

総合資源エネルギー調査会 総合部会 電力需給検証小委員会（第3回）

議事録

日時： 平成25年4月17日（水曜日） 9：01～11：12

場所： 経済産業省本館17階第1特別会議室

**議題**

1. 開会
2. 第2回委員会の指摘事項について
3. 電力コストについて
4. 電力需給検証小委員会報告書（案）について
5. 閉会

**議事内容**

**1. 開会**

○岸電力基盤整備課長

定刻になりましたので、それでは、総合資源エネルギー調査会総合部会第3回の電力需給検証小委員会を開催したいと思います。

大変ご多用のところ、委員の皆様方におかれましては、ご出席いただきましてありがとうございます。

それでは、委員長の柏木先生にご進行をお願いいたします。

○柏木委員長

おはようございます。どうも朝早くからありがとうございます。

早いもので、これ3回目になりまして、今日は一応、今までご議論いただいた内容のまとめの案も出させていただいておりますので、よろしくご協力をお願いしたいと思います。今日一応、念には念を期す意味で、3時間を予定しておりますので、できるだけスムーズに議事を進めたいというふうに思っておりますけれども、問題点がもしありましたら忌憚のないご意見をいただきながら、間違いのない、きちっとした報告書にしていきたいというふうに念じておりますので、よろしくご協力をお願いしたいと思います。

前回、委員からご指摘がありました点につきまして、事務局から補足説明の資料の提出がございます。また、鯉沼委員からご紹介がありました経団連における節電のアンケート結果、今日は

後ろのほうに用意していただいておりますので、このご紹介もいただきたいと思っておりますし、あるいは、清水委員からご紹介がありましたリアルタイム電力監視システムにつきましても、画像認識を用いた電力消費モデリングにつきましても、清水委員からご紹介いただきたいというふうを考えておりますので、よろしくお願いをいたします。

## 2. 第2回委員会の指摘事項について

○柏木委員長

それではまず、資料2にありますように、第2回委員会までの指摘事項への回答ということで、岸課長から、これ、ご説明をよろしくお願いをいたします。

○岸電力基盤整備課長

資料2でございます。

おめくりいただきまして、まず、①から⑤のところは後ろに回しまして、⑥でございますけれども、関門連系線を通じた九州への融通ということで、1ページ目から2ページ目の図とあわせてごらんいただければと思います。

前回、大山委員からアドバイスいただいたところかと思いますが、この絵で言いますと、九州と中国地方を結ぶ中国九州間連系線という言い方になっておりますけれども、この西向き矢印の54万kWということが、通常、安定的に送電できる上限、運用容量として書いてございますけれども、いざというときに九州に54万までしか送れないという意味ではございませんで、この54万というのは差し引きのネットの数字でございます。実際には、1ページ目に、文章で書いてございますけれども、通常、東向き、本州向きに、通常160万kW程度が流れているということで、したがって、これを相殺する形で西向きに214万kWまでの追加送電が可能になるということでございます。

さらに言えば、前回、松村委員からも言及ありましたけれども、昨年2月に、新大分の火力発電所のトラブルのときには、その西向きのネットの運用容量を一時的に超過した形で緊急的に融通した。西向きにネットで141万kWを融通した例もあるということでご紹介をさせていただきます。

次に、めくっていただきまして、別添1、「需給ひっ迫リスクについて」という、突発的な計画外停止、発電所トラブルのリスクについての分析でございます。

左下のところに赤い表がございますけれども、これは前回お示した8月の需給見通しで、例えば関西であれば予備率3.0%、九州が3.1%、中西日本全体で6.0%ということで、通常の、例えば昨年平均の計画外停止などであれば、この中西全体で6.0%ありますので、相互に融通をして問

題がないということですが、右の下のところに過去5年間の最大の計画外停止は、中西日本全体で、2011年9月4日に644万kWのトラブルがありました。こういったことを含めたリスク要因を真ん中の中段の左側のほうに整理しましたが、今申し上げた計画外停止リスク、過去5年間の最大は644。あと、気温上昇や景気について、さらなる上振れのリスクがあるかという点については、気温上昇につきましては、既に当初から2010年並みの猛暑を想定していますので、基本的には織り込み済みではないか。それから、景気の部分につきましても、一番近い経済見通しなどを既に反映していますので、基本的には、この644という発電所トラブルのリスクとの関係で考えたいのではないかと。

右側が、これに対する追加対策で、東日本の50ヘルツのほうから周波数変換装置を通じる形で120の融通ができる。あるいは、随時調整契約として、3%の予備率を切ったときに、需要家において165万が生み出せるということですが、これらを発動しても、左側の一番下に赤字で「【中西日本】+2.1%」ということで、中西日本全体で3%を下回る形になってございます。

次のページは、そうしたことについて、どういう対応可能性があるのかということで、需要面、供給面で整理をしてございます。今申し上げたようなリスクというのは、最大需要に計画外停止の最大のリスクということが重なった場合でございます。それに対してどこまで備えるべきかという観点から、こういった対応の可能性があるということを列挙してございます。

例えば真ん中の表ですけれども、通告調整契約。これは注の※2にございますけれども、昨年の夏に、例えば関西電力に融通するために、中国電力、中部電力の管内でも通告調整契約という、例えば前日の15時に翌日抑制してくださいということをお願いして、この浮いた分を関西電力に融通するような仕組みというのを行ったところでございます。

それから、ネガワット入札、アグリゲータ。これは、仲介事業者を通じた節電の取りまとめです。

あるいは、自家発電を、昨年は19万kWほど——括弧内ですけれども——用意をいたしましたけれども、こういったものを積み上げる。

あるいは、卸取引市場の活用。

それから、西日本の合計最大電力と合成最大電力の差分と書いてございますけれども、これは、各社ごとの最大が通常時期的にずれることから出る余裕。不等率という言い方もございます。一番下に赤い表で整理してありますが、各社の最大を単純に足し上げた合計と、それから、同じ日の最大で見た場合、この差分というのがここに記載してございまして、差が出る年と差が出ない年がございます。

それから、真ん中の表に戻りまして、水力については保守的に評価しておりますので、例えば

平年の平均的な出水として、多少増やして見積った場合。

あるいは、太陽光について、これも評価の仕方。

それから、試運転火力は一定のもの以外は供給力にカウントしていませんけれども、例えば関西電力の姫路第二、1号機、43万kWが、夏場、試運転を予定しています。試運転ですので、負荷をあえて変動させたりして、一定の運転というやり方ではありませんけれども、こういったものもある。

このあたりの最悪のリスクにどう備えるかということについては、差し支えなければ後ほど、関西電力、あるいは九州電力のほうから、現在の検討状況について補足していただけるとありがたいと思っております。

それから、次の別添2でございます。「関西電力の揚水発電の供給力について」ということで、前回、ロードカーブを昨年と比較して見てみたいというお話がありました。左側が昨年。ただし、7月から大飯3・4号機、原子力発電所が再稼働しましたが、その後のロードカーブが赤の折れ線グラフでございます。右側が今年の夏の見通しです。若干、昨年に比べて需要の減少は見込まれますが、ほぼ昨年並みに揚水でくみ上げをいたしまして、したがって、赤い塗り潰してあるところですが、揚水発電の可能量、あるいは、揚水供給力はこの高さですけれども、これはほぼ昨年と同等に見込んでございます。

