

○総合資源エネルギー調査会基本問題委員会（第2回会合）

日時 平成23年10月26日（水）17:30～20:09

場所 経済産業省本館17階第1～3共用会議室

議題：エネルギー基本計画の見直しについて（ベストミックスを考える視点等）

○三村委員長

それでは、定刻になりましたので、総合エネルギー調査会第2回基本問題委員会を開催いたします。本日は相変わらずお忙しいところをお集まりいただきましてありがとうございます。委員会の開催に当たりまして、まず枝野大臣からごあいさつをいただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

○枝野大臣

委員の皆さまにはお忙しいところ今日もお集まりいただきまして本当にありがとうございます。前回の会議から今回までの間にIEAの閣僚理事会がありまして、パリに出張してまいりました。各国ともわが国の今後のエネルギー、そして、原子力のあり方について大変強い関心をお持ちであるということを実感してまいりました。まさに世界から注目されている議論であるということを実感した次第です。

前回各委員の皆さんからそれぞれ一言ずつご認識、ご意見等をお述べいただきました。そこでのご意見も踏まえていろいろ考えましたが、エネルギー政策をゼロベースで見直すという観点を踏まえると、各委員のお考えをできるだけ体系的に伺いたいのだというご指摘もいただきましたので、まずは当面数回委員の皆さまのご意見をじっくりと虚心坦懐に伺うという形で何回か進めさせていただき、これを国民の皆さんにもインターネット、あるいは報道機関等を通じて見て、聞いていただくことで、国民の皆さんにもさまざまなお考えをいただくきっかけにさせていただければと思っていますところ。遅い時間で長丁場になりますけれども、ぜひ皆さんのご理解をいただきまして、ご協力いただければと思っています。

私自身は前回も皆さんの話を聞かせていただいて、いろいろと刺激を受けたところで、本来であればこの重要な会議はフルでお聞きさせていただきながらというのが望ましいと思っておりますし、また、そうしたいところですが、今日はこの後に臨時閣議が入りまして、途中で退席させていただきますことをお許しいただければと思っています。しっかりと議事録メモを取らせていただいたものを読ませていただくことをお約束させていただきます。どうぞよろしくお願い

申し上げます。

○三村委員長

枝野大臣、どうも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って進めてまいります。一つ委員に変更がございましたので、ご確認願いたいと思います。日本労働組合総連合会の逢見前委員から辞任の申し出があり、枝野大臣とご相談の上、後任として菅家副事務局長に委員にご就任していただくことにしております。今は出ておりませんが、そういうことでやらせていただきたいと思います。

それでは、議事に入ります。今、大臣からもお話があったようにわれわれが直面しているのはエネルギー政策という国の将来を左右するような大事な内容です。従って、ここでご出席の皆さまからのいろいろな角度でのお話を聞き、みんなの見識を広げ、あるいは考え方をできれば狭め、そういうことによって今後のエネルギー政策をぜひともやっていただきたいと思います。従って、今後数回は委員の皆さまにプレゼンテーションをいただきながら議論を深めていくことにいたします。

本日は「ベストミックスを考えるさまざまな視点」などについて阿南委員、飯田委員、橘川委員、崎田委員および高橋委員の5名からプレゼンテーションをいただきます。10分程度ということをお願いいたします。その後20分取ります。今回は厳格に、5人おられますので、全部で30分ということで、これはこれとして仕切らせていただきたいと思います。いろいろな質問もあろうかと思いますが、この20分でもしできなければ、後で書面、または口頭によって事務局にちょっと言っていただきたいと思います。その質問に基づいて何らかの意味で後々また回答するという形でやらせていただきたいと思います。

各委員の説明資料は事前にお届けしてありますけれども、ちょっと大部なので、見られているかどうか。全体像とのかかわりや論拠などを確認していただく質疑にできるだけ多くの時間を割きたいと思っています。

それでは、まず、阿南委員、よろしくお願いいたします。

○阿南委員

ありがとうございます。トップバッターなので、ちょっとドキドキなのですが、お手柔らかにお願いいたします。資料は冊子が一つと3部用意させていただいております。資料2-1に基づいて「今後のエネルギー政策に関する問題提起」ということで、消費者の立場から意見を述べさせていただきます。

#2

2ページ目には、全国消団連とはどういうところなのかということと3.11以降どんな取り組み

をしてきたのかということについて紹介をしております。全国消団連には全国の 46 の消費者団体が加入されています。

3.11 以降、全国の消費者団体の取り組みをつないで、それをみんなで共有して学びながら、各地でそれぞれがもっと活発に消費者団体としての活動を進めるということを大切にしていまいりました。その関係で、被災地の消費者団体からのメッセージとか、取り組みを知らせてもらい、こちらからまた全国に発信するという取り組みをすすめてきております。そうした中で全国の消費者団体に活発な活動が広がっています。

それらの中で、原子力発電と放射性物質の健康影響に関するものをまとめたのが資料 2-2 です。要請行動や学習活動について非常に充実した資料になっておりますので、後ほどお読みいただければと思います。

#3

3 ページ目です。全国消団連自身も、この間大きな学習会を行ってまいりました。放射性物質汚染と私たちの暮らしについて、それから、原子力発電所の事故そのものについては東京電力にも来ていただき学習しました。そして、8 月の末にはエネルギー政策について大きな学習会を行いました。

各地でこのような学習の取り組みが活発に行われております。そうした学習を積み重ねながら私たちの意見としてまとめていくつもりですが、以下に現段階での、私の個人的な意見になりますけれども、まとめてみたものをご紹介しますと思います。

#4

まずは議論の前提として、原子力発電の危険性というものについて私たちはもっとしっかり認識する必要があると思いますので、5 点挙げてみました。最初に、原子力発電というものは極めて危険なものですが、その認識が足りなかったのではないかと思います。なおかつその上にわが国における安全な運転と管理のための技術というのは極めて不十分なのだということが分かったと思います。2 点目に原子力発電所の事故は多数の人々の健康と農畜水産業、環境に長期にわたって重大な影響を与えるということです。3 点目に常に地震と津波の脅威にさらされる日本という国においては事故は避けられないことであり、原子力発電を推進する条件は日本には存在しないということです。

そして、廃棄物や廃炉後の処理問題が未解決であって、これは半永久的に将来世代を危険にさらします。そして、もう一つ、地域コミュニティに対立をもたらすということです。こうした危険性をもっと重要視すべきだと思います。

#5

次のページに日本生協連の組合員アンケート調査を紹介しております。皆さまのお手元にはこうした冊子にまとめられたものがあるかと思いますが、詳しくはその内容を読んでいただければと思います。事故後、日本の消費者の原子力発電に対するイメージは非常に悪くなっています。「放射性廃棄物処理の問題が生じる」「放射物質による汚染の恐れがある」「安全対策が十分でない」等が大きな割合を占めていました。

#6

その次に、「今後の日本の原子力発電所のあり方についての考え方」についての結果をまとめております。これは2009年の内閣府の調査と大きく様変わりしています。

「増設はせずに長期的には全廃する」という意見が、2009年内閣府調査の14.6%から51.2%になっており、「現在稼働している発電所は可能な限りすぐに停止させ、早期に全廃する」という意見も大きく増えていて、併せて66%以上になります。

#7

三つの大きな柱で問題提起をさせていただきたいと思っております。まず一つ目です。「エネルギー政策基本法」を見直すべきだと思います。2002年6月でしたか、確か議員立法で成立した法律で、「安定供給の確保」「環境への適合」「市場原理の活用」の三つを基本的な視点と定めておりますけれども、やはりこれだけでは駄目で、「安全の確保」、そして、「国民の参加」を基本視点に盛り込むべきだと思います。

「安全の確保」については、「いかに重要なことであつたか」ということを今回の事故で痛感させられたわけですが。これまではおかしいことに明確に位置づけられていませんでした。絶対安全というのはあり得ますが、エネルギーを供給する上のリスクというものをしっかりと把握して管理していくということが何よりも重要だと思いますし、同時に徹底した情報公開と国民のリスクコミュニケーションというのが求められていると思います。

#8

二つ目の国民参加についてですが、エネルギー政策を推進していく上では「国民の参加」が不可欠だと思います。省エネルギーとか、再生可能エネルギーの推進ということになりますと、国民自身が重要な役割を担うということになりますので、国民に分かりやすく情報が公開されて、エネルギー問題の取り組みに国民が主体的に参加していくことができるようにする必要があります。供給者中心のエネルギー政策から消費者と需要家主体の政策への転換が必要です。

#9

柱の二つ目です。今後のエネルギー政策の基本方向についてです。まず大規模一極集中型シス

テムというものをやめて、多様分散型システムに移行する必要があると思います。それぞれの地域に合った多様な電源を分散して持つネットワークシステムの構築が求められていると思います。

二つ目には原子力発電ゼロの社会を早期に実現していくことです。福島の大事故、発電所の老朽化、地震の頻発と非常にリスクが増大していますし、新增設も困難で、未解決な放射性廃棄物の処分の問題もあります。こうしたことを考えますと、できるだけ早い時期に原子力発電に依存しない、原子力発電ゼロの社会の実現を目指すべきだと考えます。

#10

このページからそのための具体的施策について述べております。既存の原子力発電所をやむなく再稼動しなければいけないということがあるかもしれませんが、その場合の前提としての安全対策を抜本的に強化する必要があると思います。政府はストレステストを含む安全上の再確認、首相と関係閣僚の了解、地元の合意ということを掲げていますが、安全上の問題を洗い出し、シミュレーションして問題を洗い出し、必要な対策を国民の誰もが理解できる共通のものさしとしてはっきりさせるべきだと思います。当面の措置として再稼動する場合には、その内容をすべて情報公開して、適切に意見交換するリスクコミュニケーションを行って、国民的な理解と地元との合意を図る必要があると思います。

原発ゼロの社会の実現のための具体策の二つ目ですが、老朽化した原子力発電所を廃炉にしていく必要があると思います。現在、運転開始 40 年を経過した発電所が 3 基ありますけれども、これから 40 年経過の原子力発電所が増え続けていくわけです。もともと 30 年から 40 年の耐用年数で作られていますので、年を経るごとに事故のリスクが高くなっていくと考えられます。古い発電所については最長でも 40 年を限度として、できるだけ早く廃炉にしていくべきだと思います。

#11

具体策の三つ目ですが、新增設計画を中止すべきです。2010 年のエネルギー基本計画は 2030 年までに建設中の 3 基を含めて 14 基の原子力発電所を建設するという予定でしたが、今は中断されています。白紙から見直すということですし、多くの地域で立地困難な状況にあります。新增設計画は中止すべきです。

四つ目ですが、核燃料サイクル政策の見直しが必要だと思います。六ヶ所村に再処理工場を建設してきましたけれども、建設コストは計画変更を繰り返して大きく膨れ上がっておりますし、工場の稼働もトラブルによって延期を繰り返して、現在でも動いていません。また、高速増殖炉「もんじゅ」も長期の運転休止という状態です。さらに強い放射線を出して、何万年にもわたって管理しなければいけない高レベル放射性廃棄物の最終処分地も決まっておきませんので、政策の抜本的見直しが必要です。

長くなりましてすみません。あと少しです。

#12

基本方向の3点目ですが、節電による使用電力量の大幅削減というものを考えていくべきだと思います。今年の夏、私たちは一生懸命頑張って効果をもたらしましたが、これは省エネルギーをしていく余地が大きいということを示していると思います。それに日本は人口減少社会に入っていますので、今後は無理のない節電によって電力使用量の大幅な削減も実現可能だと考えます。

4点目は再生可能エネルギーの急速拡大ということです。これまでは1%ということですが、今後の取り組みで大きく広がることが期待されています。また「再生可能エネルギーの全量買取制度」を効果的に運用していくことで、この普及の取り組みを広げて、大きく高めていくことが求められていると思います。

#13

5点目に、天然ガス火力発電へのシフトも必要だと思います。天然ガスコンバインドサイクル発電ということになりますと、これまでと比べてCO₂の排出も非常に大きな差があるということです。ですので、当面はこれを導入していきながら、新しい再生可能エネルギーに転換していく必要があると思います。

#14

最後に制度改革についてです。まずは電力の全面自由化が必要です。消費者が自主的に電力を選択できるようにしていくためには現在の事実上の地域独占というものを廃して、一般家庭の消費者も多様な選択肢から選べるようなシステムを作る必要がありますし、そのために発送電の分離も必要だと思います。

#15

最後ですが、税制の改革も必要だと思います。電源開発促進税の使い方を、原子力発電中心から再生可能エネルギーへとシフトしていくべきであると考えますし、同時にエネルギー予算の大幅な組み換えが必要だと思います。

以上でございます。長くなりましてすみませんでした。ありがとうございました。

○三村委員長

どうもありがとうございました。それでは、ここでご質問をいただきたいと思いますが、いつものとおり、発言を希望される方は立てていただいて、委員長の方からご指名させていただきたいと思います。どうぞご質問があれば。それから、質問等々についてこの場では遠慮なくやっていただかないとお互いの理解が向上いたしませんので、そういう形でぜひともお願いしたいと思います。

います。

それでは、一番最初に豊田さんですか。どうぞよろしくお願いします。

○豊田委員

豊田でございます。ご説明大変ありがとうございます。おっしゃられるとおりで再生エネルギー、省エネルギーそれぞれみんな重要ですし、原子力の安全性を確保しなければいけないと思います。

一つご質問はそういうことの結果、日本経済への影響はというふうになるのだろうかということです。例えばエネルギーのコストが上がって、産業が工場を移転しなければいけないようになってしまったり、そういう形で日本経済自身が停滞してしまうようなことがあるとか、あるいは生活水準を下げなければいけないようなことがあるかもしれないといったことについて阿南先生はというふうにお考えなのでしょうか。そういうことはお考えになっていただいているのでしょうか。そこをちょっと教えていただければと思います。

○三村委員長

阿南委員、どうぞお願いします。

○阿南委員

日本経済をどう発展させていくのかということは供給者といいますか、事業者側だけではなく、消費者自身も考えなければならない重要な問題だと思っています。ですから、消費者が不安に思っていることを聞き出して、問題を解決するために、例えば再生可能エネルギーの開発に力を注いで、技術力を高めていくことで消費者の支援を得るということが、これからの日本の経済の発展をともに支えていく仕組みを作ることだと思います。「今の原子力発電は嫌だ。違うエネルギーに転換したい」といった消費者はものすごく多いです。そのための技術向上は発展につながると思います。

それから、消費者の多くは、自分が参加するにはどうしたらいいかと考えていますし、協力できることには協力したいと思っています。それは日本生協連のアンケートの中にもはっきりと表れています。ともに作っていくという立場で産業の発展を後退させないということが可能だと私は考えます。

