

# 原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

## 第1157回

令和5年6月9日（金）

原子力規制委員会

原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

第1157回 議事録

1. 日時

令和5年6月9日（金） 13：30～14：23

2. 場所

原子力規制委員会 13階 会議室A

3. 出席者

担当委員

石渡 明 原子力規制委員会 委員

原子力規制庁

大島 俊之 原子力規制部長

内藤 浩行 安全規制管理官（地震・津波審査担当）

名倉 繁樹 安全規制調整官

佐口 浩一郎 上席安全審査官

谷 尚幸 主任安全審査官

北海道電力株式会社

原田 憲朗 取締役 常務執行役員

松村 瑞哉 執行役員 原子力事業統括部 原子力土木部長

斎藤 久和 原子力事業統括部 部長（土木建築担当）

金岡 秀徳 原子力事業統括部 原子力安全推進グループ担当課長

高橋 良太 原子力事業統括部 原子力建築グループ副主幹

野尻 揮一朗 原子力事業統括部 原子力建築グループリーダー

石川 恵一 原子力事業統括部 部長（審査・運営管理担当）

奥寺 健彦 原子力事業統括部 原子力土木第1グループ主幹

4. 議題

（1）北海道電力（株）泊発電所3号炉の地震動評価について

(2) その他

5. 配付資料

資料1-1 泊発電所3号炉 基準地震動の策定について

資料1-2 泊発電所3号炉残されている審査上の論点とその作業方針および作業スケジュールについて

6. 議事録

○石渡委員 定刻になりましたので、ただいまから原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合、第1157回会合を開催します。

本日は、事業者から、地震動評価について説明をしていただく予定ですので、担当である、私、石渡が出席をしております。

それでは、本会合の進め方等について事務局から説明をお願いします。

○内藤管理官 事務局の内藤です。

本日の会合ですけれども、テレビ会議システムを用いて会合を実施しております。

本会合の審査案件ですが、1件でして、北海道電力株式会社の泊発電所3号炉を対象に行います。内容につきましては、基準地震動の策定についてということでコメント回答という形になっております。

資料は2点用意されておまして、一つ目が基準地震動の策定についての資料と、あとは泊3号炉の審査、プラント側も含めた全体のスケジュールの資料が用意されております。進め方につきましては、事業者から資料1、資料2、二つの内容を説明いただいた後に、その内容について質疑応答を行うことを予定しております。

事務局からは以上です。

○石渡委員 よろしければ、このように進めたいと思います。

それでは、議事に入ります。

北海道電力から、泊発電所3号炉の基準地震動の策定について、今後のスケジュールも併せて御説明をお願いします。御発言、御説明の際は挙手をしていただいて、お名前をおっしゃってから、御発言、御説明ください。

どうぞ。

○北海道電力（原田） 北海道電力の原田でございます。

本日の審査会合では、ただいま御紹介がありましたとおり、泊発電所3号炉基準地震動の策定について御説明をさせていただきます。

基準地震動の策定につきましては、4月28日の1142回審査会合において御説明させていただいております。会合では、断層モデルを用いた手法により基準地震動を選定することに関して御指摘をいただいておりますので、この御指摘を踏まえまして検討した結果について本日御説明させていただきます。御審議のほど、よろしく願いいたします。

そして、地震・津波などに関します今後のスケジュールについても更新しておりますので、続けて説明をさせていただきます。

資料の説明は、基準地震動の策定は高橋より、スケジュールは金岡よりさせていただきます。よろしく願いいたします。

○石渡委員 どうぞ。

○北海道電力（高橋） 北海道電力の高橋です。

資料1-1、泊発電所3号炉基準地震動の策定について、前回会合での指摘事項に対する回答を中心に御説明させていただきます。資料のほうを共有させていただきます。

資料2ページをお願いいたします。

こちら、前回会合での指摘事項と、それに対する回答方針をまとめております。前回会合において、2ページに記載しております御指摘をいただいております。今回評価では、基準地震動 $Ss1$ を上回る周期で最大の応答スペクトルとはならないものの、前回会合で基準地震動としていました3ケースにつきまして、基準地震動として採用しない考え方をまとめております。また、それらに伴い、一部構成も見直ししてございますので、変更点について御説明させていただきます。

6ページをお願いいたします。

今回評価において、断層モデルを用いた手法による基準地震動策定の選定方法を変更してございます。その変更内容をお示しするとともに、変更理由を記載してございます。

前回会合において、基準地震動 $Ss1$ を上回る周期帯で最大の応答スペクトルとなる地震動を基準地震動として設定するとともに、検討用地震ごとに $Ss1$ を下回る部分であっても、3方向で地震動レベルが有意に大きい地震動を基準地震動として追加設定してございました。前回までの選定方法では、 $Ss1$ を下回る部分の地震動レベルも確認することで幅広く地震動を選定し、結果として前回会合では3ケースを追加で基準地震動として設定してございました。

