

伊方発電所安全審査資料	
資料番号	S 1 - 1 (改 3)
提出年月日	令和 4 年 9 月 8 日

伊方発電所 3 号炉

標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴う
改正規則等への適合性について

令和 4 年 9 月
四国電力株式会社

目 次

1. 改正規則等への適合性について -----	1
1.1 改正規則等において追加された事項 -----	1
1.2 改正規則等への適合性 -----	3
1.3 変更申請に係る規則への適合性 -----	14
1.4 変更申請に係る「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」への適合性 -----	15

添付資料1	「標準応答スペクトルの規制への取り入れ」に伴う条文の整理表
添付資料2	既許可申請書の安全設計の方針（添付書類八）の概要
添付資料3	「標準応答スペクトルの規制への取り入れ」に伴う「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」に係る整理表

1. 改正規則等への適合性について

1.1 改正規則等において追加された事項

令和3年4月21日に「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」（以下「設置許可基準規則の解釈」という。）等が一部改正され、基準地震動評価について、震源を特定せず策定する地震動のうち全国共通に考慮すべき地震動として、標準応答スペクトルを考慮した評価が新たに規制に取り入れられた。具体的な改正点は、以下の1.1.1に示すとおり。

1.1.1 標準応答スペクトルに係る事項

（改正された規則等）

- ・設置許可基準規則の解釈（別記2 第4条）

以下の抜粋においては、変更又は追加箇所を下線部分及び破線で囲んだ部分で示す。規定の移動については二重下線部分で示す。

設置許可基準規則の解釈（抜粋）

（別記2）

第4条（地震による損傷の防止）

1～4（略）

- 5 第4条第3項に規定する「基準地震動」は、最新の科学的・技術的知見を踏まえ、敷地及び敷地周辺の地質・地質構造、地盤構造並びに地震活動性等の地震学及び地震工学的見地から想定することが適切なものとし、次の方針により策定すること。

一（略）

二（略）

- 三 上記の「震源を特定せず策定する地震動」は、震源と活断層を関連づけることが困難な過去の内陸地殻内の地震について得られた震源近傍における観測記録を基に、各種の不確かさを考慮して敷地の地盤物性に応じた応答スペクトルを設定して策定すること。

なお、上記の「震源を特定せず策定する地震動」については、次に示す方針により策定すること。

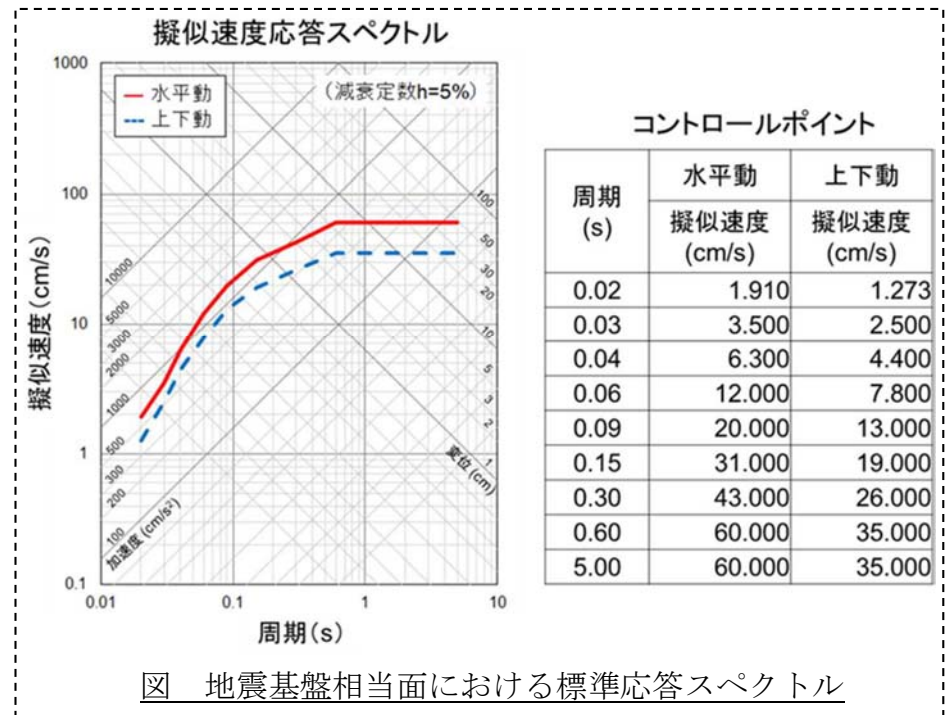
①上記の「震源を特定せず策定する地震動」の策定に当たっては、「全国共通に考慮すべき地震動」及び「地域性を考慮する地震動」の2種類を検討対象とすること。

②上記の「全国共通に考慮すべき地震動」の策定に当たっては、震源近傍における観測記録を基に得られた次の知見をすべて用いること。

・2004年北海道留萌支庁南部の地震において、防災科学技術研究所が運用する全国強震観測網の港町観測点における観測記録から推定した基盤地震動

・震源近傍の多数の地震動記録に基づいて策定した地震基盤相当面（地震基盤からの地盤増幅率が小さく地震動としては地震基盤

面と同等とみなすことができる地盤の解放面で、せん断波速度 $V_s = 2200 \text{ m/s}$ 以上の地層をいう。) における標準的な応答スペクトル (以下「標準応答スペクトル」という。) として次の図に示すもの



③上記の「地域性を考慮する地震動」の検討の結果、この地震動を策定する場合にあっては、事前に活断層の存在が指摘されていなかった地域において発生し、地表付近に一部の痕跡が確認された地震について、震源近傍における観測記録を用いること。

④解放基盤表面までの地震波の伝播特性を必要に応じて応答スペクトルの設定に反映するとともに、設定された応答スペクトルに対して、地震動の継続時間及び経時的变化等の特性を適切に考慮すること。

⑤上記の「震源を特定せず策定する地震動」について策定された基準地震動の妥当性については、最新の科学的・技術的知見を踏まえて個別に確認すること。

四 (略)

6～8 (略)

1.2 改正規則等への適合性

1.2.1 標準応答スペクトルに係る事項

設置許可基準規則の解釈別記2第4条第5項にて、「震源を特定せず策定する地震動」のうち「全国共通に考慮すべき地震動」について、「標準応答スペクトル」を考慮することが追加要求された。

本規則等改正を踏まえ、「基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド」(以下「ガイド」という。)を参照し、以下の(1)～(3)の事項も検討した上で、標準応答スペクトルを考慮した基準地震動 S_s-3-3 を追加し、基準地震動による地震力に考慮する旨の内容を設置変更許可申請書本文及び添付書類に追加しており、改正規則等に適合していると判断している。

- (1) 標準応答スペクトルは、地震基盤相当面で策定された地震動レベルであり、敷地の解放基盤表面のS波速度が約2.6km/sと地震基盤相当であることを踏まえ、標準応答スペクトルをそのまま「震源を特定せず策定する地震動」として採用する。
- (2) 標準応答スペクトルは、一部の周期帯で基準地震動 S_s-1 の設計用応答スペクトルを上回ることから、基準地震動 S_s-3-3 として選定する。
- (3) 基準地震動 S_s-3-3 の設計用模擬地震波は、それぞれの応答スペクトルに適合する周波数一振幅特性に対し、異なる位相特性を用いた複数の方法により検討を行ったうえで、一様乱数の位相をもつ正弦波の重ね合わせによって作成した模擬地震波を採用する。

