

総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会  
(第20回会合)

日時 平成28年2月22日(月) 15:00~16:49

場所 経済産業省 本館17階 国際会議室

## 1. 開会

○坂根分科会長

それでは、定刻になりましたので、総合資源エネルギー調査会第20回基本政策分科会を開催いたします。

委員の皆様におかれましては、今回もご多忙の中、ご出席いただきありがとうございます。

きょうは6名の方がご欠席と、増田委員が30分ほどおくれて出席と伺っております。

きょうは委員の皆様方に加えまして、本日の議題の「エネルギー革新戦略」に関連しまして、株式会社エナリスの村上代表取締役社長にお越しいただいております。後ほどお話を伺いたいと思いますので、よろしくお願いします。

## 2. 議事

### ①今国会提出法案について

### ②「エネルギー革新戦略」について

○坂根分科会長

それでは、議事に入らせていただきます。1つ目に、今国会への2つの法案が提出されておりますので説明をお願いしたいと思いますが、その前にまず今後のエネルギー政策の全体像について、事務局より説明をお願いします。

○吉野資源エネルギー政策統括調整官

それでは、資料1、横長のA4の紙をごらんをいただければと思います。この紙でございます。今後のエネルギー政策ということがございますけれども、まず、一番上のところにこれまでの大きな流れということで、エネルギーミックスの決定、それからシステム改革関連法の成立とございます。エネルギーミックスに関してはこれを実現をしていく。それからシステム改革に関しま

しては、いよいよこの4月から電力全面自由化のスタートということでございます。

このエネルギーミックスの実現に関しまして、下に3つの柱が書いております。左端がエネルギー革新ということで、後ほど省・新部長のほうから説明がございませうけれども、強い経済とCO<sub>2</sub>抑制の両立ということで、徹底した省エネ・再エネの最大限導入と、これに関しては法律のご説明を申し上げます。それから新たなエネルギーシステムの構築ということで、新規参入とCO<sub>2</sub>の抑制を両立する電力業界の自主的枠組みとそれを後押しする制度整備等ということで、省エネ・再エネ、今申し上げましたものを含めまして、関連する制度を一体的に整備していくということで、戦略としてとりまとめる作業をしているところでございます。

それから真ん中の資源戦略でございます。エネルギーミックス、2030年におきましては、自給率24.3ということでございませうけれども、残りの76%ほどといいますのは、化石燃料を外から持ってくるということでございませうので、それにかかわる資源戦略の議論は大事と、ここにありませうとおり、資源価格の急変動下での資源安全保障の強化ということで、グローバルリスクに対応した安定的かつ低廉な資源確保のための戦略、それからLNGに関しましては、流動性の高い国際市場の形成といったところが課題ということでございませう。

それから右端の原子力でございますけれども、これに関しましては社会的な信頼を今後さらに回復させていくということで、自主的な安全性向上、それから防災対策の強化、使用済燃料の再処理に関しましては、後ほど関連のほうのご説明を申し上げます。それから高レベルの廃棄物の最終処分、原子力損害賠償の見直し、そのほか、競争環境下での諸課題への対応というものがございませう。

その下にございませう水色の枠でございますけれども、福島の復興、福島のポテンシャルを生かした復興支援の強化、右側には廃炉・汚染水対策とございませうして、中長期ロードマップに基づき対策を着実に実施をする。この福島の対応といいますのは、引き続きエネルギー施策にとりましても最重要課題ということでございませう。

以上の政策に関しまして、下にございませうけれども、今後、温暖化対策計画のとりまとめがございませう。それから夏に向けまして成長戦略もございませう。さらにはG7サミットも控えておりますので、これらに対しまして政策として発信をしていくと。このための検討・議論を引き続き継続してまいりたいと思っております。

簡単ですが以上でございます。

○坂根分科会長

ありがとうございました。

それでは、法案の説明に入りたいと思います。資料2に基づいて、多田電力・ガス事業部長、

それから引き続いて、資料3に基づいて、藤木省エネ・新エネ部長による説明をお願いしたいと思います。

○多田電力・ガス事業部長

電力・ガス事業部長をしております多田でございます。資料2に基づきまして、使用済燃料の再処理等に係る制度の見直しということで、現在、国会に提出しております法案について、ご説明をしたいと思います。

ページをめくっていただきまして、1ページ目をごらんいただきたいと思います。前回12月にシステム改革と原子力政策の動向についてご説明した際にも使った資料でございます。福島の復興はもちろんでございます。その一方で現在、再稼働、廃炉、こうした動きを進めているわけでございますけれども、原子力に対する社会的な信頼を取り戻すと、こういう観点からも、この使用済燃料を初めとするバックエンドの問題、これは大変重要な課題でございます。中間貯蔵、それから再処理、さらには高レベル放射性廃棄物の最終処分、それぞれに課題があるわけございまして、これらの政府としての取組については前回ご説明したとおりでございますが、本日はこの中の再処理につきまして、制度的な手当をするというものでございます。下の図は説明を省略させていただきます。

2ページ目をごらんいただきたいと思います。今回の改正法案のポイントを1枚にまとめてございます。ご案内のとおり、これまでの体制といたしましては、各原子力事業者が共同子会社、ジョイントベンチャーという形で日本原燃株式会社を設立し、共同事業として取り組んできたところでございます。その資金につきましては、原子力事業者がみずから外部に積み立てて確保すると、こういう形でやってまいりました。これは2005年に制定されました現行の積立金法に基づく措置でございます。こうした中で4月1日から電力の小売の全面自由化が始まるわけでございますけれども、競争の進展、さらには原発依存度の低減、こういった新しい環境変化が生ずるわけございまして、こうした新しい環境のもとでも、エネルギー基本計画に定められました方針に基づきまして、使用済燃料の再処理等が滞ることがないように、制度的な手当をするというものでございまして、以下3点、資金、主体、運営と、この3点で措置をさせていただきます。それぞれ次のページ以降で紹介したいと思います。

3ページでございます。まず資金面での手当でございます。一言で申し上げますと、現行の左の制度、積立金法という制度を右側の新しい制度、拠出金の制度に変えるというものでございます。左側のほうを見ていただきますと、現在、各原子力事業者が資金管理法人にみずからの名義で積み立てている残高が約2.4兆円ほどございます。吹き出しのところに課題を書いてございますけれども、現在、各事業者の名義でございますので、仮に今後事業者が破たんといったような

事態になった場合には、この残高2.4兆円のお金が日本原燃のほうに支払われると、こういう保証の限りではないということでございます。これを右側の新しい制度、発電時に事業者が新法人に対しまして資金を拠出するという形で、この時点で資金の名義を新法人に変えると、このような形にしたいと思っております。以降、仮に原子力事業者の経営状態が悪くなるような場合であっても、必要な資金は新法人が管理、確保していると、こういった仕組みにしたいというのが第1点目でございます。

4ページは、その拠出金に変えるに際しまして、拠出金の対象を若干広げたいということでございます。下の図をごらんいただきますと、原子力発電所から出ます使用済燃料、再処理が終わった後、取り出されたプルトニウム等を使ってMOX燃料に加工するというプロセスがあって初めて、そのMOX燃料が原子力発電所で使われることとなりますが、この再処理にかかる費用のみならず、赤の点線で囲みましたMOX燃料加工にかかる費用につきましても、今回、拠出金の対象とすることによって、サイクルの途中でプロセスがとまることがないようにしたいというのがこの4ページの趣旨でございます。

最後に、5ページをごらんいただきます。主体面、それから運営面の措置をまとめて1枚にしております。上の四角をごらんいただきますが、今、申し上げました拠出金制度に変えるという資金面での手当とあわせて、将来にわたってもこの再処理等の事業を完遂するための持続的な主体を確保しようということで、現業は引き続き日本原燃という株式会社に委託をするという仕組みをとりますけれども、この実施の責任をとる主体といたしまして、使用済燃料再処理機構という認可法人を設立しようということでございます。上の中に3つ、①、②、③とありますが、まずは民間を主体とする。しかし運営には国が必要な関与を行う。さらには、今後競争中立的に存在し続ける、ある意味では解散に歯止めのある法人、こういう3点を兼ね備える組織形態といたしまして、認可法人をつくるということを考えております。

なお、下の赤い四角の中に書いてございますが、この新しく設けられます機構には、運営委員会という外部の有識者が関与する意思決定機関を法律上、設けようと思っております。これは資金面、主体面で安定性が確保される一方で、スケジュールのおくれ、資金の拡大と、こういった点が発生することがないように、事業を着実かつ効率的に実施するための仕組みとして、ビルトインすると、こういった考え方でございます。

以上のような内容を盛り込んだ法案を今回提出していると、このような状況でございます。以上でございます。

○坂根分科会長

それでは、続いて藤木部長からお願いします。

○藤木省エネルギー・新エネルギー部長

省エネ・新エネ部長の藤木でございます。資料3に基づきまして、再エネ特措法の関係についてご説明申し上げたいと思います。

1ページおめくりいただきますと、右肩にページ番号が書いてございますが、1ページは全体像を示したものでございますので、きょうは2ページから簡単に要点だけかいつまんでご説明したいと思います。

背景として、1つはエネルギーミックスの実現ということでございます。昨年夏に決められましたエネルギーミックスでは、再エネ導入目標22～24%ということになっております。足元が12.2%でございますので、相当これから頑張っ入れていかなければいけない。導入拡大を図っていかなければいけない。そのためにはFIT制度をよりよく活用していくと、こういうことが必要であるということでございます。

3ページでございます。ただ、コストというのが大きな問題になってきております。これも同じくエネルギーミックスにおきましては、左側の図のように、燃料費がかかっているものをかなり圧縮をして、その圧縮した分を使って再生可能エネルギーを入れていく。全体としては電力コストを引き下げていくといったような方向性が示されているところでございます。

一方、足元、右側の棒グラフでございますが、今年度の買取費用、約1兆8,400億円というふうに見通されておまして、かなりの水準まで来ているということございまして、今後再エネの導入拡大に当たりましては、国民負担等の抑制というものの両立を図っていくために、コスト効率的な導入拡大ということをやっていかなければならないということでございます。

