

第 7 回大阪府環境審議会新たなエネルギー社会づくり検討部会

平成 24 年 8 月 23 日 (木)

【事務局（西海副主査）】 それでは、定刻となりましたので、ただいまから第 7 回新たなエネルギー社会づくり検討部会を開催させていただきます。本日は、6 名の委員の皆さま全員にご出席いただいています。

配布資料の確認をさせていただきます。お手元の次第の後に資料の 1 と 2-1、2-2、それから、参考資料の 1 でございます。そろっておりますでしょうか。なお、本部会は、前回と同様、公開となっております。

それでは、ただいまから議事に入りたいと存じます。水野部会長、よろしく願いいたします。

【水野部会長】 それでは、委員の皆さま方、よろしく願いいたします。

早速ですが、議題 1 の関係者からのヒアリングを行いたいと思います。本日は、株式会社エネットの谷口部長と、板原部長にお越しいただいております。谷口さん、板原さん、前の席にお願いいたします。

それでは、15 分をめぐりご説明をお願いいたします。

【エネット谷口部長】 ありがとうございます。株式会社エネットの谷口でございます。本日は、このような機会をちょうだいいたしましてありがとうございます。

お手元の資料に沿ってご説明させていただきたいと思います。本日の資料の構成ですが、エネット、3 月以降 PPS から、新電力と呼ばれるようになりましたけども、エネットの概要、それから、われわれが取り組んでいる付加価値サービス、3 点目として電力市場の活性化に向けたわれわれから見た提案ということでご準備させていただいております。枚数が多いので、ちょっとポイントは絞ってご説明させていただければと思います。

1 枚めくっていただきまして、右肩上のスライド番号 4 でございます。まず、エネットの概要と現状の新電力のシェアをまとめてございます。株式会社エネットは、2000 年 7 月に設立した会社、ちょうど自由化が行われた年でございます。このときに、株主が NTT ファシリティーズ、東京ガス、大阪ガス、3 社でございますので、その 3 社の持つエネルギーの強みと通信のネットワークの強みというところで、最近スマートグリッドという話でメジャーになってきましたけど、設立当初からしてそのような発想でつくった会社でございます。現在、資本金が 63 億、売上高が 1500 億になっているということでございます。

自由化が行われて 10 年ほど過ぎた、12 年ですね、過ぎた段階でございますが、現状のシェアを下に書いてございます。電力市場全体のマーケットから見ますと、新電力のシェアが約 2%、そのうち自由化分野で見ると、家庭用以外の自由化された分野で見れば 3.5% のシェア、それから、同じく関西管内という形で見ると 5% 弱という形です。

新電力、現在 63 社ございますけども、その 63 社の中の内訳を右側のグラフに書いておまして、エネットが現状トップシェアということになってございます。

次のスライドナンバー5でございます。自由化における電力供給の仕組みでございます。

現在自由化されている領域というのが、契約電力で言いますと 50 キロワット以上でございます。高圧及び特別高圧という契約形態のお客さまが自由化対象となっております。こういった自由化対象のお客さまに対してわれわれのような新電力は電力会社の送電網を託送費という利用料を払って、ネットワークを借りて自らの供給でお客さまにお届けするというような仕組みとなっております。

この系統、ネットワークを利用するルールといたしまして、各電力会社のエリアごとにお客さまの使う 30 分ごとの電力消費量と、そのネットワークに電気を送り込む 30 分ごとの発電量、これを一致させる、同時同量ルールというのがございますが、こういったルールの下での運用ということになっております。

続いて 6 ページでございます。こちらがこのようなビジネスモデル、エネットが現状どういうお客さまに電気をお届けしているかというのを 6 ページで書いてございます。現在、電力エリア、全国に 10 エリアございますが、沖縄電力、それから北陸電力の 2 エリアを除いて 8 エリアでわれわれ事業を行なっております。その主なお客さまの件数がこの図の通りでございまして、現在約 1 万件のお客さまに電気を送っているという状況でございます。

お客さまの種別としては右側に書いてございますが、民間系のお客さま、それから公共系のお客さまという形になってございます。

次の、スライドが、そういったお客さまにお届けをしている電気はどこから仕入れているのかというところを書いてございます。こちらのスライドは 7 の緑色でくくってある部分、これがエネットが自社、自ら保有をしている発電設備、それから、青色の枠でくくってあるものが株主である東京ガス及び大阪ガスによって設立をしてわれわれに供給いただいている発電設備ということになっております。このほか、設立後 10 年強かけて全国の自家用発電設備を保有している工場などの、企業から余った電気を仕入れておまして、それが現在 100 カ所に増えたということで、その 100 カ所の、いわゆる余剰電力とこちらの写真に示しております発電設備を組み合わせると現在 1 万件のお客さまに供給をしているということでございます。

この図にはないんですけども、8 ページのところは、100 カ所の中の、いわゆる再生可能エネルギーという形を見た場合の構成でございます。現在エネットが供給している発電設備のうち、約 1 割は再生可能エネルギーを利用して発電を行っています。主なものは清掃工場等のバイオマス発電の発電設備が中心という形になってございます。

こういった形で 12 年かけて電力の小売り事業を行ってきたということでございます。一般的にこの事業、電気を既存の電力会社さんよりも安く売るといって知られておりますが、単に安いだけではなくて、付加価値サービスという取り組みを行っておりますので、以降、それを紹介させていただきます。

10 ページのところなんですけれども、われわれ、この電力小売り事業に取り組むに当たりまして、お客さまと申しますか、電気を使う需要側とわれわれのような供給側が連携することによって、より経済的な需給バランスが取れるということで、お客さまとの連携というところに力を入れて付加価値サービスに取り組んでいます。その中に、いくつか下に事例を列記させていただいてございますが、1つは、これはいち早く取り組んでいたものですが、法人向けの見える化サービス、それから、2点目としてマンションの一般家庭の住民向けのデマンドレスポンスサービス、それから、最近開始をいたしました法人向けのデマンドレスポンスサービス、そのほか、コージェネレーションシステムを活用したデマンドレスポンスサービス等、ここに書いてある5つのような取り組み事例をご紹介します。

1 ページめくっていただきまして、スライド番号11でございます。こちらが30分同時同量、30分単位の電力消費量をお客さまが自由に見られるということで、最近、見える化というのはメジャーになってきてございますが、2005年からこのようなサービスに取り組んでございます。1つの特徴としては、お客さまがあらかじめ、この使用量を超えたら教えてねというようなリクエストに応えられるように、しきい値をお客さまの方に設定していただいて、そのしきい値を超えるような使い方をした場合にはお客さまに対してメールまたはファクスで連絡するというような見える化サービスを提供してございます。

それから、12 ページのところですけど、これは今年の夏から開始しているものですけども、マンション、一般家庭自体は現在自由化の対象外ではございますが、マンション単位で見れば自由化の対象になるということで、エネットからはマンションの入り口まで電気を送る。マンションの入り口で株主の1社であるNTTファシリティーズの方で一括して電気を受けて、マンションの中の住民の方に電気を販売するというようなビジネスモデルでございます。

こういったマンションのお客さまにはいち早くスマートメーターを設置してございまして、見える化サービス等の付加価値的なサービスを受けられるようにしているということでございます。

どんなサービスをやっているかということでございますが、1つは、見える化サービス、それから、2つ目が一般家庭ではあるんですけども、夏の昼間に電気が高い、朝晩とか夜間に安いというような時間帯別の電気料金メニューであるとか、エネットが電気を供給するに当たって、あした電気が不足気味になるというようなときに、お客さまに対してあらかじめあしたの何時から何時、節電のご協力をいただけないかと。もしご協力いただければ協力をしていただいた量に応じてポイントを還元すると。そのポイントは電気料金の割引に使えるというような随時の協力依頼を行う省エネポイントサービスというようなサービスを提供していると。ここに世帯数が書いてあるのはサービスを昨年開始したときに、実際に申し込みを、昨年度いただいたお客さまの世帯です。

これらの世帯の方々が、実際にこのサービスを選択していただいてどういった効果があ

るのかというのが 13 ページに書いてございます。

左側は、時間帯別料金サービスでございます。左側のグラフの中に、さらに左側が加入者、右側が未加入者という形になってございます。右側の未加入者と書いてあるところも、昨年度は電気事業法 27 条による節電要請というのがあったので、未加入のお客さまも前年と比べて 11%の平均的な削減があったわけですが、実際加入をいただいたお客さまは、その約倍に相当する 2 割の削減が、昼間の時間の削減が行われたということでございます。

一方、翌日の節電へのご協力をお願いする省エネポイントサービスの方の結果、これは昨年度 11 回ほど発動させていただいて、おおむね同じような傾向ですので、その代表例としてここに示しておりますが、協力を依頼した中で約半数の方が実際に協力をしていただきました。協力いただいた半数の方の電力使用量の削減のメリットですね。そういったピークの時間帯の削減というのがおおむね毎回 30%程度のピークカット効果が得られるという結果が出ていると。そういう意味で、こういったサービスを普及することが省エネ対策、ピークカット対策として非常に有効だという可能性があるというのが確認できたと思いません。

それから、14 ページでございますが、これは今年の夏からサービスを開始して、日経新聞の方にも取り上げていただいたのでご覧いただいているかもしれませんが、このようなサービスを、今度は法人のお客さま向けに展開してございます。具体的には真ん中のところに主なお客さまということで、関東及び関西エリアのこちらに列記してあるようなお客さまと協力をし合っってこういったデマンドレスポンスサービスというのを提供しております。

1 つは、見える化のポータルサイト、もう 1 つは、先ほどと似ているんですけども、エネットの需給が逼迫するときには少し電気が高くなるので、そこを抑制すればトータルとしての電気代が下がるといったような料金体系等を適用して現在運用しているところでございます。

それから、もう 1 ページめくっていただきまして 15 ページ、これも今年の 6 月からサービスを開始したんですが、株主の 1 社である大阪ガスさんの方とコージェネレーションシステムを導入しているお客さまを対象に提供しているものでございます。

こちらは、エネットの需給が逼迫して困ったときに、大阪ガスに対して協力依頼をします。そうすると、大阪ガスの方からコージェネを導入しているお客さまに対して、その該当時間のコージェネレーションの出力を上げることによってエネットからの買う電気の量を減らしてもらおうということでピーク対策を行うサービスでございます。こちらは 6 月から運用を開始していて一定の効果を確認しているところでございます。

それから、16 ページのところは、今度は CO2 であったり、電源の種別に着目したサービスということでございます。こちらは、ちょっと現況の環境省関係の法令の制約があって、すぐには提供できないものですから、そちらの働きかけと併せて準備を進めているものでございますが、やはりお客さまの声として 100%グリーン電力であったり、CO2 の少ない

電気を買いたいということに対して、IT を使えば電気のひも付けを行ってお客さまに電気をお届けするという形を実現するのは可能ですので、こういったところでサービス提供を準備しているということのご紹介でございます。

いろいろこういったスマート、いわゆるスマート系のサービスに取り組んでいるのですが、こういったサービスをエネットだけではなくて全国的に普及させる上でのポイントというのを 17 ページにまとめさせていただいてございます。

1 つは、スマートメーターの導入であったり、仕様の見直し、こういったお客さまと会話ができるためのインターフェースというのをしっかり準備することが大事だろうということと、こういったサービスの価値を適切に評価するために、需給にかかわる情報というのをちゃんと流通させることが重要であろうということで、こちらは国に対しても提案をさせていただいているところでございます。

18 ページ以降で、少し電力市場活性化に向けて我々が主張しているポイントの一部をご紹介させていただきたいと思えます。

19 ページのスライドでございますが、こちらはわれわれのような新電力が広くお客さまに自由化の便宜を共有いただくために、現状どんな課題があるかというのをまとめたものになります。大きく分けると、発電、送配電、小売という 3 つの切り口でそれぞれの課題がございまして、特に大きなのが発電、いわゆるお客さまに売するための電気を仕入れる仕組みのところでございますので、その部分を簡単にご紹介させていただきます。

20 ページに、発電設備の仕入れのところの全体像を示してございます。左側のイメージのところでございますが、お客さま、これは震災を機にお客さまから「エネットから電気を買いたい」といっていただける声が非常に大きくなっているのですが、現状、お客さまにお売りする電気の方が足りないというのが実態でございます。