○三村委員長

ここでは議論は恐らく決着がつかないと思いますけれども、一応ここで取りあえず。次は河野委員、よろしくお願いします。

○河野委員

お話ありがとうございました。程度の問題は個々にやや違いがあるかもしれませんが、私は基

本的におっしゃっていることと全く同じような意見を持っております。1 回目の会合でお話を差し上げたとおり、基本的に経済の目的は国民の経済厚生の上昇ということです。それは具体的に一体何なのかというと、消費者の経済厚生を上げるということです。あくまでも経済活動、企業活動というのは経済厚生の上昇のための手段なのだという点で、基本なお考えは私は全く同じです。その上で安心しましたのが、危険だから明日すぐに全部やめないといけないというようなこともおっしゃっておられませんでしたし、再稼働のための安全対策の点についてご指摘されたということも経済への悪影響を最小限に抑えるというふうなご視点を持っていられるということで、この点も私は同じだと思います。

ご質問させていただきたいのは、10 ページで触れられましたけれども、原子力発電の再稼働の前提としての安全対策についてです。具体的にはどのようなものが出てくれば再稼働が可能なのか。これは非常に重要な問題だと思うのです。といいますのは、私自身が心配しておりますのが、今政府が出している対策だけでは地元住民から理解が得られず、再稼働できない恐れがあるのではないかと。その結果、経済への悪影響が相当大きいのではないかと。もしこの点で具体的なお知恵があればぜひお教えいただきたいと思っております。

2 点目の質問ですが、8 ページの国民の参加という部分です。先ほどの質問に対するお答えのときに消費者側も協力していく用意があるのだとおっしゃられました。われわれが欲する電力サービスがどのようなものか、どうやって企業側に伝えるのか。環境の時代、あるいは3.11を経た後にわれわれが欲する電力サービスがどういうものなのか供給者に伝えていくか。これを一番得意とするのは市場メカニズムです。市場メカニズムを通じて伝えるということは、結局、電力などの自由化を進めていくということだと思うのですが、この意見についてはどのように思われますか。

あるいは市場メカニズムを通じてではなくて、消費者、需要家のメッセージを企業に伝えていくほかの手段をお考えでしょうか。資料の最後の部分はあまり詳しくお話しされなかったのですが、電力の自由化を進めることでそれが推進できるとおっしゃったようにもこのペーパーから読みとれますが、そこを確認させていただきたいと思います。以上です。

○三村委員長

ありがとうございます。特に安全性とは、どんなものが安全基準なのかというのはこの会議でも大問題になると思います。しかし、この段階で何かお考えをお持ちでしたらお答えいただきたいと思います。

○阿南委員

私は技術的なことはよく分からないところがあるのですが、やはり具体的な安全対策と

いうところです。原発について、今まで政府も事業者も「安全だ、安全だ」と言ってきましたが、何が安全なのかや、基準についての具体的な中身は全く知らされてきませんでした。ですから、そういうところをもっと丁寧に説明するということです。私はここに「理解できる共通のものさし」と書きましたけれども、技術的なことでも本当に分かりやすく「こうだからこうなのだ。これは防げるのだ」というしっかりとした説明が全くなされてこなかったことが問題だと思います。具体的にこういう安全対策となかなか言えないのですけれども、多くの人が理解し納得できるものが必要だと思います。

それから、消費者のメッセージが反映されて初めて市場メカニズムが機能すると思いますけれども、現在のしくみですと電力に対する消費者の要望がちゃんと反映されるような市場になっていません。ですから、各地で行われているさまざまな代替エネルギーに関する消費者の参加の状況などをしっかりと把握するというところから始めるしかないのではないかと思います。以上でございます。

○三村委員長

ありがとうございました。次は田中委員、よろしくお願いします。

○田中委員

ありがとうございます。先ほどのご説明で原子力についての心配の一つが放射性廃棄物の話だったと思うのですが、高レベル放射性廃棄物を含めて、放射性廃棄物は安全に処分できる技術と方法があると思っています。サイト選定のところが難しいということをおっしゃっているのか。全体的に難しいとおっしゃっているのか。そこをちょっと明らかにしたいのです。

○三村委員長

ご回答が何かありますか。よろしく。

○阿南委員

廃棄物は処分地も何も決まっていませんし、それはやはり。

○三村委員長

すみません。途中になりますが、大臣がお出でになりますので。

○枝野大臣

閣議なものですから、申し訳ありません。

○三村委員長

どうもすみません。どうぞ。

○阿南委員

技術的にも結構トラブルが続いていますし、最終処分地も決まっていないということですから、

技術があると言われても、なかなか信じがたいです。その辺が全く不信感になっています。

○三村委員長

ありがとうございました。それでは、最後の質問にさせていただきますが、大島委員、よろしくをお願いします。

○大島委員

ありがとうございます。ご発言になった内容は非常に勉強になりました。消費者の立場ということなので、安全性に関してご関心があるように思われたのですが、例えばヨーロッパの EU でやられているストレステストなどは国民を交えた公開セミナーを経て初めてストレステストが完了するというプロセスが組み込まれております。そのような今後積極的なご提案というか、そういうことを消費者としてまとめるような計画はあられるのでしょうか。

○三村委員長

どうぞ、阿南委員、よろしくお願いします。

○阿南委員

勉強を積み重ねておりますので、そうした会でそういうヨーロッパの状況についても勉強しながら、意見としてまとめることができればと考えております。

○三村委員長

どうもありがとうございました。第1セッションは、ちょっと時間がありましたけれども、ほかにはよろしいでしょうか。ここで終わらせていただきます。

では、飯田委員、よろしくお願いいたします。いつものとおり 10 分、20 分でお願いいたします。

○飯田委員

はい、何とか 10 分で。お時間をいただき、ありがとうございます。私の方は阿南さんの倍のページがあるので、ちょっと努力をしないと時間に収まらないと思います。

資料は 3-1 を基に報告して、3-2 と 3-3、添付資料および別冊です。参考資料で『自然エネルギー白書 2011』というものも、これは委員の方々だけですけれども、配布させていただいております。

#1

タイトルは「ベストミックス」ということで話せということですが、「ベストミックス」は都合がいい、融通無碍の言葉なので、大きな方向性として「持続可能なエネルギー政策」を目指すのだらうと考えて、タイトルは付けました。

#2

めくっていただいて2ページ目です。全体として短期的に非常に私が気にかかっているのは電力需給問題と原発再稼働問題がいつも絡められて、とりわけあたかも「原発を動かさないと停電するぞ」と言わんかなばかりのような脅しのような議論があちこちで散見されます。これは切り離して考えるべきですし、切り離すことができるという話です。脱原発依存をどう具体化するか。そして、脱化石燃料という二つのことが持続可能性の観点から重要です。そして、特に自然エネルギーに大胆にシフトしていくということです。

エネルギーの効率化とコージェネは非常に重要だと思いますが、今日はそこまで行きません。電力市場改革も1ページだけです。後で高橋さんとか、後日に八田さんとかもお話しされるといますので、1ページのみです。

#3

要旨を3ページ目に付けて、飛ばします。

#4

4 ページ目です。今年の夏の数字がもう既にいろいろ出ているわけです。東京電力管内ではピークから平均に至るまで完全に20%下がってきているということです。東京電力管内は7月1日から9月9日までの平均需要率が75%ということです。これは東電の設備に対してです。ですから、国から出ていた最大需要の数字がいつまでたっても6000万kWで下がらずに、関西電力管内ですら関電の需要に対して85%です。90%を超える日はほとんどないということで、需要不足の脅しが効きすぎたのではないかというのも一つあるのです。

それ以上に、前回何名かの方も発言されましたが、需要を固定して考えるようなやり方があまりにも過度に目立っていて、しかも需要というのは極めて短時間なわけです。このカーブを見ていただければ分かりますように、1年間の8760時間のうち最大のトップ100万kWというのはわずかに5時間しかないわけです。あるいは去年の数字でいうと5500万kWを超えて、6000万kWまでの500万kWには165時間で1年間のうちわずか2%しかないのです。例えば東京電力管内でいえば、それに対して430万kWの需給調整契約があるということが8月26日になってようやく情報公開されたわけです。

その需給調整契約をはじめ、ピーク料金とか、需要側管理をもっとピンポイントで徹底的に活用すれば、今年の夏の7月1日から9月9日まで、土日を除いて、とにかく15%節電だということで企業は大変苦勞されたわけです。にもかかわらず、東京三菱UFJのレポートによるとほとんど企業の経営に関しては影響がなかったと、むしろプラスだったというレポートも出ています。であれば、今年の冬、来年に向けてはもっとピンポイントの効果的な需要側管理を徹底的にすれば経済にはほとんど影響がなく、先ほど議論に出ていたのは恐らくないと思います。供給側でも

電力融通と揚水発電、巷の分散発電を活用すれば、これだけで優に 1000 万 kW が東京電力管内だけでもあるということです。

詳細は昨日プレスリリースしたペーパーを見ていただければと思いますが、東日本、西日本とも今年の冬、来年の夏ともに効果的な施策を取れば何ら問題はないということです。この問題と原子力再稼働の問題は完全に切り離して、もうちょっと賢い DSM をしっかりやりましょうということがまず 1 点です。

#5

5 ページ目のところでは先ほども出ていた再稼働の問題です。これは大きく分けて、私は仮免許と本格運転の 2 段階に分ける話だろうと思っています。本格的な安全規制体制ができること、そして、事故調の結果を踏まえた本格的な安全基準の見直し、もう一つは損害賠償の本格的な見直しの三つができて初めて本格運転できるかどうかの評価ができるということで、それまでは仮免許だろうと思っています。

#6

次の 6 ページ目を見ていただきます。ストレステストと再稼働というのは実は直結しないと思っています。いわば日本は 1 階の母屋が壊れている状況です。ヨーロッパは 1 階は一応大丈夫だということで、2 階の上乗せをしているのですが、日本は 1 階の母屋が壊れているわけです。ですから、まず同じ顔ぶれの安全保安院と安全委員会の人たちが評価するというのは国民は絶対に信頼しませんので、法律上は安全保安院がやるしかないのかもしれませんが、その下に最低でも暫定再稼働委員会みたいなものを信頼される顔ぶれで立て付けをしないと、これは無理だろうと思います。二つ目に最低でも事故調の中間報告を踏まえた上で暫定安全基準を作ることです。三つ目に最低でも 10 兆円規模の損害賠償保険に入るべきだということです。

今なおこの事故は続いて、収束が見えない中で、例えば今日でしたか、昨日でしたか、原子力委員会で平均的に事故のコストは 1.2 円だといった数字が出ていますが、私はああいう計算をすること自体が極めて無責任で、恥ずかしいことだと思います。というのは、今すぐもう 1 基で次の事故が起きたときにそのお金を誰がどう払うのだということすら決まっていないわけです。福島第一原発の事故が起きたということはいわばリーマン・ショックと同じブラックスワンが降り立ったわけです。いったんあの事故が起きた以上、次の事故の補償に関しては基本的に、大原則で言えば、私は無限責任の保険でカバーすべきだと思います。

ただ、それはさすがに大変でしょうから、例えば 10 兆円規模の保険に電力会社が、集団で入るのか、個別の原発で入るのか分かりませんが、入っていただくぐらいのことはしないと、金銭的なあてが全くないということが問題だと思います。ゆくゆくは保険料と各炉の安全実績を連動さ

せたいと考えています。ちょうど自動車保険みたいに事故の多い人は保険料が高いということなのです。そういうことも新しい安全保安庁で考えていけばいいことだと思うのです。少なくともそれは市場をもう少し活用するということです。そういうものが参入するのは感情的と言った委員の方もいらっしゃいますし、そんな二度起こしてはならない事故コストを言うのは正しくないと言った委員の方もいらっしゃいますが、そんな願望を言っても仕方がないので、ここは冷酷に市場の中で事故のコストを処理するということを考える必要があると思います。時間がどんどんなくなるのです。

#7

核燃料サイクルは現実には破綻しているわけですから、これは放棄をします。少なくとも放棄をしないまでも、モラトリアムで立ち止まって、核燃料サイクルをしようと、しまいと、今抱えている問題というのは使用済み燃料なわけです。使用済み燃料をどうするかということに着目をして、それが解決するまでは核燃料サイクルを少なくとも前に進めないという合意が必要だろうと思います。

核廃棄物はコストの話ではないですね。先ほど田中先生が技術的には問題ないとおっしゃいましたが、政治的にはほとんど解決不可能です。この非倫理性を考えれば、私は総量削減をすることが筋であって、これはコスト評価の話ではないと思います。市場を超えています。その上で市場と民主主義で脱原発の期限を決めていきます。つまり、熟議民主主義とかも後で国民投票を含めたさまざまなことをやっていくということです。基本的に私は事故コストを市場の中に入れていくということがそれぞれの原発のパフォーマンスと併せて老朽化して、その代わり保険料が20兆円だとなればもう動かさなくなってしまいます。そういったことをちゃんと厳密に考えていくということが必要だろうと思います。

#8

8 ページ目です。この事故が起きた当日にメルトダウンの情報というのは官邸から高々と公表されていたのですが、これに対して全く措置が取られなかったということです。特に官邸にいた原子力の専門家は本当にこれを真剣に反省しないといけないのです。その上でその緊張感と責任感に立って原子力をしっかり見直すということが必要です。

#9

9 ページ目は先ほどの話ですが、これまでのエネルギー基本計画はあまりにも現実を無視していて、ただでさえ老朽化して減っていくはずのものが増えるかのようなカーブを書いていたわけです。事故で恐らくダメージを受けた原発は二度と動かすことはできません。福島第一はもちろんのこと、女川、東海第二、東通、そして、浜岡、場合によっては柏崎もです。

その上にパフォーマンスの悪いものは保険料を高くして、早めに市場原理で退出していただくか、もしくは国民投票を実施して、10年の期限で対処するといったさまざまな措置でいかに脱原発の国民合意の下でペースを決めていくか。そして、市場の原理の中で決めていくという二つが重要かと思います。

#10-12

10 ページ目ですが、化石燃料にシフトすると温暖化のリスクがあるし、しかも国内にとっては膨大なる輸入費用がかかるということです。今年もまた 20 兆円を超えそうだということですから、化石燃料は早急に撤退をし、「第 4 の革命」といわれる自然エネルギーに大胆にシフトしていくということです。11 ページ目以降です。時間もなくなってきたので、あれですが、全量買取制度を導入して、しっかりと系統に接続する義務を入れた国々、かつてはドイツ、スペイン、最近では中国です。12 ページ目の風力なんかもそうですが、爆発的に増えています。

#13

13 ページ目ですが、自然エネルギーは一方で最大の経済の牽引力ということです。昨年 22 兆円のこの分野の投融資というのはそれ以外のエネルギーのすべての投融資を超えるマーケットになっているということで、この分野に新しい産業経済の意味においても参入すべきだろうと思います。