次に、別添3で、今年の夏の見通しに関しまして、これも前回のご質問で、仮に大飯3・4号機が夏場に停止した場合の需給の試算です。大飯3号機については9月の頭、4号機については9月の半ばまで、13カ月間稼働して、その後、定期検査に入るということで、一応稼働予定ではございますが、仮に停止した場合は、関西電力の3.0%というところから、中段が停止した場合ですけれども、大飯の発電所が、2基合わせて236万の定格出力がでございます。これに加えまして夜間の余剰電力の減少も招くため、ダブルでマイナスになるということで、関西電力管内ではマイナス12.5%の予備率になります。

ただし、そういった場合に、中西日本の他の社、中部電力ですとか中国電力ですとか、こういったところにまだ若干余裕がございまして、他社が予備率5%になるまで関電に融通をしたという場合が一番下の欄でございます。そのときに中西日本全体では3.4%ということで、3%以上は一応確保できます。そのときに9電力、全国では4.9%というような形になってございます。

次に、別添4で再生可能エネルギーの算定の手法について。従来から、水力発電は渇水の可能性も考えて、各月の下から5日の平均値。太陽光については、20年分の60データの中から、下から5つということでやってございますが、前回の議論の中で、太陽光についても、下の欄ですけれども、水力が一月30日のうちの5日ということで、約6分の1ですので、それと同様に60デー

タのうちの10データと、6分の1だけ見るとどうなるか。それから、風力発電については、確実な供給力としてはゼロ評価をしてございますけれども、これについても、各月で見まして下位5日。これは、アメダスのデータがなかなかうまく使えないため、過去の各社の発電実績、利用可能なデータからはじいております。

その結果が、次の「太陽光発電の供給力評価について」という紙でございます。

これで一番下の欄の参考をごらんいただきますと、橙色のところですが、これは去年の供給力の見通しが、9社計で一番右側、35万kW。これが、去年の夏の前の事前の想定で、これは下位の5データを採用したものです。昨年夏の実績がその下で、121と出ています。各社横で見いただきますと、事前の想定より各社とも多い実績になっていたのが、去年の状況でございます。

去年と同じような手法で算出したのが上の部分、下位5日平均の場合ということで、青い枠囲みの一番右側で119。今年、同じ手法でも設備が増えていますので、9社計で119です。これを、真ん中の欄ですが、下位10日、60分の10で評価した場合には147という計算になり、28万kWという差になります。

なお、次のページに、この手法、従来の下位5日ではなくて、新しく下位10日で太陽光をはじめた場合に、需給見通しが平均で0.17増加まして、予備率で言いますと、8月の予備率が、今まで6.3ということではじていましたけれども、6.4%と、大体0.1内外上がってくるということでございます。

次に、風力発電は、供給力としてカウントしておりませんが、表の真ん中のあたりに、内訳、出力比率という欄ですけれども、8月を見た場合に、毎年の下位5日、これから計算しました。設備に対する出力の比率が各社1%前後ということでございます。

これをもとにはじいた風力の供給力、これは各社1万kW未満になってございまして、四捨五入すると各社ともゼロになります。ちょっとわかりにくいので、次のページ以降、生データを見させていただきますと、5ページですけれども、まず、アメダスのデータを太陽光の場合は使っておりますけれども、風力、風の場合には、アメダスの観測地点と少しでも離れると、距離はそれほど離れていなくても、風向きや風速などが違ってくるということがございます。その相関関係は真ん中のドットを打ってある分布図にあるとおりでございます。

こういったことを踏まえまして、アメダスではなくて各社の実績データを用いまして、これが次の6ページ目以降、これは北海道電力ですが、夏場の最大需要発生時間帯が14時から15時で、各年の8月の風力発電の出力比率が低いほうから5日、これをとったものですが、これを平均すると1.4%の出力比率となります。同様に7ページ、参考2、東北電力、これも6年分のデータですが、0.6%となります。それから、次の九州電力、これは7年分のデータですが、1.9%となり

ます。先ほど4ページ目に記載しましたとおり、出力比率は各社1%前後で、したがって、生み出せるとしても供給力というのは1万kW未満だったということをご紹介させていただきます。

次に、ピークカット対策への九州電力の取り組み等について、九州電力のほうからご報告、資料のご提出がございましたので、差し支えなければ、補足をしていただければと思います。

以上です。

○柏木委員長

九電さんから、この別添5のご説明を簡単にお願ひしたいと思います。

○九州電力（説明者）

それでは、九州電力から、ピークカット対策の九州電力の取り組みについてご報告いたします。

随時調整については、「今後の取組」でございますように、昨年並みの実績を目指して加入を要請してまいります。

スポット負荷調整契約でございますけれども、これについては、ネガワット取引に準じたものという理解をしております。「これまでの取組」というところの欄で、これは昨年新たに設定したものでございますが、中身的に、予備率3%未満が想定される場合に、契約に基づき負荷抑制を依頼すると。それでもなおひっ迫する場合には追加的に単価を割増して、さらに負荷抑制を依頼するというもので、大口需要家全件を訪問して加入を要請しておるものでございます。今後の取組といたしましては、今契約いただいているお客様の調整電力の積み増し要請、あるいは新たなお客様への加入要請を実施いたしますとともに、料金インセンティブがあることとか、需給ひっ迫時の追加抑制依頼の際に単価割増があると、そういったことを十分に説明して、昨年以上の成約を目指したいと、お客様のご協力を賜りたいと思っております。

夏季計画調整については、これも昨年並みの実績を目指して加入を要請するところでございます。

次のページの最大需要電力調整割引でございますけれども、これについては、「今後の取組」のところでございますけれども、需給ひっ迫のピーク抑制効果に不確実な面もあるということで、今夏は実施を見送る予定でございます。

それから、アグリゲータの活用というところでございますけれども、これは契約手続準備中というところでございますけれども、昨年は、メーカー等を中心に聞き取りを行って、その中で負荷抑制実行力のある事業者と個別に協議の上、相対契約をさせていただきました。今後の取組におきましては、より多くの需要家に、お客様に参加いただきたいという思いがございまして、他電力の会社と契約された事業者に対して事業参画を打診いたしますとともに、他の事業者様についてもご協力いただける可能性があることから、公募を実施するつもりでございます。なお、

その際に当たって、費用対効果を考慮しつつも、例えば調整時間を1時間ごとに設定するなど、運用面での工夫を行って、柔軟に対応していきたいなということを考えております。

次のページでございますけれども、これは、需給ひっ迫時に大口全件、約3,000件と書いてありますけれども、全件に対して需要抑制の依頼を行います。

最後の節電インセンティブに関する料金設定については、規制部門ですので省略いたします。

以上でございます。

○柏木委員長

どうもありがとうございました。

あともう1社、関電さんから、この計画外の停電のリスク、例えば別添1のところに書いてございますように、9月4日に中西日本で644万、それが関電に対して、関電がこれをやったわけじゃないんですけども、全体としてこれだけやったときに関電としての対応というのに関して、少しコメントがあればおっしゃっていただければと思いますが。

