

平成27年度原子力規制委員会
第18回会議議事録

平成27年7月8日（水）

原子力規制委員会

平成27年度 原子力規制委員会 第18回会議

平成27年 7 月 8 日

10:30～11:40

原子力規制委員会庁舎 会議室A

議事次第

議題 1 : 緊急作業時の被ばくに関する規制の改正に伴う意見募集の結果及び放射線審議会への諮問について (案)

議題 2 : 安全研究に係る評価結果について

○田中委員長

それでは、これより第18回原子力規制委員会を始めます。

最初の議題は「緊急作業時の被ばくに関する規制の改正に伴う意見募集の結果及び放射線審議会への諮問について（案）」の審議です。

5月21日から6月19日にかけて、当該規則の一部改正について意見募集、いわゆるパブリックコメントを行いました。本日はその結果を御報告いただくとともに、これを踏まえた改正内容及び放射線審議会の諮問案について御審議いただきます。

佐藤原子力規制企画課長から説明をお願いします。

○佐藤原子力規制部原子力規制企画課長

それでは、資料1に基づきまして、御説明したいと思います。

まず最初に「1. 意見募集の結果」でございます。

今、御紹介いただきましたけれども、本年5月の原子力規制委員会の定例会議で改正案について御説明しまして、それに対する意見募集を実施することについて御了解いただきました。

そのために、その翌日5月21日から30日間の意見募集を行った結果、全部で161件の御意見をいただきました。それらを踏まえて修正を行い、改正する規則、告示、あるいは保安規定の審査基準の案を別紙1から別紙4までまとめたところでございます。

いただいた意見に対しまして、当初の改正案にどのように修正したかというその内容と、いただいた意見に対する主な回答について、別紙5でまとめておりますので、この別紙5で少し御説明させていただきたいと思っております。

まず最初に修正した点について御説明するために、別紙5の11ページをお開きいただきたいと思います。11ページが「3. ご意見を踏まえた修正」でございます。

最初に「一. 原子力防災要員の位置付け」でございます。ここでは、緊急作業に従事する者を「原子力防災要員」に限定する旨が、規則・告示で規定されていないのに、保安規定の審査基準に示すのは適切でないのではないか。あるいは、原子力防災要員でない原子力防災管理者や副原子力防災管理者も選任することが望ましいといったことや、あるいは事業所外運搬、いわゆる輸送というものですけれども、これが施設内の運営に係る保安規定で「原子力防災要員」を規定できないのではないかという御意見をいただいたところでございます。

これに対しては「（考え方）」でお示ししてはございますけれども、御意見を踏まえまして、原子力防災要員と今、御意見いただきました原子力防災管理者及び副原子力防災管理者を保安規定の審査基準という当初の案だけでなく規則にも追記するということです。また、事業所外運搬、いわゆる輸送についても同様に規則に規定することにいたしました。

具体的には、すみません、ちょっと行ったり来たりですけれども、別紙1が規則の改正案でございますけれども、この別紙1の規則はいろいろな施設に対する規則を並べておりますけれども、この中で一例として事業所外運搬規則というものがございます。13ページ

をお開きいただきたいのですが、ここで1つ例を御説明しますと、こちらでいろいろ下線を引いているところが改正案ということですので、特に今回御意見をいただいていることで、斜め文字に書いているところです。この13ページの事業所外運搬の規則ですけれども、この第26条の第3項で「原子力規制委員会が定める場合にあつては」と、これは原災法（原子力災害対策特別措置法）の10条の一部、あるいは15条のことですけれども、「場合にあつては、原子力災害対策特別措置法云々の規定する原子力防災要員、あるいは原子力防災管理者、又は副原子力防災管理者であること」、こうした要件に合致する者が緊急作業に従事できるということで、この規則を修正いたしました。というのが1つです。

もう一度別紙5の11ページにお戻りいただきたいのですが、2つ目が「『六フッ化ウラン』の表記について」でございます。こちらは、また行ったり来たりで恐縮ですけれども、今度は別紙2-2でございます。こちらは告示の別表というものを別紙2-2で扱っております。こちらの2ページを見ていただくと、訂正でいろいろ書いていますけれども、片仮名の「フッ」と平仮名の「ふっ」が混在しているということをおっしゃっていただいておりますけれども、ここでは片仮名で書いておりました。他方で、ほかの規則、解釈とかでは平仮名になっているという御意見がありましたので、そこで他の類似の法令などを参考にした結果、平仮名の「ふっ」の方が表記が多いということでございましたので、ここでの別表第一では、この2ページ以降にもいろいろと「ふっ化物」のそういった表記がたくさん出てきますけれども、基本的には「ふっ」の部分は平仮名で表記を統一したものでございます。

それで、また別紙5の11ページに戻っていただきますけれども、3つ目が「条文の見出しについて」でございます。今度は別紙2-1でございます。こちらは、今度は告示の本体を示しているものでございますけれども、こちらの24ページをお開きいただきたいのですが、この第8条でございます。この見出しが括弧書きであります、「周辺監視区域外の濃度等」ということで、今回「等」の部分をつけ加えたものであります。この第8条というのは、周辺監視区域外での空気中や、あるいは水中における放射性物質の濃度限度を規定しているものなのですが、しかしながら、この別紙2-1の27ページが第3項書いてありますが、こちらが「再処理規則第16条」云々で始まりますけれども、こちらの2行目、「放射性廃棄物の海洋放出に起因する」、こちらは「線量限度は」と書いてございます。いわゆる「濃度限度」ではなく「線量限度」のことを規定しております、したがって、少し細かいですが、この24ページの部分の、当初は「濃度限度」という書き方をしておりますけれども、「線量限度」も入っているという意味で、こちらの「等」という意味で漢字を1文字追加したというものでございます。