標準応答スペクトルに係る事項の本文、添付書類の記載箇所は、以下のとおりである。

【本文】

- 本文 五 発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備
ロ 発電用原子炉施設の一般構造

【添付書類】

添付書類六

5. 地震

5.5 基準地震動 S_s

添付書類八

1. 安全設計

1.4 耐震設計

1.12 原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針

<設置変更許可申請書記載（本文のうち一部抜粋）>

以下の抜粋においては、変更又は追加箇所を下線部分及び破線で囲んだ部分で示す。

設置変更許可申請書 本文

五 発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ロ 発電用原子炉施設の一般構造

(1)耐震構造

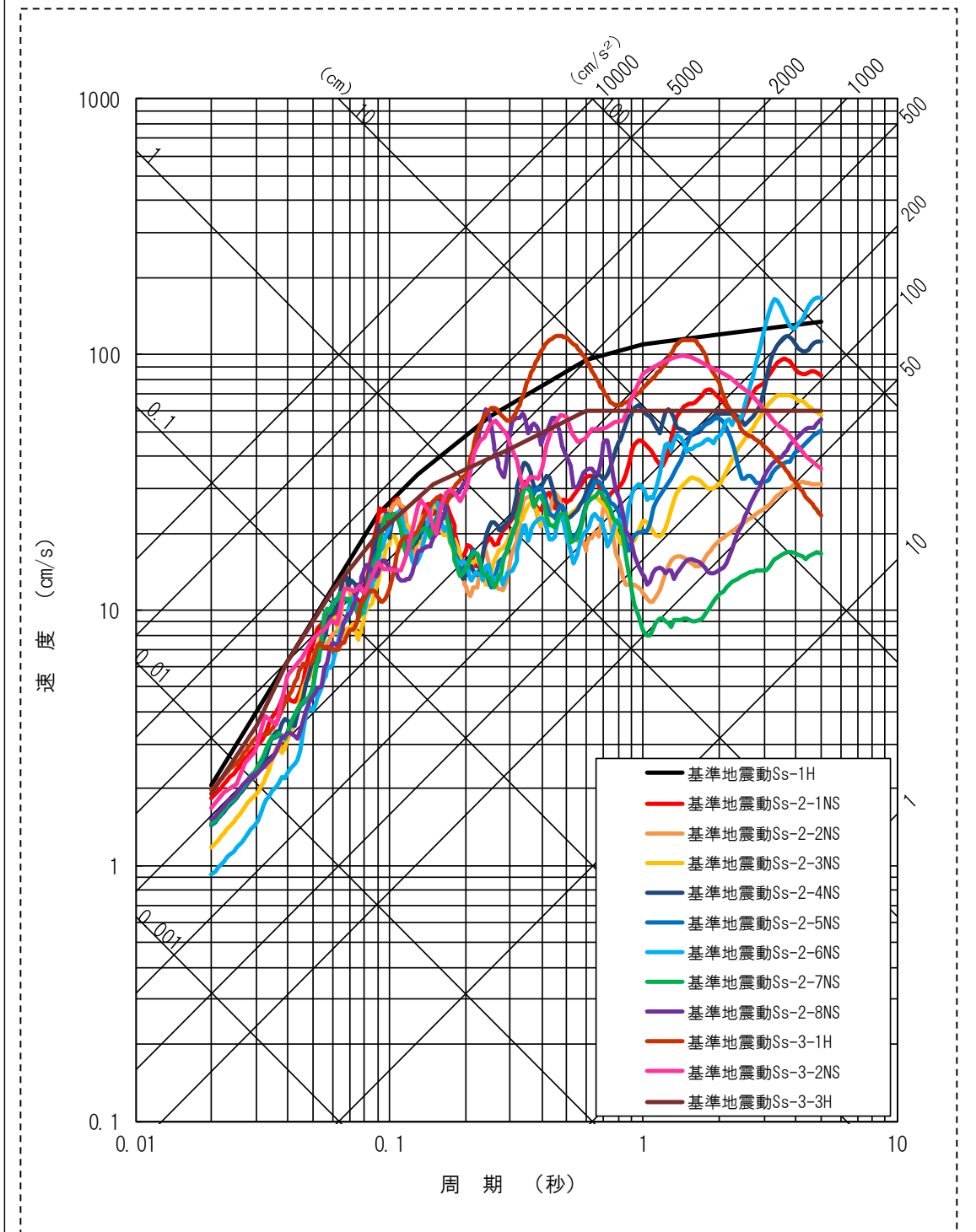
(i)設計基準対象施設の耐震設計

d. (略)

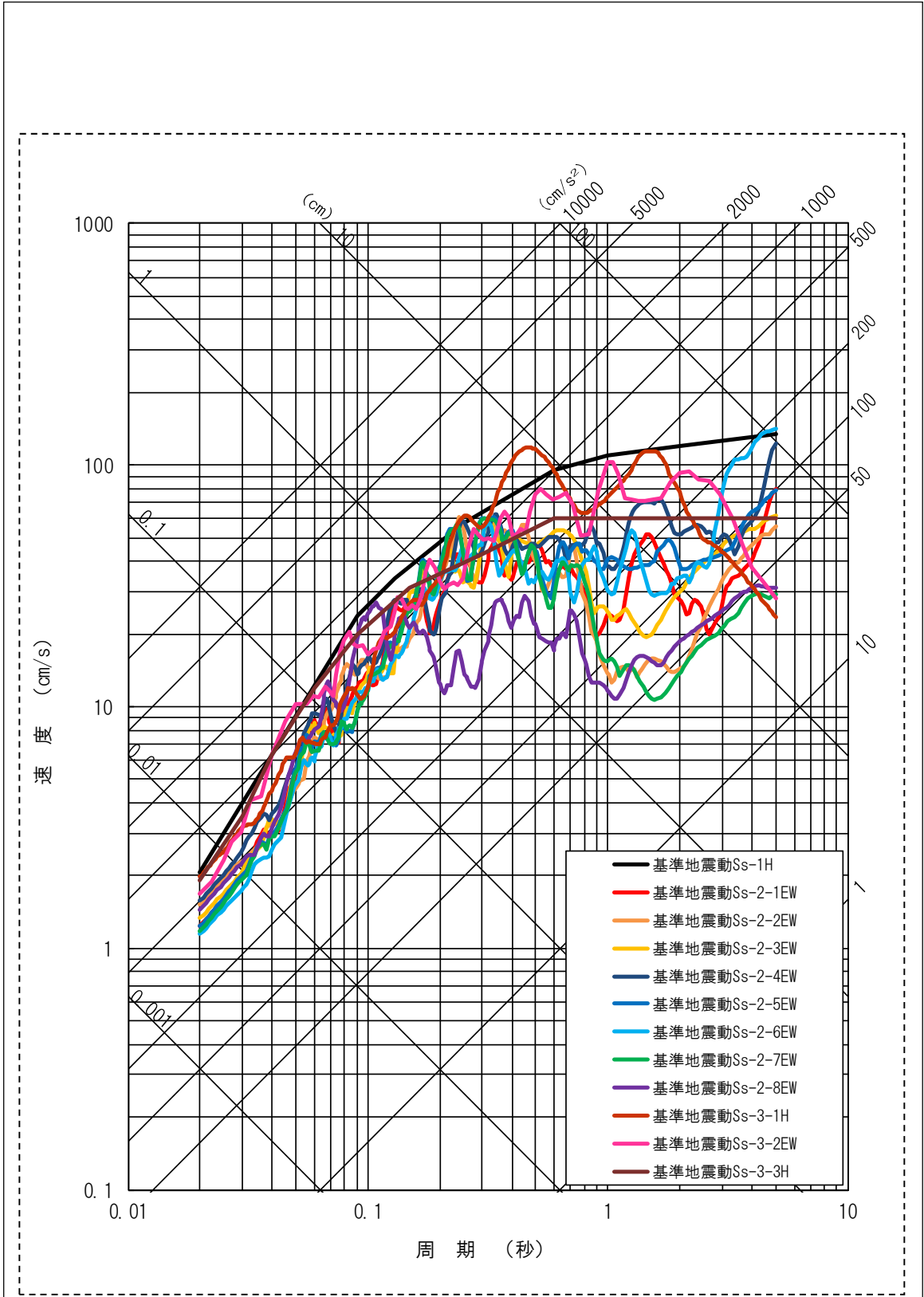
基準地震動は、敷地ごとに震源を特定して策定する地震動及び震源を特定せず策定する地震動について、敷地の解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ策定する。策定した基準地震動の応答スペクトルを第1図及び第2図に、時刻歴波形を第3図～第14図に示す。解放基盤表面は、地盤調査の結果から、0.7km/s以上のS波速度(2.6km/s)を持つ堅固な岩盤が十分な拡がりを持つていることが確認されているため、敷地標高を考慮してEL. +10mとする。

(略)