それから4ページ、背景の3点目といたしまして、電力システム改革、既に第1弾、スタートしまして、4月からは第2弾ということでございますが、この中で例えば中ほどにございますが、広域の融通を促進していく。あるいは系統の接続・利用というものについて、より円滑にしていく。さらには市場機能を活用して、電力の取引・流通を拡大していく。こういったような電力システム改革の方向性というものを踏まえた上で、これを再エネの導入に生かしていくといった観点からの見直しが重要であると考えております。

具体的見直しのポイントにつきましては、多岐にわたりますが、ポイントだけご紹介します。

1つは、5ページでございます。太陽光を中心に経済産業大臣の認定をとったものの、稼働していない、いわゆる未稼働案件というのが出ております。こういった滞留案件があるがゆえに、後ろから入っていけないといったような問題も出ておりますので、今回、認定制度を見直しまして、事業の実施可能性というものを確認した上で認定をしていくといったようなことについて、制度の切りかえをしていきたいと思っております。

それから6ページでございます。同時に、例えば左側でございますけれども、台風で損壊したとか、さまざまな事例が出ておりますので、こういった問題、あるいは土地利用規制等々、他法令をきちんと守っているのかどうかといったようなことについても、しっかり確認をしながらやっていく。さらにはそういった保守点検等々、取り組まれていない事業者に関しては、改善を促していく。そういった仕組みにしていきたいというふうに思っております。

それから7ページ以降、価格の問題が出ております。今、一番導入が進んでおります太陽光に関しましては、価格は順次下がってきているわけでありましてけれども、それでも左下のグラフでございますが、ヨーロッパに比べればまだまだ高いといったような状態になってございます。こういった導入状況も踏まえまして、今、年に一回、調達価格算定委員会で決めております価格というのについて、電源の状況に応じたプライシングができるようにしていくといったような工夫が必要だと思っております。

具体的にはということで、8ページでございます。価格決定方式の基本的方向性ということで、事業用太陽光については、毎年決定するという今の方式を踏襲しながら、大規模なものについては入札によってより低コストのものを優先して入れていくといったような方式をとっていきたいと思っております。

また、住宅用の場合は、入札というのが余り現実的でないということがございますので、あらかじめ価格をこう低減させていくというスケジュールを示していくといったようなやり方をしていきたいと思っております。

また、リードタイムが開発に期間がかかります風力、地熱、中小水力、バイオマスといったものについては、一括して複数年分の価格をお示しする。それによって事業参入をより円滑にしていっていただくといったような工夫を凝らして、こういった多様な対応がとれるようにしていきたいと思っております。

9ページは、ドイツにおいて過去いろいろな取組が進んでおりますので、そのご紹介でございます。ここでは割愛させていただきます。

また、10ページにおきましては、リードタイムが長い電源ということで、下の図表は、これは地熱を代表選手として挙げておりますが、13年ぐらいかかっているといった実態に鑑みまして、法律で①のところ、買取価格を複数年分決めるということ以外にも、例えば環境アセスの短縮でありますとか、あるいは接続申込みルールの見直しといったようなことを通じまして、こうした開発期間に長期を要する電源について、より後押しをしていくといったようなことをやってまいりたいというふうに思っております。

それから次のページ、11ページでございますが、買取義務者を送配電事業者に変更するという

ふうにしてまいりたいと思っております。左側に書いてございますが、広域融通の促進、あるいは効率的な系統運用ということが再エネを入れていく上で最も重要でございますので、こういった系統運用に責任を持つ送配電事業者にFIT電気を買っていただき、例えば卸電力市場を活用した形で電気を供給していくといったような形で、電力システム改革を生かしてより多くの再エネ電源を入れていくといったような工夫をしてみたいと思っております。

なお、右側に①、②、③と書いてありますけれども、我々基本としては送配電が買った電気は卸電力市場に卸していくということを基本としたいと考えておりますが、例えば②のように、ご当地電力ということであらかじめ話ができていくといったようなものについては、これに柔軟にこれができるようにするといったような工夫も凝らしていきたいというふうに思っております。

最後、12ページでございます。上のほうは今度、電気事業者のライセンスが発電、送配電、小売というふうに分かれることに伴いまして、規定の整備を行うものでございます。また、一番下、賦課金減免制度でございますが、これはこの場でもご指摘をいただきましたけれども、現在、電力多消費産業について、賦課金の8割減免という制度があるわけでございますけれども、これについて、今後さらに賦課金拡大といったようなことも見通される中で、より一種責任責任を果たしていただくということで、右側でございますが、省エネの取組を確認する。それから国際競争力強化といった制度趣旨の徹底を図るといったことで法改正を行い、例えば省エネの取組が不十分であるといったような事業者については、現在、一律8割になっている減免率について、これを削減する。あるいはそもそもこの減免制度の対象外とするといったようなことも含めて、対応がとれるような制度に変えていきたいというふうに思っております。

私のほうからは以上でございます。

○坂根分科会長

ありがとうございました。それではこれまでの説明内容につきまして、ご質問、ご意見がある方は、ネームプレートを立てていただきたいと思います。

よろしいですか。

辰巳さん。

○辰巳委員

すみません、ちょっと整理していないんですけれども、切られるかと思って慌てて手を挙げたんですが。

資料2でご説明いただいた使用済燃料の再処理等に係る制度の見直しの件なんですけれども、私自身もこの話し合いに参加させてもらっておりまして、この経過に関しては全然その時点で同意しましたので、あえて何か言うわけではないんですけれども、今ちょっとふと思ったのは、こ

ここではやっぱり資金の話とか運営主体の話みたいな格好でお話があったんですけども、国民とのそのコミュニケーションというか、国民からこういう制度に関して何かあったときに、このところがどこが窓口になるか。この運営委員会が窓口になるのかどうか、ちょっと確認したくて手を挙げました。

以上です。

○坂根分科会長

それでは、崎田さんの話も聞いて、その上で事務局のほうから。

○崎田委員

ありがとうございます。私は資料1の全体像のところを拝見しながら、電力システム改革だけでなく、エネルギー革新戦略など、全体像を今見直しておられる最中で、私自身はこういう審議にかかわらせていただいていますので、流れというか、こういう変化というのが今真剣に取り組んでおられるというのわかりますし、一つ一つの流れに関しても発言しておりますが、どうも社会でこういう勉強会など、いろいろな形で取り組むと、個別の情報を受けとめている人は、その中でご発言されたりするので、全体像というのがなかなか伝わっていないと思うことがあります。ぜひ、今回、こういう大きな制度改革、多様にやるときに、社会への発信とか、国民を巻き込んできちんとやるというのはもう当たり前のことという前提で来ておりますけれども、そこをあえて、そこをきちんとやりながらやるんだということをもう一回、しっかりと踏まえて進めていただければありがたいと思います。よろしくお願いします。

○坂根分科会長

では、西川さん。

○西川委員

資料2の1ページでありませうか、原子力政策に関する今後の課題として、円滑な廃炉という記載がありますけれども、原子力発電所の廃炉についても、再処理問題と同様に、今後送配電部門の分離、あるいは総括原価方式の廃止などが、電力事業を取り巻く環境の中で変化するわけでありまして、廃炉のための資金の確保が困難になることも予想されます。原子力発電から撤退を決めたと言われておりますドイツなどでは、我が国同様、事業者が引当金により廃止措置を行うこととされていましたが、十分な資金を長期的に確保するため、昨年でありませうか、連邦政府が廃止措置の資金状況をチェックしており、アメリカでは原子力規制委員会が必要に応じて事業者に資金追加を求めるなどとしております。

福井県では今月12日に関西電力が規制委員会に認可申請しました美浜1号機の廃止措置は、30年間、それから日本原電の敦賀1号機は、これは以前にいろいろな準備もしておりましたので、



約24年間を廃炉全体として完了するまでに要するとしておりますが、いずれにしても20年から30年以上かかるということでもありますので、我が国においてもこうした海外の事例を参考に、廃止措置の資金確保、電力自由化の中で新たに確保する仕組みの検討が必要ではないかというふうに思っておりますので、今後の検討の課題としてよろしく申し上げます。

○坂根分科会長

それでは、橘川さんまで意見いただいて、事務局のほうから回答させていただきたいと思いません。

○橘川委員

きょうは2016年の2月22日で、多分、3.11から5年の前の最後の基本政策分科会だと思うんですけども、5年たって本当に原子力を中心に、エネルギー政策の前向きな方向性が打ち出されたのかどうかというところで、こういう機会ですからちょっと苦言を呈さざるを得ないかなと思って発言させていただきます。

この5年たったときに全体を見て、問題提起されていて、私が知っている限りで一番鋭い論考は、おととい発売されたこのWEDGEに書かれている澤昭裕さんの文章だと思うんですけども、もちろん澤さんは原子力賛成派の方ですけども、その一番最初の文章が、「原子力を殺すのは原子力村自身である」というこの言葉から始まっています。つまり、原子力にかかわる政官民、電力会社も含めて、当事者が当事者能力を持っていない。骨粗しょう症であるなんていうきつい言葉も出てきますけれども、端的に言いますと、このエネルギーミックスの一つのみそは、2030年に原子力を20～22%というところだと思うんですけども、澤さん自身はそれには反対していませんけれども、とてもできないだろうと言っている。その最大の理由は、正面から原子力の問題を論じていない。正面から論じるのであれば、リプレイスの話が出てこないはずがない。つまり、何らかの形で原子力を使い続けるのならば、危険性を最小化するための最大限の努力を払うべきであって、その最大限の努力が最新鋭の設備であることは、誰の目でも明らかである。特に日本の場合にはPWRに、ABWRは4基ありますけれども、APWRもAP1000もない。中国にあるものが日本にない。そういう状況で本当に全体的なエネルギー政策を打ち出したと言えるのかどうか。そこはちょっと澤さんと私、意見違いますけれども、新增設はきちんとやりつつ、古いものは畳んで、全体の依存度を下げていく。これだと国民が納得できる議論だと思いますので、本当はそういう話が出てこないといけないのではないかと思います。

それから当事者能力がないというもう一つの話なんですけれども、資料2の1ページのこの全体像というところで書かれている核燃料サイクルなんですけれども、従来の図から見て、明らかに大きく違うのは、高速炉がこの黄色いこの循環の中から外されているということです。プルサ

