

総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会

(第17回会合)

日時 平成27年8月21日(金) 10:00~12:00

場所 経済産業省 本館地下2階 講堂

1. 開会

○坂根分科会長

皆さん、おはようございます。定刻になりましたので、総合資源エネルギー調査会第17回基本政策分科会を開催いたします。

本日もご多忙の中ご参加いただき、ありがとうございます。

本年1月以来の開催となりますけれども、本日はその間のエネルギー政策をめぐる動きにつきまして報告を受けるとともに、今後の課題について議論をいただきたいと思います。

本日は、先般の人事異動で新たに日下部資源エネルギー庁長官が着任されておりますので、長官のほうから一言ごあいさつをお願いします。

○日下部長官

皆さん、おはようございます。資源エネルギー長官に着任いたしました日下部でございます。

総合エネルギー調査会、恐らく経済産業省の審議会の中で最も注目され、かつ最も多忙を極め、皆様方に大変ご尽力いただいている審議会だと思っております。着任したばかりなのですが、これから展望すると皆さんのご議論の結果決まったエネルギーミックス、それからシステム改革、これから実行に移ります。恐らく2017年にはエネルギー基本計画の見直しというのはもうすぐそこに来ていると思っております。それから、2020年には当然システム改革の実行の発送電分離という議論が予定をされております。一方でエネルギー政策、福島の関係もございます。2017年というのは事故後6年ということで、多くの地域の避難指示を解除しようということの一つのベンチマークで設定した年でもあります。今2015年。したがって、15年、16年、この2年間の活動というのはこれからのエネルギー政策の基本的な制度を確立する極めて大事な時期だとも思いますし、それから福島の復興に向けた新たな道筋を確定する意味でも大事な時期だと思っております。

つい先週、川内の再稼働始まりました。見ていますとやはり社会的な議論がまだまだ行われ

ると思います。社会的な課題にどう応えていくのか。一方で経済的な問題、これもきちっとエネルギーの問題として応えていかなければいけない。両方の側面で資源エネルギー庁のほうも皆様とともに尽力をしていきたいと思っておりますので、よろしくこれからもご審議のほう続きますのでお願いしたいと思います。

ありがとうございます。

○坂根分科会長

ありがとうございました。

それでは、お手元の議事次第に従いまして進めてまいります。まず、本日の分科会におけるご出席者、ご欠席者について事務局から報告をお願いします。

○事務局（吉野資源エネルギー政策統括調整官）

それでは、本日のご出席等でございますけれども、本日は植田委員、崎田委員、増田委員、山名委員が所用のためにご欠席ということでございます。

それから、安井委員、橘川委員におかれましては後ほど退席なさるということでございます。あらかじめご報告申し上げます。

それから、ついででございますけれども、配布資料のほうは資料一覧でございますけれども、資料1から8でございます。過不足ございましたら事務局にご質問されればと思います。

以上です。

2. 議事

- ①新たなエネルギー基本計画の実現に向けた検討の進捗
- ②長期エネルギー需給見通しについて（報告）
- ③電力・ガス・熱システム改革について（報告）
- ④各分科会・小委員会（原子力小委員会、資源・燃料分科会、省エネルギー小委員会、新エネルギー小委員会）の検討状況等について（報告）
- ⑤今後のエネルギー政策の主要課題
- ⑥自由討論

○坂根分科会長

それでは、本日は新たなエネルギー基本計画の実現に向けた検討の進捗、そして長期エネルギー需給見通し、電力・ガス・熱システム改革についてまず報告を受けまして、それから原子力小委員会、資源・燃料分科会、省エネルギー小委員会、新エネルギー小委員会の検討状況について

ご報告をいただいた後、今後のエネルギー政策の主要課題等について議論をいただきたいと思
います。

それでは、資料1、新たなエネルギー基本計画の実現に向けた検討の進捗、資料2、長期エ
ネルギー需給見通しについて、吉野資源エネルギー政策統括調整官よりご説明をお願いします。

○事務局（吉野資源エネルギー政策統括調整官）

それでは、よろしくお願ひいたします。私からは資料1、資料2の説明を申し上げたいと思
います。

資料1でございます。新たなエネルギー基本計画の実現に向けた検討の進捗ということであ
ります。

資料上端、東日本大震災後に深刻化した我が国のエネルギー制約といったものを受けまして、
ご案内のとおり昨年4月にエネルギー基本計画を閣議決定いたしました。そのもとで、その下に
ありますように、エネルギーミックスについては速やかに示す、電力システム改革の断行、徹底
した省エネルギー社会の実現、再生可能エネルギーの最大限加速、それから安定的な資源確保の
ための総合的な施策の推進、更には原子力施策の再構築、こうしたテーマが掲げられまして、以
下にありますような各分科会・小委員会における議論が進んでまいりました。

この中で電力システムに関しましては法案の提出、国会での成立といったところございまし
た。それから、各分野におきましては省エネルギーの小委員会、新エネルギーの小委員会、それ
から資源燃料分科会、あとそのもとの小委員会、あと原子力小委員会での検討が行われまして、
昨年末までには中間的な取りまとめが行われたものを踏まえて、この1月からエネルギーミッ
クスの議論、この小委員会の設置を進めてきたというところでございます。

エネルギーミックスに関しましては、その後国民からの意見募集などを経て、正式にはこの
7月16日に決定をいたしましたというところでございます。この中で原子力に関しましてはミックスの
議論と並行しまして、廃炉を円滑に進めるための会計関連制度の措置ですとか、それから最終処
分法に基づく基本方針の改訂といった議論が行われてまいりました。それ以外の小委員会に関し
ましてもミックス等の議論と並行して、またそれを踏まえて、取りまとめ議論の整理等行われて
いますので、本日はそのところをご報告申し上げ、また願えればと思っております。

それから、資料2でございます。長期エネルギー需給見通しに関してでございます。めくっ
ていただきまして、1ページ目にエネルギーミックスの位置付けとございます。基本計画を踏ま
えまして将来のエネルギー需給構造の見通しであり、あるべき姿を示すものということござい
ますが。先ほど申し上げましたとおり、この1月に長期エネルギー需給見通し小委員会を設置を
して議論を進めてきたということでございます。これと並行しまして、電源ごとの発電コストに

つきましては、山地先生に座長を務めていただきました、発電コスト検証ワーキンググループもございました。

3ページ目はその後の検討経緯ということでございます。

4ページ目はエネルギーミックス策定の基本方針でございます。枠の中にありますとおり、安全性、安定供給、経済効率性及び環境適合に関する施策目標を同時に達成する中で、徹底した省エネルギー、再生可能エネルギーの導入や火力発電の効率化などを進めつつ、原発依存度を可能な限り低減するというところであります。

具体的な政策目標としましては、安全性が大前提ということではありますが、自給率についてはおおむね25%程度、電力コストについては現状よりも引き下げる、温室効果ガス排出量については欧米に遜色ない削減目標を掲げるとしたわけでございまして。それ以降、この目標を実現するための具体的な数値ということで数値をお示ししております。

まず5ページ目、エネルギー需要、一次エネルギー供給に関しましてですが、エネルギー需要に関しては経済成長のもとで一定の需要の伸びがある一方で、徹底した省エネ、ここでは5,030万kL程度を行うという見込みのもとで最終エネルギー消費3億2,600万kL程度といたした次第でございます。

それから右側に一次エネルギー供給の内訳でございますけれども、ここにありますとおり、再エネ、原子力、その他ということで自給率については24.3%程度を掲げているということになります。

6ページ目は電力の需要・電源構成であります。電力に関しましても徹底した省エネ、節電を行うと、これが17%ございまして、そのもとで電源構成としては右側、再エネ22~24、原子力22~20、LNG27%、石炭26、石油3%と、再エネの内訳についてはその更に右側に細かく示したとおりおさせていただいたということでございます。

7ページ目は省エネルギー対策でございます。5,030万kL程度と申し上げましたが、各分野ごとの省エネ量書いておりますが、今回は特に業務、それから家庭部門で比較的多い量の省エネを掲げておりまして、エネルギーマネジメントといったところがかぎになってくると考えております。

8ページ目は再生可能エネルギーに関してでございます。今回の議論におきましては各電源の個性に合わせた導入といった議論がかぎであったと思います。この図にありますとおり、自然条件によらず安定的な運用が可能な再エネ、地熱・水力・バイオマスといったものと、天候によって出力が変動する太陽光、風力といったものを分けまして、それらによってどのような電源の置き換えがあり得るかといった整理をしたということでございます。

次のページに具体的なその導入に至る考え方を示しておりますが、地熱・水力・バイオマス、この安定的なものに関しては環境面や立地面、燃料供給面での制約を踏まえつつ実現可能な最大限まで導入するという、それから変動再エネ、風力・太陽光に関しては国民負担の抑制とのバランスを踏まえつつコストの負担が共有可能な範囲で最大限導入するという、

このページ右側にあります電力コストの推移のイメージでございますが、2013年度から何とか電力コストを現状よりも引き下げるといことで、FITの買取費用最大で4兆円程度とこれを上限としつつどれだけ入るのかという整理をしたということでございます。

それから、10ページ目は原発依存度低減でございます。省エネによる節電で17%、再エネにおいては安定再エネの地熱・水力・バイオマスでどれだけ稼げるか、ここにありますとおり531kW/h程度と数字を掲げております。あと火力の効率化、石炭火力の発電効率の向上によりまして169億kW程度を稼いだ上でそれを原子力発電の低減に当てると、結論として20%~22%の比率にしたということでございます。

11ページ目は約束草案、温暖化対策に関してであります、今のエネルギーミックス踏まえて、ここにあります2013年比で26%、2005年比で25.4%の削減といったものを約束草案として提出することに至ったということでございます。

それから並行して議論を行いました発電コストの試算結果でございます。12ページ目、13ページ目でございますが、12ページ目、細かく申し上げませんが、原子力につきましてやはりさまざまなご議論ございました。ここでは追加安全対策の費用、それから廃炉賠償費用といったものがどれだけふえるのかと、そうしたことに関して感度分析をした結果なども載せております。

それから最後のページ、将来においては再生可能エネルギーのコストが下がっていくだろうということ、そうした試算もお示ししております。一方で、この下にありますとおり、変動電源、太陽光・風力の導入に伴って調整費用の方もそれなりにかかってくるといったところも合わせてお示しをしたというところでございます。

非常に簡単ですけれども、私からは以上でございます。

○坂根分科会長

それでは続きまして、資料3、電力・ガス・熱システム改革について、多田電力・ガス事業部長よりご説明をお願いします。

○多田（電力・ガス事業部長）

それでは、資料3に基づきましてご説明申し上げたいと思います。時間も限られておりますのでポイントのみご説明してまいりたいと思います。

ページめくっていただきまして、1ページでございます。大きな絵がかいてございますけれ

ども、全体として私ども今回は電力・ガス・熱という従来は地域独占でありました部分につきまして小売り分野の参入規制を撤廃するという、これを市場の垣根を撤廃するというふうに申し上げておりますが、これを一体的に進めるということを中心に考えてまいりました。そしてそれによって何を実現するかということでございますけれども、当然需要家の利益を高めるということございまして、競争によるコスト低廉化、そして消費者の利便性の向上、これは選択肢の拡大という面もあろうかと思っております。その上で、これを国内の市場のパイの奪い合いということに終わらせることなく、海外の市場の開拓、獲得といったことも視野に入れながら総合エネルギー企業化といったようなことも視野に入れているわけでございます。