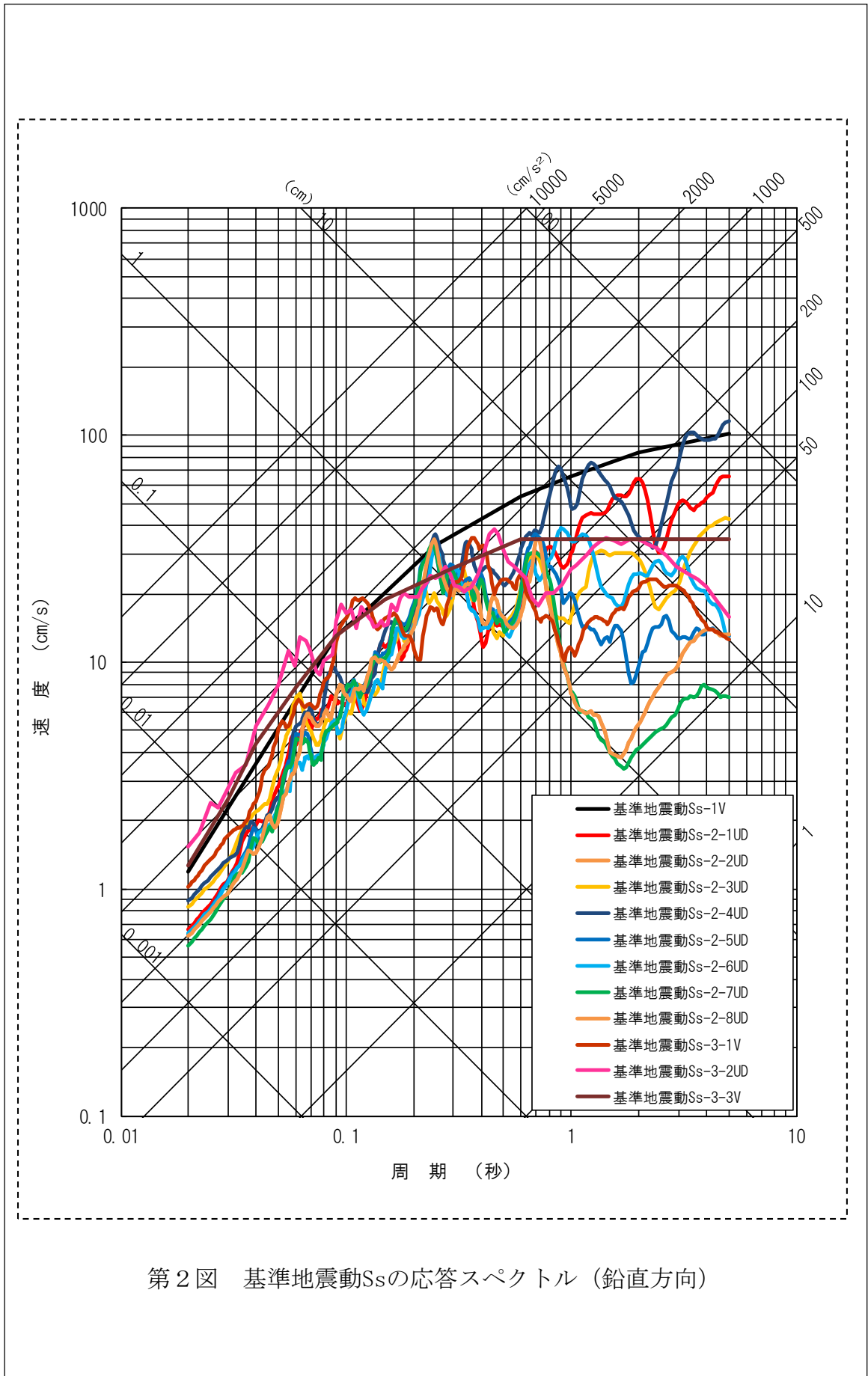
発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備
図面



「第1図 基準地震動Ssの応答スペクトル（水平方向）」のうち、NS方向

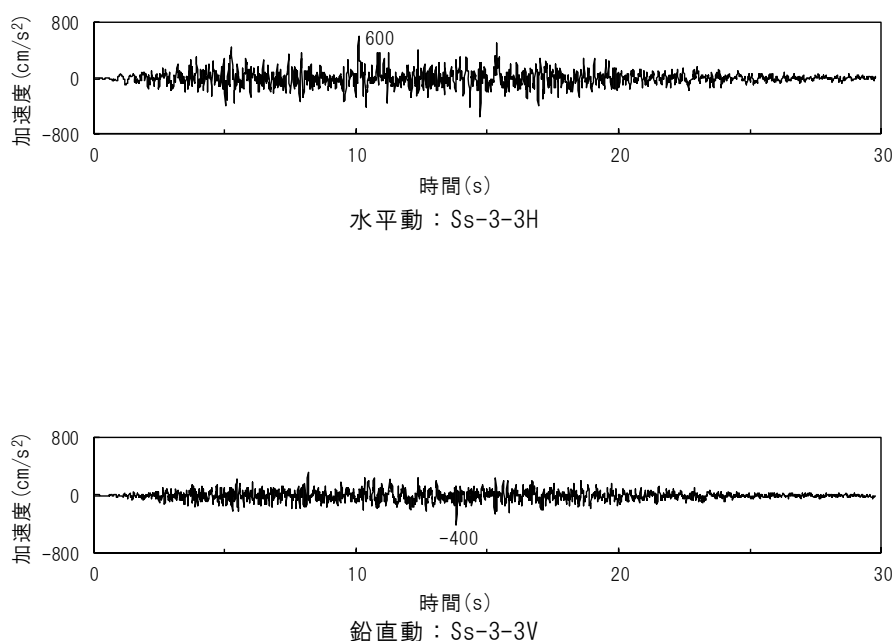


「第1図 基準地震動Ssの応答スペクトル（水平方向）」のうち、EW方向



第2図 基準地震動Ssの応答スペクトル (鉛直方向)

(略)



第14図 基準地震動Ss-3-3の時刻歴波形^{注1}

注1 : 本資料では、令和3年7月15日の設置変更許可申請書の時刻歴波形から、令和4年4月15日の「第1041回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合」にて概ね了承された時刻歴波形に変更した図を示す。

なお、設置許可基準規則の解釈別記2第4条第4項に係る弾性設計用地震動については、添付書類八の「1.4.1.3(2) 動的地震力」において、「弾性設計用地震動は、基準地震動との応答スペクトルの比率が目安として0.5を下回らないよう基準地震動に係数0.53を乗じて設定する。」と記載している。この係数0.53は工学的判断により「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針(昭和56年7月20日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂)」における基準地震動S₁の応答スペクトルをおおむね下回らないように基準地震動Ss-1を0.53倍することで弾性設計用地震動Sd-1を作成しているものであり、また、基準地震動Ss-1以外の基準地震動についても同様の係数0.53を乗じて弾性設計用地震動を作成している。

したがって、標準応答スペクトルを考慮した基準地震動Ss-3-3を追加したとしても係数0.53の設定の考え方に変更はないため、「弾性設計用地震動は、基準地震動との応答スペクトルの比率が目安として0.5を下回らないよ

う基準地震動に係数0.53を乗じて設定する。」という基本的設計方針は令和2年9月16日付け原規規発第2009168号をもって設置変更許可を受けた内容から変更なく、本基本的設計方針どおりに弾性設計用地震動Sd-3-3を添付書類八に追加して申請を実施している。