一マルだけで受けられるようになってはいますが、このプルトニウムの減り方は非常に少ないわけであって、大間のフルMOXなんか、私は動かさなければいけないと思いますけれども、この高速炉が外に外されている、この問題をもうちょっと正面から論じなくていいのか。考えてみれば、エネルギー基本計画の中ではっきりと高速炉技術を使って使用済核燃料の毒性を小さくする。危ない期間を短くする。そのためには、ガバナンスの問題まで踏み込んで思い切った手を打たなければいけない。そういうことが基本計画の中に書いてあるわけで、まさにそのことがここに出てこなければいけないのではないかと思うんですけども、もんじゅについての先が見えない。このままだとあいまいなまま廃炉なんていう話になると、私は高速減容炉としての転用の道が、使用済核燃料の問題を本質的に解決する可能性がある、非常に唯一の道だと思っていますので、そういう意味から考えると、そこをもうちょっとずばっと言わないといけないのではないか。その辺のところは、この提案自体に反対するつもりはないんですけども、何か5年たつこのタイミングに至って、本当にこのままでいいのか。その澤さんが亡くなられる2日前に書かれた叫びが本当に届いているのかどうかという、そこが非常に心配だと、そういう意見です。

○坂根分科会長

それでは、事務局のほうから回答をお願いします。

○多田電力・ガス事業部長

それでは、私のほうから幾つかコメントさせていただきたいと思います。

まずは辰巳委員から、今回の再処理の關係の法案の国民の方々からの問い合わせなどについての窓口ということですが、まずこの法案についての中身であれば、当然現時点では私も資源エネルギー庁がしっかりとご説明をしていくことになるかと思えます。

ただ、資料の中にもちょっと私は説明を割愛してしまいましたけれども、最後のページ、ごらんいただきますと、今後の事業実施に当たって、日本原燃という現業を実施していく主体も当然存続いたしますし、また、発生者責任を引き続き当然のことながら担っていただく原子力事業者もいるわけでございます。したがって、今先ほど辰巳委員からお話のありましたように、新しくできる認可法人任せということではなくて、本件に関して私ども国もしっかりと説明はしていく責任を持つかと思えますけれども、使用済燃料の発生者たる原子力事業者、そして現業を実施する日本原燃、これらの主体につきましても、引き続き国民の方々への説明というものについては、一定の責任を担っていただきたいなとこのように考えるわけでございます。それが1点目、辰巳委員からのご質問に対する回答でございます。

崎田委員のほうからは全体像をというお話でございまして、これは私の立場から申し上げるの

が適切かどうかはございますけれども、少なくともこのエネルギーを取り巻く、またこの電力を取り巻く全体像に対して、震災を契機に事業者に対する信頼、行政に対する信頼、こうしたものが著しく失われたこういった状況を大いに反省をして、そして信頼を取り戻す努力というのを積み重ねているわけでございますけれども、その中で直面する課題について、しっかりと説明をしていくと。これにつきましては、もう既に国民の方々に対するさまざまな説明の場というものをつくらせていただいて、資源エネルギー庁の中でも職員が派遣されて説明をしていくと、こうした努力を積み重ねているところでございます。

それから西川委員のほうからございました、廃炉についての今後のさまざまな発送電分離、あるいは総括原価主義がなくなっていく中での資金確保について、ドイツの例も参考にして、資金確保について新しい制度的な手当をというご指摘でございます。ご案内のとおり、廃炉につきましては、これまでも事業者が会計上の理由から廃炉の判断を躊躇するというようなことがないよという意味での会計上の措置というものは、手当をさせていただいたところでございます。

他方で、今後自由化が進む中で、事業の経営等について将来の見通しについて不安定要素が出てくる中で、長期にわたる廃炉の事業をしっかりとやり抜く制度の資金を確保する制度的な対応が万全かという点でのご指摘かと思えます。私どもこの点につきましては、規制委員会のほうからもさまざまなご指摘をちょうだいしているところでございます。私どもは現在ある制度で一定の対応はできるかと思っておりますけれども、今後の廃炉に必要な資金の総額等々、どのようなものになっていくのか、そうした動向をしっかりと見きわめながら、必要に応じて適切な対応をしていきたいと考えてございます。

それから橘川委員からのご指摘でございます。私ども澤さんの書かれた原稿につきましては、いろいろな思いを持ちながら読ませていただきました。私自身はああしたご指摘に対して、しっかりと受けて応えて取り組むというのが、残された人間の大きな責任であろうと、このように考えている次第でございます。その上で、具体的にご指摘をいただきました新增設、リプレイスのお話と、それから核燃料サイクルの中でのもんじゅの位置づけと、この2点について各論としてコメントしたいと思います。

私どもこれまで縷々も申し上げておりますように、新增設、リプレイスは想定していないというのが私どものスタンスであることについては変わりはありません。これはなぜかという点でございますけれども、やはり今、震災後新しくでき上がった規制委員会による適合性の審査というもの、これに対して事業者が正面からしっかりと取り組み、その基準を満たしていく。そして基準を満たすだけに満足せず、それを乗り越えてさらなる安全性の高みを目指していく。こうした取組は事業者の取組としてあるわけでございますが、こうした取組によって先ほども申し上げ

ましたけれども、福島の事故を契機にこれまで安全だと、安全神話だと言われていた中で、一気に失われた国民の方々からの信頼というものを取り戻していく努力を、まずしっかりと見きわめていかなければいけないだろうと。事業者もそうしたものにまず努力を最大限取り組むべきだと、こういった判断であろうかと思っております。

まずは再稼働に取り組む、既設の物について取り組むこういった努力なしに、さらにその先のということについて、私どもとして今はそういう時期ではないというスタンスでございます。

もう一点、核燃料サイクルの中でのもんじゅの位置づけでございます。橘川委員ご指摘のとおり、もんじゅにつきましてはエネルギー基本計画の中で、「廃棄物の減容、有害度の低減や、核不拡散関連技術等の向上のための国際的な研究拠点と位置づける。これまでの取組の反省や検証を踏まえて、あらゆる面において徹底的な改革を行い、もんじゅ研究計画に示された研究の成果をとりまとめることを目指し、そのため、実施体制の再整備や新規制基準への対応など、克服しなければならない課題について、国の責任のもと、十分な対応を進める」と、こういった文章が明記されているところでございます。

この点につきまして、規制委員会のほうから文部科学大臣のほうに対し、勧告が出されているという点はご案内のとおりでございます。私どもこの図に書かせていただきましたとおり、当面核燃料サイクルは現在の取組でありますプルサーマルで実施していくというのが、私どもの考え方でございますが、将来の技術としてこの高速炉が担う役割というのは非常に大きなものだと思っております。この核燃料サイクルを語る中で、プルサーマル、そしてその次の段階の高速炉というものは、しっかりと軸に据えて取り組んでいきたいと思っております。

以上、私のほうからのコメントとさせていただきます。

#### ○吉野資源エネルギー政策統括調整官

もう一点、崎田委員からのご意見へのそれでございますけれども、今回、エネルギー革新戦略で示していこうとするものの中には、省エネもしかり、それからシステム改革しかり、今までに考えてきたエネルギー供給主体側からの議論のみならず、多くの方々を取り込んでいかなければならないという面もあります。その点をしっかり意識しながら、コミュニケーションに努めていきたいと思っております。以上です。

#### ○坂根分科会長

橘川さんの今の最後の発言について、私もちょっとコメントしたいのですが、橘川さん自身、エネルギーミックスを決める過程のこの議論の中で、リプレイスなしに原発の比率を決められるのかということは何回かご指摘いただきました。

それから、澤さんも地球温暖化会議で5年一緒に出た中で、本当に残念な思いですが、澤さん

の指摘ももっともだと思います。ただ、私は今日のエネルギーミックスを決める前にリプレースメントの話をし始めると、そんなにリプレースのほうに安心なら全部そうしてくれなんていう極端な意見に走る可能性もあるし、再稼働を承認する過程で、新しいものをより優先するとか、APWRとか、A付きをより優先するとか、規制委員会の中でいろいろな議論が行われているのでしようけれども、それを審査の基準として公表したら、相当混乱するという配慮も恐らくあるのではないかな、と私は思っております。

したがって、私はこの分科会の中で、規制委員会が本来議論している部分まで我々が踏み込んでやるのはいかなものかなと思いますし、私自身もいろいろな技術の世界を見ていて、40年前のものと今のものは、相当技術レベルも違うだろうし、その辺の議論というのは当然行われているだろうと思います。

おっしゃるとおり、これからその議論に入っていく限り、原発比率20%から22%という数値を実現できないということについては、私も同意します。ただ、その議論のタイミングがいつなのかというのは、我々の任務としてはちょっと早すぎるのではないかということで、橘川委員の思いは十分私は理解しているつもりですけれども。

それでは、時間の都合もありますから、次のエネルギー革新戦略のほうに移らせていただきたいと思います。最後の総合質疑でまた改めて意見を聞かせていただきたいと思います。

エネルギー革新戦略の中間とりまとめにつきまして、事務局から説明をお願いします。その後で、新しいエネルギービジネスに取り組まれておりますエナリスの村上社長に、その取組状況について説明をしていただいた後で議論を行いたいと思います。

まず、事務局のほうからお願いします。

○藤木省エネルギー・新エネルギー部長

それでは、引き続きまして私から、エネルギー革新戦略中間とりまとめということでご紹介したいと思います。

資料はA3横長の資料4-1というものと資料4-2ということでございますが、資料4-1のほうで概略をご説明したいと思います。

エネルギー革新戦略に関しましては、この間の夏以来この分科会でもご議論いただいておりますが、狙いというところでございます。エネルギーミックスにおいて徹底した省エネ、それから再エネの最大導入といった目標が設定されているわけでございます。それぞれ石油危機並みの35%の効率改善、あるいは再エネに関しては、先ほど申し上げましたように、足元12のものを22から24に持っていくという大変野心的な目標になっているというところでございます。

これを実現するためには、総合的な政策措置が必要でありまして、関連制度の一体的な整備と

いうことを進めることによりまして、エネルギー投資を促し、そして同時にエネルギー効率を大きく改善していく。こういったことが必要であるというふうに考えております。これによりまして、強い経済とCO<sub>2</sub>の抑制というものを両立していく。こういった方向性が必要ではないかということでございます。

