

総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会

第21回 原子力小委員会

日時 令和3年2月25日（木）10：02～12：08

場所 経済産業省 別館3階 312会議室及びオンライン

議題 ・原子力政策を巡る動向

・各論点の検討（安全性の追求、立地地域との共生）

○安井委員長

皆様、御無沙汰しております。コロナのおかげでしばらく会議ができませんでしたが、聞こえますか。いずれにさせていただきますも、皆様お元気で集まっています、リモートという会議もあり得るんですけれども、私、リモート大嫌いで、どうしてもやはり顔をぱっと拝見しないと、どのぐらい同意してくださったか、その深さが分からない。それで適当にやればいいよというのはリモートでもできるんですけれども、なかなかやはり真剣に議論しようと思えますと、やはりリアルにとってもとてかなうものはないというような感じでございます。

というわけで、本日こういう情勢の中、また御多忙のところ御参集いただきまして誠にありがとうございます。

少し御報告ということになりますけれども、総合資源エネルギー調査会が2050年カーボンニュートラル、これも首相がそう言ってしまったから動いているんだろうというのが私の理解なんですけれども、いずれにしても2050年のカーボンニュートラルって一体どういうものかということ、それを目指す方針を踏まえまして、今、エネルギー基本計画も第6次ですか、今、検討中ですよ。6次を4月からかな、やる、本当にやるならそういうことになるのかもしれませんが、そういう議論が始まっていると認識をしております。その2050年ということを見据えまして、やはり2030年目標の政策の在り方とか、それ以前もかなりいろいろと決めなきゃいけないということでございます。こうした中、梶山大臣から各分野の議論をもっとしっかり充実せよと、そういう御命令をいただいて、それで関係小委員会においてもそういった方向性を検討せよという話になっておりまして、このたび原子力の小委員会を久々開催させていただくということに相なりました。

本日でございますけれども、基本政策分科会での議論、それから足元の原子力政策の動向と、そういったものをもう一度振り返りまして、それで具体的な課題といたしまして当然のことながら安全性の追求、それから立地地域との共生等々、非常に基本的な問題でございますけれども、

やはり2050年を考えるとゼロカーボン、ゼロカーボンのエネルギーというのは実を言うと再生可能エネルギーと原子力ぐらいしかないんですよね。そうなったときに、この原子力というものの役割は一体どんなものなのかということを含めて私的にはその議論をしていただければありがたいかなというようなことでございます。

開始するに当たりまして、一番最初に松山部長から御挨拶をいただきたいと思います。

○松山電力・ガス事業部長

電ガ部長の松山でございます。おはようございます。大変お世話になります。座って御挨拶させていただきます。

今、安井委員長からもお話ございましたように、久方ぶりの開催となりましたわけでございますけれども、ちょうど昨年の秋からエネルギー基本計画の見直しという議論を進めてございます。同時に菅総理のほうからもカーボンニュートラル、2050年にゼロを目指す、実現するんだという宣言もございました。

エネルギーというのは国の根幹でございますし、そして私どもの暮らしや社会というものを支えるベースとなる部分でございます。これから先の社会をどう守っていくか。そしてこの国をどうつくっていくか。これが原子力をはじめとした諸エネルギー技術というものをどうしていくかということに直結、それ次第になってくるわけだと思っておるところでございます。

一口にカーボンニュートラルといいましても、これは専門家の皆様方が一番お分かりだと思えますが、簡単なことではございません。恐らくありとあらゆる技術を駆使し、ありとあらゆる力を注いで、皆の理解の下で実現するしか達成することはできない。そして、そのためには今の見えている世界を越えて新しいものを創り出していくという革新イノベーションということが不可欠になるものだと思っております。

私どもカーボンニュートラル2050と言っているわけですが、再生可能エネルギーを進めていく、これは進めていくわけですが、これのみならず安全性が確認できた原子力を含めて、使えるものは最大限使っていくということ。さらにはそこには水素だ、アンモニアだ、いろんなことがあり得る。選択肢は排除せずに徹底して追求していくということが基本の姿勢として必要なことだろうというふうに思っているところでございます。

原子力というものは、その中でも確立した技術があり、長年の歴史があつて、世界中が追い求めている技術だと思えます。これがさらに次なる技術革新ということを経していくことによって大きな可能性を秘めている、持っているものだと思っております。

一方で、私どもはちょうど10年前に福島事故ということを経験した。このことはしっかりと踏まえて次に進まなければならない。そのための安全の確保というのは何ものにも代えて確保し

なければならぬわけでございますし、そして国民の皆様方、地元の方々含めた信頼の回復、信頼を得るということはとても大切なことだと思っております。そして、これを実現するのも地域の方々の御理解、地域とともに歩むことがなくては前に進めない。そしてバックエンドの問題からは、決して逃げてはならない。解決しなければならない課題をどう克服していくか。こういった一つ一つのことをそれぞれしっかりと向き合って逃げずに議論をし、前に進めていくことが恐らく原子力政策、原子力事業を前に進めていく上で不可欠なものだと思っております。

非常に幅広く、非常に構造的で複雑な案件でございます。今日お集まりの安井委員長はじめ各専門の先生方の御知見をいただきながら、このエネルギー基本計画、カーボンニュートラルの実現に向けた議論、今まさに深掘っていかうと思っておりますところでございますが、この小委員会の場で先生方の御知見を賜り、闊達な御議論の下で次の時代を切り開いていけるような議論ができればというふうに期待しておりますので、何とぞよろしく願いいたします。

○安井委員長

大変ありがとうございました。

それでは、続きまして本日の資料の確認と、それからあと委員の出欠状況につきましての御報告を事務局からお願いいたします。

○松野原子力政策課長

原子力政策課の松野でございます。今回から委員として福井県の杉本知事、あと村上委員に御参加をいただいております。また、専門委員として電力総連の坂田会長、原産協の新井理事長、あと電事連から倉田委員長と、JBICから谷本委員に御参加いただいております。

それでiPadで資料を御用意しておりますけれども、もし不備があったら御指示いただければと思います。

各委員の御紹介は座席表をもって代えさせていただきたいと思っております。

本日、プレゼンテーションを電気事業連合会の倉田委員長と、原子力エネルギー協議会の門上理事長に御参加いただいております。

それでは、プレスの皆様はここまでとさせていただきます。傍聴はインターネット中継で御覧いただく格好でお願いしたいと思っております。

以上です。

○安井委員長

ありがとうございました。

それでは早速でございますけれども、本題に移らせていただきたいと思います。

本日の小委員会でございますけれども、まずは基本政策分科会での議論、それからあと原子力

政策の足元の動向を振り返りまして、次に具体的な課題として安全性の追求、立地地域との共生について、いろいろなことが問題あると思いますけれども、御議論いただきたいと思います。

それでは、まず基本政策分科会の議論の状況等につきまして、事務局からの御説明をお願いしたいと思います。お願いします。

○松野原子力政策課長

松野から資料3に基づきまして御説明します。大部でございますので、ポイントをかいつまんで説明をしたいと思いますが、まず最初に資料の3ページ、4ページ、カーボンニュートラルということで菅総理の下でその実現に向けた検討というのをしております。エネルギー分野については総合資源エネルギー調査会の基本政策分科会でエネルギー基本計画の議論の中で、カーボンニュートラルを目指す中でどうこれを実現していくか、こういう議論をさせていただいているところでございます。

5ページは、年末にお出しをしている資料でございますが、各電源の整理。今後議論を深めていくに当たっての事務局からの整理の案ということで御提示をしたものでございますけれども、原子力につきましては確立した脱炭素電源として安全性を大前提に一定規模の活用を目指すということで、再エネ、原子力、化石等々、今後の参考値としてその資料に書いてございますような数値、これを議論の参考値として御提示をしたところでございます。こういったものを含めて複数のシナリオ分析をしていくということで御議論いただいておりますが、6ページにそのシナリオ分析の形、どういったシナリオを分析して行って御議論いただいたのが1月27日の分科会でございまして、この中でいろいろな御意見を委員の方々からいただいておりますので、そこにこれまでの御意見ということで100%再エネでいけるんじゃないかといった再エネの積極的な活用であったり、原子力につきましても積極的な活用が必要じゃないかということで20から22%を維持すべきじゃないかといったことを記載しております。あと水素、あと産業のデジタル化を含めた需要側のシナリオも含めて様々な御意見をいただいておりますので、こういったことを含めた様々なシナリオを今後RITEにおいて分析を進めていただくと、こういう予定にしているという状況が報告をされております。

そして、そういったことを踏まえまして原子力の動向につきまして御説明しますが、8ページを御覧になっていただきまして、国内外の原子力の動向、当然今申し上げました基本政策分科会におけるカーボンニュートラル実現に向けたいろんな検討と併せまして、足元で原子力政策には様々な動きがございます。もちろんまず当然ですが、福島復興と福島第一原発の廃炉ということをしっかり進めていく必要があると思っております。オンサイトの廃炉、あと汚染水の対策、それぞれの動き。そして福島復興という意味でオフサイトの帰還困難区域の解除

の動き、あとはなりわいの再建等々、復興に向けた様々な動き、取組を続けているところでございます。

そうした福島の動きも当然踏まえまして、原子力政策という意味では原子力エネルギーの特性をしっかりと押さえて今後のエネルギー基本計画の議論もしていく必要があるということだと思いますけれども、安定供給、経済効率性、環境適合というそれぞれの3Eの視点から原子力のエネルギーの特性をそこに整理をさせていただいているところです。

世界も非常に大きないろんな動きがございます。1つはカーボンニュートラルを多くの国が表明をしつつあるところでありまして、消費電力量が多い国がカーボンニュートラルを表明している、そういった中で多くの国が原子力を利用する方針を示しているといった動きもあります。各国の動向は米仏そして特に最近では中国において、非常に積極的な原子力利用が進んでいるといった状況が見えてきております。

そして、青いところの(4)でございますけれども、国内のこれまでの原子力の歩みということで、事故前、そして事故の後、そして今後の見通しということで整理をしております。(5)のところでは2030年のエネルギーミックス実現に向けた状況ということで、再稼働、これが現在足元では9基が再稼働をしております。昨年11月に女川の2号機が設置変更許可を取得し、11月に地元から理解表明をいただいたところでございます。そして、11基が審査中という状況になってございます。

今後、設備利用率の向上ですとか40年超の運転も含めまして、安全を大前提に地元の理解を得ながらしっかりと再稼働を進めていくと、こういったことを政府の方針として取り組んでいるところです。

全体状況はそういうところでございますけれども、例えば今申し上げたところは基本政策分科会でも報告しまして、その後、年末年始の電力の需給逼迫という動きがございましたので、19ページあたりに資料追加をさせていただきました。非常に寒い時期が続いたこと等もありまして電力が需給逼迫している。同時に原子力の状況からしますと、稼働がなかなか進んでいないという状況があったわけですけれども、1月17日に大飯の4号機が定期検査から明けて稼働を再開したことで、安定供給の確保に寄与したという事実を書かせていただいております。

時間の関係もございますので、全体について御説明させていただきました。

次に足元の再稼働について、31ページを御覧になっていただきますと、先ほど私、申し上げましたが、再稼働の状況をそこに整理をさせていただきます。審査中のものが11基ございますが、33ページを御覧になっていただきまして、各サイトごとの審査の状況、主なものを書かせていただいております。多くのものが地盤の関係の審査の最中でございますけれども、一つ一つ状況を書か

