

原子力委員会と原子力規制委員会との意見交換会 (第3回)

令和4年10月28日(金)

原子力規制委員会

原子力委員会と原子力規制委員会との意見交換会（第3回）

令和4年10月28日

17:00～18:12

原子力規制委員会庁舎 会議室A

議事次第

議題1：原子力分野の課題について

○山中原子力規制委員会委員長

それでは、定刻になりましたので、これより原子力委員会と原子力規制委員会との意見交換を開始いたします。僭越ながら、原子力規制委員会委員長の私、山中が司会進行をさせていただきます。

本来ならば、お一人お一人、参加者の方々に自己紹介等をしていただくところでございますけれども、本日、お忙しい中おいでいただいておりますので、時間も限られておりますので、意見交換に直接入らせていただきたいと思います。

原子力委員会では、原子力利用に関する基本的考え方の改正に向けた検討を進めておられます。本日はその検討状況について御説明をいただけると伺っております。よろしくお願いをいたします。

委員長、よろしくお願いをいたします。

○上坂原子力委員会委員長

はい。それでは、まず、原子力委員会を代表いたしまして、原子力規制委員会の委員の先生方、原子力規制庁の職員の方々の日々たゆまぬ原子力発電所及び原子力発電施設の安全審査の業務遂行に対して、敬意を表したいと存じます。世界と日本の原子力の重要性が増す今、本日の意見交換を実りあるものにしたいたいと考えております。

それでは、事務局から、資料の説明の方をよろしくお願いをいたします。

○梅北科学技術・イノベーション推進事務局参事官（原子力担当）

はい。それでは、原子力委員会事務局の方から、原子力事業に関する基本的考え方、これまでの議論の整理ということで、簡単に紹介させていただきます。

まず、この基本的考え方ですけれども、1ポツにありますように、今後の原子力政策について、政府として長期的方向性を示す羅針盤となるものであって、利用の基本目標、各目標に関する重点的取組を定めていると。前回、2017年に策定しておりました、今回、5年経ったということで、見直しの検討を今進めているところで、今日は、これまでの議論の整理ということで、紹介させていただきます。

3ポツ、これはもう説明するまでもないですけれども、この5年間も原子力を取り巻く状況の変化がいろいろあったということで、エネルギーの安定供給の不安の問題、カーボンニュートラルに向けた動きの拡大、世界的には次世代革新炉、そういったものも、開発・建設も進んでいるというようなこと。また、直近では、ウクライナにありますような軍事的脅威に関する原子力施設の安全確保の再認識と、そういったいろんな問題が起きておりますので、そういったものも踏まえて、議論を進めているということです。

4ポツ、重点的取組ということですが、先ほど「安全神話」から決別し、安全性の確保が大前提という方針の下、安定的な原子力エネルギーの利用を図ると書かせていただいております。その際には、当然、様々な課題がありますけれども、目を背けることなく、国民と丁寧にコミュニケーションを図って、国・業界それぞれの役割を果たすということで締めさせていただきます。

簡単に、規制に係る部分、少しありますので、紹介させていただきます。

A4の方の2ページ目を御覧ください。

2ポツ、2.1、「安全神話」から決別し、東電福島原発事故の反省と教訓を真摯に学ぶということですが、この青い部分は、前回も同じようなことを記載していたという

部分で、黄色の部分は今回の新しい項目になります。

まず、2.1の真ん中辺りにありますけども、ゼロリスクはないとの認識の下で、潜在的リスクを意識した継続的な安全性向上への取組、確率論的リスク評価の活用深化と、そういったことが規制委も関係あると思いますけど、書かせていただいております。

あと、その下、2.2、エネルギー安定供給やカーボンニュートラルに資する安全な原子力利用を目指すという部分ですけども、規制との関係で言うと、上から2番目にあります安全性の効率的な確認ということで、事業者とのコミュニケーション強化、審査論点の明確化など、事業者と規制当局双方が必要な対応を実施すべきということを書かせていただいております。

あと、原発の長期運転に関しては、例えば、圧力容器の中性子照射脆化などの経年劣化に対する知見は深めていくということも大事ですし、あと、規制・原子力エネルギー利用両面から必要な制度設計を行うべきというふうに書かせていただいております。

次世代革新炉については、世界的な市場展開も必要になる場合があるということで、それを見据えて、国際的な開発・建設の動きに戦略的に関与を深めていくことが重要と書いた上で、我が国で導入を進めていく際には、いろんな革新炉がありますので、それぞれの特徴、違いを踏まえていきつつ、例えば、規制との関係で言うと、早い段階で規制も整理していく必要もあるんじゃないかということを書かせていただいております。

簡単ですけども、私からの説明は以上になります。

○進藤科学技術・イノベーション推進事務局参事官（原子力担当）

続きまして、もう一つの資料、医療用等ラジオアイソトープ製造・利用推進アクションプランという資料を配付させていただきました。御承知のとおり、原子力規制委員会にも意見照会の上で、今年5月31日に決定したものでございます。

このアクションプランにつきましては、2枚目にありますとおり骨太の方針、あるいは新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画フォローアップ、そして、3枚目にありますとおり統合イノベーション戦略、こういった閣議決定の文書の中にも位置付けられており、政府一丸となって取り組むべき、必要となるアクションプランとなっているところでございます。

最後の4枚目でございますけれども、このアクションプランの中には、原子力規制の見直しに関わる内容というのも記載しているところでございます。こういったものにつきまして、ぜひ原子力規制委員会における検討に御協力いただきたい。そして、今後、原子力委員会におきましてフォローアップを行っていくということがございますので、ぜひ御協力をお願いしたいというふうに存じます。

以上でございます。

○上坂原子力委員会委員長

それでは、今、事務局から御説明いただきました資料に併せまして、私の方から、規制委員会の皆様に対して、幾つかコメントと質問をさせていただきたいと存じます。

まず、コメントの一つ目ですけども、原子炉の安全審査の効率化につきまして、9月にも改善案を示されるなど、規制委員会としても、その重要性を当然認識されているのだと理解しております。安全性をしっかりと確認することは大前提であります。早い段階での論点提示、文書化や、事業者との積極的コミュニケーションによる相互理解、リスク

