○	-			
		一次+二次応力	○	-	○	-			
		一次+二次+ピーク応力	○※	※：規格基準（J E A G 4601・補1984）に 従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が25% 以下であることを確認して疲労評価を省略 している。	×	②			
	残留熱除去系熱交換器 クラス2支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	(○)	J E A G 記載の評価方法に合わせて、 組合せ応力として評価し、引張の許容応力と比較 するため。(引張、せん断、圧縮、曲げ応力 評価は包絡されるため省略。)	×	③	
				せん断	(○)		○	③	
				圧縮	(○)		×	③	
				曲げ	(○)		○	③	
		ボルト等	一次応力+二次応力	支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①	
				組合せ	○	-	○	-	
				引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため。	×	①	
				せん断	×		×	①	
曲げ	×	×	①						
支圧	×	×	①						
ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-			
		せん断	○	-	○	-			
		圧縮	○	-	○	-			
		組合せ	○	-	○	-			
残留熱除去ポンプ クラス2ポンプ	一次一般観応力	一次一般観応力	○	-	×	-			
		一次観応力+一次曲げ応力	×	一次一般観応力と同じ値になるため。	×	③			
		一次+二次応力	×	二次応力が発生しないため。	×	①			
		一次+二次+ピーク応力	×		×	①			
残留熱除去ポンプ クラス2支持構造物	ボルト等	一次応力	引張		○	-	○	-	
			せん断		○	-	○	-	
			圧縮	○	-	○	-		
			組合せ	○	-	○	-		
残留熱除去ポンプ用原動機 クラス2支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-		
			せん断	○	-	○	-		
			圧縮	○	-	○	-		
			組合せ	○	-	○	-		
残留熱除去系ストレーナ クラス2配管	ボルト等 を除く	一次一般観応力	一次一般観応力	×	一次一般観応力には分類されないため。	×	③		
			一次応力 (曲げ応力を含む)	○	-	○	-		
			一次+二次応力	×	二次応力が発生しないため。	×	①		
			一次+二次+ピーク応力	×		×	①		
ボルト等	引張	○	-	○		-			
		せん断	○	-		○	-		
		圧縮	○	-	○	-			
		組合せ	○	-	○	-			
非常用炉心冷 却設備その他 原子炉注水設 備	高圧炉心スプレイポンプ クラス2ポンプ	一次一般観応力	一次一般観応力	○	-	×	-		
			一次観応力+一次曲げ応力	×	一次一般観応力と同じ値になるため。	×	③		
			一次+二次応力	×	二次応力が発生しないため。	×	①		
			一次+二次+ピーク応力	×		×	①		
	高圧炉心スプレイポンプ クラス2支持構造物	ボルト等	一次応力	引張		○	-	○	-
				せん断		○	-	○	-
				圧縮	○	-	○	-	
				組合せ	○	-	○	-	
	高圧炉心スプレイポンプ用原動機 クラス2支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-	
				せん断	○	-	○	-	
				圧縮	○	-	○	-	
				組合せ	○	-	○	-	
低圧炉心スプレイポンプ クラス2ポンプ	一次一般観応力	一次一般観応力	○	-	×	-			
		一次観応力+一次曲げ応力	×	一次一般観応力と同じ値になるため。	×	③			
		一次+二次応力	×	二次応力が発生しないため。	×	①			
		一次+二次+ピーク応力	×		×	①			

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類		許容限界 (J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格については当該規格の許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記①～④）を適用する設備については、設備名称の欄に①～④を記載している。)		許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか (工認記載のS・評価を対象とする。) (評価する場合「○」、省略する場合「×」、 組合せ応力に応じてまとめて評価 している場合「(○)」)	左記で省略している場合、 省略理由を記載	既工認での 実態の有無 ○：実施有 ×：実施無 一：既工認申請 対象外	省略理由番号 ①応力が生じる部位が ない。 ②規格基準で省略可能 とされている。 ③他の応力分類にて代 表可能である。		
非常用炉心冷 却設備その他 原子炉圧水設 備	低圧炉心スプレイポンプ クラス2支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	—	○	—	
				せん断	○	—	○	—	
				組合せ	○	—	○	—	
	低圧炉心スプレイポンプ用 原動機 クラス2支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	—	○	—	
				せん断	○	—	○	—	
				組合せ	○	—	○	—	
	高圧炉心スプレイ系ストレーナ クラス2配管	ボルト等 を除く	一次一般応力	×	×	ストレーナの構造上内圧を有さないことから考慮しない。	×	②	
				一次応力 (曲げ応力を含む)	○	—	○	—	
				一次+二次応力	×	×	二次応力が発生しないため。	×	①
				一次+二次+ピーク応力	×	×	①		
		ボルト等	引張	○	○	—	○	—	
				せん断	○	—	○	—	
低圧炉心スプレイ系ストレーナ クラス2配管	ボルト等 を除く	一次一般応力	×	×	ストレーナの構造上内圧を有さないことから考慮しない。	×	②		
			一次応力 (曲げ応力を含む)	○	—	○	—		
			一次+二次応力	×	×	二次応力が発生しないため。	×	①	
			一次+二次+ピーク応力	×	×	①			
	ボルト等	引張	○	○	—	○	—		
			せん断	○	—	○	—		
原子炉冷却材 補給設備	原子炉隔離時冷却ポンプ クラス2支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	—	○	—	
				せん断	○	—	○	—	
				組合せ	○	—	○	—	
	原子炉隔離時冷却ポンプ駆動用 蒸気タービン クラス2支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	—	○	—	
				せん断	○	—	○	—	
				組合せ	○	—	○	—	
原子炉補機冷 却設備	原子炉補機冷却系熱交換器 クラス3容器		一次一般応力	○	○	—	○	—	
				一次機応力+一次曲げ応力	○	—	○	—	
				一次+二次応力	○	—	○	—	
				一次+二次+ピーク応力	○※	※：規格基準（J E A G 4 6 0 1・補1984）に依り、一次+二次応力で求めた応力範囲が25% 以下であることを確認して疲労評価を省略している。	×	②	
				引張	(○)	—	(○)	③	
	原子炉補機冷却系熱交換器 クラス3支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	せん断	(○)	—	(○)	③	
				圧縮	(○)	—	(○)	③	
				曲げ	(○)	—	(○)	③	
				支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①	
				組合せ	○	—	○	—	
				一次応力+二次応力	引張 圧縮	×	—	×	①
					せん断	×	—	×	①
					曲げ	×	二次応力が発生しないため。	×	①
					支圧	×	—	×	①
					屈曲	×	—	×	①
	ボルト等	一次応力	引張	○	—	○	—		
			せん断	○	—	○	—		
			組合せ	○	—	×	—		
	高圧炉心スプレイ補機冷却系熱交換器 クラス3容器		一次一般応力	○	○	—	○	—	
				一次機応力+一次曲げ応力	○	—	○	—	
				一次+二次応力	○	—	○	—	
				一次+二次+ピーク応力	○※	※：規格基準（J E A G 4 6 0 1・補1984）に依り、一次+二次応力で求めた応力範囲が25% 以下であることを確認して疲労評価を省略している。	×	②	
				引張	(○)	—	(○)	③	
	高圧炉心スプレイ補機冷却系熱 交換器 クラス3支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	せん断	(○)	—	(○)	③	
圧縮				(○)	—	(○)	③		
曲げ				(○)	—	(○)	③		
支圧				×	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①		
組合せ				○	—	○	—		
一次応力+二次応力				引張 圧縮	×	—	×	①	
				せん断	×	—	×	①	
				曲げ	×	二次応力が発生しないため。	×	①	
				支圧	×	—	×	①	
				屈曲	×	—	×	①	
ボルト等	一次応力	引張	○	—	○	—			
		せん断	○	—	○	—			
		組合せ	○	—	○	—			
原子炉補機冷却水ポンプ クラス3支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	—	○	—		
			せん断	○	—	○	—		
			組合せ	○	—	○	—		
原子炉補機冷却水ポンプ用原動 機 クラス3支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	—	○	—		
			せん断	○	—	○	—		
			組合せ	○	—	○	—		

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類		許容限界 (J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格については当該規格の許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記※1～※3）を適用する設備については、設備名称の欄に※1～※3を記載している。)		許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか (工設記載のSと評価を対象とする。) (評価する場合「○」、省略する場合「×」、 組合せ応力に応じてまとめて評価している場合「(O)」)	左記で省略している場合、 省略理由を記載	既工認での 実施の有無 ○：実施有 ×：実施無 -：既工認申請 対象外	省略理由番号 ①応力が生じる部位が ない。 ②規格基準で省略可能 とされている。 ③他の応力分類にて代 表可能である。	
原子炉補機冷却設備	原子炉補機海水ポンプ クラス3ポンプ	一次一般応力		○	-	×	-	
		一次応力+一次曲げ応力		×	一次一般応力で代表できるため。	×	③	
		一次+二次応力		×	二次応力が発生しないため。	×	①	
		一次+二次+ピーク応力		×		×	①	
	原子炉補機海水ポンプ クラス3支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-
				せん断	○	-	○	-
				組合せ	○	-	○	-
	原子炉補機海水ポンプ用原動機 クラス3支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-
				せん断	○	-	○	-
				組合せ	○	-	○	-
	高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ クラス3支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-
				せん断	○	-	○	-
				組合せ	○	-	○	-
	高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ用原動機 クラス3支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-
				せん断	○	-	○	-
				組合せ	○	-	○	-
	高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ クラス3ポンプ	一次一般応力		○	-	-	-	
		一次応力+一次曲げ応力		×	一次一般応力で代表できるため。	×	③	
		一次+二次応力		×	二次応力が発生しないため。	×	①	
		一次+二次+ピーク応力		×		×	①	
	高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ クラス3支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-
				せん断	○	-	○	-
				組合せ	○	-	○	-
	高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ用原動機 クラス3支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-
せん断				○	-	○	-	
組合せ				○	-	○	-	
原子炉補機冷却排系サージタンク クラス3容器	一次一般応力		○	-	○	-		
	一次応力+一次曲げ応力		×	一次一般応力と同じ値になるため。	×	③		
	一次+二次応力		○	-	○	-		
	一次+二次+ピーク応力		○※	※：規格基準（J E A G 4601・補1984）に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が25%以下であることを確認して疲労評価を省略している。	×	②		
原子炉補機冷却排系サージタンク クラス3支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-	
			せん断	○	-	○	-	
			組合せ	○	-	○	-	
高圧炉心スプレイ補機冷却水サージタンク クラス3容器	一次一般応力		○	-	○	-		
	一次応力+一次曲げ応力		×	一次一般応力と同じ値になるため。	×	③		
	一次+二次応力		○	-	○	-		
	一次+二次+ピーク応力		○※	※：規格基準（J E A G 4601・補1984）に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が25%以下であることを確認して疲労評価を省略している。	×	②		
高圧炉心スプレイ補機冷却水サージタンク クラス3支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-	
			せん断	○	-	○	-	
			組合せ	○	-	○	-	
原子炉補機海水ストレート クラス3支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-	
			せん断	○	-	○	-	
			組合せ	○	-	○	-	
高圧炉心スプレイ補機海水ストレート その他支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-	
			せん断	○	-	○	-	
			組合せ	○	-	○	-	
計測制御系統施設								
制御材駆動装置	制御材駆動機構 クラス1配管	一般一次応力		×	一次一般応力より一次応力が厳しい評価となるため、一次一般応力の評価は不要と判断している。	-	③	
		一次応力 (曲げ応力を含む)		○	-	-	-	
		一次+二次応力		○	-	-	-	
		一次+二次+ピーク応力		○	-	-	-	
	水圧制御ユニット クラス2支持構造物	ボルト等を除く	一次応力	引張	○	-	○	-
				せん断	○	-	○	-
				圧縮	○	-	○	-
				曲げ	○	-	○	-
				支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①
				組合せ	○	-	○	-
	一次+二次応力	引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため。	×	①		
		せん断	×		×	①		
		曲げ	×		×	①		
		支圧	×		×	①		
ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-		
		せん断	○	-	○	-		
		組合せ	○	-	○	-		

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類		許容限界 (J E A G 4 6 0 1・補-1984等)に要求されている許容限界を示す。J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格については当該規格の許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記①～④）を適用する設備については、設備名称の欄に①～④を記載している。）	許容限界に記載されている応力分類を評価しているか (工認記載のS)評価を対称とする。 (評価する場合「○」、省略する場合「×」、組合せ応力にてまとめて評価している場合「(○)」)	左記で省略している場合、省略理由を記載	既工認での実施の有無 ○：実施有 ×：実施無 -：既工認申請対象外	省略理由番号 ①応力が生じる部位がない。 ②規格基準で省略可能とされている。 ③他の応力分類にて代表可能である。		
ほう酸水注入設備	ほう酸水注入系ポンプクラス2支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-
				せん断	○	-	○	-
				組合せ	○	-	○	-
	ほう酸水注入系ポンプ用原動機クラス2支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-
				せん断	○	-	○	-
				組合せ	○	-	○	-
	ほう酸水貯蔵タンククラス2容器			一次一般膜応力	○	-	○	-
				一次膜応力+一次曲げ応力	×	一次一般膜応力で代表できるため。	×	③
				一次+二次応力	○	-	○	-
				一次+二次+ピーク応力	○※	※：規格基準（J E A G 4601・補1984）に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が2%以下であることを確認して後評価を省略している。	×	②
座屈				○	-	×	-	
ほう酸水貯蔵タンククラス2支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-	
			せん断	○	-	○	-	
			組合せ	○	-	○	-	
計測装置	中性子源領域計装/中間領域計装/炉内構造物	ボルト等を除く	一次一般膜応力	○	-	○	-	
			一次膜応力+一次曲げ応力	○	-	○	-	
			特別な応力限界（純せん断応力）	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①	
			特別な応力限界（支圧応力）	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①	
	出力領域計装/炉内構造物	ボルト等を除く	一次一般膜応力	○	-	○	-	
			一次膜応力+一次曲げ応力	○	-	○	-	
			特別な応力限界（純せん断応力）	×	純せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①	
			特別な応力限界（支圧応力）	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	①	
	残留熱除去ポンプ出口圧力その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-
				せん断	○	-	-	-
				組合せ	○	-	-	-
	低圧炉心スプレイポンプ出口圧力その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-
				せん断	○	-	-	-
				組合せ	○	-	-	-
	残留熱除去系熱交換器入口温度その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-
				せん断	○	-	-	-
				組合せ	○	-	-	-
	残留熱除去系熱交換器出口温度その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-
				せん断	○	-	-	-
				組合せ	○	-	-	-
残留熱除去ポンプ出口流量その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-	
			せん断	○	-	-	-	
			組合せ	○	-	-	-	
原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-	
			せん断	○	-	-	-	
			組合せ	○	-	-	-	
高圧炉心スプレイポンプ出口流量その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-	
			せん断	○	-	-	-	
			組合せ	○	-	-	-	
低圧炉心スプレイポンプ出口流量その他の支持構造物	ボルト等を除く	一次応力	引張	○	-	-	-	
			せん断	○	-	-	-	
			圧縮	×	圧縮応力を受ける部位がないため。	-	①	
			曲げ	×	曲げ応力を受ける部位がないため。	-	①	
			支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	-	①	
			組合せ	○	-	-	-	
			引張圧縮	×	-	-	①	
	ボルト等	一次+二次応力	曲げ	×	二次応力が発生しないため。	-	①	
			支圧	×	-	-	①	
			座屈	×	-	-	①	
ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-		
		せん断	○	-	-	-		
		組合せ	○	-	-	-		

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類		許容限界 (J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記「※」を適用する設備については、設備名称の欄に#1～#2を記載している。)		許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか (工設記載のSを評価を対象とする。) (評価する場合「○」、省略する場合「×」、 組合せ応力に対しては「◎」を 記載している場合「(○)」)		左記で省略している場合、 省略理由を記載		既工認での 実施の有無 ○：実施有 ×：実施無 -：既工認申請 対象外		省略理由番号 ①応力が生じる部位が ない。 ②規格基準で省略可能 とされている。 ③他の応力分類にて代 表可能である。	
計測装置	原子炉圧力 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○			-	-	-	-
				せん断	○			-	-	-	-
				組合せ	○			-	-	-	-
	原子炉水位 (広帯域、燃料域、狭帯域、) その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○			-	-	-	-
				せん断	○			-	-	-	-
				組合せ	○			-	-	-	-
	ドライウェル圧力 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○			-	-	-	-
				せん断	○			-	-	-	-
				組合せ	○			-	-	-	-
	サブプレッションチャンバ圧力 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○			-	-	-	-
				せん断	○			-	-	-	-
				組合せ	○			-	-	-	-
	サブプレッションプール温度 その他の支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	○			-	-	-	-
				せん断	○			-	-	-	-
				圧縮	○			-	-	-	-
				曲げ	○			-	-	-	-
				支圧	×		支圧応力を受ける部位がないため。	-	-	-	①
		二次+ 二次応力	組合せ	○			-	-	-	-	
			引張 圧縮	×			-	-	-	①	
			せん断	×			-	-	-	①	
			曲げ	×		二次応力が発生しないため。	-	-	-	①	
			支圧	×			-	-	-	①	
	格納容器熱媒体濃度 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○			-	-	-	-
				せん断	○			-	-	-	-
組合せ				○			-	-	-	-	
格納容器水濃度 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○			-	-	-	-	
			せん断	○			-	-	-	-	
			組合せ	○			-	-	-	-	
サブプレッションプール水位 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○			-	-	-	-	
			せん断	○			-	-	-	-	
			組合せ	○			-	-	-	-	
	ボルト等 を除く	一次応力	引張	○			-	-	-	-	
			せん断	○			-	-	-	-	
			組合せ	○			-	-	-	-	
残留熱除去系熱交換器冷却水流量 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○			-	-	-	-	
			せん断	○			-	-	-	-	
			組合せ	○			-	-	-	-	
壁 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○			-	-	-	-	
			せん断	○			-	-	-	-	
			組合せ	○			-	-	-	-	
原子炉非常停 止信号	ボルト等 を除く	一次応力	引張	○			-	-	-	-	
			せん断	○			-	-	-	-	
			圧縮	○			-	-	-	-	
			曲げ	○			-	-	-	-	
			組合せ	○			-	-	-	-	
			ボルト等	一次応力	引張	○			-	-	-
	せん断	○					-	-	-	-	
	組合せ	○					-	-	-	-	
	地震加速度大 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○			-	-	-	-
せん断				○			-	-	-	-	
組合せ				○			-	-	-	-	
工学的安全施 設等の起動信 号	ボルト等	一次応力	引張	○			-	-	-	-	
			せん断	○			-	-	-	-	
			組合せ	○			-	-	-	-	
放射線管理施設											
放射線管理用 計測装置	主蒸気管放射線モニタ その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○			-	○	-	-
				せん断	○			-	○	-	-
				組合せ	○			-	×	-	-
	格納容器雰囲気放射線モニタ (ドライウェル) その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○			-	○	-	-
				せん断	○			-	○	-	-
				組合せ	○			-	×	-	-

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類		許容限界 (J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格については当該規格の許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記①～④）を適用する設備については、設備名称の欄に①～④を記載している。)		許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか (工設記載のSを評価の対象とする。) (評価する場合「○」、省略する場合「×」、 組合せ応力に応じてまとめて評価している場合「(○)」)		左記で省略している場合、 省略理由を記載		既工認での 実態の有無 ○：実施有 ×：実施無 -：既工認申請 対象外		省略理由番号 ①応力が生じる部位が ない。 ②規格基準で省略可能 とされている。 ③他の応力分類にて代 表可能である。		
放射線管理用 計測装置	格納容器等空気放射線モニタ (サブプレッションチェンバ) その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-	○	-		
				せん断	○	-	○	-				
				組合せ	○	-	○	-				
	原子伊藤排気高レンジ放射 線モニタ その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-	○	-		
				せん断	○	-	○	-				
				組合せ	○	-	○	-				
	燃料取替用放射線モニタ その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-	○	-		
				せん断	○	-	○	-				
				組合せ	○	-	○	-				
	非常用ガス処理系排気高レン ジ放射線モニタ その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-	○	-		
				せん断	○	-	○	-				
				組合せ	○	-	○	-				
換気設備	中央制御室送風機 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-	○	-		
				せん断	○	-	○	-				
				組合せ	○	-	○	-				
	中央制御室送風機用原動機 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-	○	-		
				せん断	○	-	○	-				
				組合せ	○	-	○	-				
	中央制御室非常用再循環送風機 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-	○	-		
				せん断	○	-	○	-				
				組合せ	○	-	○	-				
	中央制御室非常用再循環送風機 用原動機 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-	○	-		
				せん断	○	-	○	-				
				組合せ	○	-	○	-				
	中央制御室非常用再循環処理装 置フィルタ その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-	○	-		
				せん断	○	-	○	-				
				組合せ	○	-	○	-				
	原子伊藤納施設											
	原子伊藤納容 器	ドライウェル クラス容器	一次一般応力		○	-	○	-				
			一次横応力+一次曲げ応力		○	-	○	-				
一次+二次応力			○	-	○	-						
一次+二次+ピーク応力			○※	※：設計・建設規格 PVB-3140(6)を満たすことを確認して疲労評価を省略している。	×	②						
特別な応力限界 (純せん断応力)			×	純せん断応力を受ける部位がないため。	×	①						
特別な応力限界 (支圧応力)			×	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①						
座屈			○	-	○	-						
サブプレッションチェンバ クラス容器		一次一般応力		○	-	○	-					
		一次横応力+一次曲げ応力		○	-	○	-					
		一次+二次応力		○	-	○	-					
		一次+二次+ピーク応力		○※	※：設計・建設規格 PVB-3140(6)を満たすことを確認して疲労評価を省略している。	×	②					
		特別な応力限界 (純せん断応力)		×	純せん断応力を受ける部位がないため。	×	①					
		特別な応力限界 (支圧応力)		×	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①					
		座屈		○	-	○	-					
サブプレッションチェンバサポ ート クラスMC支持構造物		ボルト等 を除く	一次応力	引張	○	-	○	-				
				せん断	○	-	○	-				
				圧縮	○	-	○	-				
				曲げ	○	-	○	-				
				支圧	○	-	○	-				
				組合せ	○	-	○	-				
				引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため。	×	①				
		せん断	×		×	①						
		一次+ 二次応力	曲げ	×		×	①					
			支圧	×		×	①					
座屈	×			×	①							
ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-						
		せん断	×	せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①						
		組合せ	×	せん断応力が作用しないため。	×	①						
コンク リート	圧縮	○	-	○	-							
		せん断	×	せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①						

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類	許容限界 (J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格については当該規格の許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記付）を適用する設備については、設備名称の欄に#1～#2を記載している。）	許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか (工設記載のSを評価対象とする。) (評価する場合「○」、省略する場合「×」、 組合せ応力についてはまとめて評価 している場合「(○)」)	左記で省略している場合、 省略理由を記載	既工認での 実施の有無 ○：実施有 ×：実施無 -：既工認申請 対象外	省略理由番号 ①応力が生じる部位が ない。 ②規格基準で省略可能 とされている。 ③他の応力分類にて代 表可能である。			
シヤラグ クラス庫容器 その他の支持構造物	シヤラグ 取付部	一次一般応力	×	一次一般応力に分類される応力が発生しないため	×	①		
		一次応力+一次曲げ応力	○	-	○	-		
		一次+二次応力	○	-	○	-		
		一次+二次+ピーク応力	○※	※：設計・建設規格 PVB-3140(6)を満たすことを確認して疲労評価を省略している。	×	②		
		特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断応力を受ける部位がないため。	×	①		
	ボルト等 を除く	一次応力	特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①	
			引張 圧縮	引張	×	引張応力を受ける部位がないため。	×	①
				せん断	○	-	○	-
				圧縮	×	圧縮応力を受ける部位がないため。	×	①
				曲げ	○	-	○	-
				支圧	○	-	○	-
		組合せ	○	-	×	-		
		一次+二次応力	引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため。	×	①	
			せん断	×		×	①	
			曲げ	×		×	①	
			支圧	×		×	①	
			屈曲	×		×	①	
		ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-
				せん断	×	せん断応力を受ける部位がないため。	×	①
				組合せ	×	せん断応力が作用しないため。	×	①
	コンタ リート		圧縮	○	-	○	-	
	機器搬入口 クラス庫容器	一次一般応力	○	-	○	-		
		一次応力+一次曲げ応力	○	-	○	-		
		一次+二次応力	○	-	○	-		
		一次+二次+ピーク応力	○※	※：設計・建設規格 PVB-3140(6)を満たすことを確認して疲労評価を省略している。	×	②		
特別な応力限界 (純せん断応力)		×	純せん断応力を受ける部位がないため。	×	①			
特別な応力限界 (支圧応力)		×	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①			
透かし安全弁搬出ハッチ クラス庫容器		一次一般応力	○	-	○	-		
		一次応力+一次曲げ応力	○	-	○	-		
		一次+二次応力	○	-	○	-		
		一次+二次+ピーク応力	○※	※：設計・建設規格 PVB-3140(6)を満たすことを確認して疲労評価を省略している。	×	②		
	特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断応力を受ける部位がないため。	×	①			
制御押込機搬出ハッチ クラス庫容器	特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①			
	一次一般応力	○	-	○	-			
	一次応力+一次曲げ応力	○	-	○	-			
	一次+二次応力	○	-	○	-			
	一次+二次+ピーク応力	○※	※：設計・建設規格 PVB-3140(6)を満たすことを確認して疲労評価を省略している。	×	②			
サブプレッショシヤンチャンバアクセスハッチ クラス庫容器	特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断応力を受ける部位がないため。	-	①			
	特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧応力を受ける部位がないため。	-	①			
	一次一般応力	○	-	○	-			
	一次応力+一次曲げ応力	○	-	○	-			
	一次+二次応力	○	-	○	-			
所員用エアロック クラス庫容器	一次+二次+ピーク応力	○※	※：設計・建設規格 PVB-3140(6)を満たすことを確認して疲労評価を省略している。	×	②			
	特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断応力を受ける部位がないため。	×	①			
	特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①			
	一次一般応力	○	-	○	-			
	一次応力+一次曲げ応力	○	-	○	-			
配管貫通部 クラス庫容器	一次+二次応力	○	-	○	-			
	一次+二次+ピーク応力	○※	※：設計・建設規格 PVB-3140(6)を満たすことを確認して疲労評価を省略している。	×	②			
	特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断応力を受ける部位がないため。	×	①			
	特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①			
	一次一般応力	○	-	○	-			
電気配線貫通部 クラス庫容器	一次一般応力	○	-	○	-			
	一次応力+一次曲げ応力	○	-	○	-			
	一次+二次応力	○	-	○	-			
	一次+二次+ピーク応力	○※	※：設計・建設規格 PVB-3140(6)を満たすことを確認して疲労評価を省略している。	×	②			
	特別な応力限界 (純せん断応力)	×	純せん断応力を受ける部位がないため。	×	①			
特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①				

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類		許容限界 (J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格については当該規格の許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記※～※）を適用する設備については、設備名称の欄に#1～#2を記載している。）	許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか (工認記載のS、評価を对象とする。) (評価する場合「○」、省略する場合「×」、 組合せ応力に応じてまとめて評価している場合「(○)」)	左記で省略している場合、 省略理由を記載	既工認での 実態の有無 ○：実施有 ×：実施有 一：既工認申請 対象外	省略理由番号 ①応力が生じる部位が ない。 ②規格基準で省略可能 とされている。 ③他の応力分類にて代 表可能である。			
圧力低減設備 その他の安全 設備	真空稀薄装置 クラス2容器	一次一般機応力	○	—	—	—			
		一次機応力+一次曲げ 応力	○	—	—	—			
		一次+二次応力	○	—	—	—			
		一次+二次+ピーク応 力	○※	※：規格基準（J E A G 4601・補1984）に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が25% 以下であることを確認して疲労評価を省略している。	—	②			
	ダウンカマ クラス2配管	一次一般機応力	○	—	—	○	—		
		一次応力 (曲げ応力含む)	○	—	—	○	—		
		一次+二次応力	○	—	—	○	—		
		一次+二次+ピーク応 力	○※	※：規格基準（J E A G 4601・補1984）に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が25% 以下であることを確認して疲労評価を省略している。	—	×	②		
	ベント管 クラス2容器	一次一般機応力	○	—	—	○	—		
		一次機応力+一次曲げ応 力	○	—	—	○	—		
		一次+二次応力	○	—	—	○	—		
		一次+二次+ピーク応 力	○※	※：設計・建設規格 P Y B - 3 1 4 0 (6) を満たすことを確認して疲労評価を省略してい る。	—	×	②		
	ベント管 クラス2配管	特別な応力限界 (純せん断応力)	×	—	純せん断力を受ける部位がないため。	×	①		
		特別な応力限界 (支圧応力)	×	—	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①		
		一次一般機応力	×	—	—	×	③		
		一次機応力+一次曲げ応 力	×	—	一次+二次+ピーク応力で代表できるため。	×	③		
	ベント管ベローズ クラス2容器	一次+二次応力	×	—	—	×	③		
		一次+二次+ピーク応 力	○	—	—	×	—		
		特別な応力限界 (純せん断応力)	×	—	純せん断力を受ける部位がないため。	×	①		
		特別な応力限界 (支圧応力)	×	—	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①		
	ベントヘッド クラス2容器	ベント ヘッド	一次一般機応力	○	—	—	○	—	
			一次機応力+一次曲げ応 力	○	—	—	○	—	
			一次+二次応力	○	—	—	○	—	
			一次+二次+ピーク応 力	○※	※：規格基準（J E A G 4601・補1984）に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が25% 以下であることを確認して疲労評価を省略している。	—	×	②	
ベント ヘッドサ ポート、 ピン及び エンドブ レート※ 1		引張	○	—	—	○	—		
		圧縮	○	—	—	○	—		
		曲げ	○	—	—	○	—		
		せん断	○	—	—	○	—		
		支圧	○	—	—	○	—		
		組合せ	○	—	—	○	—		
原子炉格納容 器安全設備	ドライウェルスブレイ管 クラス2配管	一次一般機応力	×	—	一次一般機応力より一次応力が厳しい評価となるため、一次一般機応力の評価は不 要と判断している。	×	③		
		一次応力 (曲げ応力含む)	—	—	—	○	—		
		一次+二次応力	○	—	—	×	—		
		一次+二次+ピーク応 力	○※	※：規格基準（J E A G 4601・補1984）に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が25% 以下であることを確認して疲労評価を省略している。	—	×	②		
	サブプレッションチャンバブレイ管 クラス2配管	一次一般機応力	×	—	一次一般機応力より一次応力が厳しい評価となるため、一次一般機応力の評価は不 要と判断している。	×	③		
		一次応力 (曲げ応力含む)	○	—	—	○	—		
		一次+二次応力	○	—	—	○	—		
		一次+二次+ピーク応 力	○※	※：規格基準（J E A G 4601・補1984）に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が25% 以下であることを確認して疲労評価を省略している。	—	×	②		
放射線物質濃 度制御設備及 び可燃性ガス 濃度制御設備 並びに格納容 器再循環設備	非常用ガス処理系排風機 その他の支持構造物	ボルト等	引張	○	—	—	○	—	
			せん断	○	—	—	○	—	
			組合せ	○	—	—	○	—	
	非常用ガス処理系排風機用取 締機その他の支持構造物	ボルト等	引張	○	—	—	○	—	
			せん断	○	—	—	○	—	
			組合せ	○	—	—	○	—	
	可燃性ガス濃度制御系再結合装 置ブロー その他の支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	×	圧縮の評価で代表するため。	×	③	
				せん断	○	—	—	×	—
				圧縮	○	—	—	○	—
				曲げ	×	—	曲げ応力を受ける部位がないため。	×	①
				支圧	×	—	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①
				組合せ	×	—	組合せ応力を受ける部位がないため。	×	①
			一次+二次応力	引張 圧縮	×	—	—	×	①
				せん断	×	—	—	×	①
				曲げ	×	—	二次応力が発生しないため。	×	①
				支圧	×	—	—	×	①
			巻掛	×	—	×	①		

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類		許容限界 (J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記①～③）を適用する設備については、設備名称の欄に①～③を記載している。）	許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか (工認記載のSを評価対象とする。) (評価する場合「○」、省略する場合「×」、 組合せ応力に対しては、評価項目として評価 している場合「(○)」)	左記で省略している場合、 省略理由を記載	既工認での 実態の有無 ○：実施有 ×：実施無 -：既工認申請 対象外	省略理由番号 ①応力が生じる部位が ない。 ②規格基準で省略可能 とされている。 ③他の応力分類にて代 表可能である。			
放射線物質濃 度制御装置及 び可燃性ガス 濃度制御設備 並びに格納容 器再循環設備	可燃性ガス濃度制御系再結合装 置プロ用原動機 その他の支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	×	圧縮の評価で代表するため。	×	③	
				せん断	○	-	○	-	
				圧縮	○	-	×	-	
				曲げ	×	曲げ応力を受ける部位がないため。	×	①	
				支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①	
				組合せ	×	組合せ応力を受ける部位がないため。	×	①	
	一次+二次応力	引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため。	×	①			
		せん断	×		×	①			
		曲げ	×		×	①			
		支圧	×		×	①			
		屈曲	×		×	①			
		組合せ	×		×	①			
非常用ガス処理系前段ガス処理 装置フィルタ その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-		
			せん断	○	-	○	-		
			組合せ	○	-	○	-		
非常用ガス処理系後段ガス処理 装置フィルタ その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-		
			せん断	○	-	○	-		
			組合せ	○	-	○	-		
可燃性ガス濃度制御系再結合装 置その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-		
			せん断	○	-	○	-		
			組合せ	○	-	○	-		
その他発電用原子炉の附属施設									
内燃機関	ディーゼル機関 (非常用ディーゼル発電設備) その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-	
				せん断	○	-	○	-	
				組合せ	○	-	○	-	
	ディーゼル機関 (高圧炉心スプレイスディーゼ ル発電設備) その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-	
				せん断	○	-	○	-	
				組合せ	○	-	○	-	
	空気だめ (非常用ディーゼル発電設備) クラス3容器		一次一般応力	○	-	○	-		
				一次機応力+一次曲げ応力	×	一次一般機応力と同じ値になるため。	×	③	
				一次+二次応力	○	-	○	-	
				一次+二次応力+ピーク応力	○※	※：規格基準 (J E A G 4 6 0 1・補1984) に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が25% 以下であることを確認して疲労評価を省略している。	×	②	
	空気だめ (非常用ディーゼル発電設備) クラス3支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	(○)	J E A G 記載の評価方法に合わせて、組合せ応力として評価し、引張の許容応力と比較 するため。(引張、せん断、圧縮、曲げ応力評価は省略されるため省略。)	×	③	
				せん断	(○)		(○)	③	
				圧縮	(○)		×	③	
				曲げ	(○)		(○)	③	
				支圧	×		支圧応力を受ける部位がないため。	×	①
				組合せ	○		-	○	-
		一次+二次応力	引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため。	×	①		
			せん断	×		×	①		
			曲げ	×		×	①		
			支圧	×		×	①		
	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-		
			せん断	○	-	○	-		
	空気だめ (高圧炉心スプレイスディーゼ ル発電設備) クラス3容器		一次一般応力	○	-	○	-		
				一次機応力+一次曲げ応力	×	一次一般機応力と同じ値になるため。	×	③	
一次+二次応力				○	-	○	-		
一次+二次応力+ピーク応力				○※	※：規格基準 (J E A G 4 6 0 1・補1984) に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が25% 以下であることを確認して疲労評価を省略している。	×	②		
空気だめ (非常用ディーゼル発電設備) クラス3支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	(○)	J E A G 記載の評価方法に合わせて、組合せ応力として評価し、引張の許容応力と比較 するため。(引張、せん断、圧縮、曲げ応力評価は省略されるため省略。)	×	③		
			せん断	(○)		(○)	③		
			圧縮	(○)		×	③		
			曲げ	(○)		(○)	③		
			支圧	×		支圧応力を受ける部位がないため。	×	①	
			組合せ	○		-	○	-	
	一次+二次応力	引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため。	×	①			
		せん断	×		×	①			
		曲げ	×		×	①			
		支圧	×		×	①			
ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-			
		せん断	○	-	○	-			
組合せ	○	-	○	-					

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類	許容限界 (J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格については当該規格の許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記1~4）を適用する設備については、設備名称の欄に#1~#4を記載している。）		許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか (工設記載のSを評価対象とする。) (評価する場合「○」、省略する場合「×」、 組合せ応力に対してはまとめて評価 している場合「(○)」)		左記で省略している場合、 省略理由を記載	既工認での 実施の有無 ○：実施有 ×：実施無 -：既工認申請 対象外	省略理由番号 ①応力が生じる部位が ない。 ②規格基準で省略可能 とされている。 ③他の応力分類にて代 表可能である。	
	設備名称 設備分類	許容限界 (J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格については当該規格の許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記1~4）を適用する設備については、設備名称の欄に#1~#4を記載している。）	許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか (工設記載のSを評価対象とする。) (評価する場合「○」、省略する場合「×」、 組合せ応力に対してはまとめて評価 している場合「(○)」)	左記で省略している場合、 省略理由を記載				
内燃機関	ディーゼル燃料ダイタック (非常用ディーゼル発電設備) その他の容器 (クラス3容器相当)	一次一般応力	○	-	-	○	-	
		一次応力+一次曲げ応力	○	-	-	○	-	
		一次+二次応力	○	-	-	○	-	
		一次+二次応力+ピーク応力	○※	※：規格基準（J E A G 4 6 0 1・補1984）に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が2St以下であることを確認して疲労評価を省略している。	-	×	②	
	ディーゼル燃料ダイタック (非常用ディーゼル発電設備) その他の支持構造物 (クラス3支持構造物)	ボルト等 を除く	一次応力	引張	(○)	J E A G 記載の評価方法に合わせて、組合せ応力として評価し、引張の許容応力と比較するため。（引張、せん断、圧縮、曲げ応力評価は省略されるため省略。）	×	③
				せん断	(○)	-	(○)	③
				圧縮	(○)	-	(○)	③
				曲げ	(○)	-	(○)	③
				支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①
				組合せ	○	-	○	-
		一次+二次応力	引張 圧縮	×	-	×	①	
			せん断	×	-	×	①	
			曲げ	×	二次応力が発生しないため。	×	①	
			支圧	×	-	×	①	
			座屈	×	-	×	①	
			組合せ	○	-	○	-	
	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-	
			せん断	○	-	○	-	
			圧縮	○	-	○	-	
			曲げ	○	-	○	-	
			支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①	
			組合せ	○	-	○	-	
	ディーゼル燃料ダイタック (高圧炉心スプレイスディーゼル発電設備) その他の容器 (クラス3容器相当)	一次一般応力	○	-	-	○	-	
		一次応力+一次曲げ応力	○	-	-	○	-	
一次+二次応力		○	-	-	○	-		
一次+二次応力+ピーク応力		○※	※：規格基準（J E A G 4 6 0 1・補1984）に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が2St以下であることを確認して疲労評価を省略している。	-	×	②		
ディーゼル燃料ダイタック (高圧炉心スプレイスディーゼル発電設備) その他の支持構造物 (クラス3支持構造物)	ボルト等 を除く	一次応力	引張	(○)	J E A G 記載の評価方法に合わせて、組合せ応力として評価し、引張の許容応力と比較するため。（引張、せん断、圧縮、曲げ応力評価は省略されるため省略。）	×	③	
			せん断	(○)	-	(○)	③	
			圧縮	(○)	-	(○)	③	
			曲げ	(○)	-	(○)	③	
			支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①	
			組合せ	○	-	○	-	
	一次+二次応力	引張 圧縮	×	-	×	①		
		せん断	×	-	×	①		
		曲げ	×	二次応力が発生しないため。	×	①		
		支圧	×	-	×	①		
		座屈	×	-	×	①		
		組合せ	○	-	○	-		
ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-		
		せん断	○	-	○	-		
		圧縮	○	-	○	-		
		曲げ	○	-	○	-		
		支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①		
		組合せ	○	-	○	-		
燃料設備	ディーゼル燃料移送ポンプ (非常用ディーゼル発電設備) その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	
				せん断	○	-	-	
				組合せ	○	-	-	
	ディーゼル燃料移送ポンプ用原動機 (非常用ディーゼル発電設備) その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	
				せん断	○	-	-	
				組合せ	○	-	-	
	ディーゼル燃料移送ポンプ (高圧炉心スプレイスディーゼル発電設備) その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	
				せん断	○	-	-	
				組合せ	○	-	-	
	ディーゼル燃料移送ポンプ用原動機 (高圧炉心スプレイスディーゼル発電設備) その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	
				せん断	○	-	-	
				組合せ	○	-	-	
	ディーゼル燃料貯蔵タンク (非常用ディーゼル発電設備) クラス3容器	一次一般応力	○	-	-	-	-	
			○	-	-	-	-	
			○	-	-	-	-	
			○※	※：規格基準（J E A G 4 6 0 1・補1984）に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が2St以下であることを確認して疲労評価を省略している。	-	-	②	
		ボルト等 を除く	一次応力	引張	(○)	J E A G 記載の評価方法に合わせて、組合せ応力として評価し、引張の許容応力と比較するため。（引張、せん断、圧縮、曲げ応力評価は省略されるため省略。）	-	③
				せん断	(○)	-	-	③
				圧縮	(○)	-	-	③
				曲げ	(○)	-	-	③
				支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	-	①
				組合せ	○	-	-	-
		一次+二次応力	引張 圧縮	×	-	-	①	
			せん断	×	-	-	①	
曲げ	×		二次応力が発生しないため。	-	①			
支圧	×		-	-	①			
座屈	×		-	-	①			
組合せ	○		-	-	-			
ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-		
		せん断	○	-	-	-		
		圧縮	○	-	-	-		
		曲げ	○	-	-	-		
		支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	-	-		
		組合せ	○	-	-	-		

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類		許容限界 (J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格については当該規格の許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記1～6）を適用する設備については、設備名称の欄に#1～#2を記載している。)	許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか (工設記載のSを評価を対象とする。) (評価する場合「○」、省略する場合「×」、 組合せ応力にてまとめて評価 している場合「(○)」)	左記で省略している場合、 省略理由を記載	既工認での 実施の有無 ○：実施有 ×：実施無 -：既工認申請 対象外	省略理由番号 ①応力が生じる部位が ない。 ②規格基準で省略可能 とされている。 ③他の応力分類にて代 表可能である。		
燃料設備	ディーゼル燃料貯蔵タンク (高圧伊心スプレイ系ディーゼル発電設備 クラス3容器)	一次一般応力	○	-	-	-		
		一次応力+一次曲げ応力	○	-	-	-		
		一次+二次応力	○	-	-	-		
		一次+二次応力+ピーク応力	○※	※：規格基準 (J E A G 4601・補1984) に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が25% 以下であることを確認して疲労評価を省略している。	-	②		
	ディーゼル燃料貯蔵タンク (高圧伊心スプレイ系ディーゼル発電設備) クラス3支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	(○)	J E A G 記載の評価方法に合わせて、組合せ応力として評価し、引張の許容応力と比較 するため。(引張、せん断、圧縮、曲げ応力評価は包絡されるため省略。)	-	③
				せん断	(○)		-	③
				圧縮	(○)		-	③
				曲げ	(○)		-	③
				支圧	×		支圧応力を受ける部位がないため。	-
		組合せ	○	-	-	-		
		一次+二次応力	引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため。	-	①	
			せん断	×		-	①	
			曲げ	×		-	①	
			支圧	×		-	①	
圧縮	×		-	①				
ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-		
		せん断	○	-	-	-		
		組合せ	○	-	-	-		
発電機	発電機 (非常用ディーゼル発電設備) その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	○	-	
				せん断	○	○	-	
				組合せ	○	○	-	
	発電機 (高圧伊心スプレイ系ディーゼル発電設備) その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-
				せん断	○	-	○	-
				組合せ	○	-	○	-
	励磁装置、保護継電装置 (非常用ディーゼル発電設備) その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-
				せん断	○	-	-	-
				組合せ	○	-	-	-
	励磁装置、保護継電装置 (高圧伊心スプレイ系ディーゼル発電設備) その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-
				せん断	○	-	-	-
				組合せ	○	-	-	-
その他の電源 装置	計装用無停電交流電源装置 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	-	○	-	
				せん断	○	-	○	-
				組合せ	○	-	○	-
	B-115V系電器 (SA) その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-
				せん断	○	-	-	-
				組合せ	○	-	-	-
	200V系電器 (BC10) その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-
				せん断	○	-	○	-
				組合せ	○	-	○	-
	A-115V系電器 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	×	-
				せん断	○	-	×	-
				組合せ	○	-	×	-
	B-115V系電器 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	-
				せん断	○	-	○	-
				組合せ	○	-	○	-
	B1-115V系電器 (SA) その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-
				せん断	○	-	-	-
				組合せ	○	-	-	-
高圧伊心スプレイ系電器 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-	
			せん断	○	-	-	-	
			組合せ	○	-	-	-	
原子炉中性子計装用電器 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-	
			せん断	○	-	-	-	
			組合せ	○	-	-	-	

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類		許容限界 (J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格については当該規格の許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記①～③）を適用する設備については、設備名称の欄に①～③を記載している。)		許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか (工設記載のSを評価を対象とする。) (評価する場合「○」、省略する場合「×」、 組合せ応力地にてまとめて評価している場合「(○)」)		左記で省略している場合、 省略理由を記載		既工認での 実態の有無 ○：実態有 ×：実態無 -：既工認申請 対象外		省略理由番号 ①応力が生じる部位が ない。 ②規格基準で省略可能 とされている。 ③他の応力分類にて代 表可能である。	
漏水防護施設	床ドレン逆止弁 クラス2, 3配管	ボルト等 を除く	一次応力	引張	○	-	-	-	-	-	-
				せん断	×	せん断応力を受ける部位がないため。	-	-	①		
				圧縮	×	圧縮応力を受ける部位がないため。	-	-	①		
			曲げ	○	-	-	-	-			
			支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	-	-	①			
			組合せ	○	-	-	-	-			
		一次+二次応力	引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため。	-	-	①			
			せん断	×		-	-	①			
			曲げ	×		-	-	①			
			支圧	×		-	-	①			
			座屈	×		-	-	①			
			組合せ	○		-	-	-			
	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-				
			せん断	○	-	-	-				
			組合せ	○	-	-	-				
	タービン抽機海水ポンプ その他のポンプ		一次一般横応力	○	-	-	-				
			一次縦応力+一次曲げ応力	×	一次一般横応力で代表できるため。	-	-	③			
			一次+二次応力	×	-	-	-	①			
			一次+二次+ピーク応力	×	二次応力が発生しないため。	-	-	①			
	タービン抽機海水ポンプ その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-			
				せん断	○	-	-	-			
				組合せ	○	-	-	-			
	循環水ポンプ その他のポンプ		一次一般横応力	○	-	-	-				
			一次縦応力+一次曲げ応力	×	一次一般横応力で代表できるため。	-	-	③			
			一次+二次応力	×	-	-	-	①			
			一次+二次+ピーク応力	×	二次応力が発生しないため。	-	-	①			
	循環水ポンプ その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-			
				せん断	○	-	-	-			
				組合せ	○	-	-	-			
	漏えい検知器 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-			
せん断				○	-	-	-				
組合せ				○	-	-	-				
浄水監視カメラ その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-				
			せん断	○	-	-	-				
			組合せ	○	-	-	-				
取水槽水位計 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-				
			せん断	○	-	-	-				
			組合せ	○	-	-	-				
防凍設備制御盤 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-				
			せん断	○	-	-	-				
			組合せ	○	-	-	-				
地下水位低下 設備	地下水位低下設備揚水ポンプ その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-			
				せん断	○	-	-	-			
				組合せ	○	-	-	-			
	地下水位低下設備水位計 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-			
				せん断	○	-	-	-			
				組合せ	○	-	-	-			
地下水位低下設備揚水ポンプ制 御盤 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-				
			せん断	○	-	-	-				
			組合せ	○	-	-	-				
間接支持構造 物	原子炉本体の基礎 構造物	ボルト等 を除く*1	引張	(○)	組合せ応力にてまとめて評価	(○)	③				
			せん断	(○)		(○)	③				
			圧縮	(○)		(○)	③				
			曲げ	(○)		(○)	③				
		ボルト等 *1	一次応力	支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	×	①			
				組合せ	○	-	○	-			
				引張	○	-	○	-			
コンク リート	アンカボルトの付着	○	-	-	○	-					

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類	許容限界 (J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格については当該規格の許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記1～4）を適用する設備については、設備名称の欄に#1～#4を記載している。)	許容限界に記載されている応力分類を評価しているか (工認記載のS。評価を対象とする。) (評価する場合「○」、省略する場合「×」、組合せ応力としてまとめて評価している場合「(○)」)	左記で省略している場合、省略理由を記載	既工認での実施の有無 ○：実施有 ×：実施無 -：既工認申請対象外	省略理由番号 ①応力が生じる部位がない。 ②規格基準で省略可能とされている。 ③他の応力分類にて代表可能である。		
						一次一般応力	一次応力 (曲げ応力を含む)
クラス1配管	一次一般応力	×	一次一般応力より一次応力が厳しい評価となるため、一次一般応力の評価は不要と判断している。	×	③		
	一次応力 (曲げ応力を含む)	○	-	○	-		
	一次+二次応力	○	-	○	-		
	一次+二次+ピーク応力	○	-	○	-		
クラス2,3配管	一次一般応力	×	一次一般応力より一次応力が厳しい評価となるため、一次一般応力の評価は不要と判断している。	×	③		
	一次応力 (曲げ応力を含む)	○	-	○	-		
	一次+二次応力	○	-	○	-		
	一次+二次+ピーク応力	○※	※：規格基準（J E A G 4601・補1984）に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が2Sγ以下であることを確認して裏面評価を省略している。	○	②		
配管支持構造物 クラス1支持構造物 クラス2支持構造物 クラス3支持構造物 その他の支持構造物	ロッドレストレイント	一次応力	引張	○	-	-	
			せん断	○	-	-	
			圧縮	○	-	-	
			曲げ	×	対象なし	-	①
			支圧	○	-	-	
			組合せ	×	対象なし	-	①
			一次+二次応力	引張 圧縮	×	配管の支持構造物は、以下発生荷重の考え方により、一次+二次応力評価を省略し、一次応力評価で代表して評価を実施している。 ・配管の支持構造物に作用する荷重を、一次と二次に分類すると、以下のとおりである。 一次：自重、機械的荷重（水撃荷重等）、地震慣性力 二次：熱膨張荷重（熱膨張含む）、地盤相対変位による荷重 ・一方、配管の支持構造物の評価では、一次応力評価として、定格荷重に対し、上記の一次の荷重を足し合わせることを想定した支持点荷重、及び上記の一次と二次の全ての荷重を足し合わせることを想定した支持点荷重との比較を行っている。	-
	せん断	×		-	-	③	
	曲げ	×		-	-	①	
	支圧	×		-	-	③	
	座屈	×		-	-	①	
	組合せ	×		対象なし	-	①	
	組合せ	×		対象なし	-	①	
	オイルスナッチ	一次応力	引張	○	-	-	
せん断			○	-	-		
圧縮			○	-	-		
曲げ			×	対象なし	-	①	
支圧			○	-	-		
組合せ			×	対象なし	-	①	
一次+二次応力			引張 圧縮	×	配管の支持構造物は、以下発生荷重の考え方により、一次+二次応力評価を省略し、一次応力評価で代表して評価を実施している。 ・配管の支持構造物に作用する荷重を、一次と二次に分類すると、以下のとおりである。 一次：自重、機械的荷重（水撃荷重等）、地震慣性力 二次：熱膨張荷重（熱膨張含む）、地盤相対変位による荷重 ・一方、配管の支持構造物の評価では、一次応力評価として、定格荷重に対し、上記の一次の荷重を足し合わせることを想定した支持点荷重、及び上記の一次と二次の全ての荷重を足し合わせることを想定した支持点荷重との比較を行っている。	-	③
		せん断	×	-	-	③	
		曲げ	×	-	-	①	
		支圧	×	-	-	③	
		座屈	×	-	-	①	
		組合せ	×	対象なし	-	①	
		組合せ	×	対象なし	-	①	
メカニカルスナッチ		一次応力	引張	○	-	-	
	せん断		○	-	-		
	圧縮		○	-	-		
	曲げ		×	対象なし	-	①	
	支圧		○	-	-		
	組合せ		×	対象なし	-	①	
	一次+二次応力		引張 圧縮	×	配管の支持構造物は、以下発生荷重の考え方により、一次+二次応力評価を省略し、一次応力評価で代表して評価を実施している。 ・配管の支持構造物に作用する荷重を、一次と二次に分類すると、以下のとおりである。 一次：自重、機械的荷重（水撃荷重等）、地震慣性力 二次：熱膨張荷重（熱膨張含む）、地盤相対変位による荷重 ・一方、配管の支持構造物の評価では、一次応力評価として、定格荷重に対し、上記の一次の荷重を足し合わせることを想定した支持点荷重、及び上記の一次と二次の全ての荷重を足し合わせることを想定した支持点荷重との比較を行っている。	-	③
		せん断	×	-	-	③	
		曲げ	×	-	-	①	
		支圧	×	-	-	③	
		座屈	×	-	-	①	
		組合せ	×	対象なし	-	①	
		組合せ	×	対象なし	-	①	
	レストレイント	一次応力	引張	○	-	-	
せん断			○	-	-		
圧縮			○	-	-		
曲げ			○	-	-		
支圧			×	対象なし	-	①	
組合せ			○	-	-		
組合せ			○	-	-		
一次+二次応力		引張 圧縮	○	-	-		
		せん断	○	-	-		
		曲げ	○	-	-		
		支圧	×	対象なし	-	①	
		座屈	×	対象なし	-	①	
		組合せ	○	-	-		
		組合せ	○	-	-		

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類		許容限界 (J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格については当該規格の許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記1～4）を適用する設備については、設備名称の欄に#1～#4を記載している。）	許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか (工設記載のSを評価対象とする。) (評価する場合「○」、省略する場合「×」、 組合せ応力としてまとめて評価している場合「(○)」)	左記で省略している場合、 省略理由を記載	既工認での 実態の有無 ○：実施有 ×：実施無 -：既工認申請 対象外	省略理由番号 ①応力が生じる部位がない。 ②規格基準で省略可能とされている。 ③他の応力分類にて代表可能である。		
配管支持構造 物 クラス1支持構造 物 クラス2支持構造 物 クラス3支持構造 物 その他の支持 構造物	ラジ	一次応力	引張	○	-	-	-	
			せん断	○	-	-	-	
			圧縮	○	-	-	-	
			曲げ	○	-	-	-	
		支圧	×	対象なし	-	①		
		組合せ	○	-	-	-		
		一次+二次応力	引張 圧縮	○	-	-	-	
			せん断	○	-	-	-	
	曲げ		○	-	-	-		
	支圧		×	対象なし	-	①		
	Bボルト	一次応力	引張	○	-	-	-	
			せん断	○	-	-	-	
			圧縮	×	対象なし	-	①	
			曲げ	○	-	-	-	
支圧		×	対象なし	-	①			
組合せ		○	-	-	-			
一次+二次応力		引張 圧縮	○	-	-	-		
		せん断	○	-	-	-		
	曲げ	○	-	-	-			
	支圧	×	対象なし	-	①			
座屈	×	対象なし	-	①				
燃料プール冷却系ポンプ室冷却機 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-		
			せん断	○	-	-		
			組合せ	○	-	-		
	原子炉冷却材浄化系補助熱交換器 クラス3容器	一次一般応力	○	-	-	-		
		一次構応力+一次曲げ応力	○	-	-	-		
		一次+二次応力	○	-	-	-		
		一次+二次+ピーク応力	○※	※：規格基準（J E A G 4601・補1984）にない、一次+二次応力で求めた応力範囲が2σ以下であることを確認して疲労評価を省略している。	-	②		
	原子炉冷却材浄化系補助熱交換器 クラス3支持構造物	ボルト等を 除く	一次応力	引張	(○)	J E A G 記載の評価方法に合わせて、組合せ応力として評価し、引張の許容応力と比較するため。（引張、せん断、圧縮、曲げ応力評価は包絡されるため省略。）	-	③
				せん断	(○)		-	③
				圧縮	(○)		-	③
				曲げ	(○)		-	③
				支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	-	①
				組合せ	○		-	-
一次+二次応力		引張 圧縮	×		-	①		
		せん断	×		-	①		
		曲げ	×	二次応力が発生しないため。	-	①		
		支圧	×		-	①		
ボルト等		一次応力	引張	○	-	-	-	
			せん断	○	-	-	-	
			組合せ	○	-	-	-	
ガンマ線遮蔽 建物構築物*1		引張	×	圧縮応力で代表されるため。	-	③		
		せん断	○		-	-		
		圧縮	○		-	-		
		曲げ	○		-	-		
		支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	-	①		
		組合せ	○		-	-		
原子炉建物天井クレーン その他の支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	×	曲げ応力評価で代表できるため。	-	③	
			せん断	○		-	-	
			圧縮	○		-	-	
			曲げ	○		-	-	
			支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	-	①	
			組合せ	○		-	-	
	一次+二次応力	引張 圧縮	×		-	①		
		せん断	×		-	①		
		曲げ	×	二次応力が発生しないため。	-	①		
		支圧	×		-	①		
	ボルト等	一次+二次応力	引張 圧縮	×		-	①	
			せん断	×		-	①	
			曲げ	×		-	①	
			支圧	×		-	①	
座屈	×		-	①				

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類	許容限界 （J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求され ている許容限界を示す。J E A G 4 6 0 1・ 補-1984以外の規格については当該規格の許 容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補 -1984以外の規格（注記①～④）を適用す る設備については、設備名称の欄に①～④を 記載している。）	許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか （工認記載のS。評価を対象とする。） （評価する場合「○」、省略する場合「×」、 組合せ応力としてまとめて評価 している場合「(○)」）	左記で省略している場合、 省略理由を記載	既工認での 実測の有無 ○：実施有 ×：実施無 -：既工認申請 対象外	省略理由番号 ①応力が生じる部位が ない。 ②規格基準で省略可能 とされている。 ③他の応力分類にて代 表可能である。			
						設備名称 設備分類	許容限界	許容限界
燃料取替機 その他の支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	○	-	-	-	
			せん断	○	-	-	-	
			圧縮	×	引張応力評価で代表できるため。	-	③	
			曲げ	○	-	-	-	
			支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	-	①	
		組合せ	○	-	-	-		
	一次+二次応力	引張 圧縮	×	-	-	①		
		せん断	×	-	-	①		
		曲げ	×	二次応力が発生しないため。	-	①		
		支圧	×	-	-	①		
		座屈	×	-	-	①		
		ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-
	制御棒貯蔵フック その他の支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	○	-	-	-
				せん断	○	-	-	-
				圧縮	×	引張応力評価で代表できるため。	-	③
				曲げ	×	-	-	③
				支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	-	①
			組合せ	○	-	-	-	
		一次+二次応力	引張 圧縮	×	-	-	①	
			せん断	×	-	-	①	
			曲げ	×	二次応力が発生しないため。	-	①	
			支圧	×	-	-	①	
			座屈	×	-	-	①	
			ボルト等	一次応力	引張	○	-	-
制御棒貯蔵ハンガ その他の支持構造物		ボルト等 を除く	一次応力	引張	○	-	-	-
				せん断	○	-	-	-
				圧縮	×	引張応力評価で代表できるため。	-	③
				曲げ	×	-	-	③
				支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	-	①
			組合せ	○	-	-	-	
		一次+二次応力	引張 圧縮	×	-	-	①	
			せん断	×	-	-	①	
			曲げ	×	二次応力が発生しないため。	-	①	
			支圧	×	-	-	①	
			座屈	×	-	-	①	
			ボルト等	一次応力	引張	○	-	-
	チャンネル着脱装置 その他の支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	○	-	-	-
				せん断	○	-	-	-
				圧縮	×	引張応力評価で代表できるため。	-	③
				曲げ	○	-	-	-
				支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	-	①
			組合せ	○	-	-	-	
		一次+二次応力	引張 圧縮	×	-	-	①	
			せん断	×	-	-	①	
			曲げ	×	二次応力が発生しないため。	-	①	
			支圧	×	-	-	①	
			座屈	×	-	-	①	
			ボルト等	一次応力	引張	○	-	-
ボルト等 を除く		一次応力	引張	○	-	-	-	
			せん断	○	-	-	-	
			圧縮	×	引張応力評価で代表できるため。	-	③	
			曲げ	○	-	-	-	
			支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	-	①	
		組合せ	○	-	-	-		
一次+二次応力		引張 圧縮	×	-	-	①		
		せん断	×	-	-	①		
		曲げ	×	二次応力が発生しないため。	-	①		
		支圧	×	-	-	①		
		座屈	×	-	-	①		
		ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-
ボルト等 を除く	一次応力	引張	○	-	-	-		
		せん断	○	-	-	-		
		圧縮	×	引張応力評価で代表できるため。	-	③		
		曲げ	○	-	-	-		
		支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	-	①		
	組合せ	○	-	-	-			
一次+二次応力	引張 圧縮	×	-	-	①			
	せん断	×	-	-	①			
	曲げ	×	二次応力が発生しないため。	-	①			
	支圧	×	-	-	①			
	座屈	×	-	-	①			
	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-	
ボルト等 を除く	一次応力	引張	○	-	-	-		
		せん断	○	-	-	-		
		圧縮	×	引張応力評価で代表できるため。	-	③		
		曲げ	○	-	-	-		
		支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	-	①		
	組合せ	○	-	-	-			
一次+二次応力	引張 圧縮	×	-	-	①			
	せん断	×	-	-	①			
	曲げ	×	二次応力が発生しないため。	-	①			
	支圧	×	-	-	①			
	座屈	×	-	-	①			
	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-	-	

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類	許容限界 (J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格については当該規格の許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記①～④）を適用する設備については、設備名称の欄に①～④を記載している。）	許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか (工設記載のS。評価を対象とする。) (評価する場合「○」、省略する場合「×」、 組合せ応力値にてまとめて評価 している場合「(○)」)	左記で省略している場合、 省略理由を記載	既工認での 実施の有無 ○：実施有 ×：実施無 -：既工認申請 対象外	省略理由番号 ①応力が生じる部位が ない。 ②規格基準で省略可能 とされている。 ③他の応力分類にて代 表可能である。			
						設備名称 設備分類	許容限界	許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか
耐火隔壁 その他の支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	○	-	-	-	
			せん断	○	-	-	-	
			圧縮	○	-	-	-	
			曲げ	○	-	-	-	
			支圧	×	曲げ応力評価で代表できるため。	-	③	
		組合せ	○	-	-	-		
		一次+二次応力	引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため。	-	①	
			せん断	×		-	①	
			曲げ	×		-	①	
			支圧	×		-	①	
	座屈		×	-		①		
	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-		
			せん断	○	-	-		
			圧縮	○	-	-		
			曲げ	○	-	-		
			支圧	○	-	-		
	中央制御室天井照明 その他の支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	○	-	-	
				せん断	○	-	-	
				圧縮	○	-	-	
				曲げ	○	-	-	
				支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	-	①
			組合せ	○	-	-		
			一次+二次応力	引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため。	-	①
				せん断	×		-	①
曲げ				×	-		①	
支圧				×	-		①	
座屈		×		-	①			
ボルト等		一次応力	引張	○	-	-		
			せん断	○	-	-		
			圧縮	○	-	-		
	曲げ		○	-	-			
チャンネル取扱ブーム その他の支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	○	-	-		
			せん断	○	-	-		
			圧縮	×	引張応力評価で代表できるため。	-	③	
			曲げ	○	-	-		
			支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	-	①	
		組合せ	○	-	-			
		一次+二次応力	引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため。	-	①	
			せん断	×		-	①	
			曲げ	×		-	①	
			支圧	×		-	①	
	座屈		×	-		①		
	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-		
			せん断	○	-	-		
			圧縮	○	-	-		
曲げ			○	-	-			
タービン補機冷却系熱交換器 その他の支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	(○)	J E M 記載の評価方法に合わせて、組合せ応力として評価し、引張の許容応力と比較 するため。（引張、せん断、圧縮、曲げ応力評価は省略されるため省略。）	-	③	
			せん断	(○)		-	③	
			圧縮	(○)		-	③	
			曲げ	(○)		-	③	
			支圧	×		-	①	
		組合せ	○	-	-			
		一次+二次応力	引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため。	-	①	
			せん断	×		-	①	
			曲げ	×		-	①	
			支圧	×		-	①	
	座屈		×	-		①		
	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-		
			せん断	○	-	-		
			圧縮	○	-	-		
曲げ			○	-	-			

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類	許容限界 （J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記①～④）を適用する設備については、設備名称の欄に①～④を記載している。）		許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか （工設記載のS ₀ 評価を対象とする。） （評価する場合「○」、省略する場合「×」、 組合せ応力にてまとめて評価 している場合「(○)」）		左記で省略している場合、 省略理由を記載	既工認での 実施の有無 ○：実施有 ×：実施無 -：既工認申請 対象外	省略理由番号 ①応力が生じる部位が ない。 ②規格基準で省略可能 とされている。 ③他の応力分類にて代 表可能である。		
	設備名称 設備分類	許容限界 （J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記①～④）を適用する設備については、設備名称の欄に①～④を記載している。）	許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか （工設記載のS ₀ 評価を対象とする。） （評価する場合「○」、省略する場合「×」、 組合せ応力にてまとめて評価 している場合「(○)」）	左記で省略している場合、 省略理由を記載					
波及的影響に 係る新規評価 を実施する設 備	グランド常気排ガスフィルタ その他の支持構造物	ボルト以 外	一次応力	引張	(○)	J E A G 記載の評価方法に合わせて、組合せ応力として評価し、引張の許容応力と比較 するため。（引張、せん断、圧縮、曲げ応力評価は包絡されるため省略。）	(○)	③	
				せん断	(○)		(○)	③	
				圧縮	(○)		(○)	③	
				曲げ	(○)		(○)	③	
				支圧	×		支圧応力を受ける部位がないため。	-	①
				組合せ	○		-	○	-
		一次+ 二次応力	引張	×	二次応力が発生しないため。	-	①		
			せん断	×		-	①		
			曲げ	×		-	①		
			支圧	×		-	①		
			座屈	×		-	①		
			組合せ	×		-	-	①	
	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-			
			せん断	○	-	-			
			組合せ	○	-	-			
	格納容器空気置換排風機 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-		
				せん断	○	-	-		
				組合せ	○	-	-		
	廃棄物処理建物排気処理装置 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-		
				せん断	○	-	-		
				組合せ	○	-	-		
	取水槽ガントリクレーン その他の支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	○	-	-		
				せん断	○	-	-		
				圧縮	○	-	-		
曲げ				○	-	-			
支圧				×	支圧応力を受ける部位がないため。	-	①		
組合せ				○	-	-	-		
一次+二次応力		引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため。	-	①			
		せん断	×		-	①			
		曲げ	×		-	①			
		支圧	×		-	①			
		座屈	×		-	①			
		組合せ	×		-	-	①		
除じん機 その他の支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	○	-	-			
			せん断	○	-	-			
			圧縮	○	-	-			
			曲げ	○	-	-			
			支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	-	①		
			組合せ	○	-	-	-		
	一次+二次応力	引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため。	-	①			
		せん断	×		-	①			
		曲げ	×		-	①			
		支圧	×		-	①			
		座屈	×		-	①			
		組合せ	×		-	-	①		
ボルト等	一次応力	引張	○	-	-				
		せん断	○	-	-				
		組合せ	○	-	-				
循環水ポンプ運転止板 その他の支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	×	曲げ応力評価で代表できるため。	-	③		
			せん断	○	-	-	-		
			圧縮	×	曲げ応力評価で代表できるため。	-	③		
			曲げ	○	-	-	-		
			支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	-	①		
			組合せ	○	-	-	-		
	一次+二次応力	引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため。	-	①			
		せん断	×		-	①			
		曲げ	×		-	①			
		支圧	×		-	①			
		座屈	×		-	①			
		組合せ	×		-	-	①		
ボルト等	一次応力	引張	○	-	-				
		せん断	○	-	-				
		組合せ	○	-	-				

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性

設備名称 設備分類		許容限界 (J E A G 4 6 0 1・補-1984等に要求されている許容限界を示す。J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格については当該規格の許容限界を示す。なお、J E A G 4 6 0 1・補-1984以外の規格（注記*1~*2）を適用する設備については、設備名称の欄に*1~*2を記載している。）	許容限界に記載されている 応力分類を評価しているか (工設記載のSs評価を対象とする。) (評価する場合「○」、省略する場合「×」、 組合せ応力にてまとめて評価している場合「(○)」)	左記で省略している場合、 省略理由を記載	既工認での 実施の有無 ○：実施有 ×：実施無 -：既工認申請 対象外	省略理由番号 ①応力が生じる部位が ない。 ②規格基準で省略可能 とされている。 ③他の応力分類にて代 表可能である。		
タービン補機海水ストレーナ その他の支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	(○)	J E A G 記載の評価方法に合わせた組合せ応力として評価し、引張の許容応力と比較するため、引張・せん断応力評価が包括するため。	-	③	
			せん断	(○)		-	③	
			圧縮	(○)	J E A G 記載の評価方法に合わせた圧縮評価をするため。	-	③	
			曲げ	(○)	J E A G 記載の評価方法に合わせた組合せ応力として評価、及び応力評価をするため。	-	③	
			支圧	×	支圧評価については、ピン、すべり支承、ローラ支承等の接触部が対象となり、このような接触部がないため。	-	①	
		組合せ	○	-	-	-		
		一次+二次応力	引張 圧縮	×	自重による荷重を含めた一次応力評価に包括されているため。	-	③	
			せん断	×		-	③	
			曲げ	×		-	③	
			支圧	×		支圧評価については、ピン、すべり支承、ローラ支承等の接触部が対象となり、このような接触部がないため。	-	①
	座屈		○	-		-		
	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-		
			せん断	○	-	-		
			圧縮	○	-	-		
			曲げ	○	-	-		
			支圧	○	-	-		
	主幹系ダクト その他の支持構造物	ボルト等 を除く	一次応力	引張	×	曲げ応力、組合せ応力評価で代表できるため。	-	③
				せん断	×		-	③
				圧縮	×		-	③
				曲げ	○		-	-
				支圧	×		曲げ応力、組合せ応力評価で代表できるため。	-
			組合せ	○	-	-		
			一次+二次応力	引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため。	-	①
				せん断	×		-	①
曲げ				×	-		①	
支圧				×	-		①	
座屈		×		-	①			
ボルト等		一次応力	引張	○	-	-		
			せん断	○	-	-		
			圧縮	○	-	-		
	曲げ		○	-	-			
高光度航空障害灯管制器 その他の支持構造物	ボルト等	一次応力	引張	○	-	-		
			せん断	○	-	-		
			圧縮	○	-	-		
			曲げ	○	-	-		
			支圧	×	支圧応力を受ける部位がないため。	-	①	
	組合せ	○	-	-				
	ボルト等 を除く	一次応力	引張	○	-	-		
			せん断	○	-	-		
			圧縮	○	-	-		
			曲げ	○	-	-		
支圧			×	支圧応力を受ける部位がないため。	-	①		
一次+二次応力	引張 圧縮	×	二次応力が発生しないため。	-	①			
	せん断	×		-	①			
	曲げ	×		-	①			
	支圧	×		-	①			
	座屈	×		-	①			
ボルト等	一次応力	引張	○	-	-			
		せん断	○	-	-			
		圧縮	○	-	-			
		曲げ	○	-	-			

注記*1：鋼構造設計基準の許容限界を示す。

*2：道路橋支保構造の許容限界を示す。

対象施設の耐震重要度分類表の区分（主要設備等）を踏まえた整理

別表第二 施設別記載事項		主要設備	補助設備 ^{注1}	直接支持構造物 ^{注2}	間接支持構造物	波及的影響に係る耐震評価を実施する設備	
燃料体		燃料集合体	—	炉心支持構造物	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）	
チャンネルボックス		— （他のSクラス設備の補助設備）	チャンネルボックス	炉心支持構造物	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）	
炉心支持構造物	炉心シュラウド及びシュラウドサポート		炉心シュラウド	原子炉圧力容器	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）	
			シュラウドサポート	原子炉圧力容器	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）	
	上部格子板		上部格子板	原子炉圧力容器	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）	
	炉心支持板		炉心支持板	原子炉圧力容器	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）	
	燃料支持金具		中央燃料支持金具	原子炉圧力容器	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）	
			周辺燃料支持金具	原子炉圧力容器	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）	
	制御棒案内管		制御棒案内管	原子炉圧力容器	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）	
原子炉圧力容器	原子炉圧力容器本体		原子炉圧力容器	—	原子炉圧力容器支持構造物	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	
	原子炉圧力容器支持構造物	支持構造物	— （他のSクラス設備の直接支持構造物）	原子炉圧力容器支持スカ ルト	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）	
		基礎ボルト	— （他のSクラス設備の直接支持構造物）	原子炉圧力容器基礎ボルト	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）	
	原子炉圧力容器スタビライ ザ	原子炉圧力容器スタビライ ザ	— （他のSクラス設備の直接支持構造物）	原子炉圧力容器スタビライ ザ	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）	
		原子炉格納容器スタビライ ザ	— （他のSクラス設備の直接支持構造物）	原子炉格納容器スタビライ ザ	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）	
	原子炉圧力容器付属構造物	中性子束計測ハウジング	原子炉中性子計測ハウジング	—	制御棒駆動機構ハウジン グ支持金具	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）
		制御棒駆動機構ハウジン グ	制御棒駆動機構ハウジン グ	—	制御棒駆動機構ハウジン グ支持金具	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）
		制御棒駆動機構ハウジン グ支持金具	— （他のSクラス設備の直接支持構造物）	制御棒駆動機構ハウジン グ支持金具	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）	
	ジェットポンプ計測管貫 通部シール		ジェットポンプ計測管貫通部シール	—	原子炉圧力容器	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）
	差圧検出・ほう酸水注入 配管		差圧検出・ほう酸水注入配管 （ティよりN11ノズルまでの外管）	—	原子炉圧力容器	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）

