

第26回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 令和4年7月5日（火）10:00～12:00

2. 場 所 中央合同庁舎8号館5階共用A会議室

3. 出席者 内閣府

内閣府原子力委員会

上坂委員長、佐野委員、岡田委員

内閣府原子力政策担当室

進藤参事官、梅北参事官、佐久間補佐

一般社団法人原子力安全推進協会

ウェブスター会長

原子力規制庁 長官官房 放射線防護企画課 保障措置室

寺崎保障措置室長

4. 議 題

- (1) 「原子力利用に関する基本的考え方」について（一般社団法人原子力安全推進協会（JANSI）会長 ウェブスター氏）
- (2) 我が国における2021年の保障措置活動の実施結果及び国際原子力機関（IAEA）による「2021年版保障措置声明」の公表について（原子力規制庁）
- (3) 令和3年度版原子力白書（案）の概要について
- (4) その他

5. 審議事項

（上坂委員長）おはようございます。こんにちはでしょうか。上坂充、原子力委員長を務めております。

それでは、時間になりましたので、第26回原子力委員会定例会議を開催いたします。まず、議題1が、「原子力利用に関する基本的考え方」について、議題2が、我が国における2021年の保障措置活動の実施結果及び国際原子力機関（IAEA）による「2021

年版保障措置声明」の公表について（原子力規制庁）、議題3が、令和3年度版 原子力白書（案）の概要について。そして、議題4が、その他となります。

本日は、議題1の終了時までには英語で議事を進行し、英語と日本語の同時通訳を行うこととします。

それでは、議題1について事務局から説明をお願いします。

（進藤参事官）1つ目の議題は、「原子力利用に関する基本的考え方」についてです。

「原子力利用に関する基本的考え方」の見直しに向けた検討を進めるに当たってご意見を伺うため、一般社団法人原子力安全推進協会よりウェブスター会長にご出席いただいております。

ウェブスター会長は、米国原子力発電運転協会（INPO）で34年のキャリアがあり、Executive Vice Presidentを務められた後、2017年にJANSIのエグゼクティブ・アドバイザーに、更に2018年にJANSIの会長に就任されました。

本日は、最初にウェブスター会長からご説明いただき、その後、委員との間で質疑を行う予定です。

それでは、ウェブスター会長、ご説明をお願いいたします。

（ウェブスター会長）ありがとうございます。こうして皆さんと話ができることを大変光栄に思います。

JANSIにおける進捗について、そして、自主規制という概念につきまして、この日本における取組について御紹介できることをうれしく思います。

スライドの2ページ目をお願いいたします。

本日は、まず、JANSIの概要を御紹介したいと思います。

日本の産業界の自主規制組織であるJANSIのミッションについて触れ、そして、そのミッションを追求するための主要活動について御紹介いたします。

また、更に重要な点としましては、私どもの基本原則につきまして説明をし、さらには、このガバナンスの体制という強みにつきまして、産業界との戦略的整合性につきまして話をします。

そして最後には、私自身がJANSIと日本産業界についてどう考えているのか、INPOでの経験、更には、今の米国の産業界とのやり取りの中で感じることを御紹介します。

3ページ目、お願いいたします。

原子力安全推進協会は、2012年11月に福島第一原子力発電所での事故に対応するた

めに設立されました。そのモデルは、米国のINPOです。すなわち米国におきまして、スリーマイル島事故——TMIの事故——の後に設立された組織です。このJANSIもINPOもいずれも、産業界の上層部が産業界全体としての文化を構築する必要があるという認識で、コミットメントを反映したものとと言えます。それが、それぞれの国における原子力発電所の最も高い安全基準を達成することにつき、継続的に努力をすることの必要性を求めたものです。

次のスライドになります。

JANSIのミッションは、非常に明瞭です。単純明快で、原子力産業界におけるエクセレンスの追求というのが私どものミッションになります。

そして、この最も高い安全水準を模索するという探求は終わることがなく、継続的に努力をする必要があるということを認識することです。世界最高水準の安全性を基準として定め、ここには国境はなく、お互いに学び合う必要があるということを認識しております。日本の原子力事業者は、そこに注力をし努力をしているわけです。

我々は、あくまでも日本の事業者向けの活動をしています。日本の事業者と日本語で、そして、日本の文化に配慮し実施しています。そしてまた、この日本の原子力発電所における運転が影響を受ける具体的要因につきましても、認識をしながら活動しております。

さて、原子力産業界のビジョンですけれども、それは最も高い水準を原子力安全において継続することです。つまり、日々学び、日々改善していくということです。一方、JANSIのビジョンにつきましても、我々が継続的改善を円滑に進めるための推進役を果たすということ、そして、安全なパフォーマンスのピアアカウンタビリティーという文化を醸成することです。

それでは、次のスライド、お願いします。

それでは、まず、JANSIの概要をもう少し細かく御紹介します。

職員数は約200名です。予算もそれで受けております。その年間予算は45億円となっております。戦略的方向性や重点戦略は10年戦略の下、定められております。これは、産業界と一緒に策定をしたもので、そして、さらにはJANSIの理事会によって承認されています。

その理事会ですが、日本の原子力発電事業者の社長の皆さんによって構成されています。このように、最もトップのレベルからのガバナンスが得られているということが、私どもの自主規制組織として十分役割を果たすために必要な権限、そして威厳を与えてくれていると

ということです。

内部組織の体制ですけれども、こちらが組織図になりますが、これは10年戦略の計画の主要な要素と整合性を取っております。それは、この戦略の効果的・効率的な実施を円滑に進めるための体制というものです。

諮問機関は二つ、重要な機関があります。まず一つには、国内アドバイザリー委員会です。こちらは、6名の非常に著名な日本人の方が今務められ、外部からの独立したアドバイスをJANSIの上層部及びJANSIの理事会に対して提供しています。

そして、二つ目の諮問機関は国際アドバイザリー委員会といたしまして、こちらは原子力産業界の4名の大変著名な国際的リーダーによって構成されています。こちらは、JANSIの幹部に対しまして世界的最高基準（エクセレンス）を達成するために非常に重要な国際的視点を提供してくれています。

それから、もう1点、申し上げますと、こちらの組織体制及びガバナンスのモデル、諮問機関を含めまして、実は、INPOが40年間活用してきたモデルと体制と全く同じです。40年間、非常にうまく機能しています。

それでは、次のスライド、6ページを御覧いただけますでしょうか。

こちらは、現行の理事の皆さんのお名前が出ています。それぞれ特別会員である電力会社の社長の皆さんです。それから、一番下二つの監事のお二方に注目をさせていただきたいと思えます。監事の皆さんは理事会にも参加されますし、各年度に係る業務及び会計事項の適法性等に関しましても監査をお願いしています。

次のスライドです。

こちらは二つの諮問委員会の構成になっております。こちらをお見せしているのは、どれだけの経験が、この皆さんにおありなのかということ、私どもの諮問委員会のメンバーが非常に広範にわたることを示しているものです。国内アドバイザリー委員会は年2回、国際アドバイザリー委員会は年1回、会議を開き、そのほかにも個別で会合をしたりします。

では、次、スライド8ページをお願いいたします。

こちらのスライドで示していますのが、JANSIの運営体制です。自主規制組織として、このように機能するということを説明しています。事業者並びにJANSIの役割と責任を示しております。そして、御覧のとおり、非常に明確に責任と役割がJANSIの会員企業並びに自主規制組織としてのJANSIに対し定められています。

そして、非常に重要な点としては、安全に対する産業界の集団的責任も記載しています。

また、JANSIがその集団的責任を確立していくための役割と責任も示しています。この絵ですけれども、ピアプレッシャーを表したものです。そして、アカウンタビリティ、責任を表したものです。集団的責任の達成のために必要なものです。JANSIの理事会、それから、さらには原子力本部長（CNO）との定例会議などを通じて達成するものです。そしてまた、国の規制当局であるNRAとの重要なインターフェースも示しています。

JANSIは、このNRAが安全な基盤を定める役割を果たしているということを認識しております。私どもの活動というのは、その確固たる基盤の上に乗る、そして、継続的に安全のエクセレンスを追求するというものです。この業界の自主規制の活動というのは、国の規制の機能を補完し、そして、支援するものだと考えています。

スライドの9ページをお願いいたします。

少しこのスライドで詳しく説明をしたいと思います。

こちらは、INPOで実は策定したものなんです。これは、メキシコ湾で発生しましたディープウォーターホライズンからの原油流出事故の後にまとめたものなんです。オバマ大統領の諮問委員会が事故調査のために立ち上がりまして、そこからINPOに対して実は要請があり、この事故調査委員会に対して原子力業界における自主規制の成功の要因は何かということを説明いたしました。

そのためにINPO内でいろいろと振り返りをしまして、なぜこれだけ成功してきたのかということ考えた結果として、ここにある五つの基本原則を取りまとめたわけです。

そして、INPOにおいても、今はJANSIにおきましてもこれらを、指針となるマイルストーンといいますか道しるべとして正しくパフォーマンスをしていくための原則としております。この五つの原則は、JANSIにとっての基盤となっております。そして、私個人的にも、頻繁にこれらについて振り返っております。