情報の活用など、引き続き審査の効率化に向けた取組を継続していただきたいと思います。

2点目です。原子炉の長期運転についてであります。以前行われた原子力委員会定例会議の中で、私のほうから、安全規制、利用の両面から検討を進めていくことが重要と申し上げております。現行の運転期間を見直す場合に必要となる対応については、既に規制庁に検討を指示したものと承知しておりますが、高経年化が進んだプラントの安全性がしつかりと確認できる制度となることを期待するとともに、今後改定する基本的考え方にも反映する必要があると考えております。検討結果は、原子力委員会にも御報告をお願いしたいと思っております。

3点目ですけれども、次世代革新炉に関してであります。いろいろな炉型が考えられており、それぞれ特徴、技術成熟度が異なります。例えば、SMRについて言えば、経済性を持たせるため、世界市場への展開も見据えることが重要であると言われております。将来的には、規制面での国際的な議論、調和も重要な課題となってくると思っております。ぜひ、規制委員会としても、国際的な規制調和の動きに対する積極的なフォローをお願いしたいと思います。

4つ目としまして、原子力委員会が今年5月に策定しました医療用等ラジオアイソトープ製造・利用推進アクションプランについてであります。事務局から説明のとおり、本アクションプランは、骨太の方針等の閣議決定文書において言及されるなど、政府一丸となった取組が必要であります。ガリウム等を含む新しい医薬品の非放射性廃棄物としての取扱いなど、原子力規制の見直しに関わる内容もありますので、医療用等ラジオアイソトープの国産化利用推進に向けて、原子力規制委員会における検討をよろしくお願いいたします。

以上が私からのコメントでございますが、時間も限られておりますので、引き続きまして質問を私のほうから説明させていただいて、その後、回答を議論させていただければと存じます。

続きまして、質問でございます。

まず1点目ですけれども、アメリカのNRCの規制の原則においては、国民や事業者を含むNRCのステークホルダーの利益と適切にバランスを取りつつ、安全確保を行うこととされています。その規制の原則の中には効率性もありますが、規制委員会としては、安全確保と国民の便益のバランスの観点で、効率化についてどう位置付けているかを御教示お願いいたします。

2点目です。外部の組織等と規制委員会のコミュニケーションについてであります。共通の目的である原子力施設の安全性向上に向けて、事業者と規制当局が対等な立場で協力して、積極的にコミュニケーションを図っていくことが重要だと思っております。外部の者にとって、規制委員会はなかなかアプローチしにくい面もあるのか、我々原子力委員会のヒアリング時にも、学会や事業者団体などから、安全対策の改善提案などに関して、規制委員会の委員の方々及び規制庁職員とのコミュニケーションをさらに図っていきたいとお話を頂戴することがありました。規制委員会としての現状認識を教えていただければ幸いです。

3つ目です。原子炉の安全確保は、一義的には事業者の責任があります。事業者による自主的安全性の向上に向けた取組について、現状をどのように評価されているか、お聞か

せいただければと思います。

また、安全確保に関して、規制で対応すべきものと、事業者による自主的な安全確保の取組に委ねられるものに関して、規制委員会として何らかの仕分け基準がありましたら、御教示お願いいたします。

4点目です。原子力利用に関する基本的考え方の改定に向けたヒアリングにおいて、確率論的リスク評価、PRAのさらなる活用が話題に上がっておりました。外的事象の評価など難しい面はありますが、PRAは安全性向上の面に加えて、効率的な安全対策の実施にも寄与するものと考えております。安全審査におけるPRAなどリスク情報の活用に関して、規制委員会としての現状の認識と今後の取組、課題についてお聞きしたいと思っております。

5点目、最後になります。規制庁職員の人材確保、育成についてはどのようにお考えでしょうか。しっかりと安全審査を行うためには、審査官と職員の審査能力を、現状、維持向上させていく必要があると思っておりますが、米国と異なり、産業界との人材交流は行われておらず、原子炉管理など、実務経験を積んだ人材の確保・育成が難しい面があるかと思っております。その点、どのように考えていらっしゃいますでしょうか。

以上が、駆け足ですが質問でございます。御回答をいただけますと幸いです。

以上でございます。

○山中原子力規制委員会委員長

ありがとうございます。原子力委員長のほうから、論点と質問をいただいたところでございます。まず、私の方から質問に簡単に答えさせていただいて、委員の先生方から、コメント、あるいは質問に対する回答をいただければと思います。

まず1点目の、規制の効率化、具体的には審査の効率化という表現を使って、質問いただきました。私自身、効率化という言葉を使うことには、できるだけ慎重になっております。効率化というのを正確に我々が定義しませんと、規制の効率化という言葉と厳正な規制ということの、いわゆる相矛盾する誤解が生じる、そのようなことがないように、厳正な我々は規制を行うというのが大原則でございますので、そこに誤解が生じても困りますし、効率化という言葉はできるだけ私自身は使わないようにしております。規制の改善あるいは審査の改善という言葉をもって、取組についての紹介、あるいは進め方を考えている次第でございます。

つまり、規制の効率化、すなわち成果としてどんなものを我々は求めているかということ、やはり原子力施設の安全性の向上、どれぐらい向上したかということが我々の重要な成果でありまして、どれぐらいの規制に対してエネルギーを投入したか、それに対する割合が恐らく効率、あるいはそれを上げることが効率化ということになるかと思うんですが、これについては、なかなか数値化を図るのは難しいということで、あえてそのような誤解を招くようなワードは私は避けて、改善という言葉を使わせていただいております。

したがって、規制委員会としては、論点の整理、あるいは審査プロセスの改善等に取り組んで、審査の迅速化等の審査関連の改善について、十分これからも取り組んでまいりたいというふうに思っておりますし、その表現については少し御配慮いただければというふうに思います。やはり米国のNRCと我々、立ち位置が若干異なりますので、その辺りは御配慮いただければというふうに思います。

また、審査期間の短縮について、これは事業者側のデータの拡充、あるいは知見の拡充

等の取組がかなり重要であろうかと思えますし、当然、審査期間を短くするという事は、規制する我々にとっても有用でございますので、規制の改善、特に審査の改善、検査の改善については、今後も引き続き注力してまいりたいというふうに思っております。

