

第22回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 令和7年6月24日（火）16:00～16:53

2. 場 所 中央合同庁舎第8号館6階623会議室

3. 出席者 原子力委員会

上坂委員長、直井委員、吉橋委員、青砥参与、岡嶋参与、小笠原参与
内閣府原子力政策担当室
柿田統括官、徳増審議官、井出参事官、武藤参事官

4. 議 題

- (1) 令和6年度版原子力白書（案）について
- (2) その他

5. 審議事項

（上坂委員長）時間になりましたので、令和7年第22回原子力委員会定例会議を開催いたします。

本日は、青砥参与、岡嶋参与、小笠原参与に御出席いただいております。

なお、吉橋委員はオンライン出席であります。

議題に入る前に、米国によるイラン核施設に対する攻撃についてお話しいたします。

6月22日朝、米国は、イランにおけるフォルド、ナタンズ、イスファハンの三つの核関連施設に対する攻撃を実施したと発表しました。これを受け、6月23日、外務省からは「イランの核兵器保有は阻止されなければならない。我が国として、米国とイランの協議を通じたイラン核問題の解決に向けた努力によって対話の道が再開されることを引き続き強く望む。」旨の発表がありました。

我が国では、原子力基本法において、原子力利用は平和の目的に限るとしております。原子力委員会としても、引き続き状況の推移を注視してまいります。

本日の議題ですが、一つ目が令和6年度版原子力白書（案）について、二つ目がその他でございます。

それでは、事務局から説明をお願いいたします。

(井出参事官) それでは、一つ目の議題、令和6年度版原子力白書(案)についてです。

本件は、「原子力利用に関する基本的考え方」の全般に関連するものです。

それでは、武藤参事官から御説明をよろしくをお願いいたします。

(武藤参事官) 参事官の武藤でございます。

原子力白書についての説明をいたします。

原子力白書の令和6年度版につきましては、今回、案として取りまとめておりまして、お席の上に冊子につきましては置かせていただいております。非常に内容が膨大ですので、概要について説明をいたします。

こちらの概要版の方を御覧いただければと思います。

1ページおめくりいただきますと、原子力概説とあるところでございます。この原子力白書でございますけれども、昭和32年からスタートしておりまして、我が国の原子力利用に関する現状及び取組の全体像について、国民に対する説明責任を果たしていく観点から行われております。

非法定白書でございます。原子力委員会の決定、その後、閣議で配布となっております。

原子力白書の構成でございますけれども、1ページの下側にございます特集部分、これは毎年テーマを定めております特集部分と、決まった柱立てになっております第1章から9章までで構成されております。

第1章から9章につきましては、令和6年度の出来事や施策などをフォローアップしております。特集は毎年トピックスを選んでまとめているものでございます。

2ページ目を御覧ください。こちらは特集についての御説明になります。

今年の特集につきましては、日常生活を支える原子力技術として特集をさせていただいております。

2ページ目の右側にあります図でございますが、これは昨年の白書の図、令和5年度版の白書に掲載されております調査の図でございます。この調査ではベネフィットがよく認識されている事項ほど受容度が高いと、こういう傾向が見てとれます。原子力技術について、社会的な受容度の向上のためには、リスクに対するベネフィットの認識が重要な要素になっていることが分かるかと思えます。

振り返ってみますと、私どもの生活の中では様々な分野で原子力技術が貢献している事実がありますけれども、なかなかその部分、十分伝わっているのかなということでございます

ので、今回は原子力技術の身近さ、それから日常生活への貢献を示して、更に近い将来、実現が期待される技術についてもまとめて紹介をしております。当該技術への国民の皆様への理解を深め、リスクだけでなく、ベネフィットを含めた両方の観点から理解につながることを期待して、このテーマを設定しております。

3 ページ目を御覧ください。

3 ページ目でございますが、この特集の中でございますが、身近な技術の利用例でございますとか、近い将来における技術への期待として3点御紹介することとしております。一つはエネルギー、二つ目が医療、三つ目が農業や日用品などの産業利用の3本となっております。

3 ページ目は、この一つ目のエネルギー利用について御紹介をしております。内容としては、毎週原子力委員会の定例会議で事業者の皆様や研究者の皆様に動向についての発表を頂いているところですが、この内容を編集して作成している部分になります。

