

総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会
(第3回会合)

日時 平成25年9月4日(水) 18:29~20:37

場所 経済産業省本館17階 第1~第3共用会議室

1. 開会

○三村分科会長

これから、第3回基本政策分科会を始めますけれども、ちょっときょうは人数が少ないんですけれども、これは1つは悪天候によりフライトがちょっとおくれましてお2人、すなわち増田委員とそれから西川委員が、さっき6時に羽田に着いたというふう聞いておりますので、大体7時前には着かれると思います。

それから植田委員は出席の予定だったんですけれども、新幹線が運休いたしまして、こういうこともあるということで、したがって半分以上いないと委員会が成立いたしませんので、お2人が着き次第委員会は成立ということで、正式にはそこから始めますけれども、議事は淡々と進めさせていただきますのでよろしくをお願いします。

2. 議題

再生可能エネルギーを巡る情勢について

東京電力福島第一原子力発電所事故対応と今後の課題について

○三村分科会長

まず「再生可能エネルギーを巡る情勢について」、木村省エネルギー・新エネルギー部長より説明をお願いします。

○木村省エネルギー・新エネルギー部長

それでは、資料1をご覧くださいませでしょうか。再生可能エネルギーを巡る情勢についてご説明を申し上げます。

おめくりいただきまして2ページでございますが、再生可能エネルギーの導入状況でございます。2012年の発電電力量で見ますと再生可能エネルギー、これは水力を入れた数字でございます

けれども、1割でございまして、水力を除く再生可能エネルギーは1.6%という導入状況になっております。

3ページでございまして、再生可能エネルギーによる発電量の推移でございまして、2009年11月に太陽光の余剰電力買取制度が始まりましたが、従いまして2008年から2012年までの年平均の伸び率で見ますと、13%ということで伸びているということでございます。

それからおめくりいただきまして、これは代表的な導入拡大施策、我が国でも様々なものを試してまいりましたけれども、補助金で始めて義務量の枠づけをRPSでやっとなと、その後、固定価格買取制度に向けてまずは余剰電力買取制度が太陽光について行われた後、2012年7月から固定価格買取制度、現行の制度に移行しているというものでございます。

おめくりいただきまして、固定価格買取制度の概要についてまとめてございます。もうご承知のことでございますけれども、電気事業者に対しまして国が定めた調達価格、調達期間で調達を義務づけるものでございます。調達価格そのものは、再生可能エネルギー電気の供給の効率的な実施に通常要する費用というものを基礎にいたしまして、発電事業者の適正な利潤を勘案して算定するということが法定されてございます。法律の施行から3年間は特に利潤に配慮するということで、ブースター期間が設けられているわけでございます。

他方、賦課金で買取に要した費用というのをご負担いただくわけでございますけれども、これが過重なものとならないように新規参入者向けの買取価格については毎年度見直す。それから定期的に法律の施行状況を点検し、平成33年3月31日までは抜本的な見直しを行うという見直し条項がございまして、それから電力多消費産業に対しましては賦課金の軽減措置が設けられているといった内容でございます。

次は、法律の条文をつけさせていただきます。詳細は省略させていただきますが、非常に丁寧に規定されているわけでございます。

それから7ページでございまして、発電設備の認定、これは具体的に買取の対象になるために経済産業大臣の認定を受ける必要があるわけございまして、現在足元の状況で見ますと、再生可能エネルギー特措法に基づきまして認定を受けた設備は、2,237万キロワットとなっております。それに対しまして24年4月、7月開始ですけれども、4、5、6も合わせた数字になっておりますけれども、運転を開始した設備というのは、335.9万キロワットというものでございませぬ。

下の表を見ていただきますと、この多くが非住宅の太陽光によって占められていると、2013年5月末までに認定を受けた設備1,937万キロワットという数字がございまして、それに対しまして、真ん中の欄2つを足していただきますと大体170万キロワットぐらいございまして、170万キ

ロワットの運転開始に対して1,937万キロワットの認定ということでございます。

これにつきましては、パネルとかメーターといった機器の品不足というのが要因ではないかということなんですけれども、他方で、建設を意図的に遅らせることで、高い買取価格を確保して多くの利潤を狙うといったようなケースについても、一部指摘があるわけでございまして、実態調査を行いたいというふうに考えてございます。

それから8ページでございまして、これはご参考でございまして、具体的に太陽光にどうしてこう集中しているのかということなんですけれども、やはり導入のための規制やあるいは地元調整といった手続が少ないということが、最大の要因かと思っております。

それから9ページでございまして、賦課金の負担水準がどうなっているかということでございますが、平成24年度におきましては0.29円/kWh、標準家庭、これは300キロワットアワー／月ぐらいをお使いになるご家庭ということで考えますと、87円／月という数字がございまして、それから平成25年度には0.40円/kWhということでございまして、この賦課金自身は国のほうで定めているものでございまして、その年基本的には変わることはございません。

下の絵をご覧くださいますと、平成24年度におきましては、その前にやっておりましたFIT、現在の固定価格買取制度が導入される前にやっておりました太陽光発電の余剰電力買取制度の分が元々ございまして、それは平成23年度のもので平成24年度に基本的には回ってくるというものでございまして、それがございまして、その上に新たに固定価格買取制度の対象となった買取分と、それから既存の設備、これは元々RPS法で買取等の調達を行っていたものでございまして、これも新たにFITの制度の中に入ってまいりまして、それを合わせて66円という数字を、平成24年度においては導くことができるわけでございます。

トータルでは87円というものがございまして、平成25年度におきましてはこれが120円になっているわけでございまして、元々太陽光発電の余剰電力買取制度、これは平成26年度でゼロになるものでございまして、まだこれが残存してございまして、その上に平成24年度に新たに買取の対象となったものが既存のものも含めて乗って、さらにその上に新たに25年度に固定価格買取制度の対象となる買取分が上乗せされると、こういう構造になっておるものでございます。基本的に1度固定価格買取制度の中に入った当該設備あるいはその発電事業につきましては、同じ価格が維持されるというものでございます。

それから10ページでございまして、買取価格自身は毎年新規に買うものでございまして、見直すということが定められてございまして、これにつきましては実際の費用をしっかりと報告徴収を行って点検すると、その上で買取価格を定めるということになります。年率1割程度、特に太陽光発電につきましては低減をしております、これを調達価格に適切に反映していくこと

が必要になるわけでございます。

以上が現在の制度をめぐる概括的なご説明でございまして、エネルギー源ごとの状況につきまして12ページ以降で簡単にご説明させていただきたいと思っております。

まず風力でございます。やはりコストの面等を考えますと一番これが、再生可能エネルギーの中でも本丸、本命というものではございます。他方、我が国におきまして風力の適地といいますが、北海道と東北に集中しているということがございまして、従いまして、ただFITの制度に任せておただけでは導入が進まないということがございまして、様々な環境整備が必要になってまいるわけでございます。

13ページでございまして、地域内の電力系統の強化というのが1つ課題でございまして。風力の適地でありまして送電網が脆弱であるというところは、そもそもつなぎたくてもつなぐ線がないわけでございますので、重点整備地区として国が補助をする形で、民間主導の送電線の整備をモデル的に行うということを考えてございまして。それから電力系統の受け入れ能力を高めるために、大型の蓄電池を活用した実証等についても着手しているところでございまして。

14ページでございまして。風力につきましては需給調整、どうしても負荷が変動する電源でございますので、それにつきましては、できるだけ大きなネットワークの中で吸収していくということが重要になるわけでございますが、これにつきましては北海道・東北が適地であるということも踏まえまして、北本連系線の追加増強を初めとした送電インフラ投資というのが、非常に期待されることであるということでございまして。

それから15ページでございまして、立地規制の問題がございまして。やはり風力の適地は、どうしても国有林あるいは保安林、あるいは農地といったところの立地規制があることが多いものですから、これとの関係の整理というのが課題になるわけでございます。他方、徐々に規制の改革等によりまして成功事例あるいは共存の事例というのでも出てきております。これを踏まえましてさらなる規制の改革というようなものが期待されるわけでございます。

それから16ページでございまして、環境アセスでございまして。今は三、四年程度を要する環境アセスメントの申請期間を短くしていく必要がある。これは国とか自治体が審査を短縮するだけではなくて、事業者さんが実際におやりになる環境アセスメントの申請自体を、できるだけ前倒しあるいは同時並行で行うということができないといけないと、ただ、その場合、手戻りリスクですとか、あるいはより広範囲に調べなきゃいけないといったことで費用がかさむといった問題がございまして、その辺をどう解決したらいいかというようなことを、国としてもお手伝いをしながら解決していきたいというふうにご検討しております。

それから17ページでございまして。洋上風力でございまして、陸上というよりは適地が限られ

てまいりますので洋上風力についてできるだけ支援をするということで、着床式、浮体式、それぞれについて実証事業を現在行っているというものでございます。

18ページは浮体式洋上風力、これは日本の技術力のある意味粋を結集するようなものでございますし、それから漁業との共生といったようなところもあわせてこういう事業をやりながら、成功例として世の中に示していくということが必要なのかなと思ってございます。

それから19ページ、地熱でございます。これにつきましても非常に有望な電源ではありますが、開発が進んでいないということでございますが、一部規制緩和がなされました。第2種、第3種といった特別地域につきまして開発の方法論と申しますか、そういうものが確立してきた状況でございまして、開発が進捗している状況ではございます。

それから次のページでございしますが、やはり事業リスクが高いこと、それからどうしても地域の理解を得ていくのに困難があるというようなことで、その辺のサポートについて国としても前向きに取り組んでいるというものでございます。

それから太陽光でございしますが、太陽光の累積導入量は現在729万キロワットということでございますが、全体の電源に占めますウエートで申しますと、多分0.5%ぐらいではないかと思えます。住宅が8割、非住宅が2割といった水準でございしますが、昨今の状況では非住宅用がかなり増えてきているというものでございます。日本企業のパネルは、国内ではシェアの七、八割というレベルをキープしているというものでございます。

他方、22ページでございしますが、どうしてもメガソーラーですとか住宅用に光が当たるんですけども、こういう遊休地あるいは学校とか工場の屋根といったものを、うまく使いながらやれるそういう電源であるということも重要かと思ってございます。

それから23ページ、コストでございします。ドイツ等では買取価格が、実際に家庭用電力料金を下回るといった実績も見られてまいっております。我が国におきましても年率1割の水準でシステム単価が下落するというものでございまして、このまま推移いたしますと五、六年程度で発電コストが、家庭用電力料金を下回るといった水準も見えてきているのかなということでございます。他方、発電コストをさらに下げていく必要がございまして、技術開発の支援等によりまして、早期の例えばFIT制度に依存しない自立といったようなものが期待されているわけでございまして、この辺にも注力してまいりたいと思ってございます。

それから24ページ、太陽光はどうしても接続問題が取り上げられておるわけでございますけれども、これは1つの配電所の管内で電圧が上がるのでつなげないというそういう問題があるわけでございますけれども、それを解決するための省令改正を行ったというものでございます。

それから25ページでございしますが、北海道等で太陽光の接続ができないといった問題がござい

まして、どうしても系統が小さいということが根底にあるわけでございますけれども、事業者に対しましては立地地域の分散を図るように昨年12月に注意喚起を行い、さらに今年の4月には接続条件の改正といった対応策を発表し、7月に講じております。具体的には、もっと接続できるようにするために現在30日までは出力抑制をしていいというルールになっておりますけれども、これを撤廃して、無補償で抑制されてもいいのであれば接続できますよと、そういうルールにしたというものでございます。

それから26ページ、小水力でございます。これにつきましては、安定した信頼性の高い電源で多くの開発地点が残っているというのは、下のグラフを見ていただいても3万キロワット以下のところに非常に多いわけでございます。他方でコストが高い、それから水利権の調整といった課題もございます。

