

本資料のうち、枠囲みの内容は、営業秘密あるいは防護上の観点から公開できません。

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	補足-340-2 改3
提出年月日	平成30年5月22日

工事計画に係る補足説明資料

耐震性に関する説明書のうち

補足-340-2 【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】

平成30年5月

日本原子力発電株式会社

改定履歴

改定	改定日 (提出年月日)	改定内容
改0	2018年2月26日	資料番号「補足-342」として提出
改1	2018年3月2日	添付-8（耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認）の追加
改2	2018年3月6日	添付7（既工認との手法の相違（機電分））の追加
改0	2018年3月22日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 資料番号を「補足-342」から「補足-340-2」に変更 ・ 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）の追加 ・ 添付7（既工認との手法の相違（建物・構築物分））の追加
改1	2018年3月26日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1章，2章のうち建物・構築物及び屋外重要土木構造物に係る箇所の追加 ・ 添付-1，添付4-1，添付4-2，添付-7（建物・構築物，土木構造物）の追加
改2	2018年4月17日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1.1.2(2)の記載見直し，補足1（弾性設計用地震動S_dの等価繰返し回数の設定について），添付-8（耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について）の資料見直し
改3	2018年5月22日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本文の記載の適正化 ・ 添付1, 2, 3, 4-1, 7, 7-3の記載の適正化 ・ 添付2-1, 2-2, 2-6, 2-8, 7-7の追加及び添付2-4, 5の削除

目 次

1. 東海第二発電所における耐震評価について	1
1.1 耐震Sクラス施設の評価（耐震Sクラス設備への波及的影響評価及び非常用取水設備含む）	4
1.1.1 基準地震動 S_s による評価	4
(1) 別表第二を踏まえた対象設備の網羅性について	4
(2) 対象設備の評価部位の網羅性について	4
(3) 対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性について	11
(4) 対象設備の耐震重要度分類の区分（主要設備等）を踏まえた整理について	11
(5) 別表第二の対象外である耐震Sクラス施設の耐震安全性評価結果	12
(6) 地震応答解析が記載されていない設備の扱いについて	12
1.1.2 弾性設計用地震動 S_d による評価	13
(1) 弾性設計用地震動 S_d による評価のうち、一次＋二次応力評価の省略について	16
(2) 弾性設計用地震動 S_d による評価のうち、一次＋二次＋ピーク応力評価（疲労評価）の省略について	17
1.1.3 静的地震力による評価	19
1.2 耐震Bクラス施設の評価	22
1.3 耐震Cクラス施設の評価	22
1.4 耐震Sクラス設備の間接支持構造物の評価	22
1.5 耐震Bクラス設備の間接支持構造物の評価	23
1.6 耐震Cクラス設備の間接支持構造物の評価	23
2. 東海第二発電所の既工認との手法の相違点の整理について	24
2.1 既工認との手法の整理一覧	24
2.2 相違点及び適用性の説明	24
2.2.1 機器・配管系	24
2.2.1.1 手法の相違点	24
2.2.1.2 手法の変更項目に対する東海第二発電所への適用性	26
2.2.2 建物・構築物，屋外重要土木構造物	28
2.2.2.1 建物・構築物	28
2.2.2.2 屋外重要土木構造物	30
2.2.2.3 浸水防護施設	30

【補足説明資料】

補足 1 弾性設計用地震動 S_d の等価繰返し回数の設定について

【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2-1 中性子計測ハウジング貫通部及び中性子計測ハウジングの評価省略理由

添付2-2 原子炉圧力容器スタビライザディスクスプリングの評価省略理由

添付2-3 炉心支持板スタッドの評価省略理由

添付2-4 (欠番)

添付2-5 (欠番)

添付2-6 ドライウェルビームシートの評価省略理由

添付2-7 脚材（非常用ガス再循環フィルタトレイン及び非常用ガス処理系フィルタトレイン）の評価省略理由

添付2-8 鉛直方向動的地震力の導入による影響検討について

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・構築物及び屋外重要土木建造物の耐震評価フロー並びに評価対象一覧

添付-5 別表第二に記載のない耐震Sクラス施設の耐震安全性評価結果

添付-6 既設設備（機器・配管系）の静的地震力による評価結果

添付-7 既工認との手法の整理一覧

添付7-1-1 原子炉建屋クレーンへの非線形時刻歴応答解析の適用について

添付7-1-2 使用済燃料乾式貯蔵建屋クレーンへの非線形時刻歴応答解析の適用について

添付7-2 ポンプ等の解析モデルの精緻化について

添付7-3 容器等の応力解析へのFEMモデルの適用について

添付7-4 最新知見として得られた減衰定数の採用について

添付7-5 水平方向と鉛直方向の動的地震力の二乗和平方根法による組合せについて

添付7-6 鉛直方向応答解析モデルの追加について

添付7-7 炉心シュラウド等の公式等による評価について

添付-8 耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について

添付-9 工認耐震計算書に地震応答解析が記載されていない設備の扱いについて

下線：本日ご提出資料

1. 東海第二発電所における耐震評価について

工事計画認可申請書資料V-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、耐震Sクラス施設及び、耐震B、Cクラス施設のうち、耐震Sクラス施設への波及的影響を及ぼす恐れのある設備について耐震評価結果を示しており、その他の耐震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東海第二発電所における既工認(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。

本資料においては、東海第二発電所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号機及び玄海3・4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

- ・東海第二発電所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、耐震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、耐震Sクラス施設への波及的影響がある設備(以下「波及的影響設備」という。)及び耐震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及び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耐震Bクラス及び耐震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。

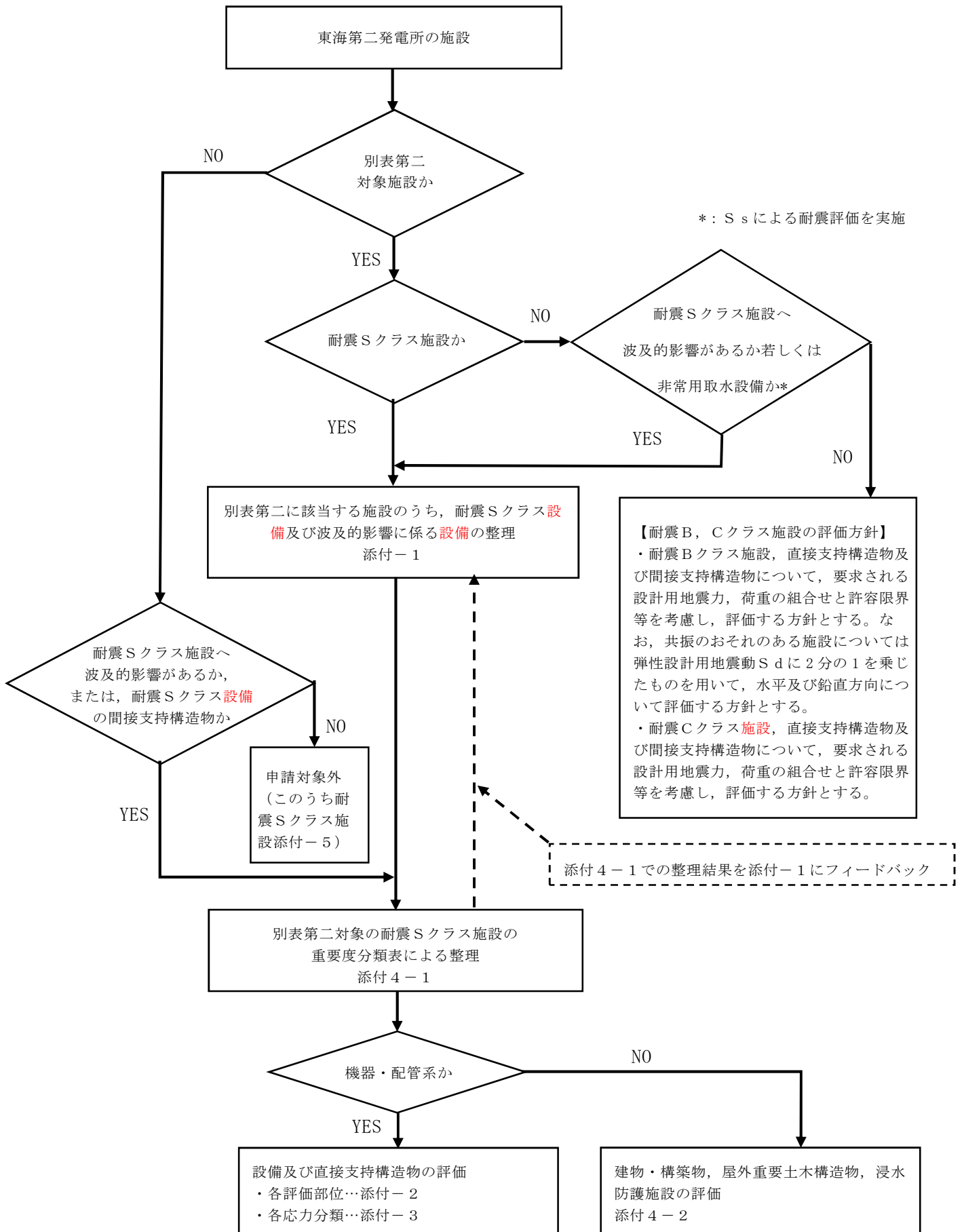


図1 申請施設の網羅性に関する確認手順

1.1 耐震Sクラス施設の評価（耐震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 による評価を実施した。

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 ）にて評価を実施した。評価部位については、既工認における評価部位及び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した。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、記載した。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東海第二発電所の耐震Sクラス設備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

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。

更にその右欄には、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

➤ 中性子計測ハウジング貫通部

1次応力は外荷重による応力と内圧による応力によって算出され、内圧による応力が支配的である。内圧により応力は、制御棒駆動機構ハウジング貫通部よりも構造寸法として内径が小さく内圧による応力が小さいこと、また疲労累積係数については、運転状態Ⅰ、Ⅱにおける疲労累積係数と地震による疲労累積係数によって算出され、運転状態Ⅰ、Ⅱにおける疲労累積係数が支配的である。制御棒駆動機構ハウジング貫通部の方が流体温度変動が生じやすく熱応力が厳しい設計過渡条件が適用されるため、制御棒駆動機構ハウジング貫通部で評価を代表できる（添付2-1）。

➤ ディスクスプリング（原子炉圧力容器スタビライザ）

地震荷重により応力が発生するが、応力が生じる荷重条件は同じであるのに対して、ディスクスプリングよりもロッドのほうが耐震裕度が小さくなることからロッドにて評価を代表できる（添付2-2）。

➤ スタッド（炉心支持板）

炉心支持板の主要な強度部材である補強ビームが最も厳しく、スタッドの評価は補強ビームの評価で代表できる（添付2-3）。

➤ 再循環系ポンプ

再循環系ポンプは、その支持構造物とともに再循環系配管によっても支持されており、再循環配管からの反力を受ける再循環系ポンプは、内圧及び地震荷重によって応力が生じる。応力が生じる条件は代表評価部位である再循環系配管と同じであり、ポンプの構造上応力が生じやすいのは、ポンプ吸込部及び吐出部と再循環配管との接続部であるため、再循環系配管の応力評価において算出された接続部の応力が再循環ポンプの材料の許容応力以下であることを確認することにより、再循環ポンプの評価を代表している。

➤ シートプレート、側板、下板、補強リング等（ドライウェルビームシート）

ドライウェルビームシートの評価部位としてシートプレート、側板、下板、補強リング、各溶接部は地震荷重による主たる応力が生じるが、ドライウェルビームシートは別表第二に該当しない設備であることから、原子炉格納容

器シェル部に取り付くビームシートの評価を実施する（添付 2-6）。

② 過去の評価実績から他の部位にて代表評価可能

- 脚（非常用ガス再循環系フィルタトレイン，非常用ガス処理系フィルタトレイン）

取付ボルト及び基礎ボルトと比較して脚部の断面積が大きいことから，取付ボルト及び基礎ボルトにて代表可能である（添付 2-7）。

③ 過去の評価実績から裕度を十分に有する

対象設備なし

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設備に対して東海第二発電所において評価対象がない部位について，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 に整理する。

表 1-1 最新プラントと比べて東海第二発電所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	代替部位 (名称が異なる部位だけのものを 含む) (ない場合は「—」と記載する)	代替部位がなくとも問題ない理由
原子炉压力容器	胴板とスカートとの接合部	下鏡板とスカートとの接合部	—
	下部鏡板 (球殻部と円錐部の 接続部) (ナックル部)	—	構造が異なるため
	低圧注水スパージャ ブラケット	—	構造が異なるため
シュラウドヘッド	リング	—	構造が異なるため
残留熱除去系熱交換器	脚	ラク, シアラグ	
	基礎ボルト	取付ボルト	
ほう酸水注入ポンプ	減速機取付ボルト	—	構造が異なるため
主蒸気管放射線モニタ	取付ボルト	—	構造が異なるため
非常用ディーゼル発電装置用空気だめ	スカート	脚	—
非常用ディーゼル発電装置用燃料油デイトンク	スカート	脚	—
非常用ディーゼル用発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	固定子取付ボルト 機関側軸受台下部ベース取付ボルト 機関側軸受ベース取付ボルト 軸受台取付ボルト	直結側軸受台基礎ボルト 反直結側軸受台基礎ボルト	—
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置用空気だめ	スカート	脚	—
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置燃料油デイトンク	スカート	脚	—

評価部位のうち支持構造物のコンクリート定着部について原子炉压力容器, 原子炉格納容器, 配管類, 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。

原子炉压力容器, 原子炉格納容器に関しては, 支持構造物埋込金物の評価の中でコンクリート定着部の耐震評価を実施している。

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 4601 に基づき実施している。

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、J E A G 4601・補-1984 と同様のコンクリート許容せん断応力度及びせん断力算定断面積(コーン状破壊を想定)による引き抜き耐力が上回るような、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。

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のみであっ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 2-8 参照)

耐震 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を整理した結果、1G を超える床面に設置される設備は**原子炉建屋換気系 (ダクト) 放射線モニタ**、**制御棒貯蔵ハンガ**、**制御棒貯蔵ラック**、残留熱除去系海水系ポンプ、残留熱除去系海水系ストレーナ、非常用ディーゼル発電機用海水系ポンプ、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ、非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナであった。

原子炉建屋換気系 (ダクト) 放射線モニタ、**制御棒貯蔵ハンガ**、**制御棒貯蔵ラック**、残留熱除去系海水系ストレーナ、非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナは、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、落下防止が必要なクレーンには転倒防止金具がついているなど、各設備に鉛直上向きに生じる変位を拘束する部材が備わっていることから、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。

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。

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

耐震Sクラスの建物・構築物の対象設備について、既工認、最新プラントである大間の建設工認、大飯3,4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、大間の建設工認及び大飯3,4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。

原子炉建屋原子炉棟及び中央制御室遮蔽の耐震壁については原子炉建屋の一部であり、構造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。

原子炉建屋原子炉棟の屋根トラス及び屋根スラブ、中央制御室遮蔽の天井スラブ及び床スラブ、使用済燃料プール、原子炉格納容器底部コンクリートマット並びに原子炉建屋基礎盤については、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、人工岩盤を介して岩盤に支持する施設においては、基準地震動 S_0 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

既工認、最新プラントである大間の建設工認、構造の類似性のある大飯3号機及び今回の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、全ての部材（頂版、底版、側壁、隔壁、覆工、鋼製管、鋼管杭等）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、補足説明資料「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

既工認、最新プラントである大間の建設工認、構造の類似性のある大飯3号

機及び今回の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を評価対象部位とし、これらが許容限界以下であることを確認する。

なお、防潮堤（鋼製防護壁）、防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁）、防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア））、防潮堤（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁）及び貯留堰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、補足説明資料「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。

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している設備について、J E A G 4 6 0 1・補-1984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。さらに、「既工認での実施の有無」欄は、東海第二発電所はJ E A G 4 6 0 1・補-1984適用以前に建設されたプラントであることから、原子力発電所耐震設計に関する調査報告書及びJ E A G 4601-1970等を踏まえた設計をしており、J E A G 4601・補-1984における許容限界値・応力算出方法とは異なるものもあるが、ここではJ E A G 4601・補-1984の評価項目に相当する評価を実施しているものを「○」で示した。J E A G 4601・補-1984の評価項目に相当することは、既工認における評価内容（例：1次応力（引張）等）を踏まえ確認している。

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しているものであり、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 4601・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、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東海第二発電所の耐震Sクラス設備を主要設備、補助設備、直接支持構造物、間接支持構造物、波及的影響を検討すべき設備に分類し、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耐震Sクラス施設の耐震安全性評価結果

図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耐震Sクラス施設について、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（追而）に示す。

(6) 地震応答解析が記載されていない設備の扱いについて

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、応力解析モデル、方法、結果を記載している。しかしながら、原子炉圧力容器のノズル等については、地震応答解析のモデル、結果を記載していない。地震応答解析が記載されていない設備の扱いについて、添付-9（追而）に示す。

1.1.2 弾性設計用地震動 S_d による評価

a. 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 に対して概ね弾性状態にあることを確認するために、以下の手順にて評価を実施した。評価手順を図 2 に示す。

また、評価は、基準地震動 S_s による評価の対象設備（波及的影響設備は除く。）の評価部位すべてについて、基準地震動 S_s による発生値と評価基準値（許容応力状態Ⅲ_AS）の比較（許容値置き換え）による一次応力評価を基本としている。

原子炉格納容器の弾性設計用地震動 S_d 評価においては、J E A G 4601・補-1984 及び J E A G 4601-1987 では運転状態Ⅳ(L)との組合せ及び L O C A 後の最大内圧との組合せを実施する必要がある。運転状態Ⅳ(L)の条件(P_L, M_L)及び L O C A 後の最大内圧の条件(P_L^*, M_L)は、基準地震動 S_s と組み合わせる運転状態の条件(P, L)より厳しくなることから、許容値置き換え評価ではなく、運転状態Ⅳ(L)又は、L O C A 後の最大内圧と弾性設計用地震動 S_d を組み合わせた評価を実施している。なお、原子炉格納容器については、運転状態Ⅳ(L)を設計条件としていることから、許容応力状態 I*_Aとし、 S_d との組合せにおいて許容応力状態Ⅲ_ASを適用している。

また、非常用炉心冷却系ストレーナの弾性設計用地震動 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）に規定に基づき、許容値置き換え評価ではなく、異物荷重を組み合わせた評価を実施している。

E C C S 及びそれに関連する系統（以下「E C C S 等」という。）の弾性設計用地震動 S_d 評価においては、J E A G 4601・補-1984 及び J E A G 4601-1987 では、運転状態Ⅳ(L)と組み合わせる必要がある。しかしながら、E C C S 等の運転状態Ⅳ(L)の条件 (P_L, M_L) は、基準地震動 S_s と組み合わせべき、プラントの運転状態の条件(P, M)（クラス 1 設備）若しくは、設計上定められた条件(P_b, M_b)に包絡されることから、許容値置き換え評価を実施する。なお、E C C S 等については、運転状態Ⅳ(L)を設計条件としていることから、許容応力状態 I*_Aとし、 S_d との組合せにおいて許容応力状態Ⅲ_ASを適用している。

（荷重の組合せの詳細は、補足説明資料「地震時荷重と事故時荷重との組合せについて」参照）

【評価手順の説明】

① S_s による発生値と評価基準値 ($III_A S$) の比較

評価対象設備の基準地震動 S_s による発生値が弾性設計用の評価基準値 (許容応力状態 $III_A S$) 以下であることを確認する。

弾性設計用地震動 S_d は基準地震動 S_s の係数倍にて定義していることから、設備の基準地震動 S_s による発生値が、評価基準値 (許容応力状態 $III_A S$) 以下であれば、弾性設計用地震動 S_d による発生値についても、評価基準値 (許容応力状態 $III_A S$) 以下となる。

② 弾性設計用地震動 S_d による発生値と評価基準値 ($III_A S$) の比較

①項にて、評価対象設備の基準地震動 S_s による発生値が、評価基準値 (許容応力状態 $III_A S$) を上回った部位については、弾性設計用地震動 S_d を用いて応力分類を全て評価し、算定した発生値が評価基準値 (許容応力状態 $III_A S$) 以下であることを確認する。

b. 建物・構築物

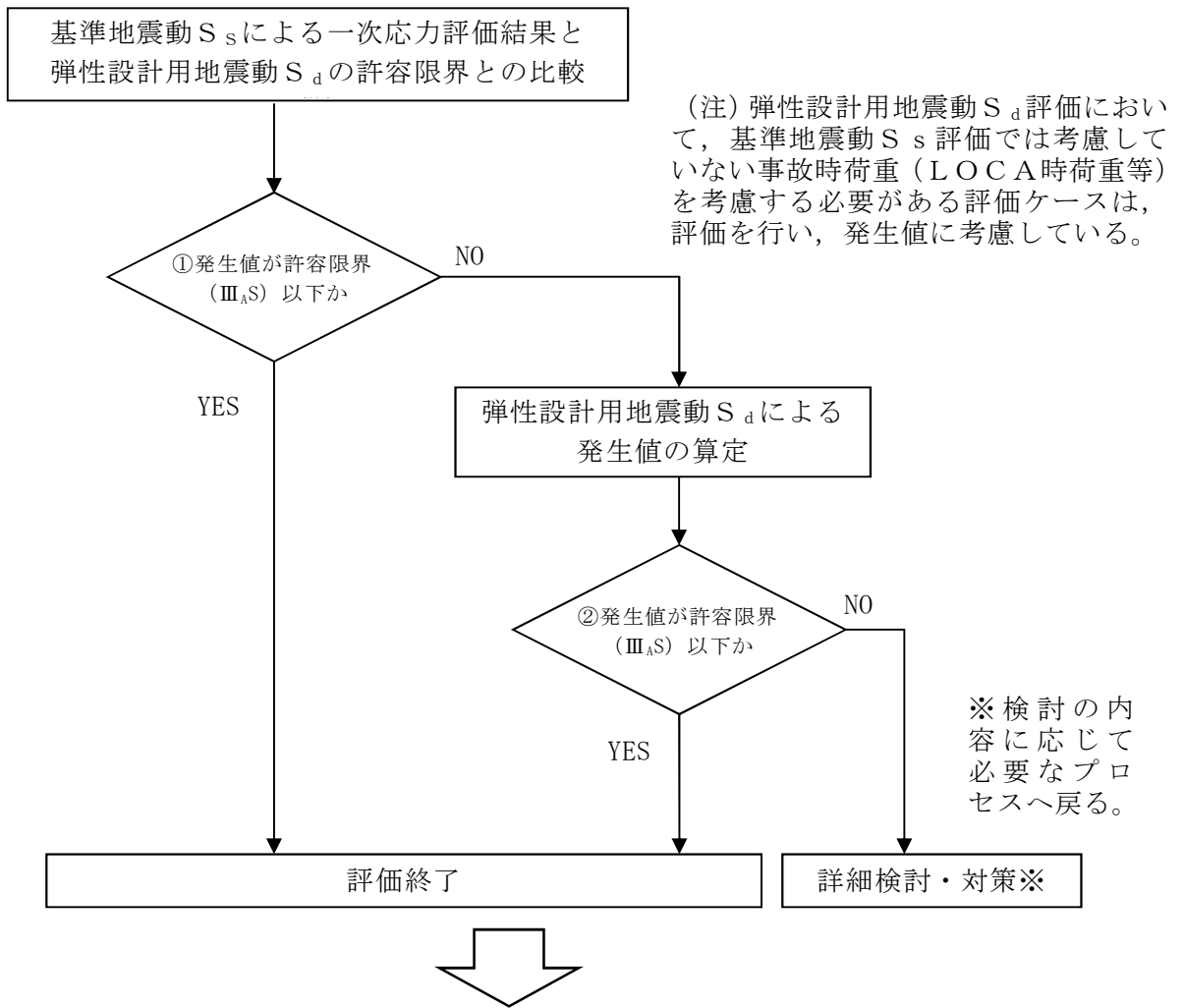
耐震 S クラスの建物・構築物の対象設備について、既工認、最新プラントである大間の建設工認、大飯 3, 4 号機の新規制基準対応工認及び今回工認の評価部位の比較を添付 4-2 に示す。建物・構築物は、既工認、大間の建設工認及び大飯 3, 4 号機の新規制基準対応工認にて評価を実施している以下の部位について評価を行う。

原子炉建屋原子炉棟、中央制御室遮蔽、使用済燃料プール、原子炉格納容器底部コンクリートマット及び原子炉建屋基礎盤については、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。

原子炉建屋原子炉棟及び中央制御室遮蔽の耐震壁、使用済燃料プール※については、常時荷重、運転時荷重及び事故時荷重が設計時と同一であること、また、応答に対して支配的となる水平方向の弾性設計用地震動 S_d による地震力及び静的地震力がいずれも『既工事計画認可申請書第 1 回 資料 III-1-4 「原子炉建屋の地震応答計算書」(47 公第 12076 号 昭和 48 年 4 月 9 日認可)』の設計用地震力よりも小さいことから、 S_d 地震時に対する評価は行わない。

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。

※：使用済燃料プールの弾性設計用地震動 S_d と温度荷重の組合せの評価について検討中



基準地震動 S_s による評価結果に対する許容値書き換え評価結果又は弾性設計用地震動 S_d を用いた評価結果を工認添付資料へ記載
また評価に際してフローの順に関わらずに、②による評価を実施する場合もある。

図2 機器・配管系の弾性設計用地震動 S_d に対する評価手順

(1) 弾性設計用地震動 S_d による評価において、一次＋二次応力評価の省略について

弾性設計用地震動 S_d による評価において、一次＋二次応力評価を省略した理由について以下に示す。

一次＋二次応力評価については、JEAG4601 に規定されている許容応力状態 $IV_A S$ と $III_A S$ の許容値は同一となる。許容値が同じであれば、弾性設計用地震動 S_d より大きな地震動である基準地震動 S_s で評価した結果の方が厳しいことは明らかであることから、基準地震動 S_s の評価を実施することで、弾性設計用地震動 S_d による評価は省略した。

ただし、支持構造物（ボルト以外）のうち、「支圧」に対しては、許容応力状態 $IV_A S$ と $III_A S$ で許容値が異なるケース*が存在する。

一次＋二次応力評価のうち、「支圧」の評価が必要な設備は、使用済燃料乾式貯蔵容器支持構造物があるため、「支圧」評価を実施している評価項目について、表 1 により確認を行った。

* 許容応力状態 $III_A S$ と $IV_A S$ ではそれぞれの許容値算出において用いるパラメータである F 値の設定に差がある。材料次第ではあるが、 $III_A S$ において F 値は $\min(S_y, 0.7S_u)$ だが、 $IV_A S$ では S_y を 2 割増しした値を用いる規定となっているため、 S_y と S_u の関係により、最大 2 割の差が生じることとなる。

表 1 支持構造物（ボルト以外）の一次＋二次の支圧応力

評価対象設備	評価部位	発生値 (MPa)	許容値 $IV_A S$ (許容値 $III_A S$ S) (MPa)	耐震裕度 ($III_A S$ 裕度)
使用済燃料乾式貯蔵容器支持構造物	支持台座	36	361 (301)	10.0 (8.3)
使用済燃料乾式貯蔵容器支持構造物 (タイプ II)	支持台座	41	362 (302)	8.8 (7.3)

(2) 弾性設計用地震動 S_d による評価のうち、一次+二次+ピーク応力評価（疲労評価）の省略について

一次+二次+ピーク応力評価については、地震動により算定した評価用等価繰返し回数を用いた疲労評価を行っている。評価用等価繰返し回数は、J E A G 4601-1987の記載に示すピーク応力法により設定している。

以下に許容繰返し回数及び等価繰返し回数の関係性から弾性設計用地震動 S_d による一次+二次+ピーク応力について、基準地震動 S_s に対する評価で代表できることを説明する。

【許容繰返し回数（許容限界）】

弾性設計用地震動 S_d の地震加速度は基準地震動 S_s の地震加速度に対して $1/2$ 程度であることから、一次+二次+ピーク応力（以下「ピーク応力」という。）が $1/2$ 程度になると考えれば、設計疲労線図から求める許容繰返し回数としては $5\sim 10$ 倍程度（図3）となる。

【等価繰返し回数（発生値）】

等価繰返し回数 N_e は、疲れ累積係数 UF と最大ピーク応力に対する許容繰返し回数 N_0 の積から求められる。

$$N_e = UF \times N_0$$

なお、疲れ累積係数 UF は、以下の式から求まる。ここで、 N_i は地震により発生する応力時刻歴波の各ピーク応力の許容繰返し回数であり、 n はピーク数である。

$$UF = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \frac{1}{N_i}$$

弾性設計用地震動 S_d の応力時刻歴波の各ピーク応力は、前述のとおり基準地震動 S_s の各ピーク応力より小さくなることから、各ピーク応力の許容繰返し回数は増加し、疲れ累積係数 UF は減少する。そのため、弾性設計用地震動 S_d の等価繰返し回数 N_e は基準地震動 S_s の等価繰返し回数より少なくなる。

東海第二発電所の弾性設計用地震動 S_d については、基準地震動 S_s より地震の発生頻度が多いことを踏まえ、2回分を考慮する。この場合においても、弾性設計用地震動 S_d の等価繰返し回数は基準地震動 S_s の等価繰返し回数より少なくなるため、弾性設計用地震動 S_d の等価繰返し回数を基準地震動 S_s の等価繰返し回数と同じ回数とすることは、保守的な設定である（補足1）。

以上のとおり、弾性設計用地震動 S_d と基準地震動 S_s との等価繰返し回数（発生

値) が同じであれば、許容繰返し回数が少ない基準地震動 S_s を用いた評価のほうが弾性設計用地震動 S_d による評価に対して厳しい結果となることから、基準地震動 S_s の評価で代表できる。

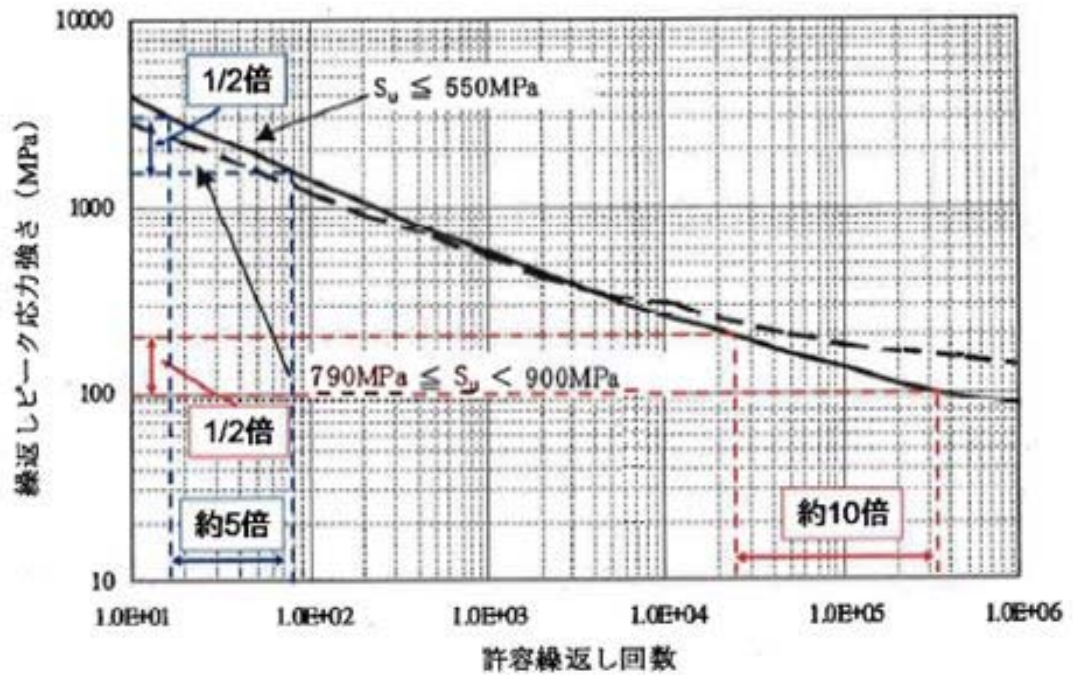


図3 設計疲労線図（炭素鋼，低合金鋼及び高張力鋼）におけるピーク応力と許容繰返し回数との関係

1.1.3 静的地震力による評価

東海第二発電所の既設設備については、建設工認時は旧建築基準法に基づく静的震度 (C_0) に対する評価が求められていたが、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」(原子力規制委員会)等では、現在の建築基準法に基づく静的震度 (C_i) に対する評価が求められている。このことから、今回工認では機器・配管系について以下の手順にて、静的震度 (C_i) に基づく評価を行っている。

(1) 評価手順

静的震度 (C_i) に対する評価は、以下の関係性を踏まえ、明らかに許容限界を満足する設備を、以下の①～⑤の手順により、既往評価結果に基づき許容限界を満足するとして詳細評価対象から除外することで、詳細評価対象設備を絞り込み、⑥にて詳細評価を実施している。なお、耐震裕度を算出する際の応答加速度は、1.2ZPA を用いる。評価フローを図4に示すが、評価対象となる設備に応じては、フローの手順に関わらずに⑥での評価を実施する場合もある。

【耐震評価における関係性】

- ・ $3.6C_i$ 及び $3.6C_0$ に対する許容限界 = 設計用地震及び S_d に対する許容限界
- ・ 建設時に $3.6C_0$ による発生値 \leq 許容限界 を確認済み
- ・ 今回工認での S_d による発生値 \leq 許容限界 を確認済み

【評価手順】

- ①：建設工認時、耐震評価の入力として用いた静的震度 C_0 と静的震度 C_i を比較し、 $C_0 \geq C_i$ となる設備は除外
- ②：耐震評価の入力である基準地震動 S_s による動的地震力と静的震度 $3.6C_i$ による静的地震力を比較し*、 $S_s \geq 3.6C_i$ となる設備は除外
ただし、弾性設計用地震動 S_d に対する評価において、基準地震動 S_s による発生値を用いている場合のみ適用可能。
- ③：耐震評価の入力である弾性設計用地震動 S_d による動的地震力と静的震度 $3.6C_i$ による静的地震力を比較し*、 $S_d \geq 3.6C_i$ となる設備は除外
- ④：弾性設計用地震動 S_d による当該施設の評価結果に基づく耐震裕度 ($III_A S$ 許容限界値/発生値) (以下、 S_d 裕度) と必要裕度 ($3.6C_i / S_d$ 比) を比較し、 S_d 裕度 \geq 必要裕度となる設備は除外
- ⑤：既工認における $3.6C_0$ 及び設計用地震による当該施設の評価結果に基づく耐震裕度 ($III_A S$ 許容限界値/発生値) (以下、既工認における裕度) と

C_i/C_0 比を比較し、既工認における裕度 $\geq C_i/C_0$ 比となる設備は除外

⑥： $3.6C_i$ に対する詳細検討を実施

* 水平・鉛直方向の組合せについては、 S_s 、 S_d はSRSS法による組み合わせ、水平方向静的震度 $3.6C_i$ は鉛直方向静的震度(0.288)と絶対値和による組合せを行っている。

【⑤の補足】

$3.6C_i$ ($3.6C_0$)に対する裕度 = III_AS許容限界値/ $3.6C_i$ ($3.6C_0$)による発生値であり、発生値は静的震度に比例することから、次式のような関係となる。

$3.6C_i$ に対する裕度 = $3.6C_0$ に対する裕度 $\div(C_i/C_0)$

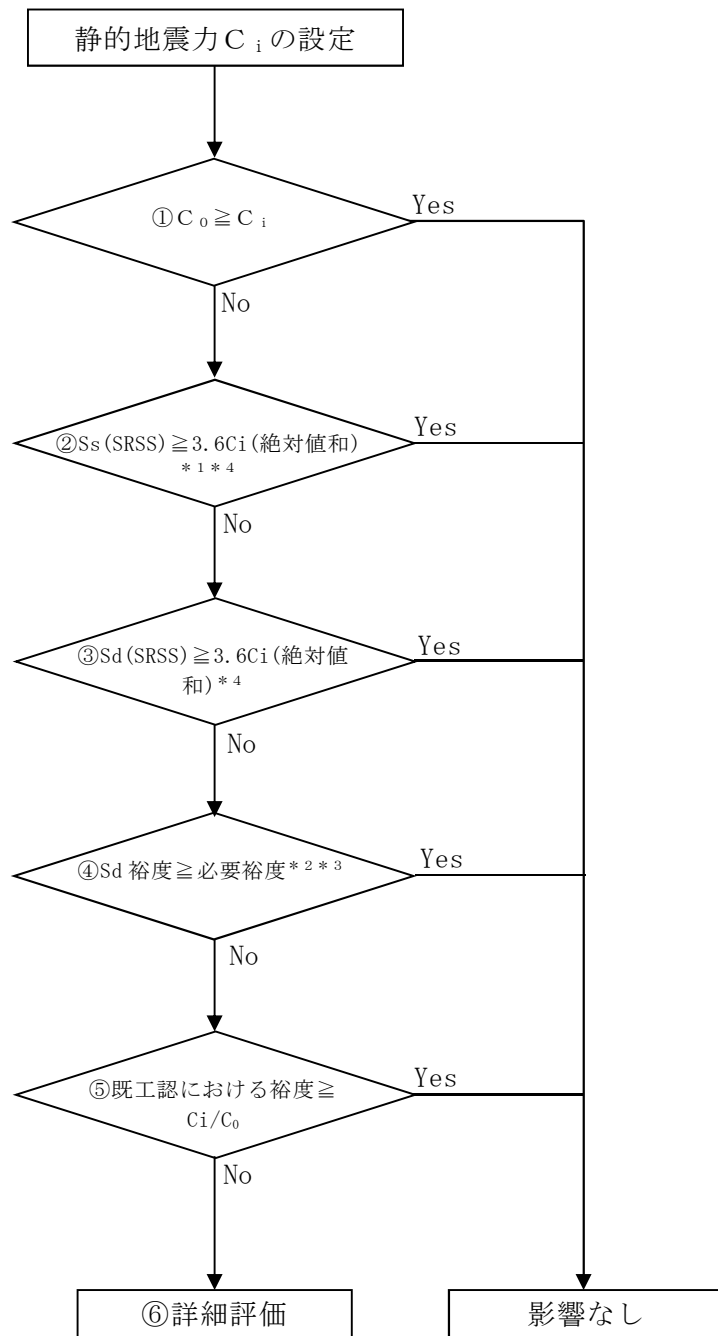
また、既工認における裕度は、 $3.6C_0$ 及び設計用地震に対する裕度の小さい方であることから、静的震度比 C_i/C_0 で除したものは、次式のような関係となる。

$3.6C_i$ に対する裕度 \geq 既工認における裕度 $\div(C_i/C_0)$

よって、既工認における裕度 $\geq C_i/C_0$ であれば、 $3.6C_i$ に対する裕度は1以上となる。

(2) 評価結果

評価結果を添付-6（追而）示す。添付-6に示すとおり全ての機器において、静的震度（ C_i ）に対する耐震安全性を確認している。



- * 1 S_d 評価において、 S_s における発生値を用いている場合
- * 2 必要裕度は $3.6C_i$ (絶対和) / S_d (SRSS) の比
- * 3 S_d を用いた動的解析による裕度により判定
- * 4 水平・鉛直方向の組合せについては、 S_s 、 S_d はSRSS法による組合せ、水平方向静的震度 $3.6C_i$ は鉛直方向静的震度(0.288)と絶対値和による組合せを行っている。

注記 本フローの順に関わらずに、⑥詳細評価を実施する場合もある。

図4 静的地震力に対する評価フロー

1.2 耐震Bクラス施設の評価

耐震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評価する方針とする。

1.3 耐震Cクラス施設の評価

耐震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 耐震Sクラス設備の間接支持構造物の評価

間接支持構造物は設備等を支持する機能が要求されるが、基準地震動 S_s による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満足していれば、直接支持構造物であるアンカー部の支持機能が保持されることから、添付4-1に記載した間接支持構造物となる建物・構築物について、基準地震動 S_s による評価を実施する。また、屋外重要土木構築物の評価についても同様に、基準地震動 S_s による評価を実施する。

原子炉建屋について、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。

主排気筒及び非常用ガス処理系配管支持架構の上部構造について、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。

基礎の評価として、原子炉建屋、使用済燃料乾式貯蔵建屋、主排気筒及び非常用ガス処理系配管支持架構について、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。

屋外重要土木構造物については、基準地震動 S_s による動的地震力に対して、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 による動的地震力に対して、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を上回ることを確認する。