対象施設の耐震重要度分類表の区分（主要設備等）を踏まえた整理

別表第二 施設別記載事項		主要設備	補助設備 ^{注1}	直接支持構造物 ^{注2}	間接支持構造物	波及的影響に係る耐震評価を実施する設備		
原子炉本体	原子炉圧力容器	原子炉圧力容器内部構造物	蒸気乾燥器ユニット	—	原子炉圧力容器	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）	
			蒸気乾燥器ハウジング	—	原子炉圧力容器	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）	
		気水分離器及びスタンドパイプ	気水分離器	—	炉心支持構造物	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）	
			スタンドパイプ	—	炉心支持構造物	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）	
		原子炉圧力容器内部構造物	シュラウドヘッド	シュラウドヘッド	—	炉心支持構造物	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）
			ジェットポンプ	ジェットポンプ	—	原子炉圧力容器	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）
			スパーージャ及び内部配管	給水スパーージャ	—	原子炉圧力容器	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）
				高圧炉心スプレイスパーージャ	—	炉心支持構造物	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）
	低圧炉心スプレイスパーージャ			—	炉心支持構造物	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）	
	低圧注水系配管（原子炉圧力容器内部）		—	原子炉圧力容器	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）		
	高圧炉心スプレイ系配管（原子炉圧力容器内部）		—	原子炉圧力容器 炉心支持構造物	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）		
	低圧炉心スプレイ系配管（原子炉圧力容器内部）	—	原子炉圧力容器 炉心支持構造物	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）			
	差圧検出・ほう酸水注入系配管（原子炉圧力容器内部）	—	原子炉圧力容器 炉心支持構造物	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）			
	中性子東計測案内管	原子炉中性子計装案内管	—	原子炉圧力容器 炉心支持構造物	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設 備 土留め工（親杭）		

対象施設の耐震重要度分類表の区分（主要設備等）を踏まえた整理

別表第二 施設別記載事項		主要設備	補助設備 ^{注1}	直接支持構造物 ^{注2}	間接支持構造物	波及的影響に係る耐震評価を実施する設備	
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	使用済燃料貯蔵設備	使用済燃料貯蔵槽	燃料プール	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭） 原子炉建物天井クレーン 燃料取替機 制御棒貯蔵ハンガ チャンネル着脱装置 チャンネル取扱ブーム
		使用済燃料運搬用容器ピット	キャスク置場	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭） 原子炉建物天井クレーン 燃料取替機
		使用済燃料貯蔵ラック	使用済燃料貯蔵ラック	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭） 原子炉建物天井クレーン 燃料取替機 制御棒貯蔵ハンガ チャンネル着脱装置 チャンネル取扱ブーム
		破損燃料貯蔵ラック	制御棒・破損燃料貯蔵ラック	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭） 原子炉建物天井クレーン 燃料取替機 制御棒貯蔵ハンガ
		制御棒貯蔵ラック		-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭） 原子炉建物天井クレーン 燃料取替機 制御棒貯蔵ハンガ
	使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備	主配管（スプレイヘッドを含む。）	燃料プール冷却系配管（サポート含む）	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭） 原子炉建物天井クレーン 燃料取替機
原子炉冷却系統施設	原子炉冷却材再循環設備	ポンプ並びに原動機	原子炉再循環ポンプ	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		主配管	原子炉再循環系配管（サポート含む）	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
	原子炉冷却材の循環設備	容器	逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		主蒸気流量制限器	主蒸気流量制限器	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		安全弁及び逃がし弁	RV202-1A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
	原子炉冷却材の循環設備	主要弁	AV202-1A, B, C, D	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			AV202-2A, B, C, D	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			AV204-101A, B	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			V204-101A, B	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		主配管	主蒸気系配管（サポート含む）	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			給水系配管（サポート含む）	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）

対象施設の耐震重要度分類表の区分（主要設備等）を踏まえた整理

別表第二 施設別記載事項		主要設備	補助設備 ^{注1}	直接支持構造物 ^{注2}	間接支持構造物	波及的影響に係る耐震評価を実施する設備	
原子炉冷却系統施設	残留熱除去設備	熱交換器	残留熱除去系熱交換器	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		ポンプ並びに原動機	残留熱除去ポンプ	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			残留熱除去ポンプ用原動機	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		ろ過装置	残留熱除去系ストレーナ	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		安全弁及び逃がし弁	RV222-1A, B, C	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			RV222-2	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		主要弁	MV222-2A, B	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			MV222-3A, B	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			MV222-4A, B	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		主要弁	MV222-5A, B, C	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			MV222-6	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			MV222-7	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			MV222-11A, B	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			MV222-13	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			MV222-14	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			MV222-15A, B	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			MV222-16A, B	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			AV222-1A, B, C	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			AV222-3A, B	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		主配管（使用済燃料貯蔵槽の補給及び冷却に用いるものを含む。）	V222-7	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
残留熱除去系配管（サポート含む）	-		-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）		

対象施設の耐震重要度分類表の区分（主要設備等）を踏まえた整理

別表第二 施設別記載事項		主要設備	補助設備 ^{注1}	直接支持構造物 ^{注2}	間接支持構造物	波及的影響に係る耐震評価を実施する設備	
原子炉冷却系統施設	非常用炉心冷却設備 その他原子炉注水設備	ポンプ並びに原動機	高圧炉心スプレイポンプ	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			低圧炉心スプレイポンプ	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			高圧炉心スプレイポンプ用原動機	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			低圧炉心スプレイポンプ用原動機	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		ろ過装置	高圧炉心スプレイ系ストレーナ	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			低圧炉心スプレイ系ストレーナ	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		安全弁及び逃がし弁	RV224-1	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			RV223-1	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		主要弁	MV224-2	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			MV224-3	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			AV224-1	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			MV223-2	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
	AV223-1		-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
	主配管	高圧炉心スプレイ系配管（サポート含む）	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
		低圧炉心スプレイ系配管（サポート含む）	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
	原子炉冷却材補給設備	ポンプ並びに原動機	原子炉隔離時冷却ポンプ	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			原子炉隔離時冷却ポンプ駆動用蒸気タービン	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		主要弁	MV221-20	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			MV221-21	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		主配管	原子炉隔離時冷却系配管（サポート含む）	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）

対象施設の耐震重要度分類表の区分（主要設備等）を踏まえた整理

別表第二 施設別記載事項		主要設備	補助設備 ^{注1}	直接支持構造物 ^{注2}	間接支持構造物	波及的影響に係る耐震評価を実施する設備		
原子炉冷却系統施設	原子炉補機冷却設備	熱交換器	原子炉補機冷却系熱交換器	—	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭） 耐火壁障		
			高圧炉心スプレイ補機冷却系熱交換器	—	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）		
		ポンプ並びに原動機	原子炉補機冷却水ポンプ	—	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）		
			原子炉補機海水ポンプ	—	取水槽	1号機排気筒 取水槽海水ポンプエリア防護対策設備 除じん機 取水槽ガントリクレーン 循環水ポンプ満防止板		
			原子炉補機冷却水ポンプ用原動機	—	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）		
			原子炉補機海水ポンプ用原動機	—	取水槽	1号機排気筒 取水槽海水ポンプエリア防護対策設備 取水槽ガントリクレーン		
			高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ	—	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）		
			高圧炉心スプレイ補機海水ポンプ	—	取水槽	1号機排気筒 取水槽海水ポンプエリア防護対策設備 除じん機 取水槽ガントリクレーン 循環水ポンプ満防止板		
			高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ用原動機	—	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）		
			高圧炉心スプレイ補機海水ポンプ用原動機	—	取水槽	1号機排気筒 取水槽海水ポンプエリア防護対策設備 取水槽ガントリクレーン		
			容器	原子炉補機冷却系サージタンク	—	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
				高圧炉心スプレイ補機冷却系サージタンク	—	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
			ろ過装置	原子炉補機海水ストレーナ	—	取水槽	1号機排気筒 取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備 取水槽ガントリクレーン	
				高圧炉心スプレイ補機海水ストレーナ	—	取水槽	1号機排気筒 取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備 取水槽ガントリクレーン	
			主要弁	MV214-1A, B	—	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
				MV214-7A, B	—	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
				— (他のSクラス設備の補助設備)				

対象施設の耐震重要度分類表の区分（主要設備等）を踏まえた整理

別表第二 施設別記載事項		主要設備	補助設備 ^{注1}	直接支持構造物 ^{注2}	間接支持構造物	波及的影響に係る耐震評価を実施する設備		
原子炉冷却系統施設	原子炉補機冷却設備	主配管	-	(他のSクラス設備の補助設備)	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭） 燃料プール冷却ポンプ室冷却機 原子炉浄化系補助熱交換器	
							1号機排気筒 1号機タービン建物 取水槽海水ポンプエリア防護対策設備 取水槽ガントリクレーン 取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭） タービン補機海水系配管 給水系配管 タービンヒータドレン系配管	
							1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
							1号機排気筒 1号機タービン建物 取水槽海水ポンプエリア防護対策設備 取水槽ガントリクレーン 取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備 タービン建物 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭） 消火系配管 液体廃棄物処理系配管 床ドレン系配管	
	原子炉冷却材浄化設備	主要弁	MV213-3	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
			MV213-4	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
		主配管	原子炉浄化系配管（サポート含む）	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
計測制御系統施設	制御材	制御棒	制御棒	炉心支持構造物 チャンネルボックス	-	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
							ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
	制御材駆動装置	制御棒駆動機構	制御棒駆動機構	-	-	-	原子炉圧力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
								ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		制御棒駆動水圧設備	容器	水圧制御ユニット（アキュムレータ）	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
				水圧制御ユニット（窒素容器）	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
				主要弁	AV212-126	-	-	原子炉建物
AV212-127	-	-	原子炉建物		1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）			
主配管	制御棒駆動水圧系配管（サポート含む）	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）			

対象施設の耐震重要度分類表の区分（主要設備等）を踏まえた整理

別表第二 施設別記載事項		主要設備	補助設備 ^{注1}	直接支持構造物 ^{注2}	間接支持構造物	波及的影響に係る耐震評価を実施する設備
ほう酸水注入設備	ポンプ並びに原動機	ほう酸水注入ポンプ	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		ほう酸水注入ポンプ用原動機	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
	容器	ほう酸水貯蔵タンク	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
	安全弁及び逃がし弁	RV225-1A, B	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
	主配管	ほう酸水注入系配管（サポート含む）	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
計測制御系統施設	起動領域計測装置（中性子源領域計測装置、中間領域計測装置）及び出力領域計測装置	-	中性子源領域計装	-	原子炉压力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			中間領域計装	-	原子炉压力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			出力領域計装	-	原子炉压力容器ベDESTAL 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
	原子炉压力容器本体の入口又は出口の原子炉冷却材の圧力、温度又は流量（代替注水の流量を含む。）を計測する装置	-	残留熱除去ポンプ出口圧力	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			低圧炉心スプレイポンプ出口圧力	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			残留熱除去系熱交換器入口温度	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			残留熱除去系熱交換器出口温度	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			残留熱除去ポンプ出口流量	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			高圧炉心スプレイポンプ出口流量	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			低圧炉心スプレイポンプ出口流量	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
	原子炉压力容器本体内の圧力又は水位を計測する装置	-	原子炉圧力	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			原子炉水位（広帯域）	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			原子炉水位（燃料域）	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
原子炉水位（狭帯域）			-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	

対象施設の耐震重要度分類表の区分（主要設備等）を踏まえた整理

別表第二 施設別記載事項		主要設備	補助設備 ^{注1}	直接支持構造物 ^{注2}	間接支持構造物	波及的影響に係る耐震評価を実施する設備		
計測制御系統施設	計測装置	原子炉格納容器本体内の圧力、温度、酸素ガス濃度又は水素ガス濃度を計測する装置	-	(他のSクラス設備の補助設備)	ドライウエル圧力	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
					サブプレッションチェンバ圧力	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
					サブプレッションプール水温度	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
					格納容器酸素濃度	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
					格納容器水素濃度	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		原子炉格納容器本体への冷却材流量を計測する装置	-	(他のSクラス設備の補助設備)	残留熱除去ポンプ出口流量	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		原子炉格納容器本体の水位を計測する装置	-	(他のSクラス設備の補助設備)	サブプレッションプール水位	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		原子炉非常停止信号	-	(他のSクラス設備の補助設備)	原子炉圧力高	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
					原子炉水位低	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
					ドライウエル圧力高	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
					中性子束高	-	原子炉圧力容器ベデスタル 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
					スクラム排出水容器水位高	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
	中性子束計装不作動				-	原子炉圧力容器ベデスタル 原子炉建物	ガンマ線遮蔽壁 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
	主蒸気管放射能高				-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
	主蒸気隔離弁閉				-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
	原子炉モードスイッチ「停止」				-	制御室建物	1号機排気筒 1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 建物開口部電巻防護対策設備 中央制御室天井設置設備	
	手動				-	制御室建物	1号機排気筒 1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 建物開口部電巻防護対策設備 中央制御室天井設置設備	
	地震加速度大				-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
	工学的安全施設等の起動信号	-	(他のSクラス設備の補助設備)	主蒸気隔離弁（原子炉水位低（レベル2））	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
				主蒸気隔離弁（主蒸気管放射能高）	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
				主蒸気隔離弁（主蒸気管トネル温度高）	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	

対象施設の耐震重要度分類表の区分（主要設備等）を踏まえた整理

別表第二 施設別記載事項		主要設備	補助設備 ^{注1}	直接支持構造物 ^{注2}	間接支持構造物	波及的影響に係る耐震評価を実施する設備
計測制御系統施設	計測装置	工学的安全施設等の起動信号	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
					制御室建物	1号機排気筒 1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 建物開口部電巻防護対策設備 中央制御室天井設置設備
					原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
					原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
					原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
					制御室建物	1号機排気筒 1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 建物開口部電巻防護対策設備 中央制御室天井設置設備
					原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
					原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
					原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
					原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
					制御室建物	1号機排気筒 1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 建物開口部電巻防護対策設備 中央制御室天井設置設備
					原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
					原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
					制御室建物	1号機排気筒 1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 建物開口部電巻防護対策設備 中央制御室天井設置設備
					原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
					原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）

対象施設の耐震重要度分類表の区分（主要設備等）を踏まえた整理

別表第二 施設別記載事項		主要設備	補助設備 ^{注1}	直接支持構造物 ^{注2}	間接支持構造物	波及的影響に係る耐震評価を実施する設備	
計測制御系統施設	計測装置	工学的安全施設等の起動信号	-	残留熱除去系、低圧注水系（手動）	-	制御室建物	1号機排気筒 1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 建物開口部電巻防護対策設備 中央制御室天井設置設備
				残留熱除去系、格納容器冷却系（手動）	-	制御室建物	1号機排気筒 1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 建物開口部電巻防護対策設備 中央制御室天井設置設備
				自動減圧系（原子炉水位低（レベル1）とドライウェル圧力高の同時信号）	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
				自動減圧系（原子炉水位低（レベル1）とドライウェル圧力高の同時信号）	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
				自動減圧系（手動）	-	制御室建物	1号機排気筒 1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 建物開口部電巻防護対策設備 中央制御室天井設置設備
	制御用空気設備	安全弁	-	RV227-1A, B	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		主要弁		MV227-2A, B	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		主配管		逃がし安全弁窒素ガス供給系配管（サポート含む）	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
	放射性廃棄物の廃棄施設	気体、液体又は固体廃棄物処理設備（機器がある処理能力を発揮することを目的として一体となった装置を構成する場合は、その装置）	主要弁	MV252-1	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
				MV252-2	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
MV252-3				-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
MV252-4				-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
主配管			ドレン移送系配管（サポート含む）	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
排気筒			排気筒（非常用ガス処理系用）	-	排気筒（空調換気系用） 屋外配管ダクト（排気筒）	排気筒モニタ室 ディーゼル燃料移送ポンプ エリア防護対策設備 主排気ダクト 高光度航空障害灯管制器 ディーゼル燃料貯蔵タンク室	
放射線管理施設	放射線管理用計測装置	プロセスモニタリング設備	主蒸気管中の放射性物質濃度を計測する装置	主蒸気管放射線モニタ	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			原子炉格納容器本体内の放射性物質濃度を計測する装置	格納容器雰囲気放射線モニタ（ドライウェル）	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
				格納容器雰囲気放射線モニタ（サブプレッションチェンバ）	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
				原子炉棟排気高レンジ放射線モニタ	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			放射性物質により汚染するおそれがある管理区域から環境に放出する排水中又は排気中の放射性物質濃度を計測する装置	燃料取替階放射線モニタ	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
				非常用ガス処理系排ガス高レンジ放射線モニタ	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）

対象施設の耐震重要度分類表の区分（主要設備等）を踏まえた整理

別表第二 施設別記載事項		主要設備	補助設備 ^{注1}	直接支持構造物 ^{注2}	間接支持構造物	波及的影響に係る耐震評価を実施する設備	
放射線管理施設	換気設備（中央制御室、緊急時制御室及び緊急時対策所に設置するもの（非常用のものに限る。）並びに放射性物質により汚染された空気による放射線障害を防止する目的で給気又は排気設備として設置するもの。一時的に設置する可搬型のものを除く。）	主配管	中央制御室空調換気系配管（サポート含む）	—	制御室建物 廃棄物処理建物	1号機排気筒 1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭） 中央制御室天井設置設備	
		送風機並びに原動機	中央制御室送風機	—	廃棄物処理建物	1号機排気筒 1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 土留め工（親杭） 耐火障壁	
			中央制御室非常用再循環送風機	—	廃棄物処理建物	1号機排気筒 1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 土留め工（親杭） 耐火障壁	
			中央制御室送風機用原動機	—	廃棄物処理建物	1号機排気筒 1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 土留め工（親杭） 耐火障壁	
		中央制御室非常用再循環送風機用原動機	—	廃棄物処理建物	1号機排気筒 1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 土留め工（親杭） 耐火障壁		
	フィルター（公衆の放射線障害の防止及び中央制御室の従事者等の放射線防護を目的として設置するものに限る。）	中央制御室非常用再循環処理装置フィルター	—	廃棄物処理建物	1号機排気筒 1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 土留め工（親杭） 耐火障壁		
	生体遮蔽装置（一次遮蔽、二次遮蔽、補助遮蔽、中央制御室遮蔽、原子炉遮蔽並びに緊急時制御室及び緊急時対策所において従事者等の放射線防護を目的として設置するものに限る。使用済燃料運搬用容器の放射線遮蔽材、使用済燃料貯蔵用容器の放射線遮蔽材、放射性廃棄物運搬用容器の放射線遮蔽材及び一時的に設置するものを除く。）	—	中央制御室遮蔽（1号機設備、1、2号機共用）	—	制御室建物	1号機排気筒 1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 建物開口部電巻防護対策設備	
原子炉格納施設	原子炉格納容器	原子炉格納容器本体	原子炉格納容器	—	—	原子炉建物 1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭） 原子炉ウエルシールドブラグ	
		機器搬出入口	機器搬入口	—	—	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			逃がし安全弁搬出ハッチ	—	—	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			制御棒駆動機構搬出ハッチ	—	—	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			サブプレッションチェンバークセスハッチ	—	—	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
	原子炉格納容器	エアロック	所員用エアロック	—	—	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部	配管貫通部	—	—	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			電気配線貫通部	—	—	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
	原子炉建屋	原子炉建屋原子炉棟	原子炉建物原子炉棟（二次格納施設）	—	—	原子炉建物 原子炉建物基礎スラブ	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		機器搬出入口	原子炉建物機器搬出入口	—	—	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
エアロック		原子炉建物エアロック	—	—	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	

対象施設の耐震重要度分類表の区分（主要設備等）を踏まえた整理

別表第二 施設別記載事項		主要設備	補助設備 ^{注1}	直接支持構造物 ^{注2}	間接支持構造物	波及的影響に係る耐震評価を実施する設備		
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	真空破壊装置	真空破壊装置	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
		ダウンカマ	ダウンカマ	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
		ベント管	ベント管	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
			ベント管ベローズ	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
		ベントヘッド	ベントヘッド	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
		原子炉格納容器安全設備	主配管（スプレイヘッドを含む。）	A-ドライウェルスプレイ管	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
				B-ドライウェルスプレイ管	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
				サブプレッションチェンバースプレイ管	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		加熱器	加熱器	可燃性ガス濃度制御系再結合装置加熱器	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			安全弁及び逃がし弁	RV229-1A, B	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			主要弁	AV226-1A, B	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
				MV229-1A, B	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
				MV229-2A, B	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備	主配管	非常用ガス処理系配管（サポート含む）	-	-	原子炉建物 タービン建物 屋外配管ダクト（排気筒） 屋外配管ダクト（タービン建物～排気筒）
		可燃性ガス濃度制御系配管（サポート含む）			-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		ブロワ並びに原動機		可燃性ガス濃度制御系再結合装置ブロワ	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
				可燃性ガス濃度制御系再結合装置ブロワ用原動機	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		再結合装置並びに電熱器	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
			可燃性ガス濃度制御系再結合装置内配管	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	

対象施設の耐震重要度分類表の区分（主要設備等）を踏まえた整理

別表第二 施設別記載事項			主要設備	補助設備 ^{注1}	直接支持構造物 ^{注2}	間接支持構造物	波及的影響に係る耐震評価を実施する設備	
原子炉格納施設	放射線物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備	排風機並びに原動機	非常用ガス処理系排風機	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
			非常用ガス処理系排風機用原動機	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
			非常用ガス処理系前置ガス処理装置 フィルタ	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭） 耐火障壁	
			非常用ガス処理系後置ガス処理装置 フィルタ	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭） 耐火障壁	
	圧力低減設備その他の安全設備	原子炉格納容器調気設備	主要弁	AV217-2	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
				AV217-3	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
				AV217-7	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
				AV217-8A, B	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
				AV217-10A, B	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
				AV217-19	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭） 格納容器空気置換排風機
				MV217-4	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
				MV217-5	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
	主配管	窒素ガス制御系配管（サポート含む）	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）		
その他発電用原子炉の附属施設	非常用発電装置	内燃機関	機関並びに過給機	ディーゼル機関（非常用ディーゼル発電設備）	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
				ディーゼル機関（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備）	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
			調速装置及び非常調速装置	調速装置（非常用ディーゼル発電設備）	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
				非常調速装置（非常用ディーゼル発電設備）	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
		内燃機関に附属する冷却水設備	調速装置（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備）	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
			非常調速装置（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備）	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
			冷却水ポンプ（非常用ディーゼル発電設備）	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
			冷却水ポンプ（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備）	-	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	

対象施設の耐震重要度分類表の区分（主要設備等）を踏まえた整理

別表第二 施設別記載事項				主要設備	補助設備 ^{注1}	直接支持構造物 ^{注2}	間接支持構造物	波及的影響に係る耐震評価を実施する設備					
その他発電用原子炉の附属施設	非常用電源装置	非常用電源設備	内燃機関	内燃機関に附属する空気圧縮設備	-	(他のSクラス設備の補助設備)	空気だめ	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）				
							空気だめ	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）				
							RV280-300A, B RV280-301A, B	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）				
							RV280-300H RV280-301H	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）				
				燃料デイトンク又はサービスタンク	-	(他のSクラス設備の補助設備)	ディーゼル燃料デイトンク（非常用ディーゼル発電設備）	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）				
							ディーゼル燃料デイトンク（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備）	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）				
				燃料設備	ポンプ並びに原動機	-	(他のSクラス設備の補助設備)	A-ディーゼル燃料移送ポンプ（非常用ディーゼル発電設備）	屋外配管ダクト（排気筒）	ディーゼル燃料移送ポンプ エリア防護対策設備 ディーゼル燃料貯蔵タンク室			
								B-ディーゼル燃料移送ポンプ（非常用ディーゼル発電設備）	B-ディーゼル燃料貯蔵タンク格納槽	復水貯蔵タンク遮断壁			
								ディーゼル燃料移送ポンプ（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備）	屋外配管ダクト（排気筒）	ディーゼル燃料移送ポンプ エリア防護対策設備 ディーゼル燃料貯蔵タンク室			
								A-ディーゼル燃料移送ポンプ用原動機（非常用ディーゼル発電設備）	屋外配管ダクト（排気筒）	ディーゼル燃料移送ポンプ エリア防護対策設備 ディーゼル燃料貯蔵タンク室			
								B-ディーゼル燃料移送ポンプ用原動機（非常用ディーゼル発電設備）	B-ディーゼル燃料貯蔵タンク格納槽	復水貯蔵タンク遮断壁			
								ディーゼル燃料移送ポンプ用原動機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備）	屋外配管ダクト（排気筒）	ディーゼル燃料移送ポンプ エリア防護対策設備 ディーゼル燃料貯蔵タンク室			
					容器			A-ディーゼル燃料貯蔵タンク（非常用ディーゼル発電設備）	排気筒の基礎	ディーゼル燃料貯蔵タンク室			
								B-ディーゼル燃料貯蔵タンク（非常用ディーゼル発電設備）	B-ディーゼル燃料貯蔵タンク格納槽	復水貯蔵タンク遮断壁			
								ディーゼル燃料貯蔵タンク（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備）	排気筒の基礎	ディーゼル燃料貯蔵タンク室			
								主配管	-	(他のSクラス設備の補助設備)	原子炉建物 タービン建物 屋外配管ダクト（排気筒） 排気筒の基礎 屋外配管ダクト（タービン建物～排気筒） 屋外配管ダクト（タービン建物～放水槽） B-ディーゼル燃料貯蔵タンク格納槽 B-ディーゼル燃料貯蔵タンク格納槽 屋外配管ダクト（B-ディーゼル燃料貯蔵タンク～原子炉建物）	原子炉建物 タービン建物 屋外配管ダクト（排気筒） 排気筒の基礎 屋外配管ダクト（タービン建物～排気筒） B-ディーゼル燃料貯蔵タンク格納槽 屋外配管ダクト（B-ディーゼル燃料貯蔵タンク～原子炉建物）	1号機排気筒 1号機タービン建物 ディーゼル燃料移送ポンプ エリア防護対策設備 復水貯蔵タンク遮断壁 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭） ディーゼル燃料貯蔵タンク室 グラント蒸気排ガスフィルタ
											ディーゼル燃料移送系配管（サポート含む）（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備）	原子炉建物 タービン建物 屋外配管ダクト（排気筒） 排気筒の基礎 屋外配管ダクト（タービン建物～排気筒）	1号機排気筒 1号機タービン建物 ディーゼル燃料移送ポンプ エリア防護対策設備 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭） ディーゼル燃料貯蔵タンク室 グラント蒸気排ガスフィルタ
											発電機（非常用ディーゼル発電設備）	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）
				発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備）	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）							
				発電機	-	(他のSクラス設備の補助設備)	励磁装置（非常用ディーゼル発電設備）	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）				
励磁装置（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備）	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）											

対象施設の耐震重要度分類表の区分（主要設備等）を踏まえた整理

別表第二 施設別記載事項				主要設備	補助設備 ^{注1}	直接支持構造物 ^{注2}	間接支持構造物	波及的影響に係る耐震評価を実施する設備	
非常用電源設備	非常用発電装置	発電機	保護継電装置	-	保護継電装置（非常用ディーゼル発電設備）	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
					保護継電装置（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備）	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
	その他の電源設備	無停電電源装置	-	（他のSクラス設備の補助設備）	計装用無停電交流電源装置	-	廃棄物処理建物	1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 1号機排気筒 土留め工（親杭）	
					B1-115V 系充電器（SA）	-	廃棄物処理建物	1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 1号機排気筒 土留め工（親杭）	
		電力貯蔵装置	-	（他のSクラス設備の補助設備）	230V系蓄電池（RCIC）	-	廃棄物処理建物	1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 1号機排気筒 土留め工（親杭）	
					A-115V系蓄電池	-	廃棄物処理建物	1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 1号機排気筒 土留め工（親杭）	
					B-115V系蓄電池	-	廃棄物処理建物	1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 1号機排気筒 土留め工（親杭）	
					B1-115V系蓄電池（SA）	-	廃棄物処理建物	1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 1号機排気筒 土留め工（親杭）	
					高圧炉心スプレイ系蓄電池	-	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）	
					原子炉中性子計装用蓄電池	-	廃棄物処理建物	1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 1号機排気筒 土留め工（親杭）	
その他発電用原子炉の附属施設	外郭浸水防護設備	-	-	防波壁	-	-	-	サイトバンカ建物（増築部含む） 1号機排気筒	
				防波壁通路防波扉	-	-	-	1号機排気筒	
				1号機取水槽流路縮小工	-	-	1号機取水槽北側壁	1号機取水槽ビット部及び 1号機取水槽漸拡ダクト部 底版	
				屋外排水路逆止弁	-	-	屋外排水路逆止弁集水槽	-	
				取水槽除じん機エリア防水壁	-	-	取水槽	取水槽ガントリクレーン 1号機排気筒	
				取水槽除じん機エリア水密扉	-	-	取水槽	取水槽ガントリクレーン 1号機排気筒	
	内郭浸水防護設備	防水区画構造物	-	-	タービン建物復水器エリア水密扉（タービン建物 地下1階 復水系配管室北側水密扉、復水系配管室南側水密扉、復水系配管室南東側水密扉、封水回収ポンプ室北側水密扉）	-	-	タービン建物	1号機排気筒 1号機タービン建物
					タービン建物復水器エリア防水壁（タービン建物 地下1階 復水系配管室防水壁、復水器室北西側防水壁、復水器室北側防水壁、復水器室北東側防水壁）	-	-	タービン建物	1号機排気筒 1号機タービン建物 1号機タービン建物 循環水系配管 タービン補機海水系配管
	基本設計方針	-	-	-	床ドレン逆止弁	-	-	タービン建物 取水槽	取水槽海水ポンプエリア防護対策設備 取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備 1号機排気筒 1号機タービン建物 取水槽ガントリクレーン
					隔離弁・機器配管	-	-	タービン建物 取水槽 屋外配管ダクト（タービン建物～放水槽）	取水槽海水ポンプエリア防護対策設備 取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備 1号機排気筒 1号機タービン建物 取水槽ガントリクレーン タービン補機海水ストレージ ディーゼル燃料貯蔵タンク室 タービン補機冷却系熱交換器 タービン補機海水系配管
タービン補機海水系隔離システム（漏洩検知器、タービン補機海水ポンプ出口弁及び制御弁）					-	-	タービン建物 取水槽 屋外配管ダクト（タービン建物～放水槽）	取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備 1号機排気筒 1号機タービン建物 取水槽ガントリクレーン ディーゼル燃料貯蔵タンク室 循環水系配管	

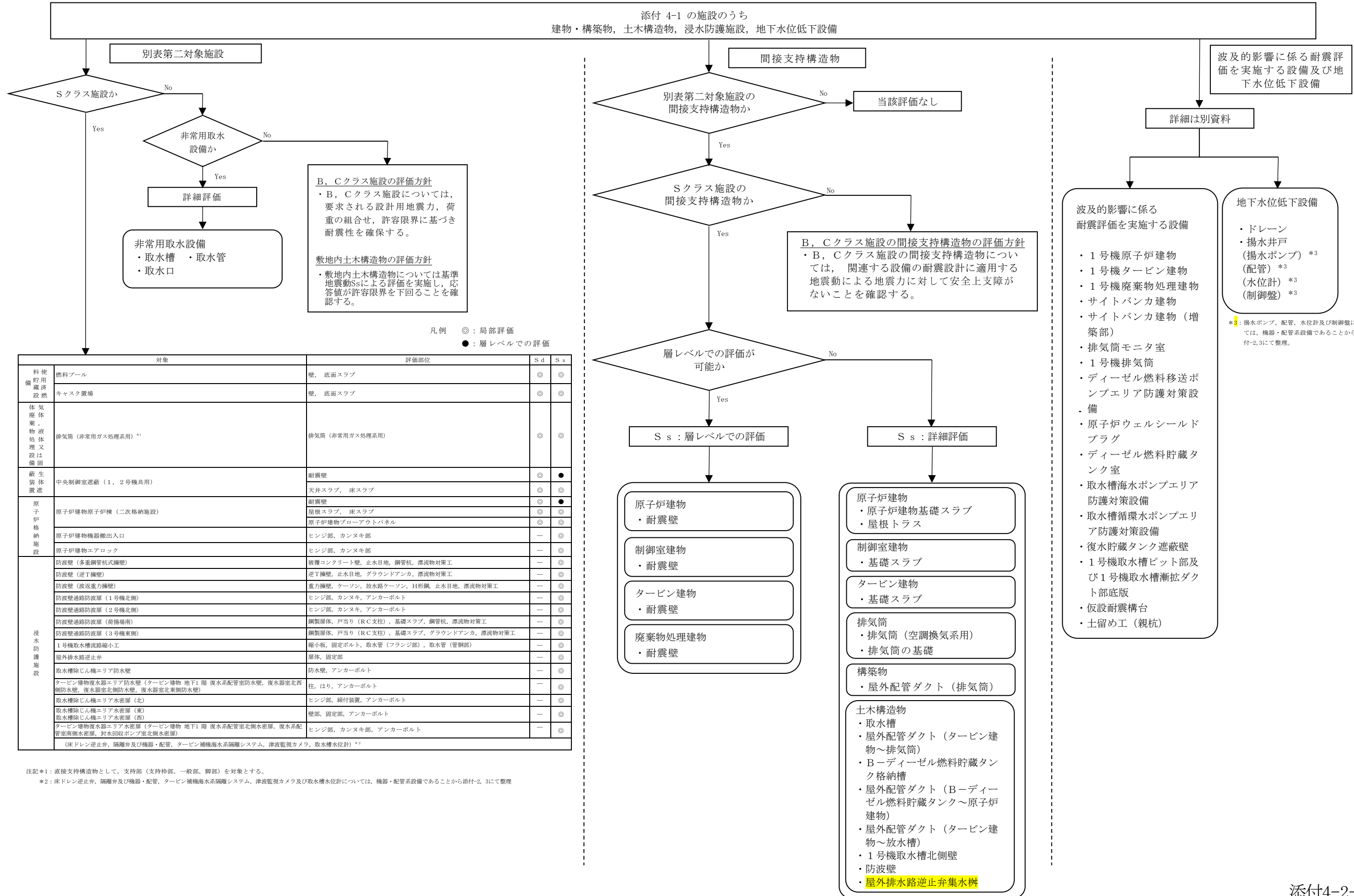
対象施設の耐震重要度分類表の区分（主要設備等）を踏まえた整理

別表第二 施設別記載事項		主要設備	補助設備 ^{注1}	直接支持構造物 ^{注2}	間接支持構造物	波及的影響に係る耐震評価を実施する設備
その他発電用原子炉の附属施設 非常用取水設備	基本設計方針	津波監視カメラ	—	—	防波壁 排気筒（空調換気系用）	サイトバンカ建物（増築部含む） 1号機排気筒 排気筒モニタ室 ディーゼル燃料移送ポンプ エリア防護対策設備 主排気ダクト
		取水槽水位計	—	—	取水槽	取水槽海水ポンプエリア防護対策設備 取水槽ガントリクレーン 1号機排気筒
	取水設備（非常用の冷却用海水を確保する構築物に限る。）	取水槽	—	—	—	取水槽ガントリクレーン 1号機排気筒
		取水管	—	—	—	—
		取水口	—	—	—	—
(別表第二) 該当施設ではないが、S s機能維持設計とする地下水位低下設備						
地下水位低下設備		地下水位低下設備ドレーン	—	—	—	—
		地下水位低下設備揚水井戸	—	—	—	—
		地下水位低下設備揚水ポンプ	—	—	地下水位低下設備揚水井戸	—
		地下水位低下設備配管	—	—	地下水位低下設備揚水井戸	—
		地下水位低下設備水位計	—	—	地下水位低下設備揚水井戸	—
		地下水位低下設備揚水ポンプ制御盤	—	—	原子炉建物	1号機排気筒 仮設耐震構台 建物開口部電巻防護対策設備 土留め工（親杭）

注1：炉心支持構造物、原子炉補機冷却設備、計測装置、原子炉非常停止信号、工学的安全施設等の起動信号、制御用空気設備、放射線管理用計測装置、換気設備、生体遮蔽装置、非常用電源設備は他の耐震Sクラス設備全般に必要な設備である。本表では別表第二の該当設備として記載しており、主要設備に対応する設備として個別には記載しない。
 注2：各主要設備、補助設備の耐震計算書の中で評価しているものは記載せず、既工認で支持構造物として耐震計算書を示している炉心支持構造物、原子炉圧力容器支持構造物及び付属構造物を記載している。また、炉心支持構造物、原子炉圧力容器付属構造物、原子炉圧力容器内部構造物、原子炉冷却材再循環設備を支持する原子炉圧力容器本体についても記載する。

建物・構築物、土木構造物及び浸水防護施設の耐震評価フロー並びに評価対象一覧

建物・構築物、土木構造物及び浸水防護施設の耐震評価フロー



建物・構築物及び土木構造物の評価対象一覧

◆別表第二対象施設（耐震Sクラス及び非常用取水設備）の評価概要

	評価部位	当該プラントにおける既工認の評価*1	最新プラントにおける評価*2		最新プラントにおける評価*3		今回工認における評価			
			Sd評価 (静的地震力)	Ss評価	Sd評価 (静的地震力)	Ss評価	Sd評価 (静的地震力)	Ss評価	最新プラントとの相違点	記載箇所
燃料プール	壁	■	○	◎	○	◎	○	◎	女川2号機：使用済燃料プールに該当	VI-2-4-2-1 燃料プール（キャスク置場を含む）の耐震性についての計算書
	底面スラブ	■	○	◎	○	◎	○	◎	女川2号機：使用済燃料プールに該当	VI-2-4-2-1 燃料プール（キャスク置場を含む）の耐震性についての計算書
キャスク置場	壁	■	○	◎	○	◎	○	◎	女川2号機：使用済燃料プールに該当	VI-2-4-2-1 燃料プール（キャスク置場を含む）の耐震性についての計算書
	底面スラブ	■	○	◎	○	◎	○	◎	女川2号機：使用済燃料プールに該当	VI-2-4-2-1 燃料プール（キャスク置場を含む）の耐震性についての計算書
排気筒（非常用ガス処理系用）*4	排気筒（非常用ガス処理系用）	■	○	◎	○	◎	○	◎	女川2号機：排気筒に該当	VI-2-2-14 排気筒の耐震性についての計算書
中央制御室遮蔽（1，2号機共用）	耐震壁	■*5	○	●	○	●	○	●	女川2号機：中央制御室しゃへい壁に該当	VI-2-8-4-3 中央制御室遮蔽（1，2号機共用）の耐震性についての計算書
	天井スラブ	記載なし	○	○	○	◎	○	◎	女川2号機：中央制御室しゃへい壁に該当	VI-2-8-4-3 中央制御室遮蔽（1，2号機共用）の耐震性についての計算書
	床スラブ	記載なし	○	○	○	◎	○	◎	女川2号機：中央制御室しゃへい壁に該当	VI-2-8-4-3 中央制御室遮蔽（1，2号機共用）の耐震性についての計算書
原子炉建物原子炉棟（二次格納施設）	耐震壁	■	○	●	○	●	○	●	女川2号機：原子炉建物原子炉棟（二次格納施設）に該当	VI-2-9-3-1 原子炉建物原子炉棟（二次格納施設）の耐震性についての計算書
	屋根スラブ	記載なし	○	○	○	◎	○	◎	女川2号機：原子炉建物原子炉棟（二次格納施設）に該当	VI-2-9-3-1 原子炉建物原子炉棟（二次格納施設）の耐震性についての計算書
	床スラブ	■	記載なし	記載なし	○	◎	○	◎	女川2号機：原子炉建物原子炉棟（二次格納施設）に該当	VI-2-9-3-1 原子炉建物原子炉棟（二次格納施設）の耐震性についての計算書
	燃料取替階ブローアウトパネル	記載なし	記載なし	記載なし	○	◎	○	◎	女川2号機：原子炉建物ブローアウトパネルに該当	VI-2-9-3-1-1 原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネルの耐震性についての計算書
	主蒸気管トンネル室ブローアウトパネル	記載なし	記載なし	記載なし	/	/	○	◎	—	VI-2-9-3-1-2 原子炉建物主蒸気管トンネル室ブローアウトパネルの耐震性についての計算書
原子炉建物機器搬出入口	ヒンジ部，カンヌキ部	記載なし	記載なし	記載なし	—	◎	—	◎	女川2号機：原子炉建物機器搬出入口に該当	VI-2-9-3-2 原子炉建物機器搬出入口の耐震性についての計算書
原子炉建物エアロック	ヒンジ部，カンヌキ部	記載なし	記載なし	記載なし	—	◎	—	◎	女川2号機：原子炉建物エアロックに該当	VI-2-9-3-3 原子炉建物エアロックの耐震性についての計算書
防波壁（波返重力擁壁）	重力擁壁，ケーソン，放水路ケーソン，H形鋼，止水目地，漂流物対策工	/	/	/	/	◎	/	◎	女川2号機：防潮堤（鋼管式鉛直壁）に該当	VI-2-10-2-3-1 防波壁（波返重力擁壁）の耐震性についての計算書
防波壁（逆T擁壁）	逆T擁壁，止水目地，グラウンドアンカ，漂流物対策工	/	/	/	/	◎	/	◎	女川2号機：防潮堤（鋼管式鉛直壁）に該当	VI-2-10-2-3-2 防波壁（逆T擁壁）の耐震性についての計算書
防波壁（多重鋼管杭式擁壁）	被覆コンクリート壁，止水目地，鋼管杭，漂流物対策工	/	/	/	/	◎	/	◎	女川2号機：防潮堤（鋼管式鉛直壁）に該当	VI-2-10-2-3-3 防波壁（多重鋼管杭式擁壁）の耐震性についての計算書
防波壁通路防波扉（1号機北側）	ヒンジ部，カンヌキ，アンカーボルト	/	/	/	/	/	/	◎	—	VI-2-10-2-4 防波壁通路防波扉の耐震性についての計算書
防波壁通路防波扉（2号機北側）	ヒンジ部，カンヌキ，アンカーボルト	/	/	/	/	/	/	◎	—	VI-2-10-2-4 防波壁通路防波扉の耐震性についての計算書
防波壁通路防波扉（荷揚場南）	鋼製厚体，戸当り（RC支柱），基礎スラブ，鋼管杭，漂流物対策工	/	/	/	/	/	/	◎	—	VI-2-10-2-4 防波壁通路防波扉の耐震性についての計算書
防波壁通路防波扉（3号機東側）	鋼製厚体，戸当り（RC支柱），基礎スラブ，グラウンドアンカ，漂流物対策工	/	/	/	/	/	/	◎	—	VI-2-10-2-4 防波壁通路防波扉の耐震性についての計算書
1号機取水槽流路縮小工	縮小板，固定ボルト，取水管（フランジ部），取水管（管胴部）	/	/	/	/	◎	/	◎	女川2号機：取放水路流路縮小工（第1号機取水路）（No.1），（No.2）及び取放水路流路縮小工（第1号機放水路）に該当	VI-2-10-2-6 1号機取水槽流路縮小工の耐震性についての計算書
屋外排水路逆止弁	扉体，固定部	/	/	/	/	◎	/	◎	女川2号機：屋外排水路逆流防止設備に該当	VI-2-10-2-7 屋外排水路逆止弁の耐震性についての計算書
取水槽除じん機エリア防水壁	防水壁，アンカーボルト	/	/	/	/	◎	/	◎	女川2号機：杭基礎構造防潮壁 鋼製遮水壁（鋼板）に該当	VI-2-10-2-8 防水壁の耐震性についての計算書
タービン建物復水器エリア防水壁（タービン建物 地下1階 復水配管室防水壁，復水器室北西側防水壁，復水器室北側防水壁，復水器室北東側防水壁）	柱，はり，アンカーボルト	/	/	/	/	◎	/	◎	女川2号機：浸水防止壁に該当	VI-2-10-2-8 防水壁の耐震性についての計算書
取水槽除じん機エリア水密扉（北）	ヒンジ部，締付装置，アンカーボルト	/	/	/	/	◎	/	◎	女川2号機：水密扉に該当	VI-2-10-2-9 水密扉の耐震性についての計算書
取水槽除じん機エリア水密扉（東） 取水槽除じん機エリア水密扉（西）	壁部，固定部，アンカーボルト	/	/	/	/	/	/	◎	—	VI-2-10-2-9 水密扉の耐震性についての計算書
タービン建物復水器エリア水密扉（タービン建物 地下1階 復水配管室北側水密扉，復水配管室南側水密扉，封水回収ポンプ室北側水密扉）	ヒンジ部，カンヌキ部，アンカーボルト	/	/	/	/	◎	/	◎	女川2号機：水密扉に該当	VI-2-10-2-9 水密扉の耐震性についての計算書
取水槽	底版，側壁，隔壁，妻壁，導流壁，分離壁，控壁，中床版	■	/	/	/	◎	/	◎	女川2号機：海水ポンプ室に該当	VI-2-2-19 取水槽の耐震性についての計算書
取水管	鋼管	記載なし	/	/	/	◎	/	○	女川2号機：取水路に相当	VI-2-2-28 取水管の耐震性についての計算書
取水口	鋼材	記載なし	/	/	/	◎	/	○	女川2号機：取水口に相当	VI-2-2-29 取水口の耐震性についての計算書

注記*1：建設工認及び改造工認をいう。

*2：ここで，最新プラントとは，大間（建設工認）をいう。

*3：ここで，最新プラントとは，女川2号機（新規制基準対応工認）をいう。

*4：直接支持構造物として，支持部（支持枠部，一般部，脚部）を対象とする。

*5：1号機建設時の工事計画認申請において評価を実施。

■：基準地震動S₁による地震力または静的地震力に対して，許容応力度設計での断面算定を実施。基準地震動S₂による地震動に対して終局耐力の確認。

○：許容応力度評価を実施。

◎：局部評価を実施。

●：層レベルでの評価。

—：他の評価で代表させる。

◆別表第二対象施設のうち耐震Sクラスの間接支持構造物の評価概要

	評価部位	当該プラントにおける 既工認の評価*1	最新プラントにおける評価*2		最新プラントにおける評価*3		今回工認における評価			
			Sd評価 (静的地震力)	Ss評価	Sd評価 (静的地震力)	Ss評価	Sd評価 (静的地震力)	Ss評価	最新プラントとの相違点	記載箇所
原子炉建物	耐震壁	■		●		●		●	女川2号機：原子炉建屋に該当	VI-2-2-3 原子炉建物の耐震性についての計算書
	屋根トラス	■		◎		◎		◎	女川2号機：原子炉建屋原子炉棟（二次格納施設）に該当	VI-2-9-3-1 原子炉建物原子炉棟（二次格納施設）の耐震性についての計算書
原子炉建物基礎スラブ	基礎スラブ	■		◎		◎		◎	女川2号機：原子炉建屋基礎版に該当	VI-2-9-3-4 原子炉建物基礎スラブの耐震性についての計算書
制御室建物	耐震壁	■*4		●		●		●	女川2号機：制御建屋に該当	VI-2-2-6 制御室建物の耐震性についての計算書
	基礎スラブ	■*4		◎		◎		◎	女川2号機：制御建屋基礎版に該当	VI-2-2-6 制御室建物の耐震性についての計算書
タービン建物	耐震壁	■		●		●		●	女川2号機：タービン建屋に該当	VI-2-2-8 タービン建物の耐震性についての計算書
	基礎スラブ	■		◎		◎		◎	—	VI-2-2-8 タービン建物の耐震性についての計算書
廃棄物処理建物	耐震壁	■						●	—	VI-2-2-10 廃棄物処理建物の耐震性についての計算書
排気筒（空調換気系用）	筒身，主柱材，斜材，水平材，補助柱材，筒身脚部，鉄塔脚部，制振装置（粘性ダンパ）支持点部	■						◎	女川2号機：排気筒（鉄塔部）に該当	VI-2-2-14 排気筒の耐震性についての計算書
排気筒の基礎	基礎版，筒身基礎，鉄塔基礎	■						◎	女川2号機：排気筒基礎に該当	VI-2-2-15 排気筒の基礎の耐震性についての計算書
屋外配管ダクト（排気筒）	頂版，側壁，隔壁，底版	■						◎	女川2号機：排気筒連絡ダクトに該当	VI-2-2-39 屋外配管ダクト（排気筒）の耐震性についての計算書
屋外配管ダクト（タービン建物～排気筒）	頂版，側壁，隔壁，底版	■						◎	女川2号機：排気筒連絡ダクトに該当	VI-2-2-21 屋外配管ダクト（タービン建物～排気筒）の耐震性についての計算書
B-ディーゼル燃料貯蔵タンク格納槽	頂版，側壁，隔壁，底版							◎	女川2号機：軽油タンク室に該当	VI-2-2-23 B-ディーゼル燃料貯蔵タンク格納槽の耐震性についての計算書
屋外配管ダクト（B-ディーゼル燃料貯蔵タンク～原子炉建物）	頂版，側壁，底版							◎	女川2号機：軽油タンク連絡ダクトに該当	VI-2-2-25 屋外配管ダクト（B-ディーゼル燃料貯蔵タンク～原子炉建物）の耐震性についての計算書
屋外配管ダクト（タービン建物～放水槽）	頂版，側壁，底版，床版	記載なし						◎	—	VI-2-2-27 屋外配管ダクト（タービン建物～放水槽）の耐震性についての計算書
1号機取水槽北側壁	側壁	記載なし						◎	—	VI-2-10-2-6 1号機取水槽流路縮小工の耐震性についての計算書
屋外排水路逆止弁集水枠	側壁，底版							◎	女川2号機：出口側集水ビット（屋外排水路逆流防止設備（防潮堤南側）及び（防潮堤北側））に該当	VI-2-10-2-7 屋外排水路逆止弁の耐震性についての計算書

注記*1：建設工認及び改造工認をいう。

*2：ここで，最新プラントとは，大間（建設工認）をいう。

*3：ここで，最新プラントとは，女川2号機（新規制基準対応工認）をいう。

*4：1号機建設時の工事計画認可申請において評価を実施。

■：基準地震動S₁による地震力または静的地震力に対して，許容応力度設計での断面算定を実施。基準地震動S₂による地震動に対して終局耐力の確認。

◎：局部評価を実施。

●：層レベルでの評価。

◆波及的影響に係る耐震評価を実施する設備及び地下水位低下設備の評価概要

	評価部位	当該プラントにおける 既工認の評価*1	最新プラントにおける評価*2	最新プラントにおける評価*3	今回工認における評価			
			Ss評価	Ss評価	Ss評価	最新プラントとの相違点	記載箇所	
(波及的影響に係る耐震評価を実施する設備)								
1号機原子炉建物	耐震壁	記載なし			●		—	VI-2-11-2-1-1 1号機原子炉建物の耐震性についての計算書
	鉄骨部	記載なし			●		—	VI-2-11-2-1-1 1号機原子炉建物の耐震性についての計算書
1号機タービン建物	耐震壁	記載なし			●		—	VI-2-11-2-1-2 1号機タービン建物の耐震性についての計算書
1号機廃棄物処理建物	耐震壁	記載なし			●		—	VI-2-11-2-1-3 1号機廃棄物処理建物の耐震性についての計算書
サイトバンカ建物	耐震壁	記載なし			●		—	VI-2-11-2-1-4 サイトバンカ建物の耐震性についての計算書
サイトバンカ建物（増築部）	耐震壁	記載なし			●		—	VI-2-11-2-1-5 サイトバンカ建物（増築部）の耐震性についての計算書
排気筒モニタ室	耐震壁	記載なし			●		—	VI-2-11-2-1-6 排気筒モニタ室の耐震性についての計算書
1号機排気筒	鉄塔部，筒身部	記載なし		◎	●		女川2号機：第1号機排気筒に該当	VI-2-11-2-2 1号機排気筒の耐震性についての計算書
ディーゼル燃料移送ポンプエリア防護対策設備	鉄骨フレーム				●		—	VI-2-11-2-6-1 ディーゼル燃料移送ポンプエリア防護対策設備の耐震性についての計算書
原子炉ウエルシールドブラグ	原子炉ウエルシールドブラグ本体，支持部	記載なし		◎	◎		女川2号機：原子炉ウエルカバーに該当	VI-2-11-2-9 原子炉ウエルシールドブラグの耐震性についての計算書
取水槽海水ポンプエリア防護対策設備	架構，銅板，アンカーボルト				◎		—	VI-2-11-2-6-4 取水槽海水ポンプエリア竜巻防護対策設備の耐震性についての計算書
取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備	架構，銅板，アンカーボルト				◎		—	VI-2-11-2-6-3 取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備の耐震性についての計算書
復水貯蔵タンク遮蔽壁	遮蔽壁	記載なし			◎		—	VI-2-11-2-12 復水貯蔵タンク遮蔽壁の耐震性についての計算書
1号機取水槽ビット部及び1号機取水槽漸拡ダクト部底版	漸拡ダクト部充填コンクリート	記載なし			◎		—	VI-2-11-2-4 1号機取水槽ビット部及び1号機取水槽漸拡ダクト部底版の耐震性についての計算書
仮設耐震構台	主桁，受桁，水平材，斜材，支持杭，橋台，置換コンクリート，支承部（沓座，ソールプレート），固定ボルト（支承部－桁受，桁受－受桁，受桁－支持杭），溶接部（水平材－支持杭，斜材－支持杭）				◎		—	VI-2-11-2-13 仮設耐震構台の耐震性についての計算書
土留め工（親杭）	親杭，グラウンドアンカ				◎		—	VI-2-11-2-14 土留め工（親杭）の耐震性についての計算書
ディーゼル燃料貯蔵タンク室	頂版，側壁，隔壁	記載なし		◎	◎		女川2号機：軽油タンク室に該当	VI-2-11-2-15 ディーゼル燃料貯蔵タンク室の耐震性についての計算書
(地下水位低下設備)								
揚水井戸	側壁，底版			◎	◎		女川2号機：地下水位低下設備揚水井戸に該当	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性についての計算書
ドレーン	ドレーン本体			◎	◎		女川2号機：地下水位低下設備ドレーンに該当	VI-2-別添4-3-6 ドレーンの耐震性についての計算書

注記*1：建設工認及び改造工認をいう。

*2：ここで，最新プラントとは，大間（建設工認）をいう。

*3：ここで，最新プラントとは，女川2号機（新規制基準対応工認）をいう。

◎：局部評価を実施。

●：層レベルでの評価。

別表第二の対象外であるSクラス施設の安全性評価結果

評価対象施設	構造強度評価				電氣的機能維持評価	
	評価部位	応力分類	発生値 (MPa)	許容値 (MPa)	機能維持評価用加速度* ($\times 9.8\text{m/s}^2$)	機能確認済加速度 ($\times 9.8\text{m/s}^2$)
R C I C 継電器盤 (2-922)	取付ボルト	引張	36	189	水平	1.07
		せん断	7	146	鉛直	0.81
制御棒スクラムテスト盤 (2-925)	取付ボルト	引張	36	189	水平	1.07
		せん断	7	146	鉛直	0.81
スクラムソレノイドヒューズ盤 (2-2206A)	取付ボルト	引張	6	189	水平	—
		せん断	7	146	鉛直	—
スクラムソレノイドヒューズ盤 (2-2206B)	取付ボルト	引張	6	189	水平	—
		せん断	7	146	鉛直	—
スクラムソレノイドヒューズ盤 (2-2206C)	取付ボルト	引張	6	189	水平	—
		せん断	7	146	鉛直	—
スクラムソレノイドヒューズ盤 (2-2206D)	取付ボルト	引張	6	189	水平	—
		せん断	7	146	鉛直	—
スクラムソレノイドヒューズ盤 (2-2206E)	取付ボルト	引張	6	189	水平	—
		せん断	7	146	鉛直	—
スクラムソレノイドヒューズ盤 (2-2206F)	取付ボルト	引張	6	189	水平	—
		せん断	7	146	鉛直	—
スクラムソレノイドヒューズ盤 (2-2206G)	取付ボルト	引張	6	189	水平	—
		せん断	7	146	鉛直	—
スクラムソレノイドヒューズ盤 (2-2206H)	取付ボルト	引張	6	189	水平	—
		せん断	7	146	鉛直	—
可燃性ガス濃度制御ヒータ制御盤 (2-2213A)	取付ボルト	引張	41	210	水平	1.02
		せん断	7	161	鉛直	1.28
可燃性ガス濃度制御ヒータ制御盤 (2-2213B)	取付ボルト	引張	41	210	水平	1.02
		せん断	7	161	鉛直	1.28
R C I C タービン制御盤 (2-2360)	基礎ボルト	引張	91	151	水平	1.02
		せん断	12	116		
	取付ボルト	引張	83	207	鉛直	1.28
		せん断	8	159		
ほう酸水注入系操作箱 (2RCB-51)	溶接部	せん断	9	39	水平	1.46
					鉛直	1.51
R C I C 直流コントロールセンタ	取付ボルト	引張	27	210	水平	0.98
		せん断	4	161	鉛直	0.70
A-中央分電盤 (2-961A)	取付ボルト	引張	39	189	水平	1.07
		せん断	7	146	鉛直	0.81
B-中央分電盤 (2-961B)	取付ボルト	引張	39	189	水平	1.07
		せん断	7	146	鉛直	0.81
HPCS-中央分電盤 (2-961H)	取付ボルト	引張	36	189	水平	1.07
		せん断	7	146	鉛直	0.81
A-計装分電盤 (2-2260A)	取付ボルト	引張	34	210	水平	1.07
		せん断	4	161	鉛直	0.81
B-計装分電盤 (2-2260B)	取付ボルト	引張	30	210	水平	1.03
		せん断	4	161	鉛直	0.70
一般計装分電盤 (2-2260C)	取付ボルト	引張	16	210	水平	1.07
		せん断	3	161	鉛直	0.81

注記*：設計用震度 I (基準地震動 S s) により定まる加速度

既工認との手法の整理一覧表 (設計基準対象施設のうち機器) (構造強度評価)

注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規基準対応工認実績を参照可とする (①島根2号機と同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規基準対応工認(認可が早い順))
 注3 共通適用例あり: 規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり: プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備 (注1)		既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例 (注2)									
		解析手法 (公式等による評価、スペクトルモーダル解析、時刻歴解析他)				解析モデル				減衰定数				その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した 自プラント既工認)	(注3) ○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし -: 該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり (適用可能であること の理由も記載) -: 該当なし			
		○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容		○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容		○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容		○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容											
工認	解析種別	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	内容							
原子炉本体	炉心	燃料集合体 (被覆管) スペーサ間 スペーサ部	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	時刻歴解析	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV, RPV-Rin)	7.0%	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	応答解析	鉛直	-	建設工認 第5回 添付書類IV-2-2-2「燃料集合体の耐震性についての計算書」	(解析モデル) 応答解析: ○ (減衰定数) 応答解析: ○	(解析モデル) 応答解析: 東海第二新規基準対応工認での共通適用例のある手法 (減衰定数) 応答解析: 東海第二新規基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備を参照	○	
				既工認	応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	水平	-	既工認		応力解析	鉛直	-							
				今回工認	応答解析	時刻歴解析		今回工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV, RPV-Rin)	7.0%		今回工認	応答解析	鉛直	1.0%						
			今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	水平	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-						
			既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	鉛直	-	既工認	応答解析	鉛直	-						
			既工認	応力解析	-	既工認	応力解析	水平	-	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認	応力解析	鉛直	-						
	炉心	燃料集合体 (被覆管) 下部端検査接部	(応答解析) ● (応力解析) ●	既工認	応答解析	-	(応答解析) ● (応力解析) ●	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	応答解析	鉛直	-	-	(解析手法) 応答解析: ○ (減衰定数) 応答解析: ○ (応力解析) 応答解析: ○ (解析モデル) 応答解析: ○ (減衰定数) 応答解析: ○	(解析手法) 応答解析: 東海第二新規基準対応工認での共通適用例のある手法 (減衰定数) 応答解析: 東海第二新規基準対応工認での共通適用例のある手法 (解析モデル) 応答解析: 東海第二新規基準対応工認での共通適用例のある手法 (減衰定数) 応答解析: 東海第二新規基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備を参照	○		
				既工認	応力解析	-		既工認	応力解析	水平	-		既工認	応力解析	鉛直	-							
				今回工認	応答解析	時刻歴解析		今回工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV, RPV-Rin)		7.0%	今回工認	応答解析	鉛直						1.0%	
			今回工認	応力解析	FEM解析	今回工認	応力解析	水平	FEMモデル	-	今回工認	応力解析	鉛直	-									
			既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	鉛直	-	既工認	応答解析	鉛直						-	
			既工認	応力解析	-	既工認	応力解析	水平	-	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認	応力解析	鉛直						-	
	炉心シュラウド	炉心シュラウド	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	時刻歴解析	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV, RPV-Rin)	1.0%	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	応答解析	鉛直	-	-	(解析モデル) 応答解析: ○ (減衰定数) 応答解析: ○ (応力解析) 応答解析: ○	(解析モデル) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数 (応力解析) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数	同じ設備を参照	○	
				既工認	応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	水平	-	既工認		応力解析	鉛直	-							
				今回工認	応答解析	時刻歴解析		今回工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV, RPV-Rin)	1.0%		今回工認	応答解析	鉛直	1.0%						
			今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	水平	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-						
			既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	鉛直	-	既工認	応答解析	鉛直	-						
			既工認	応力解析	-	既工認	応力解析	水平	-	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認	応力解析	鉛直	-						
	炉心支持構造物	シュラウドサポート	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	時刻歴解析	(応答解析) ● (応力解析) ○	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV, RPV-Rin)	1.0%	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	応答解析	鉛直	-	●	建設工認 第5回 添付書類IV-2-2-3(2)炉心シュラウドサポートの応力計算書	(解析モデル) 応答解析: ○ (減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 応答解析: ○	(解析モデル) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数 (その他) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のある手法	同じ設備を参照	○
				既工認	応力解析	FEM解析及び公式等による評価		既工認	応力解析	水平	FEMモデル	-		既工認	応力解析	鉛直	-						
				今回工認	応答解析	時刻歴解析		今回工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV, RPV-Rin)	1.0%		今回工認	応答解析	鉛直	1.0%						
			今回工認	応力解析	FEM解析及び公式等による評価	今回工認	応力解析	水平	FEMモデル	-	今回工認	応力解析	鉛直	-									
			既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	鉛直	-	既工認	応答解析	鉛直	-						
			既工認	応力解析	-	既工認	応力解析	水平	-	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認	応力解析	鉛直	-						
炉心支持構造物	上部格子板	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	時刻歴解析	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV, RPV-Rin)	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	応答解析	鉛直	-	-	建設工認 第5回 添付書類IV-2-2-3(2)c1 上部格子板の応力計算書	(解析モデル) 応答解析: ○	(解析モデル) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	同じ設備を参照	-	
			既工認	応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	水平	-	既工認		応力解析	鉛直	-								
			今回工認	応答解析	時刻歴解析		今回工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV, RPV-Rin)	-		今回工認	応答解析	鉛直	-							
		今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	水平	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-							
		既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	鉛直	-	既工認	応答解析	鉛直	-							
		既工認	応力解析	-	既工認	応力解析	水平	-	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認	応力解析	鉛直	-							
炉心支持構造物	炉心支持板	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	時刻歴解析	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV, RPV-Rin)	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	応答解析	鉛直	-	-	建設工認 第5回 添付書類IV-2-2-3(2)d 炉心支持板の応力計算書	(解析モデル) 応答解析: ○	(解析モデル) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	同じ設備を参照	-	
			既工認	応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	水平	-	既工認		応力解析	鉛直	-								
			今回工認	応答解析	時刻歴解析		今回工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV, RPV-Rin)	-		今回工認	応答解析	鉛直	-							
		今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	水平	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-							
		既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	鉛直	-	既工認	応答解析	鉛直	-							
		既工認	応力解析	-	既工認	応力解析	水平	-	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認	応力解析	鉛直	-							

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器）（構造強度評価）

- 注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
- 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機と同様設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）
- 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
- 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備（注1）		既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注2）													
		解析手法（公式等による評価、スペクトルモーダル解析、時刻歴解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし							
		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容			○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容			○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容			○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容												
工認	解析種別		内容	工認	解析種別		方向	内容	工認		解析種別	方向	内容		工認						内容						
炉心支持構造物	燃料支持金具	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：○	(解析手法) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある手法 応力解析：大間1号既工認での共通適用例のある手法 (解析モデル) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	同じ設備を参照	-					
				応力解析	-			既工認	応力解析	鉛直			-	既工認	応力解析			鉛直					-				
			今回工認	応答解析	時刻歴解析	● (応答解析) - (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	-	● (応答解析) - (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	-	今回工認					-				
				応力解析	公式等による評価			既工認	応力解析	鉛直	-			既工認	応力解析	鉛直							-				
				応答解析	時刻歴解析			既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)			-	既工認	応答解析							水平	1.0%	-	既工認	-
				応力解析	FEM解析及び公式等による評価			既工認	応力解析	鉛直	FEMモデル			-	既工認	応力解析							鉛直	-	-	既工認	-
	制御棒案内管	○ (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	時刻歴解析	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	1.0%	-	既工認	-	(解析手法) 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	(解析手法) 応力解析：大間1号既工認での共通適用例のある手法 (解析モデル) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数	同じ設備を参照	○				
				応力解析	FEM解析及び公式等による評価			既工認	応力解析	鉛直	FEMモデル			-	既工認	応力解析			鉛直					-			
			今回工認	応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	-	既工認	応答解析	水平	1.0%	-	既工認	-										
				応力解析	公式等による評価	既工認	応力解析	鉛直	FEMモデル	-	既工認	応力解析	鉛直	-	-	既工認	-										
				応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	-	既工認	応答解析	水平	1.0%	-	既工認	-										
				応力解析	FEM解析及び公式等による評価	既工認	応力解析	鉛直	FEMモデル	-	既工認	応力解析	鉛直	-	-	既工認	-										
原子炉本体	円筒胴	○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	時刻歴解析	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	1.0%	-	既工認	-	(解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	(解析モデル) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数	同じ設備を参照	○				
				応力解析	FEM解析及び公式等による評価			既工認	応力解析	鉛直	FEMモデル			-	既工認	応力解析			鉛直					-			
			今回工認	応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	-	既工認	応答解析	水平	1.0%	-	既工認	-										
				応力解析	FEM解析及び公式等による評価	既工認	応力解析	鉛直	FEMモデル	-	既工認	応力解析	鉛直	-	-	既工認	-										
				応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	-	既工認	応答解析	水平	1.0%	-	既工認	-										
				応力解析	FEM解析及び公式等による評価	既工認	応力解析	鉛直	FEMモデル	-	既工認	応力解析	鉛直	-	-	既工認	-										
	下鏡	○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	時刻歴解析	● (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	-	● (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	水平	1.0%	-	既工認	-	(解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	(解析モデル) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数	同じ設備を参照	○				
				応力解析	FEM解析及び公式等による評価			既工認	応力解析	鉛直	FEMモデル			-	既工認	応力解析			鉛直					-			
			今回工認	応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	-	既工認	応答解析	水平	1.0%	-	既工認	-										
				応力解析	FEM解析及び公式等による評価	既工認	応力解析	鉛直	FEMモデル	-	既工認	応力解析	鉛直	-	-	既工認	-										
				応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	-	既工認	応答解析	水平	1.0%	-	既工認	-										
				応力解析	FEM解析及び公式等による評価	既工認	応力解析	鉛直	FEMモデル	-	既工認	応力解析	鉛直	-	-	既工認	-										
制御棒貫通孔	○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	時刻歴解析	● (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	-	● (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	(解析モデル) 応答解析：○	(解析モデル) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	同じ設備を参照	○					
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価			既工認	応力解析	鉛直	FEMモデル			-	既工認	応力解析			鉛直					-				
		今回工認	応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	-	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-											
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価	既工認	応力解析	鉛直	FEMモデル	-	既工認	応力解析	鉛直	-	-	既工認	-											
			応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	-	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-											
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価	既工認	応力解析	鉛直	FEMモデル	-	既工認	応力解析	鉛直	-	-	既工認	-											
原子炉中性子計装孔	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：○	(解析手法) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある手法 応力解析：大間1号既工認での共通適用例のある手法 (解析モデル) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	(解析手法) (解析モデル) 同じ設備を参照	-						
			応力解析	-			既工認	応力解析	鉛直			-	既工認	応力解析			鉛直					-					
		今回工認	応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	-	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-											
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価	既工認	応力解析	鉛直	FEMモデル	-	既工認	応力解析	鉛直	-	-	既工認	-											
			応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	-	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-											
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価	既工認	応力解析	鉛直	FEMモデル	-	既工認	応力解析	鉛直	-	-	既工認	-											

ハッチング：既工認と異なる項目
赤字：前回提出時からの変更箇所

添付-6(1)

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器）（構造強度評価）

注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機の同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規基準対応工認（認可が早い順）
 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備（注1）		既工認と今回工認との比較										他プラントを含めた既工認での適用例（注2）										
		解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他）				解析モデル				減衰定数		その他（評価条件の変更等）				備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし		
		工認	解析種別	相違内容		工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別						方向	内容
原子炉本体	再循環水出口ノズル（N1）	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	2.5%	既工認	-	建設工認 第5回 添付書類IV-3-1-1-8 「再循環水出口ノズル （N1）の応力計算書」	（解析モデル） 応答解析：○ （減衰定数） 応答解析：○	（解析モデル） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル （減衰定数） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数	（解析モデル） 同じ設備を参照 （減衰定数） 配管	○	
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価			既工認	応力解析	鉛直			FEMモデル	既工認	鉛直		-						
		今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析		今回工認	応答解析	水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）		今回工認	鉛直	2.5%	今回工認		鉛直						-
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価		今回工認	応力解析	水平	FEMモデル		今回工認	鉛直	-									
	再循環水入口ノズル（N2）	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	2.5%	既工認	-	建設工認 第5回 添付書類IV-3-1-1-9 「再循環水入口ノズル （N2）の応力計算書」	（解析モデル） 応答解析：○ （減衰定数） 応答解析：○	（解析モデル） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル （減衰定数） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数	（解析モデル） 同じ設備を参照 （減衰定数） 配管	○	
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価			既工認	応力解析	鉛直			FEMモデル	既工認	鉛直		-						
		今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析		今回工認	応答解析	水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）		今回工認	鉛直	2.5%	今回工認		鉛直						-
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価		今回工認	応力解析	水平	FEMモデル		今回工認	鉛直	-									
	主蒸気ノズル（N3）	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	2.0%	既工認	-	建設工認 第5回 添付書類IV-3-1-1-10 「主蒸気ノズル（N3） の応力計算書」	（解析モデル） 応答解析：○ （減衰定数） 応答解析：○	（解析モデル） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル （減衰定数） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数	（解析モデル） 同じ設備を参照 （減衰定数） 配管	○	
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価			既工認	応力解析	鉛直			FEMモデル	既工認	鉛直		-						
		今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析		今回工認	応答解析	水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）		今回工認	鉛直	2.0%	今回工認		鉛直						-
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価		今回工認	応力解析	水平	FEMモデル		今回工認	鉛直	-									
	給水ノズル（N4）	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	2.5%	既工認	-	建設工認 第5回 添付書類IV-3-1-1-11 「給水ノズル（N4） の応力計算書」	（解析モデル） 応答解析：○ （減衰定数） 応答解析：○	（解析モデル） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル （減衰定数） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数	（解析モデル） 同じ設備を参照 （減衰定数） 配管	○	
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価			既工認	応力解析	鉛直			FEMモデル	既工認	鉛直		-						
		今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析		今回工認	応答解析	水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）		今回工認	鉛直	3.0%	今回工認		鉛直						-
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価		今回工認	応力解析	水平	FEMモデル		今回工認	鉛直	-									
	低圧炉心スプレインノズル（N5）	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	2.0%	既工認	-	建設工認 第5回 添付書類IV-3-1-1-12 「低圧炉心スプレイン ノズル（N5）の応力計算書」	（解析モデル） 応答解析：○ （減衰定数） 応答解析：○	（解析モデル） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル （減衰定数） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数	（解析モデル） 同じ設備を参照 （減衰定数） 配管	○	
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価			既工認	応力解析	鉛直			FEMモデル	既工認	鉛直		-						
		今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析		今回工認	応答解析	水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）		今回工認	鉛直	2.0%	今回工認		鉛直						-
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価		今回工認	応力解析	水平	FEMモデル		今回工認	鉛直	-									
低圧注水ノズル（N6）	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	2.0%	既工認	-	建設工認 第5回 添付書類IV-3-1-1-13 「低圧注水ノズル（N6） の応力計算書」	（解析モデル） 応答解析：○ （減衰定数） 応答解析：○	（解析モデル） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル （減衰定数） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数	（解析モデル） 同じ設備を参照 （減衰定数） 配管	○		
		応力解析	FEM解析及び公式等による評価			既工認	応力解析	鉛直			FEMモデル	既工認	鉛直		-							
	今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析		今回工認	応答解析	水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）		今回工認	鉛直	2.0%	今回工認		鉛直						-	
		応力解析	FEM解析及び公式等による評価		今回工認	応力解析	水平	FEMモデル		今回工認	鉛直	-										