これらの弾性設計用地震動の設定の考え方等に係る添付書類八の記載箇所は、以下のとおりである。

<設置変更許可申請書記載（添付書類八のうち一部抜粋）>

以下の抜粋においては、変更又は追加箇所を下線部分及び破線で囲んだ部分で示す。

設置変更許可申請書 添付書類八

1. 安全設計

1.4 耐震設計

1.4.1 設計基準対象施設の耐震設計

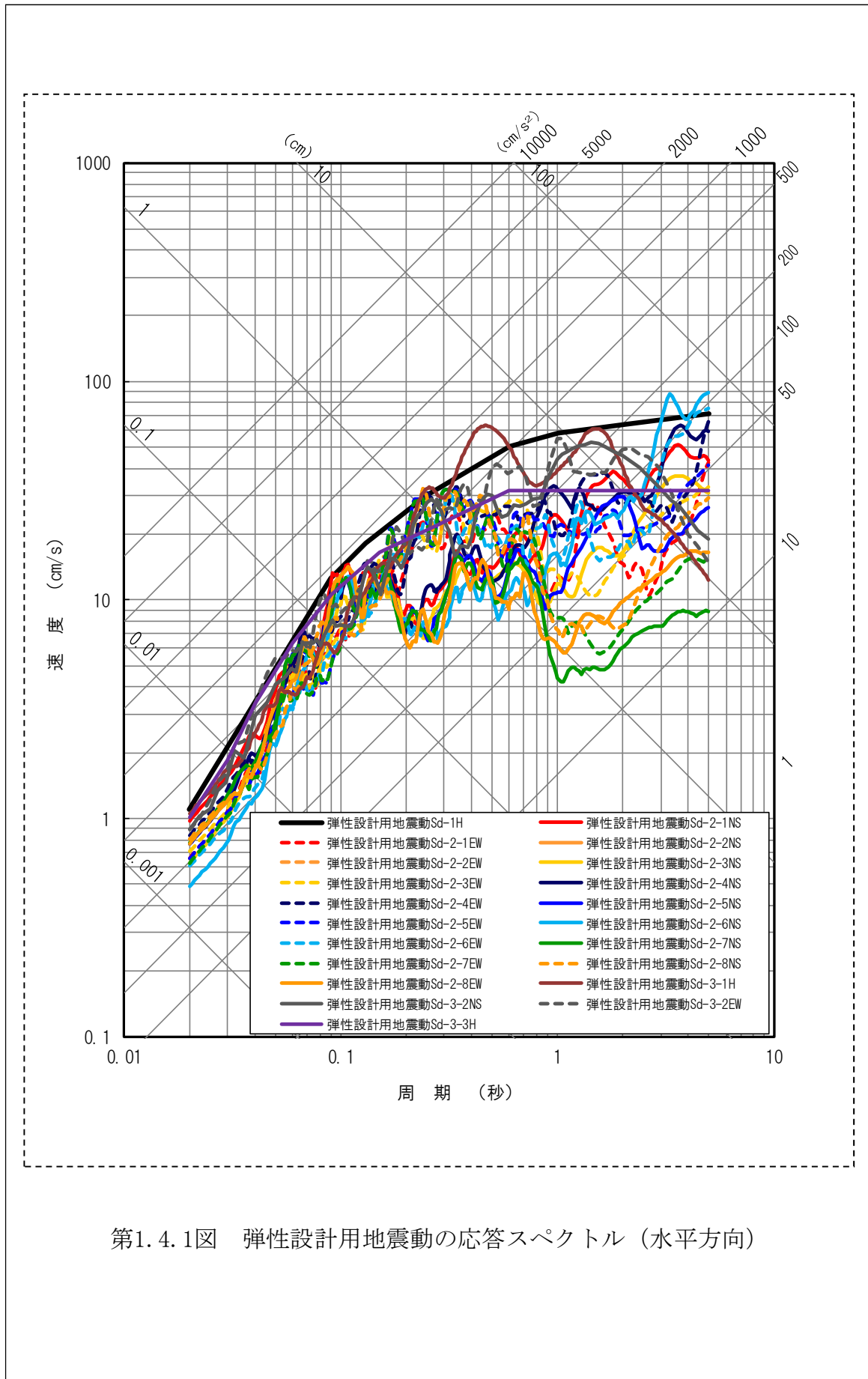
1.4.1.3 地震力の算定方法

(2) 動的地震力

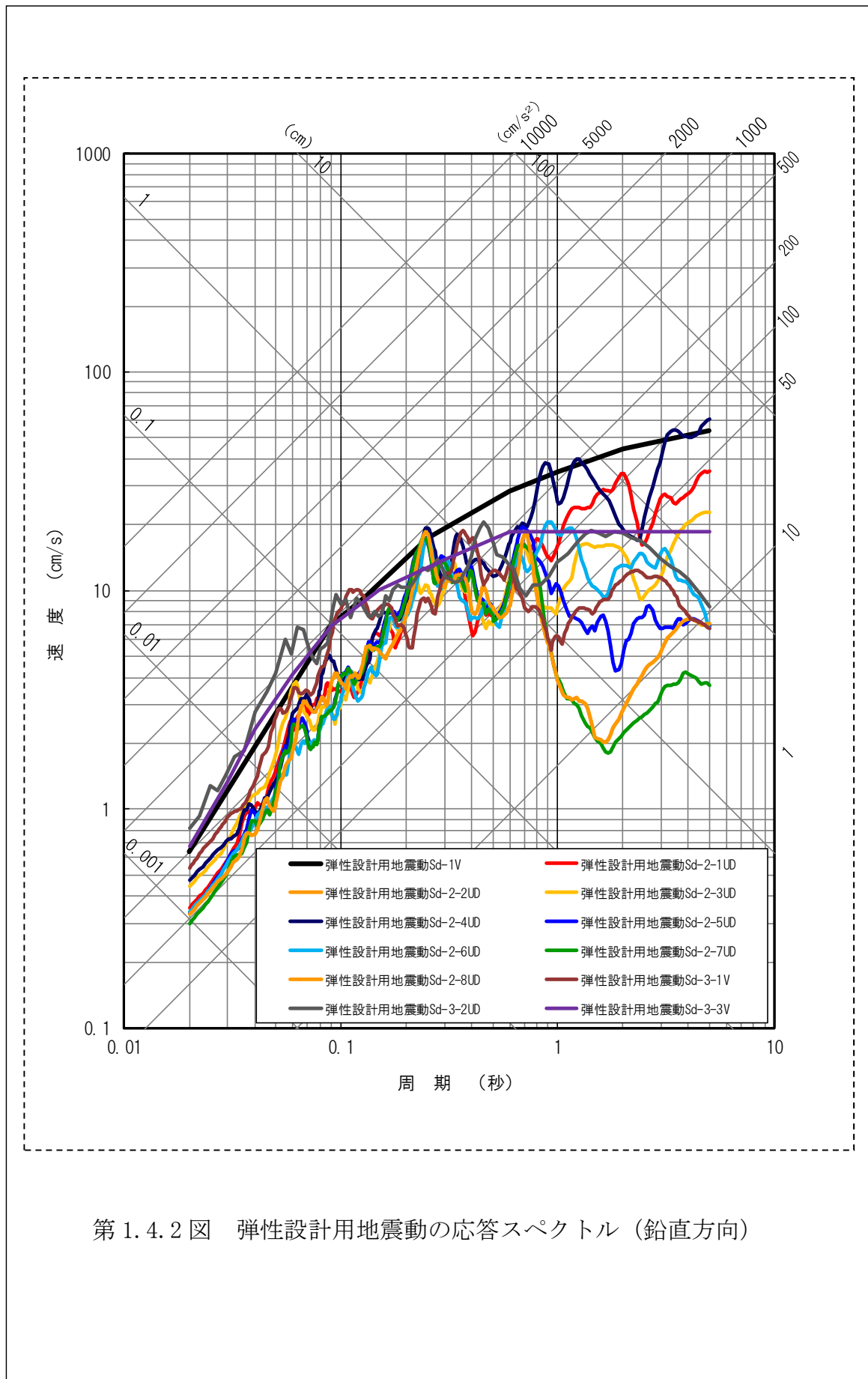
(略)

また、弾性設計用地震動は、基準地震動との応答スペクトルの比率が目安として0.5を下回らないよう基準地震動に係数0.53を乗じて設定する。ここで、係数0.53は工学的判断として、原子炉施設の安全機能限界と弾性限界に対する入力荷重の比率が0.5程度であるという知見⁽¹⁰⁾を踏まえ、さらに「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針（昭和56年7月20日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂）」における基準地震動S₁の応答スペクトルをおおむね下回らないよう配慮した値とする。また、建物・構築物及び機器・配管系ともに0.53を採用することで、弾性設計用地震動に対する設計に一貫性をとる。なお、弾性設計用地震動の年超過確率は、10⁻³～10⁻⁵程度である。弾性設計用地震動の応答スペクトルを第1.4.1図及び第1.4.2図に、弾性設計用地震動の時刻歴波形を第1.4.3図～第1.4.14図に、弾性設計用地震動と基準地震動S₁の応答スペクトルの比較を第1.4.15図に、弾性設計用地震動と解放基盤表面における地震動の一様ハザードスペクトルの比較を第1.4.16図及び第1.4.17図に示す。

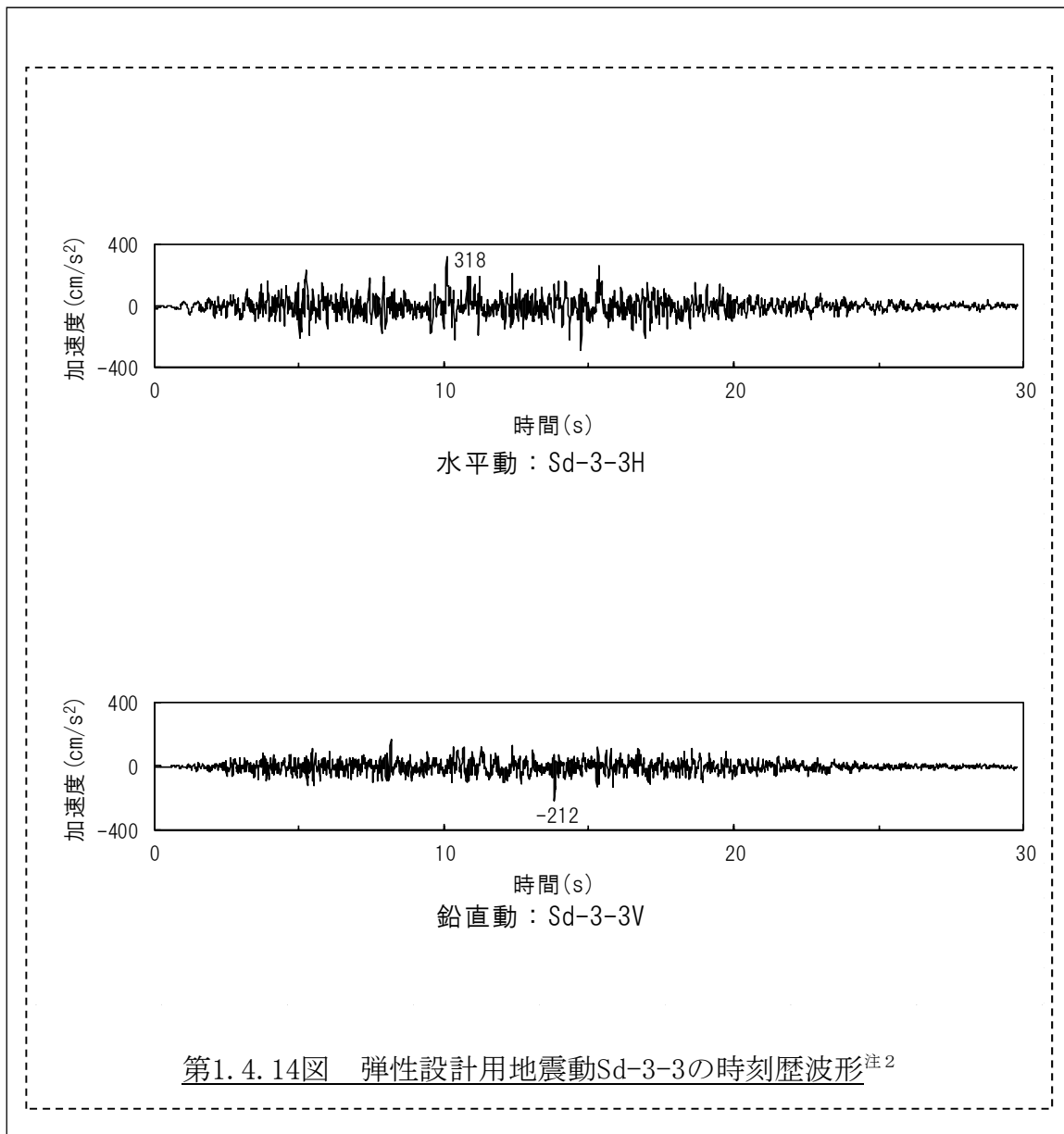
(略)