以上の3点が修正を加えたところでございます。

こちらの修正以外にも、いただいた意見そのものについては、別紙6に全て161件掲載しておりますけれども、お時間の都合がありますので、主なものについては類型化しまして、こちらも別紙5、最初に御説明しましたけれども、こちらの1ページ以降にいただいた主な意見について、それぞれ考え方をお示しさせていただきました。ちょっと順に、簡単に

御説明させていただきます。

改めて別紙5の1ページを御覧ください。まず最初に「1. 緊急作業に係る規制の見直しについて」ということをごさいます。まず1つ目ですけれども、「一. 線量限度の見直しの必要性について」御意見がございました。それにつきましては、委員会でも御発言がありましたけれども、原子力規制委員会というのが想定される事態を超える事故の可能性を完全に否定できないとの考えに立って、その状況に適切かつ必要な対応ができるように、今回国際的な基準や福島の実態を踏まえて見直しを行うということで、考え方を示しております。

次に「二. 緊急作業の線量限度について」でございます。ここはいくつか御意見をいただきましたけれども、まず「二-① 緊急作業の線量限度の根拠について」でございます。これにつきましては、5月の定例会議の資料にも掲載して御説明いたしましたけれども、1つ目としては、我が国で起きた福島第一原子力発電所事故における事例というもの、あるいは2つ目として、海外の、アメリカでの事例、あるいは、3つ目としては、医学的知見ということで、厚生労働省が本年5月にまとめた報告書での評価、さらには④として、国際的な考え方として、ICRP（国際放射線防護委員会）やIAEA（国際原子力機関）の報告書を基に、250ミリシーベルトと決めたということで回答を示しております。

次に「二-② 新規基準との関係について」でございます。

こちらについては、原子炉、制御室などの居住性の目安として、7日間100ミリシーベルトの新規基準というものの整合性ということでございますが、こちらは想定される事態への備えということで、審査で確認する際の基準ということでございますが、他方で今回の緊急作業時の線量限度というのは、想定される事態を超える事故への備えと位置付けているということでございます。

別紙5の3ページ目が、今度は次に「二-③ 250mSvの線量限度を超えた場合の対応について」ということで御意見がありました。具体的には、その内容は、国際的に緊急作業時の被ばくに際しては、正当化と最適化の考え方があるけれども、限度の考えは適用されないのではないかという御意見でありました。

それに対しても、また5月の定例会議で御説明しましたけれども、線量限度を超過した際の対応としては、正当化原則に当てはまらない、あるいは不適切な防護措置による限度超過に際しては、法律に基づいた措置をとるという運用の中で、今回いただいた御意見の趣旨は考慮しているということでございます。

次に「二-④ 実効線量での規制の考え方について」でございます。こちらは内部被ばくの扱いについての御意見でございました。

これにつきましては、諸外国の実例などを踏まえて、これまでどおり内部被ばくと外部被ばくの双方を考慮した実効線量とするということでございます。なお、内部被ばくに対しては、防護マスクの着用などの防護措置が適切に実施されることが重要でありまして、こうした防護措置に関する教育訓練が適切に実施されているかということにつきましては、

私どもとしても保安検査で確認していくこととしております。

次に「二-⑤ 眼と皮膚の等価線量について」3つほど御意見がありました。

1つ目は、実効線量を引き上げたということですが、目と皮膚の等価線量が変わっていないことの理由ということです。こちらに対しましては、適切な防護措置がとられていれば、目の水晶体300ミリシーベルト、あるいは皮膚の1シーベルト、すなわち1,000ミリシーベルトは超えるおそれはないということだと思います。

2つ目の意見として、皮膚の等価線量の限度についての根拠でございまして、御意見では、原爆の被ばく者のことかと思えますが、そういう意見や最新の知見ということで御意見が出ておりますけれども、現状においては、国際的には、まだICRPの1990年段階の勧告、国際的にはこれを基に基準を作られているという現状がございまして、まずはこちらの数値を採用させていただいています。

3つ目の御意見としては、事業所外運搬、いわゆる輸送で今回水晶体と皮膚に対する等価線量限度を新たに設定したということで、その理由についてのお尋ねがありました。

それに対しては、今回他の原子力施設との規制で、そもそもほかで規制があったということでございまして、それらとの整合性を図るという意味で、今回追記したということでございます。

続いて「三. 250mSvの線量限度の適用施設等について」ということです。

まず1つ目ではありますが、適用するものについて、原子力発電所、いわゆる商業炉の大きな施設から使用施設、あるいは事業所外運搬の輸送まで同じ線量限度でよいのかという御意見がありました。

それについては、そもそも原災法の対象ということ、この原災法は、原子力災害から国民を保護することを目的としておる、この法律で対象となっているものを今回、緊急作業での対応ということで整備しておりますので、これとの整合性を図るということでございます。なお、引き上げに際しては、放射性物質の漏えいなどの場合であることなどを、あらかじめ基準を決めているわけでございますので、そういったそれぞれの施設の事象に応じてということでございますし、また被ばくの低減のために、必要に応じて原子力規制委員会は限度の引き下げを命じることができるということでございます。

