

令和4年度原子力規制委員会
第15回会議議事録

令和4年6月8日（水）

原子力規制委員会

令和4年度 原子力規制委員会 第15回会議

令和4年6月8日

10:30～11:45

原子力規制委員会庁舎 会議室A

議事次第

議題1：基準地震動等審査ガイドの改正

議題2：地層処分において安全確保上少なくとも考慮されるべき事項に関する検討（第5回目）－考慮事項案－

議題3：令和3年度の原子力規制検査の運用実績等を踏まえた運用改善のためのガイド等の改正

議題4：新規制基準における重大事故等対策の整理案

○更田委員長

それでは、これより第15回原子力規制委員会を始めます。

最初の議題は「基準地震動等審査ガイドの改正」です。

説明は遠山基盤課長からお願いします。

○遠山長官官房技術基盤グループ技術基盤課長

技術基盤課の遠山です。

この議題は基準地震動等審査ガイドの改定に関する御意見をいただきましたので、その考え方について了承をいただきたい、そして、同ガイドの改正の決定について付議をするものでございます。

経緯としまして、令和3年度の第68回の原子力規制委員会におきまして、意見募集の実施が了承されて、任意の意見募集を実施したので、その結果を御報告するものです。

なお、この改正は、審査実績を踏まえた規制基準等の記載の具体化・表現の改善に関する令和3年度の実施計画の一部であります。

意見募集は、今年の2月25日から30日間にわたって行いまして、寄せられた御意見は62件、延べですと96件の御意見がありました。

寄せられた御意見の一覧とそれぞれについての考え方については、別紙1、これは2ページから59ページまででございますけれども、このとおりでございます。これについて了承をいただきたいと考えます。

また、寄せられた御意見を踏まえて、記載の一部適正化を行いましたので、基準地震動等審査ガイドの改正案を別紙2にまとめておりまして、これが60ページから88ページですが、これについて御決定をいただきたいというものであります。

御意見に対する考え方の説明を佐藤係長にお願いします。

○佐藤原子力規制部原子力規制企画課総括係長

原子力規制庁の佐藤でございます。

そうしましたら、早速、いただいた御意見に対する考え方を私から簡単に御説明させていただきますと思います。

通しの2ページ目からが御意見に対する考え方になります。

別表第1としまして、2ページ目から基準地震動審査ガイド（基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド）に対する御意見とその考え方を記載してございます。こちらの御意見は、大きく分けて四つほどに分類できるようなものをいただいております。

まずは改正の趣旨に関する御意見をいただいております。これがナンバー1から通しの4ページ目まで、ナンバー7まで続いております。

こちらの改正の趣旨に対する御意見については、先ほど遠山課長からも御説明いただきましたが、今回の改正は、審査実績等を踏まえた表現の改善の一環として計画的に行っているものであって、要求の内容ですとか、審査の内容の緩和を行うようなものではございませんといったことを回答しております。

次、通しの5ページ目に行っていただきまして、いただいた御意見の二つ目のグループとしましては、審査ガイドの目的に関するものになります。

今回の改正の中で、昨年6月に原子力規制委員会で取りまとめいただきました審査ガイドの位置付けを踏まえた改正を行っておりますが、こちらに対する御意見になっております。

ここについては、昨年の審査ガイドの位置付けを取りまとめた文書を踏まえて、審査ガイドの目的をより明確にしたものという形で回答をさせていただいております。

これがナンバー8から通しの10ページ目、ナンバー18まで、審査ガイドの目的に関する御質問、御意見をいただいているところです。

次、通しの10ページ目からですけれども、こちらはいただいた御意見の中で一番多いものでございましたが、改正前の基準地震動審査ガイドの3.2.3(2)(の改正に関するもの)です。経験式の利用に関する留意事項を定めていた規定になりますけれども、この改正に関する御意見をいただいております。

3.2.3(2)の規定の改正に関する御意見に対しては、ナンバー1の繰り返しに若干なりますが、今回の改正というのは、審査実績等を踏まえた表現の改善等を行うものであって、これも結局は我々が審査の中で実際にどのように見ているかですとか、あるいは規定に込めた趣旨のようなものを更に明らかにするために改正を行ったものであります。

更に我々としては、審査ガイドを用いて従前から地震動評価及びその不確かさの考慮については、こういうことをやっていますといったようなことを回答させていただいているところでございます。

規定(3.2.3(2))の改正に関する御意見は、ページを大分飛んでいただきまして、通しの48ページ、ナンバー66までが経験式を利用する場合の留意規定に関する改正への御意見になります。

通しの48ページ、ナンバー67以降につきましては、それ以外の個別の御意見になっております。これらについては、主にですけれども、今回の改正の記載ぶりですとか、あるいは用語の使い方といったようなことに対して、御意見をいただいております。

こちらが通しでいいますと55ページ目、ナンバー88までがその他個別の御意見になってございます。

こちらについては、一部、御意見を踏まえて、改正案をパブコメ(パブリックコメント)実施時から更に記載の適正化等を行って、改正している部分がございます。

以上が基準地震動審査ガイドに関する御意見になります。

通しの56ページ目以降につきましては、別表第2としまして、今回と併せて改正する敷地の地質調査ガイド(敷地内及び敷地周辺の地質・地質構造調査に係る審査ガイド)になりますけれども、こちらへの御意見が全部で5件ございましたが、こちらの御意見は、全て先ほどの基準地震動審査ガイドでも定めております経験式を利用する場合の留意規定に対する改正に関する御意見になりますので、そちらの回答を引用する形で考え方を述べさ

せていただいております。

敷地の地質調査ガイドに対する御意見と考え方は、通しの58ページ目まで続いております。

いただいた御意見の最後、通しの59ページ目になりますけれども、今までいただいた御意見以外の今回の改正には直接関係ないような内容になりますが、御意見としていただいたものとして、その他の御意見ということで59ページに紹介をさせていただいております。

以上を踏まえまして、一部、基準地震動審査ガイドについては、パブリックコメント実施時の改正案から更に修正を行っております。そちらが通しの89ページ目以降に参考として、赤字の見え消しでパブリックコメント実施時から更にどこを変えたかというようなことを参考で記載させていただいております。