特にどういう状況にあるかというのが赤字で①から④に書いてあるんですが、1 つは、特に新電力というのが、先ほどの電源の図のところにもございます通り、火力発電が中心であるために、火力発電というのは昼間の供給力として非常に活躍をするんですが、それとうまく組み合わせるために夜間の電気が足りないというので、24 時間、夜間も含めて発電を行っている供給のベース電源ということでいわれておりますが、そういったベース系の供給力が不足していること、それから、電気の仕入れの仕組みとして電力の取引マーケットである卸電力取引というのがございますが、こちらがまだ十分活用できるような状況にはないということです。

それから、自治体さんの方で保有している発電所というのがいくつかあるんですが、このうちの多くが電力会社さんとの相対契約になっていて、我々のような事業者が買う機会というのが極めて少ないということ、また、別の手段として自ら発電設備を建設しようとすると、非常に時間がかかるというようなことがございます。

以後、そのポイントの簡単なイメージを続いて列挙させていただいております。21 ページのところそのイメージをご説明させていただいております。電力会社さんの供給力構

成というのが真ん中の左側のイメージで、国が政策的に導入を進めた大型水力、原子力、石炭等の発電設備を多く持っている一方で、われわれのような事業者は、そこが持てないがゆえに、特に夜間の供給力が不足しているというのが問題がございまして、これらの解決に向けた仕組みづくりを国の審議会等で提案させていただいているところでございます。

それから、22 ページでございます。これは、電気の取引を行う卸電力取引所というのがございまして、こちらから電気を仕入れるにしても、そもそもここで今取引されているボリュームというのが日本全体の電気の流通量からすると 0.6%程度ということで、まだ 1%にも満たない量しか流動していないということで、こちらの流動性を高めることで小売り側、お客さまに電気が供給できる小売り側のマーケットが活性化されるだろうということで、この卸電力取引所の活性化というところでの提案も行っているという状況でございます。

1 ページめくっていただきまして 23 ページ、こちらは自治体さんとも非常にかかわりが出てくることでございますが、現在、自治体さんが保有する発電所というのが、水力発電で全国に 240 万キロ、ごみ発電、清掃工場等のごみを燃料とした発電設備で 170 万キロということで、原発 3 基ないし 4 基分に相当する量が日本全国にあるわけですけども、このうちの大半が電力会社さんとの長期の相对契約になっていて、売電の入札にかければ、われわれのような事業者がより高く調達するというような機会があるんですけど、そういった状態になっていないものですから、この辺りを一般競争入札をしていただけるような働きかけを行っているというところでございます。

それから、24 ページのところですが、今度は自ら発電設備を建てる場合なんですけども、現状は環境アセスメントにおいて、火力発電であれば何年というような形で一律的にアセスメントが規定されております。このアセスメントにかかる期間が長いものですから、われわれが発電設備を建てたいと決めたとしても、そこからさらに 6 年、7 年という期間を要するというところでございます。環境アセス自体は、環境配慮をする上では非常に重要なものではあるんですけど、やはり火力一律というのではなくて、もう少し環境負荷の低い、例えば、石炭よりは LNG の方が環境負荷が低いわけですので、そういった燃料の種別を見てもう少しきめ細かな設定をするなどの柔軟な対応というのを提案させていただいております。

最後、25 ページでございますが、こちらが自治体の皆さまへのお願いということでまとめてございます。

1 つは、電気の調達については、やはり競争入札というのをお願いしているところでございます。

2 点目につきましては、今度は逆に発電設備をお持ちの自治体が電気を売る場合についても、やはりここには一般競争入札というのをお願いしたいということでございます。

そのほか、需要家の選択肢拡大という観点から、ちゃんと競争が動くような働きかけを自治体の皆さまにもお願いをしたいというように提案させていただいているところです。

26 ページ以降は参考でございまして、26、27 は入札の状況、28、29 におきましては、さまざまな環境対応を行っていく上で、国策的な電源というのをちゃんと位置付けを明確にして、競争の阻害にならないような形でぜひお願いをしたいというものでございます。

30 ページからは、こちらの目次のところを書いてございます、どうやって安くエネットが売れるのかであるとか、需要と供給、先ほどの同時同量はどんな仕組みなのかとか、こちらの目次に書いてあるような項目を参考資料として添付をさせていただいています。

ちょっと時間オーバーして恐縮でございますが、以上です。

【水野部会長】 ありがとうございます。

それでは、委員の皆さまと意見交換を行いたいと思います。事務局の方からも、もし何かありましたらご参加ください。いかがでしょうか、ご質問、ご意見ということで。

【大久保委員】 大変興味深いお話、ありがとうございました。いろいろとお聞きしたいことがあるんですけども、1つは、最後の方のご提案で、自治体関係の点です。売電に関して競争入札がほとんど行われていないというのは私も知りませんでした、これは当然一般競争入札、あるいは総合評価も含めて競争が導入されてしかるべきだと思います。

また、そのほかの部分でマンション向けのデマンドレスポンスサービスとか、事業の建築物だけでなく、マンション事業者さんを通じて結構一般家庭とつながっている部分がありますので、その部分で自治体の施策で何かできることがあるのではないかなというようなご提案があれば、1つ、お願いしたいと思います。

ただ、全体の供給量自体が現在足りていない状況なので、そこまではちょっと手が回らないということなのかもしれないんですけども、何か供給量が増えるような自治体の施策があれば併せてご提案いただければというふうに思います。

それからもう 1 つは、自治体との関係でいうと、アセスのお話をご指摘としてあったんですけども、これは、基本的には今震災関係で特例が少しあるんですけども、基本的には現行法内でも、あるいは条例内でも、スコーピングの運用によって、柔軟性が確保できるということで制度設計はされていると思いますが、なかなかスコーピングの運用ではうまくいっていないということなんでしょうか。その辺をちょっとお話ししていただきたいと思います。

【エネット谷口部長】 ありがとうございます。まず、前者の方ですけども、マンション向けのデマンドレスポンスサービスについては、これはある意味新築の場合は非常にデベロッパーさんであるとか、こういった一括供給事業者であるとかと連携すればスムーズにいくものなんです、既設の方々にはこういった自由化でこういうことができるということ自体をご存じない方も多くて、既設にこういったサービスを提供する中で、認知向上という観点からご支援いただくと非常にありがたいなと。特に既設をこういうサービス

に切り替えようとする、マンション住民全員の同意が必要になって、1人でもそんなの知らないといったら、このサービス自体提供することができないものですから、やはり既設での訴求というのが課題だということがございます。

それから、環境アセスの関係ですけれども、ちょっとこれ、私の認識不足かもしれませんが、震災による特定措置というものが、電力会社の方が敷地内に発電設備を建設する場合に限定されていたように記憶しております。

【大久保委員】 アセス法上の特例措置が震災で被害を受けた回復に関するものなので、あまり関わりがないということですね。

【エネット谷口部長】 その部分ではなくて？

【大久保委員】 ええ。関西は適用対象ではなく、震災の被害を受けた場所での事業に関してですし、たしか対象事業に発電系は入っていなかったと思ういますけれども、土地区画整理事業とか、復興整備計画事業について、アセスの特例措置の適用があるんですね。けれども、もともとの制度設計として、現行法上のアセス法でもスコーピングで基本的には効果的なアセスが可能という前提で制度設計がなされているんですね。

【エネット谷口部長】 はい。

【大久保委員】 そこでは、なかなかそういう運用が難しいということになるんでしょうか。

【エネット谷口部長】 すみません。ちょっと認識不足のところがあるかもしれないんですけど、われわれはどうしても、われわれが建設する火力の場合、特にアセスメントを行う期間が、仮に短縮要件があるとしても、やはり一番環境負荷の高い石炭、石油で建てる場合が、同じ内容を求められるというような認識をしていたものですから、環境負荷に応じた燃料種別というところが意識されればより短縮ができるんじゃないかというのは、この問題意識として付言をさせていただいていたんです。もしかしたら、ここに書いてある6~7年というのが、今のスコーピング運用というので1年とかは短くできるかもしれない。ちょっとそこは、すみません、勉強不足ではございますけれども。

【大久保委員】 たぶん硬直的な運用がされているという意味でしょうか。風力に関して現在試行中といいますか、検討したばかりですので。ありがとうございます。

【水野部会長】 ほかによろしいですか。

【鈴木委員】 すみません。貴重な資料をありがとうございます。

13 ページのデマンドレスポンス運用セオリーがあるということなんですけども、20%減るといのは非常に大きなところなのかなということで、一般的にピークをカットしたりとか、また、全体的に節電もできていますので、今後の施策としても有効なのかなと思いますが、加入者と未加入者の違いなんですけど、これは前のページでポータルサイトでも確認をされている中で、時間帯別を契約した場合に左側のブルーが削減できたということなんですけど、右側の未加入者でも減っているというのは、これはどういう部分が影響しているのかということ。

【エネット谷口部長】 右側の未加入者が減っているのは、これは関東エリアでのサービスだったものですから、昨年度、関東エリアには一般のお客さまに対しても節電要請というのが国の方から行われておりまして、その要請を受けた、その要請を得て節電に取り組んだというか、特にこういったサービスを利用しなくても去年は 1 割ぐらい削減したというのがこの数字として表れているんですね。

【鈴木委員】 すると、時間帯別で 2 倍とありますのはプラス 10%ぐらい減るかもしれないと見ても構わないのでしょうか。

【エネット谷口部長】 そうです。はい。そのように理解しています。

【鈴木委員】 すみません、あともう 1 つ、これ、見える化をするという部分ではポータルサイトというものが用意されているんですけど、これは各家庭が常に見えるような何か装置が置かれているのか、それともインターネットで見えるようになっているのか。

【エネット谷口部長】 こちらは、上の企業向けもそうなんですけど、すべてインターネットベースになっていて、ご自宅にあるパソコン、もしくはスマートフォンの方でご覧いただけるようになっています。

【鈴木委員】 インターネットだとなかなか普通見ない、わざわざアクセスして見ないということなので、見える化という部分でやったというわけではあまり考えられないということですか。

【エネット谷口部長】 見える化だけということではないです。以前、見える化だけでの実証というのを行って、200 世帯ぐらいを対象に行ったときには、見える化だけの場合は、平均で 3.7%削減効果というのが得られたことはございますけども、見える化だけでは 10%

はなかなか難しいかなと。

【鈴木委員】 ありがとうございます。もう 1 つ、すみません、右側のポイントの方が利いてきたというのは、市民にとってポイントというものがすごく大きなメッセージになるということなんでしょうか。

【エネット谷口部長】 そうですね。2つあると思っています。1つは、やはり経常的なものですと、見える化もそうなんですけど、飽きてきちゃうんですね。ところが、本当に短い時間に、大体 2 時間ないし 3 時間に絞って活動をしているんですけども、随時協力をお願いするというのが飛んでくることで、こういったサービスに対して何か自分たちが協力できることはないかという思いで取り組んでいただける方が 1 つと、もう 1 つは、まさに自分たちの電気代削減につながるの、その 1 つの手段としてこのポイントというのに非常に興味を持っていただけるということです。

【鈴木委員】 ありがとうございます。

【水野部会長】 よろしいですか。ほかに。

【西村委員】 2点。1点目は、今の 13 ページのスライドなんですけど、右側のスライドについてお聞きしたいんです。ピークカットなので、瞬時値でキロワットでいいのかもわかりませんが、それをポイントとしてやる時には、キロワットアワーとか総量というか、ある時間帯で規制の範囲内でどれだけ減らしたかというのはトータルとしてサービスというか、商売をやられるときに利いてくると思うんですけど、そういう意味ではその時間帯でどれぐらいなんですかね。最高で 35 ということですよね。だけど、その時間帯にしていくらというか、キロワットアワーというか、料金をやる時はキロワットアワーで計算されていると思うので、それでいくといくらぐらいの、どれぐらいになるんですか。

【エネット谷口部長】 大体毎回 2 時間ないし 3 時間やっていますので、減らしたキロワット掛ける 3 時間。

【西村委員】 ほとんどこのピークに近い値が持続していると思えばよろしいですか。

【エネット谷口部長】 大体おおむね 30%以上の数字が得られているものですから、日々、毎日やっているわけではなくて、需給ひっ迫時に協力を依頼するものなのでそれなりに効果を出している。

【西村委員】 ちょっとお聞きしたいのは、この後もどうせキロワットとキロワットアワーというか、ピークカットなのか、それをどういふのでというか、減らすかというときに、インセンティブを持たせるポイントみたいなインセンティブなのか、何か拘束力を持たせてというか、やるかということだったのでお聞きしました。