次に「二-② 250mSvの線量限度の対象事象について」ということであります。引き上げの判断を事業者に任せてよいのかという御意見でございます。

それに対しては、考え方としては、まずは緊急時には迅速な対応が事故の制圧のためには必要ですということ、原災法との整合性をとりながら、あらかじめ基準を定めて、準備をして対処することとしております。その上で、引き下げについては必要に応じて、事故の実態によって原子力規制委員会として引き下げを命じることができるということでございますので、そこはしっかりと実態を踏まえて対応していくということかと思っております。

次に「四. 事前・事後の措置について」でございます。

最初に「四一① 緊急作業の対象者について」でございまして、ここでは緊急作業の対象者について、改定案の2項目あります。この2項目というのは、意思確認と教育訓練ということだと思いますが、これを満たしたものであることを確認し、その後の経過も把握できるかという意見や、あるいは3つ目ですけれども、防災業務計画における委託会社の従業員を原子力防災要員に指名することができるのかという御意見がありました。

それに対しまして、考え方としては、保安規定にこうした改定案の要件を満たしたものを選定することを保安規定に明記して、その後の保安検査でしっかりと確認していくということで、経過も含めて確認できていくということかと思えますし、また、委託会社の従業員につきましては、原災法に基づいて作成されます原子力防災業務計画がございまして、この中で位置付けられた委託会社の従業員の範囲の中で、一部については原子力防災要員として選定することは可能であると考えております。

次に「四一② 緊急作業に従事する者の要件について」ということで、事業所外運搬、いわゆる輸送で要件を満たす放射線業務従事者に限定することは、かえって初期対応が遅れるのではないかという御懸念の意見をいただいております。

それに対しては、やはり緊急作業に従事する者は事前の教育を受けるということで、被ばくのリスクを低減し、なおかつ訓練などによって迅速な対応が可能になるということかと思えます。なお、事業所外運搬の中で、状況によっては、例えば交通整理誘導とか、そういうものもあるかと思えますけれども、通常の放射線業務従事者の被ばくの規制の範囲内で対応できる業務というものもお考えいただければ、こうした輸送の事故に対しても幅広い対応ができるのではないかと考えております。

次に「四一③ 緊急作業に係る意思確認について」ということであります。こちらは、いわゆる意思確認に際して、会社の上司から強要されないか、あるいは委託先の従業員の意思確認のあり方についての御意見がございました。

それに対しては、私どもとしては、何度も申し上げますが、保安検査において意思確認の状況をはじめ、適切に原子力防災要員などが選定されているかということをご丁寧に確認していきたいと考えております。

委託先の従業員の意思確認については、原子力事業者と直接の雇用関係がないわけでございすけれども、これは原子力事業者と委託先との取り決めの問題でありまして、例えば委託先の従業員の意思確認の書面をこの委託業者が取りまとめて、原子力事業者に提出する、例えばそういった運用などが考えられますけれども、いずれにしましても、こちらについても保安検査で丁寧に確認してまいりたいと思っております。

次に「四一④ 教育訓練について」御意見をいただきました。100ミリシーベルトまでの作業に対しても適用されるのか、あるいは教育訓練を受けた者の名簿の作成についての御意見ということでございます。

これに対しては、100ミリシーベルトまでの緊急作業についても、それに従事する者は意思確認と教育訓練を必要とし、それらが適切に実施されているかどうかについては、保安

検査で確認していくということを考えているところであります。

そして、次の「四一⑤ 事後の措置について」であります。事後の措置については、全体的に被ばく防護の最適化を是非図って、従事者の事後の健康診断やその後の雇用条件に配慮することとか、その後には被ばく管理をしっかりしていただきたいという意見をいただきました。

それに対しては、まずは事前の教育訓練が被ばくの低減にとって重要ということ、加えて、作業時の被ばく状況について適切に記録管理していくことを義務付け、その後の健康診断の受診などの措置について、これを保安規定に明記するわけでございますので、こうした諸々について、その遵守状況を保安検査で確認してまいりたいと思っております。

これ以外の緊急作業についてですけれども、10ページに「2. 線量告示の内容について」の御意見がございました。こちらは少し細かい話ではございますけれども、最初に「一. 用語等の統一について」でございます。こちらで、最初に告示の別表第一ということでございますが、こちらは別紙2-2が別表第一でありまして、化学式の数値がたくさん並べたところなのですけれども、こちらの1ページ目ですけれども、第一欄の「化学形等」という欄の記載です。ここの上から5つ目に、トリチウムの話で「上記を除く化合物」と、その下のベリリウムで「酸化物、ハロゲン化合物及び硝酸塩以外の化合物」ということで「除く」というのと「以外」というものの使い分けについての意見がございました。統一をということでございましょうけれども、それに対しては、意味の違いがないということで、言葉遣いの問題でありますので、ちょっと今回は整合性を図る必要はないということで、そのままにさせていただいております。

2つ目の御意見なのですけれども、こちらは、この同じ別紙2-2の16ページをお開きいただくと、こちらの真ん中あたりに、ニッケル57というものがございまして、これの「ニッケルカルボニル」という欄と、その下に「酸化物、水酸化物、炭化物及びニッケルカルボニル以外の化合物」という欄がありまして、その第2欄の係数と第5欄の濃度限度の数値の比が異なっているという、とても専門的な御意見がございました。

こちらについては、こうした物理的な数値というものについては、ICRPのパブリケーションに基づいて、これを参考にして定めているということで、確認しましたけれども、そういうものは特に変わっていないということでございますのでこれらの数値は変えていない、そのままにさせていただいております。