まず、自主規制の成功のために重要な要素は、CEOの関与です。最もトップの方の関与になります。つまり、発電所を運営する事業者のトップの方の関与ということです。これは五つのうち最も重要だと私は考えております。

そして、既に先ほどCEOが果たす役割について申しましたけれども、このように関与してくださることによって、このアカウンタビリティ、責任の風土ですとか、自主規制のために必要な関与の風土というものができます。

二つ目ですけれども、これが原子力安全に対して注力をするというものです。JANSIのような組織に対しては、様々な要求事項が出るものですけれども、あくまでも10年戦略

の実施という規律を持って、安全に対して注力をするというところに重点を置き続けています。あくまでも原子力安全です。ですから、新しい活動は、必ず承認された戦略に照らし合わせて評価をし、安全性と関係があるのかということ判断して J A N S I がやるべきかやらざるべきかを判断しています。

いずれにしても、私どもの原子力安全に対する注力を希薄にするものは気を付けなければいけないと思っています。

三つ目が、産業界からの支援です。ここには二つの重要な要素があります。一つ明らかなのは、産業界からの支援としてリソース、特に人的資源、それから、金銭的支援を受けるということももちろん重要なんですが、同様に、それぞれの会員企業から J A N S I の活動に関与、参加を頂くということも重要なんです。

それはピア・レビューを受けるということもそうですし、ピア・レビュー者として参加するというのもそうです。それから、研修プログラムへの参加、情報交換のためのミーティングへの参加等の J A N S I 活動への支援においてもそうです。

いずれにしましても、私どもとしましては産業界による大きな参画があってこそ J A N S I が成功すると考えています。

それから、四つ目が、アカウントビリティー、責任ということになります。それぞれの会員が最終的には、その施設の安全性のパフォーマンスについて責任を負うということは理解しております。ですから、それは私どもの範疇ではありませんが、そう言いながらも、そのアカウントビリティーの一端を J A N S I が担っているわけです。ですので、J A N S I としては、安全性に対する集団的責任を産業界において調整する責任があるというふうに考えています。

そのために我々から出した安全の提言実行、例えばピア・レビューにおける要改善事項とか、何らかの事象の解析、安全の解析を行った上で提言をした。そういう場合には、フォローアップをして適切に対応できているか考えております。チェックをしているわけです。J A N S I にとってももちろん重要なわけですけども、このような責任がとても重要なわけです。

そして、最後の原則が独立性になります。まず、我々はリソースや活動への参加を、産業界から得られてこそなわけですから、そこに対しては依存関係がありますが、一方では、J A N S I はあくまでもあらゆるメンバーから特定の問題や活動においては独立しているということを忘れてはなりません。

このコンセプトは、理事会も十分に理解をしておりますし、一方、その理事会から独立性を私に対しても JANSI の職員に対しても求めていきます。ですから、私たちが、個々の会員からしっかり独立しているということが重要です。そして、これらの原則は、定期的に振り返って、あらゆる活動で達成できていることを確認しています。

次のスライド、お願いいたします。

JANSI が継続して改善していくという機能を、このスライドで御説明しております。

まず、基準を設定するということからスタートします。そして、グローバルな基準、エクセレンスな基準ということから設定されております。これが、WANO パフォーマンスオブジェクティブ アンド クライテリア (PO&C)。WANO のパフォーマンスの目標と基準というのがグローバルに設定され、定期的に更新されております。

こういったプロセスの中で、現在の運転経験及び現在のベストプラクティス、最良のやり方及び組織のやり取りなどを反映した形で基準を高めています。ですので、これは正に PDCA という活動になります。基準を作り、その基準に対してきちんと遵守した活動ができているかをチェックして、これを支援して、基準を再評価するという継続したプロセスが JANSI では実施されております。

それでは、11 スライド、お願いします。

さきに申し上げましたけれども、上級経営層の役割というのが、JANSI の成功にとって非常に重要になっております。事業者のトップと関与をし、そして、その組織・運営の中で成功を収めていくということになります。

JANSI のトップが直接、事業者の CEO に対してコミュニケーションを行い、継続した改善を推進する、奨励するということについてお話ししたいと思います。

まず最初、ピア・レビューですけれども、ピア・レビューが終了したときに、イグジット・ミーティングが CEO と行われます。そして、要改善事項について話をします。また、エグゼクティブ・サマリーを通じて、一番重要な要改善事項について話し合われます。また、安全文化の診断も定期的に各事業者 CEO へブリーフィングが行われます。そして、発電所の総合評価のプロセスを通じまして、CEO とやり取りを行います。そして、ピア・レビューを行い、安全対策の強化ということもやってきました。こうしたことを CEO に対してお伝えします。そして、CEO 全体として各発電所に関して、各発電所でそのリコメンデーションに対してどういう状況かという話をしております。

そして最後に、理事会の後に CEO のミーティング、すなわち CEO セッションというの

があります。そこで産業界のパフォーマンスを話し合います。また、CEO研修というのが毎年行われています。安全に関連して関心の高いトピックについてCEOが集まって話し合いをします。それから、1対1のCEOとの面談も行います。これは、我々の見解を伝えるとともに、各CEOの見解も拝聴する機会となっております。

次のスライド、お願いします。

これは、我々の主要な活動について少し御紹介したいと思いますけれども、まず最初にピア・レビューです。

ピア・レビューというのは、今日、我々の基幹的な活動となっております。これによりまして、各メンバーの原子力発電所の安全上の活動のレビューを行っています。各発電所で4年に1回、JANSIがピア・レビューを行っています。そして、WANO東京センターもまたピア・レビューを行っていますが、これも4年に1回です。JANSIの活動が終わった2年後にWANOというサイクルとなっております。

ピア・レビューというのは、原子力の安全に影響を与え得る全ての活動をレビューします。基準は、WANOのパフォーマンスの目標と基準（PO&C）ということで、世界が原子力の運転に関してスタンダードとしているものです。

準備的な活動は幾つかありますけれども、ピア・レビューの肝、肝腎の部分というのは、25人ほどの経験豊かなレビューヤーがサイトを訪問してピア・レビューを行うというところにあります。こういったレビューヤーの方たちは、最近までプラットで勤務していたという人もいます。そして、その結果は、発電所の経営陣にお伝えします。そして、JANSIのマネジメントの中でレビューを行っていろいろ話し合いをした結果、CEOにお伝えします。そして、JANSIは、フォローアップのための正式なプロセスを持って、こうした要改善活動、ピア・レビューで特定された要改善活動に対応が行われているということを見ています。次のピア・レビューに生かしていくための作業でもあります。

現在、JANSIは、厳格なWANOロンドンオフィスのプロセスで審査の対象となっております。すなわちJANSIのピア・レビュープログラムがWANOとの同等性を有しているかの審査が、非常に厳格に行われています。

では、スライドの13番をお願いします。

次ですけれども、運転経験を共有し活用するということですのでけれども、このスライドを見ていただきますと、様々な情報源があります。様々な情報がJANSIに入ってくるわけですので、そして、スクリーニング・レビューを行いまして、JANSIとしてレコメン

デーション（提言）を発出し、メンバーは自らの発電所でそういう問題が起こらないようにというような対策を事前に打っていくということです。そして、そのレコメンデーションを JANSI が発行したときに、きちんと適切に対応するように独立して行う場合もありますし、ピア・レビューの過程の中でこういった対策が取られているということを見ていきます。それでは、次のスライド、お願いします。

JANSI は、3年に一度、定期的に原子力安全文化診断というのをやっているわけですが、これは調査もありますし、インタビューも行ったリアンケート、各原子力安全施設において安全文化を見ていくものです。そして、その結果はCEOにお伝えしています。

次のスライド、お願いいたします。

そして、様々な研修を行っております。我々は、現場のリーダーから経営のトップまで適切なリーダーシップ、それから、技術的な研修まで、ルーチンな活動から危機的な状況への対応というところまで研修を行っております。御覧いただけますように、これまでの研修は、1日だったり数日だったり、東京で行ったということですが、現在はリモートでやったり対面で行ったりというふうにしています。こうした研修は、非常に高い評価を得ております。

それでは、次のスライド、お願いいたします。

それでは、JANSI のセットアップ、そして、主要な活動について御紹介をいたしました。現在、JANSI がどういう位置にあるか、についてのお話をしたいと思います。

組織図でお気付きになったかもしれませんが、評価の活動というのが行われていて、JANSI の山崎理事長からCEOに直接報告が行われております。全ての活動に関してこういった評価が行われています。そして、こういった評価プロセスの中で産業界のピアが参加するというのも少なくありません。JANSI を見たときに、我々の評価は、計画改善の文化を培うことができたと思っております。また、全ての活動における有効性、そして、効率の向上に向けられていると思っております。こういう継続した改善の文化というのはJANSI にも根づいており、また、多くのメンバー企業もまたこの取組を進めていると申し上げます。