その際に、この絵の一番下をごらんいただきますと、異分野からの参画というふうに記ささせていただいております、これまでエネルギーの供給の担い手であった既存の事業者の方々にこれまでの知見、経験を大きく発揮していただきたいことはもちろんでございますけれども、こちらにございますようなIT分野、あるいは自動車分野、さらには同じエネルギー業界ではありますが石油、LPガスといった規制のなかった事業、こういった方々にも参画をいただいて全体としてパイを広げていくと。ある意味では成長戦略の大きなエンジンとしてこのエネルギーの一体改革というのを位置付けて取り組んでいるところでございます。

2ページ目をごらんいただきたいと思っております。こちらで全体像、スケジュールとともにお示しをしております。電力につきましては、既に第一段階、第二段階というものについては法律が手当をされておまして、今回の通常国会で手当をいたしましたのは残りの部分について一体的に定めたものでございます。電力については第1弾、第2弾に続きまして、今回2020年、東京オリンピック・パラリンピックの年の4月の1日に、第三段階、送配電部門の法的分離を行うということを決めさせていただきました。あわせまして、都市ガスについてガスの小売りの全面自由化、これを2017年をめぐりに行うということ。そして、法的分離、これは大手3社に限るわけでございますが、2022年の4月の1日に行う。熱供給につきましては来年をめぐりにしまして自由化を行うといったような各分野のスケジュールを記したわけであります。

非常に大がかりな改革でございまして、私ども万が一にもエネルギーの安定供給に混乱を招くようなことがあってはならないと、こういう信念のもとに段階的な改革というものをこのように位置付けさせていただいているわけでございます。一番下にあります規制組織、これも改革の成否を決める大事な組織でございますが、来月、9月1日に立ち上げる準備を進めているところでございます。

ページをめくっていただきまして、3ページからは各論になります。簡単にいきますけれども。電気の第1弾では広域的運営推進機関、震災時の経験を踏まえましてこれをつくることを決

め、既にこの4月1日に全電気事業者、現時点で700社を超えておりますが、これが会員となる形で認可法人として創設をされております。

下の①にございますけれども、需給ひっ迫時において融通の指示等を行っていただくわけですが、現在は東西のFCの増強でありますとか、東北ー東京間の地域間連系線の整備、こうしたことについても具体的に取組を進めているところでございます。

第2弾、次のページでございますが、小売りの全面自由化でございます。来年の4月1日から実施をすることにしております。この全面自由化にあわせてライセンス制を導入しております。右下の方をごらんいただきますと、これまで一体的にやっていたものを発電事業は届出制、送配電については許可制、小売電気事業については登録制と、こういった各ライセンス制を導入させていただきました。ちなみにこの小売電気事業、登録制はこの8月3日から事前登録が始まっておりまして、昨日までに47の事業者の申請が出されているところでございます。

次のページにいきます。第3弾でございます。法的分離によります送配電部門の中立化でございます。競争促進をするに当たりまして、ネットワーク部門、電気の場合であればこの送配電部門、ここを公平・平等にお使いいただくということが非常に重要なわけございまして、これをどういう手法で実現するかということで、私どもは中立性の確保ということと、それから安定供給の確保、このバランスをとるという意味で、会計分離では足りない、他方所有権分離では安定供給に支障が生ずるかもしれないということで、結論的に法的分離という手段を選んだところでございます。加えまして、安定供給との関係でまいりますと、欧米では全面自由化と同時にこの発送電分離を行う場合が多いわけでございますが、一定のタイムラグを置いて万全を期すと、こういった考え方をとっているわけでございます。

6ページ、個別にはご紹介いたしませんけれども、冒頭に申し上げましたように安定供給の確保ということを重要なこれらの使命として考えてございます。全てを市場原理に任せるわけではない。全面自由化という言葉を使っておりますが、小売りの全面自由化というわけございまして、全てを任せるわけではないということで、この安定供給に必要なことについては国としてしっかり関与していくということでございます。こちらにあるような措置が全て盛り込まれているということでございます。

次のページにまいります。7ページでございますが、こちら消費者の保護ということ、ご家庭を含めた全ての方々が自由化の対象になるということで、トラブルを解消したいということでございまして、先ほど申し上げましたように登録制をひいているわけでございますが、あわせてこの説明義務でございますとか書面交付義務といったような義務付け、あわせて監視等委員会、こちらがしっかりと取引を監視し、何かあれば業務改善命令の発動等々、最終的には登録の

取消しも含めて措置を講ずると、こういった措置を組み合わせているところがございます。

8ページ、ガスに移ります。都市ガス、電力とネットワーク事業という共通性を持つ事業ではございますけれども、他方で電力とガスの違いもあるわけございまして、今回このガスシステム改革を考えるに当たりまして、共通する部分は共通する、違う部分は違うということで組み立てております。

違いを特にご紹介させていただきたいと思いますが、まずは次のページを絵でござらんいただきますと、電力と違ってガスの場合にはパイプラインというインフラが十分備わっていないという状況でございますし、LNGの基地も限られているこういった状況になっております。こうしたインフラがまだ未整備であるということに着目いたしまして、第2の柱でガス導管網の整備の促進というものを位置付けてございまして、相互接続を促すような制度を創設すると。あるいはその上に第1の柱の最後にありますが、LNG基地の第三者利用を促進するルールを法制化する、こういった手当をしております。

また、エネルギー間で既に競合があると、こういったこともございます。電気LPGとの競合があるということで、電力とは違いまして第1の柱の1行目でございます、経過措置につきましては全て一律に経過措置ということではございまして、競争が不十分な地域に限って経過措置を行う、こういった手当をしております。さらには200を超える事業者が全国に存在するというのがガスの特徴でございますが、そのうちの大半が中小事業者でございます。こうした点に着目いたしまして、第4の柱、法的分離につきましてはその対象を大手3社に限る、こういった工夫をしております。

インフラ整備についてももう1点だけ申し上げますと、広域機関というものはこのガスについては存在しないと、こういったことになってございます。

最後に、消費者の方々からは特に法案への不安感、関心が強いところございまして、この点につきましては第3の柱で2つ目でございますが、小口の事業者保有のガス管点検、ここを含めまして導管事業者が一括して実施する。こういったことを定めているところがございます。

最後に、熱供給でございます。10ページをござらんさせていただきたいと思いますが、こちらにつきましては右下をござらんいただきますように、非常に限られた事業者数、そして需要家数という形でやっておりますが、熱というのは2次エネルギーで非常に重要な分野でございます。この分野についてもあわせて自由化を進めるということで措置をさせていただいてございまして、需要家保護の措置を万全としながら行う。これは事業者数が少ないといったことも含めまして来年から実施すると、こういったことにしております。

最後のページに監視等委員会の設立について書いてございます。冒頭に申し上げましたとお

り、このシステム改革の成否のかぎを握る大事な組織でございます。既に5名の委員については内定し、発表させていただいておりますが、特徴といたしましては専門性、そして独立性という点でございます。こちらにつきまして来月9月1日に立ち上げるという準備を進めていることをご紹介して私からの説明を終わらせていただきます。

○坂根分科会長

それでは続きまして、資料4、原子力小委員会の検討状況につきまして、原子力小委員会の安井委員長よりご説明をお願いします。

○安井原子力小委員長

資料4をごらんくださいませ。手短にご説明申し上げます。

めくっていただきまして1ページでございますけれども、小委員会についての説明の文書でございますが、基本的にはエネルギー基本計画の方針に基づいて検討しているということでございます。上の四角にございますように、26年6月から半月に1回くらいの検討を行いまして、それで同年12月に中間的な整理というのを行ったということでございます。その後6月に進捗状況を報告いたしますと同時に、ここでは新たな原子力事業環境整備検討専門ワーキンググループというものを設置をしたということでございます。

2ページ目をごらんいただきたいと思っておりますけれども、中間整理の復習でございますけれども、以下の4項目につきまして整理をしています。1番目、原発の依存度低減の達成ということでございます。そのためにはやはり廃炉というのが一つのキーワードになるということでございます。

2番目、その原子力の自主的安全性の向上とそれから技術・人材の維持・発展ということでございます。やはり人の問題、どういうふうに考えるかというのは非常に重要だということでございます。これは継続的に審議を続けておるといふものでございます。

3番目、競争環境下における原子力事業の在り方ということございまして、電力自由化を行いつつも、エネルギーミックスをいかに達成するかといったようなことを議論させていただくということでございます。特に事業者の財務・会計面のリスクを合理的な範囲内におさめるといった措置を主として考えているとともに、核燃料サイクルについての議論をしているといった形でございます。

それから4番目、使用済み核燃料の問題でございますけれども、これをどのように取り組んでいくか、官民の役割分担、その他難しい問題をご議論いただいているというわけでございます。

3ページ目にいかせていただきますが、それぞれの分野の議論の進捗の状況でございますけれども、まず一番上でございますが、小委員会ではとても専門性がそれぞれにございますので議

論できませんで、ワーキンググループにタスクアウトをさせていただいております。一番最初のもので廃炉に係る会計制度検証ワーキンググループでございまして、山内座長をお願いしておりますが、本年の3月に会計・料金制度を決める省令の改正につながったということでございまして、報告されておることでございます。

2番目の○でございますけれども、核燃料サイクル事業に係る措置としましては、新たに本年の6月に原子力小委員会のもとに原子力事業環境整備検討ワーキンググループ、また山内座長をお願いしているわけですが、これまで2回の改正を行われているということでございます。それから次の丸でございますが、これは昨年9月からこのワーキンググループ、自主的安全性の向上・技術・人材ワーキンググループというのを山口座長をお願いしておりますが、これは実をいうとその前の年からやられているものの継続でございまして、一番長くやっているワーキンググループということになるかと思っております。

それから4ページ目に移りますけれども、高レベル放射性廃棄物の最終処分に向けた取り組みということでございまして、これは放射性廃棄物ワーキンググループ、増田座長にご検討いただいておりますけれども、その最終処分法に基づく基本方針の改訂であるとか、そういった国が前面に立って科学的有望地を提示するといったような形の結論になっているということは御存じのとおりかと思っております。

それから、4ページ目の一番下でございますけれども、科学的有望地の要件基準等に関しましてはより専門的の山内座長におきまして放射性廃棄物ワーキンググループ及び地層処分技術ワーキンググループというものが今動いているということでございます。

原子力小委員会はこのワーキンググループからの決定をこちらで再審査をして追認をするという形をとっておりませんで、ワーキンググループの決定をもって動けるというそういう方針で動いておる次第でございますので、詳細につきましてご質問がある場合には事務局からの回答とさせていただきますと思います。

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、続きまして資料5、資源・燃料分科会の報告につきまして、資源・燃料分科会の菊川分科会長よりご説明をお願いします。

○橘川委員

それでは、資料5に基づいて説明させていただきます。

エネルギー需給の長期見通しの小委員会では主として原子力と再生エネルギーの議論の時間

が多かったと思いますが、でき上がりましたミックス見ますとわかりますように、電源について言いますと過半の56%が火力発電、それから1次エネルギーに関して言いますと全体の4分の3を上回る76%が化石燃料ということになっていまして、引き続きこの部分が非常に重要な意味があると思いますので、そのところを検討してきた分科会の報告ということになります。

1 ページ目をおめぐりください。分科会のもとに2つの小委員会がありまして、一つは石油・天然ガス小委員会、これは石油をLPガスと天然ガスを扱っております。1次エネルギーのミックで言いますと石油が約30%、LPガスが3%、天然ガスが約18%ということになっております。その中で、その真ん中に、字が多くて申しわけないのですが真ん中に書いてありますように、海外からのエネルギー資源供給の不確実性への対応、これはJOGMECを使って引き続き日の丸油田・ガス田の開発ということで、アブダビ等で既に成果も上がっています。対象を南北アメリカ、あるいはロシアにも広げて頑張っているというところでありまして。