柱立ては、その下に3つに分かれてございます。徹底した省エネ、再エネの拡大、新たなエネルギーシステムの構築、この3つに分かれるわけでございます。

それで、この作業を開始いたしましてから、我々これまでにさまざまな分野で検討を重ねまして、以下のような進捗になっております。まず上の段でこれまでの進捗をご紹介したいと思います。

まず、省エネに関しましては、全産業への産業トップランナー制度の拡大と中小企業・住宅・運輸における省エネ強化ということでございます。

産業トップランナー制度、ベンチマーク制度という言い方をしておりますけれども、これはこれまで製造業、鉄鋼、化学といったようなエネルギー多消費産業を対象として適用していたものでございますが、これらについてサービス業の分野にも適用を拡大していくということで、まず第一弾として、コンビニエンスストアに今年度中に拡大が決まったところでございます。さらに、ホテル等拡大いたしまして、全産業の7割くらいを目指してやっていきたいというふうに思っております。

それから、省エネ余地という意味から、中小企業、それから住宅、運輸といったような分野がこれからさらに強化していく分野ということでございます。中小企業に関しましては、本年度の補正予算で、設備単位の省エネ投資を支援するという枠組みを用意しておりますし、また地域レベルでの省エネの相談窓口の整備もスタートしているところでございます。また、住宅に関しましては、いわゆる新築のネット・ゼロ・エネルギー化ということも進めて行くわけでありまして、省エネリフォーム、既存の住宅に関してのつこ入れといったようなことも同時に進めつつあるということでございます。

また、住宅の場合、熱というところが中心になるわけでございますが、同時に照明というところも重要なポイントでございまして、白熱灯を含み照明機器全体をトップランナー化していくということについて、作業を進めつつあるところでございます。

また、運輸部門については、次世代自動車の導入促進、インフラの整備と合わせやっていくということでございます。また、自動走行に関しても今後3年間、研究開発、事業環境等の整備を推進していくことにしております。

中ほどでございます。再エネの拡大に関しましては、国民負担の抑制と最大限導入を両立させ

ていくということでございます。

一番上のFIT法の改正に関しましては、先ほどご紹介したとおりでございますが、あわせてFIT法だけで再エネが拡大されるということではございませんので、系統の制約解消に向けて、系統増強のための負担ガイドラインの整備、あるいは、広域系統の整備、運用ルールの整備といったようなことを進めているところでございます。また、規制改革、それから研究開発ということについてもしっかり進めてまいりたいと思っております。

それから、一番右側の新たなエネルギーシステムの構築ということでございます。

1つは、電力分野の新規参入とCO<sub>2</sub>排出抑制の両立ということでございます。

まず、業界の自主的な取組ということで、この2月8日、電力事業者関係の36社が電気事業低炭素社会協議会というような組織を設立されまして、自主的にこのCO<sub>2</sub>排出抑制に取り組まれるという枠組みを構築されたところでございます。

これを後押しする制度ということで、1つは省エネ法によりまして、発電段階での効率性を確保していく。高度化法という別の法律に基づきまして、これは小売段階において、いわゆる非化石燃料の比率を確保していただくといったようなことで、この業界の自主的な枠組みを後押ししていくということでございます。

あわせまして、透明な担保措置ということで、事業者の取組を環境大臣に報告する。CO<sub>2</sub>排出係数の開示要請、あるいは排出実績報告の協力要請というものについて取り組んでいくこととされております。

さらに、これはこの後村上社長からお話いただくところに近いわけでありますが、再エネ、あるいは省エネといったようなものが融合した形での新しいエネルギーシステムを立ち上げていくということでもあります。エネルギーリソースをアグリゲートしていくといったような新しいビジネス、これを事業化していくためのフォーラムが1月に設置されております。

また、これをやっていく上でベースとなります、通信規格の整備、取引のルール設定、計量のルールといったようなものについて、2016年度中に整備を進めていくということで今作業を進めているところであります。

こういったそれぞれ各分野において、それぞれ現在取組が進んでいるところでございますが、今後の新しい展開ということでその下に黄色い字で書いてございます。4点ございます。

1つは、省エネ施策のパラダイムシフトと書いてあります。先ほど申し上げましたように、35%の効率改善というのは相当思い切ったことをやっていかないとできないということがございます。また、省エネとこの経済の活性化というのを両立させていくという観点から、さらに深掘りをしなければならない点がございます。

1つは、まずは原単位主義ということであります。単にエネルギーを減らせばいいということではなくて、いかに効率的に使っていくのかという観点から我々制度、あるいはさまざまな予算というものについて、見直しを行い、それを内外に展開していくということが必要ではないかと考えております。

それから、単に個社が省エネを進めればいいということではなくて、業界全体、あるいはサプライチェーン全体で省エネを進めていくというような取組も必要があると思っております。また、こうしたことを進める上では、これまで省エネの担い手というのは、どうしても工場の現場の皆さん、そういった方々に限られていたわけですが、そうではなくて、例えばリフォームをされている事業者の方、あるいはエネルギーを供給される方、今回電力小売自由化になりますけれども、そういったようなエネルギーのサプライヤーの皆さん、こういった方々の巻き込み、協力を得て進めていくというような新たな仕組みが必要であるというふうに考えております。

それから、2番目でございます。低炭素電源市場の創出と再エネ産業の再構築と書いてございます。

幾つかございますけれども、1つは、先ほどご紹介したようにFITに関しましては、送配事業者の買取りになって、その電源を卸電力市場に供給していくということになっていくわけでありまして、したがって、卸電力市場にFIT電源が相当入ってくるということがございます。

また、先ほどご紹介いたしましたように、高度化法で、小売事業者は非化石電源というものを44%扱うということになってまいりますので、そういったものへのアクセスということも必要になってくるというところであります。この低炭素電源へいかにアクセスしていくのかという観点から、この電源市場というものについて構想を進めていく必要があると思っております。

また、省エネ発電事業に関しまして、2030年には22から24%担うということでございますので、その供給体制、供給の事業のあり方ということについても、再度検討し、政策的な対応をとっていく必要があると考えております。

それから、3点目でございます。IoTを活用したエネルギー産業の革新ということでございます。

先ほど一番右側のところで申し上げましたけれども、エネルギー機器の遠隔・統合制御という環境を整備するとともに、これから恐らく村上社長からお話があると思いますが、ネガワット取引とか、あるいは蓄電池制御といったような新しい技術を生かした新しいビジネスを創出していく。こういったまさに新しいプレーヤーに活躍していただく、そのためのフィールドをつくっていく、こういった取組が必要ではないかというふうに思っております。

また、テクノロジーという点では、一番右側でございますが、水素を活用していくという方向



性が非常に重要であるというふうに考えております。

足元、エネファーム、あるいは燃料電池自動車というものを普及していくということも重要でございますが、あわせて水素の生産、海外からの流通にかかる水素サプライチェーンを戦略的に構築していくということでまたこういった市場化を先取りした世界最先端の規制を整備していくということも必要ではないかということでございます。

柏木先生を座長といたします協議会において、今、こういった観点でのロードマップの見直しも進められているわけでございますが、将来をにらんで水素社会戦略というものを構築していくということが重要ではないかというふうに考えているところでございます。

以上、これまでエネルギー革新戦略ということで3本の柱のもとに、これまでの進捗、それから今後の新しい展開ということで、さらに我々が新しい施策、政策、戦略として取り組むべき方向性についてご紹介を申し上げたところでございます。

私のほうからは以上でございます。

○坂根分科会長

ありがとうございました。

それでは、引き続き村上社長のほうから、取組状況を紹介していただいて、あわせて意見交換に入りたいと思います。

○村上代表取締役社長（株式会社エナリス）

I o Tを活用したエネルギー情報源の創出を目指しておりますエナリスの村上と申します。よろしく願いいたします。

お手元に資料が渡っていると思いますが、早速ですが、次のページをごらんいただければと思います。

これはもう先生方十分おわかりいただいていることし4月1日、電力全面自由化ということでございます。これを私どもとしては、何とか日本の新たな経済成長の飛躍台にするところで若干の貢献ができないかなということでビジネスをしてまいっているわけでございます。

次のページ、お願いいたします。

そのキーワードは、バーチャルパワープラントというアイデアでございます。これは、実際のパワープラント、発電所に相当するような実質的な仮想的なパワープラントといったものをつくれるのではないかというアイデアでございます。

これまでの電力会社様の立派なお仕事に基づく安定供給のメカニズムにかわる形での安定供給のメカニズムという意味合いのものでもございます。

ポイントは、2つございまして、ネガワット取引という、これはもう先生方、十分内容をご存

じだと思えます。それと同時に I o T を活用した需給マネジメントという形で電力にかかわる、あるいは電気を使う機器に対しての遠隔的な制御、それによる節電、あるいはそれによるネガワット発電といった、そういう総合的な形をバーチャルパワープラントという形で汲み上げられないかと。アグリゲーターという位置づけのところに私どもエナリスがそのような企業の例として仕事をさせていただければというふうに思っております。

ここでちょっと動画をお見せしたいと思います。

これは、11月26日の官民対話のときに、安倍総理にもお見せしたものでございます。これはもう先生方十分ご存じのことです。需要曲線というものがこのように山なりのカーブを示すわけでございます。

当然ながら、そのピークのところを支えるための発電設備、それから送配電設備といったものが必要になってまいります。これまでは、安定供給体制という意味合いにおいては、発電、送電側から調整を、特に発電側で調整をする。サプライサイドで調整をしていたわけでございますけれども、今後は I o T を活用して、需要側からそれができないかということでございます。

蓄電池、EV、ネガワット取引、あるいは申し上げましたように I o T による機器制御という形で、需要曲線をこのように限りなくフラットに平坦につくり上げることがもしもできましたならば、発電設備、送電設備がそれほど過剰にはいらなくなる。

もちろん国民生活、あるいはビジネス、産業において必要とするエネルギーはキロワットアワーでございますので、時間軸との間の面積、この点については等積変化、ピークカット、ピークシフトによって同じエネルギーを国民生活、あるいは産業に対しては供給するということは確保していくということでございます。