一つ目はエネルギー利用の部分でございますが、エネルギーの分野は御存じのとおり、今年の2月に資源エネルギー庁の方で第7次エネルギー基本計画が改定されたところであります。原子力はエネルギー安全保障にも寄与し、脱炭素効果の高い電源として位置付けられております。コスト的にもほかの電源と遜色のない水準とされています。

現在、既設の原子力発電所については再稼働に取り組まれていることでございますけれども、今後の将来の取組としては、次世代革新炉として複数のタイプの開発が進められております。現在、世界でも原子力利用の勢いが盛んになっておりますけれども、より安全性の高い炉の建設に向けて日本企業も努力していることが分かると思います。これらの中から革新軽水炉とSMRについて、小型軽水炉（SMR）について詳しく紹介をしております。

革新軽水炉は、おおむね既存の技術を利用して、民間事業者において検討が進んでおります。特徴といたしましては、左側の下の表にある、電源や運転員の介入を必要とせずに炉心の冷却機能が強化されるもので、設計段階から安全性を高めた炉として計画が進んでおります。

また、SMRでございますけれども、こちらは海外での導入検討が進められている炉になります。日本の民間事業者もそれぞれの海外のSMRプロジェクトに参画しております。カナダでは既に建設を開始するなど、意欲的に取り組む国もございます。

一方で、こちらの課題は多く残されておまして、特に人材育成ですとかサプライチェーンの確保の取組は重要になっております。民間事業者においても人材を十分に採用できてい

ないとする企業が多いようであります。現在、文科省の人材育成における大学間連携の取組でございますとか、経産省での育成事業などを進められておりますが、更なる取組が期待されております。

4 ページ目を御覧ください。これは医療についてでございます。

放射線利用には診断と治療、2通りが大きく分けてございますけれども、放射線を利用した診断においては、近年PET検査ですとかSPECT検査といった検査が利用されております。特にSPECT検査は放射性検査薬を利用して、認知症の判別に役立つものでございます。この放射性検査薬でございますけれども、放射性のMo-99を利用しているものが多くございます。

もう一つ、放射線を利用した治療でございますが、核医学治療についてはこれまで様々な治療法が開発され、また実用化されてきております。塊の状態になっているがんにつきましては、重粒子線ですとか電子線治療などが日本で先駆的に開発されてきております。

加えて、近年では全身に転移したがんの一部の種類に対しては、放射性医薬品などを患者に投与する、そういった治療法の利用が拡大しているとされています。

例えば、4年前から放射性Lu-177を利用した薬剤が認可されておりますけれども、この利用が急激に伸びているとされます。こうした放射性医薬品ですとか、その研究に利用する放射性物質でございますが、一部は先ほどのMo-99など、海外輸入に依存しているものがございます。こうしたところは供給途絶リスクがございます。こうしたことを背景にして、原子力委員会では3年前に「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」を作成して、医療用RIに関する取組を一体的に推進するなどの取組を進めております。

こうした中で、各研究機関が国産化に向けて努力をされているかと存じます。例えば、Mo-99につきましてはJAEAの試験研究炉であるJRR-3で試験的な製造が行われておりますし、Ac-225につきましてはやはりJAEAの「常陽」で製造することを目指して研究が進んでいるかと存じます。「常陽」については、現在、改修をしております。

また、今後期待される医療用のRIとしましては、Ac-225でございますとかAt-211といったものは有望な核種として世界でも注目され、研究されております。At-211につきましては、日本の研究に優位性があるとも言われておまして、日本の大学で臨床試験の第I相試験が行われております。あくまでまだ第I相の試験ですが、今後の結果が期待されるところでございます。

また、これらのR I 医薬品を実際利用する医療機関においては課題がございまして、病室の遮蔽などの施設の制約でございまして、設備的に必要な設備投資がかなり負担になってくることと聞いております。また、放射性物質を含んだ廃棄物の管理などについても課題があると聞いております。

なお、こちらのページではスペースの関係で御紹介できておりませんが、これ以外にもホウ素中性子捕捉療法、BNCTと呼ばれる技術もございまして、これも日本が優位性を持つとされてございまして、中性子をホウ素にぼんと当てて核分裂するときの放射線でがん細胞を攻撃することで、ホウ素をがん細胞のところに集中させることをした上で中性子を当てる形の治療方法があるものでございまして。