ハッチング：既工認と異なる項目
赤字：前回提出時からの変更箇所

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器）（構造強度評価）

注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機と同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規基準対応工認（認可が早い順）
 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法。又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備（注1）		既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注2）														
		解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし								
		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容																
工認	解析種別	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	内容												
原子炉本体	上ぶたスプレイノズル（N7）	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析	● ○	既工認	応答解析	水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）	● ○	既工認	応答解析	水平	2.0%	-	既工認	-	建設工認 第5回 添付書類IV-3-1-1-14「上ぶたスプレイノズル（N7）の応力計算書」	（解析モデル） 応答解析：○ （減衰定数） 応答解析：○	（解析モデル） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル （減衰定数） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数	（解析モデル） 同じ設備を参照 （減衰定数） 配管	○						
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価			応力解析	鉛直	FEMモデル			応力解析	鉛直	-														
			今回工認	応答解析			スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析	今回工認	応答解析			水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）	今回工認			応答解析						水平	3.0%	今回工認	鉛直	3.0%	
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価			今回工認	応力解析	鉛直			FEMモデル	今回工認	応力解析			鉛直						-					
		計測及びベントノズル（N8）	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析	● ○	既工認	応答解析	水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）	● ○	既工認	応答解析	水平	2.0%	-	既工認	-	建設工認 第5回 添付書類IV-3-1-1-15「計測及びベントノズル（N8）の応力計算書」	（解析モデル） 応答解析：○ （減衰定数） 応答解析：○	（解析モデル） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル （減衰定数） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数	（解析モデル） 同じ設備を参照 （減衰定数） 配管	○					
				応力解析	FEM解析及び公式等による評価			応力解析	鉛直	FEMモデル			応力解析	鉛直	-													
				今回工認	応答解析			スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析	今回工認	応答解析			水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）	今回工認			応答解析						水平	2.0%	今回工認	鉛直	2.0%
				応力解析	FEM解析及び公式等による評価			今回工認	応力解析	鉛直			FEMモデル	今回工認	応力解析			鉛直						-				
	ジェットポンプ計測ノズル（N9）		既工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析	● ○	既工認	応答解析	水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）	● ○	既工認	応答解析	水平	2.0%	-	既工認	-	建設工認 第5回 添付書類IV-3-1-1-16「ジェットポンプ計測ノズル（N9）の応力計算書」	（解析モデル） 応答解析：○ （減衰定数） 応答解析：○	（解析モデル） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル （減衰定数） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数	（解析モデル） 同じ設備を参照 （減衰定数） 配管	○					
				応力解析	FEM解析及び公式等による評価			応力解析	鉛直	FEMモデル			応力解析	鉛直	-													
				今回工認	応答解析			スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析	今回工認	応答解析			水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）	今回工認			応答解析						水平	2.0%	今回工認	鉛直	2.0%
				応力解析	FEM解析及び公式等による評価			今回工認	応力解析	鉛直			FEMモデル	今回工認	応力解析			鉛直						-				
		ほう酸水注入及び炉心差圧計測ノズル（N11）	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析	● ○	既工認	応答解析	水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）	● ○	既工認	応答解析	水平	2.0%	-	既工認	-	建設工認 第5回 添付書類IV-3-1-1-17「ほう酸水注入及び炉心差圧計測ノズル（N11）の応力計算書」	（解析モデル） 応答解析：○ （減衰定数） 応答解析：○	（解析モデル） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル （減衰定数） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数	（解析モデル） 同じ設備を参照 （減衰定数） 配管	○					
				応力解析	FEM解析及び公式等による評価			応力解析	鉛直	FEMモデル			応力解析	鉛直	-													
				今回工認	応答解析			スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析	今回工認	応答解析			水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）	今回工認			応答解析						水平	2.0%	今回工認	鉛直	2.0%
				応力解析	FEM解析及び公式等による評価			今回工認	応力解析	鉛直			FEMモデル	今回工認	応力解析			鉛直						-				
	計測ノズル（N12、N13、N14）		既工認	応答解析	-	● ○	既工認	応答解析	水平	-	● ○	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	-	（解析手法） 応答解析：○ （減衰定数） （解析モデル） 応答解析：○ （減衰定数） （減衰定数） 応答解析：○	（解析手法） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある手法 （減衰定数） （解析モデル） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル （減衰定数） （減衰定数） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数	（解析手法） 同じ設備を参照 （減衰定数） 配管	○					
				応力解析	-			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-													
				今回工認	応答解析			スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析	今回工認	応答解析			水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）	今回工認			応答解析						水平	2.0%	今回工認	鉛直	2.0%
				応力解析	FEM解析及び公式等による評価			今回工認	応力解析	鉛直			FEMモデル	今回工認	応力解析			鉛直						-				
ドレンノズル（N15）		既工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析	● ○	既工認	応答解析	水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）	● ○	既工認	応答解析	水平	2.0%	-	既工認	-	建設工認 第5回 添付書類IV-3-1-1-19「ドレンノズル（N15）の応力計算書」	（解析モデル） 応答解析：○ （減衰定数） 応答解析：○	（解析モデル） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル （減衰定数） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数	（解析モデル） 同じ設備を参照 （減衰定数） 配管	○						
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価			応力解析	鉛直	FEMモデル			応力解析	鉛直	-														
			今回工認	応答解析			スペクトルモデル解析（配管反力）／時刻歴解析	今回工認	応答解析			水平	はりモデル／原子炉建物-大型機器連成解析モデル（PCV-RPV-Rin）	今回工認			応答解析						水平	2.0%	今回工認	鉛直	2.0%	
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価			今回工認	応力解析	鉛直			FEMモデル	今回工認	応力解析			鉛直						-					

既工認との手法の整理一覧表 (設計基準対象施設のうち機器) (構造強度評価)

- 注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規基準対工認実績を参照可とする (①島根2号機の間接設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規基準対工認 (認可が早い順))
 注3 共通適用例あり: 規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法。又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数ありプラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり: プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備 (注1)		既工認と今回工認との比較										他プラントを含めた既工認での適用例 (注2)																			
		解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)				解析モデル				減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した 自プラント既工認)	(注3) ○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし -: 該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり (適用可能であること の理由も記載) -: 該当なし													
		工認	解析種別	相違内容		工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容						工認	内容											
原子炉本体	高圧炉心スプレインノズル (N16)	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析 (配管反力) / 時刻歴解析	(応答解析) ● (応力解析) ○	既工認	応答解析	水平	はりモデル/原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	(応答解析) ● (応力解析) ○	既工認	応答解析	水平	2.0%	-	既工認	-	建設工認 第5回 添付書類IV-3-1-1-20「高圧炉心スプレインノズル (N16) の応力計算書」	(解析モデル) 応答解析: ○ (減衰定数) 応答解析: ○	(解析モデル) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数	(解析モデル) 同じ設備を参照 (減衰定数) 応答	○									
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価			既工認	応力解析	鉛直			FEMモデル	既工認	応力解析			鉛直						-								
		今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析 (配管反力) / 時刻歴解析		今回工認	応答解析	水平	はりモデル/原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)		今回工認	応答解析	水平	2.0%		今回工認	鉛直						2.0%	今回工認	-						
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	FEMモデル		今回工認	応力解析	鉛直	-																	
		ブラケット類	既工認	応答解析		時刻歴解析	(応答解析) ● (応力解析) ○	既工認	応答解析		水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	(応答解析) ● (応力解析) ○	既工認		応答解析	水平						-	-	既工認	-	建設工認 第5回 添付書類IV-3-1-1-22「ブラケット類の応力計算書」	(解析モデル) 応答解析: ○	(解析モデル) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	同じ設備を参照	-
				応力解析		公式等による評価			既工認		応力解析	鉛直				-	既工認						応力解析			鉛直					
	今回工認		応答解析	時刻歴解析	今回工認	応答解析		水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	今回工認	応答解析	水平		-	今回工認	鉛直	-	今回工認	-												
			応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析		鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直		-																	
	原子炉压力容器支持スカート		既工認	応答解析	時刻歴解析	(応答解析) ● (応力解析) ○		既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	(応答解析) ● (応力解析) ○		既工認	応答解析	水平	1.0%	-	既工認	-	建設工認 第5回 添付書類IV-3-1-1-5「(1)下腕の応力計算書」	(解析モデル) 応答解析: ○ (減衰定数) 応答解析: ○	(解析モデル) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数		同じ設備を参照	○					
				応力解析	FEM解析及び公式等による評価				既工認	応力解析	鉛直				FEMモデル	既工認	応力解析			鉛直											
		今回工認	応答解析	時刻歴解析	今回工認		応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	今回工認	応答解析		水平	1.0%	今回工認	鉛直	1.0%		今回工認	-											
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価	今回工認		応力解析	鉛直	FEMモデル	今回工認	応力解析		鉛直	-																	
原子炉压力容器基礎ボルト		既工認	応答解析	時刻歴解析	(応答解析) ● (応力解析) ○		既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	(応答解析) ● (応力解析) ○		既工認	応答解析	水平	-	●		既工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ: 絶対値和				建設工認 第2回 添付書類IV-2-3-1「原子炉压力容器基礎ボルトの耐震性についての計算書」			(解析モデル) 応答解析: ○ (その他) 荷重組合せ方法: ○	(解析モデル) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (その他) 荷重組合せ方法: 東海第二新規基準対工認での共通適用例のある手法	(解析モデル) 同じ設備を参照 (その他) 原子炉建屋	-	
			応力解析	公式等による評価				既工認	応力解析	鉛直				-	既工認	応力解析				鉛直											-
	今回工認	応答解析	時刻歴解析	今回工認		応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	今回工認	応答解析		水平	-	今回工認	鉛直	-		今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ (Ss): 組合せ係数法												
		応力解析	FEM解析及び公式等による評価	今回工認		応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析		鉛直	-																		
	原子炉压力容器スタビライザ	既工認	応答解析	時刻歴解析		(応答解析) ● (応力解析) ○	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)		(応答解析) ● (応力解析) ○	既工認	応答解析	水平	2.0%		●	既工認	-	建設工認 第5回 添付書類IV-3-1-1-3「原子炉压力容器スタビライザの応力計算書」	(解析モデル) 応答解析: ○ (その他) ばね定数算出方法: ○	(解析モデル) 応答解析: 東海第二新規基準対工認での共通適用例のある手法 (その他) ばね定数算出方法: 大間1号既工認での共通適用例のある手法		同じ設備を参照	-					
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価				既工認	応力解析	鉛直				-	既工認	応力解析				鉛直											-
今回工認		応答解析	時刻歴解析	今回工認	応答解析		水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	今回工認	応答解析	水平		2.0%	今回工認	鉛直	-	今回工認		ばね定数を考慮する部位の追加												
		応力解析	FEM解析及び公式等による評価	今回工認	応力解析		鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直		-																		
原子炉格納容器スタビライザ		既工認	応答解析	時刻歴解析	(応答解析) ● (応力解析) ○		既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	(応答解析) ● (応力解析) ○		既工認	応答解析	水平	1.0%	●		既工認	-				建設工認 第2回 添付書類IV-3-1-1「原子炉格納容器スタビライザの強度計算書」			(解析モデル) 応答解析: ○ (その他) ばね定数算出方法: □	(解析モデル) 応答解析: 東海第二新規基準対工認での共通適用例のある手法 (その他) ばね定数算出方法: 大間1号既工認での個別適用例のある手法	(解析モデル) 同じ設備を参照 (その他) 制御棒駆動機構ハウジングレストレイントビーム	-	
			応力解析	公式等による評価				既工認	応力解析	鉛直				-	既工認	応力解析				鉛直											-
	今回工認	応答解析	時刻歴解析	今回工認		応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	今回工認	応答解析		水平	1.0%	今回工認	鉛直	1.0%		今回工認	ばね定数のFEMモデルによる算出												
		応力解析	公式等による評価	今回工認		応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析		鉛直	-																		

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器）（構造強度評価）

- 注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
- 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機と同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規基準対応工認（認可が早い順）
- 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法。又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
- 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備（注1）		既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注2）											
		解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし					
		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容													
工認	解析種別	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	内容									
原子炉圧力容器付属構造物	制御棒駆動機構ハウジング支持金具	既工認	応答解析	時刻歴解析	● (応答解析) ○ (応力解析)	-	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV, RPV-Rin)	既工認	応答解析	水平	1.0%	-	既工認	応答解析	水平	-	建設工認 第5回 添付書類IV-2-2-11「 制御棒駆動機構ハウジン グ支持金具の耐震性につ いての計算書」	(解析モデル) 応答解析：○	(解析モデル) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	同じ設備を参照	-				
			応力解析	公式等による評価			鉛直		-	応力解析	鉛直			-											
		今回工認	応答解析	時刻歴解析	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	応答解析	水平	1.0%
			応力解析	公式等による評価	鉛直	-	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-
	ジェットポンプ計測配管貫通部シール	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）/時刻歴解析	● (応答解析) ○ (応力解析)	-	はりモデル/原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV, RPV-Rin)	既工認	応答解析	水平	2.0%	-	既工認	応答解析	水平	-	-	建設工認 第5回 添付書類IV-3-1-3-3 「ジェットポンプ計測配 管貫通部シールの応力計 算書」	(解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	(解析モデル) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数	(解析モデル) 配管	○			
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価			鉛直		-	応力解析	鉛直			-											
		今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）/時刻歴解析	はりモデル/原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	今回工認	応答解析	水平	2.0%	今回工認	応答解析	水平	2.0%	今回工認	応答解析	水平	2.0%	今回工認	応答解析	水平	2.0%	今回工認	応答解析	水平	2.0%
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価	鉛直	-	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-
	差圧検出・ほう酸水注入系配管（ティールよりN11ノズルまでの外管）	既工認	応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価	○ (応答解析) ○ (応力解析)	-	多質点モデル	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	応答解析	水平	-	●	建設工認 第5回 添付書類IV-2-2-9 「差圧検出・ほう酸水注 入系配管（原子炉圧力容 器内部及びティールより N11ノズルまでの外管）の 耐震性についての計算書	(その他) 応答解析：○	(その他) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	(その他)	-			
			応力解析	公式等による評価			鉛直		-	応力解析	鉛直			-											
		今回工認	応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価	多質点モデル	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-
			応力解析	公式等による評価	鉛直	-	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-
原子炉圧力容器内部構造物	蒸気乾燥機の蒸気乾燥機ユニット及び蒸気乾燥機ハウジング	既工認	応答解析	時刻歴解析	● (応答解析) ○ (応力解析)	-	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV, RPV-Rin)	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	応答解析	水平	-	●	建設工認 第5回 添付書類IV-3-1-2-2 「蒸気乾燥機の応力計算 書」	(解析モデル) 応答解析：○ (その他) 接手効率：○	(解析モデル) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (その他) 接手効率：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	同じ設備を参照 (その他) 炉内構造物	-			
			応力解析	公式等による評価			鉛直		-	応力解析	鉛直			-											
		今回工認	応答解析	時刻歴解析	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-
			応力解析	公式等による評価	鉛直	-	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-
	気水分離器及びスタンドパイプ	既工認	応答解析	時刻歴解析	● (応答解析) ○ (応力解析)	-	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV, RPV-Rin)	既工認	応答解析	水平	1.0%	-	既工認	応答解析	水平	-	●	建設工認 第5回 添付書類IV-3-1-2-4 「気水分離器及びスタン ドパイプの応力計算書」	(解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○ (その他) 接手効率：○	(解析モデル) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数 (その他) 接手効率：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	(解析モデル) 一般機器の設計用減 衰定数 (その他) 炉内構造物	○			
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価			鉛直		-	応力解析	鉛直			-											
		今回工認	応答解析	時刻歴解析	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	応答解析	水平	1.0%
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価	鉛直	-	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-
	シュラウドヘッド	既工認	応答解析	時刻歴解析	● (応答解析) ○ (応力解析)	-	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV, RPV-Rin)	既工認	応答解析	水平	1.0%	-	既工認	応答解析	水平	-	-	建設工認 第5回 添付書類IV-3-1-2-3 「シュラウドヘッドの応 力計算書」	(解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	(解析モデル) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数	(解析モデル) 応答解析：同じ設備 を参照 (減衰定数) 一般機器の設計用減 衰定数	○			
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価			鉛直		-	応力解析	鉛直			-											
		今回工認	応答解析	時刻歴解析	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	応答解析	水平	1.0%
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価	鉛直	-	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器）（構造強度評価）

注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
 注2 原則として右の優先順位で適用を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機と同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）
 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備（注1）		既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注2）								
		解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし		
		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容										
工認	解析種別		内容	工認		解析種別	方向		内容	工認		解析種別	方向	内容	工認	内容						
原子炉本体	ジェットポンプ	既工認	応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	多質点モデル	既工認	応答解析	水平	-	既工認	●	応答解析モデルへの入力として原子炉種物-大型機器連成解析モデル(PCV-RPV,RPV-Rin)（水平）の応答解析結果を適用	建設工認 第5回 添付書類IV-2-2-6 「ジェットポンプの耐震性についての計算書」	○	（その他） 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	（その他）	-	-	
			応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析										鉛直
		今回工認	応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	多質点モデル	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	○	応答解析モデルへの入力として原子炉種物-大型機器連成解析モデル(PCV-RPV-Rin)（水平、鉛直）の応答解析結果を適用	添付書類IV-3-1-2-7 「ジェットポンプの応力計算書」	○	-	-	-		
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析									鉛直	-
		給水スパージャ	既工認	応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	多質点モデル	既工認	応答解析	水平	-	既工認	●	応答解析モデルへの入力として原子炉種物-大型機器連成解析モデル(PCV-RPV,RPV-Rin)（水平）の応答解析結果を適用	建設工認 第5回 添付書類IV-2-2-4 「給水スパージャの耐震性についての計算書」	○	（その他） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	（その他）	-	-
				応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析									
	今回工認		応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	多質点モデル	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	○	応答解析モデルへの入力として原子炉種物-大型機器連成解析モデル(PCV-RPV-Rin)（水平、鉛直）の応答解析結果を適用	添付書類IV-3-1-2-5 「給水スパージャの応力計算書」	○	-	-	-		
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析									鉛直	-
	高圧及び低圧炉心スプレイスパージャ		既工認	応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	多質点モデル	既工認	応答解析	水平	-	既工認	●	応答解析モデルへの入力として原子炉種物-大型機器連成解析モデル(PCV-RPV,RPV-Rin)（水平）の応答解析結果を適用	建設工認 第5回 添付書類IV-2-2-5 「高圧及び低圧炉心スプレイスパージャの耐震性についての計算書」	○	（その他） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	（その他）	-	-
				応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析									
		今回工認	応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	多質点モデル	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	○	応答解析モデルへの入力として原子炉種物-大型機器連成解析モデル(PCV-RPV-Rin)（水平、鉛直）の応答解析結果を適用	添付書類IV-3-1-2-6 「高圧及び低圧炉心スプレイスパージャの応力計算書」	○	-	-	-		
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析									鉛直	-
低圧注水配管（原子炉圧力容器内部）		既工認	応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	多質点モデル	既工認	応答解析	水平	-	既工認	●	応答解析モデルへの入力として原子炉種物-大型機器連成解析モデル(PCV-RPV,RPV-Rin)（水平）の応答解析結果を適用	建設工認 第5回 添付書類IV-2-2-7 「低圧注水配管（原子炉圧力容器内部）の耐震性についての計算書」	○	（その他） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	（その他）	-	-	
			応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析										鉛直
	今回工認	応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	多質点モデル	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	○	応答解析モデルへの入力として原子炉種物-大型機器連成解析モデル(PCV-RPV-Rin)（水平、鉛直）の応答解析結果を適用	添付書類IV-3-1-2-8 「低圧注水配管（原子炉圧力容器内部）の応力計算書」	○	-	-	-			
		応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析									鉛直	-	
	高圧及び低圧炉心スプレイス配管（原子炉圧力容器内部）	既工認	応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	多質点モデル	既工認	応答解析	水平	-	既工認	●	応答解析モデルへの入力として原子炉種物-大型機器連成解析モデル(PCV-RPV,RPV-Rin)（水平）の応答解析結果を適用	建設工認 第5回 添付書類IV-2-2-8 「高圧及び低圧炉心スプレイス配管（原子炉圧力容器内部）の耐震性についての計算書」	○	（その他） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	（その他）	-	-	
			応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析										鉛直
今回工認		応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	多質点モデル	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	○	応答解析モデルへの入力として原子炉種物-大型機器連成解析モデル(PCV-RPV-Rin)（水平、鉛直）の応答解析結果を適用	添付書類IV-3-1-2-9 「高圧及び低圧炉心スプレイス配管（原子炉圧力容器内部）の応力計算書」	○	-	-	-			
		応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析									鉛直	-	
差圧検出・ほう酸水注入配管（原子炉圧力容器内部）		既工認	応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	多質点モデル	既工認	応答解析	水平	-	既工認	●	応答解析モデルへの入力として原子炉種物-大型機器連成解析モデル(PCV-RPV,RPV-Rin)（水平）の応答解析結果を適用	建設工認 第5回 添付書類IV-3-1-2-10 「差圧検出・ほう酸水注入配管（原子炉圧力容器内部）の応力計算書」	○	（その他） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	（その他）	-	-	
			応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析										鉛直
	今回工認	応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	多質点モデル	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	○	応答解析モデルへの入力として原子炉種物-大型機器連成解析モデル(PCV-RPV-Rin)（水平、鉛直）の応答解析結果を適用	-	-	-	-	-			
		応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析									鉛直	-	

ハッチング：既工認と異なる項目
赤字：前回提出時からの変更箇所

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器）（構造強度評価）

注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機も含めて整理する。
注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規基準対応工認実績を参照とする ①島根2号機と同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規基準対応工認（認可が早い順）
注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制の工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

Table with columns: 評価対象設備 (注1), 既工認と今回工認との比較, 他プラントを含めた既工認での適用例 (注2). The table contains detailed engineering analysis data for various components like fuel storage racks and heat exchangers, comparing existing and new recognition methods across different evaluation criteria.

既工認との手法の整理一覧表 (設計基準対象施設のうち機器) (構造強度評価)

- 注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
- 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規基準対応工認実績を参照可とする (①島根2号機と同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規基準対応工認 (認可が早い順))
- 注3 共通適用例あり: 規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法。又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数ありプラントへの適用性について確認した手法。個別適用例あり: プラント個別に適用性が確認された手法
- 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備 (注1)		既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例 (注2)										
		解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)				解析モデル				減衰定数				その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した 自プラント既工認)	(注3) ○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし -: 該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり (適用可能であること の理由も記載) -: 該当なし				
		○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容			○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容			○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容			○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容									
工認	解析種別		内容	工認	解析種別		方向	内容	工認		解析種別	方向	内容		工認						内容			
原子炉冷却系統施設	残留熱除去ポンプ	(応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	(応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	多質点モデル	(応答解析) -	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	建設工認 第3回 添付書類IV-1-2-4-2 「残留熱除去ポンプの耐震性についての計算書」	(解析モデル) 応答解析: ○ (その他) 応答解析モデルの精緻化: ○	(解析モデル) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (その他) 応答解析モデルの精緻化: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	同じ設備を参照	-		
			今回工認	応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認						応答解析モデルの精緻化	
		残留熱除去系ストレーナ	(応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	時刻歴解析	(応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	はりモデル (サブプレッションチェンバとの連成解析モデル)	(応答解析) -	既工認	応答解析	水平	1.0%	既工認	サブプレッションチェンバ内部水全質量を考慮	第14回定期検査 非常用炉心冷却系ストレーナ取替工事 添付書類IV-5-1-1 「残留熱除去系ストレーナの強度計算書」	(解析手法) 応答解析: ○ (その他) 応答解析: ○ (減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 内部水質量考え方: □	(解析手法) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のある手法 (解析モデル) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数 (その他) 内部水質量考え方: 女川2号新規基準対応工認での個別適用例のある考え方	(解析手法) 配管 (解析モデル) 配管 (減衰定数) 一般機器の設計用減衰定数 (その他)	-	○
				今回工認	応答解析	FEM解析及び公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	FEMモデル		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認						
			高圧炉心スプレイポンプ	(応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	(応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	多質点モデル	(応答解析) -	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	建設工認 第3回 添付書類IV-1-2-6-1 「高圧炉心スプレイポンプの耐震性についての計算書」	(解析モデル) 応答解析: ○ (その他) 応答解析モデルの精緻化: ○	(解析モデル) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (その他) 応答解析モデルの精緻化: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	同じ設備を参照	-
					今回工認	応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認					
	低圧炉心スプレイポンプ	(応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	(応答解析) -	既工認	応答解析	水平	多質点モデル	(応答解析) -	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	建設工認 第3回 添付書類IV-1-2-7-1 「低圧炉心スプレイポンプの耐震性についての計算書」	(解析モデル) 応答解析: ○ (その他) 応答解析モデルの精緻化: ○	(解析モデル) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (その他) 応答解析モデルの精緻化: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	同じ設備を参照	-		
			今回工認	応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認						応答解析モデルの精緻化	
		高圧炉心スプレイ系ストレーナ	(応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	時刻歴解析	(応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	はりモデル (サブプレッションチェンバとの連成解析モデル)	(応答解析) -	既工認	応答解析	水平	1.0%	既工認	サブプレッションチェンバ内部水全質量を考慮	第14回定期検査 非常用炉心冷却系ストレーナ取替工事 添付書類IV-5-1-1 「残留熱除去系ストレーナの強度計算書」	(解析手法) 応答解析: ○ (その他) 応答解析: ○ (減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 内部水質量考え方: □	(解析手法) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のある手法 (解析モデル) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数 (その他) 内部水質量考え方: 女川2号新規基準対応工認での個別適用例のある考え方	(解析手法) 配管 (解析モデル) 配管 (減衰定数) 一般機器の設計用減衰定数 (その他)	-	○
				今回工認	応力解析	FEM解析及び公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	FEMモデル		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認						
	低圧炉心スプレイ系ストレーナ	(応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	時刻歴解析	(応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	はりモデル (サブプレッションチェンバとの連成解析モデル)	(応答解析) -	既工認	応答解析	水平	1.0%	既工認	サブプレッションチェンバ内部水全質量を考慮	第14回定期検査 非常用炉心冷却系ストレーナ取替工事 添付書類IV-5-1-1 「残留熱除去系ストレーナの強度計算書」	(解析手法) 応答解析: ○ (その他) 応答解析: ○ (減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 内部水質量考え方: □	(解析手法) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のある手法 (解析モデル) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数 (その他) 内部水質量考え方: 女川2号新規基準対応工認での個別適用例のある考え方	(解析手法) 配管 (解析モデル) 配管 (減衰定数) 一般機器の設計用減衰定数 (その他)	-	○	
			今回工認	応力解析	FEM解析及び公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	FEMモデル		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認							サブプレッションチェンバ内部水有効質量の考慮に伴う応答解析モデルの見直し

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器）（構造強度評価）

- 注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機の同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）
 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備（注1）		既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注2）													
		解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし							
		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容															
工認	解析種別	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	内容											
原子炉隔離時冷却ポンプ	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和	建設工認 第3回 添付書類IV-1-2-5-1 「原子炉隔離時冷却ポンプの耐震性についての計算書」	(その他) 荷重組合せ方法：○	(その他) 荷重組合せ方法：大間1号既工認での共通適用例のある手法	(その他) スカート支持たて置円筒形容器	-					
			応力解析	公式等による評価			既工認	応力解析	鉛直			-	既工認	応力解析			鉛直						-				
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工認	応答解析	水平	-		今回工認	応答解析	水平	-		今回工認	応答解析						水平	-	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法	
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析						鉛直	-			
	原子炉隔離時冷却ポンプ 駆動用蒸気タービン	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	建設工認 第3回 添付書類IV-1-2-5-2 「原子炉隔離時冷却ポンプ駆動用蒸気タービンの耐震性についての計算書」	-	-	-	-				
				応力解析	公式等による評価			既工認	応力解析	鉛直			-	既工認	応力解析			鉛直						-			
			今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工認	応答解析	水平	-		今回工認	応答解析	水平	-		今回工認	応答解析						水平	-	今回工認	-
				応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析						鉛直	-		
原子炉補機冷却系熱交換器	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和	建設工認 第3回 添付書類IV-1-2-8-1 「原子炉補機冷却系熱交換器の耐震性についての計算書」	(その他) 荷重組合せ方法：○	(その他) 荷重組合せ方法：大間1号既工認での共通適用例のある手法	(その他) スカート支持たて置円筒形容器	-					
			応力解析	公式等による評価			既工認	応力解析	鉛直			-	既工認	応力解析			鉛直						-				
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工認	応答解析	水平	-		今回工認	応答解析	水平	-		今回工認	応答解析						水平	-	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法	
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析						鉛直	-			
	高圧炉心スプレイ補機冷却系熱交換器	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和	建設工認 第5回 添付書類IV-2-8-4-1 「高圧炉心スプレイ補機冷却系熱交換器の耐震性についての計算書」	(その他) 荷重組合せ方法：○	(その他) 荷重組合せ方法：大間1号既工認での共通適用例のある手法	(その他) スカート支持たて置円筒形容器	-				
				応力解析	公式等による評価			既工認	応力解析	鉛直			-	既工認	応力解析			鉛直						-			
			今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工認	応答解析	水平	-		今回工認	応答解析	水平	-		今回工認	応答解析						水平	-	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法
				応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析						鉛直	-		
原子炉補機冷却水ポンプ	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和	建設工認 第3回 添付書類IV-1-2-8-2 「原子炉補機冷却水ポンプの耐震性についての計算書」	(その他) 荷重組合せ方法：○	(その他) 荷重組合せ方法：大間1号既工認での共通適用例のある手法	(その他) スカート支持たて置円筒形容器	-					
			応力解析	公式等による評価			既工認	応力解析	鉛直			-	既工認	応力解析			鉛直						-				
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工認	応答解析	水平	-		今回工認	応答解析	水平	-		今回工認	応答解析						水平	-	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法	
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析						鉛直	-			
原子炉補機海水ポンプ	(応答解析) ● (応力解析) ○	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	多質点モデル	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和	原子炉補機海水ポンプ改造工事 添付資料IV-4-2-2 「原子炉補機海水ポンプの耐震性についての計算書」	(解析モデル) 応答解析：○ (その他) 荷重組合せ方法：○ 応答解析モデルの精緻化：○	(解析モデル) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (その他) 荷重組合せ方法：大間1号既工認での共通適用例のある手法 応答解析モデルの精緻化：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	(解析モデル) 同じ設備を参照 (その他) スカート支持たて置円筒形容器	-					
			応力解析	公式等による評価			既工認	応力解析	鉛直			-	既工認	応力解析			鉛直						-				
		今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析/各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工認	応答解析	水平	多質点モデル		今回工認	応答解析	水平	1.0%		今回工認	応答解析						鉛直	-	今回工認	・水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法 ・応答解析モデルの精緻化	
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析						鉛直	-			

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器）（構造強度評価）

- 注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機と同設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）
 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備（注1）		既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注2）															
		解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし									
		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容																	
工認	解析種別 内容		工認	解析種別 方向 内容		工認	解析種別 方向 内容		工認	解析種別 内容																			
原子炉冷却系統施設	高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和	建設工認 第5回 添付書類IV-2-8-4-2 「高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプの耐震性についての計算書」	（その他） 荷重組合せ方法：○	（その他） 荷重組合せ方法：大間1号既工認での共通適用例のある手法	（その他） スカート支持たて置円筒形容器	-										
			応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析								鉛直	-								
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法						-	-	-	-						
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析												鉛直	-				
		高圧炉心スプレイ補機海水ポンプ	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	多質点モデル	既工認	応答解析	水平	-	既工認										水平・鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和	建設工認 第5回 添付書類IV-2-8-4-3 「高圧炉心スプレイ補機海水ポンプの耐震性についての計算書」	（解析モデル） 応答解析：○ （その他） 荷重組合せ方法：○ 応答解析モデルの精緻化：○	（解析モデル） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル （その他） 荷重組合せ方法：大間1号既工認での共通適用例のある手法 応答解析モデルの精緻化：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	（解析モデル） 同じ設備を参照 （その他） スカート支持たて置円筒形容器	-
				応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析																
	今回工認		応答解析	スペクトルモデル解析/各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	多質点モデル	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	・水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法 ・応答解析モデルの精緻化	-	-	-	-											
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析							鉛直					-					
	原子炉補機冷却系サージタンク		既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認					水平・鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和	建設工認 第3回 添付書類IV-1-2-8-4 「原子炉補機冷却系サージタンクの耐震性についての計算書」	（その他） 荷重組合せ方法：○	（その他） 荷重組合せ方法：大間1号既工認での共通適用例のある手法	（その他） スカート支持たて置円筒形容器	-					
				応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析																
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法					-						-	-	-		
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析																鉛直	-
		高圧炉心スプレイ補機冷却系サージタンク	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和	建設工認 第5回 添付書類IV-2-8-4-4 「高圧炉心スプレイ補機冷却系サージタンクの耐震性についての計算書」	（その他） 荷重組合せ方法：○	（その他） 荷重組合せ方法：大間1号既工認での共通適用例のある手法										（その他） スカート支持たて置円筒形容器	-
				応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析																
	今回工認		応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法	-					-	-	-							
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析											鉛直	-					
	原子炉補機海水ストレーナ		既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認					-				建設工認 第3回 添付書類IV-1-2-8-5 「原子炉補機海水ストレーナの耐震性についての計算書」	-	-	-	-		
				応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析																
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	-		-	-	-	-										
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析																鉛直	-
高圧炉心スプレイ補機海水ストレーナ		既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	建設工認 第5回 添付書類IV-2-8-4-5 「高圧炉心スプレイ補機海水ストレーナの耐震性についての計算書」					-	-	-						-	
			応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析																	鉛直
	今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	-	-									-	-	-				
		応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析															鉛直	-		

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器）（構造強度評価）

注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機と同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規基準対応工認（認可が早い順）
 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認された手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備（注1）		既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注2）												
		解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし						
		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容	○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容	○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容	○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容	備考	内容															
工認	解析種別	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	備考	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績								
制御材駆動装置	制御材駆動機構	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	建設工認 第5回 添付書類IV-3-3-1「制御材駆動機構の強度計算書」	（解析手法） 応答解析：○ 応力解析：○ （解析モデル） 応答解析：○ 減衰定数 応答解析：○	（解析手法） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある手法 応力解析：大間1号既工認での共通適用例のある手法 （解析モデル） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル （減衰定数） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数	同じ設備を参照	○					
			応力解析	-		応力解析	鉛直	-		応力解析	鉛直	-														
		今回工認	応答解析	時刻解析	今回工認	応答解析	水平	原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	水平	3.5%	今回工認	応答解析	水平	3.5%	今回工認	応答解析						水平	3.5%			
			応力解析	公式等による評価		応力解析	鉛直	-	応力解析	鉛直		1.0%	応力解析	鉛直		-						応力解析	鉛直	-		
		水圧制御ユニット	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	多質点モデル	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平						-	建設工認 第3回 添付書類IV-1-3-1-2 「水圧制御ユニットの耐震性についての計算書」	-	-	-
				応力解析	公式等による評価		応力解析	鉛直	-		応力解析	鉛直	-		応力解析	鉛直						-				
	今回工認		応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	多質点モデル	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-										
			応力解析	公式等による評価		応力解析	鉛直	-		応力解析	鉛直	-		応力解析	鉛直	-										
	計測制御系統施設		ほう酸水注入ポンプ	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	建設工認 第5回 添付書類IV-2-4-2-1 「ほう酸水注入ポンプの耐震性についての計算書」	-	-	-				
					応力解析	公式等による評価		応力解析	鉛直	-		応力解析	鉛直	-		応力解析	鉛直	-								
		今回工認		応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-									
				応力解析	公式等による評価		応力解析	鉛直	-		応力解析	鉛直	-		応力解析	鉛直	-									
ほう酸水貯蔵タンク		既工認		応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和	建設工認 第5回 添付書類IV-2-4-2-2 「ほう酸水貯蔵タンクの耐震性についての計算書」	（その他） 荷重組合せ方法：○	（その他） 荷重組合せ方法：大間1号既工認での共通適用例のある手法					（その他） スカート支持たて置円筒形容器	-		
				応力解析	公式等による評価		応力解析	鉛直	-		応力解析	鉛直	-													
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S 法												
			応力解析	公式等による評価		応力解析	鉛直	-		応力解析	鉛直	-														
		計測装置	中性子源領域計装／中間領域計装	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析	既工認	応答解析	水平	多質点モデル	既工認	応答解析	水平	1.0%	既工認				応答解析モデルへの入力として原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-RPV-Rin) (水平) の応答解析結果を適用	建設工認 第5回 添付書類IV-2-4-3-2 「中性子源領域計装／中間領域計装ドライチェンアップの耐震性についての計算書」	（その他） 応答解析：○	（その他） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル			-	
					応力解析	公式等による評価		応力解析	鉛直	-		応力解析	鉛直	-												
今回工認				応答解析	スペクトルモデル解析	今回工認	応答解析	水平	多質点モデル	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	応答解析モデルへの入力として原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-RPV-Rin) (水平、鉛直) の応答解析結果を適用											
			応力解析	公式等による評価	応力解析		鉛直	-	応力解析		鉛直	-														
出力領域計装	既工認		応答解析	スペクトルモデル解析	既工認	応答解析	水平	多質点モデル	既工認	応答解析	水平	1.0%	既工認	・応答解析モデルへの入力として原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-RPV-Rin) (水平) の応答解析結果を適用 ・付加質量の考慮	建設工認 第5回 添付書類IV-2-4-3-1 「出力領域計装検出器集合体の耐震性についての計算書」	（その他） 応答解析：○ 排除水質量：○	（その他） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル 排除水質量：女川2号機新規基準対応工認での共通適用例のある手法	（その他） 排除水質量：同じ設備を参照	-							
			応力解析	公式等による評価		応力解析	鉛直	-		応力解析	鉛直	-														
	今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析	今回工認	応答解析	水平	多質点モデル	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	・応答解析モデルへの入力として原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-RPV-Rin) (水平、鉛直) の応答解析結果を適用 ・付加質量及び排除水質量を考慮													
応力解析		公式等による評価	応力解析		鉛直	-	応力解析		鉛直	-																

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器）（構造強度評価）

注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機と同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）
 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備（注1）		既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注2）														
		解析手法（公式等による評価、ベクトルモデル解析、時刻解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし								
		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容																
工認	解析種別	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	内容												
計測制御系統施設	原子炉非常停止信号	スクラム排出容器水位高 (LS293-3A~D)	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：○	(解析手法) 応答解析：島根2号既工認での共通適用例のある手法 応力解析：島根2号既工認での共通適用例のある手法	一般機器の解析手法	-						
	工学的安全施設等の起動信号	主蒸気隔離弁 主蒸気管トンネル温度	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：○	(解析手法) 応答解析：島根2号既工認での共通適用例のある手法 応力解析：島根2号既工認での共通適用例のある手法	一般機器の解析手法	-						
放射線管理施設	主蒸気管放射線モニタ		○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	-	建設工認 第3回 添付書類IV-1-1-5-1 「放射線モニタの耐震性 についての計算書」	-	-	-	-					
				既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-											
				今回工認	応答解析	水平	はりモデル		今回工認	応答解析	鉛直	はりモデル		今回工認	応答解析	鉛直	-							今回工認	応答解析	鉛直	-	
				今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-							今回工認	応力解析	鉛直	-	
	格納容器雰囲気放射線モニタ(ドライウェル)			○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	-	建設工認 第3回 添付書類IV-1-1-5-1 「放射線モニタの耐震性 についての計算書」	-	-	-	-				
					既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-										
					今回工認	応答解析	水平	はりモデル		今回工認	応答解析	鉛直	はりモデル		今回工認	応答解析	鉛直	-							今回工認	応答解析	鉛直	-
					今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-							今回工認	応力解析	鉛直	-
	格納容器雰囲気放射線モニタ(サブプレッションチェンバ)			○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	-	建設工認 第3回 添付書類IV-1-1-5-1 「放射線モニタの耐震性 についての計算書」	-	-	-	-				
					既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-										
					今回工認	応答解析	水平	はりモデル		今回工認	応答解析	鉛直	はりモデル		今回工認	応答解析	鉛直	-							今回工認	応答解析	鉛直	-
					今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-							今回工認	応力解析	鉛直	-
原子炉棟排気高レンジ放射線モニタ			○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	-	第12回定期検査 燃料取 替機モニタ及び原子炉棟 排気高レンジモニタ改造 工事IV-3-2-1「燃料 取替機モニタ及び原子炉 棟排気高レンジモニタの 耐震性についての計算 書」	-	-	-	-					
				既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-											
				今回工認	応答解析	水平	はりモデル		今回工認	応答解析	鉛直	はりモデル		今回工認	応答解析	鉛直	-							今回工認	応答解析	鉛直	-	
				今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-							今回工認	応力解析	鉛直	-	

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器）（構造強度評価）

注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規基準対工認実績を参照可とする (1)島根2号機と同種設備における既工認実績 (2)大間1号機の建設工認実績 (3)BWRプラントの新規基準対工認(認可が早い順)
 注3 共通適用例あり: 規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法。又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり: プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備(注1)		既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例(注2)								
		解析手法(公式等による評価、ベクトルモデル解析、時刻歴解析他)				解析モデル				減衰定数				その他(評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した 自プラント既工認)	(注3) ○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし -: 該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり (適用可能であること の理由も記載) -: 該当なし		
		○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容		○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容		○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容		○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容										
工認	解析種別	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	内容						
放射線管理用計測装置	燃料取扱替階放射線モニタ	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	第12回定期検査「燃料取扱替階モニタ及び原子炉棟排気高レンジモニタ改造工事IV-3-2-1」「燃料取扱替階モニタ及び原子炉棟排気高レンジモニタの耐震性についての計算書」	-	-	-	
			既工認	応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-							
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認					-
		今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認					-
		既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認					-
		既工認	応力解析	公式等による評価	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認					-
	非常用ガス処理系排ガス高レンジ放射線モニタ	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	-	-	-	-	
			既工認	応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-							
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認					-
		今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認					-
		既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認					-
		既工認	応力解析	公式等による評価	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認					-
放射線管理施設	中央制御室送風機	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	建設工認 第3回 添付書類IV-1-5-2-2-1「中央制御室空調換気系送風機及び排風機の耐震性についての計算書」	-	-	-	
			既工認	応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-							
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認					-
		今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認					-
		既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認					-
		既工認	応力解析	公式等による評価	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認					-
	中央制御室非常用再循環送風機	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	建設工認 第3回 添付書類IV-1-5-2-2-1「中央制御室空調換気系送風機及び排風機の耐震性についての計算書」	-	-	-	
			既工認	応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-							
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認					-
		今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認					-
		既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認					-
		既工認	応力解析	公式等による評価	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認					-
中央制御室非常用再循環処理装置フィルタ	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	建設工認 第3回 添付書類IV-1-5-2-2-2「中央制御室非常用再循環処理装置の耐震性についての計算書」	-	-	-		
		既工認	応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-								
	今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認					-	
	今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認					-	
	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認					-	
	既工認	応力解析	公式等による評価	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認					-	
原子炉格納容器	ドライウェル	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	時刻歴解析	(応答解析) ● (応力解析) ○	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル(PCV-RPV, RPV-Rin)	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	1.0%	既工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ: 絶対値和	建設工認 第2回 添付書類IV-3-5-1「ドライウェルの強度計算書」	(解析モデル) 応答解析: ○ (減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 荷重組合せ方法: ○	(解析モデル) 応答解析: 東海第二新規基準対工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) 応答解析: 東海第二新規基準対工認での共通適用例のある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法: 東海第二新規基準対工認での共通適用例のある手法	同じ設備を参照 (その他) 荷重組合せ方法: 原子炉建屋	○
			既工認	応力解析	FEM解析及び公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直	FEMモデル		既工認	応力解析	鉛直	-							
		今回工認	応答解析	時刻歴解析	今回工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル(PCV-RPV-Rin)	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ(座標): 組合せ係数法								
		今回工認	応力解析	FEM解析及び公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直	FEMモデル	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	-								
		既工認	応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル(PCV-RPV-Rin)	既工認	応答解析	水平	1.0%	既工認	-								
		既工認	応力解析	FEM解析及び公式等による評価	既工認	応力解析	鉛直	FEMモデル	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認	-								

ハッチング : 既工認と異なる項目
赤字 : 前回提出時からの変更箇所

添付-6(1)

既工認との手法の整理一覧表 (設計基準対象施設のうち機器) (構造強度評価)

注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機も含めて整理する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規基準対応工認実績を参照可とする (①島根2号機の同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規基準対応工認(認可が早い順))
 注3 共通適用例あり: 規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制の工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり: プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備 (注1)		既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例 (注2)							
		解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)				解析モデル				減衰定数				その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した 自プラント既工認)	(注3) ○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし -: 該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり (適用可能であること の理由も記載) -: 該当なし	
		工認	解析種別	相違内容	内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	工認	解析種別	方向	内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	工認	解析種別	方向	内容						○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし
原子炉格納容器	サブプレッションチェンバ	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析	● (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	水平	はりモデル	● (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	水平	1.0%	●	既工認	内部水全質量を考慮 ・水平・鉛直方向の荷重の組合せ: 絶対値和	○ (解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (応答解析) ○ (その他)	(解析モデル) 応答解析: 東海第二新規基準対応工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) 応答解析: 東海第二新規基準対応工認での共通適用例のある減衰定数 (その他) 内部水質量考え方: □ 荷重組合せ方法: ○	(解析モデル) ドライウエル (減衰定数) ドライウエル (その他) 内部水質量考え方: 荷重組合せ方法: スカート支持たて置円筒形容器	○
			応力解析	FEM解析			既工認	応力解析	水平			FEMモデル	既工認	応力解析							
		今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析	○ (応答解析) ○ (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	はりモデル	○	今回工認	応答解析	水平	1.0%	○	今回工認	内部水有効質量の考慮に伴う応答解析モデルの見直し ・水平・鉛直方向の荷重の組合せ: SRS法	□ 内部水質量考え方: □ 荷重組合せ方法: ○	○ (解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (応答解析) ○ (その他)	(解析モデル) 応答解析: 東海第二新規基準対応工認での個別適用例のある考え方 内部水質量考え方: 女川2号新規基準対応工認での個別適用例のある考え方 荷重組合せ方法: 大間1号既工認での共通適用例のある手法	○
			応力解析	FEM解析			今回工認	応力解析	水平			FEMモデル	今回工認	応力解析							
	サブプレッションチェンバサポート	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析	● (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	水平	はりモデル	● (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	水平	1.0%	●	既工認	・サブプレッションチェンバ内部水全質量を考慮 ・水平・鉛直方向の荷重の組合せ: 絶対値和	○ (解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (応答解析) ○ (その他)	(解析モデル) 応答解析: 東海第二新規基準対応工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) 応答解析: 東海第二新規基準対応工認での共通適用例のある減衰定数 (その他) 内部水質量考え方: □ 荷重組合せ方法: ○	(解析モデル) ドライウエル (減衰定数) ドライウエル (その他) 内部水質量考え方: 荷重組合せ方法: スカート支持たて置円筒形容器	○
			応力解析	公式等による評価			既工認	応力解析	水平			-	既工認	応力解析							
		今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析	○ (応答解析) ○ (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	はりモデル	○	今回工認	応答解析	水平	1.0%	○	今回工認	・サブプレッションチェンバ内部水有効質量の考慮に伴う応答解析モデルの見直し ・水平・鉛直方向の荷重の組合せ: SRS法	□ 内部水質量考え方: □ 荷重組合せ方法: ○	○ (解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (応答解析) ○ (その他)	(解析モデル) 応答解析: 東海第二新規基準対応工認での個別適用例のある考え方 内部水質量考え方: 女川2号新規基準対応工認での個別適用例のある考え方 荷重組合せ方法: 大間1号既工認での共通適用例のある手法	○
			応力解析	公式等による評価			今回工認	応力解析	水平			-	今回工認	応力解析							
	シヤラダ	既工認	応答解析	時刻歴解析	● (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	水平	1.0%	●	既工認	コンクリートの圧縮応力を評価	○ (解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (応答解析) ○ (その他)	(解析モデル) 応答解析: 東海第二新規基準対応工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) コンクリートの評価: ○	(解析モデル) コンクリートの評価: 東海第二新規基準対応工認での共通適用例のある手法	-
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価			既工認	応力解析	水平			FEMモデル	既工認	応力解析							
		今回工認	応答解析	時刻歴解析	○ (応答解析) ○ (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	○	今回工認	応答解析	水平	1.0%	○	今回工認	コンクリートの支圧応力を評価	○ (解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (応答解析) ○ (その他)	(解析モデル) コンクリートの評価: ○	-	
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価			今回工認	応力解析	水平			FEMモデル	今回工認	応力解析							水平
	機器搬入口	既工認	応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価	○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-RPV-Rin) (水平) の応答解析結果を適用	○ (その他) ○ (応答解析)	(その他) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	(その他)	-
			応力解析	公式等による評価			既工認	応力解析	水平			-	既工認	応力解析							
		今回工認	応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価	○ (応答解析) ○ (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	○	今回工認	応答解析	水平	-	○	今回工認	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin) (水平, 鉛直) の応答解析結果を適用	○ (その他) ○ (応答解析)	(その他) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	(その他)	-
			応力解析	公式等による評価			今回工認	応力解析	水平			-	今回工認	応力解析							
	逃がし安全弁搬出ハッチ	既工認	応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価	○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-RPV-Rin) (水平) の応答解析結果を適用	○ (その他) ○ (応答解析)	(その他) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	(その他)	-
			応力解析	公式等による評価			既工認	応力解析	水平			-	既工認	応力解析							
		今回工認	応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価	○ (応答解析) ○ (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	○	今回工認	応答解析	水平	-	○	今回工認	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin) (水平, 鉛直) の応答解析結果を適用	○ (その他) ○ (応答解析)	(その他) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	(その他)	-
			応力解析	公式等による評価			今回工認	応力解析	水平			-	今回工認	応力解析							
制御棒駆動機構搬出ハッチ	既工認	応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価	○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-RPV-Rin) (水平) の応答解析結果を適用	○ (その他) ○ (応答解析)	(その他) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	(その他)	-	
		応力解析	公式等による評価			既工認	応力解析	水平			-	既工認	応力解析								水平
	今回工認	応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価	○ (応答解析) ○ (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	○	今回工認	応答解析	水平	-	○	今回工認	原子炉建屋-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin) (水平, 鉛直) の応答解析結果を適用	○ (その他) ○ (応答解析)	(その他) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	(その他)	-	
		応力解析	公式等による評価			今回工認	応力解析	水平			-	今回工認	応力解析								水平

ハッチング : 既工認と異なる項目
赤字 : 前回提出時からの変更箇所

添付-6(1)

既工認との手法の整理一覧表 (設計基準対象施設のうち機器) (構造強度評価)

注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機と同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規基準対応工認(認可が早い順)
 注3 共通適用例あり: 規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認された手法、個別適用例あり: プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備 (注1)		既工認と今回工認との比較										他プラントを含めた既工認での適用例 (注2)																
		解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)					解析モデル					減衰定数					その他 (評価条件の変更等)											
		○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	工認	解析種別	相違内容	内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	工認	解析種別	方向	相違内容	内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	工認	解析種別	方向	相違内容	内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	工認	解析種別	相違内容	内容	備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	(注3) ○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし -: 該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり (適用可能であること の理由も記載) -: 該当なし
原子炉格納容器	サブプレッションチェンバ アクセスハッチ	既工認	応答解析	-	-	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	(解析手法) 応答解析: ○ 応力解析: ○ (解析モデル) 応答解析: ○ 応力解析: ○ (減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 内部水質量考え方: □	(解析手法) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のある手法 応力解析: 大間1号既工認での共通適用例のある手法 (解析モデル) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数 (その他) 内部水質量考え方: 女川2号新規基準対応工認での個別適用例のある考え方	(解析手法) (解析モデル) 応答解析: 配管 応力解析: 下部ドラ イウエルアクセス トンネル (減衰定数) 一般機器の設計用減 衰定数 (その他)	○
			応力解析	-	-		応力解析	鉛直	-	応力解析		鉛直	-	応力解析		鉛直	-											
		今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析	-	今回工認	応答解析	水平	はりモデル (サブプレッションチェンバの 応答解析モデル)	-	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	応答解析	水平	-	・サブプレッションチェンバ内部水有効 質量を考慮					
			応力解析	FEM解析	-	今回工認	応力解析	水平	FEMモデル	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-										
	所員用エアロック	既工認	応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価	-	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	建設工認 第2回 添付書類IV-3-5-4「所 員用エアロックの強度計 算書」	(その他) 応答解析: ○ 荷重組合せ方法: ○	(その他) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル 荷重組合せ方法: 東海第二新規基準対応工認での共通 適用例のある手法	(その他) 応答解析: ー 荷重組合せ方法: 原 子炉建屋	-
			応力解析	公式等による評価	-		応力解析	鉛直	-	応力解析		鉛直	-	応力解析		鉛直	-											
		今回工認	応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価	-	今回工認	応答解析	水平	-	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	鉛直	-	原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin) (水平、鉛直)の応答 解析結果を適用 水平・鉛直方向の荷重の組合せ: 絶対 値和					
			応力解析	公式等による評価	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-										
	配管貫通部	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析 (配管反力) / 時刻歴解析	-	既工認	応答解析	水平	はりモデル / 原子炉建物-大型機器連成解 析モデル (PCV-RPV-Rin)	-	既工認	応答解析	水平	0.5%~2.5%	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	建設工認 第2回 添付書類IV-3-5-8「原 子炉格納容器貫通部の強 度計算書」	(解析モデル) 応答解析: ○ (減衰定数) 応答解析: ○	(解析モデル) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のある減衰定 数	(解析モデル) 配管	○
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価	-		応力解析	鉛直	-	応力解析		鉛直	-	応力解析		鉛直	-											
		今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析 (配管反力) / 時刻歴解析	-	今回工認	応答解析	水平	はりモデル / 原子炉建物-大型機器連成解 析モデル (PCV-RPV-Rin)	-	今回工認	応答解析	水平	0.5%~3.0%	今回工認	応答解析	鉛直	0.5%~3.0%	今回工認	応答解析	水平	-						
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価	-	今回工認	応力解析	鉛直	FEMモデル	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-										
電気配線貫通部	既工認	応答解析	各設備の固有周期に基づく応答加速度による評価 / 時刻歴 解析	-	既工認	応答解析	水平	ー / 原子炉建物-大型機器連成解析モ デル (PCV-RPV-Rin)	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	建設工認 第2回 添付書類IV-3-5-9「原 子炉格納容器電気配線貫 通部の強度計算書」	(解析手法) 応答解析: ○ 応力解析: ○ (解析モデル) 応答解析: ○ 応力解析: ○ (減衰定数) 応答解析: ○	(解析手法) 応答解析: 東海第二新規基準対応工認での共通適用例 のある手法 応力解析: 東海第二新規基準対応工認での共通適用例 のあるモデル 応答解析: 東海第二新規基準対応工認での共通適用例 のあるモデル 応力解析: 東海第二新規基準対応工認での共通適用例 のあるモデル 応答解析: 東海第二新規基準対応工認での共通適用例 のある減衰定数	同じ設備を参照	○	
		応力解析	公式等による評価	-		応力解析	鉛直	-	応力解析		鉛直	-	応力解析		鉛直	-												
	今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析 / 時刻歴解析	-	今回工認	応答解析	水平	はりモデル / 原子炉建物-大型機器連成解 析モデル (PCV-RPV-Rin)	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	応答解析	鉛直	1.0%	応答解析モデルへの入力として原子炉 建物-大型機器連成解析モデル (PCV- RPV-Rin) (水平、鉛直)の応答解析結 果を適用						
		応力解析	FEM解析	-	今回工認	応力解析	鉛直	FEMモデル	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-											
圧力低減設備 その他の安全設備	真空破壊装置	既工認	応答解析	-	-	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	(解析手法) 応答解析: ○ 応力解析: ○ (解析モデル) 応答解析: ○ 応力解析: ○ (減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 応答解析: ○	(解析手法) 応答解析: 島根2号既工認での共通適用例のある手法 応力解析: 大間1号既工認での共通適用例のある手法 (解析モデル) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のある減衰定 数 (その他) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	(解析手法) (解析モデル) 応答解析: 配管 応力解析: 下部ドラ イウエルアクセス トンネル (減衰定数) 一般機器の設計用減 衰定数 (その他)	-
			応力解析	-	-		応力解析	鉛直	-	応力解析		鉛直	-	応力解析		鉛直	-											
		今回工認	応答解析	時刻歴解析	-	今回工認	応答解析	水平	FEMモデル	-	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	応答解析	鉛直	1.0%	今回工認	応答解析	水平	-						
			応力解析	公式等による評価	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-										
	ダウンカマ	既工認	応答解析	時刻歴解析	-	既工認	応答解析	水平	はりモデル	-	既工認	応答解析	水平	1.0%	既工認	応答解析	鉛直	-	既工認	応答解析	鉛直	-	既工認	・応答解析モデルへの入力として原子 炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin) (水平)の応答解 析結果を適用 ・水平・鉛直方向の荷重の組合せ: 絶 対値和	(解析手法) 応答解析: ○ 応力解析: ○ (解析モデル) 応答解析: ○ 応力解析: ○ (減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 応答解析: ○	(解析手法) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のある手法 応力解析: 大間1号既工認での共通適用例のある手法 (解析モデル) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のある減衰定 数 (その他) 応答解析: 大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	(解析モデル) 応答解析: 配管 応力解析: 下部ドラ イウエルアクセス トンネル (減衰定数) 一般機器の設計用減 衰定数 (その他)	-
			応力解析	公式等による評価	-		応力解析	鉛直	-	応力解析		鉛直	-	応力解析		鉛直	-											
		今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析	-	今回工認	応答解析	水平	FEMモデル	-	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	応答解析	鉛直	1.0%	・応答解析モデルへの入力として原子 炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin) (水平、鉛直)の応答 解析結果を適用 ・水平・鉛直方向の荷重の組合せ: S R S S法					
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価	-	今回工認	応力解析	鉛直	FEMモデル	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-										

ハッチング：既工認と異なる項目
赤字：前回提出時からの変更箇所

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器）（構造強度評価）

注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機の間種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規基準対応工認（認可が早い順）
注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制の工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

Table with columns for evaluation target equipment (評価対象設備), analysis methods (解析手法), analysis models (解析モデル), reduction coefficients (減衰定数), and other conditions (その他). It details various equipment like pipes and headers across different reactor types and their corresponding analysis methods and standards.

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器）（構造強度評価）

注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機と同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）
 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法。又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備（注1）	既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注2）															
	解析手法（公式等による評価、ベクトルモデル解析、時刻解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した自プラント既工認）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし									
	○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容																	
工認	解析種別	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容														
放射 性物 質濃 度制 御設 備及 び可 燃性 ガス 濃 度制 御設 備並 びに 格納 容 器再 循環 設 備	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	建設工認 第5回 添付書類IV-2-7-1-2 「可燃性ガス濃度制御系 再結合装置の耐震性につ いての計算書」	-	-	-	-									
			応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直						-								
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	-						-	-	-	-	-	-			
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直												-		
	非常用ガス処理系排風機	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	建設工認 第3回 添付書類IV-1-5-2-1 -1「非常用ガス処理系排 風機の耐震性についての 計算書」	-	-	-	-	-								
			応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直							-							
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	-							-	-	-	-	-	-	-	
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直														-
	非常用ガス処理系前置ガス処理装置フィルタ	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和	建設工認 第3回 添付書類IV-1-5-2-1 -2「非常用ガス処理系前 置ガス処理装置及び後置 ガス処理装置の耐震性につ いての計算書」	●	(その他) 荷重組合せ方法：○	(その他) 荷重組合せ方法：大間1号既工認で共通適用例のある手 法	(その他) スカート支持たて置 円筒形容器	-								
			応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直							-							
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S 法							-	-	-	-	-	-		
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直													-	
非常用ガス処理系後置ガス処理装置フィルタ	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和	建設工認 第3回 添付書類IV-1-5-2-1 -2「非常用ガス処理系前 置ガス処理装置及び後置 ガス処理装置の耐震性につ いての計算書」	●	(その他) 荷重組合せ方法：○	(その他) 荷重組合せ方法：大間1号既工認で共通適用例のある手 法	(その他) スカート支持たて置 円筒形容器	-									
		応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直							-								
	今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S 法							-	-	-	-	-	-			
		応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直													-		
その他 発電 用原 子炉 の附 属設 備	ディーゼル機関（非常用ディーゼル発電設備）	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	建設工認 第5回 添付書類IV-2-8-1「非 常用ディーゼル発電設備 の耐震性についての計算 書」	-	-	-	-	-								
			応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直							-							
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	-							-	-	-	-	-	-	-	
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直														-
	ディーゼル機関（高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電設備）	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	建設工認 第5回 添付書類IV-2-8-2「高 圧炉心スプレイス系デー ゼル発電設備の耐震性につ いての計算書」	-	-	-	-	-	-							
			応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直								-						
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	-								-	-	-	-	-	-	-
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直														

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器）（構造強度評価）

- 注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機と同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）
 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法。又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備（注1）		既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注2）												
		解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし						
		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容														
工認	解析種別	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	内容										
内 燃 機 器	空気だめ（非常用ディーゼル発電設備）	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	建設工認 第5回 添付書類IV-2-8-1「非 常用ディーゼル発電設備 の耐震性についての計算書」	-	-	-	-							
			応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直						-						
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	-												
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直						-						
		空気だめ（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備）	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認						-	建設工認 第5回 添付書類IV-2-8-2「高 圧炉心スプレイ系ディー ゼル発電設備の耐震性に ついての計算書」	-	-	-	-	
				応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析							鉛直						-
	今回工認		応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	-												
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直	-											
	ディーゼル燃料ダイタンク（非常用ディーゼル発電設備）		既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和	建設工認 第5回 添付書類IV-2-8-1「非 常用ディーゼル発電設備 の耐震性についての計算書」	●	（その他） 荷重組合せ方法：○	（その他） 荷重組合せ方法：大間1号既工認で共通適用例のある手法	（その他） スカート支持たて置 円筒形容器						-
				応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直											
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法												
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直	-											
ディーゼル燃料ダイタンク（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備）		既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和	建設工認 第5回 添付書類IV-2-8-2「高 圧炉心スプレイ系ディー ゼル発電設備の耐震性に ついての計算書」						●	（その他） 荷重組合せ方法：○	（その他） 荷重組合せ方法：大間1号既工認で共通適用例のある手法	（その他） スカート支持たて置 円筒形容器	-	
			応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直												
	今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法													
		応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直	-												
	燃 料 設 備	A-ディーゼル燃料移送ポンプ（非常用ディーゼル発電設備）	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認		-	（解析手法） 応答解析：○ 応力解析：○	（解析手法） 応答解析：島根2号既工認での共通適用例のある手法 応力解析：島根2号既工認での共通適用例のある手法	一般機器の解析手法	-						
				応力解析	-		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析			鉛直										-
今回工認			応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-														
B-ディーゼル燃料移送ポンプ（非常用ディーゼル発電設備）		既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-												
			応力解析	-		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直	-											
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-														
今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-																

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器）（構造強度評価）

- 注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機の同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）
 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法。又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

ハッチング：既工認と異なる項目
 赤字：前回提出時からの変更箇所

添付-6(1)

評価対象設備（注1）		既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注2）									
		解析手法（公式等による評価、ベクトルモデル解析、時刻解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし			
		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容											
工認	解析種別	内容	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	内容						
燃料設備	ディーゼル燃料移送ポンプ（高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電設備）	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	-	-	-		
			応力解析	-		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直	-	既工認		応力解析				鉛直	-
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	-	-	-	-	-	
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	水平		-	今回工認	応力解析		鉛直	-	今回工認		応力解析					鉛直
		A-ディーゼル燃料貯蔵タンク（非常用ディーゼル発電設備）	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	-	-	-	-
				応力解析	-		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直	-	既工認		応力解析				
	今回工認		応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	多質点モデル	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法	-	-	-	-	-
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		多質点モデル	今回工認	応力解析		鉛直	-	今回工認		応力解析					
	B-ディーゼル燃料貯蔵タンク（非常用ディーゼル発電設備）		既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	-	-	-	-
				応力解析	-		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直	-	既工認		応力解析				
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	多質点モデル	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	-	-	-	-	-	
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		多質点モデル	今回工認	応力解析		鉛直	-	今回工認		応力解析					鉛直
その他発電用原子炉の附属施設	ディーゼル燃料貯蔵タンク（高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電設備）	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	-	-	-	-	
			応力解析	-		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直	-	既工認		応力解析					鉛直
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	多質点モデル	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法	-	-	-	-	-
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		多質点モデル	今回工認	応力解析		鉛直	-	今回工認		応力解析					
		ディーゼル燃料貯蔵タンク（高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電設備）	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	-	-	-	-
				応力解析	-		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直	-	既工認		応力解析				
	今回工認		応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	多質点モデル	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法	-	-	-	-	-
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		多質点モデル	今回工認	応力解析		鉛直	-	今回工認		応力解析					
	発電機（非常用ディーゼル発電設備）		既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	-	-	-	-
				応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直	-	既工認		応力解析				
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	-	-	-	-	-	
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直	-	今回工認		応力解析					鉛直
発電機（高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電設備）		既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	-	-	-	-	
			応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直	-	既工認		応力解析					鉛直
	今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	-	-	-	-	-		
		応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直	-	今回工認		応力解析					鉛直	-

既工事との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器）（構造強度評価）

ハッチング：既工事と異なる項目
赤字：前回提出時からの変更箇所

添付-6(1)

- 注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
- 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工事実績を参照可とする ①島根2号機と同機種における既工事実績 ②大間1号機の建設工事実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工事（認可が早い順）
- 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工事実績、新規制での工事実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
- 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備（注1）		既工事と今回工事との比較												他プラントを含めた既工事での適用例（注2）														
		解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した自プラント既工事）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし								
		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容																
既工事	解析種別	内容	内容	既工事	解析種別	方向	内容	既工事	解析種別	方向	内容	既工事	解析種別	方向	内容	既工事	内容											
その他の電源装置	蓄電池	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工事	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	(応答解析) -	既工事	応答解析	水平	-	既工事	-	建設工事 第5回 添付書類IV-2-8-3-1 「蓄電池及び充電器の耐震性についての計算書」	-	-	-	-						
			既工事	応力解析	公式等による評価		既工事	応力解析	鉛直	-		既工事	応力解析	鉛直	-													
		今回工事	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事	応答解析	水平	-	今回工事	応答解析	水平	-	今回工事	応答解析	水平	-	今回工事						-					
		今回工事	応力解析	公式等による評価	今回工事	応力解析	鉛直	-	今回工事	応力解析	鉛直	-	今回工事	応力解析	鉛直	-	今回工事						-					
その他発電用原子炉の附属施設	タービン補機海水ポンプ	(応答解析) ● (応力解析) ●	既工事	応答解析	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	既工事	-	-	-	-	-	-	-					
			既工事	応力解析	-		既工事	応力解析	鉛直	-		既工事	応力解析	鉛直	-													
			今回工事	応答解析	スペクトルモデル解析/各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工事	応答解析	水平	多質点モデル		今回工事	応答解析	水平	1.0%		今回工事							応答解析	水平	-	今回工事	・水平・鉛直方向の荷重の組合せ：SRS S法 ・許容応力状態：バウンダリ機能確保のため以下の評価を実施。 基準地震動Ssによる許容応力状態IV Sの評価及び弾性設計用地震動Sdによる許容応力状態III Sの評価
			今回工事	応力解析	公式等による評価		今回工事	応力解析	鉛直	多質点モデル		今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事							応力解析	鉛直	-	今回工事	-
	循環水ポンプ	(応答解析) ● (応力解析) ●	既工事	応答解析	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	既工事	-	-	-	-	-	-	-					
			既工事	応力解析	-		既工事	応力解析	鉛直	-		既工事	応力解析	鉛直	-													
			今回工事	応答解析	スペクトルモデル解析/各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工事	応答解析	水平	多質点モデル		今回工事	応答解析	水平	1.0%		今回工事							応答解析	水平	-	今回工事	・水平・鉛直方向の荷重の組合せ：SRS S法 ・許容応力状態：バウンダリ機能確保のため以下の評価を実施。 基準地震動Ssによる許容応力状態IV Sの評価及び弾性設計用地震動Sdによる許容応力状態III Sの評価
			今回工事	応力解析	公式等による評価		今回工事	応力解析	鉛直	多質点モデル		今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事							応力解析	鉛直	-	今回工事	-
	タービン補機海水系隔離システム	(応答解析) ● (応力解析) ●	既工事	応答解析	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	既工事	-	-	-	-	-	-	-					
			既工事	応力解析	-		既工事	応力解析	鉛直	-		既工事	応力解析	鉛直	-													
			今回工事	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工事	応答解析	水平	はりモデル		今回工事	応答解析	水平	-		今回工事							応答解析	水平	-	今回工事	-
			今回工事	応力解析	公式等による評価		今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事							応力解析	鉛直	-	今回工事	-
津波監視カメラ	(応答解析) ● (応力解析) ●	既工事	応答解析	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	既工事	-	-	-	-	-	-	-						
		既工事	応力解析	-		既工事	応力解析	鉛直	-		既工事	応力解析	鉛直	-														
		今回工事	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工事	応答解析	水平	-		今回工事	応答解析	水平	-		今回工事							応答解析	水平	-	今回工事	-	
		今回工事	応力解析	公式等による評価		今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事							応力解析	鉛直	-	今回工事	-	
取水槽水位計	(応答解析) ● (応力解析) ●	既工事	応答解析	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	既工事	-	-	-	-	-	-	-						
		既工事	応力解析	-		既工事	応力解析	鉛直	-		既工事	応力解析	鉛直	-														
		今回工事	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工事	応答解析	水平	はりモデル		今回工事	応答解析	水平	-		今回工事							応答解析	水平	-	今回工事	-	
		今回工事	応力解析	公式等による評価		今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事							応力解析	鉛直	-	今回工事	-	

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器）（構造強度評価）

- 注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機の同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）
 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備（注1）		既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注2）										
		解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし				
		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容			○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容			○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容			○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容									
工認	解析種別		内容	工認	解析種別		方向	内容	工認		解析種別	方向	内容		工認						内容			
地下水位低下設備	地下水位低下設備揚水ポンプ	● ● ●	既工認	応答解析	-	○ ○ ○	既工認	応答解析	水平	-	○ ○ ○	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	-	-	-			
				応力解析	-			既工認	応力解析	鉛直			-	既工認	応力解析			鉛直				-	既工認	-
				今回工認	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価			今回工認	応答解析	水平			-	今回工認	応答解析			水平				-	今回工認	-
	地下水位低下設備水位計	○ ● ●	既工認	応答解析	-	○ ○ ○	既工認	応答解析	水平	-	○ ○ ○	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	-	-	-			
				応力解析	-			既工認	応力解析	鉛直			-	既工認	応力解析			鉛直				-	既工認	-
				今回工認	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価			今回工認	応答解析	水平			-	今回工認	応答解析			鉛直				-	今回工認	-
	地下水位低下設備揚水ポンプ制御盤	○ ● ●	既工認	応答解析	-	○ ○ ○	既工認	応答解析	水平	-	○ ○ ○	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	-	-	-			
				応力解析	-			既工認	応力解析	鉛直			-	既工認	応力解析			鉛直				-	既工認	-
				今回工認	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価			今回工認	応答解析	水平			-	今回工認	応答解析			鉛直				-	今回工認	-
間接支持構造物	原子炉本体の基礎	○ ○ ○	既工認	時刻歴解析	-	○ ● ○	既工認	時刻歴解析	原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV, RPV-Rin)	水平	5.0%	○ ○ ○	既工認	時刻歴解析	原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV, RPV-Rin)	水平	5.0%	-	既工認	-	-	-		
				応答解析	-			既工認	応答解析	鉛直	-			既工認	応答解析	鉛直	-			既工認			-	
				今回工認	FEM解析及び公式等による評価			今回工認	応力解析	水平	-			今回工認	応力解析	鉛直	-			今回工認			-	
	計装フラック	○ ○ ○	既工認	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	-	○ ○ ○	既工認	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	水平	-	○ ○ ○	既工認	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	水平	-	-	既工認	-	-	-	-			
				応力解析	-			既工認	応力解析	鉛直			-	既工認	応力解析			鉛直				-	既工認	-
				今回工認	公式等による評価			今回工認	応力解析	水平			-	今回工認	応力解析			鉛直				-	今回工認	-
	計器スタンション	○ ○ ○	既工認	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	-	○ ○ ○	既工認	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	水平	-	○ ○ ○	既工認	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	水平	-	-	既工認	-	-	-	-			
				応力解析	-			既工認	応力解析	鉛直			-	既工認	応力解析			鉛直				-	既工認	-
				今回工認	公式等による評価			今回工認	応力解析	水平			-	今回工認	応力解析			鉛直				-	今回工認	-

ハッチング：既工認と異なる項目
赤字：前回提出時からの変更箇所

添付-6(1)

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器）（構造強度評価）

- 注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
- 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機と同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）
- 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
- 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備（注1）		既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注2）											
		解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし					
		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容													
工認	解析種別		内容	工認		解析種別	方向		内容	工認		解析種別	方向	内容	工認	内容									
共通 （注4）	盤	○ (応答解析) ○ (応力解析)	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	○ (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	○ (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	建設工認 第5回 添付資料IV-2-4-4 「盤の耐震性についての 計算書」	-	-	-			
				応力解析	公式等による評価			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-										
			今回 工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		○ (応答解析) - (応力解析)	今回 工認	応答解析	水平		-	○ (応答解析) - (応力解析)	今回 工認	応答解析		水平	-					-	今回 工認	-
				応力解析	公式等による評価				応力解析	鉛直		-			応力解析		鉛直	-							
				応答解析	時刻型解析				応答解析	鉛直		-			応答解析		鉛直	-							
				応力解析	公式等による評価				応力解析	鉛直		-			応力解析		鉛直	-							
その他	復水器 （耐震Bクラス）	○ (応答解析) ● (応力解析) ○	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	○ (応答解析) ● (応力解析) - (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	○ (応答解析) ● (応力解析) - (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	建設工認 第5回 添付資料IV-3-15「復 水器の耐震性についての 計算書」	(解析手法) ○ (解析手法) □ (解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (応答解析)	(解析手法) ○ (解析手法) □ (解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (応答解析)	（解析手法） 応答解析：女川2号新規制基準対応工認での個別適用例 のある手法 （解析モデル） 応答解析：女川2号新規制基準対応工認での個別適用例 のあるモデル （減衰定数） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある減衰定 数	（解析手法） ○ (解析手法) □ (解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (応答解析)	○	
				応力解析	公式等による評価			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-										
			今回 工認	応答解析	時刻型解析		応答解析	水平	FEMモデル	応答解析		水平	1.0%	-	今回 工認		-								
				応力解析	公式等による評価		応答解析	鉛直	FEMモデル	応答解析		鉛直	1.0%												
				応答解析	時刻型解析		応答解析	鉛直	-	応答解析		鉛直	-												
				応力解析	公式等による評価		応力解析	鉛直	-	応力解析		鉛直	-												

既工認との手法の整理一覧表 (設計基準対象施設のうち配管・サポート) (構造強度評価)

注1 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様と同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機の同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認 (認可が早い順)

注2 共通適用例あり: 規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認された手法、個別適用例あり: プラント個別に適用性が確認された手法

