

標準応答スペクトルの取り入れのための後段規制の経過措置の終期を定めるための規程の決定

令和 6 年 3 月 1 3 日
原子力規制庁

1. 趣旨

本議題は、標準応答スペクトルの取り入れのための設計及び工事の計画の認可及び使用前確認（以下「後段規制」という。）に係る経過措置の終期（以下「後段規制の経過措置の終期」という。）を定めるため、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等の一部を改正する規程（原規技発第 2104216 号。以下「標準応答スペクトル取り入れのための改正解釈」という。）の改正案に関する意見（以下「提出意見」という。）に対する考え方の了承及び標準応答スペクトル取り入れのための改正解釈の改正の決定について諮るものである。

2. 経緯

令和 5 年度第 4 8 回原子力規制委員会（令和 5 年 1 1 月 2 9 日）において、事業者等から聴取した標準応答スペクトルの取り入れによる各施設への影響の詳細や工事の規模・見通し等を踏まえ、後段規制の経過措置の終期の設定等に係る対応方針（以下「委員会方針」という。）が了承された。

その後、委員会方針を踏まえた後段規制の経過措置の終期を定めるため、令和 5 年度第 5 2 回原子力規制委員会（令和 5 年 1 2 月 1 3 日）において、標準応答スペクトル取り入れのための改正解釈の改正案及びこれに対する意見公募の実施が了承され、行政手続法（平成 5 年法律第 8 8 号）に基づく意見公募を実施した。その結果は以下のとおり。

3. 意見公募の実施結果

- (1) 期 間：令和 5 年 1 2 月 1 4 日から令和 6 年 1 月 1 2 日まで（30 日間）
- (2) 方 法：電子政府の総合窓口（e-Gov）及び郵送
- (3) 提出意見数：14 件¹

4. 提出意見に関する考え方（委員会了承事項）

提出意見に対する考え方について、別紙 1 のとおり了承いただきたい。

5. 後段規制の経過措置の終期を定めるための規程（委員会決定事項）

委員会方針を踏まえた後段規制の経過措置の終期を定めるため、提出意見を踏まえ記載の適正化を行った標準応答スペクトル取り入れのための改正解釈の改正について、別紙 2 のとおり決定いただきたい。施行日は原子力規制委員会の決定の日としたい。

¹ 提出意見数は、総務省が実施する行政手続法の施行状況調査において指定された提出意見数の算出方法に基づく。なお、今回の意見公募において、提出意見に該当しないと判断されるものはなかった。

6. 今後の予定

委員会方針のとおり、継続的な安全性向上の観点から、事業者は後段規制への対応等について、後段規制の経過措置の終期の設定にかかわらず可能な限り速やかに完了させるべきであることを踏まえ、事業者に対し、速やかに後段規制への対応等を完了するよう引き続き求めるとともに、その対応状況について継続的に確認していく。

7. 別紙及び参考

- 別紙 1 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等の一部を改正する規程の一部改正について（案）に関する提出意見及び考え方（案）（P. 3～12）
- 別紙 2 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等の一部を改正する規程の一部改正について（案）（P. 13～16）
- 参考 1 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等の一部を改正する規程の一部改正について（案）の変更箇所（見え消し）（P. 17～20）
- 参考 2 標準応答スペクトルの取り入れの経過措置に係る事業者等からの意見聴取の結果及び今後の対応方針（令和5年11月29日原子力規制委員会了承）（P. 21～27）
- 参考 3 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等の一部を改正する規程（原規技発第 2104216 号）（P. 28～45）
- 参考 4 基準地震動とは（P. 46～48）

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等の一部を改正する規程
の一部改正について（案）に関する提出意見及び考え方（案）

年 月 日

No.	提出意見	考え方
1	<p>標準応答スペクトルの取り入れのための「後段規制の経過措置の終期を定めるための規程の案」に反対します。</p> <p>意見1、そもそも「新知見を規制に反映させるバックフィット」とは言えず、2013年からわかっていた課題(宿題)の実施です。猶予期間はありません。</p> <p>規制委員会は「新知見を規制に反映させる、バックフィット」として実施したとしていますが、実態としては「基準地震動が大きくなり、多額の安全対策費用がかかるのが嫌で宿題の拒否を続けてきた事業者に、期限を切って実行させる」ことにしたという言葉が的確ではないでしょうか。</p> <p>規制委員会は再稼働を安全性より優先し、検討対象とした5地震の下から2番目の大きさの北海道留萌地震(Mw5.7)のみから基準地震動を決めたことに負い目があり、反省していたのでしょうか(5地震の中で一番大きいのは2011年長野県北部地震 Mw6.2でした)。</p> <p>再稼働を急いだため基準地震動が小さくて不十分でしたとも言えず、「新知見を規制に反映させる、バックフィット」を利用して事業者を実施させようとしたというのが実情と思います。</p> <p>※このことは規制委員会の会議議事録で確認できます。以下です。 令和2年(2020年)3月23日 原子力規制委員会 第73回臨時会議議事録の17ページよりより(下線は筆者)。</p> <p>○更田委員長 まず、標準応答スペクトル、これはいわゆる新規制基準と呼んでいるものを策定したときから、それから、適合性審査が始まったときから、事業者に対して「特定せず」(震源を特定せず策定する地震動)に関しては、データを収集して、提案なり、検討を促してきたところですが、石渡委員なども何度かCEO(経営責任者)に対して(原子力規制委員会と原子力事業者経営層による意見交換のための原子力規制委員会臨時会議(CEO会議)で)言及されていますが、待てど暮らせど提案も何もないので、しびれを切らした原子力規制庁が標準応答スペクトルの策定に動いて、～</p>	<p>➤ 本改正案は、令和5年度第48回原子力規制委員会(令和5年11月29日)において了承した方針(以下「委員会方針」という。)を踏まえ、標準応答スペクトルの取り入れのための設計及び工事の計画の認可及び使用前確認(以下「後段規制」という。)に係る経過措置の終期を定めるため、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等の一部を改正する規程(原規技発第2104216号。以下「標準応答スペクトル取り入れのための改正解釈」という。)を改正するものです。</p> <p>➤ 委員会方針にも記載のとおり、標準応答スペクトルの取り入れに当たっては、</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 標準応答スペクトルと、(従来審査において確認してきた)留萌地震(2004年北海道留萌支庁南部地震)の応答スペクトルの間に大きな差はないことから、これまでの留萌地震を基にした基準地震動を用いた審査の結果を否定するものではない ● 標準応答スペクトルの規制への取り入れに当たっての考え方は、基準地震動の策定プロセスを改善するものであり、新しい標準応答スペクトルを用いた手法で評価を行った結果、基準地震動が見直される可能性はあるものの、施設・設備に対する規制上の要求レベルそのものを変更するものではない <p>ことから、即時に適用する必要はなく、一定の経過措置を設けることとしました。</p> <p>➤ その経過措置については、</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 設置変更許可等については、改正前の解釈に基づく基準地震動の審査状況にかかわらず、改正解釈の施行日から3年間(令和6年4月20日まで)の経過措置期間を設ける ● 後段規制については、改正後の解釈に基づく設置変更許可等の審査が進み、各施設への影響の詳細や工事の規模・見通し等が明らかになった時点で、改めて経過措置の終期を定めることとし、令和3年度第5回原子力規制委員会(令和3年4月21

No.	提出意見	考え方
2	<p>意見2、九電は準備期間が十分にあったにもかかわらず、工事をやらずに済むように、「説明できない新たな地下構造モデル」をつくって約2年8ヵ月ほど無駄に時間を浪費しました。</p> <p>本変更については、少なくとも後段規制の猶予期間は、定期検査時の工事のみを前提とした5年間ではなく、運転を停止した状態での2年4ヵ月にすべきです。</p> <p>新たな地下構造モデルではなく既許可の地下構造モデルを使用することで、たった3ヵ月で基準地震動はおおむね妥当とされました。同じことをしていれば、2024年7月の運転開始から40年を迎える前に、安全対策工事は終わっていた可能性があると考えます。標準応答スペクトルの策定を前提とした震源を特定せず策定する地震動に関する検討チーム会合が平成30年(2018年)1月25日から令和元年(2019年)8月7日まで11回、公開で開催されています。九電には準備期間が十分あった、ということは規制委員会も認識し、発言もあります。</p> <p>たとえば2023年(令和5年)2月24日 令和4年度原子力規制委員会第77回臨時会議議事録 7ページより (山中委員長)私の方から発言させていただきますと、標準応答スペクトル、これが導入決定されて、非常に長い時間があつたにもかかわらず、九州電力の準備不足というのは否めないところかなと私は思っています。</p>	<p>日)において、標準応答スペクトル取り入れのための改正解釈を決定しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ その後、標準応答スペクトルの取り入れに係る設置変更許可等の審査の進捗を踏まえ、第4回震源を特定せず策定する地震動(スペクトル)の規制導入の経過措置に係る意見聴取会(令和5年11月2日。以下「第4回意見聴取会」という。)において、事業者等から施設への影響の詳細や工事の規模・見通し等を聴取したところ、第4回意見聴取会における聴取結果や設置変更許可等の審査等を踏まえても、上記の考え方を覆す必要が生じるほどの特別の事情は認められないことから、引き続き当該考え方に則り、後段規制の経過措置の終期を定めることとしました。 ➤ 具体的な後段規制の経過措置に係る終期については、継続的な安全性向上の観点から標準応答スペクトルの取り入れに係る対応は合理的期間内に完了する必要があることを踏まえつつ、第4回意見聴取会において事業者等から聴取した施設への影響の詳細及び対応に要する期間の見通しや、規制当局として審査・検査に要すると見込まれる期間等も勘案し、設置変更許可等の経過措置の終期(令和6年4月20日)から5年後の令和11年4月19日以後最初の定期事業者検査の終了日とすることとしています。 ➤ 以上より、原案のとおりとします。
3	<p>意見3、規制委員会による技術基準を5年間守らなくて良い、運転を停止させる必要はなく定期検査期間ごとに工事をするので良いという考えは、九電が意見聴取会で提出したスケジュールをほとんどそのまま受け入れるもので、安全規制の基本を自ら否定することです。</p> <p>技術基準は建前であり、守る必要がなく、電力会社の事情によりどうとでもなるもの、という考えは自殺行為です。九電が基準地震動を小さくしようとして審査期間が長期化したのですから、そのようなことに規制側が協力すべきではありません。規制委員会、規制庁</p>	