次のスライド、お願いします。

JANSI の将来ということですが、更に協力をしまして産業界全体で継続し改善する文化を根付かせなければいけません。この自らの気付きを高めるということ、そして、グローバルな手順に照らしてパフォーマンスを認識するというのは難しいことです。そして、常に努力を続けなければいけません。

この取組を加速するために、WANO東京センターと協力しております。また、WANOのアクション・フォー・エクセレンスというプログラムと協力しながら、我々のパフォーマンス・モニタリングとコンティニュアス・モニタリングのプログラムを策定しております。これは、発電所のパフォーマンスを定期的に行われるピア・レビューの間もモニターするという世界的な取組です。これによりまして、事業者がピア・レビュー間のパフォーマンスに変化があった場合、早めに検知ができるように、そして、ピア・レビューの間も高いパフォーマンスが維持できるようにというものです。WANO東京センターと協力しながら、このプログラム、フィージビリティ並びに日本の原子力産業にとってどういう範囲をカバーするものになるかの話し合いをしています。

次のスライド、お願いいたします。

それでは、最後になりますけれども、結論といたしまして、まず、今日JANSIにおいては効率的・効果的な自主規制組織としての基盤が整っている。そして、ガバナンスの枠組みも強力に効果的に機能しております。我々の戦略はしっかりしたもので、産業界のニーズを反映したものです。そして、産業界のニーズの変化に合わせて毎年更新をしております。そして、アドバイザリーの体制、非常に有能かつ効果的なものです。

JANSIの職員は、能力が高く、山崎理事長のリーダーシップの下、また、上級経営層の下、しっかりと仕事をしています。そして、JANSIの職員は、効果的な原子力安全のオーバーサイトをコロナ禍の中でも実現するために非常に努力をしてきました。JANSIのスタッフの創意工夫、そして、柔軟性、そして、メンバーの発電所、カウンターパートが協力してくださったことは非常にすばらしいと思えました。

コロナ禍を経て、より強い組織になり、また、メンバー事業者ともより効果的な関係が築けてきたというふうに思います。また、自主規制組織として必要な重要なスキルについて、習熟度を急速に高めてきています。JANSIのミッション、それから、活動は、事業者及び発電所のシニアリーダーによってよく理解されております。しかし、現場に近づくに当たって、少し理解が進んでいない部分もあります。非常に多くの部分の懸命な努力が再稼働に向けて行われています。新たな安全対策や新しい規制の体制に対応が行われています。

なぜこういった規制を遵守するだけでは駄目なのかと問う向きもあります。しかし、安全のエクセレンスを強力な規制の枠組みの下に作っていくということが非常に重要です。

特に、これは組織の下層で非常に重要だというふうに思います。アメリカにおいても同じです。様々な活動が行われる中で、アメリカでも同じでした。

最後になりますけれども、産業界のリーダーの皆さんは自らのパフォーマンスについて、また継続して組織の能力を改善するため、能力をしっかりと理解していらっしゃいます。また、産業界の上級リーダーの間では、全体的安全、オーバーサイトの枠組みにおける自主規制の役割がよく理解されているということを申し上げて、スピーチを終えたいと思います。

皆さん、御清聴ありがとうございました。何か質問があれば、よろしく願いいたします。
(上坂委員長) ウェブスター会長、ありがとうございました。

では、早速、質問に入りたいと思います。

佐野委員からお願いします。

(佐野委員) 非常に明瞭なプレゼンテーションを頂きまして、ありがとうございました。J A N S I の機能と活動につき、よく理解できました。

私から幾つかに絞って質問したいと思います。

まず、一つ目は、9ページの五つの原則についてです。一つ目がCEOの関与と書かれています。これは、日本の原子力産業において安全性改善のためにとっても重要だと思います。他方御存じかもしれませんが、日本における組織の意思決定プロセスは、非常にゆっくりです。

この中でのCEOの関与に注力していることは、トップダウンの意思決定のプロセスを推進しようとしていると私は理解しました。この二つは日本の組織の中で両立しますか。私は両立すると考えますが、ボトムアップとトップダウンはどのように両立すれば良いのでしょうか。

(ウェブスター会長) すみません、質問の確認を一応させてください。

日本の組織というのは、今おっしゃったのは、適切な階層型の意思決定とそのトップダウンのアプローチとが両立するかという、そういうふうにおっしゃったのでしょうか。

(佐野委員) そのとおりです。

(ウェブスター会長) 何点か思うところを申し上げます。

まず、組織のあらゆるレベルにおいて我々は健全なエンゲージメント、関与、参画を追求しています。発電所のトップもそうですし、それから、本店組織のトップもそうですし、また、社長レベルでもそれを求めています。

例えばまずはCEO、この社長のレベルについて申し上げますと、この社長レベルというのは極めて重要です。CEOはあらゆる発電所のパフォーマンスが会社のリスクプロファイルに影響を及ぼすということを理解しています。ですので、自社の組織のリスクがどれだけ

なのかということを理解しようとしていますし、それと同時に、集団として、産業界全体としてどれだけのリスクがあるのかということも理解しようとしています。

組織において社長と原子力本部長（CNO）の関係は様々だと思いますが、基本的にCNOというのは技術的な統括をしていますので、そういう中で社長が業界のリスクプロファイルを理解するということが極めて重要な側面となっています。

私が思うには、社長自らが注意を払えば組織全体が注意を払うようになります。JANSIの山崎理事長及び上級幹部は、CNOとも定期的によく会合をしています。そこでも理解をしてもらう必要があるからです。また、JANSIは原子力発電所とも健全な関係を保っています。実務を行っているのは発電所ですから。

ですが、まずは、社長が全体の雰囲気を決める。それと同時に、社長にはほかの組織のレベルにおいても関与してもらうということが、同時に重要だと思います。

質問の答えになりましたでしょうか。

（佐野委員）分かりました。ありがとうございました。

次に伺いたいのは、17ページにJANSIの活動に対する評価・課題とありまして、二つ目に、ピア・レビューとピア・レビューの間における運営活動の確認が書かれています。4年に一度ですね。そこで、どのようにその活動を実施するのかをもう少し具体的に教えていただけますか。

（ウェブスター会長）分かりました。ここも何点か申し上げたいことがあります。

まず第一に、今日、我々はピア・レビューが実施されていない期間でも発電所とのコミュニケーションを定例的に行っています。実は、シニア・レプリゼンタティブ、SRという担当者、窓口がいて、発電所ごとに決まっていて、その人を通じて定期的にパフォーマンスの確認をしています。

ここで言っているのは、もっと正式な方法論を定めて発電所からパフォーマンスのデータを収集しようという話なんです。そして、そのデータを様々な形で分析をし、JANSIがほかに持っている情報とも組み合わせて、継続的に発電所に対して私たちの見解を伝えるということのための仕組みを作ろうとしています。パフォーマンスが果たして改善しているのだろうか、あるいは、パフォーマンスの弱みが見られているのだろうか。それをJANSIの見解としてお伝えするための仕組みです。

この場合ベンチマークはピア・レビューになります。ピア・レビューの結果をベンチマークの基準としまして、それ以降、データや情報の分析を行って判断をして、SRが発電所と

話をしながら、やはり情報収集をして、ピア・レビューを次に実施するまでにいろいろなことを発電所にお伝えしていくという、そういう仕組みを構築することを言っています。

(佐野委員) 分かりました。ありがとうございます。

では、最後の質問になります。とても基本的な点ですが、ページで言いますと3ページになります。JANSIは10年ほど前に設立され、アメリカのINPOをモデルにして設立された組織とおっしゃっていました。JANSIを設立されたときは、アメリカのINPOをモデルにしたわけですが、その時点で何か大きな違いはありましたか。そして、そこから10年たった今、両者の間に何か機能の違いとかミッション活動の違いはありますか。

お願いします。

(ウェブスター会長) これも何点か重要な点を申し上げたいと思います。

INPOをモデルにしたわけですが、INPOをモデルにしたからこそ、プログラムやプロセスを効率的に設置できたと思います。INPOが最初の10年でやったよりも、効率的にJANSIではできたと思います。ですから、INPOの最初の10年とJANSIの最初の10年を比べてみますと、JANSIの方がより能力が高い組織になっているというふうに思います。

そうは申しましたけれども、それぞれの産業界はオペレーショナルモデルも、文化も違います。ですので、単純にINPOのモデルを持ってきて日本のビジネスモデルに、あるいは既成のオペレーショナルモデルに、あるいは文化に適合してうまくいくというものでもないと思っています。それを踏まえた上で、JANSIは様々な活動にうまく反映してきていると思います。

今後も引き続き適用しながら、日本の中で効果的にそれが使えるようにしていくというのが、我々がやるべきことだと思います。そこが、恐らくINPOがやってきたことと違う点ではないかというふうに思います。

ただ、基本原則を振り返って考えてみれば、そもそもINPOは10年たった時点ではまだあのような原則はありませんでした。結局、もっと先になって振り返ってそれを決めたわけです。でも、JANSIではこの段階で既に原則として設けている。ですから、ここからの実行というのは多少違うのではないかと思います。