注3 ダクトの固有振動数が200hz以上となるような支持間隔を設定しており、耐震評価において床応答スペクトルを適用しない

評価対象設備 (注1)				既工認と今回工認との比較														他プラントを含めた既工認での適用例 (注1)						
				解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)						解析モデル						減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	(注2) ○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし -: 該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり (適用可能であること の理由も記載) -: 該当なし
				相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容								
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	主配管	燃料プールの冷却系	配管本体 (応答解析)○ (応力解析)○	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析	既工認	応答解析	水平	はりモデル	●	既工認	応答解析	水平	0.5~2.5%	既工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ: 絶対値和	建設工認 第3回 添付書類IV-1-4-1-5「管の耐震性についての計算書」	(減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 荷重組合せ方法: ○	(減衰定数) 応答解析: 大間1号建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法: 大間1号建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○		
				今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直	はりモデル		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認						応力解析	鉛直
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	主配管	燃料プールの冷却系	配管支持構造物 (応答解析)○ (応力解析)-	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	(解析手法) 応答解析: ○ 応力解析: ○ (解析モデル) 応答解析: ○ (減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 荷重組合せ方法: ○	(解析手法) 応答解析: 大間1号建設工認で共通適用例がある手法 応力解析: 大間1号建設工認で共通適用例がある手法 (解析モデル) 応答解析: 大間1号建設工認で共通適用例があるモデル (減衰定数) 応答解析: 大間1号建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法: 大間1号建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○			
				今回工認	応力解析	スペクトルモデル解析 (配管反力)	今回工認	応答解析	水平	はりモデル		今回工認	応答解析	水平	0.5~3.0%		今回工認					応答解析	鉛直	0.5~3.0%
原子炉冷却系統施設	主配管	原子炉再循環系	配管本体 (応答解析)○ (応力解析)○	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析	既工認	応答解析	水平	はりモデル	●	既工認	応答解析	水平	0.5~2.5%	既工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ: 絶対値和	建設工認 第3回 添付書類IV-1-2-1-1「管の耐震性についての計算書」 添付書類IV-2-1-1-1-2「管の応力計算書」	(減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 荷重組合せ方法: ○	(減衰定数) 応答解析: 大間1号建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法: 大間1号建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○		
				今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直	はりモデル		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認						応力解析	鉛直
原子炉冷却系統施設	主配管	原子炉再循環系	配管支持構造物 (応答解析)○ (応力解析)○	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析 (配管反力)	既工認	応答解析	水平	はりモデル	●	既工認	応答解析	水平	0.5~2.5%	既工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ: 絶対値和	第16回定期検査 原子炉再循環系配管改修工事 添付書類IV-5-2-2「支持構造物の耐震性についての計算書」 添付書類IV-6-2「支持構造物の応力計算書」	(減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 荷重組合せ方法: ○	(減衰定数) 応答解析: 大間1号建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法: 大間1号建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○		
				今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直	はりモデル		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認						応力解析	鉛直
原子炉冷却系統施設	主配管	主蒸気系	配管本体 (応答解析)○ (応力解析)○	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析	既工認	応答解析	水平	はりモデル	●	既工認	応答解析	水平	0.5~2.5%	既工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ: 絶対値和	建設工認 第3回 添付書類IV-2-1-2-1-2「管の応力計算書」	(減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 荷重組合せ方法: ○	(減衰定数) 応答解析: 大間1号建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法: 大間1号建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○		
				今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直	はりモデル		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認						応力解析	鉛直
原子炉冷却系統施設	主配管	主蒸気系	配管支持構造物 (応答解析)- (応力解析)-	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	(解析手法) 応答解析: ○ 応力解析: ○ (解析モデル) 応答解析: ○ (減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 荷重組合せ方法: ○	(解析手法) 応答解析: 大間1号建設工認で共通適用例がある手法 応力解析: 大間1号建設工認で共通適用例がある手法 (解析モデル) 応答解析: 大間1号建設工認で共通適用例があるモデル (減衰定数) 応答解析: 大間1号建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法: 大間1号建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○			
				今回工認	応力解析	スペクトルモデル解析 (配管反力)	今回工認	応答解析	水平	はりモデル		今回工認	応答解析	水平	0.5~3.0%		今回工認					応答解析	鉛直	0.5~3.0%
原子炉冷却系統施設	主配管	給水系	配管本体 (応答解析)○ (応力解析)○	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析	既工認	応答解析	水平	はりモデル	●	既工認	応答解析	水平	0.5~2.5%	既工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ: 絶対値和	建設工認 第3回 添付書類IV-1-2-11-6「管の耐震性についての計算書」 添付書類IV-2-1-11-3-2「管の応力計算書」	(減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 荷重組合せ方法: ○	(減衰定数) 応答解析: 大間1号建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法: 大間1号建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○		
				今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直	はりモデル		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認						応力解析	鉛直

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち配管・サポート）（構造強度評価）

注1 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様は同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機の同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）
 注2 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注3 ダクトの固有振動数が20Hz以上となるような支持間隔を設定しており、耐震評価において床応答スペクトルを適用しない

評価対象設備（注1）				既工認と今回工認との比較														他プラントを含めた既工認での適用例（注1）											
				解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし								
				○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容			○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容			○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容			○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容												
工認	解析種別	内容		工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	内容												
原子炉冷却系統施設	主配管	給水系	配管支持構造物	(応答解析) (応力解析) -	既工認	応答解析		-	(応答解析) (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	-	-	(注2) ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	(解析手法) 応答解析：大間1号建設工認で共通適用例がある手法 応力解析：大間1号建設工認で共通適用例がある手法 (解析モデル) 応答解析：大間1号建設工認で共通適用例があるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○					
					既工認	応力解析		-		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-											
					今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）	-		今回工認	応答解析	水平	はりモデル		-	今回工認	応答解析	水平							0.5~3.0%	今回工認	応答解析	水平	0.5~3.0%
					今回工認	応力解析	公式等による評価	-		今回工認	応力解析	鉛直	はりモデル		-	今回工認	応力解析	鉛直							0.5~3.0%	今回工認	応力解析	鉛直	-
					今回工認	応答解析		-		今回工認	応答解析	水平	-		-	今回工認	応答解析	水平							-	今回工認	応答解析	水平	-
					今回工認	応力解析		-		今回工認	応力解析	鉛直	-		-	今回工認	応力解析	鉛直							-	今回工認	応力解析	鉛直	-
	主配管	残留熱除去系	配管本体	(応答解析) (応力解析) ○	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析	-	(応答解析) (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	はりモデル	0.5~2.5%	(応答解析) (応力解析) ●	既工認	応答解析	水平	0.5~2.5%	建設工認 第3回 添付書類IV-1-2-4-3「管の耐震性についての計算書」 添付書類IV-2-1-4-2-2「管の応力計算書」	-	(減衰定数) 応答解析：○ (その他) 荷重組合せ方法：○	(減衰定数) 応答解析：大間1号建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○				
					既工認	応力解析	公式等による評価	-		既工認	応力解析	鉛直	はりモデル	-		既工認	応力解析	鉛直	-										
					今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析	-		今回工認	応答解析	水平	はりモデル	0.5~3.0%		今回工認	応答解析	水平	0.5~3.0%							今回工認	応答解析	水平	0.5~3.0%
					今回工認	応力解析	公式等による評価	-		今回工認	応力解析	鉛直	はりモデル	-		今回工認	応力解析	鉛直	-							今回工認	応力解析	鉛直	-
					今回工認	応答解析		-		今回工認	応答解析	水平	-	-		今回工認	応答解析	水平	-							今回工認	応答解析	水平	-
					今回工認	応力解析		-		今回工認	応力解析	鉛直	-	-		今回工認	応力解析	鉛直	-							今回工認	応力解析	鉛直	-
主配管	高圧炉心スプレイス系	配管本体	(応答解析) (応力解析) ○	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析	-	(応答解析) (応力解析) ○	既工認	応答解析	水平	はりモデル	0.5~2.5%	(応答解析) (応力解析) ●	既工認	応答解析	水平	0.5~2.5%	建設工認 第3回 添付書類IV-1-2-6-2「管の耐震性についての計算書」 添付書類IV-2-1-6-1-2「管の応力計算書」	-	(減衰定数) 応答解析：○ (その他) 荷重組合せ方法：○	(減衰定数) 応答解析：大間1号建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○					
				既工認	応力解析	公式等による評価	-		既工認	応力解析	鉛直	はりモデル	-		既工認	応力解析	鉛直	-											
				今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析	-		今回工認	応答解析	水平	はりモデル	0.5~3.0%		今回工認	応答解析	水平	0.5~3.0%							今回工認	応答解析	水平	0.5~3.0%	
				今回工認	応力解析	公式等による評価	-		今回工認	応力解析	鉛直	はりモデル	-		今回工認	応力解析	鉛直	-							今回工認	応力解析	鉛直	-	
				今回工認	応答解析		-		今回工認	応答解析	水平	-	-		今回工認	応答解析	水平	-							今回工認	応答解析	水平	-	
				今回工認	応力解析		-		今回工認	応力解析	鉛直	-	-		今回工認	応力解析	鉛直	-							今回工認	応力解析	鉛直	-	
原子炉冷却系統施設	主配管	低圧炉心スプレイス系	配管本体	(応答解析) (応力解析) ○	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析	-	(応答解析) (応力解析) ○	既工認	応答解析	水平	はりモデル	0.5~2.5%	(応答解析) (応力解析) ●	既工認	応答解析	水平	0.5~2.5%	建設工認 第3回 添付書類IV-1-2-7-2「管の耐震性についての計算書」 添付書類IV-2-1-7-1-2「管の応力計算書」	-	(減衰定数) 応答解析：○ (その他) 荷重組合せ方法：○	(減衰定数) 応答解析：大間1号建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○				
					既工認	応力解析	公式等による評価	-		既工認	応力解析	鉛直	はりモデル	-		既工認	応力解析	鉛直	-										
					今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析	-		今回工認	応答解析	水平	はりモデル	0.5~3.0%		今回工認	応答解析	水平	0.5~3.0%							今回工認	応答解析	水平	0.5~3.0%
					今回工認	応力解析	公式等による評価	-		今回工認	応力解析	鉛直	はりモデル	-		今回工認	応力解析	鉛直	-							今回工認	応力解析	鉛直	-
					今回工認	応答解析		-		今回工認	応答解析	水平	-	-		今回工認	応答解析	水平	-							今回工認	応答解析	水平	-
					今回工認	応力解析		-		今回工認	応力解析	鉛直	-	-		今回工認	応力解析	鉛直	-							今回工認	応力解析	鉛直	-
原子炉冷却系統施設	主配管	低圧炉心スプレイス系	配管支持構造物	(応答解析) (応力解析) -	既工認	応答解析		-	(応答解析) (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	-	-	(注2) ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	(解析手法) 応答解析：大間1号建設工認で共通適用例がある手法 応力解析：大間1号建設工認で共通適用例がある手法 (解析モデル) 応答解析：大間1号建設工認で共通適用例があるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○					
					既工認	応力解析		-		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-											
					今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）	-		今回工認	応答解析	水平	はりモデル		-	今回工認	応答解析	水平							0.5~3.0%	今回工認	応答解析	水平	0.5~3.0%
					今回工認	応力解析	公式等による評価	-		今回工認	応力解析	鉛直	はりモデル		-	今回工認	応力解析	鉛直							-	今回工認	応力解析	鉛直	-
					今回工認	応答解析		-		今回工認	応答解析	水平	-		-	今回工認	応答解析	水平							-	今回工認	応答解析	水平	-
					今回工認	応力解析		-		今回工認	応力解析	鉛直	-		-	今回工認	応力解析	鉛直							-	今回工認	応力解析	鉛直	-

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち配管・サポート）（構造強度評価）

注1 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様と同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機の同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）
 注2 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注3 ダクトの固有振動数が20Hz以上となるような支持間隔を設定しており、耐震評価において床応答スペクトルを適用しない

評価対象設備（注1）				既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注1）																									
				解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他）						減衰定数						備考		内容		参照した設備名称		減衰定数の実績																			
				相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		備考		内容		参照した設備名称		減衰定数の実績																			
○：同じ ●：異なる -：該当なし	○：同じ ●：異なる -：該当なし	○：同じ ●：異なる -：該当なし	○：同じ ●：異なる -：該当なし	○：同じ ●：異なる -：該当なし	○：同じ ●：異なる -：該当なし	○：同じ ●：異なる -：該当なし	○：同じ ●：異なる -：該当なし	○：同じ ●：異なる -：該当なし	○：同じ ●：異なる -：該当なし	○：同じ ●：異なる -：該当なし	○：同じ ●：異なる -：該当なし	○：同じ ●：異なる -：該当なし	○：同じ ●：異なる -：該当なし	○：同じ ●：異なる -：該当なし	○：同じ ●：異なる -：該当なし	○：同じ ●：異なる -：該当なし	○：同じ ●：異なる -：該当なし	○：同じ ●：異なる -：該当なし	○：同じ ●：異なる -：該当なし	○：同じ ●：異なる -：該当なし																					
原子炉冷却系統施設	主配管	原子炉隔離時冷却系	配管本体	○ ○ ○	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析	○ ○ ○	既工認	応答解析	水平	はりモデル	○ ● ○	既工認	応答解析	水平	0.5~2.5%	○ ○ ○	建設工認 第3回 添付書類IV-1-2-5-3「管の耐震性についての計算書」 応答解析：○ （その他） 添付書類IV-2-1-5-1-2「管の応力計算書」	○ ○ ○	（減衰定数） 応答解析：大間1号建設工認で共通適用例がある減衰定数 （その他） 荷重組合せ方法：大間1号建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○																		
						応力解析	公式等による評価			○	既工認	応答解析			鉛直	はりモデル	○							既工認	応答解析	鉛直	-														
						○	○			○	○	○			○	○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
						○	○			○	○	○			○	○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
						○	○			○	○	○			○	○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
						○	○			○	○	○			○	○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	主配管	原子炉補機冷却系	配管本体	○ ○ ○	既工認	○	○	○ ○ ○	既工認	○	○	○ ○ ○	既工認	○	○	○ ○ ○	既工認	○	○	○ ○ ○	建設工認 第3回 添付書類IV-1-2-8-6「管の耐震性についての計算書」	○ ○ ○	（減衰定数） 応答解析：○ （その他） 荷重組合せ方法：○	同じ設備を参照	○																
						○	○			○	○			○	○			○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
						○	○			○	○			○	○			○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
						○	○			○	○			○	○			○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
						○	○			○	○			○	○			○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
						○	○			○	○			○	○			○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
原子炉冷却系統施設	主配管	原子炉補機海水系	配管本体	○ ○ ○	既工認	○	○	○ ○ ○	既工認	○	○	○ ○ ○	既工認	○	○	○ ○ ○	既工認	○	○	○ ○ ○	建設工認 第3回 添付書類IV-1-2-8-6「管の耐震性についての計算書」	○ ○ ○	（減衰定数） 応答解析：○ （その他） 荷重組合せ方法：○	同じ設備を参照	○																
						○	○			○	○			○	○			○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
						○	○			○	○			○	○			○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
						○	○			○	○			○	○			○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
						○	○			○	○			○	○			○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
						○	○			○	○			○	○			○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	主配管	高圧炉心スプレイ補機冷却系	配管本体	○ ○ ○	既工認	○	○	○ ○ ○	既工認	○	○	○ ○ ○	既工認	○	○	○ ○ ○	既工認	○	○	○ ○ ○	建設工認 第5回 添付書類IV-2-8-4-6「管の耐震性についての計算書」	○ ○ ○	（減衰定数） 応答解析：○ （その他） 荷重組合せ方法：○	同じ設備を参照	○																
						○	○			○	○			○	○			○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
						○	○			○	○			○	○			○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
						○	○			○	○			○	○			○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
						○	○			○	○			○	○			○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
						○	○			○	○			○	○			○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

既工事との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち配管・サポート）（構造強度評価）

ハッチング：既工事と異なる項目

添付-6(2)

注1 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様は同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工事実績を参照可とする ①島根2号機の同種設備における既工事実績 ②大間1号機の建設工事実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工事（認可が早い順）
 注2 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工事実績、新規制での工事実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注3 ダクトの固有振動数が200Hz以上となるような支持間隔を設定しており、耐震評価において床応答スペクトルを適用しない

評価対象設備（注1）				既工事と今回工事との比較												他プラントを含めた既工事での適用例（注1）																	
				解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他）						減衰定数						その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した自プラント既工事）	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であることの理由も記載） -：該当なし												
				相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容																			
○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工事	解析種別	内容	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工事	解析種別	方向	内容	○：同じ ●：異なる -：該当なし	今回工事	解析種別	方向	内容	○：同じ ●：異なる -：該当なし	今回工事	解析種別	内容	○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし															
主配管 高圧炉心スプレイ補機冷却系 配管支持構造物	(応答解析) (応力解析) -	既工事	応答解析	-	(応答解析) (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析) -	既工事	応答解析	鉛直	-	-	既工事	応答解析	-	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○ (その他) 荷重組合せ方法：○	(解析手法) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例がある手法 応力解析：大間1号建設工事で共通適用例がある手法 (解析モデル) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例があるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号建設工事で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○										
			応力解析	-			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-																			
		今回工事	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）		今回工事	応答解析	水平	はりモデル		0.5~3.0%	今回工事	応答解析	鉛直		0.5~3.0%	今回工事	応答解析						水平	鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法								
			応力解析	公式等による評価			応力解析	鉛直	はりモデル		-		応力解析	鉛直		-																	
		原子炉冷却系統施設 主配管 高圧炉心スプレイ補機海水系	(応答解析) (応力解析) ○	既工事		応答解析	スペクトルモデル解析	(応答解析) (応力解析) -	既工事		応答解析	水平	はりモデル	(応答解析) (応力解析) -		既工事	応答解析	鉛直						0.5~2.5%	●	既工事	応答解析	水平	鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和	建設工事 第5回 添付書類IV-2-3-4-6「管の耐震性についての計算書」 (減衰定数) 応答解析：○ (その他) 荷重組合せ方法：○	(減衰定数) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号建設工事で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○
						応力解析	公式等による評価				応力解析	鉛直	-				応力解析	鉛直						-									
	今回工事			応答解析	スペクトルモデル解析	今回工事	応答解析		水平	はりモデル	0.5~3.0%	今回工事	応答解析		鉛直	0.5~3.0%	今回工事	応答解析	水平	鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法													
				応力解析	公式等による評価		応力解析		鉛直	はりモデル	-		応力解析		鉛直	-																	
	原子炉冷却系統施設 主配管 原子炉浄化系			(応答解析) (応力解析) ○	既工事	応答解析	スペクトルモデル解析		(応答解析) (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	はりモデル		(応答解析) (応力解析) -	既工事	応答解析	鉛直	0.5~2.5%	●	既工事	応答解析	水平	鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和		建設工事 第3回 添付書類IV-1-2-3-9「管の耐震性についての計算書」 添付書類IV-2-1-3-7-2「管の応力計算書」 (減衰定数) 応答解析：○ (その他) 荷重組合せ方法：○	(減衰定数) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号建設工事で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○				
						応力解析	公式等による評価				応力解析	鉛直	-				応力解析	鉛直	-														
		今回工事	応答解析		スペクトルモデル解析	今回工事	応答解析	水平		はりモデル	0.5~3.0%	今回工事	応答解析	鉛直		0.5~3.0%	今回工事	応答解析	水平		鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法												
			応力解析		公式等による評価		応力解析	鉛直		はりモデル	-		応力解析	鉛直		-																	
原子炉冷却系統施設 主配管 原子炉浄化系		(応答解析) (応力解析) -	既工事		応答解析	-	(応答解析) (応力解析) -	既工事		応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析) -	既工事		応答解析	鉛直	-	-		既工事	応答解析	-	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○ (その他) 荷重組合せ方法：○					(解析手法) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例がある手法 応力解析：大間1号建設工事で共通適用例がある手法 (解析モデル) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例があるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号建設工事で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○	
					応力解析	-				応力解析	鉛直	-				応力解析	鉛直	-															
	今回工事		応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）	今回工事	応答解析		水平	はりモデル	0.5~3.0%	今回工事	応答解析		鉛直	0.5~3.0%	今回工事	応答解析	水平		鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法													
			応力解析	公式等による評価		応力解析		鉛直	はりモデル	-		応力解析		鉛直	-																		
	計測制御系統施設 主配管 制御棒駆動水圧系		(応答解析) (応力解析) ○	既工事	応答解析	スペクトルモデル解析		(応答解析) (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	はりモデル		(応答解析) (応力解析) -	既工事	応答解析	鉛直	0.5~2.5%		●	既工事	応答解析	水平			鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和	建設工事 第3回 添付書類IV-1-3-1-4「管の耐震性についての計算書」 添付書類IV-2-2-1-5-2「管の応力計算書」 (減衰定数) 応答解析：○ (その他) 荷重組合せ方法：○	(減衰定数) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号建設工事で共通適用例がある手法	同じ設備を参照				○
					応力解析	公式等による評価				応力解析	鉛直	-				応力解析	鉛直	-															
今回工事		応答解析		スペクトルモデル解析	今回工事	応答解析	水平		はりモデル	0.5~3.0%	今回工事	応答解析	鉛直		0.5~3.0%	今回工事	応答解析	水平	鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法														
		応力解析		公式等による評価		応力解析	鉛直		はりモデル	-		応力解析	鉛直		-																		
計測制御系統施設 主配管 制御棒駆動水圧系		(応答解析) (応力解析) -		既工事	応答解析	-	(応答解析) (応力解析) -		既工事	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析) -		既工事	応答解析	鉛直	-	-		既工事	応答解析	-	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○ (その他) 荷重組合せ方法：○	(解析手法) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例がある手法 応力解析：大間1号建設工事で共通適用例がある手法 (解析モデル) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例があるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号建設工事で共通適用例がある手法				同じ設備を参照	○		
					応力解析	-				応力解析	鉛直	-				応力解析	鉛直	-															
	今回工事		応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）	今回工事	応答解析		水平	はりモデル	0.5~3.0%	今回工事	応答解析		鉛直	0.5~3.0%	今回工事	応答解析	水平		鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法													
			応力解析	公式等による評価		応力解析		鉛直	はりモデル	-		応力解析		鉛直	-																		

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち配管・サポート）（構造強度評価）

ハッチング：既工認と異なる項目

添付-6(2)

- 注1 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様と同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機の同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）
 注2 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注3 ダクトの固有振動数が20Hz以上となるような支持間隔を設定しており、耐震評価において応答スペクトルを適用しない

評価対象設備（注1）					既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注1）													
					解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他）						減衰定数						備考		内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり 適用可能であること の理由も記載 -：該当なし									
					相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		備考 (左欄にて比較した 自プラント既工認)													
工認	解析種別	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	内容	備考 (注2) ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし																
計測制御系統施設	主配管	ほう酸水注入系	配管本体 (応答解析)○ (応力解析)○	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析	(応答解析)○ (応力解析)○	既工認	応答解析	水平	はりモデル	(応答解析)● (応力解析)○	既工認	応答解析	水平	0.5~2.5%	建設工認 第5回 添付書類IV-2-4-2-3「管 の耐震性についての計算書」 添付書類IV-3-3-2-2-2「 管の応力計算書」	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和	-	同じ設備を参照	○									
					応力解析	公式等による評価			既工認	応力解析	水平			-	既工認	応力解析						水平	-							
				今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析		今回工認	応答解析	水平	はりモデル		今回工認	応答解析	水平	0.5~3.0%						今回工認	応答解析	水平	0.5~3.0%	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法	-	-	-
					応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	水平	-		今回工認	応力解析	水平	-						今回工認	応力解析	鉛直	-	-	-	-		
					既工認	応答解析		-	既工認	応答解析	水平		-	既工認	応答解析	水平						-	既工認	応答解析	水平	-	-	-	-	
						応力解析		-	既工認	応力解析	水平		-	既工認	応力解析	水平						-	既工認	応力解析	鉛直	-	-	-	-	
	配管支持構造物	ほう酸水注入系	配管支持構造物 (応答解析)○ (応力解析)-	既工認	応答解析	-	(応答解析)○ (応力解析)-	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析)○ (応力解析)-	既工認	応答解析	水平	-	-	-	-	同じ設備を参照	○									
					応力解析	-			既工認	応力解析	水平			-	既工認	応力解析						水平	-							
				今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）		今回工認	応答解析	水平	はりモデル		今回工認	応答解析	水平	0.5~3.0%						今回工認	応答解析	水平	0.5~3.0%	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法	-	-	-
					応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	水平	-		今回工認	応力解析	水平	-						今回工認	応力解析	鉛直	-	-	-	-		
					既工認	応答解析		-	既工認	応答解析	水平		-	既工認	応答解析	水平						-	既工認	応答解析	水平	-	-	-	-	
						応力解析		-	既工認	応力解析	水平		-	既工認	応力解析	水平						-	既工認	応力解析	鉛直	-	-	-	-	
放射線廃棄物の廃棄施設	主配管	遠がし安全弁要素ガス供給系	配管本体 (応答解析)- (応力解析)-	既工認	応答解析	-	(応答解析)○ (応力解析)-	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析)○ (応力解析)-	既工認	応答解析	水平	-	-	-	同じ設備を参照	○										
					応力解析	-			既工認	応力解析	水平			-	既工認	応力解析					水平	-								
				今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析		今回工認	応答解析	水平	はりモデル		今回工認	応答解析	水平	0.5~3.0%					今回工認	応答解析	水平	0.5~3.0%	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法	-	-	-	
					応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	水平	-		今回工認	応力解析	水平	-					今回工認	応力解析	鉛直	-	-	-	-			
					既工認	応答解析		-	既工認	応答解析	水平		-	既工認	応答解析	水平					-	既工認	応答解析	水平	-	-	-	-		
						応力解析		-	既工認	応力解析	水平		-	既工認	応力解析	水平					-	既工認	応力解析	鉛直	-	-	-	-		
	配管支持構造物	遠がし安全弁要素ガス供給系	配管支持構造物 (応答解析)- (応力解析)-	既工認	応答解析	-	(応答解析)○ (応力解析)-	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析)○ (応力解析)-	既工認	応答解析	水平	-	-	-	-	同じ設備を参照	○									
					応力解析	-			既工認	応力解析	水平			-	既工認	応力解析						水平	-							
				今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）		今回工認	応答解析	水平	はりモデル		今回工認	応答解析	水平	0.5~3.0%						今回工認	応答解析	水平	0.5~3.0%	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法	-	-	-
					応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	水平	-		今回工認	応力解析	水平	-						今回工認	応力解析	鉛直	-	-	-	-		
					既工認	応答解析		-	既工認	応答解析	水平		-	既工認	応答解析	水平						-	既工認	応答解析	水平	-	-	-	-	
						応力解析		-	既工認	応力解析	水平		-	既工認	応力解析	水平						-	既工認	応力解析	鉛直	-	-	-	-	
放射線管理施設	主配管	中央制御室空調換気系	配管本体 (応答解析)- (応力解析)-	既工認	応答解析	-	(応答解析)○ (応力解析)-	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析)○ (応力解析)-	既工認	応答解析	水平	-	-	-	同じ設備を参照	○										
					応力解析	-			既工認	応力解析	水平			-	既工認	応力解析					水平	-								
				今回工認	応答解析	定ピッチ支持方法		今回工認	応答解析	水平	-		今回工認	応答解析	水平	-					今回工認	応答解析	鉛直	-	今回工認	水平	- (注3)	-	-	
					応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	水平	-		今回工認	応力解析	水平	-					今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	水平	- (注3)	-	-	
					既工認	応答解析		-	既工認	応答解析	水平		-	既工認	応答解析	水平					-	既工認	応答解析	水平	-	-	-	-		
						応力解析		-	既工認	応力解析	水平		-	既工認	応力解析	水平					-	既工認	応力解析	鉛直	-	-	-	-		

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち配管・サポート）（構造強度評価）

注1 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様は同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機と同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）
 注2 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認された手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注3 ダクトの固有振動数が200Hz以上となるような支持間隔を設定しており、耐震評価において床応答スペクトルを適用しない

評価対象設備（注1）					既工認と今回工認との比較										他プラントを含めた既工認での適用例（注1）															
					解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他）					減衰定数					その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄と比較した自プラント既工認）	内容 （注2） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であることの理由も記載） -：該当なし										
					相違内容		相違内容			相違内容			相違内容																	
工認	解析種別	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	内容	工認	内容																
放射線管理施設	主配管	中央制御室空調機気系	配管支持構造物	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工認	応答解析	-	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工認	-															
					既工認	応答解析	鉛直		-	既工認	応答解析	鉛直		-																
					今回工認	応答解析	公式等による評価		-	今回工認	応答解析	水平		-	今回工認	応答解析	水平	-												
					今回工認	応力解析	公式等による評価		-	今回工認	応力解析	鉛直		- (注3)	今回工認	応力解析	鉛直	- (注3)												
				原子炉格納施設	主配管	非常用ガス処理系	配管本体	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	はりモデル	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	0.5~2.5%	建設工認 第3回 添付書類IV-1-5-2-1-3「管の耐震性についての計算書」	(減衰定数) 応答解析：○ (その他) 荷重組合せ方法：○	(減衰定数) 応答解析：大間1号建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○				
									既工認	応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-									
									今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析		今回工認	応答解析	水平	はりモデル		今回工認	応答解析	水平	0.5~3.0%						今回工認	応答解析	鉛直	0.5~3.0%
								今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認		応力解析	鉛直	はりモデル	今回工認		応力解析	鉛直	-										
今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認					応力解析	鉛直	-	今回工認		応力解析	鉛直	-															
今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認					応力解析	鉛直	-	今回工認		応力解析	鉛直	-	今回工認		応力解析	鉛直	-	今回工認						応力解析	鉛直	-	今回工認
主配管	可燃性ガス濃度制御系	配管本体	(応答解析) ○ (応力解析) ○				既工認	応答解析	スペクトルモデル解析	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	はりモデル	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	0.5~2.5%	建設工認 第5回 添付書類IV-2-7-1-1「管の耐震性についての計算書」 添付書類IV-3-5-1-1-2「管の応力計算書」	(減衰定数) 応答解析：○ (その他) 荷重組合せ方法：○	(減衰定数) 応答解析：大間1号建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○						
							既工認	応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-											
							今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析		今回工認	応答解析	水平	はりモデル		今回工認	応答解析	水平	0.5~3.0%						今回工認	応答解析	鉛直	0.5~3.0%		
			今回工認				応力解析	公式等による評価	今回工認		応力解析	鉛直	はりモデル	今回工認		応力解析	鉛直	-	今回工認						応力解析	鉛直	-			
			今回工認				応力解析	公式等による評価	今回工認		応力解析	鉛直	-	今回工認		応力解析	鉛直	-	今回工認						応力解析	鉛直	-			
			今回工認				応力解析	公式等による評価	今回工認		応力解析	鉛直	-	今回工認		応力解析	鉛直	-	今回工認						応力解析	鉛直	-			
		主配管	窒素ガス制御系		配管本体	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	スペクトルモデル解析	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	はりモデル	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	0.5~2.5%	建設工認 第5回 添付書類IV-2-7-2-1「管の耐震性についての計算書」 添付書類IV-3-5-2-2-2「管の応力計算書」	(減衰定数) 応答解析：○ (その他) 荷重組合せ方法：○	(減衰定数) 応答解析：大間1号建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○						
							既工認	応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-											
							今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析		今回工認	応答解析	水平	はりモデル		今回工認	応答解析	水平	0.5~3.0%						今回工認	応答解析	鉛直	0.5~3.0%		
						今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認		応力解析	鉛直	はりモデル	今回工認		応力解析	鉛直	-	今回工認						応力解析	鉛直	-			
						今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認		応力解析	鉛直	-	今回工認		応力解析	鉛直	-	今回工認						応力解析	鉛直	-			
						今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認		応力解析	鉛直	-	今回工認		応力解析	鉛直	-	今回工認						応力解析	鉛直	-			
主配管	窒素ガス制御系				配管支持構造物	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工認	応答解析	-	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	-	-	(減衰定数) 応答解析：○ (その他) 荷重組合せ方法：○	(減衰定数) 応答解析：大間1号建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○					
							既工認	応力解析	-		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-											
							今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）		今回工認	応答解析	水平	はりモデル		今回工認	応答解析	水平	0.5~3.0%							今回工認	応答解析	鉛直	0.5~3.0%	
							今回工認	応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	はりモデル		今回工認	応力解析	鉛直	-							今回工認	応力解析	鉛直	-	
							今回工認	応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-							今回工認	応力解析	鉛直	-	
							今回工認	応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-							今回工認	応力解析	鉛直	-	

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち配管・サポート）（構造強度評価）

注1 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様は同一の場合はPWRプラントの新規基準対応工認実績を参照とする ①島根2号機と同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規基準対応工認（認可が早い順）
 注2 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注3 ダクトの固有振動数が20Hz以上となるような支持間隔を設定しており、耐震評価において床応答スペクトルを適用しない

評価対象設備（注1）				既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注1）										
				解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）				備考 （左欄に比較した自プラント既工認）	内容 （注2） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であることの理由も記載） -：該当なし			
				○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容												
既工認	解析種別	内容	既工認	解析種別	方向	内容	既工認	解析種別	方向	内容	既工認	解析種別	内容	既工認	内容											
主配管 非常用ディーゼル発電設備	配管本体	(応答解析) (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	(応答解析) (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	-	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：大間1号機建設工認で共通適用例があるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号機建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号機建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○					
			既工認	応力解析	水平	-		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-										
		今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析	-	今回工認	応答解析	水平	はりモデル	0.5~3.0%	今回工認	応答解析	鉛直	0.5~3.0%	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法										
	今回工認	応力解析	公式等による評価	-	今回工認	応力解析	水平	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-										
	配管支持構造物	(応答解析) (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	(応答解析) (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-						-	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：大間1号機建設工認で共通適用例があるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号機建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号機建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○
			既工認	応力解析	水平	-		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-										
今回工認		応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）	-	今回工認	応答解析	水平	はりモデル	0.5~3.0%	今回工認	応答解析	鉛直	0.5~3.0%	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法											
今回工認	応力解析	公式等による評価	-	今回工認	応力解析	水平	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-											
その他発電用原子炉の附属施設 主配管 高圧炉心スプレイスプレーディーゼル発電設備	配管本体	(応答解析) (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	(応答解析) (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	-	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：大間1号機建設工認で共通適用例があるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号機建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号機建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○					
			既工認	応力解析	水平	-		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-										
		今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析	-	今回工認	応答解析	水平	はりモデル	0.5~3.0%	今回工認	応答解析	鉛直	0.5~3.0%	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法										
	今回工認	応力解析	公式等による評価	-	今回工認	応力解析	水平	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-										
	配管支持構造物	(応答解析) (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	(応答解析) (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-						-	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：大間1号機建設工認で共通適用例があるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号機建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号機建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○
			既工認	応力解析	水平	-		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-										
今回工認		応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）	-	今回工認	応答解析	水平	はりモデル	0.5~3.0%	今回工認	応答解析	鉛直	0.5~3.0%	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法											
今回工認	応力解析	公式等による評価	-	今回工認	応力解析	水平	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-											
主配管 循環水系	配管本体	(応答解析) (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	(応答解析) (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	-	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：大間1号機建設工認で共通適用例があるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号機建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号機建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○					
			既工認	応力解析	水平	-		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-										
		今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析	-	今回工認	応答解析	水平	はりモデル	0.5~3.0%	今回工認	応答解析	鉛直	0.5~3.0%	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法 許容応力状態：バウンダリ機能確保のため以下の評価を実施 ・基準地震動Saによる許容応力状態IV Sの評価 ・弾性設計用地震動Sdによる許容応力状態III Sの評価										
	今回工認	応力解析	公式等による評価	-	今回工認	応力解析	水平	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-										
	配管支持構造物	(応答解析) (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	(応答解析) (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-						-	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：大間1号機建設工認で共通適用例があるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号機建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号機建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○
			既工認	応力解析	水平	-		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-										
今回工認		応答解析	スペクトルモデル解析（配管反力）	-	今回工認	応答解析	水平	はりモデル	0.5~3.0%	今回工認	応答解析	鉛直	0.5~3.0%	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法 許容応力状態：バウンダリ機能確保のため以下の評価を実施 ・基準地震動Saによる許容応力状態IV Sの評価 ・弾性設計用地震動Sdによる許容応力状態III Sの評価											
今回工認	応力解析	公式等による評価	-	今回工認	応力解析	水平	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-											
その他発電用原子炉の附属施設 主配管 タービン補機海水系	配管本体	(応答解析) (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	(応答解析) (応力解析)	既工認	応答解析	鉛直	-	-	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：大間1号機建設工認で共通適用例があるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号機建設工認で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号機建設工認で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○					
			既工認	応力解析	水平	-		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-										
		今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析	-	今回工認	応答解析	水平	はりモデル	0.5~3.0%	今回工認	応答解析	鉛直	0.5~3.0%	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法 許容応力状態：バウンダリ機能確保のため以下の評価を実施 ・基準地震動Saによる許容応力状態IV Sの評価 ・弾性設計用地震動Sdによる許容応力状態III Sの評価										
	今回工認	応力解析	公式等による評価	-	今回工認	応力解析	水平	-	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	応力解析	鉛直	-										

既工事との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち配管・サポート）（構造強度評価）

ハッチング：既工事と異なる項目

添付-6(2)

注1 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様は同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工事実績を参照可とする ①島根2号機の同種設備における既工事実績 ②大間1号機の建設工事実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工事（認可が早い順）
 注2 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工事実績、新規制での工事実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注3 ダクトの固有振動数が20Hz以上となるような支持間隔を設定しており、耐震評価において応答スペクトルを適用しない

評価対象設備（注1）				既工事と今回工事との比較												他プラントを含めた既工事での適用例（注1）												
				解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他）						解析モデル						減衰定数						その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した自プラント既工事）	（注2） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であることの理由も記載） -：該当なし
				相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容												
工認	解析種別	内容	○：同じ ●：異なる -：該当なし	工認	解析種別	方向	内容	○：同じ ●：異なる -：該当なし	工認	解析種別	方向	内容	○：同じ ●：異なる -：該当なし	工認	内容													
その他 発電用原子炉の附属施設	主配管	タービン補機海水系	配管支持構造物	(応答解析) (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析) -	既工事	応答解析	鉛直	-	(応答解析) (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	-	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○ (その他) 荷重組合せ方法：○ 許容応力状態：×	(解析手法) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例がある手法 応力解析：大間1号建設工事で共通適用例がある手法 (解析モデル) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例があるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号建設工事で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○				
						応答解析	鉛直	-			応答解析	鉛直	-															
						応力解析	水平	-			応力解析	鉛直	-															
						応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-															
						応答解析	水平	はりモデル			応答解析	水平	0.5~3.0%															
						応答解析	鉛直	はりモデル			応答解析	鉛直	0.5~3.0%															
	今回工事	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析) -	今回工事	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析) -	今回工事	応答解析	鉛直	-	(応答解析) (応力解析) -	今回工事	応答解析	水平	-	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法 許容応力状態：バウンダリ機能確保のため以下の評価を実施 ・基準地震動Ssによる許容応力状態IV Sの評価 ・弾性設計用地震動Sdによる許容応力状態III Sの評価	-							
		応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-																			
		応力解析	水平	-			応力解析	鉛直	-																			
		応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-																			
		応答解析	水平	-			応答解析	鉛直	-																			
		応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-																			
地下水 水位低下設備	主配管	配管本体	(応答解析) (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析) -	既工事	応答解析	鉛直	-	(応答解析) (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	-	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○ (その他) 荷重組合せ方法：○	(解析手法) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例がある手法 応力解析：大間1号建設工事で共通適用例がある手法 (解析モデル) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例があるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号建設工事で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○					
					応答解析	鉛直	-			応答解析	鉛直	-																
					応力解析	水平	-			応力解析	鉛直	-																
					応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-																
					応答解析	水平	はりモデル			応答解析	水平	0.5~3.0%																
					応答解析	鉛直	はりモデル			応答解析	鉛直	0.5~3.0%																
				今回工事	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析) -	今回工事	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析) -	今回工事	応答解析	鉛直	-	(応答解析) (応力解析) -	今回工事	応答解析	水平	-	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法	-				
					応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-																
					応力解析	水平	-			応力解析	鉛直	-																
					応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-																
					応答解析	水平	-			応答解析	鉛直	-																
					応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-																
	配管支持構造物	既工事	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析) -	既工事	応答解析	鉛直	-	(応答解析) (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	-	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○ (その他) 荷重組合せ方法：○	(解析手法) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例がある手法 応力解析：大間1号建設工事で共通適用例がある手法 (解析モデル) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例があるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号建設工事で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○							
			応答解析	鉛直	-			応答解析	鉛直	-																		
			応力解析	水平	-			応力解析	鉛直	-																		
			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-																		
			応答解析	水平	はりモデル			応答解析	水平	0.5~3.0%																		
			応答解析	鉛直	はりモデル			応答解析	鉛直	0.5~3.0%																		
		今回工事	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析) -	今回工事	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析) -	今回工事	応答解析	鉛直	-	(応答解析) (応力解析) -	今回工事	応答解析	水平	-	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法 制振装置（三軸粘性ダンパ）の設置	-						
			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-																		
			応力解析	水平	-			応力解析	鉛直	-																		
			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-																		
			応答解析	水平	-			応答解析	鉛直	-																		
			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-																		
その他	主配管	主蒸気系 (耐震Bクラス)	配管本体	(応答解析) (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析) -	既工事	応答解析	鉛直	-	(応答解析) (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	-	-	(解析手法) 応答解析：× 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○ (その他) 荷重組合せ方法：○ 制振装置（三軸粘性ダンパ）の設置：×	(解析手法) 応力解析：大間1号建設工事で共通適用例がある手法 (解析モデル) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例があるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号建設工事で共通適用例がある減衰定数 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号建設工事で共通適用例がある手法	同じ設備を参照	○				
						応答解析	鉛直	-			応答解析	鉛直	-															
						応力解析	水平	-			応力解析	鉛直	-															
						応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-															
						応答解析	水平	はりモデル			応答解析	水平	0.5~3.0%															
						応答解析	鉛直	はりモデル			応答解析	鉛直	0.5~3.0%															
	今回工事	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析) -	今回工事	応答解析	水平	-	(応答解析) (応力解析) -	今回工事	応答解析	鉛直	-	(応答解析) (応力解析) -	今回工事	応答解析	水平	-	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法 制振装置（三軸粘性ダンパ）の設置	-							
		応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-																			
		応力解析	水平	-			応力解析	鉛直	-																			
		応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-																			
		応答解析	水平	-			応答解析	鉛直	-																			
		応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-																			

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器・配管）（動的機能維持評価）

注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様と同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機の同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）
 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備（注1）		既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注2）									
		解析手法（公式等による評価、ベクトルモデル解析、時刻解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）				備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし	
		工認	解析種別	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	工認	解析種別	方向	内容	○：同じ ●：異なる -：該当なし	工認	解析種別	方向	内容	○：同じ ●：異なる -：該当なし	工認						内容
原子炉冷却系統施設	残留熱除去設備	残留熱除去ポンプ	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	多質点モデル	(応答解析) -	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	(解析手法) 応答解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (その他) 動的機能維持評価：○	動的機能維持評価の実施	同じ設備を参照	-
				既工認	応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-							
				今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工認	応答解析	水平	多質点モデル		今回工認	応答解析	水平	-							
				今回工認	応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-							
	非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備	高圧炉心スプレイポンプ	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	多質点モデル	(応答解析) -	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	(解析手法) 応答解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (その他) 動的機能維持評価：○	動的機能維持評価の実施	同じ設備を参照	-
				既工認	応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-							
				今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工認	応答解析	水平	多質点モデル		今回工認	応答解析	水平	-							
				今回工認	応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-							
	原子炉冷却材供給設備	低圧炉心スプレイポンプ	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	多質点モデル	(応答解析) -	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	(解析手法) 応答解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (その他) 動的機能維持評価：○	動的機能維持評価の実施	同じ設備を参照	-
				既工認	応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-							
				今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工認	応答解析	水平	多質点モデル		今回工認	応答解析	水平	-							
				今回工認	応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-							
原子炉冷却材供給設備	原子炉隔離時冷却ポンプ	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	(応答解析) -	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) -	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	(解析手法) 応答解析：○ (その他) 動的機能維持評価：○	動的機能維持評価の実施	同じ設備を参照	-	
			既工認	応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-								
			今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工認	応答解析	水平	-		今回工認	応答解析	水平	-								
			今回工認	応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-								
原子炉冷却材供給設備	原子炉隔離時冷却ポンプ駆動用蒸気タービン	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	(応答解析) -	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) -	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	(解析手法) 応答解析：○ (その他) 動的機能維持評価：○	動的機能維持評価の実施	同じ設備を参照	-	
			既工認	応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-								
			今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工認	応答解析	水平	-		今回工認	応答解析	水平	-								
			今回工認	応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-								
原子炉冷却材供給設備	原子炉補機冷却水ポンプ	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	(応答解析) -	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) -	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	(解析手法) 応答解析：○ (その他) 動的機能維持評価：○	動的機能維持評価の実施	同じ設備を参照	-	
			既工認	応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-								
			今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工認	応答解析	水平	-		今回工認	応答解析	水平	-								
			今回工認	応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析	鉛直	-								

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器・配管）（動的機能維持評価）

注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様と同一の場合はPWRプラントの新規基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機の同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規基準対応工認（認可が早い順）
 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備（注1）		既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注2）									
		解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし				
		工認	解析種別	相違内容		工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	内容								
原子炉補機海水ポンプ	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	多質点モデル	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	-	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	-	-	（解析手法） 応答解析：○ （解析モデル） 応答解析：○ （その他） 動的機能維持評価：○	同じ設備を参照	-			
		応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-										
		今回工認	応答解析		スペクトルモデル解析/各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平		多質点モデル	今回工認	応答解析	水平		1.0%	今回工認					動的機能維持評価の実施		
		今回工認	応力解析		公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直		多質点モデル	今回工認	応力解析	鉛直		-								
	今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	-	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	-	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	-	-	（解析手法） 応答解析：○ （解析モデル） 応答解析：○ （その他） 動的機能維持評価：○	同じ設備を参照	-			
		応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-										
		今回工認	応答解析		各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平		-	今回工認	応答解析	水平		-	今回工認					動的機能維持評価の実施		
		今回工認	応力解析		公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析	鉛直		-								
	今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	多質点モデル	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	-	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	-	-	（解析手法） 応答解析：○ （解析モデル） 応答解析：○ （その他） 動的機能維持評価：○	同じ設備を参照	-			
応力解析		公式等による評価	既工認		応力解析	鉛直	-	既工認		応力解析	鉛直	-											
今回工認		応答解析	スペクトルモデル解析/各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工認	応答解析	水平	多質点モデル		今回工認	応答解析	水平	1.0%		今回工認	動的機能維持評価の実施							
今回工認		応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直	多質点モデル		今回工認	応力解析	鉛直	-										
制御棒（挿入性）	既工認	応答解析	時刻解析	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	7.0%	-	既工認	-	-	建設工認 第5回 添付書類IV-2-2「燃料 集合体の耐震性についての 計算書」 添付書類IV-2-4-1-1「制 御棒の耐震性についての 計算書」	（解析モデル） 応答解析：○ （減衰定数） 応答解析：○	同じ設備を参照	○		
		応力解析	-		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-										
		今回工認	応答解析		時刻解析	今回工認	応答解析	水平		原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	今回工認	応答解析	水平			7.0%						今回工認	-
		今回工認	応力解析		-	今回工認	応力解析	鉛直		原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	今回工認	応力解析	鉛直			1.0%							
	今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	-	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	-	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	-	-	（解析手法） 応答解析：○ （解析モデル） 応答解析：○ （その他） 動的機能維持評価：○	同じ設備を参照	-			
		応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-										
		今回工認	応答解析		各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平		-	今回工認	応答解析	水平		-	今回工認					動的機能維持評価の実施		
		今回工認	応力解析		公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析	鉛直		-								
	今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	-	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	-	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	-	-	（解析手法） 応答解析：○ （解析モデル） 応答解析：○ （その他） 動的機能維持評価：○	同じ設備を参照	-			
		応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-										
		今回工認	応答解析		各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平		-	今回工認	応答解析	水平		-	今回工認					動的機能維持評価の実施		
		今回工認	応力解析		公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析	鉛直		-								
今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	-	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	-	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	-	-	（解析手法） 応答解析：○ （解析モデル） 応答解析：○ （その他） 動的機能維持評価：○	同じ設備を参照	-				
	応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-											
	今回工認	応答解析		各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平		-	今回工認	応答解析	水平		-	今回工認					加振状態による機能維持評価の実施			
	今回工認	応力解析		公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析	鉛直		-									
今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	-	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	応答解析	水平	-	○：同じ ●：異なる -：該当なし	既工認	-	-	（解析手法） 応答解析：○ （解析モデル） 応答解析：○ （その他） 動的機能維持評価：○	同じ設備を参照	-				
	応力解析	公式等による評価		既工認	応力解析	鉛直	-		既工認	応力解析	鉛直	-											
	今回工認	応答解析		各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平		-	今回工認	応答解析	水平		-	今回工認					加振状態による機能維持評価の実施			
	今回工認	応力解析		公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析	鉛直		-									

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器・配管）（動的機能維持評価）

注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様と同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機の同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）
 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備（注1）			既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注2）													
			解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）				備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし					
			○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容			○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容			○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容			○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容												
工認	解析種別	内容		工認	解析種別	方向		内容	工認	解析種別		方向	内容	工認		解析種別	方向	内容										
計測制御系統施設	工学的安全施設等の起動信号	主蒸気隔離弁 主蒸気管トンネル温度	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析			○ (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	○ (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	(解析手法) 応答解析：○ (その他) 電氣的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (その他) 電氣的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備を参照	-			
					応力解析					既工認	応力解析	鉛直			-	既工認	応力解析			鉛直						-		
					応力解析					既工認	応力解析	水平			-	既工認	応力解析			鉛直						-	今回工認	加振試験による機能維持評価の実施
					応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価				今回工認	応答解析	水平			-	今回工認	応答解析			鉛直						-	今回工認	
放射線管理施設	放射線管理用計測装置	主蒸気管放射線モニタ	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析			○ (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	○ (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	(解析手法) 応答解析：○ (その他) 動的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (その他) 動的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	-	-			
					応力解析					既工認	応力解析	鉛直			-	既工認	応力解析			鉛直						-		
					応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価				今回工認	応答解析	水平			-	今回工認	応答解析			鉛直						-	今回工認	動的機能維持評価の実施
					応力解析					今回工認	応力解析	水平			-	今回工認	応力解析			鉛直						-	今回工認	
		格納容器雰囲気放射線モニタ(ドライウェル)	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析			○ (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	○ (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	(解析手法) 応答解析：○ (その他) 動的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (その他) 動的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	-	-			
					応力解析					既工認	応力解析	鉛直			-	既工認	応力解析			鉛直						-		
					応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価				今回工認	応答解析	水平			-	今回工認	応答解析			鉛直						-	今回工認	動的機能維持評価の実施
					応力解析					今回工認	応力解析	水平			-	今回工認	応力解析			鉛直						-	今回工認	
		格納容器雰囲気放射線モニタ(サブプレッションチェンバ)	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析			○ (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	○ (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	(解析手法) 応答解析：○ (その他) 動的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (その他) 動的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	-	-			
					応力解析					既工認	応力解析	鉛直			-	既工認	応力解析			鉛直						-		
					応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価				今回工認	応答解析	水平			-	今回工認	応答解析			鉛直						-	今回工認	動的機能維持評価の実施
					応力解析					今回工認	応力解析	水平			-	今回工認	応力解析			鉛直						-	今回工認	
		原子炉棟排気高レンジ放射線モニタ	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析			○ (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	○ (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	(解析手法) 応答解析：○ (その他) 動的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (その他) 動的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	-	-			
					応力解析					既工認	応力解析	鉛直			-	既工認	応力解析			鉛直						-		
					応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価				今回工認	応答解析	水平			-	今回工認	応答解析			鉛直						-	今回工認	動的機能維持評価の実施
					応力解析					今回工認	応力解析	水平			-	今回工認	応力解析			鉛直						-	今回工認	
		燃料取扱階放射線モニタ	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析			○ (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	○ (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	(解析手法) 応答解析：○ (その他) 動的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (その他) 動的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	-	-			
					応力解析					既工認	応力解析	鉛直			-	既工認	応力解析			鉛直						-		
					応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価				今回工認	応答解析	水平			-	今回工認	応答解析			鉛直						-	今回工認	動的機能維持評価の実施
					応力解析					今回工認	応力解析	水平			-	今回工認	応力解析			鉛直						-	今回工認	

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器・配管）（動的機能維持評価）

注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機の同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）
 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法。又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備（注1）			既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注2）																					
			解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）				備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし													
			相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容																					
工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容																					
放射線管理 用計測装置	非常用ガス処理系排ガス 高レンジ放射線モニタ	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	鉛直	-	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	鉛直	-	●	既工認	-	-	(解析手法) 応答解析：○ (その他) 動的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例 のある手法 (その他) 動的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共 通適用例のある手法	-	-												
				応力解析	水平	-			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-																				
				今回工認	応答解析	水平			-	今回工認	応答解析			鉛直	-	今回工認			応答解析						鉛直	-	動的機能維持評価の実施									
				今回工認	応力解析	鉛直			-	今回工認	応力解析			鉛直	-	今回工認			応力解析						鉛直	-										
				今回工認	応答解析	鉛直			-	今回工認	応答解析			鉛直	-	今回工認			応答解析						鉛直	-										
				今回工認	応力解析	鉛直			-	今回工認	応力解析			鉛直	-	今回工認			応力解析						鉛直	-										
	放射線管理施設 換気設備	中央制御室送風機	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	鉛直	-	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	鉛直	-	●	既工認	-	-	(解析手法) 応答解析：○ (その他) 動的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例 のある手法 (その他) 動的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共 通適用例のある手法	同じ設備を参照	-											
					今回工認	応答解析	鉛直			-	今回工認	応答解析			鉛直	-	今回工認			応答解析						鉛直	-	動的機能維持評価の実施								
					今回工認	応力解析	鉛直			-	今回工認	応力解析			鉛直	-	今回工認			応力解析						鉛直	-									
		中央制御室非常用再循環 送風機		既工認	応答解析	水平	-		(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	鉛直		-	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析		鉛直	-						●	既工認	-	-	(解析手法) 応答解析：○ (その他) 動的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例 のある手法 (その他) 動的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共 通適用例のある手法	同じ設備を参照	-			
					今回工認	応答解析	鉛直				-	今回工認		応答解析			鉛直		-	今回工認								応答解析						鉛直	-	動的機能維持評価の実施
					今回工認	応力解析	鉛直				-	今回工認		応力解析			鉛直		-	今回工認								応力解析						鉛直	-	
原子炉格納施設	可燃性ガス濃度制御系再 結合装置ブロワ	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) - (応力解析) -	既工認		応答解析	鉛直	-	(応答解析) - (応力解析) -	既工認		応答解析	鉛直	-	●	既工認	-	-	(解析手法) 応答解析：○ (その他) 動的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例 のある手法 (その他) 動的機能維持評価：女川2号での共通適用例のある手法	同じ設備を参照		-									
				今回工認	応答解析	鉛直				-	今回工認	応答解析				鉛直	-	今回工認			応答解析							鉛直						-	動的機能維持評価の実施	
				今回工認	応力解析	鉛直				-	今回工認	応力解析				鉛直	-	今回工認			応力解析							鉛直						-		
			非常用ガス処理系排風機	既工認	応答解析	水平		-	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	鉛直		-	(応答解析) - (応力解析) -	既工認	応答解析	鉛直		-	●					既工認		-	-	(解析手法) 応答解析：○ (その他) 動的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例 のある手法 (その他) 動的機能維持評価：女川2号新規制基準対応工認での共 通適用例のある手法	同じ設備を参照	-			
					今回工認	応答解析		鉛直			-	今回工認		応答解析			鉛直	-		今回工認								応答解析						鉛直	-	動的機能維持評価の実施
					今回工認	応力解析		鉛直			-	今回工認		応力解析			鉛直	-		今回工認								応力解析						鉛直	-	
	その他発電用 原子炉の 附属施設	ディーゼル機関（非常用 ディーゼル発電設備）	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	-	(応答解析) - (応力解析) -		既工認	応答解析	鉛直	-	(応答解析) - (応力解析) -		既工認	応答解析	鉛直	-	●		既工認	-	-	(解析手法) 応答解析：○ (その他) 動的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例 のある手法 (その他) 動的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共 通適用例のある手法	同じ設備を参照	-								
					今回工認	応答解析	鉛直				-	今回工認	応答解析				鉛直	-	今回工認				応答解析											鉛直	-	動的機能維持評価の実施
					今回工認	応力解析	鉛直				-	今回工認	応力解析				鉛直	-	今回工認				応力解析											鉛直	-	

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器・配管）（動的機能維持評価）

注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様と同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機の同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）
 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法。又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備（注1）		既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注2）											
		解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし					
		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容													
工認	解析種別	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	内容									
内 燃 機 関	ディーゼル機関（高圧炉 心スプレイスライ系ディーゼル 発電設備）	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	●	既工認	-	動的機能維持評価の実施	-	（解析手法） 応答解析：○ （その他） 動的機能維持評価：○	（解析手法） 応答解析：東海第二新規制基準 対応工認での共通適用例の ある手法 （その他） 動的機能維持評価：東海第二 新規制基準対応工認での共 通適用例のある手法	同じ設備を参照	-		
			応力解析	-		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直										-	
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析										水平	-
			応力解析	-		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直										-	
			応答解析	-		今回工認	応答解析	鉛直		-	今回工認	応答解析		鉛直										-	
			応力解析	-		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直										-	
	A-ディーゼル燃料移送ボ ンプ（非常用ディーゼル 発電設備）	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	●	既工認	-	規格適用範囲外の動的機能維持の評価	-	（解析手法） 応答解析：○ （その他） 規格適用範囲外の動的機能 維持の評価：□	（解析手法） 応答解析：東海第二新規制 基準対応工認での共通適用 例のある手法 （その他） 規格適用範囲外の動的機能 維持の評価：東海第二新規 制基準対応工認での個別 適用例のある手法	同じ設備を参照	-		
			応力解析	-		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直										-	
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析										水平	-
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直										-	
			応答解析	-		今回工認	応答解析	鉛直		-	今回工認	応答解析		鉛直										-	
			応力解析	-		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直										-	
そ の 他 発 電 用 原 子 炉 の 附 属 施 設	B-ディーゼル燃料移送ボ ンプ（非常用ディーゼル 発電設備）	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	●	既工認	-	規格適用範囲外の動的機能維持の評価	-	（解析手法） 応答解析：○ （その他） 規格適用範囲外の動的機能 維持の評価：□	（解析手法） 応答解析：東海第二新規制 基準対応工認での共通適用 例のある手法 （その他） 規格適用範囲外の動的機能 維持の評価：東海第二新規 制基準対応工認での個別 適用例のある手法	同じ設備を参照	-		
			応力解析	-		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直										-	
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析										水平	-
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直										-	
			応答解析	-		今回工認	応答解析	鉛直		-	今回工認	応答解析		鉛直										-	
			応力解析	-		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直										-	
	ディーゼル燃料移送ボ ンプ（高圧炉心スプレイス ライ系ディーゼル発電設備）	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	●	既工認	-	規格適用範囲外の動的機能維持の評価	-	（解析手法） 応答解析：○ （その他） 規格適用範囲外の動的機能 維持の評価：□	（解析手法） 応答解析：東海第二新規制 基準対応工認での共通適用 例のある手法 （その他） 規格適用範囲外の動的機能 維持の評価：東海第二新規 制基準対応工認での個別 適用例のある手法	同じ設備を参照	-		
			応力解析	-		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直										-	
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析										水平	-
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直										-	
			応答解析	-		今回工認	応答解析	鉛直		-	今回工認	応答解析		鉛直										-	
			応力解析	-		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直										-	
発 電 機	発電機（非常用ディーゼ ル発電設備）	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	●	既工認	-	動的機能維持評価の実施	-	（解析手法） 応答解析：○ （その他） 動的機能維持評価：○	（解析手法） 応答解析：東海第二新規制 基準対応工認での共通適用 例のある手法 （その他） 動的機能維持評価：東海第二 新規制基準対応工認での共 通適用例のある手法	同じ設備を参照	-		
			応力解析	-		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直										-	
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析										水平	-
			応力解析	-		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直										-	
			応答解析	-		今回工認	応答解析	鉛直		-	今回工認	応答解析		鉛直										-	
			応力解析	-		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直										-	
	発電機（高圧炉心スプレ イス系ディーゼル発電設 備）	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	●	既工認	-	動的機能維持評価の実施	-	（解析手法） 応答解析：○ （その他） 動的機能維持評価：○	（解析手法） 応答解析：東海第二新規制 基準対応工認での共通適用 例のある手法 （その他） 動的機能維持評価：東海第二 新規制基準対応工認での共 通適用例のある手法	同じ設備を参照	-		
			応力解析	-		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直										-	
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析										水平	-
			応力解析	-		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直										-	
			応答解析	-		今回工認	応答解析	鉛直		-	今回工認	応答解析		鉛直										-	
			応力解析	-		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直										-	

既工認との手法の整理一覧表（設計基準対象施設のうち機器・配管）（動的機能維持評価）

注1 ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機原動機はポンプ、送風機、ブロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから、ポンプ、送風機、ブロワ及び排風機に含めて整理する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機の同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）
 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法。又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備（注1）		既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注2）															
		解析手法（公式等による評価、スペクトルモーダル解析、時刻解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし									
		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容																	
工認	解析種別	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容															
その他発電用原子炉の附属施設	タービン補機海水系隔離システム	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	●	既工認	-	(解析手法) 応答解析：○ (その他) 電氣的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (その他) 電氣的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備を参照	-								
			応力解析	-		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直								-							
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	加振試験による機能維持評価の実施								今回工認	加振試験による機能維持評価の実施						
			応力解析	-		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直									-						
		津波監視カメラ	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認								-	●	既工認	-	(解析手法) 応答解析：○ (その他) 電氣的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (その他) 電氣的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備を参照	-
				応力解析	-		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析									鉛直							
	今回工認		応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	加振試験による機能維持評価の実施															
	取水槽水位計	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	●	既工認	-	(解析手法) 応答解析：○ (その他) 電氣的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (その他) 電氣的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備を参照	-								
			応力解析	-		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直								-							
今回工認		応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	加振試験による機能維持評価の実施																
地下水低下設備	地下水水位低下設備揚水ポンプ	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	●	既工認	-	(解析手法) 応答解析：○ (その他) 動的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：島根2号既工認での共通適用例のある解析手法 (その他) 動的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	(解析手法) 一般機器の解析手法 (その他) 同じ設備	-								
			応力解析	-		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直								-							
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	加振試験による機能維持評価の実施								今回工認	加振試験による機能維持評価の実施						
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認	応力解析		鉛直									-						
		地下水水位低下設備水位計	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認								-	●	既工認	-	(解析手法) 応答解析：○ (その他) 電氣的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある解析手法 (その他) 電氣的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備を参照	-
				応力解析	-		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析									鉛直							
	今回工認		応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	加振試験による機能維持評価の実施															
	地下水水位低下設備揚水ポンプ制御盤	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	●	既工認	-	(解析手法) 応答解析：○ (その他) 電氣的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある解析手法 (その他) 電氣的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備を参照	-								
			応力解析	-		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直								-							
今回工認		応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	加振試験による機能維持評価の実施																
	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	●	既工認	-	(解析手法) 応答解析：○ (その他) 電氣的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある解析手法 (その他) 電氣的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備を参照	-									
		応力解析	-		既工認	応力解析	鉛直		-	既工認	応力解析		鉛直								-								
	今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	加振試験による機能維持評価の実施																

既工事との手法の整理一覧表 (設計基準対象施設のうち機器・配管) (動的機能維持評価)

注1 ポンプ, 送風機, プロワ及び排風機原動機はポンプ, 送風機, プロワ及び排風機と同一の評価手法を適用することから, ポンプ, 送風機, プロワ及び排風機に含めて整理する。

注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが, PWRプラントの設備と仕様と同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工事実績を参照とする ①島根2号機と同種設備における既工事実績 ②大間1号機の建設工事実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工事 (認可が早い順)

注3 共通適用例あり: 規格・基準類に基づき, プラントの仕様等により適用性が確認された手法, 又は他プラントで適用された旧規制での工事実績, 新規制での工事実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法, 個別適用例あり: プラント個別に適用性が確認された手法

注4 計器類, 電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお, 本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備 (注1)	既工事と今回工事との比較														他プラントを含めた既工事での適用例 (注2)															
	解析手法 (公式等による評価, スペクトルモデル解析, 時刻解析他)			解析モデル				減衰定数				その他 (評価条件の変更等)			備考 (左欄にて比較した 自プラント既工事)	(注3) ○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし -: 該当なし	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり (適用可能であること の理由も記載) -: 該当なし												
	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	既工事	相違内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	既工事	相違内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	既工事	相違内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	既工事	相違内容	内容						内容											
													工認	解析種別						方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	内容			
内容																												内容		
計装ラック	(応答解析) ● (応力解析) -	既工事	応答解析	-	既工事	応答解析	水平	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	既工事	-	-	(解析手法) 応答解析: ○ (その他) 電氣的機能維持評価: ○	(解析手法) 応答解析: 東海第二新規制基準対応工事での共通適用例のある手法 (その他) 電氣的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工事での共通適用例のある手法		同じ設備を参照	-									
			応力解析	-		既工事	応力解析	鉛直			-	既工事	応力解析		鉛直				-											
		今回工事	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事	応答解析	水平	-	今回工事	応答解析	水平	-	今回工事	加振試験による機能維持評価の実施	今回工事				加振試験による機能維持評価の実施											
			応力解析	-		今回工事	応力解析	鉛直		-	今回工事	応力解析		鉛直					-											
		(応答解析) ● (応力解析) -	既工事	応答解析	-	既工事	応答解析	水平	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	既工事				-			-	(解析手法) 応答解析: ○ (その他) 電氣的機能維持評価: ○	(解析手法) 応答解析: 東海第二新規制基準対応工事での共通適用例のある手法 (その他) 電氣的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工事での共通適用例のある手法	同じ設備を参照	-				
				応力解析	-		既工事	応力解析	鉛直			-	既工事	応力解析					鉛直								-			
	今回工事		応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事	応答解析	水平	-	今回工事	応答解析	水平	-	今回工事	加振試験による機能維持評価の実施	今回工事		加振試験による機能維持評価の実施													
			応力解析	-		今回工事	応力解析	鉛直		-	今回工事	応力解析		鉛直			-													
	盤		(応答解析) ● (応力解析) -	既工事	応答解析	-	既工事	応答解析	水平	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-		既工事	-	-	(解析手法) 応答解析: ○ (その他) 電氣的機能維持評価: ○	(解析手法) 応答解析: 東海第二新規制基準対応工事での共通適用例のある手法 (その他) 電氣的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工事での共通適用例のある手法						同じ設備を参照	-		
					応力解析	-		既工事	応力解析	鉛直			-	既工事	応力解析			鉛直											-	
		今回工事		応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事	応答解析	水平	-	今回工事	応答解析	水平	-	今回工事	加振試験による機能維持評価の実施		今回工事	加振試験による機能維持評価の実施												
				応力解析	-		今回工事	応力解析	鉛直		-	今回工事	応力解析		鉛直			-												
共通 (注4)		一般弁		弁駆動部	(応答解析) ● (応力解析) -	既工事	応答解析	-	既工事	応答解析	水平	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	既工事				-	-	(解析手法) 応答解析: ○ (解析モデル) 応答解析: 東海第二新規制基準対応工事での共通適用例のある手法 (減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 弁の動的機能維持評価: ○	(解析手法) 応答解析: 東海第二新規制基準対応工事での共通適用例のある手法 (解析モデル) 応答解析: 東海第二新規制基準対応工事での共通適用例のある手法 (減衰定数) 応答解析: 東海第二新規制基準対応工事での共通適用例のある手法 (その他) 弁の動的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工事での共通適用例のある手法	同じ設備を参照			○	
							応力解析	-		既工事	応力解析	鉛直			-	既工事	応力解析					鉛直								-
	今回工事		応答解析			スペクトルモデル解析 (応答加速度)	今回工事	応答解析	水平	はりモデル	0.5~3.0%	今回工事	応答解析	水平	0.5~3.0%	今回工事	一定の余裕を考慮した弁の動的機能維持評価	今回工事	一定の余裕を考慮した弁の動的機能維持評価											
			応力解析			-		今回工事	応力解析	鉛直	はりモデル		0.5~3.0%	今回工事	応力解析		鉛直		0.5~3.0%											
	主蒸気隔離弁		弁駆動部			(応答解析) ● (応力解析) -	既工事	応答解析	-	既工事	応答解析	水平	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	既工事	-	-	(解析手法) 応答解析: ○ (解析モデル) 応答解析: 東海第二新規制基準対応工事での共通適用例のある手法 (減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 弁の動的機能維持評価: ○					(解析手法) 応答解析: 東海第二新規制基準対応工事での共通適用例のある手法 (解析モデル) 応答解析: 東海第二新規制基準対応工事での共通適用例のある手法 (減衰定数) 応答解析: 東海第二新規制基準対応工事での共通適用例のある手法 (その他) 弁の動的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工事での共通適用例のある手法	同じ設備を参照		○
								応力解析	-		既工事	応力解析	鉛直			-	既工事	応力解析		鉛直										
		今回工事		応答解析	スペクトルモデル解析 (応答加速度)		今回工事	応答解析	水平	はりモデル	0.5~3.0%	今回工事	応答解析	水平	0.5~3.0%	今回工事	一定の余裕を考慮した弁の動的機能維持評価	今回工事	一定の余裕を考慮した弁の動的機能維持評価											
				応力解析	-			今回工事	応力解析	鉛直	はりモデル		0.5~3.0%	今回工事	応力解析		鉛直		0.5~3.0%											
		主蒸気逃がし安全弁		弁駆動部	(応答解析) ● (応力解析) -		既工事	応答解析	-	既工事	応答解析	水平	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工事	応答解析	水平	-	既工事	-			-	(解析手法) 応答解析: ○ (解析モデル) 応答解析: 東海第二新規制基準対応工事での共通適用例のある手法 (減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 弁の動的機能維持評価: ○	(解析手法) 応答解析: 東海第二新規制基準対応工事での共通適用例のある手法 (解析モデル) 応答解析: 東海第二新規制基準対応工事での共通適用例のある手法 (減衰定数) 応答解析: 東海第二新規制基準対応工事での共通適用例のある手法 (その他) 弁の動的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工事での共通適用例のある手法	同じ設備を参照			○	
								応力解析	-		既工事	応力解析	鉛直			-	既工事	応力解析		鉛直										
	今回工事		応答解析			スペクトルモデル解析 (応答加速度)	今回工事	応答解析	水平	はりモデル	0.5~3.0%	今回工事	応答解析	水平	0.5~3.0%	今回工事	一定の余裕を考慮した弁の動的機能維持評価	今回工事	一定の余裕を考慮した弁の動的機能維持評価											
			応力解析			-		今回工事	応力解析	鉛直	はりモデル		0.5~3.0%	今回工事	応力解析		鉛直		0.5~3.0%											

既工事との手法の整理一覧表（波及的影響を及ぼすおそれのある施設のうち機器・配管）

ハッチング：既工事と異なる項目
赤字：前回提出時からの変更箇所

- 注1 基準地震動Ssに対し、評価対象設備が上位クラス施設に波及的影響を及ぼさないことを確認する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工事実績を参照可とする ①島根2号機と同種設備における既工事実績 ②大間1号機の建設工事実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工事（認可が早い順）
 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により共通適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工事実績、新規制での工事実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 空調用ダクトの減衰定数を適用する。
 注5 ダクトの固有振動数が20Hz以上となるような支持間隔を設定しており、耐震評価において床応答スペクトルを適用しない

評価対象設備（注1）	既工事と今回工事との比較												他プラントを含めた既工事での適用例（注2）						
	解析手法（公式等による評価、スペクトルモーダル解析、時刻歴解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工事）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし
	○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容								
既工事	解析種別	内容	既工事	解析種別	方向	内容	既工事	解析種別	方向	内容	既工事	解析種別	方向	内容					
燃料プール冷却系ポンプ室冷却機	● ● ○	● ○	既工事	応答解析	水平	-	● ○	既工事	応答解析	水平	-	-	既工事	-	-	-	-	-	-
			既工事	応力解析	鉛直	-		既工事	応力解析	鉛直	-		既工事	-					
			今回工事	応答解析	水平	-		今回工事	応答解析	水平	-		今回工事	-					
			今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事	-					
原子炉浄化系補助熱交換器	○ ○ ○	○ ○	既工事	応答解析	水平	-	● ○	既工事	応答解析	水平	-	●	既工事	-	建設工事 第3回 添付書類IV-1-2-8-1「原子炉補機冷却系熱交換器の耐震性についての計算書」	-	-	-	-
			既工事	応力解析	鉛直	-		既工事	応力解析	鉛直	-		既工事	-					
			今回工事	応答解析	水平	多質点モデル		今回工事	応答解析	水平	-		今回工事	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法					
			今回工事	応力解析	鉛直	多質点モデル		今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事	-					
ガンマ線遮蔽壁	○ ○ ○	○ ○	既工事	時刻歴解析	水平	原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	● ○	既工事	時刻歴解析	水平	5.0%	●	既工事	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和	-	-	-	-	-
			既工事	応答解析	鉛直	-		既工事	応答解析	鉛直	-		既工事	-					
			今回工事	時刻歴解析	水平	原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)		今回工事	時刻歴解析	水平	5.0%		今回工事	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法					
			今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事	-					
原子炉建物天井クレーン	● ○ ○	○ ○	既工事	時刻歴解析	水平	原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	● ○	既工事	時刻歴解析	水平	5.0%	-	既工事	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和	-	-	-	-	-
			既工事	応答解析	鉛直	-		既工事	応答解析	鉛直	-		既工事	-					
			今回工事	時刻歴解析	水平	原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)		今回工事	時刻歴解析	水平	2.0%		今回工事	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法					
			今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事	-					
燃料取替機	● ○ ○	○ ○	既工事	時刻歴解析	水平	原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	● ○	既工事	時刻歴解析	水平	2.0%	●	既工事	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和	-	-	-	-	-
			既工事	応答解析	鉛直	-		既工事	応答解析	鉛直	-		既工事	-					
			今回工事	時刻歴解析	水平	原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)		今回工事	時刻歴解析	水平	2.0%		今回工事	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法					
			今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事	-					
燃料取替機	● ○ ○	○ ○	既工事	時刻歴解析	水平	原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	● ○	既工事	時刻歴解析	水平	2.0%	●	既工事	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和	-	-	-	-	-
			既工事	応答解析	鉛直	-		既工事	応答解析	鉛直	-		既工事	-					
			今回工事	時刻歴解析	水平	原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)		今回工事	時刻歴解析	水平	2.0%		今回工事	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法					
			今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事	-					
制御棒貯蔵ハンガ	○ ○ ○	○ ○	既工事	時刻歴解析	水平	原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	● ○	既工事	時刻歴解析	水平	2.0%	●	既工事	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和、付加質量を考慮	-	-	-	-	-
			既工事	応答解析	鉛直	-		既工事	応答解析	鉛直	-		既工事	-					
			今回工事	時刻歴解析	水平	原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)		今回工事	時刻歴解析	水平	2.0%		今回工事	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法					
			今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事	-					
チャンネル監視装置	● ○ ○	○ ○	既工事	時刻歴解析	水平	原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)	● ○	既工事	時刻歴解析	水平	2.0%	-	既工事	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和	-	-	-	-	-
			既工事	応答解析	鉛直	-		既工事	応答解析	鉛直	-		既工事	-					
			今回工事	時刻歴解析	水平	原子炉建物-大型機器連成解析モデル (PCV-RPV-Rin)		今回工事	時刻歴解析	水平	2.0%		今回工事	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：絶対値和					
			今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事	応力解析	鉛直	-		今回工事	-					