No.	提出意見	考え方
	を九電が安全性を確保するために必要な組織として尊重しているとは思えません。	
4	安全性に関わることに経過措置期間を設けるべきではない。	
5	経過措置は必要ありません。安全は必須条件です。安全が確保されないなら原発を動かす必要は皆無です。	
6	<p>意見 5、標準応答スペクトルは過小評価ですが、そのりゆうの1つは対象とする地震です、早急で適切なレベルアップ(ブラッシュアップ)をすべきです。</p> <p>(1) 緊急性がないので 5 年間安全対策工事が終わらなくても良いということは、6 年後までは過小評価の基準地震動を超える地震が発生しない、以後は発生する可能性があるという根拠を示す必要があると思います。</p> <p>安全性の向上のためであって必要性はない工事というのではなく、このままだと耐震性不足で事故が起きると思っているから標準応答スペクトルを作成し指示したと正直に説明すべきだと思います。</p> <p>(2) 対象とした地震動の全てをカバー(最大包絡)していないため、小さなものになっています。発生頻度が低いとして大きな地震動を無視(非超過応答確率別スペクトルを 97.7%と設定、つまり 2.3%は標準応答スペクトルを超えています)していますが、起きる可能性は否定できないと思います。対象としたすべての地震動をカバーした、より信頼性の高い基準地震動にすべきです。</p> <p>(3) 検討対象とする地震が小さい。Mw5.0~6.5 程度ではなく能登半島地震 Mw7.6 も入れて、標準応答スペクトルの「ブラッシュアップ」をすべき。今年の 1 月 1 日に発生した能登地震は、未知の活断層が動いてマグニチュード 7.6 の地震となりました。規制庁は新しい記録を追加してブラッシュアップすると言っているのですから、ただちに実行すべきです。</p> <p>(4) 内陸地殻内地震の観測記録(Mw5.0~6.5 程度)の地震を収集して、検討対象としているとのことですが、1 月 1 日に発生した能登</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 標準応答スペクトルの取り入れに係る経過措置の設定の考え方については、No. 1~5 の提出意見への考え方を参照してください。 ➤ 標準応答スペクトルは、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策定したものであり、その策定に当たっては、地域的な特徴を極力低減させて普遍的な地震動レベルを設定するために、地表に明瞭な痕跡が見られない地震(Mw6.5 程度未満)として、推定誤差等を考慮し、Mw5.0~6.6 の震源近傍の多数の地震観測記録(89 地震)を統計処理しています。 ➤ また、標準応答スペクトルの策定に当たっては、検討の対象とした地震動が地盤特性や解析・処理に係る不確実さを含むこと、個々の観測記録(スペクトル)には大きな山谷がある一方標準応答スペクトルの策定の基としている非超過確率別応答スペクトルは周期ごとに対応する応答値を算出してそれをつなげていることから、保守的なスペクトルレベルとなっていると考えられることを踏まえ、検討対象の地震動記録を最大包絡する考え方はとらないこととしています。 ➤ 標準応答スペクトルの策定手法については、類似した震源像の地震又は評価手法を採用している他分野の事例も踏まえて検討を行ったものであり、また、策定した標準応答スペクトルの妥当性については、地震動の年超過確率との対応や、距離減衰式等の他の手法による応答スペクトルとの比較により、科学的・技術的に妥当なものとして判断しています。 ➤ なお、留萌地震を基にした地震動は、地域特性はあるものの、周期帯によっては標準応答スペクトルに基づく基準地震動を上回る場合

No.	提出意見	考え方
	<p>半島地震について「政府の地震調査委員会は2日の臨時会で、北東から南西に延びる約150キロの活断層がズレ動いたとの見解を示した。この活断層について、東大名誉教授の平田直委員長は「知られている活断層ではない」と断じた。」との報道があります。未知の内陸地殻内地震であると1月10日の規制委員会で石渡委員も発言しています。</p> <p>以上</p>	<p>があり、当該評価には一定の効果があると考えられる等のことから、標準応答スペクトル取り入れ後において、標準応答スペクトルの評価に加えて留萌地震による評価も併せて求めることとしています。</p> <p>➤ より詳細な標準応答スペクトルの策定に係る考え方については、「全国共通に考慮すべき「震源を特定せず策定する地震動」に関する検討報告書」（令和元年8月7日）を参照ください。</p>
7	<p>耐震工事と検査を終了後、稼働を許可すべきです。安全上重要な設備機器の耐震工事が終了し、新たな基準地震動に耐えることが検査ではっきり確認してから、稼働を許可すべきであり、それが原子力規制のあり方ではないでしょうか。能登半島地震を見てもわかりますが、この国ではいつどこで大地震が発生するかわかりません。地震予測ができない現在であり、耐震工事をしながら稼働を容認することは許されません。原子力規制の原点に戻り判断してください。</p>	<p>全国共通に考慮すべき「震源を特定せず策定する地震動」に関する検討報告書（令和元年8月7日） https://www.nra.go.jp/disclosure/committee/youshikisya/tokuteiseizu_jishindo/houkoku.html</p> <p>➤ 標準応答スペクトルについては、安全研究の一環として、新たに発生した地震のうち対象となるものの観測記録を収集・解析し、定期的にその妥当性を確認しており、その結果必要が生じた場合には、見直しを検討することとしています。</p>
8	<p>震源を特定せず策定する地震動の標準応答スペクトルの取り入れのための設計及び工事の計画の認可及び使用前確認に係る経過措置の終期を定めるため改正について</p> <p>1. 能登半島で頻発する地震からも明らかのように日本列島が地震活動期にある。経過措置の間に過小評価が明らかになった従来の基準地震動を超える地震が発生するおそれもあることから、経過措置を設けるべきではない。検討や対策は、原子力施設の稼働を止めたくて行うべきである。</p> <p>2. 令和6年能登半島地震について、未知の断層が動いた、活断層の見落としがあった、断層を短く切り縮める過小評価があった、といった指摘がされている。いずれにしろ各地の原子力施設の稼働を止めたくて活断層評価の総点検を行い、震源を特定せず策定する地震動についても必要な見直しを図るべきである。</p>	<p>➤ また、令和6年能登半島地震に関する知見については、関係機関等における調査・分析等の状況も踏まえつつ、原子力規制委員会としても調査を進めているところであり、反映すべき知見が得られた場合には、バックフィット等の必要な対応をとることとなります。</p> <p>➤ 以上より、原案のとおりとします。</p>
9	<p>深刻な被害をもたらしている能登半島地震は、まだ進行中である。しかし、既にこれまでの想定を越え、予想していなかった事態が起</p>	

No.	提出意見	考え方
	<p>きている。志賀原発の場合、もしこれが運転中であつたらと思うとぞっとする。</p> <p>どの原子力施設でも、能登半島地震を踏まえた上で安全を確認した上でないと、経過措置の間に従来の基準地震動を超える地震が発生するおそれもある。よって、経過措置を設けるべきではない。</p> <p>原子力施設を止めたうえで活断層評価の総点検を行い、震源を特定せず策定する地震動についても必要な見直しを図るべきである。原発の運転を最優先することは、絶対に避けるべきである。</p>	
10	<p>2024年1月1日に発生した能登半島地震により、北陸電力志賀原発は、外部電源を受電する変圧器が故障し、一部外部電源が使用できない状態が現時点（1月12日）まで続いている。</p> <p>研究者によれば、今回の能登半島地震を引き起こした断層の両端で新たな地震を起こす恐れのある応力蓄積が起きていると指摘されている。</p> <p>続けて今回と同程度かそれ以上の揺れに襲われた場合に、現在使用できている外部電源を失う恐れもある。</p> <p>今回の地震は、旧来の基準地震動をほとんどの周期では下回る揺れだったとされているが、それでも外部電源の変圧器は壊れた。</p> <p>外部電源が容易に失われるようなことはあってはならず、最大限の想定と対策を措置しなくてはならないのに、外部電源の多系統化も足りておらず、また、耐震性も脆弱であった。</p> <p>なお、非常用ディーゼル発電機等の手段があるからといって、外部電源の健全性確保をおろそかにしてはいけないことは深層防護を取り入れた原子力規制のあり方からしても言うまでもない。</p> <p>そして、地震がいつ、どのくらいの規模でどのように当該原発を襲うかどうかについて、誰も予測ができないことも事実である。</p> <p>このことを鑑みれば、標準応答スペクトルの取り入れのための設計及び工事の計画の認可及び使用前確認に係る経過措置は設けるべきではなく、新知見等を認定したならば速やかに原子炉の停止を命じた上で対策を求めるべきである。</p>	