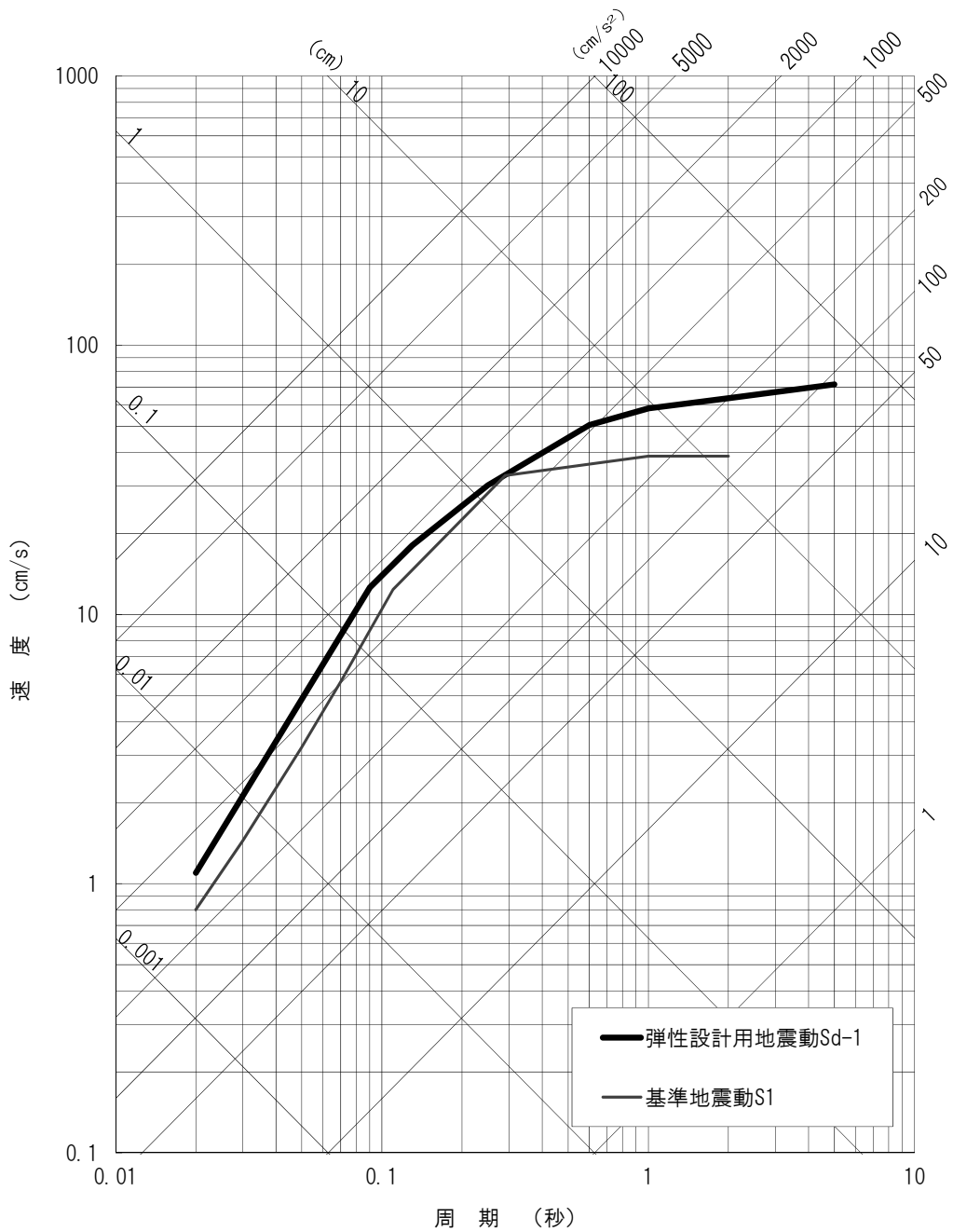
第1.4.1図 弾性設計用地震動の応答スペクトル（水平方向）



第 1.4.2 図 弾性設計用地震動の応答スペクトル (鉛直方向)



注 2 : 本資料では、令和3年7月15日の設置変更許可申請書の時刻歴波形から、令和4年4月15日の「第1041回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合」にて概ね了承された基準地震動Ss-3-3の時刻歴波形を0.53倍して作成した弾性設計用地震動Sd-3-3の時刻歴波形に変更した図を示す。



第1.4.15図 弾性設計用地震動Sd-1と基準地震動S₁の応答スペクトルの比較 (水平方向) 注³

注3：令和3年7月15日の設置変更許可申請書においては、図の内容に変更はないため、図番を「第1.4.14図」から「第1.4.15図」に読み替えることで申請を実施している。

1.3 変更申請に係る規則への適合性

本規則等改正に伴う既許可申請書での設置許可基準規則の関係条文を整理した結果を添付資料1に示す。

今回申請の関係条文は、設置許可基準規則の第3条、第4条、第7条～第9条、第11条、第38条、第39条、第41条～第43条、第57条及び第61条であり、これらのうち設置許可基準規則の解釈の改正に係る条文である第4条への適合性は、1.2に示すとおりである。

その他の関係条文のうち第7条及び第11条については、発電用原子炉施設全般に関係するものであるが、添付資料1に示すとおり、標準応答スペクトルの規制への取り入れに係る本申請において、既存設備の変更はないことから、既許可申請書の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。

また、その他の関係条文のうち第3条及び第38条については、基準地震動Ss-3-3の追加に伴い、設置変更許可申請書添付書類六に基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価結果を記載しているものの、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設の地盤に係る既許可申請書の安全設計の方針に変更はない。

なお、その他の関係条文については、添付資料1に示すとおり、基準地震動Ss-3-3の追加を考慮した場合でも「基準地震動又は弾性設計用地震動による地震力で設計する」という基本的設計方針は、令和2年9月16日付け原規規発第2009168号をもって設置変更許可を受けた内容から変更はない。

本規則等改正においては、設置許可基準規則の第4条第3項の「基準地震動」に係る内容の改正のみであり、その他の安全設計方針に係る改正内容はなく、上述のとおり令和2年9月16日付け原規規発第2009168号をもって設置変更許可を受けた添付書類八に記載の安全設計方針に変更がないことを確認したことから、以下のとおり申請内容以外に変更がないことを明示した上で、「1.12 原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針」については、安全設計方針の変更に応用される第4条第3項の「基準地震動」に関する適合性について、標準応答スペクトルを考慮した基準地震動Ss-3-3を追加し、基準地震動による地震力に考慮する旨の内容を記載する。

<設置変更許可申請書記載（添付書類目次のうち一部抜粋）>

添付書類八 変更後における発電用原子炉施設の安全設計に関する説明書別添3に示すとおり。

別添3に示す記載内容以外は、次のとおりである。

令和2年9月16日付け原規規発第2009168号をもって設置変更許可を受けた伊方発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書の3号炉に係る添付書類八「変更後における発電用原子炉施設の安全設計に関する説明書」の記載内容に同じ。