簡単ではございますが、私からの説明は以上になります。

○更田委員長

御意見、御質問はありますか。石渡委員、どうぞ。

○石渡委員

今回の改正というのは、今まで長年の審査経験に基づくガイドの文章の適正化といえますか、それが主でありまして、基準を緩めるとか、そういうことはない、今、説明があったとおりでございまして、これについては、私は詳しく見ておりますけれども、基本的にはこのとおりで結構であると考えております。

以上です。

○更田委員長

ほかにありますか。山中委員、どうぞ。

○山中委員

用語の適正化は、特にばらつきというか、不確かさというような表現が正確に記載されています。ガイドですので、その目的に合った使い方をしていただければいいのですけれども、誤解を招かないようにしていただいたのではないかと。

例えば113ページにあるような、いわゆる改正前には不確かさというまた違うような言葉が出てきていましたので、そこも不確かさに統一していただいたということで、用語の適正化はきちっと図られているのではないかと思います。

○更田委員長

ほかによろしいですか。

前にも私は言っていますが、これは中身の問題ではなくて、国語の問題で、やっていることはガイドが変わっても変わらない。そもそもガイドの目的というのは、審査官の審査に一定のコンシステンシー、一貫性を持たせようということと、それから、申請する側が審査でどういったことが行われるのかというものに予見性を与えようと、むしろ後者の意図が強かったものであって、私は基準でも規則でもない、審査官にはいつも盛んに言っているのは、ガイドなどにはとられるなというようなことも同時に言っている

部分があって、ですから、あくまでガイドなのです。そのガイドの国語の問題にここまでこののかという議論はあったわけですが、そうは言っても、曲解されるようなことがあってはということなのだろうと思います。

整理がされたので、御意見はないようですが、別紙1のとおり、御意見に対する考え方を了承して、改正したガイドを決定してよろしいでしょうか。

(「異議なし」と声あり)

○更田委員長

ありがとうございました。

二つ目の議題は地層処分において安全確保上少なくとも考慮されるべき事項に関する検討です。これは5回目になりますけれども、説明は志間管理官からお願いします。

○志間原子力規制部審査グループ安全規制管理官（研究炉等審査部門）

研究炉等審査部門の志間でございます。

それでは、資料2に基づきまして、御説明をさせていただきます。

まず本議題でございますけれども、こちらは特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針を受けて、原子力規制委員会が示すことが適当とされている概要調査地区等の選定時に安全確保上少なくとも考慮されるべき事項の案を提示し、これについて科学的・技術的意見募集を実施することの了承について、お諮りするものでございます。

続いて、本日の本題の考慮事項の案でございますけれども、こちらは令和4年5月25日の第12回原子力規制委員会におきまして4回目の検討ということで、考慮事項の考え方を報告させていただきました。このときの議論を踏まえまして、通しの3ページ、4ページに示させていただいている別紙のとおり、考慮事項案を作成しましたので、本日、お諮りさせていただきたいと思っております。

考慮事項案について説明させていただきたいと思っております。通しの3ページでございますけれども、こちらが考慮事項案になりますけれども、まず前文を入れさせていただきまして、前文の冒頭には、特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針を受けて審議を重ねてきたという経緯を記させていただいた上で、今回決定する考慮事項については、最終処分施設の建設地の選定時に最終処分施設の設計による対応が困難であり、最終処分施設の設置を避けることによって対応する必要がある事象を対象に定めているものであるということも記させていただいた上で、今回の考慮事項は、概要調査地区等の選定時において、それぞれの時点で得られる情報が異なる、変わってくるということが予想されますので、それぞれの時点で得られる情報に基づき、適切に考慮されるべきであるということも前文に記させていただきました。

また、前文の最後の4パラ目でございますけれども、こちらにつきましては、第4回目の検討で考慮事項に加えてはどうかということで、事務方から提案させていただいたものでございますけれども、ボーリング調査時の留意事項でございます。こちらは前回の検討では当たり前の話だという御指摘もございましたけれども、留意事項としては重要だとい

うことで、こちらの地質情報を収集するためのボーリングという行為である一方、天然バリアに対する擾乱等を伴う行為であるといった留意事項、あとは、ボーリング等の調査によって得られた情報は、埋設事業の期間中、保存しておく必要があるといった留意事項を前文に入れさせていただきました。

続いて、本来の考慮されるべき事項4点でございますけれども、「1. 断層等」でございますが、4回目の検討で示させていただきました地層処分においても、中深度処分の断層等に係る要求内容は考慮されるべきとの考え方に沿いまして、1. のとおり、中深度処分の断層に係る規制要求をそのまま記載させていただきました。

「2. 火山現象」でございますけれども、こちらにも4回目の検討におきまして、中深度処分の火山の規制基準に加え、新たな火山の発生の可能性を考慮すること及びプレートの特性和運動と深い関係があるマグマの発生の傾向は、今後10万年程度の間大きく変化することは想定し難いことを考慮すること、こちらを考え方として示させていただきました。それを踏まえまして、中深度処分の火山の規制基準といたしまして、①②で、新たに地層処分の考慮事項として加えたものとして、③を加えさせていただいているところでございます。

「3. 侵食」でございますけれども、こちらにつきましては、第4回目の検討では、地層処分の安全確保においても、隆起・侵食を考慮した上で一定の深度は維持するという基本的な考え方は中深度処分と同様である。一方で、高レベル放射性廃棄物の特性を踏まえると、中深度処分より更に深い深度を確保することが適当であるという考え方に沿いまして、3. のとおりの記載とさせていただきます。

最後に「4. 鉱物資源等の掘採」でございますけれども、こちらにも第4回目の検討では、人為事象としての鉱物資源の掘採は、中深度処分と地層処分とで差異はないと考えられることから、中深度処分の規制基準と同様とする考え方に沿って、4. のとおりの記載とさせていただきます。

このような考慮事項案について、本日、お諮りをさせていただきたいと思っております。

資料の通しの1ページに戻っていただきまして、「3. 科学的・技術的意見募集の実施」でございますけれども、こちらの別紙に示しました考慮事項案につきまして、本日の原子力規制委員会で御了承いただけた場合におきましては、考慮事項案につきまして任意の科学的・技術的意見募集を実施することについても、本日、お諮りをさせていただきたいと思っております。

また、意見募集の一環といたしまして、考慮事項案につきまして概要調査地区等の選定を行うNUMO（原子力発電環境整備機構）や、それを監督する経済産業省に公開の場で意見聴取を実施してはどうかと事務方では考えております。こちらについても、本日、原子力規制委員会の御意向をお伺いさせていただければと思っております。