【エネット谷口部長】 特に今、企業向けは 2 種類、今ご指摘いただいた通りの形にしています、赤い線、右下のところにある赤い階段がある。こちらが普段は安くしておいて、この時間使ったら高いよというのを通知したときに使うと高くなるという、いわゆる拘束力を持たせたペナルティー方式が 1 つと、もう 1 つは、家庭用と同じように、普段は標準的な価格だけど、協力いただいたらインセンティブをお支払いしますと、今 2 種類のサービスで企業向けの方々に実施をしているところです。

【西村委員】 分かりました。あと 1 点は、スライドを戻って 4 ページ目のところでお聞きしたいんです。下に円グラフがありまして、今聞きたいのは、これを見比べれば出てくると思うんですけど、関西エリアでエネットさんが平均的にどれぐらいキロワット、さっきからいっている通りキロワットとキロワットアワー両方聞きたいんですけど、左の日本全体で約 1 兆キロワットアワーで、これは時間で割ると、8,700 で割ると 1 億 1,500 ぐらいかな、暗算でやったんですけど。それで、大体関西電力エリアだと、その 6 分の 1 ぐらいなので、東電が 3 分の 1、関電はその 2 分の 1 なのでざっと 6 分の 1 にすると 2,000 万キロワットぐらいになりますけど、そのうちのエネットさんはどれぐらい供給されているんですかね。トータル、日本全体としては分かったんですけど、この委員会はやっぱり関西エリアというか、大阪のエリアの話なので、日本平均したのよりは関西の方での重みが大きいですよというので、自由化の新電力のシェアで 3.5 に対して 4.8 なんですけど、量的にはどんなものなんですかね。平均的な供給力というか。

例えば、大阪ガスさんのやられている泉北だと、100 いくらでしたっけ、ありますよね。そういうのを積み重ねていって、大体平均的にどれぐらい関西でエネットさんが供給されている。

【エネット板原部長】 エリアごとの、すみません、供給力をどれぐらい持っているか、実際にどれぐらい供給しているかというのは、公表しているデータではないものですから、お答えはちょっと控えさせていただきたいんですけども、ただ、東京エリアとか関西エリアですね、営業効率の面でいいますと、かなり密集しているので、新電力が参入しやすいです、ほかのエリアと比較して。なので、全国のシェアから見ると都会での新電力のシェアというのは高めになります。それがどれぐらいあるかというのはちょっと、すみません。

【西村委員】 分かりました。結局、地域に対して行政の委員会なので、全量でどれぐらいあるかということ、それで、一般電気事業者、関西電力という会社と新電力さんが大体どれぐらいの比率でやって、それを今回は新電力さんがいわれているわけですけど、その中でというか、1つには量をどうやって賄っていくかということと、その信頼性ということで、結局、最終的には量がある程度分からないと立たないので、また公表が難しかったらいろんな意味で事務局にちょっと問い合わせさせていただいて、数字が出るかどうかはともかくとして、その辺のというか、ご協力はお願いしたいと思います。

【エネット板原部長】 分かりました。

【西村委員】 それともう1点、ちょっと簡単なことというか、5ページ目で、これは自分の勉強なんですけど、託送というのが基本的にどこからどこまでか。大体継電器ってリレーのところは分かるんですけど、そこまでやるのに自営線を引いているところはほとんどないのか、自営線を引いているか。引くところがあるのかというのをちょっとお聞きしたいんです。既存の工場とかだとほとんどないのかなと思うんですけど、新しく発電所をやられた場合で、関西電力さんのというか、高圧の鉄塔から離れていたら、たぶん自営線を引かないといけないと思うんですけど、それがコストにある程度影響する、そこまで計算しないといけないような事例はこれまでなかった。

【エネット谷口部長】 現状の託送ルールが、お客さまのメーターまでなので、ほとんどお客さまのビルの入り口までの線、それからメーターまでを含めたネットワークが託送という形になっていますので、そういう意味では消費するお客さま側に自営線を布設するというのは入っていないというか、その部分も含めて託送料金に入っているということです。

【西村委員】 発電所から高圧線までの……。

【エネット谷口部長】 発電所側の方は、発電所側から連携点までは、これは2010年までは一部託送料金の中から補助金として出るという形になっていましたけど、2010年以降、新しいものについては自らその電源線の建設設備を負担して設備するというので、言い方を変えますと、エネットの場合、これまではなかったんですが、今後作るとすればその辺りはご負担というものが出てくる。

【西村委員】 分かりました。ちょっと聞いたのは、これからメガソーラーの普及がいわれていますけど、メガソーラーも、結局田舎に作って高圧線がなかったら、結構高圧ラインまで自営線を引かないといけないんですけど、なかなかそういうのが一般には知られていなくて、時々たまマスコミに出てきますけども、その辺のコストを計算しておかないといけないのかなと思ったのでお伺いしました。

【近本委員】 先ほどの西村委員からの質問にも関連するんですけども、電力供給力の確保が非常に問題だということである一方で、新電力の供給量というのは増えつつあるわけですね。どのぐらい年々増加していて、その増加の阻害要因としてこういったものがあるから新電力の増加が阻害されている、将来の目標値としてこのぐらいの供給割合を目指しているとか、そういったものの目標値に対して今どのぐらいの到達の程度だとかいう話があれば教えていただきたいということと、もう 1 つですが、電力の卸電力の取引所という大きな枠組みとは別に、小口の電力取引で、リアルタイムで電力料金を需要と供給のバランスによって決めているという社会実験がいくつかされていると思います。それに対して今回厳しくなるよという情報を与えて、それに参加していただける方を募集する。また、時間帯別の料金をあらかじめ決めておいてということによってエネットさんが対応されていますけれども、リアルタイムでの電力取引に対してのエネットさんの今のお考えと、今やられている、先ほどの 2 点での効果がどの程度発揮されているのかという感想等がありましたら教えていただけますか。

【エネット谷口部長】 まず、前者についてなんですけど、20 ページの図がイメージとして分かっていたかと思うんですが、20 ページの左側の円グラフが日本全体の供給構成を大まかに描いたものでございまして、大体 4 分の 3 が電気会社さんプラス J-Power、日本原電という形、そのうちの紫色の部分が自家用発電設備、2 割程度でございまして、この新電力というのは自らつくる発電設備も当然あるんですけど、それに加えて自家用発電設備の余っている部分を頑張って買って来るといっているのでこれまで伸びてきた部分があって、なぜ伸びてきたかということ、ある意味日本経済が若干復活したことで、ああいう工場なんかが集約したことによって売る電気が少しずつ増えてきたというのがございまして、かといって、そこが無尽蔵にこれから確保できるかといったらそうではないものですから、そういう意味でこの紫色以外の、紫の中の調達機会を増やすというのはもちろんのことなんですけど、紫色以外のところの供給力をいかに確保できるような仕組みを入れるかというのが今後の新電力が小売り事業に伸ばせるかどうかと密接な関係があるというところで、その 1 つの手段が、卸電力取引所を使って、そこの電気の取引量を増やすことで調達機会を増やせないかということなんです。

ここがいくつかというのはあるんですけど、現在は日本全体の発電設備に対しては電力会社さんが太宗をお持ちなわけなので、電力会社が持つ発電設備の一部を自らも取引所を介して売り買いを行うことでこの流動性を高めるとともに、発電の競争というのを活性化させるのがその解決の 1 つの切り口になるんじゃないかということで、エネットの提案としては電力会社さんの発電の、例えば 3 割はこの取引所を介して売買を行うというような取り組みが 1 つ、ソリューションの可能性があるのでないかということで提案はさせていただきます。

それから、リアルタイムの料金の話でございますが、リアルタイム取引自体は、現状、エネットが構築している仕組み、12 ページのところにあります。スマートメーターを介して電気の量を計測、それから、お客さまに見せるということをやっているんですけども、30 分ごとにデータが、半分リアルタイムに近い形でお見せすることができるので、仕組みとしてはこれに値段をつければリアルタイム料金は実現する状況にはあります。

ただ一方で、海外なんかでリアルタイム料金を設定するときは、先ほど取引所の価格に連動させるケースというのがわりとリアルタイムプライシングといわれたときに主流になってございまして、そうすると、そういった取引所の流通量が増えて、ここで掲載される価格の価格指標がかなり信憑性の高いものにならないとなかなか難しいのではないかと思っておりますので、リアルタイムプライシングがもう少し取引所の流動性が上がってからやる方がいいのか。それまでの間として自らが持っている供給力を反映した形を 30 分ごと、1 時間ごとの価格帯でサービスすることはできると思うんですけど、実際、われわれはこういったサービスを通じてお客さま、座談会等を開いてお客さまから声をいただいたりしているんですけど、いきなり複雑なのをやるとなかなかご理解いただけないところがありますので、お客さま、消費者の方にこういったサービスの有効性であるとか、効果であるとか、こういったサービスがそもそもどういうものかということをご理解いただくところから始めないと難しいのかなというのは、われわれが実際にサービスをやっていた上での感覚です。

【水野部会長】 ありがとうございます。私の方から。おいおい小口が自由化されていきますよね。そのときにエネットさんの戦略といいますか、イメージというか、あるいは課題というか、どういうイメージで運営されるのでしょうか。

【エネット谷口部長】 一番の課題というのは、エネット以外の新電力もそうなんですけども、人数が小さな会社でやっていますので、1 件 1 件営業活動をやるとというのは、まず不可能だと思っております。小口を自由化するのに合わせて小口に対して供給ができるような仕組みづくりというのが重要だと思っております。海外なんかですと、ロードプロファイリングといって、1 件 1 件細かく計測するのではなくて小口の需要家のお客さまはこういう形で電気を使うものだというので、小口のお客さまの件数に応じて必要な電気をネットワークに流すというような仕組みが採用されていたりします。

こういった仕組みをうまく整理するというのと、もう 1 つは、やはりスマートメーター、いろいろ付加価値的なサービスを提供する上ではスマートメーターというのが欠かせませんので、そのスマートメーターを標準的、しっかり標準化をした上で掲載していく。この 2 つが非常に重要なかなと。

エネットからすると、株主が NTT グループと東京ガス、大阪ガスで、実際に一般家庭への販売ネットワークは持っていますので、そういう意味で前向きにサービス提供を検討し

ていきたいと考えています。

【水野部会長】 ありがとうございます。何かありますか。よろしいですか。
事務局の方、よろしいですか。

【西村委員】 1点、追加で。ちょっと技術的なことというか、コストがかかってくるのでお聞きしたいんですけど、5ページのスライドなんですけど、こここのところの30分同時同量のところでちょっとお聞きしたいんですけど、私、一般事業者の話で、アンシラリーサービスが利いていて、電圧とか周波数の安定性ということなんですけど、30分同時同量を達成するというのがどのスケールかというのをお聞きしたいんです。これは、ネットワークで書いてあるんですけど、基本的にはグリッドに個別の工場とか発電所から入れられて、そここのところを出口というか、エネットさんのユーザーに対して一般電気事業者のグリッドから送り込まれるところというか、どこのことを指して安定性とか、30分同時同量の中にそういうアンシラリー、その辺の安定性というのが入ってくるかと思うんですけど、どう考えるかという話と、コストというのはそのために蓄電池とか何か、そういうのをといるか、一般的には入れられているのか、そういうのは何も入っていないのかをお聞きしたいんですけど。

【エネット谷口部長】 まず、アンシラリーサービスについては、これは託送料金の中に入っておりますので、30分同時同量とは全く別のものという形です。30分同時同量で何をやっているかという、電力会社のエリアごとに自らが持つお客さまの消費量をちゃんと累積で計測して、その消費量に応じて送電ネットワークの中に自社が確保した発電設備の電力を流し込むことで、30分ごとのつじつまを合わせる。最終的に各事業者が行った30分ごとの結果と電力会社自体のエリア内のトータルの結果を合わせてアンシラリーを行っておりますので、30分ごとの同時同量も含めて系統全体で電力会社の送電部門がアンシラリーを行っているということで、コストでいいますと、それは託送料金の中で広く平等に負担されているというような仕組みでございます。

【エネット板原部長】 電力会社のエリアごとの同時同量。

【西村委員】 あくまでも電力会社ごとの。

【エネット板原部長】 電力会社ごとに同時同量を行っています。調整用の電源などで実際のバランスが崩れそうになったときは調整しています。

【西村委員】 2点目、お聞きしたいのは、1点目の大型の発電所はいいんですけど、工場

の買い電のところを見ると、平均的にいったら4,000～5,000キロワットになると思うんです、件数的に。買った量を件数で割ると。そうすると、ちょっと変動したときのために送り出しのところに蓄電池とかを入れられているのかどうかをお聞きしたかったんです。