せていただいておりますが、多くのプラントにおいて一定の進捗が見られているところだというふうに思っております。

他方で例えば審査の中では個別に見ていただくと、規制委員会からの審査、指摘がまだまだ残っておりますので、しっかりと事業者さんのほうにおいて取組を継続していただく必要があるということでございます。

36ページを見ていただくと、これがカーボンニュートラル2050年を見据えた議論の中で、将来にわたって既存の原子力発電所がどういうふうに推移していくのかといったことを事実関係として御提示をしているところでございます。

そして、その上で原子力政策の今後の課題ということで、38ページを御覧になっていただきまして、原子力の持続的な利用システムの在り方についての検討ということこれからこの小委員会でもお願いするわけでありませけれども、課題を5つほどにまとめて整理をさせていただいております。安全性、あと防災も含めて、立地地域との共生、バックエンド、事業性の向上、人材・技術・産業基盤の維持・強化、イノベーションと、こういう観点で小委員会でも御議論いただければというふうに思っております。

それで以下は安全性、あと防災についての動きを御紹介しておりますが、安全については規制委員会の今、審査の対応、防災についても地元の避難計画の策定に向けた動きについて。国も自治体をしっかりサポートしながら取組を進めているということでございます。後ほど第2部のほうで安全とか防災の件は御議論いただくことにしたいと思っております。

飛んでいただいて53ページ、バックエンドのほうも持続的な利用システムの在り方としては非常に重要な課題だと思っております、核燃料サイクルにつきまして使用済燃料対策、六ヶ所の再処理工場、昨年許可が出ておりますけれども、MOX燃料工場とともにその竣工に向けてしっかりと歩を進めていきたいというふうに思います。

54ページが今、申し上げたことございまして、55ページは再処理を進めるに当たってプルトニウムの利用ということをしっかり考えていく必要があるということございまして、昨年12月、電事連よりプルサーマル計画を新たに公表をさせていただいているところでございます。

56ページについては、使用済燃料対策ということ、これをしっかり強化をしていくという必要がございますので、これまで使用済燃料対策推進協議会ということで、これは経産大臣及び電力会社の各社の社長の皆さんに集まっておきまして、官民の連携を推進する議論とかつ取組を進めてきたところでありますけれども、一層この取組を強化をしていく必要があると思っております。この資料に書いてございますけれども、右側、今後の方針ということでリサイクルできる環境の整備、そして貯蔵能力の強化ということで、国としてもしっかりと地元の御理解確保等に

向けて主体的に取り組んでいくこととしたい、そういう方針で取り組んでおります。

そして57ページでございます高速炉の開発も非常に重要な課題でありまして、ロードマップに基づきまして開発を進めていきたいということでございます。

そして、高レベル放射性廃棄物の最終処分、この問題も非常に大事な問題でございまして取組を進めております。59ページは昨年秋10月でございますけれども、北海道の2つの自治体、寿都町、神恵内村による文献調査を受け入れていただくという御判断をいただきまして、11月から調査を開始をさせていただいております。非常にありがたいお話をいただき、我々としてもしっかりと御地元と向き合いながら丁寧にプロセスを進めていきたいと思っておりますし、あと全国できるだけ多くの地域でこういった動きを受け入れていただくこと、これも重要な課題であると思っておりますので、引き続き全国での対話活動にも取り組んでいきたいというふうに思っております。

そして、次に64ページ、65ページ、ここはさらなる事業性の向上ということで設備利用率の向上に向けた取組を課題として御提示をしております。66ページにつきましては今後、カーボンニュートラルを含めて、安全性確保を大前提に活用できる既設炉を最大限活用していく中で、しっかりと40年を超える運転にも取り組んでいくこととなりますが、しっかりと安全の確保も取組を強化しながら進めていく必要があるという課題を御提示をしております。

そして最後67ページ以降、技術・人材の議論でございます。67、68ページは原子力技術の広がり、原子力産業、技術というのは非常にいろんな分野の学問分野であるとか人材の皆さんに支えられておりますし、その利用分野も非常に幅広いということでございます。その上で、人材については非常に厳しい状況が国内続いております。

73ページ辺りに国内のメーカーさんの原子力従事者が減ってきているということ、サプライチェーンのところの撤退みたいな動きが足元では起こっているといった動きを御紹介してございます。

76ページに飛んでいただきまして、こうした動きの中で、海外は研究開発について非常に積極的に動きを各国取っております。77ページに書きましたが、我が国も軽水炉の安全向上や高速炉、従来以上にさらに取組を強化していきたいと思っております。小型モジュール炉、高温ガス炉、核融合といった新しい分野も幅広くイノベーションを加速しながら技術や人材どう維持していくか、取組をしていく必要があるということを考えてございます。

取りあえず私のほうから政策のところは以上でございます。

○安井委員長

ありがとうございました。

それでは、議論に移りたいと思っております。御発言を御希望される場合には、会場の方は手元の名

札を立てていただきたいと思います。オンラインで参加の方はオンライン会議システムのチャットボックスにお知らせをいただければと思います。発言時間でございますが、できれば2分という、ちょっと短いですが、それで御協力いただければと思います。自由討論及び質疑応答は35分ぐらいかな、最長、そのぐらいを考えたいと思いますのでよろしくお願い申し上げます。

何か御意見ございましたらお願いいたします。いかがでございましょうか。

お一人最初の方。伴委員からお願いいたします。

○伴委員

ありがとうございます。

2分なので、まずカーボンニュートラルのことについて。私はここにあります1番の再エネ100%でいくべきという主張を持っております。それは放射性廃棄物問題とか事故リスクの問題、そういったことが大きく問題になってくるから。

資料の作り方についてですが、都合のいい情報が多い。ネガティブなことは全然書いていないんじゃないかというふうに思います。原子力は確立した電源だというんだけど、振り返ってみれば、長年事故の歴史で最大のものが福島だ。日本ではそういうことが言えると思うし、いまだにそれが解決されていなくて、被災者に寄り添った資料が作られていないですよね。いかにも復興が進んだように書いてあるけれども、実際にサイト内の廃炉の状況も非常に深刻だし、その廃棄物はどこへ持っていくのかというのが未解決のまま。なぜか40年廃炉というのを目指してやっているという非常におかしな状況になっていますし、損害賠償関係も最近、東京高裁で被災者のふるさと喪失も認め、国の責任も認めるような判決が出ているということ、そういったことをきちっと書き込んでいないといけないんじゃないかというふうに思います。

あと都合のいい情報でということ言えば、例えば11ページなんかは帰還率は少ないやつについては%が書いていないとか、非常に恣意的な作り方になっていて、これでいいのかというふうに思います。

逃げずに向かうということなんですけれども、高レベル放射性廃棄物についてはやっぱり地元で合意が得られていないということをきちっと見ておかないといけないと思うんです。そもそも今の町長さんとか村長さんとか議会で決めただけでいいのかという問題です。特に寿都町では住民の方々が反対の署名を集めているし、住民投票で決めようという直接請求提出しているし、それら一切が無視されて何か文献調査に入ったから成果があったような、そういう書き方というのは非常によくないし、現在例えば隣の島牧村とか蘭越町とか拒否条例というのができているわけで、そういったこともきちっと含めて、どうしたらいいのかというのを考えていかないといけないんじゃないかというふうに思っています。



そうなってくると、やっぱり①の再エネ100%でいくべきだと、そういうふうに思います。本当に安全というのが大事だったら、大飯4号は大阪地裁で判決としては許可違法という結論が出ているわけだから、それを尊重すべきで、無視して、定期検査終わって17日に運転再開であるというようなことはやれないはずだと思っています。

ちょっと長くなりましたけれども、取りあえず以上です。

○安井委員長

ありがとうございました。

あとリモートから増田委員から御希望いただいているようでございますけれども、いかがですか、御準備は。

○増田委員

増田です。聞こえますでしょうか。

○安井委員長

もうちょい音量を上げられるかな。

○増田委員

このぐらいでよろしいですか。

○安井委員長

大丈夫です。

○増田委員

増田です。途中で退席するものですから初めにお話しさせていただきます。

資料の6ページにシナリオが出ております。5つ出ておりますが、いずれにしてもRITEのほうでできるだけ早くこのシナリオに沿った結果を示していただきたいと。再エネ100%もそうですし、やはり原子力の20ないし22、基本政策分科会では原子力30ということも含めてやったらどうかということを発言しました。と申しますのは、今日の19ページにまさに出ておりましたけれども、ちょうど昨年暮れから今年1月、特に1月ですが、非常に供給が不安定になりました。3E+Sが重要だということですが、ともすると安定供給という部分が少し我々意識が薄れてきていたのではないかと、環境適合や経済合理性は当然のことですが、やはり当時の1月初めのことを考えますと、またこうした気候変動というのはこれからも常に起こってくることで、安定供給ということも忘れることなく電源構成について考えていく必要があるということがございます。

それから、あとそういう意味でこの場で原子力をいろいろ考えていくということになりますが、先ほど説明ございました36ページに将来の設備容量の見通しの図が出てきて、これももう随分こ

れまでも言われてきたことでありますが、すなわち2050年のカーボンニュートラルということで、1つ各国もそうですが、2050年をターゲットにしていろいろ考えてきていますが、実は2050年、もし60年運転でも2050年には理論上23基ということですが、それから先の10年間で一挙に8基減るということになります。したがって2050年まではある程度供給ができたとしても、その先が見通しが全く不確実になるということでもありますので、将来の姿、原子力のやはりもっと長い将来の姿をきちんと念頭に入れて議論していくことが必要であろうと。後半、私退席してしまうんですが、今日立地の関係も議論するということですが、今、立地地域で一番必要とされているのは原子力の将来の絵姿だと思いますので、改めて将来の姿をきちんと指し示していくことがやはり国として必要ではないかと、こういうふうに思います。

私からは以上です。

○安井委員長

ありがとうございました。

続きまして御意見いただきたいと思いますが、申し訳ないんですけども、実を言うと専門委員の方にはむしろ我々から質問が出るときに発言をしていただくということになっておりまして、すみませんが、そういうお立場であるということをお理解いただきたいと思います。

それでは、森本委員、お願いいたします。

○森本委員

ありがとうございます。

今日の資料は比較的バランスが取れていて、大変包括的な資料になっていると思います。御説明がありましたように、菅総理が昨年10月に所信表明で、安全最優先で原子力政策を進めることで安定的なエネルギー供給を推進すると言っておられますし、基本政策分科会の資料を見ても確立した脱炭素化電源として安全性を大前提に一定規模の原子力の活用を目指すとしておられるので、結局のところ、原子力を化石とカーボンリサイクルと併せて三、四割の電源需要を賄うということを検討の参考値とすることは適切な判断だと思います。

ただ、増田委員も言われましたように、そのうち原子力で10%とか20%を賄うという意見については、どこらあたりに収めるのかということは結局、将来、再生可能エネルギーと水素、アンモニアを経済性を見合うようにどれだけ確保できるかということに大きく依拠しているのだと思います。