2番目の御質問でございますけれども、外部との対話、これについては、できる限り情報発信と対話、進めてまいりたいというふうに思っております。特に、学協会との対話、非常に重要かとも思えますし、ここについても慎重に対話のほうを模索してまいりたいというふうに思います。また、学協会から様々な規格基準が提出されるわけでございますけれども、ここについても真摯に評価をさせていただいて、取り上げさせていただきたいというふうに思っております。

一方、安全確保について、委員長からコメントをいただきました。質問いただきました。お答えとして、一つ、バックフィットについてお答えをすると適切ではないかと思えますので、私の方から、バックフィットについてお答えをさせていただきたいと思えます。

東京電力福島第一原子力発電所の事故の教訓を考えますと、やはり、地震、津波等の外部ハザード、これについては極めて我々は真摯に取り組まなければならないというふうに考えております。したがって、そこに新しい知見が得られた場合には、速やかにバックフィットをかけて、規制をしてまいる所存です。ただし、安全の第一義の責任は事業者でございます。したがって、我々が全ての項目についてバックフィットをかけてまいりますと、事業者の安全に対する向上の取組というのを阻害する可能性がございます。今後、リスク等を鑑みて、自主的な取組も促してまいりたいというふうに思っております。その一例として、私が取り組ませていただいた安全保護系のデジタル化、この問題については、事業者の自主的な取組で対応をお願いするという事で、バックフィットをかけずに対応させていただきました。

また、福島第一原子力発電所の事故調査・分析の結果、得られた建屋の水素爆発の重要性について、これについても、一部バックフィットをかけましたが、施設設備については、事業者にも求めるところはございませんし、また、そのほかの水素対策については、自主的な取組を今後促していくという方針で、委員会でもまとまっております。そのように、自主的な事業者の取組について、できるだけ安全向上に対して促せるようなバックフィットの在り方を考えていきたい、安全確保の在り方を考えていきたいと私どもも考えております。

4番目のリスク評価については、私どもも、これまでリスク情報の活用ということで審査の中にも取り入れておりますし、新しい検査制度については、このリスク情報の活用というのが大きな柱になっております。ということで、今後も様々な観点から、リスク評価については積極的に取り組んでまいりたいというふうに思っております。

それから、5番目の人材育成でございますけれども、これについては、重要な、私、項目の一つとして挙げさせていただいております。

まず、原子力規制委員会、原子力規制庁、全員で1,000名程度の小さな組織でございます。その中で、常に人の能力の向上と活性化を図っていくというのは、かなり閉じた形でそれを実施していくというのは難しいというふうに感じております。人の流れをつくっていく取組を、今後積極的に取り組んでいきたいというふうに思っております。

事業者との人事交流については5点ございましたけれども、これはかなり難しだろうと

思います。人のフローを可能にする、国内での様々な研究機関、大学等の人事交流、あるいは、我々これまでも積極的に取り組んでいる国際機関との人事交流については、これからもより積極的に取り組んでまいりたいというふうに思っております。

また、行政機関としては珍しいグループとして、規制委員会の中に人材育成センターというセンターがございます。ここの中で、職員の能力向上、あるいは教育を行っているわけでございますけれども、最大限この組織の能力を活用し、今後も仕組みの改善等を行って、人材の育成、あるいは広報活動にも力を入れて確保に努めてまいりたいというふうに思っております。

私の方からも一つお話をさせていただきたいのは、最初の御紹介の中でありました高経年化に対する規制委員会の取組、事業者の取組との重要性という、そういう論点を提示していただきましたけれども、利用・政策側において、運転期間に関する規定の見直しをすると伺っております。高経年化した原子炉に対する安全性を確認するための規制について、現在、制度の検討を行っているところでございまして、これについては、厳正な規制が抜け落ちることのないように、今後取り組んでいくつもりでございます。委員会5人全員が、検討、議論を重ねて、早急に骨子を決めたいと考えているところでございます。

一般論といたしましては、当然のことでございますけれども、高経年化が進めば進むほど、基準適合性の立証というのが難しくなると考えております。立証責任というのは、そのものは事業者でございますけれども、事業者においては、その立証に必要なデータ等の準備を着実に進めていただくという必要があるかと考えております。

私の方から、論点あるいは質問に対する簡単なお答えをさせていただきましたけど、委員会の先生方のほうから、何か追加で新たなコメント、あるいはお答えをいただくような点はございますでしょうか。

○田中原子力規制委員会委員

はい。規制委員の田中でございます。

先ほど、上坂委員長から、いろんな質問と、また意見交換したい点がありました。今、大まかなところは山中委員長から説明があったとおりでございますけれども、若干その補足でもないんですがさせていただきますと、それはやっぱり、我々とすれば、人材育成は重要だと思っております。もともと、上坂委員長も山中委員長も私も、もともとは大学にいたというようなことがあって、当時の、いたときの原子力工学に対する若い人たちの関心と現在はかなり変わってきているんだと思うんですね。これからまた、いろんな、運転のこととか、また廃棄物のこととか、いろんな重要な点があるので、やっぱり若い学生に対して、いかに原子力に興味を持ってもらうのが大事だと思います。我々としても、一応大学等に、規制人材育成事業というのがあって、若干ですけれどもお金を支援しながらやっているんですけども、幅広い観点でもって、若い人に関心を持ってもらって、大学でいろいろと勉強してもらって、それが規制委員会、あるいはいろんなところに行くことが大事かなと思っております。規制人材育成事業も、スタートしてから数年たって、これから本当にどうしていくのかというのが重要な点かと思いました。

もう一つは、上坂委員長が初めの頃に言われた、本年5月に決定した医療用等RIアクションプランについてということで、我々もいろいろと意見を言わせていただいて、こういうようなアクションプランが決められたんでございますけれども、今後これを具体的にどう

していくのかということについては、やっぱり利用推進側による利用形態や安全確保策の検討の進捗に応じて、規制委員会としても必要な検討を行っていくことが大事かと思えます。先ほど説明があった中で、医療用放射性汚染物等の廃棄というのがあって、これについては、そのRI廃棄物との関連をよく考えながら、まず規則をつくっていくことが大事かと思えますので、我々としてもしっかりやっていかなきゃいけないと思えます。