これらのケースにつきましては、地震動レベルを詳細に確認し、施設に与える影響の相対的な大小関係、こちらを整理することで、施設に与える影響が相対的に小さいことを示すことができると考えてございます。

以上を踏まえまして、今回評価におきましては、Ss1を上回る部分で最大の応答スペクトルとなる地震動を選定するとともに、検討用地震ごとに基準地震動として設定していないケースと基準地震動を比較し、その地震動レベルの大小関係を確認いたします。

なお、地震動レベルの確認につきましては、Ss1を上回る方向、周期帯を検討対象として、地震動レベルを比較し、基準地震動として設定していないケースの地震動レベルが小さいということを確認いたします。

7ページをお願いいたします。

選定方法につきまして、前回会合と今回評価を対比してお示ししておりますが、先ほど御説明したとおり、今回評価におきましては、Ss1を上回る部分で最大の応答スペクトルとなる地震動を選定するとともに、検討用地震ごとに基準地震動として設定していないケースと基準地震動を比較し、その地震動レベルの大小関係を確認いたします。

なお、検討用地震ごとの地震動レベルの確認におきましては、比較する基準地震動として、他の検討用地震の基準地震動を含み比較することとしまして、その比較に当たりましては、比較対象となる検討用地震と類似した地震諸元であることを確認いたします。

8ページをお願いいたします。

続いて、基準地震動の設定結果について、前回会合と今回の設定結果を比較してございます。前回会合では基準地震動を16ケース設定してございましたが、今回評価ではSs1を上回る周期で最大の応答スペクトルとなるケースを基準地震動として設定することとし、結果、断層モデルを用いた手法による基準地震動として13ケースを基準地震動として設定してございます。また、前回会合で基準地震動として設定しました16ケースのうち、積丹半島北西沖の断層による地震の3ケースについては、9ページに詳細を記載してございますが、基準地震動Ss1及びSs2-1との比較により、施設影響が小さいと判断し、今回評価では基準地震動として設定してございません。詳細については9ページで御説明させていただきます。

9ページをお願いいたします。

前回審査会合で基準地震動として選定しました3ケースについて、施設影響を再整理してございます。前回会合において、走向40° ケースの傾斜角、破壊開始点2番～4番の3ケ

ースについて、Ss1を上回るUD方向だけでなく、Ss1を下回る部分ではあるものの、NS及びEW方向を含めた3方向で地震動レベルが大きいことから、基準地震動に設定していただきました。

これはSs1を下回る部分を含めて地震動レベルを確認することで幅広く地震動を選定していたものでございますけれども、地震動レベルを詳細に確認した結果、UD方向の長周期側でSs1を上回るものの、その程度は小さく、また、NS、EW方向の長周期側の地震動レベルはSs1を下回っているということから、Ss1より施設に与える影響は小さい地震動と考えてございます。

また、積丹の地震と同様に、孤立した短い活断層で地震規模が同程度であり、かつ敷地からの距離が近距離にある尻別川断層による地震の基準地震動と地震動レベルを比較しますと、スペクトル図に示すように、UD方向の長周期側の地震動レベルがSs2-1より小さく、Ss2-1より施設に与える影響が小さい地震となります。

以上を踏まえ、走向40° ケースの傾斜角、破壊開始点2番～4番の3ケースにつきましては、今回評価においては基準地震動として設定しないこととしてございます。

10ページをお願いいたします。

ここからは、今回評価の検討概要をお示ししてございます。10ページには基準地震動策定の基本的な考え方をお示ししてございますが、今回評価におきましては、基準地震動策定の基本的な考え方は変更してございません。

11ページをお願いいたします。

こちらに、基準地震動全体の設定フロー、12ページには設定した基準地震動の応答スペクトル図をお示ししてございます。今回の評価結果を反映しまして、断層モデルを用いた手法による基準地震動をSs2-1～2-13としてございます。

14ページをお願いいたします。

断層モデルを用いた手法による基準地震動の選定方法をお示ししてございます。選定方法は、変更概要で御説明したとおり、Ss1を上回る39ケースの中から、Ss1を上回る周期で最大の応答スペクトルとなる地震動を基準地震動として設定するとともに、検討用地震ごとに地震動の諸特性に特徴があるということから、検討用地震ごとに基準地震動として設定していないケースについて、Ss1を上回る周期帯の地震動レベルを基準地震動と比較し、地震動レベルが小さいということを確認いたします。

16ページ以降に、これらの選定方法に基づいた基準地震動の設定結果をお示ししてござ

います。

16ページをお願いいたします。

16ページ～18ページにかけまして、Ss1を上回る周期で最大の応答スペクトルとなる基準地震動13ケースの選定結果をお示ししてございます。こちらにつきましては前回会合からの変更はございません。