その辺につきまして例えば27ページでございますが、水利権の利用手続の簡素化・円滑化、これは先の通常国会で河川法の改正が成立いたしましたして、例えば河川からの取水量を増加させることがない従属発電のようなものにつきましては、規制を緩和するといった措置が講じられております。さらに規制がまだ残ってございますけれども、これにつきましてもさらに検討を進めていきたいというふうに考えてございます。

それからバイオマスでございます。バイオマスは非常に多様性の大きい電源でございますして、他のものと違いまして燃料を必要といたしますので安定供給が課題になるわけでございます。あるいは既存の用途との調整もございます。そういったところ、FITの制度の中では5つの区分に分けて丁寧に調達価格を決めておるわけでございますし、それから未利用資源もそれなりにございますので、きめ細かい対応を今後していくということが必要になるのかなと思ってございます。

それから29ページ、最後でございますが、電気だけではなくて再生可能エネルギーは、熱もあるではないかということでございます。熱は電気と違いましてネットワークにつながっておりませんので、FITのようなものはなかなか考えにくいわけでございますけれども、例えば都市と一体となった開発ですとかそういう中で、再生可能エネルギーの熱利用を進めていくといったことが可能にはなるわけでございます。したがいまして、設備の導入コストあるいは認知度が低いといったそういう課題を克服するためにも、政府として設備の導入あるいは、全体の再生可能エネルギー熱源を、複合的に使うようなシステムにつきまして実証の予算を用意するといったようなことで、今進めてまいっておるところでございます。

説明は以上でございます。

○三村分科会長

ありがとうございました。

いつもならここで質疑応答ということになるんですけども、まだ成立しておりませんので、引き続き、「東京電力福島第一原子力発電所事故対応と今後の課題について」、4つの資料を準備いたしましたので、これをまず説明していただき、後ほど再生可能エネルギーとそれから事故対応等々、安全性についての議論、2つに分かれて議論していただきたいと思っております。

それでは、高橋電力・ガス事業部長、説明をよろしくお願いいたします。

○高橋電力・ガス事業部長

高橋でございます。

それでは、資料2、3、4に基づきましてご説明させていただきます。

まず資料2をおめぐりいただければと思います。原子力発電をめぐる課題について改めて整理をしたものでございます。1ページ目でございますけれども、これは委員の先生方がご承知のとおり原子力の利用の歴史が書いてございますけれども、化石燃料の依存を脱却ということで、オイルショックを経験しながら原子力発電を進めてまいりましたけれども、トラブルにより稼働率が落ちていくと、最近では東日本大震災、福島第一原子力発電所事故を契機に非常に利用率が下がっているということです。一方で、化石燃料、火力発電の比率は相当高まっております、オイルショック当時ぐらいまで上がってきているという状況でございます。

2ページでございます。これは前回のこの委員会でもご議論をいただきましたけれども、原子力発電の特性ということで整理しております。供給安定性、準国産、備蓄効果、CO₂を排出しない等々のメリットの一方、高レベル廃棄物の処分、廃炉などのバックエンドのコストが発生すると、また、事故が起きたときの被害が大きいと、一方で、停止した場合の電力供給に与える影響も大きいということでございます。

3ページ目でございますけれども、改めまして福島の事故によって今課題となっているということ整理しております。1点目は、福島の被災者、被害者の方々が、まだ多くの苦しい生活を続けているということでございます。原子力の事故は、社会的被害が極めて大きいということが改めて認識されていると、それから原子力行政についての国民の信頼ということについても損なわれているということです。それから3点目は、事故の反省から新しい原子力規制委員会のもとで規制が強化されております。一方、事業者は、きちっとこの厳格な規制をクリアすることが求められていると、さらに規制に対応するのみならず、いわゆる安全神話から決別してさらなる安全性の向上を求めていくという必要があるということです。一方、原子力発電が長期停止をするという中でベース電源が不足していると、それから化石燃料依存度が高まっているという問題がございます。また、コストの面では電気料金の値上げ、貿易赤字の発生という問題が生じており

ます。また、原子力立地の地域の経済・雇用にも悪影響が出ているということでございます。

それから4ページでございますが、これは事故に限らず従前から原子力政策、原子力の課題と言われているものでございますけれども、1点目が、最終処分地の選定ということで、高レベル廃棄物の最終処分について候補地の選定作業が着手もできていないという状況でございます。それから2点目は、核燃料サイクル政策でございます。もともと核燃料サイクル政策につきましては、柔軟性に配慮して進めるべきものと言われておりますけれども、六ヶ所再処理工場の竣工の遅延、もんじゅのトラブル等が生じております。一方で、立地自治体においては、使用済み燃料が積み上がるということについての懸念が生じております。3番目としては、国際的な原子力利用の拡大と核不拡散に対する取り組みということでございます。特にアジアを中心に原子力利用が進む中で原子力安全、核不拡散、核セキュリティーといったグローバルな問題に対して、国際社会に対して日本がどのように取り組んでいくのかということでございます。

それから最後の5ページに、以上のことから10点ほど整理しておりますけれども、本日の議題にも関連するのは特に原子力安全をどのように確保していくのかと、それからこのあと増田委員からもプレゼンテーションをお願いしておりますけれども、高レベル廃棄物の処分についてどのように取り組みを進めていくのかということが、大きな課題ということでございます。

続きまして、資料3に基づきまして、福島第一原子力発電所の事故対応につきまして、いろいろ状況が進展しておりますので最近の状況について報告させていただきます。

1枚めくって2ページでございます。これは廃炉に向けた中長期ロードマップということでございます。中長期ロードマップにつきましては、ことしの6月に改定作業を進めております。長期にわたる事業でございますけれども、福島第一原子力発電所廃炉対策推進会議というものを設置いたしまして検討を進めております。3ページに各号機ごとの工程目標が書いてございますけれども、例えば4号機につきましては、ことしの11月を目途に燃料の取り出しを開始するという作業を予定しております。

また、廃炉に向けた研究開発体制の強化ということで4ページでございますけれども、技術研究組合国際廃炉研究開発機構、山名委員を理事長ということでお願いしておりますけれども、これを設立して研究開発を進めていくと、また、研究開発を進める面におきましても、国際的な協力ということで世界の英知を結集させるという取り組みも進めてございます。

続きまして、5ページ以降でございます。汚染水の問題でございます。6ページは、地下水から海に汚染水がしみ出しているということについての状況と対策が書いてございます。7ページがタンクからの汚染水の漏えいのものでございます。幾つかのタンクで漏えいのことが発見されております。

それで8ページをごらんいただきますと、これは昨日、原子力災害対策本部におきまして汚染水問題に対する基本方針が決定されました。考え方といたしましては、国が前面に出て必要な対策を講じていくと、その際、想定されるリスクを広く洗い出し、予防的かつ重層的に抜本的な対策を講じると、また、徹底した点検を行うということで新たな発生する事象を見逃さず、それらの影響を最小限に抑えるよう対応するというところでございます。

政府の対応といたしましては関係閣僚会議の設置、それから現地事務所を設けると、それから現地での調整会議を行いながら、全体の工程の内容や進捗の確認をしていくというところでございます。また、凍土方式によります陸側遮水壁の構築及び高性能な多核種除去装置につきましては、事業費全体を国費として措置をするというようなこと、それから風評被害の防止、国際的な情報の発信というようなことを決めております。具体的な対策につきましては、汚染源を取り除く、汚染源に水を近づけない、汚染水を漏らさないという対策に分けて、各種対策を決定しております。

続きまして、資料4に基づきましてご説明をさせていただきます。そうした中、新しい事項を踏まえまして規制基準が設けられておりますけれども、事業者におきましては、安全確保の一義的責任を負うという立場で、常に規制以上の安全レベルを達成するということが求められているということで、1枚おめくりいただきますと、そういった考え方のもとに原子力の自主的安全性向上に関するワーキンググループを設置して、本件についての検討に着手してございます。既に2回開催しております。こうしたこれまでの2回のワーキングの中で、原子力の安全性向上のためにどう取り組んでいくのかということにつきましての抽出された論点が、10個ほどございます。これは2ページをごらんいただければと思います。この10点につきまして、これまでの委員の先生方の議論の中から抽出させていただいております。簡単に個別の論点について触れさせていただきます。

3ページでございますけれども、まず安全神話からの脱却ということでございます。これは規制水準さえ満たせば原子力のリスクがないとする安全神話に陥ることなく、いわゆる残余のリスク、残された課題について、問題にきちっと取り組む必要があるのではないかとございます。

4ページでございますが、②といたしまして、原子力特有のリスクと向き合うマネジメントということでございます。これは原子力は、先ほどもお話しいたしましたとおり、一たび事故が起これば相当社会的にも大きな被害が及ぶと、したがって事業存続自体にもリスクが及ぶということで、そういった視点を持ったリスクマネジメントの強化が必要ではないかとございます。

3点目は、国内外の新たな知見の積極的導入ということで、原子力産業界は、世界にいろいろな新しい取り組み、新しい知見が出てくる中で、それを積極的に国内にも取り込んでいくというそういった取り組みを強化すべきではないかという論点でございます。

5ページ目、④といたしまして、規制以上の安全レベルを目指す意識の徹底ということでございます。規制さえ満たせばということではなくて、常に規制以上の安全レベルの達成を目指すというそういう意識を、どうやって高めていくのかということでございます。

それからそれに関して⑤といたしまして、継続的な安全性向上を達成するために何らかの安全性向上の目安を設定すべきではないか、いわゆる安全目標というものの議論でございます。こういったものを目標設定することによって自主的な努力を高めていくということは、考える必要があるのではないかとということでございます。

⑥でございます。各プラントに対する総合的かつ継続的なリスク評価という論点でございます。これはいわゆる確率論的リスク評価への取り組みということでございまして、客観的かつ定量的なリスク評価を行って各プラントごと、同じ知識であってもプラントごとによってリスクが違うということ、きちっと整理して確率論的な評価をしていくべきではないかとでございます。

⑦といたしまして、適切なリスク・コミュニケーションの実施ということで、そもそもどんなにリスクを低減してもリスクはゼロにならないと、リスクは存在するという前提で、その存在とそれを抑制するための安全対策のあり方について、広く社会と共有し信頼関係を醸成するという取り組みに努めるべきではないかとでございます。

それから7ページ、⑧といたしまして、事業者として原子力安全にどう向き合っていくのかということでございます。ここでは、連合体に依存した落としどころを探り合う対応に陥ることなく、各事業者が独立した責任を果たすべきではないかとということで、それぞれの事業者がみずからの責任において、より高い安全性の向上を目指していくという必要があるのではないかとということでございます。

⑨はそのための体制ということでございますけれども、自主的かつ継続的な安全性向上に必要な仕組みということで、例えばアメリカの産業界ではINPO（原子力発電運転者協会）による事業者の相互監視、それから原子炉メーカー等も入りましたNEI（原子力エネルギー協会）による科学的な情報発信等の機能がありますけれども、そういった機能について我が国としても必要ではないかというようなことでございます。

それから最後、8ページ目、⑩といたしまして、有効な安全研究の実施ということで、みずからの原子力施設の実質的な安全性向上に直結する有効な安全研究を、強化すべきではないかとい

うことでございます。

先ほどお話ししましたアメリカの体制については次のページ、9ページに、アメリカの取り組みの例を書いております。真ん中にNEI、これは原子力エネルギー協会ですけれども、メーカー、電力事業者によって規制対応などを行う機関、それからINPO、右下にありますけれども、電気事業者により設立された自主的な安全規制機関、こういったものが有機的に連携しながら規制当局と、全体として原子力の安全性向上を図っていくという仕組みが構築されているという例でございます。