こうした日本の取組を支えているのは、これまでの加速器の技術ですとか、原子力関連技術でございまして、これまでの技術的な蓄積が役立っているかと存じます。

5 ページ目を御覧ください。こちらは農業における品種改良など、産業利用を御紹介しております。

農業の品種改良につきましては、近年ではより効率的に品種改良が進められる点で、イオンビーム育種が進められております。例えば、重金属であるカドミウムを吸収しにくい稲などが開発されていると聞いております。

また、資料の中央の写真でございまして、この黒いものでございまして、これはイチゴをR I イメージングと呼ばれるやり方によって撮影したものでございまして、養分がためられている様子を見ることができます。こうした技術で今後の温暖化に適応した植物の選定ですとか、植物の温暖化への挙動の解明などにつながることも期待されております。

また、生活用品で、高温での滅菌・殺菌が難しいプラスチックの医療器具ですとか、ペットボトル容器の滅菌ですとか、こういったものに放射線が使われておりますし、ゴムの改質など、材料の強化などにも放射性が利用されております。

次に、6 ページ目でございます。

原子力委員会としてのメッセージを記しております。原子力技術を利用するに当たっては、安全性の確保が大前提なのは言うまでもございませぬ。その上で、原子力関係者におきましては、原子力技術でリスクとベネフィットについて国民に共有していくこと。それから、そういった情報発信をしていく上で信頼を得るためには、科学的かつ中立的な情報発信を行う姿勢があるべきである。そういった旨をメッセージとしております。

7 ページ目でございます。

7ページ目以降は令和6年度の出来事をまとめております。出来事を網羅的に収集していますが、かいつまんで御説明をさせていただきます。

7ページ目は東京電力福島第一原子力発電所事故の反省・教訓と福島の復興・再生の取組でございます。

福島においては、まだ避難指示区域が残っておりますが、特定復興再生拠点区域に続きまして、特定帰還居住区域、この復興再生計画の認定が進んでおりまして、帰還する意向をお持ちの方については帰還できるようにする取組が進められております。

また、政府として除染・除去土壌の処分についての進め方を提示したところでございます。

このほか、福島第一原子力発電所の廃炉につきましては、2号機のデブリの取り出しに昨年度2回成功しておりまして、現在分析が行われております。

A L P S 処理水のモニタリングにつきましては、中国も参加した形でモニタリングが行われることとなっております。輸入規制の緩和に向けた動きが期待されるところでございます。

次の8ページ目を御覧ください。これはエネルギー利用についての説明でございます。

先ほど申し上げた第7次エネルギー基本計画についての改定をまず御紹介しております。

昨年度はBWR型の原子炉が2基再稼働したということございまして、商業用原子炉については14基が再稼働していることになりました。

また、中間貯蔵施設の操業が開始になるなどの取組も進んでおります。

立地自治体との連携につきましては、福井県、青森県などでは共創会議が設置されまして、それぞれの将来像を検討しております。

9ページ目を御覧ください。これは海外での動向でございます。

海外では原子力利用の勢いが加速しております。米国では80年運転の原子炉が既に12基、規制当局で承認されています。あと、欧州の新設の計画ですとか、先ほど御紹介したカナダのSMRですとか、こういった計画も進行しております。

中国、ロシアの新設・輸出への動きも盛んではございますが、また韓国も輸出で盛んな動きを見せておりまして、今年度に入ってからですが、チェコとも2基の契約を締結しております。

10ページ目を御覧ください。10ページ目以降でございますけれども、核物質防護、核セキュリティへの対応を御紹介しております。

我が国は、利用目的のないプルトニウムは持たないとの原則の下、プルトニウムの透明性

を確保し、IAEAより毎年平和的活動にある旨の拡大結論を得ております。

また、原子力に関する情報提供ですが、特に高レベル放射性廃棄物の最終処分については、全国での説明会を実施しております。

また、福島においても廃炉についての進捗状況の説明や、疑問に答える場としての対話活動、こういったところが実施されております。

1ページおめくりいただきまして、11ページでございます。

11ページ目、特に放射性廃棄物の処理・処分についてでございます。

北海道寿都町、神恵内村の文献調査報告書が取りまとめられております。九州の玄海町においても文献調査が開始されております。

次に、右側でございますが、放射性同位体の利用につきましては、大型加速器であるSpring-8での整備の開始でございますとか、Nano-Terasuの共用、こういったものが大きなこととして進んでおります。

12ページ目でございます。

12ページ目につきまして、研究開発でございますけれども、高速炉、フュージョンなどの進展を示しております。試験研究炉の動向としましては、設備が大幅に減少していることを指摘しております。