もう一度、その別紙5で、告示等で御意見がありましたけれども、周辺監視区域外の線量限度について御意見をいただいているところでございます。こちらもちょうと恐縮ですが、別紙2-1が告示の内容でございます。こちらの10ページを御覧いただきたいと思っております。別紙2-1の10ページに、こちらは第2条が9ページから始まっておりまして、こちらの第2項がこの10ページに書いております。こちらが、前項第1号の規定に関わらず、原子力規制委員会が認めた場合は、実行線量について1年間に5ミリシーベルトと。これは何かというと、周辺監視区域外の線量限度ということで、こちらは第1項の方で、基本

的には周辺監視区域外の線量限度としては、年間1ミリシーベルトとすることについて、この第2項では、原子力規制委員会が認めた場合には、1ミリシーベルトでなくて5ミリシーベルトにできる規定でございます。それで、この「できる規定」について明確化してはどうかということございましたけれども、実はこの「できる規定」は、これまで発動した例がございません。従いまして、どういったときということについては、やはり今後とも原子力規制委員会が個別に判断するという対応させていただきたいと考えておりまして、ここは特にそうした変更はないわけでありまして。

以上が、意見募集の結果の反映でございます。

改めて、資料1にお戻りいただければと思います。以上が「1. 意見募集の結果」でございます。

「2. 放射線審議会への諮問」でございます。今回の改正のうち、技術的基準に相当する内容につきましては、放射線障害防止の技術的基準に関する法律というものがございまして、こちらの第6条に基づいて、放射線審議会に諮問し、成立を図る必要がございます。具体的には、別紙7-1が諮問文でございますけれども、諮問文の内容としては、緊急作業時の放射線業務従事者の線量限度として100ミリシーベルトというものと、一定の事象が起きた際には250ミリシーベルトとすることについて、そういう内容でございまして、これを別紙7とその後ろについている（別紙）で、こちらについて諮問するという案でございます。

放射線審議会での審議に当たっては、規則とか告示の改正などの今回の案全体については、参考資料として提示する予定でございます。

それで、今後放射線審議会から、答申を受けた段階で、事務局である原子力規制庁で、規則や告示などの案を改めて作成して、改めて原子力規制委員会にお諮りする予定というのが2.でございます。

次に資料1の2ページ目の「3. その他」でございます。こちらは、私ども事務局で抜けがあったということで、ちょっと後追いになりますけれども、船舶の設置する原子炉に対する整合性を図る措置というのが今回の改正から漏れていたために、今後対応を図りたいということで考えております。具体的には「船舶に設置する原子炉」というのは、いわゆる原子力船のことでございますけれども、こちらの原子力船は、そもそも原災法の対象にはなってございません。そういう意味では、250ミリシーベルトという緊急作業時で、新たな上限を設定することは必要ないわけでございますけれども、他方で今回100ミリシーベルトまでの緊急時においては、教育訓練を受けて、意思表示をした従事者がこうした作業に従事できるということなどの措置を講じたわけでございますので、その部分については、原子力船について、特に日本では現在ございませんけれども、やはり法令としては整備しておく必要があるということで、今後その改正を進めたいと考えているところでございます。

そして最後に資料1「4. 今後の予定等」でございます。本日、改正内容、あるいは放

射線審議会の諮問について御了承を受けていただいた後に、放射線審議会に諮問し、関連する法令の技術的基準の斉一化に関する審議を経て、答申を受けて、この答申を踏まえて、原子力規制委員会で改めて改正内容を最終的に決定したいということでございます。

説明は以上でございますけれども、今日御説明しましたことで、改めてその緊急作業時の被ばくに関する規制の改正内容について御了承いただいて、併せて改正内容のうち技術的基準に関する部分については、放射線審議会に諮問することについて御決定いただければと思います。

私の説明は以上でございます。

○田中委員長

ありがとうございました。

ただいまの説明について、事務局から提案がありますけれども、答申も含めまして御意見がありましたら、お願いします。

はい、石渡委員。

○石渡委員

細かいことで恐縮なのですが、この「フッ素」の件ですね。これは法律の条文に合わせて平仮名にするという話なのですが、原則は多分、日本語の大和言葉とか漢語起源のものは平仮名で表記するというので、その条文は平仮名になっているのだと思うのです。そうすると今、この別紙2-2の表をざっと見ますと、例えばリン酸、スズ、ヨウ素といった言葉がみんな片仮名になっています。フッ素だけではないのです。この指摘した人はフッ素だけ気が付いたからフッ素と言ったのだと思うのですが、原則から言うと、こういうものは全部平仮名にしなければいけないのです。もし、その原則にのっとっているとすれば、それは法律がどうなっているかということを調べないとちょっと分かりませんが、こここのところの御確認をお願いします。

○佐藤原子力規制部原子力規制企画課長

承知いたしました。

今回の「フッ素」の部分だけではなくて、他の放射性物質の名称につきましても、他の法令を少し見て、それで最も使われているものに合わせて修正させていただきたいと思っております。

○田中委員長

ほかにごいませんか。

よろしいですか。

更田委員、どうぞ。

○更田委員長代理

「その他」のところで触れられている運輸省令、それから運輸省告示が今回漏れていた。これは元々検討段階で目に入らなかったとか、必要な改正があるということが目に入らなかったということですか。

○佐藤原子力規制部原子力規制企画課長

はい。事務局のミスでございます。基本的にまずは原災法の対象範囲というので拾い上げて、いろいろずっと組み立ててきたのですが、最後、確かに緊急作業というのは、今回、250ミリシーベルト以外に、100ミリシーベルトも含めて教育・訓練を是非やってもらうというときに、そここのところが抜け落ちたということと、もう一つ、申し訳ないですけども、現在そういった原子力船がないものですから、うちの役所の中でもそれを担当している部署というのが少し明確でなかったところから、やはり御意見も中で頂けなかったということでございます。申し訳ありませんでした。