1.5 耐震Bクラス設備の間接支持構造物の評価

耐震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。

また、建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力を上回ることを確認する。

1.6 耐震Cクラス設備の間接支持構造物の評価

耐震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。

また、建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力を上回ることを確認する。

2. 既工認との手法の相違点の整理について

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-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。

まず、各評価部位の解析手法、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、新規規制基準対応工認を含む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。

添付-7での整理における各設備の評価部位の選定は、各応力分類において今回工認で耐震上最も裕度が厳しい部位について整理したものである。なお、最も裕度が厳しい部位以外において既工認と今回工認で解析手法、解析モデル、減衰定数及びその他（評価条件の変更等）が異なる場合（既工認の記載がない場合を含む）についても同様の整理を行い添付-7に記載している。

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-7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ととして分類化し、以下のとおり内容を整理した。また、他プラントを含めた新規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新規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。

(1) クレーンへの非線形時刻歴応答解析の適用

原子炉建屋クレーン及び使用済燃料乾式貯蔵建屋クレーンの解析では、より詳細な手法を用いる観点から、すべり及び浮き上がりの条件を考慮した非線形時刻歴応答解析にて評価を実施している。クレーンへの非線形時刻歴応答解析の適用については、他プラントを含む既工認において適用実績がある手法である（詳細は添付7-1-1及び7-1-2参照）。

(2) ポンプ等の解析モデルの精緻化

最新の工認実績等を踏まえ、ポンプ等の一部設備に対して解析モデルの質点数の変更、設備の支持構造に沿った解析モデルの精緻化を行っている。多質点モデルによる地震応答解析モデルの適用は、他プラントを含む既工認において適用実績がある手法である（詳細は添付7-2参照）。

(3) 容器等の応力解析へのFEM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FEMモデル、多質点モデルを適用した耐震評価を実施している。FEMモデルを用いて応力解析を行う手法は、他プラントを含む既工認において適用実績がある手法である（詳細は添付7-3参照）。

(4) 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。

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他プラントを含む既工認において適用実績がある（詳細は添付7-4参照）。

① 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

(5) 水平方向と鉛直方向の動的地震力の二乗和平方根法による組合せ

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地震力の組み合わせとして、既往の研究等に基づき二乗和平方根（以下「SRSS」という。）法を用いている。SRSS法による荷重の組み合わせは、他プラントを含む既工認において適用実績がある手法である（詳細は添付7-5参照）。

(6) 鉛直方向応答解析モデルの追加

今回工認では、鉛直方向に動的地震動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を新たに採用し鉛直地震動に対する評価を実施している。鉛直方向応答解析モデルは他プラントを含む既工認にて適用実績があるモデルである。（詳細は添付7-6参照）。

(7) 炉心シュラウド等の応力解析へ公式等の評価の適用

既工認においてFEMによる評価にて耐震計算を実施していた設備について、今回工認では公式等を用いた耐震評価を実施している。公式等を用いて応力解析を行う手法は、他プラントを含む既工認において適用実績がある手法である（詳細は添付7-7参照）。

(8) 動的機能維持における新たな検討及び詳細検討の実施

今回工認では、燃料移送ポンプ及び非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ等は、動的機能維持評価において、JEAGに定める適用範囲外である機器又は機能維持確認加速度を超える機器であるため、JEAG4601-1991に従い新たな検討及び詳細検討を実施している。評価項目の選定については、「耐震性に関する説明書に係る補足説明資料（機電分耐震計算書の補足について）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）」に示す。

2.2.1.2 手法の変更項目に対する東海第二発電所への適用性

手法の変更点について、以下に示す3項目に分別した上で、東海第二発電所としての適用性を示す。また、原子炉格納容器及びその他関連設備については、「耐震性に関する説明書に係る補足説明資料（機電分耐震計算書の補足について）原子炉格納容器の耐震安全性評価について」にて詳細を説明する。

(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目的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、評価対象施設を質点系モデル、有限要素法モデルに置換、又は規格、理論式に基づき解析を実施することにより評価は可能であるため、東海第二発電所への適用に際して問題となることはない。

- ・ クレーンの時刻歴応答解析の適用
- ・ ポンプ等の応答解析モデルの精緻化
- ・ 容器等の応力解析へのFEMモデルの適用
- ・ 炉心シュラウド等の応力解析へ公式等の評価の適用
- ・ 解析コードの変更

(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に取扱いがされており、大間1号炉及び新規制基準での工認においてPWRプラントで適用実績があり、東海第二発電所への適用に際して問題となることはない。

- ・ 水平方向と鉛直方向の動的地震力の二乗和平方根による組合せ
- ・ 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. 最新知見として得られた減衰定数の採用

今回工認においては、配管系、天井クレーン及び燃料取替機の減衰定数は、振動試験結果等を踏まえて設定した減衰定数を採用している。

配管系においては、新規制基準でのPWRプラントでの適用実績があり、また炉型、プラント毎による設計方針について大きな差はない。また、最新知見として採用する減衰定数の設定の検討に際して、BWRプラントの配管系を踏まえた検討も実施しており、適用に際して問題となることはない。

天井クレーン及び燃料取替機の減衰定数の設定に際しては、振動試験を用いた検討を実施している。振動試験の試験体は、実機と同等の振動特性である試験体を用いることにより、減衰定数のデータを採取している。東海第二発電所として適用する天井クレーン及び燃料取替機について、振動試験に用いた試験体と同等の構造仕様であることを確認しており、最新知見として得られた減衰定数の適用に際して問題となることはない（試験等の詳細は、添付7-4に記載）。なお、本減衰定数の適用は、大間1号炉及び天井クレーンに対しては新規制基準での工認においてPWRプラントで適用実績がある。

b. 極限解析による評価の適用

極限解析による評価については、J E A G 4601 及び JSME 設計・建設規格で規定

されており適用に際して問題となることはない。ただし、他の手法に比べて適用実績及び審査実績が少ないことを踏まえて、極限解析による評価の保守性の確認を行う。本確認については、「耐震性に関する説明書に係る補足説明資料（機電分耐震計算書の補足について）炉内構造物への極限解析による評価の適用について」に示す。

2.2.2 建物・構築物，屋外重要土木構造物

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，補足説明資料「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」及び「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」に示す。

各解析で共通して，材料物性について，今回工認において，「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（1999年日本建築学会）」（以下，「RC規準」という。）に基づき，コンクリートのヤング係数及びポアソン比を再設定する。

(1) 地震応答解析における解析手法

a. 入力地震動

地震応答解析モデルへの地震動入力について，原子炉建屋の水平方向については，建設工認では設計用地震動を直接入力しており，今回工認では一次元波動論に基づき基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d に対する地盤の応答として評価したものをを用いる。鉛直方向については，建設工認では地震応答解析を実施せず静的地震力を考慮しており，今回工認では一次元波動論に基づき基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d に対する地盤の応答として評価したものをを用いる。

また，使用済燃料乾式貯蔵建屋の水平方向については，建設工認では一次元波動論に基づき基準地震動 S_2 に対する地盤の応答として評価したものと及び静的地震力を考慮しており，今回工認は杭の拘束効果を考慮した基準地震動 S_s に対する地盤の応答として評価したものをを用いる。鉛直方向については，建設工認では地震応答解析を実施せず静的地震力を考慮しており，今回工認では杭の拘束効果を考慮した一次元波動論に基づき基準地震動 S_s に対する地盤の応答として評価したものをを用いる。

b. 解析モデル

耐震壁の非線形特性については，建設工認では考慮せず，今回工認では基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d ともに考慮する。

解析モデルについて，建設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。

原子炉建屋の基礎底面地盤ばねについては，建設工認では水平及び回転ばねをTimoshenko, Barkan, 田治見等の式による値から設定しており，今回工認では，J E A G 4 6 0 1 -1991 追補版に基づき考慮する。基礎底面地盤の回転ばねの非線形特性については，建設工認では考慮せず，今回工認では，J E A G 4 6 0 1 -1991 追補版に基づいている。基礎側面地盤ばねについては，建設工認では考慮せず，今回工認ではJ E A G 4 6 0 1 -1991 追補版に基づき考慮する。

また，使用済燃料乾式貯蔵建屋の基礎底面地盤ばねについては，建設工認では杭の拘束効果を考慮した水平及び回転ばねを設定しており，今回工認と同様である。

(2) 耐震性についての計算書における解析手法

a. 原子炉格納容器底部コンクリートマット，原子炉建屋原子炉棟（屋根トラス），原子炉建屋基礎盤

評価方法について，建設工認では，設計用地震動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，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。

原子炉格納容器底部コンクリートマット及び原子炉建屋基礎盤において，上部構造物からの応力をより適切に考慮するため，支持地盤を精緻化し，3次元FEMモデルを全体モデルとしている。

原子炉建屋原子炉棟（屋根トラス）において，トラス部全体の挙動をより適切に考慮するため，3次元FEMモデルの時刻歴応答解析を実施している。

b. 原子炉建屋の基礎

評価方法について，建設工認では，設計用地震動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 による発生応力が許容値を超えないことを確認する。

原子炉建屋の基礎において，上部構造物からの応力をより適切に考慮するため，支持地盤を精緻化し，3次元FEMモデルを全体モデルとしている。

c. 使用済燃料乾式貯蔵建屋の基礎

評価方法について，建設工認では，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 による発生応力が許容値を超えないことを確認する。

なお，主排気筒については，今回改造を踏まえた評価を実施することから，比較は行わない。

2.2.2.2 屋外重要土木構造物

既工認との相違点を添付－7に示す。建設工認における取水構造物の耐震評価では、地震応答解析手法として時刻歴モーダル解析を採用し、許容応力度法による設計として、壁のせん断については許容応力度、杭については設計水平力に対して妥当な安全余裕を持つことを確認している。建設工認における屋外二重管（今回工認における屋外二重管本体）の耐震評価では、地震応答解析手法として一次元波動論を採用し、許容応力度法による設計として、管の円周方向応力及び軸方向応力について許容応力度に対して妥当な安全余裕を持つことを確認している。

今回工認では、耐震設計に係る工認審査ガイドに基づき、構造物と地盤の動的相互作用を考慮できる2次元有限要素法解析を用いて、基準地震動 S_s によるそれぞれの部材（頂版、底版、側壁、隔壁、覆工、鋼製管、鋼管杭等）の応答値に対し、曲げ及びせん断に対して許容応力度法又は限界状態設計法を用いて評価する。

許容応力度法で評価を行う屋外二重管本体は、管の円周方向応力及び軸方向応力が許容応力度以下であることを確認する。

限界状態設計法で評価を行う取水構造物は、それぞれの部材に発生する層間変形角、曲率、せん断力が許容限界である限界層間変形角、終局曲率、せん断耐力以下であることを確認する。

また、今回工認では、地盤物性に係る各種試験結果等、既工認以降に実施した対策や得られた知見・情報を適切に反映し評価する。

2.2.2.3 浸水防護施設

既工認との相違点を添付－7に示す。浸水防護施設は新たに設置する設備であることから、建設工認には存在しない。津波防護施設については、その構造に着目し、防潮堤（鋼製防護壁）については3次元フレーム解析を、防潮堤（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁）については3次元有限要素法解析を含めた耐震評価を実施している。防潮堤（鋼製防護壁）及び防潮堤（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁）以外の浸水防止設備は、大飯3号機、高浜4号機、美浜3号機及び玄海3号機における防潮扉、逆流防止設備、浸水防止蓋、逆止弁及び水密扉と同様の解析手法、解析モデル及び減衰定数を適用している。津波監視設備については、大飯3号機における潮位計又は津波監視カメラと同様の解析手法、解析モデル及び減衰定数を適用している。

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		東海第二発電所 今回工認記載内容 耐震Sクラス	参考（東海第二発電所建設工認記載） 耐震Sクラス（建設時As、Aクラス）	備考	改造工事の実施有無	(左記にて改造工事実施ありの場合、記載) 改造工認の耐震計算書の提出有無	(左記にて耐震計算書提出ありの場合、記載) 改造工認の耐震計算書における適用規格 ①IEAG4601を適用しており、その中で告示501号を呼び込んでいる ②IEAG4601を適用しており、告示501号を呼び込み代わりにJSMEを呼び込んでいる ③①に加え、呼び込み以外でも告示501号を適用 ④②に加え、呼び込み以外でもJSMEを適用 ⑤その他（詳細を記載）	
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面直径	チャンネルボックス	チャンネルボックス		有り	有り	①	
	燃料材の種類、燃料集合体平均濃縮度又は富化度、燃料集合体最高燃焼度及び核燃料物質の最大表荷量	燃料集合体	燃料集合体		有り	有り	①	
	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 シュラウドサポート	シュラウド胴部 シュラウドサポート		無し	—	—
		上部格子板	上部格子板	上部格子板		無し	—	—
		炉心支持板	炉心支持板	炉心支持板		無し	—	—
		燃料支持金具	中央燃料支持金具 周辺燃料支持金具	—		無し	—	—
		制御棒案内管	制御棒案内管	制御棒案内管		無し	—	—
反射材	—	—	反射材は「軽水」につき対象外。	—	—	—		
原子炉本体	原子炉压力容器本体	原子炉压力容器	原子炉压力容器		有り（N12ノズル）	有り	①	
	監視試験片	—	—	該当設備なし	無し	—	—	
	原子炉压力容器支持構造物	支持構造物	原子炉压力容器スカート	原子炉压力容器スカート		無し	—	—
		基礎ボルト	原子炉压力容器の基礎ボルト	原子炉压力容器の基礎ボルト		無し	—	—
	原子炉压力容器	原子炉压力容器スタビライザ	原子炉压力容器スタビライザ	スタビライザ（原子炉压力容器～しゃへい壁間）		無し	—	—
		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	スタビライザ（しゃへい壁～格納容器間）		無し	—	—
		中性子束計測ハウジング	中性子計測ハウジング*1	中性子計測ハウジング*2	*1：原子炉压力容器の一部として評価 *2：建設時耐震計算なし	有り	有り	①
		原子炉压力容器付属構造物	制御棒駆動機構ハウジング	制御棒駆動機構ハウジング	*1：原子炉压力容器の一部として評価	無し	—	—
		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		無し	—	—
		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*1	ジェットポンプ計測管貫通部シール*2	*1：原子炉压力容器の一部として評価 *2：建設時耐震計算なし	無し	—	—
差圧検出・ほう酸水注入配管		差圧検出・ほう酸水注入管（ティーよりN10ノズルまでの外管）	差圧検出・ほう酸水注入管		無し	—	—	

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			東海第二発電所 今回工認記載内容 耐震Sクラス	参考（東海第二発電所建設工認記載） 耐震Sクラス（建設時As, Aクラス）	備考	改造工事の実施有無	(左記にて改造工事実施ありの場合、 記載) 改造工認の耐震計算書の提出有無	(左記にて耐震計算書提出ありの場合、記載) 改造工認の耐震計算書における適用規格 ①IEAG4601を適用しており、その中で告示501号 を呼び込んでいる ②IEAG4601を適用しており、告示501号を呼び込み代 わりにJSMEを呼び込んでいる ③①に加え、呼び込み以外でも告示501号を適用 ④②に加え、呼び込み以外でもJSMEを適用 ⑤その他（詳細を記載）			
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 蒸気乾燥器ハウジング	蒸気乾燥器 蒸気乾燥器ハウジング	無し	—	—			
			気水分離器及びスタンドパイプ	気水分離器 スタンドパイプ	気水分離器スタンドパイプ	無し	—	—			
			シュラウドヘッド	シュラウドヘッド	シュラウドヘッド	無し	—	—			
			ジェットポンプ	ジェットポンプ	ジェットポンプ	無し	—	—			
			スパーージャ及び内部配管	給水スパーージャ	給水スパーージャ	給水スパーージャ	無し	—	—		
				高圧炉心スプレイスパーージャ	炉心スプレイスパーージャ	高圧炉心スプレイスパーージャ	無し	—	—		
				低圧炉心スプレイスパーージャ		低圧炉心スプレイスパーージャ	無し	—	—		
				残留熱除去系配管（原子炉圧力容器内部）	残留熱除去系（低圧注水系）配管（圧力容器内部）	*：建設時耐震計算なし	無し	—	—		
				高圧炉心スプレイ配管（原子炉圧力容器内部）	炉心スプレイ配管	高圧炉心スプレイ配管（原子炉圧力容器内部）	無し	—	—		
				低圧炉心スプレイ配管（原子炉圧力容器内部）		低圧炉心スプレイ配管（原子炉圧力容器内部）	無し	—	—		
				差圧検出・ほう酸水注入管（原子炉圧力容器内部）	差圧検出・ほう酸水注入管	無し	—	—	—		
				中性子束計測案内管	中性子計測案内管	中性子計測案内管	有り	有り	①		
			核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	燃料取扱設備	新燃料又は使用済燃料を取り扱う機器	(燃料取替機) *1	(燃料取替機) *2	*1：耐震Bクラスだが波及的影響防止の観点から評価 *2：耐震Bクラス *3：耐震Bクラスであるが、Aクラス並の検討を実施 *4：追設した設備（耐震Bクラス）	有り	無し	—
						(原子炉建屋クレーン) *1	(原子炉建屋クレーン) *3		有り	有り	①
(使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン) *1	(使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン) *4	有り				有り	①				
原子炉ウェル	—	—		耐震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	—		—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—			
	新燃料貯蔵ラック	—		—	耐震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		東海第二発電所 今回工事記載内容 耐震Sクラス	参考（東海第二発電所建設工事記載） 耐震Sクラス（建設時As、Aクラス）	備考	改造工事の実施有無	(左記にて改造工事実施ありの場合、記載) 改造工事の耐震計算書の提出有無	(左記にて耐震計算書提出ありの場合、記載) 改造工事の耐震計算書における適用規格 ①IEAG4601を適用しており、その中で告示501号を呼び込んでいる ②IEAG4601を適用しており、告示501号を呼び込む代わりにJSMEを呼び込んでいる ③①に加え、呼び込み以外でも告示501号を適用 ④②に加え、呼び込み以外でもJSMEを適用 ⑤その他（詳細を記載）	
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	使用済燃料貯蔵槽	使用済燃料プール	貯蔵プール		—			
	使用済燃料運搬用容器ピット	キャスクピット	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—	
	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		有り	有り	①	
	破損燃料貯蔵ラック	—	—	該当設備なし	—	—	—	
	制御棒貯蔵ラック	(制御棒貯蔵ラック) *1	(制御棒貯蔵ラック) *2	*1: 耐震Bクラスだが波及的影響防止の観点から評価 *2: 耐震Bクラス	無し	—	—	
	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: 耐震Bクラスだが波及的影響防止の観点から評価 *2: 耐震Bクラス	無し	—	—	
	使用済燃料貯蔵用容器	使用済燃料乾式貯蔵容器	使用済燃料乾式貯蔵容器*	*: 改造工事時（追設した設備）	有り	有り（追設した設備）	②	
	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	—	—	耐震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	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—	
	使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備	熱交換器	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—
		ポンプ	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—
		電動機	—	—	—	—	—	—
		容器	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—
		貯蔵槽	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—
スキマサージ槽		—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—	
ろ過装置		—	—	該当設備なし	—	—	—	
主要弁		—	—	該当設備なし	—	—	—	
主配管	・燃料プール冷却浄化系配管（サポート含む）	—	—	無し	—	—		

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		東海第二発電所 今回工事記載内容 耐震Sクラス	参考（東海第二発電所建設工事記載） 耐震Sクラス（建設時As, Aクラス）	備考	改造工事の実施有無	(左記にて改造工事実施ありの場合、 記載)	(左記にて耐震計算書提出ありの場合、記載) 改造工事の耐震計算書における適用規格
原子炉冷却材再循環設備	ポンプ	再循環系ポンプ	再循環系ポンプ		無し	—	①IEAG4601を適用しており、その中で告示501号を呼び込んでいる
	原動機	—	—		—	—	②IEAG4601を適用しており、告示501号を呼び込む代わりにJSMEを呼び込んでいる
	主要弁	—*1	主要弁*2	*1：該当設備なし *2：建設時耐震計算なし	—	—	③①に加え、呼び込み以外でも告示501号を適用
	主配管	・原子炉冷却材再循環系配管（サポート含む）	・再循環系配管*	*：「建設工事（第16回）資料Ⅱ-2-3-1再循環系配管の耐震性についての計算書」に記載	無し	—	④②に加え、呼び込み以外でもJSMEを適用 ⑤その他（詳細を記載）
原子炉冷却系統施設	熱交換器	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—
	ポンプ	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—
	容器	自動減圧機能用アキュムレータ 逃がし安全弁制御用アキュムレータ 主蒸気隔離弁制御用アキュムレータ	逃し安全弁制御用アキュムレータ自動減圧機能* 逃し安全弁制御用アキュムレータ逃がし弁機能* 主蒸気隔離弁制御用アキュムレータ*	*：建設時耐震計算なし	無し	—	—
	ろ過装置	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—
	主蒸気流量制限器	主蒸気系配管（流出制限器）*1	流出制限器*2	*1：主蒸気設備配管の一部として評価 *2：建設時耐震計算なし	無し	—	—
	安全弁及び逃がし弁	逃がし安全弁 (B22-F013D, E, J, M, N, P, U) 逃がし安全弁（操作対象弁） (B22-F013A, G, S, V) 逃がし安全弁（自動減圧機能付） (B22-F013B, C, F, H, K, L, R)	逃し安全弁*2	*1：動的機能維持を要求される耐震S クラス主要弁を記載 *2：建設時耐震計算なし	有り	無し	—
	主要弁	B22-F010A, B B22-F022A, B, C, D B22-F028A, B, C, D B22-F032A, B	・主要弁（隔離弁）*2 ・主要弁（第3弁）*2	*1：動的機能維持を要求される耐震S クラス主要弁を記載 *2：建設時耐震計算なし	無し	—	—
	主配管	・主蒸気系配管（サポート含む） ・復水給水系配管（サポート含む）	・主蒸気系配管* ・主給水系配管*	*：「建設工事（第11回）資料Ⅱ-2-2 主蒸気配管の耐震性についての計算 書」及び「建設工事（第11回）資料Ⅱ -2-3-4給水系配管の耐震性についての 計算書」に記載	無し	—	—
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		無し	—	—
	ポンプ	残留熱除去系ポンプ（構造、動的）	残留熱除去系ポンプ 残留熱除去系レグシールポンプ		無し	—	—
	原動機	残留熱除去系ポンプ用原動機（構造、動的）	—		—	—	—
	圧縮機	—	—	該当設備なし	—	—	—
	ろ過装置	残留熱除去系ストレーナA, B, C	残留熱除去系ストレーナ		有り	有り	②
	安全弁及び逃がし弁	E12-F005 E12-F025A, B, C E12-F028 E12-F028A, B, C	—	*1：動的機能維持の要求なし *2：建設時耐震計算なし	無し	—	—

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		東海第二発電所 今回工事記載内容 耐震Sクラス	参考（東海第二発電所建設工事記載） 耐震Sクラス（建設時As, Aクラス）	備考	改造工事の実施有無	(左記にて改造工事実施ありの場合、 記載) 改造工事の耐震計算書の提出有無	(左記にて耐震計算書提出ありの場合、記載) 改造工事の耐震計算書における適用規格 ①IEAG4601を適用しており、その中で告示501号 を呼び込んでいる ②IEAG4601を適用しており、告示501号を呼び込む代 わりにJSMEを呼び込んでいる ③①に加え、呼び込み以外でも告示501号を適用 ④②に加え、呼び込み以外でもJSMEを適用 ⑤その他（詳細を記載）
残留熱除去設備	主要弁	E12-F008 E12-F009 E12-F024A, B E12-F027A, B E12-F041A, B, C E12-F042A, B, C E12-F048A, B E12-F050A, B E12-F053A, B	—	*1: 動的機能維持を要求される耐震S クラス主要弁を記載 *2: 建設耐震計算なし	有り (E12-F050A)	無し	—
	主配管	・残留熱除去系配管（サポート含む）	・残留熱除去系配管*	*: 「建設工事（第16回）資料II-2-4 残留熱除去系配管の耐震性についての 計算書」及び「建設工事（第15回）資 料II-2-2残留熱除去系配管の耐震性に ついての計算書」に記載	有り	有り	①
	送風機	—	—	該当設備なし	—	—	—
	原動機	—	—	該当設備なし	—	—	—
	排風機	—	—	該当設備なし	—	—	—
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	・高圧炉心スプレイ系ポンプ（構造、動的） ・低圧炉心スプレイ系ポンプ（構造、動的）	高圧炉心スプレイ系ポンプ 高圧炉心スプレイ系ウォータレグシールポンプ 低圧炉心スプレイ系ポンプ 低圧炉心スプレイ系ウォータレグシールポンプ	—	無し	—	—
	原動機	・高圧炉心スプレイ系ポンプ用原動機（構造、動的） ・低圧炉心スプレイ系ポンプ用原動機（構造、動的）	—	—	—	—	—
	容器	—	—	該当設備なし	—	—	—
	貯蔵槽	—	—	該当設備なし	—	—	—
	ろ過装置	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	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*	*: 改造工事時（建設時記載なし）	有り	有り	②
	安全弁及び逃がし弁	E21-F018 E21-F021 E22-F014 E22-F035	—	*1: 動的機能維持の要求なし *2: 建設耐震計算なし	無し	—	—
	主要弁	E21-F005 E21-F006 E22-F004 E22-F005	—	*1: 動的機能維持を要求される耐震S クラス主要弁を記載 *2: 建設耐震計算なし	無し	—	—
	主配管	・高圧炉心スプレイ系管（サポート含む） ・低圧炉心スプレイ系管（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*	*: 「建設工事（第9回）資料II-2-6低 圧炉心スプレイ系配管の耐震性につい ての計算書」及び「建設工事（第9 回）資料II-2-8高圧炉心スプレイ系配 管の耐震性についての計算書」に記載	無し	—	—
原子炉冷却材補給設備	ポンプ	・原子炉隔離時冷却系ポンプ（構造、動的）	・原子炉隔離時冷却系ポンプ	—	無し	—	—
	原動機	・原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用タービン（構造、動的）	・原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用タービン	—	—	—	—
	容器	—	復水貯蔵タンク	—	—	—	—
	貯蔵槽	—	—	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		東海第二発電所 今回工事記載内容 耐震Sクラス	参考（東海第二発電所建設工事記載） 耐震Sクラス（建設時A s , Aクラス）	備考	改造工事の実施有無	(左記にて改造工事実施ありの場合、 記載)	(左記にて耐震計算書提出ありの場合、記載) 改造工事の耐震計算書における適用規格
原子炉冷却材補給設備	主要弁	E51-F063 E51-F064 E51-F065 E51-F066	—	*1：動的機能維持を要求される耐震Sクラス主要弁を記載 *2：建設時耐震計算なし	有り	無し	①IEAG4601を適用しており、その中で告示501号を呼び込んでいる ②IEAG4601を適用しており、告示501号を呼び込み代わりにJSMEを呼び込んでいる ③①に加え、呼び込み以外でも告示501号を適用 ④②に加え、呼び込み以外でもJSMEを適用 ⑤その他（詳細を記載）
	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*	*：「建設工事（第13回）資料Ⅱ-2-2原子炉隔離時冷却系の耐震性についての計算書」及び「建設工事（第16回）資料Ⅱ-2-5原子炉隔離時冷却系配管の耐震性についての計算書」に記載	有り	有り	⑤（建設時工事と同じ評価であり、ASMEを準用）
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	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—
原子炉冷却系統施設	ポンプ	・残留熱除去系海水系ポンプ（構造、動的）	残留熱除去系海水系ポンプ	—	有り	有り	②
	原動機	・残留熱除去系海水系ポンプ用原動機（構造、動的）	—	—	—	—	—
	圧縮機	—	—	該当設備なし	—	—	—
	原動機	—	—	—	—	—	—
	容器	—	—	該当設備なし	—	—	—
	ろ過装置	残留熱除去系海水系ストレーナ	残留熱除去系海水系ストレーナ	—	無し	—	—
原子炉補機冷却設備	安全弁及び逃がし弁	3-12VB001A, B	—	*1：動的機能維持の要求なし *2：建設時耐震計算なし	—	—	—
	主要弁	—*1	原子炉補機冷却系主要弁（隔離弁）*2	*1：該当設備なし *2：建設時耐震計算なし	—	—	—
	主配管	・残留熱除去系海水系配管（サポート含む）	・残留熱除去系海水系配管*	*：「建設工事（第8回）資料Ⅱ-2-3残留熱除去系海水系配管の耐震性についての計算書」及び「建設工事（14回）資料Ⅱ-2-3-1残留熱除去系海水系の耐震性についての計算書」に記載	無し	—	—
	送風機	—	—	該当設備なし	—	—	—
	原動機	—	—	該当設備なし	—	—	—
	排風機	—	—	該当設備なし	—	—	—
	原動機	—	—	該当設備なし	—	—	—
	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		東海第二発電所 今回工認記載内容 耐震Sクラス	参考（東海第二発電所建設工認記載） 耐震Sクラス（建設時As、Aクラス）	備考	改造工事の実施有無	(左記にて改造工事実施ありの場合、 記載)	(左記にて耐震計算書提出ありの場合、記載) 改造工認の耐震計算書における適用規格		
原子炉冷却系 浄化設備	熱交換器	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	①JEA4601を適用しており、その中で告示501号を呼び込んでいる		
	ポンプ	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	②JEA4601を適用しており、告示501号を呼び込み代わりにJSMEを呼び込んでいる		
	原動機	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	③④に加え、呼び込み以外でも告示501号を適用		
	ろ過装置	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	④⑤に加え、呼び込み以外でもJSMEを適用		
	安全弁及び逃がし弁	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	⑤その他（詳細を記載）		
	主要弁	G33-F001 G33-F004	原子炉冷却材浄化系主要弁（隔離弁）*	*1：動的機能維持を要求される耐震Sクラス主要弁を記載 *2：建設時耐震計算なし	有り	無し	—		
	主配管	・原子炉冷却材浄化系配管（サポート含む）	・原子炉冷却材浄化系配管*	*：「建設工認（第18回）資料II-2-2 原子炉冷却材浄化系配管の耐震性についての計算書」に記載	有り	有り	①		
計測制御系 施設	制御材	制御棒	制御棒（挿入性）	制御棒	—	有り	⑤（JEA4601・補-1984に基づく挿入性評価を実施）		
		ほう酸水	—	—	設備ではない。	—	—		
	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*	*：建設時耐震計算なし	有り	無し	—	
		原動機	—	—	該当設備なし	—	—	—	
		制御棒駆動 水圧設備	ポンプ	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—
			原動機	—	—	耐震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、窒素容器）	制御ユニット スクラム排水ユニット*1	*1改造時にBクラスとしている。	有り	無し	—
			ろ過装置	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—
			主要弁	C12-126 C12-127	制御棒駆動水圧系主要弁（隔離弁）*	*1：動的機能維持を要求される耐震Sクラス主要弁を記載 *2：建設時耐震計算なし	無し	—	—
			主配管	・制御棒駆動水圧系配管（サポート含む）	・制御棒駆動水圧設備配管*	*：「建設工認（第18回）資料III-2-3-4 制御棒駆動水圧系配管の耐震性についての計算書」に記載	無し	—	—

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		東海第二発電所 今回工事記載内容 耐震Sクラス	参考（東海第二発電所建設工事記載） 耐震Sクラス（建設時As, Aクラス）	備考	改造工事の実施有無	(左記にて改造工事実施ありの場合、 記載) 改造工事の耐震計算書の提出有無	(左記にて耐震計算書提出ありの場合、記載) 改造工事の耐震計算書における適用規格 ①IEAG4601を適用しており、その中で告示501号 を呼び込んでいる ②IEAG4601を適用しており、告示501号を呼び込む代 わりにJSMEを呼び込んでいる ③①に加え、呼び込み以外でも告示501号を適用 ④②に加え、呼び込み以外でもJSMEを適用 ⑤その他（詳細を記載）	
ほう酸水 注入設備	ポンプ	ほう酸水注入ポンプ（構造、動的）	ほう酸水注入ポンプ		無し	—	—	
	原動機	ほう酸水注入ポンプ用原動機（構造、動的）	—		—	—	—	
	容器	ほう酸水貯蔵タンク	ほう酸水貯蔵タンク		無し	—	—	
	安全弁及び逃がし弁	C41-F029A, B	—	*1：動的機能維持の要求なし *2：建設時耐震計算なし	無し	—	—	
	主要弁	—*1	ほう酸水注入系主要弁*2	*1：該当設備なし *2：建設時耐震計算なし	無し	—	—	
	主配管	・ほう酸水注入系配管（サポート含む）	・ほう酸水注入設備配管*	*：「建設工事（第18回）資料Ⅱ-2-4-4 ほう酸水注入系配管の耐震性について の計算書」に記載	無し	—	—	
計測 制御系 統施設	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	起動領域計装*1 出力領域計装	中間領域計装*1 中性子源領域計装*1 出力領域計装	*1：中間領域計装と中性子源領域計装を 起動領域計装に変更している	有り（起動領域計装*1）	有り（起動領域計装*1）	①
		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、温度又は流量を計測する装置	主蒸気流量 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心スプレイ系系統流量 低圧炉心スプレイ系系統流量 残留熱除去系系統流量			無し	—	—
		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 原子炉水位 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	クラスAの機器に関連するプロセス計装（原子炉圧力容器、再循環系、主蒸気系、残留熱除去系、原子炉隔離時冷却系、低圧炉心スプレイ系、高圧炉心スプレイ系）*1	*1：盤の耐震計算を実施	無し	—	—
		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 格納容器内水素濃度 格納容器内酸素濃度			無し	—	—
	計測装置	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	—	—	耐震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	—	—	耐震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	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—
		制御棒の位置を計測する装置	—	—	耐震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		—	—	耐震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		—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—	
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	—	—	無し	—	—	
原子炉建屋内の水素ガス濃度を計測する装置	—	—	耐震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	東海第二発電所 今回工認記載内容 耐震Sクラス	参考（東海第二発電所建設工認記載） 耐震Sクラス（建設時As、Aクラス）	備 考	改造工事の実施有無	(左記にて改造工事実施ありの場合、 記載) 改造工認の耐震計算書の提出有無	(左記にて耐震計算書提出ありの場合、記載) 改造工認の耐震計算書における適用規格	
						①IEAG4601を適用しており、その中で告示501号を呼び込んでいる ②IEAG4601を適用しており、告示501号を呼び込む代わりにJSMEを呼び込んでいる ③①に加え、呼び込み以外でも告示501号を適用 ④②に加え、呼び込み以外でもJSMEを適用 ⑤その他（詳細を記載）	
原子炉非常停止信号	—	—	該当設備なし	—	—	—	
工学的安全施設等の起動信号	—	—	該当設備なし	—	—	—	
計測制御系統施設 制御用空気設備	圧縮機	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—	
	原動機	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—	
	容器	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—	
	安全弁	9-16V18A、B*	—	*：動的機能維持の要求なし	無し	—	—
	主要弁	—	—	—	—	—	—
	主配管	・制御用空気設備配管（サポート含む）	・制御用空気設備配管*	*：建設時耐震計算なし	無し	—	—
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	—	耐震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	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—	
	原動機	—	—	—	—	—	
放射性廃棄物の廃棄施設	ポンプ	—	該当設備なし	—	—	—	
	原動機	—	—	—	—	—	
	容器	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—	
	貯蔵槽	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—	
	気体、液体又は固体廃棄物ろ過装置	—	—	該当設備なし	—	—	
	主配管	—	—	該当設備なし	—	—	
	廃棄物貯蔵庫	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	
	熱交換器	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	
ポンプ	—	—	耐震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		東海第二発電所 今回工事記載内容 耐震Sクラス	参考（東海第二発電所建設工事記載） 耐震Sクラス（建設時As、Aクラス）	備考	改造工事の実施有無	(左記にて改造工事実施ありの場合、記載) 改造工事の耐震計算書の提出有無	(左記にて耐震計算書提出ありの場合、記載) 改造工事の耐震計算書における適用規格 ①JEA64601を適用しており、その中で告示501号 を呼び込んでいる ②JEA64601を適用しており、告示501号を呼び込む代 わりにJSMEを呼び込んでいる ③①に加え、呼び込み以外でも告示501号を適用 ④②に加え、呼び込み以外でもJSMEを適用 ⑤その他（詳細を記載）
放射 性 廃 棄 物 の 廃 棄 施 設	原動機	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—
	圧縮機	—	—	該当設備なし	—	—	—
	原動機	—	—	該当設備なし			
	容器	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—
	液体状の放射性廃棄物の運搬用容器	—	—	該当設備なし	—	—	—
	固体状の放射性廃棄物の運搬用容器	—	—	該当設備なし	—	—	—
	貯蔵槽	—	—	該当設備なし	—	—	—
	ろ過装置	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—
	主要弁	G13-F132 G13-F133 G13-F129 G13-F130	主要弁（隔離弁）*2	*1：動的機能維持の要求なし *2：建設時耐震計算なし	無し	—	—
	主配管	・液体廃棄物処理設備配管（サポート含む）	・液体廃棄物処理系配管*	*：「建設工事（第13回）資料II-2-3 液体固体廃棄物処理系配管の耐震性に ついての計算書」に記載	無し	—	—
	送風機	—	—	該当設備なし	—	—	—
	原動機	—	—	該当設備なし			
	排風機	—	—	該当設備なし			
	原動機	—	—	該当設備なし			
	ブロワ	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—
	原動機	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—
減容・固化設備に係る焼却装置、熔融装置、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上 記以外の機器並びに原動機	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—	
排気口	—	—	該当設備なし	—	—	—	
排気筒	非常用ガス処理系排気筒	排気筒（主排気筒、非常用ガス処理系排気筒）		無し	—	—	

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		東海第二発電所 今回工事記載内容 耐震Sクラス	参考（東海第二発電所建設工事記載） 耐震Sクラス（建設時A s、Aクラス）	備考	改造工事の実施有無	(左記にて改造工事実施ありの場合、 記載) 改造工事の耐震計算書の提出有無	(左記にて耐震計算書提出ありの場合、記載) 改造工事の耐震計算書における適用規格 ①IEAG4601を適用しており、その中で告示501号 を呼び込んでいる ②IEAG4601を適用しており、告示501号を呼び込む代 わりにJSMEを呼び込んでいる ③①に加え、呼び込み以外でも告示501号を適用 ④②に加え、呼び込み以外でもJSMEを適用 ⑤その他（詳細を記載）	
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*	*：建設時耐震計算なし	無し	—	
		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（D/W） 格納容器雰囲気放射線モニタ（S/C）	—	—	無し	—	
		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	原子炉建屋換気系（ダクト）放射線モニタ	非常用ガス処理系出口モニタ*	*：取替時にCクラスとして申請	—	—	
	放射線管理用計測装置	エリアモニタリング設備	中央制御室の線量当量率を計測する装置	—	—	耐震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	—	—	対象外	—	—
			緊急時対策所の線量当量率を計測する装置	—	—	対象外	—	—
		使用済燃料貯蔵槽エリアの線量当量率を計測する装置	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	
		放射性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	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	
		固定式周辺モニタリング設備	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	
	移動式周辺モニタリング設備	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—		
	換気設備	容器	—	—	該当設備なし	—	—	—
		主要弁	—	—	該当設備なし	—	—	—
		主配管	中央制御室換気系ダクト	フィルタユニットダクト*	*：「建設工事（第8回）資料II-2-4-1 中央制御室換気系ダクトサポートの耐震性についての計算書」に記載	無し	—	—
		送風機	中央制御室換気系空気調和機ファン（構造、動的）	中央制御室換気系送風機 電気室換気系送風機	—	無し	—	—
原動機		中央制御室換気系空気調和機ファン用原動機（構造、動的）	—	—	無し	—	—	
排風機		中央制御室換気系フィルタ系ファン（構造、動的）	中央制御室換気系排風機 電気室換気系排風機 ディーゼル発電機室換気系排風機	—	無し	—	—	
原動機		中央制御室換気系フィルタ系ファン用原動機（構造、動的）	—	—	無し	—	—	
フィルター		中央制御室換気系フィルタユニット	中央制御室換気系空気調和器 中央制御室換気系バイパスフィルターシステム	—	無し	—	—	
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	中央制御室遮蔽（原子炉遮蔽）*1	—	*1：耐震Bクラスだが波及的影響防止の観点から評価	無し	—	—	