参考として、関係条文のうち第3条、第4条、第8条、第9条、第38条、第39条、第41条～第43条、第57条及び第61条に係る既許可申請書添付書類八の「1.12 原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針」の概要を添付資料2に示す。

1.4 変更申請に係る「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」への適合性

本規則等改正に伴う既許可申請書での「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」(以下「S A技術的能力審査基準」という。)の関係項目を整理した結果を添付資料3に示す。

今回申請の関係項目は、S A技術的能力審査基準の「1. 0 共通事項」及び「2. 2 特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備」であり、本項目のうち、アクセスルートの確保及び保管場所の要求事項は、既許可申請書の本文十号において耐震性に関する記載があるが、基準地震動の追加により、それらの安全設計の方針に変更はなく、既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。

なお、その他の関係項目については、主に手順等の整備について記載しており、標準応答スペクトルの規制への取り入れに係る本申請において、既存設備に変更はないことから、既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。

「標準応答スペクトルの規制への取り入れ」に伴う条文の整理表

設置許可基準規則の条文		関係条文要否 要：○、否：×	備考
第1条	適用範囲	×	適用する基準（法令）についての説明であり、要求事項ではないため、関係条文ではない。
第2条	定義	×	言葉の定義であり、要求事項ではないため、関係条文ではない。
第3条	設計基準対象施設の地盤	○	設計基準対象施設の地盤に係る条文であり、基準地震動の追加に伴い、基準地震動による地震力が作用した場合においても当該設計基準対象施設を十分に支持することができる地盤であることを確認する必要があるものの、設計基準対象施設の地盤に係る既設置許可の安全設計の方針を変更するものではない。
第4条	地震による損傷の防止	○	標準応答スペクトルに関する規則解釈改正に係る条文であり、震源を特定せず策定する地震動のうち、標準応答スペクトルを考慮した基準地震動を追加するため、本条文は適用対象。ただし、基準地震動の追加により、設計基準対象施設の地震による損傷の防止に係る既設置許可の安全設計の方針に変更はない。
第5条	津波による損傷の防止	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、津波による損傷の防止に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第6条	外部からの衝撃による損傷の防止	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、外部からの衝撃による損傷の防止に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第7条	発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	○	本条文は発電用原子炉施設全般に係るが、本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第8条	火災による損傷の防止	○	本条文は火災感知設備及び消火設備のうち、火災による損傷の防止への適合性の観点から、基準地震動Ssによる地震力に対して耐震性を有するよう設計する設備に係るが、基準地震動の追加により、安全設計の方針に変更はなく、火災による損傷の防止に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第9条	溢水による損傷の防止等	○	本条文は溢水源として設定しない耐震B,Cクラス機器について、基準地震動SsIによる地震力に対する耐震性に関係するが、基準地震動の追加により、安全設計の方針に変更はなく、溢水による損傷の防止等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第10条	誤操作の防止	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、誤操作の防止に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第11条	安全避難通路等	○	本条文は発電用原子炉施設全般に係るが、本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、安全避難通路等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第12条	安全施設	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、安全施設に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第13条	運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第14条	全交流動力電源喪失対策設備	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、全交流動力電源喪失対策設備に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第15条	炉心等	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、炉心等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第16条	燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第17条	原子炉冷却材圧力バウンダリ	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、原子炉冷却材圧力バウンダリに係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第18条	蒸気タービン	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、蒸気タービンに係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第19条	非常用炉心冷却設備	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、非常用炉心冷却設備に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第20条	一次冷却材の減少分を補給する設備	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、一次冷却材の減少分を補給する設備に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第21条	残留熱を除去することができる設備	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、残留熱を除去することができる設備に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第22条	最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第23条	計測制御系統施設	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、計測制御系統施設に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第24条	安全保護回路	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、安全保護回路に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第25条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第26条	原子炉制御室等	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、原子炉制御室等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第27条	放射性廃棄物の処理施設	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、放射性廃棄物の処理施設に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第28条	放射性廃棄物の貯蔵施設	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、放射性廃棄物の貯蔵施設に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第29条	工場等周辺における直接ガンマ線等からの防護	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、工場等周辺における直接ガンマ線等からの防護に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第30条	放射線からの放射線業務従事者の防護	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、放射線からの放射線業務従事者の防護に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。

条文		関係条文要否 要：○、否：×	備考
第31条	監視設備	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、監視設備に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第32条	原子炉格納施設	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、原子炉格納施設に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第33条	保安電源設備	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、保安電源設備に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第34条	緊急時対策所	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、緊急時対策所に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第35条	通信連絡設備	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、通信連絡設備に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第36条	補助ボイラー	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、補助ボイラーに係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第37条	重大事故等の拡大の防止等	×	本申請は基準地震動の追加による地震PRAに用いる地震ハザード評価に変更はなく、個別ブラント評価による事故シナリオグループの抽出結果に影響を与えないこと、また、既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、重大事故等対処施設に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第38条	重大事故等対処施設の地盤	○	重大事故等対処施設の地盤に係る条文であり、基準地震動の追加に伴い、基準地震動による地震力が作用した場合においても当該重大事故等対処施設を十分に支持することができる地盤であることを確認する必要があるものの、重大事故等対処施設の地盤に係る既設置許可の安全設計の方針を変更するものではない。
第39条	地震による損傷の防止	○	本条文は基準地震動による地震力に対して重大事故に至るおそれのある事故に対処するために必要な機能及び重大事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないこと等の要求に係るが、基準地震動の追加により、安全設計の方針に変更はなく、重大事故等対処施設の地震による損傷の防止に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第40条	津波による損傷の防止	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、重大事故等対処施設に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第41条	火災による損傷の防止	○	本条文は火災感知設備及び消火設備のうち、火災による損傷の防止への適合性の観点から、基準地震動Ssによる地震力に対して耐震性を有するよう設計する設備に係るが、基準地震動の追加により、安全設計の方針に変更はなく、火災による損傷の防止に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第42条	特定重大事故等対処施設	○	本条文は基準地震動による地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないこと等の要求に係るが、基準地震動の追加により、安全設計の方針に変更はなく、特定重大事故等対処施設に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第43条	重大事故等対処設備	○	本条文は可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関するが、基準地震動の追加により、安全設計の方針に変更はなく、重大事故等対処設備に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第44条	緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、重大事故等対処施設に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第45条	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	×	同上
第46条	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備	×	同上
第47条	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	×	同上
第48条	最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備	×	同上
第49条	原子炉格納容器内の冷却等のための設備	×	同上
第50条	原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備	×	同上
第51条	原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備	×	同上
第52条	水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備	×	同上
第53条	水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備	×	同上
第54条	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備	×	同上
第55条	工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備	×	同上
第56条	重大事故等の収束に必要な水の供給設備	×	同上
第57条	電源設備	○	本条文は特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3系統目）として、蓄電池（3系統目）が、弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しても耐震性を有するよう設計する設備に係るが、基準地震動の追加により、安全設計の方針に変更はなく、電源設備に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第58条	計装設備	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、重大事故等対処施設に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第59条	運転員が原子炉制御室にとどまるための設備	×	同上
第60条	監視測定設備	×	同上
第61条	緊急時対策所	○	本条文は基準地震動による地震力に対して緊急時対策所の機能を損なうおそれがないこと等の要求に係るが、基準地震動の追加により、安全設計の方針に変更はなく、緊急時対策所に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
第62条	通信連絡を行うために必要な設備	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、重大事故等対処施設に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。