○更田委員長代理

分かりました。

○田中委員長

よろしいですか。

念のため申し上げておきますけれども、あくまでも今回の250ミリシーベルトというのは、非常事態が起こった場合に適切な対応をしていただくための必要な値であるということで、これだけ被ばくしてもいいということではありません。逆に言うと、そういうケースを想定して、普段からいろいろな教育とかトレーニングをしておくとか、そういうことのためのものでありますので、念のため申し添えておきます。

それでは、当該改正内容について、事務局案のとおり了承すること、それから、放射線審議会に諮問をするということについて、御異議ありませんか。

(「異議なし」と声あり)

○田中委員長

よろしいですか。それでは、そのように決定させていただきます。

○佐藤原子力規制部原子力規制企画課長

どうもありがとうございました。

○田中委員長

次の議題は「安全研究に係る評価結果について」です。

原子力規制庁において実施されている安全研究について、このほど平成26年度安全研究に係る中間評価、事後評価及び年次評価がまとまりましたので、事務局より御報告いただきます。

平野技術総括審議官、青木技術基盤課長から御説明をお願いします。

○平野技術総括審議官

技術総括審議官の平野です。

資料2-1に基づきまして、平成26年度安全研究の評価について報告いたします。

「1. 趣旨」でございますが、昨年4月に承認いただきました「原子力規制委員会における安全研究に係る評価の実施について」に沿いまして、中間評価、事後評価及び年次評

価の3つを実施いたしましたので、その結果について報告いたします。

このうち中間評価と事後評価につきましては、原子力規制委員会の承認を頂きたいと考えております。

評価の結果を御報告する前に、まず、研究評価の全体の構成について簡単に御紹介させていただきます。

1枚おめくりいただきまして、3ページ（参考）を御覧いただきたいと思います。

「2. 政策的観点からの評価」でございますが、この中に5種類ございます。

「（1）事前評価」は、研究プロジェクトの立ち上げ時に行うものでございますが、今回は対象プロジェクトはございません。

「（2）中間評価」でございます。研究実施期間が5年以上の場合につきまして、研究開始から3年ごとに実施するものでございます。ここでは「原子力規制委員会における安全研究について」との整合性、研究の質の向上や改善、プロジェクトの中断等の観点を含めて評価を行うものでございます。

「（3）事後評価」につきましては、プロジェクトの終了後、次のページでございますが、成果目標の達成状況や具体的な成果、あるいは成果の活用状況等について評価するものでございます。

「（4）追跡評価」につきましては、一般に研究成果は必ずしも直ちに規制に活用できる場合ばかりではございません。ということで、1年後あるいは2年後、3年後に成果の規制への活用、反映等につきまして、追跡して評価を行うものでございます。今回これの対象となるプロジェクトはございません。

以上はプロジェクトごとに行う評価でございますが、これに加えまして「（5）年次評価」というのがございます。これは全てのプロジェクトを対象として、年度ごとの安全研究の進捗状況を確認して継続的改善を図る。すなわちPDCAを回すという趣旨から行うものでございます。

「3. 技術的観点からの評価」でございますが、これにつきましては、外部専門家からなる技術評価検討会を開催して評価を行うものでございます。今回、事前に外部専門家の選定につきまして委員会からの承認を頂き、これを開催して評価を実施してございます。

それでは、具体的な評価結果につきまして、担当の青木技術基盤課長から報告いたします。

○青木長官官房技術基盤グループ技術基盤課長

技術基盤課長の青木でございます。

資料2-2に基づいて中間評価と事後評価の結果を、また、資料2-3に基づきまして年次評価の結果について、簡単に紹介させていただきます。

では、資料2-2を御覧ください。

1が「はじめに」でございまして、2が「中間評価及び事後評価の進め方」でございまして。この1. と2. につきましては、先ほど平野技術総括審議官から説明がありましたの

で、省略させていただきます。

3 ページ目の「4. 2 評価結果概要」を御覧ください。

中間評価でございますけれども、全てのプロジェクト19件につきまして、平成25年に定めました「安全研究について」というものに整合していると評価いたしました。また、全体としておおむね適切に成果を挙げておりまして、全てのプロジェクトの研究内容を継続してよいと評価したところでございます。

さらに、3 ページの下の方を見ていただければと思いますけれども、技術評価検討会において外部有識者から頂いたコメントの主要なものを載せております。

最初に「コード開発に係るプロジェクトについて」とありますが、コード開発につきましては、当該コードの完成時の全体像を明確にするとともに、開発の途中段階での成果等を適宜論文等で公表すること、あとは個別に読み上げませんけれども、4 ページ目に移っていただきまして、例えば最後のポツにありますように「加速試験の妥当性確認等に資するため、実機プラント材料の活用を検討すること」が指摘されております。特に今後、廃止措置というのが増加するようであれば、実際にそういったプラントの材料として活用することといった御指摘を受けたところでございます。

表2でございますが、今回は継続をするということなのですが、3つのプロジェクト、そこにあります「A01 国産システムコードの開発」「A04 軽水炉の事故時熱流動の技術的知見の整備」「B01 シビアアクシデント試験と国産解析コードの開発」ということでありますが、コードの開発とそのための知見の整備というのは組み合わせて行った方がいいということでございまして、ここに書いてありますA04というのを2つに分割しまして、A01に関連するものはA01に統合し、後者のシビアアクシデントに係りまして格納容器実験についてはB01の方に統合して行うべきではないかと評価したところでございます。