(佐野委員) ありがとうございます。また後で必要でしたら質問します。

(ウェブスター会長) こちらこそ御質問いただき、ありがとうございました。

(上坂委員長) 次、岡田委員、お願いします。

(岡田委員) 岡田往子と申します。日本語でお話をさせていただきます。

私は、JANSIの話は以前に違うところで聞いたことがあります。今回のお話を聞くことによってよく理解ができました。

それでは、質問をさせていただきますけれども、佐野委員からもお話がありましたが、日本との大きな違いというのが、私はすごく気になっています。特に各電力会社の社長が集まってお話をする機会というのが、事業者の文化をそれぞれ共有しながら醸成していくというか、その組織を変えていくということなど、自分たちで自主規制ができることにつながるのでしょうか。

(ウェブスター会長) そうです。CEOのディスカッションですが、理事会の後のCEOセッションでも、また、CEOトレーニングでも行われますけれども、これはJANSIが円滑に進めるように推進しながらやっていくものですが、実際の肝、そして、学ぶ教訓というのは、CEO同士のお話の中から得られるものというふうに思っています。CEO同士で課題について意見交換をして新しい洞察を得て、よりよくモニタリングをし、原子力安全というものを改善していくということです。

なので、JANSIが提供しているのではなく、CEOのコミュニティーの中でそういう改善が行われています。

(岡田委員) どうもありがとうございます。

私としてはそういう取組というのは非常に素晴らしいと思います。

それが下の層の技術者と現場の中で同じようなことができれば、全体で自主規制というのが醸成していくことになりますか。

(ウェブスター会長) はい。我々が行っているすべてが自主規制に対して非常に重要な役割を果たしていると思っています。各レベルで様々なトレーニングを行っています。そして、組織にとって様々なアイデアを共有しながら、自主規制を効果的なものにする取組をしています。CEOからスタートし、CNO、そして、更に組織のほかのレベルまで訓練を行っていく。だから、時間は掛かります。十分に効果を発揮するまでに時間は掛かるとしております。

(岡田委員) もう一つお話をお聞きしたいのですが、目標を作って進むのは日本人は得意だと思われていますが、終わることのない探求というものに対して、どのように指導というか、どのように進めたらいいのかということをお聞きしたいのですが。

(ウェブスター会長) 今の御質問、ありがとうございます。

我々の10年戦略の重要性は正にそこにあります。我々が、10年たったら産業の望ましい形はこうであるということを示したものです。そしてまた、1年ごとのマイルストーンというのが設定されております。また、こういった結果を実現していくべきだというようなKPIとマイルストーンを設定しています。

そしてまた、エクセレンスの基準をどんどん高めていく。終わりのない追求というのは、非常に難しいことではありますけれども、これを戦略的な方向性、そして、活動をタイムリーに行って結果を出していく、それが我々の10年戦略なわけですけれども、それを産業界が活用し、理事会としてJANSIにその責任を持たせる。これを達成することで、よりはっきりした形が見えてくるのではないかと思います。

(岡田委員) どうもありがとうございます。

私、今日、ウェブスターさんの話を聞いて非常にJANSIに期待をして、今後、是非活動して行っていただきたいと思いました。

ありがとうございました。

(ウェブスター会長) ありがとうございます。

いろいろ質問をしていただいて、また、関心を持っていただき、ありがとうございました。(上坂委員長) それでは、委員長の上坂から日本語で質問をさせていただいて、通訳させていただきます。

JANSIと事業者の自主的安全性向上の取組について、例えば特記すべき具体的成果はどのようなものがあるのでしょうか。例えば、先ほど御説明いただいたように、16ページにありますように、「CEOのリーダーシップの下、これに取り組む事業者のマインド醸成に貢献」とあります。これが、大きな成果と言えるでしょうか。

(ウェブスター会長) 今の御質問に対しては二つの側面があると思っていますので、回答します。

まず、第1に、今日までに達成できたことは何かというふうに考えますと、JANSIでやっていることの一つとして、業界全体においてピア・レビューやその他の活動を通じて具体的に改善が必要な部分があるのかということを検討しています。数年前に実は四つ定めまして、それぞれの四つにつきまして活動を設けて、何を達成したいのかという基準を設けて活動しました。JANSIの活動もあれば、発電所のパフォーマンスに関するものもありました。それぞれ四つの分野について改善を進めました。ある程度これらにつきましては、目に見える発電所におけるメリットがあったと認識しています。

この16ページに書いてありますのは、それとは少し違う話になります。ここは、もっと力を入れていかなければいけないところだと思っています。日本の原子力事業者のマインドセット、このマインドに働きかけて、もっと安全性を追求していくという意識を持ってもらう。しかも、規制体制の中で求められている義務づけられたところを超えて安全性を追求していくということが重要なんです。今そもそも規制対応で事業者はとても忙しいんですけれども、それを超えていくということです。

ピア・レビューのプログラム、それから、研修のプログラム、さらには継続的なモニタリング、監視をするコンティニアス・モニタリングのプログラムは行く行く始まりますので、それらを併せて皆さんのマインド醸成に働きかけていくことができるのではないかと思っています。継続的に更なる安全性に取り組んでいくというマインド醸成も行く行くはできるようになると思います。

ですから、今のとても重要な質問に対して、そういう二つの側面があると思っています。
(上坂委員長) ありがとうございます。

次に、10ページです。このJANSIの活動サイクルにつきまして、IAEAやINPOなどによって国際的レビューはいかがになっておりますでしょうか。

(ウェブスター会長) 私ども国際的な活動、あるいは国際的な機関との活動というのは、コロナウイルスによって影響を受けましたけれども、とても重要な側面ではあります。緊密な関係をINPOと、そしてアメリカのそのほかの事業者とも結んでおります。

例えば一例を申し上げますと、今年の秋、11月にはアメリカのCNO、INPOの皆さんが来日して発電所を訪問し、それから、日本のCNOの皆さんと、情報交換をしたり経験の話をしたり、JANSIとも会合することになっています。そういうふうにINPOとも積極的に関与をしております。そうやってアメリカの基準を理解をし、自主規制機関を強くしようとしています。

同様に、フランスのEDFともそういった関係強化をしています。世界最大の原子力事業者のフランスEDFですけれども、その運転経験の情報や理解を私どもで吸収しようとしています。

また、IAEAとの関係もあります。安全レビューのプロセス、それから安全文化に関わる取組を通じまして関与をしています。様々な委員会への参画もしております。そうやってIAEAの視点もJANSIの活動に反映しています。ですので、私としてはいい感触をつかんでおります。

それから、国際的な基準の非常に重要な要素はWANOです。WANOの東京センターも重要ですし、それから、ロンドンオフィスとも一緒になって、あらゆる活動に参画をし、そういう国際的な基準の理解が十分できるよう努力をしております。

様々な活動がそのようにして行われておりまして、私どもが最も高い世界の基準をこういった活動を通じて理解するよう努めております。

(上坂委員長) ありがとうございます。

次に、18ページの結論に関してです。下から2番目に、「事業者上級幹部によって十分に理解され支援されている一方で、発電所組織の現場職員には理解があまり進んでいない」とあります。この解決法については、今後どのようなことを考えていらっしゃいますでしょうか。

(ウェブスター会長) これは私としても、最も重要な問題の一つと認識しております。そして、私自身、INPOやアメリカでも大いに経験をしてきた分野です。

一つ言えることは、組織のより下の層の人たちを技術的な話において巻き込むということが重要だと思うんです。下の層の人たちは多分技術的なことはよく分かると思うんです。JANSIとそういうふうに関わりを持ってもらうことによって、JANSIの役割をより理解してもらえるとと思うんです。ですから、そういう機会を模索したいと思います。我々の技術検討委員会ですとか、あるいは研修プログラムなどを通じて、皆さんにJANSIの活動に参画してもらうなどの工夫をするということ。

次がピア・レビューのプログラムです。発電所の人たちをピア・レビューにもっとうまく巻き込んで、自分たちもピア・レビューに参加しているんだという意識を持ってもらいたいと思います。自分たちが受け身になるだけではなくて、自ら参画をして、ピア・レビューについても理解を深めてもらうということを目指しております。

それから、最後のポイントとして申し上げたいのは、JANSIの多くの職員は、実は電力会社からの出向者です。長期的に考えてみますと、JANSIは大変重要なキャリアにおけるマイルストーンと呼ばれるようになるのではないかと思います。この高いパフォーマンスが出せる管理者の、それこそ中間管理者が二、三年JANSIに来て出向して、経験を積んで、いろんなプログラムについて理解をして、それぞれの発電所に戻っていったときには、もっと上層幹部になって、その立場でJANSIで学んだ基準を適用するとか、あるいは、リソースを使ってパフォーマンスを発電所で上げていく仕事をしてもらうとか、そういうふうなことを目指しています。

