

第36回

技術情報検討会

原子力規制委員会

第36回 技術情報検討会

議事録

1. 日時

平成31年4月17日(水) 14:00～14:25

2. 場所

原子力規制委員会 13階会議室A

3. 出席者

原子力規制委員会

山中 伸介 原子力規制委員

原子力規制庁

櫻田 道夫 原子力規制技監

山田 知穂 原子力規制部長

青木 昌浩 長官官房 審議官

片岡 洋 長官官房 審議官

辻原 浩 長官官房技術基盤グループ 技術基盤課長

永瀬 文久 長官官房技術基盤グループ 安全技術管理官(システム安全担当)

舟山 京子 長官官房技術基盤グループ 安全技術管理官(シビアアクシデント担当)

迎 隆 長官官房技術基盤グループ 安全技術管理官(核燃料廃棄物担当)

川内 英史 長官官房技術基盤グループ 首席技術研究調査官(地震・津波研究部門)

平野 雅司 長官官房総務課国際室 地域連携推進官

川崎 憲二 原子力規制部審査グループ 安全管理調査官(実用炉審査部門)

小野 祐二 原子力規制部審査グループ 安全規制管理官(研究炉等審査担当)

長谷川 清光 原子力規制部審査グループ 安全規制管理官(核燃料施設審査担当)

大浅田 薫 原子力規制部審査グループ 安全規制管理官(地震・津波審査担

当)

村上 玄	原子力規制部検査グループ	管理官補佐(実用炉監視部門)
児玉 智	原子力規制部検査グループ	管理官補佐(核燃料施設等監視部門)
門野 利之	原子力規制部検査グループ	安全規制管理官(専門検査担当)

事務局

市村 知也	原子力規制部	原子力規制企画課	課長
西崎 崇徳	原子力規制部	原子力規制企画課	企画官
片岡 一芳	原子力規制部	原子力規制企画課	専門職
蔦澤 雄二	原子力規制部	原子力規制企画課	課長補佐

4. 議題

- (1) 国内外の原子力施設の事故・トラブル情報について
 - 1) 1次スクリーニングの状況について
 - 2) 2次スクリーニングの状況について
 - 3) 要対応技術情報等の進捗状況について
- (2) 安全研究及び学術的な調査・研究から得られる最新知見について
 - 1) 最新知見のスクリーニング状況について
 - 2) 地震調査委員会「日本海溝沿いの地震活動の長期評価」について
- (3) 規制活動等から得られた知見について
- (4) 技術基準・制度への反映に向けた進捗状況について
- (5) その他

5. 配布資料

< 資料 >

議題(1)国内外の原子力施設の事故・トラブル情報について

- 資料36-1-1 スクリーニングと要対応技術情報の状況について(案)
- 資料36-1-2 1次スクリーニング結果(案)
- 資料36-1-3 2次スクリーニングの検討状況(案)
- 資料36-1-4 規制対応する準備を進めている情報(要対応技術情報)リスト(案)

議題(2)安全研究及び学術的な調査・研究から得られる最新知見について

資料36 - 2 - 1 最新知見のスクリーニング状況

資料36 - 2 - 2 地震調査委員会「日本海溝沿いの地震活動の長期評価」について
(案)

議題(3)規制活動等から得られた知見について

資料36 - 3 調査中案件の状況(案)

議題(4)技術基準・制度への反映に向けた進捗状況について

資料36 - 4 技術基準・制度への反映に向けた進捗状況(案)

6 . 議事録

西崎企画官 定刻となりましたので、会議を開きます。この会議の名称は、第36回技術情報検討会です。進行役は、いつものとおり、規制企画課の西崎が務めさせていただきます。資料はお手元のタブレット端末にありますので、そちらを御確認ください。

早速、議事に入りますけれども、最初の議題は、国内外の原子力施設の事故・トラブル情報についてであります。お手元の資料、通し番号で御案内しますけれども、3ページを御覧ください。資料36-1-1ですけれども、こちらがスクリーニングと要対応技術情報の状況をまとめたものでございます。まず左側、1次スクリーニングですけれども、今回のスクリーニング期間は、今年の1月11日～3月7日までを対象としまして、件数の総数は32件でございました。いずれも、判定はスクリーニングアウトというふうに考えてございます。2次スクリーニングの欄を御覧ください。今回、新たに2次スクリーニングとして調査結果がまとまったものはございませんので、0件となっております。

次の通しページ、4ページ以降(資料36-1-2)が1次スクリーニング結果をまとめたものでございます。

中身の個別については御説明をいたしませんけれども、何かありましたら後で御指摘いただければと思いますが、赤点線枠内は、国際機関との取決めにより公開できませんので、御発言の際には御留意いただければと思います。