最後に「4. 今後の予定」でございますけれども、本日、考慮事項の案につきまして、意見募集の実施について御了承いただけた場合には、令和4年6月9日の明日から7月8

日金曜日までの30日間の意見募集の実施を行いたいと思います。

その上で、本日、経済産業省とNUMOへの意見聴取についても、これを実施するという御意向をいただきましたら、意見募集の実施期間中に第6回目の検討ということで、経済産業省とNUMOへの意見聴取を行いたいと考えております。

その上で、第7回目の検討といたしまして、原子力規制委員会への科学的・技術的意見募集の結果を報告し、寄せられた意見への考え方を御了承いただいた上で、今後、考慮事項の案を決定するというスケジュールで対応していければと考えております。

私からの説明は以上でございます。御審議をお願いします。

○更田委員長

中身について、前回と変更はあるわけではありませんけれども、取りまとめてもらったという形ですが、御意見はありますか。伴委員、どうぞ。

○伴委員

通しの3ページの案の前文のところ、真ん中ら辺に一文あって「『考慮事項』は、概要調査地区等の選定時において、それぞれの時点で得られている情報に基づき、適切に考慮されるべきである」、要は1回考えたら終わりではなくて、調査が進めば、新たな情報が得られてくるでしょうから、それをきちんとアップデートするよという非常に重要なポイントだと思うのですが、最後は「考慮されるべきである」なのですか。考慮される必要がある、あるいは考慮されなければならない。つまり考慮されるべき事項なのですが、ここの「されるべきである」というのは弱いのではないですか。

○更田委員長

原子力規制委員会の文章なので、原子力規制委員会で決めればいいのだと思いますが、書いている方としては「べきである」と書いてあるから、まさかそれがスルーされるとは思わないということなのだろうけれども、ここはこういった文章のなじみなのですが、考慮されなければならないと書いて、何か支障はありますか。

○荻野長官

支障はございません。意味の違いがあるかどうかは別なのですが、語感としてその方がよろしいということであれば、それはいいです。

○更田委員長

結局、語感なのですね。

○荻野長官

そうだと思います。

○更田委員長

石渡委員、どうぞ。

○石渡委員

そこについては、私はこのままでいいのではないかと考えます。

○更田委員長

「必要がある」と書かれていることも同じです。「必要がある」と書かれているというのは、強制になっているかということ、事実上、強制のつもりで書いてあるわけだけでも、例えば最後の保存されなければならないというか、保存しておくことと書いているわけではなくて、「必要がある」と書いてあるけれども、意義としては同じだということなので、語感の問題ではあると思います。

石渡委員、どうぞ。

○石渡委員

閣議決定の文章が考慮されるべき事項ということなので、「考慮されるべきである」ということです。それで一対一に対応していると思っています。

○更田委員長

いかがでしょうか。田中委員、どうぞ。

○田中委員

私もこの「考慮されるべきである」ということでいいと思います。特にこの時点において得られる情報は幅広く考えなければいけないところですから、これは内閣で言われているような「考慮されるべきである」ということでいいと思います。

○更田委員長

確かにタイトルが「考慮されるべき事項」だからというのはそのとおりです。避けること、考慮すること、大きくないこと、いいと思いますけれども、伴委員、どうですか。

○伴委員

それが多数意見であれば、確かに語感の問題でしかないので、それで結構です。

○更田委員長

ほかにありますか。田中委員、どうぞ。

○田中委員

別のところで、皆さんの御意見を聞きたいところが一つございまして、4ページ目の「3. 侵食」なのですけれども、ここでは、中深度処分より更に深い深度を確保すること、この際、隆起、侵食等を考えろと書いてあるのですけれども、隆起、侵食による深度の減少を考慮することがまず重要であって、その評価の結果が中深度処分より更に深い深度を確保されること、この方がいいとされていて、文章の順番を変えた方がいいと思いました。というのも、中深度処分より更に深い深度を前に持ってくると、これが余りにも強調され過ぎないのかということも気になりまして、この文章でいいのか、順番を変えた方がいいのか、皆さんの御意見をいただけたらと思います。

中深度処分より更に深いといっても、何十mに対してどれだけ更に深ければいいのかとか、いろいろな難しい議論も残っていますので、それを余り協調しない方がいいとされていて、順番を変えた方がいいです。

○更田委員長

いかがですか。

濃度と減衰を考えると、深くなることは間違いないという感じもします。だから、中深度のときに考えた70 (m) に対して、それから、減衰の期間の長期化を考えてやると、隆起して、侵食して、隆起して、侵食してとそれを繰り返していくと、要するに結果的に深度がどんどん浅くなってしまう。

田中委員、御存じのように、国際的なプラクティスもどう考えても300 (m) 以上でもっと深いものが一般的な取られ方をしています。だから、そういった意味では、あくまで語感です。演繹的に書こうとすると、おっしゃるとおりなのだけれども、結論を最初を書いて、私は余り違和感を持たなかったのですが、いかがでしょうか。石渡委員、どうぞ、

○石渡委員

これは今まで大分もんできた文章ですので、私はこのままでいいのではないかと思います。

○更田委員長

ほかにいかがですか。

田中委員が言った強い違和感の表明ということでなければですけども、どうでしょうか。山中委員、どうぞ。

○山中委員

私は特にスピードを決めているわけではないので、この表現で読めると思います。

○田中委員

地層処分をある程度知っている人は、今、言っておられたように何百m等々で、70mというのは、地表からの利用がないところというか、もっと深いところでないといけないという共通的な認識があるものだとすれば、いいと思います。

○更田委員長

隆起、侵食によって相対的というか、時間的に深度が浅くなってしまふことを考慮すると、70 (m) というのは、利用等を考えると、それよりも浅くならっては困るので、だから、隆起、侵食分を考えて、70 (m) プラスだということですね。