今、数字はちょっと把握していませんけれども、以前、私が会長になったときに、アメリカの原子力本部長でINPOで経験を積んだことがあるという人は5人に1人にも及んでいましたので、日本でも似たようなことをやりたいと思います。

(上坂委員長) 次の質問は、関連して人材育成と教育についてです。

自己啓発や技術力アップのために、例えば技術士、プロフェッショナルエンジニアの資格を取得することを励行していくことが考えられます。これは、現場の総合力の、総合的知識レベルのアップを意味すると思います。

アメリカでは、製造業ではプロフェッショナルエンジニアの取得者が多いように伺っています。発電所はいかがでしょう。また、日米の比較はいかがでしょう。

(ウェブスター会長) まず最初に、プロフェッショナルエンジニアということなんですけれども、技術士というのが日本でも同じぐらい重要性を持つ資格なのかというのは、ちょっとよく分かりません。ある人材が、こういう能力を持つということが比較できるものなのか分かりません。そして、エンジニアリングをする際には、こういう資格が必要だということがあるので、倫理的な意味合いもこの資格取得にはあるというふうに考えています。

米国では、エンジニアの方たちにはプロフェッショナルエンジニアのライセンス取得を奨励しています。発電所において技術系のスタッフが運転経験を持つということが非常に重要だと思っています。それは制御室で働いた経験があるということ、そして、運転員としてのライセンス、若しくはその資格を取得したかどうかということです。これによりまして、発電所全体の運営についての視点が理解できますし、技術的な領域で決定したことがオペレーションにも関係してくるということが理解できると思います。

ですので、シニアリアクターオペレーターの資格というのが、このプロフェッショナルエンジニアとほとんどほぼ同等なのではないかというふうに思いますけれども、技術的な発電所の支援という意味では両方とも非常に重要だと思っております。

(上坂委員長) ありがとうございます。

以上で、上坂からの質問は終わりです。

佐野委員、お願いします。

(佐野委員) では、追加の質問をさせていただきます。

個人的な見解をお尋ねしたいのですが、日本のNRAと原子力産業界の距離感について、これはJANSIそのものとは関係ないとは思いますが、米国と比べて業界産業界と規制の間のコミュニケーションなどにつき、日米でどのような差があるとお考えですか。

2年ぐらい前に、日本業界ではA T E N Aという組織ができました。これによりまして、このコミュニケーションを円滑化させるという取組ですけれども、現在のコミュニケーションレベルの評価をお願いいたします。

(ウェブスター会長) 現在、私の立場では、それに関してはきちんとした評価は難しいのかと思っております。ただ、A T E N Aができたということ、そして産業界がA T E N Aを通じて産業界として集結し、より効果的な規制のプロセスに関してのアドバイスをしていくということは健全なことだと思いますし、米国でもN E Iはそういう役割でうまくいって来ました。

A T E N Aは3年たつわけですけれども、まだ若い組織です。恐らくは時間を少し掛けていろんな問題に関して、いろんな関係構築をして、N E Iのようになるには少し時間が掛かるかと思っておりますけれども、順調に進んでいると思っておりますし、正しい方向性だと思います。

ただ、現在、評価をということと言うと、私はちょっとその問題に関してそういう立場にはないというふうに思っています。

(佐野委員) ありがとうございます。

それで十分です。ありがとうございます。

(上坂委員長) 実りのある意見交換ができたと思います。ウェブスター会長、本日の定例会議に御出席いただき、誠にありがとうございました。

(ウェブスター会長) ありがとうございます。

この機会を頂きまして、皆さんとお話しできて大変ありがとうございました。

(上坂委員長) 議題1は以上です。これ以降、日本語で議事を進行します。

次に、議題2について事務局から説明をお願いいたします。

(進藤参事官) 二つ目の議題は、我が国における2021年の保障措置活動の実施結果及び国際原子力機関(I A E A)による「2021年版保障措置声明」の公表についてです。

本日は、原子力規制庁長官官房放射線防護企画課保障措置室長、寺崎智宏様より御説明いただきます。それでは、御説明をよろしくをお願いいたします。

(寺崎保障措置室長) 原子力規制庁の保障措置室の寺崎と申します。それでは、早速でございますが、本日は資料に基づきまして、我が国における保障措置活動の実施結果及び国際原子力機関(I A E A)による「2021年版保障措置声明」の公表について報告いたします。

まず初めに、我が国における2021年の保障措置活動の実施結果でございます。

我が国は、保障措置協定及び同協定の追加議定書並びに二国間協定により、I A E Aによ

る保障措置を履行する義務を負っております。

原子力規制委員会は、この国際約束を実施するため、原子炉等規制法に基づき保障措置検査等の実施を含む国際規制物資の使用に関する規制を行っております。

2021年は、2020年に引き続きまして、新型コロナウイルスの感染が拡大している状況ではありましたが、IAEAの保障措置活動は計画どおり実施するとの方針でございましたので、それを踏まえまして、IAEAと積極的に情報共有を図りながら保障措置活動を実施いたしました。

資料1ページ目の中ほどでございますが、①に我が国の保障措置活動の規模をまとめてございます。いずれも前年と大きく変わらないもので、昨年1年間で保障措置活動の基本となる2,137の国際規制物資使用者等からの核物質の計量管理報告は4,801件ございました。原子力規制委員会はこれらを取りまとめ、外務省を通じてIAEAに提供をしております。

また、②でございますが、原子力規制委員会が行った保障措置検査等の現場検認の業務量は、昨年1年間の合計で2,020人・日でございました。

これらの内訳につきましては、4ページ目の別紙1の表にまとめておりますので御覧ください。

この上の表の左側に保障措置の対象となる施設等の数がございます。一番下の欄に合計がございましたが、この合計が2,137で、前年度括弧の中の数字、2,122から若干増えております。これは、非原子力利用国際規制物資使用者の増加分に起因しております。

次に、同じ表の真ん中に保障措置検査の実績がございました。これは、国による検査と指定保障措置検査等実施機関である核物質管理センターによる検査の合計の数字で、年間1,870人・日でございました。前年に比べて211人・日分増加しております。

増加の要因の例といたしましては、例えば濃縮施設における監視装置の設置及び点検、発電用原子炉の廃止措置に伴う燃料の海外への転送への立会い、稼働中の発電用原子炉へのMOX燃料の輸入への立会い、また、MOX燃料使用発電用原子炉でのIAEA査察頻度の増加等によるものでございます。

その下の、小さな表②でございます。下の表②は、我が国が提供した施設の設計情報に基づきまして、実際の施設の検認を行う設計情報検認、及び追加議定書に基づき核物質を伴わない場所も含めて立入りを行います補完的なアクセスについて取りまとめています。

2021年は、設計情報検認と補完的なアクセスと合わせまして150人・日を掛けてい

まして、保障措置検査の先ほどの1, 870人・日と合わせまして、全体として合計2, 020人・日が現場検認活動の総業務量となっております。

引き続きまして、5ページ目の図でございますが、昨年1年間の主要な核物質の移動量と年末の在庫量を、厳密な規制区分にこだわらない形で、施設タイプごとにまとめたものでございます。2021年には、発電用原子炉から使用予定のない新燃料の米国及び英国への輸出などがございました。また、米国及びフランスから発電用原子炉への輸入もございます。

それから、次の6ページ目の表は、昨年末時点での在庫量を、原子炉等規制法上の規制区分に沿って集計したものでございます。

その次の7ページ、こちらは二国間協定の相手国ごとに供給当事国管理を行う国内の核物質の量を示したものでございます。同じ核物質に対して複数の供給当事国がつくということがございますので、これらの量を縦に合計しても、その前の表とは合計が一致しないという構造となっております。

再度、1ページ目にお戻りいただけますでしょうか。

資料1ページ目の真ん中より下でございます。先ほど②まで説明させていただきましたが、その下に2021年の保障措置検査等に関連しまして、特に進展があった主な取組についてまとめてございます。

まず、福島第一原子力発電所でございますが、前年同様、核物質の未申告の持ち出しがないことを確認しております。特に、3号機の使用済燃料プールから使用済燃料共用プールに移送された燃料については、再検認を完了してございます。

次に2ページ目の単独保障措置検査でございます。

2020年2月に、原子力規制委員会にて保障措置検査実施要領を了承いただき、それに基づき、2021年の単独保障措置検査の年間計画を策定しています。同計画に基づき、単独保障措置検査を2021年は実施しております。新型コロナウイルス感染症対策の基本方針等を踏まえておりましたので、一部、延期・中止等もございました。

次に、国レベル保障措置手法に基づく新たな査察活動でございますが、2021年は福島第一原子力発電所及び研究開発施設等において、新たな実施手順による査察活動を開始してございます。

引き続きまして、③にその他の保障措置活動をまとめてございます。

一つ目に、日英原子力協定の改定に伴いまして、同協定の義務を履行するため、原子炉等規制法の規定に基づき、国際規制物資を定める件の改正を行っております。

また、核物質管理センターにおきましては、保障措置検査時に採取した試料の分析、JAEAの高度環境分析研究棟（CLEAR）においては、分析技術の維持及び高度化を図りつつ、IAEAが採取した環境試料の分析等を例年同様に継続しています。