No.	提出意見	考え方
11	<p>設置許可基準規則解釈等の一部を改正する規程の一部改正について（案）</p> <p>5年間の経過措置期間を設けるべきではない。</p> <p>理由：2011年の東北地方太平洋沖地震、今回の2024年1月の能登半島地震、いずれも1000年に一度の巨大地震が多発している。また、2016年には熊本地震が起き、日本列島は大地動乱の時代にあると言える。地震の予知は困難で、経過措置期間中に起きる可能性が否定できない。例えば、川内原発では定期検査ごとに安全対策工事を実施するという悠長な対応である。このような対応は認められない。</p>	
12	<p>「標準応答スペクトルの取り入れのための設計及び工事の計画の認可及び使用前確認に係る経過措置」は設けるべきではありません。</p> <p>新知見等を認定したら速やかに原発停止を命じた上で対策を求めべきです。</p> <p>また今回の能登地震でもいままでの想定外のことがいろいろ起きていて、まだ全貌も解明できていません。</p> <p>群発地震と深部流体の影響、4mにもなる地盤上昇などなどわからないことが起きているのですから、新知見がまだこれから見つかる可能性が高いです。経過措置とは逆に新知見が確定し、実際に反映されるまでは原発の再稼働を認めるべきではないです。</p>	
13	<p>資料1のp10から「4. 今後の対応方針（委員会了承事項）」について</p> <p>今年1月1日、能登半島でマグニチュード7.6の直下型地震が発生し、この文書が作成された昨年とは状況が異なる。</p> <p>これまで、直下型地震は原発に起こらないことを前提としており、志賀原発の地下に活断層が見つかりながらも再稼働をしようとしていたところ、直下型地震が起こった。</p> <p>これは、電力会社も規制委員会・規制庁も全く予測できていなかったということである。</p>	

No.	提出意見	考え方
	<p>もはや、対策工事完了まで5年どころか1年の猶予も与えることは許されない。</p> <p>安全な規制をする側として、基準を満たしていない施設は直ちに停止させて対策工事をさせるか、工事できないものは廃炉とすべきである。</p> <p>また、2007年の北陸電力がした地震解析に今回の地震力を当てはめると、今回の地震動で制御棒が曲がっている可能性が高いが、志賀原発は運転休止中のため大事に至らなかった。これらを鑑みても、川内原発は耐震工事完了まで運転を休止すべきである。</p>	
14	<p>意見 4、九電の運転期間 20 年延長認可は標準応答スペクトルにより大きくなった基準地震動での評価でなく、2014 年の小さな基準地震動によるもので、安全最優先とは無縁の対応です。</p> <p>運転期間延長の審査と標準応答スペクトルを考慮した地震動の審査は別々の審査会合で行われ、延長認可は 2023 年の 11 月 1 日にされましたが古い基準地震動で耐震性が確認されたもので、新たな基準地震動は約 2 ヶ月前の 7 月 28 日におおむね妥当とされていましたが無視されました。福島原発事故の反省はどこにいったのでしょうか。</p> <p>実は山中委員長は 2023 年の 3 月 1 日の記者会見では、基準地震動が決まらなければ運転延長の審査もできないという趣旨の発言をしていました。原子力規制委員会記者会見録 日時:令和5年3月1日(水) より一部抜粋。</p> <p>○記者 重ねて伺います。手続は別だと、二つの審査の手続は別だと承知しておりますけど、その Ss(基準地震動)の特定のほうの審査ができなければというか、なれば、その 40 年超の審査のほうの許可というか、認可ですね、これもできないということになるということですか。</p> <p>○山中委員長 私はそう理解しております。プラント側への審査に影響を及ぼすのであれば、当然その運転延長の認可の審査にも影響が出るというふうな理解をしています。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 標準応答スペクトルの取り入れに係る経過措置の設定の考え方については No. 1～5 の提出意見への考え方を参照してください。 ➤ 川内原子力発電所 1 / 2 号炉の運転期間延長認可については、その処分時点（令和 5 年 1 月 1 日）において、標準応答スペクトルの取り入れの経過措置期間中であることから、当該処分時点において適用されている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（平成 25 年原子力規制委員会規則第 6 号。以下「技術基準」という。）及びその解釈、すなわち、標準応答スペクトルの取り入れ前の技術基準及びその解釈に基づき、基準適合性を判断しています。

No.	提出意見	考え方
15	<p>別表 附則 3のところ 経過措置期間を設けていることは不当だと思います。 安全対策工事が終わらないうちに、川内原発を稼働させることは安全に留意した措置ではない。 そもそも原子力規制委員会は、標準応答スペクトルによって川内原発 1・2 号機の基準地震動が大きくなり、九州電力が川内原発の安全対策工事をしないうちに、20 年延長運転を認可すべきではなかったはず。 能登半島地震が物語っているように、日本は地震国であるのでその間に大地震が起こることも考えられるので、5 年間も猶予期間を設けるとは、安全を優先しているとは思えない。</p>	<p>➤ 標準応答スペクトルの取り入れに係る経過措置の設定の考え方については No. 1～5 の提出意見への考え方を、令和 6 年能登半島地震に関する知見については No. 6～13 の提出意見への考え方を、川内原子力発電所 1 / 2 号炉の運転期間延長認可については No. 14 の提出意見への考え方を、それぞれ参照してください。</p>
16	<p>標準応答スペクトルに係る後段規制の経過措置の終期と、長期施設管理計画の関係について、以下の理解でよいか確認したい。 まず、設計及び工事の計画の認可の手続き（必要に応じて使用前確認を含む）については、標準応答スペクトルに係る経過措置の終期までに完了していない場合は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「原子炉等規制法」という。）第 43 条の 3 の 23 第 1 項における「構造若しくは設備が第四十三条の三の六第一項第四号の基準に適合していないと認めるとき」に該当し、施設の使用の前提条件を満たさない。 一方、長期施設管理計画については、改正後の原子炉等規制法（以下「新原子炉等規制法」という。）第 43 条の 3 の 32 第 4 項により、認可を受けた長期施設管理計画の変更が必要となった場合は、原子力規制委員会の認可を受けなければならないが、その期限は標準応答スペクトルに係る経過措置の終期とは直接的には関係ない。ただし、長期施設管理計画の変更が必要となった場合は、速やかに手続きを行う必要がある。（新原子炉等規制法 43 条の 3 の 32 第 9 項により、原子力規制委員会が、発電用原子炉施設の劣化を適確に管理するため改めて劣化評価を実施させる必要があると認めるときなどには、必要な措置を命ずることができることとなっている。）</p>	<p>➤ 委員会方針のとおり、標準応答スペクトルの取り入れのための後段規制に係る経過措置の終期までに手続きを完了していない施設については、バックフィットに係る基本的な考え方（令和 4 年 1 月 30 日原子力規制委員会決定）に則り、使用の前提条件を満たさないものと判断することとしていますが、当該判断は、都度原子力規制委員会における審議を経た上で決定します。</p> <p>➤ 長期施設管理計画（脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律（令和 5 年法律第 44 号）による改正後の核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 43 条の 3 の 32 第 1 項に規定する長期施設管理計画をいう。以下同じ。）の認可を受けた後に、標準応答スペクトルの取り入れのための設計及び工事の計画（以下「設工認」という。）の認可を受けた事業者は、標準応答スペクトルの取り入れのための後段規制に係る経過措置の終期にかかわらず、速やかに、その設工認の内容に沿った同条第 5 項に基づく劣化評価の実施や、同条第 4 項に基づく長期施設管理計画の変更等の手続きを完了させる必要があります。</p>

No.	提出意見	考え方
17	<p>「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等の一部を改正する規程」の「等」が詳細には何規程を指すか解説を求めます</p> <p>実用炉の解釈規程と再処理の解釈規程は異なる解釈を制定するに至っているが、今回改正案は実用炉と再処理を同一の規程と扱い実用炉と再処理で項を分けた理由、特に何故実用炉の解釈規程改正案と再処理の解釈規程改正案を分けなかったのかの理由の解説を求めます</p>	<p>➤ 標準応答スペクトル取り入れのための改正解釈の「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等」とは、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（原規技発第 1306193 号）、研究開発段階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（原管 P 発第 1306192 号）、再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（原管研発第 1311275 号）、加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（原管研発第 1311271 号）、試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（原規研発第 1311271 号）、使用済燃料貯蔵施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（原管廃発第 1311272 号）及び廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（原管廃発第 13112710 号）の 7 つの解釈を指します。</p> <p>➤ 本改正案は、委員会方針を踏まえ、標準応答スペクトルの取り入れのための後段規制に係る経過措置について、全施設一律の終期を定めるため、標準応答スペクトル取り入れのための改正解釈の附則を改正するものであり、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や再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈などを個々に改正するものではありません。</p>
18	<p>別表の 1 枚目の改正後欄の下線部分の 2 行目「検査を終了した日」は「検査が終了した日」のほうがよい。法第 4 3 条の 3 の 1 6 第 3 項の「定期事業者検査が終了したとき」と同様に。</p>	<p>➤ 御意見を踏まえ、本改正案における改正後欄の附則第 3 項の「法第 4 3 条の 3 の 1 6 第 1 項の検査を終了した日」を「法第 4 3 条の 3 の 1 6 第 1 項の検査が終了した日」に修正します。</p>

(案)

別紙 2

改正 令和 年 月 日 原規技発第 号 原子力規制委員会決定

令和 年 月 日

原子力規制委員会

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等の一部を改正する規程の一部改正について

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等の一部を改正する規程（原規技発第 2104216 号）の一部を、別表により改正する。

附 則

この規程は、令和 年 月 日から施行する。

別表 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等の一部を改正する規程 新旧対照表

(下線部分は改正部分)