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		東海第二発電所 今回工認記載内容 耐震Sクラス	参考（東海第二発電所建設工認記載） 耐震Sクラス（建設時As、Aクラス）	備考	改造工事の実施有無	(左記にて改造工事実施ありの場合、記載) 改造工認の耐震計算書の提出有無	(左記にて耐震計算書提出ありの場合、記載) 改造工認の耐震計算書における適用規格 ①IEAG4601を適用しており、その中で告示501号 を呼び込んでいる ②IEAG4601を適用しており、告示501号を呼び込む代 わりにJSMEを呼び込んでいる ③①に加え、呼び込み以外でも告示501号を適用 ④②に加え、呼び込み以外でもJSMEを適用 ⑤その他（詳細を記載）	
原子炉格納容器	原子炉格納容器本体	原子炉格納容器（ドライウエル、サブレーション・チェンバ）	原子炉格納容器 ドライウエル 原子炉格納容器 サブレーション・チェンバ		無し	—	—	
	機器搬出入口	機器搬入用ハッチ	イクイップメントハッチ		無し	—	—	
	エアロック	所員用エアロック	パーソネルエアロック		無し	—	—	
		サブレーション・チェンバアクセスハッチ	アクセスハッチ		無し	—	—	
	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（ベローズ付貫通部、ベローズなし貫通部、二重管型、計装用） 電気配線貫通部	配管貫通部（タイプ1、2、3） 電線ケーブル貫通部		有り（電気配線貫通部） 有り（ベローズ付貫通部） 有り（計装用）	有り（電気配線貫通部） 無し（ベローズ付貫通部） 無し（計装用）	①	
原子炉建屋	原子炉建屋原子炉棟	原子炉建屋原子炉棟	原子炉建屋（2次格納施設）		無し	—	—	
	機器搬出入口	原子炉建屋大物搬入口	—		無し	—	—	
	エアロック	原子炉建屋エアロック	—		無し	—	—	
	原子炉建屋基礎スラブ	原子炉建屋基礎盤	2次格納施設基礎盤		無し	—	—	
	真空破壊装置	真空破壊弁	真空破壊装置*	*：建設時耐震計算なし	無し	—	—	
圧力低減設備 その他の安全設備	ダイヤモンドフロア	ダイヤモンドフロア	ダイヤモンドフロア		無し	—	—	
	ダウンカマ	—	—	該当設備なし	—	—	—	
	ベント管	ベント管	ベント管		無し	—	—	
	ベントヘッダ	—	—	該当設備なし	—	—	—	
	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	—	—	該当設備なし	—	—	—
		ポンプ	—	—	該当設備なし	—	—	—
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		東海第二発電所 今回工事記載内容 耐震Sクラス	参考（東海第二発電所建設工事記載） 耐震Sクラス（建設時As、Aクラス）	備考	改造工事の実施有無	(左記にて改造工事実施ありの場合、記載) 改造工事の耐震計算書の提出有無	(左記にて耐震計算書提出ありの場合、記載) 改造工事の耐震計算書における適用規格 ①IEAG4601を適用しており、その中で告示501号を呼び込んでいる ②IEAG4601を適用しており、告示501号を呼び込む代わりにJSMEを呼び込んでいる ③①に加え、呼び込み以外でも告示501号を適用 ④②に加え、呼び込み以外でもJSMEを適用 ⑤その他（詳細を記載）	
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	圧縮機	—	—	該当設備なし	—	—	
		原動機	—	—	—	—	—	
		容器	—	—	該当設備なし	—	—	
		貯蔵槽	—	—	該当設備なし	—	—	
		ろ過装置	—	—	該当設備なし	—	—	
		安全弁及び逃がし弁	—	—	該当設備なし	—	—	
		主要弁	—	—	該当設備なし	—	—	
		主配管	格納容器スプレイヘッドA（ドライウェル側） 格納容器スプレイヘッドB（ドライウェル側） 格納容器スプレイヘッド（サブプレッション・チェンバール）	格納容器スプレイヘッド	—	無し	—	—
		送風機	—	—	該当設備なし	—	—	—
		原動機	—	—	該当設備なし	—	—	—
	排風機	—	—	該当設備なし	—	—	—	
	原動機	—	—	該当設備なし	—	—	—	
	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	—	—	該当設備なし	—	—	—
		原動機	—	—	該当設備なし	—	—	—
		圧縮機	—	—	該当設備なし	—	—	—
		原動機	—	—	該当設備なし	—	—	—
		加熱器	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加熱器*1）	可燃性ガス濃度制御系再結合装置加熱器*2	*1：可燃性ガス濃度制御系再結合装置の一部として評価 *2：建設耐震計算なし	無し	—	—
		容器	低圧マニホールド	低圧マニホールド	—	無し	—	—
蒸発器	—	—	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		東海第二発電所 今回工事記載内容 耐震Sクラス	参考（東海第二発電所建設工事記載） 耐震Sクラス（建設時As, Aクラス）	備考	改造工事の実施有無	(左記にて改造工事実施ありの場合、 記載)	(左記にて耐震計算書提出ありの場合、記載) 改造工事の耐震計算書における適用規格
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	加温器	—	—	該当設備なし	—	—
		安全弁及び逃がし弁	2-43V6A, B	—	*1: 動的機能維持の要求なし *2: 建設時耐震計算なし	無し	—
		主要弁	SR2-4A, B SR2-5A, B SR2-7A, B SR2-9A, B SR2-11A, B SR2-13A, B	・可燃性ガス濃度制御系隔離弁*2 ・可燃性ガス濃度制御系主要弁*2	*1: 動的機能維持を要求される耐震Sクラス主要弁を記載 *2: 建設時耐震計算なし	無し	—
		主配管	・原子炉建屋ガス処理系非常用ガス再循環系配管（サポート含む） ・原子炉建屋ガス処理系非常用ガス処理系配管（サポート含む） ・可燃性ガス濃度制御系配管（サポート含む） ・主蒸気隔離弁漏えい抑制系配管（サポート含む）	・非常用ガス再循環系配管* ・非常用ガス処理系配管* ・可燃性ガス濃度制御系配管* ・主蒸気隔離弁漏えい抑制系配管*	*: 「建設工事（第22回）資料II-2-5非常用ガス再循環系配管の耐震性についての計算書」、「建設工事（第22回）資料II-2-8非常用ガス処理系配管の耐震性についての計算書」、「建設工事（第24回）資料II-2-3-2再結合装置の配管」、「建設工事（第24回）資料II-2-3-3可燃性ガス濃度制御系配管の耐震性についての計算書」及び「建設工事（第23回）資料II-2-4主蒸気隔離弁漏えい抑制系配管の耐震性についての計算書」に記載	無し	—
		ブロワ	可燃性ガス濃度制御系再結合装置ブロワ（構造、動的） 主蒸気隔離弁漏えい抑制系ブロワ	可燃性ガス濃度制御系再結合装置ブロワ 主蒸気隔離弁漏えい抑制系ブロワ	—	無し	—
		原動機	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） 主蒸気隔離弁漏えい抑制系ブロワ用原動機	—	—	無し	—
		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	—	無し	—
		送風機	—	—	該当設備なし	—	—
		原動機	—	—	—	—	—
		排風機	非常用ガス再循環系排風機（構造、動的） 非常用ガス処理系排風機（構造、動的）	非常用ガス再循環系排風機 非常用ガス処理系排風機	—	無し	—
原動機	非常用ガス再循環系排風機用原動機（構造、動的） 非常用ガス処理系排風機用原動機（構造、動的）	—	—	—	—		
フィルター	非常用ガス再循環系フィルタトレイン 非常用ガス処理系フィルタトレイン	非常用ガス再循環系フィルタトレイン 非常用ガス処理系フィルタトレイン	—	無し	—		

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		東海第二発電所 今回工認記載内容 耐震Sクラス	参考（東海第二発電所建設工認記載） 耐震Sクラス（建設時As、Aクラス）	備考	改造工事の実施有無	(左記にて改造工事実施ありの場合、記載) 改造工認の耐震計算書の提出有無	(左記にて耐震計算書提出ありの場合、記載) 改造工認の耐震計算書における適用規格 ①IEAG4601を適用しており、その中で告示501号 を呼び込んでいる ②IEAG4601を適用しており、告示501号を呼び込み代 わりにJSMEを呼び込んでいる ③①に加え、呼び込み以外でも告示501号を適用 ④②に加え、呼び込み以外でもJSMEを適用 ⑤その他（詳細を記載）	
原子炉格納施設	原子炉格納容器調気設備	容器	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	
		蒸発器	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	
		加温器	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	
		主要弁	2-26B-2 2-26B-9 2-26B-12 2-26B-5 2-26B-6 2-26B-10 2-26B-7 2-26B-1 2-26B-8 2-26B-13 2-26B-14	不活性ガス系主要弁（隔離弁）*	*：建設時耐震計算なし	無し	—	—
		主配管	・不活性ガス系配管（サポート含む）	・不活性ガス系配管	*：「建設工認（第18回）資料Ⅱ-2-5 不活性ガス系配管の耐震性についての 計算書」に記載	無し	—	—
		圧力低減設備その他の安全設備	容器	—	—	該当設備なし	—	—
	圧力逃がし装置	主要弁	—	—	該当設備なし	—	—	—
		圧力開放板	—	—	該当設備なし	—	—	—
		主配管	—	—	該当設備なし	—	—	—
		排風機	—	—	該当設備なし	—	—	—
		原動機	—	—	該当設備なし	—	—	—
		フィルター	—	—	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		東海第二発電所 今回工事記載内容 耐震Sクラス	参考(東海第二発電所建設工事記載) 耐震Sクラス(建設時As, Aクラス)	備考	改造工事の実施有無	(左記にて改造工事実施ありの場合、記載) 改造工事の耐震計算書の提出有無	(左記にて耐震計算書提出ありの場合、記載) 改造工事の耐震計算書における適用規格 ①IEAG4601を適用しており、その中で告示501号を呼び込んでいる ②IEAG4601を適用しており、告示501号を呼び込む代わりにJSMEを呼び込んでいる ③①に加え、呼び込み以外でも告示501号を適用 ④②に加え、呼び込み以外でもJSMEを適用 ⑤その他(詳細を記載)		
その他発電用原子炉の附属施設	ガスタービン	—	—	該当設備なし	無し	—	—		
	内燃機関	機関並びに過給機	非常用ディーゼル発電機内燃機関 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機内燃機関	内燃機関(非常用ディーゼル発電装置) 内燃機関(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)		無し	—	—	
		調速装置及び非常調速装置	非常用ディーゼル発電機調速装置 非常用ディーゼル発電機非常調速装置 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機調速装置 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機非常調速装置	調速装置(非常用ディーゼル発電装置)* 非常用調速装置(非常用ディーゼル発電装置)* 調速装置(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)* 非常用調速装置(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)*	*: 内燃機関に付属する設備のため、内燃機関に含めて評価	無し	—	—	
		内燃機関に付属する冷却水設備	非常用ディーゼル発電機冷却水ポンプ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機冷却水ポンプ	非常用ディーゼル発電装置 ・機関直結ポンプ* ・潤滑油ブライミングポンプ ・温水循環ポンプ ・潤滑油冷却器 ・清水冷却器 ・燃料弁冷却油冷却器 ・潤滑油ヒーター ・清水ヒーター ・潤滑油フィルター ・燃料油フィルター ・清水膨張タンク ・シリンダ注油タンク ・潤滑油サンプタンク ・燃料油タンク 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置 ・機関直結ポンプ* ・潤滑油ブライミングポンプ ・温水循環ポンプ ・潤滑油冷却器 ・清水冷却器 ・燃料弁冷却油冷却器 ・潤滑油ヒーター ・清水ヒーター ・潤滑油フィルター ・燃料油フィルター ・清水膨張タンク ・シリンダ注油タンク ・潤滑油サンプタンク ・燃料油タンク	*: 内燃機関に付属する設備のため、内燃機関に含めて評価	無し	—	—	
		内燃機関に付属する空気圧縮設備	空気だめ	非常用ディーゼル発電機空気だめ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気だめ	始動空気だめ(非常用ディーゼル発電装置) 始動空気だめ(高圧炉心スプレイ系用ディーゼル発電装置)		無し	—	—
			空気だめの安全弁	3-14Z1 3-14Z101 3-14Z201	空気だめの安全弁#2	*1: 動的機能維持の要求なし *2: 建設時耐震計算なし	無し	—	—
			圧縮機	—	始動空気圧縮機(非常用ディーゼル発電装置) 始動空気圧縮機(高圧炉心スプレイ系用ディーゼル発電装置)	耐震Sクラス以外の設備	無し	—	—
			原動機	—	—		無し	—	—
		燃料デイトンク又はサービスタンク	非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンク 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンク	燃料油デイトンク(非常用ディーゼル発電装置) 燃料油デイトンク(高圧炉心スプレイ系用ディーゼル発電装置)		無し	—	—	
		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	無し	—	—	
		燃料設備	ポンプ	非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ	非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ* 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ*	*: 設置時Cクラスとしているが、Aクラスの設計を適用	無し	—	—
			原動機	—	—	該当設備なし	無し	—	—
			容器	軽油貯蔵タンク	燃料油タンク*	*: 設置時Cクラスとしているが、Aクラスの設計を適用	無し	—	—

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		東海第二発電所 今回工事記載内容 耐震Sクラス	参考（東海第二発電所建設工事記載） 耐震Sクラス（建設時A s, Aクラス）	備考	改造工事の実施有無	(左記にて改造工事実施ありの場合、 記載) 改造工事の耐震計算書の提出有無	(左記にて耐震計算書提出ありの場合、記載) 改造工事の耐震計算書における適用規格 ①IEA64601を適用しており、その中で告示501号を呼び込んでいる ②IEA64601を適用しており、告示501号を呼び込み代わりにJSMEを呼び込んでいる ③①に加え、呼び込み以外でも告示501号を適用 ④②に加え、呼び込み以外でもJSMEを適用 ⑤その他（詳細を記載）		
その他発電用原子炉の附属施設	燃料設備	貯蔵槽	—	—	該当設備なし	—	—		
		主配管	・非常用ディーゼル発電装置配管（サポート含む） ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置配管（サポート含む）	—	—	—	—		
	発電機	発電機	非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	—	無し	—	—	
		励磁装置	非常用ディーゼル発電機励磁装置*1 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機励磁装置*2	励磁機*3	*1：非常用ディーゼル発電機制御盤として構造・機能の評価を実施し、S s に対する耐震性を確認 *2：高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機制御盤として構造・機能の評価を実施し、S s に対する耐震性を確認 *3：盤の耐震計算を実施	無し	—	—	
		保護継電装置	非常用ディーゼル発電機保護継電装置*1 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機保護継電装置*2	保護継電装置*3	*1：非常用ディーゼル発電機制御盤として構造・機能の評価を実施し、S s に対する耐震性を確認 *2：高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機制御盤として構造・機能の評価を実施し、S s に対する耐震性を確認 *3：盤の耐震計算を実施	無し	—	—	
	非常用発電装置	熱交換器	—	—	—	—	—	—	
		ポンプ	非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ	非常用予備発電装置内燃機関冷却系海水ポンプ	—	有り	有り	②	
		原動機	非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ用電動機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ用電動機	—	—	—	—	—	
		ろ過装置	非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナ	非常用予備発電装置内燃機関冷却系海水ストレーナ	—	無し	—	—	
		主要弁	—	—	該当設備なし	有り	—	—	
		冷却設備	主配管	・非常用ディーゼル発電装置配管（サポート含む） ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置配管（サポート含む）	・非常用予備発電装置内燃機関冷却系配管*	*：「建設工事（第8回）資料II-2-6非常用予備発電装置内燃機関冷却系配管の耐震性についての計算書」に記載	有り	有り	②
			冷却塔又は冷却池	—	—	該当設備なし	—	—	—
	送風機		—	—	該当設備なし	—	—	—	
	原動機		—	—	該当設備なし	—	—	—	
	排風機		—	—	該当設備なし	—	—	—	
	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		東海第二発電所 今回工事記載内容 耐震Sクラス	参考（東海第二発電所建設工事記載） 耐震Sクラス（建設時As, Aクラス）	備考	改造工事の実施有無	(左記にて改造工事実施ありの場合、記載) 改造工事の耐震計算書の提出有無	(左記にて耐震計算書提出ありの場合、記載) 改造工事の耐震計算書における適用規格 ①IEAG4601を適用しており、その中で告示501号を呼び込んでいる ②IEAG4601を適用しており、告示501号を呼び込む代わりにJSMEを呼び込んでいる ③①に加え、呼び込み以外でも告示501号を適用 ④②に加え、呼び込み以外でもJSMEを適用 ⑤その他（詳細を記載）	
その他発電用原子炉の附属施設	無停電電源装置	非常用無停電電源装置	バイタル交流電源装置		—	—	—	
	その他の電源装置							
	電力貯蔵装置	125V系蓄電池 中性子モニタ用蓄電池	蓄電池 中性子モニタ用電源装置		有り	有り	②	
	常用電源設備	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—	
補助ボイラー	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—		
火災防護設備	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—		
その他発電用原子炉の附属施設	浸水防護施設	防潮堤（鋼製防護壁） 防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁） 防潮堤（鋼管支柱鉄筋コンクリート防潮壁） 防潮扉1, 防潮扉2 放水路ゲート1, 2, 3 構内排水路逆流防止設備1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 構内排水路逆流防止設備5, 6 取水路点検用開口部浸水防止蓋1, 10 取水路点検用開口部浸水防止蓋2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 海水ポンプグラウンドレン排出口逆止弁1, 2 海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋 取水ビット空気抜き配管逆止弁1, 2, 3 放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋1, 2, 3 SA用海水ビット開口部浸水防止蓋1, 2, 3, 4, 5, 6 緊急用海水ポンプビット点検用開口部浸水防止蓋 緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋 緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋 緊急用海水ポンプグラウンドレン排出口逆止弁 緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁 格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチA, B 常設低圧注水系格納槽点検用水密ハッチ 常設低圧注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチA, B 常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉 原子炉建屋原子炉棟水密扉 原子炉建屋付風棟東側水密扉 原子炉建屋付風棟西側水密扉 原子炉建屋付風棟南側水密扉 原子炉建屋付風棟北側水密扉1 原子炉建屋付風棟北側水密扉2 原子炉建屋境界貫通部止水処置（地上部） 原子炉建屋境界貫通部止水処置（地下部） 防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置 海水ポンプ室貫通部止水処置 常設代替高圧電源装置用カルバート（立杭部）貫通部止水処置 取水ビット水位計 潮位計 津波・構内監視カメラ 貯留堰	—	新規設置	—	—	—	
	補機駆動用燃料設備	—	—	耐震Sクラス以外の設備	—	—	—	
	非常用取水設備	取水設備	取水構造物* 貯留堰（浸水防護施設と兼用）	—	*：耐震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。	無し	—	—
	敷地内土木構造物	敷地内土木構造物	—	—	該当設備なし	—	—	—
緊急時対策所	緊急時対策所	—	—	耐震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	東海第二発電所 今回工認記載内容 耐震Sクラス	参考（東海第二発電所建設工認記載） 耐震Sクラス（建設時As、Aクラス）	備考	改造工事の実施有無	(左記にて改造工事実施ありの場合、記載) 改造工認の耐震計算書の提出有無	(左記にて耐震計算書提出ありの場合、記載) 改造工認の耐震計算書における適用規格 ①IEAG4601を適用しており、その中で告示501号を呼び込んでいる ②IEAG4601を適用しており、告示501号を呼び込む代わりにJSMEを呼び込んでいる ③①に加え、呼び込み以外でも告示501号を適用 ④②に加え、呼び込み以外でもJSMEを適用 ⑤その他（詳細を記載）
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）						
間接支持構造物	原子炉建屋	原子炉建屋		無	-	-
	原子炉本体の基礎	原子炉本体の基礎		無	-	-
	使用済燃料乾式貯蔵建屋	使用済燃料乾式貯蔵建屋		無	-	-
	常設代替高圧電源装置用カルバート	-	新規設置	-	-	-
	常設代替高圧電源装置置場	-	新規設置	-	-	-
	非常用ガス処理系配管支持架構	非常用ガス処理系配管支持架構		無	-	-
	主排気筒	主排気筒		無	-	-
	主排気筒の基礎	排気筒基礎		無	-	-
	屋外二重管	屋外海水配管用外管（二重管方式）		無	-	-
	取水構造物	取水建屋		無	-	-
	防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア））	-	新規設置	-	-	-
	防潮堤（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁）	-	新規設置	-	-	-
	SA用海水ピット	-	新規設置	-	-	-
	緊急用海水ポンプピット	-	新規設置	-	-	-
	格納容器圧力逃がし装置格納槽	-	新規設置	-	-	-
	格納容器圧力逃がし装置用配管カルバート	-	新規設置	-	-	-
常設低圧代替注水系ポンプ室	-	新規設置	-	-	-	
代替淡水貯槽	-	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	東海第二発電所 今回工認記載内容 耐震Sクラス	参考（東海第二発電所建設工認記載） 耐震Sクラス（建設時As、Aクラス）	備考	改造工事の実施有無	(左記にて改造工事実施ありの場合、 記載) 改造工認の耐震計算書の提出有無	(左記にて耐震計算書提出ありの場合、記載) 改造工認の耐震計算書における適用規格
						①IEAG4601を適用しており、その中で告示501号を呼び込んでいる ②IEAG4601を適用しており、告示501号を呼び込み代わりにJSMEを呼び込んでいる ③①に加え、呼び込み以外でも告示501号を適用 ④②に加え、呼び込み以外でもJSMEを適用 ⑤その他（詳細を記載）
波及的影響に係る耐震評価を実施する設備	タービン建屋	-	-	無	-	-
	サービス建屋	-	-	無	-	-
	使用済燃料乾式貯蔵建屋上屋	-	-	無	-	-
	ウォータレグシールライン（残留熟除去系）	-	-	無	-	-
	ウォータレグシールライン（高圧炉心スプレイ系）	-	-	無	-	-
	ウォータレグシールライン（低圧炉心スプレイ系）	-	-	無	-	-
	原子炉建屋クレーン	原子炉建屋クレーン	別表第二対象	無	-	-
	燃料取替機	燃料取替機	別表第二対象	無	-	-
	使用済燃料乾式貯蔵建屋クレーン	使用済燃料乾式貯蔵建屋クレーン	別表第二対象	無	-	-
	中央制御室天井照明	-	-	無	-	-
	海水ポンプ室竜巻飛来物防護対策設備	-	新規設置	-	-	-
	原子炉遮蔽	-	別表第二対象	無	-	-
	制御棒貯蔵ハンガ	制御棒貯蔵ハンガ	別表第二対象	無	-	-
	制御棒貯蔵ラック	制御棒貯蔵ラック	別表第二対象	無	-	-
原子炉建屋ウェル遮蔽ブロック	-	-	無	-	-	
土留鋼管矢板	-	新規設置	-	-	-	

注1：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。

注2：既工認本文に記載されている設備・部位等について、工認本文に準じて名称を示す。
また、工認本文への記載はないが建設当時A、Asクラスとして耐震計算書が申請されている設備等についても名称を示す。

【凡例】

- ：該当項目に対して非該当・対象外であることを示しており、備考にその理由を記載している。
- ()：書きは別表第二対象であり、添付4-1からのフィードバックではないが本項で整理している。

対象設備の評価部位の網羅性 (東海第二発電所)										
評価対象設備		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 (構造強度評価)		最近プラントである大開1号機の建設工認における記載設備・部位*1		今回工認における評価		評価部位の選定理由 (構造強度評価)	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精度を十分有する 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	銅板	銅板	S	○	○		○		■主要部位 (当該プラント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。	—
		銅板とスカートとの接合部	S	—	○		—		■原子炉圧力容器スカートの接合部は下鏡板と接合しており、接合位置が異なるため評価対象外とする。	④
	下鏡板	下鏡板	S	○	○		○		■主要部位 (当該プラント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。	—
		下鏡と銅板の接合部	S	○	○		○		■主要部位 (当該プラント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。	—
		下鏡とスカートの接合部	S	○	—		○		■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—
		下部鏡板 (球殻部と円錐部の接続部)	S	—	○		—		■当該部位を有しないため、評価対象外とする。	④
		下部鏡板 (ナックル部)	S	—	○		—		■当該部位を有しないため、評価対象外とする。	④
		制御棒駆動機構ハウジング貫通孔	ハウジング	S	○	○		○		■主要部位 (当該プラント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。
	中性子束計測ハウジング貫通孔	ハウジング	S	○	○		○		■主要部位 (当該プラント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。	—
		下部鏡板リガメント	S	○	○		○		■主要部位 (当該プラント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。	—
		ハウジング	S	○	—		—		■制御棒駆動機構ハウジング貫通孔の評価にて代表する。	①
	再循環水出口ノズル(N1)		S	○	—		○		■主要部位 (当該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)		S	○	—		○		■主要部位 (当該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)		S	○	○		○		■主要部位 (当該プラント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)		S	○	○		○		■主要部位 (当該プラント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。	—
	炉心スプレイノズル(N5)		S	○	○		○		■主要部位 (当該プラント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。	—
	上鏡スプレイノズル(N6)		S	○	○		○		■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—
	ベントノズル(N7)		S	○	○		○		■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—
	ジェットポンプ計測管貫通部ノズル(N8)		S	○	—		○		■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—
	差圧検出・ほう酸水注入管ノズル(N10)		S	○	—		○		■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—
	計装ノズル(N11, 12, 16)		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。	—
	ドレンノズル(N15)		S	○	○		○		■主要部位 (当該プラント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(N17)		S	○	○		○		■主要部位 (当該プラント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	原子炉圧力容器スタビライザブラケット	S	○	○		○		■主要部位 (当該プラント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。	—
		スチームドライサポートブラケット	S	○	○		○		■主要部位 (当該プラント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	S	○	○		○		■主要部位 (当該プラント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。	—
		炉心スプレイブラケット	S	○	○		○		■主要部位 (当該プラント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。	—
低圧注水スパージャブラケット		S	—	○		—		■当該プラントでは対象となる部位ないため、評価対象外とする。	④	
原子炉圧力容器支持構造	原子炉圧力容器支持スカート	S	○	○		○		■主要部位 (当該プラント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	S	○	○		○		■主要部位 (当該プラント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 (当該プラント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。	—
		ディスクスプリング支持板	S	○	○		○		■主要部位 (当該プラント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。	—
		ディスクスプリング	S	○	—		—		■ロッドの評価で代表できることから、評価を省略する。	①
	原子炉格納容器スタビライザ	トラスとフランジの結合部	S	○	—		○		■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—
		トラスとフランジの結合部	S	○	—		○			
		トラスと原子炉遮蔽との取付部	S	○	—		○			
		フランジボルト	S	—	—		○			
	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	S	○	—		○		■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—
		ボルト	S	○	—		○		■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—
	差圧検出・ほう酸水注入管 (ティールよりN10ノズルまでの外管)		S	○	—		○		■主要部位 (当該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 (東海第二発電所)										
評価対象設備		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 (構造強度評価)	最近プラントである大間1号機の建設工認における記載設備・部位*1		今回工認における評価		評価部位の選定理由 (構造強度評価)	理由番号	
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
原子炉圧力容器 内部構造物	蒸気乾燥器	ユニットサポート	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
		耐震サポート	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
	気水分離器及びスタンドパイプ	スタンドパイプ	S	○	○	○	—	■主要部位 (当該プラント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	鏡板	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該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		S	—	○	—	—	■リングを有しない構造であるため、評価対象外とする。	④	
	シュラウドヘッドボルト	S	○	—	—	—	■工事計画の記載対象ではないため、シュラウドヘッドで評価を代表する。	①		
	ジェットポンプ	ライザ	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
		デフューザ	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
ライザブレース		S	—	—	○	—	■主要部位 (最新BWR5 MARK-IIプラント当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—		
スパージャ及び 内部配管	給水スパージャ	ティー	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該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	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
	高圧炉心スプレイスパージャ	パイプ	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該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	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該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パージャ	パイプ	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該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	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
	高圧炉心スプレイ配管 (原子炉圧力容器内部)	パイプ	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
		スリーブ	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
	低圧炉心スプレイ配管 (原子炉圧力容器内部)	ヘッド	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
		パイプ	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
	残留熱除去系配管 (原子炉圧力容器内部)	リング	S	—	—	○	—	■主要部位 (最新BWR5 MARK-IIプラント当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
		フランジネック	S	—	—	○	—	■主要部位 (最新BWR5 MARK-IIプラント当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
		スリーブ	S	—	—	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
	差圧検出・ほう酸水注入管	ほう酸水注入管	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
差圧検出管		S	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—		
中性子束計測案内管	案内管下端	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—		
炉心支持構造物	炉心シュラウド	上部胴	S	○	○	○	—	■主要部位 (当該プラント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。	—	
		中間胴	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該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	S	○	○	○	—	■主要部位 (当該プラント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 (当該プラント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。	—	
		シリンダ	S	○	○	○	—	■主要部位 (当該プラント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。	—	
		プレート	S	○	○	○	—	■主要部位 (当該プラント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	S	○	○	○	—	■主要部位 (当該プラント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。	—	
	上部格子板	グリッドプレート	S	○	○	○	—	■主要部位 (当該プラント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 (当該プラント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	S	○	○	○	—	■補強ビームの評価で代表されるため、評価を省略する。	①
	スタッド		S	○	—	—	—	■補強ビームの評価で代表されるため、評価を省略する。	①	
	燃料支持金具	中央燃料支持金物	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。	—	
		周辺燃料支持金物	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。	—	
	制御棒案内管	下部溶接部	S	—	○	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
長手中央部		S	○	○	○	—	■主要部位 (当該プラント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 (東海第二発電所)											
評価対象設備		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 (構造強度評価) 注) 既工認では機能維持評価なし	最近プラントである大開1号機の建設工認における記載設備・部位*1		今回工認における評価		評価部位の選定理由 (構造強度評価)	理由番号		
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				
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	ラック	S	○	○		○	■主要部位 (当該プラント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	S	○	○		○				
		基礎ボルト	S	○	—		○				
	使用済燃料乾式貯蔵容器	キャスク容器	S	○	—		○	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—		
		中間胴	S	○	—		○				
		二次蓋	S	○	—		○				
		バスケット	S	○	—	—	○				
		トラニオン	S	○	—		○				
	使用済燃料乾式貯蔵容器 (タイプII)	キャスク容器	S	○	—		○	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—		
		二次蓋	S	○	—		○				
		バスケット	S	○	—		○				
		トラニオン	S	○	—		○				
	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 (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	—	○		○			
	原子炉冷却システム施設										
	原子炉冷却材再循環設備	再循環ポンプ	S	—	—	—	—	—	■接続配管と共にサポートされるため、構造上応力が生じやすいポンプ吸込部及び吐出部の配管接続部の応力評価で代表する。	①	
主配管		配管本体	S	○	(○)	—	○	■主要部位 (当該プラント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	—	(○)		○				
原子炉冷却材の循環設備	自動減圧機能用アキュムレータ	胴板	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。	—		
		脚	S	—	○		○				
	逃がし安全弁制御用アキュムレータ	胴板	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。	—		
		脚	S	—	○		○				
	主蒸気隔離弁制御用アキュムレータ	胴板	S	—	—	—	—	■同じ型式である自動減圧機能用アキュムレータ及び逃がし安全弁制御用アキュムレータの評価結果に包絡されるため、評価対象外とする。	①		
		脚	S	—	—		—				
	逃がし安全弁	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 (当該プラント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	—	○		○					
残留熱除去設備	残留熱除去系熱交換器	胴板	S	○	○	—	○	■主要部位 (当該プラント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	S	○	—		○				
		脚	S	—	○	—	—	■脚ではなく、ラグ及びシアラグ支持構造であるため、評価対象外とする。	④		
		振れ止め	S	○	—	—	○	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—		
		シアラグ	S	○	—		○				
		取付ボルト	S	○	—		○				
		基礎ボルト	S	—	○	—	—	■基礎ボルトではなく取付ボルト構造であるため、評価対象外とする。	④		

対象設備の評価部位の網羅性 (東海第二発電所)										
評価対象設備		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 (構造強度評価)	最近プラントである大開1号機の建設工認における記載設備・部位*1		今回工認における評価		評価部位の選定理由 (構造強度評価)	理由番号	
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	残留熱除去系ポンプ	基礎ボルト	S	○	○		○	■主要部位 (当該プラント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。	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有する ④: 該当する部位がない	
		ポンプ取付ボルト	S	—	○		○			
		パレルケーシング	S	—	○		○			
		コラムパイプ	S	—	○		○			
	残留熱除去系ポンプ用原動機	原動機取付台ボルト	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	S	—	○		○			
	残留熱除去系ストレーナ	多孔プレート・ディスク	S	○	○		○	■主要部位 (当該プラント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。	—	
		多孔プレート・スパーサ	S	○	○		○			
		リップ	S	○	○		○			
		コンプレッションプレート	S	○	○		○			
		フィンガ	S	○	○		○			
		ストラップ	S	○	○		○			
		フランジ	S	○	○		○			
	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。			
	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 (当該プラント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	—	○		○			
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ポンプ	基礎ボルト	S	○	○		○	■主要部位 (当該プラント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	S	—	○		○			
		パレルケーシング	S	—	○		○			
		コラムパイプ	S	—	○		○			
	高圧炉心スプレイ系ポンプ用原動機	原動機取付台ボルト	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	S	—	○		○			
	低圧炉心スプレイ系ポンプ	基礎ボルト	S	○	○		○	■主要部位 (当該プラント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	S	—	○		○			
		パレルケーシング	S	—	○		○			
		コラムパイプ	S	—	○		○			
	低圧炉心スプレイ系ポンプ用原動機	原動機取付台ボルト	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	S	—	○		○			
高圧炉心スプレイ系ストレーナ	多孔プレート・ディスク	S	○	○		○	■主要部位 (当該プラント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。	—		
	多孔プレート・スパーサ	S	○	○		○				
	リップ	S	○	○		○				
	コンプレッションプレート	S	○	○		○				
	フィンガ	S	○	○		○				
	ストラップ	S	○	○		○				
	フランジ	S	○	○		○				
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。				

対象設備の評価部位の網羅性 (東海第二発電所)											
評価対象設備		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 (構造強度評価)		最近プラントである大開1号機の建設工認における記載設備・部位*1		今回工認における評価		評価部位の選定理由 (構造強度評価)	理由番号	
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				
非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備	低圧炉心スプレイストレーナ	多孔プレート・ディスク	S	○	○			○	■主要部位 (当該プラント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。	-	
		多孔プレート・スパーサ	S	○	○			○			
		リップ	S	○	○			○			
		コンプレッションプレート	S	○	○			○			
		フィンガ	S	○	○		-	○			
		ストラップ	S	○	○			○			
		フランジ	S	○	○			○			
		取付ボルト	S	-	○			○			
	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 (当該プラント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。	-	
原子炉冷却材補給設備	原子炉隔離時冷却系ポンプ	基礎ボルト	S	○	○			○	■主要部位 (当該プラント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	S	○	○		○	○			
	原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用蒸気駆動タービン	基礎ボルト	S	○	○			○	■主要部位 (当該プラント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	S	○	○		○	○			
	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 (当該プラント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。	-	
原子炉補機冷却設備	残留熱除去系海水系ポンプ	基礎ボルト	S	○	○			○	■主要部位 (当該プラント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	S	-	○			○			
		コラムパイプ	S	-	○			○			
	残留熱除去系海水系ポンプ用原動機	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	S	-	○			○			
	残留熱除去系海水系トレーナ	基礎ボルト	S	○	○			○	■主要部位 (当該プラント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。	-	
	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 (当該プラント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。	-
	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 (当該プラント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。	-
計測制御系統施設											
制御材	制御棒	シース	S	○	-			-	■JEA4601・補-1984に基づき、制御棒挿入性評価による機能維持を行う。	-	
		ローラビン	S	○	-			-			
制御材駆動装置	制御棒挿入性		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。	-	
	制御棒駆動機構	制御棒駆動機構フランジ	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。	-
		フレーム	S	○	○			-	○	■主要部位 (当該プラント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。	-
	水圧制御ユニット	基礎ボルト	S	○	○			○	○	■主要部位 (当該プラント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 (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 (当該プラント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。	-	

対象設備の評価部位の網羅性 (東海第二発電所)										
評価対象設備		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 (構造強度評価) 注) 既工認では機能維持評価なし	最近プラントである大開1号機の建設工認における記載設備・部位*1		今回工認における評価		評価部位の選定理由 (構造強度評価)	理由番号	
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			
ほう酸水注入設備	ほう酸水注入ポンプ	基礎ボルト	S	○	○	-	○	■主要部位 (当該プラント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	S	○	○	-	○			
		減速機取付ボルト	S	-	○	-	-			■独立した減速機ユニットを有しない構造であるため評価対象外とする。
	ほう酸水注入ポンプ用原動機	原動機取付ボルト	S	-	○	-	○	■主要部位 (当該プラント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。	-	
	ほう酸水貯蔵タンク	胴板	S	○	○	-	○	■主要部位 (当該プラント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	S	○	○	-	○			
	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 (当該プラント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。	-	
	計測装置	起動領域計装	ドライチューブ	S	○	○	-	○	■主要部位 (当該プラント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		管	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。	-	
主蒸気流量		取付ボルト	S	-	-	-	○	■主要部位であるため評価対象とする。 ■電氣的機能維持の観点で評価対象とする。	-	
原子炉隔離時冷却系系統流量		基礎ボルト	S	-	-	-	○			
高圧炉心スプレイ系系統流量		取付ボルト	S	-	-	-	○			
低圧炉心スプレイ系系統流量		取付ボルト	S	-	-	-	○			
残留熱除去系系統流量		取付ボルト	S	-	-	-	○			
原子炉圧力		取付ボルト	S	-	-	-	○			
原子炉水位		取付ボルト	S	-	-	-	○			
原子炉水位 (広帯域)		基礎ボルト	S	-	-	-	○			
原子炉水位 (燃料域)		取付ボルト	S	-	-	-	○			
ドライウェル圧力		基礎ボルト	S	-	-	-	○			
サブプレッション・チェンバ圧力		基礎ボルト	S	-	-	-	○			
サブプレッション・プール水温度		溶接部	S	-	-	-	○			
格納容器内水素濃度		取付ボルト	S	-	-	-	○			
格納容器内酸素濃度		取付ボルト	S	-	-	-	○			
サブプレッション・プール水位		基礎ボルト	S	-	-	-	○			
		溶接部	S	-	-	-	○			
盤	基礎ボルト 取付ボルト	S	○	○	-	○				
制御用空気設備	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	S	-	-	-	○	■主要部位であるため評価対象とする。	-	
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	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 (当該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	-	-	-	○	■主要部位であるため評価対象とする。	-	
	非常用ガス処理系排気筒	S	○	-	-	-	○	■当該プラント工認同様本体を評価対象とする。	-	

対象設備の評価部位の網羅性 (東海第二発電所)											
評価対象設備		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 (構造強度評価)		最近プラントである大間1号機の建設工認における記載設備・部位*1		今回工認における評価		評価部位の選定理由 (構造強度評価)	理由番号	
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				
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	取付ボルト	S	—	○	—	—	○	■取付ボルトではなく、基礎溶接であるため、評価対象外とする。	④	
		溶接部	S	—	—	—	—	○	■主要部位 (当該プラント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 (D/W)	取付ボルト	S	—	○	—	—	○	■主要部位 (当該プラント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 (S/C)	基礎ボルト	S	—	—	—	—	○	■主要部位 (当該プラント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。	—
	原子炉建屋換気系 (ダクト) 放射線モニタ	基礎ボルト	S	—	—	—	—	○	■主要部位であるため評価対象とする。	—	
換気設備	中央制御室換気系空調和機ファン	基礎ボルト	S	○	○	—	—	○	■主要部位 (当該プラント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。	—	
		ファン取付ボルト	S	○	○	○	—	○	■主要部位 (当該プラント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。	—	
	中央制御室換気系空調和機ファン用原動機	取付ボルト	S	○	○	○	—	○	■主要部位 (当該プラント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。	—	
	中央制御室換気系フィルタ系ファン	基礎ボルト	S	○	○	○	—	○	■主要部位 (当該プラント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。	—	
	中央制御室換気系フィルタ系ファン用原動機	取付ボルト	S	○	○	○	—	○	■主要部位 (当該プラント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。	—	
	中央制御室換気系フィルタユニット	基礎ボルト	S	○	○	—	—	○	■主要部位 (当該プラント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。	—	
主配管	配管本体 (ダクト)	S	—	—	—	—	—	○	■主要部位 (当該プラント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 (当該プラント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。	—	
原子炉格納施設											
原子炉格納容器本体	ドライウェルトップヘッド	頂部	S	○	—	—	—	—	■構造上、他の評価部位 (ドライウェル円錐部及びサブプレッシャチャンバ円錐部及びサンドクッション部) で代表可能であるため、評価を省略する。	①	
		不連続部	S	○	—	—	—	—	—	—	
	ドライウェルトップ円錐部及びサブプレッシャチャンバ円錐部シェル部及びサンドクッション部	円筒部と円錐部の接合部	S	○	—	—	—	—	○	■主要部位 (最新DRIS MARK-IIプラント当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—
		円錐部の角度変化部	S	○	—	—	—	—	○		
		円錐部の板厚変化部	S	○	—	—	—	—	○		
		円錐部と円筒部の接合部	S	○	—	—	—	—	○		
		円筒部 (中央部)	S	○	—	—	—	—	○		
		底部のフランジプレートとの接合部	S	○	—	—	—	—	○		
	ドライウェルビームシート	シートプレート	S	○	—	—	—	—	—	■構造上、他の評価部位 (上段ビームシート及び下部ビームシート) で代表可能であるため、評価を省略する。	①
		側板	S	○	—	—	—	—	—		
		下板	S	○	—	—	—	—	—		
		シートプレートとの溶接部	S	○	—	—	—	—	—		
		側板とシェルとの溶接部	S	○	—	—	—	—	—		
		補強リング	S	○	—	—	—	—	—		
		上段ビームシート	S	○	—	—	—	—	○		
		下段ビームシート	S	○	—	—	—	—	○		
	上部シアラグ及びスタビライザ	メイルシアラグ	S	○	—	—	—	—	○	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—
		フィメイルシアラグ	S	○	—	—	—	—	○		
		ベースプレート	S	○	—	—	—	—	○		
		シアプレート	S	○	—	—	—	—	○		
		ウェブ	S	○	—	—	—	—	○		
		フランジとウェブの取付部	S	○	—	—	—	—	○		
		アンカボルト	S	○	—	—	—	—	○		
		上部シアラグと格納容器胴との接合部	S	○	—	—	—	—	○		