また、特に人材育成とサプライチェーン、これ右側でございますけれども、人材育成とサプライチェーンの維持・強化についてでございますが、高校生を対象としたオープンキャンパスのセミナーなどが行われておりまして、この分野に興味を持つ高校生、高専生の皆さんに企業や大学の現場を知っていただく取組を行っております。

また、この分野における女性の更なる活躍でございますけれども、これは国内外を問わず課題となっております。ダイバーシティ確保の国内外の動向などを御紹介しております。

以上が昨年度の原子力利用に関する現状と取組となります。

事務局から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した。

それでは、今までの御説明について質疑を行います。

まず、本日の欠席の畑澤参与からコメントを頂いておりますので、読み上げさせていただきます。

令和6年度原子力白書は、原子力利用の中でエネルギー分野と非エネルギー分野について

安全第一であること及び今後の課題を含め、バランスよく述べられていることを高く評価します。原子力の持続可能な利用には、この分野の人材育成が重要です。信頼性ある情報源として更に広く国民に周知する方策を講じることが望まれます。

以上でございます。

それでは、直井委員からコメントをお願いいたします。

(直井委員) 武藤参事官、御説明ありがとうございました。また、白書の取りまとめ、大変御苦労さまでございました。

令和6年度版の特集でございます日常生活を支える原子力技術で、リスクに目がいきがちな原子力ですけれども、ふだんの生活の中でこんなふうに使われていることを知っていただく上では非常に良い特集であったと思います。原子力を最大限活用していくという方針の下、特集を読んでいただいた方の原子力への理解が進み、社会的な重要性に良い影響を及ぼしてくれることを期待したいと思います。

それから、白書の第1章から9章につきましては、原子力利用に関する基本的考え方に沿って、この1年間での活動の進捗がまとめられています。250ページ余りの分厚い白書ですけれども、図や表、写真なども採用されていて、読みやすく、原子力利用の状況を知る最新の文献として貴重なものだと思います。できるだけ多くの方に読んでいただきたく、私自身、昨年度は講演やお話をする機会がこの白書について触れて、大学の講義などでも使っていただきました。そういった機会が増えるように、発信の仕方について知恵を絞っていただきたいのですけれども、これについて御意見を頂けますでしょうか。

(武藤参事官) ありがとうございます。

御指摘のとおりでございます。作っただけでは足りませんので、この中身をよく分かっていただくことが大事かと考えております。

今、これまではそれぞれの皆様のお力を借りて、セミナーですとかでの御説明、講演などを実施してきておりますけれども、それも含めまして若手の方々にも分かっていただくような取組を進めてまいりたいと思っております。

(直井委員) どうもありがとうございます。

それから、第4章の原子力の平和利用と核不拡散・核セキュリティの確保への取組の中で、ロシアのウクライナ侵略で、ウクライナの原子力発電所を攻撃・占拠した事態に触れています。カーボンニュートラルに向けて原子力を活用する、世界的な潮流が形成されつつある中で、水を差すような事態になっています。原子力委員会では、武力紛争下で原子力発電所が

国際法上どのように守られてることになっているか、定例会で専門家からお話を聞き、また原子力学会や核物質管理学会との共催でウェビナーを開催して、この問題について議論をしてきました。武力紛争で原子力の平和利用が阻害されることがないように、国際的な法体系の構築などに我が国も積極的に貢献をしていくことを期待したいと思います。

それから、冒頭、上坂委員長からもお話ございましたけれども、この2週間、イスラエルや米国がイランのウラン濃縮施設など、原子力施設を爆撃する事態が発生しています。これは、イランの核開発に関わる問題で、背景はウクライナ戦争とは異なりますけれども、NPT体制をしっかりと維持することは、原子力の平和利用において極めて重要です。イランの核問題も外交的に解決が図られることを強く望みます。

このような国際的な動きについては、マルチやバイの枠組みを含めて、第3章、第4章で取りまとめいただいていますけれども、進展が早くて、年に1回の白書では時宜を得ないこともありますので、定例会などでもフォローいただけるとよいのではないかと思います。いかがでしょうか。