20ページをお願いいたします。

続いて、検討用地震ごとの地震動レベルの確認結果を示してございます。まずは尻別川断層による地震の確認結果となります。尻別川断層は、基準地震動として設定していない8ケースと、Ss2-1について、Ss1を上回るUD方向の長周期側の地震動レベルを確認してございます。

21ページをお願いいたします。

21ページの応答スペクトル図を御確認いただきたいと思いますが、21ページの応答スペクトル図、灰色の線で示しました基準地震動として設定していない8ケースにつきましては、赤線で示しましたSs2-1より、UD方向の長周期側で地震動レベルが小さいということを確認してございます。

22ページをお願いいたします。

続いて、連動断層の確認結果となります。連動断層は基準地震動として設定していない10ケースと、Ss2-2～2-6の5ケースについて、Ss1を上回るNS、EW、UD方向の長周期側の地震動レベルを確認してございます。

23ページをお願いいたします。

23ページの応答スペクトル図を御確認いただきたいと思いますが、23ページの応答スペクトル図、灰色の線で示しました基準地震動として設定していない10ケース、こちらにつきましては、色つきで示しましたSs2-2～2-6よりNS、EW、UD方向の長周期側で地震動レベルが小さいということを確認してございます。

24ページをお願いいたします。

最後に、積丹半島北西沖の断層による地震の確認結果となります。積丹につきましては、基準地震動として設定していない8ケースと、Ss2-7～2-13の7ケースについて、Ss1を上回る方向、周期の地震動レベルを確認してございます。25ページをお願いいたします。

積丹の地震動評価結果のうち、基準地震動として設定していない8ケースにつきましては、Ss2-7～2-13より、NS、EW方向の短周期側で地震動レベルが小さいということを確認

してございます。

一方で、UD方向の長周期側は、基準地震動に設定されていない走向40° ケースの断層の傾斜角、破壊開始点1番～4番の4ケース、こちらがSs2-7～2-13より地震動レベルが大きくなってございますが、Ss1を上回っている程度は小さく、NS、EW方向の長周期側の地震動レベルはSs1を下回っているということから、水平、鉛直の同時入力評価時において、Ss1より施設に与える影響が小さい地震と考えてございます。なお、走向40° ケースの断層の傾斜角、破壊開始点1番～4番の4ケースにつきましては、UD方向の長周期側でSs1を上回っているということから、他の検討用地震の基準地震動とも比較を実施してございます。

26ページをお願いいたします。

他の検討用地震の基準地震動との比較に当たりまして、地震諸元を事前に確認してございます。具体的には、比較対象とします尻別川断層による地震と、積丹の地震の地震諸元を確認してございます。比較対象となります尻別川断層は、積丹の地震と同様に、孤立した短い活断層であること、地震規模が同程度であること、敷地から近距離の地震であること、さらには、波形の振幅形状が類似の傾向にあることを確認できたということから、尻別川断層の基準地震動でありますSs2-1と、積丹の4ケースを比較することとしてございます。

27ページをお願いいたします。

走向40° ケースの断層の傾斜角、破壊開始点1番～4番の4ケースについて、基準地震動Ss2-1と地震動レベルを比較した結果、UD方向の長周期側で応答スペクトル図の青線で示しました積丹の4ケースの地震動レベルが、赤線で示しましたSs2-1よりも小さくなっていることを確認してございます。

以上より、積丹の基準地震動として設定していない8ケースにつきましては、Ss2-7～2-13及びSs2-1よりSs1を上回る方向・周期帯の地震動レベルが小さいということを確認してございます。

28ページをお願いいたします。

断層モデルを用いた手法による基準地震動の策定結果のまとめとなっております。結果として、基準地震動はSs1を上回る周期で最大の応答スペクトルとなる13ケースを基準地震動として設定していることから、施設に大きい影響を与える地震動が基準地震動として設定されているものと考えてございます。

また、基準地震動として設定しないケースについて、基準地震動よりSs1を上回る周期



帯の地震動レベルが小さいということを確認してございます。

なお、泊発電所におきましては、免震構造を有する施設の計画がないということから、長周期に着目しました免震設計に用いる基準地震動は設定いたしません。

続いて、検討詳細につきまして、前回会合からの変更点を中心に御説明させていただきます。

ページ飛びまして、36ページをお願いいたします。

36ページから、断層モデルを用いた手法による基準地震動の評価結果をお示ししてございます。36ページの選定方法については、先ほど御説明させていただきましたので、説明のほうは割愛させていただきます。

また、37ページ～46ページの検討用地震ごとの地震動の特徴に関する確認結果、こちらにつきましても、前回会合より確認結果に変更はございません。

48ページをお願いいたします。

48ページ及び49ページに $Ss1$ を上回る周期で最大の応答スペクトルとなるケースの選定結果をお示ししてございます。こちらについても前回会合から変更はなく、13ケースを基準地震動として設定してございます。