もっと、あれは、規則ができたからこれで完璧じゃなくって、規則ができた後、スタートでございまして、それを実際に問題なく運用できるようにしていかなきゃいけないというふうなことがあって、それについては関係省庁とか原子力委員会もしっかりと見ていく必要があるかと思えます。

まず、以上です。

○山中原子力規制委員会委員長

いかがでしょうか。

○杉山原子力規制委員会委員

はい。委員の杉山です。

今、田中委員が最初に言及された人材育成ですか、私もその点に関して一つ、これは原子力委員会に対するお願いでもあるんですけども、人材育成といっても、座学で育つわけではありません。やはり、実際の施設、特に原子力固有の施設、例えば研究炉であったり、あるいは核燃料等を扱うホット試験施設であったり、こういったものが老朽化ないしは廃止措置が進んでいて、人材を育成するプラットフォームがどんどん不足しているというのが現状ですね。ですから、我々、未来に対して、いろんなその、何と申しますか、こういうものを達成したいという目標があっても、現実問題、そのプレーヤーとなる人材が育ちようがないというのが現状かと思っています。そういう意味で、やはりその研究開発インフラ、教育も含めて、こういったものの強化というものを、やはり重要だということ強く訴えていただきたいと思っております。

あと、最初のお話の中で、次世代革新炉について言及があったかと思えます。こちら、今の時点で非常に幅広い、その言葉が示す範囲は幅広いものですから、個別に考えることはまだできない状態であります。ただ、ぼつりぼつりと、少しずつ姿が分かってくるんだと思えます。

例えば、それが短期的、比較的短期的には、今、実際に存在する軽水炉の発展形と申しますか、延長線上にあるようなものでしたら、もちろん今の安全基準をベースにした議論ができるかと思えます。その辺は、やはり、まずは、今、事業者が次にどんなものを具体的に考えるかという、情報待ちという点が一つあります。ただ、それが出なくても、ある程度その頃合い感が分かれば、我々としても、どのくらいの安全水準を求めるべきかという我々としての考え方を、我々の中で取りまとめるということは開始できるかと思っております。

あとは、先ほどの御質問の中の4項目のリスク評価に関することですが、私もリスク情報というものを積極的に活用するというを進めるべきだと考えておまして、2年ほど前から始まっています新検査制度の中でも、やはりリスク情報というものを活用するというで進んでいまして、まあ、なかなか、とはいっても、その定量的な評価、今後まだ評価手法や評価技術をどんどん開発していく、まだそういったフェーズなので、

本格的な活用は今後になるかと思えます。

ただ、その一方で、我々そのリスクを把握しきれているかという問題もあって、我々がまだ把握しきれていないリスクがそこにあるということも、やはり前提にしなければいけない。そうすると、広い意味で言えば、深層防護的な考え方ですね、リスク情報を活用しつつも、そういった深層防護等を併用して、我々は物事を判断していかなきゃいけない、そういうふうに考えております。

私からは以上です。

○伴原子力規制委員会委員

委員の伴でございます。

先ほど上坂委員長から幾つか御指摘のあった件に関して、医療用等ラジオアイソトープの件ですけれども、これは私たちも非常に重要な課題であるというふうに認識しております。少なくとも規制が利用の足を引っ張るようなことがあってはいけません。従来とは異なるアイソトープ、それから、種類だけでなく使い方も新しいものが出てきていますので、当然、規制も変わっていかねばいけないだろう、そのように考えております。

ただ、その分野の専門の先生方にいろいろお話を伺うと、いや、こういうことで困っているんです、あるいは、こういうことがもっとできないでしょうかというふうにもいろいろおっしゃるんですけれども、なかなか、どこがポイントなのかというのが見えてこない。で、こちらとしても、いや、規制としてはこういう考え方なので自由度を確保しているつもりなんですけれども、じゃあ最終的にどういう形態になさりたいですかというふうに聞くと、なかなかはっきりとした絵を描けないという、そういうことを今までも経験してまいりました。ですから、そういう中で、原子力委員会が司令塔として、こういうアクションプランをまとめていただいたというのは、非常に意義のあることだと思っています。

それで、ただ、幾つか課題を上げていただいていますけれども、じゃあこれで、その利用の形態が、輪郭がはっきりしたかという、まだまだこれでは十分ではないと思っています。一体どういう核種を、どれぐらいの量、どういう形で使いたいのか。その辺に関して、利用する側と規制する側が、やっぱり共通の認識を持って、ふさわしい規制体系というのをつくっていかねばいけないと思いますので、この点については引き続きリーダーシップをお願いしたいというふうに考えております。

それからもう1点、御質問のあった件で事業者とのコミュニケーション、あるいは事業者自身のそういう改善をどう考えているかというところなんです、これに関しては、一昨年から昨年にかけてですか、この規制委員会の中で、継続的安全性向上に関する検討チームというのをつくって、技術系だけではない、まあ、この言い方はあまり好きではないですけども、いわゆる文系の先生方にも入っていただいて、本当に幅広く議論をしました。

そこでコンセンサスが得られたことが、やはり物事の安全性を確保する、あるいはクオリティを向上、確保するためには、少なくとも二つのアプローチがあって、いわゆる統治のアプローチ。ですから、具体的な要求を示して、これに従わない限りは認めませんよという、そういう規制の考え方です。それと、もう一方は、やっぱり自由競争、まさにその市場の、自由な市場の競争によって、よいものが残り、悪いものが淘汰されていく、そういう少なくとも二つのアプローチがある。ただ、それを中途半端に混ぜることは非常に危険であると。それはかえって混乱だけを招いて、よい結果を生まないというところに

においてコンセンサスを得たというふうに思っています。

ですから、事業者とのコミュニケーションなんですけれども、やはり規制者と被規制者という立場とは別に、同じ分野に携わるプロフェッショナルとして、まさに技術論で喧々諤々の議論ができなければいけないんだと思うんですね。それと、規制、被規制という関係とを混ぜこぜにするというのは、やはり避けなければいけない。では、そういう技術的な喧々諤々の議論をどういう仕立ての下でできるかという、これについては引き続き努力が必要だろうと思っています。