○関西電力（オブザーバー）

関西電力でございます。

今ご質問いただいた件についてでありますけれども、現在、最低必要な予備力3%というのは確保できている状態というようなことで、今言っていた突発的な計画外停止に対して、対応が必要となった場合に必要な費用が発生するような対策を実施してまいりたいというふうに考えています。

具体的には、供給力側につきましては、追加受電が可能な既契約の自家発に対しましては追加受電をお願いしたり、あるいは、既契約のない自家発、新電力につきましては、電力取引所などを通じて調達するなど対応してまいりたいというふうに思っていますし、自社設備につきましては、試運転中の姫二の新1号機のお話、先ほどもしていただきましたけれども、現時点では供給力に商用機でないということで見込んでおりませんけれども、今後、試運転が順調に進んでいきますと、このような需給ひっ迫というようなときにフル出力で運転も可能性がございますので、安定的な出力が望めるようであれば、見込むというようなことも考えてまいりたいというふうに思っています。

また一方で、需要側の対策につきましては、ネガワット特約でありますとか、あるいはBEMSアグリゲータを活用した需要抑制策について、お客様へのお願い準備を進めるとともに、計画外停止の発生によるひっ迫時においてはタイムリーに、でんき予報でありますとか、あるいは緊急会見、一斉メールなども活用しながら、幅広く節電のご協力を呼びかけるというようなことも考え、ベースとしてはできるだけお客様へのご負担のかからない取り組みを考えてまいりたいと

いうふうに思っております。

以上です。

○柏木委員長

どうもありがとうございました。

それでは、今の資料2につきまして、事務局からのご説明、あるいは九電さん、関電さんからのご説明に関しまして、ご質疑あるいはご討論をいただければと思いますけれども。例のごとく、これを上げていただければ。

秋元委員、どうぞ。

○秋元委員

どうもありがとうございます。

ちょっと質問、確認なんですけれども、資料も今見たところで、ちょっと理解が不足しているのかもしれないけれども、別添3のところ、大飯が停止した計算をしていただいて、前回、私からご要望させていただいて、計算いただいて、非常にありがとうございます。それで、この結果を見ると、やはり止まると、中西日本で融通すれば3%は確保できるというものの、相当厳しい状況にあるということがわかるんだろうと思います。

ただ、ちょっと数字として、少しここで確認させていただきたいのは、真ん中の欄の表と一番下の表のところ、中西日本6社で供給力が変わっているという部分がどういう効果によるものなのか。あと、需要が、関西さんが少し落ちるという形になっているのは、これは何か契約の形をこちらの場合は織り込んだのかという点と、この2点について、ちょっと事実関係を教えていただきたいというのが1点目です。

2点目は、再エネのところの試算の評価の方法を、算定方法を変えましたという別添4からの話ですけれども、感想としてみると、正直言うと、こちらの手法のほうが何となく一貫性があって、何となくクリアかなという感じは受けました。ただ、数字としては、わかり切ったことですが、わかかなので、実際の影響は非常に軽微なんだろうと思うんですけども、ただ、一貫性という意味からすると、何となく今回の手法のほうが少し望ましいのかなという感じは受けましたので、今後、次回以降とかそういうところに、ちょっと手法を変えてもいいのかなという感じの感想を持ったというのが2点目の件です。

以上です。

○柏木委員長

ありがとうございました。

どうしましょかね。もし今手が挙がっていないようであれば——どうぞ。松村委員、どうぞ



——少しまとめて、後で回答するようにいたしますので。

#### ○松村委員

まず、太陽光と風力については、誠実に対応していただき感謝しております。このやり方が本当にいいかどうかは別として、こういうやり方をすればこうなったということを示していただいたのだと思います。今回示していただいたやり方は非常に合理的だと思います。私は、今後はこのやり方に変えたほうが良いと思います。ただ、これに関しては事業者の意見も十分聞いて、これでは信頼性が低いから、もう少し別なやり方がよいという提案もあり得ると思いますが、例えば風力に関して頭からゼロと決めつけるよりも、こんなわずか、1%未満とか0.数%という形でも、ちゃんと出せば信頼性が高まると思います。今後の議論ではこのやり方をベースとして考えていただければと思います。

2点目。別添3の資料です。私は最初見たときに、何を書いてあるのかさっぱりわからなくて、特に注1のところはわからなかった。中西全体で供給力が増えているが、各電力会社の供給力なら理解できますが、何で中西全体の供給力が中西内の電力会社間の融通で増えるのか。うーんとうなって、ようやく理解できた気がします。恐らくこの点の解説が、注2で書かれているのだと思います。つまり、夜間とかに余裕のあるときに融通し、その結果として関電の揚水の供給力が増えて、中西全体としては発電機の容量は増えていなくても供給力が増える。したがって、176プラス181が全体に加わっているのではなく、供給力が増えた部分は、調整後増えた部分は、この揚水の部分だけ。それから、需要が減っている部分は、全体としては随調の部分。これらもしばらく考えるとわかる。恐らく電気のプロが見れば一瞬でわかると思うのですけれども、一定の知識があっても5分ぐらいうなってようやくわかる。一定の知識がないと全くわからないかもしれないので、もうちょっと親切に書いていただけるととても助かります。

それから、九州電力から説明があった需要調節の件です。公募という話が出てきました。評価すべき発言で、長期的にもぜひ続けてください。先行各社の例だと、公募をすると、玉石混交と言うと失礼ですが、コストパフォーマンスから見て到底リーズナブルだと思えないような提案も、目から鱗が落ちるようなすばらしい提案もきっと出てくると思います。そのときには、石の方に関してこんなコスト高なのは要らないとはっきりと断ればいい、そういうのを受けなかったのはけしからん非難するほうがおかしいと思うので、ちゃんと断っていただければいいと思います。しかし自分たちの知恵でやるよりコストパフォーマンスの良いものを、電力会社の独りよがりな怪しげな理屈で排除しないように、第三者が検証しても合理的と思われるような選別、選択をお願いします。いずれにせよ、公募という形で、いろんな人の知恵が集まってくると、自分たちが思ってもみなかったような、しかもリーズナブルでコストの安い提案もある可能性は十分ありま

すから、仮にクオリティの低い提案が多く来て苦勞する経験を1回か2回積んだとしても、それに懲りてすぐにやめないで欲しい。長期的に継続していただければと思います。

それから、不規則発言ですが、今後もしこのような委員会が続くとすると、例えばE S C Jをオブザーバーと呼ぶというのはいかがでしょうか。あくまで今後の話です。

これはどうしてかといいますと、「委員会における指摘事項と回答①」ののところの6の説明と関連しています。ここで、極めて正確な説明をしていただいて安心しました。実はこの点、前回、九州電力の能見さんの説明に、私もあれっと思った点なのです。大分の事故のときに、元々潮流が一定程度九州から本州に流れている、その分九州のトラブル時にはプラスして九州側に電気を流せる。この逆方向の空き容量の部分にプラスして流せるので、この九州向けの空き容量以上に流せると大山委員から指摘があり、能見さんからも説明があった。この点は正しいと思います。そのとき能見さんからは、大分のトラブル時にも事実それに「近い」量を受け取ったという説明があり、それを聞いて私は首をかしげたのです。逆潮流分プラスそのときに開示されていた空き容量分を超える量を九州電力はもらったと認識していたので。しかし2つの理由で指摘できませんでした。1つの理由は私の記憶が曖昧だった。もう1つの理由、より重要な理由は、E S C Jはやたらと協会外秘の情報の多いところで、自分の頭の中で、それが協会外秘の情報だったのか、公開の席で話しても良い情報だったのかわからなくなり、直ちに頭が整理できなかったので発言できませんでした。役に立たず、申し訳ありませんでした。しかし今回事実をはっきり確認した後では発言できます。前回の能見さんの発言は、間違っていないとしても、かなり不誠実な回答だった。近いと聞けば、普通の人は本州向けの潮流プラス事前に公開されている空き容量を超えたとは思わないでしょう。その範囲で収まったが、ぎりぎりでは危なかった、と説明されたと思うはずで。電気のプロとしては、嘘ではないとしても、極めて不誠実な回答だったと思います。しかし、既に述べた理由で私はその点を指摘できませんでした。もしE S C Jの方がいらっしゃれば、そういう誤認を招きかねない不誠実な回答に対しては直ちに指摘してくれると思います。