50ページをお願いいたします。

ここから検討用地震ごとの地震動レベルの確認結果をお示ししてございます。50ページ～53ページまでが尻別川断層による地震の確認結果となっております。

52ページをお願いいたします。

尻別川断層による地震の基準地震動 $Ss2-1$ と、その他の地震動の比較結果をお示ししてございます。先ほど概要で御説明したとおり、 $Ss1$ を上回る周期帯のUD方向の長周期側で、基準地震動として設定していないケースの地震動レベルが $Ss2-1$ より小さいことを確認してございます。

54ページ～58ページの連動断層も同様の資料構成となっております。資料内容も概要で御説明したものと同様となっておりますので、連動断層の御説明については割愛させていただきます。

58ページをお願いいたします。

ここから66ページまでが積丹半島北西沖の断層による地震の確認結果となっております。

60ページをお願いいたします。

60ページには、積丹の基準地震動Ss2-7~2-13とその他の地震動の比較結果をお示ししてございます。先ほど概要で御説明したとおりとなりますけれども、Ss1を上回る周期帯のうち、NS、EW方向の短周期側につきましては、基準地震動として設定していないケースの地震動レベルが、Ss2-7~2-13より小さくなっているということを確認してございます。

一方で、UD方向の長周期側につきましては、基準地震動として設定していない走向40°ケースの4ケースにつきましては、Ss2-7~2-13より地震動レベルが大きくなってございますが、Ss1を上回っているものの、その程度は小さく、NS、EW方向はSs1を下回っているということから、Ss1より施設に与える影響は小さいものと判断してございます。

この4ケースにつきましては、64ページでほかの基準地震動と比較してございます。比較に当たっての地震諸元の確認につきましては、62ページ、63ページにお示ししてございますけれども、概要での御説明と同様となりますので御説明は割愛させていただきます。

64ページをお願いいたします。

積丹の4ケースにつきましては、Ss2-1と地震動レベルを比較した結果をお示ししてございます。概要での御説明どおり、Ss1を上回るUD方向の長周期側で応答スペクトルの青線で示しました積丹の4ケース、こちらの地震動レベルが赤線で示しましたSs2-1よりも小さくなっているということを確認してございます。

66ページをお願いいたします。

前回審査会合で基準地震動として選定していた3ケースについての施設影響を踏まえた再整理結果をお示ししてございます。先ほどの概要での御説明と同様となりますので説明については割愛させていただきます。

68ページをお願いいたします。

68ページ以降に、断層モデルを用いた手法による基準地震動のまとめを記載しております。断層モデルを用いた手法による基準地震動は、Ss2-1~2-13の13ケースを設定してございます。以降、基準地震動の応答スペクトル図、波形をお示ししてございます。

ページ飛びまして、84ページをお願いいたします。

泊発電所における基準地震動のまとめとなります。泊発電所における基準地震動は、応答スペクトルを用いた手法による基準地震動としてSs1を、断層モデルを用いた手法による基準地震動としてSs2-1~2-13までの13ケースを、震源を特定せず策定する地震動による基準地震動としてSs3-1~Ss3-5までの5ケースを設定し、泊発電所における基準地震動としては、合計19波を基準地震動として設定いたします。

なお、86ページに最大加速度の一覧をお示ししてございますが、設定した基準地震動の中で最も大きい最大加速度となるのはSs3-5、標準応答スペクトルを考慮した地震動の693Galとなっております。

なお、90ページ以降に参考として検討用地震ごとの個別ケースの地震動の比較結果を記載してございます。こちらにつきましては後ほど御確認いただければと思います。

資料1-1の御説明は以上となります。

○石渡委員 続いてどうぞ。

○北海道電力（金岡） 北海道電力の金岡です。

資料1-2を基にスケジュールについて説明させていただきます。本文、作業方針と作業内容について、まず今回の改訂内容を説明させていただきます。

今回の変更につきましては全てプラント側の変更となりますけれども、作業方針の変更がございましたので、その部分、説明させていただきます。30ページを御覧ください。

このページ、表の右側に縦線が引いてあるところ、こちらが今回変更した箇所でございます。こちらですけれども、通しNo.で言いますと21番、耐震・耐津波に係る項目となっております。耐津波の作業方針といたしまして、漂流物のうち、燃料等輸送船の退避に係る評価方針の説明、この項目を作業方針に追加してございます。

続きまして、スケジュールですけれども、35ページを御覧ください。こちら、通しNo.で言いますと7番の項目です。基準津波の組合せ評価のところですが、資料作成の進捗状況を踏まえまして、三角印ですけれども、これ、資料提出時期、こちらを5月29日の週から6月12日の週にスライドしてございます。

以上がハザード側の変更となっております。

それ以外、37ページ以降ですけれども、プラント側の変更となりまして、審査進捗の反映ですとか、あとは効率的な審査を目的して一部の項目について項目を見直してございます。