私からは以上です。

○石渡原子力規制委員会委員

委員の石渡でございます。主に自然ハザード関係の審査を担当しております。

実は、今日も、午前中、午後と審査会合をやりまして、四つの発電所、三つの会社ですね、これの自然ハザード関係の審査をやってきまして、その午後の会合は1,088回目であります。今日の会合はですね。で、そのうちの約半分ぐらいが自然ハザード関係、残りの半分がプラント関係でございます。で、直接——最近はリモートでやることが多くなりまして。コロナの関係で、ですね。それでも、事業者と面と向かって、まさにコミュニケーションを毎回取っているわけです。

先ほどコミュニケーションという話がありましたけれども、私とそれから杉山委員は直接審査を担当しておりますので、もう本当に事業者と面と向かって、時には激論を闘わすような、そういうこともやっております。そのことはよろしく御認識いただきたいと思っております。

で、今回、この資料を準備していただいて、原子力利用の重点的取組についてということの1番目に、「安全神話」から決別し、安全を常に追い求める姿勢というのを出させていただいた。これは大変、私としても感謝申し上げます。これについては、特に福島第一のあの事故というものが自然ハザード、直接的には津波をきっかけとして発生したということでございますので、やはり、その自然ハザード関係の安全を確保するということは、原子力にとっては非常に重要であるということで、私のような、本来、あんまり原子力とは縁のなかった、地球科学をずっとやってきた者がここにこうしているということが、一つの、そういうことを大切にして、しっかり審査をしているということのあかしの一つになっているのではないかなと、そうなれるように努力をしております。

取りあえずコミュニケーションということについては、そういうことであるということをご認識いただきたいということでございます。

以上です。

○田中原子力規制委員会委員

はい。ありがとうございます。

先ほど杉山委員のほうから研究教育のインフラという話があったんですけども、大学等での教育研究、あるいは研究機関でのこと等、また、いろんな事業者が、その事業を安全にしていくなため等々を考えると、一つは、やっぱり気になりますのは、核燃料物質の保管とか、それから廃棄物の保管とか等々で、それがなかなか進まないというか、もちろん廃棄物は最終的には処分なんだけれども、それが進まないためにやっぱり教育研究が後れているというのは結構気になるところでございます。

核燃料物質等でいいますと、使用目的がない、少量の核燃料物質の保管だけをしているところも多いんですね。また、湧き出しの核燃料物質を管理しているところもございます。これらについては、管理上のリスクを低減させるために、JAEA等による集約管理の実現のための体制を、利用推進側の関係行政機関がJAEA等と共に整備すべきじゃないかなと思います。このとき、国全体として対応できるように、原子力委員会の役割に期待するところが大きいところがございます。

それから、廃棄物なんですけども、一応、我々も数年前に、RI廃棄物は炉規法の廃棄物とみなせるといふようなルールをつくったんですが、また同時に、研究施設等廃棄物の埋設処分の実施主体は、もうかなり前にJAEAとそういうふう決められてございますが、実際の埋設処分は進んでいないところがございます。というようなことで、このような施設廃棄物の管理とか処分について、原子力委員会とか関係省庁がしっかりと見ていき、必要な指導等も行う必要があるのかと思います。それが、廃棄物とか核燃料の保管とか等々が、本当のいい研究とか教育に悪影響してはいけないなと思います。

以上です。

○山中原子力規制委員会委員長

私のほうからあえて一言付け加えさせていただくと、やはり私ども原子力規制委員会の原点である東京電力福島第一原子力発電所の事故、これについては、原子力委員会の考え方の中でもお触れいただいているところなんですけど、事故後11年が経過して、最初の10年間と、その後これからも含めての10年間というのは、恐らく様相はかなり変わってきていると思いますし、取組についても、緊急避難的な措置から、これからは、様々な放射性物質で汚染された汚染物の管理、保管、あるいはそのための分析をきちっとしていくということが非常に大切になっていくかというふうに思っております。今後の10年間の様々な課題について、ぜひとも原子力委員会のほうでもお考えいただきたいところもございますし、また、様々なこれからの課題に対して、東京電力自身の努力のみならず、政策サイドの取組もかなり重要になってくるかと考えています。

また、廃止措置についても言及いただいておりますので、ぜひとも福島第一原子力発電所の事故後の廃炉作業について、ぜひともしっかりと課題として明記していただくというのは、原子力委員会としても、私は重要なことではないかなというふうに考えます。

委員の先生方から、何かそのほか追加で御発言はございませんか。よろしゅうございますか。

(なし)

○山中原子力規制委員会委員長

それでは、せっかくでございますので、原子力委員の先生方から御意見を頂戴したいと思います。

○佐野原子力委員会委員

ありがとうございます。皆様の御意見、大変ありがたく頂戴いたしました。

2点ございまして、1点は、基本的な認識が、原子力委員会と原子力規制委員会で共有されているかどうか、もう1点は、革新炉と人材育成に関する質問です。

1点目の原子力利用に関する認識ですが、我々の大原則は、原子力基本法です。原子力基本法は、平和利用という形での原子力の利用を前提としている、これは国会で成立した

法律で、国民の声としていわゆる関係者、つまり政府も立法府も事業者も国民も、全てこの原子力の利用という点では同じ船に乗っている訳です。そういう理解です。

それで、原子力規制委員会や規制庁の役割は、その船が安全に航行するように、座礁したり、あるいは間違った方向に行かないように、あるいは山に登らないように、安全という面から見ていて、原子力の利用が正しくなされるように見ている、と理解です。その点でよろしいかどうかを確認したいのと、それから、私の印象では、特にアメリカのNRCと比べ、日本の場合、この利用と規制が二項対立になってしまっている嫌いがあると思っています。