【エネット谷口部長】 発電所ごとでそういったのは入れていなくて、むしろ余剰電力も含めて全部かき集めた結果でバランスが取れない部分はこちらの写真にあるような、この緑色でくくってある発電設備を使って全体のバランスを調整するというやり方をしています。

【西村委員】 余剰電力と書いてある、この発電所を使ってとか、その辺はどうですか。

【エネット谷口部長】 余剰電力の方はなかなか、余った電気を売っていたりしているので、出たまま。

【西村委員】 上の方のあれですね。

【エネット谷口部長】 そうですね。全体を調整するのはこちらの最初に乗っかっているような、緑色の発電設備を使って過不足部分をうまく調整しているというのが。

【エネット板原部長】 一部、余剰の契約をさせていただいている発電所の中にも、若干の融通ですね、稼働調整を取っていただいている場合もあるんですけど、多くはない。

【西村委員】 分かりました。

【水野部会長】 事務局の方、何かありますか。よろしいですか。

じゃ、谷口さん、板原さん、ありがとうございました。

次の議題にも関連しますので、ただ今のいろんなご紹介を踏まえまして、事務局の方で適宜整理をお願いいたします。

それでは、議題2の新たなエネルギー社会づくりの論点整理ということに移ります。資料が2つありますので、まず、資料2-1を事務局の方からご説明、お願いいたします。

【事務局（片山参事）】 それでは、お手元の資料2-1をご説明申し上げます。

前回の部会で、揚水発電の役割と特に夜間節電との関係、あるいは、キロワットとキロワットアワーとの関係の整理ということでご指示を受けておりましたので、その整理をさせていただきます。

(1) といたしまして、ピーク対策としての揚水発電の役割と節電との関係をまとめておきます。

まず、揚水発電の仕組みでございます。既によくご存じのことですが、揚水発電は主としてこの図にございますような、地下に造られております発電所と 2 つの池から構成されております。昼間のピーク時には、この図でいいますと左側の上池、ここにためられた水を右側の下池に落として発電を行い、下池にたまった水は電力消費の少ない夜間にポンプで上池に汲み上げて、次の昼間の発電に備える、そういう仕組みでございます。

揚水発電の供給力をどう見ていくかということですが、今申し上げましたように、主にピーク時に対応する発電方式ですので、発電能力は一般にフル出力で 8 時間程度と言われております。特にピーク時における供給力、キロワットですけれども、下の図にございますように、昼間に必要な運転時間は、この長方形で言いますと、横の辺の長さということでございます。また、夜間電力を使って下池から上池へ汲み上げる量ということで、この長方形の面積、これが発電の可能量ということになります。発電可能量の面積を横の長さで割ったものが供給力ということになります。

なお、下池から汲み上げる際にはエネルギーロスがございますので、実際に上池へためられる発電可能量というのは下池の量の 7 割程度ということになっておりまして、例えば、関西電力の揚水発電所であれば、トータルの下池の揚水能力でいきますと、大体 5,000 万キロワットアワーで、実際の発電可能量はその 7 掛けの 3,500 万キロワットアワーということになっております。

次のページをご覧くださいまして、昼間の運転必要時間と発電可能量、それぞれがどういう関係にあるかということですが、まず、昼間の運転必要時間でございます。この図の、例えば左側ですと、上池が満杯になったときに 3,500 万キロワットアワーをためられるわけですが、8 時間で運転いたしますと、8 で割った 432 万キロワットというのが平均的な供給力になります。

ところが、運転時間が仮に倍の 16 時間になると、この右側ですけれども、横の辺が倍になりますので、縦が半分になりまして 223 万キロワットになるという、そういう関係でございます。

一方、発電可能量、すなわち上池にためられる水の量というものでございます。下側の図ですが、これは、ポンプそのものの能力、あるいは、汲み上げができる夜間の時間、それから、夜間に余っている電力に制約がはたしているということでございます。

この図の左側ですが、夜間に汲み上げをするということで、図が少し分りにくいですが、需要の曲線がありまして、その上の網かけがされている部分が揚水に使える、余っている電力というものでございます。これを夜間に汲み上げまして昼間に使うということで、左側がいわゆるポンプアップが可能な時間が比較的長い場合、右側が短い場合ということでございまして、その長短によりましてためられる量も変わってくるということでございます。

3 ページにまいりまして、関西広域連合におきましては、この夏の電力需給について検証するため、この 5 月にプロジェクトチームを設置いたしました。その際に、この揚水発電

の最大出力や発電時間がどうなるのかを独自に検証しております。それがこの表 1 として、全部で 6 ケース、シミュレーションをまとめてございます。

左から 3 つ目が、揚水以外の供給力でございまして、①から④までが 2,319 万キロワットになっております。これは関西電力が 5 月 19 日に今夏の需給見通しということで大飯発電所の再稼働なしの前提での供給力として示された数字でございます。

⑤、⑥でそれぞれ 120 万キロ、240 万キロがそれぞれ増えておりますけれども、これは大飯 3、4 号機がそれぞれ稼働した場合に積み上げられるということを想定した数字ということでございます。この①から④のケースで見てまいりますと、揚水以外の供給力が一定で、最大需要が①から④にかけて減っていくというケースですが、一番右側、汲み上げができる動力が増えていく、すなわち夜間の揚水時間が増えていくということで、結果として真ん中にごさいます、揚水発電の最大出力が 223 万キロから 394 万キロに増えているという関係になっております。

また、ケース⑤と⑥でございますけれども、これは最大需要を 3,015 に固定をいたしまして、揚水以外の供給力が 2,439、2,559 と増えていくという場合ですが、この場合も汲み上げの揚水時間が増えまして、結果的に揚水発電の最大出力も増えてくるという結果になってございます。

なお、この 6 つのケースのうち、汲み上げの揚水動力が最大でございます 5,000 万キロワットを確保できるのがケース 4 番目と 6 番目でございます。いずれもこの場合の揚水時間は 13 時間必要ということでして、従って、朝方、例えば 7 時から 9 時の間でありますとか、夜間、20 時から 25 時の間、こういった時間帯も汲み上げに使えるようにする必要がありますという、そういう結果になっております。

以上、整理をしたのが、その次の供給力の増加と節電の関係というものでございます。国の需給検証委員会の報告書におきましては、発電の可能量、すなわち上池へためられる量は、先ほど申しましたように、ポンプの能力でありますとか、夜間に汲み上げができる稼働の時間、それから、夜間の余剰電力が制約要因になりますが、今夏の需給状況の場合は、夜間の余剰電力が制約されるというよりは、ポンプの能力であるとか、汲み上げ可能時間が制約要因になるといわれております。

従いまして、いわゆる深夜帯におきましては、これ以上節電を行っても揚水発電の供給力そのものは増えないというふうに整理されております。

また一方、ピーク時間帯、昼間の節電でございます。この場合については利用が減ることですが、昼間の需要減については、直接揚水発電の供給力を増やすということには影響はいたしません、需給バランスを改善して揚水以外の供給力の確保につながっていくということでございます。

問題のピーク時間帯以外の時間帯、先ほど申しあげました朝とか夜の時間帯ですが、この節電により需要を減らすということにつきましては、直接的に揚水発電量を減らすことができまして、結果的に運転に必要な時間を下げられるということでございます。

従って、この時間帯の余力分をピーク時間帯の揚水発電の供給力として活用することができるという整理がされております。

今申しあげましたことを図のイメージで見てくださいと、4ページの図5でございます。これは九州電力のホームページに掲げられております資料ですが、一番左側、節電前の需給状況ということで、これは仮に揚水発電の運転時間が14時間でA万キロワット発電しているということですが、節電をいたしますと、揚水の昼間の運転時間をここでは11時間に増やすことができるということです。そういたしますと、②の部分について余力ができて、その余力の分を③の分として積み上げができ、結果として右側のような図になるということでございます。

関西広域連合の今回の節電目標ですが、ここにお示しをしておりますように、大飯3号機再稼働が確実になったことを受け、7月10日から節電目標を15%から10%に引き下げておりますが、この枠囲みの中の4つ目のポツのところ、加えてとありまして、揚水発電の供給量増のため、早朝、夜間に引き続き消費電力抑制を呼びかけていくということでございます。

【事務局（水丸課長）】 ちょっと。今の説明、片山参事の説明の中で、1点だけ訂正させていただきたいところがありまして、すみません、3ページ目の表の1のところ、いくつかのケース、6つほどのケースについて揚水発電のシミュレーションを行ったということで、ケース5とケース6について供給力が120万キロワットあるいは240万キロワット増えるという想定でしておりますけど、これについてちょっと片山参事の方から大飯の3号、4号の稼働を想定してというような説明があったんですけども、これは実は広域連合の中でも大飯の再稼働についてはいろいろ議論がございまして、このPTの中でのシミュレーションをやる段階では、大飯の3号、4号というのは想定には入れていないと。国の方の対策の中で、西日本全体の広域的な融通をより増やすというような、そういう考え方がございましたので、そういう考え方の下に、関西電力がもともと設定していた他電力から、中部電力とか中国電力からの融通が120万キロワットございましたので、それがそのプラス120万、あるいはプラス240万、2倍、3倍の供給力の融通の供給の増があった場合という仮定の下でのシミュレーションを行ったということございまして、ちょっとその辺りが、前提の考え方がちょっと違いますので、その点だけちょっと訂正させていただきます。

【事務局（片山参事）】 すみません。失礼しました。

それでは、5ページ目、(2)の関西電力管内の今夏の需給状況ということで、既に報道等に出ている内容ですが、取りまとめをいたしましたのでご報告申し上げます。

まず、7月2日から直近8月19日までの供給力をそれぞれ日々の棒グラフとしてお示しをさせていただきます。5月19日に関西電力から公表されました7月、8月の供給力見通しは2,500万キロワット程度ということでしたが、その後、大飯の3号機、4号機の再稼働、そ

れから水力の増加、節電による需要の減少、これらトータルの需給状況の改善による揚水発電の供給量の増加によりまして、7月後半以降はおおむね3,000万キロワット程度の供給力が確保されているという状況でございます。

次の6ページにかけまして、その供給力の棒グラフをお示ししてございます。

一方、7ページからが最大電力需要でございます。平日は2,000から2,700万キロワット程度で推移しておりまして、使用率、これは先ほどの供給力に対するピーク需要の割合ということですが、グラフの折れ線で見いただきますと、7月上旬の3日と10日、それから、8月の中旬、これは次の8ページの8月11日ですが、この3日間を除きまして90%未満の安定な状況で推移しているということでございます。

それから、8ページをご覧くださいまして、使用電力の減少実績の途中経過ということですが、7月2日から直近の8月17日までの、ここでは特に通常ピークが出る時間帯である14時から15時の使用電力の実績をプロットした図でございます。2010年と見比べますと、平均で大体310万キロワット、11%程度減少しているということでございます。

右下に内訳とありまして、画像が粗くて読み取りにくいですが、トータルが今申し上げました310万キロワット、11%減ということで、内訳で並んでおりますのが、上から家庭用、業務用、産業用というくくりでございます。それぞれ減少量が65万、130万、115万となっております。パーセンテージでいきますと11%、11%、12%ということで、各部門とも大体11%程度の減少ということになってございます。

それから、9ページにまいりまして、8月9日まで、比較をいたしますために曜日をそろえまして、一昨年はお盆前の8月12日までの間で見ました最大需要が上位3日の平均したもの、これの1日のロードカーブをお示ししてございます。これをご覧くださいますと、最大需要は2010年度と比べて320万キロワット、10%程度の減少ということになっております。

図の下側にちょっと注記をしております。最高気温の平均は36℃と36.4℃ということで、ほぼ似たような最高気温ということでございます。

中ほどでございます。この減少率を時間別に見てまいりますと、いずれのグラフでも同様ですが、ピーク需要の90%を超えている時間帯が大体9時から19時までで、この時間帯で個別にみますと10%から11%程度、それ以外の時間帯では少し下がりますが5%から9%ぐらいの減少率でございます。

一方、1日の電力量を積算いたしますと、大体5,000万キロワット、10%程度減少しております。ほぼピーク需要の減少率と同じぐらいということになっております。

なお、表3は、電力量の7月の実績の速報値でございます。各部門でそれぞれこういった減少になっております。特に一昨年との比較でいきますと、気温がやや低い傾向にございましたので、そういった面も含めて下がっているといったこともあろうかと考えられます。