既許可申請書の安全設計の方針（添付書類八）の概要

要求項目	要求事項	設計方針（記載概要）
第三条 設計基準対象施設の地盤		
地盤の支持	<p>設計基準対象施設は、次条第二項の規定により算定する地震力（設計基準対象施設のうち、地震の発生によって生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいもの（以下「耐震重要施設」という。）及び兼用キャスクにあつては、同条第三項に規定する基準地震動による地震力を含む。）が作用した場合においても当該設計基準対象施設を十分に支持することができる地盤に設けなければならない。ただし、兼用キャスクにあつては、地盤により十分に支持されなくてもその安全機能が損なわれない方法により設けることができるときは、この限りでない。</p>	<p>1 について 耐震重要施設、及び兼用キャスクである使用済燃料乾式貯蔵容器を設置する使用済燃料乾式貯蔵建屋については、基準地震動による地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 また、上記に加え、基準地震動による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しないことを含め、基準地震動による地震力に対する支持性能を有する地盤に設置する。 耐震重要施設以外の設計基準対象施設については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</p>
	<p>2 耐震重要施設及び兼用キャスクは、変形した場合においてもその安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設けなければならない。</p>	<p>2 について 耐震重要施設、及び兼用キャスクである使用済燃料乾式貯蔵容器を設置する使用済燃料乾式貯蔵建屋は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。</p>
第四条 地震による損傷の防止		
耐震性	<p>設計基準対象施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。</p>	<p>1 について 設計基準対象施設は、耐震重要度分類をSクラス、Bクラス及びCクラスに分類し、それぞれに応じた地震力に対しておおむね弾性範囲の設計を行う。</p>
	<p>2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある設計基準対象施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定しなければならない。</p>	<p>2 について 設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度に応じて、耐震重要度分類をSクラス、Bクラス及びCクラスに分類し、それぞれに応じた地震力を算定する。</p>
	<p>3 耐震重要施設は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力（以下「基準地震動による地震力」という。）に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</p>	<p>3 について 耐震重要施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物を除く。）については、最新の科学的・技術的知見を踏まえ、敷地及び敷地周辺の地質・地質構造、地盤構造並びに地震活動性等の地震学及び地震工学的見地から想定することが適切な地震動、すなわち「添付書類六 5. 地震」に示す基準地震動による地震力に対して、安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。 また、屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物については、基準地震動による地震力に対して、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できるように設計する。</p>
	<p>4 耐震重要施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</p>	<p>4 について 耐震重要施設については、基準地震動による地震力によって生じるおそれがある周辺の斜面の崩壊に対して、その安全機能が損なわれるおそれがない場所に設置する。</p>
	<p>5 炉心内の燃料被覆材は、基準地震動による地震力に対して放射性物質の閉じ込めの機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</p>	<p>5 について 炉心内の燃料被覆材は、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時に生じるそれぞれの荷重と基準地震動による地震力を組み合わせた荷重条件により塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさない設計とする。</p>

要求項目	要求事項	設計方針（記載概要）
第四条 地震による損傷の防止		
耐震性	<p>6 兼用キャスクは、次のいずれかの地震力に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</p> <p>一 兼用キャスクが地震力により安全機能を損なうかどうかをその設置される位置のいかにかわらず判断するために用いる合理的な地震力として原子力規制委員会が別に定めるもの</p> <p>二 基準地震動による地震力</p> <p>7 兼用キャスクは、地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</p>	<p>6 について 使用済燃料乾式貯蔵容器は、基準地震動による地震力に対して、安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>7 について 使用済燃料乾式貯蔵容器については、基準地震動による地震力によって生じるおそれがある周辺の斜面の崩壊に対して、その安全機能が損なわれるおそれがない場所に設置する。</p>
第八条 火災による損傷の防止		
火災防護	<p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、早期に火災発生を感知する設備（以下「火災感知設備」という。）及び消火を行う設備（以下「消火設備」といい、安全施設に属するものに限る。）並びに火災の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。</p>	<p>1 について 設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災発生防止、火災感知及び消火並びに火災の影響軽減の措置を講じるものとする。</p> <p>(1) 火災発生防止 地震により火災が発生する可能性を低減するため、安全上の重要度に応じた耐震設計を行う。</p> <p>(2) 火災感知及び消火 火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、地震による影響に対して、安全機能を有する構築物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とする。</p>
第九条 溢水による損傷の防止等		
溢水防護	<p>安全施設は、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>2 設計基準対象施設は、発電用原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備から放射性物質を含む液体があふれ出た場合において、当該液体が管理区域外へ漏えいしないものでなければならない。</p>	<p>1 について 安全施設は、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。 なお、発電用原子炉施設内における溢水として、発電用原子炉施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）、消火系統等の作動、使用済燃料ピット等のスロッシングその他の事象により発生した溢水を考慮する。</p> <p>2 について 設計基準対象施設は、発電用原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備（ポンプ、弁、使用済燃料ピット、原子炉キャビティ（燃料取替用チャンネル含む。）等）から放射性物質を含む液体があふれ出た場合において、当該液体が管理区域外へ漏えいしない設計とする。</p>

要求項目	要求事項	設計方針（記載概要）
第三十八条 重大事故等対処施設の地盤		
地盤の支持	<p>重大事故等対処施設は、次に掲げる施設の区分に応じ、それぞれ次に定める地盤に設けなければならない。</p> <p>一 重大事故防止設備のうち常設のもの（以下「常設重大事故防止設備」という。）であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの（以下「常設耐震重要重大事故防止設備」という。）が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）基準地震動による地震力が作用した場合においても当該重大事故等対処施設を十分に支持することができる地盤</p> <p>二 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）第四条第二項の規定により算定する地震力が作用した場合においても当該重大事故等対処施設を十分に支持することができる地盤</p> <p>三 重大事故緩和設備のうち常設のもの（以下「常設重大事故緩和設備」という。）が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）基準地震動による地震力が作用した場合においても当該重大事故等対処施設を十分に支持することができる地盤</p> <p>四 特定重大事故等対処施設 第四条第二項の規定により算定する地震力が作用した場合及び基準地震動による地震力が作用した場合においても当該特定重大事故等対処施設を十分に支持することができる地盤</p> <p>2 重大事故等対処施設（前項第二号の重大事故等対処施設を除く。次項及び次条第二項において同じ。）は、変形した場合においても重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤に設けなければならない。</p>	<p>1の一 について 常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）については、基準地震動による地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 また、上記に加え、基準地震動による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しないことを含め、基準地震動による地震力に対する支持性能を有する地盤に設置する。</p> <p>1の二 について 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）については、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</p> <p>1の三 について 常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）については、基準地震動による地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 また、上記に加え、基準地震動による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しないことを含め、基準地震動による地震力に対する支持性能を有する地盤に設置する。</p> <p>1の四 について 特定重大事故等対処施設については、耐震重要度分類のSクラスの施設に適用される地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 また、上記に加え、基準地震動による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しないことを含め、基準地震動による地震力に対する支持性能を有する地盤に設置する。</p> <p>2 について 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状により、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。 また、特定重大事故等対処施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化、揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状により、原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。</p>

要求項目	要求事項	設計方針（記載概要）
第三十九条 地震による損傷の防止		
耐震性	<p>重大事故等対処施設は、次に掲げる施設の区分に応じ、それぞれ次に定める要件を満たすものでなければならない。</p> <p>一 常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）基準地震動による地震力に対して重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものであること。</p> <p>二 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）第四条第二項の規定により算定する地震力に十分に耐えることができるものであること。</p> <p>三 常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）基準地震動による地震力に対して重大事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものであること。</p> <p>四 特定重大事故等対処施設 第四条第二項の規定により算定する地震力に十分に耐えることができ、かつ、基準地震動による地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものであること。</p> <p>2 重大事故等対処施設は、第四条第三項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</p>	<p>1 について</p> <p>重大事故等対処施設について、(1), (2), (3), (4)に示す各設備が設置される施設の区分に応じた設計方針に従って耐震設計を行う。耐震設計において適用する地震動及び当該地震動による地震力等については、設計基準対象施設のことを施設区分に応じて適用する。なお、(1), (2), (3), (4)に示す設計方針が、それぞれ第1項の第一、二、三、四号の要求事項に対応するものである。</p> <p>(1) 常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）基準地震動による地震力に対して、重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>(2) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）代替する機能を有する設計基準事故対処設備の耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に十分に耐えることができるように設計する。</p> <p>(3) 常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）基準地震動による地震力に対して、重大事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>(4) 特定重大事故等対処施設</p> <p>弾性設計用地震動による地震力又は耐震重要度分類のSクラスの施設に適用される静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態で留まる範囲で耐えられるよう、かつ、基準地震動による地震力に対して、原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう設計する。特定重大事故等対処施設の機能を維持するために必要な間接支持構造物は、特定重大事故等対処施設に求められる地震力に対してその機能を喪失しない設計とする。</p> <p>2 について</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動による地震力によって生じるおそれがある周辺の斜面の崩壊に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない場所に設置する。</p> <p>また、特定重大事故等対処施設については、基準地震動による地震力によって生じるおそれがある周辺斜面の崩壊に対して、原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない場所に設置する。</p>
第四十一条 火災による損傷の防止		
火災防護	<p>重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、火災感知設備及び消火設備を有するものでなければならない。</p>	<p>重大事故等対処施設は火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう、火災発生防止、火災感知及び消火の措置を講じるものとする。</p> <p>(1) 火災発生防止</p> <p>地震により火災が発生する可能性を低減するため、重大事故等対処施設の区分に応じた耐震設計を行う。</p> <p>(2) 火災感知及び消火</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、地震による影響に対して、重大事故等対処施設の区分に応じて、機能を維持できる設計とする。</p>