また、10ページ、11ページ、12ページは、原子力のみならずそれぞれのエネルギー源において、どんな過酷事故が起きたかというリスクの過去の分析したレポートの紹介でございます。時間の関係でご説明は省略させていただきます。

私からは以上でございます。

○三村分科会長

ありがとうございました。

西川委員、増田委員、気がもめたでしょうけれども、ありがとうございました。

これにて委員会は、正式に発足されることになりました。引き続いてこれは予定どおり行いたいと思いますけれども、そうしたら資料5、「高レベル放射性廃棄物対策について」、来た早々で申しわけありませんけれども、よろしいですか。増田委員長のほうからよろしく願います。

○増田委員

それでは、資料5に基づきましてご説明申し上げます。

その資料5の1ページ目をごらんいただきたいと思うんですが、この放射性廃棄物ワーキンググループというものが5月28日にスタートいたしまして、私はその座長をしておりますので、この関係について私のほうから説明をするものでございます。

これまでに4回開催されております。そもそもの経緯につきましては趣旨に書いてありますが、当然福島の事故があったと、そして、それ以前からバックエンドの問題については、特にこの高レベル放射性廃棄物の最終処分場については、手続が全く進んでいなかったということ、そして事故後、学術会議、それから原子力委員会から、それぞれ2ページに書いておりますような提言が出ております。

2ページの左側に学術会議の見解が出ておりますが、こちらのほうからは、原子力政策について社会的な合意を得た上で今後、最終処分地選定に向けた合意形成に取り組むべきと、そしてそのポイントは黒ポツで4つ書いてありますが、要は1つは暫定保管という考え方が打ち出された。

それから2つ目は総量管理ということで、高レベルの廃棄物の発生総量の上限をあらかじめ決定すべきではないか、そしてあと具体的な選定に当たっての合意形成手続等についてここで提言されております。

右側が原子力委員会、実はこの原子力委員会のあり方について今、別途議論がなされている状況であります。こちらは昨年の12月に、そうした学術会議の見解を踏まえた上で、現在の高レベル放射性廃棄物の処分方法として考えられております地層処分については、妥当な選択であるという見解を出しつつ、その下に書いてございますように、最新の科学的知見といったものに基づいてこの地層処分の安全性について定期的に確認をすべき、また今後、科学技術的知見が当然進歩していくということがあるわけありますので、この処分計画を柔軟に修正・変更、そして、その可逆性・回収可能性ということを考慮した段階的なアプローチについて考えるべしと、こういうこと、それから一番最後の黒ポツに出ておりますが、国が前面に出る姿勢を明らかにすべきと、こういった2つの提言がなされたわけあります。

3ページ、4ページ、そして5ページ、6ページと、これまで、しからばなぜ進まなかったのかということについて、4ページにわたりまして反省1から反省4、これは国のほうの反省点、見解といったものが示されております。

そしてそれを踏まえた上で7ページ以降であります。このワーキンググループにおきます論点として7ページ、8ページ、論点Aから論点Dまで4つ論点を整理いたしました。

論点Aは、原子力政策そのものと、それからこの処分についての考え方をどのように整理をするのかと、すなわちこれは先ほどの提言にもございましたが、原子力政策に関する大きな社会的合意が前提であって、そうした前提があって初めて廃棄物問題についても議論を進めるべきではないかと、こういう考え方が一方でございましたんで、この点をまず入り口を整理する必要があります。この点については、もう既にワーキンググループの結論が、7ページの下側でございまして、出ておりまして、実はこちらの分科会でございまして、エネルギー政策・原子力政策全般については当分科会で審議を行っているわけありますので、ワーキンググループとしては最終処分の問題を扱うんですが、こちらの総合部会とのコミュニケーションを図りながら並行的に審議を進めると、こういう考え方で整理をいたしました。メンバーが若干私も含めてダブっていることもございますし、こちらの議論を向こうにまたフィードバックしつつ並行的に審議を進めるということで、エネルギー政策・原子力政策全般の整理を待たずとも最終処分について、やはり議論すべき論点があるだろうと、こういうふうに整理をいたしました。ここだけは一応整理が終わっております。

論点Bの現世代としての取り組みはどうあるべきなのか、それから論点C、国民・地域の信頼

を得るべく処分推進体制をどう改善すべきか、そして論点Dに書いてございますように、もう既に決まった立地選定プロセスがありますが、そこをどう改善していけばいいのかと、これは全てこれから審議をするということでございます。

そして9ページ以下でございますが、そうした審議とあわせてワーキンググループとして、審議と並行して取り組むべき課題がございます。すなわち今までの提言にございましたとおり、地層処分の安全性や技術的な信頼性ということについてもう一度、第三者的なところで確認をする必要があるだろうということで、これは我々のワーキンググループのメンバーからして、そういった技術的な面での検討をするには、そういったメンバーが入っているわけではありませんので、いわゆる地面の中、地質についていろいろ研究しております学者の皆さん方、これは学会も複数ございます。それぞれから網羅して推薦をしていただいてほぼ人選が固まりましたので、ここで地層処分技術ワーキンググループという仮称でございますが、それを設置して今月にスタートさせて検討を進めたいというふうに思っております。

それからあわせてまして9ページの(2)、電力消費地、使いつ放しという形で立地自治体とのコミュニケーションが非常に不足しているということでございますので、そういった電力消費地と立地自治体との幅広い情報共有する場、それから(3)の、国民全体としての認識を協働するような仕組みづくり等々について今現在検討していると、大変難しい問題でもございますし、手順を踏んできちんとした議論をしていきたいということで、これまで4回開いているわけですが、まだまだ入り口の段階でございますので、きょうはこうした検討の状況と今整理している論点をご説明したということであります。

きょうせっかくこういう機会をいただいておりますので、ぜひこのワーキンググループでこういう問題も議論しておくべきではないかというそういった項目や事柄、あるいは場合によっては、そうしたことについての方向性というものがございましたら、ぜひサジェッションでありますとか、当ワーキンググループへの注文をぜひ出し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。

以上でございます。

○三村分科会長

ありがとうございました。

それでは、正式な委員会をスタートいたしますけれども、その前に志賀委員及び柏木委員より前回の議論に対する意見書が出ておりますので、これを事務局のほうから説明させていただきます。よろしく申し上げます。

○事務局（後藤大臣官房審議官）

資料の6、資料の7が、今回欠席の志賀委員、柏木委員から出ている意見書でございます。簡単にご紹介させていただきますと、志賀委員のほうは、再エネと原子力ということで、再エネについては長期的視点でやっていく必要性があるということと、PDCAサイクルを回して持続的で合理的な拡大を目指すべきだという趣旨のご意見をいただいております。原子力の安全につきましても安全神話からの脱却、新たな知見の積極的な導入というのが非常に有効だということで、このような施策をやることにより国民の不安、懸念を払拭して信頼を回復していくというのが、最重要課題であるという趣旨の意見書をいただいております。

資料7でありますけれども、柏木委員のほうからは、これは第2回、第3回ということで2回分の意見書をいただいております。第2回につきましては、エネルギーミックスについての意見書をいただいております。原子力、石炭についての意見、メタンハイドレート、シェールガスへの期待、ガスパイプラインの規制緩和の問題、それから産業論についてご意見をいただいております。

ページをめくっていただきまして今回の議案に関してということでもありますけれども、まず再エネにつきましてはFITの効果の大きさ、それから国民負担の増加の両面の問題点というのが再認識されたということで、ドイツの経験を踏まえてFITは時期を捉えた細かい制度設計が不可欠だということを述べております。また、制度の合理的運用を進めていくということをやってほしいと述べております。それから原子力につきましては、日本のエネルギーの選択肢を減らさないということが国力の増強につながるということと、中国、韓国を初め世界の動向、耐震性の問題、それから今日も議論になりますけれども、事故リスクはゼロにできないということで、そのためのシステム工学としての対応が可能なのではないかというような趣旨のことをいただいております。ページをめくっていただきまして一番最後でありますけれども、高レベル放射性廃棄物につきましても、国が前面に立って最終処分地選定に向けた取り組みを進めることを期待されるということになってございます。

以上でございます。

○三村分科会長

ありがとうございました。

それでは、2つに分けてご意見を伺いたいと思いますが、まず再エネについて、お読みいただいているという前提で進めさせていただきたいと思いますが、再エネについてのご意見がおありの方は、どうぞいつものとおり札を立てて意見をよろしくお願ひしたいと思いますが、いかがでしょうか。

それでは、豊田委員、よろしくお願ひします。

○豊田委員

ご説明、多々ありがとうございました。

再生エネルギーについては、導入が大変速やかに進んでいるということは結構だと思いますが、問題も出てきているという認識でございます。2つほど申し上げたいと思います。1つはコストの問題だと思います。本年5月までに今ご説明がございましたように約1年間、FIT導入1年弱の間に2,200万キロワットを超える認定がなされたということです。価格は昨年度あるいは本年になって2カ月分は若干違うかもしれませんが、買取価格の最も高い太陽光発電がほぼ93%を占めている。一方、風力あるいは地熱はまだまだ期待ほどではないという状況であると思えます。

この最も高い太陽光の導入がこのままずっと続くということになりますと、欧州で既に問題になっている電気代上昇問題が出てくるということだと思います。木村部長のほうからどのぐらいの負担になるのかというご説明もあったのですが、私どもの研究所でも試算してみました。結論から申し上げますと、ご説明いただいた数字は、少し過小評価のような気がしています。私どもの計算ですと、3月までに入った分だけで42円、その後38円という細かい仮定もして見たのですが、今後20年で10兆円を超える大きなサーチャージになり、20年で平均するとキロワットアワー当たり0.9円ぐらい上がるというような計算になっております。今後、認定されたものがどれぐらい実現するのか分かりませんが、いずれにしろご説明いただいた数字というのは、ちょっと過小評価ではないかということ懸念しております。ちなみにドイツの場合は、もう何度も議論しましたように過去10年間で家庭用でも14%、産業用だと25%もサーチャージ分が乗って、大きな問題になっているというわけです。

加えてご説明の中に送電網の整備のお話とかあるいは、蓄電池の問題などがございましたが、一言で言えばバックアップの問題ということです。これもコストがかかるわけで、ヨーロッパで今問題になっている。特にドイツにおいては、バックアップ電源を供給するためのガス火力の稼働率がどんどん下がって採算がとれなくなっている。業者としてはもうやめたいと言っている。やめられるとバックアップがなくなってしまうので、高く買い取ることが検討されています。そうするとそのバックアップのための上乗せコストというのはどっちのコストなんだろうかと、再生エネルギーのコストなのか、火力発電のコストなのか。よく考えてみると、むしろ再生エネルギーのコストとして見たほうが適当なのではないかと思えます。したがってこのコストの問題について、今私が申し上げたように若干過小評価ではないかというようなことも含めて事務局としてどんなふうにお考えになっているのか、ぜひお考えをお聞かせいただきたいと思えます。

もう一つ、リバランスの問題と言ったほうがいいのかもかもしれませんが、太陽光導入を少

しスローダウンして地熱や風力を、もう少しスピードアップするような仕組みが要るんじゃないかと思います。例えば環境アセスメントだけではなくて、地熱についてももう既に国立公園については若干の規制緩和をさせていただいているんですけども、斜め掘りは高コストでかつ当たる確率が少ないという問題があります。もし本当に真剣になって地熱を進めるのであれば、国立公園における垂直掘りも検討する必要もございましょうし、漁業権の問題とかあるいは、温泉権の問題などについても、むしろ将来紛争が起こったような場合の対応が予測可能になるような仕組みも、導入する必要があるんじゃないかと思います。コストの問題と、言ってみればリバランスの問題、すなわち地元との調整を円滑にするような仕組みを含めたリバランスの問題が重要だということをご指摘申し上げたいと思います。