その中でも、全体スケジュールに係る項目について説明させていただきます。38ページを御覧ください。ページの中段のところになりますが、地震PRAの項目がございまして、灰色矢印で示しているところがございまして、こちら星印、審査会合時期の変更箇所と変更期間を示しているのが灰色の矢印となっております。

こちら、ハザードの結果を待たずに最終評価結果の取りまとめを前倒しして実施するというふうになりましたので、審査会合時期を12月から10月末に今回前倒ししてございます。

この結果、緑線、緑太線になりますけれども、こちらは基準地震動のクリティカルパスを示しているところでございますが、基準地震動のクリティカルパスにつきましては全て10月末に説明を終えるというようなスケジュールに見直してございます。

スケジュールに関する変更の説明は以上です。

○石渡委員 今日の説明は以上ですか。

それでは、質疑に入ります。御発言の際は挙手をしていただいて、お名前をおっしゃってから御発言ください。どなたからでもどうぞ。

谷さん。

○谷審査官 規制庁地震・津波審査部門の谷です。説明ありがとうございました。

まず、基準地震動の策定についてコメントします。6ページと7ページに、基準地震動の策定方法、今回変えたというのが記載されていますけれども、7ページを資料投影、お願いします。

7ページのこの右側の今回の選定方法にこう変えましたという資料ですけれども、まず、上の四角囲み、右側の今回の中での四角囲みですね。ここで書いてあることとしては、基準地震動 $Ss1$ を上回る周期で最大の応答スペクトルになる地震動、これは選定しますよということで、これが13ケースあるんですけれども、その全て施設に大きいと、施設に大きい影響を与えるというふうに考えて基準地震動に選定している。この話は前回会合で、はい、分かりましたということをしていまして、前回会合でコメントしたとおりです。

今回、その下の部分ですね。前回のコメントの回答としては、基準地震動 $Ss1$ を上回る周期で最大の応答スペクトルとなる地震動以外ですね。要するに、この上の四角囲みで選ばれたもの以外の $Ss1$ を上回るケースについてここに書いてある、検討用地震ごとに地震動レベルの確認をした結果、こういった、したということが今回説明されていまして、その結果、四角囲みで選定されている選定方法が妥当であった、そういったことが確認できたという説明かと思うんですけれども、まず、ここの説明は私の理解でいいですか、確認させてください。

○石渡委員 いかがですか。

どうぞ。

○北海道電力（野尻） 北海道電力の野尻です。

今、谷さんがおっしゃっていたとおり、今回の選定の中で最大の応答スペクトルとなるもの、ケースを選んで、その後、その上で地震動レベルを確認しましたが、結果

としては最初に選んだチャンピオンになるもの、最大の応答スペクトルが妥当だということが確認できたというものでございます。

以上です。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 谷です。確認できました。

あとは、前回会合で議論があった2ページ、2ページの指摘にある、この13ケース以外で事業者が基準地震動として追加設定している3ケース、これの説明としては、今回、具体的な説明として9ページに示されているということを確認していただき、9ページをお願いします。

先ほど説明がありましたけれども、この箱書きの二つ目の丸、Ss1との、Ss1というのがこのスペクトルで黒線なんですけれども、水平方向のレベル間の関係を確認したということ。三つ目の丸にありますけれども、比較が可能な検討用地震として、尻別川断層から選定された基準地震動、これ、Ss2で赤線になっていきますけれども、その比較をしたということで、より詳細に確認をして、施設の影響が相対的に小さいという説明をされているということも分かりました。なので、断層モデルを用いた手法による地震動評価については、適切に基準地震動が策定されていることを確認しました。

それで、今後の整理で、取りまとめ資料を作るに当たってのお願いなんですけれども、お願いしておきたいこととしては、7ページで言うと、基準地震動を選定する主な考え方としては、基準地震動Ss1を上回る周期で最大の応答スペクトルとなる地震動を採用すると、この説明がメインの説明かと思えます。

その下にある検討用地震ごとに地震動レベルを確認するというのは、基準地震動選定の妥当性を確認するといった参考的な位置づけなのであれば、参考的な位置づけであるような資料構成にして、評価の位置づけが分かりやすいようにしていただきたいというお願いでして、今回の資料はコメント回答ということで、このあたり丁寧に資料に入っているかと思えますけれども。評価内容は確認できましたので、最終的には論理構成が伝わりやすい資料をお願いしますというお願いです。よろしいでしょうか。

○石渡委員 いかがですか。

どうぞ。

○北海道電力（野尻） 北海道電力、野尻です。

今おっしゃられたとおり、主たる検討としては最大のものを選ぶということで、今回レ

ベルの確認というのを我々としてより詳細にというか、深掘りした検討ではありますけど、そこは妥当性の確認という位置づけになりますので、その位置づけは、おっしゃられたとおり、今後の整理の中で反映していきたいと思います。