○田中委員

当時、深いところは化学的な環境ということで、還元性雰囲気ですからそれによって閉じ込めるというポイントもありますから、単に利用だけではありません。

○更田委員長

ただ、逆に言うと、ここに定量性を持たせることは、かえって弊害の方が大きいだろうということだと思います。

山中委員はどうですか。

○山中委員

更田委員長が言われるように、侵食スピードうんぬんとかいうことを言っているわけではないので、この表現で私は十分だと思います。

○更田委員長

ほかに御意見はありますか。石渡委員、どうぞ。

○石渡委員

1枚目の「3. 科学的・技術的意見募集の実施」で、一般の方々の意見を募集するのは結構だと思うのですが、NUMOと経済産業省に公開の場で意見聴取を実施するのは、これは意見聴取になるのですか。むしろある意味意見交換という感じではないかと思うのですが、意見を聴取して、この案に反映させようという意図なのではないでしょうか。

○更田委員長

私もこの意味がよく分かっていなくて、意味があるのでしょうか。言ってみれば、要求水準を決める、要求の基準を決めようとするときに、事業者、ないしは事業者を監督する立場の人と何かやろうという話で、公開だから、別に話をすることを否定するものではないのだけれども、少なくとも考慮されるべき事項を定めようとしているタイミングと関係があるのか。別に何かを言われたからどうというものでもないという気もしたのだけれども、事務局はなぜこれをやった方がいいと思ったわけですか。

○片山次長

次長の片山です。

中深度処分基準を定めるときにも、事業実施主体である電事連（電気事業連合会）をこの場に呼んで、言ってみると、この時点で示すものとして十分かどうかというような意見を聞いた経緯があったと思います。まさしく概要調査地区等の選定というプロセスの担い手である経産省（経済産業省）とNUMOから、要するにこれで必要十分と思うのか、あるいはもっと公表すべき事項を書いてくれというのか、その辺りの意見を聞いておくというのは、プロセスとしては意味があるということで提案をさせていただいているものです。

○更田委員長

どうなのでしょう。聞く、聞かないはこちらの判断だから、ある分にはあってもいいということは一つなのだろうけれども、どうですか。

これはいつ頃にやろうとしているのですか。パブコメ期間中にやろうとしているのですか。

○志間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）

パブコメ期間中にできれば、調整してやりたいと考えています。

○更田委員長

パブコメの終盤より、やるのだったらさっさとやらないと駄目だと思います。

私は特にあらがうものでもありませんけれども、田中委員、どうぞ。

○田中委員

私は、次長が言われたように、パブコメ期間中において意見聴取することに意義があると思います。

○更田委員長

主体だからということだと思います。さくっとささっとできるのだったら、私はやって

もいいと思います。

そもそもなのですが、閣議決定されている文書の中で、今、改めて思ったのは、通しの8ページで「概要調査地区の選定時に安全確保上少なくとも考慮されるべき事項を順次示すことが適当である」という文章の一つ手前に「将来の安全規制の具体的な審査等に予断を与えないとの大前提の下」と書かれているのですが、これを意味するところはどうか。

○片山次長

原子力規制庁次長の片山です。

恐らく長いプロセスが想定される中で、最終的に原子力規制委員会として最終処分の規制基準を選定するタイミングと考慮すべき事項を決めるタイミングというのは、恐らく時点のずれがあるので、その間に新しい知見なり何なりが出てきた場合には、当然基準にはそれを反映することにはなると思いますので、言ってみると、考慮すべき事項で示したものに規制基準が絶対に拘束をされなければいけないというわけではないですということを念のため書いてあるのではないかと思います。

○更田委員長

そうすると、これは要件が加わることもあり得ると書いているのか、要件が除かれることもあり得るというのか、その双方もあり得るというのか、どれなのですか。

○片山次長

基本は双方あり得るというニュートラルなもので、恐らく入念的にこういうことが書いてあるということだと思います。

○更田委員長

そういった意味では、少なくとも考慮されるべき事項は、最小限のこれがマストだと示しておくものの、そうは言っても、要件について将来除かれたり、ないしは要件が加わったりすることもあり得ますという、多少の保険みたいなところがあるのか、そういう修飾なのです。でも、それは真っ当です。ある種、普通に考えれば、あらゆるものがそうであるからというところではあります。

そもそもの戻ると、L1（低レベル放射性廃棄物のうち放射性レベルの比較的高い廃棄物）の議論をするときに随分議論を尽くして、L1に足す必要があるか。まさか引く必要があるものはないだろうということで、足す必要があるものはないか。当初はもちろん深度の問題はある、深さの問題はあるけれども、それを除いて果たしてL1に加えるものがあるのだろうかというところで、これは繰り返しになりますけれども、火山については、新しい火山の形成についてというところがポイントになって、3人の先生方に御協力をいただいて、非常に明確な意見をいただいたので、それを加えました。L1との違いは、今、申し上げた、基本的に火山に関わるところと深度に関わるところということになるのだろうとは思いますが。

別紙のとおり、考慮事項案は、案ですけれども、案として了承してよろしいでしょうか。

(首肯する委員あり)

○更田委員長

その上で、科学的・技術的意見の実施を了承してよろしいですか。

(首肯する委員あり)

○更田委員長

更に先ほど言いましたけれども、やるならさっさとやりましょうということで、NUMO並びに経産省と意見交換なり、意見聴取でも、どちらの呼び方でもいいですけれども、機会を設けてもらいたいと思います。ありがとうございました。

それから、一つ目の議題のときに言うべきことを忘れていたのだけれども、これもそうなのですが、科学的・技術的意見を募集した際に、数年前にも私が言っているのだけれども、およそ関連しない御意見をいただいて、それをその他の意見として整理しているのですが、それは非常に多いケースだとか、少ないケースとか、まちまちではあるのですけれども、あれを活字化するというか、整理して印刷することの是非は問題ありとしてきたのですが、それが改められないできているのですけれども、この点はどう考えていますか。

○荻野長官

原子力規制庁の荻野でございます。

御指摘を以前からいただいていて、それを返し切れていなくて申し訳ないのですけれども、基本的に意味のあることに正面から答えるというのがパブコメの趣旨であると思いますので、それ以外のものについて、形式的に分厚い資料を作ることに意味があるわけではございませんので、そこはパブコメの趣旨に照らして、科学的・技術的に答えるべきものはきっちり答える、そうでないものは整理をするという形で、事務処理を改善いたしたいと思っております。