しかし、この2つのエネルギーは技術的な将来性を考えると、必ずしも確実だとは言えないので、その不確実性を補うためにベースロード電源として高い安定性と低いコストという特性を持つ原子力を一定比率持つことは国家の発展と成長のために不可欠だと思います。

しかし、原子力も実は不確実性がある、政治的、社会的な側面、あるいはバックエンドの問題があり、これらを扱う上で高度な政治判断が必要だということは言うまでもないと思います。

このことを前提に一点、指摘したいのですが、それは現在の原子炉のすべてを60年寿命にして、暫時時間的な余裕を稼ぐということであり、36ページの表を見ても2050年には恐らく10基及び12基ぐらいの原子炉の新增設やリプレイスが必要であり、これにかかる年月を考えると2030年頃から徐々に建設を始める必要があり、そのためにはできるだけ速やかに政治的決断を行うことが必要だと思います。安全性の追求を前提とすることは理解しますが、安全性を議論するためには新增設の原子炉について基本的な考え方、構想、諸元をまず示して初めてこれを受け止めるほうは判断ができるわけで、一般的な安全性だけを問うと答えは否定的な世論調査の結果が出てくると思います。それでは政治意思はどこにあるのかということになり、単に世論の過半数が反対だといって全てのオプションをやめてしまうというのであれば国家の将来はないわけで、どこに国家の政治意思があるのかということになります。我々が考えるべきことは、いろいろな要素もありますが、政治的な決断というものが双方向になっていないといけませんので、安全性がその他の要件が全部確保できたら判断しますというのは、物を考えるときのプロセスとしてあまり適切ではないのではないかと印象を持つわけです。

○安井委員長

ありがとうございました。

続きまして、村上委員からお願いいたします。

○村上委員

ありがとうございます。初めまして、日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会の村上千里と申します。今回から委員として参加させていただきました。前任というか辰巳菊子さんが長くこの委員会には参加させていただいておりました、恐らく消費者とか国民意識の点からいろいろ意見を述べさせていただいていると思うんですが、私もその立場から意見を申し上げたいと思います。

まず、今日の資料についてですが、非常に網羅的な資料という評価もございましたけれども、私を感じたのは、信頼の回復についての資料がないのではないかとことです。最初の御挨拶で松山部長から、国民の信頼を得ることは非常に重要で、逃げてはならないという言葉いただいたのはとても心強いお言葉だなというふうに思ったんですけども、そうしましたら、国民の信頼というのは今どういうふうに把握していて、どう認識されていて、どうしようとしているのか。まずは御説明が必要なのではないかなというふうに思います。

例えば、今、森本委員もおっしゃられたように、世論調査では、なかなか再稼働についての賛

同も高くない数字ですし、原子力文化財団の毎年行われている調査でも、再稼働に関して国民の理解というのは得られていないという数値が50%を超えているという状況です。こういう数値も踏まえて、何が問題で、それを解決するために何に取り組んでいるのかということをご示しいただくことが必要かなというふうに思います。

それから、伴さんともちょっと似たような意見になるんですけども、その信頼の回復に水を差している原因の一つに、様々な事故や不祥事や、それから事件などもあったと思います。そして、それに関する資料も全く出ていないということです。全く出ていないということは、じゃあ、なかったことにしたいんだろうとか、正面から向き合っていないのではないだろうかとか、そういうふうに思われてしまい、信頼回復のスタートにつけないと思うので、そういうところをまずは改善していただければなというふうに思います。

例えばですけども、信頼回復サイトのようなものをつくって、関西電力さんの金品授受の問題であったり、地質データの書換えの問題であったり、それから、つい最近でしたら地震計の故障を放置していて、この間の地震の数値が把握できなかった問題だったり、いろいろこまごまとマスコミなどを通じて消費者にも国民にもそういう情報は届いているので、それは本当はどうだったのかという真実、ファクトをちゃんと整理して出していただければ、納得できるものもあるかもしれないし、もっと対話が進んでいくものもあると思います。そこら辺の努力が見えてくるとよいのではないかなというふうに思いました。

以上です。

○安井委員長

ありがとうございました。

それでは続きまして、遠藤委員、お願いいたします。

○遠藤委員

御説明をいただきまして、ありがとうございます。

カーボンニュートラルの首相宣言を受けて、基本政策分科会での議論が進んでいるということで、小委員会でも、資料の6ページに参考値が提示されています。まず、前提として申し上げたいことですが、基本政策分科会の議論を見ていると、1次エネルギーというより電源構成の議論になっているように見受けられるのですが、電源構成とは、2030とか2050に電源がこうなるだろうという推計値ではなく、これはあくまで目標値であって、ここに向けて電力事業者が設備投資を行うというための指標であるということです。これは、非常に重要な点で、これが定まらないようだったり簡単に変更されるようであると電力会社の設備投資ができません。原子力は10年、20年と長期間にわたる事業ですし、同じように、再生可能エネルギーであれば、地熱も開発に長

期間を要する電源でございます。2030年まではあと9年しかないわけです。3年前に決定した2030年のエネルギーミックスは、私は維持されるべきだと思いますし、それを前提として2050年の目標値が決められていくべきであろうというふうに考えます。

その上で、5つほど示されている参考値ですが、カーボンニュートラルということを前提とするならば、再生可能エネルギー100%で、これが実現できるとするのはあまりにも無責任であるというふうに考えます。カーボンニュートラルを追求するのであれば、再生可能エネルギーに含めて原子力の利用が当然でありますし、水素やアンモニアといったような技術の総動員が必要になるということでございます。ただ、この水素・アンモニアはまだ商用を前提として確立ができていない技術でありますので、2050年の目標値において、技術の不確実性をどこまで織り込んでいくのかということは、今後の推計には委ねたいというふうに思いますが、まずは原子力の利用が現実的というか、現実解として当然考え得るべきものだと思います。

しかしながら、今後の原子力の減少については深刻で、今日の資料でも示されたとおりですが、私のほうでも、電力総需要が基本政策分科会で議論されているように、現状の1兆キロワット時のレベルから1兆4,000ぐらいにキロワット時に拡大した場合は、40年運転で廃炉になった場合は、原子力の発電量は全体の僅か2%程度にしか達しません。60年に運転延長できたとしても、70年には2%ぐらいまで落ち込んでしまいます。そうすると、まだ未知のものである技術革新に安定供給の未来を委ねることになってしまいます。そうすると、原子力のリプレース、新增設というのは必須であります。この判断を、福島事故を経て、ずっと先送りしてきたわけですが、いつまで待つのかと。もう2030年の新設炉は、今の段階でもゼロですけれども、技術の継承ができなくなることも含めてリアリティーが全くなくなってしまいます。この政治判断をずっと遅らせていくことの、日本の国力の衰退をどう政治が受け止めるか、危機的な現状を強く認識をしていただきたいと思います。

残念ながら、再生可能エネルギーの出力の不確実性、負荷の変動を考えたら、それだけで安定供給は実現できませんし、地政学と防災を考えれば、化石も、常時石炭をたかないとしても、確保しておかなければなりませんし、原子力もちろん手放せない。島国のエネルギーというのは総動員で、バランスです。例えば地球を救うとかといった理想主義やイデオロギー偏重のエネルギー政策議論だけは国力の衰退ににしか帰結しないということを重ねてまず申し上げたいと思います。

以上でございます。

○安井委員長

ありがとうございました。

あと、オンラインでお二人、それからあと山口委員から手が挙がっておりますけれども、すみません、かなり遅れておまして、オンラインの小野委員から願いますけれども、ちょっと短めをお願いします。

小野委員、いかがでしょうか。

○小野委員

ありがとうございます。

事務局資料の冒頭で指摘されたとおり、2050年カーボンニュートラルという新しいビジョンが提示され、脱炭素電源にかかる期待は一段と大きなものになっています。そうした中で、本小委員会が再開されて、実績ある脱炭素電源である原子力をめぐる議論が再び動き出すことは時宜を得ており、歓迎いたします。

改めて申し上げるまでもなく、産業部門の電力ユーザーにとって、安価で安定した電力供給が極めて重要です。とりわけ鉄鋼をはじめとした装置産業においては、これから投資する生産設備が稼働する長い期間にわたって安価で安定した電力供給が期待できるかという点が、市場やサプライチェーンがグローバル化している中で、国内に新たな投資を行うかどうかの重要な条件になります。

再エネの導入拡大や非効率石炭火力のフェードアウトなどの措置を講じた後、どのように電力の安定供給が確保されるのかを考えると、原子力という選択肢を確保できるかどうかは、将来の電力供給の見通しを大きく変える要素です。今冬の需給逼迫時にも、数は少なかったものの、稼働した原子力発電所は、燃料制約に縛られない貴重なキロワットアワーの供給源になっていたと聞いています。技術・人材・サプライチェーンの維持の観点からも、今後の活用方針を早期に明確化することが必要であると考えます。

以上です。

○安井委員長

ありがとうございました。

それでは、同じくオンラインでございますけれども、伊藤委員、いらっしゃいますか。

○伊藤委員

はい。

○安井委員長

お願いします。

○伊藤委員

ありがとうございます。私も一言だけ。

やはり、カーボンニュートラルで安定供給ということを考えたときに、今すぐ原子力発電をなくすという方向というのはあり得ないのかなというふうに思います。ただ、時代の流れとしては、大きな発電所というよりは、どちらかというと小型分散化で、危険を回避していく、なるべく回避していくという方向に流れるというふうに思うんですけども、新增設というときには、やはりその視点というのは欠かせないと思います。

ただ、各電力会社とも、恐らく安全対策に非常に大きなお金を費やしているという現状があるので、その辺りをどうやって国としても支援していくのかということが示されるべきではないかなというふうに思っております。

以上です。

○安井委員長

ありがとうございました。

それでは、あとは山口委員で、これで一応最後としたいと思います。

○山口委員

手短に、3点ほどお話ししたいと思います。

○安井委員長

まだおられる。分かりました。

それじゃ、山口委員、どうぞ。

○山口委員

いいですか。

○安井委員長

もう1人おられました。

○山口委員

1点目なんですけれども、安全性の問題です。安全性の向上というのは、これ、大変大きく進展してきたんだということを適正に評価すべきだと思います。新しい規制基準をうけて、あらゆるシナリオに対して動的・静的の組合せとか、それから常設・可搬の組合せとか、それから共通原因の対策とか、確率論でいえばリスク評価の活用、リスクガバナンスの確立と、いろんなことが行われてきましたし、それから、防災関係ですね、特重施設も含め。そういったところで実際のリスクが大幅に低減しているということを適正にきちんと評価したというメッセージを、原子力小委としてはぜひ出していただきたいと思います。

それから2点目ですが、時間の話でして、今、2050年という時間枠に非常に注目が集まっているわけです。しかしながら、今の軽水炉、60年運転すると、多くは2060年より先の時間枠になっ

てくると。それから、2022年度には再処理工場竣工の目標というのが見えてきた段階。これが40年運転すると、やはり60年より先の話になるわけです。すなわち、しっかり日本の長期的なエネルギーの政策を考えるときには、そういった2050年を超えた核燃料サイクルというのをちゃんと視野に入れるべきであると。それも原子力小委としてしっかり発信していくべき重要なポイント。そういう核燃料サイクルの位置づけ、それから長期的な原子力のビジョン、これが重要と思います。