私どもとしては、これをスマート電力システムというふうには呼ばせていただいて、このような新しい電力システムの構築に少し貢献をさせていただきたいと思っているわけでございます。

また、プリントに戻りまして、次のページをごらんいただければと思います。

その上で、少しお願いを先生方にも差し上げるわけですが、11月26日に安倍総理を初めとした経済閣僚の先生方をお願いをした内容に加えて一部変更しております。

ネガワット取引に代表されるデマンドレスポンスにおいて、ネガワット取引市場というものがまだ創設されておられませんので、ぜひともに早い時期にこの創設をお願いしたいということでございます。当然ながら、キロワットアワーというところが、今ユーザー側が支払う対象としてのエネルギー単位でございますので、キロワットアワー市場というところが、とっかかりになるわけではありますけれども、当然ながら容量という意味合いでの待機ということを対応していただける方々に対して、それに対する応分の対価を支払うという意味合いにおいて、キロワットとい

ったものも取引できる容量市場というものの創設もぜひご検討いただきたいと思っております。

はしよらせていただいて、次の項目に移りますが、分散化電源という再エネと絡むところで、地産地消というあたりのところも弊社がお手伝いをさせていただいているわけですが、現在の託送料金というのがすべて距離にかかわらず一律という形になっておりますので、スマートコミュニティ、あるいは近隣で融通し合うといった場合の託送料金については、別立ての料金体系というものをぜひ導入していただきたいということでもあります。

3つ目のポイントといたしましては、送配電事業者の方々の中には積極的にこのようなVPPという方向性について、前向きにお取り組みいただいている方々もいらっしゃるわけではありますが、ややもすればどうしても新しいVPPといったものが系統とつながってくるということに関して、後ろ向きとまでは申し上げませんが、なかなか対応していただけないというところもございますので、ぜひその方向についての推進のご支援をお願いしたいというふうに思います。

次のページ、お願いします。

私ども微力ではありますが、ぜひとも2020年の東京オリンピックで諸外国からお客様がいらっしゃるわけでありまして、8月という真夏の時期に行われる東京オリンピックで海外から来られたお客様に対して、日本の需要曲線が限りなくまっ平らに近づいているということをお見せすることが日本の電力システムの先進性ということを明らかに示す方策であるというふうに思っております。

これをぜひともAll Japanの力を結集して構築し、そのことをもってスマート電力インフラというものを発展途上国、引き続き電力システムの整備を必要としている国々に対して、積極的な輸出を心がける、目指す、そのことによって政府として目標と掲げていると心得ておりますけれども、600兆円というGDP目標に何がしかの貢献ができる、そのような方向性に対して、弊社としても微力ながら一部貢献したいと思っております

これに対しては、決して民間側からひたすらお願いするというだけでなく、産学官連携によるAll Japan、エネルギーリソースのアグリゲーションビジネスの推進という形で経済産業省、既にフォーラムが立ち上がりつつあるわけでございますけれども、そういった力を結集して実現に向けて努力していきたいと思っておりますので、先生方のご理解とご支援をお願いして、私の話を終わらせていただきたいと思います。ありがとうございました。

○坂根分科会長

それでは、事務局と村上社長の説明に対して、ご意見、ご質問をお願いしたいと思います。ご発言される方はネームプレートをお立ていただきたいと思います。

まず、村上社長のプレゼンに対するご意見、ご質問がありましたら先にお受けしたいと思いません。

○崎田委員

今のエナリスのご説明ありがとうございます。こういうビジネスモデルを具体的に現実にやり始めておられるという状況がわかりまして、大変勇気をいただきました。

状況をもう少し伺いたいことが1点あります。実はこういうスマートシステムのモデル的な施設を幾つか視察させていただいたことがあるんですが、例えば普通のシステムからエネルギー使用量55%マイナスとか、75%マイナスというような非常に先進的に効果を上げているところと、想定した方と入居している方のエネルギーの使い方が全く別で、せっかくのシステムを全く活用できてないというモデル的な住宅街と課題もあります。やはり不動産とか地域開発とか自治体とか、そういうものと一緒になった開発をしていかないと定着しないのではないかという印象を実は持ちました。

今、最後にそういう産学官連携によるとビジネス創出の勉強の場がスタートしたという話がありますが、どのくらいの輪ができているのか、課題をどう考えておられるのか、もう少しお話しいただければありがたいなと思いました。

○村上代表取締役社長（株式会社エナリス）

私も、直近のところで報じられていることで、先生方もご存じかと思えますけれども、神奈川県黒岩知事初めとした県のご支援をちょうだいしまして、湘南地区に地域のエネルギー会社、湘南電力というものを地域のサッカーチームのご支援も少しいただきながら設立いたしました。

神奈川県再生可能エネルギーとそれから地域のバイオマスその他の発電といったものを中心として、神奈川県民に対して、そのようなものを供給していく。もちろん最初は高圧というところからでございますので、ビジネスをおやりになっている事業者の方々に供給を開始させていただいているわけでございます。

4月1日から低圧ということになりますので、当然ながら契約電力の小ぶりの事業者さん、あるいはまだ最終的には決定しておりませんが、こういう事業をちょうだいする方向で、サポーターの方々の一般家庭に対してもそれを供給していきたいと思っております。

今のご質問にありましたように、4月1日からの電力システム改革全面自由化というところで、ややもすれば一般家庭に折込み広告の形で宣伝が始まっているのはただひたすら安い電気が手に入りますよというポイントばかりが強調されておりまして、そうではなくしてこれによって日本の電力システムが大きく変わるんだとか、あるいは再生可能エネルギーといった形でCO<sub>2</sub>の削減につながるような方向性も出てきているんだといったふうなことが余り語られてない。

さらに言うと、ネガワット取引という意味合いのところでは、節電の部分にあたかも発電したかのように買い取るという経済合理性に基づく形での節電なんです。節電要請で、なるほど請求書から減りましたね、だけではなくて、減っただけではなくその節電部分を配電という形で買い戻してインセンティブをさらに積み上げるという形のご理解とか、このあたりのところは事業者さんも含めて、さらには一般家庭に対して、まだまだ先生ご指摘のように、十分訴え切れてないというふうに考えております。弊社としては、例えば神奈川県、あるいは湘南地域といったコミュニティと密着した形で事業を展開させていただいております。

○坂根分科会長

それでは、ネームプレートが上がっています、伊藤さん、辰巳さん、柏木さん、3人、ご意見をいただいて、一括して村上社長のほうからご回答をいただきたいと思います。

○伊藤委員

ニーズに向けてのこういう新たな取組が、そういう発想は素晴らしいと思います。ちょっと私も勉強不足なんです、御社のこういった仕組みに対してのコンペティターはいらっしゃるのかという質問とあともしもこれがうまくいかない場合のうまくいかない要因というのはどこにあるのか。この2点だけ教えてください。

○坂根分科会長

それでは、辰巳さん。

○辰巳委員

とてもいい取組だと思っているんですけども、なかなか単語が難しいですね。ネガワット取引とか、わかるようにもうちょっと説明していただきたいと思っはいるんですけども、20年のオリンピックを目指して、限りなくまっ平らな需要曲線に近づけたいというお話で、その折りのご説明で、ちょっと私が受けた印象はキロワットアワーの面積を等しくしたいというお話だったように受け取ったんですけども、高さをもっと下げようと、まっ平らはまっ平らだけれども、節電というのに量的に下げるとい、そういう発想がないのでしょうか。

あるいはこういう取組をすれば、高さが変わるだけではなくて、全体にもっと省エネにつながるんだというふうなことがご説明いただけるとうれしかったと思ったんですけども、もしそれがあるなら教えていただきたい。そういう意味です。

○坂根分科会長

柏木さん。

○柏木委員

今、東京電力の管内では、今まで電力の場合には需要ありきで電源立地してきましたから、た

った1%しか動かない電源が7.5%ある。これはやはり不自然な姿で、ですから今までは意味では今まで大規模大型の電源が一番安く安定的に供給できる。電気事業で守られていましたので、総括原価だったから、これができた。

これが自由化になると、必然的にそういうものは生き残れなくなると、私、思っています、その結果としてもう需要ありきの時代から、需要までコントロールするようになる。ただ、需要までコントロールするということは、大規模からある一定の規模が分散型の中に入ってくる。これが太陽光、風力、コジェネだとか、需要がフラットになるというのは、需要は我々暮らしていればある程度ピークが出るわけですから、ある意味では分散型で効率のいいもの、あるいは再生可能エネルギーがうまくこのディマンドサイドのデジタル革命の中で、このピークに相当するものをやはり何らかの形できめ細かな制御を行って賄うことになる。

よって、上位系の電力、大規模な電力はある程度今までよりは少なくなってきて、上から見ると余り電力ピークを出さないようなことになる。よって、その大規模の電源は稼働率が上がるし、大規模サイドから見れば、あたかも需要がフラットになったように見える。もちろんピークカットすることは大事で、夜間電力で蓄電して、蓄電しながらそれを昼間のピークに使っていくということになるわけですが、決して省エネにはならないです。

ですから、そういう意味では、その辺が需要サイドの革命、改革がある意味ではその上位系から見た、この大規模の電源からすると、あたかも稼働率が上がって、余りピークを自分たちの電源から与えないで済むような形にする。それがディマンドリスポンスという形になると思いますので、ちょっとあの図がもう少し正確に、村上さんですから、大変な方なので、正確におっしゃっていただいたほうがいいかなと思います。

それと同時に、そうするためには、最後におっしゃっていただいた分散型電源に対する託送料の見直しは同感である。これは遠くから持ってくれば、ディマンドサイドにあれば、別に内部で送配電に余り影響を及ぼさないですむので、需要地密着型の電源に関しては、太陽光はフィードインタリフがある意味では優遇されていますが、コジェネレーションとかそういうものに関しては、常時密着型ですから、熱も使えるし、託送料のある程度合理的な優遇制度はあってもしかるべきだと、それはもう全く同感です。以上でございます。

○坂根分科会長

それでは、村上社長のほうから今の3人の方々のを。

○村上代表取締役社長（株式会社エナリス）

コンペで言いますと、当然欧米が先に行っておりますので、最近、2社ほど日本に上陸を果たしております。私どもとしては、競争は成長の源泉だと思っておりますので大歓迎をしております。