改正後	改正前
<p>附 則</p> <p>1・2 (略)</p> <p>3 前項ただし書の許可を受けた発電用原子炉施設に対する実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈(原規技発第 1306194 号。以下「実用炉技術基準規則解釈」という。)第 4 条から第 6 条まで(これらの規定を第 4 9 条から第 5 1 条までにおいて準用する場合を含む。以下同じ。)及び研究開発段階発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈(原管 P 発第 1306193 号。以下「研開炉技術基準規則解釈」という。)第 4 条から第 6 条まで(これらの規定を第 5 1 条から第 5 3 条までにおいて準用する場合を含む。以下同じ。)の規定の適用については、<u>令和 1 1 年 4 月 1 9 日以後最初に当該発電用原子炉施設に係る法第 4 3 条の 3 の 1 6 第 1 項の検査が終了した日又は令和 1 1 年 4 月 1 9 日以後当該発電用原子炉施設の設置について最初に法第 4 3 条の 3 の 1 1 第 3 項の確認を受けた日のいずれか早い日までの間</u>(以下「経過措置期間」という。)は、これらの規定中「設置許可で確認した設計方針」とあるのは、「設置許可(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等の一部を改正する規程(原規技発第 2104216 号)附則第 2 項ただし書の許可を除く。)で確認した設計</p>	<p>附 則</p> <p>1・2 (略)</p> <p>3 前項ただし書の許可を受けた発電用原子炉施設に対する実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈(原規技発第 1306194 号。以下「実用炉技術基準規則解釈」という。)第 4 条から第 6 条まで(これらの規定を第 4 9 条から第 5 1 条までにおいて準用する場合を含む。以下同じ。)及び研究開発段階発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈(原管 P 発第 1306193 号。以下「研開炉技術基準規則解釈」という。)第 4 条から第 6 条まで(これらの規定を第 5 1 条から第 5 3 条までにおいて準用する場合を含む。以下同じ。)の規定の適用については、<u>原子力規制委員会が別に定める日までは</u>、これらの規定中「設置許可で確認した設計方針」とあるのは、「設置許可(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等の一部を改正する規程(原規技発第 2104216 号)附則第 2 項の許可を除く。)で確認した設計方針」とする。ただし、次に掲げるものについては、この限りでない。</p>

改正後	改正前
<p>方針」とする。ただし、次に掲げるものについては、この限りでない。</p> <p>(1) <u>経過措置期間</u>に行われる次に掲げる認可及び確認</p> <p>イ <u>法第43条の3の9第1項又は第2項の規定による認可</u>（前項ただし書の許可で確認した設計方針に基づき行われる実用炉技術基準規則解釈第5条及び研開炉技術基準規則解釈第5条の規定に適合するために必要な事項に係るものに限る。）</p> <p>ロ （略）</p> <p>(2) <u>前号ロの確認を受け、又は前号ロの確認について実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年通商産業省令第77号）第17条第4号の指示を受けた発電用原子炉施設</u></p> <p>4 この規程の施行の際現に設置され又は設置に着手されている再処理施設（法第44条第2項に規定する再処理施設をいう。以下同じ。）に対するこの規程による改正後の再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（以下「新再処理事業許可基準規則解釈」という。）<u>別記2第7条6（同規程第31条において準用する場合を含む。）の規定の適用については、令和6年4月20日までの間は、なお従前の例による。ただし、令和6年4月20日までの間に行われる法第44条の4の規定による変更の</u></p>	<p>(1) <u>原子力規制委員会が別に定める日までに</u>行われる次に掲げる認可及び確認</p> <p>イ <u>法第43条の3の9第1項の規定による認可</u>（前項ただし書の許可で確認した設計方針に基づき行われる実用炉技術基準規則解釈第5条及び研開炉技術基準規則解釈第5条の規定に適合するために必要な事項に係るものに限る。）</p> <p>ロ （略）</p> <p>(2) 前号ロの確認を<u>受けた</u>発電用原子炉施設</p> <p>4 この規程の施行の際現に設置され又は設置に着手されている再処理施設（法第44条第2項に規定する再処理施設をいう。以下同じ。）に対するこの規程による改正後の再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（以下「新再処理事業許可基準規則解釈」という。）<u>別記2第7条の規定の適用については、令和6年4月20日までの間は、なお従前の例による。ただし、令和6年4月20日までの間に行われる法第44条の4の規定による変更の許可（新再処理事業許可基準規則解釈別記2第7条</u></p>

改正後	改正前
<p>許可（新再処理事業許可基準規則解釈別記2第7条の規定に適合するために必要な事項に係るものに限る。）については、この限りでない。</p> <p>5 <u>前項ただし書</u>の許可を受けた再処理施設についての当該許可で確認した設計方針の取扱いについては、第3項の例による。</p>	<p>の規定に適合するために必要な事項に係るものに限る。）については、この限りでない。</p> <p>5 <u>前項</u>の許可を受けた再処理施設についての当該許可で確認した設計方針の取扱いについては、第3項の例による。</p>

(案)

参考1 (赤字下線部分は意見公募時の案からの変更箇所を示す。)

改正 令和 年 月 日 原規技発第 号 原子力規制委員会決定

令和 年 月 日

原子力規制委員会

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等の一部を改正する規程の一部改正について

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等の一部を改正する規程（原規技発第 2104216 号）の一部を、別表により改正する。

附 則

この規程は、令和 年 月 日から施行する。

別表 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等の一部を改正する規程 新旧対照表

(下線部分は改正部分)

改正後	改正前
<p>附 則</p> <p>1・2 (略)</p> <p>3 前項ただし書の許可を受けた発電用原子炉施設に対する実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈(原規技発第 1306194 号。以下「実用炉技術基準規則解釈」という。)第 4 条から第 6 条まで(これらの規定を第 4 9 条から第 5 1 条までにおいて準用する場合を含む。以下同じ。)及び研究開発段階発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈(原管 P 発第 1306193 号。以下「研開炉技術基準規則解釈」という。)第 4 条から第 6 条まで(これらの規定を第 5 1 条から第 5 3 条までにおいて準用する場合を含む。以下同じ。)の規定の適用については、<u>令和 1 1 年 4 月 1 9 日以後最初に当該発電用原子炉施設に係る法第 4 3 条の 3 の 1 6 第 1 項の検査が終了した日又は令和 1 1 年 4 月 1 9 日以後当該発電用原子炉施設の設置について最初に法第 4 3 条の 3 の 1 1 第 3 項の確認を受けた日のいずれか早い日までの間</u>(以下「経過措置期間」という。)は、これらの規定中「設置許可で確認した設計方針」とあるのは、「設置許可(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等の一部を改正する規程(原規技発第 2104216 号)附則第 2 項ただし書の許可を除く。)で確認した設計</p>	<p>附 則</p> <p>1・2 (略)</p> <p>3 前項ただし書の許可を受けた発電用原子炉施設に対する実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈(原規技発第 1306194 号。以下「実用炉技術基準規則解釈」という。)第 4 条から第 6 条まで(これらの規定を第 4 9 条から第 5 1 条までにおいて準用する場合を含む。以下同じ。)及び研究開発段階発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈(原管 P 発第 1306193 号。以下「研開炉技術基準規則解釈」という。)第 4 条から第 6 条まで(これらの規定を第 5 1 条から第 5 3 条までにおいて準用する場合を含む。以下同じ。)の規定の適用については、<u>原子力規制委員会が別に定める日までは</u>、これらの規定中「設置許可で確認した設計方針」とあるのは、「設置許可(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等の一部を改正する規程(原規技発第 2104216 号)附則第 2 項の許可を除く。)で確認した設計方針」とする。ただし、次に掲げるものについては、この限りでない。</p>

改正後	改正前
<p>方針」とする。ただし、次に掲げるものについては、この限りでない。</p> <p>(1) <u>経過措置期間</u>に行われる次に掲げる認可及び確認</p> <p>イ <u>法第43条の3の9第1項又は第2項の規定による認可</u>（前項ただし書の許可で確認した設計方針に基づき行われる実用炉技術基準規則解釈第5条及び研開炉技術基準規則解釈第5条の規定に適合するために必要な事項に係るものに限る。）</p> <p>ロ （略）</p> <p>(2) <u>前号ロの確認を受け、又は前号ロの確認について実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年通商産業省令第77号）第17条第4号の指示を受けた発電用原子炉施設</u></p> <p>4 この規程の施行の際現に設置され又は設置に着手されている再処理施設（法第44条第2項に規定する再処理施設をいう。以下同じ。）に対するこの規程による改正後の再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（以下「新再処理事業許可基準規則解釈」という。）<u>別記2第7条6（同規程第31条において準用する場合を含む。）の規定の適用については、令和6年4月20日までの間は、なお従前の例による。ただし、令和6年4月20日までの間に行われる法第44条の4の規定による変更の</u></p>	<p>(1) <u>原子力規制委員会が別に定める日までに</u>行われる次に掲げる認可及び確認</p> <p>イ <u>法第43条の3の9第1項の規定による認可</u>（前項ただし書の許可で確認した設計方針に基づき行われる実用炉技術基準規則解釈第5条及び研開炉技術基準規則解釈第5条の規定に適合するために必要な事項に係るものに限る。）</p> <p>ロ （略）</p> <p>(2) 前号ロの確認を<u>受けた</u>発電用原子炉施設</p> <p>4 この規程の施行の際現に設置され又は設置に着手されている再処理施設（法第44条第2項に規定する再処理施設をいう。以下同じ。）に対するこの規程による改正後の再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（以下「新再処理事業許可基準規則解釈」という。）<u>別記2第7条の規定の適用については、令和6年4月20日までの間は、なお従前の例による。ただし、令和6年4月20日までの間に行われる法第44条の4の規定による変更の許可（新再処理事業許可基準規則解釈別記2第7条</u></p>

改正後	改正前
<p>許可（新再処理事業許可基準規則解釈別記2第7条の規定に適合するために必要な事項に係るものに限る。）については、この限りでない。</p> <p>5 <u>前項ただし書</u>の許可を受けた再処理施設についての当該許可で確認した設計方針の取扱いについては、第3項の例による。</p>	<p>の規定に適合するために必要な事項に係るものに限る。）については、この限りでない。</p> <p>5 <u>前項</u>の許可を受けた再処理施設についての当該許可で確認した設計方針の取扱いについては、第3項の例による。</p>

標準応答スペクトルの取り入れの経過措置に係る事業者等からの 意見聴取の結果及び今後の対応方針

令和5年11月29日
原子力規制庁

1. 趣旨

本議題は、第4回震源を特定せず策定する地震動（スペクトル）の規制導入の経過措置に係る意見聴取会（令和5年11月2日。以下「第4回意見聴取会」という。）において事業者等¹から各施設²への影響の詳細や工事の規模・見通し等を聴取した結果を報告するとともに、標準応答スペクトルの取り入れの経過措置に係る今後の対応方針の了承について諮るものである。