#14-15

14 ページ目ですが、日本ではまだまだ高いといわれていた自然エネルギー、とりわけ太陽光が最近加速度的に下がってきている数字で、IPCC の今年出たデータを引用しております。ドイツの買取価格も今年から家庭は 29 円とかです。1 ユーロが 20 円です。今 1 ユーロは 100 円ぐらい落ちているので、2 割増ししていただいて、メガソーラーは 22 円ぐらいまで下がっていますので、この先も 10% ずつコスト低下していくと、恐らく 5 年から 10 年の範囲内で上乗せコストを脱出していけるのではないかとというペースになってきているということです。

#16

16 ページ目ですが、ドイツが過去 10 年で 6%、17%、そして、これからの 10 年で 35% というペースからすれば、日本はこれまで立ち止まって足踏みしていたのですが、これからの 10 年を過去のドイツ並みで 10% 増やすことは容易にできますし、これからの 10 年をドイツと同じペースで増やせばプラス 20% ぐらいまでは行けるのではないかと思います。

#17

ということで、時間が経過してしまいましたので、自然エネルギーは全体としては 4 本柱ではなくて、これを省エネルギーとともに中心にしていくということです。

#18

18 ページ目に 1 枚付けましたが、IGES の評価をしました。再生可能エネルギーはだんだんコストも下がっていくと同時に化石燃料を回避していくメリットがあるということです。再生可能エネルギーが普及しなければ化石燃料のコストが乗っかってくるということですから、こういったメリットを考えていくと、実は経済的にもメリットが出てくるというシナリオの評価もできるということです。

#19-20

19 ページ目ですが、国内、世界的にも自然に膨大な量があって、20 ページ目ですが、自然エネルギー100%のシナリオが続々出ています。

#21

風力は不安定だと、あるいは太陽光も不安定だという話に対してすぐ蓄電池が出るのですが、蓄電池という非常に高いソリューションの前に、スペインがやっているように天然ガス、水力を使って、系統全体で最も社会的に低コストの変動吸収をしていくべきだろうと思います。

#22-23

22、23 ページ目は経済的なさまざまなメリットを付けております。

#24

24 ページ目はわれわれがもともと 3 月 11 日以降、正確に言うと 23 日からですが、大胆なエネルギーシフトをしていこうという図をイメージで出しております。

#26

26 ページ目です。同時に大きな話だけではなくて、デンマーク、北欧がやっているように、実は地域からのボトムアップが非常に重要であるというイメージ図と地域のオーナーシップの話を付けております。

#27

27 ページ目は電力市場改革です。時間がなくなってきました。従来言われていた経済市場原理からの必要性はもちろんそうなのですが、もう一つ同時に公共政策です。送電線という公共性の観点からも必要かと思います。この間に独占であるがゆえの不透明なことが幾つか表に出ておりますので、公明正大で開かれた多くの市場を作るということかと思います。

#28

孫さんがプレゼンテーションされたような高圧直流送電線の技術が非常に進んできておりますので、スーパーグリッド日本、そして、アジアに開かれたものを作っていこうということです。

#29

29 ページ目に最後に整理したのですが、国民に信頼される原子力エネルギー政策としてプロセスと場を人心一新のものにしていきます。熟議民主主義を活用して、国際パネルを設置・活用します。イギリスが BSE の狂牛病で牛肉が輸出できなくなって、信頼を失って、輸出できるまで 20 年かかっているのです。その間に国際パネルを招くようなこともしています。中身としては脱原発依存、自然エネルギー拡大、電力市場改革ですが、これは繰り返しになりますので、省略します。

ちょっと長くなりましたが、どうもありがとうございました。

○三村委員長

ありがとうございました。質疑は 15 分以内で終わらせます。どうぞご質問のある方は。そうしたら、河野さん、その次に榊原さんということで取りあえず行きます。河野さん、どうぞ。

○河野委員

お話ありがとうございました。私はマクロ経済を予測している立場から意見を述べます。震災の後、サプライチェーンの問題というのは 7~8 月にほぼ復旧しました。マクロ的に見ると、電力制約は全く影響していなかったという認識は私も一緒です。ピークカットのための価格メカニズムが全く働いていなかった状況にもかかわらず、問題がなかったということは、価格メカニズムを働かせることができたならば、スムーズに節電ができた可能性があり、おっしゃったことはもったものなのだろうと思います。

私のマクロ経済の見通しを前提とすると、来年、ほとんどの原発が稼働しない場合も電力制約は起きないのではないかと試算をしています。ただ、一つちょっと心配なのが、関西など原発のウエートの高いところはどうなのかというのが自分の計算で十分詰められていなくて、もし試算されているのであれば後ほど教えていただきたいということが質問の一つ目です。

やや長い目で見ると、日本の一人当たりのトレンド成長率は大体 1% です。ただ、生産年齢人口が今から 10 年間で毎年 0.9% ぐらい減少してきますので、マクロのトレンド成長率はゼロ近傍ということになると思います。そういった場合、節電などを考慮すると電力の需要というのはどの位になりそうかというのがもしお分かりであれば教えいただきたいと思います。

1 点だけやや異なる意見があったのですが、電力が足りないことを想定して、電力を多消費するような企業が海外に出て行くという可能性があります。その結果、需要が減少するため電力不足が顕在化しないというメカニズムも働くのではないかと思います。ただ、このことは産業構造の変化ということなので、どう評価するかは立場によって異なると思います。以上です。

○三村委員長

ありがとうございました。時間が足りないので、質問を先に全部終わらせてやらせていただき

ます。榊原委員、どうぞ。

○榊原委員

大変豊富かつ緻密なデータで非常に説得力のあるプレゼンテーションをいただきましてありがとうございます。2〜3点申し上げたいのですが、一つはこの7月から9月の電力削減令に対する企業の影響です。三菱UFJのレポートでは企業への影響はほとんどなくて、むしろプラスであったというご指摘がありますけれども、これは私どもの実感、それから、経団連の調査、フォローアップとはだいぶ違っております。

政府の電力削減令にのっとりまして、経団連からは会員企業に電力対策実施行動計画の策定を呼びかけて、500kW以上の大口契約者では平均、東京電力ですけれども、29%の削減をしたわけです。これは相当なインパクトであったと思っています。自家発電の稼働などによって各社とも、3億円から多いところでは10億円近いコストアップになった実績もあります。それから、増設工事、あるいは新設工事の設置は各社ともその間はサスペンドしました。それから、本社の部局、製造現場、あるいは研究所等にも様々なしわ寄せが来ておりまして、楽々とクリアしたのではなくて、相当な犠牲を払っているということはぜひご理解していただきたい所です。こうしたことを繰り返していたら製造業の体力はだんだんと消耗していった、国際競争力の低下につながってくるという実態があるということをご理解いただきたいと思います。

もう一つピーク電源についてのお話がありました。東京電力で6000万kWを超えるのは5時間、そのとおりなのですが、5時間でも、1秒でも仮に容量を超えたら大停電が起こるわけです。ご承知のとおり、今年、韓国で大停電があったのはほんの一瞬オーバーフローしてしまって、大停電が起きたということです。飯田委員も製造業におられたということで、ご理解していただけたと思いますが、製造業の場合は実際は稼働能力に比べて15%ぐらいのコンティンジェンシーなキャパシティを持つというのがどんな場合でも必要です。特に電力の計算をする場合はそのぐらいのコンティンジェンシーのキャパシティを持つべきだと思います。

原子力については長期的には廃止すべきだというご意見ですけれども、これも釈迦に説法ですが、世界各国間の資源の獲得競争が非常に厳しい中で人口がつい最近70億人を超えるということです。2050年には90億になって、30%増えるということですけれども、エネルギー消費は30%ではなくて、倍以上に増えると予測されています。今後世界中でエネルギーの争奪戦が熾烈を極めてくるという中で、われわれは自身の生活を守るためにも化石エネルギーに頼らない、いろいろなバラエティに富んだ電源を持ってエネルギーの安全保障を勝ち取るということが非常に大事だと思うのです。その中でわれわれは何とか原子力を20%何がしの基幹電源として使いこなしてきたわけですから、原子力のエネルギー源としての選択肢を除外すべきではなく、日本のエネル

ギー安全保障の国策として原子力を一定比重維持すべきだと考えます。今回の福島事故というのは非常に大事故だった。

○三村委員長

榊原さん、ちょっと、この辺で。

○榊原委員

あと2〜3秒で終わります。大変な重要な事故だったわけです。これを日本の技術力でもって何とか解決して、世界一安全性の高い技術を確立して、日本で使いこなして、それを世界に発信していくというのが日本の取るべき道だろうと思います。以上です。

○三村委員長

ありがとうございました。では、豊田さん、お願いします。

○豊田委員

多様なご説明をありがとうございます。いろいろ質問があるのですが、2点だけに絞らせていただきます。一つは16ページを中心とする自然エネルギー絡みの話なのですが、最近に至って欧州ではドイツも、スペインも失敗だったのではないかという議論がだいぶ増えてきております。イギリスも再生エネルギーについてはもう一回見直した方がいいという議論が出てきているように聞いております。

例えば一番典型なのはヨーロッパにおける状況です。特にドイツにおける太陽パネル市場で5割以上中国製になって、自分たちの企業にほとんど恩恵がないではないか。Qセルズも赤字ですし、中国のサンテック世界第1位の企業も赤字です。アメリカはつぶれる企業が出てきている等々という問題もございます。スペインは30%も過去2年で電力価格が上がっているという問題も出てきています。従って、むしろヨーロッパでは自然エネルギーについてだいぶ見直しているのではないかと思います。その点はどうお考えになるのかが1点ということです。

もう1点は24ページに大変興味深いグラフをご提示いただいて、面白く読ませていただいたのですが、例えば2020年に向けて原子力をゼロにして、自然エネルギーを増やしていきます。ただ、一方で天然ガス、石炭、石油はほとんど同じような形で進めていくということの意味は、まずコストが上がります。自然エネルギーは下がったとおっしゃられていますけれども、OECDのコストなどを見ても決して原子力より安くはなっておりませんし、特に石油、天然ガスが同じぐらいの比率で今後行くというのはちょっと恐ろしいイメージです。

今回の原子力の代わりに天然ガス、火力を立ち上げたおかげでスポット価格が例年よりも5〜6割上がっているのです。そういう状況の中でこれを維持していくというのは価格が問題、しかもCO₂が問題であるということです。加えて、これはみんな不安定なところに依存するようなものに

なっていくわけです。特に「アラブの春」もなかなか大変です。そういう中でセキュリティも問題があります。3E との関係ではどうなるのでしょうか。加えて、2020 年からいきなり 2050 年に半分節電ができてしまうとなっていますが、あとはすべて自然エネルギーというのはどういう絵を描いておられるのか。今回お時間がなければすべてご説明できなくてもよろしいのですけれども、非常に重要な論点だと思いますので、ぜひお答えいただければと思います。

○三村委員長

飯田委員、ぜひともお答えいただきたいのですが、厳格に時間を限ってやってください。

○飯田委員

分かりました。

○三村委員長

従って、3 分以内で。

○飯田委員

分かりました。

○三村委員長

今までの論点はみんな重要な論点だと思いますので、言ってみれば宿題にして、また別途議論するという場を設けたいと思いますから、よろしくお願いします。

○飯田委員

分かりました。最初の河野委員のご質問で関西電力のところは 3-2 でお配りしたところで 21 ページ目の添付資料で各電力会社ごとに電源見通しを今年の冬、来年の夏に出しておりますので、またご覧いただければと思います。

成長率が下がる中で電力がどうなるかという話なのですが、基本的に日本の産業界全体の鉱工業出荷額の電力はわずか 1.3%程度です。ソフトな産業であるほど電力は使わないということです。例えば後半の話にもつながるのですが、先ほど中国、ドイツの太陽光メーカーはつぶれているではないかというお話もあったわけです。いわゆる大量生産型産業というのは先進国の中でどんどん付加価値が下がっていつていきます。中国とドイツは輸出額がそれぞれ 90 兆円ぐらいで一緒ぐらいですが、一人当たりで見れば、ドイツ人一人で中国人 20 人です。オランダと日本はほとんど同じ 40～50 兆円ぐらいですが、オランダ人一人で日本人 7 人なわけです。

これは電力の話というよりは一人当たりの付加価値をどこまで経済的に高めていくかという意味において付加価値の高い経済に行けば行くほど、むしろ大量生産型の産業が途上国に移っていくのはある種必然であって、必然的に電力消費というのはもっと少なく、もしくは停滞していつて、むしろ経済成長と電力というのはデカップリングしていくという方向にマクロにはあると思

います。それが具体的な数字でどのくらいあるかというのは分かりませんが、トレンドは明らかにそうになっていくと思います。

榊原委員はいろいろご意見もありましたので、また今後いろいろ議論させていただきたいと思っています。ただ、後で豊田委員の意見もあったのですが、10年で私は厳密に止めろと言っているのではなくて、基本的に私はまず国民の意思ですね。民主主義で決めることと原子力は安いと豊田さんはおっしゃったのですが、私は先ほどのような保険料をまともにかけていったらとても安い電源ではないと思いますし、廃棄物のコストとか、フルコストにしていったら本当に安いのかという話もあります。そういったものをすべて乗せたときに市場の中で生き残れるかということがもう一つあるわけです。ですから、市場と民主主義によって原子力が来年止まるのか、10年後なのか、あるいは50年後なのか、一定比率を持つのかということはしっかりと国民の意思を反映しながら、そして、マーケットのリスクも反映しながら決めていくことだと思っております。

このシナリオのところで豊田委員にいろいろ言われたのですが、ここはあくまでシェーマというか、イメージ図ではあるのです。その前にヨーロッパは失敗しているのではないかという話なのですが、私が知る限り一個一個のトピックスは、例えばスペインで太陽光バブルがありました。あるいはドイツの太陽光産業に中国がどんどん入ってきているというのがもちろんあるわけです。全体としての政策が失敗したという話を私は評価として聞いたことがありません。もちろんそういうことを言っている人がいますが、ドイツ政府が正統に自分たちは失敗だとしていることはいずれし、つい最近も Feed-in Tariff の価格の見直しで安定的に 10% の値下げをしながら継続していくということです。これは今の与党のキリスト教民主党、そして、野党の社民党および緑の党とも全体のコンセンサスとしてそんなに失敗しているという話を私は聞かないです。

スペインの電気料金が上がっているというのはもちろん再生可能エネルギーの部分もありますが、それだけではない要因がかなり多いと私は理解しています。特にヨーロッパは自由市場の中でマージナルコストが化石燃料関係で上がってきているということがあります。これはデンマークなんかもそうですが、電気料金高騰の最大の原因だと私は理解しております。取りあえずそんなところですよ。

○三村委員長

ありがとうございました。重要な論点が含まれておりますので、われわれは事実をもって理解するということが非常に必要だと思います。今のヨーロッパの状況とか、これについてはまた時間を設けて後々の議論の中でもう一度取りあげて議論させていただきたいと思っています。飯田委員、どうもありがとうございました。資料もたくさんいただきまして、みんなの参考になったと思います。