す。

私は、11月26日に、安倍総理にネガワット取引市場の創設のお願いをして、即答で、「2017年にはやります」というありがたいご回答をいただいたので、そのコンペの2社の方からはお礼を言われました。

その2社の方々、村上さん、キロワットアワーのところを強調しすぎていたので、やはり待機している容量といったところについても少し機会があったら付け足してお願いをしてくださいというご要請をちょうだいしたものですから、きょうは、キロワットの部分についても言及したわけでございます。

ですから、コンペというのは歓迎でありますし、それがたまたまフランスの企業とアメリカの企業なんですけれども、よろしいんじゃないかと思っております。

伊藤委員のご質問の中にうまくいかない要因としてという点で言いますと、IoTのところ、どうしてもものをインターネットでコントロールするということになる、どうしても日本は安心・安全、これまでの素晴らしい仕事、社会を構築してきましたので、電気機器が最初インターネットにつながってくるわけでございますけれども、そのオンオフをインターネット経由でやるということは、オフはいいけれども、オンというのはいかなものかというご意見があることは確かなのです。しかしながら、遠隔の電気機器を制御していく、家庭で例えば使うのは冷蔵庫とかクーラーなんですけれども、そういったもののオンオフに関してはぜひ規制をせずにやらせていただきたいというふうに思っております。

どうしても日本は安心安全ということをまず、もちろんインターネットのセキュリティというところはしっかりと確立してしっかりやらないとだめだというのはそのとおりなのでございますけれども、しかし、その上で電気機器の遠隔コントロールというところに関しては少し石橋をたたいて渡らないのではなくて勇気を持って渡らせていただきというふうに思っております。

それから、辰巳委員のご質問、全くそのとおりでございます、柏木先生からは逆に助け舟を出していただいたりしておりますけれども、今回私どもがなるほど主張しておるのは、省エネというよりはサプライサイドからのコントロールに対してデマンドサイドという役割があり得るのだということをはたすら強調しておりますので、面積はどちらかという等積変換みたいなご説明に終わっておるのはそのとおりでございます。私どもとしてはまずそこにたどり着くということが現在の電力システムをより安定供給、今までのサプライサイドからの安定供給でない形に組み替えていくというところはとりあえずその点のみを強調させていただきたいというふうに思っております。

もう柏木先生のご質問というよりは私の言葉足らずのところをご説明いただいたような形にな

っているわけですが、なるほど一言だけ申し上げたいと思うのは、あの絵はなるほど需要といたったので違うだろうというそのとおりでございまして、実際に電気機器が動いているという意味合いでの使っているのは引き続きビジネスや生活のパターンに則して動いているのだということなのですね。ですから、発電の必要はなくなったということであって、電気エネルギーそのものは使われていっているのだという点、先生のご指摘のとおりでございまして、図が不正確だろうというのは全くそのとおりなのでございますけれども。ですから、電気が使われているということについては山なりのカーブが、これは産業あるいは日常生活の自然の形でありますので、それを保証していくという点はその裏には隠れているという点はまだ先生のご指摘のとおりでございます。

○坂根分科会長

それでは、エネルギー革新戦略のほうについて意見交換をしたいと思います。では、橘川さん。

○橘川委員

資料4-1であります。真ん中及び下に書いてあることはすごくいいことがたくさん書いてあると思います。ただ、この議論の立て方としてエネルギーミックスが前提にあってそれを実現するためにこれをやるという話なのですが、私はこの真ん中から下のことをやっていくとミックス自体を変えなければいけないのではないかとというのが流れの筋ではないかと思います。例えば、再生エネルギーがかなり入ってくる、22~24%に向けて入ってきますと、ゴールデンウィークなどは多分ベースロード電源まで調整しなければいけなくなると。今のミックスですとベースロード電源が基本的には原発と石炭です。それだと非常に調整が難しいので、むしろそこにはガス体のエネルギーを取り込んだほうがいいのではないかというような話も出てくる。

しかも、ミックスの数字を決めたときに比べまして原油価格下がって、あのとき使ったIEAの2014年にエネルギーアウトトラックも15年になって大分変わってきて、その後もさらに変わっているような状況でありますので、この真ん中のいいことをやろうとするとやはり上を変えていかなければいけないのではないかとというのが筋ではないか。

坂根さん、きょうも異論に対してもちゃんとフェアに取り上げていただいて非常にアプリーシーです。ただ、先ほど言われた点は私ちょっと原理的に違うなと思うのは、3条委員会で規制委員会ができたわけですから、原子力安全規制とエネルギー政策は切り分けて、それぞれがお互いにベストと思う政策をつくるというのでぶつけ合うという話だと思うので。私はそこは我々はちゃんと原子力のリプレースの話はやはり議論すべきなのではないかと、こういうふうに思っています。

日下部長官、就任されてからすぐにも言われたと思うのですけれども、14年に基本計画を決



めていますからもう来年で3年たつわけですね。そもそも基本計画とミックスというのは今回はちょっとずれてしまったというのはどちらかというと異例の話ですので、決して反対のための反対しているのではなくて、前向きにリプレイスの話だとかLNGをベース電源に入れることだとか水素のことだとか、議論しなければいけないことたくさんあると思いますので、早めにその基本計画とミックスの新しいものを想定に入れた議論に入ったほうがいいのではないかというのが私の意見であります。

○坂根分科会長

中上さん。

○中上委員

ありがとうございます。先ほど村上さんのプレゼに対する私のコメントを述べさせていただきます。バーチャルパワープラントの話ドイツの方からご相談を受けたのは10年以上も前だったのですけれども、そのころにはまだ日本でもデジタル化であるとかそれからスマートメーターだとかそういう需要側の計測装置とかそういったものがきちっとしておりませんし、まさに自由化されておきませんので、とても当時の日本の体制ではバーチャルパワープラントはないよというお話をした覚えがあります。そのときにお伺いしましたら、家庭レベルでの例えば日本でも普及が非常に進んでこれから500万台を目指すというエネファームなどはほとんど遊んでいるわけですね。発電していない時間が結構多くて、ほとんど遊んでいるわけですから、それをできるだけ動かして、ユーザーにも電気代として還元してあげればいいじゃないかと、だからこういうのは意味があるんだよと言われたのが非常に印象に残っております。そういう意味ではやっとなんかそういう時代がやって来たのかなと。しかし、これをアジャストしていくというのは相当なノウハウが必要だろうと思いますので、ぜひ頑張ってくださいと思います。

それから、省エネルギーでありますけれども、本来きょうの議論とは余り関係がないかもしれませんが、間もなく自由化が始まるわけでありまして、おのおの新規参入の方々が口をそろえて安くします、ポイントを出しますというものですから省エネルギー委員長としてはこれはエネルギーはふえるのではないかと大変心配しております、だからどうこうしろというわけではないのですけれども、ぜひともそういう意味では新規参入の方々、村上さんのところもそうかもしれませんが、こうやったら省エネができますよとか、こういう形でもっとエネルギーの有効な利用の仕方をサービスしますよと、そういうサービスが出てこないかなと思っておりますので、この辺もぜひよろしくお願ひしたいと思います。

それから、個社から業界単位だとかチェーン単位で省エネを進めていくというのは非常に結構なことだと思います。別途ご案内のように、低炭素社会実行計画だとか自主行動計画でこれは20

年ぐらいの歴史がございまして、業界を集めて延々とチェックしながら次の目標を立てていくということ積み重ねてきていますので、ああいうところとうまくタイアップして、私は両方出ているので省エネルギーのほうにフィードバックいたしますけれども、ぜひああいう活動の意義は大きいと思います。私の経験からいきますと、最初は非常にエネルギー多消費の方々が中心だったのですが、その同じグループの中に桁が2桁か3桁か違うような方も一緒になって議論される。省エネ量としては圧倒的に違うわけですが、考え方と言いますか思想と言いますかそういうものが共通化してくるのですね。それは非常に大きな影響を持つと思いますので、できればそういうものをうまく活用して、さっきおっしゃったような方向に進めていかれればいいのではないかと思います。

ですから、今後誰が省エネをリードしていくかということは非常にお役所としても大変だと思いますけれども、新規参入なさる方もぜひそういう観点からやっていただきたいという、きょうはせつかく村上さんがお見えでございますので、ぜひよろしくお願いします。ありがとうございました。

○坂根分科会長

それでは、辰巳さん、西川さん、崎田さんの順番でお願いします。

○辰巳委員

ありがとうございます。資料4-1は非常にわかりやすい全体を俯瞰できるものだというふうに思っておりますが、やはり経産省がおつくりになっている資料で、私がどこにどういうふうに参画できるのかとか関連するのかというのはなかなかわかりにくいというふうに思っております。先ほどもそんなことをちらっと申し上げたのは、出てくるいろいろな絵の中で国民がどういふふうにかかわるのかなというのはちょっとよくわからなかったから先ほどの質問も差し上げたのですけれども。

この場合も、まさにこれだけ見ているとなかなかわかりにくいのですが、電力システムの改革で自由化されて小口まで自由化されるということがまさにエネルギーの将来のミックスなり何なりを決めるところに私たちが主体的に参画できるチャンスなのだというふうに思っております。だから、私たちが選択する電力会社、小売事業者によって大きく将来的にはミックスも変えられるのではなかろうか、結果的にですけれども、というふうに思っております。

ところが、なかなか、それは私が思っているだけかもしれないのですが、やはり自由化の意味はそういうふうに、私たちもそういう政策に参画できるのだと、そのつながりをもう少しわかるように。私は頼まれればそういう話はよくしてはおりますけれども。一般的にはもう先ほど中上さんがおっしゃったように、まさに安いですよ安いですよ、今までのあれと比べて、とい

う表現でしか広報してくださらないから、せっかく選べるようになって何がいいんだという話で、安くなるのは悪くはないのですけれども、やはりぜひそういうところ辺を今後の自由化のお話の中でもやっていっていただきたいと。