以上でございます。

○三村分科会長

ありがとうございました。

いつもなら全部総括してということですけども、きょうは人数も非常にコンパクトなので、今の問題についてお答えいただけますか。

○木村省エネルギー・新エネルギー部長

ありがとうございます。

まず最初のコストの問題でございますけれども、1点は認定が非常に多い、それとその実績の食い違いというのがあるんじゃないかということなんですけれども、認定自身は買取にとっての重要な必要条件ではございますけれども、必ずしも買取に至るということでイコールではないわけですし、今後の推移というのは、やはり1年、2年の動向だけでは完全に読み切れない即断しにくいようなところはあるとは思っております。

ちなみに本年の賦課金でございますけれども、年度末に向けた実際の設備の認定の状況、それによって平成25年度にどの程度運転がされるのかというようなそういうことも、ある程度織り込んで3月に決定をしたということでございますので、必ずしも例えば今回のサーチャージが過小評価ではないかということでは、私どもとしてはないとは思っております。

ただ、ご指摘のようにコストの問題は非常に大事ではございまして、しっかり私どもとしても、そのコストについては実績を把握しながら、それを買取価格に反映していくということはしっかり進めさせていただいて、特に太陽光発電につきましては、自立といいますかそういったものを進めていく必要があるんじゃないかということは、強く感じておるわけでございます。

それから系統サイドで別のコストがあるんじゃないかということでございます。現在買取価格の算定におきましては、系統増強に当たって例えば当然一般電気事業者ではなくて発電事業者の

側が負担すべきものというのは、費用として織り込んで計算をしてございます。ただ、ご指摘のとおり例えば蓄電池でございませうとかそういったところまでになりますと、それは必ずしもFITの制度の中に完全にビルトインされているものではないということは、事実でございますけれども、そういった面も含めまして、全体のコストが大きくなり過ぎないようにうまくバランスをとりながら、その制度を、他方、まだ始まったばかりの制度でもございますので、安定的に制度が運用できるように私どもとしては心がけていきたいというふうには思っております。

それからもう一点ご指摘いただきました地熱あるいは風力のスピードアップの関係で、例えば様々な規制緩和の問題、あるいは今後さまざまな紛争のようなものが起こるのを、その予測可能性を高めるための例えば制度的な手当てというようなことだと思いますけれども、1つは昨年の地熱の規制緩和につきましては、少なくとも2種、3種の特別地域につきましては、優良事例のようなものであれば、それは垂直掘りも必ずしも否定はされていないというふうに認識をしておりました。ちょっとそこは認識が甘いということかもしれませんけれども、そういう理解ではございますので、絶対に斜め掘りでなきゃいけないということはないというふうに思います。

また、そういう紛争の未然防止あるいは解決のためのメカニズムのようなものにつきましては、将来の課題として私どもとして承りたいというふうに思いますけれども、基本的にはいきなり制度的枠組みということよりも、むしろ例えば漁業者の方あるいは、ご地元との共生に向けた成功事例のようなものをしっかりつくっていくということを、まずやりたいというふうに思っております。そのための手当てというのは、福島の洋上風力あるいは地熱等につきましても、さまざまな予算措置等で配慮はしてきているということでございます。

以上でございます。

○三村分科会長

ただ、太陽光が高いということは事実ですね。ほかの自然エネルギーを早く導入するというのは当然の方向ですので、今言ったように、どういう状況を改善したらこちらがもっと早期化できるのかと、そういうことを整理していただいて、さてそれをどうするのかということは、ぜひともこの場で議論させていただきたいと思っております。

次は西川委員、お願いします。

○西川委員

ありがとうございます。

前回、再生可能エネルギーにつきましては、とことんいろいろな技術面を追及して活用可能なものは可能な限り活用していくというのが、一つの大きな流れの一部だと思っております。きょうの柏木先生のご意見でございますとか、今ご意見もいただいたところでございますが、一

つは再生可能エネルギーはかなりスピードを増加させるというご議論ですが、これはどの程度可能なのかという問題。可能なのかというのは、コストがどの程度発生するのか、そしてほかにもいろいろな問題が生じないのかというようなことを、ミクロな部分もござりますが、ある程度マクロな方向で一回押さえないと、この問題を正しく評価できないと思います。

その際にこの調査会は、エネルギー全体の総合的な判断をするということでありますので、エネルギーの基幹電源とよく言いますが、基幹電源というものがあるのかないのか、あるとしたら何なのか、あるいはどういう組み合わせなのかというような議論を、一度した上でどう評価するのかということをぜひともやらないと、それぞれの技術は素晴らしい部分がありましょうし、地域では非常に立派な技術だというような個別にいろいろ議論があると思いますが、それだけでは日本全体のエネルギーの将来あるいは安全保障、さまざまな国民の負担など、十分な方向性が出せないと思います。ぜひともそういう方向を両方組み合わせて、今回のこの再生エネルギーの問題については位置づけをしていただければと思います。

○三村分科会長

おっしゃったとおりだと思いますので、今おっしゃった点は、我々の実はこの分科会の一つの結論になるんじゃないかと思うんです。途中の経過であると同時に一つの結論が、そういうことではないだろうかと思いますので、そういうことを頭に入れながら議論していただくと、こういうことが必要なんじゃないかと思っております。そのとおりだと思っています。

松村委員、よろしくをお願いします。

○松村委員

まずメガソーラーに関してです。認定は受けているけれども、稼働率が低いという問題について、調査をすると言っていただきました。大変いいことなので、ぜひ丁寧にやっていただきたい。その際の説明で、早いうちに認定だけ受けて、その後パネルの価格が下がるまで待つ、認定だけ受けて意図的に導入を遅らせる事例もあるかもしれないし、あるいは実際にパネルの納入が間に合わないために、意図的ではなく結果的に遅れているケースもあるだろうから調べると説明されたと思います。

フィードインタリフを経済学的に正当化できるとすれば、いわば時間の外部性を買うということだと思います。今コストは高いけれども、高いコストで買ってくれる人がいて、それで量産効果なり学習効果なりが働いて将来コストが下がり価格が下がると、その下がったときに買う人の利益は、その前に買ってくれた人がいたからだから、早期の購入、設置は外部性を持ちます。その外部経済の部分の後押しするものとして正当化できると思います。そうするとパネルの価格が下がるまで待っているのは、論外というか政策目的に明らかに反するものなので、これはちゃん

と調べていただきたい。しかしそれだけでなく、発注したけれども、間に合わなかった、納入されていないという事態も問題です。それは事業者の責任ではないけれども、それはひょっとしたら政策の問題をあらわしているのかもしれない。品不足で全然つけられないという状況のところまで後押しする必要があったのか、外部性で正当化できる範囲を超えた後押しではなかったか、急に受注が急増するのではなく、生産・施工能力に合わせて長く後押しし、最小の費用で、学習効果、量産効果を発揮させる政策になっていたのか、逆に急に需要を増やした後需要を急減させる結果になるような、不必要な需要の急変動をもたらす筋の悪い政策になっていたのではないかという点は、考える必要がある。それは事業者を責めるという意味ではないが、政策の反省点、調達価格に関する政策評価という観点からも考える余地があると思います。

したがって意図的に遅らせているケースがないか調べるだけではなく、納品遅れも含めてどうなっているのかを、実態を総合的に調べて、今後の政策のために生かすデータを収集していただきたい。意図的に遅らせているケースをあぶり出すだけの結果に終わらないように、集めたデータをぜひ有効に利用していただきたい。

2点目。またサーチャージの大きさの話が出てきました。私自身は、サーチャージの大きさではなくコストの大きさが問題だと思っているので、同じ話を繰り返すのは気が引けるのですが、同じ話を繰り返す人がいるのでやむを得ません。また前回と同じことを言って申しわけないのですが、サーチャージの大きさは、買取価格だけでなく回避可能原価にも依存しています。現在の回避可能原価は、どう考えても調整しないはずの電源の可変費用も含めた全電源の可変費用で計算されており、明らかに過小です。これをまともな水準にすることは、直近、ここ一、二年では大きな問題ではないと思いますが、長期のサーチャージの総額とを考えれば、相当大きな問題になるはずです。

サーチャージの大きさをさんざん問題にした人が、一方で、かつて決まったときに現在の不合理な制度を後押しした人は言うに及ばず、何も発言しないで黙認してしまった人たちも、サーチャージの大きさを本当に懸念するなら、そちらのほうの改革、回避可能原価算定方法の改革でも積極的な発言があるものと期待しております。そっちは再び黙認しておいて、あるいはまた信じがたい程粗雑で珍妙な議論を振りかざして現行の制度を維持しようと無理押しする発言をしておいて、買取価格のほうだけ文句を言ってサーチャージの負担額が大きくなりすぎるとか今後もしも言い続けるなら、一体どういう人なのか、本当に中立的な人なのか、中立者の振りをして誰の利益を代弁しているのか、と疑われることになると思います。実際に発言した人は中立的な人だと思うので、中立性を疑われないような、回避可能原価の改革に関しても合理的で、かつ負担額を下げられるような、前向きな発言が今後繰り返し出てくるものと期待しております。

3点目。バックアップのコストに関してです。これがかなりかかる、これはどちらのコストなのかということ、直接的には再生可能エネルギー、特に不安定な再生可能エネルギーのコストだと考えるというのが自然で、火力のコストと考えるべきではないというのは当然だと思います。しかし、私はそもそも基本的な考え方としては、これは系統全体のコスト、再生可能エネルギーのうちある種の不安定なものを、アンバランスに大量に入れると大きくかかってしまうある種の系統コストだと理解すべきです。無理矢理特定の電源に対するコストと考える必要はなく、全体の系統コストであり、全体のコストが、全体の電源構成がアンバランスになると大きくコストがかかると整理して、そのコストをいかに抑えるのかということを経営するというのがこの委員会の役割だと思います。無理に特定の電源に帰属させるという発想をする必要はないと思います。

それから最後に、規制改革に関して地道に努力していることを示していただいた。地熱発電の斜め掘りについても特に言及していただいたわけですが、斜め掘りだけでは大きな改善は見込めないということを、この委員会も含めて様々な場で何度も何度も繰り返し指摘して、ようやく優良事例をつくろうとする小さな一歩が始まったと理解しています。規制改革の問題はずっと言い続けると改善していかない。地道な作業ですので、ここまでやった、かなり進んだと満足するのではなく、これからもずっと見続けて、必要があれば言い続けていかなければならない。

以上です。

○三村分科会長

実態調査というのは8月に始めたというのはわかったんですけども、いつ終了し、いつその中身は報告していただけるんですか。

○木村省エネルギー・新エネルギー部長

実態調査そのものは、10月の中旬とかそれぐらいのあたりに調査結果を我々として受け取る形で、その後、具体的に中身の精査をいたすことになるとは思っております。具体的にどのようにこの場でそれをご報告するかにつきましては、また別途私どもとしても考えさせていただければと思っております。

○三村分科会長

言われるとおりの政策に反映可能なような形でのまとめ、これをよろしくお願ひしたいと思います。

それでは、次に、山名委員、よろしくお願ひします。

○山名委員

ありがとうございます。

まずFITの制度で順調に増加しているというのは結構なことだと思います。ただし、これぐ

らい増加してきますと、その少し中身を考える必要があると思っております、まず今、増加傾向が本来再生可能エネルギーの拡大が目指している考え方、つまり地産地消とか分散電源というものを目指しているにもかかわらず住宅用に余り入らないとか、メガがかなり入るとか、風力がやはり北側に偏ってしまうとか、少し偏りがあると、つまり均質性が悪いという問題が出始めているということです。これを解消することは恐らく何らかの方策が必要であって、さらにそうでない場合には、系統連携の強化を相当やる必要があるというような気がいたします。