それから3点目なんですが、原子力の特性や役割、価値、そういったものがきちんと伝わっていないと。

安価な、そして安定的なベースロード電源であるという評価。これ、安価、経済性についてもいろいろ言われるんですが、実は最近、韓国がUAEに建設したAPR1400という第三世代プラスの炉なんですけど、これは既設の炉と同じコストで建設されています。一方、ヨーロッパに造るEPR、これは3倍とか4倍とかかかる。なぜかという、発電所のそのものが高いわけではなくて、今はそういう発電、建設をするための様々なプロセスが最適化されていないという問題であることを示しているわけで、きちんとその特性を理解して運用すれば、十分競争力のある経済性は維持できると。

それから、今日、松野課長の説明にもありましたが、放射線利用といった問題、そういった様々な価値があるわけですし、それから、先ほど村上委員が引用されました原子力文化財団の調査によれば、原子力は二酸化炭素を出さないと、それに「そうだ」と答えた方は4割もいらっしゃいません。すなわち、信頼を回復する、獲得するためのアプローチ、戦略に対して、これにまだ問題があると。原子力のそういう価値が伝わっていない。そこは指摘しておきたいと思います。

以上でございます。

○安井委員長

ありがとうございました。

それでは、オンラインで又吉委員からの御意見いただいて、次にいきたいと思います。又吉委員、いらっしゃいますか。

○又吉委員

よろしく願いいたします。

○安井委員長

お願いいたします。

○又吉委員

御説明をいただき、ありがとうございます。



カーボンニュートラル実現に向けて活用が期待される技術は、まだ発展途上なものが多く、不確実性が残るのは現実かと思えます。

その中で原子力は、確立した脱炭素電源であり、将来に向けて非常に重要な選択肢となるというふうに信じております。2050年において一定水準を維持することが得策であり、まずは安全性が確保された既設電源の最大限の活用に向けた施策検討を本格化させることが急務と考えております。次期基本計画を議論する基本政策分科会の議論などにおいて、原子力の意義を広く国民に理解してもらうためにも、大臣からタスクアウトされた原子力の持続的な利用システムの在り方、及び与えられた5つの課題について、一步踏み込んだ議論をさせていただければというふうに考えております。

以上です。

○安井委員長

ありがとうございました。

何か事務局から返答が必要なものがあれば、これ、いただきたいんですが。

○松野原子力政策課長

ありがとうございました。

まず、資料の作りについては、いろいろな問題点も含めて、まだまだ改善すべきところ、我々はあると思っております。今回も、御説明の中で割愛してしまった部分がありますけれども、例えば東電の柏崎刈羽においてIDの不正利用があったとか、あとは、東海第二原発でのデータの書き換え、これ、現在、規制庁において検査が続いておりますけれども、こういった問題等々について、資料の中には書かせていただきましたけれども、説明が足りずに失礼いたしました。引き続き、そういう意味では、偏った資料の作りにならないように、事務局としても注意をしていきたいと思えます。

カーボンニュートラル含めた、原子力の将来に向けたいろんな御意見をいただきました。これは基本政策分科会のほうで、原子力に限らず、全体として政策の方向性決め、議論、結論を出していくということになるかと思えますので、ここでの議論も随時フィードバックをしていきたいと思えます。

あと、伴委員から最終処分の議論、あと、山口委員からサイクルの位置づけの議論ございました。バックエンド、非常に大事な課題だと思っておりますので、次回以降で御議論いただきたいというふうに思っております。

まず、以上でございます。

○安井委員長

それでは、ありがとうございました。

それじゃ、以上でございまして、いろいろと御意見いただきまして、確かに非常に重要な問題、安全性というもの、信頼性というものは非常に重要でございますが、何か原子力も今の、しかし、大型ばかりの時代って多分そろそろ終わるんじゃないですか。スモールモジュールみたいなものが提案されてきて、より安全性の高いシステムをやはり何とかつくるっていう方向性になるような気もしないでもないのでありますけれども、その辺り含めて、その御議論をいただければというような気もいたします。安全性の追求で、次に倉田専門委員からそういうお話も出るかなというような気がしております。

というわけでございまして、一応全般ここまでとさせていただきます、次の議論、今申し上げましたように安全性の追求、あるいは立地地域との共生という、こういったことございまして、まずは事務局からの資料に基づく御説明をいただいて、続きまして、倉田専門委員からの御説明をいただきたいと思っております。それでは、ひとつお願いいたします。

もう一つ、すみません、門上理事長からも資料6についての御説明をいただくことになっております。よろしく申し上げます。

○松野原子力政策課長

ありがとうございます。

では、事務局から、資料4に基づいて論点を御提示したいと思います。安全性の追求と立地地域、2つでございます。

安全性については3つほど固まりがございまして、新規制基準への対応、それと、それにとどまらない自主的な、事業者による自主的な安全性向上の取組、そして最後は、新しい課題ということで長期運転、こういった動きに向けてどう安全を確保していくか。この3つの固まりで構成してございます。

福島第一原発事故の反省・教訓を受けまして、新規制基準というのができております。自然災害、そして多重の安全対策、そして、万が一の事故の対策、そして、バックフィットということが盛り込まれており、こういったものに対して、4ページのとおり、事業者による対応というのが現在続けられております。

5ページ目でございますとおり、そういった事業者による審査の対応には、非常に工夫をしながら対応していただいております。事業者の工夫の取組は規制要求に反映をされていくというような事例も存在してございまして、それによって規制基準自身が高度化をしてきているということもあるという動きがございまして。

6ページ目でございますけれども、こういったいろんな対策、耐震補強、安全設備の追加等々

がなされております。さらには、長期運転になりますと、いろんなメンテナンスに加えて、新技術の導入でありますとか経年劣化への予防安全、そして耐震性向上のため、いろんな大型機器を含めた数多くの機器の取替えなんかも実施をされております。下の図は美浜3号機の例でして、非常に多くの部品が、パーツが取り替えられているという状況になってございます。

7ページには、新規制基準の課題を整理しております。新規制基準の対応としては、地震動・津波といった地盤の審査、そしてプラントの審査、そして、再稼働前の様々な準備行為がございませけれども、こういったところの含めた全体としての、現場力向上も含めました産業界大での取組をさらに強化していく必要があるんじゃないかということでございます。

8ページ目でございますけれども、リスクという御議論、先ほど山口委員からもございましたが、規制を超えるだけではなくて、事業者によるさらなる対策ということで、安全神話に陥ったという、この反省を、深く思いを致しまして、自ら欠けを見つけていく、そしてそれを、継続的に取組を続けていく。これをどのように継続していけるかということが大事ななと思っております、当然、事業者のみならず、国としても、そういった事業者の取組を可能とするような、いろんな環境の整備というのに取り組む必要があるかと思っております。

そして、8ページの一番下には、先ほど村上委員からも御指摘ございましたけれども、様々な、いろんな問題、安全対策工事でありますとか運転準備を進める中での作業現場の安全管理、工事の実施管理、セキュリティ、いろんな側面、いろんな問題が生じておりますので、ここはしっかりと、目をそらすのではなくて、しっかり向き合って対策を取っていく。こういった取組をひたむきにやる。それを示していくということなくして、やはり信頼獲得というのはできないと思っておりますので、こういった取組をしっかり地道に続けていく必要があるということだと思っております。

そして9ページは、新しい技術の開発の取り入れ。これも積極的に、国としても技術開発の支援なんかを行ってきているところであります。

10ページについては、後ほどお話ございますので割愛しますが、ATENAを中心とした事業者によるいろんな取組組織の立ち上げが行われてきたところであります。

そして、11ページは課題の整理をしております、常に安全を問い直す、欠けを見つけていく、これを継続的に、リスクの情報も活用しながらやっていく仕組み、体制というのをどう強化していくのか。あと、現場管理の徹底、あと、規制当局とのコミュニケーションの活発化、信頼関係の構築ですね。こういった取組に積極的に取り組んでいく。そして、今日来ていただいておりますけれども、ATENA中心としまして、関係機関の協力関係の構築・強化というのを、一層連携いただく必要があるんじゃないかというふうに思います。

そして、3番目でございますが、新たな課題ということで、12ページ以降は長期運転について

でございます。これは、安全・安定大前提での長期運転ということでございますけれども、経年  
化に伴う技術的な課題、新技術の開発にしっかり取り組んでいくということが大事だと思います  
し、13ページに書いてあるとおり、物理的な面だけではなくて非物理的な面、例えば設計の経年  
化評価や、部品とかサプライチェーンの確保、こういったことにも産業界大で取り組んでいただ  
く必要があるのではないかとということでございます。

以上が安全の関係の論点、大きく3つ、固まりで御説明をいたしました。

続けて、立地地域の関係でございます。

まず、16ページは防災の関係。これ、当然、御地元のところで非常に大事な取組でありますけ  
れども、万が一に備えた防災体制の充実、一層不断に取組を強化していく必要があろうかと思っ  
ております。

左側、避難フェーズと、そして、それを超えてさらに続きます被災者の御支援のフェーズござ  
いますけれども、避難フェーズから支援フェーズに向けても取組を拡張していくということ、大  
事だと思いますし、1から4まで書きましたけれども、訓練、避難計画の策定、強化、あと支援  
体制の構築・強化、さらに、訓練を通じました不断の見直し・改善。こういったことをしっかり  
取り組んでいく必要があろうということだと思います。

それで、取組、17ページ、18ページが避難計画でございますが、18ページでございますが、御  
地元のお力いただきながら、順次策定が進んでいるところでございます。国としても、19ページ  
にありますとおり、こういった枠組みの中で、防災計画・避難計画の策定を進めてございます。

20ページ、21ページは、避難計画の実効性も含めて、さらに強化していくということで、新し  
い課題がどんどん出てまいりますので、そういったことをしっかり取り込んでいくということだ  
と思います。

足元、コロナ禍での避難というのをどうしていくのかといった議論について。これはガイドラ  
インを国としても策定しまして、これに基づいて各自治体の皆さんに避難をつくっていただくと、  
こういった作業を今やっていたりします。21ページには、安定ヨウ素剤の例を出しておりますけ  
れども、事前配布の実効性を高めていく。自治体にいろんな御負担をおかけすることになるわけ  
ですけれども、効率化も含めて、しっかり対応をしていくということですね。しっかりと避難計  
画に書いたことを実施していくといったところの取組が大事だというふうに思います。

22ページ、23ページが、道路をはじめとしましたインフラ・ハード整備でございまして、これ、  
今般の国会のほうに、立地地域の振興に関する特別措置法、この延長についての法案も提出をさ  
せていただいております。様々な予算面での御支援も含めて、インフラ・ハード整備にもしっかり  
取り組んでいく必要があると思っております。

そして24ページは、事業者の方々にもしっかりと防災体制・支援体制というのを強化、構築・強化していただく必要があると思っております。現在、300人の体制ということでございますけれども、改善・見直しを実施していただく必要があろうというふうに思っております。

それで、時間もありますので、27ページに飛んでいただきまして、防災の取組だけではなくて、立地地域、様々な問題を抱えていらっしゃるということでございます。福島事故以降、発電所の長期停止、あと、廃炉等々進んでございまして、環境変化が生じておりますけれども、こういった中で経済的にも様々な影響が生じているところです。こうした中で当然、立地地域の皆様方には、エネルギー、なかんずく原子力政策にこれまで非常に多大な御貢献・御協力をいただいていた、一緒に進めてきていただいたという歴史がございます。こういった中で、持続的な発展の在り方について、中長期的な観点から、立地地域の皆さんと、そして我々政府、そして事業者、一体になって検討していくことが必要なのではないかという問題提起でございます。