先ほど言った、同じ船に乗って安全に航行するという観点から見れば、本当に事故が危なかったら、これ以上船は進むなよということもあり得るわけですよ。それは皆様のお役目の一つだとも思います。これだけ新規制基準という世界最高の基準で規制をしてきた中で、安全の規制の観点からナビゲーターに対する信頼が確立してきているのは、皆様の御努力の結果だとも思います。他方、特に事業者と皆様の関係を見ると、やっぱり二項対立の関係があるのではないかと考えます。それを乗り越えるのは、私はコミュニケーションだと思うのです。コミュニケーションを良くすることが二項対立を乗り越える一つの手段だと思うのです。ただ、日本の場合ですと、どうしても、役所といいますか、政府は伝統的に「お上」なのです。お上意識があって一皆さんにあるという意味じゃないですよ一受入れ側も国民の側から見てどうしても敷居が高い。それは、アメリカと違って、本当に日本の社会の特色だとも思います。もしそういう社会の性質を前提としたら、コミュニケーションを良くするためには、むしろ規制委員会や規制庁のほうから、一步階段を下りてコミュニケーションの場を積極的に持たれる努力が必要なのかなと考えます。もしそれが間違っていたら、コメントいただきたいと思っています。

それから質問ですが、皆様の主なお仕事は再稼働ですね。再稼働をするためにエネルギーを費やして来られて、それは非常に重要で、尊重申し上げます。

他方、次世代革新炉は、いずれにせよ、やって来るわけです。日本に限らず、もう、世界中がその波に入っています。そのときに、新しい規制基がどの様なものなのか、あるいは、それにどういうふうに日本の規制委員会、規制庁が絡んでいくのかは、すぐはできないわけです。そのために色々な準備会合が今なされています。特に、アメリカ、カナダを中心に。そういうところに人材を配分する、エネルギーを配分する余裕は、皆様に、今、ないのでしょうか。もしなければ、私は予算要求すべきだとも思います。定員要求をして、将来の規制に対する体制の整備をすべきと考えます。それをしないと、国際的な趨勢を先取りすることができないのではないかと考えます。日本はやっぱり周回遅れになってしまうのではないかと考えます。そういう危惧を持っているのですが、それについてコメントがありましたら、よろしくお願いします。

○山中原子力規制委員会委員長

委員の先生方からいかがでしょう。

○田中原子力規制委員会委員

1個目の、おっしゃっていた、利用と規制の二項対立等々、やっぱり我々としても、孤立しない独立性が大事だと思うんですね。そういうことは、今説明のあった規制委員会の設置のあれにも、利用に伴って、人と環境を守るということを書いていますから、そうい

うふうにして、私としては二項対立になっているとは思いません。

また、同時に大事なのは、我々としては、いかに独立性を保つかということが大事ですから、そのためにも、孤立しないで独立性をいかに保つかということで、そのためにはコミュニケーション等が重要かと思っています。

○山中原子力規制委員長

どうぞ。

○片山原子力規制庁長官

すみません。バックシートから恐縮ですが、佐野委員からの御発言の中に原子力規制庁という言葉が度々出てまいりましたので、規制庁を預かる長官として、発言を許していただけだと思います。

まず、私自身は、二項対立という御指摘がございましたけれども、原子力利用をめぐって二項対立が我が国で、福島第一原子力発電所事故以降、非常に先鋭な形で表れた状態が続いているのではないかと。それがあつる種規制をめぐつて、つまり福島第一原子力発電所事故の教訓と反省を踏まえて設立された規制委員会、規制庁が行つてゐる規制活動に反映されているんじゃないかというふうには、私自身、これは個人的見解ですけれど、そう思つております。

そういう意味で、利用と規制の二項対立という御指摘がございましたが、それを我々が意図しているわけでは何でもございませぬ。国会事故調の報告書に「規制の虜」という言葉で、旧規制組織は、もう何と申しますか、非常に信頼地に落ちたという批判を受けて、我々の組織は出来上がつてゐますので、それを踏まえた上で、先ほど田中知委員から御発言がありましたけれども、我々の活動というのは成り立っているのかなというふうには思つております。

そういう意味で、コミュニケーションが大事というのは、山中委員長の就任会見でも強調されたこととございませぬし、そのやり方というのは継続的に改善をしていきたいと思つておりますけれども、何か我々がこう、何と申しますか、別にお上意識を持つて接しているつもりは全然ございませぬし、公開の場で対等な議論をしたいと、我々はその門戸を開いてゐるつもりとございませぬので、ぜひ、事業者あるいは学協会の方々も、そういう土俵の中で自由闊達な議論ができるようにしていきたいと、我々もそういうふうな努力を継続していきたいというふうには思つております。

それから、原子力規制庁の資源について御指摘がございました。正直言つて、我が国で本当に、そういうものができるかどうか分からないものに、今の時点からリソースを費やす余裕はございませぬ。ございませぬし、そもそもそういう人材が我が国の中に豊富にいても思へませぬ。したがつて、定員を増やしたところで、そういう人材がすぐに湧いて出るわけではございませぬ。したがつて、我々の中の人材をそちらに充てるということになりますけれども、今、我々の中の優先順位というのは、当然低いものにならざるを得ないということだと思つてございませぬし、それが現実ではないかというふうには思つております。

○山中原子力規制委員会委員長

杉山委員、どうぞ。

○杉山原子力規制委員会委員

はい。次世代革新炉については、今、長官がおっしゃつたとおりなんですけれども、い

きなり話が出てきてどうこうなるものではないという点では、それはむしろ、推進側といえますか、事業者ですね、事業者自身がどうしたいのかという言葉も、まあ、待っていたわけではないんですけれども、我々はそういった声があれば動くつもりではずっとおりました、これまでも。

今回、政府の主導によりまして方針が示されて、まあそれもいきなり、ある意味いきなりだったわけですね。我々としては、そういった議論が始まる前に我々の側から新設炉に対してはどうだという話をするのは、やはりおかしいことでもあります。あくまで規制は、その申請あつての話なので。

そういった意味で、我々は準備ができていたというのは変ですけれども、当然、対応するつもりはございますし、そういう意味では、まあ固まった方針ではないのかもしれないんですけど、こういうふうにしたいという段階から、やはりいろいろ情報をいただければ、我々も早くからいろんなことを検討することが可能になるんじゃないかと思っております。

○伴原子力規制委員会委員

御質問いただいた2点ですけれども、まずコミュニケーションの話ですが、それ以前に二項対立ということをおっしゃいましたけれども、決して、その二項対立を生もうとしているわけではなくて、規制というのは、原子力の健全な利用を行う前提というか、その一つの役割にすぎないというふうに言ってもいいと思います。