対象設備の評価部位の網羅性 (東海第二発電所)										
評価対象設備		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 (構造強度評価)	最近プラントである大開1号機の建設工認における記載設備・部位*1		今回工認における評価		評価部位の選定理由 (構造強度評価)	理由番号	
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
原子炉格納容器本体	下部シアラグとダイヤフラムフラケット	メルシアラグ	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
		フィメルシアラグ	S	○	—	○	—			
		ベースプレート	S	○	—	○	—			
		シアプレート	S	○	—	○	—			
		ダイヤフラムフロアフラケット	S	○	—	○	—			
		アンカボルト	S	○	—	○	—			
		下部シアラグと格納容器胴との接合部	S	○	—	○	—			
	サブプレッション・チェンバ底部ライナ	中央部ライナープレート	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
		リングガータ周辺部	S	○	—	○	—			
	原子炉格納容器胴アンカー部	アンカーボルト	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
		アンカープレート	S	○	—	○	—			
		補強リブ	S	○	—	○	—			
ベースプレート		S	○	—	○	—				
		コンクリート	S	○	—	○	—			
原子炉格納容器貫通部	機器搬入用ハッチ	イクイメントハッチ本体と補強板との接合部	S	○	○	○	—	■主要部位 (当該プラント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。	—	
		補強板と格納容器胴一般部の接合部	S	○	○	○	—			
	所員用エアロック	パーソネルエアロック本体と補強板との接合部	S	○	○	○	—	■主要部位 (当該プラント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。	—	
		補強板と格納容器胴一般部の接合部	S	○	○	○	—			
	サブプレッション・チェンバアクセススハッチ	サブプレッション・チェンバアクセスハッチ本体と補強板との接合部	S	○	○	○	—	■主要部位 (当該プラント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。	—	
		補強板と格納容器胴一般部の接合部	S	○	○	○	—			
	配管貫通部	原子炉格納容器胴とスリーブとの接合部	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
	電気配線貫通部	スリーブ付根部	S	—	—	○	—	■主要部位であるため評価対象とする。	—	
補強板付根部		S	—	—	○	—				
圧力低減設備	真空破壊弁		S	—	○	—	○	—	■主要部位であるため評価対象とする。	—
	ダイヤフラムフロア	鉄筋コンクリートスラブ	S	○	○	○	—	■主要部位 (当該プラント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。	—	
		鉄骨部 (大梁)	S	○	—	○	—			
		鉄骨部 (小梁)	S	○	—	○	—			
		鉄骨部 (柱)	S	○	—	○	—			
		鉄骨部 (シアコネクタ)	S	○	—	○	—			
	ベント管	上部	S	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
ブレージング部		S	○	—	○	—				
原子炉格納容器安全設備	格納容器スプレッドヘッド	配管本体	S	○	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラント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 (東海第二発電所)											
評価対象設備		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 (構造強度評価) 注) 既工認では機能維持評価なし	最近プラントである大開1号機の建設工認における記載設備・部位*1		今回工認における評価		評価部位の選定理由 (構造強度評価)	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				
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	基礎ボルト	S	○	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラント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。	—	
	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	ブレース	S	○	○	○	○	—	■主要部位 (当該プラント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	S	○	○	○	○	—	■主要部位 (当該プラント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。	—	
	主蒸気隔離弁漏えい抑制系ブロフ	基礎ボルト	S	○	—	—	○	—	■主要部位 (当該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	S	○	—	—	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
		梁	S	○	—	—	○	—	■主要部位 (当該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 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
	低圧マニホールド	胴部	S	○	—	—	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
		支持脚	S	○	—	—	○	—	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
	非常用ガス再循環系排風機	基礎ボルト	S	○	—	—	○	○	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
		排風機取付ボルト	S	○	—	○	○	○	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
		ケーシング固定ボルト	S	○	—	—	○	○	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
	非常用ガス再循環系排風機用電動機	取付ボルト	S	○	—	○	○	○	■主要部位 (当該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 (当該プラント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。	—	
		ケーシング固定ボルト	S	○	○	○	○	○	■主要部位 (当該プラント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用電動機	取付ボルト	S	○	○	○	○	○	■主要部位 (当該プラント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。	—	
	非常用ガス再循環系フィルタトレイン	基礎ボルト	S	○	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラント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	S	○	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラント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	S	○	—	—	—	—	■構造上、基礎ボルトより断面積が大きく、基礎ボルト (最新プラントの工認評価部位) を代表部位に限定しているため、評価対象外。	②	
	非常用ガス処理系フィルタトレイン	基礎ボルト	S	○	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラント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		S	○	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラント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		S	○	—	—	—	—	■構造上、基礎ボルトより断面積が大きく、基礎ボルト (最新プラントの工認評価部位) を代表部位に限定しているため、評価対象外。	②		
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 (当該プラント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。	—		
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 (当該プラント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											
非常用発電装置	非常用ディーゼル発電機内燃機関	基礎ボルト	S	○	○	○	○	○	■主要部位 (当該プラント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	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。	—	
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機内燃機関	基礎ボルト	S	○	○	○	○	○	■主要部位 (当該プラント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	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。	—	
	非常用ディーゼル発電機調速装置及び非常用調速装置		S	—	—	○	—	○	■内燃機関に取付く付属設備であるため、内燃機関の動的機能維持評価を代表して実施する。	—	
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機調速装置及び非常用調速装置		S	—	—	○	—	○	■内燃機関に取付く付属設備であるため、内燃機関の動的機能維持評価を代表して実施する。	—	
	非常用ディーゼル発電機空気だめ	胴板	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。	—
		スカート	S	—	○	—	—	—	—	■スカート支持ではなく、脚支持であるため評価対象外とする。	④
脚		S	—	—	—	○	—	○	■主要部位 (最新プラントで同じ横置円筒容器的工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
	基礎ボルト	S	○	○	—	○	—	■主要部位 (当該プラント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 (東海第二発電所)									
評価対象設備		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 (構造強度評価)	最近プラントである大間1号機の建設工認における記載設備・部位*1		今回工認における評価		評価部位の選定理由 (構造強度評価)	理由番号
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		
非常用発電装置	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気ため	胴板	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。	—
		スカート	S	—	○	—	—	■スカート支持ではなく、脚支持であるため評価対象外とする。	④
		脚	S	—	—	○	—	■主要部位 (最新プラントで同じ横置円筒容器の工認評価部位) であるため評価対象とする。	—
		基礎ボルト	S	○	○	○	—	■主要部位 (当該プラント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。	—
	非常用ディーゼル発電機燃料デライタンク	胴板	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。	—
		スカート	S	—	○	—	—	■スカート支持ではなく、脚支持であるため評価対象外とする。	④
		脚	S	—	—	○	—	■主要部位 (最新プラントで同じ横置円筒容器の工認評価部位) であるため評価対象とする。	—
		基礎ボルト	S	○	○	○	—	■主要部位 (当該プラント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。	—
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料デライタンク	胴板	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。	—
		スカート	S	—	○	—	—	■スカート支持ではなく、脚支持であるため評価対象外とする。	④
		脚	S	—	—	○	—	■主要部位 (最新プラントで同じ横置円筒容器の工認評価部位) であるため評価対象とする。	—
		基礎ボルト	S	○	○	○	—	■主要部位 (当該プラント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。	—
	非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ	基礎ボルト	S	○	—	○	○	■主要部位 (新規則表第2登録設備) であるため評価対象とする。	—
		ポンプ取付ボルト	S	○	—	○	○	■主要部位 (新規則表第2登録設備) であるため評価対象とする。	—
		原動機取付ボルト	S	—	—	○	○	■主要部位 (新規則表第2登録設備) であるため評価対象とする。	—
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ	基礎ボルト	S	○	—	○	○	■主要部位 (新規則表第2登録設備) であるため評価対象とする。	—
		ポンプ取付ボルト	S	○	—	○	○	■主要部位 (新規則表第2登録設備) であるため評価対象とする。	—
		原動機取付ボルト	S	—	—	○	○	■主要部位 (新規則表第2登録設備) であるため評価対象とする。	—
	非常用ディーゼル発電機	固定子部基礎ボルト	S	○	○	○	○	■主要部位 (当該プラント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。	—
		固定子取付ボルト	S	—	○	—	—	■固定子部取付ボルトを有しない構造であるため、評価対象外とする。	④
		直結側軸受台部基礎ボルト	S	○	—	○	○	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—
		反直結側軸受台基礎ボルト	S	○	—	○	○	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—
		機間側軸受台下部ベース取付ボルト	S	—	○	—	—	■機間側軸受台下部ベース取付ボルトを有しない構造であるため、評価対象外とする。	④
		機間側軸受台ベース取付ボルト	S	—	○	—	—	■機間側軸受台ベース取付ボルトを有しない構造であるため、評価対象外とする。	④
軸受台取付ボルト		S	—	○	—	—	■軸受台取付ボルトを有しない構造であるため、評価対象外とする。	④	
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	固定子部基礎ボルト	S	○	○	○	○	■主要部位 (当該プラント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。	—	
	固定子取付ボルト	S	—	○	—	—	■固定子部取付ボルトを有しない構造であるため、評価対象外とする。	④	
	直結側軸受台部基礎ボルト	S	○	—	○	○	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
	反直結側軸受台基礎ボルト	S	○	—	○	○	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
	機間側軸受台下部ベース取付ボルト	S	—	○	—	—	■機間側軸受台下部ベース取付ボルトを有しない構造であるため、評価対象外とする。	④	
	機間側軸受台ベース取付ボルト	S	—	○	—	—	■機間側軸受台ベース取付ボルトを有しない構造であるため、評価対象外とする。	④	
非常用ディーゼル発電機制御盤	取付ボルト	S	○	○	—	○	■主要部位 (当該プラント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	S	○	○	—	○	■主要部位 (当該プラント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。	—	
軽油貯蔵タンク	胴板	S	—	—	○	○	■主要部位 (最新プラントで同じ横置円筒容器の工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
	脚	S	—	—	○	○	■主要部位 (最新プラントで同じ横置円筒容器の工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
	基礎ボルト	S	—	—	○	○	■主要部位 (最新プラントで同じ横置円筒容器の工認評価部位) 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 (東海第二発電所)										
評価対象設備		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 (構造強度評価)	最近プラントである大開1号機の建設工認における記載設備・部位*1		今回工認における評価		評価部位の選定理由 (構造強度評価)	理由番号	
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
非常用発電装置	非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ	基礎ボルト	S	○	○		○	■主要部位 (当該プラント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。	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有する ④: 該当する部位がない	
		ポンプ取付ボルト	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。
		コラムパイプ	S	—	○	○	○			
	非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ原動機	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	S	—	○	○	○			
	高圧伊心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ	基礎ボルト	S	○	○		○	■主要部位 (当該プラント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	S	—	○	○	○			
		コラムパイプ	S	—	○	○	○			
	高圧伊心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ用原動機	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	S	—	○	○	○			
	非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ	基礎ボルト	S	○	○		○	■主要部位 (当該プラント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。	—	
	高圧伊心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナ	基礎ボルト	S	○	○		○	■主要部位 (当該プラント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。	—	
		配管本体	S	○	○		○			
	主配管	サポート	S	—	○		○	■主要部位 (当該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	—	○		○				
その他の電源装置	非常用無停電電源装置	取付ボルト	S	○	○	—	○	■主要部位 (当該プラント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。	—	
	125V系蓄電池	取付ボルト	S	○	○	—	○	■主要部位 (当該プラント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。	—	
	中性子モニター用蓄電池	取付ボルト	S	○	—	—	○	■主要部位 (当該プラントでの工認評価部位) であるため評価対象とする。	—	
波及的影響に係る設備										
燃料取扱設備	燃料取扱機	燃料取扱機構造物フレーム	B (S s)	○	○		○	■波及的影響防止の観点での構造物フレーム、脱線防止ラグ、レール周り、吊具を評価対象とする。	—	
		ブリッジ脱線防止ラグ (本体)	B (S s)	○	○		○			
		ブリッジ脱線防止ラグ (取付ボルト)	B (S s)	○	○		○			
		トロリ脱線防止ラグ (本体)	B (S s)	○	○		○			
		トロリ脱線防止ラグ (取付ボルト)	B (S s)	○	○		○			
		走行レール	B (S s)	—	○		○			
		横行レール	B (S s)	—	○		○			
		吊具	B (S s)	—	—		○			
	原子炉建屋クレーン	クレーン本体ガーダ	B (S s)	○	○		○	■波及的影響防止の観点でのクレーン本体ガーダ、落下防止金具、ストッパ、吊具を評価対象とする。	—	
		落下防止金具	B (S s)	○	○		○			
		トロリストッパ	B (S s)	○	○		○			
		吊具	B (S s)	—	—		○			
	使用済燃料乾式貯蔵建屋クレーン	ガーダ	B (S s)	○	—		○	■波及的影響防止の観点でのガーダ、浮上防止装置、クレーン本体、レール周りを評価対象とする。	—	
		ブリッジ浮上防止装置	B (S s)	—	—		○			
		トロリ浮上防止装置	B (S s)	—	—		○			
		クレーン本体	B (S s)	○	—		○			
		走行レール	B (S s)	○	—		○			
		横行レール	B (S s)	—	—		○			

対象設備の評価部位の網羅性 (東海第二発電所)										
評価対象設備		耐震重要度分類	当該プラントにおける工事記載設備・部位 (構造強度評価)	最近プラントである大間1号機の建設工事における記載設備・部位*1		今回工事における評価		評価部位の選定理由 (構造強度評価)	理由番号	
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			
使用済燃料貯蔵設備	制御棒貯蔵ラック	ラック	B (S s)	—	○	—	—	■波及的影響防止の観点で、ラック支持棒部材、基礎ボルト、ラック支持棒ボルトを評価対象とする。	—	
		ラック支持棒部材 (サポートプレート)	B (S s)	○	○	—	○			
		基礎ボルト	B (S s)	○	○	—	○			
		ラック支持棒ボルト (ネルソンスタッド)	B (S s)	○	—	—	○			
	制御棒貯蔵ハンガ	ハンガ	B (S s)	○	○	—	—	■波及的影響防止の観点で、ハンガ、ネルソンスタッドを評価対象とする。	—	
		ネルソンスタッド	B (S s)	○	—					
		振止め	B (S s)	—	○					
		サポート	B (S s)	—	○					
制御棒貯蔵基礎ボルト	基礎ボルト	B (S s)	—	○	—	—	■波及的影響防止の観点で、基礎ボルト、ボンプ取付ボルト、原動機取付ボルトを評価対象とする。	—		
	ボンプ取付ボルト	B (S s)	—	—						
	原動機取付ボルト	B (S s)	—	—						
	配管本体	B (S s)	○	—						
残留熱除去系ウオータレグシールライン配管	サポート	B (S s)	—	—	—	—	■波及的影響防止の観点で、基礎ボルト、ボンプ取付ボルト、原動機取付ボルトを評価対象とする。	—		
	基礎ボルト	B (S s)	○	—						
	ボンプ取付ボルト	B (S s)	—	—						
	原動機取付ボルト	B (S s)	—	—						
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ウオータレグシールボンプ	基礎ボルト	B (S s)	○	—	—	—	■波及的影響防止の観点で、基礎ボルト、ボンプ取付ボルト、原動機取付ボルトを評価対象とする。	—	
		ボンプ取付ボルト	B (S s)	—	—					
		原動機取付ボルト	B (S s)	—	—					
		配管本体	B (S s)	○	—					
	高圧炉心スプレイ系ウオータレグシールボンプ用原動機	サポート	B (S s)	—	—	—	—	■波及的影響防止の観点で、基礎ボルト、ボンプ取付ボルト、原動機取付ボルトを評価対象とする。	—	
		基礎ボルト	B (S s)	○	—					
		ボンプ取付ボルト	B (S s)	—	—					
		原動機取付ボルト	B (S s)	—	—					
	高圧炉心スプレイ系ウオータレグシールライン配管	配管本体	B (S s)	○	—	—	—	■波及的影響防止の観点で、基礎ボルト、ボンプ取付ボルト、原動機取付ボルトを評価対象とする。	—	
		サポート	B (S s)	—	—					
		基礎ボルト	B (S s)	○	—					
		ボンプ取付ボルト	B (S s)	—	—					
低圧炉心スプレイ系ウオータレグシールボンプ	基礎ボルト	B (S s)	○	—	—	—	■波及的影響防止の観点で、基礎ボルト、ボンプ取付ボルト、原動機取付ボルトを評価対象とする。	—		
	ボンプ取付ボルト	B (S s)	—	—						
	原動機取付ボルト	B (S s)	—	—						
	配管本体	B (S s)	○	—						
低圧炉心スプレイ系ウオータレグシールボンプ用原動機	サポート	B (S s)	—	—	—	—	■波及的影響防止の観点で、基礎ボルト、ボンプ取付ボルト、原動機取付ボルトを評価対象とする。	—		
	基礎ボルト	B (S s)	○	—						
	ボンプ取付ボルト	B (S s)	—	—						
	原動機取付ボルト	B (S s)	—	—						
中央制御室天井照明	中央制御室天井照明	9φ吊ボルト	C (S s)	—	—	—	—	■波及的影響防止の観点で、9φ吊ボルト、レースウェイを評価対象とする。	—	
		レースウェイ	C (S s)	—	—					
生体遮蔽装置	原子炉遮蔽	一般胴部	B (S s)	—	—	—	—	■波及的影響防止の観点で、一般胴部、開口集中部を評価対象とする。	—	
		開口集中部	B (S s)	—	—					

*1: 原子炉压力容器本体、原子炉冷却材再循環設備、原子炉格納容器施設について、炉の型式違い (A BWR と BWR 5) により評価対象設備又は評価部位を有しないものについては参考として最新 BWR 5 プラントの工事対象部位を (○) として記載する。

中性子計測ハウジング貫通部の評価省略理由

中性子計測ハウジング貫通部（以下、「ICMハウジング貫通部」という。）と制御棒駆動機構ハウジング（以下、「CRDハウジング貫通部」という。）については、今回工認では、CRDハウジング貫通部を代表して評価を実施しており、ICMハウジング貫通部は耐震評価を省略している。なお、各ハウジングの評価は、貫通部の評価に含めて実施している。

1次応力の観点では、CRDハウジング貫通部の発生応力の方が大きいこと、1次応力+2次応力及び疲労評価の観点では、CRDハウジング貫通部の運転状態Ⅰ及びⅡの温度変動幅が大きいこと、地震を踏まえた疲労累積係数が大きくなることから、CRDハウジング貫通部を代表として選定している。

<1次応力の観点>

CRDハウジング貫通部及びICMハウジング貫通部に生じる1次応力は外荷重による応力と内圧による応力によって算出され、内圧による応力が支配的である。

また、一般的に内圧による応力は r/t （半径/板厚）に比例するが、CRDハウジング貫通部の方がICMハウジング貫通部に比べ大きいこと、CRDハウジング貫通部で代表できる。

<二次応力の観点>

2次応力の評価は、1次+2次応力評価で実施するが、発生値が評価基準値を満足しない場合、簡易弾塑性解析を用いて疲労評価を実施することで、設備の健全性を確認している。

疲労評価に用いる疲労累積係数については、運転状態Ⅰ及びⅡにおける圧力及び温度の変動に伴う応力差による疲労累積係数と地震による疲労累積係数の和によって算出される。

CRDハウジング貫通部及びICMハウジング貫通部の疲労評価は運転状態Ⅰ及びⅡの疲労累積係数が支配的であり、地震による疲労累積係数は支配的ではない。

表2のとおり、温度変動が生じ、熱応力が厳しい設計過渡条件が適用されるCRDハウジング貫通部の方が疲労累積係数が厳しくなると考えられる。

以上から、1次応力+2次応力の観点及び疲労評価の観点では、地震時を含めた疲労累積係数が大きくなるCRDハウジング貫通部を代表としている。

表1 内圧による応力の比較

対象機器	部位	内圧 (8.62MPa) による応力	
		一次一般膜応力 (MPa)	一次一般膜 + 一次曲げ応力 (MPa)
CRDハウジング貫通部	スタブチューブ	48	137
	ハウジング	41	34
ICMハウジング貫通部	ハウジング	35	71

表2 貫通部の固有過渡による温度変動

貫通部名称	過渡条件※ ¹	過渡回数	温度変動幅
CRDハウジング	タービントリップ	180	約 279℃※ ²
	制御棒駆動機構隔離	50	約 273℃※ ²
	単一制御棒スクラム	10	約 279℃※ ²
	原子炉給水ポンプ停止	10	約 266℃※ ²
ICMハウジング	—※ ³	—※ ³	—※ ³

※1：当該ハウジングにおいて支配的な固有過渡事象を示す。

※2：当該ハウジング固有の過渡条件における温度変動幅

※3：当該ハウジングには固有の温度変動はないため、「—」と記載

原子炉圧力容器スタビライザディスクスプリングの評価省略理由

既工認で評価していた原子炉圧力容器スタビライザのディスクスプリングは、今回工認では下記の理由によりロッドで代表されることから、最新プラントにおける工認記載設備と同様に評価省略とする。また、評価部位の図を以下に示す。

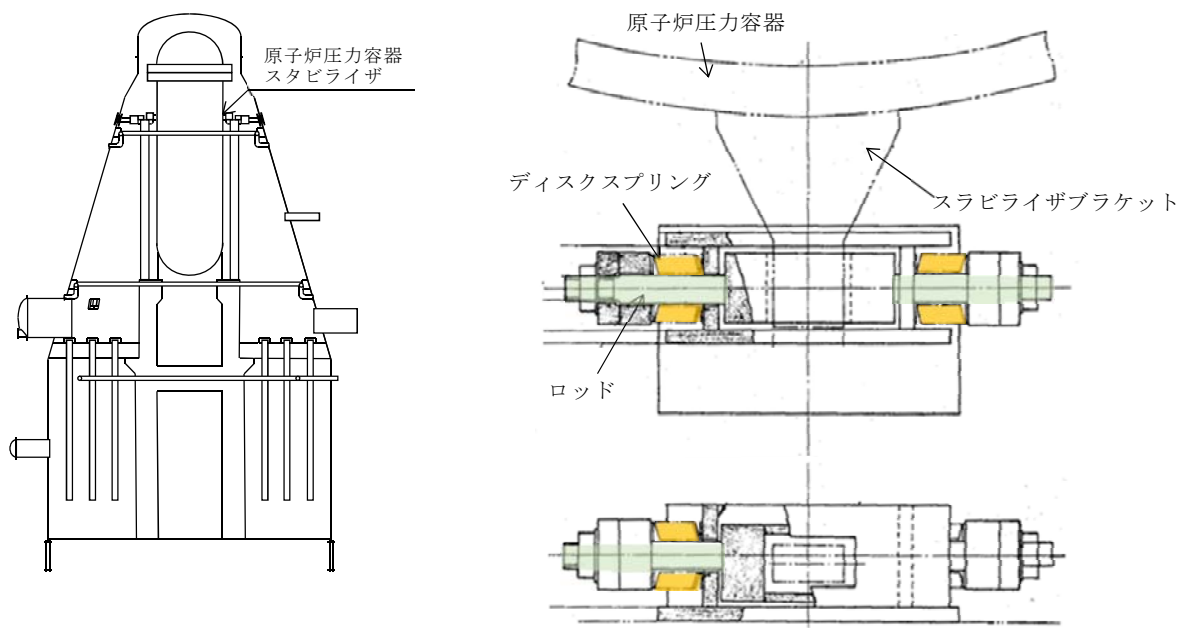


図1 原子炉圧力容器スタビライザ外形図

(1) 地震荷重及び初期締付荷重

スタビライザの構造は図1及び図2に示すように原子炉圧力容器のスタビライザブラケットをあらかじめ初期締付荷重を与えた2対のディスクスプリングによって、両側から押さえつけるようになっている。このため、ディスクスプリングは外力に対して2対で外力を受ける構造である。

ディスクスプリングとロッドは構造上同じ荷重を受けるため、地震時に受ける荷重及び初期締付荷重は等しくなる。

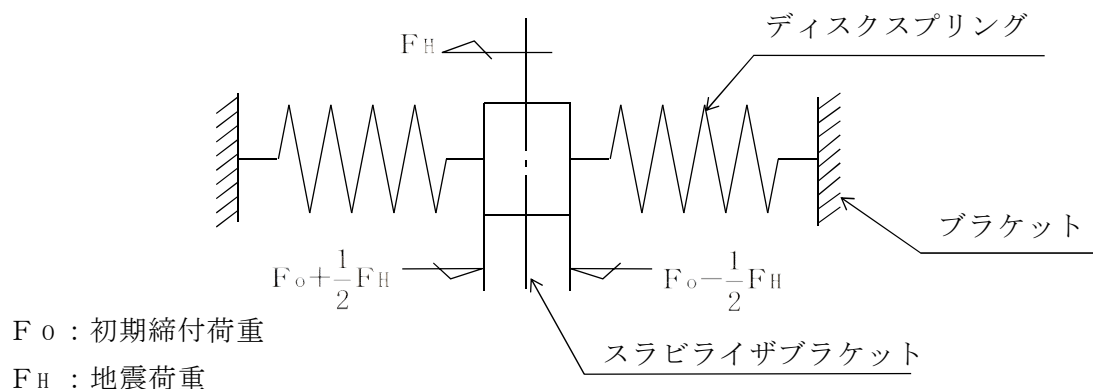


図2 スタビライザに加わる荷重

(2) 許容荷重

ロッドの許容荷重 P_R は、ロッドの許容応力 ($f_t=440$ [MPa] (許容応力状態ⅢA S, IV A S)) とロッドの断面積から

$$P_R = f_t \times A = 440 \times 6.86 \times 10^3 = 3.01 \times 10^6 \text{ [N]}$$

ここで、

A : ロッドの断面積 ($\pi \cdot d^2/4 = 6.86 \times 10^3 \text{ mm}^2$)

d : ロッドの谷径 (= 93.505 mm)

一方、ディスクスプリング1枚当たりの許容荷重は 4.82×10^5 [N] であり、片側20枚あることから、ディスクスプリング全体の許容荷重 P_S は

$$P_S = 4.82 \times 10^5 \times 20 = 9.64 \times 10^6 \text{ [N]}$$

となる。

(3) まとめ

許容荷重はロッドの方が低く、また地震荷重及び初期締付荷重はディスクスプリングとロッドで同じであることから、裕度としてはロッドの方が厳しくなり、ロッドの評価で代表できる。(算出結果は表1参照)。

表1 ロッドとディスクスプリングの地震荷重，初期締付荷重及び許容荷重

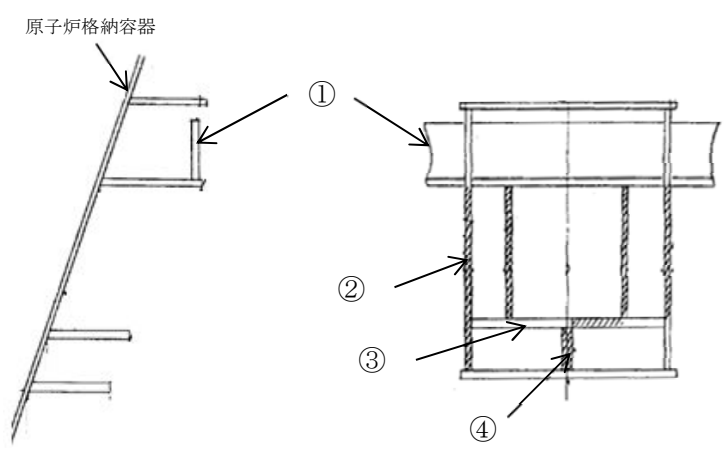
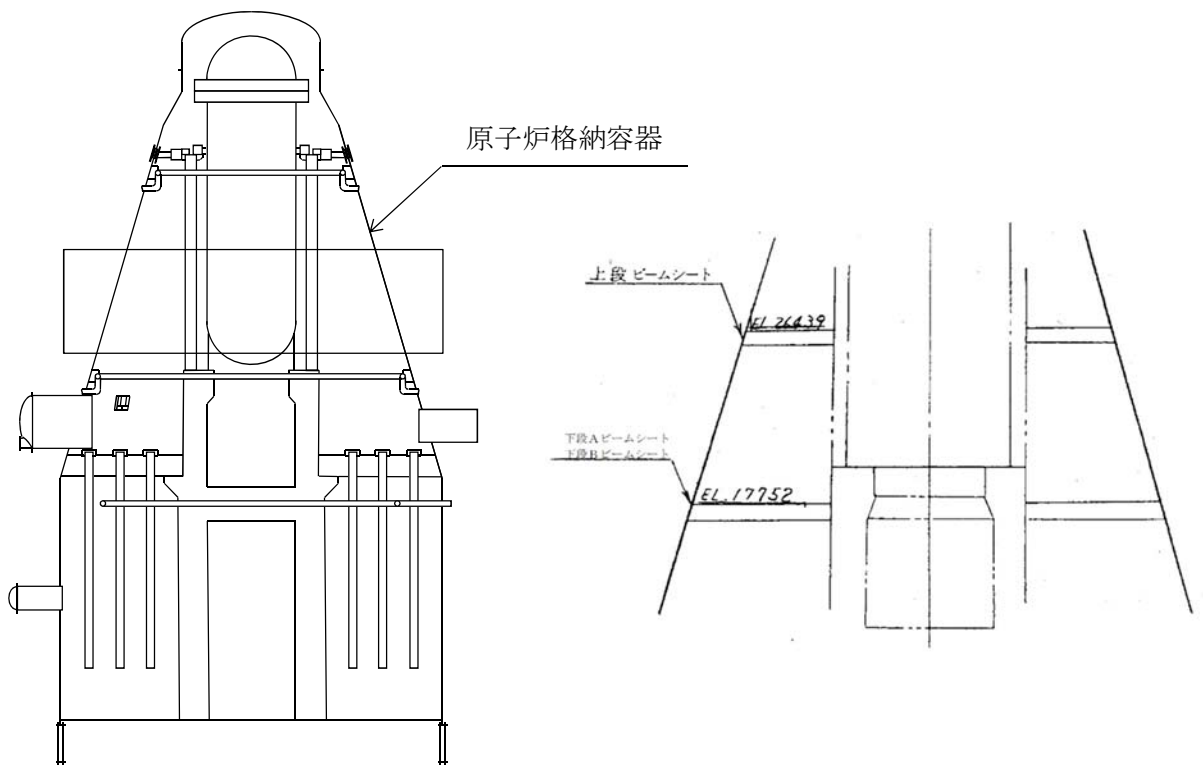
評価部位	地震荷重+初期締付荷重 [N]	許容荷重 [N]	裕度 (許容荷重/地震荷重)
ロッド	S _s : 2.81×10 ⁶ S _d : 2.77×10 ⁶	3.01×10 ⁶	S _s : 1.07 S _d : 1.09
ディスクスプリング	同上	9.64×10 ⁶	S _s : 3.43 S _d : 3.48

ドライウェルビームシートの評価省略理由

ドライウェルビームシートは別表第二に該当しない設備であることから、ドライウェルビームシートの評価点のうち、シートプレート、側板、下板、シートプレートとの溶接部、側板とシェルとの溶接部、補強リングの評価については今回工認の評価対象とせず、クラスMC容器である原子炉格納容器胴とビームシートの接合部の評価を実施する。

なお、シートプレート、側板、下板、シートプレートとの溶接部、側板とシェルとの溶接部、補強リングの評価についても、今回の基準地震動 S_s による評価を実施し、問題ないことを確認している。

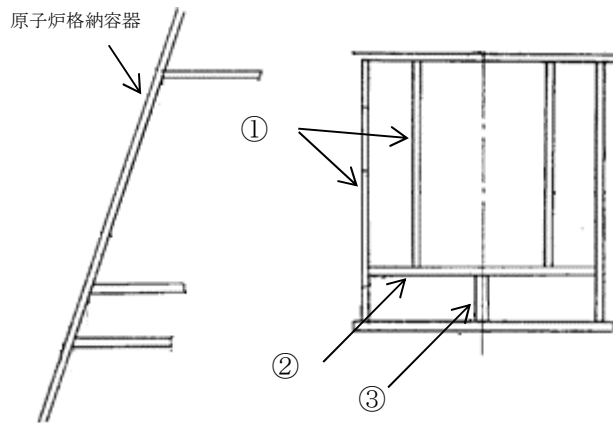
ドライウェルビームシートの概要図を図 1 に、ドライウェルビームシートの基準地震動 S_s による評価結果を表 1 に示す。



- ① 補強リング
- ② 側板
- ③ シートプレート
- ④ 下板

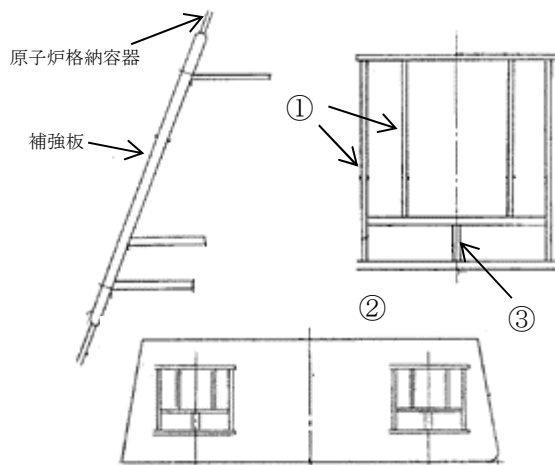
上段ビームシート

図1 ドライウェルビームシート概要図 (1 / 2)



- ① 側板
- ② シートプレート
- ③ 下板

下段Aビームシート及び補強板



- ① 側板
- ② シートプレート
- ③ 下板

下段Bビームシート及び補強板

図1 ドライウェルビームシート概要図 (2 / 2)

表 1(1) ドライウェルビームシートの基準地震動 S_s による評価結果

応力評価点		引張応力 (MPa)		圧縮応力 (MPa)		曲げ応力 (MPa)		せん断応力 (MPa)		裕度 発生応力/ 許容値
		発生 応力	許容 値	発生 応力	許容 値	発生 応力	許容 値	発生 応力	許容 値	
シート プレート	上段	-	-	-	-	82	317	-	-	3.86
	下段 A	-	-	-	-	30	317	-	-	10.56
	下段 B	-	-	-	-	130	317	-	-	2.43
側板	上段	20	275	-	-	-	-	-	-	13.75
	下段 A	7	275	-	-	-	-	-	-	39.28
	下段 B	31	275	-	-	-	-	-	-	8.87
下板	上段	-	-	59	266	-	-	-	-	4.50
	下段 A	-	-	22	266	-	-	-	-	12.09
	下段 B	-	-	94	266	-	-	-	-	2.82
シート プレート との溶接部	上段	-	-	-	-	-	-	17	158	9.29
	下段 A	-	-	-	-	-	-	6	158	26.33
	下段 B	-	-	-	-	-	-	27	158	5.85
側板と シェル との溶接部	上段	-	-	-	-	-	-	14	158	11.28
	下段 A	-	-	-	-	-	-	5	158	31.60
	下段 B	-	-	-	-	-	-	22	158	7.18
補強リング	131°	114	275	-	-	-	-	-	-	2.41
	139°	132	275	-	-	-	-	-	-	2.08
	230°	39	275	-	-	-	-	-	-	7.05

表 1(2) ドライウェルビームシートの基準地震動 S_s による評価結果

応力評価点	一次応力 (MPa)				裕度
	一次一般膜応力*		一次膜応力+一次曲げ応力		
	応力強さ	許容値	応力強さ	許容値	
原子炉格納容器胴と ビームシートの接合部 (下段 B ビームシート)	-	-	128	380	2.96

※：応力評価点は構造不連続部であり，一次一般膜応力ではなく，一次膜応力に分類されるため，一次一般膜応力の評価を省略する。

鉛直方向動的地震力の導入による影響検討について

1. 概要

耐震評価に用いる鉛直方向の地震力について、従来の静的震度に基づく静的地震力(0.288G)に加えて、水平方向同様に床応答曲線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、①～⑬の設備である。

- ① 建屋機器連成解析関連設備（原子炉圧力容器、炉心支持構造物、炉内構造物、制御棒駆動機構、原子炉圧力容器スカート、原子炉格納容器）
- ② 原子炉圧力容器スタビライザ
- ③ 原子炉格納容器スタビライザ
- ④ ダイヤフラム・フロア
- ⑤ 容器類（原子炉圧力容器、原子炉格納容器除く）
- ⑥ 配管類（ダクト含む）
- ⑦ 横型ポンプ、非常用ディーゼル発電装置
- ⑧ 縦型ポンプ
- ⑨ 使用済燃料貯蔵ラック、制御棒貯蔵ラック、制御棒貯蔵ハンガ
- ⑩ 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）
- ⑪ 空調設備（ファン、フィルタユニット）
- ⑫ 電気・計装品
- ⑬ クレーン類

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 \leq 0.05秒）

- ② 原子炉圧力容器スタビライザ
- ④ ダイヤフラム・フロア
- ⑤ 容器類（原子炉圧力容器、原子炉格納容器、残留熱除去系熱交換器除く）
- ⑦ 横型ポンプ、非常用ディーゼル発電機
- ⑧ 縦型ポンプ
- ⑨ 使用済燃料貯蔵ラック、制御棒貯蔵ラック、制御棒貯蔵ハンガ
- ⑪ 空調設備（ファン、フィルタユニット）
- ⑫ 電気・計装品

鉛直方向に柔な設備（固有周期>0.05秒）及び建屋機器連成解析関連設備

- ①建屋機器連成解析関連設備（原子炉压力容器，炉心支持構造物，炉内構造物，制御棒駆動機構，原子炉压力容器スカート，原子炉格納容器）
- ③原子炉格納容器スタビライザ
- ⑤容器類（残留熱除去系熱交換器）
- ⑥配管類（ダクト含む）
- ⑩ECCS 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）
- ⑬クレーン類

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。

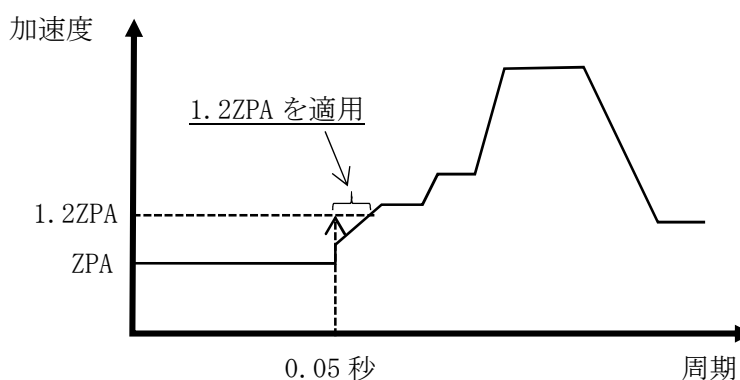
- 制御棒挿入性
- 縦型ポンプモータ スラスト軸受（軸受健全性）
- クレーン類吊部（吊荷の落下防止）
- スロッシング評価

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 を超える場合には浮上っ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、下図に示すように鉛直方向の床応答曲線の最大加速度 (ZPA) の 1.2 倍 (1.2ZPA) を入力加速度として用いる。なお、周期 0.05 秒を超える範囲についても、下図のように本来の床応答曲線の加速度値よりも 1.2ZPA が上回る場合には 1.2ZPA を設備評価に用いている。