安定供給という観点から見ても、E S C Jは一定の役割を果たしていると思うので、今後、オブザーバーとして、事務局の方をお呼びしたらという提案です。いかがでしょうか。

以上です。

○柏木委員長

ありがとうございました。

どうぞ。

○植田委員

もう繰り返しになりそうなので、お二人の委員と重なっているところですが、一言だけです。

需給ひっ迫リスクへのというか、大飯の3・4号の停止のところの推計が出ていて、私もちょっと、数字が変わるので気になりました。結局、この需給検証の一番重要な点は、結果だけじゃなくて、どういう考え方でどういうふうに推計したかと、これをみんなが共有して、そういう計算だとなつていくということなのです。もちろん違う考え方の計算の仕方もあり得るわけですが、ここではこういう計算だったということを正確に、どこかで記述するというのが一番肝心です。それで、数字が変わったのは、先ほどの説明だと、恐らく融通したのに加えて揚水供給分の増加分なんで、そうすると、それぞれがどれだけかということがやはりわかるということが重要かというふうに思いますので、その点だけお願いできればと思いました。

以上です。

○柏木委員長

ありがとうございました。

大山委員、どうぞ。

○大山委員

前回ちょっとお願いした関門連系線の件、どうもありがとうございました。

先ほど松村委員のほうからもご指摘ありましたけれども、ESCJを入れるというのは私も賛成です。

それから、この話というのはあらかじめ定めた運用容量を緊急事態のときには多くするという話なので、これからの制度設計で、誰がそれを決めるんだというのを、この場じゃないんですけども、ぜひよろしくお願ひしたいというふうに思います。

もう1点だけ、別添2の、揚水の運用どうだったという比較の話、これも確か私が言った話でつくっていただいたと思うんですけども、昨年と今年だと、実は思ったほど劇的な差はなかったなという気はしました。こういったような努力はこれからもしていただければというふうに思います。これはコメントにすぎませんが。

以上です。

○柏木委員長

どうもありがとうございました。

他にいかがでしょうか。

中上委員、どうぞ。

○中上委員

ありがとうございます。

私のほうから、多分、専門家同士で聞いていると理解されるんだと思いますけれども、一般の

方々に少しわかりにくいんじゃないかと思うので、少しご説明をという補助的なコメントですけれども、ネガワット取引とBEMSアグリゲータの役割と、どのようなことが実際に現場で行われているかということを少し補足説明なさっておいたほうが、一般の方々には、この言葉だけではちょっと理解が足りないんじゃないか。その点、お時間があれば、お願いしたいと思います。

○柏木委員長

ありがとうございました。

他にいかがですか。

鯉沼委員、どうぞ。

○鯉沼委員

今までのご説明の中で、電力間の融通というのが非常に重要であるということを改めて認識したわけですが、前回の委員会で九州電力さんから、大分の大型火力が停止したときにも対応できたというのは実績的に非常に心強い話なんですけど、一方で、連系線の容量についても十分ありますということで、1点だけ、ちょっと確認なんですけど、電力会社間の融通については、計画外の突発の突発停止に対して対応できる体制というのが、本年度の夏においてもとられるのかどうかということがポイントじゃないかと思うんですね。止まっているものを動かすというのは、もうほとんど即応力ありませんので、全部を、ある負荷を、ターンダウンをかけながら発電をするということを、各社間でそういう前提になっておるのかどうかということを確認させていただきたいというふうに思います。

以上です。

○柏木委員長

どうもありがとうございました。

他にいかがでしょうか。

とりあえず今のところまでで、幾つかの質問とコメントがありましたが、事務局として現在言及できるところをまずしていただいた上で。

○江澤電力需給・流通政策室長

ご説明したいと思います。

別添3の、まず大飯の件ですけれども、これ、もうちょっとわかりやすくしてほしいということでご指摘いただきました。対応したいと思います。

見ていただきまして、ちょっとざっくりここで説明させていただきますと、最初の図に8月の需給見通しというのがございまして、これが、仮に大飯3・4号が停止した場合には、大飯の出力は236万kW、これが、「大飯236」というのが黒い三角形でマイナスになりまして、大飯の出力

が落ちると、それに伴って揚水のくみ上げができなくなりますので、その分で揚水が205万落ちるといふ絵姿になりまして、関西電力管内がマイナスの12.5%になるという見通しでございます。

ここから、予備率が5%を超える会社、この5%というのは、暑い夏を想定しておりますので、大体夏が、これは猛暑を想定する分で3%ぐらいの予備率がありますので、予備率は基本的に8%を確保すればいいので、3の部分はずっと暑いことで見込んでいる部分ですので、今この現在5%を超える会社というのは、3を足すと、例えば中部電力であれば9.2%で、これが暑い分で3%上乘せになっていると12%程度の予備力がございまして、この部分で、8%との差なんですけれども、供給力に余力がある部分については関西電力に融通していただこうと、関西や他の電力会社に融通していただこうということをする、中西全体の予備力が、そういった余力の部分は176万kWございまして、この176万kWを中西全体で融通すると、関西電力の出力が落ちた揚水が今度回復することになります。あと、それから需要については、随時調整契約というのは、関西電力、27万kW、今回用意してございまして、これを発動した形で需要が27万kW減るといふことで、関西電力の予備率が1.0%まで回復すると。

融通をもらおうと関西電力の揚水の供給力が上がるので、2番目の図から3番目の図にかけて、供給力が上がっているといふことでございまして、これはわかりやすく説明するような資料をご用意しました。

それから、再生可能エネルギー、これは我々、今回苦労した点でございまして、各社にもデータを出していただいて対応いたしました。こういうやり方は合理的ではないかといふことをいただきまして、考えていきたいと思っております。

太陽光発言について1点補足をさせていただきますと、去年、分析をした際に一番……別添4という資料をごらんいただければと思っております。サンプル数で上位30サンプル中、「データ処理」といふ欄をごらんいただくと、水力発電については30サンプル中、30なり、8月、7月は31日ありますので31サンプルから、下位の5日間を抽出する形をとっております。

これは大体16%程度なんですけれども、何でこの5個をとったのかなと思ひまして、ちょっと調べてみたんですが、なかなか出てこなかったんですけれども、もしかしたらと思ひているんですけれども、ワンスigmaの下回る部分が大体16%、これ、正規分布だと仮定すると、そういうような数字になります。