2. 経緯

令和3年度第5回原子力規制委員会（令和3年4月21日）において、標準応答スペクトルの規制への取り入れのための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等³（以下「解釈」という。）の改正が決定され、同日付で施行された。

当該改正においては、経過措置について、

- 設置変更許可等については、改正前の解釈に基づく基準地震動の審査状況にかかわらず、改正解釈の施行日から3年間（令和6年4月20日まで）の経過措置期間を設ける。
- 設計及び工事の計画の認可及び使用前確認（以下「後段規制」という。）については、改正後の解釈に基づく設置変更許可等の審査が進み、各施設への影響の詳細や工事の規模・見通し等が明らかになった時点で、全施設一律の

¹ 四国電力株式会社、九州電力株式会社、日本原子力発電株式会社、日本原燃株式会社、リサイクル燃料貯蔵株式会社、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構、国立大学法人京都大学、原子力エネルギー協議会。第4回意見聴取会では、国立大学法人京都大学は資料提出のみ。

² 四国電力株式会社伊方発電所3号炉、九州電力株式会社玄海原子力発電所3/4号炉、川内原子力発電所1/2号炉、日本原子力発電株式会社東海第二発電所、日本原燃株式会社再処理施設・MOX加工施設・廃棄物管理施設、リサイクル燃料貯蔵株式会社使用済燃料貯蔵施設、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構高温工学試験研究炉（HTTR）、国立大学法人京都大学京都大学研究用原子炉（KUR）

³ 「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」、「研究開発段階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」、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」、「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」、「試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」、「使用済燃料貯蔵施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」及び「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」

経過措置の終期（確定日）（以下「後段規制の経過措置の終期」という。）を定める。

としている（以下、これらの方針を「解釈の改正決定時の方針」という。）。このうち、後段規制の経過措置については、令和4年度第62回原子力規制委員会（令和5年1月11日）において、標準応答スペクトルの取り入れに係る設置変更許可（承認）又は事業変更許可⁴（以下「設置変更許可等」という。）の審査状況及び第3回意見聴取会（令和4年12月5日）における事業者等からの意見聴取結果を踏まえ、当該時点で基準地震動が確定していなかった九州電力株式会社玄海原子力発電所3／4号炉及び川内原子力発電所1／2号炉に係る見通しが明らかになり次第、改めて事業者等から施設への影響の詳細や工事の規模・見通し等について聴取した上で、具体的な終期を定める等とする方針が了承された。

その後、九州電力株式会社玄海原子力発電所3／4号炉及び川内原子力発電所1／2号炉について基準地震動の策定がおおむね妥当な検討がなされたと評価されるなど設置変更許可の審査が進んできたことから、令和5年度第36回原子力規制委員会（令和5年10月4日）において、上記方針に沿って後段規制の経過措置の終期の検討を行うよう、原子力規制委員会から原子力規制庁に対して指示があった。今般、当該指示を受け、第4回意見聴取会において事業者等から各施設への影響の詳細や工事の規模・見通し等について改めて聴取し、その聴取結果等を踏まえ、今後の対応方針を検討した。

3. 事業者等からの意見聴取結果

第4回意見聴取会における事業者等からの聴取の結果、標準応答スペクトルの取り入れに係る各施設への影響の詳細や工事の規模・見通し等については以下のとおり。

- 標準応答スペクトルの取り入れに係る設置変更許可等の申請⁵を提出した全ての施設について、審査が完了または基準地震動の策定や耐震設計方針などの主だった論点に関する審査がおおむね了となっている（各審査状況は参考1を参照のこと。）。また、設置変更許可等の審査が完了していない施設については、事業者は引き続き速やかに当該審査への対応を進めるとしている。
- 玄海原子力発電所3／4号炉及び川内原子力発電所1／2号炉以外の施設について、事業者は、施設の耐震設計の妥当性は設計及び工事の計画（以下

⁴ 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号）第16条第1項、第26条第1項、第43条の3の8第1項、第43条の7第1項、第44条の4第1項及び第51条の5第1項に規定する変更の許可

⁵ 新規制基準適合に係る設置変更許可等の申請への補正申請を行った施設を除く。

「設工認」という。)の審査を経て確定するものの、現時点において、標準応答スペクトルの取り入れによる工事は発生しない見込みであるとしている。また、施設の詳細な耐震計算を行い、新たな基準地震動への耐震性を示すための設工認を申請するなど、引き続き後段規制への対応を速やかに進める意向が示されている。

- 玄海原子力発電所3／4号炉及び川内原子力発電所1／2号炉について、九州電力は、施設の耐震設計の妥当性は設工認の審査を経て確定するものの、現段階において、耐震裕度の厳しい一部設備に対して、機器等の要目表（主要寸法、材料等）に変更を加えない支持構造物の追設等の補強工事⁶（以下「補強工事」という。）を行うことにより、認可実績のある評価手法によって引き続き耐震安全性を満足する見通しであるとしている。
- また、九州電力は、新たな基準地震動に対する現在の玄海原子力発電所3／4号炉及び川内原子力発電所1／2号炉の耐震安全性について、耐震裕度が厳しい設備を中心に簡易評価⁷を行ったところ、補強工事前の施設の状態であっても、新たな基準地震動に対して耐震安全性を満足する見通しであるとしている。なお、当該評価手法については、規制基準におけるエンドースや許認可における利用実績がないものも一部含まれるが、それらについても、日本電気協会規格等の民間規格において技術的妥当性や適用性が確認された上で取り込まれているものを用いたとしている。
- その上で、九州電力は、設置変更許可等の審査の段階から、可能なものについて耐震計算などの詳細設計に着手するとともに、それらが完了次第、新たな基準地震動への耐震性を示すための設工認を速やかに申請⁸するとしている。また、補強工事についても、可能なものについては準備が整い次第順次着手することを検討するなど、後段規制への対応を速やかに進める意向を示している。
- 事業者における後段規制への対応に要する期間の見込みとして、設置変更許可等に係る経過措置の終期（令和6年4月20日）から最大で5年以上が提示されている。各事業者等における後段規制への対応に係る具体的な見通し等については、参考2-1～2-3を参照のこと。

⁶ 設備の基礎部材・基礎ボルトの追設や配管へのサポートの追設など。

⁷ 当該簡易評価においては、床応答曲線を用いた詳細計算ではなく、解放基盤表面における応答スペクトルの超過割合を用いた概略的な評価を行っている。

⁸ なお、九州電力は、当該設工認申請においては、補強工事を踏まえ、施設が既工認（新規規制基準適合のための工事計画）において使用実績のある評価方法によって耐震安全性を満足することを示している。

4. 今後の対応方針（委員会了承事項）

4. 1 基本的な認識

「震源を特定せず策定する地震動（全国共通）」については、標準応答スペクトルの規制への取り入れのための改正前の許可基準規則解釈⁹において、「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収集し、これらを基に、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」を要求していた¹⁰。これを受け、標準応答スペクトルの規制への取り入れのための解釈の改正前の新規制基準適合性審査において、事業者は、基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイドに例示されている Mw6.5 未満の 14 地震の中から影響の大きい 5 地震を抽出した上で、基盤地震動が評価可能な留萌地震¹¹の観測記録に不確かさを考慮して地震動を策定し、原子力規制委員会はこれを妥当と判断してきた。その上で、これら 5 地震のうち残りの 4 地震については、事業者は、取り組むべき中長期課題として検討を行っていたものの、各観測地点の地盤物性の評価等に時間を要し、基盤地震動の評価を行えていなかった。

このような状況を踏まえ、原子力規制委員会は、全国共通に適用できる地震動の策定方法を明確にする観点から、検討チーム¹²において地域的な特徴を極力低減させた普遍的な地震動レベルを設定するための所要の検討を行い、標準応答スペクトルを策定した。そして、「震源を特定せず策定する地震動（全国共通）」に基づく基準地震動が本来国内においてどこでも発生すると考えられる全国共通に考慮すべき地震を踏まえて策定されるものであり、地域特性の影響を極力低減させた標準応答スペクトルを基にこれを策定することは合理的と考えられること等を踏まえ、原子力規制委員会は、規制の継続的改善を図る観点から、標準応答スペクトルを基準地震動の策定プロセスにおいて用いることを要求するよう解釈を改正し、バックフィットすることとしたものである。

バックフィットの基本的な考え方にあるとおり、原子力規制委員会は、バックフィットに当たっては、新たな知見の安全上の緊急性、要求する対策の内容、事業者等の対応状況及び対応に要する期間、審査・検査等に要する期間等を考慮した上で、一定の経過措置を設けることを基本としている。標準応答スペクトルのバックフィットに当たっても、この基本的な考え方に則って検討を行っており、

⁹ 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をいう。以下同じ。

¹⁰ 標準応答スペクトルの規制への取り入れのための改正後の許可基準規則解釈においては、「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」と規定している。

¹¹ 2004年北海道留萌支庁南部地震

¹² 震源を特定せず策定する地震動に関する検討チーム

上記のような標準応答スペクトルのバックフィットとしての性格も踏まえた上で、

- 標準応答スペクトルと、(従来審査において確認してきた)留萌地震の応答スペクトルとの間に大きな差はないことから、これまでの留萌地震を基にした基準地震動を用いた審査の結果を否定するものではない
 - 標準応答スペクトルの規制への取り入れに当たっての考え方は、基準地震動の策定プロセスを改善するものであり、新しい標準応答スペクトルを用いた手法で評価を行った結果、基準地震動が見直される可能性はあるものの、施設・設備に対する規制上の要求レベルそのものを変更するものではない
- ことから、即時に適用する必要はなく、一定の経過措置を設けると判断した。