それから、通しページの37ページ(資料36-1-3 1ページ)を御覧ください。こちらが、2次スクリーニングの検討状況をまとめたものでございます。最初の安全関連システムに組み込まれたデジタル装置については、特に変更はございません。

次のページ(資料36-1-3 2ページ)を御覧いただきまして、今回、2次スクリーニングが

完了したものはございませんので、今、該当なしとさせていただいております。その下、トピックスということで書かせていただいておりますけれども、これは第26回の技術情報検討会で2次スクリーニングアウトとされたものですが、情報収集は継続することになってございましたけれども、その情報が新しく更新されましたので、それを御紹介するものでございます。

それから、その次のページ(資料36-1-3 3ページ)以降が、現在調査を進めているもの、合計4件がございます。

通しページの41ページ(資料36-1-4)を御覧ください。これが今現在規制対応する準備を進めている情報のリストでございます。これも大きな修正はございませんので、説明は省略させていただきます。それでは、この結果につきまして、御意見などがありましたらお願いいたします。

よろしいでしょうか。また後で時間がありましたら御指摘いただければと思いますので。そうしましたら、次の議題(2)でございますけれども、安全研究及び学術的な調査・研究から得られる最新知見について。こちらは、基盤グループの辻原課長からお願いいたします。

辻原技術基盤課長 技術基盤課の辻原です。

資料36-2-1ということで、通し番号、ページ番号で言うと43ページからになります。

今回は全部で9件ございまして、1件はシステム安全の関係、8件が地震・津波部門の関係です。

43ページ(資料36-2-1 1ページ)のところですが、これはシステム安全の関係ですが、他国との情報交換ということで得られた情報でありますけれども、こちらは他国の要請でまだ検討中ということなので非公開情報にしてほしいということですので、御覧いただいてということをお願いしたいと思います。

44ページ(資料36-2-1 2ページ)以降が、地震と津波関係になります。津波が1件で、そのほか地震の関係ですが、ございます。

001番が、これは分類としては 番ということで、速報的な論文ということなので、引き続き情報収集をするということとしております。

002番～004番までが、分類で言うと 番ということで、レビュー論文ということで、今後の安全研究の参考として、一応終了案件とするということにしております。

46ページ(資料36-2-1 4ページ)に行きまして、005番ですが、こちらは 番です

ね、類型で言うと ということです。これは学会発表での論文公表ということなので、今後、さらに情報が得られた段階で、再度スクリーニングをするということにしております。

その次の006番ですけれども、これは分類では 類型ということにしていますが、これは安全研究に関係しているものです。本報告は、熊本地震に伴う微小な変状が確認された地点におけるトレンチ調査を行ったものということですけれども、引き続き安全研究のほうを継続して、成果が出た段階で再度スクリーニングを行うということにしております。

47ページ(資料36-2-1 5ページ)が007番です。こちらのほうも学会発表の段階ということで、今後、さらに詳細な情報が出た段階で再度スクリーニングを行うということにしております。

最後の48ページ(資料36-2-1 6ページ)、008番ですけれども、こちらは類型で ということにしております。ということですので、後ほど詳細のほうは地震・津波部門のほうから説明したいと思います。

川内首席技術研究調査官 地震・津波研究部門の川内です。

次の49ページの資料36-2-2に基づきまして、説明いたしたいと思います。

本報告は、地震調査委員会の「日本海溝沿いの地震活動の長期評価」についてということでございまして、まず、1.の概要でございまして、地震調査委員会では、プレート境界で発生します地震等の海溝型地震の長期評価を行ってございます。現在、東北地方太平洋沖地震から8年が経過しまして、新たに得られた知見を取り入れるということで、平成23年11月に改訂されました「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価(第二版)」というものをこの2月に改訂いたしまして、「日本海溝沿いの地震活動の長期評価」として公表してございます。今回は、この内容の紹介です。次のポツで、日本海溝沿いの評価対象領域は、「青森県東方沖」から「房総沖」までの範囲であるということで、次に、今回の改訂の主な点について、次のスライドを用いて説明したいと思います。

次のスライドは、地震調査委員会がこの報告と同時にホームページで公表しているものでございまして、通しページの55ページ(資料36-2-2 7ページ)をお願いします。ここに改訂のポイントが示されておまして、津波堆積物の情報から、東北地方太平洋沖地震のような超巨大地震について再評価を行ってございます。内容としましては、津波堆積物に関する情報の不確実性も検討の上で評価を実施しているということです。