それから、2番目の真ん中のところ、災害時に備えたエネルギーの需給体制の確保というのがある意味で新しい特徴でありまして、3. 1 前はやはり上流の開発と備蓄というのが安定供給の柱だったわけですけれども、それはいわば外なる安定供給みたいな話でありまして、内なる安定供給をどういうふうに確保していくかということでこの間非常に力を入れたところでありまして。

具体的に言いますと、石油の元売各社が指定公共機関という形で指定されました。それから、石油サプライチェーン全体にわたってBCPの全面的な再検討、再構築を行い、そして自衛隊との間で9回くらいにわたりまして民間との合同のオペレーションなどを行ったということが中心的な内容になるかと思えます。

それから、右側の緑のエネルギー事業基盤の再構築ということです。これはエネルギー供給高度化法に基づきます算定基準を途中で改定して運用しています。そのもとで具体的に言いますと、千葉での東燃ゼネラルとコスモ石油、あるいは四日市でのコスモ石油と昭和四日市石油のリバイナリーのある程度の統合みたいなものが進んでいます。そして、直接この法律とは関係ありませんが、民間ベースでも既に報道されましたように、出光興産と昭和シェルとの経営統合の方向というのが具体的に動き出すというようなことになっています。

一方、LPガスのガスもガスの自由化に伴いましてガス市場に参入することを含めまして、いろいろ活発な議論が展開されました。場合によっては民間備蓄の軽減などということも考えられると。ただし、その条件には供給源を多様化することと、それから小売価格を下げるということの2つが条件になっているわけですけれども、供給源の多様化の方では、天然ガスと違いまして既におととしからモンテベルビューベースのシェールLPガスが日本に輸入されています。

それを受けましてCIF価格及び卸売価格がかなり下がってきているという成果が上がっています。一方で、にも関わらず小売価格のほうが必ずしも下がってなくて高止まりしているということでありまして、業界が販売指針の改定等を行いまして、若干の効果は上がっていますが、そのところに問題があるということで、今後その料金の透明化等々含めて議論を詰めていかなければいけないということが審議のポイントとなりました。

2ページ目おめくりください。次は石炭ということになります。こちらは1次エネルギーミックスでいきますと25%ということになります。電源では26%ということになります。ここでは安定的な供給確保、石炭需要の推進、低炭素技術の海外展開というのが柱になりますが、中でもここは非常にクリティカルな問題が生じていまして、アメリカのオバマ政権あるいはイギリスあたりが、石炭火力絡みの公的輸出信用の取扱いに対してそれを抑制するような議論が出始めています。これは地球温暖化対策の点から考えて日本のクリーンコールテクノロジーを海外に輸出することによって年間排出量以上のCO₂の削減が可能であるというような道を閉ざすことになりかねませんので、その問題について活発な国際的な議論を行っているというところが一つのポイントかと思えます。

次に3ページ目にいきまして、鉱物資源ということになります。鉱物資源ではそこに書いてありますように、鉱種ごとにかなりサプライチェーン全体を見渡した戦略的な安定供給確保策を決めたということと、非鉄事業者の事業環境の整備、この2つが中心になっていますが、資源ナショナリズムとの関係で、一つはWTOの枠組みを使うと。これは中国の対レアアースの問題などに対してもある意味で効果を上げました。一方で、インドネシア、フィリピン等の鉱業法の改正などという問題もありますので、このWTOでどう対応していくのかというのが一つの柱になると思えます。

もう一つは、この分野でも環境の面から日本が国際的に貢献できる面があるのではないかと。鉱物資源の開発に硫酸をぶっかけて山を開くなんていうような開発をしているケースがあるわけでありまして、それに対して日本がもうちょっと環境保全をしながら鉱業資源を開発していくところで国際的貢献があるのではないかとというような方向が新しく打ち出されたということでもあります。

最後に4ページですけれども、この間こういう議論をしていく中で、やはりエネルギーセキュリティの問題を国際的に見えやすくする必要があるということで、資源・燃料部の方々が頑張られまして新しくエネルギーリスク評価指標というものを開発されました。これは一応国ごとになっていますが、それぞれエネルギーの種類がどれくらい多様化しているか、供給源がどれくらい多様化しているか等々のことを試算化した数字で、高い数字ほどリスクが大きいということに

なって、見ていただくとわかりますが、日本は韓国と並んで非常に高いと、一方で資源輸入国であります中国なんか非常に低いとこういうような差が出てきますので、これを見ながらこれからのエネルギー政策をどう打っていくかということが大事だと思います。これは国ごとだけではなくて、各社レベルでもこういう指標はつくるのが可能かと思しますので、今後の展開、特にアメリカ政府がこのインデックスに非常に注目しているというような事情もありますので、今後の国際的な展開がポイントになるかと思います。

以上です。

○坂根分科会長

ありがとうございました。

それでは、続いて資料6、省エネルギー小委員会の検討状況につきまして、省エネルギー小委員会の中上委員長よりご説明をお願いいたします。

○中上委員

それでは、資料に沿ってご説明していきたいと思います。

1 ページ目は小委員会の構成でございますので、私を含めて15名で検討を続けてまいりました。

2 ページ目を開いていただきますとその具体的な内容が書かれております。ここもほかの小委員会同様、2014年6月以降ほぼ月に1回強のペースで審議をちょうだいいたしまして、通算しますと14回のご審議を終えて、つい先日の8月4日に取りまとめ案をご審議ちょうだいし、今最終的な修文等含めて調整していただいております、報告書は間もなくお手元に届くかと思います。

検討の背景といたしましては、いつの時代もそうでございますけれども、省エネルギーに対する期待は非常に大きなものがございまして、この数字を積み上げるに当たって多方面に非常にご苦勞をちょうだいしたことはこの場を借りてお礼申し上げたいと思います。ご報告ありましたように、5,030万kLという非常に大きな数字でございまして、省エネ量にしまして13%でございます。13%という数字はなかなかイメージしづらいかもしれませんが、8日に1回みんながエネルギーを使うのをやめると達成できるということでございますから、これは大変な量に間違いのないわけです。これでも足りないというご指摘もありますし、一方、こんなにできるのかというご指摘もありまして、板ばさみにあつて非常に苦勞しております。両方とも私は正しいと思います。

そういったことを含めまして主な具体的な方策がそこに3つほど部門別を書いてございます。先ほどのご説明にもございましたように、これまではほぼこの3部門が3分の1ずつぐらいのシ

エアで省エネ目標をつくり上げてその達成を目指してきたわけですが、今回は民生部門が全体の半分ぐらいを省エネ量を占めておりまして、いかに民生部門に対する省エネの要望が大きいかということになるわけですが、ここが実は非常に厄介でございまして、非常に小規模なユーザーがいっぱいいるわけで、我々一人一人もそうでございますけれども、したがって、産業部門のように大口の省エネ部門に省エネ量をお願いしたらかなりな精度で達成できるというふうなものではございません。そういった意味で今回の5,000万kLの中身は従来の量とほぼ変わらない量ではありましたが、その実行には大変大きな努力が必要とされるということになるかと思えます。

例えば3部門ではこれまでなかなか具体的な対策が難しかった中小企業に対してどういうふうなアプローチをして実際に実効を上げていくかという問題。量的にはそんなに大きくないわけですが、いよいよこの部分まで拾わなければいけないという時代に入ってきている。

民生部門におきましては住宅・ビルの省エネ性能向上につきまして、これはご案内のとおり省エネ基準の適合の義務化が法制化されまして、昨日国土交通省と経産省で合同の審議会が開かれて、再来年の実施に向けてかなりなピッチで審議を進めていただいて実行に移すということになっているところでございます。

それから、省エネ意識の向上を一段と強化するために、業務部門におけるベンチマーク、ベンチマークというのは何かと言いますと、ある意味で目標値ですね。同種の業種であればトップランナーに近いエネルギー消費原単位を持っている業種の方を目標にして、その業種一体となって省エネを進めていくと、こういう制度でございまして、これを業務部門に拡大してやっていこう。産業部門では一部着手しておりますが、これを業務部門に広げていこうという審議を続けていただいております。

それから、更なる省エネの前進で、ネット・ゼロ・エネルギー化、これは次のページにも出てまいりますけれども、ZEB/ZEHと通称言われる省エネ政策でございまして、ゼロエネルギービルディング、ゼロエネルギーハウスということですが、それをネットでゼロエネルギービルにしていこうというこういう行動を加速しようということで、今これを検討中でございます。

運輸部門につきましてはこれまでの単体ベースから要するにソフト対策を強化する。これはIT技術の活用をこの分野にも積極的に取り込んでいこうということ、これは関係省庁の方々にも大変ご尽力賜りまして、今までにはない新しい省エネ政策として盛り込んだものでございます。

次に3ページにいつていただきたいと思いますが、しかし、いかにしてこれを実行するかということが問題でありまして、それに対して実は並行していろいろなワーキングあるいは作業部

会を進めていただいております。それがごく一部はここに書いてあるわけですが、例えば工場、事業所に係る措置としましては、火力発電に係る判断基準のワーキンググループ、これは最後のページに委員会の構成等書いてございますけれども、これが7月17日からスタートしております。また、工場等の判断基準のワーキンググループで、先ほど申し上げましたベンチマーク等含めて、これも7月21日から審議をスタートしていただいております。

2番目にトップランナー、世界に冠たる我が国の省エネ制度の一つでございますけれども、これにつきましても更なる深堀り、あるいはカバレッジを広げていくという作業を、業務用冷蔵庫、ショーケース、あるいは電気冷蔵庫等の判断基準、自動車判断基準等のワーキンググループで現在審議を進めていただいているところでございます。

続きまして、建築物のエネルギーの消費性能の向上に関しましては、ただいま申し上げましたとおり関係省庁と協力して具体化に向けての突っ込んだ審議をきのうからスタートしたところでございます。

4番目が先ほど申し上げましたZEB/ZEHでございます、ZEB/ZEHと書いてネットと読ませるところが苦しいところでもありますけれども、欧米に行きますと前にNがついておりまして、NXEB、NZEHとなるんですけれども、ネットと読むんですかと聞いたら、ニアリーと読むという国もあそうでありまして、Nの解釈はいろいろあるようでございますけれども、我が国ではネット・ゼロ・エネルギーというふうに読むことになっておりますので、ZEB/ZEHが出てきたらとりあえずネットをつけて読んでいただきたいと思います。これにつきましてはロードマップをそれぞれビル、住宅について審議を進めているところでございます。間もなくまとまるのではないかと思います。

それから5番目、これは委員会の途中でも審議がございましたけれども、地方自治体の方々も省エネに対して更に積極的に関与したいというご意向もあるようでございますので、これにつきましては具体的に全国知事会の関係者の方々含めて事務局のほうで検討を進めていただいているところでございます。

ここには書いてありませんけれども、これからの省エネというのは何でもやらなきゃいけないということで、最終的には消費者の行動をいかに省エネ型に変えていくかということになると思いますけれども、ワーキングではございませんが、エネルギーとしてはそういう消費者行動の変容によってどの程度省エネが達成できるかというような調査も着手していただいているというふう聞いておりますので、多面的な形で審議が進んでいるというふうにご理解いただきたいと思います。

最後のページは先ほど申し上げました火力発電のワーキンググループでございますけれども、

お隣に豊田さんいらっしゃいますが、豊田さんの先輩の生田元理事長さんが以前省エネルギーは駆け込み寺だとおっしゃったのですけれども、最終的にみんなここに入ってくるわけでございます。駆け込み寺というのはある意味でも誰でも受け入れなきゃいけないんでしょうが、宗派が違ったり宗教が違うのまで引き受けなきゃいけないのかという気がしなくもありません。これは個人的な見解であります。小委員長の見解ではございませんで個人的な見解ですが、火力発電というのは需要ではなくて供給側なので、本来は供給側でやっていただくべきじゃないか。聞いておりますと再生可能の部分も省エネで検討しなきゃいけないというふうな声も出ているように聞いておりますけれども、みんなここに持ってこられますともう省エネ部会は今でもパンク寸前でございまして、ぜひ体制含めてお考えいただきたい。