特に風力が北に入る場合の連系線の強化というのは非常に大きなものになりますし、その負担の問題というのは以前から言われているとおりであります。特にこれぐらいの規模になってきますと、それぞれの再生可能エネルギー電源の特性が違うわけですし、例えば地熱ですとベースロードでしょうし、風力も連携強化が完全にいけば一種のベースロードになりますが、メガがたくさん入るとことはやはりピークに入ってきますから、我々は今まで再生可能の電力をふやそうと、年間のワットアワーで大体目標を考えてきましたが、それぞれのキャラクターが出始めてワットアワーだけで議論できなくて、瞬間的な余剰電力の話とか、瞬間的な電力の不足とか、予想ができないとか、そういう需給バランスの問題にもかかわるぐらいの話になってくると、満遍なく入って連携がうまくとれていけばこれはいいんですが、前回のこの会議の議論でも、エネルギーのバランスをよく考えようという意見が大半あったと思うんです。そうしますと、火力ですとか水力ですとか再生とか原子力とかそういうものの組み合わせというのは、それぞれの持っている時間特性も含めた上で考えることになりますから、ベースとしてはこうだ、ピークとしてはこうだ、そのためには電池が要るとか、そういう全体のアレンジを少し勉強する時期が近づいているのかなというふうに思います。やみくもに数だけふやす話ではない。

それからもう一つ気になりますのは、今回ふやすことをやっていますが、再生可能の研究開発にどれぐらいの力を入れているかという問題があります。先ほどの浮体式の洋上風力とかいろいろやっていますが、思いつくところだけでも太陽光発電の変換効率を向上させる技術の開発、これはもちろん日本はかなりトップクラスを走っているとは思いますが、さりとて世界一を狙うためにもっとエネルギー効率を上げる開発に政策投資があってもいい、これが1つです。

それからもう一つは、こういったやや不安定な電源が入ってきたときにグリッド全体がどれぐらい頑強でいられるか、短期変動に関して、それから大きな擾乱が入った場合、負荷を喪失したような場合とか、大きな供給側の電源が落ちた場合とか、そういうときにどこまで影響が広がるかというような、連携全体のロバスト性の研究というようなものも、恐らくこれぐらいになってくると必要になってくるだろう。そういう意味でF I Tでふえているということだけではなくて、研究開発に力を入れるという姿勢が必要だと、こう思っております。

以上です。

○三村分科会長

ありがとうございました。

そのとおりでと思います。これも我々の中にぜひとも取り入れたいと思っております。

次が橘川委員、よろしくお願いします。

○橘川委員

3つばかり述べたいと思います。

1点目は、具体的なことなんですけれども、去年の基本問題委員会で再生を話したときに、かなりポテンシャルは太陽光が大きいという話で、そのときにニイハラ前部長が結構強調された点なんですけれども、メガソーラーは確かに、特に送電線つきのところのメガソーラーはすぐ建ってくるんですけども、一巡してしまうとポテンシャルはそれほど大きくないと、やはり個人の屋根の上はどうやって載せるかが勝負どころだという話がありまして、そのときに一つの考え方として屋根貸し制度というのが非常に重要なんだという話を、強調されたと思うんですけども、きょうは全然出てこなかったなのでその話は一体どうなっているのかというのを、具体的な点としてお聞きしたいと思います。

それから2つ目は、バランスの話なんですけれども、再生の中でも再生間のバランスみたいな話を考えなきゃいけないんじゃないかと思ひまして、再生ごとにこういう政策を打っていくというよりはむしろ再生の組み合わせだとか、多分それも大事だし、もう一つ重要なのは、電気と熱の組み合わせだとかあるいは、需要の管理と再生の組み合わせだとかというそちらと、かなりローカルな状況によって利害関係も全然違うんじゃないかと思うんです。そうすると一律に中央で東京目線で政策を決めちゃうよりも、その組み合わせでいいアイデアをつくったところについては、特区的なことになるのかもしれないけれども、それを認めていくというような、この分野に関して言うと相当ボトムアップ的な政策をむしろやるということ、だから省エネの話とこれが切り離されて議論されるということ自体がやや違和感を感じますので、そちら側の逆側からのアプローチが必要なんじゃないかと思ひます。

それから3つ目は、いずれにしても私は、さっきの基幹電源という発想も大事だと思うんですけども、日本の電気事業の一番強い基幹力といいますか基幹の事業力というのは、私は発電というよりは系統運用のところにあるのではないかと思ひまして、そういう意味でいくとこういういろいろ、うちの電力会社を使えば、サブライサイドにこんな再生なんてとんでもないものが入ってもお客さんには停電をさせませんよというような系統を持った会社が、これから勝っていくというような時代に、システムインテグレーターみたいな時代にならないとおかしいと思うんで

す。

ということは逆に言うと、さっき、後に安全についての共通の物差しを入れるという話がありましたけれども、それぞれの電力会社がどれだけ逆潮をちゃんと管理しているかとかというのを指標化して、そのスコアがいいと金融市場で評価されるというようなそんなような仕組みをつくったほうがいい。逆潮をちゃんとやっている会社ほど立派な電力会社なんだという、そういう仕組みをつくり上げる必要があるんじゃないかと思います。

以上です。

○三村分科会長

ありがとうございました。

次は増田委員、よろしくお願いします。

○増田委員

ありがとうございます。

資料の説明を聞いていないものですから、資料を見て思ったことだけ3点申し上げたいと思います。

1つは、広域の系統連携の強化を進めていくべきというふうに思うわけですが、当然コストとの関係が問題になると、きょうの資料でも、北本連系について例えば相当大きなお金がかかるんだろうというふうに思うんですが、9,000億の投資が必要との試算ありというふうに書いてあります。別の場では1兆円以上かかるんじゃないかという新聞記事を見たこともありますし、実際のところ本当にどの程度のボリュームというかお金がかかるのかというのを、もう少し精緻なものを見て議論する必要があるんじゃないか、そして、それをどういう処理をするのかというやり方も、幾つかその選択肢というかやり方をいろいろ考え出す必要があると思うんです。ですからそのあたりについてももう少し考え方を出示してもらいたいなというふうに思います。

それから2つ目、再生可能エネルギーを進めていく上で、きょうの資料にも、風力についてあるいは例の地熱の斜め掘りの関係もありますが、例えば農転の規制が大変厳しいと、立地適地であるけれども、そういった行政手続がまた前面に出てくると、それから例えば環境アセスの期間、きょうも半減に向けて努力ということでもありますけれども、こうした手続をどういうふうに短縮していくか、いずれも取り組む事業者にとって大変大きな問題なんです、恐らく上位方針として例えば農転についても、いろいろな政策目的のためにこれまでも農転を柔軟に考える、あるいは緩和をするという方針が出ていますが、現場には基本的になかなかおかないです。現場の事業者というのはいつもこの問題に大変苦労すると、これは私の体験からいいましても、こういう中央の場での総論的な理解では全く進まないんで個別論を、具体的にどういう折衝をした結果とし

てこういう結果になったということ、一つ一つ明らかにしていくと、そうするとこれは農地転用サイドが無理筋だとか、進める事業者のほうにも無理があるんじゃないかと、そういうことがはっきりわかって、そこで解決の糸口というのが見えてくる。これは具体論でやっていかなければいけないと思うんで、ぜひそういう具体論をこういう場で一つ一つやることは到底無理ですが、具体論でそれぞれどういう問題があるかということ、皆さんがわかるような形にぜひしていただきたいのが2点目です。

それから3点目、我が国の電力というのは、今は量的には大変不安定であり、不足し不安があるというふうに思いますが、これまでもそして現在も電力の質というのは、大変高いものであるというふうに思うんです。ですが、その使い方を見ると、工業製品で大変重要なものについて使われる場合もあるんですが、結構家庭の暖房に電力を使うとか、要はここまで質の高い電力をわざわざ使うことがない現場において、これは電力会社のオール電化といういろいろな宣伝もありましたし、我が家も相当電化されていますけれども、決してこのような質の高い電力を使う必要は毛頭ないような場合もあると、きょうの資料の一番最後に、極めて遠慮した格好でエネルギー熱利用のようなことが書いてあるんですが、いずれにしても電力に変換のでロスが大きくなるのであって、熱を熱として使うということにもっと目を向けて、そして家庭用あるいは業務用、それぞれ熱利用ということをもっと進めていく必要があるのではないかと、台所、風呂場、それから暖房等も家庭で考えられます。

それから業務用でも、以前これを岩手県で本当に進めようと思って知事時代に、海外の空港でこうした熱利用をしているところの現場を見に行ったこともございます。かなり再生可能エネルギーを推進するという大命題のもとで各国とも、積極的に熱を熱として使うという利用を進めているわけでありますので、その紹介とそれから具体的な利用、岩手県でかつてモデル住宅をつくって電気に変えない熱利用をするものを、相当経年的に統計をとったこともあります。このあたりはぜひ今後も深めていただきたいと思います。

○三村分科会長

ありがとうございました。

最後に中上委員、よろしくお願いします。

○中上委員

前回休んでしまいましたので前回の議論を押さえていないかもしれませんが、幾つかいろいろな委員の方々の意見とダブるところがあるかもしれません。需要と供給、特に再生可能エネルギーというのは地産地消の象徴的なエネルギーだと思いますから、まさに橘川さんがおっしゃったように、地消の形態を個別的に押さえていくとまだまだいろいろな生かし方があるんだと思いま

す。

これで思い出しますのは通産省の時代に、1980年だったと思いますけれども、それから五、六年かけてローカルエネルギー、地域エネルギー政策というのを全県で実施したわけです。そのときに私も参加していろいろな作業をお手伝いしましたけれども、今で言う再生可能エネルギーの賦存量が幾らあるか。利用可能量が幾らあるか。ということ各県別に出せということで、大変細かい大変な作業をやるわけですが、同時に各自治体の需要はどうなっているんだということも同時に求められたわけです。

各需要に対しておのおの再生可能エネルギーがどういうふうに対応しているのか。どれだけ利用できるか。という大変膨大な作業でしたけれども、大変意義のある調査だったと思います。この種の議論が、今、増田委員からもありましたしほかの委員からもありましたけれども、どうも地元にも落ちていないように思われます。

あのときはそれなりの調査補助をつけて、地元でやりなさいということでおやりになったと思いますけれども、相当あの時代に各県が競って自分のところの今で言う再生可能エネルギーの売り物を、我が県はこうだとやった覚えがありますし、相当盛り上がった記憶もあります。しかし、石油危機が一段落して一挙にしぶんでしまったという経験があります。そういうことを思い出しましたので、やや遠回りだと思われるかもしれませんが、その種の作業というのは今でも必要ではないだろうかと思います。

それから熱の利用につきましてですが、これはご指摘のとおりで、私は新エネ部会で一貫して太陽熱活用派、電池より先に熱をやるべきだと言いつつ続けてきたわけでありましたが、これは既存のコンベンショナルなエネルギーにほとんど同じだから、あえて力を入れないであとは普及に任せるというふうなニュアンスで、余り着目されなかったわけでありまして、業務用はともかく、私は業務用の用途別は出すべきではないといつも言っているんですが、私がチェックするのを忘れて、またこの資料が出ていますけれども、業務用を用途別1本で分類するというのはこれは無謀でありまして、業務用というのはいろいろあるということですから、こんなふうに単純には用途別に分類できないはずであります。

それはそれとしまして家庭用では、結構低温で太陽熱にマッチする需要が半分ぐらいあるわけですね、暖房と給湯で少なくとも。そこはかなり稼げる部分があるわけですから、そういったものについて着目していただくということ、きょう入れていただいたことに感謝したいと思います。

それからもう一点、次は、気になりましたのは、ドイツで価格が下がってきてと書いてあったのでしょうか、家庭用の太陽光エネルギーもそのうち日本でも安くなるとあったんですけども、メガソーラーが入ってきましたら何とも言えませんが、家庭で太陽電池をおつけになった方を