ところが、太陽光発電については、とにかく下位を5日だと思ひてとったら、60サンプル中5なので、もしこれがワンスigmaだかどうだかといふのは、ちょっと古文書を開いてもわからなかったんですけれども、ばらばら見てみたんですけれども、もしこれが何か、オブザーバーおられるので補足いただければと思ひますけれども、これが仮に同じように正規分布のワンスigmaを

下回る部分をとってきたとすれば、安定的に見込めるものというのは下位の10日間をとるべきではなかったかなというのがちょっと反省点なんですけれども、この辺はいかがでしょうかという、ご知見をいただければと思っております。

それから、風力について、水力と同じように手法をやってみようと思いました。

アメダスのデータで、太陽光発電についてはうまく、日射量との関係があったので、過去にさかのぼってデータを類推することはできました。これは、アメダスの日射量データと太陽光出力のデータというのが、何年間かとってみたら非常に相関関係が高かったんで、過去、太陽光発電が置かれていたら、この日射だったらこれぐらい発電しただろうということが20年間にわたって想定できました。アメダスのデータが二十何年かあったんですけれども、ここ、切りよく20年という形で想定しようということで考えたのです。

風力発電については、先ほどの例だと十何キロ、ちょっと地点から離れると全く風況が異なってしまうので、風力発電の供給力を過去のデータで、アメダスの風況データから予測することは困難であるという結論に至りまして、実績データで分析しようと考えました。ところが、データを拾ってみたら、ページの、風力発電について、ちょっとページが4ページとあって、小さくて恐縮なんですけれども見ていただきますと、2年から7年ということで、ややちょっとデータにまだ不足しているのかなというところがございます、拾ったデータが果たして確実に見込めるものなのかなというところがございまして、まだ自信がないところがございます、この点について、もしこういった水力の供給力評価でご知見があれば、電力会社の方から補足いただければと思います。

それから、E S C Jについて、ぜひということでしたけれども、我々もまさに、去年の新大分とか融通の運用容量を求める際には、今年の融通どうなっていますかとか、計画潮流どうなっていますかって、E S C Jに確認しながらやっていることとございますので、オブザーバーの参加については、今後、このような場があれば考えたいと思います。

それから、突発時に融通ができるのかどうか確認してほしいということだったんですけれども、鯉沼委員からいただきました。

突発時の融通なんですけれども、突発といっても、本当にまさに一遍にあらゆるいろんな地域で落ちるといのはなかなかまれではございますけれども、ある程度大きな発電所が脱落しているときに、他の電力でも落ちて落ちてとって供給力不足が積み上がっていく、脱落量が積み上がっていくということになるんですけれども、その場合に、週間バランスをまず、運用では週間バランスとか月のバランスというのをつくって、だんだん期近になっていくと気温とか気象条件がはっきりしてきて融通が、融通というか需要見通しがはっきりしまして、その需要見通しに従って必要な融通量を確保しているという形です。

それには卸電力取引所なんかを活用して融通をいただくこともありますし、最後の手段としては全国融通といって、E S C Jを通じて、例えば九州電力であれば、この2月3日もまさに全国融通というのは発動したんですけれども、当時は230万kW欲しいということだったと思うんですけれども、私も朝起こされて、朝の3時ぐらいだったんですけれども、起こされて、脱落しましたと言って、全国融通発動しますということになると、E S C Jを通じて各電力会社が供給力を、これだけ供給できますというのを出していただいて、値段はある程度事前に決まっている値段で、全国融通という形で対応するルールになっておりまして、そういったところは今の現在のシステムにおいても、危機時の対応というのはそのような形で対応しているというような状況でございます。

○柏木委員長

ありがとうございました。今いただいたご質問に対してはお答えいただいているというふうに思います。

あと、電力会社から少し。

○岸電力基盤整備課長

そうですね。ネガワットですとかアグリゲータという言葉について、少々説明が不十分でしたので、資料上も注を付すなどして対応したいと思っております。

○柏木委員長

今いただいた内容は、この報告書の中にやっぱりきちっと書くようにしておけば、脚注とかです。ただ、計画外停止の場合の容量の設定方法に関しては、やはり報告書の中でも揚水に影響を及ぼす影響だとかというのは、ある程度書いておいたほうが親切だと思いますので、ぜひお願いをしたいと思います。

あと、電力会社から、今の委員の先生方からのご質問に対して、お答えできるのであればお願い——はい、どうぞ。

○九州電力（説明者）

九州電力でございます。どうもありがとうございます。今日の資料で、関門連系線、昨年2月3日の件が話題になってございます。

当社は、原子力が止まって以来、需給ひっ迫の状況がずっと続いてございまして、その中で、頼りの火力が何とかトラブルで急に止まらないように、日ごろから臨時停止やっているといた状況は前回お話しさせていただきましたけれども、それでも現実には、夏に発電機が2台、複数台が同時にトラブルとか、話に出ました昨年2月3日、最も寒い、需要が一番大きなきに最大の発電所が全部止まると。恐らく九州電力始まって以来の危機も経験して、何とか乗り越えてきた

わけでございます。

その2月3日についての前回の説明の中で、それに近い融通という表現が大変誤解を招いたということで、そのときは54に160ないし170を足して220ぐらいが常時期待できる、そのときの全国融通で実際にいただいたのが210だったということで、その数字だけを比べて、近いというような表現をしてしまいましたけれども、事実関係といたしましては、本日の資料の回答のところがございます事前潮流、東向き69で、210いただきまして、西向きに141万kW、これは当事の運用容量を一時的に超過してございます。

その辺の事実関係は、もうここに書いてあるとおりでございまして、これはESCJのルールの中で、通常の運用容量、これは関門連系線が2回線とも切れたときに、九州内が周波数が低下して、九州が全滅するという可能性を考えて運用容量を決めておるわけでございますけれども、このときには現実に電気が足りないので、2回線が今から止まることを考えるよりもはるかに目の前の電気の足りないリスクのほうが大きいということで、緊急的に通常の容量を超えていただいたものでございます。このあたりは、ESCJルールの中でも、運用容量を本当の緊急時には一時的に超えることはできると。ただし、その後、しっかりと検証と申しますか、説明責任があるといったことになってございまして、ESCJの場でも説明させていただきまして、ホームページにも載ってございます。この辺が事実関係でございまして、前回、決して不誠実なという意図はございませんでしたけれども、不十分な説明で大変申しわけございませんでした。その点はおわびいたします。

それから、緊急時に、この夏どうかというところにつきまして、鯉沼委員のほうからもありました。事務局からもご説明ございましたけれども、このような運用容量超過するような事態というのは、よほどのことではございますが、そうなるか、ならないかは別にいたしまして、いざというとき、お互いに融通し合うというところは当然、日ごろから話を現場の中央給電指令所ベースでも常に行っているところでございます。