ハッチング : 既工認と異なる項目
赤字 : 前回提出時からの変更箇所

既工認との手法の整理一覧表(波及的影響を及ぼすおそれのある施設のうち機器・配管)

- 注1 基準地震動Ssに対し、評価対象設備が上位クラス施設に波及的影響を及ぼさないことを確認する。
- 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機と同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認(認可が早い順)
- 注3 共通適用例あり: 規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により共通適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり: プラント個別に適用性が確認された手法
- 注4 空調用ダクトの減衰定数を適用する。
- 注5 ダクトの固有振動数が20Hz以上となるような支持間隔を設定しており、耐震評価において床応答スペクトルを適用しない

評価対象設備(注1)	既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例(注2)																		
	解析手法(公式等による評価、スペクトルモーダル解析、時刻歴解析他)						解析モデル						減衰定数				その他(評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した 自プラント既工認)	(注3) ○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし -: 該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり (適用可能であること の理由も記載) -: 該当なし								
	相違内容			相違内容			相違内容			相違内容			相違内容																		
工認	解析種別	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容																	
耐火障壁	● ● ○	● ● ○	既工認	応答解析		-	● ● ○	● ● ○	既工認	応答解析	水平	-	● ● ○	● ● ○	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	-	-	-							
			既工認	応力解析		-			既工認	応力解析	鉛直	-			既工認	応力解析	鉛直	-													
			今回工認	応答解析	スペクトルモーダル解析				-	今回工認	応答解析	水平			はりモデル	1.0%	今回工認	応答解析			水平				1.0%						
			今回工認	応力解析	公式等による評価				-	今回工認	応力解析	鉛直			はりモデル	1.0%	今回工認	応力解析			鉛直				1.0%						
中央制御室天井照明	● ● ○	● ● ○	既工認	応答解析		-	● ● ○	● ● ○	既工認	応答解析	水平	-	● ● ○	● ● ○	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	-	-	-							
			既工認	応力解析		-			既工認	応力解析	鉛直	-			既工認	応力解析	鉛直	-													
			今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価				-	今回工認	応答解析	水平			FEMモデル	-	今回工認	応答解析			水平				-						
			今回工認	応力解析	公式等による評価				-	今回工認	応力解析	鉛直			FEMモデル	-	今回工認	応力解析			鉛直				-						
チャンネル取扱ブーム	● ● ○	● ● ○	既工認	応答解析		-	● ● ○	● ● ○	既工認	応答解析	水平	-	● ● ○	● ● ○	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	-	-	-							
			既工認	応力解析		-			既工認	応力解析	鉛直	-			既工認	応力解析	鉛直	-													
			今回工認	応答解析	スペクトルモーダル解析				-	今回工認	応答解析	水平			はりモデル	1.0%	今回工認	応答解析			水平				1.0%						
			今回工認	応力解析	公式等による評価				-	今回工認	応力解析	鉛直			はりモデル	1.0%	今回工認	応力解析			鉛直				1.0%						
配管本体	● ● ○	● ● ○	既工認	応答解析		-	● ● ○	● ● ○	既工認	応答解析	水平	-	● ● ○	● ● ○	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	-	-	-							
			既工認	応力解析		-			既工認	応力解析	鉛直	-			既工認	応力解析	鉛直	-													
			今回工認	応答解析	スペクトルモーダル解析				-	今回工認	応答解析	水平			0.5~3.0%	今回工認	応答解析	水平			0.5~3.0%										
			今回工認	応力解析	公式等による評価				-	今回工認	応力解析	鉛直			0.5~3.0%	今回工認	応力解析	鉛直			-										
配管支持構造物	● ● ○	● ● ○	既工認	応答解析		-	● ● ○	● ● ○	既工認	応答解析	水平	-	● ● ○	● ● ○	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	-	-	-							
			既工認	応力解析		-			既工認	応力解析	鉛直	-			既工認	応力解析	鉛直	-													
			今回工認	応答解析	スペクトルモーダル解析(配管反力)				-	今回工認	応答解析	水平			0.5~3.0%	今回工認	応答解析	水平			0.5~3.0%										
			今回工認	応力解析	公式等による評価				-	今回工認	応力解析	鉛直			0.5~3.0%	今回工認	応力解析	鉛直			-										
タービン補機冷却系熱交換器	● ● ○	● ● ○	既工認	応答解析		-	● ● ○	● ● ○	既工認	応答解析	水平	-	● ● ○	● ● ○	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	-	-							
			既工認	応力解析		-			既工認	応力解析	鉛直	-			既工認	応力解析	鉛直	-													
			今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価				-	今回工認	応答解析	水平			-	今回工認	応答解析	水平			-										
			今回工認	応力解析	公式等による評価				-	今回工認	応力解析	鉛直			-	今回工認	応力解析	鉛直			-										
グラウンド蒸気排ガスフィルタ	○ ○ ○	○ ○ ○	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		-	● ● ○	● ● ○	既工認	応答解析	水平	-	● ● ○	● ● ○	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	-	-	-						
			既工認	応力解析	公式等による評価		-			既工認	応力解析	鉛直	-			既工認	応力解析	鉛直	-												
			今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		-			今回工認	応答解析	水平	-			今回工認	応答解析	水平	-												
			今回工認	応力解析	公式等による評価		-			今回工認	応力解析	鉛直	-			今回工認	応力解析	鉛直	-												

ハッチング：既工認と異なる項目
赤字：前回提出時からの変更箇所

既工認との手法の整理一覧表（波及的影響を及ぼすおそれのある施設のうち機器・配管）

- 注1 基準地震動Ssに対し、評価対象設備が上位クラス施設に波及的影響を及ぼさないことを確認する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機と同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）
 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により共通性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 空調用ダクトの減衰定数を適用する。
 注5 ダクトの固有振動数が20Hz以上となるような支持間隔を設定しており、耐震評価において床応答スペクトルを適用しない

評価対象設備（注1）	既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注2）						
	解析手法（公式等による評価、スペクトルモーダル解析、時刻歴解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし
	相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容								
	工認	解析種別	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	内容						
格納容器空置換排風機	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-					
	今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	-	-	-	-	-	-
	既工認	応力解析	-	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認	-	-	-	-	-	-
	今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	-	-	-	-	-	-
廃棄物処理建物排気処理装置	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	-	（解析手法） 応答解析：○ 応力解析：○ （その他） 荷重組合せ方法：○	（解析手法） 応答解析：島根2号既工認での共通適用例のある手法 応力解析：島根2号既工認での共通適用例のある手法 （その他） 荷重組合せ方法：大間1号既工認での共通適用例のある手法	（解析手法） 一般機器の解析手法 （その他） 荷重組合せ方法：ス カート支持たて置円筒 形容器	-
	今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	鉛直	-	今回工認	今回工認	応答解析	鉛直	-	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法	-	-	-	-	-
	既工認	応力解析	-	既工認	応力解析	水平	-	既工認	既工認	応力解析	水平	-	既工認	-	-	-	-	-	-
	今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	-	-	-	-	-	-
取水槽ガントリクレーン	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	-	（解析手法） 応答解析：○ 応力解析：○ （解析モデル） （減衰定数） 応答解析：○ （その他） 制振装置（単軸粘性ダンパ） の設置：×	（解析手法） 応答解析：大間1号既工認で共通適用例がある手法 応力解析：大間1号既工認で共通適用例がある手法 （解析モデル） （減衰定数） 応答解析：大間1号既工認で共通適用例がある手法 （その他） 制振装置（単軸粘性ダンパ） の設置：×	（解析手法） 原子炉建屋クレーン	○
	今回工認	応答解析	非線形時刻歴解析	今回工認	応答解析	水平	はりモデル	今回工認	今回工認	応答解析	水平	2.0%	今回工認	制振装置（単軸粘性ダンパ） の設置	-	-	-	-	-
	既工認	応力解析	-	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認	既工認	応力解析	鉛直	-	既工認	-	-	-	-	-	-
	今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	-	-	-	-	-	-
除じん機	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	-	（解析手法） 応答解析：○ 応力解析：○ （解析モデル） （減衰定数） 応答解析：○	（解析手法） 応答解析：島根2号既工認での共通適用例のある手法 応力解析：島根2号既工認での共通適用例のある手法 （解析モデル） （減衰定数） 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル	一般機器の解析手法	-
	今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	鉛直	-	今回工認	今回工認	応答解析	鉛直	-	今回工認	-	-	-	-	-	-
	既工認	応力解析	-	既工認	応力解析	水平	はりモデル	既工認	既工認	応力解析	水平	-	既工認	-	-	-	-	-	-
	今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直	はりモデル	今回工認	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	-	-	-	-	-	-
循環水ポンプ漏防止板	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	-	（解析手法） 応答解析：○ 応力解析：○	（解析手法） 応答解析：島根2号既工認での共通適用例のある手法 応力解析：島根2号既工認での共通適用例のある手法	一般機器の解析手法	-
	今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	鉛直	-	今回工認	今回工認	応答解析	鉛直	-	今回工認	-	-	-	-	-	-
	既工認	応力解析	-	既工認	応力解析	水平	-	既工認	既工認	応力解析	水平	-	既工認	-	-	-	-	-	-
	今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	-	-	-	-	-	-
タービン補機海水ストレーナ	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	-	（解析手法） 応答解析：○ 応力解析：○ （解析モデル） （減衰定数） 応答解析：○ （その他） 荷重組合せ方法：○	（解析手法） 応答解析：島根2号既工認での共通適用例のある手法 応力解析：島根2号既工認での共通適用例のある手法 （その他） 荷重組合せ方法：大間1号既工認での共通適用例のある手法	（解析手法） 一般機器の解析手法 （その他） 荷重組合せ方法：ス カート支持たて置円筒 形容器	-
	今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	応答解析	鉛直	-	今回工認	今回工認	応答解析	鉛直	-	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ：S R S S法	-	-	-	-	-
	既工認	応力解析	-	既工認	応力解析	水平	-	既工認	既工認	応力解析	水平	-	既工認	-	-	-	-	-	-
	今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認	-	-	-	-	-	-
主排気ダクト	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	-	（解析手法） 応答解析：○ 応力解析：○ （解析モデル） （減衰定数） 応答解析：○ （その他） 荷重組合せ方法：○	（解析手法） 応答解析：大間1号建設工認で共通適用例がある手法 応力解析：大間1号建設工認で共通適用例がある手法 （解析モデル） （減衰定数） 応答解析：大間1号建設工認で共通適用例があるモデル （減衰定数） 応答解析：大間1号建設工認で共通適用例がある減衰定 数 （その他） 荷重組合せ方法：大間1号建設工認で共通適用例がある 手法	配管	○
	今回工認	応答解析	スペクトルモーダル解析	今回工認	応答解析	鉛直	はりモデル	今回工認	今回工認	応答解析	鉛直	2.5%（注4）	今回工認	-	-	-	-	-	-
	既工認	応力解析	-	既工認	応力解析	水平	-	既工認	既工認	応力解析	水平	-	既工認	-	-	-	-	-	-
	今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	鉛直	はりモデル	今回工認	今回工認	応力解析	鉛直	2.5%（注4）	今回工認	-	-	-	-	-	-

ハッチング：既工事と異なる項目
赤字：前回提出時からの変更箇所

既工事との手法の整理一覧表（波及的影響を及ぼすおそれのある施設のうち機器・配管）

- 注1 基準地震動Ssに対し、評価対象設備が上位クラス施設に波及的影響を及ぼさないことを確認する。
 注2 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工事実績を参照可とする ①島根2号機と同種設備における既工事実績 ②大間1号機の建設工事実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工事（認可が早い順）
 注3 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工事実績、新規制での工事実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注4 空調用ダクトの減衰定数を適用する。
 注5 ダクトの固有振動数が20Hz以上となるような支持間隔を設定しており、耐震評価において床応答スペクトルを適用しない

評価対象設備（注1）	既工事と今回工事との比較														他プラントを含めた既工事での適用例（注2）												
	解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）				備考 （左欄にて比較した 自プラント既工事）	（注3） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし						
	相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容														
	工認	解析種別	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容												
高光度航空障害灯管制器	(応答解析) ● (応力解析)	既工事	応答解析	-	(応答解析) - (応力解析)	既工事	応答解析	水平	-	(応答解析) ● (応力解析)	既工事	応答解析	鉛直	-	-	既工事						-	-	○			
			応力解析	-			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-													
		今回工事	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工事	応答解析	水平	-		今回工事	応答解析	水平	4.0%			今回工事	応答解析	鉛直	-	-	今回工事			-	-	
			応力解析	公式等による評価			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-													
	建物開口部電巻防護対策設備	(応答解析) ● (応力解析)	既工事	応答解析	-	(応答解析) - (応力解析)	既工事	応答解析	水平	-	(応答解析) ● (応力解析)	既工事	応答解析	水平	-	-	既工事	-	-	-							
				応力解析	-			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-												
			今回工事	応答解析	-		今回工事	応答解析	水平	-		今回工事	応答解析	水平	-			今回工事			応答解析	鉛直	-	-	今回工事	-	-
				応力解析	建物の地盤応答解析結果を用いた静的応力解析			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-												
排煙ダクト		配管本体	既工事	応答解析	-	(応答解析) - (応力解析)	既工事	応答解析	水平	-	(応答解析) ● (応力解析)	既工事	応答解析	水平	-	-	既工事	-	-	-							
				応力解析	-			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-												
			今回工事	応答解析	定ピッチ支持方法		今回工事	応答解析	水平	-		今回工事	応答解析	水平	-			今回工事			応答解析	鉛直	-	-	今回工事	-	-
				応力解析	公式等による評価			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-												
	配管支持構造物	既工事	応答解析	-	(応答解析) - (応力解析)	既工事	応答解析	水平	-	(応答解析) - (応力解析)	既工事	応答解析	水平	-	-	既工事	-	-	-								
			応力解析	-			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-													
		今回工事	応答解析	公式等による評価		今回工事	応答解析	水平	-		今回工事	応答解析	水平	-			今回工事			応答解析	鉛直	-	-	今回工事	-	-	
			応力解析	公式等による評価			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-													

既工認との手法の整理一覧表（重大事故等対処施設のうち機器・配管）

注1 設計基準対象施設と兼用する重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設の評価手法と相違がない施設は設計基準対象施設の一覧表に代表して記載

注2 ポンプ原動機はポンプと同一の評価手法を適用することから、ポンプに含めて整理する。

注3 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照とする ①島根2号機の同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）

注4 共通適用例あり；規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり；プラント個別に適用性が確認された手法

注5 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備（注1, 2）	既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注3）									
	解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した自プラント既工認）	（注4） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であることの理由も記載） -：該当なし			
	相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容											
	工認	解析種別	内容	○：同じ ●：異なる -：該当なし	工認	解析種別	方向	内容	○：同じ ●：異なる -：該当なし	工認	解析種別	方向	内容	○：同じ ●：異なる -：該当なし	工認	内容						
燃料プール水位・温度（SA）	● ● ○ ○	既工認	応答解析	-	● ● ○ ○	既工認	水平	-	● ● ○ ○	既工認	水平	-	-	既工認	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	(解析手法) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 応力解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (解析モデル) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある減衰定数	同じ設備	-			
			応力解析	-			水平	-			水平	-										
		今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析		多質点モデル	水平	1.0%		今回工認	応答解析	水平		-	今回工認					応答解析	水平	-
			応力解析	公式等による評価		-	水平	-		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認					応力解析	鉛直	-
燃料プール水位（SA）	● ● ○ ○	既工認	応答解析	-	● ● ○ ○	既工認	水平	-	● ● ○ ○	既工認	水平	-	-	既工認	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	(解析手法) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 応力解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (解析モデル) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある減衰定数	同じ設備	-			
			応力解析	-			水平	-			水平	-										
		今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析		多質点モデル	水平	1.0%		今回工認	応答解析	水平		-	今回工認					応答解析	水平	-
			応力解析	公式等による評価		-	水平	-		今回工認	応力解析	鉛直		-	今回工認					応力解析	鉛直	-
燃料プール冷却系熱交換器	○ ○ ○ ○	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	○ ○ ○ ○	既工認	水平	-	● ● ○ ○	既工認	水平	-	●	既工認	-	(その他) 荷重組合せ方法：○	(その他) 荷重組合せ方法：大間1号既工認での共通適用例のある手法	(その他) 荷重組合せ方法：スカート支持たて置円筒形容器 動的機能維持評価； 同じ設備	-			
			応力解析	公式等による評価			水平	-			水平	-										
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		水平	-	今回工認		応答解析	水平	-		今回工認	応答解析					水平	-	
			応力解析	公式等による評価		鉛直	-	今回工認		応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析					鉛直	-	
燃料プール冷却ポンプ	○ ○ ○ ○	既工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	○ ○ ○ ○	既工認	水平	-	● ● ○ ○	既工認	水平	-	●	既工認	-	(その他) 荷重組合せ方法：○ 動的機能維持評価：○	(その他) 荷重組合せ方法：大間1号既工認での共通適用例のある手法 動的機能維持評価； 女川2号新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	(その他) 荷重組合せ方法：スカート支持たて置円筒形容器 動的機能維持評価； 同じ設備	-			
			応力解析	公式等による評価			水平	-			水平	-										
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		水平	-	今回工認		応答解析	水平	-		今回工認	応答解析					水平	-	
			応力解析	公式等による評価		鉛直	-	今回工認		応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析					鉛直	-	
燃料プール監視カメラ（SA）	● ● ○ ○	既工認	応答解析	-	● ● ○ ○	既工認	水平	-	● ● ○ ○	既工認	水平	-	●	既工認	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (その他) 電氣的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 応力解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (その他) 電氣的機能維持評価； 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備	-			
			応力解析	-			水平	-			水平	-										
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		水平	-	今回工認		応答解析	水平	-		今回工認	応答解析					水平	-	
			応力解析	公式等による評価		鉛直	-	今回工認		応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析					鉛直	-	
燃料プール監視カメラ用冷却設備	● ● ○ ○	既工認	応答解析	-	● ● ○ ○	既工認	水平	-	● ● ○ ○	既工認	水平	-	●	既工認	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (減衰定数) 応答解析：○ (その他) 電氣的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 応力解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (減衰定数) 応答解析：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある減衰定数 (その他) 電氣的機能維持評価； 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	(解析手法) 同じ設備 一般機器の減衰定数 (その他) 同じ設備	○			
			応力解析	-			水平	-			水平	-										
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		水平	4.0%	今回工認		応答解析	水平	-		今回工認	応答解析					水平	-	
			応力解析	公式等による評価		鉛直	-	今回工認		応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析					鉛直	-	
高圧原子炉代替注水ポンプ	● ● ○ ○	既工認	応答解析	-	○ ○ ○ ○	既工認	水平	-	● ● ○ ○	既工認	水平	-	●	既工認	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (その他) 動的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：島根2号既工認での共通適用例のある手法 応力解析：島根2号既工認での共通適用例のある手法 (その他) 動的機能維持評価； 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	(解析手法) 一般機器の解析手法 (その他) 動的機能維持評価； 同じ設備	-			
			応力解析	-			水平	-			水平	-										
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		水平	-	今回工認		応答解析	水平	-		今回工認	応答解析					水平	-	
			応力解析	公式等による評価		鉛直	-	今回工認		応力解析	鉛直	-		今回工認	応力解析					鉛直	-	

既工認との手法の整理一覧表（重大事故等対処施設のうち機器・配管）

注1 設計基準対象施設と兼用する重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設の評価手法と相違がない施設は設計基準対象施設の一覧表に代表して記載

注2 ポンプ原動機はポンプと同一の評価手法を適用することから、ポンプに含めて整理する。

注3 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照とする ①高圧2号機の同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認（認可が早い順）

注4 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法

注5 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備（注1、2）	既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例（注3）												
	解析手法（公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	（注4） ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし						
	相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容														
	工認	解析種別	内容	○：同じ ●：異なる -：該当なし	工認	解析種別	方向	内容	○：同じ ●：異なる -：該当なし	工認	解析種別	方向	内容	○：同じ ●：異なる -：該当なし	工認	内容									
原子炉隔離時冷却系ストレーナ	既工認	応答解析	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○ (その他) 内部水質量考え方：□	(解析手法) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある手法 応力解析：大間1号既工認での共通適用例のある手法 (解析モデル) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のあるモデル (減衰定数) 応答解析：大間1号既工認での共通適用例のある減衰定数 (その他) 内部水質量考え方：女川2号新規制基準対応工認での個別適用例のある考え方	(解析手法) 配管 (解析モデル) 配管 (減衰定数) 一般機器の設計用減衰定数 (その他)	○				
		応力解析	-			応力解析	水平	-			応力解析	鉛直	-			応力解析						鉛直	-		
	今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析	○ (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	はりモデル（サブプレッションチェンバの応答解析モデル）	○ (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	1.0%	○	今回工認	サブプレッションチェンバ内部水有効質量を考慮						-	(その他) 内部水質量考え方：女川2号新規制基準対応工認での個別適用例のある考え方	-	
	応力解析	公式等による評価	○ (応力解析)	今回工認	応力解析	鉛直	はりモデル（サブプレッションチェンバの応答解析モデル）	○ (応力解析)	今回工認	応力解析	鉛直	1.0%													
今回工認	応答解析	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (その他) 動的機能維持評価：○	(解析手法) 応答解析：高根2号既工認での共通適用例のある手法 応力解析：高根2号既工認での共通適用例のある手法 (その他) 荷重組合せ方法：大間1号既工認での共通適用例のある手法 動的機能維持評価：女川2号新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	(解析手法) 一般機器の解析手法 (その他) 荷重組合せ方法：スカー1号支持たて置片筒形容器 動的機能維持評価 燃料プール冷却ポンプ	-					
今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価			○ (応力解析)	今回工認	応答解析			水平	-	○ (応力解析)			今回工認						応答解析				水平
今回工認	応力解析	公式等による評価	○ (応力解析)	今回工認	応力解析	鉛直	-	○ (応力解析)	今回工認	応力解析	鉛直	-	○	今回工認	-										
今回工認	応力解析	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-						-	(その他) 電氣的機能維持評価：○	(その他) 電氣的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	代替簡電冷却系ポンプ入口温度	-
今回工認	応答解析	-			○ (応力解析)	今回工認	応答解析			鉛直	-	○ (応力解析)			今回工認	応答解析	鉛直	-	○	今回工認					
今回工認	応力解析	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	(その他) 電氣的機能維持評価：○	(その他) 電氣的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	原子炉建屋水素濃度	-					
今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価			○ (応力解析)	今回工認	応答解析			鉛直	はりモデル	○ (応力解析)			今回工認										
今回工認	応力解析	公式等による評価	○ (応力解析)	今回工認	応力解析	水平	-	○ (応力解析)	今回工認	応力解析	水平	-	○	今回工認	-										
今回工認	応力解析	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-						-	(その他) 電氣的機能維持評価：○	(その他) 電氣的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	原子炉圧力容器温度	-
今回工認	応答解析	-			○ (応力解析)	今回工認	応答解析			鉛直	-	○ (応力解析)			今回工認	応答解析	鉛直	-	○	今回工認					
今回工認	応力解析	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	(その他) 電氣的機能維持評価：○	(その他) 電氣的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	スクラバ容器温度	-					
今回工認	応答解析	-			○ (応力解析)	今回工認	応答解析			鉛直	-	○ (応力解析)			今回工認										
今回工認	応力解析	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-						-	(その他) 電氣的機能維持評価：○	(その他) 電氣的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	静的触媒式水素処理装置出口温度	-
今回工認	応答解析	-			○ (応力解析)	今回工認	応答解析			鉛直	-	○ (応力解析)			今回工認										
今回工認	応力解析	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	(その他) 電氣的機能維持評価：○	(その他) 電氣的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	-	-					
今回工認	応答解析	-			○ (応力解析)	今回工認	応答解析			鉛直	-	○ (応力解析)			今回工認										
今回工認	応力解析	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-						-	(その他) 電氣的機能維持評価：○	(その他) 電氣的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	-	-
今回工認	応答解析	-			○ (応力解析)	今回工認	応答解析			鉛直	-	○ (応力解析)			今回工認										
今回工認	応力解析	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	(その他) 電氣的機能維持評価：○	(その他) 電氣的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	-	-					
今回工認	応答解析	-			○ (応力解析)	今回工認	応答解析			鉛直	-	○ (応力解析)			今回工認										
今回工認	応力解析	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-						-	(その他) 電氣的機能維持評価：○	(その他) 電氣的機能維持評価：東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	-	-
今回工認	応答解析	-			○ (応力解析)	今回工認	応答解析			鉛直	-	○ (応力解析)			今回工認										

既工認との手法の整理一覧表 (重大事故等対処施設のうち機器・配管)

注1 設計基準対象施設と兼用する重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設の評価手法と相違がない施設は設計基準対象施設の一覧表に代表して記載

注2 ポンプ原動機はポンプと同一の評価手法を適用することから、ポンプに含めて整理する。

注3 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機の同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認 (認可が早い順)

注4 共通適用例あり: 規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり: プラント個別に適用性が確認された手法

注5 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備 (注1, 2)	既工認と今回工認との比較															他プラントを含めた既工認での適用例 (注3)					
	解析手法 (公式等による評価, スペクトルモデル解析, 時刻歴解析他)					解析モデル					減衰定数					備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)		備考 (注4) ○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし -: 該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり (適用可能であることの理由も記載) -: 該当なし
	相違内容					相違内容					相違内容					相違内容					
	工認	解析種別	内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	工認	解析種別	方向	内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	工認	解析種別	方向	内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	工認	内容			
代替制御棒挿入機能用電磁弁	既工認	応答解析	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	-	-		
		応力解析	-			応答解析	鉛直	-			応答解析	鉛直	-								
	今回工認	応答解析	-	● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	●	今回工認	加振試験による機能維持評価を実施	-	-	-	-	
		応力解析	-			応答解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-								
衛星電話設備 (固定) (中央制御室)	既工認	応答解析	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	-	-	-	
		応力解析	-			応答解析	鉛直	-			応答解析	鉛直	-								
	今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	●	今回工認	加振試験による機能維持評価を実施	-	-	-	-	-
		応力解析	公式等による評価			応答解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-								
衛星電話設備用アンテナ (中央制御室)	既工認	応答解析	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	-	-	-	
		応力解析	-			応答解析	鉛直	-			応答解析	鉛直	-								
	今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	FEMモデル	● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	●	今回工認	加振試験による機能維持評価を実施	-	-	-	-	-
		応力解析	公式等による評価			応答解析	鉛直	FEMモデル			応答解析	鉛直	-								
衛星電話設備 (固定) (緊急時対策所)	既工認	応答解析	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	-	-	-	
		応力解析	-			応答解析	鉛直	-			応答解析	鉛直	-								
	今回工認	応答解析	-	● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	●	今回工認	加振試験による機能維持評価を実施	-	-	-	-	-
		応力解析	-			応答解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-								
緊急時対策所 衛星電話設備用ラック	既工認	応答解析	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	-	-	-	
		応力解析	-			応答解析	鉛直	-			応答解析	鉛直	-								
	今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	●	今回工認	加振試験による機能維持評価を実施	-	-	-	-	-
		応力解析	公式等による評価			応答解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-								
衛星電話設備用アンテナ (緊急時対策所)	既工認	応答解析	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	-	-	-	
		応力解析	-			応答解析	鉛直	-			応答解析	鉛直	-								
	今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	はりモデル	● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	●	今回工認	加振試験による機能維持評価を実施	-	-	-	-	-
		応力解析	公式等による評価			応答解析	鉛直	はりモデル			応答解析	鉛直	-								
無線通信設備 (固定) (中央制御室)	既工認	応答解析	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	-	-	-	
		応力解析	-			応答解析	鉛直	-			応答解析	鉛直	-								
	今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	●	今回工認	加振試験による機能維持評価を実施	-	-	-	-	-
		応力解析	公式等による評価			応答解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-								

既工認との手法の整理一覧表 (重大事故等対処施設のうち機器・配管)

注1 設計基準対象施設と兼用する重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設の評価手法と相違がない施設は設計基準対象施設の一覧表に代表して記載

注2 ポンプ原動機はポンプと同一の評価手法を適用することから、ポンプに含めて整理する。

注3 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照とする ①島根2号機の同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認 (認可が早い順)

注4 共通適用例あり;規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり;プラント個別に適用性が確認された手法

注5 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備 (注1, 2)	既工認と今回工認との比較															他プラントを含めた既工認での適用例 (注3)															
	解析手法 (公式等による評価, スペクトルモデル解析, 時刻歴解析他)					解析モデル					減衰定数					備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)		内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし ×: 適用可能であることの理由も記載 -: 該当なし											
	相違内容					相違内容					相違内容					相違内容															
	工認	解析種別	内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	工認	解析種別	方向	内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	工認	解析種別	方向	内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	工認	内容													
無線通信設備用アンテナ (中央制御室)	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	(解析手法) 応答解析: ○ 応力解析: ○ (解析モデル) 応答解析: ○ (その他) 電氣的機能維持評価: ○	(解析手法) 応答解析: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 応力解析: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (解析モデル) 応答解析: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (その他) 電氣的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備	-									
			応力解析	-			応力解析	水平	-			応力解析	鉛直	-			加振試験による機能維持評価を実施														
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平		はりモデル	-	● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認		応答解析	水平						-	●	今回工認	加振試験による機能維持評価を実施	-	(その他) 電氣的機能維持評価: ○	(その他) 電氣的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備	-
			応力解析	公式等による評価				応力解析	鉛直		はりモデル	-				加振試験による機能維持評価を実施															
無線通信設備 (固定) (緊急時対策所)	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	(その他) 電氣的機能維持評価: ○	(その他) 電氣的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備	-									
			応力解析	-			応力解析	水平	-			応力解析	鉛直	-			加振試験による機能維持評価を実施														
		今回工認	応答解析	-		● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平		-	● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析		水平	-						●	今回工認	加振試験による機能維持評価を実施	-	(その他) 電氣的機能維持評価: ○	(その他) 電氣的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備	-	
			応力解析	-				応力解析	鉛直		-			加振試験による機能維持評価を実施																	
緊急時対策所 無線通信設備用ラック	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	(解析手法) 応答解析: ○ 応力解析: ○ (その他) 電氣的機能維持評価: ○	(解析手法) 応答解析: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 応力解析: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (その他) 電氣的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	(解析手法) 一般機器の解析手法 (その他) 同じ設備	-									
			応力解析	-			応力解析	水平	-			応力解析	鉛直	-			加振試験による機能維持評価を実施														
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平		-	● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析		水平	-						●	今回工認	加振試験による機能維持評価を実施	-	(その他) 電氣的機能維持評価: ○	(その他) 電氣的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備	-	
			応力解析	公式等による評価				応力解析	鉛直		-			加振試験による機能維持評価を実施																	
無線通信設備用アンテナ (緊急時対策所)	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	(解析手法) 応答解析: ○ 応力解析: ○ (その他) 電氣的機能維持評価: ○	(解析手法) 応答解析: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 応力解析: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (その他) 電氣的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備	-									
			応力解析	-			応力解析	水平	-			応力解析	鉛直	-			加振試験による機能維持評価を実施														
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平		はりモデル	-	● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認		応答解析	水平						-	●	今回工認	加振試験による機能維持評価を実施	-	(その他) 電氣的機能維持評価: ○	(その他) 電氣的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備	-
			応力解析	公式等による評価				応力解析	鉛直		はりモデル	-				加振試験による機能維持評価を実施															
統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	(その他) 電氣的機能維持評価: ○	(その他) 電氣的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備	-									
			応力解析	-			応力解析	水平	-			応力解析	鉛直	-			加振試験による機能維持評価を実施														
		今回工認	応答解析	-		● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平		-	● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析		水平	-						●	今回工認	加振試験による機能維持評価を実施	-	(その他) 電氣的機能維持評価: ○	(その他) 電氣的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備	-	
			応力解析	-				応力解析	鉛直		-			加振試験による機能維持評価を実施																	
統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備のうち統合原子力防災NW用風外アンテナ	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	(解析手法) 応答解析: ○ 応力解析: ○ (その他) 電氣的機能維持評価: ○	(解析手法) 応答解析: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 応力解析: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (その他) 電氣的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備	-									
			応力解析	-			応力解析	水平	-			応力解析	鉛直	-			加振試験による機能維持評価を実施														
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平		FEMモデル	-	● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認		応答解析	水平						-	●	今回工認	加振試験による機能維持評価を実施	-	(その他) 電氣的機能維持評価: ○	(その他) 電氣的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備	-
			応力解析	公式等による評価				応力解析	鉛直		FEMモデル	-				加振試験による機能維持評価を実施															
発信用アンテナ (1・2号)	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	-	(解析手法) 応答解析: ○ 応力解析: ○ (その他) 電氣的機能維持評価: ○	(解析手法) 応答解析: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 応力解析: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (その他) 電氣的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	安全パラメータ表示システム (SPDS) 無線通信用アンテナ	-									
			応力解析	-			応力解析	水平	-			応力解析	鉛直	-			加振試験による機能維持評価を実施														
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平		-	● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析		水平	-						●	今回工認	加振試験による機能維持評価を実施	-	(その他) 電氣的機能維持評価: ○	(その他) 電氣的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	安全パラメータ表示システム (SPDS) 無線通信用アンテナ	-	
			応力解析	公式等による評価				応力解析	鉛直		-			加振試験による機能維持評価を実施																	

既工認との手法の整理一覧表 (重大事故等対処施設のうち機器・配管)

注1 設計基準対象施設と兼用する重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設の評価手法と相違がない施設は設計基準対象施設の一覧表に代表して記載
注2 ポンプ原動機はポンプと同一の評価手法を適用することから、ポンプに含めて整理する。
注3 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照とする
注4 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
注5 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

Table with columns for evaluation object equipment, analysis methods, analysis models, reduction coefficients, other conditions, and application examples. It details various equipment like antennas, SPD data display, and pumps, comparing existing and new certification methods.

既工認との手法の整理一覧表 (重大事故等対処施設のうち機器・配管)

注1 設計基準対象施設と兼用する重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設の評価手法と相違がない施設は設計基準対象施設の一覧表に代表して記載

注2 ポンプ原動機はポンプと同一の評価手法を適用することから、ポンプに含めて整理する。

注3 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①島根2号機の同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認 (認可が早い順)

注4 共通適用例あり:規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり:プラント個別に適用性が確認された手法

注5 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備 (注1, 2)	既工認と今回工認との比較													他プラントを含めた既工認での適用例 (注3)							
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)						解析モデル						減衰定数	その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	(注4) ○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし -: 該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり (適用可能であることの理由も記載) -: 該当なし	
	相違内容						相違内容						相違内容		相違内容						
	工認	解析種別	内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	工認	解析種別	方向	内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	工認	解析種別	方向	内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	工認						内容
今回工認																					
静的触媒式水素処理装置	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	水平	-	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	水平	-	-	既工認	-						
			応力解析	-			鉛直	-			鉛直	-									
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工認	水平	FEMモデル		今回工認	水平	-		今回工認	水平	-	今回工認	-			
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価			鉛直	FEMモデル			鉛直	-									
第1ベントフィルタスクラバ容器	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	水平	-	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	水平	-	-	既工認	-						
			応力解析	-			鉛直	-			鉛直	-									
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工認	水平	-		今回工認	水平	-		今回工認	水平	-	今回工認	-			
			応力解析	公式等による評価			鉛直	-			鉛直	-									
第1ベントフィルタ銀ゼオライト容器	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	水平	-	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	水平	-	-	既工認	-						
			応力解析	-			鉛直	-			鉛直	-									
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工認	水平	-		今回工認	水平	-		今回工認	水平	-	今回工認	-			
			応力解析	公式等による評価			鉛直	-			鉛直	-									
ガスタービン発電機	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	水平	-	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	水平	-	●	既工認	-						
			応力解析	-			鉛直	-			鉛直	-									
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工認	水平	-		今回工認	水平	-		今回工認	規格適用範囲外の動的機能維持の評価	規格適用範囲外の動的機能維持の評価	規格適用範囲外の動的機能維持の評価: □				
			応力解析	公式等による評価			鉛直	-			鉛直	-									
ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	水平	-	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	水平	-	●	既工認	-						
			応力解析	-			鉛直	-			鉛直	-									
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工認	水平	-		今回工認	水平	-		今回工認	規格適用範囲外の動的機能維持の評価	規格適用範囲外の動的機能維持の評価	規格適用範囲外の動的機能維持の評価: □				
			応力解析	公式等による評価			鉛直	-			鉛直	-									
ガスタービン発電機用軽油タンク	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	水平	-	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	水平	-	●	既工認	-						
			応力解析	-			鉛直	-			鉛直	-									
		今回工認	応答解析	時刻歴応答解析 (タンク基礎の応答)		今回工認	水平	多質点モデル (タンク基礎のモデル)		今回工認	水平	royleigh基礎 (タンク基礎のモデル)		今回工認	水平	royleigh基礎 (タンク基礎のモデル)	今回工認	水平・鉛直方向の荷重の組合せ: S R S S 法			
			応力解析	公式等による評価			鉛直	多質点モデル (タンク基礎のモデル)			鉛直	royleigh基礎 (タンク基礎のモデル)									
ガスタービン発電機用サビスタンク	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	水平	-	● (応答解析) - (応力解析)	既工認	水平	-	-	既工認	-						
			応力解析	-			鉛直	-			鉛直	-									
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価		今回工認	水平	-		今回工認	水平	-		今回工認	水平	-	今回工認	-			
			応力解析	公式等による評価			鉛直	-			鉛直	-									

既工認との手法の整理一覧表 (重大事故等対処施設のうち機器・配管)

注1 設計基準対象施設と兼用する重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設の評価手法と相違がない施設は設計基準対象施設の一覧表に代表して記載
 注2 ポンプ原動機はポンプと同一の評価手法を適用することから、ポンプに含めて整理する。
 注3 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照可とする ①高圧2号機の同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認 (認可が早い順)
 注4 共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 注5 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

評価対象設備 (注1, 2)	既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例 (注3)									
	解析手法 (公式等による評価, スペクトルモデル解析, 時刻歴解析他)						解析モデル						減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した 自プラント既工認)	(注4) ○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし -: 該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり (適用可能であること の理由も記載) -: 該当なし	
	相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容									
	工認	解析種別	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	内容	工認	内容						
可搬型空気浄化設備	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	(解析手法) 応答解析: ○ 応力解析: ○	(解析手法) 伊方3号新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 応力解析: 伊方3号新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	可搬型空気浄化設備	-	
			応力解析	-			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-								
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	-	今回工認	-					
			応力解析	公式等による評価			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-								
遠隔手動弁操作機構	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	(解析手法) 応答解析: ○ 応力解析: ○ (解析モデル) 応答解析: ○	(解析手法) 伊方2号新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 応力解析: 伊方2号新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (解析モデル) 伊方2号新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備	-	
			応力解析	-			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-								
		今回工認	応答解析	スペクトルモデル解析	● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	はりモデル	-	● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	-	今回工認					-
			応力解析	公式等による評価			応力解析	鉛直	はりモデル	-			応力解析	鉛直	-							
構内監視カメラ(ガスタービン発電機建物屋上)	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	(解析手法) 応答解析: ○ 応力解析: ○ (その他) 電氣的機能維持評価: ○	(解析手法) 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 応力解析: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (その他) 電氣的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	津波・構内監視カメラ	-	
			応力解析	-			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-								
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	-	今回工認	加振試験による機能維持評価を実施					
			応力解析	公式等による評価			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-								
蓄電池	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	-	既工認	-	(解析手法) 応答解析: ○ 応力解析: ○	(解析手法) 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 応力解析: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備	-	
			応力解析	-			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-								
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	-	今回工認	-					
			応力解析	公式等による評価			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-								
計装ラック	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	(解析手法) 応答解析: ○ 応力解析: ○ (その他) 電氣的機能維持評価: ○	(解析手法) 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 応力解析: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (その他) 電氣的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備	-	
			応力解析	-			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-								
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	-	今回工認	加振試験による機能維持評価を実施					
			応力解析	公式等による評価			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-								
計器ステーション	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	(解析手法) 応答解析: ○ 応力解析: ○ (その他) 電氣的機能維持評価: ○	(解析手法) 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 応力解析: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (その他) 電氣的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備	-	
			応力解析	-			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-								
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	-	今回工認	加振試験による機能維持評価を実施					
			応力解析	公式等による評価			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-								
盤	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) ● (応力解析)	既工認	応答解析	水平	-	●	既工認	-	(解析手法) 応答解析: ○ 応力解析: ○ (その他) 電氣的機能維持評価: ○	(解析手法) 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 応力解析: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法 (その他) 電氣的機能維持評価: 東海第二新規制基準対応工認での共通適用例のある手法	同じ設備	-	
			応力解析	-			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-								
		今回工認	応答解析	各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	● (応答解析) ● (応力解析)	今回工認	応答解析	水平	-	-	今回工認	加振試験による機能維持評価を実施					
			応力解析	公式等による評価			応力解析	鉛直	-			応力解析	鉛直	-								

共通 (注5)

既工認との手法の整理一覧表 (重大事故等対処施設のうち機器・配管)

注1 設計基準対象施設と兼用する重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設の評価手法と相違がない施設は設計基準対象施設の一覧表に代表して記載

注2 ポンプ原動機はポンプと同一の評価手法を適用することから、ポンプに含めて整理する。

注3 原則として右の優先順位で適用例を参照するが、PWRプラントの設備と仕様が同一の場合はPWRプラントの新規制基準対応工認実績を参照とする ①島根2号機の同種設備における既工認実績 ②大間1号機の建設工認実績 ③BWRプラントの新規制基準対応工認 (認可が早い順)

注4 共通適用例あり:規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり:プラント個別に適用性が確認された手法

注5 計器類、電気盤等については本項目で共通の設備として整理する。なお、本項目で整理した手法と異なる評価を行う計器類等については個別の設備として評価手法を整理する。

Table with columns: 評価対象設備 (注1, 2), 既工認と今回工認との比較, 他プラントを含めた既工認での適用例 (注3). Rows include 温度計, 水位計, 車両型設備, ポンプ設備, 可搬型重大事故等対処施設 (その他設備), 配管本体, 配管支持構造物.

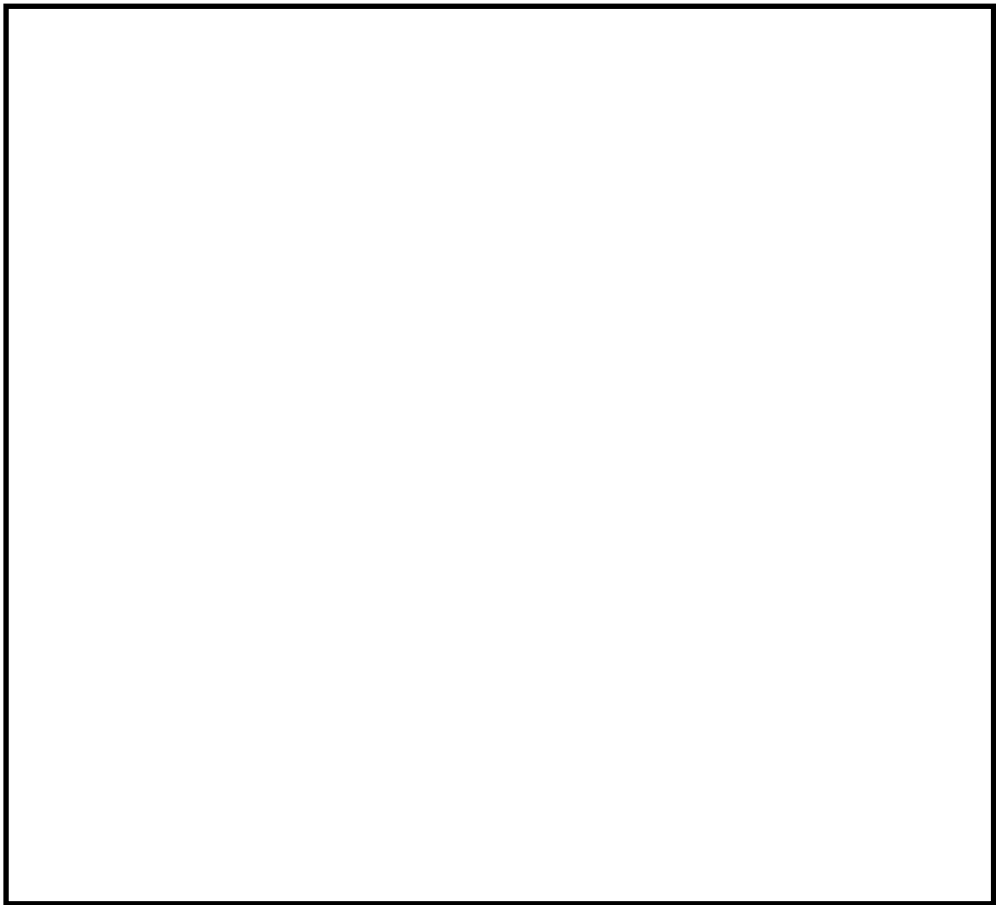
立形ポンプの応答解析モデルの精緻化について

1. 立形ポンプの応答解析モデルの精緻化

既工認における残留熱除去ポンプ，高圧炉心スプレイポンプ，低圧炉心スプレイポンプ，原子炉補機海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機海水ポンプの応答解析モデルは，実機構造を踏まえた振動特性とするため，設備の寸法，質量情報に基づき，主要部であるロータ，コラムパイプ，バレルケーシング及びディスチャージケーシングを相互にばね等で接続した多質点モデルとして構築していた。

今回工認では，最新の知見に基づくモデル化を行う観点から，既工認モデルに対して J E A G 4 6 0 1 -1991 追補版に基づき，フランジ部の剛性を回転ばねとして考慮する。また，鉛直方向の動的地震力を適用することに伴い，鉛直方向の固有周期を算出するため，新たに鉛直ばねを考慮する（図 1～図 5 参照）。

本解析モデルにおけるフランジ部分の回転ばねの考慮については，大間 1 号機建設工認及び東海第二新規工認にて適用実績がある。また，立形ポンプの応答解析モデルで新たに考慮している鉛直ばねのばね剛性の算定方法については補足-027-10-51「立形ポンプの応答解析モデルの精緻化における鉛直ばねの算定方法について」に示す。



既工認解析モデル 今回工認解析モデル

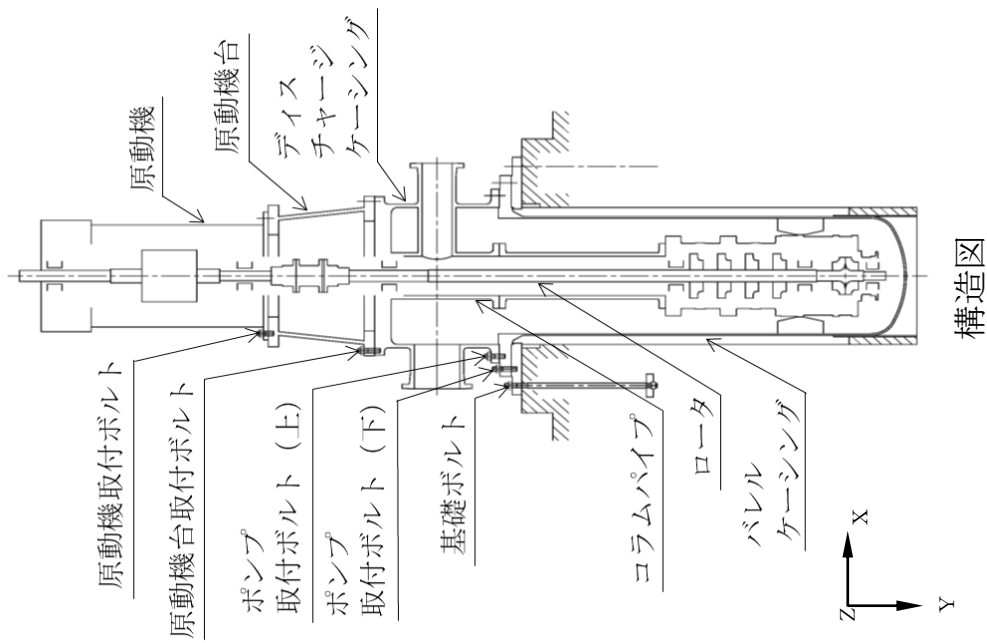
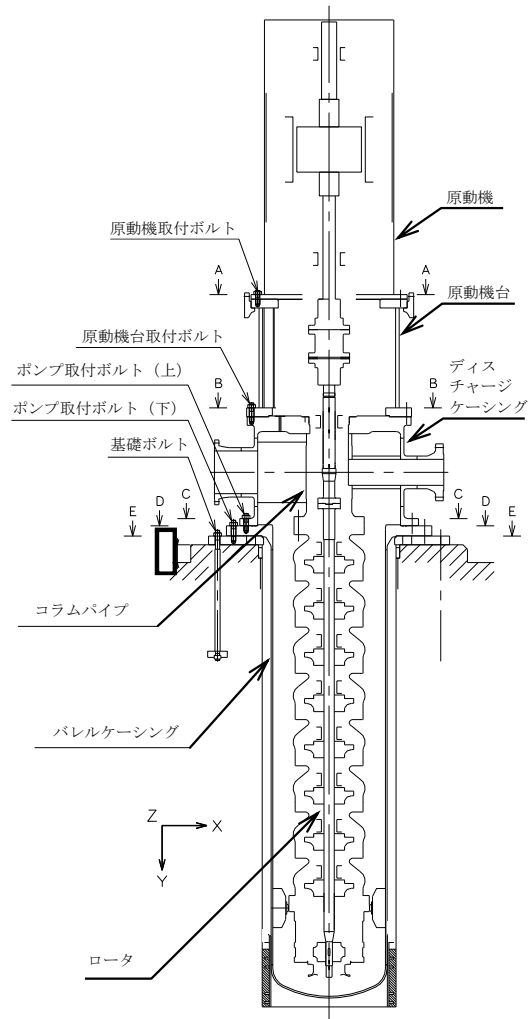
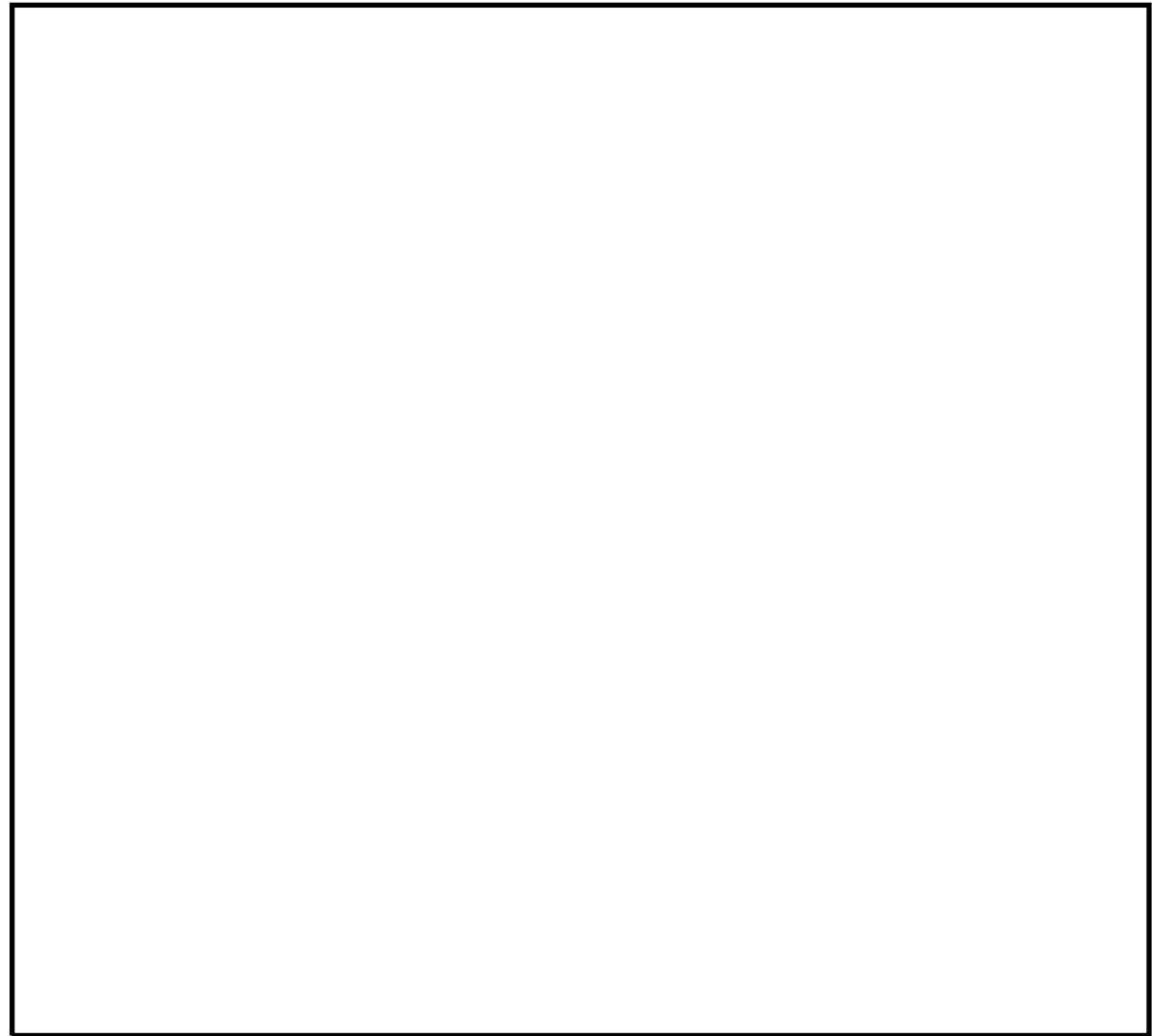


図1 残留熱除去ポンプ応答解析モデル図



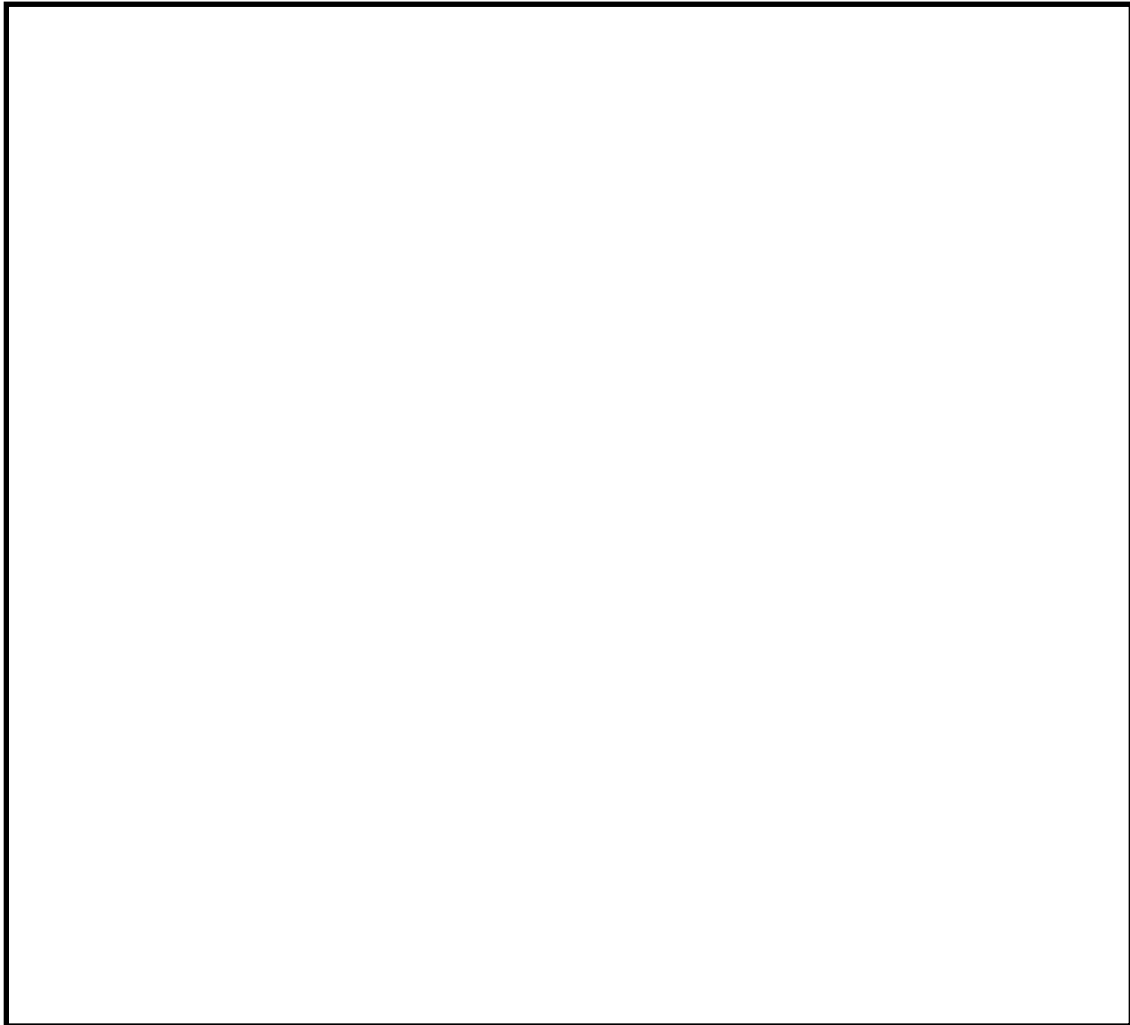
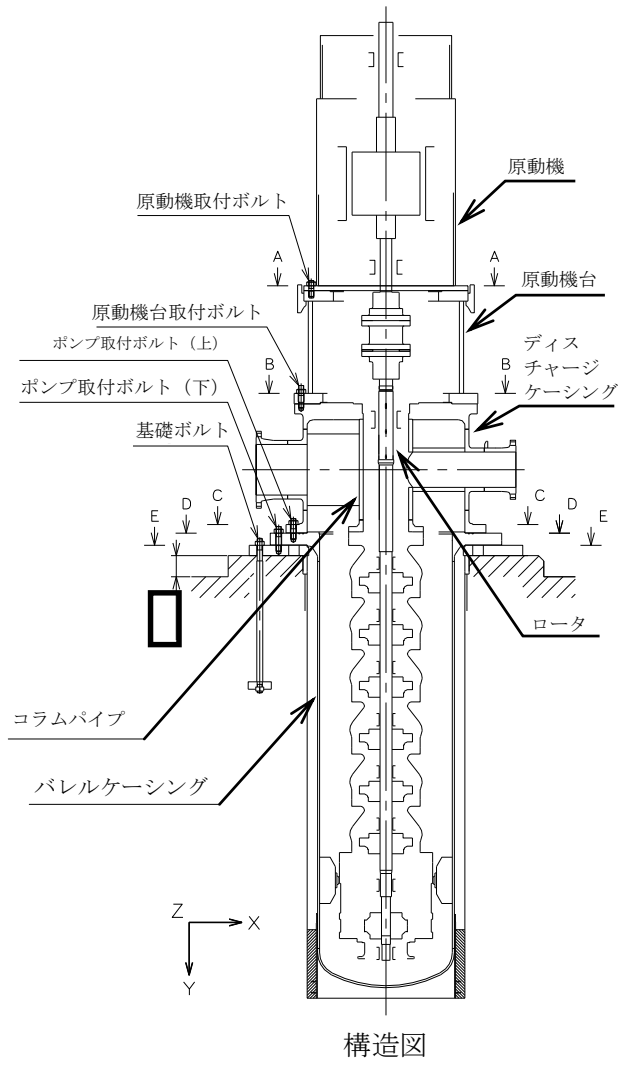
構造図



既工認解析モデル

今回工認解析モデル

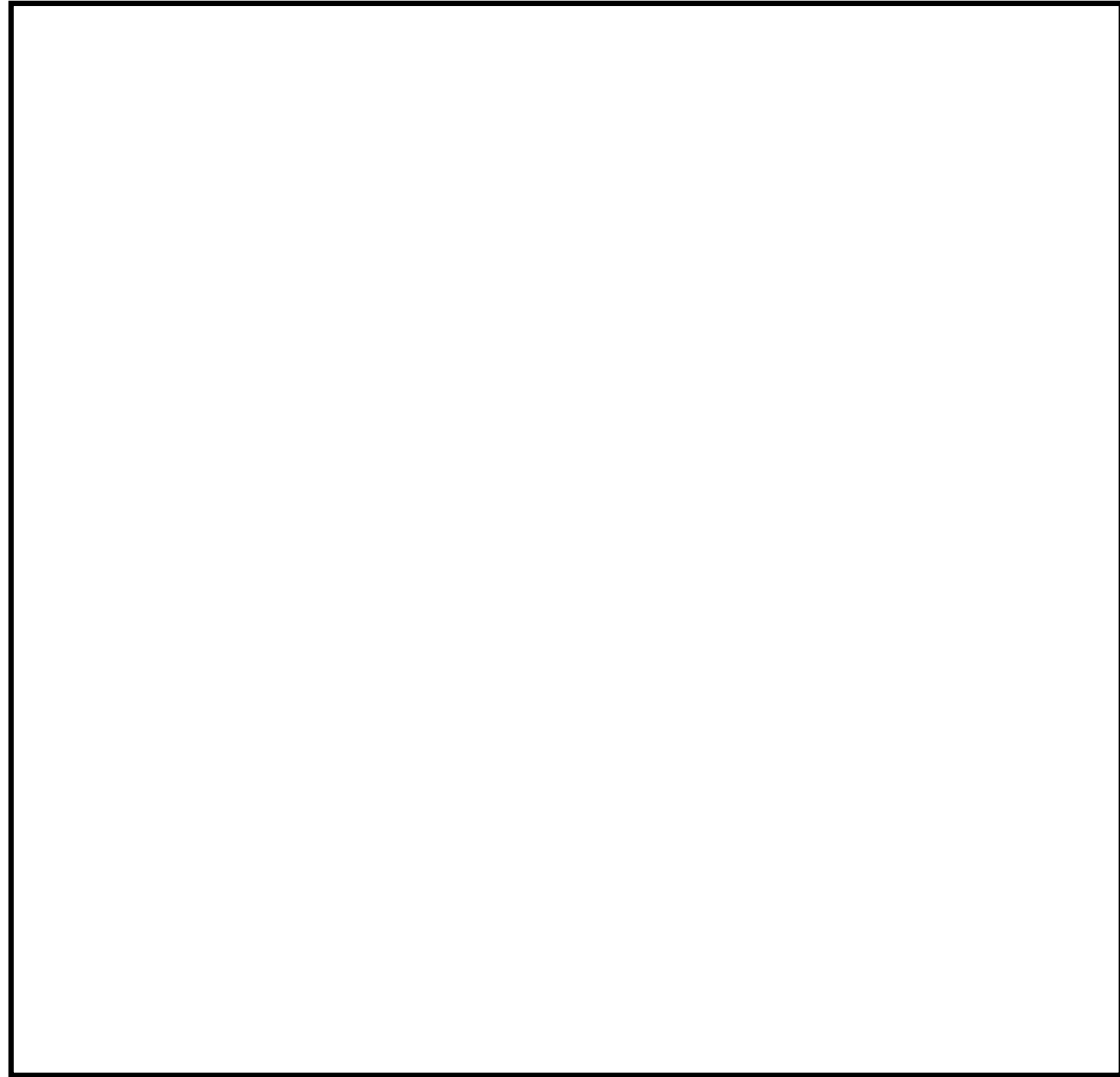
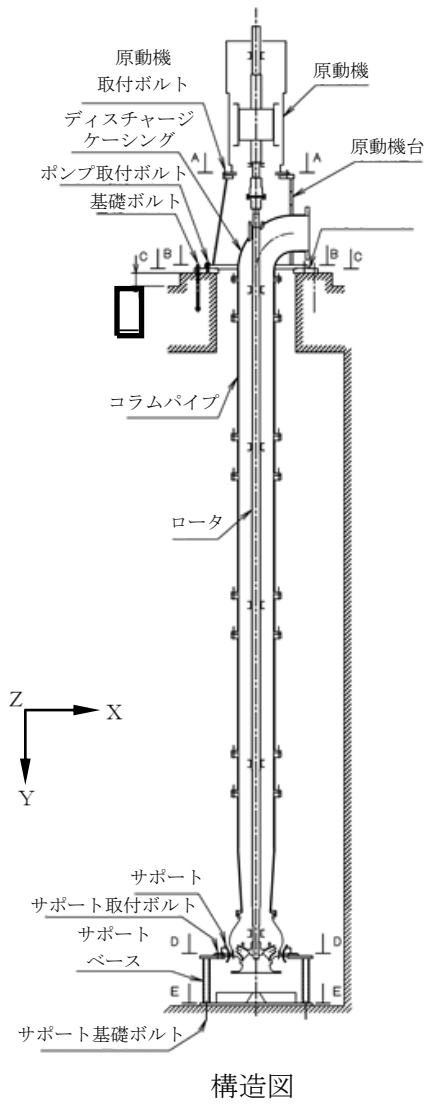
図2 高圧炉心スプレイポンプ応答解析モデル図



既工認解析モデル

今回工認解析モデル

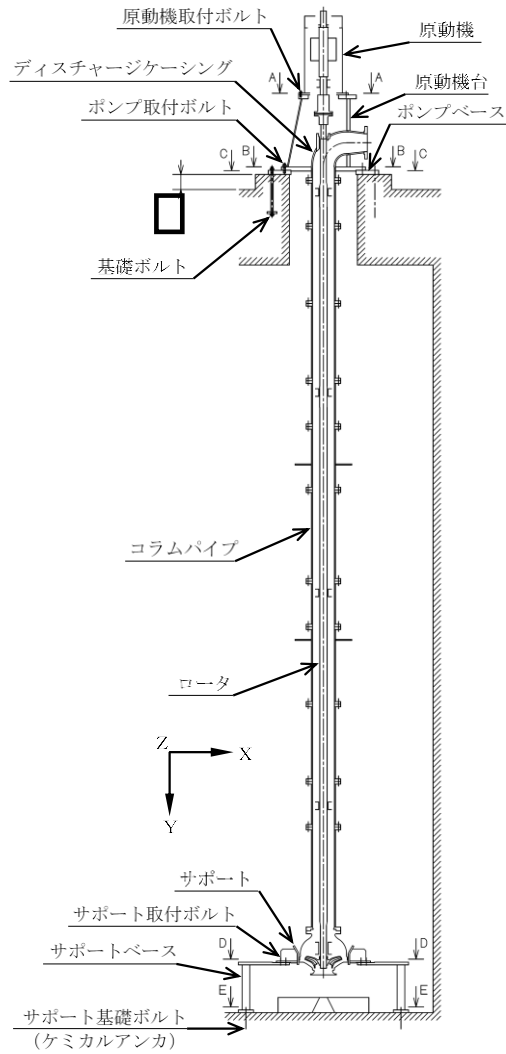
図3 低圧炉心スプレイポンプ応答解析モデル図



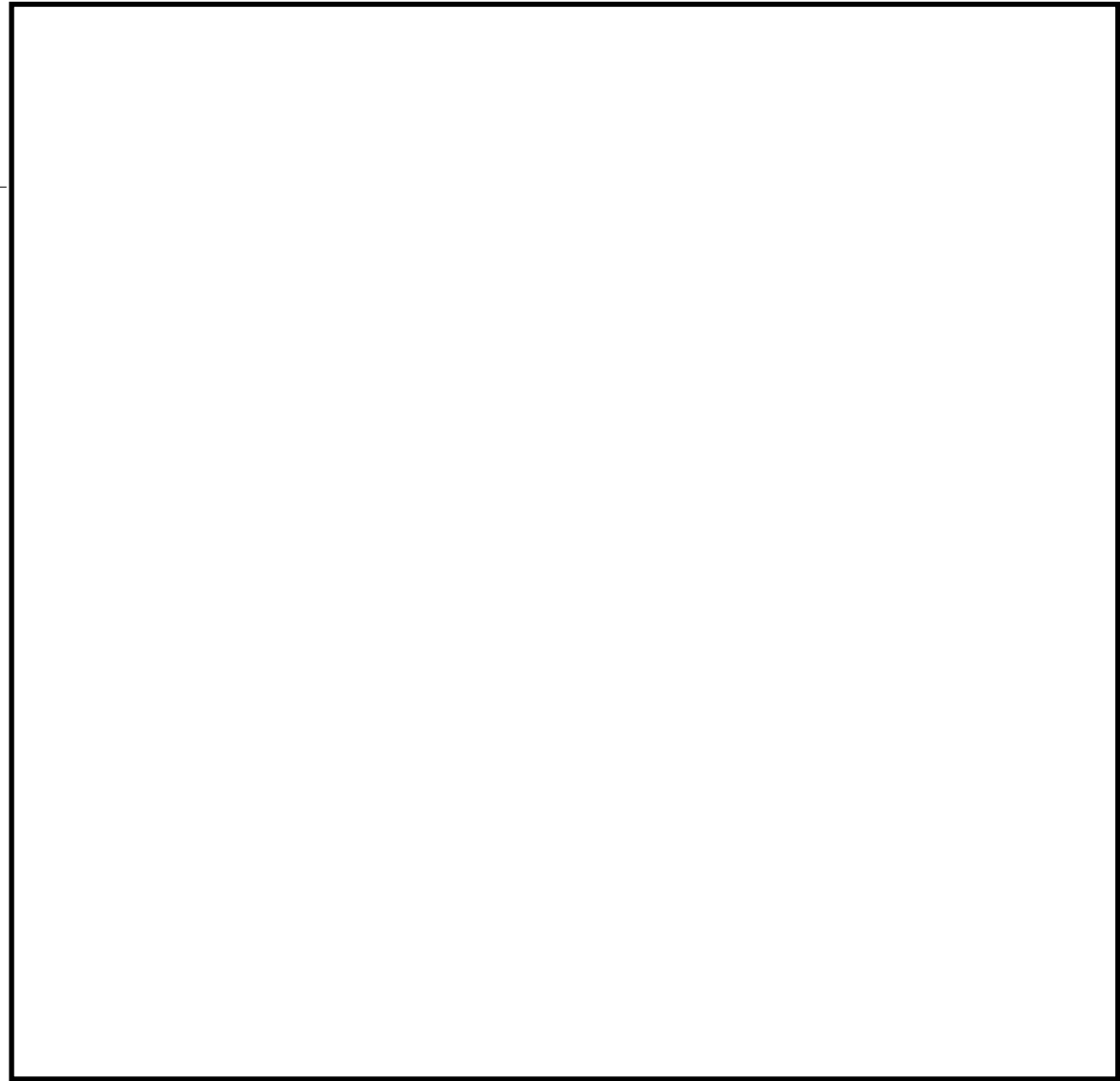
既工認解析モデル

今回工認解析モデル

図 4 原子炉補機海水ポンプ応答解析モデル図



構造図



既工認解析モデル

今回工認解析モデル

図5 高圧炉心スプレイ補機海水ポンプ応答解析モデル図

ベントヘッド等の応力解析へのFEMモデルの適用について

既工認において、公式等による評価にて耐震計算を実施していた設備について、至近の既工認の適用実績を踏まえて、3次元FEMモデルを適用した耐震評価を実施する。FEMモデルを用いる手法は、大間1号機建設工認及び東海第二新規制工認において適用実績がある手法である。

1. ベントヘッド及びダウンカマへのFEMモデルの適用

ベント系の評価において、公式等による計算では許容値を超える見込みであることから、精緻な評価を行うため、原子炉格納容器ベント管、ベントヘッド、ダウンカマ、ベントヘッドサポート及びダウンカマサポートを模擬したFEMモデルを適用する。

FEMモデルを用いた耐震評価方法については補足-027-10-54「原子炉格納容器ベント系設備の地震応答解析モデルの精緻化等に関する補足説明資料」に示す。

2. 原子炉格納容器電気配線貫通部へのFEMモデルの適用

原子炉格納容器における電気配線貫通部の評価において、公式等による計算では許容値を超える見込みであることから、原子炉格納容器胴部とスリーブとの取付部を精緻に評価するため、実機形状をシェル要素により模擬したFEMモデルを適用する。

モデル化範囲は、モデルの境界条件が応力評価点の応力に影響しない範囲とする。応力解析に用いる解析モデル図を図2に示すとともに、表2に解析概要を示す。

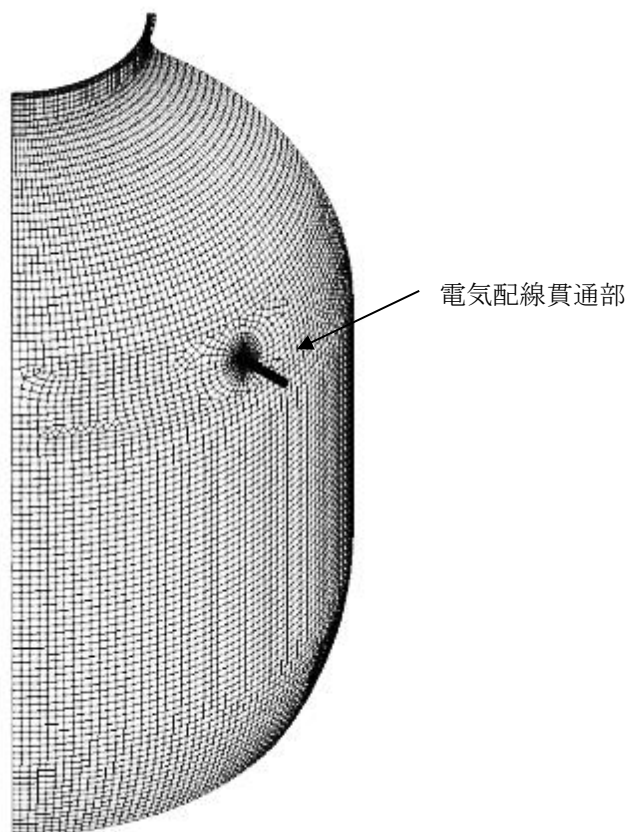


図2 解析モデル（原子炉格納容器電気配線貫通部）

表2 解析概要

項目	内容
適用部位	原子炉格納容器胴とスリーブとの取付部（胴側）
解析コード	NASTRAN（Ver.2005）
地震条件	別途実施する原子炉建物—大型機器連成解析から得られる加速度を入力する。

最新知見として得られた減衰定数の採用について

1. 概要

今回工認では、以下の設備について最新知見として得られた減衰定数を採用する。これらの変更は、振動試験結果を踏まえ設計評価用として安全側に設定した減衰定数を最新知見として反映したものであり、大間1号機の建設工認及び東海第二の新規制工認において適用実績がある。