下3つ、整理をしましたが、まず、立地地域に根差して事業をやっている事業者による、この共生の在り方ですね。これを主体的に考えていただく必要があるんじゃないかと思えます。

2つ目が、立地地域の実情、これ、様々でございますので、これに、その事情に応じまして、きめ細かい御支援をどうやっていくのかということでございます。各地域のニーズはもちろんですけれども、40年超の運転等もございまして、こういったものが地域に与える影響、こういったことをどう考えていくのか。あと、交付金ですとか様々な、これ、経産省だけでありません、各省の施策も柔軟かつ効果的に活用しながら、国全体としてどう御支援をしていくのか。

3番目が、立地地域の将来像ということで、原子力の長期利用に当たって、40年、そして延長運転した後の、運転終了後も見据えまして、立地地域の目指すべき方向、これは産業の複線化ですとか新産業の創出、様々課題があろうかと思えます。立地地域だけではなくて、これまで共に歩んできました国・事業者が一体となって描いていくということが必要なのではないかということでございます。40年超運転でありますと、足元で美浜原発、高浜原発、御地元での御議論、お願いを我々からもさせていただいたところでございますけれども、こういった先にどういった将来像を描いていくのかということと一緒に考えていく必要があるのではないかとということでございます。

28ページ以降が具体的な取組ということでございまして、御紹介してございます。

28ページは、地域と協同、事業者自らにいろいろやられているという例で、富山の例、福井の例でございます。

29ページは、専門家を派遣しまして、いろいろな地域振興の御支援を、これは国としてもやら

せていただいているという例でございます。

そして、30ページにつきましては、同じように北海道も含めた例を書かせていただいているということでございます。

31ページが、様々な施策を活用して御支援していく体制ということでございますが、我々の経済産業局が各地方にございますので、局のネットワークも活用し、あと、他省庁にもいろいろ御協力いただきながら、御地元への御支援ということをしかりとやっていくということでございます。

それで、32ページでございますけれども、先ほど申し上げましたとおり、持続的な発展ということ、諸地域の将来像について、40年超運転が立地地域に与える影響も踏まえまして、しっかりと国としてもきめ細かく、最大限御支援していくということが必要だと思っておりますし、長期的な利用に当たっては、運転終了後も見据えて、立地地域の目指すべき方向性というのをしっかりと国・事業者も一緒に検討していくことが必要だと思っております。そういうことで、将来像を議論する場というものを創設してはどうかというふうに考えてございまして、原子力の研究とか廃炉の御支援、いろいろ、原子力の関連に加えまして、その他幅広い産業の複線化等々、運転が終わった後の将来像を議論するための場というものを新たに創設し、そこに進め方のイメージということで、今後具体化をしていきたいと思っております。こういった場を創設しながら議論をさせていただきたいというふうに思っているところでございます。

私から以上でございます。

○安井委員長

ありがとうございました。

それでは続きまして、電気事業連合会の倉田専門委員から御説明いただきたいと思っておりますけれども、松野課長がちょっと長引きましたので、すみませんが、少し短めでお願いいたします。

○倉田専門委員

では、御説明をさせていただきます。

私、電気事業連合会を代表しまして、倉田と申します。よろしくお願いたします。

今日はこのような機会を設けていただきまして、ありがとうございます。

それでは、資料に従いまして、私どもの不断の安全性向上の取組につきまして説明をいたします。

2ページを御覧ください。

先ほども御説明に出ておりますけれども、安全性向上の取組を説明する前に、足元の再稼働、審査の状況をまず説明させていただきたいと思っております。

表のとおり、これまで9基が再稼働し、16基が適合性審査で許可を取得しております。最近では、BWプラントにおきましても着実に進捗をしておるような状況でございます。

3ページを御覧ください。

これまで審査期間の短縮に取り組んでまいりましたが、現在、先ほどの話にもありました、さらに私ども事業者、業界大の連携を深めまして、再稼働を加速するため、新たに再稼働加速タスクフォースというものを電事連内に設置いたしました。

また、再稼働後は、長期サイクル運転など稼働率向上にも取り組むことで、今までお話出ております2030年、原子力発電比率20～22%は十分達成していけるものと考えているところであります。

5ページに移ります。5ページから7ページには、円滑な審査対応に向けました、現在実施しております事業者間の情報共有、あるいは人材交流等について記載をしております。

次に、8ページを御覧ください。

現状のそういった取組をさらに充実・拡大していくことを目的に、今回新たに、先ほど申しました再稼働加速タスクフォースというものを設置し、今活動を開始したところでございます。審査だけでなく、その後の使用前事業者検査、あるいは運転員、あるいは保守員、そういった者の力量向上など、再稼働全般に取組を拡大、また深掘りをいたしまして、業界一丸で検討を進めることで早期再稼働を実現してまいりたいと考えております。

次のページからは、再稼働の大前提となります安全性向上に向けました取組について御説明をいたします。

9ページ、御覧ください。

ここからは、大きく2つの取組としまして、2番、3番に記載する安全性向上の取組、それと4番の地域との共生について御説明をいたします。

10ページを御覧ください。

新規制基準への適合によりまして、安全性につきましては大幅に向上していると考えてございます。ただ、申し上げるまでもなく、リスクはゼロにならない。このことをしっかり認識しまして、今後も自主的に、不断に安全性を追求してまいります。

12ページにまいります。

新規制基準によりまして、規制要求は大幅に引き上げられております。それに、様々な対策によりまして、安全性は格段に向上しております。

対策の例を、次、13ページ以降、14ページから20ページにずっと示しておりますが、地震、津波、竜巻といった自然現象への対策の抜本強化と、万一の事故あるいはテロを想定いたしま

した重層的な安全対策に加えまして、追加の規制要求、いわゆるバックフィット要求としましてもしっかり対応し、安全性の向上に努めているところでございます。

22ページを御覧ください。ここからは、さらなる安全性向上の取組でございます。

原子力発電は、一たび重大な事故を起こせば社会に甚大な被害を及ぼす、そういった特性がございます。このため、私ども事業者は、どれだけ安全対策を実施してもリスクはゼロにならないことを常に認識し、内だけではなく、外部へしっかり学び、自らの弱みを積極的に把握し改善する、そういったことでさらなる安全性を継続的に追求しております。

また、こういった取組を牽引する組織としまして、ATENAあるいはJANSIというものを設立いたしております。

さらに、長期的な安全運転のため、高経年化への設備対応やデータ拡充など、そういったことも進めているところでございます。

23ページを御覧ください。

各社とも、経営トップ、すなわち社長自らの責任の下で安全を追求するように、ガバナンスとリスクマネジメントを強化いたしました。この例は中部電力の例でございます。

次、24ページでございます。事業者の具体的な取組を説明いたします。

自らの弱みの特定、また、それからリスクを評価し、改善の3つのプロセスを回し、私ども事業者は自主的に安全性向上に取り組んでいるところであります。

まず、①では、学ぶ姿勢を強化し自らの弱みを積極的に把握し、2では、それに対する安全への影響のリスクを評価し、3では、優先度を明確にして改善策を決定、実施をいたします。

こういった3つの取組につきましては、現場レベルの取組まで含めまして回すことで、不断に安全性を追及しております。

次のページ以降は、その具体例でございます。

25ページをまず御覧ください。ここは、管理職が現場作業を観察することで弱みを特定し改善を促す、そういった活動を示してございます。

このような現場重視の取組に加えまして、次ページ以降、26ページから31ページにありますとおり、国内外の外部の意見や良好事例、そういったものも積極的に取り入れまして、また、確率論的なリスク評価結果も取り入れながら、様々な改善をしているところでございます。

次、32ページを御覧ください。

様々な取組を進めてはおりますが、現場の安全管理や工事管理、セキュリティなどの現場管理の面におきまして、このところ不適切な事案が発生しており、社会の皆様にご心配をおかけしております。これらの事案を真摯に受け止め、原因分析や対策をしっかり事業者で情報共有し、再



発防止に取り組みますとともに、業界全体で現場管理を一層徹底してまいります。

33ページを御覧ください。

以上、取組につきましてまとめますと、御説明いたしましたとおり、安全性向上に向けました活動につきまして、今後とも継続的にしっかり取り組み、一層の定着・充実を図ってまいりたいと考えております。

次、34ページを御覧ください。ここからは産業界の取組となります。

福島第一の事故以降、産業界全体で安全性向上を推進する体制を新たに確立いたしました。私ども事業者は、これらの機関の専門家によりますレビューあるいは支援などを受けることによりまして、自らの安全性向上に向けました取組の改善・強化に努めているところであります。

また、規制機関と経営トップあるいは私ども原子力部門のトップとの対話や、ATENAを通じました対話によりまして、今後もコミュニケーションを深化し、より実効性のある安全性の充実につなげてまいります。

35ページを御覧ください。35ページから37ページにかけては、JANSIの取組としまして、専門家によりますピアレビューや国内外の運転経験情報など、そういったものによりまして、私ども事業者の弱みを分析し効果的な支援を促す、そういった活動内容につきまして記載をさせていただいております。

38ページを御覧ください。これはATENAの取組でございますが、後ほど御説明があります。ここでは割愛をさせていただきます。

次、39ページでございます。

安全な長期運転に向けまして、新技術の導入や高経年化への予防保全、また、耐震性向上等の観点から、従来より、先ほども御説明ありましたが、大型機器につきまして取替えを実施してきております。

40ページを御覧ください。

また、安全に長期運転を進めるために研究開発にも取り組んでおりまして、その成果の実装を既に進めてきているところでございます。

41ページを御覧ください。

再稼働した、そういったプラントを最大限有効活用するため、高経年化データの拡充や、より安全性の向上が見込める燃料開発なども進めてまいります。

次、43ページにまいります。ここからは、地域との共生についてお話をさせていただきます。

建設段階から長年にわたりまして、地域の皆様と共に歩み、地域社会と共に発展をしてまいりました。発電所運営につきまして、地元の御理解というものは不可欠でありまして、言うなれば、

安全はこの大前提でございます。

また、防災対策について継続的に改善し、実効性も向上、今努めているところであります。

こういった内容について、積極的な情報発信により、発電所運営の透明性を高めてまいります。

44ページを御覧ください。

発電所に勤務する者の多くが発電所周辺に在住しております。地域の皆様とコミュニケーションを取りながら、様々な活動を通じて地域社会と共に発展してまいりました。

飛ばしまして、46ページでございます。防災について説明しております。

様々な訓練を通じまして、改善を重ねるとともに、国・自治体と連携を強化しております。46ページは発電所の事故収束のための訓練。

また、47ページは、新たに美浜に私ども、原子力緊急事態支援センターというのを設けました。そこによる資機材搬送訓練。

また、49ページは住民避難のための外部との連携訓練を示してございます。

50ページを御覧ください。

万一原子炉災害が発生した際の住民避難などに関します協力・支援を行うため、これまでにバスあるいは資機材などの拡充も今しているところでございます。

51ページでございます。

住民避難に係ります私ども事業者間の支援体制、これをより一層強化するため、事業者間協定を見直しまして、現在、派遣要員、各電力から合わせまして300人という状況でありましたが、3,000人規模へ拡充する、この内容で今調整をしておるところでございます。