その上で、一定の経過措置については、バックフィットの基本的な考え方にもあるとおり、継続的な安全性の向上を達成する観点からはバックフィットへの対応が合理的期間内に完了することが必要かつ十分であることを踏まえ、

- 事業者等が改正後の基準への適合が適切に行われるように経過措置を設定する必要があること
- これまでの審査の知見及び当時の事業者からの意見聴取結果等を踏まえると、標準応答スペクトルの取り入れによって基準地震動が変わる施設は、当該施設への影響の詳細や工事の規模・見通し等が設置変更許可等の審査において明らかになるという性質があり、これを踏まえた経過措置を設ける必要があること

を考慮し、解釈の改正決定時の方針によって経過措置を設けることとした。

そして、施設への影響や工事の規模・見通し等が明らかになってきた現時点においても、これまでの設置変更許可等の審査や第4回意見聴取会における事業者等からの意見聴取結果等を踏まえれば、解釈の改正決定時の方針を覆す必要が生じるほどの特別の事情は認められない。

4. 2 終期の設定方針

以上を踏まえ、後段規制の経過措置の終期については、以下により設定することとする。

- 解釈の改正決定時の方針のとおり、後段規制について、全施設一律の終期を設定することとする。なお、終期とする日については、補強工事が発生する施設があることを踏まえ、特定の確定日ではなく、一定期間後の定期事業者検査終了日とする。
- 具体的な終期としては、継続的な安全性向上の観点から標準応答スペクトルの取り入れに係る対応については合理的期間内に完了する必要があることを踏まえつつ、第4回意見聴取会において聴取した事業者等が示した施設へ

の影響の詳細及び対応に要する期間の見通しや、申請内容の分量や申請時期が一部重複することも考慮した上での審査・検査に要すると見込まれる期間等も勘案し、設置変更許可等の経過措置の終期（令和6年4月20日）から5年後の令和11年4月19日以後最初の定期事業者検査終了日とする。

- 後段規制の経過措置期間中は、技術基準及びその解釈¹³の適用については、標準応答スペクトルの取り入れによる変更前の基準地震動を前提として基準適合性を判断¹⁴する。
- バックフィットの基本的な考え方に則り、後段規制の経過措置の終期までに標準応答スペクトルの取り入れに係る後段規制の手続を完了していない施設については、使用の前提条件を満たさないものと判断する。

4. 3 後段規制に関する対応

その上で、継続的な安全性向上の観点から、事業者は、施設の詳細な耐震計算、設工認の審査等の後段規制への対応、必要な工事等について、後段規制の経過措置の終期の設定にかかわらず可能な限り速やかに完了させるべきである。このため、事業者に対し、速やかに後段規制への対応等を完了するよう引き続き求めるとともに、その対応状況については継続的に確認していく。

なお、九州電力が順次着手の意向を示している補強工事については、安全性向上の観点からは可能な限り速やかに実施されることが望ましいものであることから、上記の考え方を踏まえれば、事業者において当該工事を進めることを妨げるものではない¹⁵。いずれにせよ、新たな基準地震動に対する施設の耐震設計の妥当性等については、他の施設同様設工認の審査において詳細を確認する。また、適切に補強工事が実施されたかについては、原子力規制検査によって必要な確認を行う。

¹³ 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、研究開発段階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、再処理施設の技術基準に関する規則、加工施設の技術基準に関する規則、試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則、使用済燃料貯蔵施設の技術基準に関する規則及び特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の技術基準に関する規則並びにそれらの解釈

¹⁴ 標準応答スペクトルの取り入れのための設工認（設工変認も含む。）及び使用前確認並びに当該使用前確認の手続を完了した施設に対する基準適合性の判断を除く。

¹⁵ 発電用原子炉施設の設計及び工事の計画に係る手続ガイド（原規技発第13061920号）においては、設工認の対象となる改造工事について、「機器等の主要仕様表（以下「要目表」という。）の記載を変更し、機器等を新たなものへ変更する工事の他、機器等の実物の変更を伴わない容量の変更及び号機間での機器等の共用化を行うもの並びに既に設置されている機器の撤去又は台数及び容量を変更する工事も改造の工事とみなす」としている。また、基本設計方針の変更も設工認の対象としており、当該ガイドでは「新たな基本設計方針等に基づく機器等として取扱いを決定する手続を工事とみなす」としている。九州電力は、実施するとしている補強工事について、機器等の要目表（主要寸法、材料等）に変更を加えないものとしている。

5. 今後の予定

上記対応方針が了承された場合、当該対応方針を踏まえ、速やかに後段規制の経過措置の終期を定めるための規程の案をとりまとめ、原子力規制委員会に諮ることとする。

6. 参考

- 参考 1 標準応答スペクトルの取り入れに係る設置変更許可等の申請の審査状況 (P. 8~10)
- 参考 2-1 標準応答スペクトルに係る後段規制への対応について (第 4 回意見聴取会資料 1-1) (P. 11~52)
- 参考 2-2 「震源を特定せず策定する地震動」の導入に係る「設計及び工事の計画の認可」等の後段規制への経過措置について (第 4 回意見聴取会資料 1-2) (P. 53)
- 参考 2-3 震源を特定せず策定する地震動(スペクトル)の規制導入の経過措置に係る意見 (第 4 回意見聴取会資料 2-3) (P. 54)
- 参考 3 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等の一部改正について (原規技発第 2104216号) (P. 55~72)
- 参考 4 バックフィットと経過措置期間 (P. 73~74)

改正 令和 3 年 4 月 21 日 原規技発第 2104216 号 原子力規制委員会決定

令和 3 年 4 月 21 日

原子力規制委員会

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等の一部改正について

次の各号に掲げる規程の一部を、それぞれ当該各号に定める表により改正する。

- (1) 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（原規技発第 1306193 号） 別表第 1
- (2) 研究開発段階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（原管 P 発第 1306192 号） 別表第 2
- (3) 再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（原管研発第 1311275 号） 別表第 3
- (4) 加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（原管研発第 1311271 号） 別表第 4
- (5) 試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（原規研発第 1311271 号） 別表第 5
- (6) 使用済燃料貯蔵施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（原管廃発第 1311272 号） 別表第 6
- (7) 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（原管廃発第 13112710 号） 別表第 7

附 則

- 1 この規程は、令和 3 年 4 月 21 日から施行する。
- 2 この規程の施行の際現に設置され又は設置に着手されている発電用原子炉施設（核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「法」という。）第 43 条の 3 の 5 第 2 項第 5 号に規定する発電用原子炉施設をいう。以下同じ。）に対するこの規程による改正後の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「新実用炉設置許可基準規則解釈」という。）別記 2 第 4 条 5（同規程第 39 条において準用する場合を含む。）及び研究開発段階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「新研開炉設置許可基準規則解釈」という。）別記 2 第 4 条 5（同規程第 39 条において準用する場合を含む。）の規定の適用については、令和 6 年 4 月 20 日までの間は、なお従前の例による。ただし、令和 6 年 4 月 20 日までの間に行われる法第 43 条の 3 の 8 第 1 項の規定による変更の許可（新実用炉設置許可基準

規則解釈別記 2 第 4 条又は新研開炉設置許可基準規則解釈別記 2 第 4 条の規定に適合するために必要な事項に係るものに限る。) については、この限りでない。

- 3 前項ただし書の許可を受けた発電用原子炉施設に対する実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（原規技発第 1306194 号。以下「実用炉技術基準規則解釈」という。）第 4 条から第 6 条まで（これらの規定を第 4 9 条から第 5 1 条までにおいて準用する場合を含む。以下同じ。）及び研究開発段階発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（原管 P 発第 1306193 号。以下「研開炉技術基準規則解釈」という。）第 4 条から第 6 条まで（これらの規定を第 5 1 条から第 5 3 条までにおいて準用する場合を含む。以下同じ。）の規定の適用については、原子力規制委員会が別に定める日までは、これらの規定中「設置許可で確認した設計方針」とあるのは、「設置許可（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等の一部を改正する規程（原規技発第 2104216 号）附則第 2 項の許可を除く。）で確認した設計方針」とする。ただし、次に掲げるものについては、この限りでない。

(1) 原子力規制委員会が別に定める日までに行われる次に掲げる認可及び確認

イ 法第 4 3 条の 3 の 9 第 1 項の規定による認可（前項ただし書の許可で確認した設計方針に基づき行われる実用炉技術基準規則解釈第 5 条及び研開炉技術基準規則解釈第 5 条の規定に適合するために必要な事項に係るものに限る。）

ロ 法第 4 3 条の 3 の 1 1 第 3 項の規定による確認（イの認可を受けた設計及び工事の計画に従って行われる工事に係るものに限る。）

(2) 前号ロの確認を受けた発電用原子炉施設

- 4 この規程の施行の際現に設置され又は設置に着手されている再処理施設（法第 4 4 条第 2 項に規定する再処理施設をいう。以下同じ。）に対するこの規程による改正後の再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（以下「新再処理事業許可基準規則解釈」という。）別記 2 第 7 条の規定の適用については、令和 6 年 4 月 20 日までの間は、なお従前の例による。ただし、令和 6 年 4 月 20 日までの間に行われる法第 4 4 条の 4 の規定による変更の許可（新再処理事業許可基準規則解釈別記 2 第 7 条の規定に適合するために必要な事項に係るものに限る。）については、この限りでない。

- 5 前項の許可を受けた再処理施設についての当該許可で確認した設計方針の取扱いについては、第 3 項の例による。

別表第1 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 新旧対照表
 (下線部分及び破線で囲んだ部分は改正部分、二重下線部分は改正前欄に掲げる規定を改正後欄に掲げる規定として移動。)