二つ目としまして、東北地方太平洋沖地震を受けて、地震の発生確率を再評価してございます。これは地震から8年が経過し、震源域、その周辺で起きている現象に関する理解

が進んだということで、このような情報を反映したということです。

三つ目としまして、評価対象領域・地震を再編としてございますが、これにつきましては、次の56ページ（資料36-2-2 8ページ）をお願いします。

ここに前回評価の第二版と今回の知見の比較の図が示してございます。左下に変更点とございますように、領域名を変更したということと、あと、北から三つ目の領域の宮城県沖と三陸沖南部海溝寄りを一つの領域として統合したということ、あと、一番南寄りの房総沖につきましては、太平洋プレートとフィリピン海プレート境界の活動地震をもとに設定し直したというふうな改訂を加えてございます。

次の57ページ（資料36-2-2 9ページ）に、評価対象地震についての説明がございます。上側左の概念図にありますように、陸のプレートに海側のプレートが沈み込む海溝軸周辺での地震を対象としております。右上にありますように、マグニチュードは7～9程度までの、その間のプレート間地震及びプレート内での地震を対象としてございます。

次に58ページ（資料36-2-2 10ページ）ですが、マグニチュード7以上の地震活動についての概要を示してございます。

先ほどの領域の中におきまして、どのような規模、マグニチュードの地震がどのような頻度で起こったかという情報を整理してございます。

このような情報に基づきまして、次の59ページ(資料36-2-2 11ページ)にございますように、今後30年以内の地震発生確率についての見直しがなされております。一番上に、東北地方太平洋沖地震型のような超巨大地震につきましては、中ほどに地震発生確率がほぼ0%となっておりまして、これは前回の第二版の評価というのが一番右にございますが、ここでもほぼ0%となっております。概要としましては、評価に使用した地震という欄がございまして、ここにあります過去約3,000年間のうちの5回の地震をもちまして、今後30年間の確率はほぼ0%というふうな評価となっております。この中で、今回変更となっておりますのは、左側の列でいきますと、プレート間巨大地震というのがございます。そのうちの下の段の宮城県沖につきましては、前回の評価ではほぼ0%でしたが、今回の見直しによって20%程度というふうに確率が上がっています。同様に、その下の一回り小さいプレート間地震の中ほどに破線で囲まれています宮城県沖の陸寄りという地震につきましては、前回評価では確率が不明となっておりますが、今回、1897年以降の4回の地震を考慮して、確率は50%というふうな評価がなされております。同様に、福島県沖についても、10%程度から50%程度に上がったということが主な変更点として報告されてござい

ます。

恐縮ですが、資料のほうを49ページ（資料36-2-2 1ページ）に戻っていただきまして、今の説明が1.のうちの3ポツ目の改訂された主な点についての概要でございます。その下の2.の当該情報と審査ガイド又は規制との関係でございますが、現行の審査ガイドでは、基準地震動及び基準津波の策定に当たって、プレート間地震等の発生様式を考慮することとしております。今回の評価、本評価で対象となっている日本海溝沿いの地震は、これらの審査ガイドで示されている地震の発生様式に該当しているということでございます。二つ目、日本海溝沿いの評価対象領域に係る情報は、東北及び北関東地方の原子力施設によって新規制基準適合性審査に関連する情報であるということ。三つ目としまして、東北地方太平洋沖地震型以外の超巨大地震等につきましては、将来発生する可能性を否定できないとしておりますが、次のページに参りまして、過去に発生したことが知られていない地震については発生確率が不明というふうに評価されています。ただし、先ほどの発生確率を含めまして、このような地震の情報につきましては、確率論的地震・津波ハザード評価における想定地震・津波に関連する情報というふうに位置づけられます。3.の今後の対応でございますが、審査ガイドには、本評価が取り扱います地震の発生様式が示されているため、基準地震動及び基準津波の両審査ガイドを改訂する必要はないというふうに考えてございます。また、適合性審査におきましては、基準地震動及び基準津波の策定に関しまして、先ほど説明しました 番の超巨大地震の再評価及び 番の評価対象領域と地震の再評価につきましては、震源断層及び波源領域における一つの知見として、ここでの文献が収集され検討されているかについて、検討していく必要があると考えています。また、基準地震動と基準津波の年超過確率の参照に関しましては、先ほどの 番に該当します将来発生する地震の再評価、要は今後30年の発生確率に関する知見が一つの知見として考慮されているか、または、考慮されていない場合においても保守的な設定となっているかについて確認していく予定と考えております。引き続き、地震調査委員会の知見等を含め、収集を進めていく予定というふうに考えてございます。