52ページにまいります。

地域の皆様をはじめとしました社会の信頼を得るには、やはり積極的に情報発信し透明性を高めること、これが非常に重要でございまして、こういった活動を引き続きしっかりやっております。

最後、53ページにまいります。福島第一のような事故、二度と起こさない、そういった覚悟をもって、引き続き産業界一体となって自主的に、継続的安全追求をしてみたいと考えてございます。

また、安全性を向上させました、そういったプラント、そういったものにつきましては、早期再稼働の取組を進め、再稼働しましたプラントは最大限有効活用してまいります。そのためにも、しっかりと情報発信を行い、発電所の透明性を上げ、地域の皆様に御信頼いただけるように努めてまいりたいと考えてございます。

以上、御清聴ありがとうございました。長くなりまして、すみません。

○安井委員長

ありがとうございました。

それでは続きまして、原子力エネルギー協議会の門上理事長から、できたらちょっと短めをお願いをいたします。

○門上理事長（原子力エネルギー協議会）

原子力エネルギー協議会（ATENA）の門上でございます。

本日は、我々の活動を紹介する機会いただきまして、ありがとうございます。ちょっと時間もあれしているようなので、手短に御説明申し上げたいと思います。

まず、2ページ目、3ページ目ですね。3/20ページ目、我々の——我々、2018年7月に設立した新しい組織ですけれども——ミッションとしては、とにかく原子力発電所の安全性を自主的かつ継続的に向上させると、そのために産業界一体となって取り組む必要があり、我々はそれを、リーダーシップをもって牽引していきたいと、そういう組織であります。役員の下で、事業者及びプラントメーカーから各分野の専門家が約30名、そういったような陣容で今取り組んでおる、そういう状況です。

次の4ページをお願いします。

我々の取組の概要でございますが、まずは国内外の発電所の運転状況、あるいは各種研究動向等々あるわけですが、それらを把握した上で、取り組むべき共通的な技術課題というのを抽出して、それを解決するための検討を産業界の各組織と連携すると。そして、決めた対策については必ず発電所の現場へ確実に落とし込むと、そういったような流れで実施しております。テーマの決定や安全対策を決めるときには、原子力部門トップのメンバーで構成されますステアリング会議というのがございまして、そこで決議を行うと。

これ、今申し上げたような活動は、事業者の利害関係に関わることなく実行しまして、たとえ一部の賛同が得られないといったような場合でも、技術的に妥当というものについては導入要求を行うというふうにしております。

また、各プロセスで規制当局との対話、あるいは社会への公開といったようなこともやっております。

次のページをお願いします。ちょっとページを、画面と違うところを今説明しようとしているんですが、5/20ページ、2の安全性向上に対する。こっちのほうでいいですか、4ページ。右上のページでいいかと4ページ。すみません。

我々の取組の骨子でございますが、福島第一原子力発電所の事故を踏まえて、右側に書いておりますように、3つのカテゴリーの課題を抽出しております。

一つは、新知見・新技術を積極的に活用すること。

二つは、とりわけ国内においては地震等の自然現象、外部事象が発生しますので、それに対する備えをきちっとやっていくこと。

3つ目は、我々の活動が、産業界の活動が自律的にスパイラルアップできるように、仕組みやプロセスを改善すると。

そういったようなことで、今19件のテーマを抽出して取り組んでおると、そういう状況です。

次のページ、お願いします。

現在、国内外の動向を踏まえて、発電所の安全性を高めるために、特にここに書いております3つの分野に重点的に取り組んでおります。次のページ以降で簡単に御紹介いたします。

まず1つ目は、最近ではデジタル技術が進歩しているという中で、原子力発電所においても、安全上の重要度の高い設備にデジタル技術の導入が進みつつあります。そういうことで、共通的な技術課題も浮かび上がってきているという状況です。そういう状況を踏まえて、我々は既に、サイバーセキュリティへの対応ですとか、デジタル安全保護系の共通要因故障への対応といったようなもので対策を打ち出して、現場への導入を図りつつあるという状況です。今後もデジタル化はどんどん進みますので、それに付随するような検討を継続的にやっていきたいというふうに考えております。

飛ばしまして、1つだけ例を、2つ目のページ、デジタル安全保護系のソフトウェア、8ページですね。ここは一例を示しておりますが、デジタル安全保護系のデジタル化に伴いまして、ソフトウェアの共通要因故障ということで、従来より自主的な設備を設けておったんですけども、これをさらに強化しようということで、要求事項を昨年の12月にまとめまして、既に事業者のほうは現場への展開を図りつつあるということで、23年度からは具体的な導入が開始されるという状況になっております。

ちょっとまた飛ばさせていただきます、2つ飛んで10ページ、自然事象への対応です。

地震や津波など自然事象ですけども、これまでも新規制基準に伴いまして、保守性を含んだ頑健な安全対策は行っております。

ただ、これらの自然事象は不確かさが大きいという特徴がございますので、これで十分という線引きはなかなかできないというふうに考えております。このような認識の下で、これまでも震源を特定せず策定する地震動の見直し、これ、バックフィットですけども、あるいは、重要事故等対処施設免震構造設計ガイドラインと、こういったようなものを策定して展開しております。今後も特に重要な課題であるというふうに認識しておりまして、例えば、たとえ規制基準を超えるような自然事象が発生したというのを想定しても、運用あるいは最低1つぐらいは使用可能な

設備を準備するといったような、各サイトの特性に応じた柔軟な対応ができないかといったような検討も今開始しております。

また、今後も新知見が出てくると思います。そういった場合に迅速に対応できるような対応方針の策定についても取り組んでいると、そういう状況です。

次のページを御覧ください。

プラントの経年劣化が進んでいるわけですが、それを管理する取組として、これまで予防保全として、先ほども御紹介ありましたような機器の取替えですとか、高経年化技術評価に基づく対応を種々やっております。

今回、これまでのいろんな活動全体をレビューしまして、新たに3項目のガイドラインというものをつくって、事業者のほうに展開を要求しております。

今後は、再稼働後の長期運転といったようなものを安全に進めていく必要があるわけですが、経年劣化管理の取組というのはさらに重要性が増してくるというふうに考えております。国内外の取組ですとか最新知見、こういったようなものを積極的に取り組んで、研究開発も含めて、産業界全体がこれに取り組んでいくということで、我々、リーダーシップを発揮していきたいというふうに考えております。

先ほど紹介しました3つのガイドラインということで、一つは、長期停止期間中もプラントが、停止期間が長期化しているプラントもございます。そこで、きちっと保全を行うといったようなガイドラインを1つつくっております。

それから、設計の経年化管理というのは、運転期間が長いプラント、要は古いプラントですが、そういったようなプラントの設計を最新のプラントと比較して差異があると、差異があるということで、そこから安全性向上に寄与するものがないかというような検討をしております。

それから、製造中止品管理というのは、いわゆるサプライチェーン、そこで製造中止やサービスの停止が出つつあるということを踏まえて、個社ごとに対応するのではなくて、全事業者、それから全プラントメーカー、そういったようなものが連携して産業界全体で対応すると、そういう仕組みをつくっていかうということでガイドラインをつくっております。

これは御紹介です。

それから、次のページ、13ページですが、我々、共通的な技術課題への対応検討を行っておるわけですが、これまでではどちらかというと各組織の専門家の参画を得て進めていると。今後は、我々自身の技術力をさらに向上するという事とともに、中核組織として、産業界全体のリソースをさらに有効的に活用していきたいというふうなことで、連携強化の取組を今始めてい

ると、そういう状況になっております。

次のページは、これ、規制当局との対話ということで、今現在、各課題に関わる公開会合ですとか、週1回の定例面談といったようなことで、積極的な対話を図っておりますが、今後ともそれを強化していきたいというふうに思っております。

その次の15ページですけれども、安全性向上という目的は、我々も規制当局も全く同じというふうに認識しております。

これまで、新たな知見が仮に出てきた場合にはバックフィットということで、この緑色になりますけれども、規制の中に新しい規制をつくって、その中に取り込んで対応するという方法が取られておりました。

こうした従来の対応に加えて、規制当局あるいは事業者、両方のリソースをより効果的に活用できて、かつ安全性向上が一層促進されるというような新たな枠組みをつくりたいというふうに考えております。具体的には黄色の丸のところに書いておりますけれども、規制当局の了承の下で、事業者の自主的な対策に委ねるけれども、規制当局はその取組を何らかの形で包括的に確認すると。そういったような仕組みができないかということで、先ほど御説明したデジタル安全保護系の共通要因故障対策、これは、このやり方の先駆的なやり方ということで、今進めさせていただいています。今後ともよくコミュニケーションを取りながら、こういう仕組みをつくってきたいというふうに考えています。

最後になります。

今年で10年を迎えます。我々、事故を絶対起こしてはいけないという教訓を風化させることなく、さらに高いレベルでの安全性を向上していきたいということで、ATENAとしては、繰り返しになりますけれども、リーダーシップをもって産業界を引っ張っていききたいと、そういう使命を着実に遂行していきたいというふうに考えております。

以上です。長くなりました。すみませんです。

○安井委員長

ありがとうございました。

加えまして、本日御欠席の委員からの意見が届いておりますので、松野課長に代読ということでお願いいたします。

○松野原子力政策課長

すみません、資料7、越智委員からですが、3つ御意見いただいて。

一つは、原子炉の延長運転の議論についてということで、現在の原子炉の運転延長のみの議論は先延ばしという印象を否めない。

電力の安定供給、カーボンニュートラルの視点と現在の技術を鑑み、割合の過多はあるものの、今後、原子力発電が電力の一部を担うことは論を待たない。20年後にその方針が真逆となる可能性はゼロではないものの、それに依存した施策を立てるべきではないだろう。「20年後には画期的な技術革命が起きて原子力が不要になるかもしれない」という夢物語と、自分の就任期間は住民との軋轢を避けたいという逃避によって、新規のプラント建設問題を議論せず先延ばしすることは、次世代に負の遺産を継承することに他ならないのでないか。

たとえ廃炉を20年遅らせても、プラント建設が進まなければ技術者は失われ、万一新規建設が必要になった時にリスクを増すことにもなりかねないという御議論です。

2つ目が、安全対策の費用対効果と継続性についてでございますが、「ゼロリスクはない」ということが述べられているがと、それにもかかわらず金銭的・人的資源を投入する現行の、要するに無尽蔵に投入する現行の施策は、ゼロリスクの追及に他ならないんじゃないかといった御議論です。

また、無制限な防災対策は、その持続可能性を著しく損なうんじゃないかと。特に人的資源は無尽蔵ではないということございまして、安全対策も、少子高齢化社会・人口減・都心への人口集中なども考慮した持続可能な安全対策を講じるべきであろうといった御意見でございます。