10ページをご覧くださいまして、キロワットとキロワットアワーとの関係ということで、

簡単に整理をさせていただきました。一般にキロワットの削減は使用電力の削減、キロワットアワーは使用電力量、総量の削減ということですが、キロワットの削減につきましては、特に最大のキロワット値を下げることを意味するというので、最近使われていると考えております。

それぞれの意義等ということで、表 4 のような格好で整理ができるのではないのかと考えております。例えば 2 つ目の実施する時期につきましては、今申し上げましたように、キロワットは最大需要が発生する時間帯を中心に見たということですが、キロワットアワーにつきましては、基本的にすべての時間ということで、その違いがあるというふうに考えられます。

また、対策、需要側の対策ですけれども、キロワットの削減はピークカット、ピークシフト、あるいはガス・石油等への代替ということになりますが、これは必ずしもキロワットアワーの削減につながらないというものもあります。

一方、キロワットアワーの削減は基本的にすべての時間における電力量の削減ということですので、ベース部分の削減についてはキロワットの削減に寄与するというので、相互にそれぞれオーバーラップする部分とそうではない部分というのがあると考えられます。

次に、節電でございますが、これもいろいろな意味に使われていますが、どちらかというところキロワットの削減ということに注目されていると思います。そのうち定着している節電ということで、国の需給検証委員会で議論されている資料ですが、ここではストレスが小さくてコストが少ない、あるいは投資回収できるものという考えでもって整理がされております。11 ページから 12 ページにかけての表ですが、産業、業務、家庭の部門ごとに、この図でいいますと左上、ストレス小とコスト回収可という箱の中が、いわゆる定着している節電と考えられるのではないのかという整理がされてございます。

12 ページをご覧くださいまして、家庭ですけれども、例えば、上の方のストレス小でコストも小というのは比較的ソフト的な対策というものではないかと思われまします。一方、コスト回収可というのは、家電の買い換え等ということでございます。この買い換え等というところに関しましては、蓄電池の導入は違うのかなと思われましますが、基本的には本来キロワットアワーの削減対策であろうと思われまして、これでもってベース部分が削減されることでキロワットの削減に寄与するというふうに考えられます。

最後に、これはあくまでご参考ということですが、北海道電力では、供給側から見たキロワット、キロワットアワーの確保対策の検討状況が示されておりましたので、ここに記載させていただきました。キロワットの確保ということで、火力発電の増出力でありますとか、需給調整契約の拡大、これは関西電力でも同様ですが、こういったもの以外は、基本的にはキロワットとキロワットアワーの両方の確保に寄与するというものが主でございます。

なお、キロワットアワーの確保ということで、燃料輸送でありますとか、協定値の緩和がありますが、これは特に北海道という固有の事情によるものと考えられまして、基本的

にはキロワットとキロワットアワーの確保に両方に寄与するというものがメインということで整理されているのではないかと考えております。以上でございます。

【水野部会長】 ありがとうございます。ただいまのご説明につきまして、ご意見とかご質問ございましたらお願いします。キロワットとキロワットアワーをしっかりと認識してやりましょうというお話と、それから今、定着している節電ですね、1つの表現方法だと思えますけど。また、報告書を作成するときに、1つの可能性としてうまく使えば使っていきたいと。そういうことでいいと思います。

【西村委員】 1点だけ、質問というより確認なんですけど、9ページの表3の説明です。表タイトルには2012年ってあるんですけど、上の文章、2行上の2011年7月の速報値って、これ、2012年ですね？

【事務局（片山参事）】 申し訳ありません。2011年は2012年の間違いでございます。

【水野部会長】 ありがとうございます。それでは、よろしいですか。次へ進ませていただいて、資料2-2の説明を、事務局からお願いいたします。

【事務局（片山参事）】 資料2-2をご覧ください。これは、これまでの部会でご議論いただいております論点整理でございますが、前回の部会でご検討いただきました電力需給の平準化と電力供給の安定化、これを2番目のところに入れさせていただいております。それから、IVとして、新エネルギー関連産業等の振興ということでございます。これを今回追加させていただいたということで、基本的に、事務局で考えておりました4つの視点を、一応すべて整理させていただいたということになってございます。各項目につきましては、(1)から(4)ということで、現状、ご意見のキーワード、課題整理、政策の方向性という形で整理させていただいております。

ページをお開きいただきまして、2ページでございます。はじめに、省エネ型ライフスタイルへの転換等、主にソフト対策でございます。(1)として、現状をページで申し上げますと、12ページまで記載しております。これは前回の資料と基本的に変わっておりません。12ページをご覧くださいまして、(2)キーワードのところでございます。①から⑦まで先生方からいただきましたご意見を、キーワードごとに整理させていただいているものでございます。それを踏まえまして、13ページ下段、(3)課題整理ということで、次のページまでございます。

14ページ下の、(4)施策の方向性についての考え方ということでございます。これにつきましては、特にライフスタイルの転換の意義でありますとか、それに向けての方向性ということ、この14ページで下線を引っ張っているところを追加させていただいております。

これまで、エネルギー多消費型のライフスタイルが一般的であったということですが、今後はエネルギー消費が少なく、上手な生活ができる省エネ型に転換していかなければならない。そのためには、単なる普及啓発にとどまることなく、エネルギー使用状況等の現状に気づいてもらい、個々の状況に応じた情報を提供できることが重要となるということで、以下、方向性の記載を続けてございます。

15 ページの具体的な施策メニュー・イメージでございますけれども、前回と同じく 5 点、記載させていただいておりますが、3 つ目のステークホルダー会議について、特にターゲットを絞って議論を効果的に進めるべきというご指摘がございましたので、記載を追加させていただきます。

16 ページ、2 つ目の項目、省エネ・省 CO₂ 機器の普及でございます。(2) のキーワードですが、①の一番下、断熱改修工事を行った上で高効率エアコンを導入するなどして、相乗効果を増すような啓発や、機器の効率的な使い方についての啓発も必要であるというご指摘でございます。②の税制による対応につきましては、一番下ですが、現行の大阪府で措置しております設備投資促進税制に省エネ・省 CO₂ の観点を入れてはどうかということでございます。この税制の関係につきましては、その下 (3) の課題整理の下線部、それから 17 ページの下線部ということで、追記させていただいております。また、具体的な施策メニュー・イメージという形で整理いたしまして、一番下にも税の減免等の拡充という形で記載させていただいております。

それから、18 ページにまいりまして、3 つ目の項目、住宅・建築物の省エネ・省 CO₂ 化でございます。(1) の現状は、前回と変わりません。22 ページまで同様でございます。22 ページをご覧くださいまして、キーワード／意見の概要で、①から⑤まで、これも変わっておりません。(3) は課題整理でございます。

23 ページの (4) 施策の方向性ですが、24 ページをご覧くださいまして、下から 2 つ目でございます。中小規模の住宅・建築物については、義務化による経済的な負担等を考慮し、当面は自主的取り組みを中心に進めていく必要がある、という記載を追加させていただきました。これにつきましては、恐れ入ります、ページをお戻りいただきまして、22 ページの一番下から 23 ページにかけて、中小事業者あるいは小規模住宅・建築物に対する配慮といったご指摘がございまして、ここの部分について、記載がされていなかったということがございましたので、今回、こういう形で記載させていただいたということでございます。

また 24 ページに戻っていただきまして、中ほど、具体的な施策メニュー・イメージということで、今回記載させていただいております。1 つは、制度化ということございまして、2 つの方策、義務化というのと強い誘導という形で、記載させていただいております。それからその下、延べ面積 300 平米以上というところに下線を引いておりますけれども、これにつきましては、前回、2,000 平米未満という形で記載しておりましたが、下限を設定する必要があろうということで、その前のページ、23 ページのところに、300 平米という記載

がございますので、ここでは 300 平米以上というふうに、記載を変更させていただいたということです。省エネ型ライフスタイルへの変換等につきましては以上でございます。

25 ページからは、2 つ目、電力需要の平準化と電力供給の安定化でございます。現状につきましては、電力需要、節電実績につきましては、35 ページまで前回と変わりません。35 ページをご覧くださいまして、一番下でございます。ここで、見出しをピークカット対策という形で入れさせていただきました。1 つ目がデマンドレスポンス、次のページまいりまして、2 つ目が自家発電設備でございます。37 ページ、一番下でございますけれども、コージェネ、それから燃料電池の設置状況につきましては、今回、追加させていただいています。それぞれ、事業用、家庭用でございます。事業用で 51 万キロワットぐらい、家庭用で 2 万 6,300 キロワットでございます。家庭用のコージェネにつきましては、1 台あたり 1 キロワット、燃料電池につきましては 0.7 キロワットということで、一般的な製品の規模ということでございます。

38 ページからが、ピークシフト対策ということで、見出しを付けさせていただきました。今回、記載の追加をさせていただきました。最初に①といたしまして、蓄電装置でございます。蓄電の用途ですけれども、1 つは、メガソーラー等の出力変動対策、先ほども西村委員からご指摘がございました、それから、工場、家庭等でのピークシフト対策、それから、次世代自動車用という 3 つの用途があるということでございます。

下の図に、蓄電池の生産数量の推移がございますけれども、従来は、比較的安価な鉛蓄電池が主流でございましたが、近年は、リチウムイオン電池の需要が拡大しているということでございます。一番下ですが、先月、策定されました国の日本再生戦略におきましては、2020 年までに、世界全体の電池の市場の 5 割をわが国が獲得をするということが、目標として掲げられているということでございます。

39 ページ、蓄電池の種類と特徴でございます。主な蓄電池の種類、コスト等を整理してございます。それからその下、②の蓄熱式空調システムでございます。この空調システムにつきましては、夜間電力を利用して蓄熱をいたしまして、その熱を、昼間の冷暖房に使うシステムですので、ピークシフト対策の 1 つとして重要な技術でございます。近年、設置台数が増加しており、全国で、2010 年末で、3 万 1,000 台あまりが設置されているということでございます。それから、40 ページが、電力自由化の検討状況ということで、これは前回と変わりがございません。

41 ページにまいりまして、取組みの現状でございますが、大阪府、関西電力ということで、これは、前回部会では細かくお示ししておりましたが、今回、特にピークシフト対策に資するというものを抽出いたしまして、簡単にまとめさせていただいています。

その下、(2) キーワードのところですが、これは、前回部会でご意見をいただきました内容を整理させていただきました。4 つございまして、最初に、電力ピーク需要の抑制でございます。節電の実績、結果を分析して活かしていく必要があるということ、先ほどもございましたが、キロワット、キロワットアワーの関係を明確にして、総合的に検討してい

く必要があること。データの持ち方として、国レベルではなくて、関西のデータを持って評価していく必要があること。BEMS アグリゲーター、特に集合住宅の取り組みを効率的に進めていくべきということ。それから、エネルギー源の多様化ということで、ガスを有効に使うといったことをまとめさせていただいています。

2つ目、自立・分散型電源の普及ということで、系統との協調でありますとか、火力発電所等での排熱の有効な利用、それから非常時のエネルギーを押さえ検討のベースにする必要があるということです。3つ目、蓄電、蓄熱式空調システムですが、国でも検討されています蓄熱式空調システムについて検討する必要があるということです。42 ページにまいりまして、④、多様な発電事業者の参入等ですが、新規の事業者を増やしていく施策をきちんと考える必要がある、あるいは、サービスが多様化することによって、デマンドを減らし、インセンティブを高める仕組みをつくっていく必要があるといったこととございます。

こういったご指摘を踏まえまして、(3) 課題整理という形で、今回記載させていただきました。2つ目、節電の取り組みは一定の成果が上がっているが、リバウンドさせることなく、定着させていく必要があるということ。それから、下 3 つでございますが、蓄電装置については、コストが高いという課題がございますけれども、今後、低廉化も期待できることから、普及促進策を検討していく必要がある。それから、系統の安定化の対策、バックアップ電源としての役割や変電所での蓄電装置の設置等が課題になるということ。それから、新たな発電事業者の参入を促進するための制度改革を促進していく必要があるということです。

これらを踏まえまして、(4) 施策の方向性の素案ということですが、供給側だけでなく、需要側が調整する取り組みを促進することによって、電源を効率的に活用することができるということ、特にピーク対策を進めていくためには、節電の取り組み、ノウハウを分析した上で、対策を実施していくということ、あるいは自立・分散型電源の導入であるとか、蓄電装置、蓄熱式空調システムの導入などを進めていく必要があると記載しております。