それでは、次は橘川委員、よろしくお願いいたします。

○橘川委員

それでは、資料の4です。「エネルギー基本計画の見直しについて～ベストミックスを考える視点～」ということでお話しさせていただきます。

#3

2 ページ目は目次なので、3 ページ目に行ってください。私は歴史家なので、日本の歴史を考えていきますと、資源小国の日本ではエネルギーの選択肢を安易に放棄すべきではないというのが歴史の教訓だと思います。大胆なシフトとバランスを考えながらベストミックスをずっと追求してきたのがこの国の姿だと思います。

ただ、原子力に関しては社会的な意味まで含めてバックエンド問題を解決する見通しが立たないので、これは21 世紀の2050 年くらいにはなくなると考えた方がいいかなと、そういう意味では過渡的なエネルギーです。しかし、石油危機から21 世紀前半までの原子力が果たした歴史的役割については評価したいと思います。

そう考えますと、必要なのは「リアルでポジティブな原発のたたみ方」ということだと思うのです。賛成派の人はリアリティがなかったので、今まで自給率が4%なのに説得し切れなかったのです。反対派の人は被爆国なのになぜ緑の党が育たないかということを考えると、ポジティブな対案がなかったのです。そこに不幸があったと思うので、そこを考えていきたいと思います。

#4

次の4 ページをお願いします。そうすると、2030 年のベストミックスを考えるときには原子力から入ったら議論が進まないと思います。国民の一致がある「再生可能エネルギーを可能な限り広げる」「省エネルギーで節電を可能な限りやる」「石炭火力のゼロ・エミ化をやる」という三つをまずやり切った上で引き算で原発のウエートを決めるという発想が重要なのではないかと思います。

#5

ということで、まず最初は再生可能エネルギーです。次の5 ページ目になります。これは可能性はあるか、ないかということを言っていないわけですが。みんな進めたいと思っているのだから、具体的なネックがどこにあるかというのを一個一個つぶしていくというのがすぐに必要なのです。この日本では既にkW ベースだと水力を含む再生の方が原子力よりも大きいわけですが。ところが、kWh ベースで行くと3 分の1 しかないということは稼働率が低いという問題があるわけです。

「だから、駄目だ」と推進派の人は言いますが、稼働率が悪くない再生があります。そ

れが地熱・小水力・バイオマスです。地熱のネックは二つで、自然公園法と温泉業者といかに Win-Win のビジネスモデルを作るか。ここをどうにかしなければいけません。小水力は水道水と農業用水の規制緩和で発電に使えるようにすることです。バイオマスは物流コストが問題なので、うまく FIT の枠組みに乗せることです。それがネックだと思います。

風力・太陽光は確かに稼働率は悪いのですけれども、これは伸びる余地があります。伸びる余地があるものは全力で伸ばしていかなければいけないのです。ただし、問題は「電田（デンデン）公社」方式をやっても、休耕田には送電線がなく、洋上風力にも送電線がないということは誰が電線を引くのか。本気でやるなら電力会社が参加してくる枠組みを作らなければ駄目だと思います。あとはスマートコミュニティを広げていきます。具体的に北九州で始めたことを被災地の釜石でできるかどうかというところあたりで勝負が決まってくるわけです。そういう意味で行くとガス会社の参加というのも必要だと思います。

#6

2 番目の独立変数は 6 ページですが、省エネルギーです。今度の新しいエネルギー基本計画には「見える化」して、節電を何%やるのだというのを入れるべきだと思います。これは一致しているのですが、あまり読みませんが、日本は産業部門はうまくいっているよという話がちょっと出すぎていると思います。これは 80 年代以降あまり成果が上がっていないので、例えば高効率モーターなんかを導入すると産業部門でもできるのではないかと思います。

#7

しかし、現実問題として、7 ページ目ですけれども、脱原発依存していきます。だけど、再生はすぐには来ないとなると、火力シフトはやむを得ないと思うのです。そうすると、実はここ 10 年、20 年のエネルギー政策のポイントというのはみんなが語っている原発でもなく、再生でもなく、火力であるような気がします。そうすると二つ問題が生じます。燃料調達の問題と CO₂ の問題です。

#8

8 ページです。調達の問題ですが、勝負どころはシェールガス革命を受けて、LNG の buying power を上げることが重要です。今やコリアンガスが東電を抜いて最大のバイヤーになったという韓国のまとめ買い方式を学ぶ必要があるのではないかと。ここが悩ましいのです。先ほどの再生からは小規模事業者がいいという話になりますが、こちらは大規模事業者がいいということになって、多分両タイプの事業者が必要だということになると思います。

もう一つは「内なる安定供給」です。今度の災害で分かったことは安定供給というのは外で調達することと備蓄だということではなくて、特に LP ガス、石油あたりでどうやって非常時の体制

を整えていくかということが大事だということになると思います。

#9

もう一つの CO₂ ですが、これは一言で言うと、国内真水 25%の鳩山イニシアチブは破綻したと思います。しかし、鳩山さんが言ったのは 90 年の 12 億 6100 万トンの 25%3 億 2000 万トンですから、これだけ減らせばいいわけで、その手立ては日本にはあると思います。国内原子力では駄目ですが、海外 2 国間クレジット、石炭火力の技術移転をやればそれ以上の量を減らすことができます。

#10

10 ページにいかにか石炭のウエートが重いかが出ています。

#11

石炭に関してはそれだけではなくて、将来的にはゼロ・エミ化をやっていくということが重要です。IGCC、IGFC、CCS をなぜ日本がやるかというのは必然性があるのです。日本人の知恵の中で海外石炭火力というのは日本が作り出したビジネスモデルです。LNG 火力もそうです。日本にとって、石炭は輸入財なのです。ほかのところはみんな地産地消なのです。輸入していますから熱心に焚かなければいけないということで燃焼効率が上がって、技術革新が進むわけです。世界の石炭火力の中央研究所というような意味合いを日本は持っていますので、これができれば 21 世紀の国際的な最大の貢献になるのではないかと思います。

#12

ということで、次は 12 ページ目ですが、2030 年の電源構成の見通しです。独立変数 1 の再生はできるだけ頑張って、私は 30%かなと思っています。というのは、現状が 9%、菅さんが言った 2020 年に 20%です。私は文科系なので、単純にリニアで考えると 2030 年は 30%ぐらいかなと思います。無理だと言う人も多いのですが、そこくらい頑張ろうということです。それから、節電です。低炭素社会は電化社会なので、これも厳しいぞという話がありますが、10%ぐらいやろうということです。そうすると、この残り 60%を原子力と火力でどう按分するかという話だと思います。

一つは脱原発シナリオで、原子力ゼロです。これは非常にいいモデルがあるのです。ドイツは 2022 年は原発ゼロ、2020 年は再生 35%です。この二つばかり報道されていますが、ドイツがやろうとしているのは 2022 年に 65%火力ということです。その 65%火力が可能なのは、10 ページの表に戻っていただければ分かりますが、46%が国内炭火力です。これがあるからできるシナリオであって、4%自給の日本でこのシナリオは燃料コストの点からいって無理なのではないかと私は思います。

そうすると、残るきれいなのは再生 30%、節電 10%、火力 30%、原子力 30%なのですが、現状の原子力依存度と変わりません。高経年化のことを考えると、これはあり得ないと思います。そうすると、あまり根拠はないですけども、一番蓋然性が高いかなと思うのは 2030 年だと再生 30%、節電 10%、火力 40%、原子力 20%くらいのウエートかなと思います。

#13-14

そこから後は急ぎますが、電気事業体制の改革は私は完全自由化と事業者間競争、原子力改革は電力会社からの原子力発電事業の分離、それから、自治体のステークホルダー化、電促税の地方移管等々を考えております。

#15

そして、先ほどから話題になっていますが、次の 15 ページまで飛びますけれども、結果的に停電があるか、ないか関係ないと思います。停電があるかもしれないというリスクだけで瞬間停電が致命的な打撃を与える半導体とか、液晶とか、バイオとか、自動車の最新鋭工場とかが海外に逃げてしまうか。あるいは国内の設備投資をやめて海外に投資するということが起きているというこのの方が問題で、このリスクを除去することが本当の問題です。そうすると、何らかの形で原発を再稼働しなければいけないのです。

#16

16 ページに行きます。そのときの再稼働の基準はストレステストでは甘いと思います。ストレステストを通ったところで、知事は認めないと思います。はっきりベンチマークとして具体的に言っているのは、3.11 から 1 カ月後に福井県が出した安全基準です。これは暫定と 1~3 年と両方ありますけれども、原発を一番たくさん持っていて、一番古いものを持っていて、一番うるさい知事がいるところが納得しないで、一番簡単などころから突破しようなんて考え方は全然駄目です。

危険性を最小化するのは、この間伴さんも多分言われていたと思いますが、ストレステストではなくて、安全基準だと。その基本的な考え方は史上最大の津波、地震でも大丈夫だという最大限基準プラス貞観地震のように新たな知恵が分かったときにはそれを即座に更新するという更新基準の二つで作るべきだし、さらに高経年度の問題は事故調の精査が済むまでは結論が出ないと思います。高経年化が問題かどうか。だったら、安全サイドに振って、古いものは取りあえず止めておくというような政治判断付きで再稼働の基準とすべきだと考えます。

#17

最後の 17 ページですけども、三つの点です。これは最初に言った点なのですが、現実性が重要です。ネガティブ・キャンペーンを言っている時代は終わりましたので、リアルでポジティブ

な提案を出すということが大事です。そうすると、具体的に言うと、「リアルな原発のたたみ方」をこの委員会で作りながら、一方で「新しい安全基準の下での原発再稼働」の道を開くという両方をやるというのが私はリアルなことだと思っています。

二つ目は総合性が求められます。原子力か再生エネかと言っていますが、火力が重要であったり、あるいは分散型だと小規模事業者だけれども、化石燃料調達には大規模事業者だという総合的な観点が必要になるということです。

三つ目は国際性です。周辺の新興国が原発を作っていく中で日本が技術を捨てていいのかというような問題です。あるいは CO₂ の削減は海外石炭火力でやるべきだという国際的な観点が必要なのではないか。以上のようなことを考えています。

○三村委員長

ありがとうございました。いつものとおり立てていただいて、ご質問をよろしく願いいたします。いかがでしょうか。いいですよ。河野さん、いつでも質問してください。どうぞ。

○河野委員

お話ありがとうございました。私自身も原発のエグジットのペースは省エネ技術がどのくらいのペースで進むのかということ、天然ガスなど比較的環境に優しい化石燃料にどのくらいシフトできるかということ、再生可能エネルギーがどのくらいのペースで進むかという三つで決まるだろうということで全くご意見に賛成です。

ここで二つお聞きしたいのですが、資料にある原発の国有化の話について触れられていないのですが、中長期を見たときにどういう位置付けで考えられているのかということの一つをお聞きたいということ。もう一つは歴史家でおられるということですので、エネルギー安全保障について歴史家としては何が最も重要かというのをもう少し詳しくお聞かせ願えればと思います。

○三村委員長

4 人立っていますので、全部まとめて、また後でよろしくお願いします。山地委員、よろしくお願いいたします。

○山地委員

私は橘川先生の話はすっと腹に落ちるといいますかね、私も同じような考えです。一つだけ聞きたいと思っているのは、最後の方に分散型とちょっと出てくるのですが、分散型のシステムをどう思うか。私が言っているのは自然エネルギー系の分散型もありますが、むしろコージェネとか、デマンドサイドに置かれたエネルギー供給設備です。

例えばありそうなことということで、再生エネルギー30%で、節電10%、原子力が20%ぐらいで、40%というのが火力と言ったけれども、その中にいわゆる分散型のデマンドサイド側のサプライ

ソースを調達するというコンセプトはおありなのでしょうかどうでしょうかということをお聞きしたいということです。

○三村委員長

ありがとうございました。その次は豊田委員、よろしくお願いします。

○豊田委員

ありがとうございます。非常に現実的なお話だと私も伺っていたのですが、12 ページと 17 ページの関係だけちょっとご質問させていただければと思ったのです。12 ページでシナリオ 3 あたりが蓋然性が高いとおっしゃった上で、冒頭もおっしゃったのですが、17 ページで原発のたたみ方というふうに「たたむ」ということをおっしゃっておられるのですけれども、この間がまさにミッシングリンクだろうと思うのです。

仮にそういうお考えのときに、今思っておられるシナリオだけで教えていただければよろしいのですけれども、例えば CO₂ が増えてはいけない、コストが上がってはいけない、国内に可能な限りなければいけないという観点からすると、再生エネルギーをお考えなのか。あるいは例えば極端な話、宇宙太陽光みたいな新しい技術をお考えになっているのか。どういうふうにこの二つがつながるのかなという点だけちょっと教えていただければと思います。

○三村委員長

次に飯田委員、よろしくお願いします。

○飯田委員

どうもありがとうございます。橘川委員の割と前向きの建設的な方向性に私も大体一致するのですが、2 点質問というか、コメントというか、一つは再生可能エネルギーあたりの地熱のような安定した部分とか、そこら辺をきちんとやっていくという部分はいいいのですが、風力のところで技術的ネックは蓄電池と書いてあって、このあたりの風力発電、変動する蓄電池といった考え方自身が結構ネックになっています。先ほど言った系統全体でヨーロッパなんかはみんな吸収しているという方にもうちょっと解決策を促していった方が、実際には風力と太陽光の方のスピードとポテンシャルが圧倒的に大きいものですから、先ほどの 30% を実現する上でもより早いのではないかと。地熱は私も地熱事業者の方と一緒にいろいろ歩いているのですが、本当に開発期間と開発リスクが大変なので、長期的には期待したいのですが、風力、太陽光をいかに伸ばすかいうところが恐らく日本では量的に行けるのではないかと。

原子力は、12 ページ目のところで、最初なので、こうだと思うのですが、どちらかというとトップダウンに数字を割り振りすぎているような気がして、最後に残った数字が原子力だと言われてしまうと、原子力をゼロにしていく方向で行くのか、あるいはそれをどういう原則でやってい

くのかという部分にもう少しロジックがないと受け取る方の国民にとってはちょっとしんどいのではないかなと思います。明快に何年でゼロにするという議論はある種国民にも腹に落ちるし、あるいは先ほど私が言ったような市場原理とか、原子力をどういうふうにしたんでいくのか。原子力そのものは単に余り物ということではないロジックが必要なのではないかなと思うのですね。

○三村委員長

ありがとうございました。すみませんが、あと3人は質問も簡潔によろしくお願いします。辰巳委員、よろしくお願いします。

○辰巳委員

ありがとうございました。一部ちょっと引っかかったりするところがあるけれども、私も流れとしては非常にうまく説明してくださったので、理解しました。私も飯田さんがまさにおっしゃった原子力を最後にいうのではなくて、ちょっと違う見方があるのではないかというところを聞きたかったということです。

それから、ちょっと長期的な話になりますので、今まで誰も思っていないようなエネルギーというのは考えられないのかということをやっと聞きたかったのです。例えば水素をうまく利用するとか、そんなことというのはあり得ないのかということです。