以上でございます。ありがとうございました。

○坂根分科会長

ありがとうございました。

それでは、続いて資料7、新エネルギー小委員会の検討状況につきまして、藤木省エネルギー・新エネルギー部長よりご説明をお願いします。

○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7に基づきまして、新エネルギー小委員会の検討状況をご報告させていただきます。

表紙めくっていただきまして、右下のページ番号1でございます。新エネルギー小委員会の構成についてでございます。山地委員長以下全16名の委員でご審議をお願いしているところでございます。

次のページ2ページでございます。これまでの議論の経緯について簡単にまとめてございます。昨年平成26年6月に新エネルギー小委員会の設置を決めていただきまして、本年7月まで13回の会議を開催していただいております。この13回の会議の中でさまざま事業者の方のヒアリング含めていろいろな形でご討議いただいたわけでございますが、その中で大きなポイントとして2点だけご報告させていただきます。

一つは、真ん中あたりに書いてございますが、接続保留問題への対応ということでございます。ご記憶のとおり、昨年9月、九州電力管内で太陽光が急速に入ってきたということで接続保留といったような事態が発生したわけでございます。その後九州以外の電力会社にもそういったような事態が発生したということでございまして、この新エネ小委の下に系統ワーキンググループというのを設置いたしまして、どのぐらい接続可能なのかということについて検証を行うとともに、こういった接続保留ということを解除するためにどういったような対応が必要か、この新

エネ小委で検討して対応策をまとめ、そして関係の省令等の改正を行って、接続保留の解除を行ったと、こういうことでございます。

また、3点目でございますが、エネルギーミックスの議論を踏まえた対応策の検討ということでございます。再生可能エネルギーの導入の状況、コストについてご議論いただくとともに、まさにこの接続保留問題でも問題になりましたけれども、国民負担が上昇していくという懸念、あるいは系統制約が顕在化しているといったような問題が出ているということも踏まえながら、どういったあるべき方向へ向かっていく、その方策がどういったものなのかということについて検討を行ってきております。

これまで13回のご議論、7月まで行っておりますが、現在その経過をまとめました議論の整理というものを取りまとめ、公表する予定でございます。できれば8月中というふうを考えているところでございます。

次のページ3ページはその13回の審議経過でございます。

それから、4ページに再生可能エネルギーの最大導入ということで、先ほど申し上げました接続保留問題に対する対応策ということでまとめた対応策をこの4ページに1枚まとめさせていただいております。中ほどございますが、電力会社における再エネ受入れ量の検証を徹底して行ったということ。それから、対策パッケージといたしまして、例えばこれまで30日という日の単位で出力制御を行うというものを時間単位で行えるようにする等々の制度の見直しを行ったこと。さらに、右側でございますが、固定価格買取制度の運用を見直すということで、価格決定時点を接続契約時に変えるといったような見直しも行っているところでございます。また、今後の検討課題ということで、更なる系統の活用・増強といったようなことについても広域機関等々との連携の中で実現していくべく検討するといった方向性が示されているところでございます。

次のページ5ページは再生可能エネルギーの導入の課題ということでございます。左側の表を見ていただきますと、固定価格買取制度導入以降大変急速に導入が進んでおります。一番下、合計というところで見いただきますと、固定価格買取制度前は全体で2,060万kWだったものが、その後だけで2,011万kWということでほぼ倍ということになってきているということでございます。一方で、その右側の認定容量とのギャップ、それからこの内訳で見ますと太陽光だけが伸びていてほかのやや時間のかかる風力、地熱といったようなあたりの導入とややスピードの差が出てきていると、こういったような問題も指摘されているところでございます。

また、右側、賦課金に関しましても入ってきているという中で順次負担が増大して行っていると。こういったような中で国民負担を抑制しながらどう最大導入を図っていくのかということについてご検討いただいたところでございます。

最後のページ6ページでございますが、現在最終的な文言の調整を行っておりますが、この新エネルギー小委員会を通じましてこういった大きく4点についてご議論いただいております。こういった電源の特性等を踏まえてバランスのとれた形で再生可能エネルギーをどう導入拡大していくのか。それから、2番目でございますが、その国民負担の抑制というテーマとどう両立していくべきなのか。それから、3点目でございますが、長期安定の電力供給の一翼を担う低コストで自立した電源ということをどのように実現していくのか。それから、4番でございます、先ほど出ておりましたけれども、広域的な系統利用システム・ルールの構築をどのようにしていくのか。こういったようなことについてさまざまな多面的な観点からご議論いただき、一応論点の整理をこの8月中にまとめて公表したいというふうに思っているところでございます。

以上でございます。

○坂根分科会長

ただいまの説明にありましたけれども、新エネルギー小委員会において再生可能エネルギーの導入促進に関わる議論がおおむね整理されまして、近々取りまとめられる予定になっております。再生可能エネルギーの導入促進につきましては先般取りまとめられましたエネルギーミックスにおいても制度の見直しを行うことが掲げられましたけれども、今後の議論は新エネルギーのみならずエネルギーミックス、電力システム改革等エネルギー政策全般に関わりますので、本基本政策分科会の下に再生可能エネルギー導入促進関連制度改革小委員会を設置して、さらに検討を深めることといたしたいと思っております。

続きまして、資料8、今後のエネルギー政策の主要課題について、吉野資源エネルギー政策統括調整官よりご説明をお願いします。

○事務局（吉野資源エネルギー統括調整官）

資料の説明最後になります、資料8でございます。

概算要求のタイミングでもございますので、予算、税、制度の見直しといったところを打ち出していくに当たりまして、ここにありますような今後のエネルギー政策の主要課題といった整理の下で政策を検討、展開していくということでございます。

まず、資料の上段左側、エネルギーミックスの決定ございましたので、このエネルギーミックスをいかに実現をしていくかと。これまでの各委員会の報告もございましたけれども、省エネルギーに関しましては今回の省エネの目標が石油危機後並みも大幅なエネルギー効率の改善を目指すものということでございますので、それぞれ部門ごとにどのようにこれを進めていくのかという課題でございます。

それから、再生可能エネルギーに関しましては最大限の導入拡大を進めていくというわけで

ありますけれども、国民負担の抑制とどう両立させていくかという課題。

それから、原子力に関しましては安全性の確保、これが大前提でありますけれども、この中で可能な限りの原発依存度の低減を図る一方で、原子力発電を利用していく上で競争環境下での事業環境整備をいかに進めていくのかといった課題。

化石エネルギーに関しましては低炭素化、低廉かつ安定的な資源の確保といったところが課題というところでございます。

それから右側、システム改革の実行でございます。産業競争力の強化ということで、付加価値の高い効率的な産業構造の構築にいかんにかん資することができるか。それから2つ目に、需要家利益の向上ということで、需要家による価格やサービス面でのメリットの享受といったことを実現していかなければならないと。さらには、海外市場の開拓でございます。総合エネルギー企業などが成長し、そうしたエネルギー産業の国際展開につながっていくということも大事かと思っております。

それから、真ん中の廃炉・汚染水対策・福島復興でございます。汚染水対策に関しましてはその汚染水を「取り除く」「近づけない」「漏らさない」とこういった基本方針に基づいた対応を引き続きしていくということ。それから、廃炉対策に関しましては「使用済燃料プールからの燃料取り出し」、「燃料デブリ取り出し」といったものを、これもロードマップを定めておりますが、これに沿った着実な実施を進め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、福島復興に関しましては、イノベーション・コスト構想の具体化、事業再建・自立に向けた支援の加速といったところが課題というところでございます。

それから、一番下でございます、国際関係であります、来年のG7日本開催を見すえまして、多国間・二国間での国際枠組みの活用、こういった取組を進めていくということでございます。内容としては国際的なエネルギー協力の仕組みづくり、それから資源の権益確保、供給源の多角化、それからインフラ輸出等を通じたエネルギー産業の国際展開というところでございます。

この資料ではごく概略をお示ししておりますけれども、ここにおきまして足らざる視点、それから項目ごとの施策の方向性などについて本日は委員の方々からのご意見を賜りたいというふうに考えております。

以上でございます。

○坂根分科会長

それでは、報告事項は全て終わりました。

以上、全ての内容につきまして約1時間フリーディスカッションをしたいと思いますと思っております。

ご発言される方はネームプレートをお立ていただいて私から指名をさせていただきたいと思えます。どなたからでも結構でございます。

どうぞ、志賀さん。

○志賀委員

ありがとうございます。久しぶりにこの委員会に出させていただいて全体の報告を受ける機会が得られて。

ちょうど私、この政策の委員になりましたのは2013年の春からでして、思い起こしますと、ちょうど民主党政権下のエネルギー政策を安倍政権になって転換するところからずっとこの委員会に出て、その中の議論をずっとその後聞いてきた中で、昨年エネルギーの基本政策をつくることができ、今回エネルギーミックス、更にいろいろな形でエネルギー政策が比較的わかりやすい形になってきたなということで、本当にこういう2年半のこの経緯でご努力された皆さん方に本当に心から敬意を表したいなというように思うのですが。

実際問題は、基本政策の中でも例えば安心安全を確保された原発については再開するんだということで基本政策にも入れていますし、今回川内の原発が動き出したわけですけれども。私はこの委員会にずっと出ていて、そして原子力の問題についてもいろいろ議論を聞く中で、それこそ例えば資源の供給リスク、化石燃料の供給リスクの問題であったり、セキュリティの問題であったり、あるいは90%以上化石燃料で回している現状の環境問題、CO₂の問題ですね。あるいは通常2011年以前に比べたら3兆円超の国富が流出しているという問題等々本当にきめ細かくこの委員会の中で議論をされて、本当に安全安心が確保された原発の再開についてはやはり国としてやむを得ないことなのだろうということで、私もそういう委員会の中での議論を通じて十分に理解ができたのですけれども。

残念ながら、今回川内の原発が動き出したことについて、では同じような理解を国民の皆さん方がしているかということについては、まだ私自身不安を感じているのですね。ですから、これだけの議論を通じて自信を持ったエネルギー政策をつくってきて、そして実際に国会でも審議されて実行に移されているわけですから、具体的にどうしたらいいのかはよくわからないのですけれども、やはりしっかりとコミュニケーションしていくというのでしょうかね、政策をしっかりと伝えていくというのが必要なのかな。何となく正直、感想で申し上げると、政策はつくって実際どこかが原発を動かしてるみたいな感じの印象を持たざるを得なくて。やはり政策としてこういう根拠で環境問題あるいは国の成長の問題、資源エネルギーのセキュリティの問題等々踏まえてこういう政策をとっているのだということをもう少し自信を持ってコミュニケーションされたらどうなのかなというように思う。

具体的な例として今回、鹿児島川内原発が動き出したわけですがけれども、実は我々、日産自動車は現在日本国内での生産をふやそうということで考えていますけれども、おかげさまでやはり九州の電力が魅力的になりつつあるということで、九州での増産ということを実際問題、考えているわけです。こういう形で経済に貢献をするでしょうし、地方創生についてもメリットが出てくるということで、やはりこういうことも含めてしっかりとコミュニケーションをしていかないと。

せつかくの基本政策が、私は議論を踏まえた政策、正直申し上げましておべっかで言っているわけじゃないですが、相当きめ細かく議論をしてきているなというのは正直、感じていますので、そういう点をどうすればいいのかよくわからないのですけれども、積極的な発言をされていけばいいんじゃないかというように思います。