以上です。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 谷です。よろしくお願いします。

続いて、震源を特定せず策定する地震動評価からの基準地震動の選定なんですけれども、88ページの内容について確認させてください。88ページをお願いします。

ここで説明されているのが基準地震動Ss3-3、一関東評価用地震動（鉛直方向）ですね。この説明がされているということなんですけれども、ここに書いてあることというのは、事業者の説明としては、現状の研究ではこの鉛直方向の地震動というのが評価できないと、鉛直方向の信頼性の高い基盤波を評価するのが困難として、鉛直方向は、今回、基準地震動として策定されていないという説明がされているということです。

つまり、Ss3-3というのは、水平方向については基準地震動として策定されているけれども、鉛直方向は基準地震動としては策定せず、評価用地震動としているということですね。この点を2点ほど確認させてください。

1点目は、これ、去年の10月の会合でも確認しているところなんですけれども、その際に、震源を特定せず策定する地震動についての評価は、継続的に取り組んでいるという説明がありましたよね。現在もこれは継続的に取り組んでいるというふうに、我々、理解しているんですけど、そういった理解でよろしいですか。

○石渡委員 いかがですか。

どうぞ。

○北海道電力（野尻） 北海道電力、野尻でございます。

昨年10月の特定せずの会合の際にもそれまでの知見に対して整理した上で地震動評価に反映できるものはないという御説明をさせていただきました。去年の審査会合以降も、これは電力大もしくは電中研さん含めて、新たな知見の収集には継続的に取り組んでいるところでございます。

以上です。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 確認できました。

もう一点は、その継続的な取組について、現在の見込みの有無とかの話ではなくて、考えを確認したいんですけれども、今後このKiK-net一関東、今回、評価用地震動として説明しているんですけど、この鉛直方向で信頼性の高い基盤波が評価できた場合、その場合には、基準地震動Ss3-3の鉛直動は見直しが行われるのか、我々はこれは見直しが行われるものと理解しているんですけど、そういう考えでよろしいですか。

○石渡委員 いかがでしょうか。

どうぞ。

○北海道電力（野尻） 北海道電力、野尻です。

現状、新たな知見の整理と地盤情報等の収集等を進めておりますので、その中で、もし今後一関東の鉛直方向の地震動、こちらのほうの精度の高いような基盤波がもし出てくることになれば、それについては、当然、審査の中でも反映されるものというふうに認識しております。

以上です。

○石渡委員 谷さん。

○谷審査官 規制庁、谷です。

確認できました。確認できましたので、78ページ、お願いします。

震源を特定せず策定する地震動というのは、評価時に5波設定していて、今回、基準地震動Ss1との比較を行って、その評価時の5波の全てが基準地震動に選定されているということで、基準地震動の策定の評価結果は理解いたしました。

あと、資料なんですけれども、少し私のほうから、ちょっと86ページをお願いしていいですか。

これも資料の適正化という点なんですけれども、86ページでSs3-3はどう書かれているかと言うと、確かに基準地震動、水平方向の値が入っていて、UD方向は、これ、ただの「-」が入っています。事業者の先ほどの説明でも、一関東評価用地震動（鉛直方向）というのを設定しているということが、こういった資料でもはっきり分かるようにしていただきたくて、それは注記とかになるのかもしれませんが、とにかく資料としては、これ、分かるようにしていただきたいと、お願いします。よろしいですか。

○石渡委員 いかがですか。

どうぞ。

○北海道電力（野尻） 北海道電力、野尻です。

申し訳ございません。そこの注記、足りなかったと思いますので、一関東（鉛直）についての扱いについて、資料のほうに明確にしたいと思います。

以上です。

○石渡委員 ほかにございますか。

どうぞ、名倉さん。

○名倉調整官 規制庁の名倉です。

資料の88ページをお開きください。今、少し言及がありました一関東評価用地震動、この設定に関しまして、一つ目の四角書きの二つ目の白丸印のところですが、水平方向および鉛直方向の同時入力評価が必要となる基礎地盤および周辺斜面の安定性において、この一関東評価用地震動（鉛直方向）を用いるということについては確認をしました。

あわせて、ここに施設評価ということにも言及しているんですけども、この施設評価での扱いにつきましては、これは施設側の耐震設計方針の中でしっかり説明していただきたいというふうに考えております。いかがでしょうか。

○石渡委員 いかがですか。

どうぞ。

○北海道電力（野尻） 北海道電力、野尻です。

一関東の地震動に対しての施設評価の扱いにつきましては、今後、プラント側の審査のほうの中で対応させていただきたいと思います。

以上です。

○石渡委員 名倉さん、よろしいですか。

じゃあ、谷さん。

○谷審査官 谷です。

それで、最終的な基準地震動としての話なんですけれども、86ページ、お願いします。前回会合でも19波という数字は出ていますけれども、最終的な基準地震動としては、応答スペクトルに基づく手法による基準地震動、これがSs1で1波ですね。断層モデルを用いた手法による基準地震動、これがSs2-1～2-13で13波、震源を特定せず策定する地震動による基準地震動ということで5波ですね。この計19波の基準地震動を策定したということについて理解いたしました。