- ①原子炉建物天井クレーンの減衰定数*¹
- ②燃料取替機の減衰定数*¹
- ③配管系の減衰定数*²*³

注記*1：電力共通研究「鉛直地震動を受ける設備の耐震評価手法に関する研究（H7～H10）」

*2：電力共通研究「機器・配管系に対する合理的耐震評価法の研究（H12～H13）」

*3：（財）原子力工学試験センター「BWR再循環系配管耐震実証試験（S55～S60）」

なお、本資料に記載する①～③の内容については、「大間原子力発電所1号機の工事計画認可申請に関わる意見聴取会」において聴取されたものである。

また、鉛直方向の動的地震力を適用することに伴い、鉛直方向の設計用減衰定数についても大間1号機と同様に新たに設定している。

2. 今回工認で用いた設計用減衰定数

最新知見として反映した原子炉建物天井クレーン、燃料取替機及び配管系の設計用減衰定数を表1及び表2に示す。

表1 原子炉建物天井クレーン及び燃料取替機の設計用減衰定数

設 備	設計用減衰定数 (%)			
	水平方向		鉛直方向	
	J E A G 4 6 0 1 * ¹	島根原子力発電所 第2号機	J E A G 4 6 0 1 * ¹	島根原子力発電所 第2号機
原子炉建物 天井クレーン	1.0	2.0	—	2.0
燃料取替機	1.0	2.0	—	1.5(2.0) * ²

□：新たに設定したもの

□：J E A G 4 6 0 1 から見直したもの

注記*1：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（社団法人日本電気協会）

*2：括弧外は、燃料取替機のトロリ位置が端部にある場合。
括弧内は、燃料取替機のトロリ位置が中央部にある場合。

表2 配管系の設計用減衰定数

配管区分		設計用減衰定数*3 (%)			
		保温材無		保温材有*4	
		J E A G 4 6 0 1 *1	島根原子力 発電所 第2号機	J E A G 4 6 0 1 *1	島根原子力 発電所 第2号機
I	支持具がスナップ及び架構レストレイント主体の配管系で、その数が4個以上のもの	2.0	同左	2.5	3.0
II	スナップ、架構レストレイント、ロッドレストレイント、ハンガ等を有する配管系で、アンカ及びUボルトを除いた支持具の数が4個以上であり、配管区分Iに属さないもの	1.0	同左	1.5	2.0
III*2	Uボルトを有する配管系で、架構で水平配管の自重を受けるUボルトの数が4個以上のもの	—	2.0	—	3.0
IV	配管区分I、II及びIIIに属さないもの	0.5	同左	1.0	1.5

□：新たに設定したもの

□：J E A G 4 6 0 1 から見直したもの

注記*1：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（社団法人日本電気協会）

*2：区分IIIについては新たに設定されたものであり、現行 J E A G 4 6 0 1 では区分IVに含まれる。

*3：水平方向及び鉛直方向の設計用減衰定数は同じ値を使用。

*4：保温材有の設計用減衰定数は、無機多孔質保温材による付加減衰定数として、1.0%を考慮したものである。金属保温材による付加減衰定数は、配管ブロック全長に対する金属保温材使用割合が40%以下の場合1.0%を適用してよいが、金属保温材使用割合が40%を超える場合は0.5%とする。

(適用条件)

a. 適用対象がアンカからアンカまでの独立した振動系であること。

大口径管から分岐する小口径管は、その口径が大口径管の口径の1/2倍以下である場合、その分岐部をアンカ相当とする独立の振動系とみなしてよい。

- b. 配管系全体として、配管系支持具の位置及び方向が局所的に集中していないこと。
- c. 配管系の支持点間の間隔が次の条件を満たすこと。
配管系全長 / (配管区分ごとに定められた支持具の支持点数) ≤ 15 (m / 支持点)
ここで、支持点とは、支持具が取り付けられている配管節点をいい、複数の支持具が取り付けられている場合も1支持点とする。
- d. 配管と支持構造物間のガタの状態等が施工管理規程に基づき管理されていること。
ここで、施工管理規程とは、支持装置の設計仕様に要求される内容を反映した施工要領等をいう。

3. 設計用減衰定数の設定の考え方

3.1 原子炉建物天井クレーン及び燃料取替機の設計用減衰定数

(1) 既工認の設計用減衰定数

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。) におけるクレーン類は溶接構造物に分類されるため、設計用減衰定数は 1.0% と規定されている。ただし、既工認においては原子炉建物天井クレーン、燃料取替機ともに水平方向に剛構造であり、上記減衰定数を適用した応答解析は実施していない。

(2) 設計用減衰定数の変更

原子炉建物天井クレーン及び燃料取替機の減衰特性に寄与する要素には、材料減衰とクレーンを構成する部材間に生じる構造減衰に加え、車輪とレール間のガタや摩擦による減衰があり、溶接構造物としての 1.0% よりも大きな減衰定数を有すると考えられることから、実機を試験体とした振動試験が実施された。振動試験の結果、原子炉建物天井クレーンの減衰定数については、水平 2.0%、鉛直 2.0% が得られている。また、燃料取替機については、水平 2.0%、鉛直 2.0% (燃料取替機のトロリ位置が中央部にある場合)、鉛直 1.5% (燃料取替機のトロリ位置が端部にある場合) が得られている。

(3) 島根原子力発電所第 2 号機への適用性

振動試験の概略と、振動試験における試験体と島根原子力発電所第 2 号機及び先行認可実績のある大間 1 号機の実機との仕様の比較を参考資料-1, 2 に示す。

島根原子力発電所第 2 号機の原子炉建物天井クレーン及び燃料取替機については、試験結果の適用性が確認されている大間 1 号機の原子炉建屋クレーン及び燃料取替機と同等の基本仕様であり、重量比 (トロリ重量 / 総重量) の比較から振動特性は同等である。

ここで、原子炉建物天井クレーン (トロリ中央 / 端部) 及び燃料取替機 (トロリ中央位置) の鉛直方向の減衰定数については、応答振幅の増加に伴い減衰比は増加する傾向が試験結果から得られており、島根原子力発電所第 2 号機の応答振幅はこの試験における応答振幅よりも大きくなる。

一般的に構造物の減衰は、材料減衰及び構造減衰によるものが支配的であると考えられる。材料減衰は、材料が変形する際の内部摩擦による減衰であり、減衰比は振幅によらず一定となる。一方、構造減衰は、部材の接合部における摩擦現象によって発生し、振幅とともに増大すると言われている。

実機のクレーン類は、機上に駆動部品や搭載機器類（取付器具、電気盤、巻上機、ワイヤロープ、燃料取替機マストチューブ等）を多数持つ構造であり、振幅とともに増大する構造減衰を期待できると考えられる。

また、燃料取替機のトロリ端部位置については、試験結果から明確な応答振幅に対する増加傾向が確認できていないものの、燃料取替機にはボルト締結部等の摩擦減衰を期待できる電気盤等の上部構造物が多数設置されていることから、応答振幅の増加に伴い減衰比は少なくとも増加する傾向となり、1.5%以上で推移すると考えられる。

さらに、水平方向の減衰定数については、原子炉建物天井クレーン及び燃料取替機ともに鉛直方向よりも大きい減衰が得られている。

したがって、今回工認における原子炉建物天井クレーンの減衰定数については水平2.0%、鉛直2.0%を用いる。また、燃料取替機については水平2.0%、鉛直1.5%（燃料取替機のトロリ位置が端部にある場合）、鉛直2.0%（燃料取替機のトロリ位置が中央部にある場合）を用いる。

3.2 配管系の設計用減衰定数

(1) 既工認の設計用減衰定数

J E A G 4 6 0 1における配管系の設計用減衰定数は、配管支持装置の種類や個数によって3区分に分類されており、さらに保温材を設置した場合の設計用減衰定数が規定されている。既工認では、上記の設計用減衰定数を適用していた。

(2) 今回工認で用いる設計用減衰定数

以下、a、bに示す項目について、配管系の振動試験の研究成果に基づき、J E A G 4 6 0 1に規定する値を見直し設定する。

a. Uボルト支持配管系

J E A G 4 6 0 1におけるUボルト支持配管系の設計用減衰定数は、0.5%と規定されている。

Uボルト支持配管系の減衰に寄与する要素には、主に配管支持部における摩擦があり、架構レストレイントを支持具とする配管系と同程度の減衰定数を有すると考えられることから、振動試験等が実施され、減衰定数2.0%が得られた。

振動試験で用いられたUボルトについては、原子力発電所で採用されている代表的なものを用いていることから、振動試験等により得られた減衰定数を適用できると判断し、今回工認におけるUボルト支持配管系の設計用減衰定数は振動試験結果から得られた減衰定数2.0%を設定する。参考として振動試験の概略を参考資料-3に示す。

b. 保温材を設置した配管系

J E A G 4 6 0 1における保温材を設置した配管系の設計用減衰定数は、振動試験の結果に基づき、保温材を設置していない配管系に比べ設計用減衰定数を0.5%付加できることが規定されている。

その後、保温材の有無に関する減衰定数の試験データが拡充され、保温材を設置した場合に付加できる設計用減衰定数の検討が行われた。

今回工認における保温材を設置した場合に付加する設計用付加減衰定数は、振動試験

結果から得られた減衰定数 1.0%を保温材無の場合に比べて付加することとする。また、金属保温材が施工されている場合は、金属保温材が施工されている配管長さが配管全長に対して 40%以下の場合は 1.0%を付加し、配管全長に対して 40%を超える場合には 0.5%を付加する。参考として振動試験の概略を参考資料-4, 5 に示す。

(3) 島根原子力発電所第 2 号機への適用性

減衰定数の検討においては、要素試験結果から減衰定数を算出するための評価式を求め、その上で実機配管系の解析を行い、減衰定数を求めている。

まず、要素試験においては、原子力発電所で採用されている代表的な 4 タイプ（参考資料-3 補足参照）を選定しており、島根原子力発電所第 2 号機においてもこの 4 タイプの Uボルトを採用している。次に実機配管系の解析対象とした 28 モデルには、BWRプラントの実機配管が含まれており、また配管仕様（口径、肉厚、材質）、支持間隔、配管ルートも異なっており、様々な配管剛性や振動モードに対応している（参考資料-3 参照）。

したがって、今回検討した設計用減衰定数は島根原子力発電所第 2 号機へ適用可能と判断し、島根原子力発電所第 2 号機における配管系の設計用減衰定数として設定する。

4. 鉛直方向の設計用減衰定数について

今回工認では、鉛直方向の動的地震力を適用することに伴い、鉛直方向の設計用減衰定数を新たに設定している。

機器・配管系の設計用減衰定数を表3に示す。鉛直方向の設計用減衰定数は、基本的に水平方向と同様とするが、電気盤や燃料集合体等の鉛直地震動に対し剛体挙動とする設備は1.0%とする。また、原子炉建物天井クレーン、燃料取替機及び配管系については、既往試験等により確認されている値を用いる。

なお、これらの設計用減衰定数は大間1号機建設工認及び東海第二新規工認において適用実績がある。

表3 機器・配管系の設計用減衰定数

設 備	設計用減衰定数 (%)			
	水平方向		鉛直方向	
	既工認	今回工認	既工認	今回工認
溶接構造物	1.0	同左	—	1.0
ボルト及びリベット構造物	2.0	同左	—	2.0
ポンプ・ファン等の機械装置	1.0	同左	—	1.0
燃料集合体	7.0	同左	—	1.0
制御棒駆動機構	3.5	同左	—	1.0
電気盤	4.0	同左	—	1.0
原子炉建物天井クレーン	1.0	2.0	—	2.0
燃料取替機	1.0	2.0	—	1.5(2.0)*
配管系	0.5~2.0	0.5~3.0	—	0.5~3.0

□：新たに設定したもの

注記*：括弧外は、燃料取替機のトロリ位置が端部にある場合。

括弧内は、燃料取替機のトロリ位置が中央部にある場合。

原子炉建物天井クレーンの振動試験～減衰比の検討～設計用減衰定数の設定

実機を試験体とした振動試験から得られた、原子炉建物天井クレーンの減衰特性に基づき、設計用減衰定数の検討を実施した。

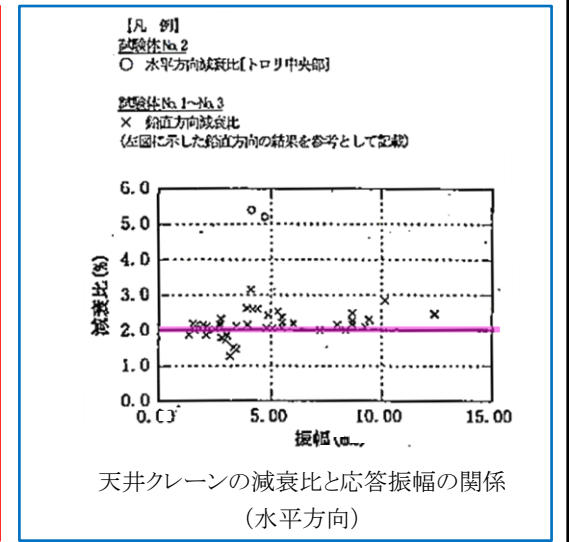
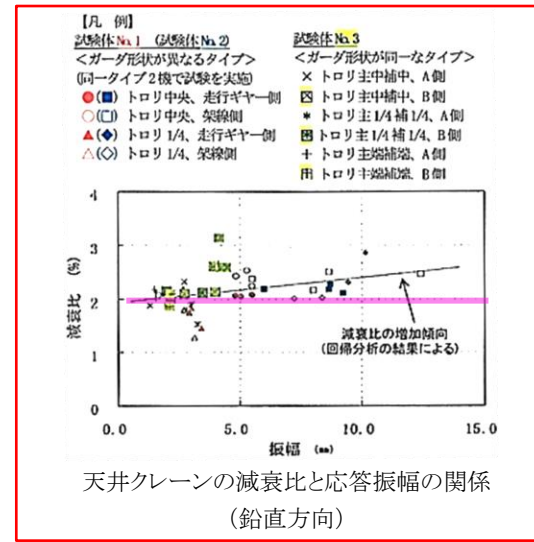
1. 代表試験体の選定

原子炉建物天井クレーン 8 タイプ、一般用クレーン 2 タイプの基本仕様(トロリ及びガーダの質量, 高さ, スパン)を調査。各クレーンの構成要素, 基本構造, 減衰に影響を与えると考えられるクレーン全質量とトロリ質量の比及び振動特性が同等であることを確認。

一般用天井クレーンを代表試験体とし、個体差及びガーダ形状差の影響を確認するため、ガーダの断面形状が異なるタイプの同一仕様の試験体 No.1,2 及びガーダの断面形状が同じタイプの試験体 No.3 を使用し、合計 3 機の試験体で試験を実施。

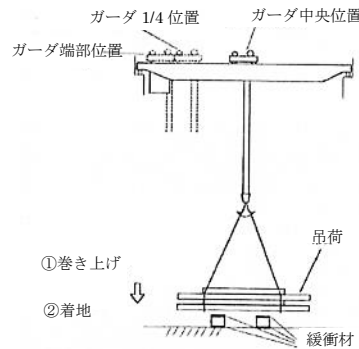
3. 計測データの処理

振動試験で得られた自由振動波形から減衰比を算定。

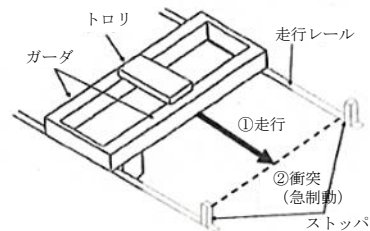


2. 振動試験

【鉛直方向加振方法】
吊荷を床から 50 mm 程度まで持ち上げた後、最大速度で下降させて床に着地させ、この時の自由振動を計測。



【水平方向加振方法】
クレーンを 1m 程度走行させ、急停止することにより自由振動を計測。



4. 設計用減衰定数の設定

【試験結果(鉛直方向)】
応答振幅に対する減衰比の傾向は、応答振幅が比較的小さい場合にはばらつきが大きいですが、応答振幅が大きくなると減衰比の発生源となる構造減衰が増加し、減衰比が徐々に増加すると共に、そのばらつきが小さくなる。
応答振幅 5.0 mm で減衰比 2.0% が得られた。

【設計用減衰定数(鉛直方向)】
応答振幅の増加に伴い、減衰比は増加傾向にあり、設計応答振幅(トロリ位置中央部 12.2 mm, 端部 6.0 mm)レベルで減衰比 2.0% 以上となっていることから、設計用減衰定数 2.0% と設定する。

【試験結果(水平方向)】
水平方向の減衰比は、応答振幅 4.7 mm において 5.2% という結果が得られた。

【設計用減衰定数(水平方向)】
水平方向の減衰比は、応答振幅レベルが 4.7 mm において 5.0% 程度の減衰比が得られているが、データ点数が少ない(設計応答振幅 8.9 mm に達していない)ため、鉛直方向と同様に設計用減衰定数を 2.0% と設定する。

天井クレーン試験体と島根原子力発電所第2号機及び大間1号機の原子炉建物天井クレーンの仕様比較

仕様		試験体 1, 2	試験体 3	島根 2号機	大間 1号機	備考
トロリ	質量 W_t (t)	43.5	71.0	56.0	80.0	
	高さ h (m)	2.265	3.0	3.393	2.815	
	スパン l_1 (m)	5.8	5.8	5.6	7.7	
	スパン l_2 (m)	4.1	3.0(主巻用) 2.5(補巻用)	4.85	4.6	
ガーダ	質量 W_g (t)	104.5	191.5	149.0	190.0	
	高さ H (m)	1.32	2.3	2.4	2.5	
	スパン L_1 (m)	33.0	33.0	34.9	34.9	
	スパン L_2 (m)	7.06	8.9	7.3	9.38	
総質量 W (t)		148.0	262.5	205.0	270.0	
トロリ質量と総質量の比 W_t/W		0.294	0.270	0.273	0.296	

添付 6-3-8

【試験体と実機との比較の考え方】

減衰比は、一般的に振動エネルギーと消散エネルギーの比で表される。消散エネルギーはガーダ等の構造部材の材料減衰、トロリ、ガーダ等のガタや摩擦による構造減衰により発生すると考えられ、原子炉建物天井クレーンにおいて、トロリ、ガーダは固定構造ではなく、レール車輪間にすべりが発生する構造であることから、トロリとガーダとの微小な相対運動によるエネルギーの消散が減衰特性に最も影響が大きい因子と考えられる。

ここで、トロリとガーダの相対運動による消散エネルギーはトロリ質量に比例し、振動エネルギーはクレーンの振動質量に比例する。天井クレーンは建物に対して走行車輪部のみで支持された両端支持はりの構造をしており、地震時の振動モードは上下・水平方向ともにガーダ中央のたわみが最大となる1次モードが支配的となる。そのため、振動質量はクレーンの総質量に比例し、減衰比はトロリ質量とクレーンの総質量の影響を受けることになる。

上表より、島根原子力発電所第2号機の原子炉建物天井クレーンのトロリ質量と総質量の比は、試験体及び先行認可実績のある大間1号機の実機と同程度になることを確認している。

以上から、島根原子力発電所第2号機の原子炉建物天井クレーンの設計用減衰定数として水平2.0%、鉛直2.0%を適用する。

燃料取替機の振動試験～減衰比の検討～設計用減衰定数の設定

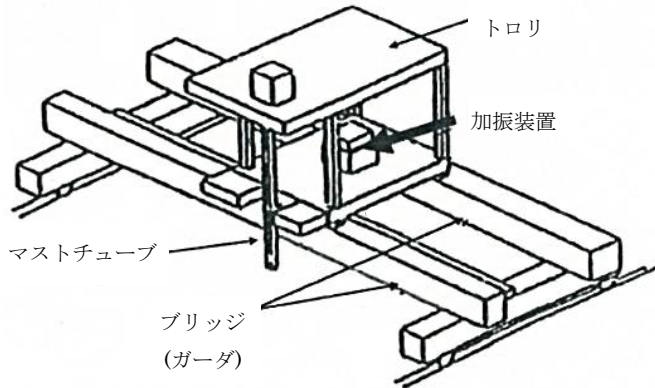
実機を試験体とした振動試験から得られた、燃料取替機の減衰特性に基づき、設計用減衰定数の検討を実施した。

1. 代表試験体の選定

燃料取替機 5 タイプについて、基本仕様(トロリ及びガーダの重量, 高さ, スパン)を調査。各燃料取替機の構成要素, 基本構造, サイズ, 重量, 振動特性が同等であることを確認。

燃料取替機 5 機の中から, 建設中プラントの燃料取替機を代表試験体として選定。

2. 振動試験

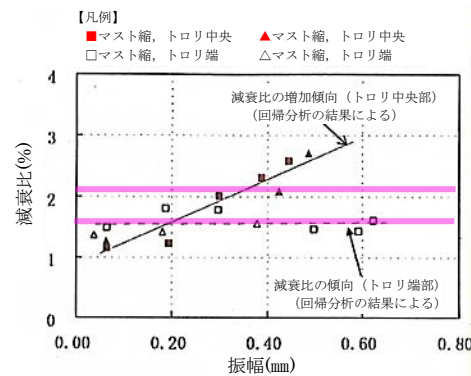


【加振方法(水平・鉛直方向)】

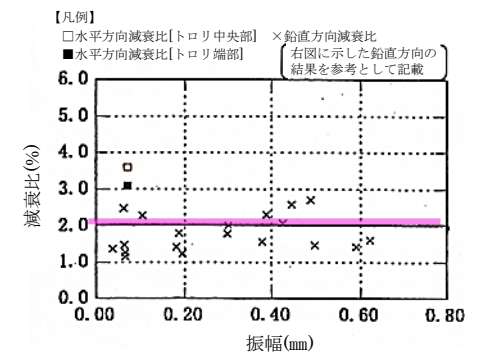
トロリ中央部に設置した加振装置による強制加振(正弦波 5Hz~20Hz)

3. 計測データの処理

振動試験で得られた周波数応答曲線からハーフパワー法で減衰比を算定。



燃料取替機の減衰比と応答振幅の関係
(鉛直方向)



燃料取替機の減衰比と応答振幅の関係
(水平方向)

4. 設計用減衰定数の設定

【試験結果(鉛直方向)】

トロリ位置が中央の場合では, 応答振幅の増加にしたがって減衰比は増加する傾向を示している。応答振幅 0.40mm で減衰比 2.0%以上が得られている。トロリ位置が端部の場合では, 応答振幅に係らず, 1.5%程度の減衰比が得られている。

【設計用減衰定数(鉛直方向)】

トロリ位置が中央部の場合では, 応答振幅の増加に伴い減衰比は増加傾向にあり, 振幅レベル 0.40mm でも減衰比 2.0%以上となっていること, 振幅が増加すると取付器具の振動等で構造減衰が増加し, 設計応答振幅レベルでも減少することはないと考えられることから, 設計用減衰定数 2.0%とした。トロリ位置が端部の場合では, 応答振幅に係らず, 1.5%程度の減衰が得られていることから, 設計用減衰定数 1.5%とした。

【試験結果(水平方向)】

燃料取替機の水平方向の減衰比は, トロリ位置が中央部では応答振幅 0.07mm において 3.6%, トロリ位置が端部では応答振幅 0.07mm において 3.1%という結果が得られている。

【設計用減衰定数(水平方向)】

水平方向の減衰比は, 振幅レベル 0.07mm でも鉛直方向の減衰を上回ることが確認されており, 鉛直方向の試験結果から, 減衰比は応答振幅の増加とともに大きくなる傾向にあるが, データ点数が少ないため, 鉛直方向と同じ 2.0%を水平方向の設計用減衰定数とした。

燃料取替機試験体と島根原子力発電所第2号機及び大間1号機の燃料取替機の仕様の比較

仕様		試験体	島根2号機	大間1号機	備考
トロリ	質量 W_t (t)	15.5	13.1	27.0	
	高さ h (m)	4.795	5.795	5.795	
	スパン l_1 (m)	3.0	3.0	3.0	
	スパン l_2 (m)	2.6	2.6	3.0	
ブリッジ	質量 W_g (t)	23.6	27.5	40.0	
	高さ H (m)	2.005	2.005	2.075	
	スパン L_1 (m)	12.46	15.16	15.16	
	スパン L_2 (m)	4.6	4.6	4.43	
総質量 W [t]		39.1	40.6	67.0	

【試験体と実機との比較の考え方】

燃料取替機については、ブリッジ等の骨組み構造の材料減衰及びトロリ、ブリッジ等のガタや摩擦による構造減衰が減衰に影響を与えると考えられる。トロリの構造減衰はトロリ位置によって異なる。試験で得られた減衰比データとしては、ブリッジ中央にトロリがある場合、ブリッジの端部にトロリがある場合の2種類ある。鉛直方向に関しては、ブリッジの中央にトロリがある場合の方が、ブリッジの端部にトロリがある場合に比べて減衰比は高くなっている。

ブリッジの中央にトロリがある場合、鉛直方向に関しては、応答振幅の増加に伴い減衰比は増加傾向にあり、応答振幅レベル0.40mmで減衰比2.0%以上となっていることから、設計用減衰定数を2.0%とする。水平方向の減衰比は、応答振幅レベル0.07mmで3.6%の減衰比が得られているが、データ点数が少ないため、鉛直方向と同じ2.0%を水平方向の設計用減衰定数とした。

ブリッジの端部にトロリがある場合、鉛直方向に関しては、応答振幅に係らず1.5%程度の減衰比が得られていることから、設計用減衰定数を1.5%とした。水平方向の減衰比は、応答振幅レベル0.07mmで3.1%の減衰比が得られているが、データ点数が少ないため、鉛直方向と同じ2.0%を水平方向の設計用減衰定数とした。

次に島根原子力発電所第2号機への適用性の観点では、上表より、サイズ及び質量は試験体とほぼ同等であるため、振動特性も同等であると考えられる。また、試験では低加速度レベル（水平約100gal、鉛直約200gal）にて実施されているが、実際の基準地震動 S_s はそれよりも大きい加速度レベルとなる。試験結果から、応答の増幅に伴い減衰比も増加傾向にあるため、上記の試験結果より得られた減衰比は適用可能と考えられる。以上から、島根原子力発電所第2号機の燃料取替機における設計用減衰定数として水平2.0%、鉛直1.5%（燃料取替機のトロリ位置が端部にある場合）、2.0%（燃料取替機のトロリ位置が中央部にある場合）を適用する。

Uボルト支持配管系の振動試験 (1/3) : ①要素試験~②消散エネルギー評価式の策定~③要素試験結果との比較

Uボルト支持部1箇所の減衰特性を把握するため、最も単純な試験体で振動試験を実施。

Uボルト支持配管系の研究の流れ

(1/3)

①要素試験

Uボルト1個が有する減衰特性を把握。

②消散エネルギー評価式の策定

要素試験結果より、消散エネルギー評価式を策定し、減衰換算法により減衰定数を求める。

③要素試験結果との比較

要素試験から策定した消散エネルギー評価式について、実規模配管系で保守性を確認。

(2/3)

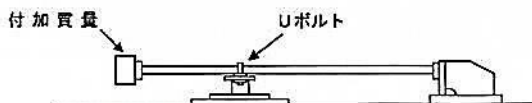
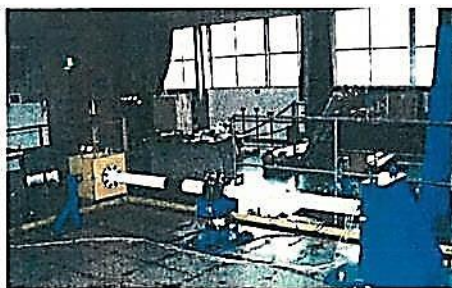
④実規模配管系試験

実規模配管系の試験結果と消散エネルギー評価式に基づく減衰定数を比較し、消散エネルギー評価式の保守性を確認。

(3/3)

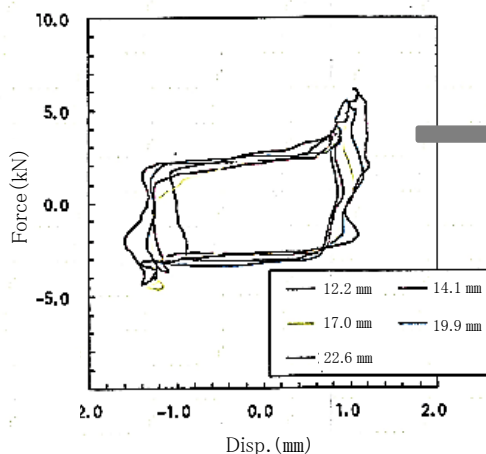
⑤配管解析に基づく設計用減衰定数の検討

要素試験装置

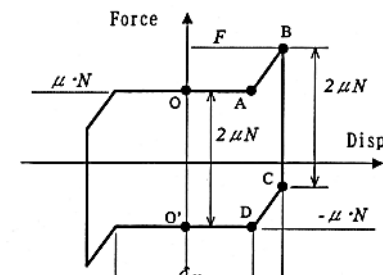


水平支持力と水平変位を測定

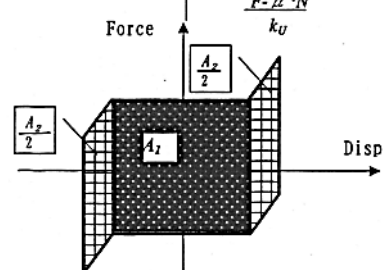
1サイクルあたりの履歴



変位-荷重履歴のモデル化



(消散エネルギー評価式の策定)



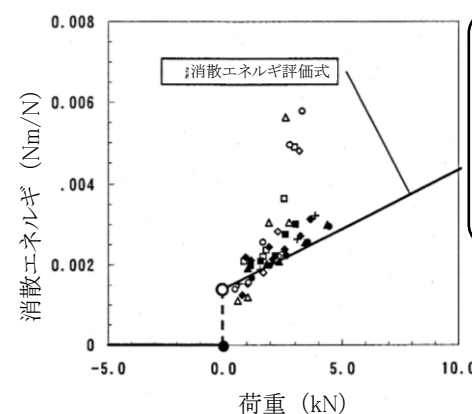
【消散エネルギー評価式の策定】
モデル内部の面積が消散されるエネルギーであり、この面積を数式化

$$\Delta E = A_1 + A_2$$

$$A_1 = 4 \cdot \mu \cdot N \cdot \frac{\delta_H}{2}$$

$$A_2 = 4 \cdot \mu \cdot N \cdot \frac{F - \mu \cdot N}{k_U}$$

付加質量位置での変位



要素試験結果と消散エネルギー評価式の結果の比較

消散エネルギー評価式の保守性の確認

Uボルト支持配管系の振動試験 (2/3) : ④実規模配管系試験

要素試験結果に基づき策定した消散エネルギー評価式の実機への適用性確認のため、実規模配管系試験による振動試験を実施し、試験結果より得られる減衰定数と消散エネルギー評価式より得られる減衰定数の比較検討を行った。

Uボルト支持配管系の研究の流れ

(1/3)

①要素試験

Uボルト1個が有する減衰特性を把握。

②消散エネルギー評価式の策定

要素試験結果より、消散エネルギー評価式を策定し、減衰換算法により減衰定数を求める。

③要素試験結果との比較

要素試験から策定した消散エネルギー評価式について、実規模配管系で保守性を確認。

(2/3)

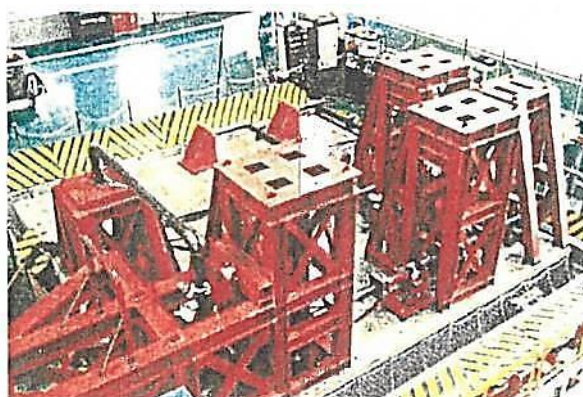
④実規模配管系試験

実規模配管系の試験結果と消散エネルギー評価式に基づく減衰定数を比較し、消散エネルギー評価式の保守性を確認。

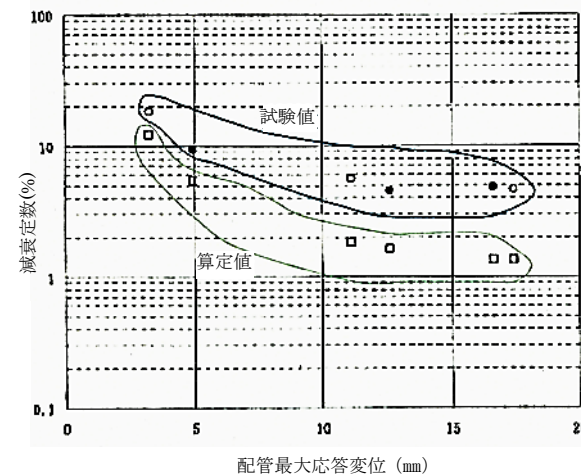
(3/3)

⑤配管解析に基づく設計用減衰定数の検討

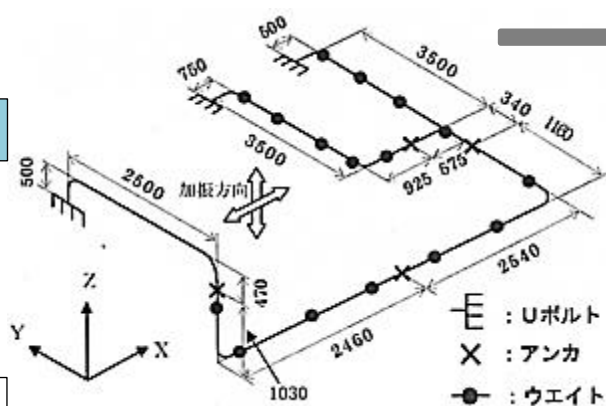
実規模配管系試験装置



試験結果と消散エネルギー評価式による減衰定数の比較



試験結果と消散エネルギー評価式による減衰定数を比較した結果、消散エネルギー評価式の方が全変位領域で下回っており、消散エネルギー評価式の保守性が確認された。



Uボルト支持配管系の振動試験 (3/3) : ⑤配管解析に基づく設計用減衰定数の設定

実機プラントにおいては、配管系の支持箇所やルートは多種多様である。ここでは、実機配管系の計算モデルに対して消散エネルギー評価式を用いて減衰定数を算出し、さらに、Uボルト支持配管系の設計用減衰定数の検討を行った。

Uボルト支持配管系の研究の流れ

(1/3)

①要素試験

Uボルト1個が有する減衰特性を把握。

②消散エネルギー評価式の策定

要素試験結果より、消散エネルギー評価式を策定し、減衰換算法により減衰定数を求める。

③要素試験結果との比較

要素試験から策定した消散エネルギー評価式について、実規模配管系で保守性を確認。

(2/3)

④実規模配管系試験

実規模配管系の試験結果と消散エネルギー評価式に基づく減衰定数を比較し、消散エネルギー評価式の保守性を確認。

(3/3)

⑤配管解析に基づく設計用減衰定数の検討

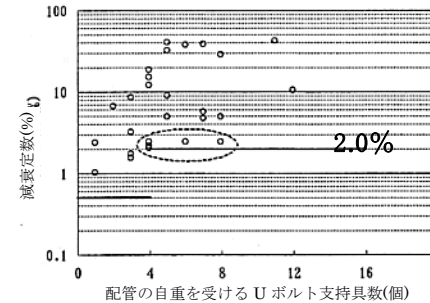
Uボルト支持配管系(28モデル)に対する解析による検討(各振動モードが全て一律の変位が生じると仮定)

- 前項までに、実規模配管系試験にて消散エネルギー評価式の保守性を確認。
- 設計用減衰定数を設定するに当たり、Uボルトの支持具数や配管ルート等様々な配管系について検討する必要がある。
- 消散エネルギー評価式による減衰定数が配管変位に依存するため、配管系の振動モード変位を一定と仮定した状態で減衰定数(変位仮定減衰定数)を算出した。対象はUボルト支持部を有する実機配管系(28モデル)とした。

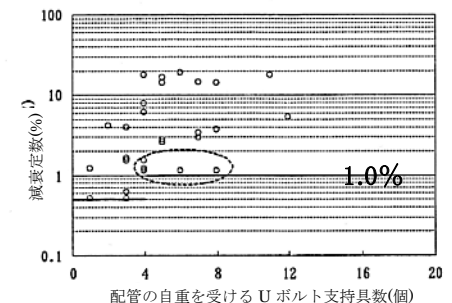
解析の結果、Uボルト4個以上の配管系において、

- (a) 仮定変位 2.5 mm の場合、減衰定数 2.0% 以上が得られた。
- (b) 仮定変位 5.0 mm の場合、減衰定数 1.0% 以上が得られた。

Uボルト支持配管系の減衰推算結果



(a) 変位設定値 2.5 mm



(b) 変位設定値 5.0 mm

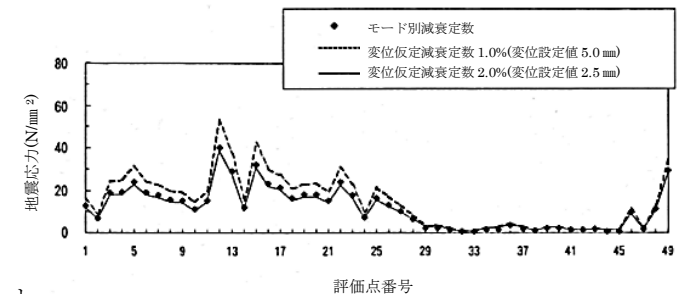
詳細計算による減衰定数の検討(モード別減衰定数による検討)

- 変位仮定減衰定数は、計算結果からも分かるように「仮定する変位」に依存する。
- 変位 2.5 mm の減衰定数及び変位 5.0 mm の減衰定数である 2.0% 及び 1.0% を与える下限値を示した配管モデルに対して、より詳細な解析を行い、Uボルト支持配管系の設計用減衰定数を検討した。

比較検討の結果、詳細計算結果と変位 2.5 mm を与えた場合の結果がよく一致していることが分かり、Uボルト支持配管系の設計用減衰定数を 2.0% に設定した。

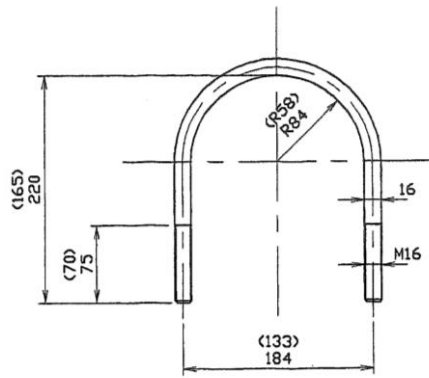
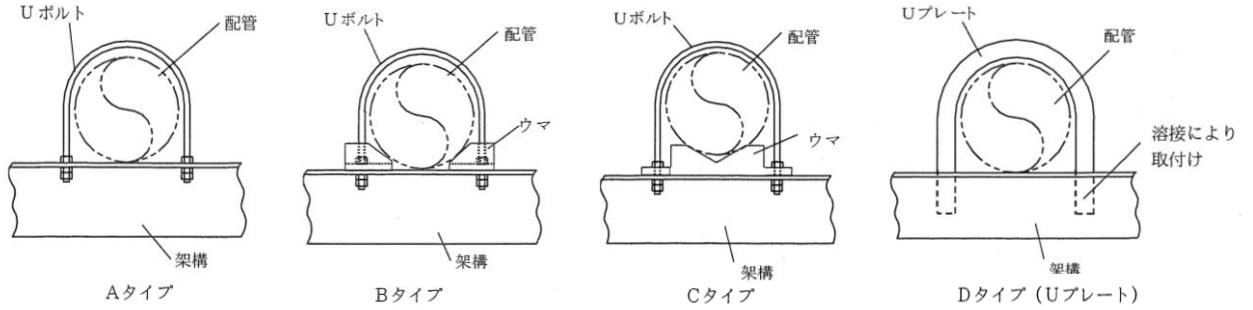
なお、設計用減衰定数 2.0% 適用に当たり、以下の項目を条件とする。

- Uボルトは、運転時に配管とボルト頂部との間に隙間があるよう施工されること。
- 今回検討対象としたUボルトの据付状態であること。(水平配管の自重を架構で受けるUボルト)



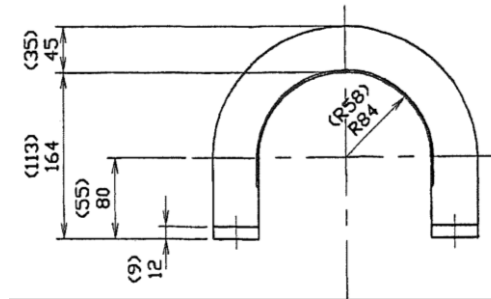
【補足】要素試験に用いたUボルト支持構造物のタイプ

試験に用いたUボルトは、原子力発電所で採用されている代表的な4タイプを選定した。

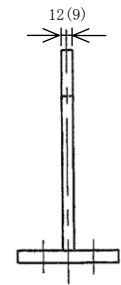


Uボルト

150A (100A) (材質: SS400)



(正面図)



(側面図)

Uプレート

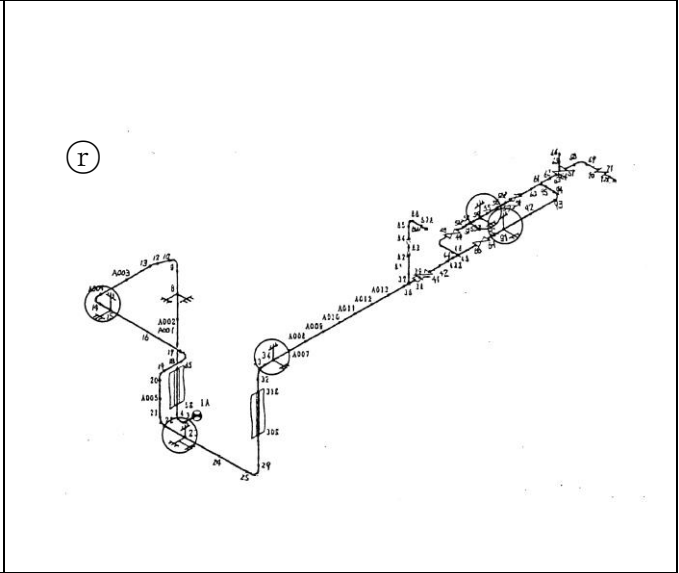
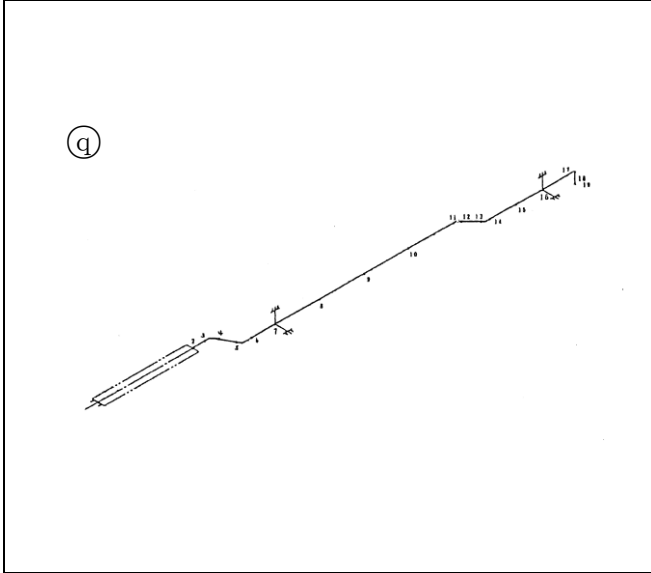
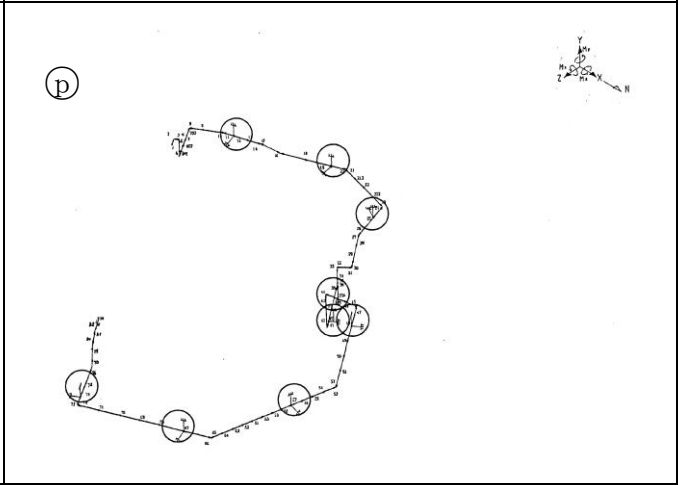
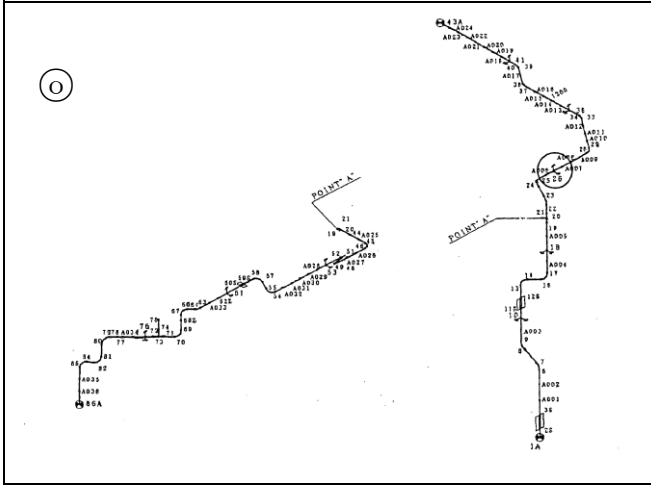
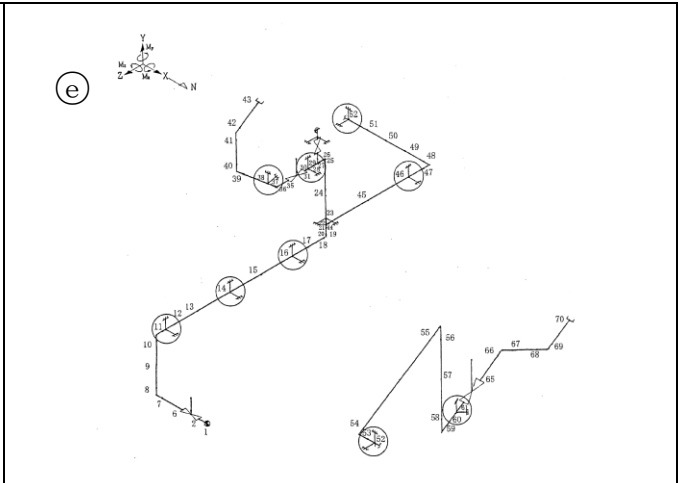
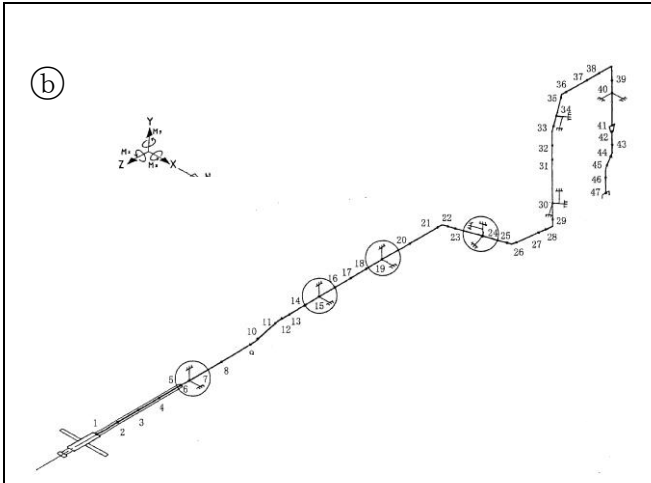
150A (100A) (材質: SS400)

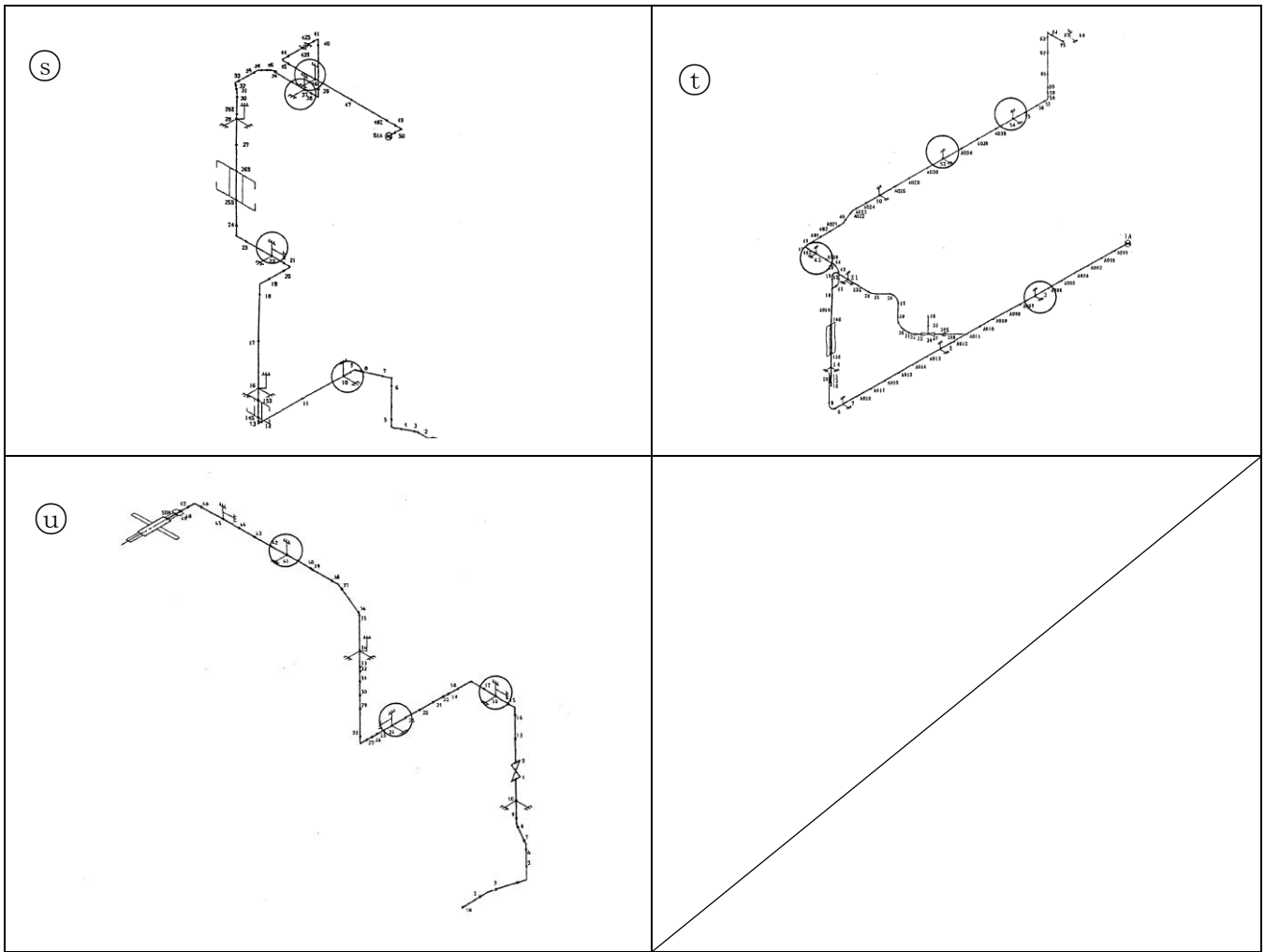
【解析を行った配管仕様】

- ・口径：20A～400A
- ・材質：ステンレス鋼，炭素鋼

解析を行ったBWR実機配管

	系 統	口 径
①配管	制御棒駆動機構	32A
②配管	A C	50A
③配管	R H R	150A
④配管	F P C	40A
⑤配管	MUWC	100A
⑥配管	MUWC	150A, 80A
⑦配管	R C W	200A
⑧配管	R C W	200A, 80A
⑨配管	制御棒駆動機構	32A





配管系の保温材による付加減衰定数（無機多孔質保温材）

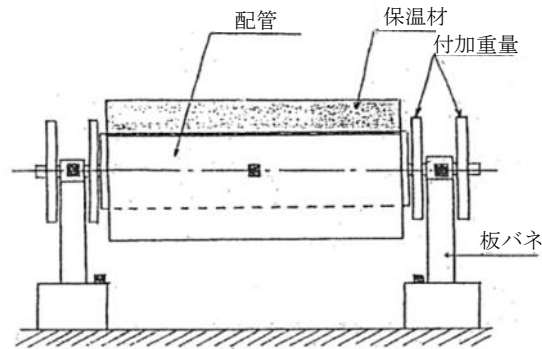
試験体（無機多孔質保温材）を使用した振動試験から得られた配管系の保温材による付加減衰定数に基づき、設計用減衰定数の検討を行った。

1. 試験体

配管口径の異なる3種類(①8B(200A), ②12B(300A), ③20B(500A))の試験体を用いて振動試験を実施。

2. 振動試験

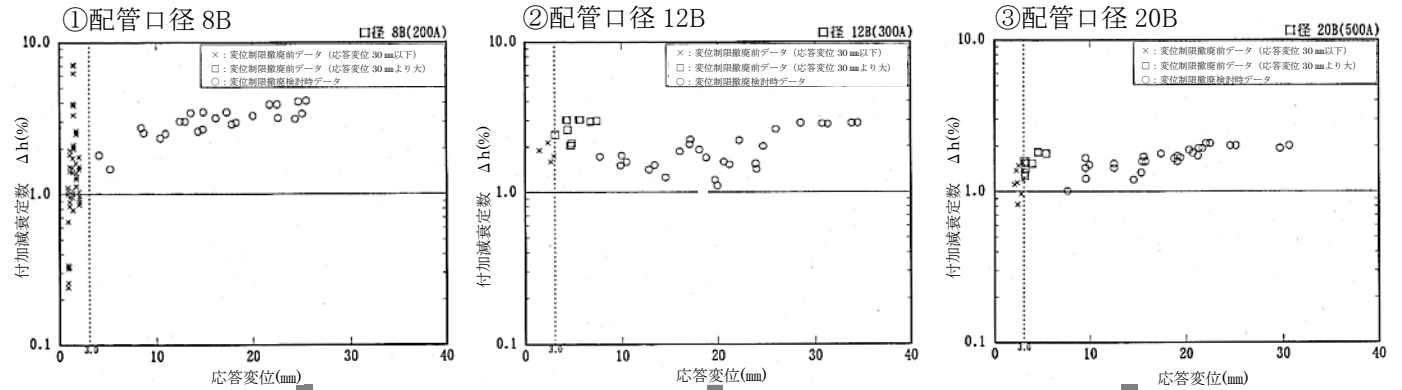
振動試験は保温材有りの場合及び保温材無しの場合について実施。
(保温材厚さ 75mm)



試験装置概略図

3. 試験結果

保温材有・無の結果を比較し、保温材が有る場合に付加できる減衰定数(付加減衰定数)と変位との関係を示す。



4. 設計用減衰定数の設定

【試験結果(8B, 12B, 20B)】

- 応答変位 3.0 mm以上の領域
保温材による付加減衰定数は1.0%以上、応答変位の漸増又は一定の値を示す傾向。
- 応答変位 3.0 mm以下の領域(小応答領域)
減衰データにばらつきがあり、付加減衰定数 1.0%以下の場合がある。

【設計用減衰定数の設定】

小応答領域については、配管の強度上問題とならないことから、保温材による付加減衰定数は1.0%とする。

配管系の保温材による付加減衰定数（金属保温材及び無機多孔質保温材）

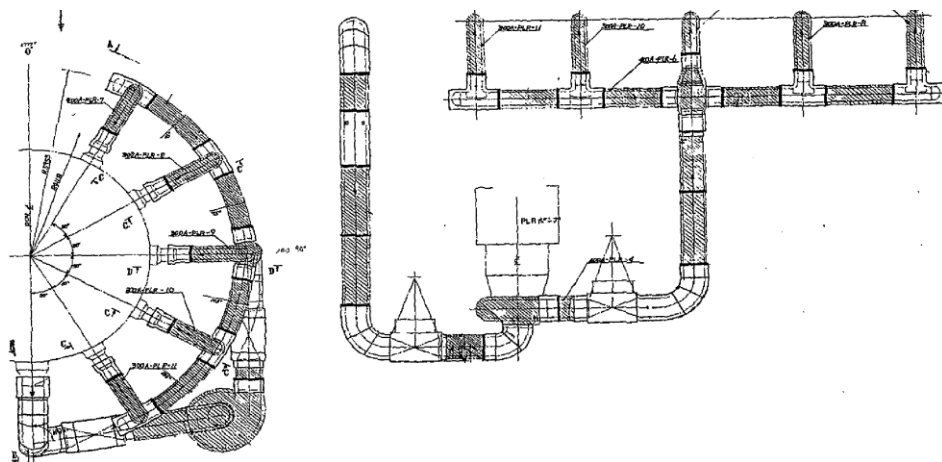
試験体（金属保温材及び無機多孔質保温材）を使用した振動試験から得られた保温材による付加減衰定数に基づき、設計用減衰定数の検討を行った。

1. 試験体

BWR 型プラントの再循環系 (PLR) 配管 2 ループのうち 1 ループを模擬した実物大モデル

2. 振動試験

振動試験は保温材有・無の場合について実施。保温材については、金属保温材と無機多孔質保温材が混在して配管全長に施工され、金属保温材が施工されている配管長さは、配管全長に対し 43% を占める。



PLR 配管を模擬した試験体の保温材施工図
(ハッチング部：無機多孔質保温材，白抜き部：金属保温材)

3. 試験結果

試験体を再現した解析モデルを用いて固有値解析を行った結果、一次モードが応答に支配的であることが分かった。一次モードにおける保温材有・無の減衰定数を下表に示す。

減衰定数[%]	
保温材有	保温材無
9.4	5.5

4. 設計用減衰定数の設定

- ・付加減衰定数は、保温材有の減衰定数 (9.4%) と保温材無の減衰定数 (5.5%) の差より、3.9% と評価できる。
- ・一次モードにおける卓越部位はポンプ廻りの配管系であり、当該部位での金属保温材の使用割合は、約 75% (ポンプ入口弁エルボ部からポンプ出口弁エルボ部の範囲) であることから、付加減衰定数 3.9% は金属保温材の影響が支配的であったと考えられる。

【設計用減衰定数の設定】

試験より得られた付加減衰定数 3.9% は、設計用減衰定数として設定した保温材による付加減衰定数 1.0% を上回ることから、金属保温材と無機多孔質保温材が混在する場合についても適用できると考えられる。ただし本試験において、金属保温材が施工されている配管長さは配管全長に対し、43% であったことから、下記の適用条件を設定した。

- ① 金属保温材が施工されている配管長さが配管全長に対して 40% 以下の場合
..... 1.0% を付加する。
- ② 金属保温材が施工されている配管長さが配管全長に対して 40% を超える場合
..... 0.5% を付加する。

機器・配管系における水平方向と鉛直方向の動的地震力の組合せについて

1. 概要

今回工認の耐震設計では、これまで静的な取扱いのみであった鉛直方向の地震力について、動的な地震力を考慮することに伴い、水平方向及び鉛直方向の動的な地震力による荷重を適切に組み合わせることが必要となる。

従来の水平方向及び鉛直方向の荷重の組合せは、静的地震力による鉛直方向の荷重には地震継続時間や最大加速度の発生時刻のような時間の概念がなかったことから、水平方向及び鉛直方向の地震力による荷重の最大値同士の絶対値和としていた。

一方、水平方向及び鉛直方向がともに動的地震力である場合、両者の最大加速度の発生時刻に差があるという実挙動を踏まえ、時間的な概念を取り入れた荷重の組合せ方法を検討する必要がある。

本資料は、水平方向及び鉛直方向の動的地震力の組合せ方法として、二乗和平方根（以下「SRSS」という。）法及び組合せ係数法について説明するものである。

なお、SRSS法による荷重の組合せは、大間1号機の建設工認及び東海第二の新規制基準対応工認において、組合せ係数法による荷重の組合せは、東海第二の新規制基準対応工認において共通適用例のある手法である。

2. 島根原子力発電所第2号機で用いる荷重の組合せ方法

島根原子力発電所第2号機では、静的地震力による荷重の組合せについては、従来通り絶対値和を用いて評価を行う。

また、動的地震力による荷重の組合せについては、既往知見に基づきSRSS法又は組合せ係数法を用いて評価を行う。なお、既工認と同じ方法を適用して絶対値和を用いる場合もある。

3. 水平方向及び鉛直方向の地震力による荷重の組合せ方法に関する研究の成果

3.1 荷重の組合せ方法の概要

荷重の組合せ方法として、絶対値和、S R S S法及び組合せ係数法の概要を以下に示す。

(1) 絶対値和

本手法は、水平方向及び鉛直方向の地震力による最大荷重（又は応力）*を絶対値和で組み合わせる方法である。

この方法は、水平方向及び鉛直方向の地震力による最大荷重が同時刻に同位相で発生することを仮定しており、組合せ方法の中では最も大きな荷重を与える。本手法は、主に地震力について時間の概念がない静的地震力による荷重の組合せに使用する。

$$\text{組合せ荷重（又は応力）} = |M_H|_{\max} + |M_V|_{\max}$$

M_H：水平方向地震力による荷重

M_V：鉛直方向地震力による荷重

(2) S R S S法

本手法は、水平方向及び鉛直方向の地震力による最大荷重（又は応力）*を二乗和平方根で組み合わせる方法である。

この方法は、水平方向及び鉛直方向の地震力による最大荷重の発生時刻に時間的なずれがあるという実挙動を考慮しており、水平方向及び鉛直方向地震動の同時入力による時刻歴応答解析結果との比較において平均的な荷重を与える。本手法は動的地震力による荷重同士の組合せに使用する。

$$\text{組合せ荷重（又は応力）} = \sqrt{(M_H)_{\max}^2 + (M_V)_{\max}^2}$$

M_H：水平方向地震力による荷重（又は応力）

M_V：鉛直方向地震力による荷重（又は応力）

注記*：荷重の段階で組み合わせる場合と荷重により発生した応力の段階で組み合わせる場合がある（補足参照）。応力で組み合わせる場合は、その妥当性を確認した上で適用する。

(3) 組合せ係数法

本手法は、水平方向及び鉛直方向の地震力による最大荷重（又は応力）*について、組合せ係数を乗じて組み合わせる方法である。

この方法は、S R S S法と同様に最大荷重の発生時刻に時間的なずれがあるという実挙動を考慮するもので、組合せ係数には米国 Regulatory Guide 1.92 の「2. Combining Effects Caused by Three Spatial Components of an Earthquake」において S R S S法に対して一般的に同等又は大きい荷重を与えるとされている値として、0.4を用いる。本手法は動的地震力による荷重同士の組合せに使用する。

組合せ荷重（又は応力）

$$= \max[0.4|M_H|_{\max} + |M_V|_{\max}, |M_H|_{\max} + 0.4|M_V|_{\max}]$$

M_H：水平方向地震力による荷重（又は応力）

M_V：鉛直方向地震力による荷重（又は応力）

注記*：荷重の段階で組み合わせる場合と荷重により発生した応力の段階で組み合わせる場合がある（補足参照）が、島根2号機機器・配管系の耐震評価においては荷重の段階で組み合わせる方法を適用する。

(補足) 荷重又は応力による組合せについて

水平方向及び鉛直方向の動的地震力をSRSS法又は組合せ係数法で組み合わせる際、評価対象機器の形状や部位に応じて荷重の段階で組み合わせる場合と荷重により発生した応力の段階で組み合わせる場合がある。ここではその使い分けについて、具体例を用いて説明する。

A. 荷重の段階で組合せを行う場合

横形ポンプの基礎ボルトの引張応力の評価を例とする。以下の式で示すように水平方向地震力と鉛直方向地震力の組合せは、荷重である水平方向地震力によるモーメント ($m \cdot g \cdot C_H \cdot h$) と鉛直方向地震力によるモーメント ($m \cdot g \cdot C_V \cdot l_1$) を組み合わせる。

本手法については、非同時性を考慮する地震荷重についてのみSRSSしており、実績のある妥当な手法である。

【絶対値和】

$$F_b = \frac{1}{L} \{ m g (C_H h + C_V l_1) + m g C_P (h + l_1) + M_P - m g l_1 \}$$

…(式A-1)

【SRSS法】

$$F_b = \frac{1}{L} \left\{ m g \sqrt{(C_H h)^2 + (C_V l_1)^2} + m g C_P (h + l_1) + M_P - m g l_1 \right\}$$

…(式A-2)

【組合せ係数法】

(式A-1)において、 C_H 又は C_V のいずれかに0.4を乗じて算出した F_b のうち、大きい方を適用する。

ここで、

F_b : 基礎ボルトに生じる引張力

C_H : 水平方向震度

C_V : 鉛直方向震度

C_P : ポンプ振動による震度

M_P : ポンプ回転により働くモーメント

g : 重力加速度

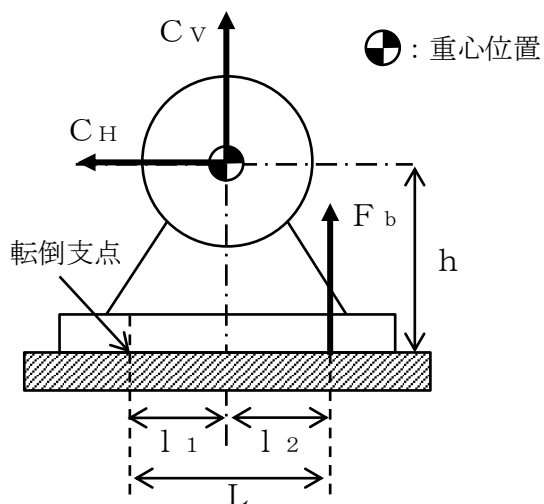
h : 据付面から重心までの距離

l_1, l_2 : 重心と基礎ボルト間の水平方向距離

L : 支点とする基礎ボルトから最大引張応力がかかる基礎ボルトまでの距離

m : 機器の運転時質量

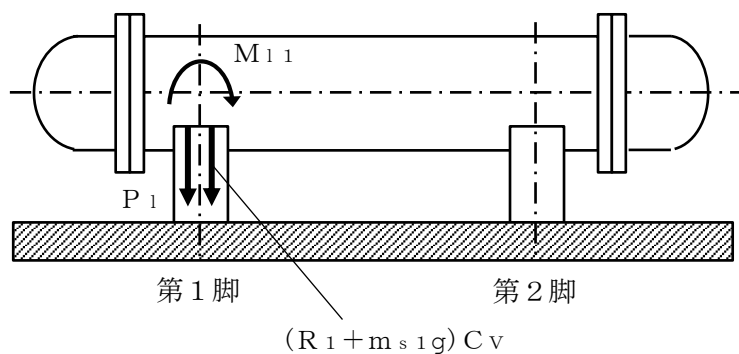
である。



補図1 横形ポンプに作用する震度

B. 応力による組合せを行う場合

横置円筒形容器の脚の組合せ応力の評価を例とする。脚には、水平方向地震力による曲げモーメント M_{11} 及び鉛直方向荷重 P_1 、鉛直方向地震力による鉛直荷重 $(R_1 + m_s 1g) \cdot C_V$ が作用する。



補図2 横置円筒形容器の脚部に作用する荷重

水平地震力による圧縮応力 σ_{s2} 及び鉛直方向地震力による圧縮応力 σ_{s4} は以下の式で表され、脚の組合せ応力の評価の際はこれらの応力をSRS法により組み合わせて評価を行う。

$$\sigma_{s2} = \frac{M_{11}}{Z_{sy}} + \frac{P_1}{A_s} \quad \dots(\text{式B-1})$$

$$\sigma_{s4} = \frac{R_1 + m_s 1g}{A_s} C_V \quad \dots(\text{式B-2})$$

【絶対値和】

$$\sigma_s = \sqrt{(\sigma_{s1} + \sigma_{s2} + \sigma_{s4})^2 + 3\tau_{s2}^2} \quad \dots(\text{式B-3})$$

【SRSS法】

$$\sigma_s = \sqrt{\left(\sigma_{s1} + \sqrt{\sigma_{s2}^2 + \sigma_{s4}^2}\right)^2 + 3\tau_{s2}^2} \quad \dots(\text{式B-4})$$

【組合せ係数法】

(式B-3)において、 σ_{s2} 又は σ_{s4} のいずれかに0.4を乗じて算出した σ_s のうち、大きい方を適用する。

ここで、

- σ_s : 水平方向及び鉛直方向地震力が作用した場合の脚の組合せ応力
- σ_{s1} : 運転時質量により脚に生じる圧縮応力
- σ_{s2} : 水平方向地震力により脚に生じる曲げ及び圧縮応力の和
- σ_{s4} : 鉛直方向地震力により脚に生じる圧縮応力
- τ_{s2} : 水平方向地震力により脚に生じるせん断応力
- Ml_1 : 水平方向地震力により脚底面に作用する曲げモーメント
- P_1 : 水平方向地震力により胴の脚付け根部に作用する鉛直方向荷重
- R_1 : 脚が受ける自重による荷重
- g : 重力加速度
- ms_1 : 脚の質量
- Z_{sy} : 脚の断面係数
- A_s : 脚の断面積

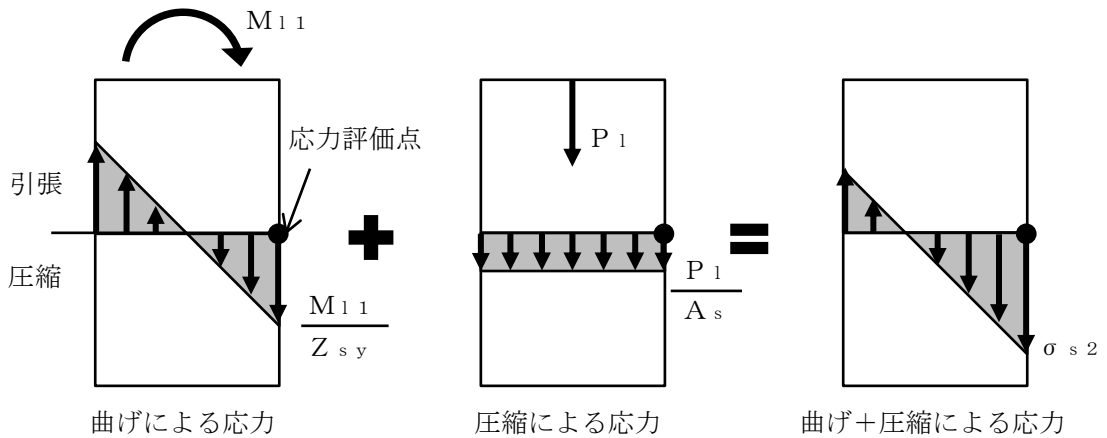
である。

式B-3では水平方向地震力による圧縮応力 σ_{s2} と鉛直方向地震力による圧縮応力 σ_{s4} の絶対値を足し合わせるにより地震力による圧縮応力を算出する。

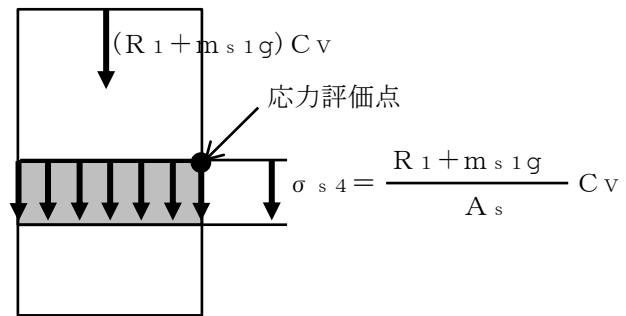
式B-4では σ_{s2} と σ_{s4} の発生時刻の非同時性を考慮してSRSS法を適用することにより地震力による圧縮応力を算出する。(組合せ係数法も同様)

上記より算出した地震力による圧縮応力と運転時質量による圧縮応力 σ_{s1} を足し合わせたものが脚部に生じる圧縮応力となり、水平方向地震力によるせん断応力 τ_{s2} を組み合わせせて σ_s を求める。

ここで、水平方向地震力による圧縮応力 σ_{s2} 及び鉛直方向地震力による圧縮応力 σ_{s4} は、補図3に示すように、ともに脚の外表面の圧縮応力を表すものであり、脚の同一評価点、同一応力成分であることから、これらの組合せをSRSS法又は組合せ係数法により行うことは妥当である。



(a) 水平方向地震力による応力評価点の圧縮応力



(b) 鉛直方向地震力による応力評価点の圧縮応力

補図3 横置円筒形容器の脚部に作用する地震力による応力概念図

3.2 SRS法 の妥当性

既往研究（参考文献(1)）では、実機配管系に対して、水平及び鉛直地震動による最大荷重をSRS法により組み合わせた場合と水平及び鉛直地震動の同時入力による時刻歴応答解析法により組み合わせた場合との比較検討を以下のとおり行っている。

(1) 解析対象配管系モデル

解析対象とした配管は、代表プラントにおける格納容器内の給水系（FDW）2本、残留熱除去系（RHR）1本及び主蒸気系（MS）1本の計4本の配管モデルである。当該配管系はSクラスに分類されるものである。

(2) 入力地震動

解析に用いた入力地震動は、地震動の違いによる影響を確認するため、兵庫県南部地震（松村組観測波）、人工波及びエルセントロ波の3波を用いた。機器・配管系への入力地震動となる原子炉建屋中間階の応答波の例を図1～図3に示す。

(3) 解析結果

解析結果を図4～図7に示す。図4～図7は、水平方向及び鉛直方向の応力に対して、同時入力による時刻歴応答解析法及びSRS法により組み合わせた結果をまとめたものであり、参考までに絶対値和による結果も併記した。

図4～図7より、いずれの配管系においても最大応力発生点においては、時刻歴応答解析法に対してSRS法の方が約1.1～1.4倍の比率で上回る結果となった。最大応力発生点におけるSRS法と同時入力による時刻歴応答解析法との結果の比較を表1に示す。また、最大応力発生点の部位を図8～図11に示す。

さらに、配管系全体の傾向を確認するため、配管系の主要な部位における発生応力の比較を図12に示す。図4～図7に基づき、各配管モデルの節点の応力値をプロットしたものである。図12より、SRS法は発生応力の低い領域では同時入力による時刻歴応答解析法に対して平均的な結果を与え、発生応力の増加に伴い、保守的な結果を与える傾向にあることが確認できる。