○更田委員長

これを効率的と言うべきかどうか分からないけれども、なるべく無駄を省いてとは思いますが、機会を捉えて改めていただきたいと思っております。

○荻野長官

承知いたしました。

○更田委員長

ありがとうございました。

三つ目の議題は「令和3年度の原子力規制検査の運用実績等を踏まえた運用改善のためのガイド等の改正」です。

説明は古金谷課長からお願いいたします。

○古金谷原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

検査監督総括課長の古金谷でございます。

資料3でございますけれども、御説明したいと思います。

昨年度もこの時期にこういったガイド類の改正、PDCAを回すという形でやりましたけれ

ども、今年度も昨年度の実績等を踏まえまして、ガイド類を改正したいと思っております。

今回は御了承いただきたいものと御報告するもの、二つに分けて御説明をしたいと思っております。要は大事なものについては御了承いただきたいということ、検査、我々の具体的な手順みたいなどころ、あるいは報告書の書き方、そういったものについては報告事項として御説明します。

2. の了承事項でございますけれども、大きく三つのガイド、あるいは実施要領について御了承いただきたいということでございます。

(1) は実施要領でございますけれども、こちらについては、大きな改正事項として二つございます。

一つは、我々の中でも問題になりました身分証明書の携帯を実施要領にしっかり位置付けて、検査官が事業所に入るときにはそれを持っていくということを徹底したいということ、それから、管理を本庁でもしっかりやろうということで、そういったことを記載するというところでございます。

②は事業者からも指摘があったわけですがけれども、核燃料施設等の安全実績指標の重要度分類に「指摘事項」という表現が入っておりまして、指摘事項の重要度分類としてはこの表現でもいいのですが、安全実績指標についての分類の名称としては、少し違和感がございますので、今回「指摘事項」という表現は取りまして、「追加対応あり」「追加対応なし」という表現に名称を変更したいというものでございます。ほかのガイド類にも同じような記載がございますので、変更したいと思っております。

それが(1)の実施要領でございます。

(2)は重要度評価のガイドでございます。これはこれまでも原子力規制委員会に御報告しておりましたけれども、ウラン加工施設の重要度評価の手順です。大きなフローについては、原子力規制委員会でも御議論いただきましたけれども、それをガイドにしっかりと位置付けようということでございまして、附属書10として、新たにこのガイドを設けたということでございます。

次のページ、三つ目でございますけれども、スクリーニングのガイドです。これは検査気付き事項を指摘事項にするのか、あるいは「軽微」と判断するのかというところの指摘事項の重要度評価をする前の段階の判定をするガイドでございますけれども、こちらは火災感知器についてパフォーマンス劣化があるかどうかということ判断するときに、これも原子力規制委員会の方で、火災感知器についてどういう運用をするかということについて、消防法上の運用の関係をお諮りして、御了承いただきましたが、そういった措置に留意して我々の判定をしようということで、御了承いただいた内容をこのガイドにも明記したいということでございます。

こういった三つについて、今回、御了承いただきたいということでございます。

なお書きで3行書いておりますけれども、こういった改正内容、報告事項も含めてでございますが、事業者等との意見交換会合で既に議論して意見をいただいて、それを反映し

ているところがございますので、これまでと同様に意見募集をせずに内部決裁で処理したいと考えてございます。

2 ページ目の 3. のところ、その他のガイドの改正ということで、こちらは別紙に概要を記載しておりますけれども、いくつかございますので、特に運用の明確化の関係で改正するものについて、さらっと中身を御説明したいと思います。別紙 2 というところがございまして、ページで申し上げますと、56 ページになります。56 ページ、57 ページに改正の内容を記載してございます。

さっと御説明したいと思いますが、共通運用ガイドは、先ほどの実施要領と同じように身分証明書の関係の話を明確化する。

労基署（労働基準監督署）と事務所の連携、これは文書のやり取りを本庁と厚労省（厚生労働省）の間でもしましたので、そういった点を追記するという事。

③は先ほどと同じ、追加対応ありなしの記載の変更になります。

④でございますけれども、検査計画を作るときは事務所の意見も勘案するという事で、これまでも事務所の意見を聞きながら検査計画を立てておりますが、その運用を明確化するということです。

⑤四半期報告を原子力規制委員会に報告するタイミングですが、1 か月以内から 2 か月以内にしたいということで、実績を踏まえて、こういう形に変更したいということでございます。

⑥インフォメーション・ノーティスの発出要領ができましたので、そういったものを運用の中にも追記しているということでございます。

(2) の検査計画あるいは報告書作成のガイドでございますけれども、①は先ほどと同じ指摘事項を取って、追加対応ありなしという記載に変更するという事。

②は特に事業者から要望がありましたけれども、指摘事項を誰が発見したのか、検査官が発見したのか、事業者で発見したのかというところを明記してほしい。あるいは何かトラブル、異常があったときに、それがどれぐらい継続していたのかというところ、そういったところを明確化するということで、報告書の作成のガイドを改正したいということでございます。

あと、重要度評価をせずに、深刻度のみを評価した場合の記載をどうするかということで、報告書作成要領の見直しも行っております。

(3) でございますけれども、規制措置に関するガイドでございます。こちらは先ほど(2) の③と同じように、深刻度のみ評価を行う事案についての運用をこの中でも明確化したいということでございます。

(4) は重要度評価に関するガイドでございますけれども、火災防護、特に附属書 5 でございます。劣化評価を行う際に、既にガイドの中に添付として劣化評価指針というものがついておりますけれども、改めて評価のフローの中にこういった指針を用いて判断するという事を追記したいということでございます。

あと、米国NRC（原子力規制委員会）の火災防護の関係のガイドの記載、少し改正されたものを反映するというので、可燃物の量を考慮するという点についても記載したいと考えてございます。

（５）は重要度評価の事務手順のガイドでございます。こちらはSERP会合（重要度評価・規制措置会合）の名前を統一する、それから、原子力安全と核物質防護を区別して開催するというところで、我々の事務的な運用を明確化するという点でございます。

（６）は設計管理のガイドでございますけれども、チーム検査の検査頻度は３年に１回ということになっておりますが、長期停止プラントについては、今後、必要に応じてという形で実施したいと思っております。

（７）動作可能性判断、機能性評価のガイドでございますけれども、検査対象、サンプリングの際の具体例ということで、リスク上重要なSSC（構造物、系統及び機器）を特別対応する場合ということを追記したいということでございます。