それからあとは、太陽光と風力の見込み方について、新しいやり方のほうが合理的というお話がございました。

それについて、ちょっと1点だけコメントをさせていただきたいんですが、これは、前回も申し上げましたけれども、水力は30分の5で、太陽光は60分の5で、なぜかというところで、水力は毎日の全部のデータに対して太陽光は一部分のデータ比だけという、そもそも分母が違うということは前回申し上げました。前回、九州から出させていただいた太陽光のデータ、改めて見ていただくとわかるんですが、最大3日が出た日ではないですけれども、それに近い非常に大きな需要のかかった日でも、太陽光の出力が定格の10%なり20%しかない日がかなりございます。そ



ういったところからいたしますと、余り見込む量を増やすのは若干リスクがあるのかなと、データから思っております。

風力につきましても、実際、昨年の夏ですか、最大電力発生した日に、私も中央給電指令所で風力の出力を見てございましたけれども、ほとんどゼロでございました。やはり風の吹かない蒸し暑い日に需要が大きくなるということで、これについても、ほんの1%ではございますけれども、このあたりの見込み方については、特に弊社のように非常に需給が厳しい、3%ぎりぎりといったところでは、余り楽観的に見るのは、私どもとしてはリスクがあるのかなとは思っております。これは、コメントでございます。

以上です。

○柏木委員長

ありがとうございました。

他に電力会社から、今のこと、全体を通してコメントがありましたら。

ただ一つだけ、この場で、再生可能エネルギーの不安定性に関するキロワット評価、ここはある程度答えを出しておかないとうまくないと思っております、今日出さないとですね。ガウス分布で、正規分布で仮定して、ワンスigmaというか6分の1程度のところで統一してやるのか。あるいは、今、九電さんがおっしゃったように、やはり当てにならない場合が多いから、余り甘い考えはやめてほしいというご意見もありますし、そこら辺は我々の委員の中で、やはりきちっとした考え方です。考え方ってなかなか難しいんですけども、そのご意見がもしありましたら、お願いをしたいと思います。

松村先生は、どちらかというと、統一して6分の1ぐらいというところの、下位からね、という、統一したほうが良いというお考えだというように私は先ほどお伺いしたんですけども。

○松村委員

ただ、この委員会は、ある意味では、そのプロが集まっている委員会とは必ずしも言えないので、ここで、他のあらゆるところに適用されるべき基準を、しかも、この1回だけで決めるのは、先ほど九州電力の能見さんが指摘になった点も考えて、ちょっと怖い気はします。

しかし一方で、電力会社は、かつては太陽光なんてキロワット価値ゼロですというようなことを別の委員会で平気で言ったりしていたわけで、電力会社がプロなのは間違いないですが、先程の能見さんの発言が本当にリーズナブルかどうかは過去の言動からは若干疑わしい。

したがって、私は長期的にはこれが採用されるべきだと思いますが、今の段階では、例えば参考値として示し、今後はこういう方向で検討していくべきだと記述する程度でもいいと思います。

○柏木委員長

わかりました。

他にどうぞ。秋元委員、どうぞ。

○秋元委員

私も松村先生とこの件に関しては一緒に、私も、すっきりするのは、今回の新しい手法のほうですっきりすると思うので、ここでの目的という意味では、別に実際の運用のところは、電力会社さんがどういうふうに考えられるかで、もちろん検討されるべきだと思うんですけども、委員会として見たら、こちらのほうが透明性というか、何となくすっきりした感じがするので、いかとは思うんですけども。

ただ、私も、この会だけで決めていいのかってなると、いろいろやっぱり、もう少し問題点を探る必要もあるかなという気はしますので、私の提案としては、一旦これまでの方法で主にはやっておいて、参考値としてこういうものがあると。そして次回、もし次回があるのであれば次回のときに、もう少し検討を深めるというようなことでいいかなという感じが私の率直な印象です。

○柏木委員長

大山先生、どうぞ。

○大山委員

60分の5か30分の5日かという話に関して言えば、私も30分の5、他に理由がなければ30分の5で統一したほうがいいんじゃないかなというふうに思っているんですけども。ただ、先ほどノウミさんのほうからお話があった、一番需要が多かった日じゃなくて、少し少ないときにうんと減るとい話が出ていたと思うんですけども、それは事実ですので。実は、60分の5に問題があるんじゃないくて、上位3日というほうが私は問題だと思っています。

ですから、その辺はちゃんと精査して、どういうのがいいかというのをじっくり考えないといけないということですね。今のお二方から話がありましたように、ここで決めるというのはちょっと無理だなというふうに思います。

○柏木委員長

そうですね。

どうぞ。

○植田委員

私もよく似た意見ということになりますが、供給力評価ということの考え方が、幾つかの考え方があるということになっていると思います。ここ以外にも専門家もいらっしゃる。我々メンバーよりは、もう少し供給力評価そのものに関する専門家ということになる。意見の分布といいますか、どういう意見があるかということ整理した上で考える必要があることは確かじゃないか

などと思いますので、それぞれ一理あるようなところもないわけではないという面はあると思うのですが。

それと同時に、それぞれご指摘いただいたように、供給力評価の考え方を統一するという、そういう点も重要な点ではあるというふうには思います。

○柏木委員長

わかりました。

他にいかがでしょうか。

どうぞ、中上委員。

○中上委員

またこういう発言をすると輿論を買うのかもしれませんが、供給力評価をやる場合に、当然、日本よりもずっと再生可能エネルギーの比率の高い国はもう出ている。先進国であるわけですから、そういったところの算定方法等もきちっとリファアーしながら、日本の固有のやっばり条件を加味して考えるというふうにしておいたほうが、より納得できる方法になるんじゃないかと思って。当然、他の委員の方と同じで、問題提起はここでやったとして、決めるのはしかるべき場所で、きちっとやっばり詰めていただきたいというふうに思います。

○柏木委員長

他にいかがでしょうか。

大体今ご意見は、大事なことは、責任を持っていただいているべき電力会社からのお考えというのはやはり重視しなきゃいけないし、かつ、統計学的に、ただ簡単に扱えるかということ、もう少し精査しなきゃいけない問題も含んでいるし、まだ母数が少ないということもありますので、大きくなったときには世界の標準と一体化して我々としても考えて、このキロワット評価に関する供給力の考え方というのも精査していかなきゃいけないと。ですから、今ここで早急にこれだと決めるのには、まだデータ不足であると。

だけど、考え方としては、この委員会、やはり甘く見積もるというよりは厳しく見積もっておいたほうが、国民に対して不便を与えないで済むということになりますので。現状のレベルでは、今この状況で少しアンバランスはありますけれども、30分の6と例えば60分の5とバランスは違っていますけれども、一応、電力会社から出してこられた内容に関して、それを遵守して、ここではまとめをさせていただいておいて、ただ、今後の課題としては、この統計学的な観点からの統一性等に関して、より多くのデータあるいは多面的な要素を踏まえた上で、最も妥当と思われる考え方を導入すべきだというぐらいのコメントをつけるというふうにしませんか。

○岸電力基盤整備課長

風力も同じ形でよろしいですか。

○柏木委員長

ええ、風力に関しても同じような形で。ほとんどが、今回の場合、風力はゼロに近い、この方式でやっても。

ということで、今回の表はこれでまとめさせていただいて、コメントをつけるということでもよろしいでしょうか。

一応、それではそういうことにさせていただきますので、よろしく願いいたします。

### 3. 電力コストについて

○柏木委員長

それでは、先に進ませていただきまして、事務局から電力コストについての説明を、お願いを。これも今までにないことですから、非常に重要なことだと思っておりますので、お願いいたします。