続きまして、5 ページ目は「表3 特に成果を挙げたと評価したプロジェクト」と「表4 成果の公表一覧」を示しているところでございます。

表3の方は「A17 火災防護対策の高度化に係わる調査・試験」、「C04 加工施設のリスク評価に係る研究」、「C05 再処理施設のリスク評価に係る研究」、それから「D06 外部事象に係る構造健全性関連研究」は防潮堤に作用する津波波圧評価に関する研究でございますけれども、この4件につきましては、新規制基準に係る適合性審査等に研究の成果が活用されておりまして、特に成果が挙げられたと評価しているところでございます。

また、こうした研究成果につきましては、表4にありますように、NRA技術報告もしくは論文として公表しているところでございます。

続きまして、6 ページの下からでございますが「5. 事後評価」について説明いたします。

表5にありますように、平成26年に終了しました5件が事後評価の対象プロジェクトでございます。

7 ページ目の「5. 2 評価結果概要」でございますが、全てのプロジェクトについて平成25年の「安全研究について」に整合しており、また、平成26年の安全研究計画に記載されたプロジェクトの目的をおおむね達成したと評価してございます。

また、その成果でございますが、こちらは7ページの下の方に表6がございますけれども、ここがございます「B02 アクシデントマネジメントの知識ベース整備」といいますのは、NRA技術報告として公表されておりますし、実際に適合性審査にも活用されたということで、特に成果を挙げたと評価したプロジェクトでございます。

次に、8 ページを御覧ください。

8 ページも、中間評価と同様、成果の公表を行った研究プロジェクトについて、NRA技術報告と論文に分けて掲載しているところでございます。

「6. おわりに」でございますけれども、今後も評価の実施を通して各プロジェクトの継続的改善及び規制等への活用を図っていきたいと考えているところでございます。

簡単であります、以上が中間評価及び事後評価の結果でございます。

個別プロジェクトごとの中間評価につきましては、11ページの添付1、さらに、その後ろに付いております添付2で事後評価を行っておりますが、今回、説明は省略させていただきます。

引き続きまして、資料2-3に基づきまして「平成26年度安全研究成果及び平成27年度安全研究計画に関する年次評価結果」について説明いたします。

資料2-3を御覧ください。

1 ページ目の「2. 年次評価方法」でございますが、こちらにつきましては、目的に照らした達成状況と、「平成27年度版安全研究について」という我々が本年4月にまとめまして原子力規制委員会の御了解を得られました方針との整合性等について評価を行いました。

具体的には、内部的な話ですけれども、研究を担当しております4課が平成26年度事業の調査票を作成しまして、とりまとめであります技術基盤課として個々のプロジェクトの評価を評価票として作成し、その結果を踏まえて各担当課が研究計画を策定するというプロセスをとってございます。

こちらの資料は今回添付しておりませんが、別途ホームページで個々のプロジェクトごとに公表する予定でございます。

4 ページ目を御覧ください。4 ページ目からが「3. 3 評価結果」でございます。

まず、平成26年度、昨年度の評価でございますが、表3にございますように、先ほどの中間評価とも重複するものがございますけれども、NRA技術報告として3件が公表されております。「A03 多重故障事象の安全評価手法の整備」、「B02 アクシデントマネジメントの知識ベース整備」、「D06 外部事象に係る構造健全性関連研究」でございます。こちらにつきましては、特に成果を挙げたということで評価しているところでございます。

続きまして、5 ページ目は「表4 成果の公表一覧」でございます。こちらは省略させ

ていただきます。

6 ページ目が、今説明しました平成26年度の年次評価及び中間評価を踏まえて、本年度の計画をどうするかという方針でございます。

考え方としましては「(2) 平成27年度の安全研究結果に向けた方針」に書いてございますように、平成26年度は41プロジェクトございましたけれども、先ほど事後評価で紹介しましたように、5プロジェクトは終了いたします。残り36プロジェクトにつきましては、31件はそのまま継続、残り5件は、先ほどの中間評価のコメント等を踏まえまして再編等の見直しを行うということで進めてまいりたいと思っております。

7 ページ目、8 ページ目でございますけれども、表6にありますようにこちらが「見直すべきプロジェクト」ということで、中間評価におけますコメントを踏まえて内容の重点部分を変更する。もしくは8 ページ目に移りまして、先ほど中間評価で紹介いたしましたように、プロジェクトの再編ということを考えております。

その結果を踏まえて、9 ページ以降でございますが、平成27年度におきましては、「表8 プロジェクト対照表」とありますけれども、右側の「平成27年度」にありますように、本年度は37プロジェクトを実施することを計画しているところでございます。

以上が年次評価結果に関する説明でございます。

先ほど平野技術総括審議官から発言がありましたが、資料2-1にありますように、中間評価及び事後評価については、本原子力規制委員会の承認を求めるものでございますので、その点も含めて御審議いただければと思います。

私からの説明は以上でございます。

○田中委員長

ありがとうございました。

大勢の外部専門家の御協力を得て評価されたということについて、まず冒頭、感謝申し上げます。

それでは、ただいまの説明に対しての質問とか御意見がありましたら、お願いします。

田中知委員。

○田中知委員

2つ質問と1つコメントであります。

質問の1つ目は、原子力規制庁において安全研究をしっかりとやる、また、外部のTSO（技術支援機関）をしっかりとやることは大事かと思うのですが、全体像を分かるために、原子力規制庁において安全研究に携わっている人が何人ぐらいおられるのかと、そこで使っている大体の費用はどのぐらいかについて教えていただければということです。