そのためには、その制度の設計のところでも何度も申し上げて、結果的に今回もちょっとだめになったのですけれども、私たちが電気の発電源もきちんと知って選ぶことで今申し上げたことにつながるわけで、価格だけで売られておれば何でも発電していようが安ければいいという発想になってしまうわけで。ですから、やはりぜひこちらからも発電源をちゃんと知らせて消費者に選択してもらえるように進めていけるようなそういう政策をとっていただきたいなというふうに思っております。もちろん望ましいとなっていますから、発電源を書くのはね、確かに私も幾つかアタックしたら、電源をちゃんと言ってくださるところもあるのですけれども、まだまだ完璧ではないというふうに思っております。

それであと、電源の話もそうなのですけれども、低炭素な市場にというお話の中で、やはりCO<sub>2</sub>の排出係数の開示もぜひちゃんとやっていっていただきたいということで、これも望ましいですから選びようがなく、本当にきちんとやっていただきたい。

それで問題は、そのCO<sub>2</sub>の排出係数だけが書かれることになって、書くのが望ましいだけで、放射性廃棄物のことは書かなくていいというか全然触れられずに結局済んでいるわけなのですけれども、これもぜひちゃんと並列でCO<sub>2</sub>の排出量と放射性廃棄物の発出量の併記で必ずやっていっていただくというのは、これはもう欧米、アメリカすべて共通なもので、ぜひ日本でもおくれをとらないでそういう方向にやっていっていただきたいなというふうに思っております。

以上です。

○坂根分科会長

それでは、西川さん、崎田さん、柏木さん、山名さんの順番なのですが、予定した時間が結構近づいておりますので、簡単をお願いしたいと思います。

○西川委員

きょうは余り原子力の話題は出ておりませんが、年末に福井県は高浜3、4号機の再稼働の了解をし、今高浜3号機は本格稼働、4号機も間もなくということであります。そして、先ほど申し上げた廃炉が2月12日に3基方針を決めているわけですね。さらに、高浜1、2号、美浜3、4号という40年超の運転の判断がすぐ継続的に出てくる、それからもんじゅということになっていまして、原子力エネルギーミックス、それからエネルギー全体をどうするか。さっき橘川先生からもんじゅの話がありましたが、そういう全体の方針がこれからはもうちょっとはっきりしないと、やみくもに廃炉だとかあるいは40年超運転だとか、個別に説得をもって決めるの

に非常に難儀するわけですよ。幸いNHKの世論調査によると、去年の11月ごろは賛成、どちらとも言えないがようやく50%になるかどうかでしたが、この2月、今現在では57%に上がっていますけれども、これが再稼働したから上がったのか、何か違う理由なのか、政府が責任を持って必要性、重要性をおっしゃったから、あるいは今後の展開に期待しているからかもしれませんが、そういう中で原子力あるいはエネルギーの全体をもう少しはつきり並行して出していかないと、この問題は非常に我々福井県としてもやりにくいですし、日本としても問題だと思うのですね。

それで、きょうこれを拝見しましたら、エネルギーの革新戦略ということで、これは原子力を除く議論という前提だと思いますが、エネルギーの革新と言いますとエネルギー全体ですから、これは省エネルギーあるいは再生エネルギーの革新ということであればそういう表題で全体のつながりを明瞭にしなければならぬが、何を論じているのかよくわかりませんので、全体を並行していくことと個別の議論であることの明瞭化等々が今大事な局面だと思いますので、申し上げます。

○坂根分科会長

それでは、崎田さん、お願いします。

○崎田委員

ありがとうございます。私、この資料4-1が目指しているものというのはいわゆる電力にかかわる事業者さんだけではなく、日本の国民であったり事業者であったり、あるいは地域であったり、全体にかかわる非常に大きな変革をつくろうとしている話だと感じています。その視点の大きさというのが社会にきちんと伝わっていくというのが大事だと思うのですけれども、そこを情報発信や社会をどう巻き込むかを大事にしていなければありがたいと思っています。

なぜそう言うのかを簡単に申し上げると、一番左の徹底した省エネというところは、地球温暖化対策の事業者部門のところと家庭部門と共に一番減り方が弱いというあたりの課題解決の一番重要なところが出ているわけで、中小事業者さんや住宅建物とか運輸とか、地域で取り組んでいただくのに経済価値を強めないとなかなか取り組んでいただけないというところですので、そこにしっかりと視点を入れるということ自体、政策の方向性としては大賛成というか、ここが重要ですので、しっかりやっていっていただきたいと思っています。

その次の省エネの拡大のところなのですが、今後新しい事業者さんがふえてきてやはり電気を扱うという社会の公的な面も持っている事業者としてやはりきちんと育てていただきたいということを念頭にかなり報告制度なども入れていますので、そここのところのチェックをしっかりとやっていくというのが大事だと思います。その右側の電力分野の新規参入の方の自主的取組

とか、新しい省エネ法とか、特に意欲的に取り組んで検討してきた内容です。こういうところがうまくいくためにしっかりとチェックをしながらPDCAを回していく現実はとても大変だと思うのですが、そういうことをきちんとやっていただくというのも大事です。

そういう意味で先ほどはつくる側と使う側との連携というお話がありましたが、それだけではなく、つくる人も大規模事業者さんから新規の方まで全部だし、その影響力というのは地域の地熱とかバイオマスとかそういうことまで考えれば日本創生などの話に全部つながってくるという、非常に影響力の大きい話です。書いておられる皆さんはもう重々わかってやっておられると思いますが、それが社会と共有できるようにきちんとこの大きな変革の時期をみんなで作っていくのだという、そういう盛り上げの中でこれを実際に取り組むことが大事なのではないかと思えます。よろしくお願いします。

○坂根分科会長

それでは、柏木さん。

○柏木委員

この間の基本計画、3E+Sというのはもちろん理念に入っております。もう2つ入れたのですよね、あのとき。日本のエネルギー産業が経済成長のかなめになると。もう一つが、国内は低炭素と言ってるわけですからパイがでかくなるわけではないので、できるだけこういう新たなエネルギー革新計画を持って国際的展開を図ると。ですから、国内のガスアンドパワーモデルで出ていくとか。これを見るとそこら辺だけがちょっと抜けていて、2020年までということなのだろうと思いますから非常にわかりやすいのですけれども、ただ、4-2のほうには最後のページにエネルギー産業の海外展開というのが書いてありますね。ですから、できる限りのこの1枚もので、こういう1枚ものがぱっと歩くことが多いので、この基本計画の視点のプラス2つも、できれば国際展開みたいところを一つ入れておいていただいたほうがいいかなというコメントです。

○坂根分科会長

それでは、最後に山名さん。

○山名委員

ありがとうございます。まず、この革新戦略は省エネと再エネに着目したものであると理解しておりますが、先ほどの知事もおっしゃったように、そもそも全体のエネルギーシステムというのは大きな基本があって、それをどう変えていこうかということだと思います。全体の電源系統があり、それに分散電源をどう混ぜていくか、それから大規模発電所とこういう小さな発電装置をどうリンクさせていくか、あるいは非常に安定で安価なベースロードを基本にしてその上でどうこういったものを入れていくかという全体像が一番大事だと思います。

そういう意味できょうのお話だけを聞くと、省エネ、再エネ、分散電源だけですべてが変わるようなイメージをどうしても受けてしまうのだけれども、決してそうではない。やはり従来の骨格をつくっていた基本となる土台となる部分をどう変えていって、それとこれをどう合わせるかというのが大事だと思うのですよね。ですから、これによってでは系統の中がどう変わっていくのか、何を求められるのかということもやはり同時に必要でありますし。そういう意味で全体に対する視野というのがやはり大事だということを申し上げたいと思います。

それからもう一つが、マイルストーンです。と言いますのは、この計画を進めていくときにさまざまなものの時定数が違うわけです。結構早く入っていくものもあれば、例えば住宅や自動車のようにある時間が必要なもの、それからこの分散電源の入り方によって大規模電源や系統のほうもある変化を受けていくわけですが、そのためには非常にリードタイムが必要というか、長期のビジョンがないと大きな投資はできないということになりますから、さっきの屋台骨の土台のほうが事業として非常に見通せないものになっていく。そういう意味では何がどう時間的に絡んでどの時点でどうなっていくかという時間計画をある程度はつきりさせていかないといけないのではないのでしょうか。

特に先ほどお聞きした再エネ、FITの特措法の話ですと、1年に何万kWずつ入札に出すわけですよね、そういうふうに理解したのですが。ことしは500万kW、来年は600万と、多分入札をかける太陽光の大規模なものにされると思うのですが。その電源を入れていくプレースをどういうふうにアレンジしていくかというようなことも先ほどの時定数と非常に絡んでくると思うのですよね。現実に関今世界のエネルギー情勢もかなり変わっているし、さっき言った大規模電源が老朽化して消えていくとか、あるいは新しいものが必要だという非常に難しい事業判断が必要な中で、そういうものをどう入れていくかというのは時間調整というのが極めて大事、こう思います。

これがしかも国交省や運輸省まで広がっていくわけでありますから、この全体的な時間的なマネジメント、これは非常に強く求められると思いますので、そこはぜひよろしく願います。

以上です。

○坂根分科会長

増田さん、まだ発言されていないですが、よろしいですか。

○増田委員

いや、結構です。

○坂根分科会長

時間がきております。それでは、事務局のほうからまずコメントできるところをよろしく願います。

○藤木省エネルギー・新エネルギー部長

いろいろご指摘ありがとうございます。全体の位置づけ、この革新戦略何たるやというところのご指摘が多かったように思いますので。まず、スタートしているところが14年につくったエネルギー基本計画であり、それから昨年夏に策定したエネルギーミックスであるということは紛れもない事実でありまして、その中において同時に我々これまで電力、ガスのエネルギーのシステム改革ということに取り組んできたわけでありまして、今そういった基本計画、ミックスということをも土台として新しく動かしていかなければいけないところはどこかといったところで、まさにご指摘のように省エネ・再エネの中核としてもう一度ストーリーをしっかりと打ち立てるといった部分がこれまでのいろいろな取組の中で欠けていたのではないかという思いで改めてこういった戦略をまとめたということでございます。

これを突き詰めていくと、もう一回基本計画とかミックスの見直しにつながるのではないかとご指摘ございました。まことにごもっともではないかと思っております、ある意味私の思いとしては、これは14年の基本計画、それから昨年のミックスを受けた作業ではあるけれども、次のラウンドの基本計画、ミックスに向けた前哨戦の作業の第一歩であるというふうにも理解をしているところでありまして、まさに橘川先生ご指摘のとおりではないかというふうに思っております。