(武藤参事官) 御指摘のとおり、定例会など、機会を得まして取り扱っていく、フォローをしていくということを検討していきたいと思います。

(直井委員) どうもありがとうございます。私からは以上です。

(上坂委員長) 次に、吉橋委員からコメント頂きたいと思いますが、聞こえますでしょうか。

(吉橋委員) 吉橋です。本日はオンライン参加となって申し訳ございません。御説明ありがとうございました。

直井先生と同じようなコメントになりますが、リスクだけではなくて、ベネフィットを含めて、原子力や、放射線利用を幅広く知っていただく、素晴らしい特集になっているのではないかと考えております。特に医療や食料に関しては、多くの方々の興味も関心も非常に高い項目だと思いますので、引き続き新しい情報や、正しい情報を原子力白書で伝えていくのが大切なことであると感じております。

私からは、本文において、今後原子力発電所の再稼働等も始まってきますので、その点について引き続きのアップデートや、情報の確認が今後も重要と考えております。

私もこの原子力白書を講義等で利用して、より多くの学生や、いろんな方に知っていただくような努力をしていきたいと思っておりますが、特に先ほど医療応用のところで御説明いただいていたこと、それから第7章から9章で放射線の利用だとか、更に人材育成に関してですが、大学や多くの研究機関で加速器や研究用原子炉がこれまで様々な技術の発展に貢献

してきたことを、もっと多くの方に知っていただきたいと思っておりますが、その辺りについて今後の取組に関して何かあれば教えていただけますでしょうか。

(武藤参事官) 医療応用にですね。

(吉橋委員) そうですね、医療応用も含め、研究用の加速器や原子炉がこれまで多くの日本の科学技術を支えてきている一つであることをもっとアピールしていきたいと思っています。その点について一緒に考えていきたいなと思っています。

(武藤参事官) ありがとうございます。

もちろん、医療応用に限らずですけれども、加速器でありますとか原子力技術。これは今回のまさに特集でお知らせしたいということが一つあったわけでございますので、この白書でございますとか、今後定例会等も捉まえて、しっかり我が国の技術ですとか、そういったものの動向といったものが見えるように取り組んでまいりたいと思います。

(吉橋委員) 是非一緒に考えていきたいと思います。

特に、小学生、低学年のお子さんたちの話を聞くと、いろんな大型装置を初めて見学して、それに憧れを持って科学技術に興味をもったという話もよく聞きますので、積極的に原子力白書で、原子力関連施設でいろんな技術が発達していることを多くの人に知っていただきたいなと思っております。今後とも御協力よろしく申し上げます。

私からは以上になります。

(上坂委員長) ありがとうございます。

それでは、参与からも御質問や御意見を伺います。青砥参与から御意見を頂ければと思います。

(青砥参与) いろいろ情勢、状況が変わる中で、ここまでまとめられたことに対して敬意を表したいと思います。また、ありがとうございました。

私の方から一つだけコメントさせていただきます。

白書は様々な機関からいろいろな形態で出されています。それぞれ異なった性格を持っていますが、私の理解では、原子力白書はこの期間内期間内の新しい状況の変化ですとか、データを提供することも重要ですが、それらを踏まえ、原子力委員会としての考え、あるいは主張をしていく、述べていくことが非常に重要なポイントだと思っています。

例えば、今回の特集の中で革新炉について、安全性の考え方はそのままにしておいて、新たな要求に対して個々に対応をしていくのではなく、設計の中で積極的に対応していくことへの評価が書かれています。

また、同様に最近注目されているR I などを使った核医学のことに言いますと、現在進行形での今後顕在化するかもしれない課題について言及されています。こうしたことは、ベネフィットを主張しながらも、今見えているリスクに対してはどう対応するかを評価している。また、一方で顕在化するかもしれないリスクに対しては言及して、それへの留意を皆さんに払ってもらっている。そうしたことは本当に重要なことだと思っています。

以下はコメントの中心になりますが、そうした原子力委員会からの考えの発信、主張の発信がどこまで公衆読み手に理解されているのか、あるいはつかみ取られているかといったことについて、そろそろ、例えばモニタリング、あるいはサーベイという形で確認するような時期に来ているのではないかと。そうしたことによって、今後もぶれることのない原子力委員会としての意思の発信ができていきますし、そこを推していけるのではないかと考え思いますので、そうした辺りのシステム、あるいは工夫については是非お願いしたい。今、ただいまどうこうしろということではありませんが、是非検討をお願いしたい。