2021年中に原子力規制委員会が実施した以上の保障措置検査等により、国際規制物資使用者等による国際規制物資の計量及び管理が適切に行われていることが確認されております。

一つ目の中身は以上でございます、引き続きまして、IAEAによる「2021年版保障措置声明」の公表について説明いたします。

IAEA事務局は、昨年1年間に行いました保障措置活動の結果を、先月6月第2週に開催されましたIAEA理事会に報告し、その次の週にその概要部分を「2021年版保障措置声明」として公表しております。今回は、この公表内容のうち、我が国に対する評価について報告させていただくものでございます。

保障措置声明の我が国に対する評価は、資料の中ほどの四角の枠で囲まれているところでございます。2021年につきましても、我が国はIAEA事務局より全ての核物質が平和的活動にとどまっているという拡大結論を受けております。拡大結論とは、申告された核物質について平和的な原子力活動からの転用の兆候は見られないこと、及び、未申告の核物質及び活動の兆候が見られないことを根拠といたしまして、全ての核物質が平和的活動にとどまっているという評価でございます。

我が国は、初めて拡大結論が導出された2003年以降、連続して同様の結論を得ております。

ページ番号でいきますと最後8ページ目でございます。

8ページ目の表でございますが、IAEAが締結している保障措置協定の種類及び確認された核物質の範囲に応じて得られている評価結果別に、国の数をまとめたものでございます。我が国の評価は、太枠で囲まれた部分でございます。我が国と同様に、包括的保障措置協定と追加議定書を締結している国は132か国でございます。このうち我が国と同様の拡大結論を受けた国は72か国ございました。我が国としては、今後も同様の結論が得られるよう、国際約束に基づき、適切な保障措置活動を実施してまいります。

報告は以上でございますが、1点、資料で補足・修正をさせていただければと思っております。この8ページ目でございますが、IAEAの保障措置声明における評価結果の概要ということで、IAEAの報告に基づいて作成しております。追加議定書に関しましては、評

価に影響を与えているものと影響を与えていないものがございます、この表は追加議定書においては評価結果に影響を与えるもののみ含める形で整理しておりました。

自発的協定という協定がございますが、こちらについては5か国が該当しております。I A E Aの報告によりますと、こちらは自発的協定と5か国全てが締結しております追加議定書も含めた形の評価になってございます。

ですので、この表の中では、「自発的協定及び追加議定書」というような形の記載がより正確な記載となります。ここで修正・補足させていただきます。

私からの報告は以上でございます。

(上坂委員長) 寺崎様、委員長、上坂です。詳細なデータに基づく説明ありがとうございます。

それでは、委員会の方から質問させていただきます。

佐野委員からお願いします。

(佐野委員) 寺崎さん、詳細な御説明ありがとうございます。

19年連続で拡大結論を得たのは、大変すばらしいことで、これも皆様の日々の御努力の賜だと思いますが、是非今後とも拡大結論を続けていけるように、お願いしたいと思います。

幾つか質問があるのですが、I A E Aのセーフガード予算です。査察予算のうち、日本に何パーセントぐらい支出されているのか。私の知識だと少し古いのですが、15%とか20%だったと思いますがもし分かったら最新のデータを教えてください。またそれが世界で何番目くらいでしょうか。日本に一番予算を当てているのだらうと思うのですが、その辺り分かったら教えてください。

それから、2点目は、I N F C I R Cの66について、この間の説明でインド、パキスタン、イスラエルという説明を受けたのですが、イスラエルの場合は、御存じのように中東において最初の核保有国にならないという「曖昧政策」を取っていますね。その中でこの66はどのような施設に入っているのか教えてください。

それから、2ページ目に単独保障措置と国レベルの保障措置というのを分けて書かれておりますけれども、この単独保障措置というのは昔、文科省がやっていたインスペクション査察のことなのだろうと思うのですが、それを単独保障措置と呼んでいるわけですか。それに使ったデータというのは、I A E Aが入ってくるときにI A E Aと共有するわけですか。それとも、I A E Aは初めから査察を始めるわけですか。その辺りの技術的な状況を教えてください。

(寺崎保障措置室長) 原子力規制庁保障措置室の寺崎です。

3点お答えいたします。まず、1点目ですが、IAEAが日本に対してどれぐらい予算を投入しているかという点でございますが、これは予算ではないのですが、実はこのSIR、Safeguards Implementation Reportにおいては、それぞれの国にどれだけの検認人・日が使われたか。検認活動なので、査察ですとか補完的アクセスですとか設計情報検認、全て含みます。

これにどれぐらい人・日使われたかというデータは公表されております。それによりますと、2021年の活動においては、現場の検認人日が世界全体で14648.5日で、日本がそのうち2783.5ですので、パーセンテージでいきますと19%でございます。これは、ほかの国、イランですとかは確認していないのですが、毎年我が国が世界で最も多く査察人・日と検認のための人・日が使われているというような状況でございまして、そのトレンドは昨年と変わっていないのではないかとこのように見えております。

二つ目のイスラエルに関してでございますが、これはちょっと正確に私も分かりかねる部分があり、外務省が詳しいかとは思いますが、この66型の保障措置協定自体が、アイテム・スペシフィックな形、固有のアイテムに対して行われるものなので、かなり限定的に保障措置が実施されているというふうに理解されております。

ですので、この保障措置が適用されているものというのは、いわゆる軍事的なものですかそういうものを含まないで、かなり限定的にイスラエルに対しては行われているというふうに理解しております。それは、パキスタンとインドに関しても同じかと理解しております。

それと三つ目でございますが、単独保障措置検査というのは、これは原子力規制庁になりまして、より制度化して行っているものでございます。

具体的には、もともと原子炉等規制法におきましては、当然IAEAと一緒にいる、要は査察ですとかIAEAの検認活動をサポートするような形で入ることは原子炉等規制法で規定されているとともに、原子力規制庁、当時でいくと文部科学省の査察官が単独で入れる、立ち入り検査という形で入れる枠組みは昔もございました。

ただ、今回、原子力規制庁の行っているものは、その根拠規定は変わっておりませんが、国内の特に少量の核物質を持っている、原子力サイクルとは直接関係ないけれども、ある程度の核物質を持っているような施設、LOFと呼んでおりますけれども、そのようなところに対してより計量管理の精度を上げていくという目的の下で行っております。

こちらの結果については、委員からお話いただきましたとおり、毎年、IAEAとは共有しております。釈迦に説法となってしまいますが、協定上、日本のファイナディング、

我々の保障措置のシステムの結果を I A E A が独立検認を行うという形になっておりますので、完全に I A E A の独立検認の権限を代替できるものではありませんが、国の制度を最大限尊重するというものがございますので、毎年しっかりとした精度の立ち入り検査、保障措置検査の結果を（I A E A に）報告いたしまして、（I A E A が）最大限に生かすような形に持っていきたいということで、年に 1 回のミーティングにおいて、I A E A とは情報共有しているというのが現状でございます。

以上でございます。

（佐野委員） どうもありがとうございました。

1 点だけさっきの御説明で、規制庁が実施したデータを I A E A と共有するのでしょうかけれども、I A E A は規制庁の取ったデータを検証するのですが、サンプル調査とかでデータの信頼性を I A E A はどのように担保するのですか。

（寺崎保障措置室長） お答えいたします。正直申しますと、I A E A がどのように最終的に評価しているかという点までは、まだそのステートである日本側には情報が入ってございません。

ただ、例えば I A E A は単独で、L O F については 1 0 施設ほど、単独というと語弊があるかもしれませんが、I A E A は日本の L O F の中で年間 1 0 施設、実在庫検認に入ります。そういう中で、我々も 1 0 の事業者に対して入りますので、そこはできるだけ重複がない形で、別々にやるのではなくて、一部 I A E A の計画と我々の計画を併せながらやるなど、様々な工夫はしております。

将来的には、委員がおっしゃるように、できるだけ我々のクオリティーを高めながら、I A E A の評価に直接生かしていくような意味合いができればという形は、我々としては考えております。ただ、そこは本当にこれからかなというふうに考えております。

（佐野委員） どうもありがとうございました。

（上坂委員長） それでは、岡田委員、お願いします。

（岡田委員） 岡田往子と申します。寺崎さん、どうもありがとうございます。

私の方では、2 ページ目の③の 2 0 2 1 年に実施したその他の保障措置活動ということで、お聞きしたいと思います。

2 ポツ目、保障措置検査で試料採取した核燃料物質の分析というところで、これは規制庁さんがこの 1 5 2 試料の分析をしているのですか。

（寺崎保障措置室長） こちら、誰が実施しているかでございますが、これは指定保障措置検査

等実施機関である核物質管理センターが実施してございます。これは、原子炉等規制法で指定保障措置検査等実施機関の業務の中に分析等の業務が規定されておりますので、それに基づいて指定保障措置検査等実施機関である核物質管理センターが行ってございます。