まず、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方向地震力のみで 1G を超える設備について整理した。鉛直地震力の大きさを確認するため、各建屋の基準地震動 S_s に対する各床面最大応答加速度の 1.2 倍 (1.2ZPA) を整理した。(表 1, 2 参照)

結果として、1.2ZPA が 1G を上回る設備は原子炉建屋換気系 (ダクト) 放射線モニタ、制御棒貯蔵ハンガ、制御棒貯蔵ラック、残留熱除去系海水系ポンプ、残留熱除去系海水系ストレーナ、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ、非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナであった。

縦型ポンプ (残留熱除去系海水系ポンプ、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ)、制御棒貯蔵ハンガ、制御棒貯蔵ラック、電気・計装品 (原子炉建屋換気系 (ダクト) 放射線モニタ) 及び容器類 (残留熱除去系海水系ストレーナ、非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナ) 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、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転倒モーメントや鉛直方向荷重算出において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方向地震力では 1G を超えない設備について整理した。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。

なお、鉛直方向地震力が増加した場合においても、鉛直上向き剛性に影響しないことは、「東海第二発電所 耐震性に関する説明書に係る補足説明書 補機類（容器、ポンプ類）における鉛直動評価について」に記載している。

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、⑤、⑦、⑧、⑨、⑪、⑫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応答加速度値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、⑤、⑥、⑩、⑬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 建屋機器連成解析設備（原子炉压力容器、炉心支持構造物、炉内構造物、制御棒駆動機構、原子炉压力容器スカート、原子炉格納容器）

原子炉压力容器等の建屋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により鉛直方向に支持される構造となっており、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。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。

- ③ 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は、原子炉遮蔽と原子炉格納容器間に設置され、原子炉遮蔽側は固定されており、原子炉格納容器側とは、メイル・フィメールシアラグを介して取り合い、原子炉遮蔽と原子炉格納容器間の水平方向の荷重を伝達している。

鉛直方向に対しては原子炉遮蔽側が固定されていることから、浮上りは発生せず、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、応力評価手法の観点で問題となることはない。

- ⑤ 容器類（残留熱除去系熱交換器）

残留熱除去系熱交換器は、中間支持縦置円筒形容器であり、胴中間位置を 4 個のラグで支持し、ラグをそれぞれ架台に取付ボルトで取り付けている。また、胴下部位置に 4 個の振れ止めで横揺れを押さえており、振れ止めはそれぞれ振れ止めサポートに取付ボルトで取り付けている。

鉛直方向については、ラグと架台との取付ボルトにより鉛直上向きに生じる変位を拘束する構造となっており、従来評価から取付ボルトについては鉛直方向加速度を適切に考慮していることから、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。

⑥ 配管類

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力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。

⑩ ECCS ストレーナ

ECCS ストレーナは、配管にフランジ継手にて接続されており、配管類と同様に従来評価から鉛直方向加速度を適切に考慮していることから、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。

⑬ 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、水平方向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、鉛直方向の地震力を静的としていた既往の設計・評価においては、落下防止金具によりクレーンの転倒防止を図っており、クレーンの耐震評価部位として落下防止金具を選定している。

すべり解析を適用するクレーン（原子炉建屋クレーン及び使用済燃料乾式貯蔵建屋クレーン）については、解析上、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（燃料取替クレーン）については、浮上りによる落下防止金具とレールが接触し、落下防止金具へ地震力が直接作用することを前提に評価を行い、落下防止金具に発生する応力が許容値を下回ることを確認している。

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、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と判断できる。

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。

制御棒挿入性に対する鉛直地震力の影響検討結果を「耐震性に関する説明書に係る補足説明資料 機電分の耐震計算書の補足について」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。

○縦型ポンプモータ軸受

縦型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方向の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。

・海水ポンプ及びECCSポンプのモータスラスト軸受

残留熱除去系海水系ポンプ、非常用ディーゼル発電機海水系ポンプ、高圧炉心スプレイ系海水ポンプの主軸に加わる鉛直方向の地震力の増大により、スラスト軸受に作用する荷重が減少し、ポンプモータ周軸に浮き上がりを生じる可能性があるが、スラスト軸受に作用する地震力は小さいことから、モータ主軸に浮き上りは生じない。また、ポンプの軸固着については、軸受の中で最も評価の厳しいラジアル軸受を代表として地震時の機能維持を確認しているため問題ない。詳細については「耐震性に関する説明書に係る補足説明資料 機電分の耐震計算書の補足について」に示す。

ECCSポンプ（残留熱除去系ポンプ、高圧炉心スプレイ系ポンプ、低圧炉心スプレイ系ポンプ）については、表1の設置位置（原子炉建屋 EL. -4.00 m）の鉛直1.2ZPAが0.60 Gと1Gを超えないためモータ主軸に浮き上がりは生じず、軸受の中で最も評価の厳しいラジアル軸受を代表として地震時の機能維持を確認しているため問題ない。

○スロッシング荷重

使用済燃料プールにおけるスロッシングについては、鉛直方向の動的地震力が加わることで、スロッシング荷重や溢水量評価への影響がある可能性があるが、以下の通り考慮し評価している。

使用済燃料プールの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。

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した。

以上より、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している。

表1 東海第二 各建屋の鉛直方向床応答加速度 (1.2ZPA) 及び設置設備

建屋名称	質点番号	EL. (m)	ZPA	1.2ZPA	検討対象床	評価設備 (鉛直方向に剛な設備)	備考
原子炉格納容器	79	44.173	0.78	0.94	×	—	
	80	41.765	0.78	0.94	×	—	
	81	39.431	0.78	0.93	×	—	
	82	38.522	0.77	0.92	×	—	
	83	36.431	0.76	0.91	×	—	
	84	33.431	0.74	0.89	×	—	
	85	30.431	0.72	0.86	×	—	
	86	27.432	0.70	0.84	×	—	
	87	24.422	0.68	0.81	×	—	
	88	21.420	0.65	0.78	×	—	
	89	18.420	0.65	0.78	×	—	
	90	16.319	0.62	0.74	×	—	
	91	13.523	0.60	0.72	×	—	
	92	12.344	0.59	0.71	×	—	
	93	11.191	0.59	0.70	×	—	
	94	8.164	0.57	0.68	×	—	
	95	5.141	0.54	0.64	×	—	
96	3.787	0.52	0.62	×	—		
97	-0.013	0.49	0.58	×	—		
原子炉建屋	25	63.65	2.30	2.76	○	(該当設備なし)	
	24						
	23						
	22						
	1	63.65	2.04	1.25	○	(該当設備なし)	
	2	57.00	0.98	1.18	○	(該当設備なし)	
	3	46.50	0.84	1.01	○	原子炉建屋換気系 (ダクト) 放射線モニタ 制御棒貯蔵ハンガ 制御棒貯蔵ラック	
	4	38.80	0.80	0.96	×	—	
	5	34.70	0.74	0.89	×	—	
	6	29.00	0.65	0.78	×	—	
	7	20.30	0.56	0.67	×	—	
8	14.00	0.55	0.66	×	—		
9	8.20	0.53	0.64	×	—		
10	2.00	0.51	0.61	×	—		
11	-4.00	0.50	0.60	×	—		

取水構造物	1517 1574 1780 1839 1881 2188 2294 8371	0.30	1.49	1.78	○	残留熱除去系海水系ポンプ 残留熱除去系海水系ストレーナ 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ 非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ 高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ 高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナ	
	8379 9403	-6.49	1.01	1.22	○	(該当設備なし)	
	8380 9404	-7.46	1.01	1.21	○	(該当設備なし)	
	8889	-8.45	0.82	0.98	○	(該当設備なし)	
使用済燃料乾式貯蔵建屋	ND03	29.20	0.61	0.73	×	—	
	ND02	17.75	0.57	0.69	×	—	
	BSTP	8.30	0.54	0.65	×	—	
常設高压代替電源装置置場	(追而)					軽油貯蔵タンク 燃料移送ポンプ	

(凡例) ○：検討対象床， ×：検討対象ではない床 —：対象外

表2 鉛直方向動的地震力の影響検討結果まとめ

設備		鉛直応答 解析モデル	鉛直支持条件	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 建屋 機器 連成 解析	・原子炉压力容器	多 質 点	連 設 成 備 解 単 析 全 ・ 体 ・ ・ 剛 ・ 柔	支持構造物により固定	—	—
	・原子炉压力容器 内部構造物			原子炉压力容器に固定	—	—
	・原子炉格納容器			支持構造物により固定	—	—
	・原子炉压力容器 スカート			支持構造物により固定	—	—
②原子炉压力容器スタビ ライザ	ビーム	剛	原子炉遮蔽とブラケットに 固定	—	—	
③原子炉格納容器スタビ ライザ	ビーム	柔	内側（原子炉遮蔽壁側）は 鉛直固定、外側（PCV側）は 鉛直固定無し	—	—	
④ダイヤフラム・フロア	FEM	剛	内側（ペデスタル側）は鉛 直固定、外側（PCV側）は鉛 直固定無し	—	—	
⑤容器類 （原子炉容器，原子炉格 納容器除く）	1 質点（一部， 多質点，FEM）	剛 （一部柔）	基礎ボルト等により固定	—	—	
⑥配管類（ダクト含む）	多質点	柔	レストレイント，スナッ パ，埋込金物等により固定	—	—	

表2 鉛直方向動的地震力の影響検討結果まとめ

設備	鉛直応答解析モデル	鉛直支持条件	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
⑦横型ポンプ, 非常用DG	1 質点	剛	基礎ボルト等により固定	—	軸受等の内部品が存在するが, 動的機能維持評価における加振試験結果にて考慮済み。
⑧縦型ポンプ	多質点	剛	基礎ボルト等により固定	—	鉛直動的地震力が大きくなる場合にはモータスラスト軸受荷重への影響が考えられるが, 従来同様ラジアル軸受評価により代表で動的機能維持を確認している。
⑨使用済燃料貯蔵ラック, 制御棒貯蔵ラック, 制御棒貯蔵ハンガ	FEM, 1 質点系	剛	基礎ボルト等により固定	—	—
⑩ECCSストレーナ	ビーム	柔	取付ボルトにより固定	—	—
⑪空調設備 (ファン, フィルタユニット)	1 質点	剛	基礎ボルト等により固定	—	—
⑫電気・計装品	1 質点 (一部, 多質点)	剛	基礎ボルト等により固定	—	電気盤類はリレーが存在するが, 機能維持評価における加振試験結果にて考慮済み。
⑬クレーン類	多質点	柔	鉛直方向に対して固定無し	鉛直地震力の増大により, 浮上る可能性がある。 原子炉建屋クレーン, 使用済燃料乾式貯蔵建屋クレーン: 浮上りを考慮した解析を実施 燃料取替機: 鉛直上向きの地震力が落下防止金具に直接作用するとして評価。	吊部 (ワイヤ, フック) への鉛直動的地震力の影響評価を実施している。

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性について

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？ (工認記載のSS評価を対象とする。) (評価する場合「○」省略している 場合「×」、組合せ応力他にまとも 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。	
炉心支持構造物 (炉心支持構造物)	ボルト 以外	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)	○	-	○	
		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
原子炉圧力容器 (クラス1容器)	ボルト 以外	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
原子炉圧力容器スカート (クラス1容器)	ボルト 以外	一次一般膜応力	×	一次一般膜応力を評価する部位がないため。	×	①
		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
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	○	-	×	
原子炉圧力容器スタビライザブラケット (クラス1容器)	ボルト 以外	一次一般膜応力	○	-	○	
		一次膜応力+ 一次曲げ応力	○	-	○	
		一次+二次応力	×	既工認実績から、地震荷重による一次+二次応力の裕度は一次応力よりも高い裕度を有するため、一次応力にて代表する。	○	③
		一次+二次+ ピーク応力	×	既工認実績から、地震荷重による一次+二次応力の裕度は一次応力よりも高い裕度を有するため、一次応力にて代表する。	×	③
		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
スチームドライヤサポートブラケット (クラス1容器)	ボルト 以外	一次一般膜応力	○	-	○	
		一次膜応力+ 一次曲げ応力	○	-	○	
		一次+二次応力	×	既工認実績から、地震荷重による一次+二次応力の裕度は一次応力よりも高い裕度を有するため、一次応力にて代表する。	○	③
		一次+二次+ ピーク応力	×	既工認実績から、地震荷重による一次+二次応力の裕度は一次応力よりも高い裕度を有するため、一次応力にて代表する。	×	③
		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
給水スパーチャブラケット (クラス1容器)	ボルト 以外	一次一般膜応力	○	-	○	
		一次膜応力+ 一次曲げ応力	○	-	○	
		一次+二次応力	×	既工認実績から、地震荷重による一次+二次応力の裕度は一次応力よりも高い裕度を有するため、一次応力にて代表する。	○	③
		一次+二次+ ピーク応力	×	既工認実績から、地震荷重による一次+二次応力の裕度は一次応力よりも高い裕度を有するため、一次応力にて代表する。	×	③
		特別な応力限界 (純せん断応力)	○	-	○	
		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

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性について

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？ (工認記載のSS評価を対象とする。) (評価する場合「○」省略している 場合「×」、組合せ応力他にま 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。			
炉心スプレイブラケット (クラス1容器)	ボルト 以外	一次一般膜応力	○	-	○			
		一次膜応力+ 一次曲げ応力	○	-	○			
		一次+二次応力	×	既工認実績から、地震荷重による一次+ 二次応力の裕度は一次応力よりも高い裕 度を有するため、一次応力にて代表す る。	○	③		
		一次+二次+ ピーク応力	×		×	③		
		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		
原子炉格納容器スタビライザ (その他の支持構造物)	ボルト 以外	一次応力	引張	○	-	○		
			せん断	○	-	×		
			圧縮	○	-	○		
			曲げ	○	-	×		
			支圧	×	支圧応力を評価する部位がないため。	×	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	座屈	×		×	①		
		ボルト 等	一次応力	引張	○	-	×	
				せん断	×	せん断応力を評価する部位がないため。	×	①
				組合せ	×	組合せ応力を評価する部位がないため。	×	①
原子炉圧力容器スタビライザ (その他の支持構造物)	ボルト 以外	一次応力	引張	○	-	○		
			せん断	○	-	○		
			圧縮	×	圧縮応力を評価する部位がないため。	×	①	
			曲げ	○	-	○		
			支圧	×	支圧応力を評価する部位がないため。	×	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	座屈	×		×	①		
		ボルト 以外	一次応力	引張	×	引張応力を評価する部位がないため。	×	①
				せん断	×	せん断応力を評価する部位がないため。	×	①
				圧縮	×	圧縮応力を評価する部位がないため。	×	①
曲げ	○			-	×			
支圧	×			支圧応力を評価する部位がないため。	×	①		
組合せ	×			組合せ応力を評価する部位がないため。	×	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	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）の網羅性について

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？ (工認記載のSS評価を対象とする。) (評価する場合「○」省略している 場合「×」、組合せ応力他にまとも 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。	
差圧検出・ほう酸水注入管 (ティーよりN10ノズルまでの外管) (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	○※	※：設計・建設規格PVB-3140(6)を適用 して疲労評価不要であることを確認して いるため評価を省略する。	×	②	
	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	
蒸気乾燥器ハウジング (炉内構造物)	ボルト 以外	一次一般膜応力	○	-	○	
		一次一般膜応力+ 一次曲げ応力	○	-	○	
		特別な応力限界 (純せん断応力)	○	-	○	
		特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がないため。	×	
		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
気水分離器及びスタンドパイプ (炉内構造物)	ボルト 以外	崩壊荷重の下限に基づく評 価	○	-	×	
		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
シュラウドヘッド (炉内構造物)	ボルト 以外	一次一般膜応力	○	-	○	
		一次一般膜応力+ 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
		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 以外	一次一般膜応力	○	-	○	
		一次一般膜応力+ 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
		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
スパージャ及び内部配管 (炉内構造物)	ボルト 以外	一次一般膜応力	○	-	○	
		一次一般膜応力+ 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
		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
中性子束計測案内管 (炉内構造物)	ボルト 以外	一次一般膜応力	○	-	○	
		一次一般膜応力+ 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
		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）の網羅性について

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？ (工認記載のS ₀ 評価を対象とする。) (評価する場合「○」省略している 場合「×」、組合せ応力他にま 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。		
使用済燃料貯蔵ラック (その他の支持構造物)	ボルト 以外	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	×	支圧応力を評価する部位がないため。	×	①
			組合せ応力	○	-	○	
	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	○	-	○	
			組合せ	○	-	○	
使用済燃料乾式貯蔵容器 (キャスク容器) (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+二次応力二次+ピーク 応力	○※	※：設計・建設規格PVB-3140(6)を適用 して疲労評価不要であることを確認して いるため。	○※	②		
	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。	×			
	特別な応力限界 (支圧応力)	○	-	○			
使用済燃料乾式貯蔵容器 (タイプII) (キャスク容器) (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+二次応力二次+ピーク 応力	○※	※：設計・建設規格PVB-3140(6)を適用 して疲労評価不要であることを確認して いるため。	○※	②		
	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。	×			
	特別な応力限界 (支圧応力)	○	-	○			
使用済燃料乾式貯蔵容器 (中間胴) (クラス1支持構造物)	ボルト 以外	一次応力	引張	○	-	○	
			せん断	○	-	○	
			圧縮	×	圧縮荷重が発生しないため。	×	
			曲げ	○	-	○	
			支圧	×	支圧荷重を評価する部位がないため。	×	
			組合せ応力	○	-	○	
	一次+二次応力	引張 圧縮	○	-	○		
		せん断	○	-	○		
		曲げ	○	-	○		
		支圧	×	支圧荷重を評価する部位がないため。	×	①	
座屈	×	圧縮応力が発生しないため。	×	①			
使用済燃料乾式貯蔵容器 (一次蓋締付けボルト) (クラス1 耐圧部テンションボルト) (容器)	平均引張応力	○	-	○			
	平均引張応力+曲げ応力	○	-	○			
	一次応力+二次応力+ピーク 応力	○	-	○			
使用済燃料乾式貯蔵容器 (タイプII) (一次蓋締付けボルト) (クラス1 耐圧部テンションボルト) (容器)	平均引張応力	○	-	○			
	平均引張応力+曲げ応力	○	-	○			
	一次応力+二次応力+ピーク 応力	○	-	○			

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性について

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？ (工認記載のSS評価を対象とする。) (評価する場合「○」省略している 場合「×」、組合せ応力他にま 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。	
使用済燃料乾式貯蔵容器 (二次蓋) (クラス3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	○※	※：規格基準（JEAG4601・補1984）に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が2Sy以下であることを確認して疲労評価を省略している。	○※	②	
使用済燃料乾式貯蔵容器（タイプII） (二次蓋) (クラス3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	○※	※：規格基準（JEAG4601・補1984）に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が2Sy以下であることを確認して疲労評価を省略している。	○※	②	
使用済燃料乾式貯蔵容器 (二次蓋縮付ボルト) クラス2、3耐圧部テンションボルト	平均引張応力	○	-			
使用済燃料乾式貯蔵容器（タイプII） (二次蓋縮付ボルト) クラス2、3耐圧部テンションボルト	平均引張応力	○	-	○		
使用済燃料乾式貯蔵容器 (バスケット) (炉心支持構造物)	一次一般膜応力	○	-	○		
	一次一般膜応力+一次曲げ 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)	○	-	○		
	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。	×		
使用済燃料乾式貯蔵容器（タイプII） (バスケット) (炉心支持構造物)	一次一般膜応力	○	-	○		
	一次一般膜応力+一次曲げ 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)	○	-	○		
	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	
使用済燃料乾式貯蔵容器 (トラニオン) (クラス1支持構造物)	一次応力	引張	×	引張応力を評価する部位がないため。	×	①
		せん断	○	-	○	
		圧縮	×	圧縮応力を評価する部位がないため。	×	①
		曲げ	○	-	○	
		支圧	○	-	×	
		組合せ応力	○	-	○	
	一次+二次応力	引張 圧縮	×	引張圧縮応力を評価する部位がないため。	×	①
		せん断	○	-	○	
		曲げ	○	-	○	
		支圧	○	-	×	
	座屈	×	圧縮応力が発生しないため。	×	①	

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性について

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？ (工認記載のSS評価を対象とする。)		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。	
		(評価する場合「○」省略している 場合「×」、組合せ応力他にま とめて評価している場合「(○)」)					
使用済燃料乾式貯蔵容器（タイプⅡ） （トランニオン） （クラス1支持構造物）	ボルト 以外	一次応力	引張	×	引張応力を評価する部位がないため。	×	①
			せん断	○	－	○	
			圧縮	×	圧縮応力を評価する部位がないため。	×	①
			曲げ	○	－	○	
			支圧	×	支圧荷重を評価する部位がないため。	×	①
			組合せ応力	○	－	○	
	一次+二次応力	引張 圧縮	×	引張圧縮応力を評価する部位がないため。	×	①	
		せん断	○	－	○		
		曲げ	○	－	○		
		支圧	×	支圧応力を評価する部位がないため。	×	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	×	－	×	
			座屈	×	圧縮応力が発生しないため。	×	①
使用済燃料乾式貯蔵容器 （支持構造物） （クラス1支持構造物）	ボルト 以外	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
			圧縮	○	－	○	
			曲げ	○	－	○	
			支圧	○	－	○	
			組合せ応力	×	各評価部位には引張、圧縮、曲げ、支圧のそれぞれの応力しかかからないため。	×	
	一次+二次応力	引張 圧縮	○	－	○		
		せん断	×	せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①	
		曲げ	○	－	○		
		支圧	○	－	○		
	ボルト 等	一次応力	引張	○	－	○	
			せん断	○	－	○	
			組合せ	○	－	○	
			座屈	×	各評価部位には引張、圧縮、曲げ、支圧のそれぞれの応力しかかからないため。	×	③
使用済燃料乾式貯蔵容器（タイプⅡ） （支持構造物） （クラス1支持構造物）	ボルト 以外	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
			圧縮	○	－	○	
			曲げ	○	－	○	
			支圧	○	－	○	
			組合せ応力	×	各評価部位には引張、圧縮、曲げ、支圧のそれぞれの応力しかかからないため。	×	
	一次+二次応力	引張 圧縮	○	－	○		
		せん断	×	せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①	
		曲げ	○	－	○		
		支圧	○	－	○		
	ボルト 等	一次応力	引張	○	－	○	
			せん断	○	－	○	
			組合せ	○	－	○	
			座屈	○	－	×	

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性について

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？ (工認記載のSs評価を対象とする。) (評価する場合「○」省略している 場合「×」、組合せ応力他にま 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。		
主蒸気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	○※	※：規格基準（JEA4601・補1984）に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が2Sy以下であることを確認して疲労評価を省略している。	×	②		
主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用 アキュムレータ (クラス3支持構造物)	ボルト 以外	一次応力	引張	(○)	JEA記載の評価方法に合わせ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・曲げ応力評価が包絡するため省略。	×	③
			せん断	(○)	JEA記載の評価方法に合わせ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・曲げ応力評価が包絡するため省略。	×	③
			圧縮	(○)	JEA記載の評価方法に合わせ座屈評価をするため省略。	×	③
			曲げ	(○)	JEA記載の評価方法に合わせ組合せ応力として評価、及び座屈評価をするため省略。	×	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省略。	×	①
			組合せ応力	○	-	×	
	一次+二次応力	引張 圧縮	×	自重による荷重も含めた一次応力評価に包絡されているため省略。	×	③	
		せん断	×	自重による荷重も含めた一次応力評価に包絡されているため省略。	×	③	
		曲げ	×	自重による荷重も含めた一次応力評価に包絡されているため省略。	×	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省略。	×	③	
		座屈	○	-	×		
主蒸気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	○※	※：規格基準（JEA4601・補1984）に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が2Sy以下であることを確認して疲労評価を省略している。	×	②		
主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用 アキュムレータ (クラス2, 3支持構造物)	ボルト 以外	一次応力	引張	(○)	JEA記載の評価方法に合わせ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・曲げ応力評価が包絡するため省略。	×	③
			せん断	(○)	JEA記載の評価方法に合わせ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・曲げ応力評価が包絡するため省略。	×	③
			圧縮	(○)	JEA記載の評価方法に合わせ座屈評価をするため省略。	×	③
			曲げ	(○)	JEA記載の評価方法に合わせ組合せ応力として評価、及び座屈評価をするため省略。	×	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省略。	×	①
			組合せ応力	○	-	×	
	一次+二次応力	引張 圧縮	×	自重による荷重も含めた一次応力評価に包絡されているため省略。	×	③	
		せん断	×	自重による荷重も含めた一次応力評価に包絡されているため省略。	×	③	
		曲げ	×	自重による荷重も含めた一次応力評価に包絡されているため省略。	×	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省略。	×	③	
		座屈	○	-	×		
主蒸気隔離弁漏洩抑制系プロア (クラス2, 3支持構造物)	ボルト 等	一次応力	引張応力	○	-	○	
			せん断応力	○	-	○	
			組合せ	○	-	×	

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性について

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？ (工認記載のSs評価を対象とする。) (評価する場合「○」省略している 場合「×」、組合せ応力他にま 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。		
低圧マニホールド (クラス2, 3容器)	一次一般膜応力	○	-	×			
	一次応力	○	-	○			
	一次+二次応力	○	-	×			
	一次+二次+ピーク応力	○※	※：規格基準（JEAG4601・補1984）に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が2Sy以下であることを確認して疲労評価を省略している。	×	②		
低圧マニホールド (クラス3支持構造物)	ボルト以外	一次応力	引張	(○)	JEAG記載の評価方法に合わせ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・曲げ応力評価が包絡するため省略。	×	③
			せん断	(○)	JEAG記載の評価方法に合わせ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・曲げ応力評価が包絡するため省略。	×	③
			圧縮	(○)	JEAG記載の評価方法に合わせ座屈評価をするため省略。	×	③
			曲げ	(○)	JEAG記載の評価方法に合わせ組合せ応力として評価、及び座屈評価をするため省略。	×	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省略。	×	①
			組合せ	○	-	×	
	一次+二次応力	引張 圧縮	×	自重による荷重も含めた一次応力評価に包絡されているため省略。	×	③	
		せん断	×	自重による荷重も含めた一次応力評価に包絡されているため省略。	×	③	
		曲げ	×	自重による荷重も含めた一次応力評価に包絡されているため省略。	×	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省略。	×	③	
		座屈	○	-	×		
	残留熱除去系熱交換器 (クラス2, 3容器 ラグ支持たて置円筒形容器)	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		○※	※：規格基準（JEAG4601-補1984）に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が2Sy以下であることを確認して疲労解析を省略している。	×	②		
残留熱除去系熱交換器 振れ止め (クラス2, 3支持構造物)	ボルト以外	一次応力	引張	(○)	JEAG記載の評価方法に合わせ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・曲げ応力評価が包絡するため省略。	×	③
			せん断	(○)		×	③
			圧縮	(○)		×	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対象外。	×	①
			組合せ	○	-	○	
	一次+二次応力	引張 圧縮	×	二次応力が発生せず、自重による荷重も含めた一次応力評価に包絡されているため省略。	×	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対象外。	×	①	
		座屈	×	圧縮応力が発生しないため。	×	①	

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性について

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？ (工認記載のSs評価を対象とする。) (評価する場合「○」省略している 場合「×」、組合せ応力他にま 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。			
残留熱除去系熱交換器 シアラダ (クラス2, 3支持構造物)	ボルト 以外	一次応力	引張	×	引張力が作用しないため対象外。	×	①	
			せん断	○	-	○		
			圧縮	×	圧縮力が作用しないため対象外。	×	①	
			曲げ	×	曲げモーメントが作用しないため対象外。	×	①	
			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対象外	×	①	
		一次+二次応力	引張 圧縮	×	二次応力が発生せず、自重による荷重も 含めた一次応力評価に包絡されているた め省略。	×	①	
			せん断	×		×	③	
			曲げ	×		×	①	
			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対象外	×	①
			座屈	×		圧縮応力が作用しないため。	×	①
残留熱除去系熱交換器 取付ボルト (クラス2, 3支持構造物)	ボルト 等	一次応力	引張	○	-	○		
			せん断	○	-	×		
			組合せ	○	-	×		
残留熱除去系ポンプ (クラス2, 3支持構造物)	ボルト 等	一次応力	引張	○	-	○		
			せん断	○	-	○		
			組合せ	○	-	×		
残留熱除去系ポンプ (クラス2ポンプ) (耐圧機能維持の評価)	一次一般膜応力	○	-	×				
残留熱除去系ストレーナ (クラス2配管)		一次一般膜応力	×	一般膜応力には分類されない。	×	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+二次応力+ピーク応力	×	二次応力が発生しないため。	×	①		
残留熱除去系海水ポンプ (クラス2, 3支持構造物)	ボルト 等	一次応力	引張	○	-	○		
			せん断	○	-	○		
			組合せ	○	-	×		
残留熱除去系海水ポンプ (クラス2ポンプ) (耐圧機能維持の評価)	一次一般膜応力	○	-	×				
残留熱除去系海水系ストレーナ (クラス2, 3支持構造物)	ボルト 等	一次応力	引張	○	-	○		
			せん断	○	-	○		
			組合せ	○	-	×		
高圧炉心スプレイ系ポンプ (クラス2, 3支持構造物)	ボルト 等	一次応力	引張	○	-	○		
			せん断	○	-	○		
			組合せ	○	-	×		
高圧炉心スプレイ系ポンプ (クラス2ポンプ) (耐圧機能維持の評価)	一次一般膜応力	○	-	×				
低圧炉心スプレイ系ポンプ (クラス2, 3支持構造物)	ボルト 等	一次応力	引張	○	-	○		
			せん断	○	-	○		
			組合せ	○	-	×		
低圧炉心スプレイ系ポンプ (クラス2ポンプ) (耐圧機能維持の評価)	一次一般膜応力	○	-	×				
原子炉隔離時冷却系ポンプ (クラス2, 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）の網羅性について

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？ (工認記載のSS評価を対象とする。) (評価する場合「○」省略している 場合「×」、組合せ応力他にま 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。		
		引張	せん断					
原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用タービン (クラス2, 3支持構造物)	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○		
			せん断	○	-	○		
			組合せ	○	-	×		
高圧炉心スプレイストレーナ (クラス2配管準用)	一次一般膜応力			×	一次一般膜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+二次応力+ピーク応力			×	二次応力が発生しないため。	×	①	
低圧炉心スプレイストレーナ (クラス2配管準用)	一次一般膜応力			×	一次一般膜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+二次応力+ピーク応力			×	二次応力が発生しないため。	×	①	
制御棒駆動機構 (クラス1配管)	一次一般膜応力			×	1次一般膜応力より1次応力が厳しい評 価となるため、1次一般膜応力の評価は 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+二次応力+ピーク応力			○	-	×		
制御棒駆動水圧系 制御ユニット (クラス2, 3支持構造物)	ボルト以外	一次応力	引張	○	-	○		
			せん断	○	-	○		
			圧縮	○	-	○		
			曲げ	○	-	○		
			支圧	×	支圧応力を評価する部位がないため。	×	①	
			組合せ	○	-	○		
			一次+二次応力	引張 圧縮	×		×	二次応力が発生せず、自重による荷重も 含めた一次応力評価に包絡されているた め省略。
	せん断	×			×		×	③
	曲げ	×			×		×	③
	支圧	×		支圧応力を評価する部位がないため。	×	①		
	座屈	○		-	×			
	ボルト等	一次応力		引張	○	-	○	
				せん断	○	-	○	
			組合せ	○	-	○		
引張			○	-	○			
せん断			○	-	○			
組合せ			○	-	×			
引張			○	-	○			
ほう酸水注入ポンプ (クラス2, 3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, 3容器 平底たて置円筒形容器)	一次一般膜応力			○	-	○		
	一次膜応力+一次曲げ応力			×	一次膜応力+一次曲げ応力は、一次一般 膜応力と同じになるため評価を省略す る。	×	③	
	一次+二次応力			○	-	○		
	一次+二次応力+ピーク応力			○※	※：規格基準 (JEAG4601・補1984) に従 い、一次+二次応力で求めた応力範囲が 2Sy以下であることを確認して疲労評価 を省略している。	×	②	
ほう酸水貯蔵タンク (クラス2, 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）の網羅性について

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？ (工認記載のSS評価を対象とする。) (評価する場合「○」省略している 場合「×」、組合せ応力他にま 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。
出力領域計装 (LPRM) (炉内構造物)	一次一般膜応力	○	-	○	
	一次一般膜応力+ 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く評価不 要であるため。	×	①
	特別な応力限界 (支圧応力)	×	支圧荷重を受ける部位がなく評価不要 であるため。	×	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く評価不 要であるため。	×	①
起動領域モニタ (SRNMドライチューブ) (炉内構造物)	一次一般膜応力	○	-	○	
	一次一般膜応力+ 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評 価不要。	×	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評価不 要。	×	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評 価不要。	×	①
主蒸気流量 (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	○	-	×
原子炉隔離時冷却系系統流量 (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	○	-	×
高圧炉心スプレイ系系統流量 (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	○	-	×
低圧炉心スプレイ系系統流量 (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	○	-	×
残留熱除去系系統流量 (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 (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) (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 (燃料域) (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・チェンバ圧力 (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	○	-	×

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性について

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？ (工認記載のSS評価を対象とする。) (評価する場合「○」省略している 場合「×」、組合せ応力他にま 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。		
サブプレッション・プール水温度 (その他の支持構造物)	ボルト 以外	一次応力	引張	○	-	×	
			せん断	○	-	×	
			圧縮	×	基礎溶接については曲げモーメント（引張）とせん断応力の二乗平方根を組合せせん断応力として評価することから対象外。	×	③
			曲げ	○	-	×	
			支圧	×	支圧荷重を受ける部位がないため評価不要。	×	①
			組合せ	○	-	×	
	一次+二次応力	引張 圧縮	×	熱等による二次応力が発生しないため省略。	×	①	
		せん断	×		×	①	
		曲げ	×		×	①	
		支圧	×		×	①	
		座屈	×		×	①	
格納容器内水素濃度 (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	○	-	×	
格納容器内酸素濃度 (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 以外	一次応力	引張	○	-	×	
			せん断	○	-	×	
			圧縮	×	基礎溶接については曲げモーメント（引張）とせん断応力の二乗平方根を組合せせん断応力として評価することから対象外。	×	③
			曲げ	○	-	×	
			支圧	×	支圧荷重を受ける部位がないため評価不要。	×	①
			組合せ	○	-	×	
		一次+二次応力	引張 圧縮	×	熱等による二次応力が発生しないため省略。	×	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	○	-	×	
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	○	-	×	
非常用ガス処理系排気筒 (鋼構造設計規程の許容限界)		引張	×	発生応力に対し引張応力は部材全強で評価できるが、圧縮応力は座屈の影響で低減した許容値で評価する必要がある。これより、圧縮評価が支配的となるため引張評価を省略している。	×	③	
		せん断	×	長尺の構造体であり、変形モードが曲げ変形が支配的となる。これより、せん断力が微小となるため、せん断評価を省略している。	×	③	
		圧縮	○	-	○		
		曲げ	○	-	○		
		支圧	×	支圧荷重を受ける部位がないため省略している。	×	①	
		組合せ	○	-	○		

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性について

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？ (工認記載のSs評価を対象とする。) (評価する場合「○」省略している 場合「×」、組合せ応力他にま 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。	
主蒸気管放射線モニタ (その他の支持構造物)	ボルト 以外	引張	○	-	×	
		せん断	○	-	×	
		圧縮	×	基礎溶接については曲げモーメント（引張）とせん断応力の二乗平方根を組合せせん断応力として評価することから対象外。	×	③
		曲げ	○	-	×	
		支圧	×	支圧荷重を受ける部位がないため評価不要。	×	①
		組合せ	○	-	×	
	一次+二次応力	引張 圧縮	×	熱等による二次応力が発生しないため省略。	×	①
		せん断	×		×	①
		曲げ	×		×	①
		支圧	×		×	①
		座屈	×		×	①
格納容器券囲気放射線モニタ (D/W) (その他の支持構造物)	ボルト 等	引張	○	-	×	
		せん断	○	-	×	
		組合せ	○	-	×	
格納容器券囲気放射線モニタ (S/C) (その他の支持構造物)	ボルト 等	引張	○	-	×	
		せん断	○	-	×	
		組合せ	○	-	×	
原子炉建屋換気系 (ダクト) 放射線モニタ (その他の支持構造物)	ボルト 等	引張	○	-	×	
		せん断	○	-	×	
		組合せ	○	-	×	
中央制御室換気系空調機ファン (その他の支持構造物)	ボルト 等	引張	○	-	○	
		せん断	○	-	○	
		組合せ	○	-	×	
中央制御室換気系フィルタ系ファン (その他の支持構造物)	ボルト 等	引張	○	-	○	
		せん断	○	-	○	
		組合せ	○	-	×	
中央制御室換気系フィルタユニット (その他の支持構造物)	ボルト 等	引張	○	-	○	
		せん断	○	-	○	
		組合せ	○	-	×	
原子炉格納容器本体 (クラスMC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	○	-	×	③	
	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)	×	支圧を受ける部位がないため。	×	①	
	座屈	○	-	×		
原子炉格納容器 機器搬入用ハッチ 所員用エアロック サブプレッションチェンバ・アクセスハッチ 配管貫通部 電気配線貫通部 (クラスMC容器)	一次一般膜応力	×	一次一般膜応力を評価する部位ではない。	×	①	
	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)	×	支圧を受ける部位がないため。	×	①	
	座屈	○	-	×		
原子炉格納容器本体 上部シラックと格納容器胴との接合部 下部シラックと格納容器胴との接合部 (クラスMC容器)	一次一般膜応力	×	一次一般膜応力を評価する部位ではない。	×	①	
	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	○	-	×	③	
	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	
	座屈	○	-	×		

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性について

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？ (工認記載のSs評価を対象とする。) (評価する場合「○」省略している 場合「×」、組合せ応力他にま 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。		
原子炉格納容器 ドライウェル上部シアラフ及びスタビライザ (その他の支持構造物)	ボルト 以外	一次応力	引張	○	-	○	
			せん断	○	-	○	
			圧縮	×	圧縮荷重を評価する部位がないため。	×	①
			曲げ	○	-	○	
			支圧	×	支圧荷重を評価する部位がないため。	×	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	○	-	○	
			組合せ	○	-	×	
原子炉格納容器 ドライウェル下部シアラフ及び ダイアフラムフロアブラケット (その他の支持構造物)	ボルト 以外	一次応力	引張	×	引張荷重を評価する部位がないため。	×	①
			せん断	○	-	○	
			圧縮	×	圧縮荷重を評価する部位がないため。	×	①
			曲げ	○	-	○	
			支圧	×	支圧荷重を評価する部位がないため。	×	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	○	-	○	
			組合せ	○	-	×	
原子炉格納容器 格納容器スプレイヘッド (ドライウェル側) (サブプレッション・チェンバ側) (クラス2配管)	一次一般膜応力	×	一次一般膜応力を評価する部位ではない。	×	①		
	一次応力 (曲げ応力を含む)	○	-	○			
	一次+二次応力	○	-	○			
	一次+二次応力+ ピーク応力	○※	※：規格基準（JEAG4601・補1984）に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が2Sy以下であることを確認して疲労評価を省略している。	×	②		
原子炉格納容器 サブプレッションチェンバ底部ライナ (コンクリート製原子炉格納容器規格の許容限界)	引張ひずみ	○	-	○			
	圧縮ひずみ	○	-	○			
原子炉格納容器 原子炉格納容器胴アンカー部 (クラスMC支持構造物)	ボルト 以外	一次応力	引張	○	-	○	
			せん断	○	-	○	
			圧縮	○	-	○	
			曲げ	○	-	○	
			支圧	×	支圧荷重を評価する部位がないため。	×	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	×	せん断荷重を受ける部位がないため。	×	①
			組合せ	×	-	×	