以上です。

(武藤参事官) ありがとうございます。

そうですね、施策でございますとか、この取組についてのサーベイは調査などでできいくのかもしれませんが、それ以外のやり方もあるかもしれませんが、何らかの形でそういったところができる機会も捉まえていければと思っております。

(青砥参与) ありがとうございます。

先ほど直井委員からも出ましたように、白書の内容の普及、展開の中で、その様々なところで使用されるときは応答、若しくはそうしたものを通じての対応は重要になってくると思いますので、是非お願いしたいと思います。

(上坂委員長) それでは、岡嶋参与からも御意見を頂ければと思います。

(岡嶋参与) どうも、白書の編さん、大変なことだったと私は思います、お疲れさまでした。

私からはコメントとして申し上げます。

これ、実は昨年度版といいますか、令和5年度版でアンケート調査の結果、リスクに対してベネフィットの認識が我々原子力技術の重要性において重要な示唆まではあったんですけども、じゃそれについて、言わば続編的な部分もあるんじゃないかと思えます。そういう点でベネフィットについて述べられている点は、私はある意味いいテーマだったんじゃないかと思えます。

その中で、ただベネフィットというと、往々にして利点だけを述べていくような状況だと

と思いますが、きちっとその節の終わりの方では課題として何があるかまで指摘されている点は、私は非常に評価したいと思っています。こういう課題を解決していかないと、やっぱりベネフィットはベネフィットとして利用していくには至らないだろうと思うからです。

そういう点で、私はこの白書は5年度版に対する言わば深掘りというのか、あるいはそれに対する委員会としての応答としてこういう形のベネフィットを紹介しつつ、まだまだこれから先もこんな課題がありますよということを指摘したものになっている点では、私はいい白書ではないかと思っています。

一方、第1章からの残りの9章まで、こちらの方は非常にアーカイブという形といいますか、6年度の状況、活動状況といいますか、そういうものが述べられています。たとえば、福島への対応について過去の状況にまで遡るのですが、それが6年度版として要領よくまとまっており、読みやすくなっていると思います。

惜しむらくは、さっき述べたベネフィットとして挙げられた技術の一部が、実は8章で述べられている廃止される装置を基に得られた技術などがあり、これから先、このようなことを考えていかないといけないという点が一つの指摘になるんじゃないかと考える次第です。

私からはコメントとして以上を申し述べます。

(上坂委員長) それでは、小笠原参与から御意見を頂ければと存じます。

(小笠原参与) どうもありがとうございます。

まず、全体的な評価について述べたいと思います。

私は、原子力をめぐる現状が多面的に分かりやすくまとまっており、非常に有意義な白書になったと思っています。特に全体的取組は、次の3点を評価したいと思います。

第1に、経緯のある問題については、当該年度の出来事に限定せずに、過去に遡って流れが分かるように記述しておられること。それから、2点目に政府のみならず民間の主体の活動についても適切に記述されており、全体像が分かりやすくなっていること。それから、3点目に資料ですとかグラフや図版が多様多用されており、これが非常に視覚的に分かりやすくなっている。この3点、特に評価したいと思います。

次に、個別の部分に関する評価ですが、核セキュリティに対して一言申し上げたいと思います。

昨年の原子力白書と比較して特に注目されるのが、第4章に核セキュリティの確保の部分です。令和5年度版では、「ロシアによるウクライナ侵略問題への対応」と、個別の出来事に主体がフォーカスされた形でテーマが設定されていました。今回の令和6年度版ではそれ

は「有事の対応（ロシアによるウクライナ侵攻）」として、より一般的な主題設定が核セキュリティについてなされていることです。

冒頭、委員長からも御発言がございましたが、今回のイスラエルによるイランの核施設攻撃によって、原子力施設と武力行使の関係が改めて国際的にも注目されています。この主題の設定の変化は、今後の原子力委員会の問題意識を示すものとして、よかったなと思います。これは先ほど直井委員から御発言があった点とも共通するところですよ。

また、この関連で同じく核セキュリティに関する我が国の対応に関しまして、新たに警察や陸上自衛隊によるテロリスト等への対処を想定した共同訓練への言及が追加されています。このような警察や陸上自衛隊による関与の言及を追加したことも、原子力委員会として、原子力発電所における有事対応をより重視する姿勢を示したものとして、時宜を得たものだと考えます。

最後に、課題について申し上げます。

今回はリスク・ベネフィットの観点から非常によい分析を加えられたことを評価したいと思います。これに加えて、コスト・ベネフィット的な観点からの分析を膨らませられると、より国民の理解が深まるのではないかと思います。