○三村委員長

ありがとうございました。八田委員、よろしくお願いします。

○八田委員

橘川先生のご発言で賛成する点も幾つかあるのですが、根本的に腹に落ちない点もありました。まず賛成する点は、温暖化対策を外国でやるべきだということです。コストパフォーマンスを考えると、日本は最重要の温暖化政策として外国で排出削減を行うべきだという御主張は、当然だと思います。それから、地熱に関しては、さまざまな規制があります。ここには触れられていないけれども、例えば電力会社で働いた経験のある人が保安の要員としていないと地熱発電ができないというような規制があります。そういう温暖化政策の障害となる規制は早急に緩めていくべきだと思います。それから、原子力の再開のための何らかの基準は政府が作るべきだと私も思います。例えばベントにフィルターを付けるとか、動力車をきちんと用意するとか、今回起きたような津波に対して完全に対策を立てるということは重要だと思います。それは賛成です。

しかし、橘川先生のご発言で全く分からないのは、ベストミックスを誰が決めるのかという点です。日本は社会主義国ではないのですから、例えば、「温暖化対策の対策として、自然エネルギーや石炭火力のゼロ・エミ化をやり切った上で、引き算で原発でやるべきだ」ということを、経

営責任を取らない政府や学者が決めるべきではないと思います。

政府の役割は、公害を発生させる発電について、その社会的な費用を算定し、事業者にそれを確実に負担させる枠組みをつくることです。例えば炭素税の水準を決めるとか、原発の使用済み燃料を、政府が始末することとし、費用を電力会社に負担させるといったことです。あるいは事故の賠償に関しては、保険加入を義務付け、絶対に安全だと言うなら、保険会社を見つけさせることです。

このように社会的コストの負担の責任を課したあとで、どの電源を選ぶかは、民間の事業者に任せるべきだと思います。事業者こそ、リスクを取って技術で競っており、株主に対して経営の責任を負っているからです。社会的費用を負担させられるのならばこの電源は採用したくないという事業者は、それを押し付けるべきではありません。ベストミックスを、経営責任を負わない政府が決め、事業者に押し付けるという発想が私は根底的に分かりません。

○三村委員長

ありがとうございました。最後の質問者ですが、中上委員、よろしくお願いします。

○中上委員

ありがとうございます。私の短いですが。ここでいろいろ仮定が出ておりますけれども、電源構成の見直しのときに電力ではなくて、ほかのエネルギーで代替する需要というのもあるわけです。電気でなくてもできるものがあるわけですから、節電より前にエネルギー代替というのをどういうふうにお考えなのか。

もちろんそのときには多くが化石燃料に行く可能性が高いわけです。もちろん CO₂ の問題が絡んでくるでしょうけれども、電気だけに限って話してしまうと、私が前回に申し上げたように需要構造をフィックスして話をすることになるので、エネルギー代替というのはこのシナリオの中ではどういうふうを考えればいいのかということを教えていただきたい。以上です。

○三村委員長

橘川委員、すみません。よろしくお願いします。

○橘川委員

多分全部に答えられないのです。

○三村委員長

そうですね。

○橘川委員

ちょっと言い方が悪くて、私はこのパーセントにすべきだと言ったように聞こえたと思うのですが、そうではなくて、どちらかというと私も最終的には市場で決まって、見通しとしてはこう

なる蓋然性が高いのではないかなという見通しを述べていますので、こうすべきだという論を展開したつもりは全くありません。むしろ1、2、3の独立変数のところをちゃんとやるべきだというのがすべきだ論であって、今の現実的な読みからするとこれぐらい残ってしまうのではないですかという話をしたということです。

そういう議論に対して飯田さんが原理がないと言われましたが、私は推進派の人に思想がないと言われて、反対派の人には夢がないと言われているのですけれども、それは両方当たっていると思うのです。しかし、今は思想や夢で議論すべきことではなくて、リアルに考えれば、大体どんな感じになるのかなということです。この数字を出さなくてもいいかと思いますが、蓋然性で考えるとこうなるのではないかなということです。

それから、分散型です。私はもし中で蓋然性で考えると20%ぐらい分散型で、火力10と再生の中の10ぐらいが分散型で入ってくるのではないかと思います。それから、もっと時間軸を伸ばしていくと、たたみ方で考えると、私は2050年原発ゼロというようなことが、最初に言ったつもりなのですから、想定されていて、そこへの道筋を考えています。

変わるべきエネルギーは、飯田さんが言うよりは私は化石が残るのではないかと思います。省エネと化石と再生という構成になるのではないかな。新しいエネルギーは水素もありますし、メタハイとか、いろいろ幾つか考えられることがあるのではないかなと思っています。

一番言いたいことは、民間事業者として電力会社の人たち、ガス会社の人たちの力をうまく使うべきだというのが言いたいことです。現場で働いている広野を立ち上げた人、常陸那珂を立ち上げた人、鹿島を立ち上げた人が夏に間に合わせたというのはすごいと思うのです。東北の被災地に行くとあたかも電柱だけが被害を受けていないように東北電力の人が立てたわけです。その先に仮設住宅があるという状況になっているわけです。そういう力を何とか使いながらいい構成にしていく必要があります。そのときに電力会社は大きく言ったらビジネスモデルを変えるべきだと思うのです。

一番簡単なのは石油火力、天然ガス火力で、それよりも難しいのが石炭火力で、それよりも難しいのが原発で、難しいからこそある程度もうけていたと思うのだけれども、一番難しいのは再生なのです。うちの電力会社に任せればこんな風力、太陽光なんて難しい電源がこっちの供給サイドにある。だけど、お客さんには停電の迷惑をかけませんよというようなグリッドを作り上げるというのが電力会社の今後の目指すべきビジネスモデルなのではないかな。そこは夢を持っています。以上です。

○三村委員長

ありがとうございました。それでは、橘川委員のプレゼンテーションはこれで終わります。ど

うもありがとうございました。

次は崎田委員、よろしくお願いいたします。

○崎田委員

ありがとうございます。私はこのパワーポイントのデータを使わせていただきますが、実はこれの前に意見書というのを、A4で裏表というか、2枚で出して、それが資料7の方に綴じてあります。私はこのパワーポイントデータの絵のきれいなところを見ていただきつつお話をいたしますが、キーワードなどはこちらの資料7の中に入っている後ろの方にあります。それを見ていただければありがたいと思っております。

崎田裕子と申します。私自身は暮らしや地域に根ざした環境まちづくりとか、環境都市づくりに自らかかわりながら、また、全国でそういう活動をしていらっしゃる方の応援をするというようなNGO活動もしております。今回3.11の事故の後、特に心がけて取り組んでいることは、放射線の影響が社会に初めてこんなふうに出てしまったという中で関係する地域の方は本当に不安に思っていると思います。そういう中でいかに除染とか、放射線の影響の廃棄物を適切に処理していただくような道筋を付けていただくか。そういうことが大切だと思ひまして、原子力分野のご専門家、あるいは放射線分野のご専門家、そして、環境分野の今後努力していただくご専門家、そして、事業者やNGOなどの学び合いとか、ワークショップというのを仕掛けながら、できるだけ早く安心な社会を取り戻すということに貢献したいと思ひて取り組んでおります。

このエネルギーに関してなのですけれども、私はエネルギー自給率のアップと地球温暖化対策ということは今後とも大変重要なところだと思ひております。ですから、今回見直しということとで担っているエネルギー基本計画も2030年にゼロ・エミッション電源を70%にするという目標を取って、その中で今の倍の20%にするという目標があったときにはその時点では意欲的な目標だと思ひました。それとともに70%のうちの20%が再生可能エネルギーですと残りの50%が原子力ということで、その原子力の安全な運転を確保した上で温暖化対策というお話だったわけです。

今回の事故で人間の暮らしの中ではこういう事故が起こり得るということで、できる限り再生可能エネルギーの方を増やしていく、20%というものをできるだけ30%ぐらいにするなり、数字はこれからみんなで考えていけばいいことですが、できるだけ再生可能エネルギーを増やす努力をする。そして、今ある原子力発電の方は安全性を十分に配慮して、確認できたものに関して運転をしていく、そして、高効率の火力発電も活用しながら、エネルギー自給率アップと温暖化対策をともに推進していくという方向をこれから持っていくことが大変重要だと思ひております。

今回私がこれからの将来ビジョンを考えると、前回も枝野大臣があるべき姿の将来ビジョンをきちんと描いてほしいというお話がありました。私はそのときに日本はエネルギーの自立型の地域を作ることによって日本の再生を図っていくということを軸にしていくことがいいのではないかとお話をしました。今回それに「私たちの覚悟」という言葉を付けたのですが、これは自然にそうなるわけではなく、私たちさまざまな多様な主体のメンバーがそういう社会にしていこうということで、ともに作っていくという信頼関係がないとできないことなのではないかと思って、「私たちの覚悟」という言葉を入れました。特に原子力と再生可能エネルギーの二項対立の話ではなくて、再生可能エネルギーを地域活性化とつなげて暮らす社会のあるべき姿を考えるというふうな形にしていきたいと思っております。

#2

2 ページのところに「震災を機に見直すわが国の自然環境」と書かせていただきました。日本は本当に自然豊かな国です。そういう自然をより豊かに活用し、その中で育まれた文化をこれからも大切にしていくということを私たちは考えていながら、再生可能エネルギーを地域に密着した形で作っていくということが大事だと思うのですが、そのときに中小水力、風力、太陽光、地熱、火力、バイオマスというのはそれぞれの地域によって活用できるものは量とか、そういうものに違いがあります。

そういう意味で市町村や都道府県単位でちゃんと地域資源を活用した地域エネルギー戦略などを作っていくという方向をきちんと位置付けて、それに住民の方も参加しながら、事業者も参加しながら、個性豊かなエネルギー自立型地域を作っていくというような方向にして、新しい産業興し、雇用創出にもつなげていくというような視点が大事なのではないかと思っています。

#3

次のページを見ていただければと思うのですが、こういうふうに地域の活性化戦略を考えたエネルギー政策とそこから産業界の基盤電源がどのくらい必要かということを考えていくというふうに組み立てたらどうかというのが私のお話ですけれども、民生部門の覚悟、そこが本当にきちんとやっていくというところをベースに考えていくことが大事だと思っております。

なぜかと申しますと、このデータを見ていただいてもお分かりのように、現在の電力の使用量がどういう状態かと見ますと、産業分野と民生家庭部門と民生業務部門が3分の1ずつぐらい現在使っている状態です。特に民生で合計すると約67%、7割近くを民生部門が使っているという状態ですので、こういう分野の省エネとか、取り組み方、そして、これからの地域づくりというあたりをしっかりと考えていくというのが大変重要なことだと思っております。前回も申し上げましたが、こういうことを考えると、こういう場にも都道府県の知事さんとか、そう

いうことを考えていらっしゃる市長さんとか、そういう方にお入りいただく、あるいはそういう方のご意見も伺う機会があればいいなと私は思っております。

#4

次のページをちょっとご覧いただきたいのですが、産業部門の皆さんにとってももちろん本当に産業の中でエネルギーというのは大事なことです。電力の消費量というのをこうやって拝見すると、直接電力として使うというのが17%で、石油とか、石炭というものを直接活用しているというところがあります。ですから、産業界の皆さんにとってこういうところを見据えながら電源を今後どういうふうにしていくか。例えば化石燃料の場合は天然ガスにシフトしていくとか、そういうことを業界の方で積極的に考えたいというようにすることも大事なのではないかなと思っております。

こういうのを見ながら、地球温暖化対策という総合的なところを考えて産業界の方とともにやっていかなければいけないと思っておりますので、原子力に関しても、地域のいろいろなエネルギーを使ったときにどのくらいの供給が可能かというようなことをこの数年できちんと見据えた上で産業界の皆さんの基盤電源がどのくらい必要かというようなことを現実の中で話し合っていけるような場ができたらいいいのではないかなと思っております。

なお、原子力発電から最終的に残る高レベル放射性廃棄物など、最近の廃棄物だけではなく、以前から出ている高レベルな廃棄物に関しても地層処分とか、そういう道筋がまだ決まっておりません。これは産業界だけではなく、社会全体でエネルギーを使っている私たちがもっとももっとこういう課題を認識しなければいけないと思っておりますが、技術力とともに私たち地域社会がこういう問題も真摯に考えていかなければいけないと思っております。

#5

次のページを見ていただければと思うのですが、この辺は資料として出しておきました。再生可能エネルギーはコストが高いというお話もあります。十分承知しておりますが、原子力などもこれからコストがいろいろな周辺費用を含めば高くなっていきます。ですから、私たちは単にコストがかかるからということではなく、地域活性化につないでいくというような視点でその費用を出し合うような社会にしていくことが大事なのではないかなと思っております。

#8

8 ページのところをちょっと見ていただきたいのですが、それぞれの地域がどのくらいの電力を使用しているのかというのを見ると、実は都市と地域で非常に使用量に差があって、例えば左の方にあります首都圏1都3県の合計数字を計算してみると、右側の27の県の値と同じになるというような状況です。

#9

次の9ページをご覧くださいだと思います。こういうようなことで、私たち地域側が地域で地域のエネルギーをどれだけ作っていくかということを積極的に考えていくのが大事だと思うのですが、環境省のデータの電力使用量と総務省さんが出している地域エネルギーのポテンシャルという表を組み合わせってみました。そうすると、うまく需要と供給の量が同じぐらいになるところと再生可能エネルギーのポテンシャルがすごく高いところもあります。そういうところと都市がこれからきちんと交流していくような新しい自然エネルギーがたくさんある地域とそうではない地域、地域型の生き方と都市型の覚悟と違っているのではないかと考えております。

#11

都市型の覚悟と申しましたけれども、11ページを見ていただければ、そういうふうに都市型の場合には自然エネルギーが余るところからきちんと買い取るような新たな都市と地域の交流というのも大事だと思っております。

#12

12ページのところを見ていただきたいのですが、私がお話したことを図にまとめてみると、左上の地域が未利用資源を活用しながら地域のエネルギーを作る意欲を持っていく、ここをスタートにしていきたいと思うのですが、たまたま今日午前中に長野県で公営電力の皆さんの会議があって、そこでスピーチをさせていただくというチャンスがあったのです。

これから公営電力とか、あるいは地域に根ざした事業者さんと行政の連携とか、市民が連携するとか、そういう場づくりを増やしていきながら、右の方をずっと見ていって、地域全体がそういう将来計画を作り、右の下の方で都市などとの連携もしながら、都市と地域がWin-Win関係になっていくという社会を作ることが大事だと思っております。

#13

次の13ページを見ていただければと思いますが、今お話をした中で電力政策五つの誤解と書いておきました。電力対策は産業界が要とか、再生可能エネルギーはコストが高い、あるいは地域の発展につながらない、風任せだ、系統整備にお金がかかるというようなことはできるだけみんなの努力で越えていくというのが大事だと思っております。