改 正 後	改 正 前
(別記2)	(別記2)
<p>第4条 (地震による損傷の防止) 1～4 (略)</p> <p>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。</p> <p>一 (略)</p> <p>二 (略)</p> <p>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<u>基</u>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。</p> <p>①上記の「震源を特定せず策定する地震動」の策定に当</p>	<p>第4条 (地震による損傷の防止) 1～4 (略)</p> <p>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。</p> <p>一 (略)</p> <p>二 (略)</p> <p>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<u>観測記録を収集し、これらを基に</u>、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。</p> <p>(新設)</p>

たつては、「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

(新設)

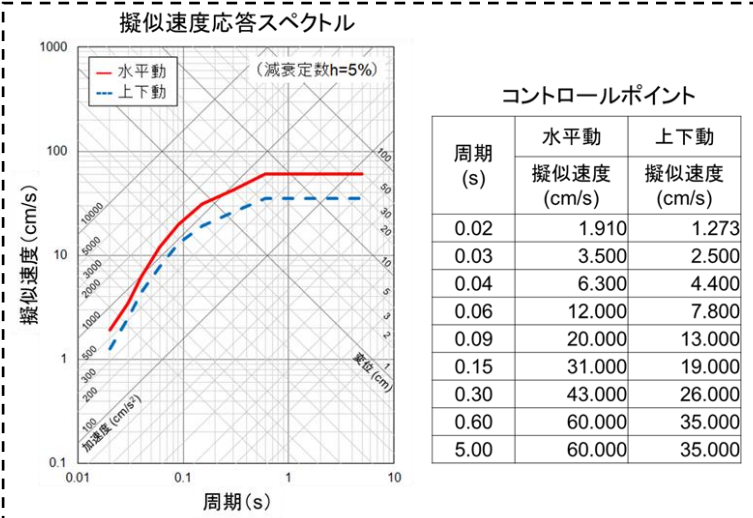


図 地震基盤相当面における標準応答スペクトル

(新設)

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。

(新設)

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変化等の特性を適切に考慮すること。

①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振幅包絡線の経時的変化等の地震動特性を適切に考

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)

慮すること。

②上記の「震源を特定せず策定する地震動」として策定された基準地震動の妥当性については、申請時における最新の科学的・技術的知見を踏まえて個別に確認すること。その際には、地表に明瞭な痕跡を示さない震源断層に起因する震源近傍の地震動について、確率論的な評価等、各種の不確かさを考慮した評価を参考とすること。

四 (略)

6～8 (略)

別表第2 研究開発段階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 新旧対照表
 (下線部分及び破線で囲んだ部分は改正部分、二重下線部分は改正前欄に掲げる規定を改正後欄に掲げる規定として移動。)

改 正 後	改 正 前
(別記2)	(別記2)
<p>第4条 (地震による損傷の防止) 1～4 (略)</p> <p>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。</p> <p>一 (略)</p> <p>二 (略)</p> <p>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<u>基に</u>、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。</p> <p>①上記の「震源を特定せず策定する地震動」の策定に当</p>	<p>第4条 (地震による損傷の防止) 1～4 (略)</p> <p>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。</p> <p>一 (略)</p> <p>二 (略)</p> <p>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<u>観測記録を収集し、これらを基に</u>、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。</p> <p>(新設)</p>

たつては、「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

(新設)

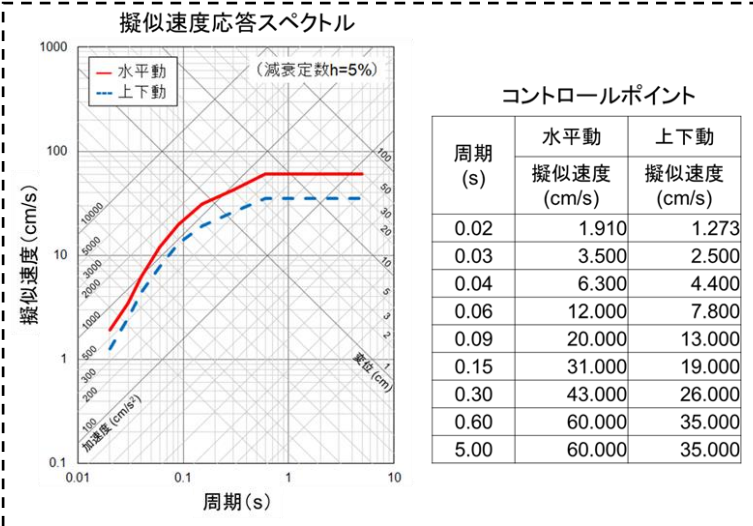


図 地震基盤相当面における標準応答スペクトル

(新設)

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。

(新設)

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変化等の特性を適切に考慮すること。

①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振幅包絡線の経時的変化等の地震動特性を適切に考

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)

慮すること。

②上記の「震源を特定せず策定する地震動」として策定された基準地震動の妥当性については、申請時における最新の科学的・技術的知見を踏まえて個別に確認すること。その際には、地表に明瞭な痕跡を示さない震源断層に起因する震源近傍の地震動について、確率論的な評価等、各種の不確かさを考慮した評価を参考とすること。

四 (略)

6～8 (略)

別表第3 再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈 新旧対照表

(下線部分及び破線で囲んだ部分は改正部分、二重下線部分は改正前欄に掲げる規定を改正後欄に掲げる規定として移動。)

改 正 後	改 正 前
(別記2)	(別記2)
<p>第7条 (地震による損傷の防止)</p> <p>1～5 (略)</p> <p>6 第7条第3項に規定する「基準地震動」とは、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をいい、次の方針により策定すること。</p> <p>一 (略)</p> <p>二 (略)</p> <p>三 <u>第一号</u>の「震源を特定せず策定する地震動」とは、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をいう。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。</p> <p>①上記の「震源を特定せず策定する地震動」の策定に当</p>	<p>第7条 (地震による損傷の防止)</p> <p>1～5 (略)</p> <p>6 第7条第3項に規定する「基準地震動」とは、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をいい、次の方針により策定すること。</p> <p>一 (略)</p> <p>二 (略)</p> <p>三 <u>上記6一</u>の「震源を特定せず策定する地震動」とは、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収集し、これらを基に、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をいう。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。</p> <p>(新設)</p>

たつては、「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

(新設)

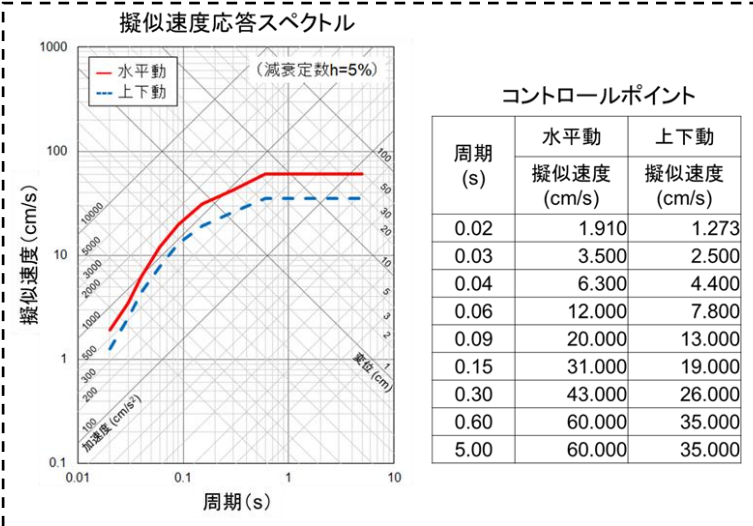


図 地震基盤相当面における標準応答スペクトル

(新設)

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。

(新設)

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変化等の特性を適切に考慮すること。

①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振幅包絡線の経時的変化等の地震動特性を適切に考

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)

7～9 (略)

慮すること。

②上記の「震源を特定せず策定する地震動」として策定された基準地震動の妥当性については、申請時における最新の科学的・技術的知見を踏まえて個別に確認すること。その際には、地表に明瞭な痕跡を示さない震源断層に起因する震源近傍の地震動について、確率論的な評価等、各種の不確かさを考慮した評価を参考とすること。

四 (略)

7～9 (略)

別表第4 加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈 新旧対照表

(下線部分は改正部分)

改 正 後	改 正 前
(別記3)	(別記3)
<p>第7条 (地震による損傷の防止)</p> <p>1～8 (略)</p> <p>9 <u>实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等の一部を改正する規程(原規技発第2104216号。以下「一部改正規程」という。)の施行の際現に設置され又は設置に着手されている加工施設に対する上記5(本規程第25条において準用する場合を含む。)の实用炉設置基準解釈第4条5についての一部改正規程による改正後の实用炉設置許可基準解釈別記2第4条5の規定の適用については、一部改正規程附則第2項の規定を準用する。</u></p> <p>10 <u>前項において準用する一部改正規程附則第2項ただし書の許可を受けた加工施設についての当該許可で確認した設計方針の取扱いについては、一部改正規程附則第3項の例による。</u></p>	<p>第7条 (地震による損傷の防止)</p> <p>1～8 (略)</p> <p>(新設)</p> <p>(新設)</p>

別表第5 試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈 新旧対照表

(下線部分は改正部分)

改正後	改正前
<p>第4条（地震による損傷の防止） 1～3 （略） 4 <u>实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等の一部を改正する規程（原規技発第2104216号。以下「一部改正規程」という。）の施行の際現に設置され又は設置に着手されている試験研究用等原子炉施設に対する上記1において準用する实用炉設置許可基準解釈第4条の規定についての一部改正規程による改正後の实用炉設置許可基準解釈別記2第4条5の規定の適用については、一部改正規程附則第2項の規定を準用する。</u> 5 <u>前項において準用する一部改正規程附則第2項ただし書の許可を受けた試験研究用等原子炉施設についての当該許可で確認した設計方針の取扱いについては、一部改正規程附則第3項の例による。</u></p>	<p>第4条（地震による損傷の防止） 1～3 （略） （新設） （新設）</p>