130件ぐらい今でも追跡調査をして、発電量等をチェックをしています。当時つきましたときに今から15年ぐらい前ですけれども、昼間の電気は売れるから非常にいいと、それで省エネが進んだというんですけれども、買っている値段より安い値段でしか買ってくれなかったら、恐らく売るのはやめて使うではなかろうかと私は思ったわけです。

つい最近ヨーロッパの会議に行きましたらドイツのボン大学の先生が、あそこは再生可能エネルギーの導入が大変普及しているわけですが、デマンドレスポンスが日本と逆でして、昼間は再生可能エネルギーは物すごく供給過剰になっているので電気代を下げますと言うわけです。そういうふうな仮定をしたときに各家庭ではどうエネルギーを使いますかと言ったら、みんな一斉に昼間電気を使うという答えが出てくるわけです。もちろん使えない人もいますけれども、だから今言っている我々のデマンドレスポンスと全く逆なことなんですけれども、それを日本の状況に戻しますと、売るより使ったほうがいくなれば、グリッドのほうで一生懸命来るだろうと思って調整電源やら何やら用意して、いつでもいらっしゃいと言っているのに、10年、20年普及が進んできたら、ぱたっとグリッドに出てくるのがなくなっちゃうということが起きうるかもしれない、そうなったときにトータルのコストはどこで回収していくのかなという、ちょっとあまのじゃく的な質問を投げかけるわけですが、なかなか先のことなんで、それは先で考えればいいということかもしれませんけれども、ドイツの例を見ていると早晚そんなこともあり得るんじゃないかと思しますので、この辺も少しどこかに置いておくほうがいいんじゃないかなと思いました。

以上です。

○三村分科会長

ありがとうございました。

事務方でもまだ答えられない問題だと思いますけれども、何かありますか。

○木村省エネルギー・新エネルギー部長

今、中上委員からご指摘があった点は、まさに電力システム改革の中で議論していくテーマだと思ってございますので、今の時点でこうだという結論は申し上げられないんですけれども、いずれにしても何らかの改定が必要になってくるものだと思います。

それから橘川委員から1つだけご質問という形でいただいたのですが、FITで対象としているのかどうか、屋根貸しについてですけれども、これは現在メガソーラーと同等のものとして取り扱いをしてございます。それぞれの屋根に載っているものというのは、いわゆる10キロワット以下の小さいものであったとしても、全体としてそれをメガソーラーとして扱って全量買取の対象にしているということでございまして、実際私どもとしても普及・啓発的なこととしてござい

ますし、それから地公体などでも仲介をするといったそういう取り組みも進んではおりますということを、ご紹介させていただきたいと思います。すみません、資料の中にはございませんで申しわけございませんでした。

以上でございます。

○三村分科会長

きょう各委員から話されたことは、私としてもみんな納得的なんで、これを整理してやるべきことをどうするのかということ整理した上で、それでまたご提示させていただきたいと思っております。

それでは、次の議題に入りますけれども、事故対策あるいは安全性をどうやって保つたらいいいのか、この中で欠けているのは、核燃料サイクルの話がちょっとまだ欠けているんですね。ここだけはないということは意識しておりますので、それが無いという前提で網羅的にきょうはいろいろな資料を出させていただいたんですが、これに関するご質問、ご意見、よろしくお願ひしたいと思っておりますけれども、いかがでしょうか。

西川委員、お願いします。

○西川委員

飛行機の都合で1便欠航になりまして、お話を十分聞いておりませんので、ちょっとずれているお話だったらお許し願ひたいと思います。原子力の問題についてでありますけれども、原子力についてはこれまでも何度も申し上げているところではありますが、いずれにしてもさっきの電源のバランスとか基幹電源の議論などとの関連で、原子力発電の必要性なり位置づけを、今回はぜひとも明確にすることが必要であろうと私は思っております。なかなか大変な作業だとは思いますが、ぜひともそのようにすべきだと思います。

その際、資料もいま拝見いたしました。強調すべきは、原子力が主な分野だとは思いますが、日本の科学的あるいは技術的な研究に思い切って力を入れる。そこにはお金も必要ですが、この視点が、前も言ったかもしれませんが、弱いんではないかと私は思います。科学技術研究体制の抜本強化というのが、特に原子力を中心としたエネルギーの問題には大事だと思います。

これは安全の面でもそうでありまして、あるいは増田委員からもいろいろご説明がございましたが、廃棄物をどう処理するかという点でも、日本の技術を使っていかに解決するかということにかかわりますし、かつ技術そのものの担い手である技術者、科学者、専門家、この養成にお金が必要だと思います。そして、これから新興国といえますか世界に目を向けますと、さまざまな国が原子力やほかのこうしたエネルギーの活用というのをどんどん広げていくわけでありまして、

この分野で日本がお金をしっかりかけてしかるべき名誉ある立場を占めるというのが、日本にとっても、また世界の中でも重要なことと思うのであります。ぜひともそこに力を入れていただきたいと思います。

今回エネルギーの将来というかこれを議論しているんですけども、一体このエネルギーは我々のどのような生活のために使う気かなということがありまして、これから10年なり20年なり我々がどういう生活をして、どんな国になりたいんだと、他の国との関係はどうなんだ、競争力はどうか、そういうことがぜひとも念頭にないと、エネルギー問題をうまく使えないといいますか役立てられないというふうに私は思います。この霞が関でいろいろご議論なさる皆さんに、ぜひともそういう観点で日本の将来、なかなか厳しいような感じがします。抜け道というか、どんな方向に持っていくのか、産業政策もどんなところから突破口があるのかなんていうのも、どうもよくわからない部分がありますから、こういう科学技術、こういうところから、このエネルギー問題などをきっかけにぜひとも方向性を出して行ってほしいなと思っております。

特にこれは経済産業省にもあるいは文科省にもかかわりますけれども、もんじゅなどは特にそうだと思います。きょうは核燃料サイクルの話は余りなかったのかもしれませんが、明確な科学技術への展望がない限り、このもんじゅ、あるいは原子力機構などのモラルとかあるいはインセンティブというんでしょうか、モチベーションが上がらないと思います。これがしっかりしていないといろいろな問題が生ずるおそれがありますので、こういうことをぜひとも我々は追求すべきだろうと思っております。

規制委員会とかそういう話は、きょうの話題ではないんでしょうかね。

○三村分科会長

いや、何でも結構です。何でもおっしゃってください。

○西川委員

じゃ、また後ほど時間がございましたら申し上げます。

○三村分科会長

次は山名委員、よろしくお願ひします。

○山名委員

ありがとうございます。

原子力というのは最大の議論のテーマでございますが、現実的に見て前回の議論にあったように、国の安全保障とかエネルギーの安定供給という意味で、これが一定の役割を持っているという考えがある程度あるわけです。私もそう思っているんですが、それと反対に逆に国民の皆さんは、福島事故を見て安全性に不信を持っているし、規制とか全体についての信頼を失っている

と、それから3つ目に、常にバックエンドの問題、原子力のバックエンドについての明確なものが見えないから原子力は困るとおっしゃる方がたくさんおられる。つまりエネルギーの安全保障という意味でこれは重要だという意見と、さりとてそれは怖いと思う感情的な意見の対立と申しますか、共存している非常に混乱した状態であるということであるかと思うんです。

それで、そうはいつでも前回私は申し上げましたが、ここ20年ぐらいの日本のエネルギーの状況を見ると、油代が4兆円毎年出ていく、火力発電所がどんどん老朽化していく、系統強化が必要だ、再生可能はふやす必要がある、世代も変わっていく、そういう中で何とかこの国のエネルギーを安定に持ち込むためには、今この国にある原子力発電所で安全性を確保できるものについてはできるだけうまく使って、その余力を使って早くこの国のエネルギー状態を安定させていくという道筋があると思うんです。

ただ、そうはいつでも先ほどの国民感情からすれば、そうはいつでも怖いという問題が当然出てくるわけですから、この場では安全保障上の意義と、では、それを既存の原子力発電所をうまく使って、よりロバストなエネルギー供給に日本が移行していくのであれば、そのために必要な安全強化と安心をもう一度取り戻す、それからバックエンドについて国民の皆さんが安心していただけるような情報の提供や議論の場をつくっていくということは、ペアで必要なわけです。ですから大事なことは、必要性の部分と、国民の不安に対してどう応えていくかというようなところについて、明確な政策的な答えを出していくということが求められているということです。

原子力委員会が今は改革途上にある、見直し途上にあるということを伺っていますが、少なくともその原子力の政策あるいは核燃料サイクルの政策については恐らく資源エネルギー庁、つまりエネルギー政策としてそれを抜本的に考えるという強い立場を持っていただいて、従来は原子力委員会がある種の大きな大綱というのをつくってきたんですが、エネルギーとしてこれをしっかりとしたものにするという政策を、このエネ庁においてもう一度もみ直すということが恐らく必要になるでしょう。多分この場は、年末までにとおっしゃっていたからそこまで深く議論する時間がないですね、ほかのテーマもたくさんありますから。そういう意味でやはりエネ庁の中でもう一度、エネルギー政策の一環としての原子力政策をしっかりと考え直すという場を、早くスタートしていただきたい。それができればさっき言った必要性と、安全性や安心に関するギャップを埋めていけ、具体的な施策が出てくるのではないかと、こう思いますので、ぜひそのようなご努力をお願いしたいと思います。

○三村分科会長

松村委員、よろしく申し上げます。

○松村委員

資料4について申し上げます。

ここに書かれた、特に7ページの9に書かれたアメリカでの取り組みを日本でも行うという点には、注目しているし期待しています。聞いているところでは、アメリカのこのような取り組みでは、本当に文字どおり切磋琢磨という言葉が当てはまるような、参加者間で激しいやりとりがあり、安全性向上のために最大限努力していると聞いています。それから電力事業者とそれに依存しているメーカーと、そこに資金その他を依存している研究者という三角形から外れたアウトサイダーがきちんと入り、もちろん原子力のプロなわけですが、この人たちの非常に厳しい意見をきちんと取り入れながら、劇的に安全性だとかオペレーションの能力だとかを向上させていると聞いています。日本でもこの取り組みを、真摯に学んで取り入れていただきたい。

ただ、私は日本の電力事業者の体質からして、厳しい切磋琢磨が本当にできるのか心配しています。カルテル体質というのが言い過ぎだとすれば、仲よしクラブでお互いの傷をなめ合うというか、たとえ問題があっても他社に口出ししない、そういうことをやっていたのでは、とてもこのアメリカの経験を移植する状況からほど遠い水準になってしまうと思います。

あるいは、きちんとしたアウトサイダーが入って厳しい意見を言ってくれるという実情も認識しないままでやると、外国の進んだ技術とかをみんなで少し勉強するという程度のことで終わってしまうのではないかと。もちろんそれが無駄だと言うつもりはないのですが、それだけでとどまったのではやはり能力の向上は相当限定的になってしまいます。ここについては実際にアメリカでやられたような厳しい取り組みができるかどうか重要で、形をつくることだけが重要ではないと思います。

既に前回も発言しましたが今までも、原子力に関するオペレーションの能力は必ずしも国際的に高く評価されていないと私は認識しています。それをこの取り組みによって世界の一流に追いつくという認識なく始めると、きっと大きな成果は得られないと思います。逆に今でも世界の中で一流であると根拠のない自信過剰、自己満足の状況を出発点にして取り組んでも、十分な成果は得られないと思います。それから収益性が悪化するとすぐに場当たりに修繕投資などを絞り込む意外に能の無い、長期的な視野を欠いた弥縫策しかとれない経営陣を前提としたら、やはり大きな効果はあげられないと思います。