それからあと感想めいたことが実は2つあるのですけれども、一番最後の今後のエネルギー政策の主要課題というところで足りないところがあればということでお話があったところで申し上げますと、一つ私、ここの委員会の中でも余り議論をされていないですが、例えばメディアの報道になると非常に大きく報道されてるのが水素でして、きょうの報告の中でも一切、水素のすの字もないのですが、実際いろいろところで報道されていたり、あるいは政治的な発言の中には水素が将来の日本を救うみたいな発言になっていて。報道というかコミュニケーションと実際のところには何かあって、政治的な発言なのかよくわからないのですけれども、これできょうの発言の中に水素のすの字もないのに何で水素社会が日本を救うのかというのは正直、私自身わからないところがあって。こういうところも余りきっちりとした政策に基づくコミュニケーションをしていかないと、また国民がわからなくなってしまうのかなと。

それからもう一つは、ここの中でも盛んに過去議論されていた問題としては、やはり再生可能エネルギーの中で確かにベースロード電源としては使いづらいというところはあるのですが、やはり私はまだためるといふ、自然エネルギーをためていくというところ、これは技術的なイノベーションも含めてやはり太陽のエネルギーを、電気をためるといふところはチャレンジできるのではないのかなと。そういう意味で水素というのは一つあるのかもわかりませんが。そういうところがもう少し、特に大きなメガソーラーのエネルギーを電池にためるといふのは現実的ではないかも知れませんが、1戸ずつの住宅の電気を太陽光をためてそして自宅で作るといふ、極めて小規模の地産地消というのはいよいよ徐々に現実的になりつつあるわけで、そういう視点を、きょうためるといふ話は一切なかったものですから、もう少しこも入れていただければなとそうように思います。

以上です。

○坂根分科会長

それでは、寺島さん、西川さんの順番でお願いします。

○寺島委員

昨年の4月にこの基本的な計画を取りまとめて1年4カ月が経っているわけですが、私はその1年4カ月の間の経年変化を視界に入れながら発言したいんですけども。この1年4カ月の間に世界のエネルギー情勢というのは大きくダイナミックに変わってるというか、それをどうやって付加価値として、現在の案を否定するとかいう意味ではなくて、付加価値としてどう取り組むのかという意味で申し上げるわけですが、

来週27、28日にミュンヘンで経産省が主催する形の中東協力会議が行われます。私それに向けて世界のエネルギー情勢をもう一回整理してみてレポートを今まとめつつあるところなんですけれども。気になることを、まずこの1年間の大きな日本のエネルギー戦略にインパクトを与える変化ですね。一つは、御存じの原油安です。昨年のWTIの平均が93.2ドルだったんですけども、これがほぼ50ドルのところまで下がってきてると。それが日本にとっては曙光のようなインパクトを与えてるようなんですけども、為替を円安に反転させてるもんだから円建てベースでの原油入着価格に果たしてどれだけの効用とインパクトがあるのかはわからないというまだ情勢ですけれども。この原油安がどういう構造でどれくらい続いてどういうふうな展開になるのかということに対するやはり認識、評価というのはこれはエネルギー戦略上ものすごく重要だと思います。まず1点目です。

2点目が日本のエネルギーソースの多角化なのでありますが、昨年の日本のエネルギーソースの中で驚くべき変化が起こってるのはロシア依存なんだね。G7があれだけロシア制裁に踏み込んでるにも関わらず、日本の化石燃料におけるロシアへの依存はほぼ10%まできたと。これが今動いてるプロジェクトだけでも積み上げると5年以内に2割になるんじゃないかなと我々は推計してますけれども。中東がこれだけ不安定化を増す中でエネルギー安全保障の中で対ロシア依存という、つまりエネルギー外交上のテーマが明らかに見えてきているというか。これがまず変化ですね。

それから、認識として2点申し上げたいんですけども、課題ですね。私はまず既に主要課題にも整理されていますけれども、もう一步踏み込んで言うならば、日本にはいまだに体系的、総合的な原子力政策がないと。しつこいほど言い続けていますけれども、福島を踏まえて、特にIAEAをにらんで、今回はまたIAEAに回り込んできますけれども、原子力はいわゆる軍事における核という問題と平和利用における原発という問題とを両にらみしてるわけですが、日本のような場合、より国家が責任を持った体制に原子力をやるなら、先ほどのご発言にも出て

いたある国民の不安というのは電力会社にどこまで任せて国策民営でやるのかという根底的な問題に関してやはり一つの方向感をそろそろ示すときじゃないのかと。廃炉にするにも除染、汚染水の処理でも国家が責任を持ってやるという体系を見せない限り、電力会社頑張ってくださいみたいな話では済まないというか、原子力技術者の集約統合、それから原子力ディビジョンの国家が責任を持つ体制への移行、そういうものをしっかり見せながら原子力の技術基盤を残して、比較という議論の最前線に出ていくというのでなければIAEAにおける日本の構えはものすごく難しくなるというか。自分の国の原子力に関しては限りなく依存しない方向を目指そうと、けれども、日米原子力協定の改定も迫ってるし、共同体は残して海外には原子力を売り込もうと。つまり外から見ると非常に不安感を感じずる原子力戦略に見えるんですね。

ですから、そういう面で何が言いたいかということ、原子力政策実はあるようで体系的じゃないと。それを一步踏み込んだ段階に議論するのがこの事業環境整備だけではすまない議論があるんじゃないかというのがポイントです。

それから、再生可能エネルギーはまさにフィードインタリフの整合性ですね。このあたりのことをしっかり見せないで、今エネルギーの分野で最も金儲けしたければ日本に行って再生可能エネルギーやればいいのかというのが国際社会のジョークになってるような話じゃまずいというか、まさにその整合性が問われてるんだと。ここはもう課題として明確になってます。

それから、最後の1点です。今後の視界展望の中でこの視点が付加価値として必要だなと思うのがビッグデータなんですね。要するに今アメリカ動く嫌でも聞かされる例のIoTというやつですね。インターネットオブシングスであらゆる局面にネットワーク情報技術革命にインパクトが来ると。事実グーグル、アマゾン、GEなんかの経営戦略にまさにこのビッグデータをてこにした新たな産業の効率化みたいなプロジェクトがアメリカの経済の躍動感を高めてきていると。そういうことを考えたら、来年日本はマイナンバーも入ってきますし、ビッグデータ時代に省エネの議論ともものすごく絡みます。ビッグデータ時代にエネルギーにどういうインパクトがあるのかということをしっかり描ききることが次のステージでどうしても必要になってくるのではないのかと。

以上です。

○坂根分科会長

それでは、西川さんお願いします。

○西川委員

3点申し上げたいと思います。一つは簡単なお話なんですが、先ほどの資料3、電力・ガス・熱システム改革についての中で、9ページでありますけれども、参考資料ですが。ガス導管

網の整備の促進の中で現状が書いてありますが、特に名古屋あるいは大阪と北陸地域とのガス網ができていないという地図が載っておりますが、この中の関心ごととして東京―名古屋間など太平洋岸も未だ接続されていないというふうに書いておられますけれども、それはもちろんそんなんでしょうが。更に問題なのは、太平洋側と日本海側で、特に琵琶湖から敦賀とかそちらに行くラインの課題が問題としてあるように思いますので、ご関心を持っていただきたいと同時に、どのようにお考えかというのが一つあります。

もう一つは、先ほど全体のいろいろな分野のお話をお伺いしました。これは今志賀さんや寺島さんのお話とも関連いたしますが、余りにも委員会がたくさんありまして、そしてワーキンググループあるいはプロジェクトチームございますが、それぞれ優劣があるはずであります。それぞれの問題は課題も多いいんでしょうが、ぜひとも優劣とその体系というか役割をはっきりもっていただいて、エネルギー全体の課題を日本として方向付けをすべきかなというふうに感想ですが思いました。特に我々の基本政策分科会もその中の一部だとは思いますが大きな役割を担っている委員会だと思いますので、そのことについて今考えるべき段階かなというふうに考えております。その中でも要するに官庁と言いましょるか経産省としておやりになれることはもう役所としてどんどんお進め願って、こういう委員会ですることほどの分野なのかというようなことを少し仕分けをある程度されていくべき状況かなというような感想を抱きました。これは十分ご検討願いたいと思います。

それから、3点目はこの全体の原子力の問題に関連いたしますので若干申し上げたいと思います。今月11日に川内1号機が再稼働いたしました。福井県の高浜原子力発電所の再稼働も間もなくいろいろな議論が出てくるわけでありまして。しかし、直近の世論調査などを見ますと、再稼働への反対、あるいは原子力全体に対する賛成というのでしょうか理解というのは余り動いていません。そんな状況であります。理由の一つとしては、例えばことしのような猛暑でも電力危機には至っていないということですね。まあ原子力発電所がなくても電気はこれで十分じゃないかというような表面的あるいは短絡的という言い方をしてどうかと思います、そういう見方があります。こうした中で老朽火力発電所の焚き増しでようやく供給を賄っているとか、CO₂排出量、あるいは猛暑だとか、あるいは電気料金の値上げが続くなど、長期的に我が国の発展に大きな影響を与えているわけでありまして、こういう問題についての理解が十分ではないように思います。そのみならず、先ほどいろいろなお話ございましたが、エネルギー全体あるいは再生エネルギー、省エネについても私の感じでは関心がだんだん薄くなって、かなりまあ何となくいってるといふそういう動きが出始めてるのを心配をいたしております。

そして、特に再稼働の問題を申し上げますが、原子力規制委員会については先日、昨日であ

りますが、田中委員長ともお会いしましたが、再稼働そのものについては必ずしも責任をお持ちの立場ではないんだということでもあります。もちろん安全について全力で専門家としてご努力を願っていることは十分理解をするわけでありまして、一方政府においては、委員会がOKと言ったら稼働していくということでありまして、そのタッチゾーンと言いましょか、これが国民の十分な理解が果たせない原因にあるのかなと私は思っておるわけでありまして。

特に、今いろいろなお話ございましたが、エネルギー資源が乏しい日本でありますし、いろいろな課題がこれから出てまいります。中長期的にもぶれのない政策を実行するこうした国の覚悟と言いますか方針について、政府が国民に対して、立地の地域に対してというのではなくて国民に対して広く訴える努力がなお不足しているのではないかと思うわけでありまして。これまでさまざまな場面で総理大臣はじめ宮沢経産大臣もお話をしていただいているところではありますが、さらにこうした問題について国民の疑問あるいは懸念あるいは一種の無関心と言いますか、こういうことについて原子力発電などを中心にしたこの重要性や必要性について国民全般に直接お話をし、また説明、説得もしていただくことが重要かと思っております。

そして、エネルギーミックスの将来の問題であります。経済産業省は先月2030年の原子力比率を20%~22%程度ということで新たな方針をお決めになっておられるところでありますが、これをどのようにして実現していくのかという道筋がはっきりしていないわけでありまして。安全炉への転換等々本分科会や原子力小委員会においても多くの委員から方針を明瞭にすべきだという意見があるわけでありまして、なおあいまいな状況であります。現在再稼働だけが注目されておりますが、福井県では廃炉の問題、それから40年を超える運転延長、使用済み燃料の中間貯蔵の問題、もんじゅなど、全ての問題が今手続きなど全部集中をして動き始めているわけでありまして、こういう中で基本的な考え方が明瞭でないと極めて我々として対応がきつい状況であります。こういうことをよろしくご賢察の上、全体としてのこの原子力エネルギー問題について具体的な方向なりを政府としてしっかりさらにお進めになることを希望いたします。

以上であります。

○坂根分科会長

それでは、松村さんお願いします。

○松村委員

まず、きょう最初の発言で、電力との関連で、九州で自動車を増産する、という発言を聞いた。きょうこの委員会に出席した甲斐があった。いいことを聞いたと思いました。ずっと同じことを言っていますが、再生可能エネルギーの適地から大送電線で大消費地まで電気を運んでいくのがいいのか、あるいは需要をそちらに移すのがいいのか。どちらのコストが低いのかを考えな