（８）は取替え炉心の安全性の評価でございますけれども、事業者ともいろいろ議論させていただきまして、炉心の安全性評価の評価手法、計算コード、これは事業者で新たに妥当性を確認した計算コードを使用する場合に、検査の中でもその適切性を確認するという点で、その旨を明確化しているということでございます。

（９）運転員能力でございますけれども、一部の検査については、チーム検査ではなくて、日常検査で実施する形にしたいと思っております。

（１０）は先ほどの（５）と同じように、SERPの呼び名です。予備会合、本会合と言っていたものをSERPに統一するという点で変更したいということでございます。

こういった内容、そのほか、字句修正的なもの、例えば「安全重要度」「重要度」という表現が混在してましたので、今回「重要度」という形で、「安全」を取るような形で統一したいというところも改正したいと思っております、そういったもの全てを63ページ目以降に記載してございますけれども、こういったものについて、今回、御報告したいということでございます。

私からの説明は以上でございます。

○更田委員長

御意見はありますか。どうぞ。

○田中委員

1 ページ目の下の方を見ると、核燃料施設のウラン加工施設の重要度評価手法について、附属書10を作ったのですが、まだ残っているものの中で、どれを優先的に今後検討していくことを考えているのでしょうか。

○熊谷原子力規制部検査グループ核燃料施設等監視部門統括監視指導官

核燃料監視部門の熊谷です。

最近の指摘事項に上がる案件を踏まえると、使用施設が多い傾向がございます。今後こういう状況、あと、ガイドの汎用性もありますので、そういうところを踏まえると、事

務方としては使用施設を考えておりますが、事業者の意見も聞きながら、どれにするかは決定したいと思います。

○田中委員

分かりました。

○更田委員長

ほかにありますか。

改正内容にいろんなものもあるし、こんな間違いが残っていたのかというものもあります。今ばらばらと見ていたのだけれども、例えば通しの109ページなどで、動作可能性にオペラビリティという言葉が使われていて、オペラビリティというのは操作性のことであって、アベイラビリティを指しているわけではないので、よくこんな言葉が残っていたというものもあります。

中身があるとすると、まだこれから議論の余地があるというのは、火災に関するところで、FDT（簡易火災影響評価ツール）、簡易火災影響評価、そこが割と肝なのだけれども、具体的にどのぐらいの影響評価ができるのか。中身に触れているわけではないので、そういった意味で、その後、火災というのは最も代表的な共通要因故障の一つで、影響評価によって機能喪失させるものの範囲が決まってくるし、恐らく火災ができたときに、同区画のものの機能喪失を仮定して、それをランダムなPRA（確率論的リスク評価）の結果を参照してというのだけれども、結局、影響評価の範囲を決めるところで結果が決まってしまうので、火災の重要度評価はどうしてもエキスパートジャッジメントに頼らざるを得ない。エキスパートジャッジメントというのは、要するに目利きの判断によらざるを得ないところが大きいと改めて思いますけれども、これは議論・検討は続けてもらいたいと思います。

どうぞ。

○古金谷原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

確かに火災のそういった複雑なところ、技術的に深いところは、まだ全くガイドに反映されておられません。一方で、今、継続案件として、美浜の補助給水機能がうまく分離できていないのではないかとこのところがございます、それは基盤グループなどにも協力いただいで、火災影響評価、今、中では検討しております。

それが影響するのかどうかというところで、複数機能がやられるかどうかというところに関わってきて、重要度にも非常に大きく影響していますので、そういったところは我々の中でも蓄積をして、それをまたガイドの方に反映するとか、そういうことは考えていきたいと思っております。

ありがとうございます。

○更田委員長

原子力規制委員会に伝えてほしいのは、普遍化してしまった最終的なものを見せられるよりも、特に火災みたいなものは、最初から概念的な議論というよりは、事例に沿って議論をしていった方が、ですから、特定プラントの特定の設計、特定の構造の中で火災を仮

定してという議論の方が明確なので、そういう事例に関する議論がまとまったところで説明がされるべきだと思います。そして、それをガイドとしてどう普遍化しようかというのが次のステップだと思いますので、事例研究なり、事例の分析がまとまった段階で原子力規制委員会に伝えてもらえればと思います。

石渡委員、どうぞ。

○石渡委員

1枚目の2.の(1)の表現を変えるというところなのですが、指摘事項というのは原子力規制庁側が指摘するわけです。追加対応というのは、事業者側が追加対応をするかしないかということだと思うのですが、その理解でよろしいですか。

○古金谷原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

原子力規制庁の古金谷でございます。

追加対応というのは、我々の対応ということ念頭に置いておりまして、1ページ目の下にも2番目の注書きで書いておるのですが、追加検査など、その重要度を踏まえた原子力規制委員会の対応ということでございます。

○石渡委員

そうですね。そうすると、これは事業者側の対応を言っているわけではなくて、原子力規制庁側が更に何か追加で検査を続けるとか、そういうことのあるなしということなのですね。

○古金谷原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

さようでございます。

○石渡委員

それはこの言葉からは直接読めないです。「追加対応あり・なし」というのは、誰が追加対応をするのかということが分かりませんし、事業者側が言っているのは、指摘事項、追加対応、共にない場合でも、指摘事項があるような感じの文面になっているということ指摘しているのだと思います。指摘事項のあるなしというのは、きちんと書いた方がいいのではないかとというのが私の考えです。例えば「指摘事項・追加対応なし」とか、「指摘事項・追加対応あり」とか、そんな感じだったら非常にはっきりすると思います。

○古金谷原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

原子力規制庁、古金谷でございます。

安全実績指標というものは、指摘事項とは別にございまして、例えば放射性物質の管理などが適切に行われているか、あるいは運転中のプラントで計画外の停止が何回起こったか、その回数が多ければ、「白」判定になるとか、「赤」判定になるということで、検査とは別にプラントの運転実績、運用実績を踏まえて、そういった客観的なデータを報告してもらうことになっております。実績が悪ければ「白」に判定する、あるいは追加対応なし、追加対応ありと判定をして、安全実績指標に基づいて追加検査をするということがありますので、それは検査指摘事項とは違うインプットとしての我々の追加対応ということ

になりますので、指摘事項という表現を安全実績指標のクライテリアに記載として設けるというのは、これは事業者からの指摘なのですけれども、我々も適切ではない表現だと考えております。