2つ目は、追跡評価というのがありますが、昔、終わったものは、中でやる必要がないのかということです。

次のコメントなのですが、今回、中間評価と事後評価の結果が出てきたのですが、スケジュールではもう少し早い時期にこれが出るとなっていたのではないかと思うのですけれ

ども、そこはいいとして、やはり中間評価、事後評価というのは、これからの研究結果をどう考えるかに大変重要だと思うので、そういう意味で、平成28年度にこれまでの成果等を踏まえながら、一応、事前評価等はあるのですが、平成28年度以降の安全研究の考え方等について、どのように考えて、どういうテーマを考えているのか等について早い時期に説明していただき、我々の方からも意見、コメントを言うことが大事だと思いますので、もしできたらこれまでの方式を改善していくことが必要かと思います。

以上です。

○田中委員長

それでは、説明をお願いします。

○迎長官官房技術基盤グループ技術基盤課企画調整官

技術基盤課の企画調整官の迎です。私から回答させていただきます。

まず、安全研究に携わる人員と予算の件なのですが、規制庁で大体150人、JAEAの安全研究センターの特定課題推進員みたいなものも含めると100名ぐらいいますので、全体で250名ぐらいになるかと思います。

予算なのですが、規制庁が持っている予算が約150億円弱ぐらいになります。そのうち、今、大体40億円ぐらいがJAEAの安全研究センターの方に委託費として契約されているかと思います。あと、JAEA安全研究センターの方で交付金として使える安全研究の予算が大体5億円ぐらいだと認識しております。

追跡調査の件なのですが、昨年度、初めて評価をやったのですが、そのときに終了した案件はございませんでしたので、今回、追跡調査は特にする必要はないと認識しております。

以上でございます。

○田中委員長

タイミングのコメントがあったのですが。

○迎長官官房技術基盤グループ技術基盤課企画調整官

申し訳ございません。今回、初めて外部有識者の意見も聴きつつ評価したのですが、初めての経験ということもありまして、試行錯誤しながら取りまとめをやっていまして、計画よりもかなり遅れてしまいました。申し訳ございませんでした。

○田中委員長

趣旨は、平成27年度に入ってしまったからこういうのが出てきたのでは、ちょっとタイミングが遅いということですか。

○田中知委員

そういうことですけれども、同時に、平成28年度の安全研究の計画内容はどのようなタイミングで検討していくのか。来年度になってから平成28年度はこうしますと言われても、なかなか意見しにくいところがございますので、もう少し年度の適切なときに紹介していただくと、いろいろと意見が言えるのかなと思ったのです。

○田中委員長

では、それについては、少し努力して事務局レベルで各委員の御意見を伺うようにしていただけたらいいと思うのですが、いかがでしょうか。

○青木長官官房技術基盤グループ技術基盤課長

技術基盤課長の青木です。

御指摘のとおり、予算の要求の日程も決まっておりますので、その日程もあわせて、きちんとPDCAサイクルが回るように日程を管理していきたいと思っております。

○田中委員長

ほかにございますか。

更田委員。

○更田委員長代理

今日説明していただいたものに関しては、技術評価検討会で審議されたものなので、個々のプロジェクトについてのコメントを今ここで申し上げることは避けようと思っておりますけれども、本来、産業界が行ってしかるべき研究の内容がまだいくつか見られるし、そのうちのいくつかについては、少なくとも事業者の参加が得られるべきであると考えられるようなテーマが見られます。

研究所の重要度も、いまだにこういうことをやっているのかという感じのものが見られなくもないのですけれども、一方で、研究というのは継続性が重要なところもあるので、そのところは程度問題なのだろうと思えます。

ただ、この安全研究について説明していただいたことを機会にコメントを申し上げたいのは、「原子力規制委員会における安全研究」という言い方でくくってはいるのですけれども、特に旧JNESが合流したこともあって、NRAが自ら実施しているものと、委託して実質的には外部がやっているものとある。

ただ、その関係も、委託はしているけれども、要するに主導権の在り方も様々だろうし、委託先に任せているものもあるだろうし、それは様々ではあるのですが、こういった評価や今後の計画を示すときには、実施形態がもう少し分かるように説明していただきたいというのと、そこに対するNRAのかかわりというのはどういうものなのかということが分かるように、資料等を工夫していただきたいと思えます。

もう一つは、これもちょっと余計なことかもしれませんが、NRAは装置を持たないので、実験はどうしても外部で行うことになるわけですけれども、たとえ解析屋であっても装置のそばにいて、実験屋と絶えず日常的に議論しているということが決定的に重要で、解析屋さんを孤立させると、往々にしてというか、大抵は間違いなくとんでもない方向へ行くので、実験屋と解析屋というのはとにかく同じところへ閉じ込めないと絶対に駄目だというのが私の信念なのですが、それを考えると、旧JNESから合流した基盤グループのメンバーのかなりの部分は、この六本木ファーストビルにはいけないのではないかと私は思っていて、これは繰り返し言っているのですけれども、とにかく仕組みも必要ですが、

例えばフランスのTSOであるIRSN（放射線防護・原子力安全研究所）は、元々同じ組織であったこともその理由の一つではあるけれども、サイトの中にオフィスを持って、そこに相当数の人数を置けるような体制をとっている。

今TSOが放医研とJAEAの安全研究センターであるならば、そこのかかわり方、それから、NRA基盤グループの中堅・若手の人たちの研さんを積む場としての工夫を加速してほしいと思いますし、思い切った方策を提案してもらってもいいのではないかと思います。