(岡田委員) 分かりました。

そのときの「I A E Aとの間で保障措置上有意な差異」というのは、どのことを言っているのでしょうか。

(寺崎保障措置室長) 最後が少し聞こえにくかったので、もう一度お願いできますでしょうか。

(岡田委員) 「I A E Aとの間で保障措置上有意な差異がないことを確認した」という、この有意な差異というのはどのぐらいのことを言っているのでしょうか。

(寺崎保障措置室長) 保障措置室の寺崎です。

有意な差異というのは、状況によっても違うので、一概にこれが有意な差異というのは、それぞれ規定されていないので、すみませんが、ちょっと手元にはないんですけども、圧倒的有意な差が出た場合については、その原因等を議論しながら差異がないことを確認しているというような取組でございます。

(岡田委員) ある分析結果の幅の中から出てしまったらということですね。

(寺崎保障措置室長) おっしゃるとおりです。

(岡田委員) 分かりました。

それから、次の質問ですが、次の三つ目のポツですが、これはJ A E Aが環境試料を55件分析して、J A E AからI A E Aの方にデータを提出するということですね。

(寺崎保障措置室長) こちらのC L E A Rという施設はちょっと特殊な施設でございまして、まず日本としてI A E Aに協力をするという合意の下で、世界の環境分析、サンプリングによって取ってきたサンプル試料をそれぞれの国、ネットワークラボというふうな言い方をしているんですけども、協力する国がございまして、そこに、国名とかを特定せずにサンプル試料が送られて、それをI A E Aのネットワークラボという形で分析を行っております。

J A E Aの高度環境分析研究棟というのが、I A E Aのネットワークラボの一つとして行っております。同時に、我が国としても何か疑義が発生した場合に反証していかないといけなく、平和利用を担保するために反証していかないといけませんので、そのために研究開発を続けてございまして、技術の高度化のためにそのサンプルを活用しながら、技術の高度化を行っているというような施設です。

(岡田委員) これは、対象は核物質ということでもいいんですね。

(寺崎保障措置室長) そうですね。ウランですとかプルトニウムが、例えば想定されていない場所で、その粒子が発見された場合は活動の疑義が疑われる、未申告活動が疑われるというような検証のために、IAEAがこのような分析を行っています。

(岡田委員) ありがとうございます。

以上です。

(上坂委員長) それでは、寺崎さん、上坂から質問させていただきます。

まず、全体についてですが、4ページの上の表にこの1年、日本における報告査察すべき核物質の量及び査察の回数の表が載っております。若干の変動はあるものの例年に比べておおむね同じ量であったと、そういう判断でよろしいですね。

(寺崎保障措置室長) おっしゃるとおりでございます。

(上坂委員長) 次に、最後の国の表、8ページです。各条約締結国の分類ですけれども、その中でイランとウクライナの位置づけを説明をお願いします。

(寺崎保障措置室長) まず、イランに関しましては、今まではこの60か国、「申告された核物質について平和的な原子力活動からの転用の兆候は見られない」というところに入っておりますが、その下の45か国のところに入っております。

それと、ウクライナに関しましては、ちょっと確認をしますが、たしかこの60か国のところにウクライナの方は入っているというふうに理解しております。そうですね。はい、60か国のところに入っております。

(上坂委員長) 分かりました。よろしいですか、それで。

(寺崎保障措置室長) はい。

(上坂委員長) それから、4ページの表に戻ります。件数が増えたというのが、この左下の非原子力利用、国際規制物資使用者のところにあります。どのような組織でございましょうか。

(寺崎保障措置室長) これは、原子炉等規制法体系に基づきまして、少量の核燃料物質を持っている、ウラン300グラム以下、トリウム900グラム以下の事業者が主な事業者となっております。

(上坂委員長) そうすると、大学とか医療機関とか企業ですかね。少量を取り扱っている、小規模の利用の施設ですね。

(寺崎保障措置室長) おっしゃるとおりです。

(上坂委員長) それから、昨今、核セキュリティに関する不正事案が散見される状況です。この保障措置、それから国際規制物資、つまり核物質の計量管理における健全性については、

どのような感触をお持ちでしょうか。

(寺崎保障措置室長) 事業者の計量管理及び報告というのは保障措置の一番基本的な活動の一つでございます。そういう意味では、そこは国としてはできて当然という前提でやっていかないとはいけませんので、ここに関しては毎年何か大きな問題が発生するということはあってはいけません。そういう意味では、ここ数年はしっかりやれているのではないかと考えています。

ただ、先ほど申し上げましたとおり、細かいところを見ていくと、やはり I A E A に指摘をされる前に計量管理の健全性をより高めていくという必要がありますので、そういう意味では、日々の事業者とのミーティングですとか、単独保障措置検査の機会等も活用しながら、おごらずにしっかり、更に高みを目指していくというようなスタンスで関係者一同やっているとというような状況です。

(上坂委員長) 御説明ありがとうございます。

それでは、ほかの委員から。

佐野委員、どうぞ。

(佐野委員) 1点だけ追加です。

先ほどイランが I N F C I R C の 1 5 3 型の 4 5 に入ったとおっしゃいましたか。

(寺崎保障措置室長) はい。

(佐野委員) イランは追加議定書を結んでいましたね。あれは破棄したのですか。

(寺崎保障措置室長) 今までは追加議定書は署名しているんですが、たしか発効はしてなかった。ただし、査察活動自体はやっていたので、今までは発効しているところの列ではあるんですけども、そこに記載をしております。今回の記載に関しましては、追加議定書に基づく活動は実施がされていないということで、45か国のところに入れております。ちょっと今正確に手元にないんですが、たしか実施がやはり昨今の情勢でされていないというような趣旨のことが書かれていたかと思います。それを踏まえまして、今回は一つ下の列に記載となっているというふうなところでございます。

(佐野委員) 実施されていなかったということですね。

(寺崎保障措置室長) はい。少なくとも今回は、追加議定書に基づく活動がなかったんじゃないか。そのようなニュアンスの記載がたしか報告ではございました。

(佐野委員) ありがとうございます。

(上坂委員長) それでは、寺崎さん、ご丁寧な説明、どうもありがとうございました。国際的

信頼を得るための大変重要な業務ですので、今後ともどうかよろしくお願いいたします。

(寺崎保障措置室長) どうもありがとうございました。

(上坂委員長) それでは、議題2は以上であります。

次に、議題3について事務局から説明をお願いいたします。

(進藤参事官) 三つ目の議題は、令和3年度版原子力白書(案)の概要についてです。

それでは、事務局より説明をお願いいたします。

(梅北参事官) それでは、令和3年度版原子力白書(案)の概要について御説明をさせていただきます。

1枚目のスライドを御覧ください。まず、原子力白書についておさらいですけれども、原子力白書、我が国の原子力利用に関する現状、取組の全体像ということで、国民に対する説明責任を果たすために発刊する非法定白書というふうになっております。毎年同じような構成ということですが、まず特集ということで、章立てを設けて、その後、基本的な考え方に沿って1章から8章ですけれども、基本的考え方のフォローアップという位置づけでイベント等々を記載しております。

今後のスケジュールですけれども、7月の下旬、原子力委員会決定、閣議配布ということを目指したいというふうに考えております。

今年度の構成ですけれども、下に書いておりますけれども、先ほど申し上げましたように特集ですね。今年度は、2050年カーボンニュートラル及び経済成長の実現に向けた原子力利用という特集を組んでおりまして、1章から8章は、先ほど申し上げましたように、基本的な考え方に沿った章立てというふうになっております。

それでは、スライドの2を御覧ください。特集でございます。

申し上げましたように、2050年のカーボンニュートラル及び経済成長の実現に向けた原子力利用ということですが、まず、1ポツで社会的要請ということで書かせていただいております。(1)カーボンニュートラルの実現ということで、COP26、イギリスで行われたものですけれども、そこで1.5度の目標達成に向けた努力継続について合意をされております。あと、中長期的な経済成長という意味で、地球温暖化の対策をコストではなくて成長の機会という考え方で捉えることが重要だということが認識をされております。3番目、エネルギー安定供給の確保ということですが、昨今、ロシアにおけるウクライナ侵略を受けて、エネルギー安全保障の重要性が世界的に高まっているということでございます。

そういう中で、2 ポツ、主な国・地域の動向ということで、原子力を積極的に活用するという意向の国、原子力を活用しないという意向の国、それぞれございます。積極的に活用するという意向の国ですけれども、米国、フランス、イギリス、中国、ロシアなどが上げられ、例えばフランスで言うと、今年の2月にマクロン大統領が原子炉6基の新設などを発表しております。