別表第7 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈 新旧対照表

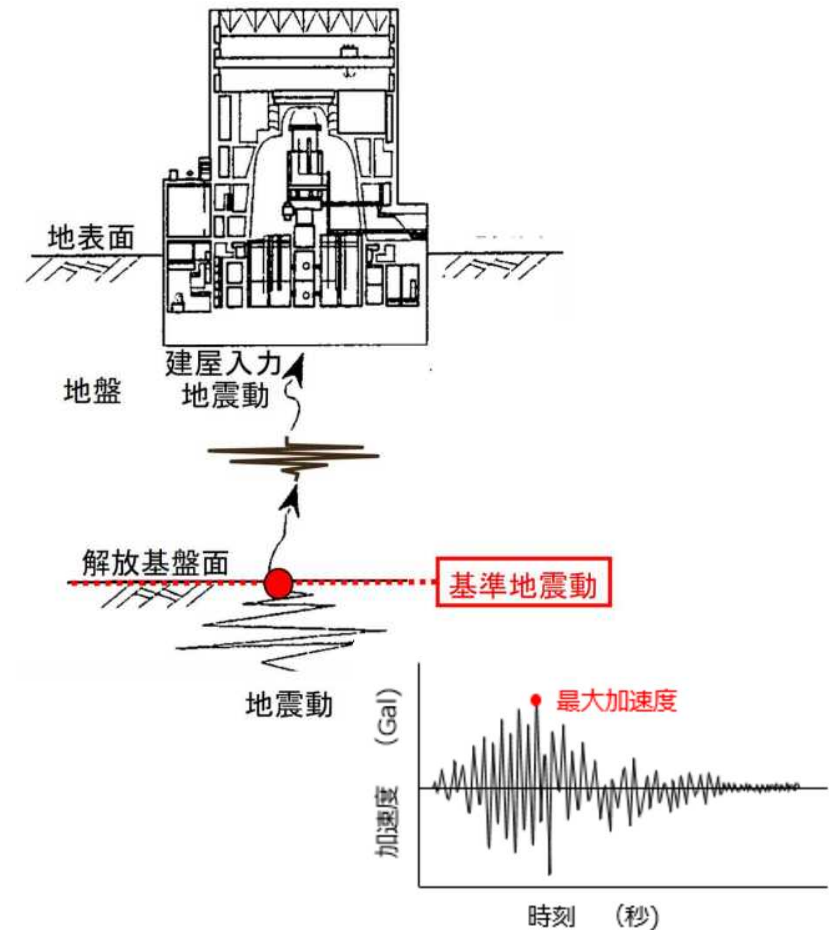
(下線部分は改正部分)

改正後	改正前
<p>第6条（地震による損傷の防止） 1～8 （略） 9 <u>实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等の一部を改正する規程（原規技発第2104216号。以下「一部改正規程」という。）の施行の際現に設置され又は設置に着手されている廃棄物管理施設に対する上記5において準用する实用炉設置許可基準解釈第4条5の方針についての一部改正規程による改正後の实用炉設置許可基準解釈別記2第4条5の規定の適用については、一部改正規程附則第2項の規定を準用する。</u> 10 <u>前項において準用する一部改正規程附則第2項ただし書の許可を受けた廃棄物管理施設についての当該許可で確認した設計方針の取扱いについては、一部改正規程附則第3項の例による。</u></p>	<p>第6条（地震による損傷の防止） 1～8 （略） （新設） （新設）</p>

○「基準地震動」とは

原子力発電所の設計の際に**前提とする地震による最大の揺れ**。

「基準地震動 * * * Gal (ガル)」と表し、揺れの最大加速度の値で示される。



○基準地震動と規制要求の関係

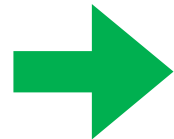
規制基準は、基準地震動による揺れがあっても、原子炉を「**止める、冷やす、閉じ込める**」ための安全上重要な設備が**機能することを要求している**。

地震の種類

○地震の種類

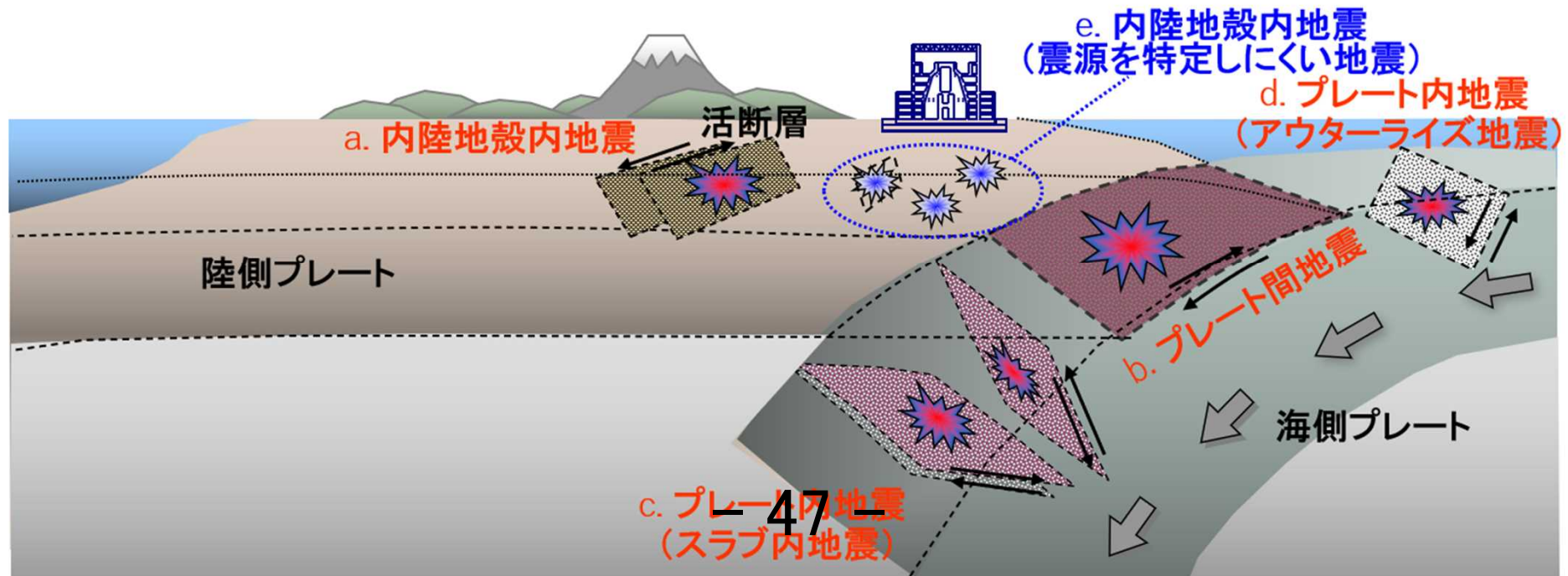
地震は大きく3種類に分類できる。

- ・ 内陸地殻内地震 ⇒ 陸側プレートの内部で起こる地震 (a、e)
- ・ プレート間地震 ⇒ 陸側と海側のプレート間のずれで起こる地震 (b)
- ・ 海洋プレート内地震 ⇒ 海側プレートの内部で起こる地震 (c、d)



種類ごとの地震の想定を基に基準地震動を策定

その際、内陸地殻内地震 (e) は、地震が発生しても地表面に断層が現れない性質に留意する必要がある。



基準地震動の策定方法と「標準応答スペクトル」

○基準地震動の策定方法

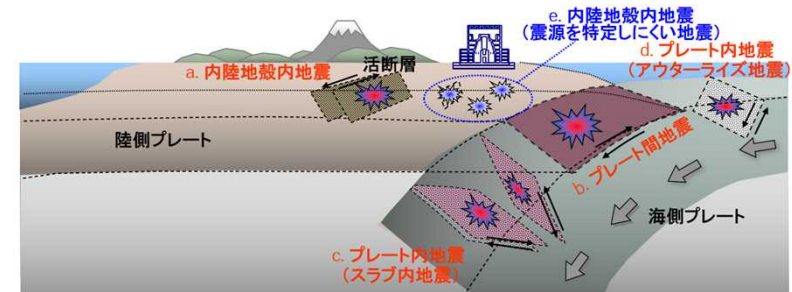
基準地震動：下記の2つの地震動の不確かさを考慮して大きめに策定する。

震源を特定した地震動：過去に発生した地震や敷地・敷地周辺の調査結果を利用

内陸地殻内地震 (a)

プレート間地震 (b)

海洋プレート内地震 (c、d)



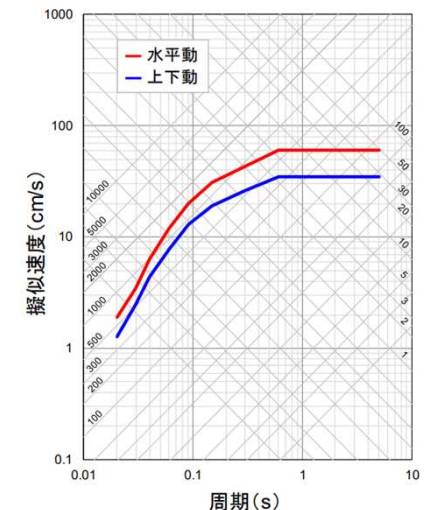
震源を特定しない地震動：地表面において断層の存在が明らかでない地震の記録などを利用 (e)

○「標準応答スペクトル」とは

➡ 震源を特定せず策定する地震動を想定するひとつの方法として、日本全国で発生した震源を特定しにくい規模の地震の記録※を統計処理し、地震の揺れ方の特徴を表したもの。

※ 2000年から2017年のMw [モーメントマグニチュード (岩盤のずれの大きさから計算した地震の規模)] 5.0~6.5程度の内陸地殻内地震

<用語解説> 気象庁 (震度・マグニチュード・地震情報について) <https://www.jma.go.jp/jma/kishou/now/faq/faq27.html>



標準応答スペクトル