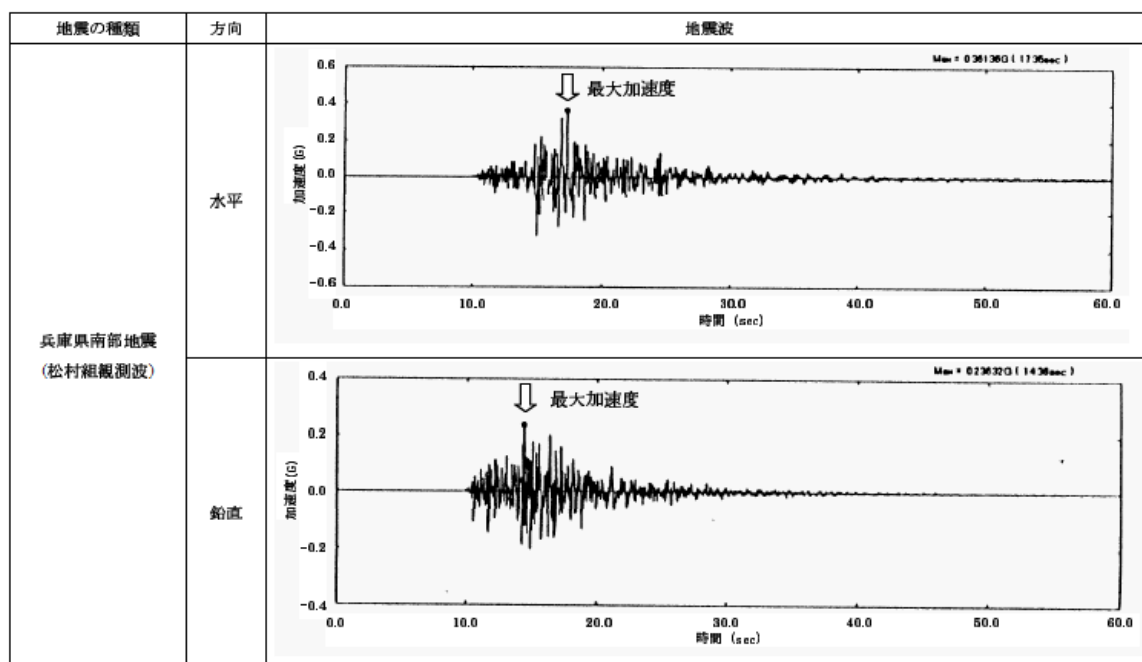


図1 機器・配管系への入力地震動
(兵庫県南部地震(松村組観測波))

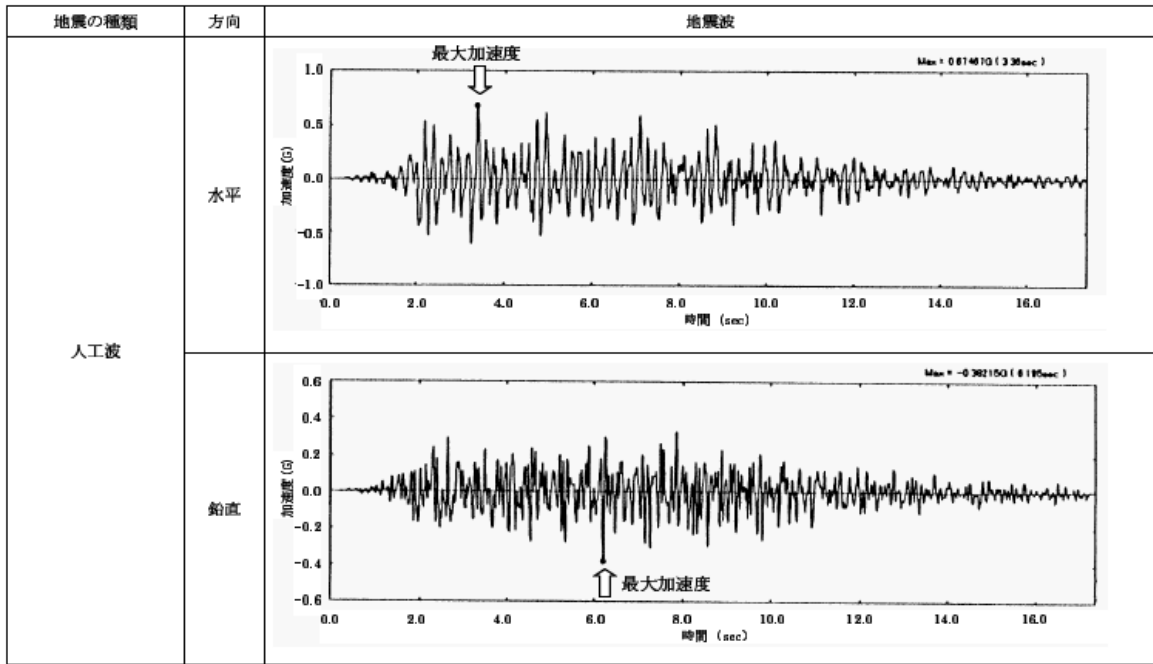


図2 機器・配管系への入力地震動（人工波）

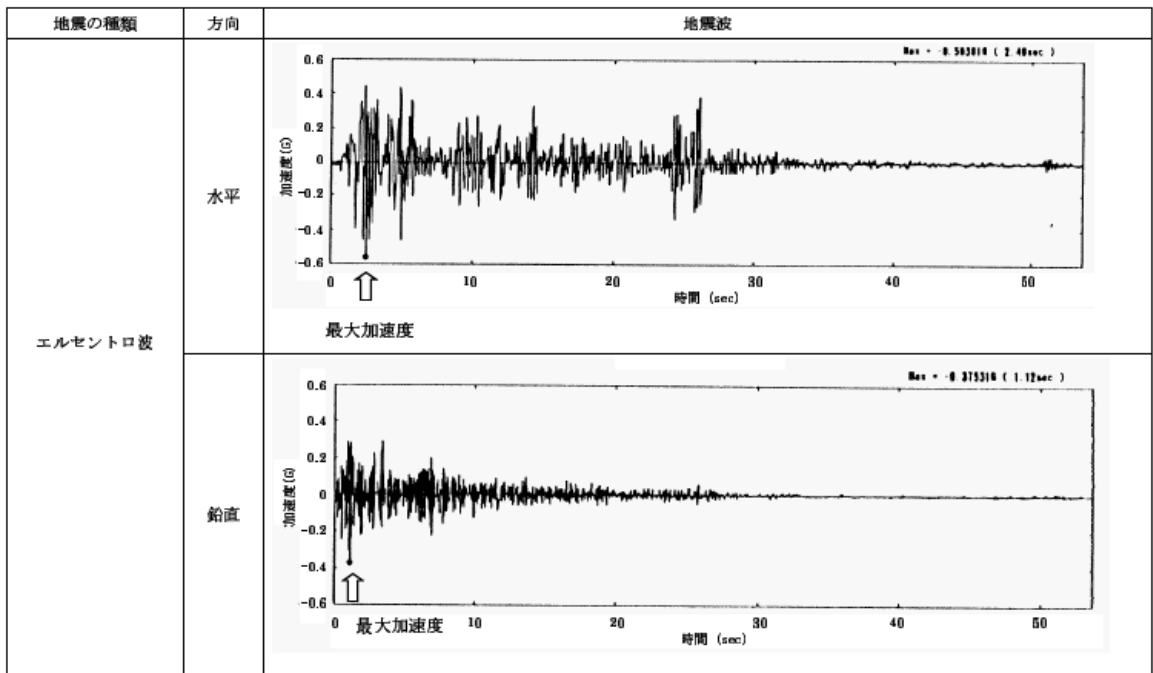
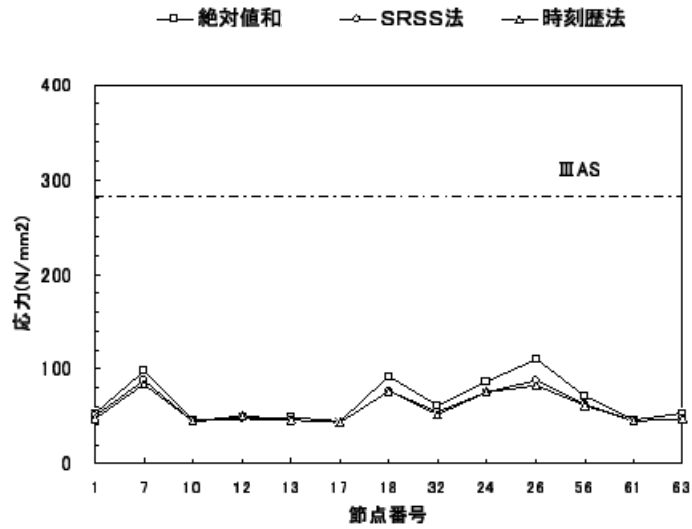
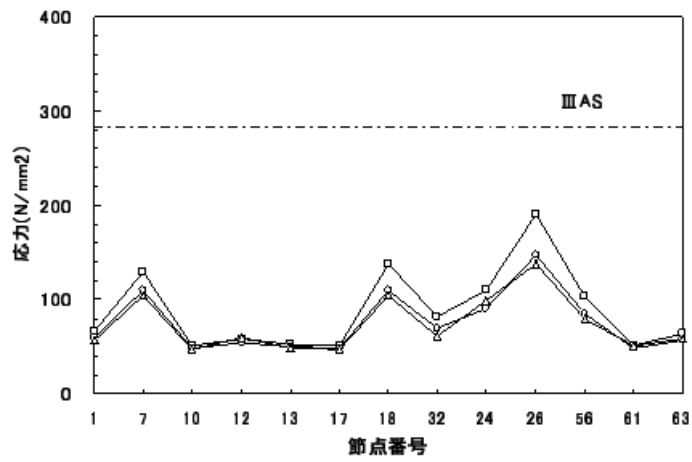


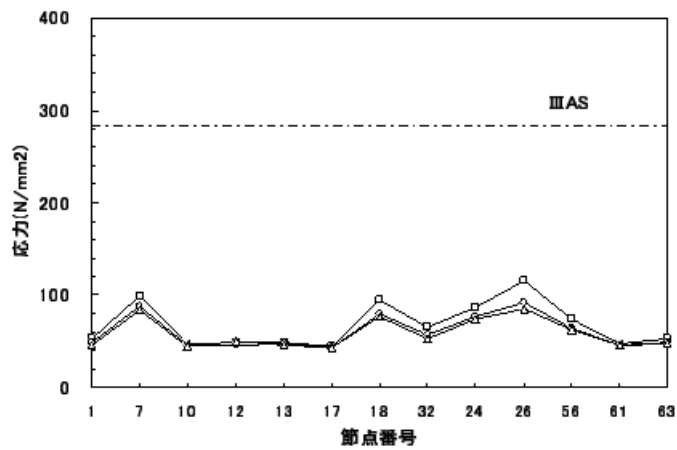
図3 機器・配管系への入力地震動
（エルセントロ波）



兵庫県南部地震（松村組観測波）

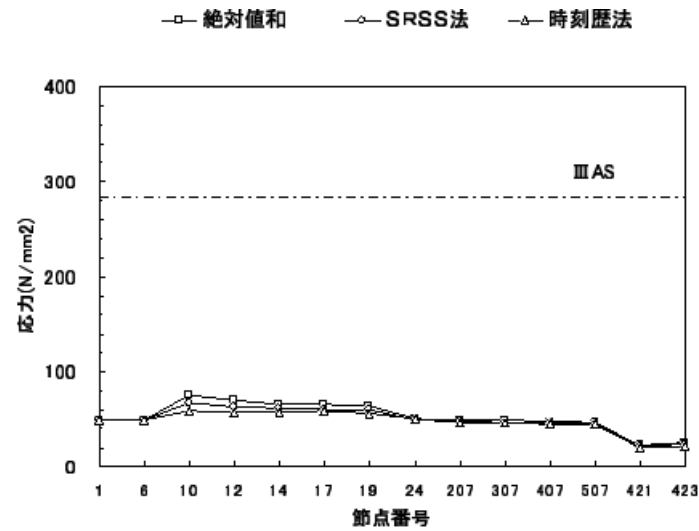


人工波

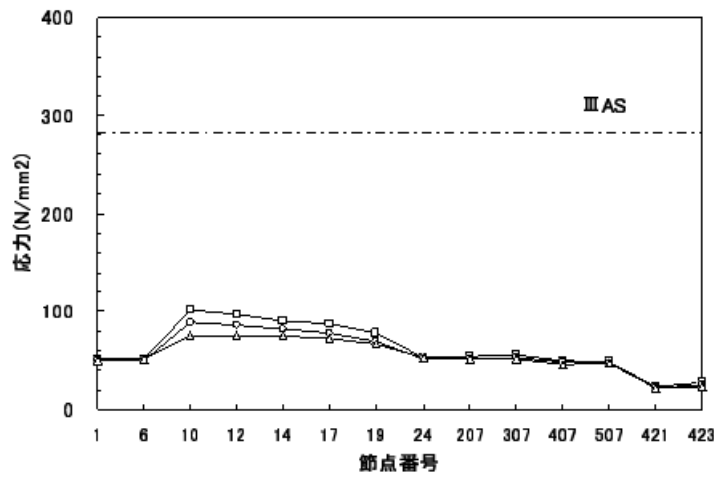


エルセントロ波

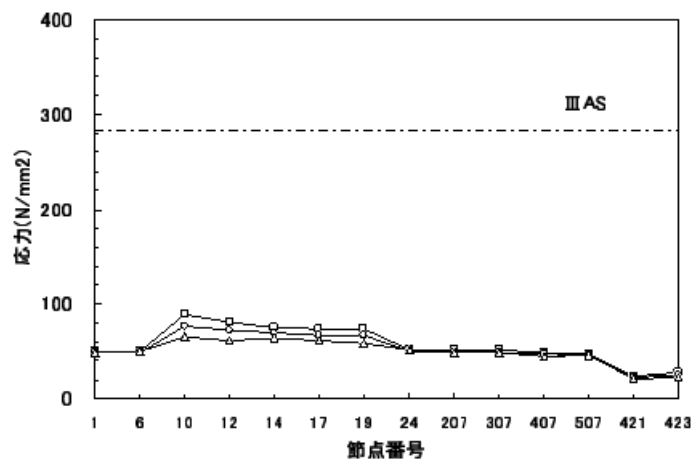
図4 主要な部位における発生応力（F DW-001，代表Aプラント）



兵庫県南部地震（松村組観測波）

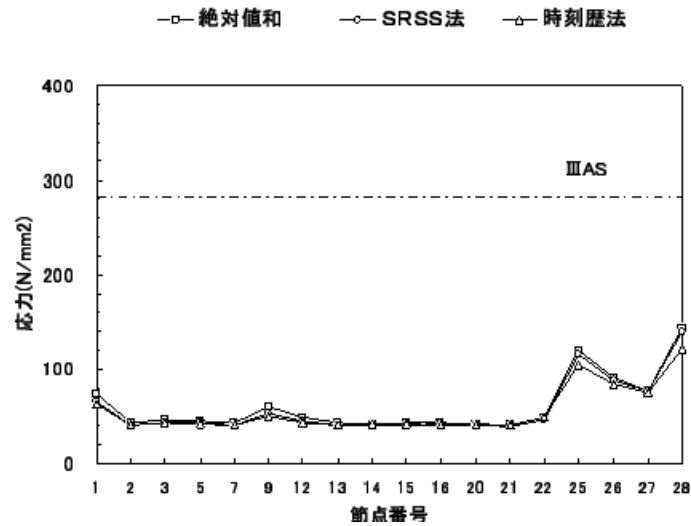


人工波

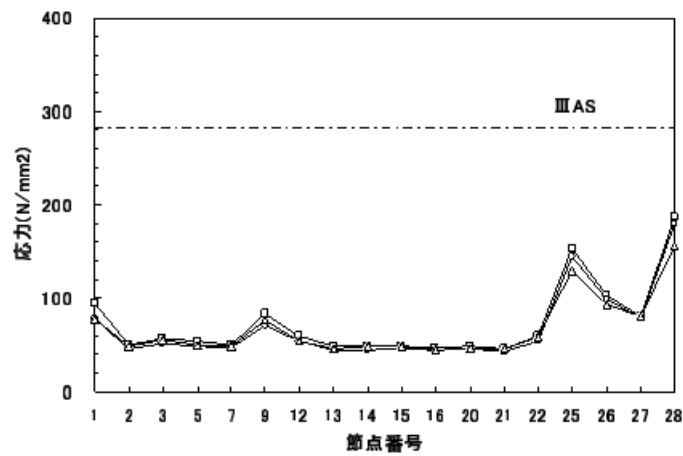


エルセントロ波

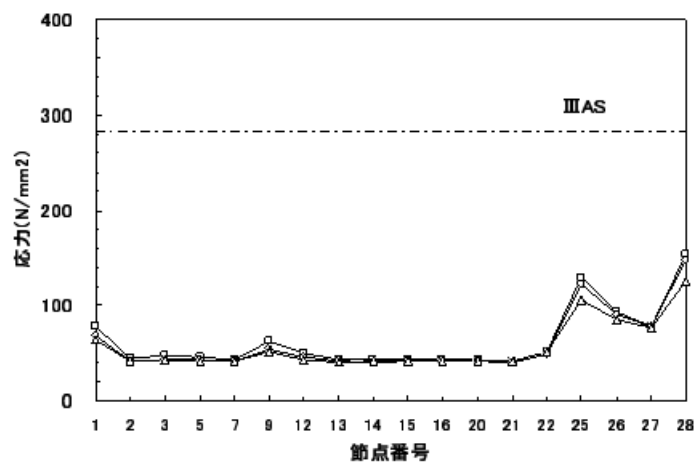
図5 主要な部位における発生応力（MS-001，代表Aプラント）



兵庫県南部地震（松村組観測波）

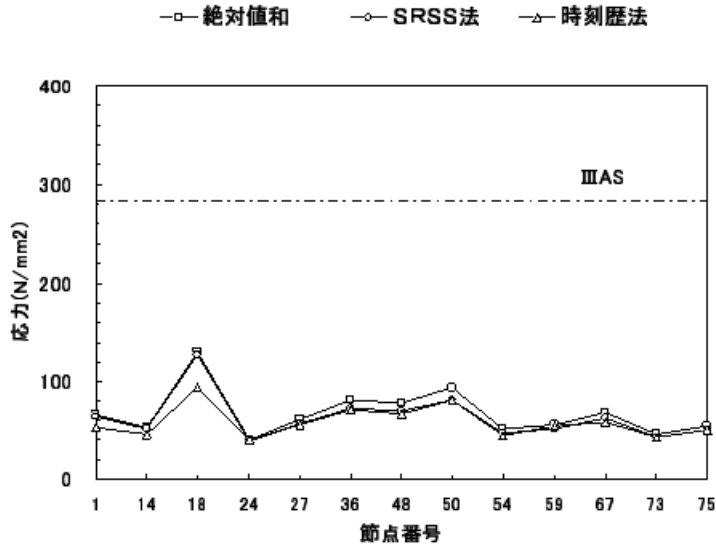


人工波

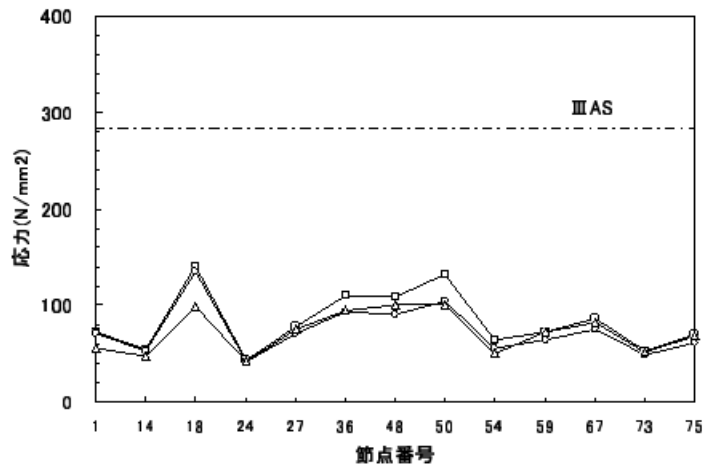


エルセントロ波

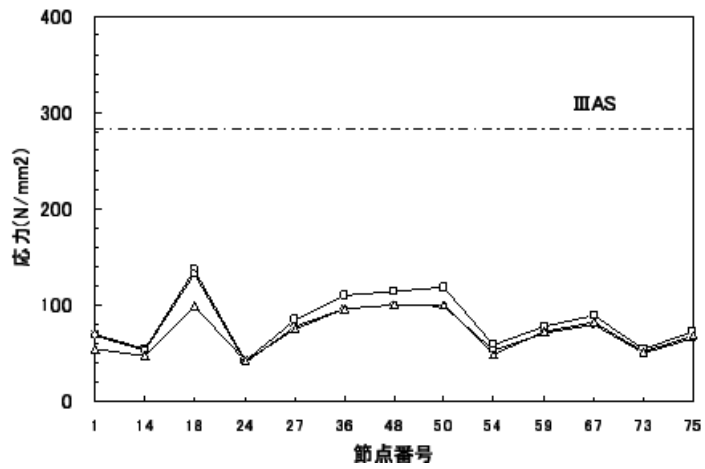
図6 主要な部位における発生応力（RHR-001，代表Aプラント）



兵庫県南部地震 (松村組観測波)



人工波



エルセントロ波

図7 主要な部位における発生応力 (F DW-001, 代表Bプラント)

表1 一次応力でのS R S S法と同時入力時刻歴法の比較
(最大応力発生点)

解析対象配管	入力地震波	最大応力発生点	S R S S法 ／同時入力
F D W-001 (代表Aプラント)	兵庫県南部地震	分岐部 (節点 No. 26)	1.08
	人工波	分岐部 (節点 No. 26)	1.08
	エルセントロ波	分岐部 (節点 No. 26)	1.08
M S-001 (代表Aプラント)	兵庫県南部地震	分岐部 (節点 No. 10)	1.15
	人工波	分岐部 (節点 No. 10)	1.20
	エルセントロ波	分岐部 (節点 No. 10)	1.18
R H R-001 (代表Aプラント)	兵庫県南部地震	拘束点 (節点 No. 28)	1.15
	人工波	拘束点 (節点 No. 28)	1.15
	エルセントロ波	拘束点 (節点 No. 28)	1.18
F D W-001 (代表Bプラント)	兵庫県南部地震	拘束点 (節点 No. 18)	1.35
	人工波	拘束点 (節点 No. 18)	1.37
	エルセントロ波	拘束点 (節点 No. 18)	1.34

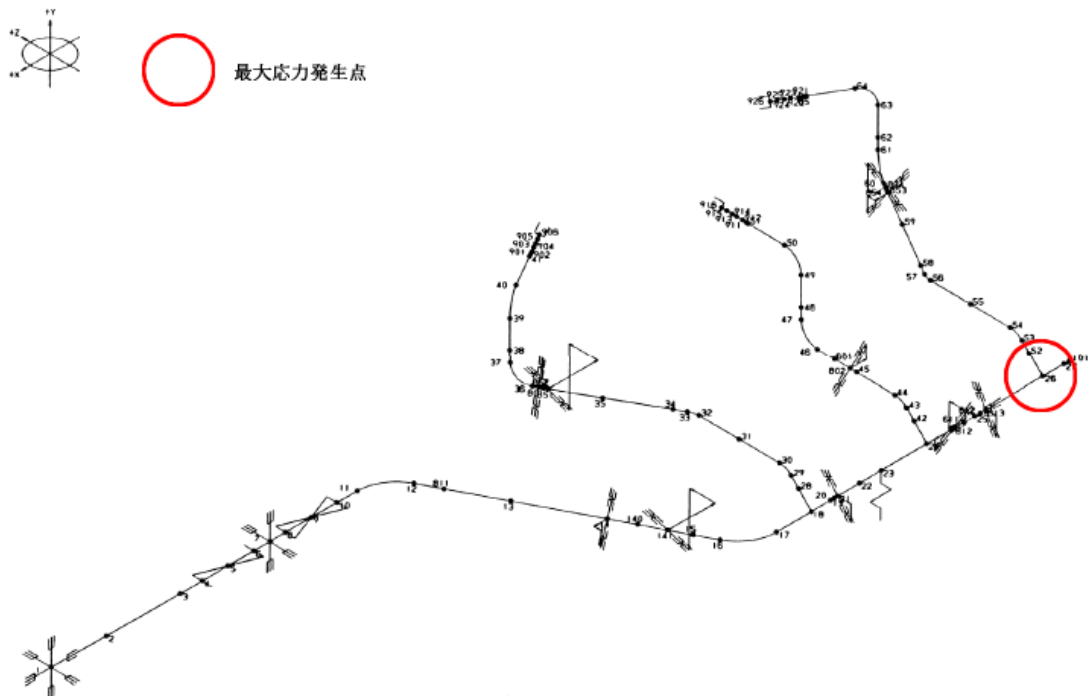


図8 給水系配管 (F D W-001, 代表Aプラント)

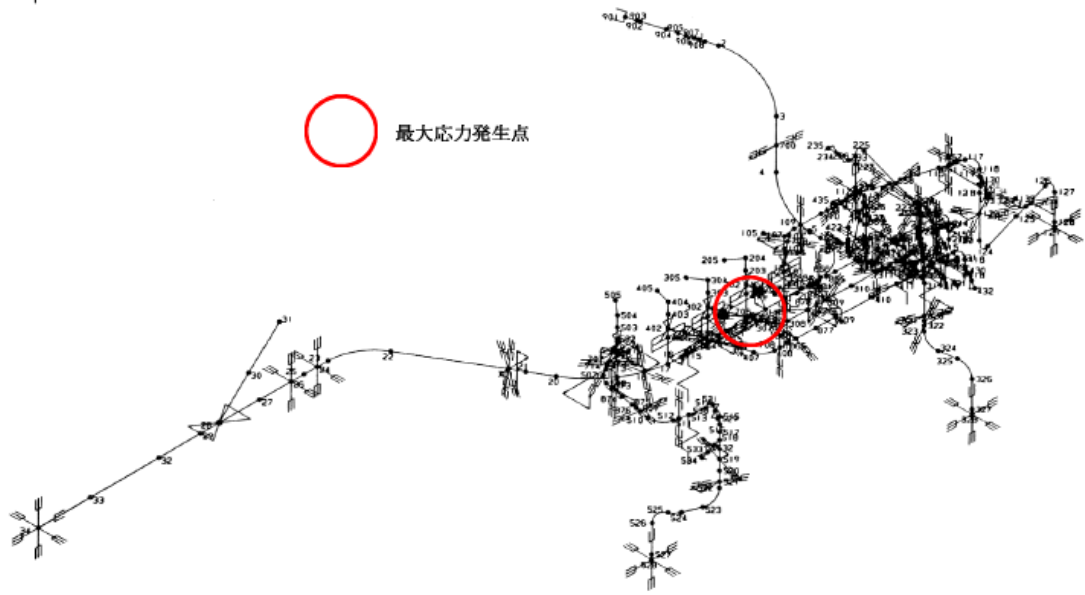


図9 主蒸気系配管 (MS-001, 代表Aプラント)

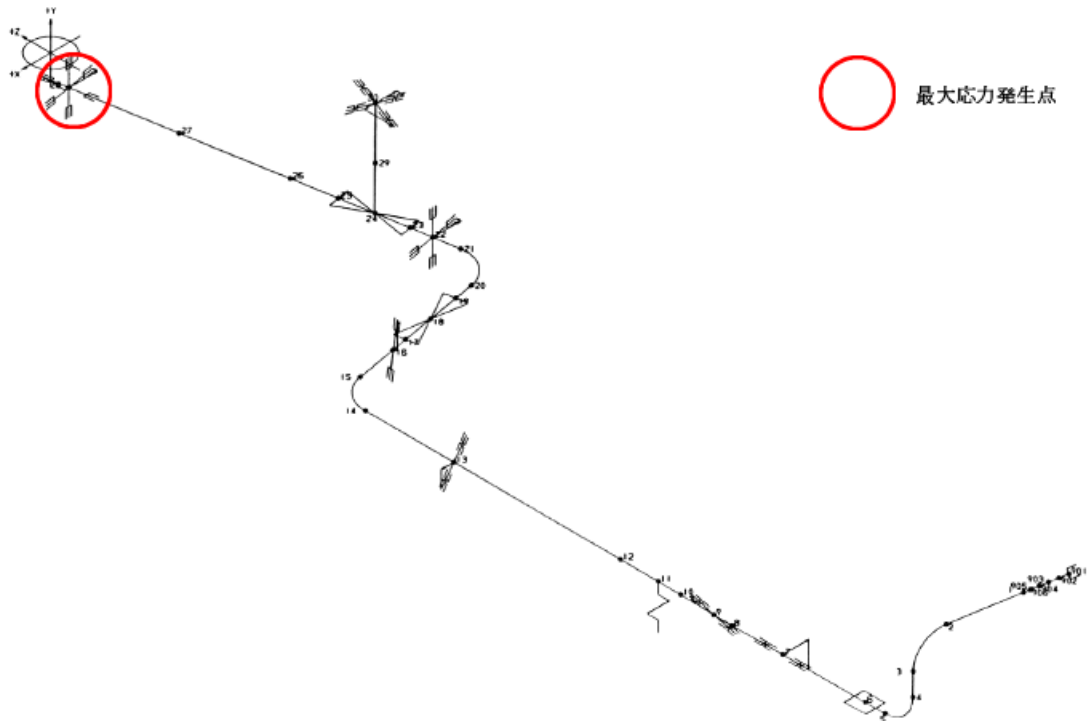


図10 残留熱除去系配管 (RHR-001, 代表Aプラント)

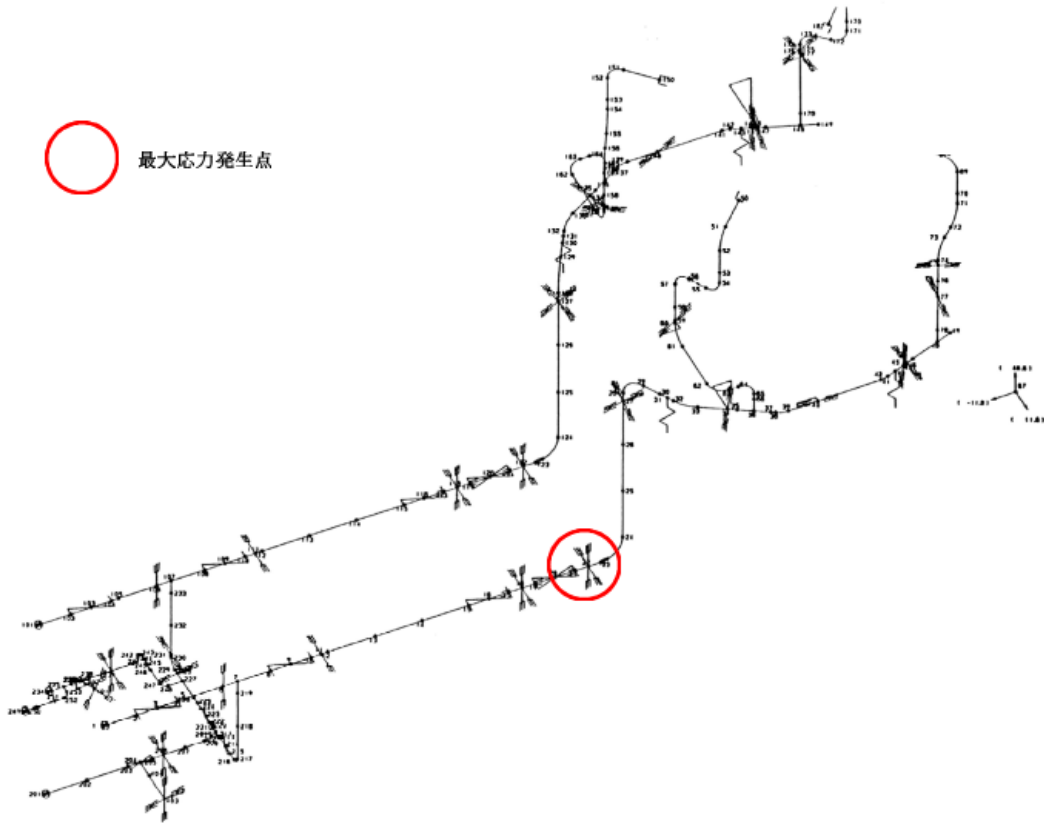
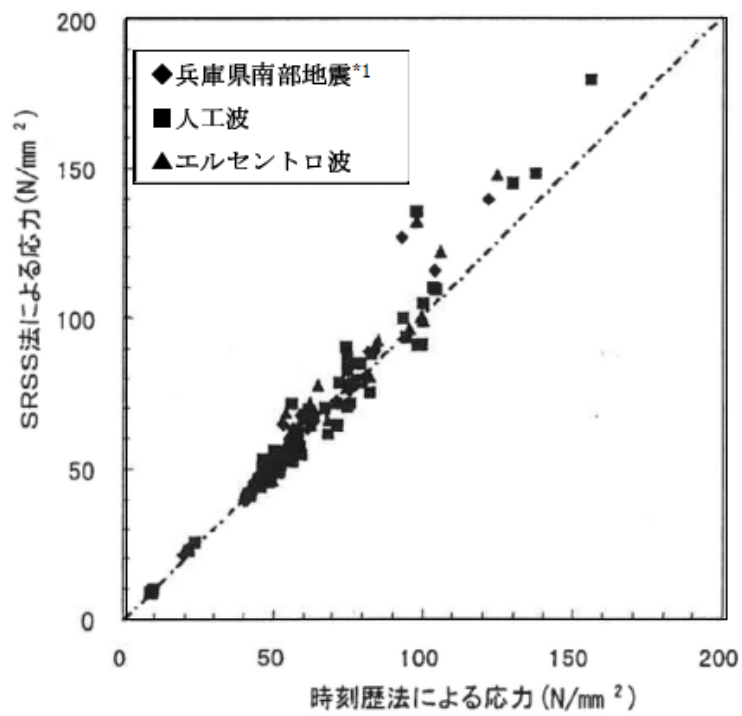


図 11 給水系配管 (FDW-001, 代表Bプラント)



注記

* 1 : 松村組観測波

図 12 S R S S 法による応力と時刻歴応答解析法による応力の比較

3.3 組合せ係数法の概要

S R S S法に対して同等又は保守的な結果が得られる方法として、組合せ係数法を用いる。

3.3.1 組合せ係数法の適用

機器・配管系の耐震評価において、実挙動を考慮した荷重の組合せ方法としてはS R S S法を適用することを基本とするが、以下のいずれかに該当する場合は組合せ係数法を適用する。

(1) 評価式にS R S S法が適用できない場合

規格等における評価式において、S R S S法が適用できない場合に実挙動を考慮した荷重を適用するために、組合せ係数法を適用する。

〈今回工認における適用対象設備〉

ドライウエル（座屈評価）

ドライウエル（座屈評価）における評価は、以下の評価式を用いて行う。水平方向地震荷重が曲げモーメント、鉛直方向地震荷重が軸圧縮荷重に作用するため、S R S S法が適用できない。

$$\frac{\alpha \cdot (P/A)}{f_c} + \frac{\alpha \cdot (M/Z)}{f_b} \leq 1.0$$

ここで、

P：軸圧縮荷重

M：曲げモーメント

A：断面積

Z：断面係数

f c：軸圧縮荷重に対する座屈応力

f b：曲げモーメントに対する座屈応力

α ：安全率

(2) 方向性を考慮する場合

S R S S法を適用する場合、荷重又は応力を二乗和により足し合わせるため、荷重又は応力の向き（±）を考慮することができない。このため、荷重又は応力の向きを考慮した上で実挙動を考慮した荷重を適用する場合は、組合せ係数法を適用する。

〈今回工認における適用対象設備〉

原子炉本体の基礎、所員用エアロック

所員用エアロックの評価概要イメージ図を図 13 に示す。図 13 に示す水平方向地震力による荷重（P：所員用エアロック円筒胴軸方向荷重，M_C：所員用エアロック円筒胴水平軸直角方向モーメント）と鉛直方向地震力による荷重（M_L：所員用エアロック円筒胴鉛直軸直角方向モーメント）により発生する各成分応力（周方向応力 σ_t ，軸方向応力 σ_ℓ ，せん断応力 τ ）を組合せて評価する。この際、各荷重方向における各成分応力は（式 1）～（式 3）において応力の向き（±）を考慮したうえで代数和で組み合わせるため、S R S S法が適用できない。

$$\sigma_t = \sigma_t(P) + \sigma_t(MC) + \sigma_t(ML) \quad \dots(式 1)$$

$$\sigma_\ell = \sigma_\ell(P) + \sigma_\ell(MC) + \sigma_\ell(ML) \quad \dots(式 2)$$

$$\tau = \tau(P) + \tau(MC) + \tau(ML) \quad \dots(式 3)$$

（式 1）～（式 3）において応力の向き（±）を考慮して算出した成分応力を用いて、（式 4）～（式 5）により応力強さを算出する。

$$\sigma_1, \sigma_3 = \frac{\sigma_t + \sigma_\ell}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{\sigma_t - \sigma_\ell}{2}\right)^2 + \tau^2}, \sigma_2 = 0 \quad \dots(式 4)$$

$$\text{応力強さ} = \max[|\sigma_3 - \sigma_1|, |\sigma_3 - \sigma_2|, |\sigma_2 - \sigma_1|] \quad \dots(式 5)$$

組合せ係数法の適用にあたっては、（式 1）～（式 3）において、各 3 方向の地震力による応力（ σ_t ， σ_ℓ ， τ ）のいずれか 2 方向に 0.4 を乗じて算出した応力強さのうち、最大値を用いて評価する。

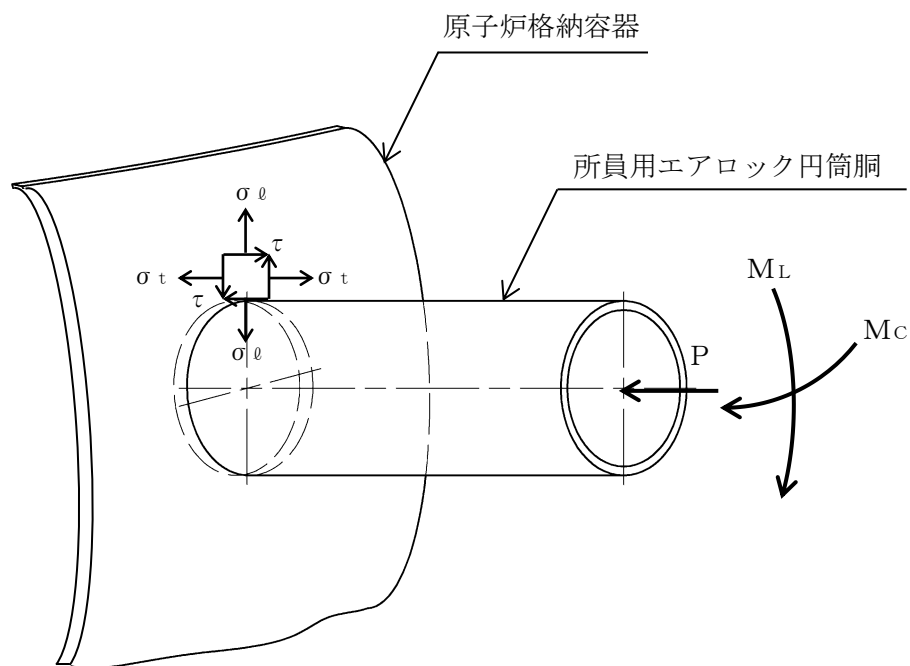


図 13 所員用エアロックの評価概要イメージ図

(3) 従来の評価式を使用する場合

S R S S法を適用する場合、絶対値和を適用する場合とは評価式が異なる（3.1（補足）参照）ため、従来適用していた評価式を見直す必要がある。一方、組合せ係数法を適用する場合、入力荷重の段階で組合せ係数を乗じることから、絶対値和を適用する場合の評価式をそのまま適用することが可能である。このため、従来の評価式の見直しを行わずに実挙動を考慮した荷重を適用する場合は、組合せ係数法を適用する。

<今回工認における適用対象設備>

原子炉圧力容器基礎ボルト

3.3.2 組合せ係数法の妥当性

ここで、原子炉補機冷却水ポンプを例として、組合せ係数法及びS R S S法を適用した場合の耐震評価結果の比較を表2に示す。表2において、組合せ係数法による結果はS R S S法に対して同等な結果が得られることを確認した。

表2 組合せ係数法とS R S S法による評価結果

対象設備	部材	応力	荷重の組合せ	算出応力*1,3 (MPa)
原子炉補機冷却水ポンプ	原動機取付ボルト	引張	組合せ係数法	25*2
			S R S S法	23

注記*1：VI-2-5-7-1-2「原子炉補機冷却水ポンプの耐震性についての計算書」における基準地震動S_sに対する評価条件を適用する。

*2：組合せ係数0.4を鉛直方向の動的地震力に乗じた結果を示す。

*3：算出過程について以下に示す。

$$\sigma_b = \frac{F_b}{A_b}$$

【組合せ係数法】

$$F_b = \frac{m \cdot g \cdot (C_H \cdot h + 0.4 C_V \cdot l_1) + m \cdot C_p \cdot g \cdot (h + l_1) + M_p - m \cdot g \cdot l_1}{n_f \cdot (l_1 + l_2)}$$

【S R S S法】

$$F_b = \frac{m \cdot g \cdot \sqrt{(C_H \cdot h)^2 + (C_V \cdot l_1)^2} + m \cdot C_p \cdot g \cdot (h + l_1) + M_p - m \cdot g \cdot l_1}{n_f \cdot (l_1 + l_2)}$$

σ_b ：ボルトに生じる引張応力 F_b ：ボルトに作用する引張力

A_b ：ボルトの軸断面積 m ：運転時質量

g ：重力加速度 (=9.80665) C_H ：水平方向設計震度

h ：据付面又は取付面から重心までの距離

C_V ：鉛直方向設計震度

l_1 ：重心とボルト間の水平方向距離

l_2 ：重心とボルト間の水平方向距離

C_p ：ポンプ振動による震度

M_p ：ポンプ回転により作用するモーメント

n_f ：評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数

4. 島根原子力発電所第2号機における水平方向及び鉛直方向の最大応答値の発生時刻の差について

島根原子力発電所第2号機における水平方向及び鉛直方向の最大応答加速度の発生時刻の差について、原子炉建物を例に、島根原子力発電所第2号機の施設の耐震評価において支配的な地震動である基準地震動 $S_s - D$ に対する水平方向及び鉛直方向の最大応答加速度の発生時刻の差を確認した。ここで、機器・配管系の耐震評価に用いる水平方向の設計用震度は、すべての地震動に対する南北方向及び東西方向の最大応答加速度を包絡した値を用いることを踏まえ、水平方向の最大応答値の発生時刻については、 $S_s - D$ によるNS方向及びEW方向の最大応答加速度の発生時刻を用いた。

図14及び表3に示すように、水平方向及び鉛直方向の最大応答値の発生時刻には約1～16秒の差があり、島根原子力発電所第2号機においても水平方向及び鉛直方向の最大応答値の発生時刻には差があることを確認した。

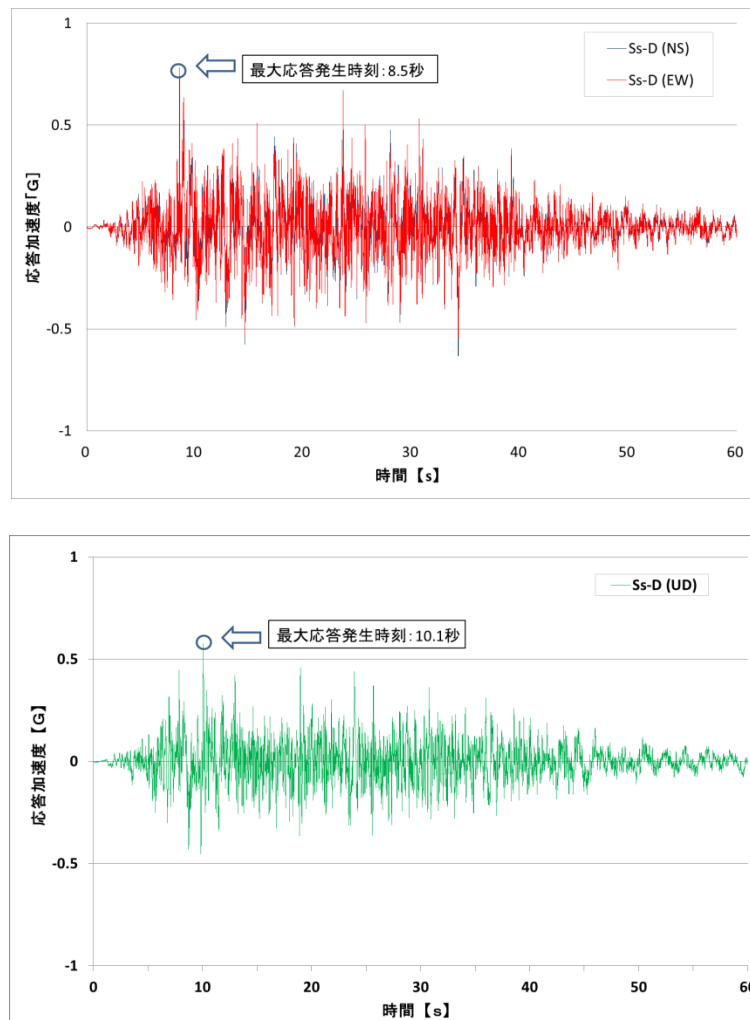


図14 原子炉建物応答値 (E L. 1.3m の例)

表 3 最大応答値の発生時刻の差

位置 (m)	最大応答値の発生時刻 (sec)		発生時刻の差 (sec)
	水平方向	鉛直方向	
51.7	25.8	10.1	15.7
42.8	8.6	10.1	1.5
34.8	14.6	10.1	4.5
30.5	14.6	10.1	4.5
23.8	14.6	10.1	4.5
15.3	8.5	10.1	1.6
10.1	8.5	10.1	1.6
8.8	8.5	10.1	1.6
1.3	8.5	10.1	1.6
-4.7	8.5	10.1	1.6

5. まとめ

以上より、島根原子力発電所第2号機では、水平方向及び鉛直方向の動的地震力による荷重の組合せ方法としてS R S S法及び組合せ係数法を適用する。

6. 参考文献

- (1) 電力共通研究「鉛直地震動を受ける設備の耐震評価手法に関する研究（ステップ 2）」
（平成7年～平成10年）

7. 参考資料

（参考）鳥取地震による島根原子力発電所の水平方向及び鉛直方向の最大応答値の生起時刻の差について

(参考) 2000年鳥取県西部地震による島根原子力発電所第2号機の水平方向及び鉛直方向の最大応答値の発生時刻の差について

1. はじめに

島根原子力発電所第2号機では、2000年10月6日に鳥取県西部地震による観測記録が得られている。本資料では、2000年鳥取県西部地震による島根原子力発電所第2号機の水平方向及び鉛直方向の最大応答値の発生時刻の差について参考として確認する。

2. 確認結果

表1に示すように、水平方向及び鉛直方向の最大応答値の発生時刻には約1秒～約2秒の差があり、島根原子力発電所第2号機において観測された実地震についても、水平方向及び鉛直方向の最大応答値の発生時刻には差があることを確認した。

表1 2000年鳥取県西部地震の観測記録における最大応答値の発生時刻の差

位置 (m)	最大応答値の発生時刻 (秒)			発生時刻の差 (秒)	
	南北方向 (NS)	東西方向 (EW)	鉛直方向 (UD)	NS-UD	EW-UD
島根原子力 発電所第2号機 原子炉建物 (EL 1.3m)	20.455	19.325	18.380	2.075	0.945

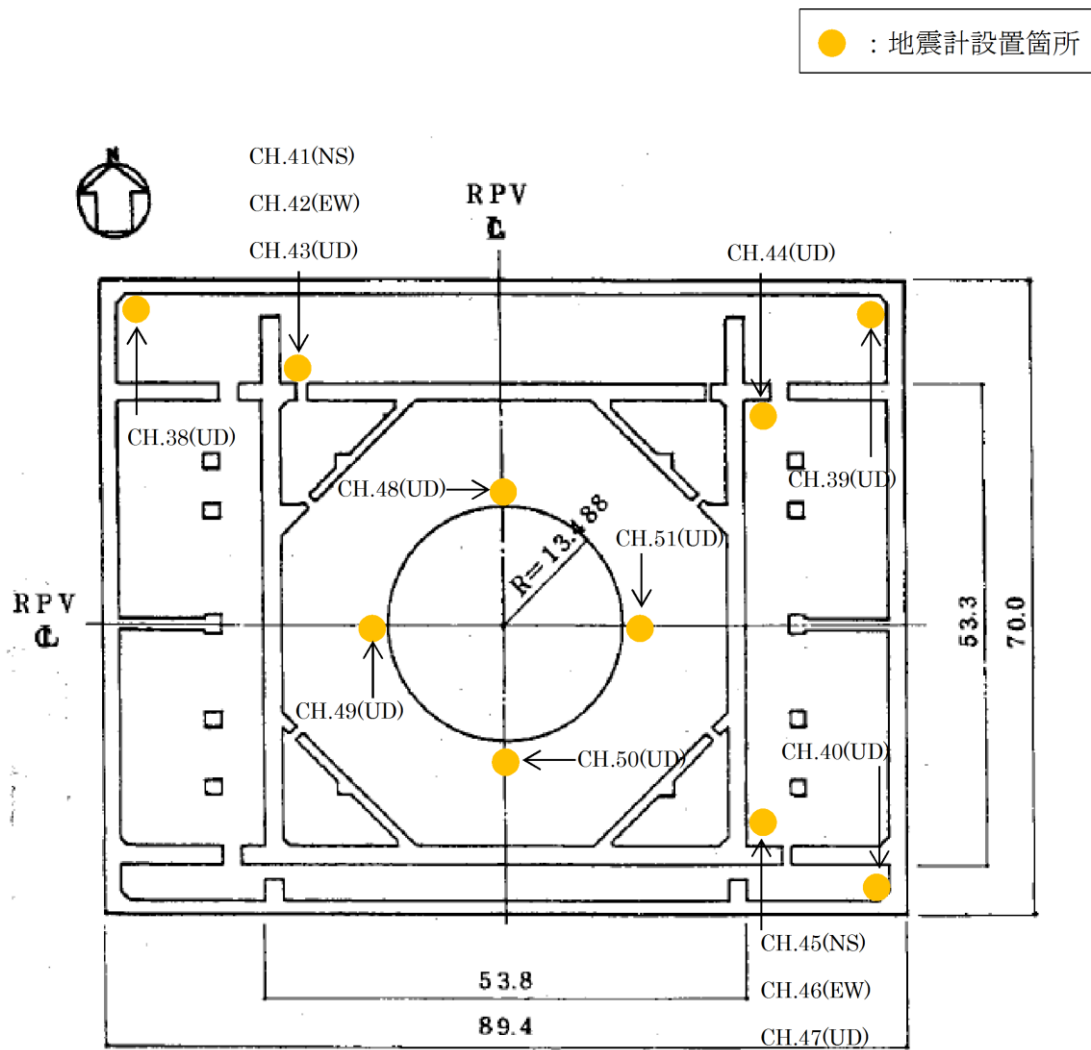


図1 島根原子力発電所第2号機原子炉建物基礎上 (E L 1.3m) 地震計設置位置

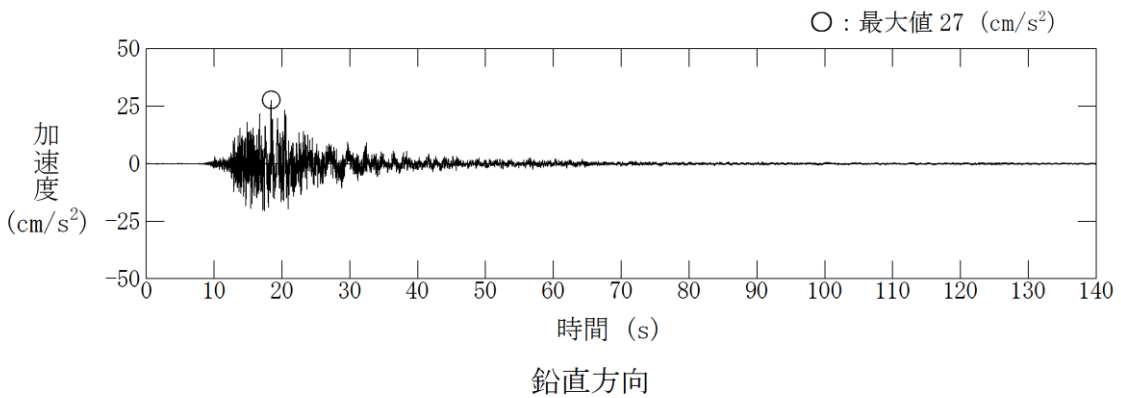
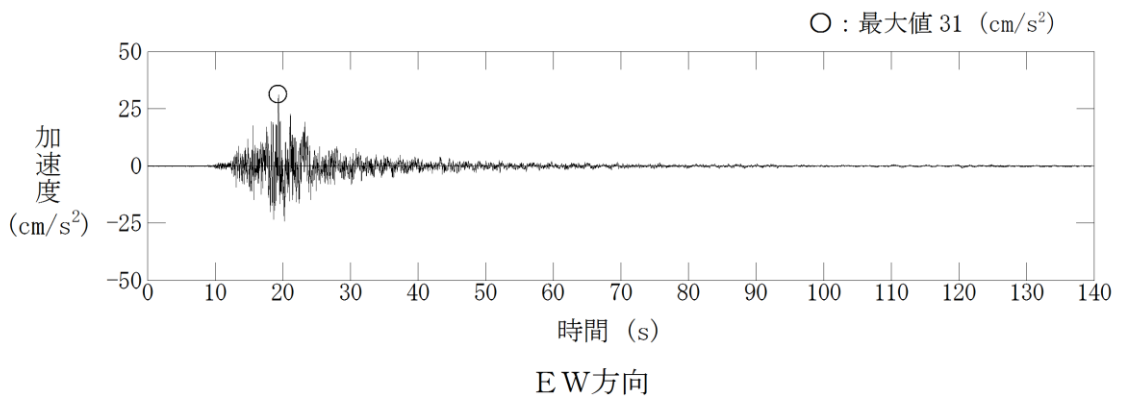
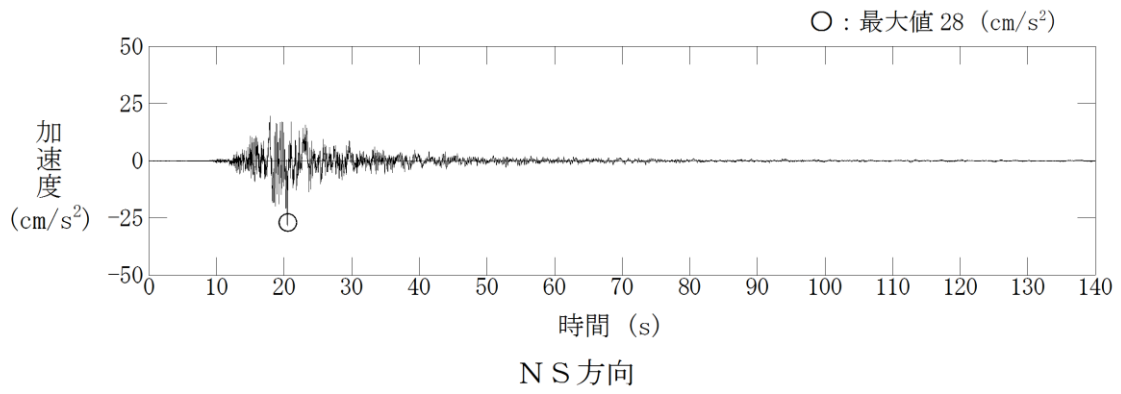


図2 原子炉建物基礎上の観測記録 加速度時刻歴波形
(CH. 45, CH. 46, CH. 47 E L 1.3m)

既工認との手法の整理一覧表 (建物・構築物)

注記*1: 共通適用あり: 規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用あり: プラント個別に適用性が確認された手法
 *2: 原則として右の優先順位で適用例を参照する ①島根2号機の同種設備における既工認実績(設置変更許可申請時と同様) ②PWRプラントの新規制基準対応工認、大間1号機の建設工認実績(設置変更許可申請時と同様) ③PWRプラントの新規制基準対応工認(設置変更許可申請時から追加)

評価対象設備		既工認と今回工認との比較														他プラントを含めた既工認での適用例*						
		解析手法(公式等による評価、スペクトルモード解析、時刻歴解析他)				解析モデル				減衰定数				その他(評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した 自プラント既工認)	*1 ○: 共通適用あり □: 個別適用あり ×: 適用例なし -: 該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり (適用可能であること の理由も記載) -: 該当なし		
		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容										
		○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	工認	解析種別	内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	工認	解析種別	方向	内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	工認	解析種別	方向	内容						○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	工認
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	使用済燃料貯蔵設備 (キャスク置場を含む)	○	既工認	応力解析	原子炉建物の地震応答解析結果を用いた静的応力解析	○	既工認	応力解析	水平	3次元FEMモデル(構造的にほぼ対称であることを踏まえて東西軸に対して南半分のみをモデル化) ○要素種別 ・シェル要素 ・はり要素	-	既工認	-	-	-						既工認	・線形解析
			今回工認	応力解析	原子炉建物の地震応答解析結果を用いた静的応力解析	○	今回工認	応力解析	水平	3次元FEMモデル(構造的にほぼ対称であることを踏まえて東西軸に対して南半分のみをモデル化) ○要素種別 ・シェル要素 ・はり要素	-	今回工認	-	-	-	今回工認	・線形解析					
放射性廃棄物の廃棄施設	排気筒(非常用ガス処理系用)	○	既工認	応力解析	静的応力解析	○	既工認	応力解析	水平	梁モデル	-	既工認	-	-	-	既工認	・線形解析	改造工認(平成25年) 添付書類IV-1-2 「排気筒の耐震性及び強度に関する説明書」 参考資料1-1 「排気筒の耐震性についての計算書」 参考資料1-2 「排気筒の強度に関する説明書」	-	-	同じ設備	-
			今回工認	応力解析	静的応力解析	○	今回工認	応力解析	水平	梁モデル	-	今回工認	-	-	-	今回工認	・線形解析					
放射線管理施設	中央制御室遮蔽(1, 2号機共用) (耐震壁)	○	既工認	応答解析	時刻歴応答解析	●	今回工認	応答解析	水平	【建物モデル】 水平: 1軸多質点系曲げせん断棒モデル 鉛直: 応答解析を実施せず 【相互作用】 SRモデル ○水平方向 基礎底面 : 文献に基づき底面ばね(水平、回転)を評価	-	既工認	応答解析	水平	コンクリート: 5% 基礎底面ばね : 地盤の減衰定数を5%に設定	既工認	・線形解析 ・入力地震動の評価 直接入力	1号機建設工認 第4回 参考資料7-2 「制御室建物に関する説明書」	(解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (その他) ×	(解析モデル) 多質点系モデルは、高浜3, 4号機工認で共通適用例のあるモデル。 (減衰定数) 減衰定数は、高浜3, 4号機工認で共通適用例がある。 (その他) 復元力特性は、高浜3, 4号機工認で共通適用例がある。 付着力考慮については、川内1, 2号機ディーゼル建屋で適用例があるが、サイト固有の試験値に相違がある。 1次元波動論及び2次元FEM解析による入力地震動の評価は島根2号機工認で共通適用例のある手法であるが、プラント固有の地質調査結果等に基づきモデルを作成しているため適用例なし。	同じ設備、島根2号機、高浜3, 4号機及び川内1, 2号機を参照	○
			今回工認	応答解析	時刻歴応答解析	○	今回工認	応答解析	水平	【建物モデル】 水平: 1軸多質点系曲げせん断棒モデル(NS方向の1層は内壁と外壁の2軸にモデル化) 鉛直: 1軸多質点系棒モデル 【相互作用】 SRモデル ○水平方向 基礎底面 : 振動アドミタンス理論に基づき底面ばね(水平、回転)を評価	水平	コンクリート: 5% 基礎底面ばね : 振動アドミタンス理論に基づきJEAG4601-1991の近似法により評価	今回工認	・非線形解析(復元力特性) ・基礎浮上り線形(付着力考慮) ・入力地震動の評価 1次元波動論及び2次元FEM解析(建設時以降の地質調査結果等を反映)								
原子炉格納施設	原子炉建物 (耐震壁)	○	既工認	-	-	●	今回工認	応答解析	水平	【天井スラブ】 3次元FEMモデル ○要素種別 ・シェル要素 ・ファイバー要素	-	既工認	-	-	-	今回工認	【天井スラブ】 材料(コンクリート、鉄筋)の非線形特性を考慮した弾塑性解析を実施。	(解析手法) ○ (解析モデル) ○ (その他) ○	(解析手法) 静的応力解析は、伊方3号機工認で共通適用例のある手法。 (解析モデル) 解析モデルは、伊方3号機工認で共通適用例のあるモデル。 (その他) 鉄筋コンクリートの弾塑性応力解析は伊方3号機工認で共通適用例のある手法。	伊方3号機及び柏崎刈羽7号機を参照	-	
			今回工認	応力解析	【天井スラブ】 制御室建物の地震応答解析結果を用いた静的応力解析 【床スラブ】 公式による応力計算	●	今回工認	応答解析	水平	【天井スラブ】 3次元FEMモデル ○要素種別 ・シェル要素 ・ファイバー要素	-	今回工認	-	-	-	今回工認	【天井スラブ】 材料(コンクリート、鉄筋)の非線形特性を考慮した弾塑性解析を実施。					
原子炉格納施設	原子炉建物 (耐震壁)	○	既工認	応答解析	時刻歴応答解析	●	今回工認	応答解析	水平	【建物モデル】 水平: 多軸床剛多質点系曲げせん断棒モデル 鉛直: 応答解析を実施せず 【相互作用】 SRモデル ○水平方向 基礎底面 : 振動アドミタンス理論に基づき底面ばね(水平、回転)を評価	-	既工認	応答解析	水平	コンクリート: 5% 基礎底面ばね : 振動アドミタンス理論に基づき各々毎に減衰定数を評価	既工認	・非線形解析(基礎浮上り非線形、復元力特性) ・入力地震動の評価 1次元波動論及び2次元FEM解析	建設工認 第1回 添付書類IV-2-4-1 「原子炉建物の地震応答計算書」	(解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (その他) ×	(解析モデル) 多軸多質点系モデルは、高浜3, 4号機工認で共通適用例のあるモデル。 (減衰定数) 減衰定数は、高浜3, 4号機工認で共通適用例がある。 (その他) 入力地震動の評価においてはプラント固有の地質調査結果等に基づきモデルを作成しているため適用例なし。	同じ設備及び高浜3, 4号機を参照	○
			今回工認	応答解析	時刻歴応答解析	○	今回工認	応答解析	水平	【建物モデル】 水平: 多軸床剛多質点系曲げせん断棒モデル 鉛直: 多軸多質点系棒モデル 【相互作用】 SRモデル ○水平方向 基礎底面 : 振動アドミタンス理論に基づき底面ばね(水平、回転)を評価	水平	コンクリート: 5% 鋼材: 2% 基礎底面ばね : 振動アドミタンス理論に基づきJEAG4601-1991の近似法により評価	今回工認	・非線形解析(基礎浮上り非線形、復元力特性) ・入力地震動の評価 1次元波動論及び2次元FEM解析(建設時以降の地質調査結果等を反映)								
原子炉格納施設	原子炉建物 (屋根スラブ、床スラブ)	●	既工認	-	-	●	今回工認	応答解析	水平	【床スラブ】 四辺固定スラブ、両端固定梁	-	既工認	-	-	-	既工認	-	(解析手法) ○ (解析モデル) ○	(解析手法) 静的応力解析は、伊方3号機工認で共通適用例のある手法。 (解析モデル) 解析モデルは、伊方3号機工認で共通適用例のあるモデル。	伊方3号機を参照	-	
			今回工認	応力解析	公式による応力計算	●	今回工認	応答解析	水平	【床スラブ】 四辺固定スラブ、両端固定梁	-	今回工認	-	-	-	今回工認	-					

既工事との手法の整理一覧表 (建物・構築物)

注記*1: 共通適用例あり: 規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工事実績、新規制での工事実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり: プラント個別に適用性が確認された手法
 *2: 原則として右の優先順位で適用例を参照する ①島根2号機の同種設備における既工事実績(設置変更許可申請時と同様) ②PWRプラントの新規制基準対応工事(大間1号機の建設工事実績(設置変更許可申請時と同様) ③PWRプラントの新規制基準対応工事(設置変更許可申請時から追加)

評価対象設備		既工事と今回工事との比較															他プラントを含めた既工事での適用例*				
		解析手法(公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)			解析モデル				減衰定数				その他(評価条件の変更等)				備考 (左欄にて比較した 自プラント既工事)	*1 ○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし -: 該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり (適用可能であること の理由も記載) -: 該当なし
		○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容		○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容			○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容			○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容							
工認	解析種別		内容	工認		解析種別	方向	内容		工認	解析種別	方向		内容	工認	内容					
原子炉格納施設	燃料取扱階ブローアウトパネルクリップ	既工事	応答解析	-	既工事	応答解析	水平	-	既工事	応答解析	水平	-	既工事	-	-	(解析手法) ○	(解析手法) 応答解析: 東海第二新規制基準対応工事での共通適用例のある解析手法	東海第二を参照	-		
		今回工事	応答解析	設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事	応答解析	水平	-	今回工事	応答解析	水平	-	今回工事	-	-	-	-	-	-		
	主蒸気管トンネル室ブローアウトパネルラプチャーパネル	既工事	応答解析	-	既工事	応答解析	水平	-	既工事	応答解析	水平	-	既工事	-	-	(解析手法) □ (解析モデル) □	(解析手法) 応答解析: 柏崎刈羽7号機新規制基準対応工事での個別適用例のある解析手法(解析モデル) 3次元はりモデル+シェルモデルは柏崎刈羽7号機新規制基準対応工事での個別適用例のあるモデル	柏崎刈羽7号機を参照	-		
		今回工事	応答解析	設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事	応答解析	水平	【鉄骨部材】 3次元FEMモデル ○要素種別 ・はり要素 【鋼骨】 3次元FEMモデル ○要素種別 ・シェル要素	-	今回工事	応答解析	水平	-	今回工事	-	-	-	-	-	-	
原子炉建物機器搬出入口ヒンジ部、カンスキ部	既工事	応力解析	-	既工事	応力解析	水平	-	既工事	応力解析	水平	-	既工事	-	-	(解析手法) ○ (その他) ○	(解析手法) 応力解析: 柏崎刈羽7号機新規制基準対応工事での共通適用例のある解析手法(その他) 許容応力度法: 柏崎刈羽7号機新規制基準対応工事での共通適用例のある解析手法	柏崎刈羽7号機を参照	-			
	今回工事	応力解析	公式等による評価	今回工事	応力解析	水平	-	今回工事	応力解析	水平	-	今回工事	-	-	-	-	-	-	-		
原子炉建物エアロックヒンジ部、カンスキ部	既工事	応力解析	-	既工事	応力解析	水平	-	既工事	応力解析	水平	-	既工事	-	-	(解析手法) ○ (その他) ○	(解析手法) 応力解析: 柏崎刈羽7号機新規制基準対応工事での共通適用例のある解析手法(その他) 許容応力度法: 柏崎刈羽7号機新規制基準対応工事での共通適用例のある解析手法	柏崎刈羽7号機を参照	-			
	今回工事	応力解析	公式等による評価	今回工事	応力解析	水平	-	今回工事	応力解析	水平	-	今回工事	-	-	-	-	-	-	-		
その他発電用原子炉の附属施設	タービン建物復水器エリア水密扉ヒンジ部、カンスキ部、アンカーボルト	既工事	応力解析	-	既工事	応力解析	水平	-	既工事	応力解析	水平	-	既工事	-	-	(解析手法) ○ (その他) ○	(解析手法) 応力解析: 柏崎刈羽7号機新規制基準対応工事での共通適用例のある解析手法(その他) 許容応力度法: 柏崎刈羽7号機新規制基準対応工事での共通適用例のある解析手法	柏崎刈羽7号機を参照	-		
		今回工事	応力解析	公式等による評価	今回工事	応力解析	水平	-	今回工事	応力解析	水平	-	今回工事	-	-	-	-	-	-		
タービン建物復水器エリア防水壁柱、はり、アンカーボルト	既工事	応答解析	-	既工事	応力解析	水平	-	既工事	応力解析	水平	-	既工事	-	-	(解析手法) ○ (解析モデル) ○ (その他) ○	(解析手法) 応力解析: 柏崎刈羽7号機新規制基準対応工事での共通適用例のある解析手法(解析モデル) 解析モデル: 柏崎刈羽7号機新規制基準対応工事での共通適用例のあるモデル(その他) 線形解析: 柏崎刈羽7号機新規制基準対応工事での共通適用例のある解析手法	柏崎刈羽7号機を参照	-			
	今回工事	応力解析	建物の地震応答解析結果を用いた静的応力解析	今回工事	応力解析	水平	2次元フレームモデル ○要素種別 ・はり要素	-	今回工事	応力解析	水平	-	今回工事	-	-	-	-	-	-		
間接支持構築物	原子炉建物(耐震壁)	既工事	応答解析	時刻歴応答解析	既工事	応答解析	水平	【建物モデル】 水平: 多軸床剛多質点系曲げせん断棒モデル 鉛直: 応答解析を実施せず 【相互作用】 SRモデル ○水平方向 基礎底面: 振動アドミッタンス理論に基づき底面ばね(水平、回転)を評価	-	既工事	応答解析	水平	コンクリート: 5% 鋼材: 2% 基礎底面ばね: 振動アドミッタンス理論に基づき底面ばね(水平、回転)を評価	既工事	-	-	・非線形解析(基礎浮上り非線形、復元力特性) ・入力地震動の評価 1次元波動論及び2次元FEM解析	(解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (その他) ×	多軸多質点系モデルは、高浜3、4号機工認で共通適用例のあるモデル。 (減衰定数) 減衰定数は、高浜3、4号機工認で共通適用例がある。 (その他) 入力地震動の評価においてはプラント固有の地質調査結果等に基づきモデルを作成しているため適用例なし。	同じ設備及び高浜3、4号機を参照	○
		今回工事	応答解析	時刻歴応答解析	今回工事	応答解析	水平	【建物モデル】 水平: 多軸床剛多質点系曲げせん断棒モデル 鉛直: 多軸多質点系棒モデル 【相互作用】 SRモデル ○水平方向 基礎底面: 振動アドミッタンス理論に基づき底面ばね(水平、回転)を評価 ○鉛直方向 基礎底面: 振動アドミッタンス理論に基づき底面ばね(鉛直)を評価	-	今回工事	応答解析	水平	コンクリート: 5% 鋼材: 2% 基礎底面ばね: 振動アドミッタンス理論に基づきJEAG 4601-1991の近似法により評価	今回工事	-	-	・非線形解析(基礎浮上り非線形、復元力特性) ・入力地震動の評価 1次元波動論及び2次元FEM解析(建設時以降の地質調査結果等を反映)	-	-	-	
	原子炉建物(屋根トラス)	既工事	応力解析	静的応力解析	既工事	応力解析	水平	2次元フレームモデル ○要素種別 ・はり要素 ・トラス要素	-	既工事	-	-	-	既工事	-	-	(解析手法) ○ (解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (その他) ○	(解析手法) 解析手法は、川内1、2号機工認で共通適用例のある手法。 (解析モデル) 解析モデルは、川内1、2号機工認で共通適用例のあるモデル。 (減衰定数) 減衰定数は、川内1、2号機工認で共通適用例がある。 (その他) 非線形特性は、川内2号機のタービン建屋で適用例のある手法。	同じ設備及び川内1、2号機を参照	○	
原子炉建物基礎スラブ	既工事	応力解析	原子炉建物の地震応答解析結果を用いた静的応力解析	既工事	応力解析	水平	3次元FEMモデル ○要素種別 ・シェル要素 ・はり要素	-	既工事	-	-	-	既工事	-	-	(その他) ○	(その他) 鉄筋コンクリートの弾塑性応力解析は柏崎刈羽7号機工認で共通適用例のある手法。	同じ設備及び柏崎刈羽7号機を参照	-		
今回工事	応力解析	原子炉建物の地震応答解析結果を用いた静的応力解析	今回工事	応力解析	水平	3次元FEMモデル ○要素種別 ・シェル要素 ・はり要素	-	今回工事	-	-	-	-	今回工事	-	-	・非線形解析材料(コンクリート、鉄筋)の非線形特性を考慮した弾塑性解析を実施。	-	-			

既工認との手法の整理一覧表 (建物・構築物)

注記*1: 共通適用例あり: 規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり: プラント個別に適用性が確認された手法
 *2: 原則として右の優先順位で適用例を参照する ①島根2号機の同種設備における既工認実績(設置変更許可申請時と同様) ②PRプラントの新規制基準対応工認、大間1号機の建設工認実績(設置変更許可申請時と同様) ③PRプラントの新規制基準対応工認(設置変更許可申請時から追加)