○石渡委員

分かりました。

○更田委員長

ほかにありますか。

別紙1-1、別紙1-2及び別紙1-3のとおり、検査の実施要領、重要度評価に係るガイドの改正を了承してよろしいでしょうか。

(首肯する委員あり)

○更田委員長

それでは、その旨、了承します。ありがとうございました。

四つ目の議題は「新規制基準における重大事故等対策の整理案」です。

説明は大島課長からお願いいたします。

○大島原子力規制部原子力規制企画課長

原子力規制企画課の大島でございます。

資料4「新規制基準における重大事故等対策の整理案」でございます。

「1. 趣旨及び経緯」でございますけれども、令和4年1月19日の第60回原子力規制委員会におきまして、新規制基準における重大事故等の対策の整理案について検討の御指示がありましたので、御指示いただいたものについての作業状況について、本日御報告をさせていただきます、討議をいただくものでございます。

具体的には、2ページ目、別紙でございます。今回整理をさせていただいたものは、大きく2部構成とさせていただいております。

「1. はじめに」というところで、全体の概要を書かせていただきました。

4ページ目からの2. については、新規制基準における体系ということで、法令上の位置付けとこれまでの審査の実績を整理させていただき、かつ2-1から2-3までフェーズに応じた分析をさせていただいているところでございます。

内容でございますけれども、2ページ目に戻っていただきまして、「1. はじめに」の「1-1 基本的な考え方」でございますが、御承知のとおり、新規制基準は、従前から要求している設計基準事故への対処に加えて、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と、それを発揮するために必要な設備、手順を要求しているところでございます。この要求水準に関する考え方につきましては、対処する手段に関する考え方や事故の進展の段階、直面する事態に対して、原子炉等規制法の目的でございます、災害を防止する上で実効性のあるものという合目的的なものになっているところでございます。

具体的には、1-2と1-3に分けて考え方を整理させていただきました。

「1-2. 事故の進展の段階ごとの要求水準に関する考え方」でございます。ここについては、先ほど申し上げましたとおり、設計基準事故に加えて、重大事故に至るおそれがある事故に関しては、特に炉心損傷防止、次に格納容器破損防止という段階に進んでいくわけでございますけれども、まず炉心損傷防止につきましては、事故のシーケンスを想定した上で、必要な措置を特定し、その有効性を確認することになってございます。

また、重大事故に関しまして、格納容器の破損防止でございますけれども、これも格納容器破損モードを想定した上で、措置を特定し、有効性を確認する形になってございます。

次の段階、炉心損傷及び格納容器破損に至った場合に関しては、工場等の外への放射性物質の拡散を抑制するための対策、いわゆる放射性物質拡散抑制対策でございますけれども、これにつきましては、特定の事象を想定した有効性の確認などは要求をしていないところでございます。

このように、新規制基準につきましては、重大事故に至るまで及び至った後の各段階において生じ得る事象について、相当程度具体的に想定することができ、かつその想定によって考慮すべき事象の全体をおおむね包含できると考えられる場合には、その想定に基づいた対策を要求しております。

他方で、格納容器破損のような事態に陥った場合には、事象進展における不確かさが大きいことなどから、あらかじめ網羅的に事故シーケンスを想定することは困難ということがございますので、結果として生じた事態に応じて柔軟に対処する能力を要求することが合目的的であると考えてございます。

「1-3. 直面する事態に応じた対処手段に関する考え方」でございます。ここにつきましては、特に中段に書かせていただいておりますけれども、いわゆる大規模損壊という場合におきましては、機能喪失していない設備を柔軟に活用して、炉心損傷及び格納容器破損の緩和のための対策等を講じることができるよう、手順、体制及び資機材等を整備することを求めています。

したがって、一番最後の行からになりますけれども、大規模損壊のような事態における対処手段の選択については、必要なときに必要な機能を維持されている設備があれば、規制上の位置付け等に縛られることなく、これを有効に活用すべきであり、そのような柔軟な対応が可能となるよう、能力を備えることを要求していると考えてございます。

個別具体的には、先ほど申しましたとおり、2. の「2-1. 炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策」ということで、法改正の段階から具体的な規制基準がどうなっているのかということをおおむね各条項等において説明してございます。

その上で「(2) 審査実績」ということで、有効性評価審査ガイド（実用発電用原子炉に係る炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策の有効性評価に関する審査ガイド）等を活用している審査の状況について書かせていただいております。

「2-2. 放射性物質拡散抑制対策」も同じように法令上の位置付けということで、設置許可基準でございますと、55条でございます。これについての状況を書かせていただ

ており、また、6 ページ目中段でございますけれども、「(2) 審査実績」を書かせていただきました。

「2-3. 大規模損壊対策」でございますけれども、これも同様の形で、法令上の位置付けと審査実績を整理させていただいたところでございます。

最後1 ページ目に戻っていただきまして、「3. 今後の進め方」でございますけれども、これまでの原子力規制庁での整理の作業状況を報告させていただきますので、本日の御議論を踏まえまして、引き続き、重大事故等対策の整理を進めさせていただければと思います。

また、併せて検討の指示があったときの報告でもありますけれども、東京電力福島第一原子力発電所における事故分析から得られた水素防護に関する知見の規制上の取扱いにつきましても、検討を進めていきたいと考えてございます。

説明は以上でございます。

○更田委員長

御意見ありますか。

説明された人は、何を意図しているのか、何がしたいのか分からないと思います。そこは何で正直に書かないかと思うのだけれども、ある意味正直なのかもしれないけれども、こう規定されています、どう規定されていますと言っているのだけれども、悩みどころは何かというと、状態に応じてと言っています。通常運転時というのは定義される、異常過渡も定義される。

従来、事故と呼んでいるもの、私らが事故と言えば、DBA（設計基準事故）のことだけれども、事故というときに5 mSv/イベントという境界がある。ところが、後段に行くにしたがって、境界と不確かさが大きくなっていく。シビアアクシデントの部分は、ある種のものに関しては、成功パスで持っていったときのリリースがどこまで緩和されるかということで、100TBqを一応を用いているけれども、成功パスのときの評価をしてくださいというやり方をしているけれども、それはシーケンスごとであって、トータルでここまで抑え込めという、今度、性能目標の領域になってくる。だけれども、不確かさは非常に大きい。