43 ページにまいりまして、一方、蓄電装置につきましては、再生可能エネルギーの普及拡大への対応ということでも重要であり、これらの取り組みを進めていくとともに、地域での面的な融通や効率的な活用ということも重要である。それから、料金体系でございますが、これについては、必要に応じて国や電力会社に対して提案していく必要があるということ。それからさらに、供給側の対策として、発電事業者の参入でございますが、広域的に取り組む課題でありますことから、関西広域連合と連携して検討していく必要があるという整理をしております。

施策のイメージでございますが、3 点挙げております。1 つは、現在、温暖化防止条例におきましては、温室効果ガスの排出削減でありますとか、原単位削減率の評価をいたしております。自家発につきましては、特にその導入につきまして、取り組みの内容を評価し

報提供などの支援を行う窓口を設置することが考えられているということを、追加させていただきました。

49 ページにまいりまして、施策イメージでございます。これは従前から記載させていただいておりましたが、住宅・建築物と合わせまして、2つ、義務化と強い誘導という制度化ということで、施策メニューに上げさせていただきました。それから、府有施設を活用したメガソーラーの設置や屋根貸し制度でございます。

最後に 50 ページでございます。4つ目の新エネルギー関連産業等の振興で、これは今回新規のものでございます。まず、現状でございますが、低炭素社会の実現あるいはエネルギー政策の見直しによりまして、今後、新エネルギー産業分野の市場拡大が想定がされるということでございます。特に大阪・関西には、太陽電池や蓄電池をはじめとします新エネ・省エネ関連の生産拠点、研究拠点、あるいはものづくりの中小企業が多数集積しているということでありまして、その下、円グラフでご覧いただきましても、リチウムイオン電池、太陽電池の国内シェアが圧倒的ということでもあります。

それからその下、電池の生産拠点、研究拠点でございますが、2010年度の資料ですので、最近は少し変わっているところもあろうかと思いますが、こういった拠点が集積しているという状況でございます。

このような高いポテンシャルを活かしていくということで、関西の3府県、3政令市におきましては、関西イノベーション国際戦略総合特区の申請を行い、昨年12月、指定がされたところでございます。今後、特に蓄電池でありますとか、スマートコミュニティ、それ以外に医療の関係がございますけれども、こういった分野におきまして、重点的に規制の特例措置や税の軽減、財政支援などの施策を進めていくということにしています。

課題整理といたしまして、2点、挙げております。蓄電池、太陽電池につきましては、日本はかつて世界一のシェアということで、先ほども申しましたように、大阪・関西のシェアは国内で圧倒的でございますが、新興国の台頭等によりまして、近年、シェアが大幅に低下しているということがございます。それから、もう1つ、この手前までの3つの視点でございますが、こういったエネルギー関連の施策を進めていくことが、新エネルギー関連産業の振興を図ることにつながり、そのことが、逆に、新たなエネルギー社会づくりに資するという好循環につなげていく必要があるという整理をしています。

52 ページ、施策の方向性についての素案ということで、今、申し上げましたような特区の活用というものが不可欠であるということが1つでございます。それから、特に中小企業の、これら分野への参入に向けまして、体系的な支援、あるいは実証事業などによって、用途拡大や市場創出も図っていく必要があるという整理をさせていただいております。

長くなりましたが、以上でございます。

【水野部会長】 ありがとうございます。それでは、ローマ数字のⅠ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳまでありますが、主として、キーワード、課題をチェックしながら、施策の方向性というところ

ろを中心に議論したいと思いますが、まず、今の説明につきまして、何かご質問がありましたらしていただいて、その後、各パーツについて、ご理解いただきたいと思います。いかがでしょうか。質問に関しまして。

よろしいでしょうか。また、議論の途中で分からないことがあれば、そこで聞いていただくことにいたしまして、ローマ数字のⅠ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳとありますが、ローマ数字のⅠの、省エネ型ライフスタイルへの転換、24 ページまでですが、ここら辺はかなり、今までも議論してきましたが、何か追加することがあれば、こういうことを少し加えた方がいいというようなご意見をいただくという方向で、ローマ数字Ⅰの省エネ型うんぬんというところは、ご意見をいただきたいんですが、何かありますでしょうか。

【鈴木委員】 すみません、一通り網羅はされてる形になってるかと思うんですけども、ローマ数字のⅠの中で、3つ分かれてるんですが、省エネ型ライフスタイルへの転換のところの施策と、それから省エネ・省 CO₂ 機器の普及の施策と、かなり重なる部分があるところかと思えます。例えば環境教育であるとか、情報の提供といったところは、たぶん、両方に大きく関わってくるところなんですけど、たぶん、整理をする中で、ライフスタイルという方向にまとめてしまっているというところあるかと思えます。なので、2 番の省エネ・省 CO₂ 機器のっていう、たぶん、使用削減、省エネとしては非常に大きなところなんですけど、何となく、情報提供的なところがなくなってるなというようなイメージがあるかと思まして、その分については前述してますという、それから、住宅に関しても、やはりそうしたコミュニケーションであるところが重要ですよということについては、もう既に述べましたという形で書いていただくと、それぞれの施策の推進ということになるのではないかなと思えます。

【水野部会長】 ありがとうございます。他にございますか。

【大久保委員】 同じく、今と同じ趣旨なんですけど、24 ページのところ、施策の方向性についての考え方の、丸ポツの最後から 2 番目の、中小規模の住宅・建築物については、義務化による経済的な負担を考慮して、自主的取り組みを中心に進めよとあります。そもそもここまで強い意見あったかなと思うんですけど、仮にそうとして、ところが、現在の国の施策では、要するに、15 パーにしろ、ゼロシナリオにしろ、基本的には全部乗っけられるところには乗っけていきましょう、乗っけていかないと施策が実現できない、目標が達成できないという状況になるわけですので、いっ放しというわけにはいかない。具体的な施策メニュー・イメージに、これに対応するものが、自主的取り組みでさえ何も入っていないというのは、大変バランスを欠くと思います。少なくとも、実効的な自主的取り組みの中身を明らかにして書くか、今の情報提供のようなものについて、それが重要であるけれども、それが府としてやることなのか、基礎自治体がやることなのかという、役割

分担の整理をするのか、いずれかはすべきではないでしょうか。

【水野部会長】 具体的な施策メニューのバランスですね、前の文章でもね。それは一般論だと思いますので、今、ご指摘のあったところも含めて、できるだけ拾って、これは国がやることだという話もあると思いますので、それも整理をしていただくということによるしいですね？

【大久保委員】 はい。ありがとうございます。

【近本委員】 すいません、その点に関してなんですけれども、問題意識としては、例えば延べ床面積 2,000 平米未満の底上げも必要であるというような書き方であったり、中小事業者、あるいは戸建て住宅は、ほとんどすべてが中小ですので、そういったものに対して、自主的取り組みを中心に進めていく必要があるという書き方は、少し後ろ向きで、問題意識を完全に放棄しているように見えます。先ほど、大久保委員がご指摘のように、施策メニューの転換もそうなんですけれども、この書き方そのものが、後ろ向きにならないような書き方の方がいいかなというふうに思います。自主的取り組みを推進する施策でもありますし、あるいはインセンティブを、今までなかったところに、何かしらのメニューを考えると、そういった書き方がいいと思います。

【事務局（片山参事）】 すみません。中小規模の住宅・建築物という主語を一個にしてしまっていますので、そういうご指摘をいただいたと思います。施策メニューの中には、住宅・建築物についてもこういう制度化というのが書いてありますので、そういう整理が、今回、不十分だったと思っております。そのあたりの整理をしたいと思います。

【水野部会長】 これは、報告書の、だいたい、骨子は骨子なんです、この報告書の最初に、例えば現状評価とか、社会は今、どういう動向にあるのかとか、そういう位置づけの文章がたぶん来ると思うんですが、今の省エネ社会うんぬんというところも、ローマ数字の I のところに、基本的には、将来のために必要な投資を行って、省エネルギー社会を築いていくという、積極的な、前向きな態度っていうのが、たぶん、どっかにきっちり表記してもらいたいと思います。これは、本当に、今はちょっとお金かかっても、後で回収できるんだ、みたいな発想ですので、私は、この委員会の取る態度はそこだと思います。それはちょっと表現していただきたい。

それから、前からいっているのですが、デマンドサイドを中心に考えるということの主なポイントは、やっぱり、平均的な住宅、例えば住宅ってのは典型的なんです、平均的な住宅っていうのでは使えない。例えば、先ほどの電化製品、省エネ機器に替えていくところで、テレビが出てきて、エアコンですね。テレビもそうかもしれません。エアコ

ンなんていうのは、例えばトップランナー機器に補助して、早く替えてもらうという施策を取っても、ほとんど使わないエアコンと、よく使ってるエアコンと、それはあると思うんですよね。たぶん、住宅を扱うときには、それをよく使ってるものには助成をするというのが、筋だと思うんですよね。ですから、単にみんな安くするんじゃなくて、よく使って効果のあるものをピックアップして支援してくんだという、そういう発想を、ぜひどこかに入れといていただきたいと思います。

それから、基本的には、例えば13ページの⑤エネルギー供給事業者への省エネ推進、これかどうか分かりませんが。省エネを行っても料金が上がるため、エネルギーコストの削減につながらないのではないかと書いてあるんですが、おそらくこれからは、今後は、エネルギーコストは増加するんですよね。エネルギーコストの増加を省エネでカバーするというようなのが、私は基本的な発想で、省エネをしても、エネルギーコストが上がったら元も子もないという書き方は、方向が逆のような気がしますんで、そこら辺の表現を、どこに書くのが良かったのか分かりませんが、そういうのを少しどっかにきちっとフォローしていただけないかなと思います。

よろしいでしょうか。その他、何か。

【西村委員】 1点だけ、確認を。先ほど、水野先生がいわれた、将来のためについてということで、エネルギー全体をいうんだったら、主に電力がメインに来てるんですけど、最低限、都市ガスまでで、ある程度の、大阪府下における供給量と最初からいってますけど、その辺を、総論のところっていうか、書くんですかね。電力については、次のⅡのところ、多少なりっていうか、量的な話があるんですけど、大阪府で、1次エネルギーでも2次エネルギーでもいいんですけど、どれだけ使ってて、その内訳とか、そういうところ、さかのぼってそこも書くんですか。それは、水野先生の話聞いてて気になって。

【事務局（片山参事）】 エネルギー種別の推移については、資料の2ページのところで。

【西村委員】 書くんですかね？

【事務局（片山参事）】 すみません。これは部門ごとなんですけども、エネルギー種別のデータも、以前にお示ししております。ここでは記載をしておりますので、そういったものはきちんと入れて、整理をしていきたいと思います。

【水野部会長】 全体ですよね？ 電力だけではなくて、もちろん全体ですね？

【事務局（片山参事）】 はい。

【西村委員】 全体で、なおかつ、水野先生いわれた将来のためについていうのを強調するんだったら、やっぱりその予測についていうか、ある程度の、そこまでやってないので、電力に対しては今後詰めてくのかも分かりませんが、都市ガスまでかなと思うんですけど、ヒートアイランドに関して水野先生と一緒にやったときは、移動体についていうか、車や鉄道も入ってきて、石油類の話が出てくるんですけど、工場入ると、石油類も確かに入ってくるんで、そこまではちょっと、この委員会の範囲外かなと個人的に思っておりますけど。

【水野部会長】 自動車は入っていないっちゃ、入っていないからね。

【西村委員】 以前はそれで良かったんですけど、電力で、ネットワークで使うっていうと、今、プラグインとか何かで、それもバッテリーで使うってのがあって、細かいんですけど、すぐには普及はしないと思うので、言葉で触る程度で、移動体の話はいいのかなと。

【事務局（片山参事）】 1回目の部会でも、エネルギー消費量の推移、現状をしっかりと押さえるということでは、当然、運輸部門も押さえていきますが、施策を考えていく中では、家庭とか業務であるとか産業であるとか、そういったところを中心に、今後議論を進めたいということで、整理をしていただいたのかなと思っております。それから、予測ということですが、なかなか、府独自でやっていくというのが難しい部分もありますが、今、国の選択肢の議論がされている中では、一定の伸びがあって、それに対して、省エネでいくくらいというような想定もされておりますので、そういったことも参考にしながら、まだ報告書の形になっておりませんので、最終、そういったものも盛り込んでいくということを検討する必要があると考えております。

【西村委員】 分かりました。阪先生にもぜひ、逆に聞きたいんですけど、何で将来かと、結局、エネルギー源についていうか、エネルギーの種類と発電方式が変わっていくと、端的にいうとコストが関わってくるので、その辺を、水野先生いわれたようになっていうか、省エネの効果とかが全然違ってきて、それについていうか、幾つかのシナリオ、一番端的にいうと天然ガス価格になりますけど、現状でもっていうか、大飯動かなかつたら、今年度、関西電力さんが発表されてましたけど、1年間で最大8,000億ぐらい赤字が出ると。それでっていうか、どうしてるかっていったら、アメリカのシェールガス買ってっていうか、それでどこまで安くなるかです。