原子力に関してはこれだけ社会的受容性の低い、ある意味不安定な電源ですから、安全性を徹底的に高めて停止するリスクを減らすことが、収益の面でも長期的に大きく貢献する。こんな当然のことをきちんと認識できる経営者を前提にしないとうまく機能しないと思います。そのような自覚も非常に重要だと思います。これに関しては形をつくることだけではなくて実を伴ったものになるように、場合によっては参加する事業者にも、アメリカの実態がどうなっているのかを的

確に伝えて、厳しい状況を認識してもらうことも重要だと思います。

以上です。

○三村分科会長

今のような意見を分科会のほうにも伝えていただきたいと思います。やらせていただきたいと思います。よろしくお願いします。

増田委員、よろしくお願いします。

○増田委員

ありがとうございます。2点あります。

1点目は、先ほど山名委員がお話しになった点とダブります。同じ考えであります。原子力政策大綱が今、別途、原子力委員会のあり方を検討している状況で中途半端な状況にあるわけがあります。平和利用の担保等は、いずれにしてもそういった組織でいろいろ検討することになると思うんですが、このエネルギー政策の中でやはり原子力をどう取り扱うかというのは主要な、そして枢要な部分でありますので、この原子力政策全般についてこの場及び、恐らく私もこの場では全部議論できないと思いますので、スケジュール的にも、エネ庁の中での、またしかるべき場においてしっかりと原子力政策全体の枠組みをつくった上で、前回は申し上げましたが、いわゆる大上段にちょっと言い過ぎたかもしれませんが、原子力政策についての国家意思が明確になるようなものを一度きちんとして作り上げなければいけないと、こういうふうに思います。

それから2点目であります。そういう観点からいいますと、この資料2の一番後ろのところに今後の原子力政策の論点というのが10点書いてあります。かなり論点を整理されたんだと思いますが、私はこうした中でもっと掘り下げるところあるいは、場合によってはほかの論点もあるのだろうと、例えばこの⑥は私の別途のワーキングでいろいろやらなければいけないんで、そこでいろいろ議論したいと思いますが、例えば⑤「これまで国の原子力政策を支えてきた立地自治体に対して、どのような対応をすべきか」というふうに書いてありますが、この立地自治体という概念そのものを、やはりもう一度整理をする必要があるのではないかと、避難計画をつくるのは30キロに広がりました。そういうことからいって立地自治体をどう考えるかという議論は、もう既にいろいろ言われているようであります。しかもこの原子力発電所が所在している自治体が立地自治体ということで、立地自治体、立地自治体とっております。

そこがまさに当事者のような言われ方をしているんですが、事バックエンドについて言えば、これは全国どの自治体も全て立地自治体として考えて全国の自治体に、政策的には多分青森県除きということになるんだと思いますが、全国の自治体に、当事者意識を持ってそういう最終処分場の立地自治体的な意識で考えてもらわなければいけないと思うんです。この立地自治体の中で

も実際には、きょうは西川知事がおられますが、現在の発電所が立地している自治体の中でも、県と市町村とは恐らく役割が違うだろうというふうに思います。

それからさらに言いますと、今この立地自治体がいろいろご苦労されているわけですが、法的に見るとそういった立場がはっきりせず、事業者とのかかわりは安全協定、これは任意の協定でありますが、そこを介していろいろな関係がそれぞれの原発ごとに規定されておりますけれども、果たしてそれで今後もいいのだろうか、安全協定といったものを法的にもっと位置づける必要があるのではないかとすれば、改めて国の役割だとか責任、それから自治体の役割だとか責任、事業者の役割だとか責任、今回の汚染水についてもいろいろな費用についても国が出すということのようですが、全体としての国と事業者との関係も十分に整理されていない中で、まして自治体との、自治体の役割や責任が十分整理されていなかった、こういったことがございます。したがってこの原子力政策についてこの際、国家意思を明確にするということからしても、考えられる論点を相当深く突っ込んで一度全部議論するということが、必要だろうというふうに思います。

○三村分科会長

ありがとうございました。

次は、豊田委員、よろしくお願いします。

○豊田委員

ありがとうございます。

まず本委員会のミッションという点では、山名委員が冒頭におっしゃった原子力の必要性あるいは位置づけを明確にすることと、安全性への不安にしっかり応えることが基本だというふうに私も思います。そういう観点から何点か申し上げたいと思います。まず第1に、まさに安全性の議論で米国の自主的な努力との関係でございます。まず事業者全体がピアレビューも行いながら安全レベルを上げていく、それはNRCあるいはNRAが規制している基準以上に努力するということは大変結構なことだと思います。しかし、アメリカの場合よく見てみると、一種のインセンティブみたいなものが自主努力に伴うような形になっているんだと思います。米国の場合は、有限責任ですから保険の位置づけというのは限定的かもしれませんが、保険についての保険料の多寡がピアレビューの結果によって変わってくるとか、あるいはこれはいわば結果としてでしょうけれども、パフォーマンスがよくなることによってNRCが、個々の原子力発電所の審査をする場合に、成績がよければその審査の期間が短縮される形になり、結果としてパフォーマンスのいい発電所の稼働率が上がり、収益レベルが上がるという、一種あうんの呼吸の連携プレーもあるということだと思います。

したがって単に自主的努力が重要だという精神論だけではなくて、努力をすることが企業のパフォーマンス、企業の業績にも響く形でのインセンティブを、どうビルトインしていくかということが重要だと思います。アメリカの経験も踏まえ、日本の場合にも単なる精神論ではなくてそういう企業の動機づけが、うまくできる形でご検討いただきたいというのが1点です。

それから今度は安全性というのを IAEA との関係で見ていると、資料のご説明の中にも許容可能なリスクという議論があり、残余のリスク、残留リスクという指摘があります。IAEA の10の基本安全原則のうち2つは、いわばこの残留リスクに対するものになっています。その意味は、事故が起きる可能性を否定しないということだと思います。事故が起きる可能性を否定しないでむしろ、防止は当然ですけれども、起きたときの影響が緩和されて許容レベルにまで下がるようにしていく、そういうむしろ備えが IAEA の深層防御という概念の中にもあらかじめ入っています。深層防御というのは、防止だけではなくていわば影響の緩和というのも入った概念であるということが明確です。さらに別の条項では緊急時の準備をあらかじめしておくべしと規定しています。これは行政でもそうでしょうし事業者もそうでしょうし、住民も含めてあらかじめ準備をしておくべき原則にも入っている。

10のうち2つは、いわば事故の防止をした上でも残留リスクとして残るものへの対応をしっかりやれということを言っています。IAEA が言っていることは、アメリカの事故、チェルノブイリの事故、そういうものを踏まえた形ででき上がっているものですから、国民にこの IAEA の考え方というのを、もう少し理解していただく必要があるのではないかという気がします。

3つ目に、日本の原子力の安全確保に対する、あるいはより広く 3S、核不拡散も含めたものへの貢献ということが重要だと思います。前回の事務局のご説明で、今後原子力がふえていくのはアジアであると、あるいは新興国であるということが明らかになったわけですね。このアジアに対して、あるいは中東も含めた新興国に対して、3S に関してパフォーマンスの良い国が、いわば安全の輸出という形でテクノロジー、スキーム、そして文化を、輸出していく形になっていくことが重要だと思います。寺島委員がおられないので、寺島委員のお言葉をかりるとすれば、それは日米の協力であり、あるいは日仏の協力であると思います。3S という観点から必ずしも信頼の置けない国が原子力の機器を、どんどん輸出していくような状況になってはいけないわけで、これはいわば世界全体の安全を確保するという観点からの日本の役割だという気がします。

4点目は非常に簡単に申し上げますけれども、増田委員が説明してくださった高レベル廃棄物の話、あるいはより広くバックエンドの話です。1つだけお願いをさせていただくと、資料の一番最後に書いてございますが、各国がどういうふうに進めているのかということ、しっかりと整理して国民に教えていただきたいと思います。場合によっては外国の専門家うい呼んでいただ

くことも、そして話を聞いていただくことも非常にいいのではと思います。フィンランドにしてもスウェーデンにしても直接処分について着実に進めておりますし、フランスはどのようにしているのか、アメリカはどうかというようなことを、むしろ日本の中で閉じこもった形の議論ではなくて、世界の動向を、ぜひ国民に知らせる形でご説明をお願いしたいと思います。

そして最後でございますけれども、前回の議論のときに、福島の前に戻ってはいけないという議論がございましたけれども、同時に1973年の石油危機より前に戻ってはいけないということもあわせて考える必要があります。そういう観点からエネルギーのセキュリティというのは非常に重要なわけです。過去3カ月を見ただけで原油の価格は、ブレントでございますが、100ドルから115ドルに上がっています。こういう不安定な状況の中でのエネルギー安全保障という観点から、原子力の位置づけを明確にさせていただいて、そういう観点から原子力自身が一定のシェアを維持すべく、リプレースメントも含めた新增設といった議論も、ぜひここでし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。

○三村分科会長

ありがとうございました。

橘川委員、よろしく申し上げます。

○橘川委員

最初は2つ具体的な話と3点申し上げたいと思いますが、1つは増田委員が説明された資料5で、増田委員は大変な仕事をされていると思います。お疲れさまです。

私が読んでいて単純にわからなかったのは2ページなんですけれども、原子力委員会が学術会議に投げたと、投げた答えが暫定保管と総量管理だったと、ところが、それを受けて原子力委員会が言ったのは地層処分だったと、これは何かかみ合っていない感じがするんです。このキャッチボールというのは受けたことになっていないんじゃないかと思うんで、この経緯がよくわからないというのが1つ具体的な話であります。

それから2つ目、石油ショックの前に戻っちゃいけないという話がありましたけれども、やはり福島の前に戻っちゃいけないと思いますし、きょうの福島県民をまず思わなければいけないという話からいきますと、やっぱり福島の汚染水の問題なんです。これは何でこんなに対応が遅いのかというそこを、多くの国民は知りたいんじゃないかと思います。参議院選挙の後だったとかいう話まで言う気はないんですけれども、やっぱり遅かったことは確かだと思うんです。

それでそのときに今までよく準備されていた答えは、東電が隠していたからだとか、東電がきちんとやらなかったからだという答えだったんですけれども、それは答えになっていないような

気がするんです。現場の人たちは相当頑張っているわけでありまして、つまり東電には責任があるのかもしれないけれども、東電以外のところにも問題の、これが遅くなる理由があるのではないかと思うので、そこにはきっちり光を当てなければいけないんじゃないかというのが2点目です。

それから3つ目は、西川知事を初め皆さんが言われた原子力政策についてのきちんとした答えを出さなければいけない。これは増田さんの委員会から球を投げられていて、こっちが言わないと話にならないわけで、それは全くもつともだと思んですが、ちょっと想定されるのが、一方で数字は言わないという話があるわけです。そうすると出てきそうな答えというのは、原子力はやっぱりどうしても欠かせないからやりますと、やるに当たってはきちんと気をつけてやらなければいけませんと、このお話だと答えを出したことになると思うんです。

私はある程度、今回の委員会では間に合わないという話がありますけれども、去年33回も議論しているわけで、その中には受け継ぐべきものもあったと思います。こういう考え方でエネルギーミックスを考えると大体こういう組み合わせになるよというような発想で、数字を示したりなんかしたそういう数字は重要で、それがないと長期投資、天然ガスどうするのかとか、石炭火力どうするのかとか、パイプどうするのかとかということが、エネルギーの成長戦略というのが具体的に見えてこないと思いますので、それは1案じゃなくてもいいと思いますけれども、複数案になってもいいかと思えますけれども、そこはきっちり出してもらいたい。