そういう中で、確かにあの福島第一の事故があつて、この組織ができて、ある意味、振り子が極端に反対に振れたというところはあるかと思っております。本来、規制側と事業者側の健全な関係だとすれば、それは双方がプロフェッショナルとして独立して、でもなおかつ双方に尊敬、信頼を持って接している関係であろうと思っております。

だから、良好なコミュニケーションというのは、本来、両者の信頼の上に成り立つものであつて、決してそこでなれ合いであつてはいけません。で、そういう、ある意味理想を目指したときに、何をすればいいのか、今我々はどうすべきなのかというのは、そう簡単ではないと思っておりますし、それは一朝一夕でできる関係性ではないと思っております。我々も引き続き努力はしますけれども、当然、事業者側にも相応の努力をお願いしたい。まず、そのように考えています。

それから、次世代炉に対して、その規制に向けたリソースを配置すべきではないか。実は、これに関しては、我々、事業者のCNO、Chief Nuclear Officerとの定期的な意見交換会を行つていて、あるとき、それについて直接伺つたことがあります。それは、もうSMRに特化しましたけれども、SMRを近い将来導入する御予定はありますかという、もう直接的な質問をしました。それに対して、各社とも、興味はありますけれども直近においてそういう計画はございません、というふうにおっしゃいました。で、その答えに対して、我々がさらに先んじて、そこにリソースを割くということは、それはあり得ないことですので、ですから、現時点において、そこに対して積極的に動いていないということです。

以上です。

○山中原子力規制委員会委員長

あえて付け加えさせていただきますと、原子力規制委員会というのは、独立した規制機関として原子力の安全性を高めるために活動を行う、そのような委員会である、機関であるというふうにご存じのとおりです。事業者とそういう意味で対立するのではなくて、健全

な対峙ということを目指していきたいというふうに思っておりますし、委員がおっしゃられたように、対話というものの必要性というのは、私、いの一番に掲げさせていただいておりますので、これからも、これまで以上に、事業者の様々な意見を我々聞いていくつもりにしております。

これについての対話を阻害するものではございませんし、また、事業者が何か我々に対して恐れを抱いているというようなことがあれば、それは取り除いていかなければなりませんし、さっきも述べましたけども、原子力の安全の第一義は事業者にある。そこを阻害するような取組を我々自身がしてはいけません。自主的な安全性向上は促していかなければならないというふうに考えておりますし、それを阻害するような機関であってははいけません。ただし、我々は独立した厳正な規制ができるような機関である。そこを厳守することは、東京電力福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた、我々は設立された機関であることを考えれば、そこを踏み外すわけにはいきませんので、そこは御理解いただければというふうに思います。

新型炉については、リソースの問題、皆さんお話をされましたけれども、国際的な状況調査については現在も行っているところでございますし、何か事業者からこういう炉を提案したいというようなお話があれば、すぐさま規制基準の策定に取りかかりたいと思っておりますし、そのためにこれぐらいの期間がかかりますよということは既に前委員長がお話をされておりますし、私も、それぐらいの期間で、既存の発電所の延長上にあるような新型炉であるならば、前委員長が提案されたような期間で、頑張ればできるのではないかなというふうに考えておりますし、そこについては、基準づくりについて何か抵抗があるとかという問題ではなくて、真摯に取り組んでいきたいというふうに思っております。

先生、いかがでしょうか。

○岡田原子力委員会委員

それでは、私のほうから、今までの論点とトーンが変わりますけれども、質問を1点させていただきます。

昨年の6月から10月にかけて、OECD/NEAのアンケート調査に御協力いただきまして、規制庁の方々に大変感謝いたします。この結果は間もなく公表される予定です。その結果を基に、来年の春に日本原子力学会で発表させていただきたいと思っております。そして、原子力委員会として、この中にも書いてありますけれども、ジェンダーバランスの改善に向けて、今後活動をしていきたいと思っております。

そこで、規制委員会での現在のジェンダーバランス、女性を増やすことに関して、どうお考えか、御意見を聞かせていただきたいと思います。

○伴原子力規制委員会委員

はい。御指摘ありがとうございます。実は、これは非常に重要な課題であると私どもも考えておまして、実際に、世界の規制機関が集まってこの問題を議論するという、そういう会合もございます。もう、そこに出ていくと本当に恥ずかしいというか、見劣りする現状です。で、この状況をどう変えられるだろうかと、これは一機関の努力だけでとてもできるものではなくて、日本の社会全体の問題でもあるんですけれども、ただ、社会が変わるのを待っていてはとても遅くなってしまいますので、何かできることをやるべきだろうということは、実は事あるごとに私も申し上げています。

ですから、本当にできるところから、それこそ働きやすい職場をつくる、そういった身近なところから、できることを一つ一つ積み重ねていく。ただ、そういった、何と申しますか、年度計画等を立てるときに、できるだけこれを具体化して、まず何を、小さなことでも何をやっていくかということの形にしていきたいなと思っていますが、まだそういう段階です。

○岡田原子力委員会委員

ありがとうございました。ぜひ、原子力委員会のほうも頑張ってくださいますので、よろしく願いいたします。

○上坂原子力委員長

じゃあ、私のほうから。

○山中原子力規制委員会委員長

はい。

○上坂原子力委員会委員長

規制委員会の方から重要な御指摘が幾つかありましたので、私の方から、原子力委員会の方から答えられるところを答えていきたいと存じます。

まず、福島廃炉の御指摘がございました。原子力委員会としまして、この福島の廃炉、復興は、日本の原子力の最重要課題の一つであると認識しております。毎年度の原子力白書には強調しておりますし、また、現在検討中のこの「原子力利用に関する基本的考え方」にも、しっかりと書き込んでいきたいと考えております。

それで、現在、IAEAによるALPS処理水の放出の外部評価があります。IAEA、OECD/NEA、それからUNSCEAR等の国際機関と連携を取って、世界の専門家によるレビューの結果を受けまして、それらの内容と廃炉の現状を分かりやすく丁寧に、福島県民、国民、そして、さらには国際社会へ情報発信が重要だと考えております。