それからあと、中上先生から省エネに関してご指摘いただきました。特に自由化が進む中で使え使え、安いぞというばかりでいいのかというご議論ございました。事業者の中にはそういった省エネのサービスとかエネルギーコンサルティングとセットでやられているという事業者の方もいらっしゃるというふうに認識しておりますが、我々としてはやはりさっきのエネルギー政策のパラダイムシフトというところで、エネルギー供給事業者の方も巻き込んだ形でこの省エネというのをどう進めていくのかというのが大きなポイントだと思いますので、それを心がけていきたいと思っております。

また、自主行動計画、これまでの積み重ねというところが大変重要なポイントだと思いますので、ここもしっかり心がけていきたいというふうに思っております。

それから、崎田委員から、社会にきちっとこの重要性なり意義を伝えていく必要がある、またPDCAもしっかり回していかなければいけないと、これもまことにごもっともでございます。また、山名先生から最後にいただいたご指摘のマイルストーンをはっきりさせろということで、きょうはご紹介しませんでした、資料4-2の後ろには一応線表らしきものがついていまして、実は、すみません、そんなにまだ精度が高くないものできょうご紹介に至らなかったのですけれども、そういったいつまでにどういったアクションをとっていくのか、どういうことをいつまで

にやろうとしているのかということについてはこれ最終的なとりまとめに向けてさらに作業をしていきたいというふうに思っております。

それから、柏木先生から国際展開というのがないのは寂しいねというお話ございました。その意識は持っております、A3の1枚紙でも、例えばちょっと内外に広く展開とか、世界最先端のとか、そこに見え隠れはしているのですけれども、すみません、資料のまとめ方もうちよつと、確かにおっしゃるように国内だけ見えてもシュリンクしていくということだと思っておりますので、そういった視点も持っているということはもう少し明快にしていけたらというふうに思っているところでございます。

とりあえず私のほうからは。

○多田電力・ガス事業部長

では、私のほうから何点か追加的にコメントさせていただきます。

辰巳委員からお話ありました、これは別の場所でもかなり何度も議論させていただいているところでもあります。まず1点、消費者の選択ということ、それからその政策変更への関与、こうしたものがその自由化の中で大きな変化として出てくるのではないかといった点はこれらご指摘のとおりだと思います。その意味でも消費者の方々にも決められたものから選ぶというわけではなくて、消費者のニーズ、そうしたものをしっかりと訴えていながら、事業者のサービスが変わっていくと、そうした新しい市場が生まれてくるということを強く期待していますし、そのための情報提供といったものに政府としても環境を整えなければいけないということももうそのように取り組んでいきたいと思っております。

ご指摘がございました電源構成でありますとかCO<sub>2</sub>の排出係数、これは情報開示というものが望ましい行為であるということをご指摘のとおりでございますが、他方で放射性廃棄物の量といったものについてはこれは今電力基本政策小委員会のほうでまた議論させていただいております。まだ結論が完全に出たわけではないのかと思っておりますけれども、小売の電気事業者のほうのみならず保有する情報と他からとってこなければいけない情報に今おのずと違いがあるのではないかとといったような議論がなされているということだけ紹介をさせていただきたいと思っております。

それから、西川委員、それから山名委員からご指摘共通する部分として、先ほど省エネ・新エネ部長のほうからお答えありましたけれども、これ以外にかかわる部分、従来の屋台骨の部分あるいは原子力の部分はどうなっているのかと、これは引き続きしっかりと我々エネルギー基本計画あるいはさまざまな定められた方針に従ってきちんと国民に対しても説明をし、それから崎田委員のお話にもありましたけれども、社会との共有ということも大事にしながらやっていく



いと思います。

その中で、崎田委員のほうから今後のさまざまな取組でPDCAサイクルをしっかりと回してというご指摘もありました。私ども省エネ法、高度化法等々やっていく中でそうしたご指摘にもしっかりと配慮しながら、今回のものは新しい新規参入する事業者もすべて対象になってくる、ある意味で大なる未知の領域に出ていく部分がございます。行政としてもチャレンジングな部分がございますけれども、ご指摘を踏まえてしっかりとしたPDCAサイクルに取り組んでいきたいと思っています。

以上です。

○日下部資源エネルギー庁長官

すみません、事務局の責任者として、今日のご議論踏まえた上でちょっとコメントさせていただきます。

私自身実はエネルギーミックスの宿題というのは日本はすべてのエネルギー源について可能性を追求すべしと、どのエネルギー源もこの国は捨てることができないと、こういうメッセージをいただいたのだと思っています。その帰結として、すべてのエネルギー源の欠点をとにかく克服する努力をするということに尽きると思っています。幾つか挙げていくと、例えば石炭についてはCO<sub>2</sub>の問題です。再エネについては不安定性と高コストの問題だと思います。それから、石油・ガスについては価格の他律性、自分で決められない、かつ海外の非常に政治的に不安定な地域に偏在をしているという議論だと思います。そして最大の問題は原子力であります。原子力の最大の課題はあの福島事故によって社会的な信頼を失ったということにあると私は思っています。だとすると、石炭の話についてはCO<sub>2</sub>を克服し、再エネについてはコストの問題を解決し安定性を確保し、資源についてはなるべく安価でかつ他律的ではない形での調達戦略を描き、原子力については社会的な信頼をとにかく回復すると、こういう宿題をいただいたのだと思っています。

その上で、きょうは事務局最初のほうにご説明申し上げましたけれども、全体像というお話がありました。3つのエリアに分けました。石炭のCO<sub>2</sub>の問題と再エネ・省エネの問題を分離して議論することはできないと、したがってエネルギー革新という形で束ねて、石炭を石炭だけで解決するのではなくて、市場の整備だとか消費者の選択だとか、事業者間の連携の中で解決をしていく、将来的には海外の再生可能エネルギーのポテンシャルを生かしながら水素という形で入れていく、こうしたトータルな絵姿の中で再エネあるいは石炭の欠点を補っていくということで仮説を申し上げた次第であります。

それから、資源の世界についてはこれは恐らくミックスを議論していただいたときよりも大き

く環境が変わったと思っています。テクノロジーと政治と金融のはざまの中で資源の供給構造が大きく変わっている。需要構造が大きく変わっているということです、これを追加してまたこの審議会でご議論いただく大きなテーマだと思います。

原子力の問題、きょう幾つかご指摘いただきました。もんじゅの問題、サイクルの問題、バックエンドの問題、それから西川知事はじめとして地元の市長さんたちが再稼働するときになぜ苦勞するのかと、こうしたところに向き合う必要があると思っています。事故対応費用制度の問題、最終処分プロセスの進め方、それから事業者自身がどうやってみずからを改革して安全に貢献していくのか。それから、防災の議論、こうしたこと。さらに言えば、福島復興ですね、こうしたところを原子力の社会政策という形で徹底的に議論したいというふうに事務局は考えてございます。

その延長の先にあるのは、橘川委員のほうからご指摘があったように、いわゆる国策民営と言われてきた原子力のこの政策制度、事業者との関係、こうした議論の見直しが必要なのだろうなと思っています。ただ、今申し上げましたように石炭とか再エネ、省エネの話についてはエネルギー革新という名称で、それから資源戦略につきましては今の国際的な情勢の中での新しい姿、それから原子力についてはまずは原子力の社会政策に集中してご議論させていただきたいということであの一番最初の紙があるとお考えいただければありがたいと思います。

エネルギーミックスでいただいた話はあれが完成形ということよりも事務局に対する大きなツケの問題だと私は考えております。来年からまたエネルギーの見直し、先ほどご指摘ありました、この議論も始まりますので、エネルギーミックスの議論を進化、改善する方向で論点を提示しご議論させていただければありがたいと思っております。

以上でございます。

○坂根分科会長

時間が大分オーバーしておりますが、私も一言。2014年度にエネルギー政策基本法ができた後に私この仕事を仰せつかりまして、いきなりミックスの議論をまとめるほうに入ってしまったのですが、橘川さんが何回もご指摘のように、あの2030年の原発比率を実現するためには、すべての原発が40年で廃炉ならもう成り立たないというのは明らかでして、では古いものも最新のものも40年なのか、ということも当然私は疑問になりますし、古いものだったらリプレースのほうがいいじゃないかという議論も、当然私は出ると思います。これ3年に1回見直すということになっていたんで、私はこの前のミックスを決める段階ではリプレースメントの話をあえて私は控えさせていただきましたが、今西川委員からもお話がありましたように、再稼働に当たってもう40年が目の前にあるものが幾つもあります。この辺は規制委員会の方々はどう評価されているのか、

私はよくわかりませんが、再エネの技術は我々がエネルギーミックスを考える際に考えたレベル以上に進歩しているという確信は、まだ今のところは私は持っていません。ひょっとしたら5年後には、再エネがもっと経済的になりそうな可能性が見えてくるかもしれません。

だから、その40年の部分との組合せでリプレースメントの話がいつごろから現実論として議論できるのかということについては、私はちょっと先が読めないのですけれども、少なくとも3年の見直しというのは来年ですから、もう基本的な話を始める時期にきているのかなとは思っています。

それから、もんじゅについて、私も同じ理屈で中性子をぶっつけ続けたら、放射線量が天然ウランぐらいまでに下がるのが300年まで短縮されるという話を、私専門家ではないですけれども聞いて、ならばそういうチャレンジをすべきだと私個人は思っています。今の段階でうやむやに終止符を打つのは、せっかく技術を磨き上げてきたのに、減容化のほうは少なくともチャレンジすべきテーマになるのではないかと思っていて、そういった基本的な話もそろそろ来年に向かってきているのかなと思っております。

それでは、よろしいですか。事務局のほう。

### 3. 閉会

○坂根分科会長

それでは、時間がかかなりオーバーしておりますので、本日の議論はこれまでにしたいと思いません。

事務局においては、本日の議論を踏まえまして、エネルギー革新戦略の最終的とりまとめを進めていただきたいというふうに思います。

これにて閉会とします。

長時間にわたりありがとうございました。

—了