以上です。

○田中委員長

今、かなり大胆ですが、大事なコメントがありましたけれども、すぐに答えは出ないと思いますが、少し御検討いただければと思います。よろしくをお願いします。

○平野技術総括審議官

大変重要な御指摘を頂いて、ありがとうございます。我々としても、今御指摘いただいた点について、いろいろ検討している段階でございます。現在、技術基盤グループから3名がJAEAの安全研究センターに滞在して、向こうの研究者と一緒に研究をしています。我々がJAEAに委託をして実験する場合でも、我々自身がJAEAに行って一緒に実験するという方向を今後とも強化していきたいと考えております。御指摘の点につきましては、継続してこれからも検討させていただきたいと思います。

もう一点、先ほど田中知委員から御指摘のありました平成28年度の話ですけれども、現在、旧JNES時代からずっと継続している研究が多くありまして、そのうちのかんりの部分は平成28年度までで終了して、それ以後は新しい研究に移っていきますが、その新しい方向性をどうするかという、我々にとって大変重要な議論だと考えています。ですので、なるべく早くからその議論を始めて、委員会で御議論いただいて新しい方向性を定めていきたいと考えております。よろしくお願いたします。

○田中委員長

ほかにございませんか。よろしいですか。

中村委員。

○中村委員

コメントです。

少なくともこれは原子力規制委員会、あるいは規制庁で行われている安全研究という特殊な、ほかのアカデミックなところで行われている研究とは少し形も様相も違うと思います。

ただ、一つ言えることは、ここで安全研究に携わった方々が、いずれかの形で規制庁の人材として技術的、科学的な基盤を支える人材にもなるわけですから、そういった意味でも、どちらかというところアトラクティブな、そこで働くことが底支えとなるような安全研究、そして、安全研究そのものを通じて人材も育成できるような課題とか、評価の仕方をしていただけると、最終的にはそれが原子力規制委員会、原子力規制庁の中で育って行って、

大きなインフラになり、財産になると思いますので、そこを注意して評価、あるいは成果を公表するようにはしていただけたらと思います。

○田中委員長

石渡委員、どうぞ。

○石渡委員

研究の成果というのは、やはり公表するということが大事だと思うのです。今回、公表論文、あるいは公表されたNRAの技術報告を付けていただいたというのは大変よかったと思うのですが、ただ、これが多いか少ないかという判断になるとちょっと微妙なところだと思うのです。30件近くの研究が走っていて、公表論文が1年間で5件とか6件とか、それぐらいというのが十分な数かどうかということなのです。

あと、こちらの原子力規制委員会の技術報告に載ったのが1件だけということですよ。これで十分かどうかということについては、ちょっと問題があるようにも思います。今後はやはりこういう公表するということを奨励して、どんどん研究の成果をできるだけ外へ出すようにしていくべきだと思います。

あと、公表論文の著者とか題名、雑誌名とかが書いてあるのですけれども、著者というのは全員が原子力規制庁の職員なのですか。それともやはり外部の方も大分まざっているということですか。その辺が分かるようにしていただくといいかなと思うのですが、その辺はいかがでしょうか。

○迎長官官房技術基盤グループ技術基盤課企画調整官

私の方から回答させていただきます。

基本的にファーストオーサーが原子力規制庁の職員のをピックアップしています。したがって、共著で規制庁外の人が入っているものも一部あります。

○石渡委員

そうだと思いますが、その場合、それが分かるように表示をしていただくようお願いしたいと思います。

○迎長官官房技術基盤グループ技術基盤課企画調整官

今後、改善していきたいと考えております。

○田中委員長

いくつか重要なコメントが出て、もう少しありますか。

○更田委員長代理

先ほど言い忘れたのですが、今、石渡先生が言われたことと重なりますけれども、委託先における成果の公表も促すべきだし、それもできれば把握したいところであって、委託先は委託先でそれぞれ成果を公表しているはずで、ここに示されている成果の中には既往年度のものもあるようですが、そういうことを考えると、やはり論文数は心もとないと考えざるを得ないところはあるのですけれども、これも中村委員の言われたように、人材育成の意味も含めて、外部発表を内部からによるもの、委託先によるものにかかわらず促し

て、そして、それが評価に反映されるように望みたいと思います。

○田中委員長

よろしいでしょうか。

○平野技術総括審議官

昨年5月に「NRA技術報告の作成について」という文書を御承認いただきました。その中で、安全研究等を実施する原子力規制庁職員のモチベーションを高める観点から、公表することを幅広く奨励するということが記載されております。我々としても論文発表を強く奨励しているという状況でございます。

ただし、安全研究というのは、安全規制に貢献するという大きな目標としているところでございます。ですので、必ずしも論文の数だけでその成果を量ることはできないと考えておりますが、冒頭申しましたように、論文として公表するということが今後とも強く奨励していきたいと考えております。

○田中委員長

確かに安全研究は非常にミッション・オリエンテッドな研究ですから、一般的な学術論文に出そうと思うと、オリジナリティーを主張しなければいけないというところがあってなかなか難しいと思いますけれども、そういう場合、インターナルレポートでも結構ですので、やはりきちんとドキュメントにまとめるということが非常に大事だと思いますので、そのようにしていただければと思います。

ほかになれば、一応、御報告をこれで了承したいと思うのですが、よろしいでしょうか。

(首肯する委員あり)

○田中委員長

どうもありがとうございました。

では、本日予定した議題はここまでですけれども、このほか何かありましたら。

特になければ終わりたいと思います。どうもありがとうございました。それでは、本委員会を終わります。