○岸電力基盤整備課長

資料3でございます。コストの面もチェックが必要であろうという多くの委員の皆様方からのご指摘を踏まえて、今回まとめたものでございます。

1 ページ目のところに、これが総括表の形になってございますが、原発の稼働停止に伴いまして、火力発電を焼き増ししているということで、一定の仮定を置いて試算をいたしました。なお、表の一番上の総コストと燃料費は、基本的には実績をここに記載してございます。

試算の結果は中段の「うち原発停止による燃料費増」と赤字で書いてあるところでございまして、2010年、震災前と比べまして、まず、2012年度推計というのが右から2つ目にございます。これは実は、私どものほうで、昨年10月に、当時の需給検証委員会でもご報告をしたときに、3.2兆円という試算を過去に出したことがございます。その後、2012年度が終わり、石油燃料価格などの実績も反映してはじき直した結果、2012年度については、2010年に比べて3.1兆円増えている。LNG、石油、石炭、原子力の内訳は、ここに記載してあるとおりでございます。今回、2013年度の推計ということで、一番右側のところをはじいております。、3.8兆円の増ということで、うち、LNG、プラス1.6兆円、石油、プラス2.4兆円、石炭、0.1兆円、原子力はマイナス0.3兆円ということでございます。

その下の段は「燃料増が総コストに占める割合」で、今の3.1兆円といった数字を総コストで割り戻した比率。一番下の「原子力利用率」というのは、いわゆる原発の稼働率というふうにごらんいただければと思います。

今回の試算の手法でございますが、2ページ目以降に、やや細かくなりますけれども、詳しくに記載をさせていただきます。

まず、2ページは、試算の諸元として用いた燃料の単価でございます。これは、2012年度の推計の部分は直近の1年間の燃料平均価格。例えばLNGや石炭であればCIF価格です。それから、石油については、通常国内で原油を精製して、それを買うという形になりますので、事業者間の指標価格、いわゆる大手のチャンピオン交渉の価格によっております。

2013年度の燃料の単価は、推計するしかございませんので、2012年度の燃料価格を1ドル100円で、2012年度の燃料価格をそのまま為替で補正をして試算をしました。若干補足しますと、LNGであれば2012年の円建てのCIF価格は月次で出ておりますので、これを月ごとの平均為替レートを用いて100円で割り戻しをしまして、月ごとの結果をトンで加重平均をして出したものがございます。その結果、2013年度のLNGの燃料単価は、枠囲みの中ですけれども、キロワットアワー当たり13円、石油については2013年度20円、石炭については2013年度5円と、そういう単価を置いております。

次に、3ページ目でございますが、今回、2012年度から13年度の試算の電力量のところを、どのように仮定を置いたかということでございます。①のところを書いてありますように、要は震災前から原子力が減った分ということで、震災前というのは2008年から2010年、年度の3年間の平均の原子力の稼働と、既に終わりました2012年度の原子力の稼働とを比較しまして、その減った電力量を火力発電で全て代替したという仮定を置いてございます。火力発電の内訳で、例えば石油とLNGなどをどのように割りつけたかという焚き増しの比率でございますが、これは直近の1年の実績が、2010年度から増えた分の比率で、そのまま伸ばした形になっております。

なお、石炭火力は、原子力がなくなった後、ベース電源として優先的に焚きましたので、2011年度段階でフル稼働頭打ちという仮定を置いてございます。

それから、②で、では2013年度の原子力がどれだけ発電電力量があるかというところは、これは今後の稼働について、私どもとして仮定を置くことがなかなか難しいということがございますので、2012年度と同程度ということで割り切って仮定を置いたところでございます。

ちなみに、2012年度の原子力の稼働は、ほとんど止まっておりましてけれども、2つ。1つは北海道の泊3号機が2012年5月の頭まで1カ月強動いていたということと、それから、先ほど来の大飯3号機、4号機が7月から、約9カ月弱の期間ですけれども動いていました。これ以外は止まっているという2012年度と、ほぼ同程度の稼働を想定したということでございます。

次に、4ページ。これは、今ご説明申し上げましたのは原子力が減った分、全て火力発電で代替したという仮定ということでご説明いたしましたが、節電などによって需要自体が落ちている

ということもあるじゃないかという点でございます。2010年度と比較した2012年度、これの節電による電力需要量の減少効果として、電力需要が丸々減った分の中から景気や気温の影響というのを控除したものを節電というふうを考えまして、これが9電力合計で約402億kWhでございます。この部分を、LNGと石油火力で、先ほど申し上げたような焚き増し比率で、同じようなシェアで割り戻したときに、電力需要量の減少による燃料コスト減少額は5,400億円ということで、節電による需要減少に伴うコスト減少が5,400億円という計算でございます。

それで、5ページ目、6ページ目は、こうした形で燃料コスト増に直面しているわけですが、政府として、燃料調達コスト引き下げに向けて、どういう取り組みを考えているのか、あるいは行いつつあるのか。ここでは、LNGの廉価な調達ということを中心に説明しております。

この5ページ目のグラフでござりますとおり、貿易収支あるいは経常収支。特に貿易収支、棒グラフのほうですけれども、2011年に31年ぶりに貿易赤字に転落をして、2012年は6.9兆円の貿易赤字ということでございます。右側に、輸入が伸びている品目の寄与度ですが、やはりLNGが一番出てきているという状況です。

それで、6ページ目に具体的な取り組みの例をご紹介します。

1つ目は、アメリカなどは、シェールガスの開発などで天然ガスの価格が相対的に低いということで、北米からLNGを輸入してこようと、そういう取り組みが1つでございます。

それから2つ目は、これ以外にも供給源を多角化するというところで、ロシア、モザンビーク、オーストラリアなど、こういった多角化の取り組み。

それから、3つ目でバーゲニングパワーの強化として、例えばLNGを消費する国の側で連携をして、石油価格リンクということで日本は中心に買っているわけですが、現在割高の石油価格リンクから脱却できないか。

あるいは2つ目の柱として、こういった海外からの調達プロジェクトの支援をより充実させるとともに、電気料金の査定にあたり、先般4月2日に、関西電力と九州電力において5月1日からという電力料金改訂の認可をいたしましたけれども、こういった中でも、燃料調達の効率化努力を促すような電気料金の査定をしたところでございます。

それから最後に、世界最高効率の我が国石炭火力の導入。これはCO<sub>2</sub>排出の問題もござりますので、現在環境省と調整を行っておりますけれども、電源のバランスということに加えてエネルギー選択肢の増強ということで、震災後、LNG火力への依存度が従来の3割から5割に達して依存が高まっております。コスト面のみならず、安定供給面でリスクを抱えた状態になっておりますので、石炭という選択肢もあるんだ、LNGだけに依存しているわけではないんだという