3ポツ、産業以外の地域振興の在り方ということで、地域振興が重要であることには賛同するものの、現代に求められる「地域振興」は、経済・産業に特化した振興とは全く異なる。過疎化・高齢化が進む地方では、新たな産業復興などの経済的な観点のみでは再興することはできないということで、子育て支援を含めた福祉サービス、引退後の暮らし、医療サービス等も含まれるんじゃないかと。こういう中で、時代に即したシステムをデザインする必要があると、こういった御議論でございます。

資料8は、福井県知事、杉本委員から、「原子力政策の課題と対応について」ということで、1つ目は政策の課題ということで、原子力について、50年において一定規模の活用を目指すとしているけれども、国の原子力に対する考えが漠然としていては、事業者の投資意欲が失われる。人材も集まらない。結果として、立地地域の安全が脅かされかねない。

また、使用済燃料対策については、地域がそれぞれの立場で不安や悩みを抱えている。国においては、核燃料サイクル推進する当事者として、事業者任せにせず、より前面に立って課題を解決していくべき。

立地地域が今後も安心して国の原子力政策に協力できるよう、2050年の原子力発電の必要な規模を明確化するとともに、核燃料サイクルの推進策や立地地域の将来像について国が責任を持って具体化していく必要がある。

「安全性の追求」について、40年超運転は今後増加し、30年代半ばには約半数となる見通しであり、プラントの安全性について全国の立地地域で議論になってくると。

事業者においては、長期間運転するプラントについて、ソフト・ハードの両面から安全性を向上させていくのは不可欠、国においても、検査体制の充実をさせていく必要がある。50年に向けて、新たな革新的技術をどのように取り入れて安全性を追求していくかについても、具体的な道筋を示していくべきだと。

「立地地域の共生」について、国の政策転換により、立地地域の責任によらないところで廃炉が急激に進行する中で、足下の地域振興に向けた財政措置はもとより、運転終了後を見据えた将来像を描くことが必要と。今回提示された「中長期的な立地地域の持続的発展」については、行動計画の策定に向け、早期に議論をする場を設置するとともに、より具体的な内容になるよう取り組むべきと、こういった御議論でございます。

以上です。

○安井委員長

ありがとうございました。

あと時間が20分ぐらいしかないんでございますけれども、以上の資料4以降につきまして、御議論をいただければ幸いです。いかがでございましょうか。

それでは、森本委員、お願いいたします。

その辺、すみません、順番で。

○森本委員

時間がないので、2つだけにします。

一つは、まだ国民は、この10年間における日本の原子力に関する技術革新とか、安全性向上のためのいろいろな政策だとか、世界各国の状況とか、あるいは日本の原子力産業がどういう問題を抱えているかなどについて、現状はほとんど分かっておらず、10年前の事故に関する基本的な体験が今日、国民の中に懸念材料として残っているということなので、今、重要なことはもっと政策広報をやるということだと思えます。

私はたまたま防衛省・外務省に30年関わっていたんですが、最近はやっていないですけども、一日外務省や、一日防衛省などから、課長・局長以外を地方に出して、一日かけて地元の方とシンポジウムをやって、パネリストには反対者・賛成者の両方が出席して、皆さんに向き合うということをやらないと、いくら東京で専門家が集まって議論しても、国民全体に広がらない。今すぐにはできませんが、そういう政策広報を今後の施策としてよく考えていただきたい。

もう一つ、防災については、災害対策基本法に基づいて、原則は地方自治体、それでは駄目な



場合は国が主体にやるんですけれども、実態をいうと、主要な県及び主要都市には危機管理監というのがいて、ほぼ、自衛官のOBがやっているんですが、彼らが初動の避難を主導し、計画もつくり、訓練をするのですが、彼らに国は原子力災害の問題を十分に教育しているのかというと、必ずしもそうじゃないので、月に1度ぐらい東京に集めて、危機管理監に対する教育を防衛省の中でやっているんですけれども、そのときに、原子力関係の専門家も参加して、また、エネルギー庁の担当者も参加して、直接全国の危機管理監に、原子力被害、避難計画の在り方というのを、常時教育していただくという必要があるのではないかと思います。

○安井委員長

ありがとうございました。

今、紙が参りましたら、リモートで7名の方がしゃべりたいとおっしゃっておりますので、ぜひ御協力をお願いします。

村上委員、お願いします。順番に

○村上委員

手短かに申し上げたいと思います。3点あります。

一つは、電事連さんの資料の10ページで、安全性が大幅に向上したというグラフがあるんですけれども、これ、縦軸の単位は何なのか。数値化できるような基準があるんでしょうかということをお伺いしたいと思います。

それから、ATENAさんについてなんですけれども、従来から原子力産業に関わってこられた方々が設立された組織と理解いたしましたけれども、外部の目というか、原子力に例えば批判的な技術者や専門家の意見を聞くような仕組みというのはおありなのでしょうか。例えば批判的なNGOも含めて、そういうことがあるとよいのではないかなというふうに感じました。先ほどの森本委員の、賛成者・反対者両方集めてとおっしゃっていたのは、非常によい事例ではないかなというふうに感じました。

それから3点目なんですけれども、ちょっと今日の議題、これからの議題も含めて、どこで発言してよいか分からなかったので一言だけ申し上げたいんですけれども、原子力は安い電源だというふうによくの方がおっしゃられるんですけれども、過酷事故があった、そのコストというのは今、託送料金に乗せられて、全ての国民から回収されています。安いのであれば、なぜこのような方法で回収しなければならないのか、ちょっと理解ができておらず、それに加えて廃炉費用もそれに乗っかっているということも、なかなか理解ができません。もし安い電源なのであれば、ちゃんとその電気代で回収できるのではないかなというふうに考えます。この点も、今日でなくても、御回答いただければありがたいです。よろしくをお願いします。

○安井委員長

じゃ、伴委員、お願いいたします。

○伴委員

先ほど、IDの柏崎での不正の話がありました。この事務局資料のところにセキュリティの徹底とか（8ページです）、「現場管理は、原子力事業における安全確保」、「地元をはじめ国民の信頼確保における基本」って書いてあるんだけど、その基本が完全に、このID問題はできていないことがはっきりしたと思うんですよね。幾重ものチェックを擦り抜けただけじゃなくて、最終的にはID自体を書き換えて通していったという、とんでもないことが行われていたわけです。それが公になったから、東電はペナルティというか、何か出勤停止とか、何かそういうのをやりましたけれども、公にならなければそのまま放っておくような形になっています。この問題では、規制庁の問題も多いんですが、今日は規制庁の話は置いとくとして、結局、これを回避するのってすごく難しいと思うんですよね。一方ではチームワークというのが大事だから、それなりに親睦を深めないといけない。一方ではそれをきちっと管理していくということで、結局、それができずに、なあなあになっていたというようなことになるわけです。

そんな状況の中で、ATENAの資料にもありますように、事業者検査という、定期事業者検査、あるいは使用前事業者検査ということになり、今後はだから、バックチェックも自分たちでやるから、規制庁はあんまり口出さなくていいよという世界に入っていくような動きになっている。そういう動きの中で、実際、コストパフォーマンスが求められていくわけですから、これだと結局、2002年のときの東電トラブル隠し、あるいはその後の2004年、2006年とトラブル隠し続けているんですけども、そういうことの再来であり、福島原発事故の報告書の中にある規制のとりこつてというようなことの再来に向かっていくのではないかと非常に危惧するわけです。そのことは事故リスクを高めるし、実際にも今度事故が起きたら、つくり上げたIRID含めて賠償支援機構等々、それも完全に破綻してしまうので、やっぱりその辺をきちっと、そうならないような対応と、そういうことを分析して、きちっと出してほしい。

○安井委員長

短めに、すみません、お願いします。

○伴委員

はい。

もう1点は、これは自然災害の対応ですけども、学会で認められた活断層を原子力事業者あるいは業界が否定するという、極めておかしいことが起きていると、これは指摘しておきたいと思います。例えば泊原発とか六ヶ所再処理工場ですね。

以上です。

○安井委員長

ありがとうございました。

お願いします。

○遠藤委員

まず、長期運転についてですが、米国の技術を導入した日本の原子炉でございますので、米国が80年という長期運転を目指しているという中で、その半分の年月に限られてしまうのでは、事業の効率性の点で合理的ではないと思われまので、目指す方向性としては間違っていないと思っています。電事連とATENA、双方ですけれども、米国との連携を一層深めていただきたいというふうに思っています。また、長期運転と安全性の相関性があるとすると、その対応策についても共有してほしいと思います。今回は示されていませんが、日本の原子炉は、新規制基準対応で長い間停止しています。この停止期間はどうか勘案するのでしょうか。この点についても検討すべき問題であると考えます。

次に、立地地域の問題ですが、直接住民の方にインタビューをすると、事故リスクを抱えながら他地域の電力を供給するために犠牲になっているという気持ちが強いのだろうと想像していたのですが、むしろ国のため、共に原子力事業開発を行って、安定供給に貢献してきたんだという矜持が皆様の中にあられると感じます。原子力事業の継続性を担保して、この矜持を裏切らないような対応をぜひ継続していただきたいと思います。

以上です。

○安井委員長

ありがとうございました。

じゃ、リモートの方、7名おられますけれども、すみません、できるだけ早くお願いいたします。

まず、大橋委員からお願いします。聞こえます。

○大橋委員

ありがとうございます。

○安井委員長

お願いします。

○大橋委員

よろしいですね。

福島事故の反省と教訓を真正面から踏まえて、様々な取組を抜本的な形で行っていただい

ることが御発表からよく分かりました。ありがとうございました。

2点、意見申し上げます。

まず第一に、このコロナ禍で社会経済の在り方がDXを通じて大きく変わっている中で、原子力において、こうした流れをどう取り込んでいくのかということもしっかり捉える必要があるのではないかと思います。

第一の点として、足元で、これまで御紹介いただいた取組の中身とその実効性を、しっかりDXを活用して広報していくことは重要だということが1点です。

2点目は、規制のガバナンスの考え方というのが変わってきている中で、中長期的に原子力の規制の在り方もDXを活用して安全性の実効性を、省人化も併せて確実にするような取組を見せる必要があるのではないかとこの点であります。

2点目のコメントですけれども、電力市場に目を向けますと、震災後10年にして電力システム改革が貫徹する中で、現在、キロワットだけでなく、キロワットアワーについても安定供給が求められるような新たな局面を迎えていると思います。再エネの主力電源化を支えるための国産電源が求められているところ、原子力に対して新たな役割が開かれているというふうな感じには感じています。

この会議体を通じて原子力の大きな方向性を、少なくとも共通認識として、まず確立することが必須だなというふうに感じているところです。

以上です。ありがとうございます。

○安井委員長

ありがとうございました。

続きまして、豊永委員、いらっしゃいますか。

○豊永委員

豊永です。聞こえますでしょうか。

○安井委員長

お願いします。

○豊永委員

ありがとうございます。委員長、ありがとうございます。

二言だけ申し上げます。

1つ目は、2050年のCO<sub>2</sub>ゼロエミッションが注目されていますけれども、2050年の前に2021年があるわけですので、足元の課題、特に立地対策が非常に重要だなというふうに考えます。