がらやればよい。このような動きが他の適地で、北海道あるいは東北もそうだと思いますが、こういうところにデータセンターのような電力をよく使う事業者が自然に移動していくことによって、全体として効率が上がる社会を築いていくべきだと思います。

その観点からすると、電力システム改革と先ほど委員長がおっしゃった新しい委員会で、そういうことが自然に実現する改革が、これから進んでいくことになると思います。いずれにせよそういうところに需要を移してくれた事業者が損をしないように、つまりそういうところで適切に電力価格が下がる設計をきちんと考えていかなければいけないと思います。

2点目。前身の委員会のおかげからずっとばかの一つ覚えみたいと同じことを言っていてまた繰り返すのかとお叱りを受けるかもしれませんが、重要なことなので申し上げます。長期エネルギーの需給見通しについて出てきた数字に関してです。私一貫して数字に関してはコミットメント色が強すぎると社会的な損失が大きくなることを懸念しています。比較的当たり障りのない項目なので、いつもコジェネを例に出すのですが、コジェネで具体的に数字が言及されているのはいいことだと思います。これはコジェネに関して一定のコストの低減や効率の向上を期待していて、そのようなことを前提として、更に政府がいろいろな形で後押しをしてこの数字に達するようにするという政策をあらわしたものであって、仮に事業者の努力が十分でなく、結果としてコストがすごく高いままと言うことが将来明らかになったとすると、数字が必達目標、コミットメントだとすると、コストが高いのだからビジネスアズユージュアルでは普及しない、だからよりたくさん補助金をつけてでも普及させなければいけないという形になってしまう。もちろんそのようなことまで約束したものではない、何が何でも達成する必達目標ではないということは何度も繰り返し確認すべきことだと思います。

業界の努力が十分でなくコストの削減が十分ではなかった結果として補助金や後押しが増えるというたぐいの必達目標ではないということは明らかにしなければいけない。これは再生可能エネルギーでも原子力でも同じだと思っています。単なる見通しではないというのは明らかだと思いますが、コミットメント色が強くなる数字を政府が出すということは弊害が大きいということを私たちは認識すべき。

次、原子力に関して国が前面に出ることが何カ所かに出てきたと思います。例えばサイクルあるいは最終処分などでは当然長い期間にわたるコミットメントが必要で、そのようなことは民間事業者には難しい。だから国が前面に出るのは極めて自然な発想だと思います。しかし国が前面に出ることと、そのコストを国が負担することは、本質的に違うことだということを、私たちは認識する必要がある。国が前面に出てこの問題を解決するということと、そのためのコストも国にあるいは一般の国民負担という形で押し付けてしまうのか、原子力事業者が負

担するのかというのは全く別次元の問題。原子力事業者がそのようなコストを全部国に押し付けておきながら競争電源として私的利益を追求することは許されないと思います。この点の区別はあいまいにならないようにお願いします。

最後に、西川委員からガス導管網の整備の話が出てきた。ガスの委員会にも参加しているので一言申し上げます。需要稠密地帯、東京―大阪間のようなところですらガス導管網がつながっていないというのは事実ですが、導管の投資に関して、例えば新潟から富山を通過して福井を通過して近畿に出ていくラインも重要なラインとして私たちは認識しています。実際に新潟―東京間は細いなりにつながっているわけですから、ここから北陸を介していけば東京―大阪間あるいは名古屋というようなところもつながるという発想もできる。重要な選択肢の一つで、決して無視しているわけではありません。ただ、導管の建設は膨大なコストがかかるので、無条件に必ず望ましいとは言えないとしても、視野には十分入っていることは、一言申し上げます。

以上です。

○坂根分科会長

それでは秋元さん、橘川さん、柏木さん、辰巳さん、豊田さんの順番でお願いします。秋元さんから。

○秋元委員

どうもありがとうございます。

まず最初にですが、やはり最初に志賀委員がおっしゃったように、私もこの委員会これまで、特に安倍政権になってから議論が非常に多面的になって複雑なことを総合的にとらえようという形で進んできたということは非常に望ましい方向になってきたというふうに思いますし、今日出てきたご報告ほとんどに関して方向性としては非常にいい方向にあるんだろうというふうに理解をしております。そういう中で何点か申し上げたいというふうに思います。

まず最初にエネルギーミックスですが、約束草案とリンクしているという部分がありますので、このあたりはちょっと注意してみないといけないかなというふうに思っております。約束草案ということになっていきますのでCO₂目標を国際的なコミットはしてないわけですが、2013年比26%減という形で国際的にプレッジしているということになりますので、これはなかなか容易にはおろせない目標になってしまっています。要は国内のエネルギーミックスがなかなかうまくいかなくても国際的なCO₂目標はそう簡単にはおろせないという状況でリンクしています。そういう状況にあるので、これをどうやって達成していくのかというのはかなりよく考えていかないといけないというふうに思っています。

その上で、この約束草案の視点からしますと、我々の分析ではかなりやはり今回のエネルギー

一ミックスでは特に省エネルギーに関しては相当積んでいる感じで持っています。そうしますとこれまでの少なくとも過去の状況からモデル分析をすると相当高い限界削減費用が算定されます。我々の推計ではエネルギー起源CO₂だけに限っても260ドル/tCO₂くらいのコストの推計となって海外が今プレッジしてる約束草案と比べると相当高い限界削減費用になる。要は非常に難しいチャレンジングな目標をプレッジしたということになるというふうに思っています。いかにやはりこの省エネルギーを実現するのかということが非常に大きな課題として思っております。

ただ、中上先生もおっしゃたように省エネルギーというのは非常に多様な主体がいますのでなかなか政策的に思ったように誘導できない場合もありますので結果が出ない場合もあるので、このあたりを今後非常にうまく詰めていかないといけない非常に重要な点かなというふうに思います。

省エネルギーという視点からしますと、やはり今回の電力システム改革の中でこの自由化のメリットとしてはそういう競争環境下の中で、エネルギーと情報の融合を図って新しいサービスをつくり出すということが非常に重要で、我々はやはり特に家庭部門なんかはエネルギーのためにエネルギーを消費しているわけではなくて、別のサービスを受けるためにエネルギーを消費するわけですので、いかに新しい欲しくなる、省エネとセットになって欲しくなるサービスを提供できるかという視点が非常に重要なので、ITとエネルギーの融合の中で新たなビジネスをつくり出していくことにそういうふうな形で政策も後押しするようなものをつくっていくことが非常に重要ではないかというふうに思っております。

次ですけれども、原子力、石炭、新エネそれぞれあるんですけれども、大きなくくりとして私が考えてるのは、やはり電力システム改革のもと、これはシステム改革が進めばやはり市場任せという部分がありますので、ただ市場はやはり失敗することがあります。なぜ失敗するかというと、市場はやはり短期的な視点で動きやすいということになります。ただ一方エネルギーというのは非常に長期の計画が必要だと、長期で考えないといけない部分と市場の短期の効率性とのギャップが生じるために市場は失敗しやすいので、それを何としても政府は適正に是正しないといけないと。ただ政府が介入しすぎれば今度は政府の失敗を見ますのでそれはやはり不適切ですので、どういうふうにしじ加減をしていくのかというのが非常に政策的に求められるといふふうに思います。

特に原子力で言いますと、原子力は特に長期間の計画が必要です所以市場の失敗を生みやすいわけですので、そこを是正するためには早く適正な政策措置を入れないといけない。これは別に電力会社を助けるわけでもないし原子力を助けるわけでもなくて、単に我々の社会において適正な部分に市場の失敗とのギャップを埋めるための政策措置ということが必要になりますので、

それを速やかにやるべきだというふうに思います。

石炭について、最近特に小型で効率が余りよくないものがバンバン建ちそうになってるわけですが、これもやはり市場に任せるとそういうものが出やすいので、それに対する措置も必要だろうというふうに思います。やはり高効率な石炭をしっかりと使っていくということが重要で、しかも国際的にも、これはオバマ政権が石炭全面禁止みたいなような方向に舵を切ってますけれども、私はこれは間違った政策だと思っています。やはり現実的な社会、やはり世界は非常に広がっている中国やインドとかそういう非効率な石炭を使ってるところもありますので、そういうところに高効率な日本の石炭を展開すれば現実的に非常に大きなCO₂削減ポテンシャルがある。もちろんゼロエミッションというようなことが前提になれば石炭もだめだとかそういう話になるかもしれないけれども、それは現実の社会でこの世界の当面の社会の中では全く非現実的な発想ですので、現実的な中で本当に効果を上げてCO₂を削減していくことが重要ですので、そのためには高効率な石炭の展開、そして国内でもそういうものを活用していくということは重要だろうというふうに思っています。

新エネについてはむしろ政府の失敗を生んだというふうに思いますので、もちろん新エネは伸ばしていくことは重要なので、これも市場に任せると伸びないので、新エネを技術習熟させようとかそういう意味ではなかなか市場は失敗してしまいますので、そのために政府が介入するというのは正しい方向性ではあるんですけども、ちょっとやはりFITは過剰な優遇をとりすぎたというふうに思いますので、それに対して政府の失敗を早く是正して適正なレベルの介入にすべきだろうというふうに思います。

最後につきましても、これも志賀委員でしたかご指摘ありましたように、ちょっとこの資料の中に広報活動という話が載ってなくて、私はやはりここでは非常にいい議論をしてきたというふうに思うのですが、ただやはりエネルギー政策というのは非常に複雑で多面的にこれをとらえないといけないわけで、ただそれが本当に国民に広く理解が進んでいるかという点はまだとてもじゃないけれどもそう言えないというふうに思いますので、もっと量をふやすとか、これも非常に難しいわけですが、そういう広報活動の量をふやすとかそういうことをもっと積極的にしっかりとやって、この政策がやはり日本の将来にとって非常に大切で一番いい方向性なんだということをしっかりとアピールしていくということが重要ではないかというふうに思いました。

どうもありがとうございました。

○坂根分科会長

それでは、橘川さんお願いします。

○橘川委員

どうもありがとうございます。申しわけないんですけども、国会関係で間もなく抜けなきゃいけないので、多分辰巳さんより後のあれだと思うんですけども、申しわけありません。

私は、先ほど日下部長官が冒頭のところでもう立て続けにこれからも忙しいという話をされて、17年の基本計画の見直しという話をされたと思うんですけども、私はもう即そこへ向けての見直しを、ミックスの数字を含めて議論を直ちに始めるべきだと、こういうふうに考えます。と言いますのは、確かに非常に事細かく各分野できめ細かい議論が展開されてきたと思うのですが、何となく3年ごとに見直しということが前提になっていて、ここ3年間の政策について議論はしたと。だけれども、本当に15年先20年先について議論しているかとなるとかなり疑問が残る点が多いんじゃないかと思います。

先ほど原発に関する世論の意見が出ましたけれども、中長期的には私は原発即時ゼロという意見は少数だと思います。ただし短期的に聞きますと国民の方々は再稼働ノーというほうが多数なわけですね。これ一見矛盾していて、再稼働ノーというのは即時原発ゼロなんです。なぜそうなるかという、やはりすぐにはやめられないだろうとは思っただけけれども、どうも今に政府の説明だと何かこそこそしてるイメージが強くて、こういうやり方で進められては困るので再稼働はとりあえずノーだということに言われているのが国民の私は本当のところなんではないかと思います。12年の大飯の再稼働のときには野田首相が自分の言葉でかなり明確に語られたわけですけども、今回の川内の再稼働のときにはほとんど首相の声聞こえませんでしたし、休暇とっていたのが悪いとは言いませんけれども、非常に落差を感じるわけでありまして。先を見ずえた国のエネルギー政策をもう一度をきちんと議論する必要があるんじゃないか。