原子力発電については、エネルギー基本計画の中で、他の電源との比較可能な形でコスト計算が詳細になされています。したがって、そこに委ねることでよいかと思いますが、それ以外、例えばこの原子力白書の第7章以降で、様々な素晴らしい技術が紹介されていますけれども、それに関する予算ですとかコスト面、そういった面に関する言及が割と少ないので、読んでいる者としては本当にこのすばらしい技術を社会実装できるのか、コスト面で社会実装ができるのかといった疑問が出てきても不思議ではありません。

研究開発の段階のものを経済性について分析するのは非常に難しいことだと思いますけれども、来年以降の課題としてこういった工夫をなさったらいいのではないかと思います。

最後に、1点だけ質問させてください。

この原子力白書に関しては、国際的な関心も高いと思います。今後、英語版も作成されて配布されると思いますけれども、もしそのタイミングについて既にお分かりでしたらば、共有いただけるでしょうか。

以上です。

(武藤参事官) ありがとうございます。

国際面に対しての説明につきましては、今後この概要版の方でございますけれども、外国

語版につきましては英語にさせていただきました上で、今後夏か、秋口には作成していきたいと思っております。9月にはIAEA総会がございますので、それに間に合うようにしっかり準備してまいりたいと思っております。

先ほどコストにつきましてもそうした市場性でございますとか、コストそのものを使うのはなかなか難しいこともあるかとは思いますが、そういったところにつきましても、今後の成長性でございますとか、いろいろ工夫するような形で扱っていただければと思っております。

以上です。

(小笠原参与) この概要を英訳されるということですがけれども、白書そのものにすごく価値があるし、ほかの主要国でもこれだけ立派なものを作っているところはなかなかないので、国際的にも、それこそ非常に競争力のある資料だと思います。今、AIを活用すれば割と翻訳は簡単にできるのではないかと思いますので、是非そのための措置も考えていただけたらいいのではないかなと思います。

(武藤参事官) ありがとうございます。検討させていただきます。

(上坂委員長) それでは、上坂から幾つかコメントさせていただきます。

まず、特集について、6ページに委員会のメッセージがあります。これは、原子力技術は安全性確保が大前提で、その上でリスクとベネフィットをよく理解いただき、身近なものとして捉えていただき、国民からの信頼を得るため、科学的かつ中立的な情報発信を行うとしております。その視点で幾つか補足コメントをさせていただきます。

まず、2ページ目のエネルギーに関するところです。2ページ目の右側のベネフィット・リスク図における受容とベネフィットの認識度合いの関係です。ここから見ますと、右の上の医療、それから食品、通信など、身近な技術に個人に対するベネフィットが大きいと。そして受容性が高いとのアンケート結果が明確であります。それを受けてエネルギー、それから放射線医療、それから農業応用等の展開になっていると思います。

そして、3ページです。ここでまず左のところに革新炉の安全性に関する技術的特徴をしっかりとここにまとめていまして、ここでリスクの抑制をまず強調していることでございます。

また、右にあるSMRです。今回の白書には間に合わなかったのですがけれども、ここに記載されたBWRX-300が、カナダ・オンタリオ州で建設が始まり、またアメリカ・テネシー州、それからエストニアでも有力になっているということで、世界でSMR建設の先駆けになっていることでもあります。

また、一番右下の人材育成、それからサプライチェーンです。これも今もう再構築が極めて重要になっております。そのためにも再稼働、革新炉や今のSMRの動向はとても重要だと思えます。

また、ベネフィットとして一番右の上にあります。安定供給、脱炭素効果、そして電気料金単価です。そういうものを出しながら、ベネフィットをここで書いております。

また、4ページにいきますと放射性医療です。ここは、原子力委員会は2022年に「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」を出して推進しているところでもあります。それに関して、核医学治療を行う特別措置病室の写真を掲載して、まさに診断と治療の現場や作業がイメージできるかと思えます。また更に現場の苦勞と努力が想像されることと思ひ、こういうコンテンツも出しました。

そしてまた、これ本文の方には書いてあるのですが、特別措置室が少ないこと。それから放射性廃棄物の合理的処理・処分の課題などを明確にしています。

また、これは白書にも書いてありますけれども、先ほど来御指摘もありましたように、JAEAの研究炉のJR-R3でMo-99やTc-99mが、「常陽」によってAc-225の製造。加えて、複数の企業やスタートアップ企業が先進小型加速器による製造システムを開発中であり。世界的に見ても高度な技術でありまして、国産化が期待できる場所でもあります。