もう一つ、今日のような議論を踏まえて、エネルギー基本計画にもしっかり書き込んでいくこ

とがより重要なのではないかというふうに考えます。

以上です。

○安井委員長

ありがとうございました。

続きまして、斉藤委員、いらっしゃいますか。お願いします。

○斉藤委員

斉藤です。聞こえておりますでしょうか。

○安井委員長

大丈夫です。

○斉藤委員

私は、業界大での安全性向上に関する取組について意見を申し上げたいと思います。

原子力の場合、やはり、一つのプラントの問題が全体に波及して全体が止まってしまうというリスクがありますので、業界でそういった芽を早期に摘み取って安全な運転につなげていくって、そういう取組が必要だというのは論をまたないと思います。

本日、電事連さん、あるいはATENAから、そういった業界大での取組の説明がございました。確かに個々の例については安全性や安定性の向上につながっている部分はあるというふうに思います。やはり、それがパフォーマンスとして個々のプラントの安全性の向上に見えてきていないというふうにも思いますので、ぜひ取組はもう一步進めて、定量的なデータとして、例えばPRAですとか、稼働時間、設備利用率の、その長期化、あるいは不具合とか、そういった法令報告というようなものの数の件数とか、そういった定量的な指標で表していただくのがいいのかなという気がします。

あと同時に、今回の説明だと、やはり横の連携というのに非常にフォーカスされた御説明が多かったんですが、同時に、各社さんがお互いに緊張感を持って互いをチェックするという部分が確実に必要だと思います。本日の説明の中では、JANSIの活動になると思うんですが、そういったピアレビューが非常に効果的だと思いますので、マンパワーや必要な権限も含めて高度化をしていっていただきたいと思いますし、国にはそういった試みに対するインセンティブを与えるような施策というものを行っていただくといいかなというふうに感じております。

最後に、今回の説明の中、あと今後、事業性という中で、小委の中でも話し合われるということですが、設備利用率の件や長期サイクルの話や運転の長期化というのがあったかと思うんですが、個人的には、こういった話というのは、安全性の向上の結果として出てくるもの、ついてくるものかなという気もしておりますので、長期化しても動かなければ意味がないというのもあり

ますので、やはり横の連携と相互の緊張感、両方をバランスのよい形で、業界として規制に対して安全性を向上させていっていただく必要があるのかなという気がしております。

すみません、以上になります。

○安井委員長

ありがとうございました。

続きまして、リモートから中島委員、いらっしゃいますか。

○中島委員

中島です。聞こえていますでしょうか。

○安井委員長

大丈夫です。どうぞ。

○中島委員

よろしいですか。

○安井委員長

どうぞ。

○中島委員

私から2点あります。

まず一つが防災に関するところで、避難計画の話なんですけれども、今、いろいろお話ありましたように、既存の原発については非常に安全性が向上されていて、厳格な新規規制基準の下、対応が進んでいるというところであります。それに対して、防災の議論になると、どうしてもやはり事故の規模として、福島というのが念頭にあって、そこからなかなか、それに相当した防災計画というようなことを、どうしても議論として引っ張られがちであるということで、やはりしっかりと安全性が向上した分の結果を反映した議論をできるようにしていただきたいと。そこはやはり国が、地元等に対してしっかりと説明していただくということが必要ではないかと思っております。

それからもう1点、原発の安全についてもいろいろ御説明いただきましたけれども、例えば海外では、先ほど委員長からもお話ありましたけれども、小型モジュラー炉とか、新たな概念の、より安全性を高めたものの開発、あるいは許認可も既に進んでいるという状況であります。国内ではなかなかそれができないと。これはやはり、将来の原子力に対する国のビジョンがはっきりしていないというところで、そこでリプレースなり新設なりのニーズというのをしっかりとうたっていないと、そういった取組ができない。それで、ひいては、そこに人が魅力を感じれば、若い人がそこを志して、人材の確保にもつながるんじゃないかと思っておりますので、そういっ

たところはやっぱり今回はしっかりと議論して、将来の原子力の必要性というのをしっかりと書き込めるような形でまとめていただければと思います。

以上です。

○安井委員長

ありがとうございました。

伊藤委員、リモートで、いらっしゃいますか。

○伊藤委員

はい。

○安井委員長

お願いします。

○伊藤委員

ありがとうございます。一言だけ、地域振興について申し上げたいと思います。

やはり立地地域の方々は、これまでもエネルギーという課題に対して最先端の技術で取り組んできた。その立地地域であるという自負があったわけで、今後も未来を感じさせるような地域振興というのを積極的に携わっていただきたいなというふうに思います。

地場産業の発展を後押しするということでもいいんですけども、例えば少子高齢化、それから作業、労働力不足というところにも直面している地域でもありますので、例えばDXとかオープンイノベーションで、行政とそれから他業種も合わせたような、便利で安心・安全で快適な暮らしの在り方というのを、最先端にモデルケースとして示していくような在り方ですとか、あるいは、コロナをきっかけにサテライトオフィスを地方につくるというような、テレワークが進みましたので、そういう動きもあるので、例えばその立地地域に来ていただいていた場合にはこんなメリットがありますよというような提示をして、人を呼び込むというようなことも後押ししていけたらいいんじゃないかなというふうに思います。

以上です。

○安井委員長

ありがとうございました。

続きまして、やはりリモートで、小野委員、いらっしゃいますか。

○小野委員

ありがとうございます。一言だけです。

安全性の確保は、継続的な原子力利用の大前提であるだけでなく、信頼回復の基礎ともなります。不適切事案の再発防止には厳に取り組んでいただくとともに、地元関係者とのコミュニケー

ションをよく取って、信頼醸成に取り組んでいただきたいと思います。

以上です。

○安井委員長

ありがとうございました。

それでは、これもリモートの最後になるかと思えますけれども、秋池委員、いらっしゃいますか。

○秋池委員

はい。

○安井委員長

お願いします。

○秋池委員

ありがとうございます。

地域振興等非常に重要なことについて、御説明をありがとうございました。

リスクはゼロにならないという観点に立脚して防災体制を確立、そして、訓練をしていることは非常に重要だと思っています。既に多くのことに取り組んでおられますけれども、不断に努力を続けていただきたいと思います。また、このようなことをするための人材を継続的に確保・育成して行ってほしいと思いますので、よろしく願いいたします。

以上です。

○安井委員長

ありがとうございました。いろいろ御協力いただきまして、ちょっとお時間オーバーぐらいで終わっております。

あまり御質問という——山口委員、すみません。申し訳ない。最後、どうぞ。

○山口委員

すみません、2点ほど。

一つは、立地地域の将来像の検討の取組という御紹介されて、これって非常にいい話だなと。今、廃炉が進んで、長期サイクル運転とか、60年運転とか、いろんな問題出てきて、環境も変わってきているので、改めて立地地域の将来ビジョンというのを一緒につくっていくような仕組み、場というのは大変重要であって、ぜひお願いしたいと思います。

それから2点目なんですけど、今日、電事連、ATENAのほうから、お二人から御説明いただいたんですが、もともと今のような体制をつくるというのは、資料5の34ページに「産業界の取組み」というスライドがあったんですが、この中に出てくるプレーヤーはJANSI、NRRC、



ATENA、事業者、規制組織、社会と、この6つのプレーヤーが出てくるんですが、今、これらの組織がちゃんと機能して、この6つのプレーヤーがちゃんとつながるような構造になっているかという、やはりまだ効果が上がっていないと思います。ぜひその辺は一回、どういうことができている、もともとはインダストリー・セーフティー・イニシアティブ、ボランタリー・イニシアティブ、それをやるんだということで、規制との対話、社会との対話をやるんだとスタートしたわけです。その後の取組はぜひ御紹介いただきたいと思います。

以上です。

○安井委員長

ありがとうございました。

これで大体、委員からの御発言はいただいたように思います。

それで、御回答いただくような質問的なものはあんまりなかったような気がするんですけども、その辺り、もし何かコメントがあると思われれば、松野課長から若干。

○松野原子力政策課長

今いただいた御意見、しっかり踏まえて、今後検討させていただきと思います。

1点だけ、村上委員から託送料金の御議論いただきましたけれども、賠償についての御負担ということですので、自由化前、本来、原子力の電気を使っていた、その利益をされていたと、こういう観点から、自由化後も公平にその費用を負担いただくという観点で、委員会でも御議論いただいてまとめたところでございます。原子力が高いとか安いとか、コストそのものの水準とはちょっと違う観点、公平にどう御負担いただくかって観点から決めさせていただいている制度でございます。

○安井委員長

そうですね。

というわけでございまして、ちょっと時間が5分ほどオーバーをしてしまいまして申し訳ございませんでした。

それじゃ、最後の締めくくりといたしまして、松山部長から御挨拶いただければ。

○松山電力・ガス事業部長

ちょっと時間も過ぎましたけれども、本日は長時間、本当にありがとうございました。

本当に多様な、多角的な形で御指摘いただきまして、まず1回目として、我々もしっかりいろんなことを受け止めたつもりでございます。

やはりエネルギー政策、原子力ということを考えるに当たりまして、今日、国力ですとか、国家の発展というお話がございました。そのとき、安定供給という話もあったと思います。

一方で、信頼と理解の協力、努力、これをやっていかなきゃいけないというお話もあったと思います。その中で原子力の価値、そして、抱える、今直面する課題、それに対する対応をどうするかという、それを考えなきゃいけないというお話だったと思いますし、やはり、原子力の不祥事のところも含めた文化、体制をつくっていかないといけないということなので、アクションを起こしていかないといけないと、つくり上げないといけないんだということだと理解しました。

そして、安全ですとか、防災ですとか、これを適切に、今の進展、発展というものを評価し、これは発信していかなきゃいけないということもございました。このための体制というのも重要だと思っています。

時間軸、技術、あと、安全が確保された原子炉をいかに、どのように使っていくか。長期運転の話、運転期間の話がございました。本当に示唆に富む御意見がたくさん、たくさんいただきましたので、これを踏まえて、じゃあどうすればいいかということを考えていかなきゃいけないと思います。日本のエネルギー政策ということ正面から捉えて、また、この議論をこの場で深めていっていただければと思っております。

また、地域、今日そのテーマを取り上げましたけれども、やはり原子力というのは地域抜きには語れない。立地地域の御理解・協力・共生という話がございました。本日御欠席の福井県の杉本知事からの御指摘もありますけれども、この御指摘については、立地政策やエネルギー・原子力政策全般、核燃料サイクル政策を含めまして、御意見をしっかり踏まえ、対応していくこととしたいと思っています。

次回以降も、次のテーマ、今日の議論も踏まえて御準備してまいりますけれども、何とぞ忌憚なく御意見いただき、未来のエネルギーの政策をしっかりとつくっていくべく議論をしていきたいと。何とぞよろしく願いいたします。

今日はありがとうございました。

○安井委員長

ありがとうございました。

それでは、最後に事務局から、今後のスケジュールにつきまして、お願いします。

○松野原子力政策課長

ありがとうございます。

日程についてはまた調整をさせていただきたいと思っておりますけれども、決め次第、ホームページ上でお知らせさせていただければと思っております。

今後、最初に申し上げましたとおり、バックエンドの問題ですとか、イノベーション、技術、人材の議論等々、お願いしたいと思っております。よろしく願いいたします。

○安井委員長

ということでございまして、ちょっと、9分ぐらいですかね、オーバーしてしまいまして、申し訳ございませんでした。

これもちまして、本日の第21回原子力小委員会を閉会とさせていただきます。

本日、誠にありがとうございました。

—了—