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性について

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？ (工認記載のSs評価を対象とする。) (評価する場合「○」省略している 場合「×」、組合せ応力他にま 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。			
原子炉格納容器 原子炉格納容器胴アンカー部 (コンクリート部) (コンクリート製原子炉格納容器規格の許容限界)	圧縮応力度	○	-	○				
	せん断応力度	○	-	○				
原子炉格納容器 ベント管 (クラス2配管)	一次一般膜応力	×	一般膜応力を評価する部位ではない。	×	①			
	一次応力 (曲げ応力を含む)	○	-	○				
	一次+二次応力	○	-	○				
	一次+二次応力+ ブーク応力	○※	※：規格基準 (JEAG4601・補1984) に従 い、一次+二次応力で求めた応力範囲が 2Sy以下であることを確認して疲労評価 を省略している。	×	②			
ダイヤフラムフロア 鉄筋コンクリートスラブ (コンクリート製原子炉格納容器規格の許容限界)	鉄筋	引張	○	-	○			
		圧縮	○	-	○			
		せん断	○	-	○			
	コンクリート	圧縮	○	-	○			
		せん断	○	-	○			
	ダイヤフラムフロア 大梁、小梁 (鋼構造設計規格の許容限界)	引張	×	引張荷重を受ける部位がなく評価不要であるため。	×	①		
せん断		○	-	○				
圧縮		×	圧縮荷重を受ける部位がなく評価不要であるため。	×	①			
曲げ		○	-	○				
支圧		×	支圧荷重を受ける部位がないため評価不要	×	①			
組合せ		×	有意な面内せん断応力は生じないため	×	①			
ダイヤフラムフロア 柱 (鋼構造設計規格の許容限界)	引張	×	引張荷重を受ける部位がなく評価不要であるため。	×	①			
	せん断	×	せん断荷重を受ける部位がなく評価不要であるため。	×	①			
	圧縮	○	-	○				
	曲げ	×	曲げ荷重を受ける部位がなく評価不要であるため。	×	①			
	支圧	×	支圧荷重を受ける部位がなく評価不要であるため。	×	①			
	組合せ	×	有意な面内せん断応力は生じないため	×	①			
ダイヤフラムフロア シアコネクタ (各種合成構造設計指針・同解説の許容限界)	曲げ	×	曲げ荷重を受ける部位がなく評価不要であるため。	×	①			
	せん断	○	-	○				
可燃性ガス濃度制御系再結合装置ブロブ (その他の支持構造物)	ボルト 以外	一次応力	引張	×	圧縮応力にて自重+鉛直地震力を考慮して評価しており、かつ許容値は圧縮の方が小さく、圧縮応力評価が厳しいため、圧縮の評価で代表する。	×	③	
			せん断	○	-	○		
		一次+二次応力	圧縮	○	-	○		
			曲げ	×	曲げ荷重を評価する部位がないため。	×	①	
			支圧	×	支圧荷重を評価する部位がないため。	×	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		
		座屈	×		×	①		
	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				○	-	○		
非常用ガス処理系排風機 (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	○	-	×		
非常用ガス処理系フィルタトレイン (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	○	-	×		
非常用ガス再循環系排風機 (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	○	-	×		

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性について

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？ (工認記載のSs評価を対象とする。 (評価する場合「○」省略している 場合「×」、組合せ応力他にま 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。
非常用ガス再循環系フィルタトレイン (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	○	-	×	
非常用ディーゼル発電機 (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	○	-	×	
非常用ディーゼル発電機 空気だめ (クラス2,3容器 横置容器)		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	○※	※：規格基準（JEA4601・補1984）に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が2Sy以下であることを確認して疲労評価を省略している。	×	②	
非常用ディーゼル発電機 空気だめ (クラス2,3支持構造物 (クラス2,3容器))		一次一般膜応力	(○)	一次膜応力+一次曲げ応力評価に包絡されているため省略。	×	③	
		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	○※	※：規格基準（JEA4601・補1984）に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が2Sy以下であることを確認して疲労評価を省略している。	×	②	
非常用ディーゼル発電機 空気だめ (クラス2,3支持構造物)	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	
			せん断	○	-	○	
			組合せ	○	-	×	
非常用ディーゼル発電機 燃料移送ポンプ (クラス2,3支持構造物)	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	
			せん断	○	-	○	
			組合せ	○	-	×	
軽油貯蔵タンク (クラス2,3容器 横置き円筒容器) (クラス3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	○*	※：規格基準（JEA4601・補1984）に従い、一次+二次応力で求めた応力範囲が2Sy以下であることを確認して疲労解析を省略している。	○*	②	
軽油貯蔵タンク (クラス2,3容器 横置き円筒容器) (クラス2,3支持構造物)	ボルト以外	一次応力	引張	(○)	JEA記載の評価方法に合わせ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絡するため省略。	○	③
			せん断	(○)	JEA記載の評価方法に合わせ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絡するため省略。	○	③
			圧縮	(○)	JEA記載の評価手法に合わせ座屈評価をするため省略。	×	③
			曲げ	(○)	JEA記載の評価手法に合わせ組合せ応力として評価、及び座屈評価をするため省略。	○	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対象外。	×	①
			組合せ	○	-	○	
	ボルト等	一次+二次応力	引張 圧縮	×	自重による荷重も含めた一次応力評価に包絡されるため省略。	×	③
			せん断	×	自重による荷重も含めた一次応力評価に包絡されるため省略。	×	③
			曲げ	×	自重による荷重も含めた一次応力評価に包絡されるため省略。	×	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対象外。	×	③
			座屈	○	-	×	
			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）の網羅性について

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？ (工認記載のSs評価を対象とする。) (評価する場合「○」省略している 場合「×」、組合せ応力他にま 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。		
非常用ディーゼル発電機 燃料油デイトンク (クラス2,3容器 横置容器)	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	○	-	×			
非常用ディーゼル発電機 燃料油デイトンク (クラス2,3支持構造物 (クラス2,3容器))	一次一般膜応力	(○)	一次膜応力+一次曲げ応力評価に包絡さ れているため省略。	×	③		
	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	○	-	×	②		
非常用ディーゼル発電機 燃料油デイトンク (クラス2,3支持構造物)	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	
		せん断	○	-	○		
		組合せ	○	-	×		
非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ (クラス2,3支持構造物)	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	
		せん断	○	-	○		
		組合せ	○	-	×		
非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ (クラス3ポンプ, その他のポンプ) (耐圧機能維持の評価)	一次一般膜応力	○	-	×			
高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機用 海水ポンプ (クラス2,3支持構造物)	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	
		せん断	○	-	○		
		組合せ	○	-	×		
高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機用 海水ポンプ (クラス3ポンプ, その他のポンプ) (耐圧機能維持の評価)	一次一般膜応力	○	-	×			
高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機 (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	○	-	×		
高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機 空気だめ (クラス2,3容器 横置容器)	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	○*	※：規格基準 (JEAG4601-補1984) に従 い、一次+二次応力で求めた応力範囲が 2 S y 以下であることを確認して疲労解 析を省略している。	×	②		
高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機 空気だめ (クラス2,3支持構造物 (クラス2,3容器))	一次一般膜応力	(○)	一次膜応力+一次曲げ応力評価に包絡さ れているため省略。	×	③		
	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	○*	※：規格基準 (JEAG4601-補1984) に従 い、一次+二次応力で求めた応力範囲が 2 S y 以下であることを確認して疲労解 析を省略している。	×	②		
高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機 空気だめ (クラス2,3支持構造物)	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	
		せん断	○	-	○		
		組合せ	○	-	×		
高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機 燃料移送ポンプ (クラス2,3支持構造物)	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	
		せん断	○	-	○		
		組合せ	○	-	×		
高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機 燃料油デイトンク (クラス2,3容器 横置容器)	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	○*	※：規格基準 (JEAG4601-補1984) に従 い、一次+二次応力で求めた応力範囲が 2 S y 以下であることを確認して疲労解 析を省略している。	×	②		

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性について

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？ (工認記載のSs評価を対象とする。) (評価する場合「○」省略している 場合「×」、組合せ応力他にま 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。	
高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機 燃料油ダイタンク (クラス2,3支持構造物 (クラス2,3容器))	一次一般膜応力	(○)	一次膜応力+一次曲げ応力評価に包絡さ れているため省略。	×	③	
	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	○*	※：規格基準 (JEAG4601-補1984) に従 い、一次+二次応力で求めた応力範囲が 2 S _y 以下であることを確認して疲労解 析を省略している。	×	②	
高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機 燃料油ダイタンク (クラス2,3支持構造物)	ボ ルト 等 一次応力	引張	○	-	○	
		せん断	○	-	○	
		組合せ	○	-	×	
非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ (クラス2,3支持構造物)	ボ ルト 等 一次応力	引張	○	-	○	
		せん断	○	-	○	
		組合せ	○	-	×	
高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機用 海水ストレーナ (クラス2,3支持構造物)	ボ ルト 等 一次応力	引張	○	-	○	
		せん断	○	-	○	
		組合せ	○	-	×	
非常用無停電電源装置 (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	○	-	×	
125V系蓄電池 (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	○	-	×	
中性子モニター用蓄電池 (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	○	-	×	
クラス1配管	一次一般膜応力	×	一次一般膜応力より一次応力が厳しい評 価となるため、一次一般膜応力の評価は 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	一次一般膜応力	×	一次一般膜応力より一次応力が厳しい評 価となるため、一次一般膜応力の評価は 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	○	一次+二次応力の評価で許容値を満足す る場合は省略	○		

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性について

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？ (工認記載のSS評価を対象とする。) (評価する場合「○」省略している 場合「×」、組合せ応力他にままと 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。	
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	レスト トレッド インント	一次応力	引張	○	-	-	
			せん断	○	-	-	
			圧縮	○	-	-	
			曲げ	×	対象無し	-	①
			支圧	○	-	-	
			組合せ	×	対象無し	-	①
	オイル スナツバ	一次応力	引張	○	-	○	
			せん断	○	-	○	
			圧縮	○	-	○	
			曲げ	×	対象無し	-	①
			支圧	○	-	○	
			組合せ	×	対象無し	○	①
	メカニカル	一次応力	引張	○	-	-	
			せん断	○	-	-	
			圧縮	○	-	-	
			曲げ	×	対象無し	-	①
			支圧	○	-	-	
			組合せ	×	対象無し	-	①
	スプリング ハンガ	一次応力	引張	○	-	-	
			せん断	○	-	-	
			圧縮	○	-	-	
			曲げ	○	-	-	
			支圧	○	-	-	
			組合せ	○	-	-	
	コン スタ ン タ ン ト	一次応力	引張	○	-	-	
			せん断	○	-	-	
			圧縮	×	対象無し	-	①
			曲げ	○	-	-	
			支圧	○	-	-	
			組合せ	○	-	-	
リジ ット ハンガ	一次応力	引張	○	-	-		
		せん断	○	-	-		
		圧縮	×	対象無し	-	①	
		曲げ	○	-	-		
		支圧	○	-	-		
		組合せ	○	-	-		
レスト レイン ト	一次応力	引張	○	-	○		
		せん断	(○)	-	○		
		圧縮	(○)	-	○		
		曲げ	(○)	-	○		
		支圧	×	対象無し	-	①	
		組合せ	○	-	○		
	一次+二次応力	引張 圧縮	×	配管の支持構造物は、以下の発生荷重の 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（熱過渡含む）、 地震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、一次応力の許容値 に対し、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「最大使 用荷重」での発生応力との比較を行って いる。 ・したがって、一次応力評価において、 二次も含めた保守的な発生荷重となるよ う評価を実施することで、一次+二次応 力評価を省略している。	-	③	
		せん断	×		-		
		曲げ	×		-		
		支圧	×		-		
		座屈	×		-		

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性について

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？ (工認記載のSS評価を対象とする。) (評価する場合「○」省略している 場合「×」、組合せ応力他にま 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。			
制御棒貯蔵ラック (その他の支持構造物)	ボルト 以外	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	×	支圧応力を評価する部位がないため。	×	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	○	-	○		
			組合せ	○	-	○		
	制御棒貯蔵ハンガ (その他の支持構造物)	ボルト 以外	一次応力	引張	○	引張応力で代表できるため。	○	
せん断				○	○			
圧縮				×	×		③	
曲げ				×	×		③	
支圧				×	支圧応力を評価する部位がないため。		×	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。	×	③		
		せん断	×		×	③		
		曲げ	×		×	③		
		支圧	×		×	①		
		座屈	×		×	①		
ボルト 等		一次応力	引張	○	-	○		
			せん断	×	-	×		
			組合せ	○	-	○		
燃料取替機 (その他の支持構造物)		ボルト 以外	一次応力	引張	(○)	曲げ応力と引張応力の組合せを引張の 許容応力と比較している。	×	③
	せん断			○	-		×	
	圧縮			×	曲げ応力評価で代表できるため。		×	③
	曲げ			(○)	-		○	③
	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	×	クレーンは支持構造物を準用して評価し ているが、機器自体は建屋等に拘束され ておらず、二次応力は発生しない。	×	③		
		せん断	×		×	③		
		曲げ	×		×	③		
		支圧	×		×	③		
		座屈	×		×	③		
	ボルト 等	一次応力	引張	○	-	○		
			せん断	○	-	○		
			組合せ	×	引張応力及びせん断応力を同時に評価 する部位がないため。	×	①	

対象設備の評価項目（応力分類）の網羅性について

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？ (工認記載のSs評価を対象とする。) (評価する場合「○」省略している 場合「×」、組合せ応力他にま 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。		
原子炉建屋クレーン (その他の支持構造物)	ボルト 以外	一次応力	引張	×	曲げ応力評価で代表できるため省略	×	③
			せん断	○	-	○	
			圧縮	○	-	○	
			曲げ	○	-	○	
			支圧	×	曲げ応力評価で代表できるため省略	×	③
			組合せ	○	-	×	
	一次+二次応力	引張 圧縮	×	クレーンは支持構造物を準用して評価しているが、機器自体は建屋等に拘束されておらず、二次応力は発生しない。	×	③	
		せん断	×				
		曲げ	×				
		支圧	×				
		座屈	×				
使用済燃料乾式貯蔵建屋 天井クレーン (その他支持構造物)	ボルト 以外	一次応力	引張	×	引張応力を評価する部位がないため。	×	①
			せん断	(○)	-	○	
			圧縮	×	圧縮応力を評価する部位がないため。	×	①
			曲げ	(○)	-	○	
			支圧	×	評価対象部位には強度評価上支圧応力を評価する部位はない。	×	①
			組合せ応力	○	-	○	
	一次+二次応力	引張 圧縮	×	クレーンは支持構造物を準用して評価しているが、機器自体は建屋等に拘束されておらず、二次応力は発生しない。	×	①	
		せん断	×				
		曲げ	×				
		支圧	×				
			座屈	×	①		
	ボルト等	一次応力	引張	○	-	×	
			せん断	○	-	×	
	残留熱除去系ウォータレグシールポンプ (クラス2, 3支持構造物)	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○
せん断				○	-	○	
組合せ				○	-	-	
高圧炉心スプレィ系ウォータレグシールポンプ (クラス2, 3支持構造物)	ボルト等	一次応力	引張	○	-	○	
			せん断	○	-	○	
			組合せ	○	-	-	
低圧炉心スプレィ系ウォータレグシールポンプ (クラス2, 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）の網羅性について

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？ (工認記載のSs評価を対象とする。) (評価する場合「○」省略している 場合「×」、組合せ応力他にまど 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。			
中央制御室天井照明 (その他支持構造物)	ボルト 以外	一次応力	引張	×	評価上厳しくなる圧縮応力評価で代表している。	-	③	
			せん断	○	-	-	-	
			圧縮	○	-	-	-	
			曲げ	○	-	-	-	
			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対象外。	-	①	
			組合せ	○	-	-	-	
	一次+二次応力	引張 圧縮	×	自重による荷重も含めた一次応力評価に包絡されるため省略。	-	③		
		せん断	×	自重による荷重も含めた一次応力評価に包絡されるため省略。	-	③		
		曲げ	×	自重による荷重も含めた一次応力評価に包絡されるため省略。	-	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対象外。	-	①		
		座屈	○	-	-	-		
	ボルト 等	一次応力	引張	○	-	-	-	
			せん断	○	-	-	-	
			組合せ	○	-	-	-	
原子炉遮蔽 (鋼構造設計規準の許容限界)	引張	×	引張を受ける部位はないため、評価不要	×	①			
	せん断	○	-	×				
	圧縮	○	-	×				
	曲げ	○	-	×				
	支圧	×	支圧を受ける部位はないため、評価不要	×	①			
	組合せ	○	-	×				

対象設備の耐震重要度分類表の区分（主要設備等）を踏まえた整理

別表第二記載項目		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		
炉心	燃料材（燃料集合体）	他の耐震Sクラス設備の補助設備として、耐震Sクラスに分類	チャンネルボックス	炉心支持構造物	原子炉本体の基礎			
	炉心支持構造物	他の耐震Sクラス設備の補助設備として、耐震Sクラスに分類	炉心支持構造物	原子炉圧力容器	原子炉本体の基礎			
原子炉本体	原子炉圧力容器本体	原子炉圧力容器	—	原子炉容器支持構造物	原子炉本体の基礎	原子炉遮蔽 原子炉ウエル遮蔽ブロック		
	原子炉圧力容器支持構造物	支持構造物	他の耐震Sクラス設備の直接支持構造物として、耐震Sクラスに分類	—	原子炉圧力容器スカート	原子炉本体の基礎		
		基礎ボルト	他の耐震Sクラス設備の直接支持構造物として、耐震Sクラスに分類	—	原子炉圧力容器の基礎ボルト	原子炉本体の基礎		
	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	他の耐震Sクラス設備の直接支持構造物として、耐震Sクラスに分類	—	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	他の耐震Sクラス設備の直接支持構造物として、耐震Sクラスに分類	—	原子炉格納容器スタビライザ	—		
		中性子束計測ハウジング	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	—		
		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	他の耐震Sクラス設備の直接支持構造物として、耐震Sクラスに分類	—	制御棒駆動機構ハウジング支持金具	—		
		ジェットポンプ計測管貫通部シール	原子炉圧力容器（ジェットポンプ計測配管貫通部シール）	—	—	原子炉本体の基礎		
		差圧検出・ほう酸水注入配管	差圧検出・ほう酸水注入管（ティールよりN10ノズルまでの外管）	—	—	原子炉本体の基礎		
	原子炉圧力容器	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 蒸気乾燥器ハウジング	—	原子炉圧力容器	原子炉本体の基礎		
		気水分離器及びスタンドパイプ	気水分離器 スタンドパイプ	—	—	原子炉本体の基礎		
		シュラウドヘッド	シュラウドヘッド	—	—	原子炉本体の基礎		
		ジェットポンプ	ジェットポンプ	—	原子炉圧力容器	原子炉本体の基礎		
		原子炉圧力容器内部構造物	スパージャ及び内部配管	給水スパージャ	—	原子炉圧力容器	原子炉本体の基礎	
				高圧炉心スプレイスパージャ	—	—	原子炉本体の基礎	
				低圧炉心スプレイスパージャ	—	—	原子炉本体の基礎	
残留熱除去系配管（原子炉圧力容器内部）			—	—	原子炉圧力容器	原子炉本体の基礎		
高圧炉心スプレイ配管（原子炉圧力容器内部）			—	—	原子炉圧力容器	原子炉本体の基礎		
低圧炉心スプレイ配管（原子炉圧力容器内部）			—	—	原子炉圧力容器	原子炉本体の基礎		
差圧検出・ほう酸水注入管（原子炉圧力容器内部）	—		—	原子炉圧力容器	原子炉本体の基礎			
中性子束計測案内管	中性子計測案内管	—	—	原子炉本体の基礎				

別表第二記載項目		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		
核燃料及び貯蔵の施設	使用済燃料貯蔵設備	使用済燃料貯蔵槽	使用済燃料プール	—	—	原子炉建屋	燃料取替機 原子炉建屋クレーン 制御棒貯蔵ラック 制御棒貯蔵ハンガ (使用済燃料プール周辺施設全般に波及的影響を与える可能性があるが、本資料では使用済燃料プールを代表として整理)	
		使用済燃料貯蔵ラック	使用済燃料貯蔵ラック	—	—	原子炉建屋		
		使用済燃料貯蔵用容器	使用済燃料乾式貯蔵容器	—	—	使用済燃料貯蔵乾式貯蔵建屋	使用済燃料乾式貯蔵建屋上屋 使用済燃料乾式貯蔵建屋クレーン	
	使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備	主配管	・燃料プール冷却浄化系配管	—	—	原子炉建屋		
原子炉冷却系統施設	原子炉冷却材再循環設備	ポンプ	再循環系ポンプ	—	—	原子炉建屋		
		主配管	・原子炉冷却材再循環系配管	—	—	原子炉建屋		
	原子炉冷却材の循環設備	容器	他の耐震Sクラス設備の補助設備として、耐震Sクラスに分類	自動減圧機能用アキュムレータ 逃がし安全弁制御用アキュムレータ 主蒸気隔離弁制御用アキュムレータ	—	—	原子炉建屋	
		主蒸気流量制限器	主蒸気系配管 (流出制限器)	—	—	原子炉建屋		
		安全弁及び逃がし弁	逃がし安全弁 (B22-F013D, E, J, M, N, P, U) 逃がし安全弁 (操作対象弁) (B22-F013A, G, S, V) 逃がし安全弁 (自動減圧機能付) (B22-F013B, C, F, H, K, L, R)	—	—	原子炉建屋		
		主要弁	B22-F010A, B B22-F022A, B, C, D B22-F028A, B, C, D B22-F032A, B	—	—	原子炉建屋		
		主配管	・主蒸気系配管 ・復水給水系配管	—	—	原子炉建屋		
		熱交換器	残留熱除去系熱交換器	—	—	原子炉建屋	タービン建屋、サービス建屋 (隣接する間接支持構造物である原子炉建屋に波及的影響を与える可能性があるが本資料では残留熱除去系熱交換器を代表として整理。)	
	残留熱除去設備	ポンプ	残留熱除去系ポンプ	—	—	原子炉建屋		
		原動機	残留熱除去系ポンプ用原動機	—	—	原子炉建屋		
		ろ過装置	残留熱除去系ストレーナA, B, C	—	—	原子炉建屋		
		安全弁及び逃がし弁	E12-F005 E12-F025A, B, C E12-FF028 E12-F088A, B, C	—	—	原子炉建屋		
		主要弁	E12-F008 E12-F009 E12-F023 E12-F024A, B E12-F027A, B E12-F041A, B, C E12-F042A, B, C E12-F048A, B E12-F050A, B E12-F053A, B	—	—	原子炉建屋		
主配管		・残留熱除去系配管	—	—	原子炉建屋	ウォータレグシールライン (残留熱除去系)		

別表第二記載項目		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	高压炉心スプレイ系ポンプ 低压炉心スプレイ系ポンプ	—	—	原子炉建屋	
		原動機	高压炉心スプレイ系ポンプ用原動機 低压炉心スプレイ系ポンプ用原動機	—	—	原子炉建屋	
		ろ過装置	高压炉心スプレイ系ストレーナ 低压炉心スプレイ系ストレーナ	—	—	原子炉建屋	
		安全弁及び逃がし弁	E21-F018 E21-F021 E22-F014 E22-F035	—	—	原子炉建屋	
		主要弁	E21-F005 E21-F006 E22-F004 E22-F005	—	—	原子炉建屋	
		主配管	・高压炉心スプレイ系管 ・低压炉心スプレイ系管	—	—	原子炉建屋	ウォーターレグシールライン (高压炉心スプレイ系) ウォーターレグシールライン (低压炉心スプレイ系)
	原子炉冷却材補給設備	ポンプ	・原子炉隔離時冷却系配管	—	—	原子炉建屋	
		原動機	原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用タービン	—	—	原子炉建屋	
		主要弁	E51-F063 E51-F064 E51-F065 E51-F066	—	—	原子炉建屋	
		主配管	・原子炉隔離時冷却系配管	—	—	原子炉建屋	
	原子炉補機冷却設備	ポンプ		残留熱除去系海水系ポンプ	—	取水構造物	海水ポンプ室竜巻飛来物防護対策設備 (海水ポンプ室周辺施設全般に波及的影響を与える可能性があるが、本資料では残留熱除去系海水系ポンプを代表として整理)
		原動機	他の耐震Sクラス設備の補助設備として、耐震Sクラスに分類	残留熱除去系海水系ポンプ用原動機	—	取水構造物	
		ろ過装置		残留熱除去系海水系ストレーナ	—	取水構造物	
		安全弁及び逃がし弁		3-12VB001A, B	—	原子炉建屋	
		主配管		・残留熱除去系海水系配管	—	取水構造物 屋外二重管 原子炉建屋	
	原子炉冷却材浄化設備	主要弁	G33-F001 G33-F004	—	—	原子炉建屋	
		主配管	・原子炉冷却材浄化系配管	—	—	原子炉建屋	
	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	—	原子炉本体の基礎
			制御棒駆動機構	制御棒駆動機構	—	—	原子炉本体の基礎
		制御材駆動装置	容器	水圧制御ユニット (アキュムレータ, 窒素容器)	—	—	原子炉建屋
			主要弁	C12-126 C12-127	—	—	原子炉建屋
主配管	・制御棒駆動水圧系配管		—	—	原子炉建屋		

別表第二記載項目		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	ほう酸水注入設備	ポンプ	ほう酸水注入ポンプ	—	—	原子炉建屋	
		原動機	ほう酸水注入ポンプ用原動機	—	—	原子炉建屋	
		容器	ほう酸水貯蔵タンク	—	—	原子炉建屋	
		安全弁及び逃がし弁	C41-F029A, B	—	—	原子炉建屋	
		主配管	・ほう酸水注入系配管	—	—	原子炉建屋	
	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		他の耐震Sクラス設備の補助設備として, 耐震Sクラスに分類	起動領域計装 出力領域計装	—	原子炉建屋
		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, 温度又は流量を計測する装置			主蒸気流量 原子炉隔離時冷却系統流量 高压炉心スプレイ系系統流量 低压炉心スプレイ系系統流量 残留熱除去系系統流量	—	原子炉建屋
		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 原子炉水位 原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域)	—	原子炉建屋
		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 格納容器内水素濃度 格納容器内酸素濃度	—	原子炉建屋
		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
		原子炉建屋内の水素ガス濃度を計測する装置			—	—	
	制御用空気設備	安全弁	3-16V18A, B	—	—	原子炉建屋	
		主配管	・制御用空気設備配管	—	—	原子炉建屋	
	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	主要弁	G13-F132 G13-F133 G13-F129 G13-F130	—	—	原子炉建屋
			主配管	・液体廃棄物処理設備配管	—	—	原子炉建屋
排気筒			非常用ガス処理系排気筒	—	—	主排気筒	
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	他の耐震Sクラス設備の補助設備として, 耐震Sクラスに分類	主蒸気管放射線モニタ	—	原子炉建屋
			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 (D/W) 格納容器雰囲気放射線モニタ (S/C)	—	原子炉建屋
			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		原子炉建屋換気系 (ダクト) 放射線モニタ	—	原子炉建屋
	換気設備	主配管	他の耐震Sクラス設備の補助設備として, 耐震Sクラスに分類	中央制御室換気系ダクト	—	原子炉建屋	
		送風機		中央制御室換気系空気調和機ファン	—	原子炉建屋	
		原動機		中央制御室換気系空気調和機ファン用原動機	—	原子炉建屋	
		排風機		中央制御室換気系フィルタ系ファン	—	原子炉建屋	
		原動機		中央制御室換気系フィルタ系ファン用原動機	—	原子炉建屋	
		フィルター		中央制御室換気系フィルタユニット	—	原子炉建屋	
	放射線管理施設	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	中央制御室遮蔽	—	原子炉建屋	

別表第二記載項目		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	原子炉格納容器	原子炉格納容器本体	原子炉格納容器 ドライウエル 原子炉格納容器 サプレッション・チェンバ	—	—	原子炉建屋		
		機器搬出入口	機器搬入用ハッチ	—	—	原子炉建屋		
		エアロック	所員用エアロック	—	—	原子炉建屋		
			サプレッション・チェンバアクセスハッチ	—	—	原子炉建屋		
		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 (ベローズ付貫通部, ベローズなし貫通部, 二重管型, 計装用) 電気配線貫通部	—	—	原子炉建屋		
	原子炉建屋	原子炉建屋原子炉棟	原子炉建屋原子炉棟	—	—	—		
		機器搬出入口	原子炉建屋大物搬入口	—	—	原子炉建屋		
		エアロック	原子炉建屋エアロック	—	—	原子炉建屋		
		原子炉建屋基礎スラブ	原子炉建屋基礎盤	—	—	—		
	圧力低減設備その他の安全設備	真空破壊装置	真空破壊弁	—	—	原子炉建屋		
			ダイヤフラムフロア	ダイヤフラムフロア	—	—	原子炉本体の基礎 原子炉建屋	
			ベント管	ベント管	—	—	原子炉建屋	
		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	加熱器	可燃性ガス濃度制御系再結合装置加熱器	—	—	原子炉建屋	
			容器	低圧マニホールド	—	—	原子炉建屋	
			安全弁及び逃がし弁	2-43V6A, B	—	—	原子炉建屋	
			主要弁	SB2-4A, B SB2-5A, B SB2-7A, B SB2-9A, B SB2-13A, B SB2-11A, B	—	—	原子炉建屋	
			主配管	・原子炉建屋ガス処理系非常用ガス再循環系配管 ・原子炉建屋ガス処理系非常用ガス処理系配管 ・可燃性ガス濃度制御系配管 ・主蒸気隔離弁漏えい抑制系配管	—	—	・原子炉建屋 ・非常用ガス処理系配管支持架構	
			ブロワ	可燃性ガス濃度制御系再結合装置ブロワ 主蒸気隔離弁漏えい抑制系ブロワ	—	—	原子炉建屋	
			原動機	可燃性ガス濃度制御系再結合装置ブロワ用原動機 主蒸気隔離弁漏えい抑制系ブロワ用原動機	—	—	原子炉建屋	
	再結合装置	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	—	—	原子炉建屋			
排風機	非常用ガス再循環系排風機 非常用ガス処理系排風機	—	—	原子炉建屋				
原動機	非常用ガス再循環系排風機用原動機 非常用ガス処理系排風機用原動機	—	—	原子炉建屋				
フィルター	非常用ガス再循環系フィルタ 非常用ガス処理系フィルタ	—	—	原子炉建屋				
原子炉格納施設	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	2-26B-2 2-26B-9 2-26B-12 2-26B-5 2-26B-6 2-26B-10 2-26B-7 2-26B-1 2-26B-8 2-26B-13 2-26B-14	—	—	原子炉建屋	
			主配管	・不活性ガス系配管	—	—	原子炉建屋	

別表第二記載項目			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	波及の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	非常用発電装置	内燃機関	機関並びに過給機	他の耐震Sクラス設備の補助設備として、耐震Sクラスに分類	非常用ディーゼル発電機内燃機関 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機内燃機関	—	原子炉建屋		
			調速装置及び非常調速装置		非常用ディーゼル発電機調速装置 非常用ディーゼル発電機非常調速装置 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機調速装置 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機非常調速装置	—	原子炉建屋		
			内燃機関に附属する冷却水設備		非常用ディーゼル発電機冷却水ポンプ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機冷却水ポンプ	—	原子炉建屋		
			内燃機関に附属する空気圧縮設備		空気だめ	非常用ディーゼル発電機空気だめA 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気だめA	—	原子炉建屋	
					空気だめの安全弁	3-14Z1 3-14Z101 3-14Z201	—	原子炉建屋	
		燃料デイトンク又はサービスタンク	非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンク 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンク		—	原子炉建屋			
		燃料設備	ポンプ		非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ	—	常設代替高圧電源装置置場		
			容器		軽油貯蔵タンク	—	常設代替高圧電源装置置場		
			主配管		・非常用電源装置燃料設備配管	—	・原子炉建屋 ・常設高圧代替電源装置置場(カルバート) ・常設代替高圧原電装置置場		
		発電機	発電機		非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	—	原子炉建屋		
	励磁装置		非常用ディーゼル発電機励磁装置 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機励磁装置	—	原子炉建屋				
	保護継電装置		非常用ディーゼル発電機保護継電装置 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機保護継電装置	—	原子炉建屋				
	冷却設備	ポンプ	非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ	—	取水構造物				
		ろ過装置	非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナ	—	取水構造物				
		主配管	・非常用電源装置冷却設備配管	—	・取水構造物 ・屋外二重管 ・原子炉建屋				
	その他の電源装置	無停電電源装置	非常用無停電電源装置	—	原子炉建屋				
		電力貯蔵装置	125V系蓄電池A系/B系, HPCS系 中性子モニタ用蓄電池A系/B系	—	原子炉建屋				

別表第二記載項目		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	浸水防護施設	防潮堤 (鋼製防護壁) 防潮堤 (鉄筋コンクリート防潮壁) 防潮堤 (鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁) 防潮扉1 防潮扉2 放水路ゲート1, 2, 3 構内排水路逆流防止設備1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 構内排水路逆流防止設備5, 6 取水路点検用開口部浸水防止蓋1, 10 取水路点検用開口部浸水防止蓋2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 海水ポンプグラウンドドレン排出口逆止弁1, 2 海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋 取水ビット空気抜き配管逆止弁1, 2, 3 放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋1, 2, 3 SA用海水ビット開口部浸水防止蓋1, 2, 3, 4, 5, 6 緊急用海水ポンプビット点検用開口部浸水防止蓋 緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋 緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋 緊急用海水ポンプグラウンドドレン排出口逆止弁 緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁 格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチA, B 常設低圧注水系格納槽点検用水密ハッチ 常設低圧注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチA, B 常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉 原子炉建屋原子炉棟水密扉 原子炉建屋付属棟東側水密扉 原子炉建屋付属棟西側水密扉 原子炉建屋付属棟南側水密扉 原子炉建屋付属棟北側水密扉1 原子炉建屋付属棟北側水密扉2 原子炉建屋境界貫通部止水処置 (地上部) 原子炉建屋境界貫通部止水処置 (地下部) 防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置 海水ポンプ室貫通部止水処置 常設代替高圧電源装置用カルバート (立杭部) 貫通部止水処置 取水ビット水位計 潮位計 津波・構内監視カメラ 貯留堰	—	—	防潮堤 (鉄筋コンクリート防潮壁 (放水路エリア)) ・ 防潮堤 (鋼管杭鉄筋コンクリート防護壁) ・ 集水槽 ・ 取水構造物 ・ SA用海水ビット ・ 緊急用海水ポンプビット ・ 格納容器圧力逃がし装置格納槽 ・ 格納容器圧力逃がし装置用配管カルバート ・ 常設低圧代替注水系ポンプ室 ・ 代替淡水貯槽 ・ 常設代替高圧電源装置用カルバート (立杭部) ・ 原子炉建屋	
	非常用取水設備	取水設備	取水構造物 貯留堰 (浸水防護施設と兼用)	—	—	—

(注1) 原子炉補機冷却設備, 計測装置, 放射線管理用計測装置, 換気設備, 非常用電源装置は, 他の耐震Sクラス設備全般に必要な設備であることから, 本表に個別に記載はしない。
 (注2) 各主要設備, 補助設備の評価で一括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評価書を示している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, 原子炉圧力容器内部構造物を支持する原子炉圧力容器本体についても記載する。

(※1) 共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較														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			
	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)	
	○：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
原子炉本体	副板	既工認	応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	既工認	応答解析	水平	1.0%	既工認	(応力解析) 解析コード: ASSAL, FEMR	建設工認 第17回 添付書類Ⅲ-1-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-2「炉心 回り円筒胴の強度計算書」	(解析モデル) 応答解析: ○ (減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 解析コード: ○	○		
			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						水平	-
		今回工認	応答解析	時刻歴解析	今回工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	(応力解析) 解析コード: ASHSD2					
			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	-
	下鏡板	既工認	応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	既工認	応答解析	水平	1.0%	既工認	(応力解析) 解析コード: ASSAL, FEMR	建設工認 第17回 添付書類Ⅲ-1-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-4「下鏡 板および支持スカートの 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) 解析コード: ○	○		
			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						水平	-
		今回工認	応答解析	時刻歴解析	今回工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	(応力解析) 解析コード: ASHSD2					
			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	-
	制御棒駆動機構 ハウジング貫通孔	既工認	応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	既工認	応答解析	水平	1.0%	既工認	(応力解析) 解析コード: ASSAL, FEMR	建設工認 第17回 添付書類Ⅲ-1-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-5「制御 棒駆動機構および中性 子計測ハウジング貫通 部の強度計算書」	(解析モデル) 応答解析: ○ (減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 解析コード: ○	○		
			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						水平	-
		今回工認	応答解析	時刻歴解析	今回工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	(応力解析) 解析コード: ASHSD2					
			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	-
	再循環水出口ノズル (N1)	既工認	応答解析	スペクトルモーダル解析 (配管反力)	既工認	応答解析	水平	3次元はりモデル	既工認	応答解析	水平	0.5%	既工認	(応力解析) 解析コード: ASSAL, FEMR	建設工認 第17回 添付書類Ⅲ-1-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-6「再循 環水出口ノズルの強度 計算書」	(減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 解析コード: ○	○		
			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	スペクトルモーダル解析 (配管反力)	今回工認	応答解析	水平	3次元はりモデル	今回工認	応答解析	水平	3.0%	今回工認	(応力解析) 解析コード: ASHSD2					
			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	-
	再循環水入口ノズル (N2)	既工認	応答解析	スペクトルモーダル解析 (配管反力)	既工認	応答解析	水平	3次元はりモデル	既工認	応答解析	水平	0.5%	既工認	(応力解析) 解析コード: ASSAL, FEMR	建設工認 第17回 添付書類Ⅲ-1-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-7「再循 環水入口ノズルの強度 計算書」	(減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 解析コード: ○	○		
			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	スペクトルモーダル解析 (配管反力)	今回工認	応答解析	水平	3次元はりモデル	今回工認	応答解析	水平	3.0%	今回工認	(応力解析) 解析コード: ASHSD2					
			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	-
主蒸気ノズル (N3)	既工認	応答解析	スペクトルモーダル解析 (配管反力)	既工認	応答解析	水平	3次元はりモデル	既工認	応答解析	水平	0.5%	既工認	(応力解析) 解析コード: ASSAL, FEMR	建設工認 第17回 添付書類Ⅲ-1-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-8「蒸気 出口ノズルの強度計算 書」	(減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 解析コード: ○	○			
		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	スペクトルモーダル解析 (配管反力)	今回工認	応答解析	水平	3次元はりモデル	今回工認	応答解析	水平	3.0%	今回工認	(応力解析) 解析コード: ASHSD2						
		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	-	

(※1) 共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較														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			
	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)	
	○：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
原子炉本体	給水ノズル (N4)	既工認	応答解析	スペクトルモーダル解析 (配管反力)	既工認	応答解析	水平	3次元はりモデル	既工認	応答解析	水平	0.5%	既工認	(応力解析) 解析コード: ASSAL, FEMR	(減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 解析コード: ○	○			
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価		応力解析	鉛直	3次元はりモデル		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	FEMモデル	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	(応力解析) 解析コード: ASHSD2					
			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	-							
	炉心スプレインノズル (N5)	既工認	応答解析	スペクトルモーダル解析 (配管反力)	既工認	応答解析	水平	3次元はりモデル	既工認	応答解析	水平	0.5%	既工認	(応力解析) 解析コード: ASSAL, FEMR	(減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 解析コード: ○	○			
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価		応力解析	鉛直	3次元はりモデル		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	FEMモデル	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	(応力解析) 解析コード: ASHSD2					
			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	-							
	上鏡スプレインノズル (N6)	既工認	応答解析	スペクトルモーダル解析 (配管反力)	既工認	応答解析	水平	3次元はりモデル	既工認	応答解析	水平	0.5%	既工認	(応力解析) 解析コード: ASSAL, FEMR	(減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 解析コード: ○	○			
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価		応力解析	鉛直	3次元はりモデル		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	FEMモデル	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	(応力解析) 解析コード: ASHSD2					
			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	-							
	ベントノズル (N7)	既工認	応答解析	スペクトルモーダル解析 (配管反力)	既工認	応答解析	水平	3次元はりモデル	既工認	応答解析	水平	0.5%	既工認	(応力解析) 解析コード: ASSAL, FEMR	(減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 解析コード: ○	○			
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価		応力解析	鉛直	3次元はりモデル		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	FEMモデル	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	(応力解析) 解析コード: ASHSD2					
			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	-							
	ジェットポンプ計測管貫通部ノズル (N8)	既工認	応答解析	スペクトルモーダル解析 (配管反力)	既工認	応答解析	水平	3次元はりモデル	既工認	応答解析	水平	0.5%	既工認	(応力解析) 解析コード: ASSAL, FEMR	(減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 解析コード: ○	○			
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価		応力解析	鉛直	3次元はりモデル		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	FEMモデル	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	(応力解析) 解析コード: ASHSD2					
			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	-							
差圧検出・ほう酸水注入管ノズル (N10)	既工認	応答解析	スペクトルモーダル解析 (配管反力)	既工認	応答解析	水平	3次元はりモデル	既工認	応答解析	水平	0.5%	既工認	(応力解析) 解析コード: ASSAL, FEMR	(減衰定数) 応答解析: ○ (その他) 解析コード: ○	○				
		応力解析	FEM解析及び公式等による評価		応力解析	鉛直	3次元はりモデル		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	FEMモデル	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	(応力解析) 解析コード: ASHSD2						
		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	-								