要求項目	要求事項	設計方針（記載概要）
第四十二条 特定重大事故等対処施設		
特定重大事故等対処施設	<p>工場等には、次に掲げるところにより、特定重大事故等対処施設を設けなければならない。</p> <p>一 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものであること。</p>	<p>1の一 について</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備は発電用原子炉施設（他号炉を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設、重大事故等対処設備及び特定重大事故等対処施設（当該の特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。））に対して悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>具体的には、地震による影響に対して、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、地震により他の設備に悪影響を及ぼさないように、また、地震により火災源又は溢水源とならないように耐震設計を行う。</p>
第四十三条 重大事故等対処設備		
重大事故等対処設備	<p>重大事故等対処設備は、次に掲げるものでなければならない。</p> <p>五 工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること。</p> <p>3 可搬型重大事故等対処設備に関しては、第一項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。</p> <p>五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</p> <p>六 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。</p>	<p>1の五 について</p> <p>重大事故等対処設備は発電用原子炉施設（他号炉を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備。）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>具体的には、地震による影響に対して、重大事故等対処設備は、地震により他の設備に悪影響を及ぼさないように、また、地震により火災源又は溢水源とならないように耐震設計を行うとともに、可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認するか又は固縛等が可能な設計とする。</p> <p>3の五 について</p> <p>地震に対して可搬型重大事故等対処設備は、原子炉建屋等の頑健な建屋内に保管するか、又は屋外において共通要因によりすべての設備が同時に機能を喪失しないよう転倒しないことを確認するか若しくは必要により固縛等の処置をする。屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋又は原子炉補助建屋の外から水又は電力を供給する注水設備及び電源設備は、必要となる容量等を賄うことができる設備の2セットについて、また、屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋又は原子炉補助建屋の外から水又は電力を供給する注水設備又は電源設備以外のものは、必要となる容量等を賄うことができる設備の1セットについて、地震により生じる敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する。</p> <p>3の六 について</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の設計とする。</p> <p>アクセスルートは、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。</p> <p>屋外アクセスルートは、基準地震動による地震力に対して、運搬、移動に支障をきたさない地盤に設定することで通行性を確保する設計とする。基準地震動による周辺斜面の崩壊や道路面の滑りに対しては、崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールロードによる崩壊箇所の仮復旧を行うことで通行性を確保できる設計とする。不等沈下や地下構造物の損壊に伴う段差の発生が想定される箇所においては、事前に土囊その他資機材による段差緩和対策を講じるとともに、段差発生時にはホイールロードによる仮復旧により、通行性を確保できる設計とする。</p>
第五十七条 電源設備		
電源設備	<p>2 発電用原子炉施設には、第三十三条第二項の規定により設置される非常用電源設備及び前項の規定により設置される電源設備のほか、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するための常設の直流電源設備を設けなければならない。</p>	<p>2 について</p> <p>蓄電池（3系統目）は、特に高い信頼性を有する直流電源設備とするため、安全機能の重要度分類クラス1相当の設計とし、耐震設計においては、蓄電池（3系統目）及びその電路は、基準地震動による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことに加え、弾性設計用地震動による地震力または静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられるように設計する。</p>

要求項目	要求事項	設計方針（記載概要）
第六十一条 緊急時対策所		
緊急時対策所	<p>第三十四条の規定により設置される緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、次に掲げるものでなければならない。</p> <p>一 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じたものであること。</p> <p>二 重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備を設けたものであること。</p> <p>三 発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設けたものであること。</p> <p>2 緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるものでなければならない。</p>	<p>緊急時対策所（EL. 32m）は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、その機能に係る設備を含め、基準地震動による地震力に対し、機能を喪失しない設計とする。</p>

「標準応答スペクトルの規制への取り入れ」に伴う
「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を
実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」に係る整理表

要求項目	要求事項	関係要否 要：○、否：×	備考
1.	重大事故等対策における要求事項		
1. 0	共通事項		本項目のうち、アクセスルートの確保及び保管場所の要求事項は、既許可申請書の本文十号において耐震性に関する記載があるが、基準地震動の追加により、それらの安全設計の方針に変更はなく、共通事項に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
	(1) 重大事故等 対処設備に 係る要求事 項		<p><参考：既許可申請書の本文十号より一部抜粋></p> <p>(1) 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力</p> <p>(i) 重大事故等対策</p> <p>a. 重大事故等対処設備に係る事項</p> <p>(b) アクセスルートの確保</p> <p>～中略～</p> <p>屋外及び屋内において、アクセスルートは、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。複数ルートのうち少なくとも1ルートは、想定される自然現象、発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）、溢水及び火災を想定しても、速やかに運搬、移動が可能なルートとするとともに、他の復旧可能なルートも確保する。</p> <p>屋内及び屋外アクセスルートは、想定される自然現象に対して地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を、発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して飛来物、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災（石油コンビナート施設の火災、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響）、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害を考慮する。</p> <p>～以下、省略～</p> <p>b. 復旧作業に係る事項</p> <p>(a) 予備品等の確保</p> <p>予備品等については、地震による周辺斜面の崩壊、敷地下斜面のすべり、津波による浸水などの外部事象の影響を受けにくい場所に当該重要安全施設との位置的分散を考慮し保管する。</p> <p>～以下、省略～</p>
	(2) 復旧作業に 係る要求事 項		
	(3) 支援に係る 要求事項		
	(4) 手順書の整 備、訓練の 実施及び体 制の整備		

要求項目	要求事項	関係要否 要：○、否：×	備考
1. 1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等	発電用原子炉設置者において、運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、発電用原子炉を未臨界に移行するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
1. 2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等	発電用原子炉設置者において、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、発電用原子炉を冷却するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
1. 3 原子炉冷却材圧力バウンダリ減圧するための手順等	発電用原子炉設置者において、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
1. 4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等	発電用原子炉設置者において、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
1. 5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等	発電用原子炉設置者において、設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
1. 6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等	1 発電用原子炉設置者において、設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。 2 発電用原子炉設置者は、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、原子炉格納容器内の冷却等のための手順等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
1. 7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等	発電用原子炉設置者において、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
1. 8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等	発電用原子炉設置者において、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
1. 9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等	発電用原子炉設置者において、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発（以下「水素爆発」という。）による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
1. 10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等	発電用原子炉設置者において、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋その他の原子炉格納容器から漏えいする気体状の放射性物質を格納するための施設（以下「原子炉建屋等」という。）の水素爆発による損傷を防止する必要がある場合には、水素爆発による当該原子炉建屋等の損傷を防止するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。

要求項目	要求事項	関係要否 要：○、否：×	備考
1. 1 1 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等	<p>1 発電用原子炉設置者において、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場合において使用済燃料貯蔵槽内の燃料体又は使用済燃料（以下「貯蔵槽内燃料体等」という。）を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <p>2 発電用原子炉設置者は、使用済燃料貯蔵槽からの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が異常に低下した場合において貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
1. 1 2 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等	発電用原子炉設置者において、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合において工場等外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
1. 1 3 重大事故等の収束に必要な水となる水の供給手順等	発電用原子炉設置者において、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、重大事故等の収束に必要な水の供給手順等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
1. 1 4 電源の確保に関する手順等	発電用原子炉設置者において、電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における発電用原子炉内の燃料体（以下「運転停止中原子炉内燃料体」という。）の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、電源の確保に関する手順等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
1. 1 5 事故時の計装に関する手順等	発電用原子炉設置者において、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、事故時の計装に関する手順等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
1. 1 6 原子炉制御室の居住性に関する手順等	発電用原子炉設置者において、原子炉制御室に関し、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、原子炉制御室の居住性に関する手順等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
1. 1 7 監視測定等に関する手順等	<p>1 発電用原子炉設置者において、重大事故等が発生した場合に工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <p>2 発電用原子炉設置者は、重大事故等が発生した場合に工場等において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、監視測定等に関する手順等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
1. 1 8 緊急時対策所の居住性に関する手順等	発電用原子炉設置者において、緊急時対策所に関し、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容する等の現地対策本部としての機能を維持するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、緊急時対策所の居住性に関する手順等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。
1. 1 9 通信連絡に関する手順等	発電用原子炉設置者において、重大事故等が発生した場合において発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。	×	本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、通信連絡に関する手順等に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。

要求項目	要求事項	関係要否 要：○、否：×	備考
2.	大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における要求事項		
2. 1	<p>可搬型設備等による対応</p> <p>発電用原子炉設置者において、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制の整備に関し、以下の項目についての手順書が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。また、当該手順書に従って活動を行うための体制及び資機材が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。 二 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。 三 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。 四 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。 五 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。 	×	<p>本申請は既存設備に変更はなく、及びそれらの運用の変更は伴わないことから、可搬型設備等による対応に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。</p>
2. 2	<p>特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備</p> <p>発電用原子炉設置者において、特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	○	<p>本項目のうち、アクセスルートの確保の事項については、既許可申請書の本文十号において、「1. 0 共通事項」に記載の「(1)(i) a. (b)アクセスルートの確保」に準拠することとしている。よって、「1. 0 共通事項」と同じく、基準地震動の追加により、それらの安全設計の方針に変更はなく、特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備に係る既設置許可の基準適合性確認結果に影響を与えるものではない。</p>