となるとS+3Eということになります。Sで言いますとずばりやはり原発の問題ですから、危険性をどうやって最小化するかという話になって、一番の有効な手段は最新鋭の設備を使うということだと思います。ABWRは22基中4基ありますけれども、PWRについては中国にあるAP1000もないしAPWRもないというような現状を放置したまま今後原発を使うというのはやはり私は責任ある態度ではないと思いますので、この議論をしなければいけないと思います。

エコノミーについて言うと、先ほど言いましたが、1次エネルギーの76%が化石、火力の56%が火力という状況ですから、原発を上げ再生を下げるとコストが下がるという議論よりも、燃料コストをどうやって安く買うかというほうがど真ん中のエコノミーの問題だと思います。特にLPG、LNGについてアライアンスの規模をふやすだとか、イクシスのようなものをたくさんつくるだとか、韓国と協力して最終的には長期契約の条件更改でS字カーブを再構築するだとかっていうことをやって、LNG火力もミドルだけではなくてベースとしても使えるようなそう

いうことを明確にしていく、そこがエコノミーの中心なんじゃないかと思います。

エンバイロメントは先ほどから秋元委員も言われました、国内でも26%なんていうことを言っていますけども、国内で減らすのには限界があって、石炭を使って海外で減らせば15億t、100%以上減らせるわけですが、そこに向けてどうしていくのか。今石炭火力が15GWほど手が上がってますけれども、多分私の感じだと5GWくらいに絞りこまなければいけないと思うんですが、そのときに海外でCO₂を減らすというプラン、そういう事業者だけが国内で石炭火力をつくっていいというような枠組み。中上さんのところの省エネで石炭火力を絞り上げろといってもちょっと無理があると思いますので、JCMの拡張版としてどうやって石炭火力を絞り上げていくかという議論をしなければいけないと思います。

エネルギーセキュリティについては、一番エネルギーセキュリティで重要なのはやはり再生可能エネルギーだとかいうふうに思います。そうなってきますと、当然長期的には、FITの話ばかりしていますが、15年先のことを考えれば、どうやって市場ベースで入れていくかということが重要で、送電線問題がポイントになると思います。そうなってくると原発廃炉の送電線をどれくらい使うのかだとか、あるいは先ほど松村委員が言われましたように、なるだけ消費と発電とを近いところに置いて送電線を使わないようにするだとか、あるいはもちろん送電線をつくるための何らかの仕組みをつくるか、こういうような議論をきっちりしていかなければいけない。

そういうS+3E全体から考えますと、何か本当は30年に向けてやらなければいけない議論が積み残されていることが多いと思いますので、すぐ議論を再開した方がいいのではないかと。その場合、私は原発依存度は大体、リプレースはしますけれども依存度は思いきり下げるといものとセットでないと国民納得しませんので15%くらい、再生可能エネルギーは30%くらいのミックスが一つの目安になるのではないかと、こういうふうに思います。

水素の問題ですが、今度のミックスでもエネファームを中心に今のあのままだと大体電源で2%くらい、1次エネルギーで1%くらいが水素というような数字になっていると思いますが、この数字から見て明らかのように、日本は燃料電池では先進国ですけれども、水素インフラでは後進国であるということをはっきり見る必要があつて。水素のポイントは水素そのものをどうのこうのよりも水素を使ってうまく海外のCCS、あるいは天然ガス・石油のEORとくっつけるだとか、再生の風力の余った電気をパワートゥガスで持ってくるだとかという他のエネルギーの弱点を補うときに水素を使うというような発送が水素活用社会の実質の本質だと思いますので、こういう議論もまだ十分されていないと思いますので、私はせひ長官が変わったところですぐにももう一度基本計画とエネルギーミックスの議論を始めるべきだと、こういうふうに思います。

○坂根分科会長

それでは、柏木さん。

○柏木委員

どうもありがとうございます。大きく2点申し上げたい。1点目は、今橘川委員もおっしゃっていた、特に志賀委員が最初におっしゃった水素の問題。これは基本計画の中に水素ロードマップを書けという文句がありまして、たまたま私その座長をやらせていただいて、水素燃料電池戦略協議会というのを、もう既に報告書を出しておりますので、きょうこの中には報告になっていませんでしたけれども、既に報告書として出ています。

大体簡単に言いますと3つのステップになっていて、とりあえず2020年に向けては急激な普及促進を図るということ。それから、少しその後は水素製造を海外から効率的に持ってくる。そのうちの生産・調達・流通・利用を一気通貫でやるようなシステムに持ってくる第2ステップ。第3ステップが再生可能エネルギーと水素。こういうことを2030年程度までにどうにかワンツースリーステップで水素を進めていきたいというような内容でそれぞれ細かい内容が書かれています。ですから、水素に関しては一応基本計画のとおり遂行しているんだということを申し上げたいと思います。

2番目が、この委員会で委員長の決断もあって自給率、コスト、CO₂、この3つの観点でこれだけのミックスを出してきたわけで、このミックスがリアリティのある形で具現化するためのプロセスをこれからどうするかというのがきょうの一番大きな問題なんだろうと思っています。その中にエネルギーのリフォーミング、システム・リフォーム、システム改革が入ってくると、どうしても例えば電源を主にとって考えてみれば、総括原価から自由化ということになりますから、大規模な電源はなかなか立ちづらくなってくるだろうと思って、電源不足に陥る可能性は十分あるわけです。そうすると稼働率が悪いものは、自然の流れからいけばもちろんのことながら需要サイドに分散型あるいは再生可能エネルギー、こういうものに流れてくる。再生可能エネルギーはもちろんフィードインタリフがありますから、これだけ急激に伸びている。、すごい劇薬ではあるんですけど、よく効く薬でもあります。これはこれからの国民負担との考え方で、どれがどういうふうにしたらいいかというのを考えることを、この分科会の中に置くんだということに関しては非常にいいことだと理解してます。

いずれにしても分散型がダイヤモンドに下りてくるということになりますから、今度ミックスでも分散型25%くらいは入っているわけで、コジェネ含め、それから太陽光・風力、中小水力、地熱という、バイオマスはどちらかという分散型と私はカウントしています。、中小水力、地熱は原子力代替として非常に有効な、稼働時間が長いということがあるから、どちらかという

と分散型というよりは原子力代替としてとらえています。

そう考えますと、分散型が25%ダイヤモンドに入ってくるということになると、ダイヤモンドサイドの中で省エネと分散型電源並びに太陽光・風力のようなこういうインターミッテントというか、間欠的な電源、それからバイオマスのような逆有償電源、こういうものをうまくIoTのような形でいろいろなものをぶら下げて一つのコミュニティをつくっていく。要するにダイヤモンドのデジタル革命をうまく起こさないとこのリアリティのあるエネルギーミックスというのはなかなか具現化しないだろうと思います。そういう意味では省エネルギー、新エネルギー、分散型、それをダイヤモンドサイドでどう実現していくかというこういうコンセプトを一つリアリティのある形で検討していく会議、委員会というのを、ワーキンググループといってもいいのかもしれませんが、そういう協議会みたいなものがやはり必要になってくる。俗に言うスマートコミュニティということになるかもしれません。そういうことが一つ重要だということを申し上げたいと思います。

これは電力システム改革、ガスシステム改革を通していっても自然の流れとして分散型のほうに流れてくるということになりますと、ダイヤモンドをどうこれから開発していく、ダイヤモンドにおける需給構造をどういうふうに持っていかかという、これをしっかり考える。そこにはIoTというコンセプトをしっかりと入れながら考えていく協議会が必要だと、それが2点目の一つ目で。

2つ目は原子力の問題です。大規模の中でやはり石炭・火力・原子力・それから天然ガスもコンバインドのベースアンドミドルが残ってくるんだらうと思いますが、原子力に関しては再稼働をどうするかというのが一番今の至近の問題だと思っています。どうもこの間もあるメディアの公表で、反対が60%で、どうにかやったほうがいいんじゃないかというほうが40%で、どうも劣勢に回っていると。これはやはり説明責任がなされていないと思います。ですから、原子力の安全性に関してやはり今の規制委員会が言っている安全性が確かに世界最高水準のものをクリアしているんだということをきちっと国民にやはり安全性に関する説明をした上で安心を植え付けるということができていない、だから安全性と安心との関係がまだはっきりしてなくて。それからそこら辺の広報がきちっとしていないがゆえにどうも何となく怖いと、ですから再稼働はまだ早いんだという意見が多くあると。その結果として安心につながっていないということが一つ言えるだろうと思います。ですから、そういう意味では原子力の広報ということは、今橋川委員も言っておられましたけれども極めて重要だと思っています。

それからもう一つだけ原子力に関して言いたいのは、これガバナンスの問題だと思うんですけども、法治国家ですから訴える権利は誰でも持っている。三権分立になっていますからいい

んですけども、規制委員会は環境省の中に一応入っているような形になっているけれども三条委員会なのでアンタッチャブルです。だから行政機関の一つとして考えて、この基本計画の中には規制委員会がOKを出せば一応再稼働をどんどんやっていくんだというようなことは書いてあるわけですね。ところが、原子力に対してナーバスな人はこれを司法に訴えますね。司法に訴えるとそれが再稼働差し止めだと却下される。逆に薩摩川内の場合には鹿児島地裁はこれOK出しているわけですね。だから、司法が最終的に稼働、再稼働の審査というかOKを出すのか否か判断を下している。行政の部分に規制委員会があって、そして司法にはまた国民の権利として訴える権利があって、そのダブルスタンダードになっているような気がするんですが。そこら辺の整合性は政府としてどういうふうに考えていくのか。ただ訴える権利はあるわけですから、今のような形をとらざるを得ないのかなとは思いますが、ダブルスタンダードをどういうふうに考えていくかというのはこれは一つの質問です。

以上です。

○坂根分科会長

伊藤さんも手が上がりましたので、辰巳さん、豊田さん、伊藤さんの順番で、申しわけないですけども、あと時間が15分なものですから、少し要点を絞ってお願いします。

○辰巳委員

すみません、ありがとうございます。辰巳です。

きょうご説明いただいた資料1で今回ここまできたところの大まかな全体の概要というのがとてもよくわかるというふうに思っております。かつ、恐らくこの委員会はオープンになっているということで、かなり国民に対しての説明はなされているんだろうとは思っておりますが、ここで話し合っている単語そのものも含め、私たちにはなかなか理解できないような難しい言葉も何度も出てきますもので、そのあたりも含めて、秋本さん広報という言葉が使われたんですけども、国民との話合いの言葉そのものから含めてもう少し丁寧な説明が必要だろうというふうに思っております。

それで、以上は前提なのですが、資料1のところ、一つこれは資料に対してなんですけど、左の上に書かれている一番最初の基盤となるところです。そこにまず東日本震災と書いてありますが、私はここはやはり福島原子力発電所事故というふうにきちんと書いていただきたいと思っております。東日本震災のように、広げた話がベースになっていると書かれると違ってくるんじゃないかと思えます。福島原子力発電所事故の結果、こういうふうな動きがあったんだということで資料1はいいと思っています。

それで、3つくらい申し上げたいと思っております。すみません、早口になります。まず原子

力に関して。やはり私も川内の原発に関して、最終的に誰が決定したのかというのが国民にとって明確にわからない状態ではないかというふうに思っております。だから、やはりその辺りが、最初に長官もおっしゃったように社会的な課題というところなんだろうと私は思っているんですけども、なかなか理解できないままに勝手に、勝手にということはないのかもしれないけれども、何となく動き出しているというふうに思ってしまうところが非常に難しい問題があるところだというふうに思っております。