評価対象設備	既工認と今回工認との比較														他プラントを含めた既工認での適用例*2					
	解析手法(公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)				解析モデル				減衰定数				その他(評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した 自プラント既工認)	*1 ○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし -: 該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり (適用可能であること の理由も記載) -: 該当なし	
	相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容									
	工認	解析種別	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	内容							
制御室建物 (耐震壁)	○	既工認	応答解析	時刻歴応答解析	○	既工認	応答解析	水平	【建物モデル】 水平: 1軸多質点系曲げせん断棒モデル 鉛直: 応答解析を実施せず	既工認	応答解析	水平	コンクリート : 5%	既工認						・線形解析 ・入力地震動の評価 直接入力
制御室建物 (基礎スラブ)	●	既工認	応力計算	公式による応力計算	●	既工認	応力計算	水平	梁モデルなど	既工認	-	-	-	既工認	-	1号機建設工認 第4回 参考資料7 「制御室建物に関する説明書」	(解析手法) ○ (解析モデル) ○ (その他) ○	(解析手法) 静的応力解析は、高浜3、4号機工認で共通適用例のある手法。 (解析モデル) 解析モデルは、高浜3、4号機工認で共通適用例のあるモデル。 (その他) 鉄筋コンクリートの弾塑性応力解析は、柏崎刈羽7号機工認で共通適用例のある手法。	同じ設備、高浜3、4号機及び柏崎刈羽7号機を参照	-
タービン建物 (耐震壁)	○	既工認	応答解析	時刻歴応答解析	●	既工認	応答解析	水平	【建物モデル】 水平: 多軸床ばね多質点系曲げせん断棒モデル 鉛直: 応答解析を実施せず	既工認	応答解析	水平	コンクリート : 5%	既工認	・線形解析 ・入力地震動の評価 1次元波動論	建設工認 第2回 添付書類IV-2-7 「タービン建物の耐震性についての計算書」	(解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (その他) ×	(解析モデル) 多軸多質点系モデルは、高浜3、4号機工認で共通適用例のあるモデル。 (減衰定数) 減衰定数は、高浜3、4号機工認で共通適用例がある。 (その他) 復元力特性、基礎浮上り非線形については、高浜3、4号機工認で共通適用例のある手法。 入力地震動の評価においてはプラント固有の地質調査結果に基づきモデルを作成しているため適用例なし。	同じ設備及び高浜3、4号機を参照	○
タービン建物 (基礎スラブ)	○	既工認	応力解析	タービン建物の地震応答解析結果を用いた静的応力解析	○	既工認	応力解析	水平	3次元FEMモデル ○要素種別 ・シェル要素 ・はり要素	既工認	-	-	-	既工認	・線形解析	建設工認 第2回 添付書類IV-2-7 「タービン建物の耐震性についての計算書」	(その他) ○	(その他) 鉄筋コンクリートの弾塑性応力解析は、柏崎刈羽7号機工認で共通適用例のある手法。	同じ設備及び柏崎刈羽7号機を参照	-
廃棄物処理建物 (耐震壁)	○	既工認	応答解析	時刻歴応答解析	●	既工認	応答解析	水平	【建物モデル】 水平: 1軸多質点系曲げせん断棒モデル 鉛直: 応答解析を実施せず	既工認	応答解析	水平	コンクリート : 5%	既工認	・線形解析 ・入力地震動の評価 1次元波動論	建設工認 第2回 添付書類IV-2-8 「廃棄物処理建物の耐震性についての計算書」	(解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (その他) ×	(解析モデル) 1軸多質点系モデルは、高浜3、4号機工認で共通適用例のあるモデル。 3次元FEMモデルは、高浜3、4号機中間建屋で適用例のあるモデル。 (減衰定数) 減衰定数は、高浜3、4号機工認で共通適用例がある。 (その他) 復元力特性は、高浜3、4号機工認で共通適用例のある手法。 ジョイント要素(付着力考慮)は、高浜3、4号機中間建屋で適用例のある手法であるが、サイト固有の試験値に相違がある。 入力地震動の評価においてはプラント固有の地質調査結果に基づきモデルを作成しているため適用例なし。	同じ設備及び高浜3、4号機を参照	○
廃棄物処理建物 (基礎スラブ)	○	今回工認	応答解析	時刻歴応答解析	●	今回工認	応答解析	水平	【相互作用】 SRモデル ○水平方向 基礎底面 : 振動アドミタンス理論に基づき底面ばね(水平、回転)を評価	今回工認	応答解析	水平	コンクリート : 5%	今回工認	・非線形解析 (ジョイント要素(付着力考慮)、復元力特性) ・入力地震動の評価 1次元波動論(建設時以降の地質調査結果を反映)					

既工認との手法の整理一覧表 (建物・構築物)

注記*1: 共通適用例あり: 規格・基準類に基づき, プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法, 又は他プラントで適用された旧規制での工認実績, 新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法, 個別適用例あり: プラント個別に適用性が確認された手法
 *2: 原則として右の優先順位で適用例を参照する ①島根2号機と同種設備における既工認実績 (設置変更許可申請時と同様) ②PRプラントの新規制基準対応工認, 大間1号機の建設工認実績 (設置変更許可申請時と同様) ③PRプラントの新規制基準対応工認 (設置変更許可申請時から追加)

評価対象設備	既工認と今回工認との比較												備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例*2										
	解析手法 (公式等による評価, スペクトルモーダル解析, 時刻歴解析他)			解析モデル			減衰定数			その他 (評価条件の変更等)				備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	*1 ○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし -: 該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり (適用可能であること の理由も記載) -: 該当なし						
	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容		○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容		○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容		○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容													
工認	解析種別	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	内容								
間接支持構築物	排気筒 (空調換気系用)	○	既工認	応答解析 応力解析	時刻歴応答解析, 部材応力評価		既工認	応答解析 応力解析	水平	立体架構モデル	○	既工認	応答解析	水平	コンクリート: 5% 鋼材: 2% (鉄塔部) 1% (筒身部)	●	既工認	線形解析 排気筒の耐震余裕度向上工事の内容を反映 (制震装置取り付け, 部材の追加) 入力地震動の評価 1次元波動論	改造工認 (平成25年) 添付書類IV-1-2 「排気筒の耐震性及び強度に関する説明書」 参考資料1-1 「排気筒の耐震性についての計算書」 参考資料1-2 「排気筒の強度に関する説明書」	○ (その他)	○ (その他) 耐震余裕度向上工事の内容の反映は, 既工認で適用例がある。	同じ設備	-	
		○	今回工認	応答解析 応力解析	時刻歴応答解析, 部材応力評価		今回工認	応答解析 応力解析	水平	立体架構モデル	○	今回工認	応答解析	水平	コンクリート: 5% 鋼材: 2% (鉄塔部) 1% (筒身部)	○	今回工認	線形解析 排気筒の耐震余裕度向上工事の内容を反映 (部材の追加) 入力地震動の評価 1次元波動論						
	排気筒の基礎	○	既工認	応力解析	排気筒の地震応答解析結果を用いた静的応力解析		既工認	応力解析	水平	3次元FEMモデル ○要素種別 ・シェル要素 ・はり要素		○	既工認	-	-	-	○	既工認	線形解析	改造工認 (平成25年) 添付書類IV-2-1 「排気筒の基礎に関する説明書」 参考資料1-3 「排気筒の基礎に関する説明書」	-	-	同じ設備	-
		○	今回工認	応力解析	排気筒の地震応答解析結果を用いた静的応力解析		今回工認	応力解析	水平	3次元FEMモデル ○要素種別 ・シェル要素 ・はり要素		○	今回工認	-	-	-	○	今回工認	線形解析					
	屋外配管ダクト (排気筒)	○	既工認	-	-		既工認	-	-	-		○	既工認	-	-	-	○	既工認	-					
		●	今回工認	応答解析	時刻歴応答解析 (全応力解析)		今回工認	応答解析	水平	地質データに基づく2次元FEMモデル 【非線形地盤のモデル化】 ・非線形弾性* ・双曲線* (修正GEM*) 【構造物のモデル化】 ・非線形はり要素 (7/16* *) ・線形はり要素		●	今回工認	応答解析	水平	Rayleigh減衰+履歴減衰	●	今回工認	境界状態設計法 曲げ: 限界ひずみ せん断: せん断耐力 隣接構造物のモデル化	-	○ (解析手法) ○ (解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (その他) ○, ○	○ (解析手法) 時刻歴応答解析 (全応力解析) は, 女川2号機で共通適用例がある手法 (解析モデル) 地質データに基づく2次元FEMモデルは女川2号機で共通適用例がある手法 (減衰定数) Rayleigh減衰+履歴減衰を用いる方法については, 女川2号機で共通適用例がある手法 (その他) 境界状態設計法については女川2号機で共通適用例がある手法 隣接構造物のモデル化は女川2号機で共通適用例がある手法	女川2号機を参照	○

既工認との手法の整理一覧表 (浸水防護施設, 非常用取水設備, 地下水位低下設備及び間接支持構造物のうち土木構造物)

注記*: 共通適用例あり: 規格・基準類に基づき, プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法, 又は他プラントで適用された旧規制での工認実績, 新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法, 個別適用例あり: プラント個別に適用性が確認された手法

評価対象設備	既工認と今回工認との比較													他プラントを含めた既工認での適用例					
	解析手法 (公式等による評価, スペクトルモーダル解析, 時刻歴解析他)			解析モデル				減衰定数				その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	* ○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし -: 該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり (適用可能であること の理由も記載) -: 該当なし	
	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容		○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容			○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容			○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容						
		工認	解析種別		内容	工認	解析種別		方向	内容	工認		解析種別	方向	内容	工認	内容		
その他発電用原子炉の附属施設	取水槽	●	既工認	応答解析	時刻歴応答解析	既工認	応答解析	水平	ばね質点系モデル	既工認	応答解析	水平	構造物の減衰5%	既工認	曲げ: 終局耐力による評価 せん断: 許容せん断力による評価	建設工認 第3回 添付書類IV-1-6-1 「取水槽の耐震性についての計算書」	○, ○, ○ ○, ○, ○ (減衰定数) ○ (その他) ○, ○, ○, ○, ○	(女川2号機) 排気筒連絡ダクト 軽油タンク室 海水ポンプ室 (美浜3号機) 海水ポンプ室	○
			今回工認	応答解析	時刻歴応答解析 (全応力解析), (有効応力解析)	今回工認	応答解析	水平	地質データに基づく2次元FEMモデル 【非線形地盤のモデル化】 ・マルチリングモデル ・双曲線形 (修正GHE等) 【構造物のモデル化】 ・線形はり要素 ・平面応力要素	今回工認	応答解析	水平	Rayleigh減衰	今回工認	限界状態設計法 曲げ: 限界ひずみ せん断: せん断耐力, 面内せん断ひずみ				
			今回工認	応力解析	3次元静的材料非線形解析	今回工認	応力解析	水平	3次元非線形シェルモデル	今回工認	応力解析	水平	-	今回工認	隣接構造物のモデル化 後施工せん断補強 (ポストヘッドパー工法) 部材の補強工事 周辺地盤の改良工事				
取水管	-	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	○, ○, □ (減衰定数) ○ (その他) ○	(玄海3, 4号機) 取水管路	○		
		今回工認	応答解析	時刻歴応答解析 (全応力解析), 周波数応答解析	今回工認	応答解析	水平	地質データに基づく2次元FEMモデル 【非線形地盤のモデル化】 ・マルチリングモデル ・双曲線形 (修正GHE等) 【構造物のモデル化】 ・線形はり要素	今回工認	応答解析	水平	Rayleigh減衰	今回工認	-					
		今回工認	応力解析	フレーム解析	今回工認	応力解析	水平	フレームモデル	今回工認	応力解析	水平	-	今回工認	許容応力度法					
取水口	-	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	○, ○ (減衰定数) ○ (その他) ○	(玄海3, 4号機) 取水管路 (女川2号機) 軽油タンク室(H)	○		
		今回工認	応答解析	時刻歴応答解析 (全応力解析)	今回工認	応答解析	水平	地質データに基づく2次元FEMモデル 【構造物のモデル化】 ・多質点系曲げせん断棒モデル	今回工認	応答解析	水平	Rayleigh減衰	今回工認	-					
		今回工認	応力解析	3次元静的線形解析	今回工認	応力解析	水平	3次元線形シェルモデル	今回工認	応力解析	水平	-	今回工認	許容応力度法					
地下水位低下設備	ドレーン	-	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	□ (解析モデル) ○ (その他) □	(柏崎7号機) サブドレーン管	○	
			今回工認	応力解析	基礎地盤の安定解析結果を用いた線形解析	今回工認	応力解析	水平	フレームモデル	今回工認	応力解析	水平	-	今回工認	許容変形量による照査				
	揚水井戸	-	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	○, ○ (減衰定数) ○ (その他) ○, ○	(女川2号機) 揚水井戸 (高浜3, 4号機) 復水タンク基礎	○	
今回工認	応答解析	時刻歴応答解析 (全応力解析)	今回工認	応答解析	水平	地質データに基づく2次元FEMモデル 【非線形地盤のモデル化】 ・マルチリングモデル ・双曲線形 (修正GHE等) 【構造物のモデル化】 ・線形はり要素	今回工認	応答解析	水平	Rayleigh減衰	今回工認	許容応力度法 隣接構造物のモデル化							
今回工認	応力解析	線形解析	今回工認	応力解析	水平	フレームモデル	今回工認	応力解析	水平	-	今回工認	-							

既工認との手法の整理一覧表 (浸水防護施設, 非常用取水設備, 地下水位低下設備及び間接支持構造物のうち土木構造物)

注記*: 共通適用例あり: 規格・基準類に基づき, プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法, 又は他プラントで適用された旧規制での工認実績, 新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法, 個別適用例あり: プラント個別に適用性が確認された手法

評価対象設備	既工認と今回工認との比較														他プラントを含めた既工認での適用例							
	解析手法 (公式等による評価, スペクトルモーダル解析, 時刻歴解析他)				解析モデル				減衰定数				その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	* ○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし -: 該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし △: 構造上の差異あり (適用可能であること の理由も記載) -: 該当なし			
	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容			○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容			○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容			○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容								
		工認	解析種別	内容		工認	解析種別	方向		内容	工認	解析種別		方向						内容	工認	内容
内容																						
地下水位低下設備	敷地側集水機	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	-	-	既工認	-	-	-	(解析手法) ○, ○ (解析モデル) ○, ○ (減衰定数) ○ (その他) ○	(解析手法) ○, ○ (解析モデル) ○, ○ (減衰定数) ○ (その他) ○	(女川2号機) 揚水井戸 敷地側集水 ピット	○		
		今回工認	応答解析	周波数応答解析	今回工認	応答解析	水平	地質データに基づく1次元地盤モデル 【非線形地盤のモデル化】 ・双曲線型 ^① (修正GHE ^②)	-	今回工認	応答解析	水平	地盤の減衰定数	-							今回工認	許容応力度法
		今回工認	応力解析	線形解析	今回工認	応力解析	水平	フレームモデル	-	今回工認	応力解析	水平	-	-							-	
地下水位低下設備	屋外排水路 (防波壁横断部)	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	-	-	既工認	-	-	-	(解析手法) ○, ○ (解析モデル) ○, ○ (減衰定数) ○ (その他) ○	(解析手法) ○, ○ (解析モデル) ○, ○ (減衰定数) ○ (その他) ○	(女川2号機) 揚水井戸 敷地側集水 ピット 排気筒連絡 ダクト	○		
		今回工認	応答解析	周波数応答解析	今回工認	応答解析	水平	地質データに基づく1次元地盤モデル 【非線形地盤のモデル化】 ・双曲線型 ^① (修正GHE ^②)	-	今回工認	応答解析	水平	地盤の減衰定数	-							今回工認	限界状態設計法 曲げ: 終局耐力による評価 せん断: 終局耐力による評価
		今回工認	応力解析	線形解析	今回工認	応力解析	水平	フレームモデル	-	今回工認	応力解析	水平	-	-							-	
間接支持構造物	屋外配管ダクト (タービン建物 ~排気筒)	既工認	応答解析	周波数応答解析	既工認	応答解析	水平	地質データに基づく水平成層地盤モデル (1次元波動論による)	既工認	応答解析	-	-	既工認	曲げ: 終局耐力による評価 せん断: 許容せん断力による評価	建設工認 第3回 添付書類IV-1-6-2 「屋外配管ダクト (タービン建物~排気筒) の耐震性についての 計算書」	-	(解析手法) ○, ○ (解析モデル) ○, ○ (減衰定数) ○ (その他) ○, ○, ○	(解析手法) ○, ○ (解析モデル) ○, ○ (減衰定数) ○ (その他) ○	(女川2号機) 排気筒連絡ダクト 軽油タンク室 海水ポンプ室	○		
		今回工認	応答解析	時刻歴応答解析 (全応力解析)	今回工認	応答解析	水平	地質データに基づく2次元FEMモデル 【非線形地盤のモデル化】 ・メッシュリンク型 ^① ・双曲線型 ^② (修正GHE ^③) 【構造物のモデル化】 ・非線形はり要素 (ファイバー ^④) ・線形はり要素 ・平面応力要素	-	今回工認	応答解析	水平	Rayleigh減衰+履歴減衰 Rayleigh減衰	-							今回工認	限界状態設計法 曲げ: 限界ひずみ せん断: せん断耐力 隣接構造物のモデル化 周辺地盤の改良工事
		今回工認	応力解析	3次元静的材料非線形解析	今回工認	応力解析	水平	3次元非線形シェルモデル	-	今回工認	応力解析	水平	-	-							-	-
間接支持構造物	B-ディーゼル燃料貯蔵タンク 格納槽	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	-	-	(解析手法) ○ (解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (その他) ○	(解析手法) ○ (解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (その他) ○	(女川2号機) 排気筒連絡ダクト	○		
		今回工認	応答解析	時刻歴応答解析 (全応力解析)	今回工認	応答解析	水平	地質データに基づく2次元FEMモデル 【非線形地盤のモデル化】 ・メッシュリンク型 ^① ・双曲線型 ^② (修正GHE ^③) 【構造物のモデル化】 ・非線形はり要素 (ファイバー ^④)	-	今回工認	応答解析	水平	Rayleigh減衰+履歴減衰	-							今回工認	限界状態設計法 曲げ: 限界ひずみ せん断: せん断耐力

既工認との手法の整理一覧表（浸水防護施設、非常用取水設備、地下水位低下設備及び間接支持構造物のうち土木構造物）

注記*：共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法

評価対象設備	既工認と今回工認との比較														他プラントを含めた既工認での適用例					
	解析手法（公式等による評価、スペクトルモーダル解析、時刻歴解析他）			解析モデル					減衰定数					その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	* ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし
	○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	工認	解析種別	方向	内容	○：同じ ●：異なる -：該当なし	工認	解析種別	方向	内容	○：同じ ●：異なる -：該当なし	工認					
		工認	解析種別													内容	工認	解析種別	方向	内容
間接支持構造物	屋外配管ダクト（B-ディーゼル燃料貯蔵タンク～原子炉建物）	-	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平 鉛直	-	既工認	応答解析	水平 鉛直	-	既工認	-	-	（解析手法） ○、○ （解析モデル） ○ （減衰定数） ○ （その他） ○、○	（女川2号機） 排気筒連絡ダクト 軽油タンク室	○	
	屋外配管ダクト（タービン建物～放水槽）	-	今回工認	時刻歴応答解析（全応力解析）、（有効応力解析）	既工認	応答解析	水平 鉛直	地質データに基づく2次元FEMモデル 【非線形地盤のモデル化】 ・双曲線形 （全応力解析：修正GHE等） （有効応力解析：H-DE等） 【構造物のモデル化】 非線形はり要素 ・全応力解析：FEM等 ・有効応力解析：M-φ等 （軸力一定とし、履歴特性を修正武田等で考慮）	-	今回工認	応答解析	水平 鉛直	Rayleigh減衰+履歴減衰	既工認	境界状態設計法 曲げ：限界層間変形角 せん断：せん断耐力 隣接構造物のモデル化	-	（解析手法） ○、○ （解析モデル） ○ （減衰定数） ○ （その他） ○、○、□	（女川2号機） 排気筒連絡ダクト 軽油タンク室	○	
	1号機取水槽北側壁	-	既工認	時刻歴応答解析（全応力解析）、（有効応力解析）	既工認	応答解析	水平 鉛直	地質データに基づく2次元FEMモデル 【非線形地盤のモデル化】 ・双曲線形 （全応力解析、有効応力解析：H-DE等） 【構造物のモデル化】 非線形はり要素 全応力解析、有効応力解析：M-φ等（軸力一定とし、履歴特性を修正武田等で考慮） 線形はり要素 ・平面ひずみ要素、平面応力要素	-	今回工認	応答解析	水平 鉛直	Rayleigh減衰+履歴減衰	既工認	境界状態設計法 曲げ：降伏曲げモーメント せん断：せん断耐力 隣接構造物のモデル化 後施工せん断補強（ポストヘッドバー工法）	-	（解析手法） ○、○ （解析モデル） ○ （減衰定数） ○ （その他） ○、○、○	（女川2号機） 排気筒連絡ダクト 軽油タンク室 （美浜3号機） 海水ポンプ室	○	

既工認との手法の整理一覧表（浸水防護施設、非常用取水設備、地下水位低下設備及び間接支持構造物のうち土木構造物）

注記*：共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法

評価対象設備	既工認と今回工認との比較														他プラントを含めた既工認での適用例				
	解析手法（公式等による評価、スペクトルモーダル解析、時刻歴解析他）			解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）			備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	* ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし
	○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容			○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容			○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容						
		工認	解析種別		内容	工認	解析種別		方向	内容	工認		解析種別	方向					
間 接 支 持 構 造 物	屋外排水路逆止弁集水機 (①～③-2, ⑩～⑬)	-	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	-	既工認	-	-	-	(東海第二) 集水機 (女川2号機) 出口側集水 ビット	-	
		-	今回工認	応答解析	-	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	応答解析	-	今回工認	許容応力度法					
		-	今回工認	応力解析	公式等による評価	今回工認	応力解析	水平	-	今回工認	応力解析	-	今回工認	-					
	屋外排水路逆止弁集水機 (⑭)	-	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	-	既工認	-	-	-	(女川2号機) 揚水弁戸 敷地側集水 ビット	○	
		-	今回工認	応答解析	周波数応答解析	今回工認	応答解析	水平	地質データに基づく1次元地盤モデル 【非線形地盤のモデル化】 ・双曲線 $\frac{1}{1+\beta \sigma}$ （修正GHE $\frac{1}{1+\beta \sigma}$ ）	今回工認	応答解析	水平	地盤の減衰定数	今回工認					許容応力度法
		-	今回工認	応力解析	線形解析	今回工認	応力解析	水平	フレームモデル	今回工認	応力解析	鉛直	-	今回工認					-

既工認との手法の整理一覧表（波及的影響を及ぼすおそれのある施設のうち建物・構築物）

注記*1：共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法
 *2：原則として右の優先順位で適用例を参照する (1)島根2号機の間種設備における既工認実績（設置変更許可申請時と同様） (2)PRプラントの新規制基準対応工認、大間1号機の建設工認実績（設置変更許可申請時と同様） (3)PRプラントの新規制基準対応工認（設置変更許可申請時から追加）

評価対象設備	既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例*2								
	解析手法（公式等による評価、スペクトルモーダル解析、時刻歴解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	*1 ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし		
	○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容			○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容			○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容											
工認	解析種別	内容		工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	内容								
1号機原子炉建物	○	既工認	応答解析	時刻歴応答解析	●	既工認	応答解析	水平	【建物モデル】 水平：1軸多質点系曲げせん断 棒モデル 【相互作用】 SRモデル ○水平方向 基礎底面 ：文献に基づき底面ばね （水平、回転）を評価	○	既工認	応答解析	水平	建物 ：5% 基礎底面ばね ：地盤の減衰定数 を5%に設定	●	既工認	線形解析 ・入力地震動の評価 直接入力	1号機建設工認 第1回 添付資料1の2 「原子炉建物の地震応答計 算書」	○ (解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (その他) ×	同じ設備、島根2 号機及び高浜3、 4号機を参照	○
	○	今回工認	応答解析	時刻歴応答解析	●	今回工認	応答解析	水平	【建物モデル】 水平：多軸床剛多質点系曲げ せん断棒モデル 【相互作用】 FEM地盤モデル ○水平方向 基礎底面 ：3次元FEMモデル	○	今回工認	応答解析	水平	コンクリート ：5% 鋼材 ：2%	●	今回工認	・非線形解析（ジョイント 要素（付着力考慮）、復元 力特性） ・入力地震動の評価 1次元波動論及び2次元 FEM解析（建設時以降の地 質調査結果等を反映）				
1号機タービン建物	●	既工認	-	-	●	既工認	-	-	-	○	既工認	-	-	-	○	既工認	-	1号機建設工認 第4回 添付資料6 「タービン建物に関する説 明書」	○ (解析手法) ○ (解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (その他) ×	島根2号機及び高 浜3、4号機を参 照	○
	●	今回工認	応答解析	時刻歴応答解析	●	今回工認	応答解析	水平	【建物モデル】 水平：多軸床ばね多質点系曲げ せん断棒モデル 【相互作用】 SRモデル ○水平方向 基礎底面 ：振動アドミッタンス理論 に基づき底面ばね（水 平、回転）を評価	○	今回工認	応答解析	水平	コンクリート ：5% 基礎底面ばね ：振動アドミッ タンス理論に 基づきJEA4601 -1991の近似法 により評価	●	今回工認	・非線形解析（基礎浮上り 非線形、復元力特性） ・入力地震動の評価 1次元波動論（建設時以 降の地質調査結果を反 映）				
1号機廃棄物処理建物	●	既工認	-	-	●	既工認	-	-	-	○	既工認	-	-	-	○	既工認	-	-	○ (解析手法) ○ (解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (その他) ×	島根2号機及び高 浜3、4号機を参 照	○
	●	今回工認	応答解析	時刻歴応答解析	●	今回工認	応答解析	水平	【建物モデル】 水平：1軸多質点系曲げせん断 棒モデル 【相互作用】 SRモデル ○水平方向 基礎底面 ：振動アドミッタンス理論 に基づき底面ばね（水 平、回転）を評価	○	今回工認	応答解析	水平	コンクリート ：5% 基礎底面ばね ：振動アドミッ タンス理論に 基づきJEA4601 -1991の近似法 により評価	●	今回工認	・非線形解析（復元力特 性） ・基礎浮上り線形（付着力 考慮） ・入力地震動の評価 1次元波動論（建設時以 降の地質調査結果を反 映）				
サイトバンカ建物	○	既工認	応答解析	時刻歴応答解析	●	既工認	応答解析	水平	【建物モデル】 水平：多軸床ばね多質点系曲げ せん断棒モデル 【相互作用】 SRモデル ○水平方向 基礎底面 ：田治見矩形形 に基づき底面ばね（水 平、回転）を評価	○	既工認	応答解析	水平	コンクリート ：5% 基礎底面ばね ：地盤の減衰定数 を5%に設定	●	既工認	線形解析 ・入力地震動の評価 直接入力	建設工認（昭和56年） 添付資料 「S1地震動によるサイト バンカ建物の機能維持につ いての検討書」	○ (解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (その他) ○	同じ設備及び高浜 3、4号機を参照	○
	○	今回工認	応答解析	時刻歴応答解析	●	今回工認	応答解析	水平	【建物モデル】 水平：多軸床ばね多質点系曲げ せん断棒モデル 【相互作用】 SRモデル ○水平方向 基礎底面 ：振動アドミッタンス理論 に基づき底面ばね（水 平、回転）を評価	○	今回工認	応答解析	水平	コンクリート ：5% 基礎底面ばね ：振動アドミッ タンス理論に 基づきJEA4601 -1991の近似法 により評価	●	今回工認	・非線形解析（基礎浮上り 非線形、復元力特性） ・入力地震動の評価 直接入力				

既工認との手法の整理一覧表 (波及的影響を及ぼすおそれのある施設のうち建物・構築物)

注記*1: 共通適用例あり: 規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり: プラント個別に適用性が確認された手法
 *2: 原則として右の優先順位で適用例を参照する (1)島根2号機の間種設備における既工認実績(設置変更許可申請時と同様) (2)PWRプラントの新規制基準対応工認、大間1号機の建設工認実績(設置変更許可申請時と同様) (3)BWRプラントの新規制基準対応工認(設置変更許可申請時から追加)

評価対象設備	既工認と今回工認との比較												備考 (左欄にて比較した 自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例*2					
	解析手法(公式等による評価、スペクトルモーダル解析、時刻歴解析他)			解析モデル				減衰定数				その他(評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した 自プラント既工認)	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり (適用可能であること の理由も記載) -: 該当なし		
	既工認	解析種別	内容	既工認	解析種別	方向	内容	既工認	解析種別	方向	内容	既工認						内容	
サイトバンカ建物(増築部)	●	既工認	-	-	●	既工認	-	-	●	既工認	-	-	●	既工認	-	建設工認(平成11年) 添付資料2-2 「建物の耐震性についての計算書」	島根2号機及び高浜3、4号機を参照	○	
		今回工認	応答解析	時刻歴応答解析		今回工認	応答解析	水平		今回工認	応答解析	水平		今回工認	応答解析	・非線形解析(復元力特性) ・基礎浮上り線形(付着力考慮) ・入力地震動の評価 ・直接入力			
1号機排気筒	●	既工認	応答解析 応力解析	時刻歴応答解析、静的応力解析	●	既工認	応答解析 応力解析	水平		●	既工認	応答解析	水平		既工認	線形解析 ・入力地震動の評価 ・直接入力	1号機建設工認 第3回 添付資料1の3 「排気筒の耐震性についての計算書」の2 「排気筒の強度計算書」	同じ設備及び島根2号機を参照	○
		今回工認	応答解析	時刻歴応答解析		今回工認	応答解析	水平		●	今回工認	応答解析	水平		今回工認	線形解析 ・入力地震動の評価 ・1次元波動論(建設時以降の地質調査結果を反映)			
排気筒モニタ室	●	既工認	-	-	●	既工認	-	-	●	既工認	-	-	●	既工認	-		高浜3、4号機を参照	○	
		今回工認	応答解析	排気筒の地震応答解析結果を用いた時刻歴応答解析		今回工認	応答解析	水平		●	今回工認	応答解析	水平		今回工認	・非線形解析(復元力特性)			
ディーゼル燃料移送ポンプ エリア防護対策設備 (新設)	●	既工認	-	-	●	既工認	-	-	●	既工認	-	-	●	既工認	-		島根2号機及び高浜3、4号機を参照	○	
		今回工認	応答解析	排気筒の地震応答解析結果を用いた時刻歴応答解析		今回工認	応答解析	水平		●	今回工認	応答解析	水平		今回工認	線形解析			
原子炉ウエルシールドブラ グ	●	既工認	-	-	-	既工認	-	-	-	既工認	-	-	-	既工認	-		大間1号機を参照	-	
		今回工認	応力解析	公式による応力計算		今回工認	応力解析	-			今回工認	応力解析	-						
ディーゼル燃料貯蔵タンク 室	●	既工認	-	-	●	既工認	-	-	●	既工認	-	-	●	既工認	-		女川2号機を参照	○	
		今回工認	応答解析	時刻歴応答解析(全応力解析)		今回工認	応答解析	水平		●	今回工認	応答解析	水平		今回工認	限界状態設計法 曲げ: 限界ひずみせん断: せん断耐力 隣接構築物のモデル化			

既工認との手法の整理一覧表 (重大事故等対応施設のうち建物・構築物)

注記*1: 共通適用例あり: 規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり: プラント個別に適用性が確認された手法 *2: 設計基準対象施設と兼用する重要S A施設のうち、設計基準対象施設の評価手法と相違がない施設は設計基準対象施設の一覧表に代表して記載
*3: 原則として右の優先順位で適用例を参照する ①島根2号機の間種設備における既工認実績(設置変更許可申請時と同様) ②PWRプラントの新規制基準対応工認、大間1号機の建設工認実績(設置変更許可申請時と同様) ③BWRプラントの新規制基準対応工認(設置変更許可申請時から追加)

評価対象設備*2	既工認と今回工認との比較												備考 (左欄にて比較した 自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例*3						
	解析手法 (公式等による評価, スペクトルモデル解析, 時刻歴解析他)				解析モデル				減衰定数					その他 (評価条件の変更等)		内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり (適用可能であること の理由も記載) -: 該当なし		
	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容			○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容			○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容				○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし -: 該当なし						
工認	解析種別	内容		工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	内容			
緊急時対策所遮蔽 (耐震壁) (新設)	●	既工認	-	-	既工認	-	-	-	既工認	-	-	-	既工認	-	-	-	(解析手法) ○ (解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (その他) ×	(解析手法) 時刻歴解析は、高浜3、4号工認 で共通適用例のある手法 (解析モデル) 1軸多質点系モデルは高浜3、4 号工認で共通適用例のある手法 (減衰定数) 減衰定数は、高浜3、4号工認で 共通適用例がある (その他) 復元力特性、基礎浮上り非線形に ついては、高浜3、4号工認で共 通適用例のある手法 1次元波動論による入力地震動の 評価は島根2号機工認で共通適用 例のある手法であるが、プラント 固有の地質調査結果に基づきモデ ルを作成しているため適用例なし	島根2号及び高浜 3、4号を参照	○
		今回 工認	応答解析	時刻歴応答解析	今回 工認	応答解析	水平	【建物モデル】 水平: 1軸多質点系曲げせん 断棒モデル 鉛直: 1軸多質点系棒モデル 【相互作用】 SRモデル ○水平方向 基礎底面 : 振動アドミッタンス理 論に基づき底面ばね (水平、回転)を評価 ○鉛直方向 基礎底面 : 振動アドミッタンス理 論に基づき底面ばね (鉛直)を評価	●	今回 工認	応答解析	水平	コンクリート : 5% 基礎底面ばね : 振動アドミッ タンス理論に 基づきJEAG4601 -1991の近似法 により評価	●	今回 工認	非線形解析 (基礎浮 上り非線形、復元力 特性) ・入力地震動の評価 1次元波動論 (プラ ント固有の地質調査 結果を反映)				
緊急時対策所遮蔽 (屋根スラブ) (新設)	●	既工認	-	-	既工認	-	水平	-	既工認	-	-	-	既工認	-	-	-	(解析手法) ○ (解析モデル) ○	(解析手法) 静的応力解析は、伊方3号工認で共通 適用例のある手法 (解析モデル) 解析モデルは、伊方3号工認で共通適 用例のあるモデル	伊方3号を参照	-
		今回 工認	応力解析	公式による応力計算	今回 工認	応力解析	水平	四辺固定版	○	今回 工認	-	-	○	今回 工認	-	-				
間接 支持 構造 物	●	既工認	-	-	既工認	-	-	-	既工認	-	-	-	既工認	-	-	-	(解析手法) ○ (解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (その他) ×	(解析手法) 時刻歴解析は、高浜3、4号工認 で共通適用例のある手法 (解析モデル) 1軸多質点系モデルは高浜3、4 号工認で共通適用例のある手法 (減衰定数) 減衰定数は、高浜3、4号工認で 共通適用例がある (その他) 復元力特性、基礎浮上り非線形に ついては、高浜3、4号工認で共 通適用例のある手法 1次元波動論による入力地震動の 評価は島根2号機工認で共通適用 例のある手法であるが、プラント 固有の地質調査結果に基づきモデ ルを作成しているため適用例なし	島根2号及び高浜 3、4号を参照	○
		今回 工認	応答解析	時刻歴応答解析	今回 工認	応答解析	水平	【建物モデル】 水平: 1軸多質点系曲げせん 断棒モデル 鉛直: 1軸多質点系棒モデル 【相互作用】 SRモデル ○水平方向 基礎底面 : 振動アドミッタンス理 論に基づき底面ばね (水平、回転)を評価 ○鉛直方向 基礎底面 : 振動アドミッタンス理 論に基づき底面ばね (鉛直)を評価	●	今回 工認	応答解析	水平	コンクリート : 5% 基礎底面ばね : 振動アドミッ タンス理論に 基づきJEAG4601 -1991の近似法 により評価	●	今回 工認	非線形解析 (基礎浮 上り非線形、復元力 特性) ・入力地震動の評価 1次元波動論 (プラ ント固有の地質調査 結果を反映)				
緊急時対策所 (基礎スラブ) (新設)	●	既工認	-	-	既工認	-	-	-	既工認	-	-	-	既工認	-	-	-	(解析手法) ○ (解析モデル) ○ (その他) ○	(解析手法) 静的応力解析は、高浜3、4号工 認で共通適用例のある手法 (解析モデル) 解析モデルは、高浜3、4号工認 で共通適用例のあるモデル (その他) 線形解析は、高浜3、4号工認で 共通適用例のある手法	高浜3、4号を参 照	-
今回 工認	応力解析	緊急時対策所の地震応答解析結果を用 いた静的応力解析	今回 工認	応力解析	水平	3次元FEMモデル ○要素種別 ・シェル要素 ・はり要素	○	今回 工認	-	-	○	今回 工認	線形解析							

既工認との手法の整理一覧表 (重大事故等対応施設のうち建物・構築物)

注記*1: 共通適用例あり: 規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり: プラント個別に適用性が確認された手法 *2: 設計基準対象施設と兼用する重要SA施設のうち、設計基準対象施設の評価手法と相違がない施設は設計基準対象施設の一覧表に代表して記載
 *3: 原則として右の優先順位で適用例を参照する ①島根2号機の間接設備における既工認実績(設置変更許可申請時と同様) ②PWRプラントの新規制基準対応工認、大間1号機の建設工認実績(設置変更許可申請時と同様) ③BWRプラントの新規制基準対応工認(設置変更許可申請時から追加)

評価対象設備*2	既工認と今回工認との比較												備考 (左欄にて比較した 自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例*3					
	解析手法(公式等による評価, スペクトルモーダル解析, 時刻歴解析他)				解析モデル				減衰定数					その他(評価条件の変更等)		内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり (適用可能であること の理由も記載) -: 該当なし	
	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容			○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容			○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容				○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容				
工認	解析種別	内容		工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	内容		
間接支持構築物 ガスタービン発電機建物 (耐震壁) (新設)	●	既工認	-	-	●	既工認	-	-	●	既工認	-	-	●	既工認	-	-	(解析手法) 時刻歴解析は、高浜3、4号工認 で共通適用例のある手法 (解析モデル) 1軸多質点系モデルは高浜3、4 号工認で共通適用例のある手法 (減衰定数) 減衰定数は、高浜3、4号工認で 共通適用例がある (その他) 復元力特性、基礎浮上り非線形に ついては、高浜3、4号工認で共 通適用例のある手法 1次元波動論による入力地震動の 評価は島根2号機工認で共通適用 例のある手法であるが、プラント 固有の地質調査結果に基づきモデ ルを作成しているため適用例なし	島根2号及び高浜 3、4号を参照	○
	●	今回工認	応答解析	時刻歴応答解析	●	今回工認	応答解析	【建物モデル】 水平: 1軸多質点系曲げせん断 モデル 鉛直: 1軸多質点系棒モデル 【相互作用】 SRモデル ○水平方向 基礎底面 : 振動アドミッタンス理 論に基づき底面ばね (水平, 回転) を評価 ○鉛直方向 基礎底面 : 振動アドミッタンス理 論に基づき底面ばね (鉛直) を評価	●	今回工認	応答解析	水平 コンクリート : 5% 基礎底面ばね : 振動アドミ ッタンス理論に 基づきJEA4601 -1991の近似法 により評価	●	今回工認	線形解析	非線形解析(基礎浮 上り非線形, 復元力 特性) ・入力地震動の評価 1次元波動論(プラ ント固有の地質調査 結果を反映)	-	-	
間接支持構築物 ガスタービン発電機建物 (基礎スラブ) (新設)	●	既工認	-	-	●	既工認	-	-	-	既工認	-	-	●	既工認	-	-	(解析手法) ○ (解析モデル) ○ (その他) ○	高浜3、4号を参 照	-
	●	今回工認	応力解析	ガスタービン発電機建物の地震応答解 析結果を用いた静的応力解析	●	今回工認	応力解析	水平 3次元FEMモデル ○要素種別 ・シェル要素 ・はり要素	-	今回工認	-	-	●	今回工認	線形解析	線形解析は、高浜3、4号工認で 共通適用例のある手法	-	-	

既工認との手法の整理一覧表（重大事故等対処施設のうち土木構造物又は重大事故等対処施設に波及的影響を及ぼすおそれのある施設のうち土木構造物）

注記*1：設計基準対象施設と兼用する重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設の評価手法と相違がない施設は設計基準対象施設の一覧表に代表して記載

*2：共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法

*3：第1ベントフィルタ格納槽遮蔽及び配管遮蔽については、本構造物の評価に含まれる

*1 評価対象設備	既工認と今回工認との比較												他プラントを含めた既工認での適用例						
	解析手法（公式等による評価、スペクトルモード解析、時刻歴解析他）			解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	*2 ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし	
	○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容			○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容			○：同じ ●：異なる -：該当なし	相違内容						
		工認	解析種別		内容	工認	解析種別		方向	内容	工認		解析種別	方向	内容	工認	内容		
重大事故等 対処施設のうち 土木構造物	*3 第1ベントフィルタ格納槽	既工認	-	-	既工認	-	-	-	既工認	-	-	-	既工認	-	-	○ (解析手法) ○ (解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (その他) ○, ○	○ (解析手法) 時刻歴応答解析（全応力解析）及び （有効応力解析）は女川2号機で共通 適用例がある手法。 (解析モデル) 地質データに基づく2次元FEMモデ ルは女川2号機で共通適用例がある手 法。 (減衰定数) Rayleigh減衰+履歴減衰を用いる方法 については、女川2号機で共通適用例 がある手法。 (その他) 境界状態設計法については女川2号機 で共通適用例がある手法。 隣接構造物のモデル化は女川2号機で 共通適用例がある手法。	(女川2号機) 排気筒連絡ダク ト 軽油タンク室	○
		今回工認	応答解析	時刻歴応答解析 (全応力解析) (有効応力解析)	今回工認	応答解析	水平 鉛直	地質データに基づく2次元FEM モデル 【非線形地盤のモデル化】 ・マクスウ・リンク・モデル ・双曲線モデル（修正GHEモデル） 【構造物のモデル化】 非線形はり要素 ・全応力解析：7ノードモデル ・有効応力解析：M-モデル （軸力一定とし、履歴特性を 修正武田モデルで考慮）	-	今回工認	応答解析	水平 鉛直	Royleigh減衰+履歴 減衰	今回工認	境界状態設計法 曲げ：境界層間変形角 又は境界ひずみ せん断：せん断耐力 隣接構造物のモデル化				
	低圧原子炉代替注水ポンプ格納 槽	既工認	-	-	既工認	-	-	-	既工認	-	-	-	既工認	-	-	○ (解析手法) ○ (解析モデル) (減衰定数) ○ (その他) ○, ○	○ (解析手法) 時刻歴応答解析（全応力解析）は女川 2号機で共通適用例がある手法。 (解析モデル) 地質データに基づく2次元FEMモデ ルは女川2号機で共通適用例がある手 法。 (減衰定数) Rayleigh減衰+履歴減衰を用いる方法 については、女川2号機で共通適用例 がある手法。 (その他) 境界状態設計法については女川2号機 で共通適用例がある手法。 隣接構造物のモデル化は女川2号機で 共通適用例がある手法。	(女川2号機) 排気筒連絡ダク ト 軽油タンク室	○
		今回工認	応答解析	時刻歴応答解析 (全応力解析)	今回工認	応答解析	水平 鉛直	地質データに基づく2次元FEM モデル 【非線形地盤のモデル化】 ・マクスウ・リンク・モデル ・双曲線モデル（修正GHEモデル） 【構造物のモデル化】 ・非線形はり要素（7ノードモデル）	-	今回工認	応答解析	水平 鉛直	Royleigh減衰+履歴 減衰	今回工認	境界状態設計法 曲げ：境界ひずみ せん断：せん断耐力 隣接構造物のモデル化				
	緊急時対策所用燃料地下タンク	既工認	-	-	既工認	-	-	-	既工認	-	-	-	既工認	-	-	○ (解析手法) ○ (解析モデル) (減衰定数) ○ (その他) ○	○ (解析手法) 時刻歴応答解析（全応力解析）は女川 2号機で共通適用例がある手法。 (解析モデル) 地質データに基づく2次元FEMモデ ルは女川2号機で共通適用例がある手 法。 (減衰定数) Rayleigh減衰を用いる方法については、 女川2号機で共通適用例がある手法。 (その他) 許容応力度法については女川2号機で 共通適用例がある手法。	(女川2号機) 排気筒連絡ダク ト	○
今回工認		応答解析	時刻歴応答解析 (全応力解析)	今回工認	応答解析	水平 鉛直	地質データに基づく2次元FEM モデル 【非線形地盤のモデル化】 ・マクスウ・リンク・モデル ・双曲線モデル（修正GHEモデル） 【構造物のモデル化】 ・線形はり要素	-	今回工認	応答解析	水平 鉛直	Royleigh減衰	今回工認	許容応力度法					
ガスタービン発電機用軽油タンク 基礎	既工認	-	-	既工認	-	-	-	既工認	-	-	-	既工認	-	-	○ (解析手法) ○ (解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (その他) ○, ○	○ (解析手法) 解析手法は、既工認で適用例がある手 法。 (解析モデル) 解析モデルは、既工認で適用例がある モデル。 (減衰定数) 減衰定数は、既工認で適用例がある。 (その他) 非線形解析（基礎浮上り非線形、復元力 特性）は既工認で適用例がある手法。 境界状態設計法については川内1、2 号機で共通適用例がある手法。	(島根2号機) 原子炉建物 (川内1、2号機) 取水ピット	○	
	今回工認	応答解析	時刻歴応答解析	今回工認	応答解析	水平 鉛直	【タンクモデル】 水平：多軸床剛多質点系曲げ せん断モデル 鉛直：多軸多質点系棒モデル 【相互作用】 SRモデル ○水平方向 基礎底面 ：振動アドミタンス理 論に基づき底面ばね （水平、回転）を評価 ○鉛直方向 基礎底面 ：振動アドミタンス理 論に基づき底面ばね （鉛直）を評価	-	今回工認	応答解析	水平 鉛直	コンクリート ：5% 基礎底面ばね ：振動アドミッ タンス理論に 基づきJ E A G 4 6 0 1-1991 の近似法により 評価	今回工認	非線形解析 (基礎浮上り非線形、復元力 特性)					
屋外配管ダクト（ガスタービン 発電機用軽油タンク～ガスター ビン発電機）	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平 鉛直	-	既工認	応答解析	水平 鉛直	-	既工認	-	-	○ (解析手法) ○ (解析モデル) ○ (減衰定数) ○ (その他) ○	○ (解析手法) 時刻歴応答解析（全応力解析）は女川 2号機で共通適用例がある手法。 (解析モデル) 地質データに基づく2次元FEMモデ ルは女川2号機で共通適用例がある手 法。 (減衰定数) Rayleigh減衰+履歴減衰を用いる方法 については、女川2号機で共通適用例 がある手法。 (その他) 境界状態設計法については女川2号機 で共通適用例がある手法。	(女川2号機) 排気筒連絡ダク ト	○	
	今回工認	応答解析	時刻歴応答解析 (全応力解析)	今回工認	応答解析	水平 鉛直	地質データに基づく2次元FEM モデル 【非線形地盤のモデル化】 ・マクスウ・リンク・モデル ・双曲線モデル（修正GHEモデル） 【構造物のモデル化】 ・非線形はり要素（7ノードモデル）	-	今回工認	応答解析	水平 鉛直	Royleigh減衰+履歴 減衰	今回工認	境界状態設計法 曲げ：境界ひずみ せん断：せん断耐力					

既工認との手法の整理一覧表（重大事故等対処施設のうち土木構造物又は重大事故等対処施設に波及的影響を及ぼすおそれのある施設のうち土木構造物）

注記*1：設計基準対象施設と兼用する重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設の評価手法と相違がない施設は設計基準対象施設の一覧表に代表して記載

*2：共通適用例あり：規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制での工認実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法、個別適用例あり：プラント個別に適用性が確認された手法

*3：第1ベントフィルタ格納槽遮蔽及び配管遮蔽については、本構造物の評価に含まれる

*1 評価対象設備	既工認と今回工認との比較													他プラントを含めた既工認での適用例					
	解析手法（公式等による評価、スペクトルモーダル解析、時刻歴解析他）				解析モデル				減衰定数				その他（評価条件の変更等）		備考 （左欄にて比較した 自プラント既工認）	*2 ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし -：該当なし	内容	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○：構造上の差異なし ×：構造上の差異あり （適用可能であること の理由も記載） -：該当なし
	○：同じ ●：異なる -：該当なし		相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし		相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし		相違内容		○：同じ ●：異なる -：該当なし						
	工認	解析種別	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別	方向	内容	工認	内容		
重大事故等対処施設 おそれのある施設のうち土木構造物 免震重要棟遮蔽壁	-	既工認	応答解析	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	応答解析	水平	-	既工認	-	-	○ （解析手法） ○ （解析モデル） ○ （減衰定数） ○ （その他）	（解析手法） 時刻歴応答解析（全応力解析）は女川2号機で共通適用例がある手法。 （解析モデル） 地質データに基づく2次元FEMモデルは女川2号機で共通適用例がある手法。 （減衰定数） Rayleigh減衰+履歴減衰を用いる方法については、女川2号機で共通適用例がある手法。 （その他） 限界状態設計法については女川2号機で共通適用例がある手法。	（女川2号機） 排気筒連絡ダクト	○
	-	今回工認	応答解析 時刻歴応答解析 （全応力解析）	-	今回工認	応答解析	水平 鉛直	地質データに基づく2次元FEMモデル 【非線形地盤のモデル化】 ・単純ばね型 ・双曲線型（修正GHE型） 【構造物のモデル化】 ・非線形はり要素（ファイバー型）	今回工認	応答解析	水平 鉛直	Rayleigh減衰+履歴減衰	今回工認	限界状態設計法 曲げ：限界ひずみせん断：せん断耐力					

地震応答解析を引用している設備の整理

1. はじめに

今回工認における耐震計算書においては、基本的に地震応答解析、応力解析のモデル、方法、結果を記載している。しかしながら、一部の設備（炉心支持構造物等）については、他の耐震計算書にて得られた結果を引用しているため、地震応答解析のモデル、結果を記載していない。他の耐震計算書から地震応答解析結果を引用している設備について説明する。

2. 他の耐震計算書から地震応答解析結果を引用している設備について

他の耐震計算書から地震応答解析結果を引用している設備について、整理した結果を表8-1に示す。

表 8-1 他の耐震計算書から地震応答解析結果を引用している設備の整理 (1/2)

設備	部位	応答解析	応答解析結果を記載している計算書
炉心支持構造物	炉心シュラウド	建物－機器連成解析	VI-2-2-1 炉心, 原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体基礎の地震応答計算書
	シュラウドサポート		
	上部格子板		
	炉心支持板		
	燃料支持金具		
	制御棒案内管		
原子炉圧力容器	円筒胴		
	下鏡		
	制御棒貫通孔		
	原子炉中性子計装孔		
	原子炉圧力容器支持スカート		
	原子炉圧力容器基礎ボルト		
	ジェットポンプ計測配管貫通部シール		
	スタビライザブラケット		
	蒸気乾燥器支持ブラケット		
	給水スパーチャブラケット	炉内配管の3次元はりモデル解析	VI-2-3-3-3-6 給水スパーチャの耐震性についての計算書
炉心スプレイブラケット	炉内配管の3次元はりモデル解析	VI-2-3-3-3-9 高圧及び低圧炉心スプレイ系配管(原子炉圧力容器内部)の耐震性についての計算書	
原子炉圧力容器付属構造物	原子炉圧力容器スタビライザ	建物－機器連成解析	VI-2-2-1 炉心, 原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体基礎の地震応答計算書
	原子炉格納容器スタビライザ		
	制御棒駆動機構ハウジング支持金具		
原子炉圧力容器内部構造物	蒸気乾燥器	建物－機器連成解析	VI-2-2-1 炉心, 原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体基礎の地震応答計算書
	気水分離器及びスタンドパイプ		
	シュラウドヘッド		
残留熱除去設備 非常用炉心冷却設備 その他原子炉注水設備 圧力低減設備 その他の安全設備	残留熱除去系ストレーナ	サブプレッションチェンバの 3次元はりモデル解析	VI-2-9-2-2 サブプレッションチェンバの耐震性についての計算書
	ストレーナ部ティール(残留熱除去系)		
	残留熱除去系ストレーナ取付部コネクタ		
	残留熱除去系ストレーナ取付部サポート		
非常用炉心冷却設備 その他原子炉注水設備	高圧炉心スプレイ系ストレーナ	サブプレッションチェンバの 3次元はりモデル解析	VI-2-9-2-2 サブプレッションチェンバの耐震性についての計算書
	ストレーナ部ティール(高圧炉心スプレイ系)		
	高圧炉心スプレイ系ストレーナ取付部コネクタ		
	高圧炉心スプレイ系ストレーナ取付部サポート		

表 8-1 他の耐震計算書から地震応答解析結果を引用している設備の整理 (2/2)

設備	部位	応答解析	応答解析結果を記載している計算書
非常用炉心冷却設備 その他原子炉注水設備	低圧炉心スプレイ系ストレーナ	サブプレッションチェンバ の3次元はりモデル解析	VI-2-9-2-2 サブプレッションチェンバの耐震性についての計算書
	ストレーナ部ティー (低圧炉心スプレイ系)		
	低圧炉心スプレイ系ストレーナ取付部コネクタ		
	低圧炉心スプレイ系ストレーナ取付部サポート		
	原子炉隔離時冷却系ストレーナ		
原子炉冷却材補給設備 非常用炉心冷却設備 その他原子炉注水設備	ストレーナ部ティー (原子炉隔離時冷却系)		
原子炉格納容器	ドライウエル	建物-機器連成解析	VI-2-2-1 炉心, 原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体基礎の地震応答計算書
	シヤラグ		
	機器搬入口		
	逃がし安全弁搬出ハッチ		
	制御棒駆動機構搬出ハッチ		
	所員用エアロック		
	原子炉格納容器電気配線貫通部		
	サブプレッションチェンバサポート	サブプレッションチェンバ の3次元はりモデル解析	VI-2-9-2-2 サブプレッションチェンバの耐震性についての計算書
	サブプレッションチェンバアクセスハッチ		
原子炉格納容器配管貫通部	配管の3次元はりモデル解析	VI-2-9-4-5-1-1 管の耐震性についての計算書 (非常用ガス処理系)	
圧力低減設備 その他の安全設備	真空破壊装置	ベント系のFEMモデル解析	VI-2-9-2-3 ベント管の耐震性についての計算書
	ダウンコマ		
	ベントヘッダ		
原子炉圧力容器支持構造物	原子炉圧力容器ペDESTAL	建物-機器連成解析	VI-2-2-1 炉心, 原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体基礎の地震応答計算書
制御棒	制御棒		
制御棒駆動装置	制御棒駆動機構		
波及的影響を考慮すべき設備	ガンマ線遮蔽壁		

建物・構築物の主な解析手法（Sクラス施設及びSクラス施設の間接支持構造物）

建物・構築物	入力地震動		地震応答解析				応力解析				
	評価手法	評価手法	解析モデル	非線形特性	減衰定数	誘発上下動 付着力	主要な 評価部位	解析手法 解析モデル	モデル化範囲 要素種別	境界条件	地震荷重の入力方法
原子炉建物	【水平】 ・引下げ：一次元波動論 ・引上げ：2次元FEM解析（2E） 【鉛直】 ・引下げ：一次元波動論 ・引上げ：一次元波動論（E+F+P）	【水平】 建物と地盤の相互作用を考慮した弾塑性時刻歴応答解析 【鉛直】 建物と地盤の相互作用を考慮した弾性時刻歴応答解析	【水平】 浮上り非線形SRモデル ・建物：多軸床剛多質点系モデル ・地盤：底面水平ばね、底面回転ばね 【鉛直】 底面鉛直ばねモデル ・建物：多軸多質点系モデル ・地盤：底面鉛直ばね	【水平】 ・耐震壁：考慮 ・地盤ばね：考慮（底面回転ばね） 【鉛直】 ・耐震壁：考慮しない ・地盤ばね：考慮しない	【水平】 ・RC：5% 【鉛直】 ・RC：5% ・S：2%	○誘発上下動 考慮しない ○付着力 考慮しない	(キヤスク置場を含む) ○解析手法 静的応力解析（弾性解析） ○解析モデル 3次元FEMモデル	○モデル化範囲 燃料プール、原子炉ウエル及び蒸気乾燥器・気水分離器ピット（東西軸に対して南側半分をモデル化し、プール壁に取り付く燃料取替階の床スラブの剛性をはり要素で考慮） ○要素種別 ・シェル要素 ・はり要素	荷重に応じて境界条件を設定	【Sd地震時】 組合せ係数(1.0, 0.4)により設定した荷重を用いて、水平1方向及び鉛直方向地震力を解析モデルに同時入力する 【Ss地震時】 同上	
							○解析手法 時刻歴応答解析（弾塑性解析） ○解析モデル 3次元FEMモデル* 注記*：剛性比例型減衰 ・RC：5% ・S：2%	○モデル化範囲 燃料取替階より上部の柱、はり、耐震壁、屋根スラブ及び屋根トラス（屋根トラス耐震補強工事内容を反映） ○要素種別 ・はり要素 ・トラス要素 ・シェル要素	燃料取替階の柱及び壁の脚部を固定	【Ss地震時】 原子炉建物全体の地震応答解析から得られる燃料取替階レベルの水平方向及び鉛直方向の時刻歴応答加速度を解析モデルに同時入力する	
							○解析手法 静的応力解析（弾塑性解析） ○解析モデル 3次元FEMモデル	○モデル化範囲 基礎スラブ全体とEL 15.3mまでの壁及び床スラブ(EL 15.3m~EL 42.8mの壁の剛性をはり要素で考慮) ○要素種別 ・シェル要素 ・はり要素	底面を弾性地盤ばねにより支持（浮上りを考慮）	【Ss地震時】 組合せ係数(1.0, 0.4)により設定した荷重を用いて、水平1方向及び鉛直方向地震力を解析モデルに同時入力する	
制御室建物	【水平】 ・引下げ：一次元波動論 ・引上げ：2次元FEM解析（2E） 【鉛直】 ・引下げ：一次元波動論 ・引上げ：一次元波動論（E+F+P）	【水平】 建物と地盤の相互作用を考慮した弾塑性時刻歴応答解析 【鉛直】 建物と地盤の相互作用を考慮した弾性時刻歴応答解析	【水平】 浮上り線形SRモデル ・建物：1軸多質点系モデル（NS方向の1階は内壁と外壁の2軸にモデル化） ・地盤：底面水平ばね、底面回転ばね 【鉛直】 底面鉛直ばねモデル ・建物：1軸多質点系モデル ・地盤：底面鉛直ばね	【水平】 ・耐震壁：考慮 ・地盤ばね：考慮しない 【鉛直】 ・耐震壁：考慮しない ・地盤ばね：考慮しない	【水平】 ・RC：5% 【鉛直】 ・RC：5%	○誘発上下動 考慮しない ○付着力 考慮（底面回転ばね）	○解析手法 静的応力解析（弾塑性解析） ○解析モデル 3次元FEMモデル	○モデル化範囲 基礎スラブ全体とEL 8.8mまでの壁（EL 8.8m~EL 22.05mの壁の剛性をはり要素で考慮） ○要素種別 ・シェル要素 ・はり要素	底面を弾性地盤ばねにより支持（付着力を考慮したジョイント要素により浮上りを考慮） 側面を弾性地盤ばねにより拘束	【Ss地震時】 組合せ係数(1.0, 0.4)により設定した荷重を用いて、水平1方向及び鉛直方向地震力を解析モデルに同時入力する	
							○解析手法 静的応力解析（弾塑性解析） ○解析モデル 3次元FEMモデル	○モデル化範囲 天井スラブ全体とEL 16.9mまでの壁、柱及びはり ○要素種別 ・シェル要素 ・ファイバー要素	EL 16.9mの壁及び柱の脚部を固定	【Sd地震時】 制御室建物全体の地震応答解析から得られるEL 22.05mの鉛直方向の加速度応答スペクトル及び天井スラブの固有値解析から算定した鉛直震度を考慮する。 【Ss地震時】 同上	
タービン建物	【水平】 ・引下げ：一次元波動論 ・引上げ：一次元波動論（E+F+P） 【鉛直】 ・引下げ：一次元波動論 ・引上げ：一次元波動論（E+F+P）	【水平】 建物と地盤の相互作用を考慮した弾塑性時刻歴応答解析 【鉛直】 建物と地盤の相互作用を考慮した弾性時刻歴応答解析	【水平】 浮上り非線形SRモデル ・建物：多軸床柔多質点系モデル ・地盤：底面水平ばね、底面回転ばね 【鉛直】 底面鉛直ばねモデル ・建物：多軸多質点系モデル ・地盤：底面鉛直ばね	【水平】 ・耐震壁：考慮 ・地盤ばね：考慮（底面回転ばね） 【鉛直】 ・耐震壁：考慮しない ・地盤ばね：考慮しない	【水平】 ・RC：5% 【鉛直】 ・RC：5% ・S：2%	○誘発上下動 考慮しない ○付着力 考慮しない	○解析手法 静的応力解析（弾塑性解析） ○解析モデル 3次元FEMモデル	○モデル化範囲 基礎スラブ全体とEL 20.6mまでの壁及び床スラブをモデル化 ○要素種別 ・シェル要素	底面を弾性地盤ばねにより支持（浮上りを考慮）	【Ss地震時】 組合せ係数(1.0, 0.4)により設定した荷重を用いて、水平1方向及び鉛直方向地震力を解析モデルに同時入力する	
廃棄物処理建物	【水平】 ・引下げ：一次元波動論 ・引上げ：一次元波動論（E+F+P） 【鉛直】 ・引下げ：一次元波動論 ・引上げ：一次元波動論（E+F+P）	【水平】 建物と地盤の相互作用を考慮した弾塑性時刻歴応答解析 【鉛直】 建物と地盤の相互作用を考慮した弾性時刻歴応答解析	【水平（Sd）】 浮上り線形SRモデル ・建物：1軸多質点系モデル ・地盤：底面水平ばね、底面回転ばね 【鉛直（Sd）】 底面鉛直ばねモデル ・建物：1軸多質点系モデル ・地盤：底面鉛直ばね 【水平（Ss）】 ジョイント要素（付着力考慮）を用いた3次元FEMモデル ・建物：1軸多質点系モデル ・地盤：3次元FEMモデル 【鉛直（Ss）】 ジョイント要素（付着力考慮）を用いた3次元FEMモデル ・建物：1軸多質点系モデル ・地盤：3次元FEMモデル	【水平（Sd）】 ・耐震壁：考慮 ・地盤ばね：考慮しない 【鉛直（Sd）】 ・耐震壁：考慮しない ・地盤ばね：考慮しない 【水平（Ss）】 ・耐震壁：考慮 ・3次元地盤：考慮しない 【鉛直（Ss）】 ・耐震壁：考慮しない ・3次元地盤：考慮しない	【水平】 ・RC：5% 【鉛直】 ・RC：5%	○誘発上下動（Sd） 考慮しない ○付着力（Sd） 考慮（底面回転ばね） ○誘発上下動（Ss） 考慮* ○付着力（Ss） 考慮（ジョイント要素） 注記*：浮上りに伴う影響がないことを確認した上で建物の設計においては考慮しない	—	—	—	—	
排気筒	【水平】 ・引下げ：一次元波動論 ・引上げ：一次元波動論（E+F+P） 【鉛直】 ・引下げ：一次元波動論 ・引上げ：一次元波動論（E+F+P）	【水平・鉛直】 構築物と地盤の相互作用を考慮した弾性時刻歴応答解析（水平方向及び鉛直方向同時入力）	【水平・鉛直】 浮上り線形SRモデル ・構築物：立体架構モデル ・地盤：底面水平ばね、底面回転ばね、底面鉛直ばね	【水平・鉛直】 考慮しない	【水平・鉛直】 剛性比例型減衰 ・RC：5% ・S（鉄塔）：2% ・S（筒身）：1%	○誘発上下動 考慮しない ○付着力 考慮しない	○解析手法 静的応力解析（弾性解析） ○解析モデル 3次元FEMモデル	○モデル化範囲 基礎版、鉄塔基礎及び筒身基礎 ○要素種別 ・シェル要素 ・はり要素	底面を弾性地盤ばねにより支持（浮上りを考慮）	【Ss地震時】 鉛直方向最大応答加速度より算定した鉛直震度並びに鉄塔基礎及び筒身基礎に作用する地震時反力を考慮する	

建物・構築物の主な解析手法（重要S A施設）

建物・構築物	入力地震動		地震応答解析					応力解析				
	評価手法		評価手法	解析モデル	非線形特性	減衰定数	誘発上下動 付着力	主要な 評価部位	評価手法 解析モデル	モデル化範囲 要素種別	境界条件	地震荷重の入力方法
緊急時対策所	【水平】 ・引下げ：一次元波動論 ・引上げ：一次元波動論（2E） 【鉛直】 ・引下げ：一次元波動論 ・引上げ：一次元波動論（2E）	【水平】 建物と地盤の相互作用を考慮した弾塑性時刻歴応答解析 【鉛直】 建物と地盤の相互作用を考慮した弾性時刻歴応答解析	【水平】 浮上り非線形SRモデル ・建物：1軸多質点系モデル ・地盤：底面水平ばね，底面回転ばね 【鉛直】 底面鉛直ばねモデル ・建物：1軸多質点系モデル ・地盤：底面鉛直ばね	【水平】 ・耐震壁：考慮 ・地盤ばね：考慮（底面回転ばね） 【鉛直】 ・耐震壁：考慮しない ・地盤ばね：考慮しない	【水平】 ・RC：5% 【鉛直】 ・RC：5%	○誘発上下動 考慮しない ○付着力 考慮しない	基礎 スラブ	○評価手法 静的応力解析（弾性解析） ○解析モデル 3次元FEMモデル	○モデル化範囲 基礎スラブ全体（EL. 50.25m～EL. 56.6mの壁の剛性をはり要素で考慮） ○要素種別 ・シェル要素 ・はり要素	底面を弾性地盤ばねにより支持（浮上りを考慮）	【Ss地震時】 組合せ係数(1.0, 0.4)により設定した荷重を用いて，水平1方向及び鉛直方向地震力を解析モデルに同時入力する	
ガスタービン発電機建物	【水平】 ・引下げ：一次元波動論 ・引上げ：一次元波動論（2E） 【鉛直】 ・引下げ：一次元波動論 ・引上げ：一次元波動論（2E）	【水平】 建物と地盤の相互作用を考慮した弾塑性時刻歴応答解析 【鉛直】 建物と地盤の相互作用を考慮した弾性時刻歴応答解析	【水平】 浮上り非線形SRモデル ・建物：1軸多質点系モデル ・地盤：底面水平ばね，底面回転ばね 【鉛直】 底面鉛直ばねモデル ・建物：1軸多質点系モデル ・地盤：底面鉛直ばね	【水平】 ・耐震壁：考慮 ・地盤ばね：考慮（底面回転ばね） 【鉛直】 ・耐震壁：考慮しない ・地盤ばね：考慮しない	【水平】 ・RC：5% 【鉛直】 ・RC：5%	○誘発上下動 考慮しない ○付着力 考慮しない	基礎 スラブ	○解析手法 静的応力解析（弾性解析） ○解析モデル 3次元FEMモデル	○モデル化範囲 基礎スラブ全体（EL. 47.0m～EL. 61.5mの壁の剛性をはり要素で考慮） ○要素種別 ・シェル要素 ・はり要素	底面を弾性地盤ばねにより支持（浮上りを考慮）	【Ss地震時】 組合せ係数(1.0, 0.4)により設定した荷重を用いて，水平1方向及び鉛直方向地震力を解析モデルに同時入力する	

建物・構築物の主な解析手法（波及的影響を及ぼすおそれのある施設）

建物・構築物	入力地震動	地震応答解析				応力解析					
	評価手法	評価手法	解析モデル	非線形特性	減衰定数	誘発上下動 付着力	主要な 評価部位	評価手法 解析モデル	モデル化範囲 要素種別	境界条件	地震荷重の入力方法
1号機原子炉建物	【水平】 ・引下げ：一次元波動論 ・引上げ：2次元FEM解析（2E）	【水平】 建物と地盤の相互作用を考慮した弾塑性時刻歴応答解析	【水平】 ジョイント要素（付着力考慮）を用いた3次元FEMモデル ・建物：多軸床剛多質点系モデル ・地盤：3次元FEMモデル	【水平】 ・耐震壁：考慮 ・鉄骨部：考慮 ・3次元地盤：考慮しない	【水平】 ・RC：5% ・S：2%	○誘発上下動 考慮* ○付着力 考慮（ジョイント要素） 注記*：波及的影響においては水平応答を評価するため設計では考慮しない	—	—	—	—	—
1号機タービン建物	【水平】 ・引下げ：一次元波動論 ・引上げ：一次元波動論（E+F+P）	【水平】 建物と地盤の相互作用を考慮した弾塑性時刻歴応答解析	【水平】 浮上り非線形SRモデル ・建物：多軸床柔多質点系モデル ・地盤：底面水平ばね、底面回転ばね	【水平】 ・耐震壁：考慮 ・地盤ばね：考慮（底面回転ばね）	【水平】 ・RC：5%	○誘発上下動 考慮しない ○付着力 考慮しない	—	—	—	—	—
1号機廃棄物処理建物	【水平】 引下げ：一次元波動論 引上げ：一次元波動論（E+F+P）	【水平】 建物と地盤の相互作用を考慮した弾塑性時刻歴応答解析	【水平】 浮上り線形SRモデル ・建物：1軸多質点系モデル ・地盤：底面水平ばね、底面回転ばね	【水平】 ・耐震壁：考慮 ・地盤ばね：考慮しない	【水平】 ・RC：5%	○誘発上下動 考慮しない ○付着力 考慮（底面回転ばね）	—	—	—	—	—
サイトバンカ建物	【水平】 直接入力	【水平】 建物と地盤の相互作用を考慮した弾塑性時刻歴応答解析	【水平】 誘発上下動考慮SRモデル（接地率が65%以上となる場合は浮上り非線形SRモデル） ・建物：多軸床柔多質点系モデル ・地盤：底面水平ばね、底面回転ばね	【水平】 ・耐震壁：考慮 ・地盤ばね：考慮（底面回転ばね）	【水平】 ・RC：5%	○誘発上下動 考慮*（接地率が65%以上となる場合は考慮しない） ○付着力 考慮しない 注記*：波及的影響においては水平応答を評価するため設計では考慮しない	—	—	—	—	—
サイトバンカ建物 （増築部）	【水平】 直接入力	【水平】 建物と地盤の相互作用を考慮した弾塑性時刻歴応答解析	【水平】 浮上り線形SRモデル ・建物：多軸多質点系モデル ・地盤：底面水平ばね、底面回転ばね	【水平】 ・耐震壁：考慮 ・地盤ばね：考慮しない	【水平】 ・RC：5%	○誘発上下動 考慮しない ○付着力 考慮（底面回転ばね）	—	—	—	—	—
排気筒モニタ室	【水平】 排気筒の基礎上の地震応答解析結果	【水平】 1階床面を固定とした弾塑性時刻歴応答解析	【水平】 基礎固定モデル ・建物：1質点系モデル	【水平】 ・耐震壁：考慮	【水平】 ・RC：5%	○誘発上下動 考慮しない ○付着力 考慮しない	—	—	—	—	—
1号機排気筒	【水平】 引下げ：一次元波動論 引上げ：一次元波動論（E+F+P） 【鉛直】 引下げ：一次元波動論 引上げ：一次元波動論（E+F+P）	【水平・鉛直】 構造物と地盤の相互作用を考慮した弾性時刻歴応答解析（水平方向及び鉛直方向同時入力）	【水平・鉛直】 浮上り線形SRモデル ・構造物：立体架構モデル ・地盤：底面水平ばね、底面回転ばね、底面鉛直ばね	【水平・鉛直】 考慮しない	【水平・鉛直】 剛性比例型減衰 ・RC：5% ・S（鉄塔）：2% ・S（筒身）：1%	○誘発上下動 考慮しない ○付着力 考慮しない	—	—	—	—	—
ディーゼル燃料移送ポンプ エリア防護対策設備	【水平】 排気筒の基礎上の地震応答解析結果	【水平】 建物柱脚を固定とした弾性時刻歴応答解析	【水平】 基礎固定モデル ・建物：1質点系モデル	【水平】 考慮しない	【水平】 ・S：2%	○誘発上下動 考慮しない ○付着力 考慮しない	—	—	—	—	—

耐震計算に適用する機器質量について

1. 概要

今回工認において耐震計算に適用する機器質量を既工認から変更した設備について、本書にて対象設備と変更理由及び妥当性について説明する。

2. 機器質量を変更した設備及び変更の妥当性

今回工認において、耐震計算に適用する機器質量を既工認から変更した設備及び変更理由を表 1 に示す。なお、排除水質量を考慮した質量変更については補足-027-10-13「排除水質量の考慮による応答低減の考慮」にて説明しており、表 1 の対象外とする。

表 1 に示す通り、改造工事の質量反映以外の機器質量の変更理由は、既工認では余裕を持った計画値を評価に適用していたことに対して今回工認では図面等から実質量を算出して評価に適用するものであり、変更は妥当である。

表 1 耐震計算に適用する機器質量を既工認から変更した設備

耐震計算書 番号	設備名称	機器質量 (kg)		変更理由
		既工認	今回 工認	
VI-2-3-3-2-2	原子炉格納容器スタビライザ			周辺機器(モノレール等)撤去反映
VI-2-4-3-1-2	燃料プール冷却ポンプ			既工認は計画値(余裕を持った値)、今回工認は実質量を適用
VI-2-5-4-1-2	残留熱除去ポンプ			既工認は計画値(余裕を持った値)、今回工認は実質量を適用
VI-2-5-5-1-1	高圧炉心スプレイポンプ			既工認は計画値(余裕を持った値)、今回工認は実質量を適用
VI-2-5-5-2-1	低圧炉心スプレイポンプ			既工認は計画値(余裕を持った値)、今回工認は実質量を適用
VI-2-5-6-1-1	原子炉隔離時冷却ポンプ			既工認は計画値(余裕を持った値)、今回工認は実質量を適用
VI-2-5-7-1-1	原子炉補機冷却系熱交換器			既工認は計画値(余裕を持った値)、今回工認は実質量を適用
VI-2-5-7-1-2	原子炉補機冷却水ポンプ			既工認は計画値(余裕を持った値)、今回工認は実質量を適用
VI-2-5-7-1-3	原子炉補機海水ポンプ			ポンプ改造及び基準地震動変更に伴う耐震補強工事の追設サポート質量反映
VI-2-5-7-2-2	高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ			既工認は計画値(余裕を持った値)、今回工認は実質量を適用
VI-2-5-7-2-3	高圧炉心スプレイ補機海水ポンプ			既工認は計画値(余裕を持った値)、今回工認は実質量を適用
VI-2-10-1-2-1-4	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル燃料デイトンク			既工認は計画値(余裕を持った値)、今回工認は実質量を適用
VI-2-10-1-2-2-4	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル燃料デイトンク			既工認は計画値(余裕を持った値)、今回工認は実質量を適用
VI-2-11-2-7-2	燃料取替機			基準地震動変更に伴う耐震補強工事の追設サポート質量反映
VI-2-11-2-7-5	制御棒貯蔵ハンガ			制御棒型式追加に伴う制御棒質量反映

注記*1: パイプ一本当たりの死荷重(kg)

*2: 代表としてブリッジ質量を記載

*3: 既工認の耐震計算書では制御棒質量のみ記載していることから、制御棒質量を記載

3. まとめ

今回工認において、耐震計算に適用する機器質量を既工認から変更した設備及び変更理由を確認した結果、質量変更は妥当であると言える。