更に大規模損壊というのは、4層なのか、5層なのか、議論が分かれるところで、4層で緩和に失敗したものに、なお上乘せをしているのだけれども、一般に5層にメルクマールというのは今のところなくて、例えばPAZ（予防的防護措置を準備する区域）における被ばく量がこれこれ以下になることとか、ETE（避難時間推計）が何時間以内であることというのは、不確かさが大き過ぎて、技術的にやりようがないという部分がある。

要するに各段階において、前段、後段という言い方をあえてしますけれども、前段、後段によって規定の仕方が変わってくるのだけれども、従来の規制は前段だけ見ていて、後段はお任せしていた。そこに厳しい反省があったから、後段の規制を行っているものだけれども、後段の規制の特定の仕方というのはどうしようか。

それから、規制側が要求すると、要求によって達成されるものの達成水準、十全性の説

明責任を負うという考え方があるのですけれども、前段の部分は工学的にも十全性の説明が可能であっても、後段になればなるほど、更に言えば、大規模損壊になるとベストエフォートを求めているみたいな世界になったときの十全性の説明の仕方というのは、必ずしも確立されていない、説明が可能かどうかすら分からない。そういった意味で、後段の要求の問題なのです。

前段は今までのような要求の仕方をしている、それこそ仕様規定をしてあって、こういうスペックのものを何台置きなさいという仕様規定のやり方もあったし、それから、DBAの場合で、挙動の知見がある程度蓄積されているものは性能要求をしている。更に機能要求もこれこれ以下に冷やせることみたいな機能要求だったらあれだけでも、水を入れられることとなっていたら、どれだけ入ってもいいのかという話になって、後段のものになるにつれて整理が進んでいない部分もあるから、きっかけはBWRの建屋の水素対策なのだと思いますけれども、後段の要求とは何ぞやという試みだと私は捉えています。

コメントですが、これはこれでやっていいと思うのだけれども、別途、結論を目指してではないけれども、やはり議論した方がいいのではないかと思っているのは、約10年前ですけれども、新規制基準を策定したときに、デザインベースという言葉のときに、これは固定させようとなりました。そうでないと、議論がややこしくてしょうがない。IAEA（国際原子力機関）もある程度これにのったところがあって、今、デザインベースというと、従来のデザインベースなのだけれども、それに基づいてビヨンドデザインベース、ビヨンドDBAとか、あるいはデザインエクステンションという言い方をしますけれども、このときのデザインベースのポイントは、言ってみれば建設時のデザインベースです。だけれども、それでいいのかという議論はあるだろうし、それから、英国などは、新設がありそうだとなくなったときには、盛んにこの議論をやっているのです。

更に言えば、ちょっと誤解を生んでいるのではないかというのは、新規制基準でシビアアクシデント対策として要求しているものには、単一故障の仮定を置いたりして、言ってみれば、設計要求をしているのです。だから、デザインエクステンションなり、ビヨンドデザインベースに対しても設計要求をしているというところは、誤解を呼ばないようにという整理が必要です。

もう一つ、どこかで議論しておいた方がいいと思うのは、後段の不確かさに対処しようとする、後段が過剰になって、後段になると、起きることの範囲が分からなくて、ものすごく幅広いもやもやという世界に入ってくるから、これを全部カバーしようとするような投資をするよりも、前段に投資した方がはるかにリスク戦略上は有利です。一般にどんなものでも、10万年に1回とか、100万年に1回起きることにきちんと備えましょうという投資をするよりは、毎日使っている、日常で使っているものをもうちょっとしっかりさせましょうの方が、リスク上ははるかに利得が大きいのです。

これを承知の上で新規制基準は作られているけれども、リスク・インフォームドと言うと大きさですけれども、全体のリスクにとって何が得かという議論はやらなければいけな

いのだと思っていて、同じ投資をするのだったら、一般には前段への投資が有利というのはあるので、こういった議論はどこかでやるべきだと思います。どちらかというところ、これまでやっていた継続的な安全性向上の検討チームみたいところの方がふさわしいのかもしれないのですけれども、並行して議論は続けておいた方がいいと思います。

長々とすみません。

ほかに御意見はありますか。

これは整理案というのだけれども、仕上りのイメージが持てていない部分はまだあるのだと思います。だから、どこかでここまで来ましたという中間報告をしてもらいたいです。

これはどのぐらいの時間のスパンを考えているのですか。

○大島原子力規制部原子力規制企画課長

特に現時点においては、どこがというところは定めてはいないですけれども、ただ、だらだらとやるものでもないと思っています。

○荻野長官

原子力規制庁、荻野でございます。

まだ明確な仕上げのイメージ、成果物イメージがまだ確定していないので、スケジュールというところまではいきませんが、これでいえば、例えば1. で書いたような基本的な考え方のラインで強い違和感がないということであれば、それを端的に分かる形にしていくか、あるいはどういう表現をしたらいいのかという話に移りたいと思いますが、もしここで書いた事態の進展ごとの要求の整理の考え方であるとか、直面する事態に応じた対処に関する考え方ということで、今の規則の体系を分析してみたということなのでございますけれども、御意見をいただければ幸いです。

○更田委員長

案に対して、今、コメントするようなフェーズではないし、原子力委員会側としてはきょとんとするところがあって、了承するものでも、決定するものでもないではないですか。だから、そういった意味では、今、説明を受けて、改めて委員に見ていただいて、後段の要求の在り方は何だという議論をやろうとしているのだということをつかまえていただいて、その上で改めて吟味してもらってということだろうと思います。

○大島原子力規制部原子力規制企画課長

承知いたしました。

○更田委員長

それから、前段、後段の考え方に関しては、別枠だという気はします。

よろしいでしょうか。これは検討を進めてもらうということでもいいですか。像が結びにくい仕立てにはなっているのだけれども、一言でまとめれば、後段の要求についてどうあるべきかということだろうと思います。それを説明責任との関連においてどう捉えるかというところがポイントなのだろうと思いますので、検討を進めてもらえればと思います。

れども、大島課長が言われたように、余り先行してしばらくたってからこんなものがあつたと言われないうに、ある時点で、中間報告でも構わないですけれども、原子力規制委員会に適宜知らせてもらえればと思います。ありがとうございました。

本日予定した議題は以上ですけれども、ほかに何かありますか。よろしいですか。

それでは、以上で本日の原子力規制委員会は終了します。ありがとうございました。