以上でございます。

西崎企画官 ありがとうございます。

それでは、今御説明いただいた内容につきまして、御質問なりコメント等がございましたらお願いします。よろしいでしょうか。

櫻田原子力規制技監 ちょっと確認させてもらっていいですか。

西崎企画官 お願いします。

櫻田原子力規制技監 資料36-2-2で説明があった件は、その前の、通しページ番号48ページ（資料36-2-1 6ページ）の様式に書いてある情報だと思うのですが、これは、対応の方向性は ということで、技術情報検討会に情報提供・共有するとなっていて、それが今回されたということですが、あわせて、恐らく事前にといいますか、この情報をキャッチした後に、既に審査グループのほうでもこれは共有していて、当然、審査の行為の中で既に情報として使い始めているという、そういう認識でよろしいですか。

大浅田安全規制管理官 地震・津波審査部門の大浅田ですけど、まさしく、資料36-2-2というのは地震・津波研究部門と審査部門の連名になっておりまして、私どもとしても、当然ながら、2月26日の長期評価というのは把握しておりまして、例えばですけど、日本原燃の前回審査会合が3月の終わりに開いたのですが、その際にも、こういった知見を反映するようにということで指示をしております。

ただ、今回の知見というのは、どちらかという、何か新たな知見で震源とか波源をつくったというものではなくて、これまでの情報をコンパイルして、それで領域とかの名称は変わっているのですが、リストアップされている、いわゆる震源というのは、一番トップの、一番大きな巨大地震、それは当然ながら、もう既にこれまで審査でも見ているので、そういった意味では、震源とか波源、基準地震動とか基準津波そのものへのインパクトというのは、ないのではないかと考えています。

しかしながら、発生確率を見直していますので、そこは場合によっては影響を受けるかもしれませんし、さらに言うと、領域面も含めて、やっぱり最新知見は審査に取り入れるべきだと思っているので、そういったところは、今後の審査の中では反映をさせていこうというふうに考えてございます。

櫻田原子力規制技監 ありがとうございます。

西崎企画官 ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。では、またありましたらお願いします。

次の議題とその次の議題、一緒に行いたいと思いますが、規制活動等から得られた知見についてですが、こちらは通しページの75ページ(資料36-3)でございます。

75ページが、これは調査中案件の状況ということでございます。デジタルI&Cにしましては、現在、これまでの調査結果を報告するべく、調査結果の取りまとめを進めているところでございます。この紙自体についての修正はございません。

それから、次のページ(資料36-4)を御覧いただければと思いますが、これが基準・制度への反映に向けた進捗状況をまとめたものでございます。変更点だけ御説明いたします。

80ページ(資料36-4 5ページ)を御覧いただければと思います。こちらは兼用キャスクについてでございますけれども、一番右の欄、備考欄を御覧いただければと思います。今年の3月13日の規制委員会におきまして、兼用キャスクに関する規則改正案等が決定されました。その際、既存の発電用原子炉施設は、いずれも改正後の規定に適合していると認められることから、許認可等の手続は不要というふうに判断をいたしまして、経過措置は設定をしてございません。一方、キャスクを設置している東海第二発電所につきましては、キャスクからの中性子の寄与が敷地境界線量に与える影響について説明を求めることとなりました。それで、その後、左の欄にもありますけれども、4月2日に公布されまして、同日に施行されてございます。その後、その下でございますけれども、4月4日、今月4日ですけれども、日本原電株式会社と面談を実施いたしまして、実測値等を用いた評価を実施して、結果を説明するようというところで求めたところでございます。これがキャスクについてでございます。

83ページ(資料36-4 8ページ)を御覧ください。次は火災防護基準でございます。右側の備考欄を御覧いただければと思いますが、こちら2月13日の規制委員会で改正案が決定されまして、あわせて設置状況、この確認結果を御報告したところでございます。経過措置につきましては、施行から5年以降ということで、そこに記載のとおりでございます。

次に84ページ(資料36-4 9ページ)、次のページの下ですけれども、警報装置に関するものでございます。変更点は85ページ(資料36-4 10ページ)にございますけれども、こちらは実用炉以外の施設について、どのような対応が図られているかを面談で確認するということございまして、現時点までに日本原燃株式会社、それからJAEA(国立研究開発法人日本原子力研究開発機構)と面談を実施して、確認を進めているというところでございます。

では、今御説明した内容について、御意見、御質問等がありましたらお願いします。山中委員、お願いします。

山中委員 1点、質問とお願いなのですが、75ページ、デジタルI&Cに関わる調査検討ということで、これは重要課題に挙がっておりますので、できれば、ちょっと小まめに中間報告いただければと思うのですが、いかがでしょうか。

西崎企画官 承知しました。それ以外はいかがですか。

そうしましたら、あと全体を通じて、何かこれまで御説明した内容で、御意見、御質問等がありましたらお願いをしたいのですが、いかがでしょうか。

そうしましたら、少し時間が早いのですが、本日の会議はこれで終了したいと思います。ありがとうございました。