#14

基本提案としては次のページに1、2、3と書きました。まずエネルギーは地域での熟議と合意形成で基本計画を作っていく。2番は再生可能エネルギーが豊かな地域と都市でWin-Win関係を構築する。3番はそういうことを産業界の技術力も併せてオールジャパンで「私たちの覚悟」で作るという、この辺が大事だと思っております。

#15

最後の15ページですが、それが短期、中期、長期になるとどういうふうになるかということで、真ん中の地域での取り組みということを核にいたしました。左側の方で再生可能エネルギーをどういうふうに取り組んでいくか。それに合わせて原子力政策の安全をきちんと見据えて段階的に削減していくとか、そういうことをきちんと社会全体で合意形成しながら取り組んでいければと思っています。どうもありがとうございます。

○三村委員長

ありがとうございました。そうしたら、質問セッションに入りますけれども、いつものとおり札を立てていただいて、よろしくお願ひしたいと思います。いかがでしょうか。飯田委員、お願ひします。

○飯田委員

どうもありがとうございます。非常に重要な方向性だと思います。こういった分野は私自身もいろいろかかわってやってきたので、半分質問で、半分コメントというか。

これをやっていく上で最後の将来展望のところをいろいろ書かれていると思うのですが、特に地域ですね。地方自治体の役割、政策というのは非常に重要になると思うのですが、いわゆる国からのエネルギー政策の権限移譲を含めて、そのあたりのお考えをお伺ひしたいということと、とりわけ重要になるのが人材育成というか、人と場づくりです。地方自治体は役人も2年どころころ変わってしまったとか、自治体側も、地域の人材もどう育成していく必要があるかというか、その必要性ということがあると思います。

3点目に地域のお金を活用するということが非常に重要です。地域に投資先がほとんどなくて、預貸率が5割を切るというか、東北1県あたりで数兆円レベルのお金が地域からキャピタルフライトをしています。そういったものが地域の投資先としては非常に有望だと思いますので、そういった金融機関を巻き込んでいくようなこともこういったフレームワークに必要なのかなと思いますので、そのあたりのお考えをお聞きしたいと思います。

○三村委員長

ありがとうございました。崎田委員、質問を先に全部伺ってからよろしくお願いします。

2番目に河野委員、どうぞよろしくお願いします。

○河野委員

再生可能エネルギーを進めるに当たっての問題はないのかという逆説的な質問を差し上げたいのですが、これは決して再生可能エネルギーの推進を否定しているということではありません。再生可能エネルギーを地域の活性化の柱にするということについての問題点はないのかというこ

とです。

私は過去 10 年間以上、公共投資で地方の経済活性化という政策に強く反対をしてきた立場です。都市から地方に財政移転して、所得移転で都市を疲弊させたという問題だけではなくて、所得移転を公共投資という形で受けた地方自体も非常に疲弊しました。恐らく原発の姿も多分同じようなことなのだと思います。原発によって交付金などで地方の財政がサポートされて、結局、時間が経過し財政支援が減ってくると、資金の必要性が新たな原発の建設を求める姿は典型的な公共投資の麻薬のようなパターンだったと思うのです。

再生可能エネルギーは非常にポジティブな部分で語られているのですけれども、これを雇用創出のメインに置くことはひょっとするとかつての公共投資と同じようになってしまわないか。ここが私は自分で整理できなくて、もしご意見があればお話ししたいと思っています。

○三村委員長

ありがとうございました。豊田委員、お願いします。

○豊田委員

ありがとうございます。私も 1 点だけ、13 ページの電力政策五つの誤解というところでおっしゃるとおりだなと思うところとむしろ確認をさせていただきたいところとあるのです。例えば 1 番目とか、3 番目です。特に 1 番目の民生は業務も入れていいと思うのですけれども、皆さんが言うておられるようにもっともっと節電はできると思うのですが、あまり産業に負担をかけるのは良くないなと思います。3 番目に関しては、再生可能エネルギーのところ「ほぼ逆転が起こりつつある」というのはそういう理解でよろしいのでしょうか。そうすると Feed-in Tariff もいらないみたいな感じになるのです。6 ページにエネ研の試算を書いていたのですが、新エネ等というのは、実は大島先生に修正をお願いしているのですが、地熱のコストなのです。まだ、新エネ一般は高いなと私どもは思っているのです。将来安くなってもらいたいと思うのですけれども、「ほぼ逆転が起こりつつある」というのはそういうご認識なのかなということです。

また、4 番目の「スペインなどでは」という部分です。それこそ先ほど飯田先生に伺ったのですけれども、スペインはだいぶ後戻りしているところがあるような気がいたしますが、どうお考えでしょうか。

5 番目の公共的なものというのは、ある意味で民間の企業であるけれども、公的資金を投入するという意味なのか、あるいは国営的なことをお考えなののでしょうか。その辺を確認させていただければと思います。ありがとうございます。

○三村委員長

ありがとうございました。そうしたら、橘川委員、柏木委員の二人で打ち切らせていただきます。

す。橘川委員、よろしくお願いします。

○橘川委員

崎田委員、ありがとうございます。地域の視点をエネルギーに入れるというのは極めて大事だと思います。二つ伺いたいのですが、先ほどもちょっと私が言ったのですが、系統をやっているユーティリティ会社と地域の両方が必要な部分があると思うので、そのユーティリティ会社をどうやって地域に巻き込むのかということです。都市ガスとLPガスなんかは地域化しているとも言えるかもしれないけれども、違うかもしれませんが、そういうお考えがあったらお聞きしたいということです。

15 ページの表が一番大事なのでしょう。再生と地域の相性は分かったのですが、私は原子力も地域によるガバナンスという観点が非常に重要だと思います。地元自治体は先ほど福井の話をしたのですが、安全基準なんていうアイデアが出てくるのは地域から出てきているのではないかと思いますので、原子力と地域がどう絡むのか。そこでご意見があったらお聞かせください。

○三村委員長

柏木委員、お願いします。

○柏木委員

どうもありがとうございます。ちょっと豊田さんの話とダブって恐縮ですが、6 ページの再生可能はコストが高いという、新エネと先ほど地熱とおっしゃいましたか。

○豊田委員

はい、エネ研の数字は、地熱のコストです。

○柏木委員

これは補助金が入っているのではないかと思います、そうではないのですか。

○豊田委員

いえ、違うのです。だから、ちょっと。新エネ平均の数字ではないのです。

○柏木委員

補助金の問題があります。この年度だと補助金が入っていますから、そういうことも正確に教えていただくと非常に都合がいいと、それだけです。

○三村委員長

ありがとうございました。質問はこれで終わらせていただきます。では、崎田委員、よろしくお願いします。

○崎田委員

ありがとうございます。大変多くのご質問をありがとうございます。全部答えられるか。後で

意見書になるかというあれなのですけれども、取りあえず最初の地方自治体の国からの権限移譲とか、地方自治体が大事になったときにどういうふうにするのかというようなお話がいろいろありました。私がお話したことというのは現在の法制度とか、仕組みではすぐにはできないことをたくさん申し上げているという気持ちでお話をしています。

将来的にそういう方向性で考えていかないと、ゼロベースで将来を考えるとときにそのくらいのことを考え、みんなでそういうふうな社会にしていくことで、エネルギーの話というのは地域が元気になりつつ、日本のもちろん日本の産業界も元気になっていくというような道筋が描ければと思っております。ですから、権限委譲といわれると、その権限の闘争が起こるような感じがしないでもないのですけれども、地方自治体がきちんとそこで地域のエネルギーをきちんと考えていくことに責任が持てるような状況の仕組みづくりというのはもちろん必要になってくると思っております。

人材育成とか、そういうことに関しては、自治体の皆さんで水力発電を中心にした公営電力などをやっていらっしゃるところは設備が徐々に古くなってきて、結構皆さんはお疲れになったりしていて、今のままでそういうところがすぐにこの話に大賛成とおっしゃっていただけるかどうかというのは地域によってすごく差があるのではないかなと思っております。けれども、公営電力事業者さんが新しく体質改善を図るとか、あるいはそういう方が新しい企業の皆さんと連携して新しい企業体を起こすとか、いろいろなやり方があるのではないかなと思っております。そして、もちろん金融機関の方も巻き込みながら、お金が動いていかないとそういうことは成り立ちませんので、例えば地域と都市の連携と先ほど申しましたけれども、そういうところにきちんと金融機関がコーディネートするとか、そういうことも入ってくると大変いいなと思っております。

その次に地域活性化の核にするときに危険性とはというご質問が先ほどありました。地域に移転することで都市が疲弊し、逆に今度は地域に新しい公共投資が出て、そこでまた硬直化した地域の公共投資が起こるのではないかなというようなお話かと思うのですけれども、今までと同じような意味で地域にお金が落ちるとこのような印象だとももちろん駄目だと思っております。

私は地域の中で自ら汗をかきつつ、多くの方と輪を作りながら行政とか、企業の方と連携しながら環境都市づくりをするとか、そういうことをやって、多くの方たちが何を考えているかというような場づくりを盛んに進めてきております。できるだけハード整備だけではなく、そこにソフトがつながって、地域の人たちが自分たちの暮らし方や文化を作っていけるようなところにきちんとお金を作っていくとか、そういう新しい形の地域のあり方をみんなで考えていきながら、その中心に地域の未利用資源を活用することで地域に新しい仕事おこしができていくというようなことを描いてもいいのではないかなと思っております。

その次に 13 ページに対してキーワードを将来展望を考えてちょっと頑張って書きすぎているのではないかというお話がありました。そういうこともあるかもしれませんが、再生可能エネルギーのコストが高いというところも逆転が起こりつつあるというところで、まだまだそういう実感は難しいかもしれません。先ほどの 6 ページのところなども私の計算ではなく、いろいろな研究機関やほかの先生の試算などを使わせていただきましたが、どういう状況で試算するかということかなり再生可能エネルギーの考え方も違ってくるということを申し上げたかったわけですね。

例えば国民がそういうことの負担も少し考えつつ、なおかつこれまでの原子力とか、そういうものに関しても今までの金額設定だけではなく、危機管理のときの金額設定とか、いろいろなことがたくさん増えていけばかなりお金の計算方法というのも変わってくるのではないかと。そういうふうには再生可能エネルギーは単にコストが高いと決めた形で行くのではなく、もう少しみんなでちゃんと考えていったらどうかという提案をさせていただきたいと思い、思い切ってこういう書き方をいたしました。少しこの辺は勉強していきたいと思っております。

4 番のところもスペインだけの話ではありませんけれども、現実にはいろいろな課題があるにしても、取り組んでいこうという場もあるわけです。そういう中で日本でどこまでできるかというのを真剣に皆さんと考えていってもいいのではないかと考えております。

5 番目の系統整備にお金がかかるということに関しては国有ということよりは公共的な整備にお金がかかるという部分は基盤整備とみんなで納得して、こういうところにちゃんとお金をかけてもらうように私たち国民も納得しなければいけないのではないかと考えながらこういう項目を入れさせていただきました。

原子力と都市、地域の問題、まだいろいろありますが、すみません、ごめんなさい、把握し切れておりません。

○三村委員長

ということで、結構です。

○崎田委員

申し訳ございません。よろしくお願いいたします。

○三村委員長

それでは、ここで崎田委員のプレゼンテーションを終わらせていただきます。

お待たせしました。最後になりますが、高橋委員、よろしくお願いいたします。

○高橋委員

富士通総研の高橋でございます。最後ということで、かなり時間も行っていますので、お疲れ

のところだと思いますけれども、もうしばらくお付き合いください。

前回も申し上げましたが、私は電力政策の研究者です。本当に偶然なのですが、5 日前にこういう本を発売いたしました。『電力自由化 発送電分離から始まる日本の再生』です。この審議会で私が貢献できるところはまさにこの本の中に大体まとめてありますので、皆さんのご参考になればと思い配布させていただきました。

今日はいきなり細かい話に入るのではなくて、もう少し前提となる問題認識についてお話をさせていただきたいと思っております。ここの本に書かれているような電力システムの規制制度をどうするのかということはぜひこの委員会の場で、来年とかになるとは思いますが、集中討議をする場を設けていただけるように、委員長と、大臣がいらっしゃいませんので、副大臣にお願いをしたいと思います。本来であれば基本問題委員会ですので、そういう電気事業のことは電気事業部会とかでやるというのが普通の整理だとは思いますが、大臣からも白紙で議論をしてくれというご指示もありました。

では、どうしてそんな電力システムの問題が重要なのかということで、発表の方は資料の 6 です。赤い表紙のパワーポイントの資料がお手元にあると思います。こちらの方でさせていただければと思っております。

#1

1 ページ目からです。非常に基本的なところから入っていきませんが、この基本問題委員会の役割です。「現行のエネルギー基本計画を白紙から見直す」「原発への依存度低減のシナリオを描く」、これは政府の資料にあった言葉です。これが私ども委員に求められている役割であると。その際の前提として、これも同じく政府の資料から引用したのですが、「東日本大震災及び原発事故を受けて」と。

#2

言うまでもないことですが、通常なら 3 年に 1 回見直す基本計画をどうして今見直すのかといいますと、2 ページ目のところに移ります。震災が起きたからです。「電力システム危機」と私は呼んでいるのですが、原発を含めて、電力の問題をどうするのが発端であることをあらためて強調しておきたいと思っております。

その際にどういう危機が起きたのかというと、二つあるわけです。一つが今日もさんざん議論になっている原発の安全性の問題、安全性が否定されてしまっているということです。もう一つが安定供給の問題です。東京で 3 月末に大規模な計画停電が起きたことは皆さんもご経験されているわけです。この二つの安全と安定の問題をどう解決するのが議論の出発点になるということが最初に確認しておくべき重要な点だと思っております。

#3

そこで出てくるのが次の3ページ目なのですが、いわゆる三つのEです。ご承知のとおり、環境制約をどうするのか。経済性をどうするのか。エネルギー安全保障です。先ほどから経済性の問題についてはかなり議論が出ておりますので、私は触れませんが、ここでもう一度考えておきたいのがエネルギー安全保障という言葉です。

狭い意味でいいますと、エネルギー安全保障はセキュリティです。釈迦に説法だと思いますけれども、エネルギー源を安定的に供給できるのか。もちろん一番いいのは自給することなのですが、日本は一次エネルギーで4%ですので、そもそも自給はあきらめている状況になります。そうすると、安定的に輸入をすることがこれまでの大きな政府の目標であったわけです。だから、その範囲内で原発についても準国産という言葉が使われてきました。しかしながら、単純に考えれば、再生可能エネルギーというのは純国産です。もちろんコストがどうのこうのという問題があるわけですが、セキュリティということを考える際には再生可能エネルギーの価値を再評価してもいいのではないかなと言えるわけです。