それから2つ目、省エネに関してですけれども、非常にこれも、これ以上なかなか難しいところがあるとかいう話もありますが、これは具体的に、ライフスタイルの違う国民いろいろいますけれども、もっと具体的に何をどうするんだということを説明していただきたいなと思っております。システム改革との関連でも大いに省エネというのはまだまだ可能性はあるというふうに思いますけれども、やはりそこでもデマンドレスポンスなどという単語が出てくると途端に私たちの頭が止まってしまうんですね。だから具体的に何をどうしなさいって、こうしたら省エネになるんだよというところを難しい単語を使わないでわかりやすく説明していただきたい。これは誰がするのか、もちろんこれが政策だというふうに思いますもので、ぜひ進めていただきたいと思っております。

それから、再エネの話ですが、私も、今まで出てきているので重ねては申し上げる時間をもったいないとは思いますが、やはりためるということと、それからできるだけ地産地消で使えるような形というふうなのを進めていくというのがすごく重要だと思います。

あと最後に一つです。電力システム等の改革も国民が直接これからは関わってくることで、この機会を使って省エネにもうまくつなげられるし、再エネの増大にもうまくつなげられるというふうに私は思っています。そこでどういうふうに説明責任、事業者の側が説明責任を私たちに果たしてくださるかということで選択が決まってくるので、非常にここはキーポイントです。

特に今課題になっておりますのは、事業者が販売する電源をきちんと説明してくださることで、それが私たちの選択の決定とつながるわけです。その私たちの選択がイコール最終的にはエネルギーミックスに関わってくるというふうに思いますもので、ぜひ電源構成の説明責任のところは政策として進めていただきたいということをお願いしたいと思っております。

以上です。

○坂根分科会長

それでは豊田さん。

○豊田委員

ありがとうございます。

まず総論的なことですが、エネルギーの内外情勢はますます不確実性を増しています、寺島委員が言われたとおりなんですが、その中でこういう形でバランスのあるエネルギーミックスをまとめていただいたことは大変ありがたいことだと思います。ただ、今ほかの委員の方からもご発言ありましたけれども、この目標は極めて野心的で、その実現は簡単ではないということは国民も含めて認識すべきではないかと思います。したがって、市場と政府の役割分担、バランスがいろいろというふうに思います。どんなバランスをとっていくのかということがまさに今後の課題なんだろうと思います。

各論として3点ほど申し上げたいんですけども。まず省エネルギーです。まさに野心度が低いという声と野心度が高いという声が両方あって、中上委員長は大変であられたんですけども、少なくとも過去のトレンドから見れば、石油危機直後の35%の単位の改善と同じものをこれからやろうとしているわけで、直近の過去20年がたった10%の改善しかできていなかったということを国民の間で認識した上で、国民運動も行い、必要な規制も行い、かつ助成もしっかりと行うということが必要だというふうに思います。

原子力ですけども、原子力についてはさまざまなご議論がございました。私自身は川内原発が動き出して3Eを満たす電源供給体制への健全な第一歩が始まったというふうに評価しております。ただ問題は、これだけ長い時間をかけてようやく1基が動いてきたということです。これから審査体制の効率化を図るべきであり、習熟カーブというのがありますから可能だろうと思います。そこをしっかりとやっていただく必要があるだろうと思います。スリーマイルアイランド後のアメリカも審査に時間がかかったんですが、やがてスピードアップをしていったわけですから、そういった米国などの動きも参考にしながら、是非そこは実現していただきたいというふうに思います。

原子力の信頼確保ですけども、これが最も重要だというのは委員の方がおっしゃったとおりにだろうというふうに思います。そのためには冒頭長官もおっしゃった、福島の方々、避難されている方々にできるだけ早く帰っていただくというのが最も重要なことだと思います。そのときにやはり日本の中で議論が不足していると思うのは、リスクというのは相対的なものであることと、安全か危険かではなくて、どこまでのリスクなら許容ができるのかという議論だと思います。飛行機に乗るのも危険なんですけれども、我々はそれを許容して乗っているわけです。リスク相対論というのをもう少し国民の間で理解し合う必要があると思います。チェルノブイリで早期に帰還された方と、なかなか帰ってこなかった方では早期帰還された方のほうが寿命が長かったというデータも出ているわけです。リスクというものが相対的であるということをやはり国民の間

で理解を共有していかないと信頼回復ということは簡単にできないんじゃないかという気がいたします。

システム改革との関係で言えば、まさに政府と市場の役割の分担なんですけれども、課題では載っておられましたけれども、まだ余り議論が進んでいない賠償責任の在り方も含めて、ぜひ引き続き検討をお願いしたいと思います。

3つ目が化石燃料です。橘川先生がしっかりまとめてくださいました。私が懸念をしておりますのは、急激な原油価格の低減のゆえに、企業に任せておくと企業としてはリスクがとれないので投資が滞っていきかねないということだと思います。したがってJOGMECの役割が重要であるわけです。将来いつ価格が上がるのかという議論をしてもこれは解がないわけです。むしろそれこそ市場に任せておけない政府の役割をここでもしっかり考えていただく必要があるというふうに思います。まさにそれぞれの分野で市場と、そして政府の役割の分担というのを今後もしっかりと詰めていっていただきたいというふうに思います。

以上でございます。

○坂根分科会長

それでは最後に、伊藤さんお願いします。

○伊藤委員

簡潔に。この省エネ投資、再エネの技術革新というのが今後重要な方向性に位置付けられていくのかなという気がしますが、その下支えとなるのはやはり技術開発だと思うので、今後も中小規模企業など、チャレンジをしている開発型企業の支援をしていただけることによって今後のエネルギーの方向性というのも大きく変わっていくような気がします。

一方で、エネルギー依存度の高い中小企業は非常に省エネに対する意識は高いんですけども、そうでないところはまだ低いんですね。温度差があります。それから、地方自治体によっても温度差があるので、ここをどうインパクトを与えていくかというのも政府としてすごく大きな役割かなと思っております。

最後に、今回固定買取制度の見直しがあったんですが、ちょっと遅かったかなという気もします。もちろん大変なことだと思うんですが、ただ、我々民間企業は一日でも判断が遅れると命取りになります。ですから、今後もやはり、何かチャレンジすることはすごい大切ですけれども、それは違うなと思ったときに変更する、方向性を変えるというその勇氣。もちろんそのために国民に説明しなければいけないかもしれませんが、場合によってはうまく、ちゃんとトップダウンで明確に説明すれば、当然どんな手法をとっても100%の理解は無理なので、そういったスピードある対応をしていただければと思います。

以上です。ありがとうございます。

○坂根分科会長

そうしたら、中上さん、一人残っているんですけども、よろしいですか。

○中上委員

途中でコメントしましたので遠慮しておりましたのですが。省エネについてもご指摘ございましたが、辰巳委員の方からわかりやすい形での説明をとございましたけれども、今その内容を詰めるべくワーキング等で詳細を検討しておりますので、この段階では非常にマクロでおわかりにくかったかもしれませんが、十分参考にさせていただいてお役に立てるような内容にしたいと思います。

以上です。

○坂根分科会長

一通り発言いただきました。ほぼ時間がきましたけれども、私も一言コメントさせていただきます。

この会の最初から私が主張してきたのは、原子力と火力を減らすには省エネと再エネしか原資がないということです。特に省エネというのは、エネルギーミックスの全体値100%の中に出ていないわけですね。今回結論として、70年代のオイルショック後の15年間、20年間の35%効率アップと同じレベルの省エネを目標にしたということで、これはかなり高いハードルだと思います。これだけの省エネというのは、本当に白紙から何かを考えてみようというところから投資が生まれ限り、達成できません。電力コストが上がったら企業の省エネ投資は促進される、と言う人もいますが、限界を超えたらやらないですね。白紙からの投資は当然リスクがあるので、これをためらったり、日本で投資をするより海外に出た方がいいということになります。そういう意味で、電力コストは省エネにもすごく微妙に関わっていると言えます。

電力で言いますと、実はミックスの100の外数として120あったものを省エネで17%削減して100にしたわけですから、120を100にした上での話です。つまり、原発比率が20%ということは原発に相当する部分は省エネで稼いだ上での話だということを改めてみんな理解し、国民にもよく説明する必要があると思います。

再エネについてはコストを度外視すればいくらでもできるという面もあるわけですが、そういう訳にはいきません。これから先、再エネのコストが相当下がってきそうだとことになれば、今回決めた以上に野心的な数値目標を挙げられると思います。コストの部分は省エネにも再エネにも密接に関わっているということを改めて強調しておきたいと思います。

それから、私はこのミックスは全てS + 3 Eのバランスからしか決められないということ

何度も言っているのですが、一般の人からも聞かれることがあります。例えば、「今、原発ゼロでも電力需要はみんな賄えているじゃないですか」という質問です。これに答えるのが、S+3Eについての分かり易い説明かもしれません。ああ、やれているように見えますねと。だけれども、その結果何が起きているか。産業界は3割電力コストが上がり、家庭は2割上がっています。家庭はまだそれほど負担を感じるレベルではないかもしれませんが、少なくとも産業界はもう世界最高レベルのコスト高になっています。加えて、すでに認可されている再エネがすべて実現されると大幅にコストアップすることも判っています。それから、CO₂は3.11の前に比べると10%以上増えているわけですね。今回、2030年の目標が2013年比で26%削減することになりましたけれども、京都議定書レベルより10%以上高い数値から26%下げると言っているわけです。日本は相当CO₂レベルが低い国になっていて、ドイツにだって決して負けていません。京都議定書は12年で終わったわけですから、13年ベースにして26%というのは国益として、交渉上非常にいいと思っておりますけれども、実態は、京都議定書のレベルからは十数%下げる目標しか掲げられなかったということです。

それから、原発の使用済み核燃料のゴミの話はよく言われますけれども、化石燃料を燃やして空の上に出しているゴミの話はみんな身近な問題ではないから同等に議論しないんですよ。原発の場合はすぐそばにあるわけですから、なかなか同じまな板の上では比較できないかもしれませんが、CO₂というゴミも非常に深刻だということを皆で理解する必要があると思います。

それから最後に、エネルギー自給率が3.11の前の20%から今6%に落ちていて、今安全保障で議論になっているホルムズ海峡封鎖のような話が本当に万一起こったとしたら、この国のエネルギー不足は悲惨な状況になるわけで。それこそ問答無用で原発を動かさなければいけないというようなことにもなりかねず、自給率の問題もやはり考える必要があるのではないですかと。今原発ゼロでも電力は賄えているじゃないかという意見は、こういう視点から考えるとおかしいでしょ、これがS+3Eのバランスの一例です、という話を言いますが、そこまで話をしてもなかなかわかっていただけない。

だから、この国民世論を変えていくというのは、私は本当に至難の業だと思いますけれども、やはり誰が考えたってS+3Eのバランスでしか答えが出せないわけですから、非常に難しいテーマだけれども、政府がこの国の長い国益を考えた上で、とことん国民に説明し続けるという姿勢が大事じゃないかなと思っております。

最後に、事務局からの追加の説明が何かありますか。

○事務局（吉野資源エネルギー政策統括調整官）

今日、多数ご意見等いただいております。個別には時間の関係もありお答えはできませんが、まず今後のさまざまな施策の検討の場で今日承りましたところも踏まえてしっかりと議論していきたいと思っております。

それから、原子力のみならずエネルギー政策全般に関するコミュニケーション・広報といったところさまざまなご意見をいただきました。ここについてもしっかりと取り組んできたいと思っております。

それからあと一つ、事務的になりますが、席上に先般閣議決定されましたエネルギー白書を配布いたしております。参考にさせていただければと思います。

3. 閉会

○坂根分科会長

ちょうど時間がまいりましたので、これをもちまして第17回基本政策分科会を閉会といたします。

なお、次回の開催につきましては、後日事務局よりご連絡申し上げます。

本日はご多忙のところ長時間にわたり、どうもありがとうございました。

—了—