また、この第7章に書いてあるんですが、これ200ページの図の7の8です。重粒子線治療用加速器。これは山形大学用ものなわけです。最近海外でこれ相当の3基が建設ということで、これも非常に日本が優位性を持っている技術となっております。

また、概要に戻りまして、この5ページの中で、真ん中にありますRIイメージング。これはQST高崎研、それからF-REIの河地さんの定例会議での説明資料からです。非常に分かりやすくきれいで、しかも我々の味覚ともしっかり合っていることで、これはすばらしいコンテンツだということです。これもF-REIとして福島で新しいRIイメージングの研究が展開されることが示されています。

それから、原子力技術に関しては、今申しましたように、エネルギーの長期の安定確保、難しい病気であるがんへの対策や、温暖化、環境変化への対策など、現在、研究段階のものがありますけれども、新たな課題に取り組んで未来を作っていく技術だということを強調してあります。

それから、9ページ以降です。少し強調しておきたいことが11ページです。これは最終

処分について。現在文献調査を行っている北海道寿都町、神恵内村、佐賀県の玄海町。各自治体の皆様のご尽力には原子力委員会として改めて敬意を申し上げます。

この課題は、改めて全国の問題だと認識することが重要と思います。ここには放射性廃棄物の処分の地中の深さの模式図を載せてあります。放射性廃棄物の種類と処分の方法を、この左側のコンテンツの右側に、小さくなっておりますけれども載せております。上から浅いところから、放射性レベルのレベルが低いL3、L2、それからL1、そして高レベル放射性廃棄物の処分の地中の深さの模式図を入れております。現在、NUMOのPRを一部のメトロ・JR線の車中のモニター画面で見られる。見られた方がいらっしゃるかもしれません。放射性廃棄物の重要性は、先ほどの図2から分かりますように、一昨年調査時点ではまだ高くありません。引き続き分かりやすく情報発信が極めて重要になるところでございます。

それから、今回の、これも白書には間に合わなかったのですが、12ページの第9章の下側のジェンダーバランスに関しまして、原子力女性技術者への研修として、6月9日から22日の2週間、IAEAリーゼ・マイトナー・プログラムが開催されました。世界から約400名応募の中から15名が選ばれるほどの人気の高さでありました。IAEA・原子力委員会共催、原子力人材育成ネットワーク、日本原子力学会の支援を得まして先週終了いたしました。その様子はメディアTVニュース等でも報道されました。IAEAや研修生の評価も高く、日本の人材育成、ジェンダーバランスの世界に対してもインパクトある活動の一つと思います。

それから、これは全体の話です。昨今SNSで欲しい情報が容易に参照できる時代になっております。便利な一方、信頼性の確認が困難な面もあります。この原子力白書は本文を見ていただければ分かりますように、出典、文献、政府公開情報等を明記しております。根拠が信頼性ある、かつ毎年更新の総合原子力事典であります。

以前にも行いましたが、原子力白書の内容の紹介を、直井委員からおっしゃられたように、学会等のセミナー、大学・大学院での講義をはじめ、様々な機会に委員会メンバー、それから事務局の協力も得まして行っていきたいと存じます。

また、英語版も例年はこの概要は作っていただきまして、9月半ばのIAEA総会時には多く持っていきまして、IAEA幹部、また主要国とのバイ会談には配っております。今日説明した内容は、短い時間ではありますが、世界の主要な方々には説明しておりますので、是非概要の英語版をこの夏に完成していただきたいと思っております。

私からのコメントは以上でございます。ありがとうございました。

それでは、本件につきまして案のとおり決定することよろしいでしょうか。

それでは、御異議はないようですので、これを委員会の決定とすることといたします。

議題（１）は以上でございます。

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。

（井出参事官） それでは、今後の会議予定について御案内いたします。

次回の定例会議につきましては、日時が令和7年7月1日火曜日、14時から、場所は中央合同庁舎8号館6階623会議室、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をいたします。

（上坂委員長） ありがとうございます。

それでは、委員から何か御発言ございますか。

では、発言ないようですので、これで本日の委員会は終了いたします。お疲れさまでした。ありがとうございました。

—了—