二つ目がいわゆる安定供給です。国内で停電が起きずに電気が供給されるということはもちろん大事なわけです。三つ目が今回の原発事故で再認識された地域住民、われわれ国民の肉体的な安全性が脅かされたという問題です。これも原発に大きな疑問符が突きつけられたわけですが、再生可能エネルギーというのはこの問題は基本的にはないです。もちろん地熱とか、一部爆発する可能性があるものがありますけれども、明らかに規模が天文学的に違うということです。ですので、エネルギー安全保障はこれまではややもすると停電時間が短いということに偏重し矮めていたのではないかなということを私は指摘しておきたい。従って、それ以外の自給を少しでも目指すのか。あるいは本当に安全を考慮するのかということを考えた場合に、さまざまなほかの要素もありますが、再生可能エネルギーを再評価する余地があるだろうということです。

#4

次のページです。再エネも分散型電源なのですが、再エネに限らず、分散型電源というものの価値です。今日のプレゼンの表題も自律分散化という名前を打っているわけです。災害の後もよく分散化、分散化という言葉が使われるようになったわけです。今回は計画停電が起きてしまったと、これはもちろん津波、地震のせいなのですが、もっと大きな理由は集中型電源に依存してきたからではないかなということです。

このグラフは東京電力の電源構成です。特に下の方は6400万kWぐらいあるわけです。福島第一、第二はもちろん今でも止まっています。しかし、それ以外に非常に大きな広野火力発電が福島原発のすぐそばにあることは皆さんもご存じだと思います。ちょっと南に下がっていくと鹿島

とか、ずらっと太平洋岸に並んでいました。非常に大規模な電源が集中立地をしていたからこそ長期間あのような計画停電が避けられなかったことを再認識する必要があるのではないかと。

もちろん集中型電源は発電単価が下がるという大きなメリットがあるわけですが、遠隔地で大量発電をして、消費地に大量に送電するという集中型電源の仕組み自体を見直すことが安全につながるのではないかと考える必要があると思います。従って、再エネだけではなくて、自家発電とか、ガスのコージェネとか、そういうことも含めて、分散化を進めていく価値が安定のためにこそあるのではないかと考えています。

#5

5 ページ目です。とは言えど、皆さんもご承知のとおり再生可能エネルギーは普及しないということで、日本で発電量に占める割合が1%であることもご存じのとおりです。

#6

6 ページ目です。では、どうして普及しないのかをあらためてまとめてみました。大きく四つほど理由があるのではないかと。一つは発電コストが高い、二つ目がさまざまな立地規制とか、原発ほどではないにしても地元の反対運動がやはりある。3点目、4点目が非常に重要だと思うのですが、系統接続が拒否されるという問題です。3点目は競争阻害行為としての意味です。4点目は幾ら接続されたといえども風力、太陽光は不安定性がありますので、無限に接続できるわけではないということです。安定性の問題が大きな障害になってきたということです。

第1点と第2点については、欧州諸国などではFeed-in Tariff その他さまざまな対策を施しているからここまで普及してきているわけですが、日本では残念ながらそういう政策は後手後手に回ってきました。ようやく再エネ特措法がこの夏に通ったわけです。

#7

ここで私が二つ指摘しておきたいのが安定性はどうするのだという疑問に対する答えです。一つ目が国際連系です。先ほどから議論がありましたけれども、欧州では市場の力を使って再エネの不安定性を吸収しています。これが7ページの図です。7ページの系統安定化対策としての国際連系です。

ドイツはフランスの原発に頼っているから脱原発ができるのだという議論があります。半分は正しいのですが、半分は間違っているのです。ドイツは現在では電力の大きな輸出国です。ただ単にドイツは安い電力があれば輸入する、外が高ければ輸出するというをやっているにすぎないわけです。さらに言うと、さまざまな電源で多様な需要と供給を組み合わせることによって再生可能エネルギーの不安定性を吸収しているわけです。デンマークもその典型例です。市場を大きくした方が再生可能エネルギーがたくさん入るという意味において、市場の力を使って

安定性を確保しているのが欧州のやり方なわけです。

もちろん日本は島国ですから、国際連系なんかできないという反論があると思うのですが、まずは国内の市場を統合すべきだろうということです。今回の東京電力の計画停電でも西日本とか、北海道から十分な電力を送れなかったからこそ、ああいうことが発生したわけですから、まずは国内市場を統合すべきであろう。その次の段階として私が提唱したいのは韓国です。取りあえずは韓国との国際連系を真剣に考えるべきなのではないか。こういう市場の力をうまく使えば、再生可能エネルギーはかなりの量が入ると思っております。

#8

次の8ページ目です。もう一つの方法があります。それはITの力を使うということです。需要者の自律的な行動に期待すると、いわゆるスマートグリッドの世界の話です。先ほどもこの夏はたくさん節電ができましたという話が出ていました。この8ページ目のグラフは毎日のピーク需要をプロットしたものです。7月1日から8月14日までを取っておりますけれども、見てのとおりに、赤い線の今年は去年よりも大幅に下がっております。平均でピーク需要が17%下がっています。若干今年の方が涼しかったのですが、16%程度は今年の家需要の力によって達成したということです。

しかしながら、先ほど榊原さんからもご指摘がありましたけれども、全くスマートなやり方ではなかったと、非常に苦勞を強いられたのだということです。従いまして、価格メカニズムをもっと使うべきだという意見も先ほど出てきましたけれども、スマートグリッド的な市場とITの力を使うことによって再生可能エネルギーはもっと安定的に入るのではないかと言いたいわけです。

#9

次が最後の9ページ目です。それをやったらどういふシステムになるのかを私は自律分散開放型と呼んでいるのですが、どこまで再エネを中心とした分散型電源がたくさん入るのかをこの委員会でも真剣に討議をすべきであろうということです。そして、下の方で、需要者の行動、力というものをいかに引き出すかもスマートグリッドで担保すべきであろうということです。これらをつなぐのが電力市場の力ではないか。このような開放的なシステムを作っていくことが一つの大きな対策となると考えております。以上、ご清聴ありがとうございました。

○三村委員長

ありがとうございました。それでは、ご意見、ご質問をよろしくお願いいたします。いつもと同じように札を立てていただきたいと思います。いかがでしょうか。橘川先生、よろしくお願いいたします。

○橘川委員

国際連携、IT ともに賛成なのです。ただ、日本の国際連携で一つ具体的に心配なのは、五島まで今は交流がつながっていますから、技術的にはあり得るのだと思うのですが、韓国にとってはメリットがあるのだけれども、北朝鮮のところで切れてしまうと、日本側から見てしまうとメリットがあまりないのではないかと思います。これがヨーロッパと違う日本の特殊な事情なのです。北朝鮮というマターをどういうふうに判断するのか。そこをお聞きしたいと思います。

○三村委員長

質問を先にやらせていきます。柏木委員、よろしくお願いします。

○柏木委員

今と同じ質問なのですが、今年なんかもこれからの安定化というか、わが国で自然エネルギーを入れるという話になってくると、ものづくり地域で国際インフラをやるべきだという考えを持っているのです。ただ、ヨーロッパの場合には共同体構想というのは1951年ですよね。まず石炭鉄鋼共同体から来て、ガス・電力という共同体構想を作っていて、かなり歴史があるわけです。日本でどういう形で2国間からアジアを見据えた全体の国際インフラをどうやって引いてくるかという戦略的な観点からのお考えがあればお伺いしたいということです。

○三村委員長

ありがとうございました。次は山地委員、よろしくお願いします。

○山地委員

テクニカルなピンポイントな質問で恐縮なのですが、6 ページ目の再生可能エネルギーが普及しない理由の3番目に系統接続が拒否されるとあるのですが、なぜ系統接続が拒否されとお考えなのかというのを聞きたいのです。それから、外国での対応策で発送電分離と書いてありますけれども、発送電分離すれば、裏腹な質問ですが、なぜ拒否されなくなるのか。どうお考えなのか。これをお伺いしたい。

○三村委員長

松村委員、お願いします。

○松村委員

同じページです。再生可能電源が普及しない理由として発電コストが高いことを挙げ、Feed-in Tariff で普及させるということは、要するに、再生可能電源のコストは高いという認識ですね。再生可能電源のコストは高いが、経済性以外の価値があるのだから、国民が高負担を覚悟してでも普及させるべきだと、国民に対して説得すべきだということをおっしゃっていると理解すればいいでしょうか。先ほどから再生可能エネルギーの費用は既に低いしすぐに急速に下がると

いう議論もあり、そういう議論に与している、つまり負担はないかごく短期間だと認識しているのかを教えてください。

それから、国内市場の統合ですが、具体的にはどのようなやり方でやるのかを教えてくださいませんか。韓国と国際連系線をつなげても現行の連系線の容量では九州と韓国をつなぐ効果しかありません。例えばどの連系線をどれだけ増強するなどの点を具体的にどうお考えなのか教えてください。

8 ページのピーク需要の抑制からいきなり再生可能エネルギーの議論が出てきたのですが、もう少し説明してください。ピーク需要をもっとスマートなやり方で抑制すべき、IT を使ってやるべき、スマートグリッドやスマートコミュニティに期待する、という点は 100%賛成します。ピークを抑制することと再生可能エネルギーの導入、スマートに抑制するということが再生可能エネルギーの導入に資するという理屈を説明してください。私の認識では、少なくとも現状で、ピーク時の需要コントロールがスマートにできていないことが、足元で再生可能エネルギーの普及率が低いことと関連していないように思えるのですが、その論理的な関係が分からなかったので、教えてください。以上です。

○三村委員長

次は豊田委員、お願いします。

○豊田委員

最初のお二人の委員の方がおっしゃった 7 ページの国際連携のお話なのですが、実際に韓国と中国と日本が集まるような会議の場では、それが電力なのか、ガスなのかは別として、議論しようという雰囲気は出つつあるのですね。私もそういう意味で中期的には議論をどんどん深めていくべきだと思っているのですが、例えば韓国との関係で一つ大きな問題があります。

石油以外は、ガスも、それから、電力も価格政策で価格を抑えているのです。基本的にガス会社は 1 社だと思います。赤字というのも変ですが、要するに、コスト割れで供給しています。電力はいろいろな形で、もちろん発電コストが安いところも一部あると思うのですが、ウォン安もあって、日本の 3 分の 1 ぐらいの値段だったりするわけですね。ヨーロッパでは、そういう諸条件、経済情勢がほとんど一致しているといえますか、経済ファンダメンタルと言った方がいいのかもしれませんが、それが一致している中での話なので、日本の場合には韓国との間でそういう問題があるところはどんなふうにお考えなのか。

私は別に否定しているわけではなくて、議論はむしろ始まっているということをお伝えするとともに、ただ、今申し上げたような問題があって、本当にセキュリティという観点からやるという議論なのかなと思っているのですが、どういうふうに先生は思っておられるのかちょっと教え

ていただきたいのです。

○三村委員長

たくさんあって申し訳ありませんね。次は飯田委員、よろしくお願いします

○飯田委員

質問がかなりあったので、時間があればということなのですが、お配りいただいた『電力自由化』という本を出されているので、今日は再生可能エネルギーにフォーカスをされたプレゼンテーションだったのです。先ほどの松村さんの後半の質問にちょっとかぶるかもしれません。

ハードとしての国際連携の話は質問されたので、むしろ国内の電力市場の規制改革はどうあるべきかというのが最初のところに論点として出されてありましたので、それに関する高橋さんのお考えをもしお時間があれば聞かせていただければと思います。

○三村委員長

ありがとうございました。質問がたくさんあるのですが、次は大島委員、その次は河野委員、最後に北岡委員という形でお話ししていただきます。では、大島委員、よろしくお願いします。

○大島委員

ありがとうございます。大変勉強になりました。ありがとうございます。1 点ごく簡単にというか、教えていただきたいのです。6 ページのところの系統不安定化の恐れです。日本でいうとすぐに蓄電池の方の話が非常に強調されて、何十兆円かかると。私自身はEWA のレポートなどを見ても、ほとんど見ずに、市場を拡大して、系統を広く運用していくということで対応しているというのが基本で、蓄電池の話はヨーロッパの話では見たことがないのです。そういう認識です。

ヨーロッパの動きで風力による系統の不安定化をどういうふう処理というか、対処しようとしているのか。もう一つは日本でなぜこんなに蓄電池を強調するのかというお考えがあれば教えていただきたいと思います。

○三村委員長

ありがとうございました。河野委員、よろしくお願いします。

○河野委員

既に質問が出ていますが、ナショナルグリッド構築のためのインセンティブに関しどのようなことを考えていらっしゃるのかというのが1 点目の質問です。

2 点目ですが、電力網の国際連携について私も非常に賛成します。経済や金融の問題でアジアとの連携というのが今まで十分ではなかったのですが、今回の電力不足問題をきっかけに進めていくというのは非常に重要なのだと思っています。

少しだけお話しすると、日本は円高で苦しんでいます、ドイツは通貨高で苦しんでいないの

です。それはなぜかという、ご案内のとおりですが、ユーロという通貨同盟に参加しているので、経済ファンダメンタルズの良好さが通貨高につながっていない。ドイツが独自に通貨運営をするとその通貨は最も高い通貨になるであろうと思われますが、ギリシャなどの問題国がユーロ通貨同盟に入っているので、ドイツは通貨高を避けることができ、むしろ通貨安による恩恵をドイツの企業が相当受けているというようなことがあります。

日本もアジアとの通貨同盟と思っていたら、今回電力不足のような問題が起こったので、スーパーグリッドなどの構築をきっかけに、経済統合を進めるというのも一案かもしれません。歴史的な経緯から、これまではできなかった部分もあるけれども、アジア共同体というのを経済や通貨で進めていくべきではないかと考えています。具体的に韓国との連携について触れられましたが、それ以外についての可能性などというのはおありでしょうかということです。

○三村委員長

では、北岡委員、よろしくお願いします。

○北岡委員

私が 2006 年に国連大使をしておりましたときにロシアがグルジアへのガスの供給を止めるという事件がありまして、国連中が大騒ぎになったわけです。それから、ちょっと飛んで、尖閣の後、中国がレアアースの輸出を事実上抑えるということをやしまして、また大変な騒ぎになったのです。こう言うと国際連携反対論をぶっていると思われるかもしれませんが、実はそうではなくて、われわれが議論しているのは 10 年、20 年、30 年のことなので、選択肢を広げるという点では非常に重要です。それから、ロシアとか、中国のような不自然な行動をした国は後で決して得をしていないのです。国際社会の信用を失っていくということです。

それから、ちょっと余談ですけれども、ロシアへのガスの供給、つながりをもっと強化すべきだと思います。まだもう少し増やしても大丈夫です。こういうのをテコに国際関係をさらに強化し、統合していくという可能性もありますので、目の前に幾つか混乱があるからといって、中長期の選択肢から目をそらさないで、ぜひ前向きに取り組んでいただきたいと思います。