もう一点コメント、28ページなんですけれども、28ページの下の方の四角囲みの三つ目の丸ですね。泊3号炉では免震構造を有する施設の計画はなくて、免震設計に用いる基準地震



動は設定していないと、この考えも確認できました。

ここまでが基準地震動の策定についてのコメントです。特に回答は必要ありませんがよろしいですね。

○石渡委員 何かございますか。あればどうぞ。よろしいですか。

それでは、谷さん。

○谷審査官 谷です。

続いて、スケジュールのほうなんですけれども、資料1-2の35ページをお願いします。前回会合では、前回会合でも工程がタイトであるということを踏まえて、資料の作成については、筋の通った論理構成で分かりやすく説明すること、議論できるデータ、エビデンスの不足がない資料を提出するというようなことを念押ししているところです。

今ほど、説明があった35ページの工程についてなんですけれども、基準津波の策定のうち通しNo.7ですね。地震と地震以外の組合せについては、これ、5月末に資料を1回提出となっていますけれども、この資料というのはまだ全ての資料が整っていない状況と、全てがまだ出ているわけではないと。来週に結果とともに全体を整理して資料を提出することかと思っています。事業者の希望としては6月下旬に審査会合を行いたいといったとてもタイトな工程を考えているということかと思っています。これについては、前回会合のコメントと同様で、繰り返しませんけれども、効率的に議論ができるような資料を提出していただきたいということをお伝えしておきます。

私のほうからは以上です。

○石渡委員 スケジュールについては何か回答はありますか。よろしいですか。あればどうぞ。

○北海道電力（松村） 北海道電力の松村です。

工程、資料作成に少し時間を要して遅れまして申し訳ございません。

今ほど谷さんからもございました、また、前回等々でもございましたけれども、論理構成、それから分かりやすさの観点で、今、資料もブラッシュアップしてございますので審査が効率的に進むように我々も取り組んでまいりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

以上です。

○石渡委員 ほかにございますか。大体よろしいですかね。

最近では、毎回、このスケジュールというのが出てくるわけなんですけれども、ほぼ審査会合ご

とにこのスケジュールが出てきて、それぞれ毎回毎回ちょこちょこ変わるわけですね。ということは、やはりそのスケジュールというのは、この場合、審査会合というのはせいぜい月に2回ぐらいが限度じゃないかと思うんですけども、その度が変わるというのは、これは言い方は厳しいですけども、あんまりスケジュールとは言えないのではないかと感じるんです。やはりスケジュールである以上は、しかも月に何回かという、審査会合を含めたスケジュールということであれば、これはやはり1か月、2か月のオーダーで先を見通したようなスケジュールになっていないと、これ、なかなか1回ごとにこうなりました、ここができませんでしたというようなことで議論をしても、あまり有効ではないように思うんです。出していただくことはもちろんどんな工程で進んでいるかということ把握する上では非常に有効だと思うんですけども、特に大きな変更がなければ、この審査会合で一々議題として取り上げて議論をすると、スケジュールについてですね。という必要は必ずしもないのではないかとというのが、今日のスケジュールの議論もそうですけれども、正直な感想なんですけれども、これ、いかがですかね。これ、毎回毎回この調子でやっていく必要がありますか。いかがですか。

名倉さん。

○名倉調整官 規制庁の名倉です。

今回、委員のほうから御指摘を受けましたけれども、この資料1-2に関しましては、審査上の論点、その作業方針および作業スケジュールということで、スケジュールだけではないんですが、事業者と規制側との間で齟齬がなく、しっかりコミュニケーションを取りながら審査を進めていくということに関して、やっぱりスケジュールが大きく変更になったり、方針が変更になったりしたときというのは、やっぱりコミュニケーションをしっかり取った上でやっていくということで有効ではあるんですが、委員のおっしゃるとおり、あまり変更がない状態においてこれをやることに関して、あまり、無駄があるということかもしれませんので、そういう意味合いも踏まえまして、変更がある場合について、審議の重みづけとか位置づけ、資料の位置づけといったところを少し明確にしつつ、工夫してやっていきたいというふうに考えておりますので、ちょっと対応は検討させていただきたいと思います。

私からは以上です。

○石渡委員 北海道電力のほうから何か今の点についてございますか。

どうぞ。

○北海道電力（原田） 北海道電力の原田でございます。

ただいま、委員から御指摘あった点でもございますけども、今、名倉調整官からお話がありましたとおり、当社の考え方もこの資料の中には反映させていただいているということで、その考え方がずれてはいないかというようなところの、その確認のツールとしても活用させていただいているのが正直なところでございます。ですが、今、指摘があったとおり、細々としたスケジュールの変更をこの場でやる意味があるのかというようなところも、今、名倉調整官からお話があったとおりかというふうに受け止めますので、ここについては御相談させていただけたらなと思ってございます。よろしく願いいたします。