そして一番大事なことは、それを出すことが電力会社の、何か今横並び体質だと言いますが、場合によっては原子力から離れていく電力業経営というような方向を打ち出すときに、それでどれくらい原子力が減っていくのかということが見えないと、原子力を残した会社と競争して勝っていけるかどうかとかという、そういう経営判断になると思いますので、そういう意味でも電力会社の根本的な戦略にも影響しますので、私はある程度数字的な、それはコミットする数字じゃないですけども、こういう考え方ならばこういう感じになりますよという明確なミックスを、この委員会で打ち出すべきだと、こういうふうに思います。

○三村分科会長

ありがとうございました。

まず最初の件、増田委員、よろしくお願いします。

○増田委員

まず豊田委員から海外の事例をとということで、今、事務局とスウェーデンのSKBを呼ぼうかというような話をしております、また少しそこは前向きに検討したいと思います。

それから橘川委員のほうから資料5の2ページについて、学術会議と原子力委員会がうまくこ

の整理だとかみ合っていないのではないかという話ではありますが、要は学術会議が言っておりますのは暫定保管あるいは総量管理ということで、とりあえず科学技術の進歩を待とうということですが、それを受けて原子力委員会は黒ポツの2つ目で、「可逆性・回収可能性を考慮した段階的アプローチ」と、こちらもそういった学術会議の意見を受けて、もう一度後戻りできるというようなそういうアプローチについて改善を図っていくべきと、こういうふうに言っているわけでありまして。したがってそこは原子力委員会として学術会議に対しての見解を示しているということだと思えます。

○三村分科会長

第2の質問について答えにくいとは思いますが、後藤審議官から答えさせます。

○事務局（後藤大臣官房審議官）

第2の質問でありますけれども、エネルギーミックスの数字がつくれる場、それはそれで一つの答えだとは思っておりますけれども。

○三村分科会長

第2のあれです。東電の責任だけじゃないんじゃないかと。

○事務局（後藤大臣官房審議官）

そっちのほうですか。汚染水のほう。

○三村分科会長

汚染水です。

○事務局（後藤大臣官房審議官）

すみません、汚染水のほうですか。今のは第3です。

第2のほうは汚染水の話でありますけれども、正直申し上げていろいろなご批判を受けているのは事実であります。ただ、批判はいろいろな観点があつて、今まさに橘川委員がおっしゃったように、国の対応が遅かったんじゃないかというご批判を受けているのも事実であります。他方、従来の枠組みを超えて国がお金を出すとしたらそれは国の責任というか、東電の責任、国の役割分担はどうなるんだというような別の、これはご批判というより疑問を呈されているところもあります。

私どもは今は、従来の技術開発予算についてできるところをやっていくという、基本的な財政における規律をどう保っていくかということも踏まえて、しっかりやっていきたいと思っております。それから体制論として本当に東電の現場が一生懸命やっていたのも事実だと思っておりますし、そこは全然疑う余地はないと思っておりますけれども、仮にもし私どもが批判を受けるとすれば、ちゃんと国としてどこまでこの問題を正確に認識をしていて、どこまで本当に体制を

つくっていったのかということは、ご批判の対象に今なっているというふうに思っております。

ただ、そこは今回、汚染水対策に関して閣僚会議、それから従来における原災本部の中の対策会議、それから現地本部の強化というさまざまな対策を打っていて、これが大きな問題にならないようにしっかりやっていきたいと思っております。ただ、これは完全に私見ではありますが、安全神話と同じように、もう何も起こりませんと言ったら当然そこで発想がとまるわけでありまして、これは安全神話との決別と一緒にありまして、汚染水対策も常に完璧を目指していくものであると思っておりますけれども、それでとまるとまた足がとまると思っておりますので、それがそうならないようにしっかりやっていきたいと思っております。

○三村分科会長

3番目のお話は、どういうアウトプットにするかというのは、この委員会で決めれば僕はいいいと思います。あくまで経産大臣に対する諮問機関ですから、それを経産大臣がどう扱うかというのは、それはそちらのほうの問題であって、ただ、私自身も迷っているのは、ある範囲の数値に入れるのか、それとももう少し抽象的な表現にするのか、これは皆さんからもいろいろ意見をお聞きした上、我々の最終的なアウトプットを決めたいと思っております。

橘川委員が前回もおっしゃったように、そういう意見を持っていることはよく認識しておりますので、これから議論が進むにしたがってまとめ方の議論も、ぜひともご意見をお聞かせいただきたいと思っております。

それでは最後に、何かありますか。

まず西川委員、どうぞ。

○西川委員

よろしいですか。

実は規制要求を超えた自主的安全向上という資料が出ていますけれども、特に今アメリカの例をいろいろ出しておられると思いますけれども、原子力規制委員会について1年が経過しようとしておりますけれども、十分な所期の責任を必ずしも果たしていないと私は思っておりまして、特に時間の観念の問題、それから原子力をいかに有効に活用していくかというような関心が弱いように思います。

特に活断層、地震についてアメリカでは別の委員会があるようでありましてけれども、この表の中にも一部その組織があると思いますが、そういう多数の専門家によって、我が国は地震国でありますから、これも科学技術の話に、先ほどの問題と関係しますけれども、そういう機関でしっかりやって、そして規制委員会と議論をしてプラントやシステムがどうなるかということを決めるべきであります。また、規制委員会そのものの評価とかいろいろな問題点を、アメリカにはあ

るようすけれども、そういうシステムをぜひともつくることによって初めて、規制要求というような言葉が適当なのかどうかわかりませんが、あり得るだろうし、また、電力事業者の行動とどうかこういうものも成り立つのではないかと思います。

特にアメリカと比較するときは、使っている部分と使えない部分があるようにいつも思うんです。国民感情も違いますし、会社の成り立ちも違いますし、契約をどうもむのかとか、モラルが違う、いろいろなことがありますので、日本的なやり方がここにはないとうまくいかんと思います。

いずれにしても日本が、今のところは原子力を活用しようとしている国から信頼されているわけですね。これはやはり日本人が行っていることが、まあしっかりやってくれるんだろうという期待もあるかと私は思うんです。だからそこを大事にしないと、この原子力の問題というのは国際的に成り立ちませんから、そういう期待に応じてこの問題を、ぜひとも解決するということかなと思いますので追加して申し上げます。

○三村分科会長

松村委員、どうぞ。

○松村委員

橘川委員がミックスのことを前回に引き続き言われたので、そのままだと皆がそう思っていると誤認されるといけないので申し上げます。ミックスの数字を出すのが正しいかどうかという問題に関しては、必ずしも全員がそう思っているわけではないと思います。私自身は基本的には、足して100%になるようなかっちりした数字を出すのが常に正しいというわけではなく、それは市場メカニズムが決めるという考え方もあるのだということは、繰り返し申し上げてきました。必ずしもミックスの数字をかっちり出すのがこの委員会の使命だとは考えておりません。ただ、この点についてはこの後議論になると思いますから、必要があればそのときに再度申し上げます。

それからもう一点、これも全く余計なことなのですが、豊田委員のような影響力のあるOBが言ってしまうと、本当にすぐにでもその制度が導入されかねない。しかし実際に安易に導入されたら困ると思って申し上げます。

ピアレビューを使ってインセンティブを与えるというのはそれ自身悪いことだとは思いませんが、それはピアレビューがちゃんと機能することが前提です。お互いに厳しく切磋琢磨する人たちが厳しく評価することを前提にしてインセンティブを与えることならともかくとして、お互いの仲よしクラブが、お互いにみなそれぞれよくやっていると安直に言ってしまう、そういうピアレビューを前提にしてインセンティブをつけるなんて最悪です。私自身は安全性を高めることは十分経済的なインセンティブがあると思っているので、最初の一步としてはそれで十分だとは思ってはいます。見識ある経営者が経営しているとすれば、その経営者は追加的な誘因が無くても

真摯にこのような取り組みに参加し、安全性を高める誘因があることは理解できると思いますし、見識のある経営者を前提とすれば、見識ある中立者も十分その点は理解できる、追加的な誘因が無ければやらないなどとは言わないとは思いますが、追加的な誘因を入れること自体は合理性がないとは言いません。導入することを検討することは結構なことだと思います。しかしそれを導入するとしても、ピアレビューがちゃんと機能しそうだということを確認してから入れていただきたい。

以上です。

○三村分科会長

ありがとうございました。

きょうの議論は……何かお答えいただけますか。

どうぞ。

○高橋電力・ガス事業部長

たくさん議論をいただきましてありがとうございました。

西川委員、増田委員からもお話がありました原子力をどう位置づけていくのか、山名委員からもありました。それについては、この基本政策委員会のほうでご議論をいただきながら、一方で既に当然課題として認識されている原子力の安全性の向上と廃棄物のところについては、既に議論を始めさせていただいていますので、増田委員のリーダーシップを私どもも事務局として支えていきたいと思っております。

それから科学技術の重要性あるいは、国際的に日本として貢献していくということについては、ご指摘のとおりだと思いますので、議論をさらに深めていきたいというふうに考えてございます。

また、安全性向上につきまして松村委員が、ある意味では意識の問題、事業者の意識というかそういう問題と、豊田委員のようにシステムとしてどう考えるのかということ、それからきょうの資料も意識と運用と仕組みという論点に分けて、形骸化しないように本当にワークするような仕組みというものを、仕組みなり全体としての安全性が向上するような検討を進めていきたいというふうに考えてございます。

以上です。

○三村分科会長

それでは、どうぞ長官からお願いします。

○上田資源エネルギー庁長官

私からは、汚染水の問題についてご質問がありまして、一言だけ説明をさせていただきたいと思えます。

何でこんなことが今までわからなかったのかというご指摘をいただきました。東電の人たちはもちろん一生懸命やっておられたと思いますけれども、私どもが見るにつけ、いろいろな事象があらわれてきたときに、そのあらわれた事象に個別に対応をしていって、いわば後追的になっていって、次から次への事象が連続的にいろいろな形で起こってきて、全体として見ると非常にそこにコントロールできるような状況になっていなかったと、それは恐らく東電自身の現場の管理体制にも問題があると思いますし、国もそういうことの指摘がないわけではなかったにもかかわらず、全体としてそれをマネージするような仕組みを導入していかなかったということではないかと思います。

先ほども説明がありましたが、きのう政府としてこの汚染水問題に関する基本方針というのを取りまとめました。もちろん凍土壁をつくるとかは、新聞・テレビやきょうの資料にありますし、タンクの管理体制をしっかりととか、個別の対策をやっていくということでもありますけれども、今回我々は反省も込めて言えば、少し考え方を後追的というか、モグラたたきにならないようにしていくということに重点を置いております。

今回体制という意味では例えば閣僚会議をつくったり、政府の汚染水・廃炉に関する現地事務所をつくったりということで、さまざまな事象に後追的にならずにできるだけいろいろなリスクを把握しながら、予防的かつ重層的な対策を講じる仕組みというのをつくるということを、一つの方向性として打ち出しております。もちろん必要なお金についても、これはご批判もあろうかと思いますが、今回は政府も財政的措置も講ずることも決めました。

今のような体制と、政府もそのリスクを予見しながら把握するという仕組みの中で、とにかくこの問題にきちっと対処をさせていくというのが、今回の汚染水対策の一番基本的な考え方でありまして、ご批判をご批判として賜りながら政府としても東電としても、本件について今後しっかり取り組んでいきたいと思っております。

○三村分科会長

橘川委員、よろしいですか。

○橘川委員

今打たれた対策自体に文句があるわけでは全くありませんので、タイミングのことが気になっておりました。

○三村分科会長

わかりました。

3. 閉会

○三村分科会長

それでは、きょうの分科会はこれで終わりますけれども、次回のスケジュール等々。

○事務局（後藤大臣官房審議官）

次回でありますけれども、9月17日、火曜日を予定しております。資源確保の戦略の話、それから燃料供給構造、レジエースについて議論していただきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

○三村分科会長

以上で分科会を終わります。ご出席どうもありがとうございました。

—了—