結局、大型のガスを使った発電所の伸びをどこまで見るかっていう話と、再生可能エネルギーに対して、どれぐらいの、だから、補助金か、助成金、サブシディ出すかっていうところへんで、やっぱりっていうか、基本的には将来のエネルギー、大阪府におけるエネルギー消費の伸びについていうか、トレンドをある程度分かった上で、それに対してどういうところに助成金を掛けるのか、助成金、無理だったら、いろんな、間接的になっていうか、

助成策を出すかってところで、やはり、エネルギーの将来予測っていうのは、大ざっぱでもいいのでやんなきゃいけないのかなと思います。阪先生、いかがですか。エネルギーとか工業製品生産のエネルギー弾性値っていうか、その辺を何らかの形では触れとかないと、エネルギー社会づくりとしては不十分かなと思うんです。

【阪委員】 コストの問題については、関電の方が来られたときに、発電コストの比較を出しておられましたけれども、例えば原発の場合には、シビア・アクシデントの発生確率をどう考えるかによってコストが全然違ってきますね。現状の発電コストはたぶん、それが反映されていないコストです。ヒアリングのときは、事故の補償コストも入っているとおっしゃっておられましたけど、使用済み核燃料コストの将来の処理コストや事故コストが適切に反映されていないと考えます。そこをどう考えるかが重要で、コストを現時点ではっきり出すのは難しいと思います。ただ、おっしゃるとおり、そういうことは考えていく必要がある。

【西村委員】 現状のこの、このコストまではじくと大変なので、最低限、火力が、大型が増えるだろうっていうことで、最低限、それについてのコスト増も、ある程度っていうか、振れ幅を予測して、水野先生がいわれたように、省エネの効果がついていうか、その辺、どれぐらい出てくるかっていうのぐらいは、限定的ですけど、やはりどっかで論じた方がいいのかなと思うんですけど。

【水野部会長】 この委員会で、今まで、量的な議論はほとんどしてないんですが、最初、やるときには、何らの形で、どこまで精密にできるか分かりませんが、これらの政策をこの方向で打ったときに、どれぐらいの、コストに入るか省エネルギー量になるのか分かりませんが、ある程度、そこら辺の議論も少し乗せないと、たぶん、質問に答えられないということになって、私が環境審議会で困りますんで、ある程度、押さえて。結局それらは、やっぱり先ほどの原発シナリオが、国の方針にも出る。それに従うか従わないかはまた別問題ですが。それが出たところに、それに合わせて、どこら辺までやらなきゃいけないのかというような、アバウト、感じで決めるのか、そこは分かりませんが、何らかの量的な議論は、あと3回あるんですか？

【事務局（片山参事）】 そうですね。

【水野部会長】 終わり2回ぐらいで、入れられるのかなと思いますが。それはどうですか。

【事務局（片山参事）】 国のシナリオの検討も、当初、8月中ということでしたが、どう

も延びているかと思います。その辺り、議論の収束のされ方、あるいはその時期によって、なかなか判断するのは難しいところもありますが、水野先生、おっしゃっていただきましたように、何らかの形で、そういった部分というのがあって、具体的な施策もこうすべきというように、本来ならしておくべきだろうと思います。どこまでできるかは、今の段階で何とも申し上げられませんが、何らかの形で、幅あるいはイメージで、そういったものも、ある程度示しながらということ、ご検討いただけるようにしたいと思います。

【西村委員】 個人的には、前から言っているとおり、サプライサイドとデマンドにおける検討が両方必要と思うんですけど、やっぱり、サプライの方が方針が立たないから、デマンド側で、基本的には大阪府の約 880 万人ぐらいで、だいたい、これまでのデータで、大ざっぱにいうと、1人あたり幾らとか、それを、民生用と工業用分けてっていうか、それぞれのトレンドやってきて、その伸びしろっていうか、現状維持で、人口も増えないとか、人口は増えないけど、経済成長率は、政府に従って、2 パーセントぐらいやってくんだと、さっきいった、工業製品のエネルギー消費原単位ですけど、その辺が変わんなければ、結局、成長率を伸ばせば、その分だけエネルギー消費が増えるとか、単純な、そんなのでもいいので、ある程度の幅を持たせて。

現状だと、電気については、ひよっとしたら不足するかも分かんないとか、それをまかなうために、大型の火力とか、関西広域連合でも議論されていますけど、何らかのっていうか、大型のが要るのか、民生用じゃなくて、再生可能エネルギーですべてをまかなうためには、まかなうとしたら、さっき大久保先生がいわれましたけど、大阪府下の住宅、戸建て住宅だけじゃなくて集合住宅も、屋根面積ぐらいすぐ分かるはずなんで、全部置いたときに幾らぐらいで、まかなえるかどうかってのを、最低限、その辺の検討は入れとかなんといけなくて、水野先生、たぶん、審議会に出たら、再生可能エネルギーに一番振ったらどれぐらいできるのか、まかなえるか、まかなえないのかっていうぐらいの質問は出そうな気もするんです。

【事務局（金森課長）】 よろしいですか。また、ゆっくりご相談をさせていただくとしまして、ただ、コスト論は非常に難しいところもありますので、どういう前提、予見を置くかっていうことそのものが、非常にご意見分かれてるところもあって、論争になって、それだけでも、どの予見を取るかということで、議論がそこにかまけてしまうということもありますので、水野先生ともご相談しながら、どういう整理をさせていただくかということ、あと 3 回で、やれる範囲でさせていただくということと、それから、実際の投資額っていうか、財政的な部分についても、仮に、こういうことをすれば、このぐらいかかるという試算について書いていくということはできると思うんですが、非常に、税収もまた激減をしておりますので、ある程度、施策に制約がかかるようなことっていう部分のコストについては、非常に書きにくいという部分もまた出てくるかもしれません。そこはまた、

個別に、実際に書いていく中で、またご相談をさせていただくということで。

ただ、せっかくこれだけ議論を重ねていただいた結果をまとめるわけですので、中身がないように見えるようなものというのは、非常に、先生方の今までのご努力を無にしてみますので、きっちり書ける範囲で、われわれ整理をさせていただいて、ご提案をして、また、ご意見をちょうだいしてということで、ご容赦いただければと思います。

【水野部会長】 あと 3 回でできることをやると。量的な議論も、何らかの形で、ぜひ入りたいという方向で考えていきます。よろしくお願いいたします。

【鈴木委員】 今の話、まず 1 点ですけれども、国の長期需給見通し、ちょっと古くなっていますけれども、そこで十何パーセント減ってあるので、それを大阪にまた試算し直して、まだ今はできてないけれども、その一歩先に行く程度、きちんと、国の平均よりも、先にこれだけ議論してるんですから、それから精神的に取り組もうという形でやっていますので、その一歩先に行くといった視点っていうものは、少なくともあった方がいいのかなと思います。

2 点目なんですけれども、今回、省エネ型ライフスタイルの議論をしてるんですが、タイトルを全部見通してみますと、電力需給の平準化、これは目的なのでいいですし、再生可能エネルギーも、これもそれをしっかりやっとうって言うところなんですが、その一番のところは、結果的には需要端で減らすということ、もう少し明確に出さないと、ライフスタイルの転換となると、非常に、減らしていくという話が完全にあやふやになってしまってるのかなと思います。諮問のときからの話になるのかもしれないんですけど、むしろ、エネルギーの消費を減らすといったことを、明確にメッセージを出しておいて、結果的に中身はそういった話ですので、それでまとめてくと、全体で、新しいエネルギー社会ができるという話につながるのではないかなと思います。

【水野部会長】 もっともな意見だと思いますので、もし、提案があれば、していただいて結構ですので、事務局で考えていただきましょうか。趣旨をね。

【西村委員】 先生のいわれてるのは、I のところのタイトルを、それを分かるような。エネルギーっていう言葉が入ったような。

【鈴木委員】 需要を減らすという、そうしたことが重要だよという。

【水野部会長】 省エネというところで、入ってるには入ってるんだけど、もう少し……。

【鈴木委員】 ライフスタイルの転換に、ちょっと移っちゃってるので。

【水野部会長】 よろしいでしょうか。ローマ数字Ⅰについては、まだ吟味する時間はありますので、取りあえず、ローマ数字Ⅱの電力需要の平準化と電力供給の安定化というところ。43 ページまでのところで、何かご意見ございますでしょうか。

【阪委員】 キーワードが示されており、キーワードは、方向性についての考え方の一つ一つが折り込まれていますね。具体的な施策のイメージでは、その上までのところが全部折り込まれてないような気がするのですが、これは後で増えていくということなんですか。

【水野部会長】 さっき、大久保先生からその話があって、対応をもう少し考えましょうということになったんです。確かに整合性があまり良くない。

【阪委員】 キーワードまでのところは具体的な話になっているのに、施策のイメージでは抽象的な感じになっていますので、もう少し具体的な……。

【水野部会長】 具体的になってくるはずなんですけど、なかなか難しいんですが。それは、事務局の方で再調整していただく、そういうことでお願いします。

【阪委員】 あと、今日のヒアリングでお話いただいた中の、例えばスライド 25 なんかで、非常に具体的なアイデア・提案があったと思いますので、ぜひご検討いただきたいと思います。

【水野部会長】 できるだけ、情報提供願った、キーワードとなる図をどっかに入るといえるのか、この前、コミッシュニングの話が、どっか消えたような感じがありますので、コミッシュニングというキーワードは、駄目ならあれなんですけど、もっともなんで、コミッシュニングというキーワードがあって、たぶんそれはもっと簡略化してほしいというのがありましたよね、あのときに。そこら辺のことは、ちょっと、建物、省エネで、コミッシュニングという考え方もあって、それはもう少し簡略化した方がいいんじゃないか、みたいなことを書くのかどうか分かりませんが、あのときの議論をちょっと拾っていただきたいと思います。

今日言われたエネットの提案も、もっともな提案もいろいろあると思いますので、これもぜひ拾っていただいて、次回、お願いします。

【大久保委員】 今のとの関連なのでお聞きしたいんですけども、私、エネットさんの 25 のところは、本当に驚いたんですけど、電気の調達は、一般競争入札じゃないところが

多いという感じですか？ 例えば神戸市や大阪市さんなど、たぶん、新しい電気事業者から買っていたような気が。

【事務局（金森課長）】 われわれも入札はさせていただいてますが、長期継続契約で、契約を途中で打ち切れない場合とか、契約変更の年限とかで、入札にだんだん移行をしていってると思います。

【大久保委員】 売電の方はどうなんですか。これが隋契だっていうのは、ちょっと信じ難いなと思ったんですけども、大阪府さんは、実際にどうなんですか。

【事務局（片山参事）】 大阪府の場合、水力やごみ発電はやっておりませんので、売電ということでは、ございません。

【大久保委員】 そうなのかなと思ったんですけども、そうしますと、例えば、具体的な政策メニュー・イメージの上のところ、関西広域連合と連携してっていうのがあるので、そしたら関西広域連合にそういうことを呼び掛けるとか、そういうのはありかなと思うんですけども。

【西村委員】 水力発電だって、基礎自治体が大きいんじゃないですか。水力は分かります。それを働きかける。

【事務局（金森課長）】 基本的に、調達は公平中立という別の要素で、どんどん入札に切り替えていっておりますが、これまで、電力についてはいろんなことがあって、たまたま長期継続契約で、まだ切り替わってないということですので、大きな方向性については、別に各自自治体とも異論があるわけでもありませんし、否定的に考えてるわけでもないと思っております。

【水野部会長】 はい、どうぞ。

【鈴木委員】 38 ページ、39 ページで、ピークシフト対策といってるんですが、どちらかという、ピークシフト機器ってということなのかなと思いますけども、蓄電と蓄熱式空調システムがあるのであれば、むしろ、今であれば、ガスコージェネであるとか、ガスでピーク時に発電してくといった、そうした装置の方が、確実に、数としては入ってるという部分はあるのかなというのが 1 点あります。それと、蓄熱式の給湯システムなんですが、どうも、状況を聞いて見ますと、ピークシフトになってないんじゃないかっていう話があって。朝方で全部使い切っちゃって、効率はあんまり良くない面もあるというふうにも聞いてますけども。