(※1) 共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較														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				
	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)		
	○：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
原子炉本体	計装ノズル (N11, N12, N16)	既工認	応答解析	スペクトルモーダル解析 (配管反力)	既工認	応答解析	水平	3次元はりモデル	既工認	応答解析	水平	0.5%	既工認	(応力解析) 解析コード: ASSAL, FEMR	建設工認 第17回 添付書類Ⅲ-1-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-18「内筒 胴計測ノズルの強度計 算書」	○	○			
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価		応力解析	鉛直	3次元はりモデル		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	FEMモデル	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	(応力解析) 解析コード: ASHSD2				○	○	
			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	-								
	ドレンノズル (N15)	既工認	応答解析	スペクトルモーダル解析 (配管反力)	既工認	応答解析	水平	3次元はりモデル	既工認	応答解析	水平	0.5%	既工認	(応力解析) 解析コード: ASSAL, FEMR		建設工認 第17回 添付書類Ⅲ-1-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-19「ドレ ンノズルの強度計 算書」	○	○		
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価		応力解析	鉛直	3次元はりモデル		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	FEMモデル	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	(応力解析) 解析コード: ASHSD2					○	○
			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	-								
	低圧注水ノズル (N17)	既工認	応答解析	スペクトルモーダル解析 (配管反力)	既工認	応答解析	水平	3次元はりモデル	既工認	応答解析	水平	0.5%	既工認	(応力解析) 解析コード: ASSAL, FEMR		建設工認 第17回 添付書類Ⅲ-1-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-13「低圧 注水ノズルの強度計 算書」	○	○		
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価		応力解析	鉛直	3次元はりモデル		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	FEMモデル	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	(応力解析) 解析コード: ASHSD2					○	○
			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	-								
ブラケット類	既工認	応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	既工認	応答解析	水平	1.0%	既工認	-	建設工認 第17回 添付書類Ⅲ-2-20「スタ ビライザブラケットの 強度計算書」	○	○				
		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	時刻歴解析	今回工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	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		応力解析	鉛直	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)		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	既工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	既工認	応答解析	水平	1.0%	既工認	(応力解析) 解析コード: ASSAL, FEMR	建設工認 第17回 添付書類Ⅲ-1-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-4「下鏡 板と支持スカーットの強 度計算書」	○	○				
		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	時刻歴解析	今回工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	(応力解析) 解析コード: ASHSD2				○	○		
		応力解析	FEM解析及び公式等による評価		応力解析	鉛直	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)		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	既工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	既工認	応答解析	水平	1.0%	既工認	-	建設工認 第7回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-2「原子 炉压力容器基礎ボルト 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	-									
	今回工認	応答解析	時刻歴解析	今回工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	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		応力解析	鉛直	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)		応力解析	鉛直	-									

（※1）共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較														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			
	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)	
	○：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
原子炉压力容器 スタビライザ	(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	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	1.0%	既工認	-	建設工認 第17回 添付書類Ⅲ-1-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-22「スタ ビライザの強度計算 書」	-	-
			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	時刻歴解析	今回工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	今回工認	応答解析	水平	1.0%	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	水平	-	今回工認	応力解析	水平	-	今回工認	-	今回工認	-			
原子炉格納容器 スタビライザ	(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	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	1.0%	既工認	-	建設工認 第17回 添付書類Ⅲ-1-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-22「スタ ビライザの強度計算 書」	(解析モデル) ○ 応答解析：○ (減衰定数) ○ 応答解析：○	○
			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	時刻歴解析	今回工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	今回工認	応答解析	水平	1.0%	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	水平	-	今回工認	応力解析	水平	-	今回工認	-	今回工認	-			
制御棒駆動機構ハウジング 支持金具	(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	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	1.0%	既工認	-	建設工認 第20回 添付書類Ⅲ-1-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-3「制御 棒駆動機構ハウジング 支持金具の強度計算 書」	(解析モデル) ○ 応答解析：○ (減衰定数) ○ 応答解析：○	○
			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	時刻歴解析	今回工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	今回工認	応答解析	水平	1.0%	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	水平	-	今回工認	応力解析	水平	-	今回工認	-	今回工認	-			
差圧検出・ほう酸水注入 管 (アイーよりN10ノズル までの外管)	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	スペクトルモーダル解析	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	多質点系モデル	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	不明	既工認	(応答解析) 解析コード：EBASCO社構 造解析コード	建設工認 第21回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-5「炉内 配管およびスパージャ の耐震性についての計 算書」	(減衰定数) ○ 応答解析：○ (その他) ○ 解析コード：○	○
			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	スペクトルモーダル解析	今回工認	応答解析	水平	多質点系モデル	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	(応答解析) 解析コード：NASTRAN	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	水平	-	今回工認	-	今回工認	-			
蒸気乾燥機	(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	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	1.0%	既工認	-	建設工認 第21回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-3「炉心 構造物の耐震性につい ての計算書」	(解析モデル) ○ 応答解析：○ (減衰定数) ○ 応答解析：○	○
			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	時刻歴解析	今回工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	今回工認	応答解析	水平	1.0%	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	水平	-	今回工認	応力解析	水平	-	今回工認	-	今回工認	-			
気水分離器及びスタンド パイプ	(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	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	1.0%	既工認	-	建設工認 第21回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-3「炉心 構造物の耐震性につい ての計算書」	(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：○	○
			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	時刻歴解析	今回工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	-	今回工認	-			
			応力解析	FEM解析	今回工認	応力解析	水平	3次元FEMモデル	今回工認	応力解析	水平	-	今回工認	-	今回工認	-			

(※1) 共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較											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								
	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)				
	○：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 原子炉内部構造物	シュラウドヘッド	既工認	応答解析	時刻歴解析	● (応答解析)	既工認	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	● (応答解析)	既工認	水平	1.0%	●	既工認	(応答解析) 解析コード：ASSAL	建設工認 第21回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-3「炉内 構造物の耐震性につ いての計算書」	(解析手法) 応答解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	○			
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価			鉛直	-			鉛直	-							鉛直	-	
		今回工認	応答解析	時刻歴解析	● (応答解析)	今回工認	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	● (応答解析)	今回工認	水平	1.0%	●	今回工認	(応答解析) 解析コード：ABAQUS						
			応力解析	FEM解析及び公式等による評価			鉛直	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)			鉛直	1.0%							鉛直	-	
	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	● (応答解析)	既工認	水平	多質点モデル	● (応答解析)	既工認	水平	-	-	既工認	-				建設工認 第21回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-6 「ジェットポンプの耐 震性についての計 算書」	(解析手法) 応答解析：○ (解析モデル) 応答解析：○	-
			応力解析	公式等による評価			鉛直	-			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	● (応答解析)	今回工認	水平	多質点モデル	● (応答解析)	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	-									
	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	● (応答解析)	既工認	水平	多質点モデル	● (応答解析)	既工認	水平	-	●	既工認	(応答解析) 解析コード：EBASCO社構 造解析コード				建設工認 第21回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-5「炉内 配管およびスパージャ の耐震性についての計 算書」	(その他) 解析コード：○	-
			応力解析	公式等による評価			鉛直	-			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	● (応答解析)	今回工認	水平	多質点モデル	● (応答解析)	今回工認	水平	-	-	今回工認	(応答解析) 解析コード：NASTRAN						
			応力解析	公式等による評価			鉛直	-			鉛直	-									
高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	● (応答解析)	既工認	水平	-	● (応答解析)	既工認	水平	-	-	既工認	-	建設工認 第21回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-5「炉内 配管およびスパージャ の耐震性についての計 算書」	(解析モデル) 応答解析：○	-				
		応力解析	公式等による評価			鉛直	-			鉛直	-							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	● (応答解析)	今回工認	水平	多質点モデル	● (応答解析)	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	-							鉛直	-		
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	● (応答解析)	既工認	水平	-	● (応答解析)	既工認	水平	-	-	既工認	-	建設工認 第21回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-5「炉内 配管およびスパージャ の耐震性についての計 算書」	(解析モデル) 応答解析：○	-				
		応力解析	公式等による評価			鉛直	-			鉛直	-							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	● (応答解析)	今回工認	水平	多質点モデル	● (応答解析)	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	-							鉛直	-		
高圧炉心スプレイ配管 (原子炉压力容器内部)	既工認	応答解析	スペクトルモーダル解析	● (応答解析)	既工認	水平	多質点モデル	● (応答解析)	既工認	水平	不明	●	既工認	(応答解析) 解析コード：EBASCO社構 造解析コード	建設工認 第21回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-5「炉内 配管およびスパージャ の耐震性についての計 算書」	(減衰定数) 応答解析：○ (その他) 解析コード：○	○				
		応力解析	公式等による評価			鉛直	多質点モデル			鉛直	-							鉛直	-		
	今回工認	応答解析	スペクトルモーダル解析	● (応答解析)	今回工認	水平	多質点モデル	● (応答解析)	今回工認	水平	1.0%	●	今回工認	(応答解析) 解析コード：NASTRAN							
		応力解析	公式等による評価			鉛直	多質点モデル			鉛直	1.0%							鉛直	-		

(※1) 共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較														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	
	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 (※1) ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし
	○：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			
原子炉本体	低圧炉心スプレィ配管 (原子炉圧力容器内部)	既工認	応答解析	スペクトルモード解析	既工認	応答解析	水平	多質点モデル	既工認	応答解析	水平	不明	既工認	(応答解析) 解析コード：EBASCO社構 造解析コード	建設工認 第21回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-5「炉内 配管およびスパージャ の耐震性についての計 算書」	○ ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし	
			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	スペクトルモード解析	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) 解析コード：NASTRAN			
			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			1.0%
	残留熱除去系配管 (原子 炉圧力容器内部)	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) ○ ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし		
			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	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
	差圧検出・ほう酸水注入 管	既工認	応答解析	スペクトルモード解析	既工認	応答解析	水平	多質点系モデル	既工認	応答解析	水平	不明	既工認	(応答解析) 解析コード：EBASCO社構 造解析コード	建設工認 第21回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-5「炉内 配管およびスパージャ の耐震性についての計 算書」	○ ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし	
			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	スペクトルモード解析	今回工認	応答解析	水平	多質点系モデル	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	(応答解析) 解析コード：NASTRAN			
			応力解析	公式等による評価		今回工認	応力解析	鉛直		多質点系モデル	今回工認	応力解析		鉛直			1.0%
中性子束計測案内管	既工認	応答解析	スペクトルモード解析	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	-	発管発144号 添付書類Ⅳ-1-2「中性 子計測案内管の耐震性 についての計算書」	○ ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし		
		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
	今回工認	応答解析	スペクトルモード解析	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
炉心シュラウド	既工認	応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	既工認	応答解析	水平	1.0%	既工認	(応力解析) 解析コード：ASSAL	建設工認 第21回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-3「炉心 構造物の耐震性につい ての計算書」	○ ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし		
		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
	今回工認	応答解析	時刻歴解析	今回工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	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		多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	今回工認	応力解析		鉛直			1.0%	今回工認
シュラウドサポート	既工認	応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	既工認	応答解析	水平	1.0%	既工認	(応力解析) 解析コード：ASSAL	建設工認 第21回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-4「シュ ラウドサポートの耐震 性についての計算書」	○ ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし		
		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
	今回工認	応答解析	時刻歴解析	今回工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	今回工認	応答解析	水平	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		多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	今回工認	応力解析		鉛直			1.0%	今回工認

(※1) 共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較												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							
	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)	
	○：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		内容				
		工認	解析種別	内容				工認	解析種別	方向	内容				工認	内容					
原子炉本体	上部格子板	既工認	応答解析	時刻歴解析				既工認	応答解析	水平	多質点系モデル（建屋-機器連成解析モデル）			既工認	応答解析	水平	1.0%		建設工認 第21回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-3「炉心 構造物の耐震性につ いての計算書」	(解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	○
			鉛直	-			鉛直		-			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	水平	-					
			鉛直	-				鉛直	-			鉛直		-							
	炉心支持板	既工認	応答解析	時刻歴解析				既工認	応答解析	水平	多質点系モデル（建屋-機器連成解析モデル）			既工認	応答解析	水平	1.0%		建設工認 第21回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-3「炉心 構造物の耐震性につ いての計算書」	(解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	○
			鉛直	-			鉛直		-			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	水平	-					
			鉛直	-				鉛直	-			鉛直		-							
	燃料支持金具	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	-		(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：○	○	
			鉛直	-			鉛直		-			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	多質点系モデル（建屋-機器連成解析モデル）			今回工認	応答解析	水平	1.0%				
			鉛直	-			鉛直		-			鉛直	-								
制御棒案内管	既工認	応答解析	時刻歴解析				既工認	応答解析	水平	多質点系モデル（建屋-機器連成解析モデル）			既工認	応答解析	水平	1.0%		建設工認 第21回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計方 針」 添付書類Ⅲ-2-7「制御 棒案内管の耐震性につ いての計算書」	(解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	○	
		鉛直	-			鉛直		-			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	水平	-						
		鉛直	-				鉛直	-			鉛直		-								
円筒部	既工認	応答解析	時刻歴解析				既工認	応答解析	水平	多質点系モデル（建屋-機器連成解析モデル）			既工認	応答解析	水平	5.0%		建設工認 第3回 添付書類Ⅲ-3-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-4「原子炉 本体の基礎に関する説 明書」	(解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	○	
		鉛直	-			鉛直		-			鉛直	-									
	今回工認	応力解析	FEM解析				今回工認	応力解析	水平	シェルモデル			今回工認	応力解析	水平	-					
		鉛直	-			鉛直		-			鉛直	-									
アンカ部	既工認	応答解析	時刻歴解析				既工認	応答解析	水平	多質点系モデル（建屋-機器連成解析モデル）			既工認	応答解析	水平	5.0%		建設工認 第3回 添付書類Ⅲ-3-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-4「原子炉 本体の基礎に関する説 明書」	(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：○	○	
		鉛直	-			鉛直		-			鉛直	-									
	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	シェルモデル			今回工認	応力解析	水平	-						
		鉛直	-				鉛直	-			鉛直		-								

(※1) 共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較														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												
	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)										
	○：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							
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	使用済燃料貯蔵ラック	(応答解析) ○ (応力解析) ○	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	シェルモデル	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	1.0%	-	既工認	-	発管業発274号 添付書類2-1「申請設備 に係る耐震設計の基本 方針」 添付書類2-2-1「使用済 燃料貯蔵設備の耐震性 についての計算書」	-	-	-						
				応力解析	FEM解析及び公式等による評価			応力解析	鉛直	シェルモデル			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	シェルモデル	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	FEM解析及び公式等による評価		応力解析	鉛直	シェルモデル		応力解析	鉛直	-																
		使用済燃料乾式貯蔵容器	既工認	(応答解析) ○ (応力解析) ○	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					-	発管発435号 添付書類IV-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類IV-2-2「使用 済燃料乾式貯蔵容器の 耐震計算書」	-	-	-	
					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	-												
	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	ソリッドモデル	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	FEM解析及び公式等による評価		応力解析	鉛直	ソリッドモデル		応力解析	鉛直	-																
	使用済燃料乾式貯蔵容器 (タイプII)		既工認	(応答解析) ○ (応力解析) ○	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	-	発管発435号 添付書類IV-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類IV-2-2「使用 済燃料乾式貯蔵容器の 耐震計算書」	-	-	-					
					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	-												
		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	ソリッドモデル	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	FEM解析及び公式等による評価		応力解析	鉛直	ソリッドモデル		応力解析	鉛直	-																
原子炉冷却材の循環設備		自動減圧機能用アキュム レータ	(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：○ 応力解析：○	(解析手法) 大飯3、4号機新規制基準対応工認 で共通適用例のある手法 応力解析：大飯3、4号機新規制基準対応工認 で共通適用例のある手法	Ph調整剤タンク (4脚支持たて置円筒 形タンク)	-	
					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	-	-	-								
			応力解析	公式等による評価		応力解析	鉛直	-		応力解析	鉛直	-																
	逃がし安全弁制御用ア キュムレータ		既工認	(応答解析) - (応力解析) -	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) 大飯3、4号機新規制基準対応工認 で共通適用例のある手法 応力解析：大飯3、4号機新規制基準対応工認 で共通適用例のある手法	Ph調整剤タンク (4脚支持たて置円筒 形タンク)	-					
					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	-	-					-				
			応力解析	公式等による評価		応力解析	鉛直	-		応力解析	鉛直	-																
		残留熱除去設備	既工認	(応答解析) ● (応力解析) ○	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	-					建設工認 第8回 添付書類III-2-1「申請 設備に係る耐震設計基 本方針」 添付書類III-2-2「残留 熱除去系熱交換器の耐 震性についての計算 書」	(解析手法) 応答解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	-	×	(構造上の差異はある が、JEAG4601-1991におい て、溶接構造物は減衰定 数1.0%と定義されている ことから、減衰定数1.0% を適用可能。)
					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	スペクトルモーダル解析	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	鉛直	1.0%	今回工認	-	-	-								
			応力解析	公式等による評価		応力解析	鉛直	多質点モデル		応力解析	鉛直	-																

(※1) 共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較														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							
	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)					
	○：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		
残留熱除去系ポンプ	(応答解析) ○ (応力解析) ○	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	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	-	建設工認 第9回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計基 本方針」 添付書類Ⅲ-2-4「残留 熱除去系ポンプの耐震 性についての計算書」	(解析手法) 応答解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	○			
			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	-	既工認
	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	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	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						
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	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	ビームモデル	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	1.0%	-	既工認	-	発室発 623号 添付書類Ⅳ-1-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅳ-1-2-1「残 留熱除去系ストレーナ 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：○	○			
			応力解析	FEM解析			既工認	応力解析	鉛直			ビームモデル	既工認	応力解析							鉛直	-	既工認
	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	ビームモデル	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	-				-	-	-
		応力解析	FEM解析		今回工認	応力解析	鉛直		ビームモデル	今回工認	応力解析		鉛直	1.0%	今回工認		応力解析						
高圧炉心スプレイ系ポンプ	(応答解析) ● (応力解析) ○	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	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	-	建設工認 第9回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計基 本方針」 添付書類Ⅲ-2-7「高圧 炉心スプレイ系ポンプ の耐震性についての計 算書」	(解析手法) 応答解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	○			
			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
	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	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	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						
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	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	ビームモデル	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	1.0%	-	既工認	-	発室発 623号 添付書類Ⅳ-1-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅳ-1-4-1「高 圧炉心スプレイ系スト レーナの耐震性につい ての計算書」	(解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	○			
			応力解析	FEM解析			既工認	応力解析	鉛直			ビームモデル	既工認	応力解析							鉛直	-	既工認
	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	ビームモデル	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	-				-	-	-
		応力解析	FEM解析		今回工認	応力解析	鉛直		ビームモデル	今回工認	応力解析		鉛直	1.0%	今回工認		応力解析						
低圧炉心スプレイ系ポンプ	(応答解析) ● (応力解析) ○	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	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	-	建設工認 第9回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計基 本方針」 添付書類Ⅲ-2-5「低圧 炉心スプレイ系ポンプ の耐震性についての計 算書」	(解析手法) 応答解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	○			
			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
	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	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	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						
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	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	ビームモデル	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	1.0%	-	既工認	-	発室発 623号 添付書類Ⅳ-1-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅳ-1-3-1「高 圧炉心スプレイ系スト レーナの耐震性につい ての計算書」	(解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	○			
			応力解析	FEM解析			既工認	応力解析	鉛直			ビームモデル	既工認	応力解析							鉛直	-	既工認
	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	ビームモデル	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	応答解析	水平	-	今回工認	-				-	-	-
		応力解析	FEM解析		今回工認	応力解析	鉛直		ビームモデル	今回工認	応力解析		鉛直	1.0%	今回工認		応力解析						

（※1）共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較														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			
	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)
	○：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					
原子炉冷却材補給設備	原子炉隔離時冷却系ポンプ	(応答解析) ○ (応力解析) ○	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	－	建設工認 第9回 添付書類Ⅲ-2-1「申請設備に係る耐震設計基本方針」 添付書類Ⅲ-2-2「原子炉隔離時冷却系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			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	－	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	－				
原子炉冷却系施設	原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用蒸気駆動タービン	(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	－	建設工認 第9回 添付書類Ⅲ-2-1「申請設備に係る耐震設計基本方針」 添付書類Ⅲ-2-2「原子炉隔離時冷却系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			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	－	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	－				
原子炉補機冷却設備	残留熱除去系海水ポンプ	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	スペクトルモーダル解析	(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	1.0%	既工認	－	発案第149号 添付書類Ⅳ-1-1「申請設備に係る耐震設計の基本方針」 添付書類Ⅳ-1-2-1「残留熱除去系海水系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			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	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	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	－				
原子炉補機冷却設備	残留熱除去系海水系ストレーナ	(応答解析) ○ (応力解析) ○	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	－	建設工認 第14回 添付書類Ⅲ-2-1「申請設備に係る耐震設計基本方針」 添付書類Ⅲ-2-3「残留熱除去系海水系機器・配管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	－				
計測制御系統施設	制御棒駆動機構	(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	－	(解析モデル) 応答解析：○ 応力解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	
				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	今回工認	応答解析	水平	多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）	今回工認	応答解析	水平	3.5%	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		多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）	今回工認	応力解析		鉛直	1.0%				
計測制御系統施設	水圧制御ユニット	(応答解析) ○ (応力解析) ○	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	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	(応答解析) 解析コード：EBASCO社構造解析コード	建設工認 第18回 添付書類Ⅲ-2-1「申請設備に係る耐震設計基本方針」 添付書類Ⅲ-2-3「制御棒駆動水圧系機器配管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			多質点モデル	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) 解析コード：SAP-IV	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		－

（※1）共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較														備考 (左欄にて比較した自 プラント既工認)	備考 (※1) ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし	内容	参照した設備名称	減算定数の実績 ○：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)					
	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				減算定数				その他 (評価条件の変更等)											
	工認	解析種別	相違内容		工認	解析種別	方向	相違内容		工認	解析種別	方向	相違内容							工認	内容			
			内容	内容				内容	内容															
ほう酸水注入設備	ほう酸水注入ポンプ	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	—	既工認	応答解析	水平	—	既工認	—	建設工認 第18回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計基 本方針」 添付書類Ⅲ-2-4「ほう 酸水注入系機器配管の 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	—					—	—	—	—	—	
			応力解析	公式等による評価		応力解析	鉛直	—		応力解析	鉛直	—												
ほう酸水注入設備	ほう酸水貯蔵タンク	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	—	建設工認 第18回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計基 本方針」 添付書類Ⅲ-2-4「ほう 酸水注入系機器配管の 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	—												
計測制御系統施設	起動領域計装	既工認	応答解析	スペクトルモーダル解析	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) 解析コード：HISAC	発管業第58号 1-1 抽出設備に係る耐 震設計の基本方針 1-2-1 起動領域計装ド ライチューブ耐震性に ついての計算書	(その他) 解析コード：○	—	—						
			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	スペクトルモーダル解析	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) 解析コード：SAP-IV					—	—	—	—	—	
			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	出力領域計装	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	—	建設工認 第21回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計基 本方針」 添付書類Ⅲ-2-4「炉心 構造物の耐震性につい ての計算書」	(解析手法) 応答解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (減算定数) 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	スペクトルモーダル解析	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	主蒸気流量	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：大版3、4号新規基準対工認で 共通適用例がある手法 応力解析：大版3、4号新規基準対工認で 共通適用例がある手法	主蒸気圧力	—					
			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	原子炉隔離時冷却系統 流量	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：大版3、4号新規基準対工認で 共通適用例がある手法 応力解析：大版3、4号新規基準対工認で 共通適用例がある手法	主蒸気圧力	—					
			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	—						—	—	—	—	—
			応力解析	公式等による評価		応力解析	鉛直	—		応力解析	鉛直	—												

（※1）共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較														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												
	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)										
	○：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							
計測制御系施設 計測装置	高圧炉心スプレイ系系統 流量	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) 応答解析：大飯3、4号新規基準 対工認で共通適用例がある手法 応力解析：大飯3、4号新規基準 対工認で共通適用例がある手法	主蒸気圧力	－								
			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					－	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							－
		低圧炉心スプレイ系系統 流量	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) 応答解析：大飯3、4号新規基準 対工認で共通適用例がある手法 応力解析：大飯3、4号新規基準 対工認で共通適用例がある手法	主蒸気圧力	－
				応力解析		－			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	－	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								－				
	残留熱除去系系統流量		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) 応答解析：大飯3、4号新規基準 対工認で共通適用例がある手法 応力解析：大飯3、4号新規基準 対工認で共通適用例がある手法	主蒸気圧力		－				
				応力解析	－				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	－	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												－
		原子炉圧力	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) 応答解析：大飯3、4号新規基準 対工認で共通適用例がある手法 応力解析：大飯3、4号新規基準 対工認で共通適用例がある手法	主蒸気圧力	－
				応力解析	－				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	－	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								－				
	原子炉水位		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) 応答解析：大飯3、4号新規基準 対工認で共通適用例がある手法 応力解析：大飯3、4号新規基準 対工認で共通適用例がある手法	主蒸気圧力	－				
				応力解析	－				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	－	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												－
原子炉水位（広帯域）		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) 応答解析：大飯3、4号新規基準 対工認で共通適用例がある手法 応力解析：大飯3、4号新規基準 対工認で共通適用例がある手法	主蒸気圧力	－	
			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	－	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									－				

(※1) 共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較														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										
	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)								
	○：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					
原子炉水位（燃料槽）	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	－	－	(※1) ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし	(解析手法) 応答解析：大飯3、4号新規基準 対応工認で 共通適用例がある手法 応力解析：大飯3、4号 新規基準対応工認で 共通適用例がある手法	主蒸気圧力	－						
		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	－	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		－	今回工認	応力解析		鉛直								－					
	ドライウェル圧力	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) 応答解析：大飯3、4号 新規基準対応工認で 共通適用例がある手法 応力解析：大飯3、4号 新規基準対応工認で 共通適用例がある手法	主蒸気圧力	－
			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	－	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		－	今回工認	応力解析		鉛直			－										
サブプレッション・チェン バ圧力		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) 応答解析：大飯3、4号 新規基準対応工認で 共通適用例がある手法 応力解析：大飯3、4号 新規基準対応工認で 共通適用例がある手法	主蒸気圧力	－					
			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	－	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		－	今回工認	応力解析		鉛直			－										
	サブプレッション・ブル 水温度	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) 応答解析：大飯3、4号 新規基準対応工認で 共通適用例がある手法 応力解析：大飯3、4号 新規基準対応工認で 共通適用例がある手法	緊急時対策所通信設備 収容架	－
			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	－	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		多質点モデル	今回工認	応力解析		鉛直			－										
格納容器内水素濃度		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) 応答解析：大飯3、4号 新規基準対応工認で 共通適用例がある手法 応力解析：大飯3、4号 新規基準対応工認で 共通適用例がある手法	主蒸気圧力	－					
			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	－	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		－	今回工認	応力解析		鉛直			－										
	格納容器内酸素濃度	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) 応答解析：大飯3、4号 新規基準対応工認で 共通適用例がある手法 応力解析：大飯3、4号 新規基準対応工認で 共通適用例がある手法	主蒸気圧力	－
			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	－	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		－	今回工認	応力解析		鉛直			－										

計測制御系施設

（※1）共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較														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												
	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)										
	○：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							
計測制御系統施設	サプレッション・ブル水位	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	－	－	(※1) ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし	(解析手法) 応答解析：○ 応力解析：○	(解析手法) 応答解析：大版3、4号新規基準対応工認で 共通適用例がある手法 応力解析：大版3、4号新規基準対応工認で 共通適用例がある手法	主蒸気圧力	－						
			応力解析	－			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	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	－	今回工認	－												
			応力解析	公式等による評価		既工認	応答解析	鉛直		－	既工認	応答解析		鉛直		－												
		ベンチ盤	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							－	建設工認 第11回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-2-4「盤に 関する耐震計算書」	－	－	－	－
				応力解析	公式等による評価			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	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	－	今回工認	－												
			応力解析	公式等による評価		既工認	応答解析	鉛直		－	既工認	応答解析		鉛直		－												
	直立盤		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	－	建設工認 第11回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-2-4「盤に 関する耐震計算書」	－	－	－	－						
				応力解析	公式等による評価			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	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	－	今回工認	－												
			応力解析	公式等による評価		既工認	応答解析	鉛直		－	既工認	応答解析		鉛直		－												
現場盤		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	－	建設工認 第11回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-2-4「盤に 関する耐震計算書」						－	－	－	－		
			応力解析	公式等による評価			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	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	－	今回工認	－													
		応力解析	公式等による評価		既工認	応答解析	鉛直		－	既工認	応答解析		鉛直		－													

（※1）共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較														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					
	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)			
	○：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
放射線管理施設	主蒸気管放射線モニタ	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	－	発管業発第105号 添付書類1-1「届出設備 に係る耐震設計の基本 方針」 添付書類1-2「放射線管 理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		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	－							
			応力解析	公式等による評価		応力解析	鉛直	－		応力解析	鉛直	－									
		格納容器雰囲気放射線モニタ（D/W）	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) 応力解析：○	－	－
				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	－							
			応力解析	公式等による評価		応力解析	鉛直	－		応力解析	鉛直	－									
	格納容器雰囲気放射線モニタ（S/C）		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) 応力解析：○	－	－			
				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	－							
			応力解析	公式等による評価		応力解析	鉛直	－		応力解析	鉛直	－									
原子炉建屋換気系（ダクト）放射線モニタ		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) 応力解析：○				－	－	
			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	－								
		応力解析	公式等による評価		応力解析	鉛直	－		応力解析	鉛直	－										
	中央制御室換気系空調和機ファン	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	－		建設工認 第13回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-2-4「換気 系機器の耐震性につい 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	－								
		応力解析	公式等による評価		応力解析	鉛直	－		応力解析	鉛直	－										
中央制御室換気系フィルタ系ファン		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	－	建設工認 第13回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-2-4「換気 系機器の耐震性につい 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	－								
		応力解析	公式等による評価		応力解析	鉛直	－		応力解析	鉛直	－										

（※1）共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較										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								
	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）					
	○：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 （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	内 容	
放射線管理施設 換気設備 中央制御室換気系フィルタユニット	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	-	建設工認 第13回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-2-4「換気 系機器の耐震性につ いての計算書」	-	-	-					
			鉛直			-	鉛直			-										
		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	-					既工認	-	-	-	
			鉛直			-	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	-	-	-					
			鉛直			-	鉛直			-										
		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	-	-	-	
			鉛直			-	鉛直			-										
ドライウェルトン 部及びサブレンジョン チェンパド筒部シェル部 及びサンドクッション部	既工認	応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）	既工認	応答解析	水平	1.0%	建設工認 第1回 添付書類Ⅲ-1-1「耐震 設計の基本方針」 添付書類Ⅲ-3-3「原子 炉格納容器強度計算 書」	-	-	○					
			鉛直			-	鉛直			-										
		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	シェルモデル	既工認	応力解析	水平	-					既工認	（応力解析） 解析コード：ASSAL	-	-	-
			鉛直			シェルモデル	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	多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	（応力解析） 解析コード：NASTRAN	-	-	-				
			鉛直			多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）	鉛直			1.0%										
		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	水平	シェルモデル	今回工認	応力解析	水平	-						今回工認	-	-	-
			鉛直			シェルモデル	鉛直			-										
ドライウェルトン 部及びサブレンジョン チェンパド筒部シェル部 及びサンドクッション部	既工認	応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）	既工認	応答解析	水平	1.0%	建設工認 第1回 添付書類Ⅲ-1-1「耐震 設計の基本方針」 添付書類Ⅲ-3-3「原子 炉格納容器強度計算 書」	-	-	○					
			鉛直			-	鉛直			-										
		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	-					既工認	-	-	-	
			鉛直			-	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	多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	（応力解析） 解析コード：NASTRAN	-	-	-				
			鉛直			多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）	鉛直			1.0%										
		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	水平	シェルモデル	今回工認	応力解析	水平	-						今回工認	-	-	-
			鉛直			シェルモデル	鉛直			-										
原子炉格納容器 本体	既工認	応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）	既工認	応答解析	水平	1.0%	建設工認 第1回 添付書類Ⅲ-1-1「耐震 設計の基本方針」 添付書類Ⅲ-3-3「原子 炉格納容器強度計算 書」	-	-	○					
			鉛直			-	鉛直			-										
		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	-					既工認	-	-	-	
			鉛直			-	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	多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	-	-	-					
			鉛直			多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）	鉛直			1.0%										
		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	水平	シェルモデル	今回工認	応力解析	水平	-					今回工認	-	-	-	
			鉛直			シェルモデル	鉛直			-										
原子炉格納容器 本体	既工認	応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）	既工認	応答解析	水平	1.0%	建設工認 第1回 添付書類Ⅲ-1-1「耐震 設計の基本方針」 添付書類Ⅲ-3-3「原子 炉格納容器強度計算 書」	-	-	○					
			鉛直			-	鉛直			-										
		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	-					既工認	-	-	-	
			鉛直			-	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	多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	-	-	-					
			鉛直			多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）	鉛直			1.0%										
		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	水平	シェルモデル	今回工認	応力解析	水平	-					今回工認	-	-	-	
			鉛直			シェルモデル	鉛直			-										
下部シアラグとダイア フラムブケット	既工認	応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）	既工認	応答解析	水平	1.0%	建設工認 第1回 添付書類Ⅲ-1-1「耐震 設計の基本方針」 添付書類Ⅲ-3-3「原子 炉格納容器強度計算 書」	-	-	○					
			鉛直			-	鉛直			-										
		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	-					既工認	-	-	-	
			鉛直			-	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	多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	-	-	-					
			鉛直			多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）	鉛直			1.0%										
		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	水平	シェルモデル	今回工認	応力解析	水平	-					今回工認	-	-	-	
			鉛直			シェルモデル	鉛直			-										
サブレンジョン・チェ ンパド筒部ライナ	既工認	応答解析	時刻歴解析	既工認	応答解析	水平	多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）	既工認	応答解析	水平	1.0%	建設工認 第1回 添付書類Ⅲ-1-1「耐震 設計の基本方針」 添付書類Ⅲ-3-3「原子 炉格納容器強度計算 書」	-	-	○					
			鉛直			-	鉛直			-										
		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	-					既工認	-	-	-	
			鉛直			-	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	多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）	今回工認	応答解析	水平	1.0%	今回工認	-	-	-					
			鉛直			多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）	鉛直			1.0%										
		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	-	-	-	
			鉛直			-	鉛直			-										

（※1）共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較												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									
	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)													
	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								
																相違内容	相違内容	相違内容	相違内容				
原子炉格納容器本体	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	時刻歴解析	水平	多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）	(応答解析) ● (応力解析) －	既工認	応答解析	水平	1.0%	－	既工認	－	建設工認 第1回 添付書類Ⅲ-1-1「耐震 設計の基本方針」 添付書類Ⅲ-3-3「原子 炉格納容器強度計算 書」	(解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	○						
			応力解析	公式等による評価	鉛直	－			鉛直	－	鉛直			－									
		今回工認	応答解析	時刻歴解析	水平	多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）		今回工認	応答解析	水平	1.0%		今回工認	－				今回工認	－	－	－	－	
			応力解析	公式等による評価	鉛直	多質点系モデル（建屋－機器連成解析モデル）			鉛直	1.0%	鉛直			－									
	機器搬入用ハッチ	(応答解析) ○ (応力解析) ●	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	1.0%	－	既工認	－	建設工認 第1回 添付書類Ⅲ-1-1「耐震 設計の基本方針」 添付書類Ⅲ-3-3「原子 炉格納容器強度計算 書」	(解析手法) 応力解析：○ (解析モデル) 応力解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	○							
				応力解析	公式等による評価			鉛直	－	鉛直			－				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	1.0%		今回工認	－				今回工認	－	今回工認	－	－	－	
				応力解析	FEM解析及び公式等による評価			鉛直	シェルモデル	鉛直			1.0%					鉛直		－			
		所員用エアロック	(応答解析) ○ (応力解析) ●	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	1.0%	－	既工認	－	建設工認 第1回 添付書類Ⅲ-1-1「耐震 設計の基本方針」 添付書類Ⅲ-3-3「原子 炉格納容器強度計算 書」	(解析手法) 応力解析：○ (解析モデル) 応力解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	○						
					応力解析	公式等による評価			鉛直	－	鉛直			－				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	1.0%		今回工認	－				今回工認	－	今回工認	－	－	－
					応力解析	FEM解析及び公式等による評価			鉛直	シェルモデル	鉛直			1.0%					鉛直		－		
	原子炉格納容器貫通部		(応答解析) ○ (応力解析) ●	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	1.0%	－	既工認	－	建設工認 第1回 添付書類Ⅲ-1-1「耐震 設計の基本方針」 添付書類Ⅲ-3-3「原子 炉格納容器強度計算 書」	(解析手法) 応力解析：○ (解析モデル) 応力解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	○						
					応力解析	公式等による評価			鉛直	－	鉛直			－				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	1.0%		今回工認	－				今回工認	－	今回工認	－	－	－
					応力解析	FEM解析及び公式等による評価			鉛直	シェルモデル	鉛直			1.0%					鉛直		－		
配管貫通部		(応答解析) ○ (応力解析) ●	既工認	応答解析	スペクトルモーダル解析	(応答解析) ○ (応力解析) ●	既工認	応答解析	水平	0.5%	－	既工認	－	建設工認 第20回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-2-6「格納 容器貫通部の耐震性 についての計算書」	(解析手法) 応力解析：○ (解析モデル) 応力解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	× (構造上の差異（配管 ルート、サポート等）は あるが、減衰定数は各々 の配管解析等に対して 適切な値を採用すること から、適用可能であ る。)							
				応力解析	公式等による評価			鉛直	－	鉛直			－				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	－				今回工認	－	今回工認	－	－	－	
				応力解析	FEM解析			鉛直	0.5%～ 3.0%	鉛直			－					鉛直		－			
	電気配線貫通部	(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	－	－	既工認	－	－	(解析手法) 応答解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ 応力解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	○							
				応力解析	－			鉛直	－	鉛直			－				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	1.0%		今回工認	－				今回工認	－	今回工認	－	－	－	
				応力解析	FEM解析			鉛直	1.0%	鉛直			－					鉛直		－			

（※1）共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較														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							
	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)					
	○：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		
圧力低減設備その他の安全設備 ダイヤフラム・フロア	(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	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	5.0%	-	既工認	-	建設工認 第3回 添付書類Ⅲ-3-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-3-2「申請 設備の耐震性について の計算書」	(解析モデル) 応答解析：○ (減衰定数) 応答解析：○	○			
			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			水平				-		
		今回工認	応答解析	時刻歴解析		今回工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)		今回工認	応答解析	水平	5.0%		今回工認	-				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	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)		今回工認	応力解析	鉛直	5.0%		今回工認	-				今回工認	-	
	ベント管	(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	多質点系モデル	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	0.5%	-	既工認	-	建設工認 第3回 添付書類Ⅲ-3-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-3-2「申請 設備の耐震性について の計算書」	(解析手法) 応答解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ 応力解析：○ 応力解析：○	-		
				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	スペクトルモーダル解析		今回工認	応答解析	水平	ビームモデル		今回工認	応答解析	水平	0.5%		今回工認	-				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	ビームモデル		今回工認	応力解析	鉛直	-		今回工認	-				今回工認	-
	格納容器スプレッドヘッド	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	スペクトルモーダル解析	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	水平	ビームモデル	(応答解析) ○ (応力解析) -	既工認	応答解析	水平	0.5%	-	既工認	-	建設工認 第3回 添付書類Ⅲ-3-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-3-2「申請 設備の耐震性について の計算書」	(減衰定数) 応答解析：○	○		
				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			ビームモデル	既工認	応力解析			鉛直				-	
			今回工認	応答解析	スペクトルモーダル解析		今回工認	応答解析	水平	ビームモデル		今回工認	応答解析	水平	0.5%		今回工認	-				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	ビームモデル		今回工認	応力解析	鉛直	0.5%		今回工認	-				今回工認	-
可燃性ガス濃度制御系再結合装置	(応答解析) ○ (応力解析) ○	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	-	建設工認 第24回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-2-3「可燃 性ガス濃度制御系機器 配管の耐震性について 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	-				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	-				今回工認	-	
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	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	-	建設工認 第24回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-2-3「可燃 性ガス濃度制御系機器 配管の耐震性について 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	-				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	-				今回工認	-	
主蒸気隔離弁漏えい制御系ブロワ	(応答解析) ○ (応力解析) ○	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	-	建設工認 第23回 添付書類Ⅳ-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅳ-2-2「主蒸 気隔離弁漏えい制御系 ブロワの耐震性について 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	-				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	-				今回工認	-	