○三村委員長

ありがとうございました。では、高橋委員、よろしくお願いします。

○高橋委員

なるべく全部答えたいと思います。まず国際連系についてたくさんご質問をいただき、どうもありがとうございました。特に北岡先生から前向きなご指摘をいただき、ありがとうございました。まさしく私もこれを例えば 5 年とか、10 年でやるというような話では全くなくて、10 年、20 年、30 年、もっとかけてやることだと思っております。ただ、そのための方向性を少しずつ決め

ていく必要があるのではないかと。特にこれは単なる民間の話ではなくて、完全に外交政策そのものになってきますので、そういう長期計画の下に戦略的にやっていくべきだろうと思います。

柏木先生もおっしゃったとおり、私が思い付いたのは、この構想は欧州石炭鉄鋼共同体から発しているわけです。1952年に彼らは始めています。60年ぐらいかけて、今は混乱が起きていますが、通貨を統合するところまで来ていることを考えた場合に、これまでも鳩山元首相が東アジア統合とかアイデアはおっしゃるのですが、具体的に何をするのかとなった場合にFTAぐらいしか具体策が出てこない状況があったのではないかと考えた場合に、現代版の石炭鉄鋼共同体は何かと考えれば、例えば送電網をつなぐということです。

順番としては系統システムが非常に安定している韓国とつなぐということです。地理的にも比較的韓国は近いです。いろいろな意見があるかもしれませんが、外交上の信頼度といいますか、そういうところもほかの国と比べると高いのではないかとということで、まずは韓国だろうと思います。韓国とつないだ後にいきなりすぐに大きな融通をするというよりも、例えば当初は緊急避難的な今年の9月の韓国の停電のときのようなものに限るとか、ステップを持ってやっていきます。そうしているうちに例えば対馬とか済州島とかは、比較的風況が良いので、そういうところで洋上を含めて風力をたくさんやって、再生可能エネルギーの共同開発をしていくとか、そういうふうになんか少しずつステップアップしていくことが現実的ではないか。

その次の段階としてほかの国はどうなのかを考えた場合に、例えばサハリンとは稚内から100kmぐらいしかないわけです。あるいはいろいろな意見があるとは思いますが、例えば北方領土で地熱を共同開発して、それも送電網でつなぐとか、ほかにも韓国とも、中国とも領土紛争の土地がありますので、そういうふうにして少しずつ広げていく、それがまさにヨーロッパの現実的な市場の拡大の仕方だったわけですから、そうやっていくことを長期計画、国家戦略としてやるということは十分現実性があるのではないかと。確かに豊田委員がおっしゃったとおり、現在韓国とは電気料金が3分の1ぐらいの差があるわけですから、それも長年かけて市場を少しずつ統合していくときに解決していくべき問題なのではないかなと思っています。

次に再生可能エネルギーが普及しない理由のところ送電接続が拒否されることについて幾つかご質問がありました。私がここで言いたかったのは競争阻害行為としての系統接続の拒否という問題です。これについてはエネルギーの審議会の方でもさんざん議論されてきたところですが、本当に系統安定化のために拒否ということなのか。それとも送電網を持っていて、市場支配力を持っている事業者が競争阻害的な意味から拒否しているのかという判断が難しいわけです。それに対して欧州などの議論に参加しますと、発送電分離をしていることが重要なファクターであるとおっしゃる方が非常に多いです。

発送電分離をしていれば、送電会社は送電ビジネスのみから収益を上げているわけですから、基本的に送電することによってもうけを出す、規制ビジネスなわけです。発送電分離うんぬんの話につながっていくわけですが、送電部門は発送電分離をした後も基本的には規制ビジネスなわけですから、そういう送電会社に系統の接続を義務付けて、送電費用でもって回収していくことが欧州などで一般的に取られている手法です。

これが松村先生などのどうやって日本で国内市場統合をしていくのかという話ともかかわってきます。現状ではデファクトの地域独占が日本の市場では維持されています。従って、地域間の連系線がなかなか進まない、連系線を太くするよりも発電所を使った方が安いというのがこれまでの説明であったわけです。だから、市場が統合されなかったのであれば、もちろん初期の段階としては送電網の建設を政府の規制機関の指導でもって促していくステップから入ると思うのですが、それでもどうしても送電網の建設が進まないのであれば、発送電分離を含めて、対応を考えていくということです。送電会社を作ることによって規制ビジネスの送電部門を分離して、送電網の拡充を計画的に図っていくことが必要だと考えています。

それから、8 ページ目のピーク需要の抑制です。デマンド・レスポンスの話と再エネの話との関係がよく分からないというご質問がありました。私も言葉足らずだったのですが、デマンド・レスポンスは二つの目的があります。一つは供給が足りないと停電が起きてしまう。だからこそデマンド・レスポンスをやるという考え方です。先月カリフォルニア州に私は出張で行ってまいりましたが、向こうの電力会社はもう既にデマンド・レスポンスのプログラムを市場でやっております。小さい原発 1 基分の 70 万 kW ぐらいのデマンド・レスポンスです。いざというときには需要を下げることを契約上確保しているわけです。そういうことをすることによってピーク需要を下げて、供給不足を対策するのが一つの目的です。

もう一つが再生可能エネルギーの不安定性を解消するためにデマンド・レスポンスを使うという考え方で、これはヨーロッパ的な考え方です。まだこちらの方は実証実験の段階で、全く実用化されていませんが、日本も、アメリカも含めて、スマートグリッドを再生可能エネルギーの不安定性の解消のために使おうとしていることはご承知のとおりです。そういう二つの目的を含めてデマンド・レスポンス、スマートグリッド的なことをもっとやっていって、IT と市場を使っていくことが重要ではないかと思っています。

最後に大島先生からご質問があった系統安定化で蓄電池はどう考えているのだというお話です。私も基本的には賛成です。やるべきことは市場の力をうまく使うことが最も手っ取り早くて、お金もかからないのではないかと。次の段階としてはスマートグリッド的なことによって需要者の力、IT とか、市場の力を使うことによって需要側で対応することです。ただ、そうこうしているうち

に多分10年ぐらいたつのではないかと。そうすると、蓄電池がかなり安くなっていることが想定されます。日本の産業のことを考えますと、蓄電池というのは非常に戦略的な重要な分野ですので、いきなり蓄電池だけで50兆円かけて解決しようというのは非常に偏ったやり方だとは思いますが、蓄電池というオプションを、EVも含めて、しっかりと進めていくことが重要だと思っています。

十分答えられていない部分もあるかもしれませんが、以上でございます。

○三村委員長

どうもありがとうございました。ここで高橋委員のプレゼンテーションは終わらせていただきます。

これで予定したプレゼンテーションを終わります。私どもも試行錯誤の過程の中で今までの委員会とはちょっと違う形で委員の方々からプレゼンテーションしていただいて、それに対する質疑という形で進めさせていただきました。大事なことは、委員の方のプレゼンテーションもそうですが、質問のレベルが非常に大切だと思っています。私は委員長としては今回の委員会は成功だったと思っています。プレゼンテーションの方々、それから、質問された方々、本当にありがとうございました。

それでは、ここで第1回を欠席されて、今回が初めての北岡先生、山地委員のお二人に3分間ぐらいで思っていることをちょっとお話ししたいと思っています。金本先生も、失礼しました。では、その3人をお願いしたいと思います。北岡、山地、金本さんということでお願いします。

○北岡委員

前は失礼いたしました。私が事前に想定していたことと今回お話を聞いて大体想定していたことと同じような図柄を一つ感じております。つまり、われわれが直面しているのは、今すぐ原発をやめることもできないでしょうし、ドイツだって10年ほど先です。そうしますと、われわれは目の前で取り組まなければいけないことについては割合コンセンサスがあるのではないかとこの感じをかなり持っておりました。すなわち今ある原発の徹底した安全のチェックをするということです。点検中のものはチェックの上で稼働させるということです。それから、代替エネルギーに対する投資が今まで非常に少なかったと思います。これはやはり積極的にやらなければいけない。それから、今までの管理、チェックの体制はもう少し根本的に見直さないと国民の支持は得られないだろうということです。

そういうことをいろいろ考えていけば、そういうことをやって、1〜2年のうちにコンセンサスを出せばいいのではないかと。つまり、究極の目的はゼロにするのだ。あるいは究極的にますます進めるのだとどちらかに決め打ちすることを今すぐにやる必要はないのではないかと考えており

ました。それが1点です。

もう一つは、あまりこれまで出なかったのもので、私はまだアイデアがまとまっていないのですが、後の機会に少しでもできれば情報、意見をお出ししたいと思っておりますのは、核セキュリティ・サミットというのがオバマさんの下で開かれました。その後、韓国で来年の春に開かれます。それに向けて李明博大統領が世界のこの問題についての賢人会議を作りまして、たまたま私はそれに任命されたのです。ですから、私がこれまで見てきました核テロ対策の各国の動き、どういう危険にどのように備えているかということ、今はまだ勉強中なものですから、もう少しまとめた段階で世界中の国はどういうふうにもこの安全問題に対処しようとしているのかということ、世界の有識者という議論した成果をそのうちにご紹介したいなと考えている次第です。

○三村委員長

ありがとうございました。自ら宿題を設定してありがとうございました。どうぞ、金本さん。

○金本委員

メモをお配りしてありますので、詳細はそちらの方を参考にしていただければと思います。まず一つ申し上げたいのは、大きな災害が起きた後の政策リアクションが合理的なものにならなかったケースが多々あるということで、今回はそういうふうにならないようにきちんと冷静に考えて政策を作っていただきたいということです。

基本的に幾つかのことがございますが、一つはリスクをどう考えるかということです。これについてももう少しきちんと原子力発電所については安全性を見ていただきたいということです。基本的に過酷事故になるかどうかというところが問題ですので、それがどういうふうに対応できるかということであって、少し傷むとか、そういうところについての議論にあまり時間を費やすのは良くないだろうということです。

もう一つは、これから再生可能エネルギーとか、いろいろなものがどれだけ技術進歩があって、安くなるか。あるいはどれだけの導入量が確保できるかということについてはさまざまな意見がございます。これについてはある程度将来の不確実性を前提に幅を持った予測をして、安くならないのが分かったとき、あるいは安くなるのが分かったときには適切な調整をしていくというスタンスでやらないと、今の段階で再生可能エネルギーが30%とか言って、それに固執するというのはまずいだろうと思っています。以上でございます。

○三村委員長

ありがとうございました。山地委員、よろしくお願いします。

○山地委員

山地でございます。1回目はどうしても調整できませんで、欠席で申し訳ありませんでした。

私がエネルギーシステムの研究者として大事にしていることは、事実認識をきちんと客観的に行って、論理的に主張をまとめるということです。今回のようなエネルギー全体に対する認識が大きく変わるようなときは基本的な政策の目的は何かという目的に立ち返るべきだと考えています。

資料7に論点メモを書いてほしいというので、私も書いて、本当に簡単な1枚物が一番最後に付いています。もう少し時間をいただいて話をする機会が別途あらうと思いますが、私が一番心配しているのは個別の手段の議論から入ると大きな目的を見失うところがあるなということです。発送電分離も大事な問題ですが、やはり手段なのです。そこを注意したいなと思っております。

とはいえ、私がフロンティアだと思っており、今回の大きな転機でもエネルギーシステムの構造を大きく変える方向はデマンドサイドにあると思います。従来は、需要はギブンで、供給側で最適に調整していく。その中で三つのEとかという目的を達成するということだったわけですが、情報化社会では需要側と供給側の情報連携というのは十分にできるのです。リアルタイムで需給調整する必要がある電力では非常に難しいので、楽観は戒めたいと思っているのですが、今の情報システムの力からいえば、需給両面を情報ネットワークで結んで、需給両面のリソースを使って効率的なエネルギー供給をするという可能性は十分あるのではないかと。そういう方へ向かっていきたいと、これは手段なのですが、そういうことを考えております。どうぞよろしくお願いします。

○三村委員長

ありがとうございました。一番最初にちょっとご紹介したときに菅家労働組合連合会さんは初めてということです。前回のご挨拶いただきましたので、今日は結構ですから、初めて参加するということで。

○菅家委員

前は逢見が参加させていただきましたけれども、10月4～5日の定期大会で役割が変わりまして、私が今度この分野を担当することになりました副事務局長の菅家と申します。よろしくお願いいたします。前回、逢見の方から発言させていただいたとおりの方向で連合としても今後議論をしていくということですので、どうぞよろしくお願いいたします。

○三村委員長

ありがとうございました。そろそろ終了の時刻が近づいてまいりました。さまざまな意見ありがとうございました。ここで、松下副大臣、よろしくお願いいたします。

○松下副大臣

本当にありがとうございました。長時間水だけで大変恐縮でございました。大臣は臨時閣議に出られまして、第1回、第2回ずっと出ているのは私だけです。私も仕事がたくさんあるので

けれども、しっかりと皆さん方の大事なお話をお聞きして大変良かったと思っています。

前回も寺島委員から、全体像を示しながら、それぞれの意見の発表をお願いしたいということをおっしゃいましたし、今日も大臣が体系的な姿といいますか、そういうのを示しながらお願いしたいということでしたけれども、今日お話を伺いまして、そういうところがしっかりと描かれながらご説明いただいたことを大変うれしく思っております。

大臣ならこういうふうに言われるかなと思いながらちょっと申し上げたいと思っています。前回の1回目の委員会での議論をお聞きしながら、資料1に論点としてまとめたものがございます。まだ言い足りないところがあるかもしれませんが、今日お聞きして、それぞれ触れていただきましてけれども、私が感じたところだと5番のあるべきベストミックスとそこに至る道筋です。短期、中期、長期の時間軸の中でどう道筋を作っていくのか。その中で課題がどうあるのかというところを次回しっかりとお聞かせいただければ大変うれしく思います。

短期、中期、長期にそのコストも考慮しながら技術的にできることをよく整理する必要があるのではないかなと考えました。選択肢を考える上でいつまでに、あるいはいつどの時点でどのくらいのコストで何ができて、何が難しいのか。ここのところでの専門家の評価というものをぜひお聞きしたいなと今日お話を伺いしながら思ったところです。至りませんけれども、そういうことを考えながら今日は聞かせていただきました。ありがとうございました。

○三村委員長

松下副大臣、ありがとうございました。それでは、これを持ちまして第2回基本問題委員会を閉会いたします。次回は原子力をめぐる論点、あるいは需要サイドや市場の観点から見た今後のエネルギー政策のあり方などを中心に委員からのプレゼンテーションとその質疑を予定しております。

最後に事務局から意見募集の紹介があります。よろしくお願いします。

○事務局（後藤総合政策課長）

資料の8ですけれども、前回の委員会で広く国民の意見を反映させることが重要だというご指摘をいただきましたので、その第一歩としまして経済産業省のホームページに資料8にありますとおり意見募集を行うということをさせていただきたいと思います。委員会にも随時報告をして、議論の参考にさせ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。

○三村委員長

どうもありがとうございました。本日はご多忙のところ空腹のままどうもいろいろありがとうございました。これで終わらせていただきます。

— 了 —