この9月にIAEA総会に高市大臣の代理として出席しました。グロッシ事務局長ともバイ会談いたしまして、ここまでの支援に対して改めて感謝申し上げて、引き続き支援をお願いしてまいりました。

今後、福島の廃炉は、燃料デブリの取出し、それから放射性廃棄物管理等の作業に入ると思います。原子力委員会としましては、NDF、東電等が、我々が3月12日に発出しました「低レベル放射性廃棄物等の処理・処分に関する考え方（見解）」を参考にさせていただきまして、廃棄物の削減、処理・処分、リサイクルを進めていただきたいと思います。関連する安全規制がございますので、ここはぜひ、原子力規制委員会、原子力規制庁によりお願いしたいと考えております。

また、湧き出し等を含めた廃棄物でございます。集約して管理する仕組みを構築する際には、法令上それから制度上の取扱いなど課題の整理が必要ですので、これは重要であると考えております。原子力委員会としても、これらの問題について、規制側と利用推進側の省庁を含めた議論が必要であると認識しております。

そして、関連して、湧き出しとは別件ですけれども、研究教育機関でも、放射性廃棄物の集約管理につきましては、先ほど申し上げました「低レベル放射性廃棄物等の処理・処分に関する考え方（見解）」を活用いただきまして、集約管理を進めていただきたく考えております。また、医療機関の放射性廃棄物の管理につきましても、現在議論中の「原子

力利用に関する基本的考え方」に書き込みまして、これで低レベル放射性廃棄物等の処理・処分に関する考え方を完結させるんだというふうに考えております。

それから、三つ目ですが、人材育成に関して、杉山委員、田中委員から、研究教育インフラの老朽化の問題のご指摘がございました。私も大学で研究炉、加速器施設を、30年、管理運営しました。もう重々分かっておりますが、施設の更新というのは、新規プロジェクトがないと、なかなか立ち上がらない面があります。そういう面で、後半お話ししました、このラジオアイソトープのアクションプランの中に、この下の方、1枚目の下の方、(3)を見ていただきますと、福島国際研究教育機構による取組推進とあります。この中、五つの分野の中に放射線科学も入っていきまして、さらにラジオアイソトープ創薬も入っています。したがって、ここで一つの拠点ができて、全国の学生さんが共同利用できないかというふうに考えております。また、福井県でも、もんじゅの跡地に新しい研究炉の話があります。そういう新しい流れに沿って施設を更新できないかと。そして、共同利用できないかと。

また、革新炉についても、JAEAのHTTRは、発電利用のみでなく、熱利用、水素製造もあります。それから、「常陽」は、RI製造や、放射性廃棄物の減容という発電以外の用途もあります。これらも発展できる分野だと思います。また、若い方に魅力的に映る分野ではないかと考えています。

それから、このラジオアイソトープの件で、ユーザーの方がまとまるべきという御指摘が伴先生からありました。その専門部会でも、またアクションプランでも、やはりユーザーの方々もまとまるべきと考えます。今、フォローアップしているのですけれども、関連学協会の中で共通の合同委員会をつくっていただいて、そして、省庁に対して対峙していただくと。そういう構図が非常にまとまって、いい方向に行くのではないかとというふうに考えております。我々としても、このアクションプランを作っただけでなくて、フォローアップも我々の責務と考えております。そういうフォローアップも、今行っているところであります。

それから、このラジオアイソトープは、原子力の発電応用と非発電応用のうち、非発電応用になるわけです。実は、このラジオアイソトープというのは、ベースとなる科学技術分野は放射化学であります。これは廃炉、再処理、廃棄物処理などの総称の、原子力バックエンドとの共通の科学技術分野なのですね。ですから、ぜひ、先ほど新しい流れがあると申し上げたそういう施設では、医療的なことだけではなくて、原子力の放射化学、バックエンドの研究教育もやってほしい。そして全国共同利用も、人材育成の実習もやる。実験による実践力ですね。その向上ができないかと考えている次第でございます。

以上が私からの回答でございます。

○山中原子力規制委員会委員長

どうもありがとうございました。

今日は、有意義な意見交換ができたかと思えます。そろそろ時間になっておりますので、改めて原子力規制委員会の委員が申し上げた意見を少し私の方でまとめさせていただいて、まとめに代えさせていただきたいと思えます。

まず、論点あるいは諮問事項の御提示を、委員長あるいは委員の先生方からいただきました。審査の改善、高経年化、次世代革新炉の規制整備、医療用のRI、これらについては、

我々側の取組も紹介させていただくとともに、共通して、事業者等の利用推進側の取組が極めて重要であるということを申し上げました。

また、高経年化の規制については、基準適合性の立証のための事業者の努力が重要であるということもお話をさせていただきました。日頃、私ども原子力規制を行う中で、東京電力福島第一原子力発電所の廃炉や、あるいは利用実態のない核燃料物質等の放射性物質の集約管理については、利用推進側の一層の努力が必要であると感じている旨をお伝えさせていただきました。

そのほか、委員の先生方から、付け加えることはございますか。よろしいですか。

(なし)

○山中原子力規制委員会委員長

原子力委員会においても、御検討のほどをよろしくお願ひしたいと思ひます。本当にありがとうございました。

上坂委員長、何か、最後にまとめのお言葉はございますでしょうか。

○上坂原子力委員会委員長

本当に今日は、本音ベースで、非常に多岐にわたる課題が議論できて、本当にいい機会だったなと思ひております。ぜひこれを、我々双方の委員会の活動のみならず、日本の原子力のために反映させていきたいと思ひます。

以上でございます。

○山中原子力規制委員会委員長

対話については極めて重要であると思ひておりますので、こういう機会を今後も設けさせていただきたいと思ひますし、何年間か空くのではなくて、ぜひとも短い期間間隔で、いろいろ意見交換をさせていただければと思ひます。

本日は本当によい意見交換ができたと思ひます。委員の先生方、お忙しい中、どうもありがとうございました。また、機会がございましたら、ぜひとも意見交換させていただきたいと思ひますので、よろしくお願ひいたします。

それでは、以上で、意見交換を終了いたしたいと思ひます。どうもありがとうございました。