【水野部会長】 ピークシフトのときは、キロワットアワーの増大になる可能性がありますよね。それは、気を付けるべきだというのは、どっかに書いておくといいですし、朝方使っちゃうって話、僕は知りませんが、そんなことはないと思います。

【鈴木委員】 どっかから聞き間違えたのかもしれませんが。あと、蓄熱式ってなると、家庭の蓄熱暖房っていうの、これまた非常に効率が悪いものですので、そうしたのも除外するようにつけていただけたらと思います。すみません。

【水野部会長】 私がいったキロワットアワーの増加になっちゃいけないというので、情報として、例えば蓄熱効率とか、蓄電っていうのも、どれぐらいロスがあるのか知りませんが、そういう情報も、調べられたら調べていただきたいんですけども。

【西村委員】 この中身じゃないんですけど、最終報告を書くっていうイメージで、Ⅱの電力のところですけど、最初の、第 1 章で出てくるのかも分かりませんが、大阪府の統計書で、毎年の消費電力って分かりますよね、供給電力量とか。それを示した方がいいのかなと思います。何のことはない、毎年ごとに、第二次世界大戦後すぐのところから統計書ありますよね。人口とか電力消費の伸び、やってけば、単にっていうか、正確ではありませんけど、だいたい伸びってのは分かるので。それとか、人口を示しとけば、だいたいこんなものかなと、大阪府の状況とか府勢っていうか、エネルギーに関する府勢っていうことで、年度を横に取って、長期のトレンドを示してもらえれば、最初にいいましたけど、概要っていうか、それ分かるので、そっから始めて、その中でとか、ちょっと、その作業をまずやってください。

本当はやってほしいことは、きょう、エネットさんにも聞きましたけど、実際には、今度、電力の自由化のところ、分からないところは、どういう特別高圧とか特高とか何らかのところ、誰がどれぐらいやってるかがあんまり公表されてないんですけど、基本的には、最初からいつて、ある地域っていうか、大阪府っていうところについて、何か対策打つので、どういう電気事業者が供給してるのであれ、そこに電気が幾ら入ってるかっていうのが分からないことには、やっぱり難しいので、できれば、事務局で努力されて、そのところ、近年のところは、あんまり供給量のデータが公表されてないと思うんです。大ざっぱでいいので、その辺っていうか、内訳ですよ。トレンドで、過去の分は、ほとんど一般電気事業者が供給されているので、それでだーっと来てますけど、2000年以降のは、ちょっとずつですけど、それが分かりづらくなってるので、できれば、そこも押さえてやってもらえばありがたい。そうしたら全体の量が出てくると思うんで。最低限、それだけで、よっぽど景気とか人が変わらない限り、ある程度、トレンドは予測できると思うんです。

【事務局（片山参事）】 例えば、電力ですと、自由化がされて以降、データが一部出てこないということが実際にございます。統計情報でも、大阪府に限らず、どこの都道府県でも同じことですけれども、欠落が出ています。ただ、例えばエネルギー消費量の推計をし、CO₂の排出量を算定するというのを、毎年、地球環境課でやっておりますが、そのためには、当然そういったデータが必要でございまして、そういう目的のために、関西電力とか新電力からデータは入手しております。ただ、それは、あくまで算定のためということを前提に入手しておりますので、それがどういう形で活用できるかは、調整が必要になると思いますので、十分な形でお出しできるか分からない点は、ご容赦いただければと思っております。努力はしたいと思っております。

【西村委員】 それも分かった上で言ってるんですけど、やっぱり、量が分かんないと、納得してもらえない。府民に、これだけ努力してくださいとか、将来的にこれだけ電力が足りなくなりますよ、余裕がありますっていうのを、トータルの量が分かんないことには、理解が進まないの、そこは困難なことは分かるんですけど、やはり、いろんな業者の方にご協力いただいて、できるだけ情報公開した上で、やっぱり府民に判断してもらおう。それがないと、インセンティブを与えるときはいいんですけど、何かの拘束かけるときには、絶対納得してもらえないと思うんです。

【水野部会長】 他、ございませんか。太陽光のピーク削減効果が、基本的に分からないんですか。キロワットアワーはあるんだけど、ここでは、削減効果がもっと大きいはずだって書いてあるんだけど、それがどれぐらいかっていうのは、どっかで、何らかのかたちで推定できないかな。ちょっと、もし分かったら、少し書いていただくほうが。その他はないですか。次、最後のIV番目の新エネルギー関連産業等の振興ということで……再生可能エネルギーですね。僕、さっき、再生可能エネルギーっていつちゃった。49ページ。

【大久保委員】 48ページの、太陽光発電の導入義務化のところなんですけれども、義務化っていう意味がはっきりしないまま、2つの意見が並列で書かれてるみたいな話があります。(4)の施策の方向性についての考え方っていうところに、一番最後の、48ページの一番下の行から、いろんなことが書いてあるんですけど、あまりこれだと、意味の通った文章になっていない。その後の具体的な施策メニュー・イメージでは、義務化と強い誘導とが入っているわけですね。義務化という場合には、導入量のパーセンテージなり何なりを示して義務付ける方法と、それから、検討してくださいという検討結果の報告というのを義務付けるような、要するに中身のパーセンテージを義務付けるのではない、いわゆる枠組み規制という方法があって、広い意味では枠組み規制も、それからパーセンテージも、どちらも、義務付けといえ、報告を義務付けるという意味では義務付けになる

わけです。具体的な施策メニューのところでは、それをきちんと分けて書いてあるのに、上のところでは、一緒くたにして話している。しかも 49 ページの上の方は、自由権や財産権の制限に当たるとか何とか、いろいろ書いてあったんですが、こういう抽象的なことを、この施策の検討段階で言ってもあまり意味がないので、書くのであれば、これに即した形で、どういう意味でなのかと書かなければいけないはずですし、しかも、こういう議論って、ほとんどこの検討部会の中では出た覚えがない。

最後の施策の方向性についての考え方の、一番下の丸ポツは、全部削っては。削った方がすっきりして、削っても、その次のところで、要するにこういうメニューがありますねっていうところにいくので意味は通る。むしろ、48 ページの一番下の行から、49 ページの、施策メニュー・イメージの上のところまでは、削除でいいんじゃないかと思います。

【水野部会長】 事務の方でご検討お願いします。

【事務局（片山参事）】 実はこれ、当初からこういう形で記載はしておりましたが、確かに大久保先生おっしゃったように、ご議論の中心にはなっていなかったと思います。ただ、これを全く削除してしまいますと、義務化の定義の仕方は、当然そこは整理しなければいけないですが、下の具体の施策イメージの方につながっていく根拠がなくなってしまうので、それにつながるようなものを、何か代わりにとというのであればですけども、書いておく必要はあるのかなと。

【大久保委員】 私もそれはそう思ったんですけど、それだと、48 ページの下から 3 つ目の丸ポツで、要するに、設置に前向きな家庭や事業者も多いと考えられることから、設置を検討する機会をつくるのが重要であるっていう、その話でいいんじゃないんですか。

【事務局（片山参事）】 分かりました。

【近本委員】 太陽光パネルの話で埋め尽くされているような気がするんですけど、大阪は、例えば中之島地域、河川水利用、もう少し、再生可能エネルギーの利用の実績もあるかと思うので、大阪らしい記述も少し増やしておいてはどうかなという気がします。

【水野部会長】 ありがとうございます。よろしいですか。まだ、吟味のときはあると思いますので、ローマ数字Ⅳの新エネルギー関連産業等の振興、今回が新規って書いてありますが、これについて何かご意見、ご感想、ご質問、いかがでしょうか。これは最初の意見、キーワードという項目は書いてないですね。はい、どうぞ。

【鈴木委員】 新エネルギーということで、関西のメリットっていうか強みっていうこと

は出てきてるんですが、工場生産系のところになってるんですが、たぶん、今までの話の中で、アドバイザーという新しい産業をつくっていくであるとか、アグリゲーターであるとか、そうしたのも、これから広がっていく大きな産業の1つなんだろうと。そういったものも、きちんと、別に省エネをしながら活性化してくよっていうものの柱になっていくところだと思いますので、今のメリットはまだあまり広がってないところあるかもしれませんが、これから可能性があるということで、記述していただけたらと思います。

あとすいません、それに関連してなんですが、前とちょっと、言葉がありましたけれども、うちエコ診断というソフトを提案、発表してるんですけども、事業としては、家庭エコ診断、それから環境コンシェルジュという制度を拡大していこうと。その中で、やはり、家庭の省エネの提案というものも、仕事にしてけるような、そんなことも想定してる動きにはしておりますので、せっかくですので、大阪が核となって、日本を引っ張ってくような形で、ぜひ、そうしたものも支援していただけたらと思います。

【水野部会長】 じゃ、それちょっと考えてみてください。

【西村委員】 この部分だけ、あまり大阪府の主体性が見えないようになっていうか、難しいのは分かるんですけど、大阪府の取り組みとか、検討っていうのを、もうちょっと、多少なり書かれた方がいいのかな。ここ、現状、新しいところで、まだ詰め切っていないの、分かるんですけど。

【事務局（片山参事）】 そうですね。特区の取り組みであるとか、それからスマコミ関連の実証等……。

【西村委員】 ネガティブな方で出てますけど、シャープとか、ああいうパネルのところにも助成金やって、積極的になっていうか、誘致してるとか、そういうふうな取り組みっていうのは、やっぱり書かれた方が。それも継続的にとか、そういうのを誘致するとか、そういう産業の振興を図っていると。多少なり文言書かれた方がいいのかなと思うんです。

【事務局（金森課長）】 担当部局と相談させていただきます。補助金返還対象になるような例も出てきてますので。シャープさんは、事業継承していただきますので、別に、そのまま大丈夫ですけど。そこは、いろいろ最近、産業振興、変動も激しくて、取り組みをずらずら並べるのがいいのかどうかも、担当部局とも相談させていただいて。ただ、これ、先生おっしゃっているように、まだすかさずかですので、少し、そこは相談します。

【水野部会長】 ローマ数字Ⅳのところは、少し、前の3つのやつと比べると、異質というか、なかなか書きづらいところがある気がしますけれども、場合によっては、Ⅳと、1つ

の柱にしないで、少しフォームを落とした方がいいかもしれない。それも併せて、書きぶりを検討いただければいいと思います。

【事務局（片山参事）】 分かりました。

【西村委員】 水野先生に伺いたいんですけど、先ほどのコミッショニングっていうか、Iのところ、あれですけど、このIVのところ、逆にあるんだと、鈴木さんもいわれたように、いろんな取り組みの提案っていう中の1つに、いろんな、総合的に、建物、エネルギー管理とか、節約、コミッショニングとか、幾つかあります。ここには挙げられませんか、ちょっと難しい。

【水野部会長】 それもありですね。鈴木さんが、省エネ産業っていう話もされたので、そういう新しいビジネス展開もできそうなんです。キーワード拾っていただくのもいいかなと思います。それも併せて検討いただければと思います。

他にいかがでしょうか。きょうはいろいろご意見いただきましたので、時間も過ぎておりますので、本日はこれまでといたしまして、次回の部会では、部会后、報告書の素案という形で、議論できればと思います。そういう意味で、今日の意見もいろいろ反映させていただいて、事務局の方に素案の作成等をお願いいたします。それから、議題3のその他ですが、事務局から何かありましたらお願いします。

【事務局（片山参事）】 議事次第をご覧ください。今、水野先生からお話がありました、次回の部会は9月10日月曜日9時半から、この赤十字会館4階401会議室でございます。よろしくお願いいたします。次回、本日ご議論いただきましたことを踏まえ、報告書の素案というかたちでご議論、ご検討いただきたいと思います。それから、その後の日程でございますが、残り2回、お願いをするというしまして、この場合につきましては、9回目でございますが、9月28日金曜日の午前、10回目、最終でございますが、10月25日金曜日の午前ということで、お願いしたいと思っております。長丁場となり申し訳ございませんが、よろしくお願いいたします。以上でございます。

【水野部会長】 何か質問等ございますでしょうか。よろしいですか。では、よろしくお願いいたします。委員の皆さま、他に何かいっておきたいことがございましたら。よろしいですか。では、これで審議を終了して、事務局の方へ進行を戻します。

【事務局（西海副主査）】 本日は、長時間にわたり、ご熱心なご審議ありがとうございました。これをもちまして、第7回の部会を終了させていただきます。出席確認票につきましては、この机の上に置いてお帰りいただきますよう、よろしくお願いいたします。本日

は どうも あり が と う ご ざ い ま し た 。

(終 了)