続いて、3枚目のスライドを御覧ください。

そういう中で、3ポツ、原子力エネルギーのメリットと課題ということを改めて整理しておりますけれども、メリットということで5点ほど。

発電時に温室効果ガスを排出しないということ。あと、再生可能エネルギーと違って気象条件による電力量の変動が少ないということ。それから、安定的に供給できる純国産エネルギーとして位置づけられるということ。あと、コストの面です。発電コスト及び統合コスト、統合コストというのは、需給調整とかを含めて電力システム全体を加味したコストということですが、その発電コスト、統合コスト両方とも低いということが見込めるということと、例えば高温ガス炉などカーボンフリーで水素を製造したり、電力だけではなく熱利用の展開も見込めるということ、こういったメリットが挙げられております。

課題ですけれども、何はともあれ社会的信頼の回復が一番重要ということで1ポツに掲げておりますし、基本的な考え方にも載っておりますけれども、原子力安全組織に存在する本質的な課題解決のための仕組みが非常に重要だということ。安全性向上、核セキュリティの追求。バックエンド問題への対処。あと人材育成、産業基盤の強化・維持、そういったことが課題として挙げられております。

繰り返しですが、4ポツは、我が国の状況ということで、2050年のカーボンニュートラルの宣言としております。あと電源構成において、2030年においては原子力20%から22%程度の電力供給を見込むということが書かれております。その一方で、安定供給ということで、例えば、つい最近もありましたけれども、東京電力管内で電力需給の逼迫警報が出されるなど、安定供給には課題も生じている、こういう状況がございます。

そういう中で、今後の原子力エネルギー利用に向けて何点か打ち出しておりますけれども、まず1番目、エネルギーは当たり前存在するものではなくて、様々な人々の努力により供給されていると認識することが大事だということと、2ポツ、国民一人一人が自身の日常生活に直結する自分事として捉え、議論をしていくということが大事だということ、3番目、原子力だけでなくエネルギー全体の中でその構成要素の一つとして原子力の在り方を考えて

いくことが大事だということを出ししております。

そういう中で原子力委員会としても、今後、積極的に情報を発信していくということが必要です。

続いて、スライドの4以降は基本的考え方のフォローアップということで、本当にざっと説明をさせていただきたいと思います。

まず第1章、福島を着実な復興・再生と教訓を受け止めた不断の安全性向上ということで、福島の復興・再生に向けた取組。例えば、帰還困難区域の避難指示解除に向けた考え方の決定だとか、あと、諸外国での福島県産の例えば農産物の輸入規制の撤廃・緩和の動きも見られるだとか、福島県国際研究教育機構の基本構想が決定されたり、こういった動きが見られます。

あと、安全性向、原子力災害対応ということで、定期的に原子力規制委員会と事業者等による意見交換を実施されている、若しくは防災訓練も実施されているということでございます。

2章、若干、特集と重なりますけれども、地球温暖化問題や国民生活・経済への影響を踏まえた原子力エネルギー利用の在り方ということで、まずは、安全確保を前提に原子力利用も推進していくということと、2ポツ、新しい動きとして2050年のカーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略というのが政府でまとめられておりますけれども、その中でも例えば原子力の高速炉、小型モジュール炉、高温ガス炉、核融合、そういったものが重要分野として挙げられて、工程表も提示されているところです。

2ポツ、原子力発電の現状ですけれども、美浜原発3号機、国内初の40年超運転という、そういった動きも見られるところでございます。

続いて、5枚目のスライド、お願いいたします。

第3章、国際潮流を踏まえた国内外での取組ということで、例えば、IAEAが放射線によるがん治療の確立・拡大を支援する「Rays of Hope事業」というものを今年2月に立ち上げ、あと、これは先ほど御説明しましたけれども、今年の2月、フランスのマクロン大統領が原子炉新設を行う旨を発表しております。

あと、国際機関への参加・協力ということで、2021年、昨年9月にIAEA総会において井上大臣、当時の大臣が政府代表演説を行っているということでございます。

4章、平和利用と核不拡散・核セキュリティの確保ということでございます。

1ポツ、原子力の平和利用ということで、原子力委員会の役目として、事業者が作成する

プルトニウム利用計画、使用済燃料再処理実施中期計画の評価を実施している。そういう役目を負っております。あと、我が国のプルトニウム総量、間もなく更新予定ということでございますけれども、そういったプルトニウムの総量も公表しているというふうになっております。

2ポツ、核セキュリティの確保ということで、セキュリティの観点で言うと今年2月以降のロシアのウクライナ侵攻、原子力発電所占拠に対して国際社会、IAEA、G7等が懸念を表明するといったことも行われております。

続いて、6枚目のスライド、お願いいたします。

第5章、原子力利用の前提となる国民からの信頼回復ということで、エネルギー政策全般に関する、原子力を含めたシンポジウム開催、あと、タイムリーな情報発信ということは定期的に行っているということ、あと、高レベル放射性廃棄物の最終処分については、対話型全国説明会も行っている。北海道で「対話の場」が開催されたということも紹介しております。

第6章でございます。廃止措置及び放射性廃棄物への対応ということで、1ポツ、東電福島第一原発の廃止措置ということで、昨年4月、ALPS処理水の処分方針を8月に当面の対策の取りまとめが公表されているところです。また、イギリスと共同開発をした燃料デブリ試験的取り出し装置——ロボットアームなどですけれども——その試験及び訓練、そういったものが昨年7月以来行われているということでもあります。

あと、2022年、今年2月、ALPS処理水の処分の安全性について、IAEAがレビューを実施しているということも行ってきております。

2ポツですけれども、原子力発電所及び研究開発施設等の廃止措置、放射性廃棄物の処分ということで、今年3月末時点で18の実用発電用原子炉施設、17の研究開発施設等が廃止措置中ということです。あと、低レベル放射性廃棄物についてですけれども、昨年10月、原子力規制委員会が埋設処分に関する規制を追加する、原子力委員会が処理・処分に関する見解を決定しているという状況もございます。

最後、7枚目のスライド、お願いいたします。

7章、放射線・放射性同位元素の利用の展開ということで、昨年6月に閣議決定された成長戦略のフォローアップで、試験研究炉等を使用したRI製造に取り組むことが明記され、その後、11月から原子力委員会の下で医療用等ラジオアイソトープ製造・利用専門部会が開催され、アクションプラン策定に向けて検討を実施しておりましたけれども、今年の5月

に決定という状況になっております。

最後、8章ですけれども、研究開発・イノベーションの推進ということで、例えば②、先ほど少し説明しましたけれども、国際協力も含めて軽水炉の安全性向上のための研究開発、その他革新炉ということで、高温ガス炉、高速炉、SMR、こういった革新炉の研究開発、核融合に対する研究開発も継続的に実施しているということと、その観点で、民間の動き原子力機構（JAEA）、三菱重工業が米国のテラパワー社との間でナトリウム冷却高速炉の開発に関する覚書を締結したりしております。

駆け足でしたけれども、事務局から白書の概要説明は以上でございます。

（上坂委員長）説明、ありがとうございます。

それでは、質疑を行います。

それでは、佐野委員からお願いします。

（佐野委員）御説明ありがとうございます。大変よく簡潔に要点をまとめてあると考えます。私はこれで結構でございます。

（上坂委員長）岡田委員、お願いします。

（岡田委員）私の方も、非常によくまとまっていてよいと思います。これで結構です。

（上坂委員長）上坂です。

繰り返しになりますけれども、まず、特集について、以前から説明していましたが、カーボンニュートラルと経済成長の実現に向けた原子力利用とする。前回は、東電福島第一原子力発電所事故10年目でしたので、福島の廃炉と復興とそこからの教訓が特集でした。今回はこのカーボンニュートラルと経済成長ということで、社会的要請につながっています。今、社会の変動が激しいですが、極力、タイムリーに書き込めているのではないかと思います。

特に、3ページ目ですね。一番下に、前回はここの部分に福島の事故、廃炉からの我々原子力界が胸に刻んで行動すべきことをまとめました。今回は社会的要請を踏まえた原子力利用に向けてということで、エネルギーが当たり前に存在するものでなく、様々な人々の努力によって供給されているとの認識。それから、国民一人一人が自分事として捉えていくということ。それから、エネルギー全体の中での原子力を考える。そしてまた、これは原子力委員会として、今後ますます積極的に情報発信ということを、ここで宣言したということであります。

それで、その他のところも適時、最新の情報は含まれていると思います。また、この5月、我々原子力委員会が発した医療用等アイソトープの供給・利用の専門部会のアクションプラ

ンも言及されているということでもあります。この内容で白書の方をまとめていただければと思います。

それでは、この令和3年度版原子力白書（案）の概要については、このようにさせていただきたいと存じます。

7月下旬の原子力委員会の決定を目指して、本文の作業を進めていきたいと存じます。

議題3は以上であります。

では、議題4について事務局から説明をお願いします。

（進藤参事官）今後の会議予定について御案内いたします。

次回の定例会につきましては、7月12日火曜日14時から、場所が中央合同庁舎の7号館905C会議室になります。議題については調整中であり、原子力委員会ホームページなどによりお知らせいたします。

（上坂委員長）ありがとうございます。

その他、委員から何か御発言ございませんでしょうか。

では、御発言がないようですので、これで本日の委員会を終了いたします。どうもありがとうございました。