○石渡委員 じゃあ、ちょっと事務局と相談をしてもらおうということで。

名倉さん。

○名倉調整官 規制庁の名倉です。

ちょっと今、事業者の回答の中で少し気になったのは、繰り返しこれまでもお話ししていますけれども、石渡委員からもちょっとありましたけれども、事業者におかれましては、確実なスケジュールの策定ということをもう少し意識をしていただいて重点化してやっていただきたいということがありますので、そちらについては、これまで以上にちゃんと意識をした上で重点的にしっかり検討した上で、こちらに資料として提示していただきたいと思います。いかがでしょうか。

○石渡委員 いかがですか。

どうぞ。

○北海道電力（原田） 北海道電力の原田でございます。

大変申し訳ございません。今、お話のあった点は、もとよりというようなところで重々受け止めておりますが、我々の深い予見性の浅ささがスケジュールの変更にも出てるのかなと受け止めています。しっかりその中でどのようなことが起きたかというようなところに対する対処も含めて御説明できるよう、それがだらだら変更になっていかないような、そういうスケジュールの作り方について、肝に銘じて作業を進めさせていただきたいと思っております。よろしく願いいたします。

○石渡委員 よろしいですか。部長、何かございますか。よろしいですか。

○大島部長 はい。

○石渡委員 それでは、特にほかにないようでしたら、今日の審査会合はこの辺にしたいと思いますが、北海道電力のほうからもよろしいですか。

それでは、どうもありがとうございました。あと、まとめをやらないといけないですね。  
名倉さん、まとめをお願いしますか。

○名倉調整官 規制庁の名倉です。

それでは、本日の審査会合の審議結果についてまとめさせていただきます。画面のほうをちょっと御覧いただきたいと思います。

今回は指摘等、特に残すものはありませんので、確認した結果ということで掲載をしております。

以下の19の基準地震動を策定していることを確認したということで、三つの分類の基準地震動で何波作成したか、それが番号でどういう番号があるかということに記載しております。

まず一つ目は、応答スペクトルに基づく手法による基準地震動、これは1波です。設計用模擬地震波であるSs1。

それから、断層モデルを用いた手法による基準地震動は13波ございます。震源となる検討地震の地震については、尻別川断層による地震、これがSs2-1、それから、Fs-10断層～岩内堆東撓曲～岩内堆南方背斜による地震、これがSs2-2～Ss2-6まで。それから、積丹半島北西沖の断層による地震、これがSs2-7～Ss2-13です。

それから、三つ目のカテゴリーとして、震源を特定せず策定する地震動による基準地震動、これが5波ございます。観測記録をベースにしたものとして二つありまして2008年岩手・宮城内陸地震を考慮した地震動Ss3-1～Ss3-3。それから、2004年北海道留萌支庁南部地震を考慮した地震動、これがSs3-4です。それから、全国一律ということで標準応答スペクトルを考慮した地震動、これに対しましてSs3-5ということです。

議論の中で少し補足がありましたけども、ここには表現しておりませんが、Ss3-3につきましては、水平方向のみで鉛直方向につきましては、一関東評価用地震動（鉛直方向）ということで、設定をしております。

結果としては以上ですけれども、北海道電力のほう、この結果に関しまして特に意見、コメント等ありますでしょうか。

○石渡委員 いかがでしょうか。ありましたら、どうぞ。

○北海道電力（野尻） 北海道電力、野尻でございます。

今、お示しいただいた基準地震動、合計19波、我々のほうも、今、ネーミングというのですか、出所も含めて確認いたしました。認識に相違ございません。

以上です。

○石渡委員 名倉さん。

○名倉調整官 規制庁の名倉です。

それでは、このペーパーにつきましては案を取りまして、会合資料ということでホームページに掲載をさせていただきたいと思います。

私からは以上です。

○石渡委員 ほかに特にございせんか。

北海道電力のほうから何かございますか。よろしいですか。

それでは、どうもありがとうございました。泊発電所3号炉の基準地震動の策定につきましては、これでおおむね妥当な検討がなされたものと評価をいたします。泊発電所3号炉の地震動評価につきましては、今後は基準地震動の年超過確率の参照について審議をすることといたします。

以上で本日の議事を終了します。最後に事務局から事務連絡をお願いします。

○内藤管理官 事務局の内藤です。

原子力発電所の地震等に関する次回会合につきましては、来週6月16日金曜日の開催になります。詳細はホームページの案内を御確認ください。

事務局からは以上です。

○石渡委員 それでは、以上をもちまして、第1157回審査会合を閉会します。