（※1）共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較														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							
	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)					
	○：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 低圧マニホールド	(応答解析) ○ (応力解析) ○	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	－	建設工認 第23回 添付書類IV-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類IV-2-2「主蒸 気隔離弁漏えい抑断系 低圧マニホールドの耐 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	水平			－	既工認	－									
		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					－	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					－		
	非常用ガス再循環系排風機	(応答解析) ○ (応力解析) ○	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	－	建設工認 第13回 添付書類III-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類III-2-3「非常 用ガス再循環系排風機 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	－								
		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		－					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		－						
	圧力低減設備その他の安全設備 非常用ガス再循環系フィルタトレイン	(応答解析) ○ (応力解析) ○	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	－	建設工認 第13回 添付書類III-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類III-2-4「非常 用ガス再循環系フィル タトレインの耐震性に 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	－								
		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		－					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		－						
非常用ガス処理系排風機	(応答解析) ○ (応力解析) ○	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	－	建設工認 第13回 添付書類III-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類III-2-6「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	－									
	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		－					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		－							
非常用ガス処理系フィルタトレイン	(応答解析) ○ (応力解析) ○	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	－	建設工認 第13回 添付書類III-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類III-2-7「非常 用ガス処理系フィルタ トレインの耐震性につ 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	－									
	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		－					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		－							
その他発電用原子炉の付属施設 非常用ディーゼル発電機 内燃機関	(応答解析) ○ (応力解析) ○	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	－	建設工認 第13回 添付書類III-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類III-2-5「非常 用子備発電装置に関す る耐震計算書」	－	－	－			
			応力解析	公式等による評価			既工認	応力解析	鉛直			－	既工認	－									
		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					－	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					－		

（※1）共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較												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								
	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)							
	相違内容	既工認	今回工認	相違内容	既工認	今回工認	相違内容	既工認	今回工認	相違内容	既工認					今回工認						
																	工認	解析種別	方向	内容	工認	解析種別
その他発電用原子炉の付属施設 非常用発電装置	非常用ディーゼル発電機 空気だめ	○：同じ ●：異なる －：該当なし	○：同じ ●：異なる －：該当なし	既工認	○	○	○	○	○	○	○	○	建設工認 第13回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-2-5「非常 用予備発電装置に関す る耐震計算書」	○：共通適用例あり ○：個別適用例あり ×：適用例なし	○：共通適用例あり ○：個別適用例あり ×：適用例なし	計器用補助空気そう	× (構造上の差異はある が、JEA4601-1991におい て、溶接構造物は減衰定 数1.0%と定義されている ことから、減衰定数1.0% を適用可能。)					
				○	○	○	○	○	○	○	○	○						○				
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○										
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○										
	非常用ディーゼル発電機 燃料デライタンク	○	○	○	既工認	○	○	○	○	○	○	○	建設工認 第13回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-2-5「非常 用予備発電装置に関す る耐震計算書」	○：共通適用例あり ○：個別適用例あり ×：適用例なし	○：共通適用例あり ○：個別適用例あり ×：適用例なし	計器用補助空気そう	× (構造上の差異はある が、JEA4601-1991におい て、溶接構造物は減衰定 数1.0%と定義されている ことから、減衰定数1.0% を適用可能。)					
					○	○	○	○	○	○	○	○						○	○			
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○										
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○										
	非常用ディーゼル発電機 燃料移送ポンプ	○	○	○	既工認	○	○	○	○	○	○	○	建設工認 第13回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-2-5「非常 用予備発電装置に関す る耐震計算書」	○：共通適用例あり ○：個別適用例あり ×：適用例なし	○：共通適用例あり ○：個別適用例あり ×：適用例なし	-	-					
					○	○	○	○	○	○	○	○						○	○	○		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						○	○	○	○	
	非常用ディーゼル発電機	○	○	○	既工認	○	○	○	○	○	○	○	建設工認 第13回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-2-5「非常 用予備発電装置に関す る耐震計算書」	○：共通適用例あり ○：個別適用例あり ×：適用例なし	○：共通適用例あり ○：個別適用例あり ×：適用例なし	-	-					
					○	○	○	○	○	○	○	○						○	○	○	○	
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						○	○	○	○	
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						○	○	○	○	
	非常用ディーゼル発電機 制御盤	○	○	○	既工認	○	○	○	○	○	○	○	建設工認 第13回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-2-5「非常 用予備発電装置に関す る耐震計算書」	○：共通適用例あり ○：個別適用例あり ×：適用例なし	○：共通適用例あり ○：個別適用例あり ×：適用例なし	-	-					
					○	○	○	○	○	○	○	○						○	○	○	○	
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						○	○	○	○	
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						○	○	○	○	
高圧炉心スプレイ系 ディーゼル発電機内燃機 関	○	○	○	既工認	○	○	○	○	○	○	○	建設工認 第13回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-2-5「非常 用予備発電装置に関す る耐震計算書」	○：共通適用例あり ○：個別適用例あり ×：適用例なし	○：共通適用例あり ○：個別適用例あり ×：適用例なし	-	-						
				○	○	○	○	○	○	○	○						○	○	○	○		
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						○	○	○	○		
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						○	○	○	○		

（※1）共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較												備考 (左欄にて比較した自 プラント既工認)	備考 (※1) ○：共通適用例あり □：個別適用例あり ×：適用例なし	内容	参照した設備名称	減算定数の実績 ○：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)				
	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				減算定数				その他 (評価条件の変更等)									
	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			
																			相違内容	相違内容	相違内容
その他発電用原子炉の付属施設 非常用発電装置	高圧炉心スプレイ系 ディーゼル発電機空気だめ	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	○：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	－	建設工認 第13回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-2-5「非常 用予備発電装置に関す る耐震計算書」	(解析手法) 応答解析：○ (解析モデル) 応力解析：○	(解析手法) 応力解析：美浜3号新規制基準対工認での共 通適用例のある手法 (解析モデル) 応力解析：美浜3号新規制基準対工認での共 通適用例のあるモデル	計器用補助空気そう	× (構造上の差異はある が、JEA4601-1991におい て、溶接構造物は減算定 数1.0%と定義されている ことから、減算定数1.0% を適用可能。)		
			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	－	今回工認	応答解析	水平	－	今回工認	応答解析						水平	－
			応力解析	FEM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	－
	非常用ディーゼル発電機 燃料デイトラック	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	○：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	－	建設工認 第13回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-2-5「非常 用予備発電装置に関す る耐震計算書」	(解析手法) 応力解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ 減算定数) 応力解析：○	(解析手法) 応力解析：美浜3号新規制基準対工認での共 通適用例のある手法 (解析モデル) 応力解析：美浜3号新規制基準対工認での共 通適用例のあるモデル (減算定数) 応力解析：美浜3号新規制基準対工認での共 通適用例のあるモデル	計器用補助空気そう	× (構造上の差異はある が、JEA4601-1991におい て、溶接構造物は減算定 数1.0%と定義されている ことから、減算定数1.0% を適用可能。)		
			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	－	今回工認	応答解析	水平	－	今回工認	応答解析						水平	－
			応力解析	FEM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	－
	高圧炉心スプレイ系 ディーゼル発電機燃料移 送ポンプ	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	○：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	－	建設工認 第13回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-2-5「非常 用予備発電装置に関す る耐震計算書」	-	-	-	-		
			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	－
			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	－
	高圧炉心スプレイ系 ディーゼル発電機	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	○：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	－	建設工認 第13回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-2-5「非常 用予備発電装置に関す る耐震計算書」	-	-	-	-		
			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	－
			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	－
	高圧炉心スプレイ系 ディーゼル発電機制御盤	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	○：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	－	-	-	-	-	-		
			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	－	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	－	今回工認	応力解析						鉛直	－
軽油貯蔵タンク	既工認	応答解析	－	○：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	－	-	(解析手法) 応力解析：○	(解析手法) 応答解析：大飯3、4号機新規制基準対工認 での共通適用例がある手法 応力解析：大飯3、4号機新規制基準対工認に での共通適用例がある手法	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	－	
		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	－	

（※1）共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較												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									
	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)							
	○：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											
非常用ディーゼル発電機 用海水ポンプ	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	スペクトルモーダル解析	(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	1.0%	発室発574号 添付書類IV-1-5「申請 設備（ポンプ）に係る 耐震設計の基本方針」 添付書類IV-1-7-1「非 常用ディーゼル発電機 用海水ポンプ及び高圧 スプレイ系ディーゼル 発電機用海水ポンプの 耐震性についての計算 書」	(解析モデル) 応答解析：○	-	-					
			応力解析	公式等による評価			既工認	応力解析	水平			-	既工認	-									
		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	多質点モデル	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	水平	-	今回工認		応力解析	水平	-	今回工認					-	-			
	非常用ディーゼル発電機 用海水ストレーナ	(応答解析) ○ (応力解析) ○	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	-	建設工認 第16回 添付書類III-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類III-2-10「非 常用予備発電装置内燃機 関冷却水設備機器・配 管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	水平			-	既工認	-								
			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	-	-		
		高圧炉心スプレイ系 ディーゼル発電機用海水 ポンプ	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	応答解析	スペクトルモーダル解析	(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	1.0%	発室発574号 添付書類IV-1-5「申請 設備（ポンプ）に係る 耐震設計の基本方針」 添付書類IV-1-7-1「非 常用ディーゼル発電機 用海水ポンプ及び高圧 スプレイ系ディーゼル 発電機用海水ポンプの 耐震性についての計算 書」	(解析モデル) 応答解析：○	-	-			
					応力解析	公式等による評価			既工認	応力解析	水平			-	既工認	-							
				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	多質点モデル		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	水平	-		今回工認	応力解析	水平	-					今回工認	-	-
高圧炉心スプレイ系 ディーゼル発電機用海水 ストレーナ			(応答解析) ○ (応力解析) ○	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	-	建設工認 第16回 添付書類III-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類III-2-10「非 常用予備発電装置内燃機 関冷却水設備機器・配 管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	水平			-	既工認	-							
				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	-	-	
	非常用無停電電源装置		(応答解析) ○ (応力解析) ○	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	-	建設工認 第13回 添付書類III-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類III-2-6「その 他の発電装置に関する 耐震計算書」	-	-				
					応力解析	公式等による評価			既工認	応力解析	水平			-	既工認	-							
				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	-	-	
		125V系蓄電池	(応答解析) ○ (応力解析) ○	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	-	建設工認 第13回 添付書類III-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類III-2-6「その 他の発電装置に関する 耐震計算書」	-	-				
					応力解析	公式等による評価			既工認	応力解析	水平			-	既工認	-							
				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	-	-	

（※1）共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較												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							
	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)	
	相違内容	既工認	解析種別	内容	相違内容	既工認	解析種別	方向	内容	相違内容	既工認	内容		相違内容	既工認	内容					
																	○：同じ ●：異なる －：該当なし				○：同じ ●：異なる －：該当なし
その他発電用原子炉の付属施設	中性子モニタ用蓄電池	(応答解析) ○ (応力解析) ○	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	－	建設工認 第13回 添付書類Ⅲ-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅲ-2-6「その 他の発電装置に関する 耐震計算書」	－	－	－		
				応力解析	公式等による評価			応力解析	鉛直	－			既工認	－							
			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	－						
				応力解析	公式等による評価			応力解析	鉛直	－			今回工認	－							
燃料取扱機		(応答解析) ● (応力解析) ○	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	－	発発電第18号 1-1「燃料取扱装置燃 料取扱機の耐震性につ いての計算書」	(解析手法) 応答解析：○ (解析モデル) 応力解析：○ (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	－			既工認	－							
			今回工認	応答解析	スペクトルモーダル解析	応答解析	水平	はりモデル	今回工認	応答解析	水平	2.0%		今回工認	応答解析	水平	1.5%/2%				
				応力解析	公式等による評価	応力解析	鉛直	－	今回工認	応力解析	水平	－			今回工認	－					
原子炉建屋クレーン		(応答解析) ● (応力解析) ○	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	－	発管業第312号 1-1「届出設備に係る 耐震設計の基本方針」 1-2-1「原子炉建屋ク レーンの耐震性につ いての計算書」	(解析手法) 応答解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (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	－			既工認	－							
			今回工認	応答解析	時刻歴解析	応答解析	水平	多質点モデル	今回工認	応答解析	水平	2.0%		今回工認	応答解析	鉛直	2.0%				
				応力解析	公式等による評価	応力解析	鉛直	－	今回工認	応力解析	水平	－			今回工認	－					
波的影響に係る設備	使用済燃料乾式貯蔵建屋クレーン	(応答解析) ● (応力解析) ○	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	－	発管業第63号 添付書類Ⅳ-2-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅳ-2-4「天井 クレーンの耐震性につ いての計算書」	(解析手法) 応答解析：○ (解析モデル) 応答解析：○ (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	－			既工認	－							
			今回工認	応答解析	時刻歴解析	応答解析	水平	多質点モデル	今回工認	応答解析	水平	2.0%		今回工認	応答解析	鉛直	2.0%				
				応力解析	公式等による評価	応力解析	鉛直	－	今回工認	応力解析	水平	－			今回工認	－					
制御棒貯蔵ラック		(応答解析) ○ (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) －	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	－	建設工認 第25回 添付書類Ⅳ-1-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅳ-1-2「燃料 及び制御棒貯蔵設備の 耐震性についての計算 書」	(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	－			既工認	－							
			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	水平	－	今回工認	応答解析	水平	1.0%		今回工認	応答解析	鉛直	－				
				応力解析	公式等による評価	応力解析	鉛直	－	今回工認	応力解析	水平	－			今回工認	－					
制御棒貯蔵ハンガ		(応答解析) ○ (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) －	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	－	建設工認 第25回 添付書類Ⅳ-1-1「申請 設備に係る耐震設計の 基本方針」 添付書類Ⅳ-1-2「燃料 及び制御棒貯蔵設備の 耐震性についての計算 書」	－	－	－	－	
				応力解析	公式等による評価			応力解析	鉛直	－			既工認	－							
			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	水平	－	今回工認	応答解析	水平	－		今回工認	応答解析	鉛直	－				
				応力解析	公式等による評価	応力解析	鉛直	－	今回工認	応力解析	水平	－			今回工認	－					

（※1）共通適用あり：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プラント共通の適用例がある手法 個別適用あり：プラント個別に適用性が確認されたプラント個別の適用例がある手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較														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				
	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)		
	○：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
中央制御室天井照明	(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) ○ (減衰定数) ○ (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	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	2.0%	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	2.0%							
		応力解析	公式等による評価			応力解析	水平	－			応力解析	水平	－							
原子炉遮蔽	(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) ○ (減衰定数) ○ (減衰定数) ○	-	-	
			応力解析	－			応力解析	鉛直	－			応力解析	鉛直	－						
	今回工認	応答解析	時刻歴解析	(応答解析) － (応力解析) －	今回工認	応答解析	水平	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)	(応答解析) － (応力解析) －	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			応力解析	鉛直	多質点系モデル (建屋-機器連成解析モデル)			応力解析	鉛直	1.0%							
		応力解析	公式等による評価			応力解析	水平	－			応力解析	水平	－							
残留熱除去系ウォータレ グシールポンプ	(応答解析) ○ (応力解析) ○	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	－	-	-	-	
			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	－	(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	－							
		応力解析	公式等による評価			応力解析	水平	－			応力解析	水平	－							
高圧炉心スプレイ系 ウォータレグシールポン プ	(応答解析) ○ (応力解析) ○	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	－	-	-	-	
			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	－	(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	－							
		応力解析	公式等による評価			応力解析	水平	－			応力解析	水平	－							
低圧炉心スプレイ系 ウォータレグシールポン プ	(応答解析) ○ (応力解析) ○	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	－	-	-	-	
			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	－	(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	－							
		応力解析	公式等による評価			応力解析	水平	－			応力解析	水平	－							

容器等の応力解析への F E M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 F E Mモデル、多質点モデルを適用した耐震評価を実施する。F E Mモデルを用いる手法等は、大間 1 号炉を含めて他 B W R での適用実績がある手法である。

1. 容器への F E Mモデルの適用

パーソナルエアロック、サプレッションチェンバ、アクセスハッチ等の原子炉格納容器本体に取付く各構造物、シュラウドヘッド並びにディーゼル発電機の付属設備である始動用空気だめ及び燃料油デイトンクについて、実機の形状をシェル要素にて模擬し、J S M E 等に基づく材料諸元を与えてモデル化することにより、応答解析を行う。応答解析に用いる解析モデル図の例を図 1～図 3 に示すとともに、表 1～表 3 に解析概要を示す。

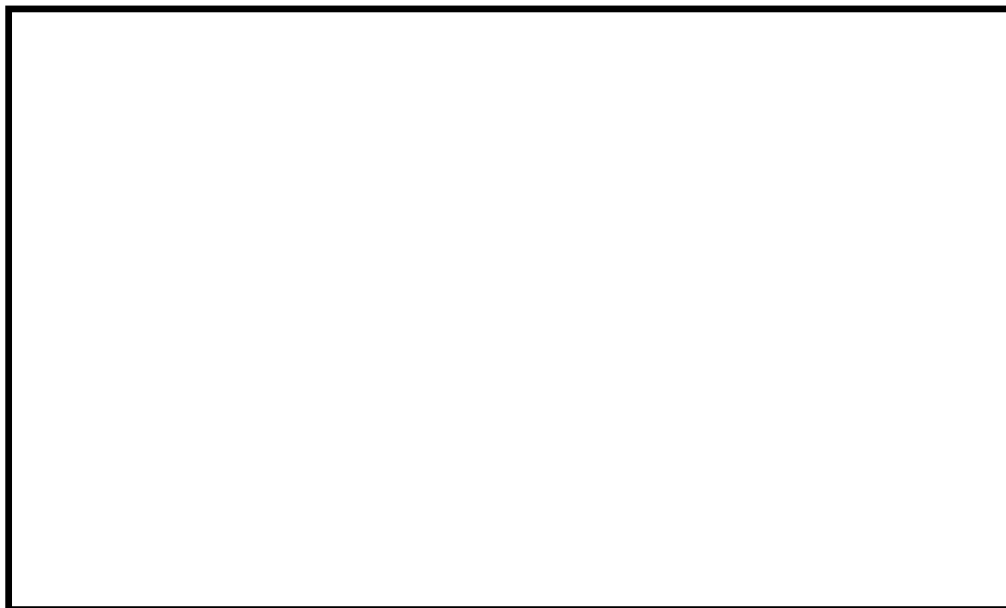


図 1 原子炉格納容器の F E Mモデル図
(パーソナルエアロックの F E Mモデルの例)

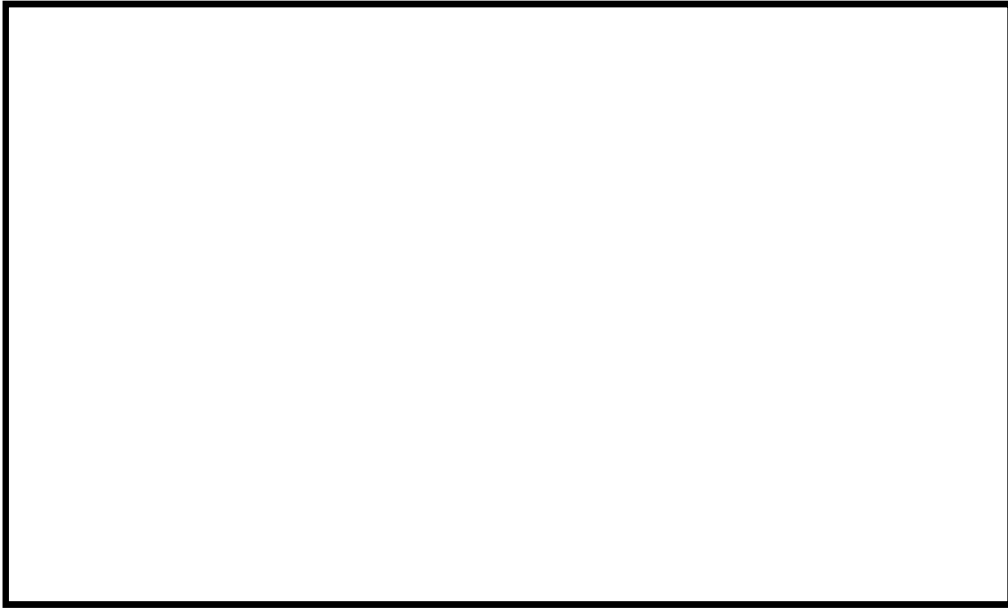


図2 シュラウドヘッドのFEMモデル図

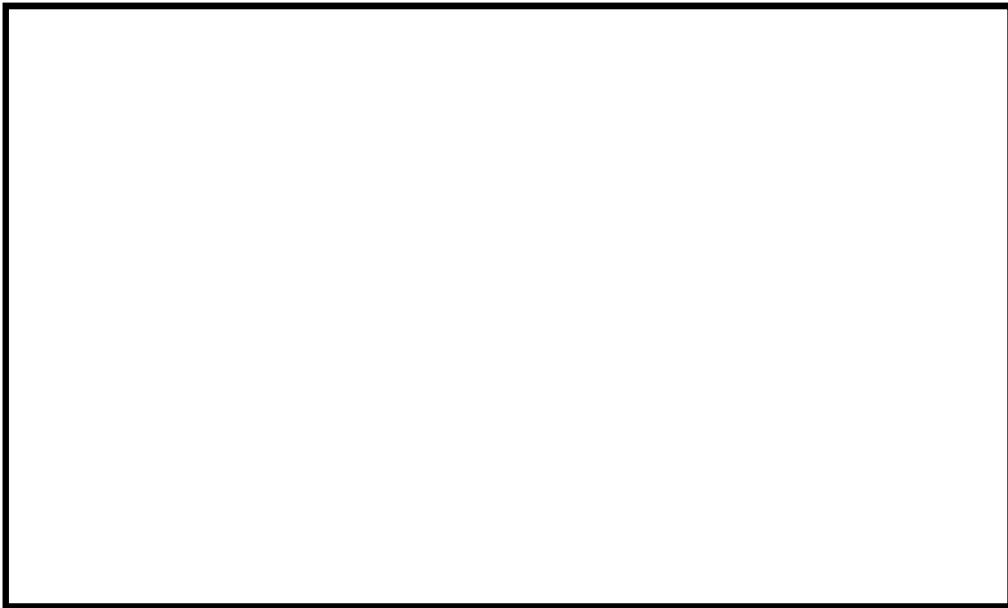


図3 ディーゼル発電機用補機類容器のFEMモデル図
(非常用ディーゼル発電機用空気だめ及び燃料油デイトンクの例)

表 1 原子炉格納容器の F E M解析概要

項 目	内 容
適用部位	<p>ドライウェルベームシート取付部</p> <p>パーソナルエアロック取付部</p> <p>サプレッションチェンバアクセスハッチ取付部</p> <p>イクイPMENTハッチ取付部</p> <p>配管貫通部取付部</p> <p>電気配線貫通部取付部</p> <p>上部シアラグ取付部</p> <p>下部シアラグ取付部</p>
解析コード	NASTRAN
地震条件	<p>別途実施する地震応答解析から得られる地震力</p> <p>(荷重, 加速度) を入力とする。</p>

表 2 原子炉圧力容器内構造物の F E M解析概要

項 目	内 容
適用部位	シュラウドヘッド
解析コード	Abaqus
地震条件	<p>別途実施する原子炉建屋地震応答解析から得ら</p> <p>れる地震荷重を入力とする。</p>

表 3 D G用補機類容器の F E M解析概要

項 目	内 容
適用部位	<p>非常用ディーゼル発電機用空気だめ及び燃料油</p> <p>デイタンク</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用空気だ</p> <p>め及び燃料油デイタンク</p>
解析コード	Abaqus
地震条件	<p>別途実施する原子炉建屋地震応答解析から得ら</p> <p>れる加速度を入力とする。</p>

3. 原子炉圧力容器内構造物への多質点モデルの適用

原子炉圧力容器内構造物であるジェットポンプ、炉心スプレイスパーージャ及び出力領域計装検出器（LPRM）について、実機形状を質点とほり要素に置き換えた多質点モデルにて応答解析を行う。応答解析に用いる解析モデル図の例を図4～図6に示すとともに表4に解析概要を示す。

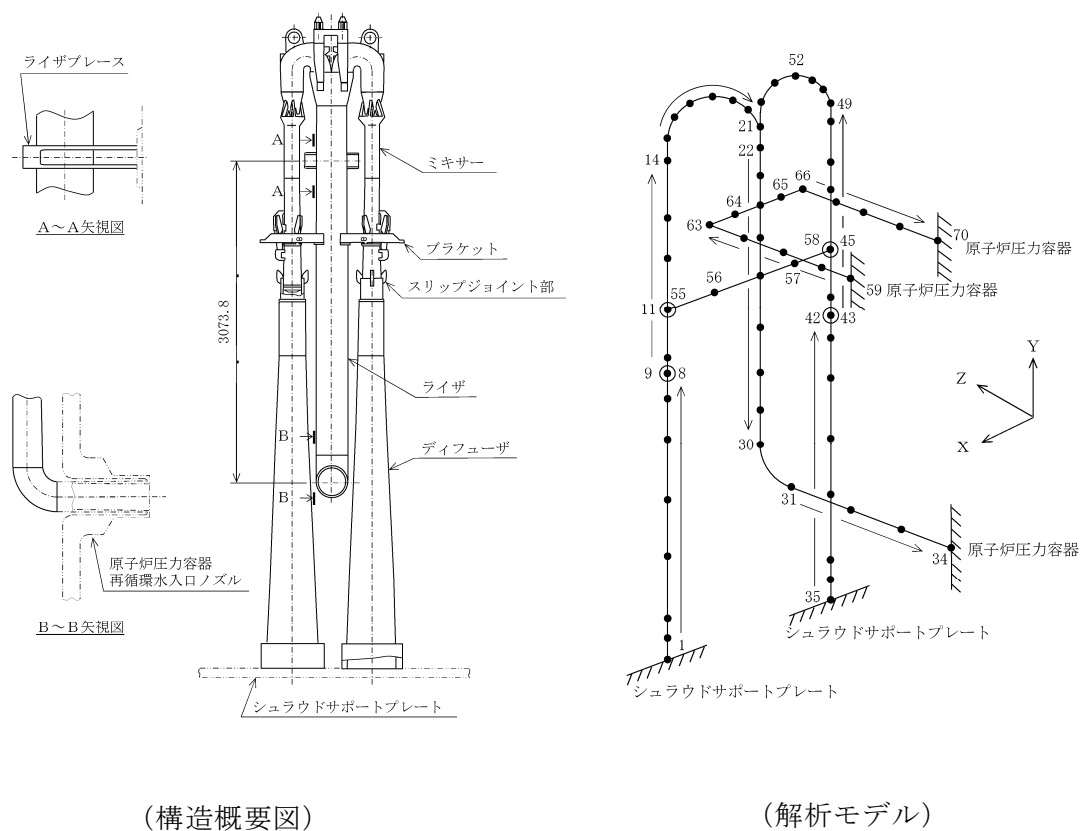


図4 ジェットポンプの多質点モデル図

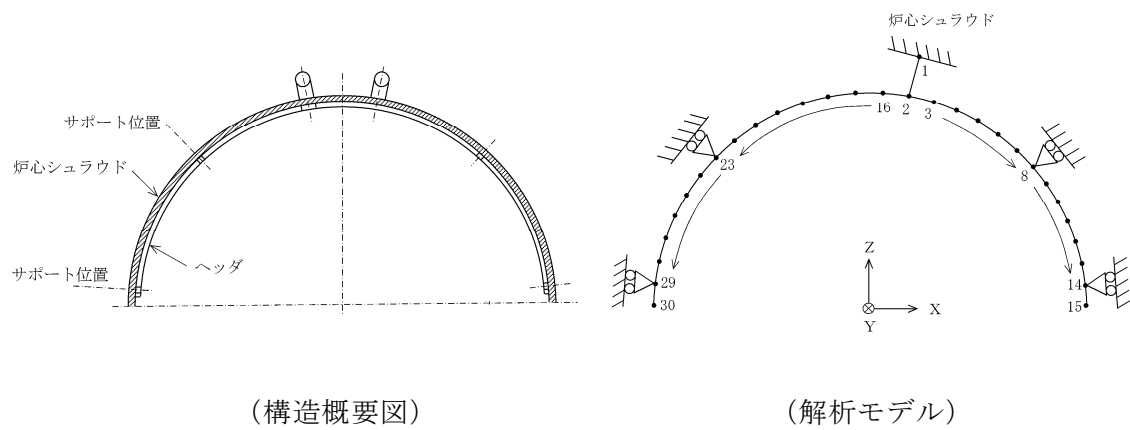


図5 炉心スプレイスパージャの多質点モデル図

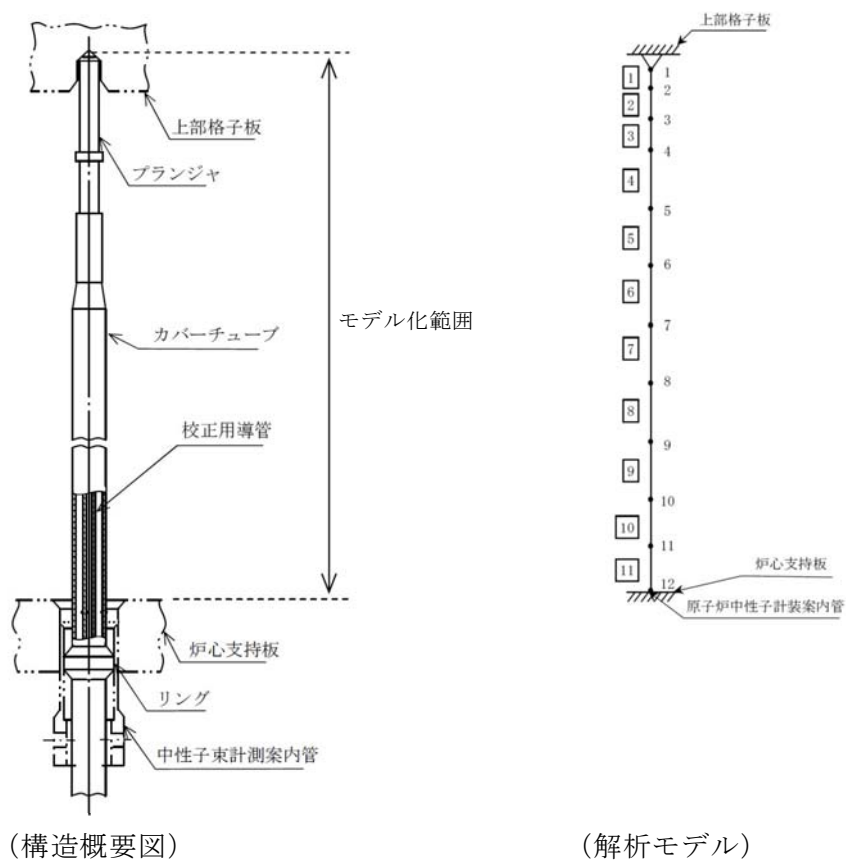


図6 出力領域計装検出器の多質点モデル図

表 4 原子炉圧力容器内構造物解析概要

項目	内容
適用部位	ジェットポンプ* ¹ 高圧炉心スプレイスパージャ* ¹ 低圧炉心スプレイスパージャ* ¹ 出力領域計装検出器* ²
解析コード	NASTRAN (* 1 に適用) SAP-IV (* 2 に適用)
地震条件	別途実施する地震応答解析から得られる加 速度を入力とする。

炉心シュラウド等の公式等による評価について

1. 概要

炉心シュラウド及び原子炉本体の基礎のアンカ部（コンクリート）は、既工認において、F E Mによる評価にて耐震計算を実施していたが、至近の既工認実績及び規格基準要求を踏まえて、公式等による評価に変更する。

2. 炉心シュラウドの公式等による評価

既工認において、炉心シュラウドの耐震評価は、一次一般膜応力、一次局部膜応力＋一次曲げ応力、一次＋二次応力の評価を実施していたが、今回工認においては、JEAG4601-1984に基づき一次一般膜応力、一次一般膜応力＋一次曲げ応力の評価を実施する。

既工認においては、構造上の不連続部における一次局部膜応力及び二次応力を評価するため、F E Mによる評価が必要であったが、今回工認においては JEAG4601-1984 に基づき、一次一般膜応力、一次一般膜応力＋一次曲げ応力を評価するため、材料力学等の理論式に基づく公式等による評価を行う。本手法は、理論式により応力を算出するため、東海第二においても適用可能である。

表－1 既工認，今回工認，規格基準の要求事項の整理

評価項目	既工認	今回工認	JEAG4601-1984 の評価項目	備考
一次一般膜応力	○ (公式等による 評価)	○ (公式等による 評価)	○	—
一次局部膜応力 ＋一次曲げ応力	○ (F E M解析)	—	—	既工認での一次局部膜応力は設計・建設規格では二次応力に分類している。
一次一般膜応力 ＋一次曲げ応力	—	○ (公式等による 評価)	○	—
一次＋二次応力	○ (F E M解析)	—	—	—

○：評価実施 —：該当せず ()内は評価手法を記載

3. 原子炉本体の基礎のアンカ部の評価

原子炉本体の基礎のアンカ部（コンクリート）の評価は、既工認において、FEMにより算出した基部要素に生じる最大引張荷重と曲げ荷重からボルトの引張力を算出してコンクリートに掛かる荷重を算出していたが、今回工認では、JEAG4601-1987に規定がある荷重と変位量のつり合い条件を考慮した評価によりアンカ部に生じる荷重の評価を行う。

今回工認の評価手法は大間1号機で適用実績がある手法である。原子炉本体の基礎アンカ部の概要図を図-1、2に示す。

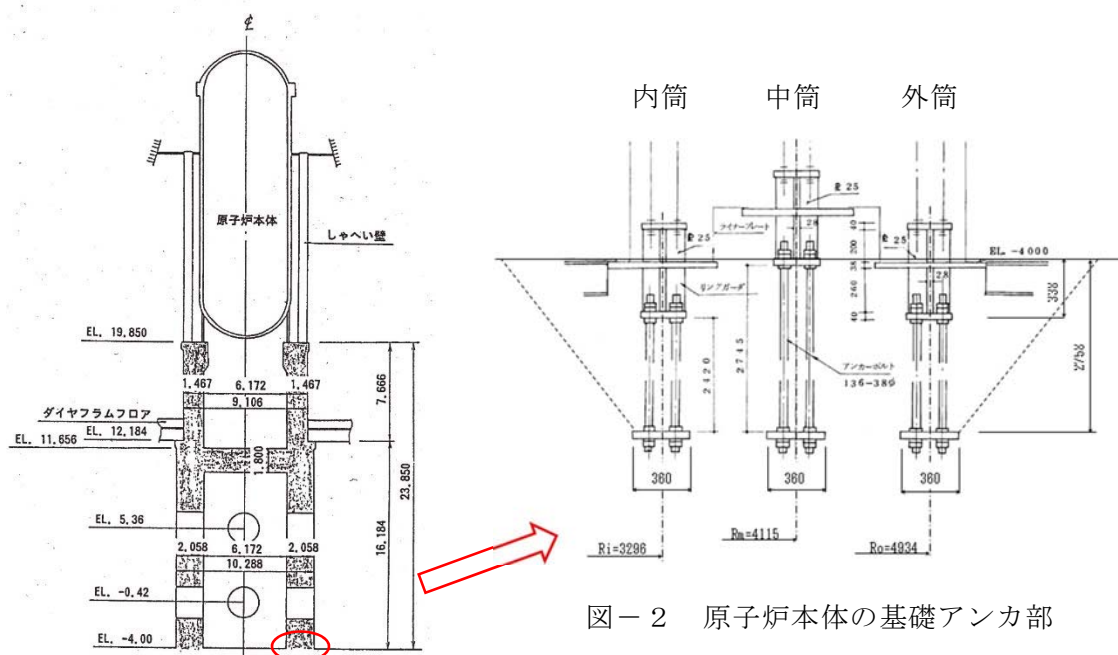


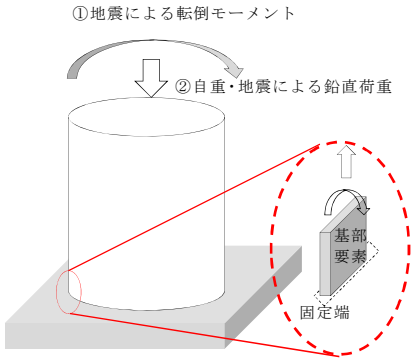
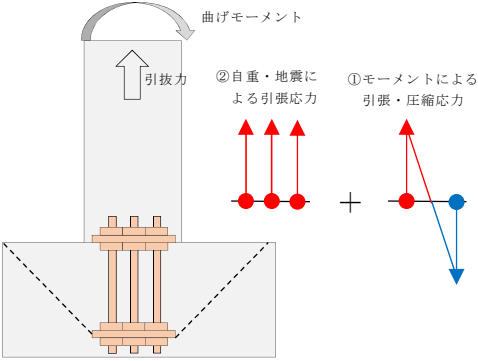
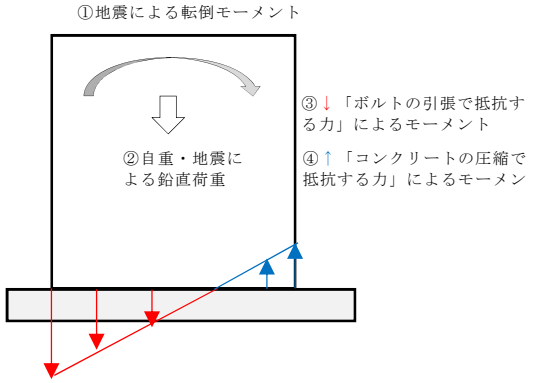
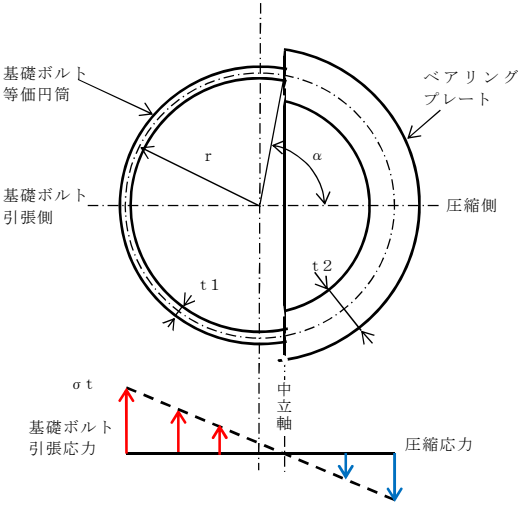
図-1 原子炉本体の基礎概要図

図-2 原子炉本体の基礎アンカ部

3.1 既工認と今回工認との比較

アンカ部（コンクリート）の評価は既工認では、原子炉本体の基礎を3次元FEMモデル化し、アンカ部の基部要素に生じる最大引張応力と曲げ応力が3列（内筒、中筒、外筒）のボルトすべてに発生するとして、コンクリートの引抜き力を算出していたが、今回工認では、原子炉本体の基礎の転倒挙動（中立軸の考慮）、ボルトの配列及びコンクリート圧縮を考慮しボルトの引張とコンクリートの圧縮による転倒モーメントを負担する評価に変更する（表-2参照）。中立軸を考慮した考え方はJEAG4601-1987に規定がある手法であり、東海第二においても適用可能である。

表-2 既工認と今回工認との比較

	転倒モーメントにより生じる引張応力の考え方	引張応力の計算方法
既工認		
	<p>基礎を固定条件（コンクリート剛性を∞に相当）としたFEM解析により，基部要素に生じる最大引張応力と曲げ応力からボルトの引張応力を算出する。（FEMにより算出）</p>	<p>基部要素に作用する引張力と曲げモーメントを3列のボルトで負担すると仮定してボルトの引張応力を算出。 また，3列のボルトの外端に発生するボルトの最大引張応力が3列すべてで発生するものとして算出。</p>
今回工認		
	<p>コンクリート剛性を考慮し，中立軸を境にボルトの引張とコンクリートの圧縮による抵抗力で転倒モーメントを負担する。 ①=③+④のつり合いでボルトの引張力を算出する。</p>	<p>ボルト群を等価円筒に置き換えたモデルによるつり合い計算。転倒モーメントはボルトの引張・コンクリートの圧縮に置き換える。また，実機配置に合わせたボルトの3重配列も考慮している。</p>