ことで、バーゲニングパワー、交渉力とする面もあろう。こういった総体的な取り組みを進めております。

説明のほうは以上でございます。

○柏木委員長

ありがとうございました。

一応こういう条件のもとでの計算だということをご理解いただいた上で、ご質問等。

秋元委員、どうぞ。

○秋元委員

ちょっと1点目は質問なんですけれども、2ページ目のところで単価の算定ということを書かれていますけれども、LNG、石油、石炭の熱効率って書かれて数字が、入っている数字が、これがいつ時点の数字なのかということです。これ多分、まず、状況によって、石油火力も効率のいいものからまず焚いていって、今はもう効率の悪いものも非常に焚いているとか、LNGも、今は物すごくガスの、ガスタービンみたいな非常に効率の悪いものを寄せ集めて動かしているというところがありますので、以前の状況と効率が変わっていると思いますので、いつ時点のものをここに記載されているのかということについて、ちょっと説明、お願いしますというのが1点目です。

2点目は、4ページ目なんですけれども、節電による需要減少に伴うコスト減少の試算ということなんですけれども、四角の括弧にある最後の文章はちょっと意味がわからなくて。これは別に、電力料金が、収入が減少するというは、こんなところに書かなくていいような気がしますので、私は、これは書く必要はないかなと思います。

ただ一方で、省エネはただでできるわけではなくて、それに対してコストがかかっている省エネもたくさんあるわけですので、もちろん幾らコストがかかったかということはなかなか算定はできないんだと思うんですけれども、別にそのコストが、省エネのためのコストがかかっているということをもっと書くべきではないかというふうに思いますので、そこは修正していただきたいというふうに思います。先ほどの原発の部分に関しては、原発の燃料費が減るという部分は、別の効果の部分は算定されていて、こちらの省エネのほうは、ただいいことばかり、減る効果ばかり書いて、対策としては、コストは別にかかっているんだという部分がちゃんと正味で示す必要はあると思いますので、その修正をお願いしたいというふうに思います。

最後なんですけれども、バーゲニングパワーの強化ということで、6ページ目へ書かれていて、最後、3番目、石炭火力の、最高効率の石炭火力によるエネルギー選択肢の増強というの、非常に重要なことだと思いますので、これは非常に、全く私、同感なんですけれども、ただ、政府は書

きにくいかもしれませんが。というのも、やはり原発というの、再稼働という部分はバーゲニングパワーにとっては一番効く部分だろうと思うんで、ちょっと政府は書きにくくて、ここはあえて書かれていないのかもしれませんがけれども。しっかり安全が確保された部分に関しての原発に関しては、再稼働していくということがバーゲニングパワーにもつながっていくというふうに思っていますので、書きにくいということであればそれでもいいですけども、委員のコメントとして受け取っていただいたらというふうに思います。

以上です。

○柏木委員長

ありがとうございました。幾つか質問いただいています、後でまた。

清水委員、どうぞ。

○清水委員

日本商工会議所の清水です。よろしくお願いします。

私のほうから、コメントということになると思うんですけども、今年度の燃料費の増加の見通しというのが示されているわけですけども、これは、もしできましたら、今年度だけじゃなくて来年、2014年が一体どうなっていくのか。例えば為替とか経済とか、いろんなものを加味して予想するのは大変難しいと思うんですけども、そういうの辺の推計、そしてまた、その延長線上にある、この燃料費の増加だけを見ても、電力コストがどれぐらい、私のところ例えば上がるのかということとはよくわからないので、電気代にこれがどれぐらいはね返ってくるのか、その辺の可能性に関する情報を、もしお示しいただけたら大変うれしく思います。

中小企業の立場から言わせていただきますと、電気料金の値上げの主因である燃料費の増加が、今年の冬、そしてまた来年の夏、これがずっと短期的なスパンで、一体これはいつまで続くのかと。それから、今、秋元先生からのご指摘もありましたように、その増加というのを軽減していくために原子力発電所、これはもちろん安全性が確認されたものということになると思うんですけども、こういったものがいつごろから動き出すのかと。何かその辺の短期的な見通しというのが全くわからないので、我々もいろんなことを判断ができないんですね。

例えば事業転換をしなければいけないとか、それから、人によっては事業を廃業したいとか、海外に出なければいけないとか、いろんな選択肢がある中で、これからこの電気料金というのがどういうふうになっていくのか、大ざっぱでもいいんですけども、その見通しというのをぜひともお示しいただきたいなというふうに思います。

以上です。

○柏木委員長



ありがとうございました。

他にいかがでしょうか。よろしいでしょうかね。

松村委員、どうぞ。

#### ○松村委員

まず、4ページの節電のメリットのところでは、石油火力とLNG火力の焚き増し比率も、節電すればメリットオーダーに従って減っていくはずなので、もしちゃんと推計すれば、石油の比率はもう少し高くなると思います。それから、同じ燃料の発電所の中でも効率の悪いものから止めていくので、その点でも、節電のメリットはもう少し高くなると思います。ただ、それを全部厳密に計算するためには、節電がどの時間帯にあり、その時間帯にマージナルな電源は何かを特定していく必要がありますが、短期間にやるのは無理なので、今回のざっくりしたやり方は十分合理性はあると思います。したがってこの試算を変える必要はないと思いますが、そういう点では、今回のやり方だと若干過小評価の可能性はあることは認識すべきです。

それで、先ほど秋元委員が、「ただし」以下のところは何を言っているのかなんですが、これは、勝手な推測ですけども、電気料金を意識して書いたのだと思います。今、電気料金の値上審査が行われています。その際、この説明に大変苦勞しております。節電したら燃料費が減るから電気料金は当然下がるでしょうと指摘されているのです。節電すれば電気使用量が減るし化石燃料の使用量も減るので、国富の流失は減る、国民負担は減る、電気代の支払額は減る。単価掛ける数量で電気代は出てくるので、数量が減った分電気代の部分は間違いなく減るとしても、単価の部分は節電で必ずしも下がるわけではない。電気事業者の費用が減っても同時に電力会社の収入も減るので、そんなに簡単に単価は下がらないという点の説明を、いろんなところで苦勞しています。それをおもんばかって、他の課の人の苦勞をおもんばかって、1行書いちゃったのかな、あるいは節電が電力会社の減収になるという理解が浸透していないことを料金審査の過程で再認識し、この点再確認するためについ書いてしまった、と思いました。確かにこの委員会は、料金を直接議論するところではないので、そういう点では、秋元委員のご指摘通りこの説明はわかりやすく、説明をクリアにするため、削るべきかもしれない。しかし事実として、節電しても短期的には料金単価の低下に結びつきにくい、電力会社の費用が減っても同時に収入も減る、これが意外と理解されていない、ということは認識すべきだと思います。

電気料金がこれからどう変わっていくのかというのは、本当に悩ましい。コストが増えた分は確実に国民負担になり、確実に利用者の負担になってくる。コスト増を、例えばキロワットアワーで割れば大体幾らぐらい上がってもおかしくないという概算はできると思います。あるいは、この後、燃料価格が上がっていったら更に負担がいくら増えるとか、そういうことは示せると思

います。しかし具体的な料金の値上げは、今の料金審査の過程の議論からもわかると思いますが、これはすごく難しい。電力会社の効率化その他も料金に影響を与えるし、影響の仕方も電力会社によって、需要種別によって違うし、今後の料金値上げ申請や料金審査の過程で変わることもあり得るので、具体的に需要家にとって事業の見通しが立つほどのかっちりした料金の推移を予測して示すことは難しい。切実なニーズはよくわかりますが、どうかこの点をご理解ください。

○柏木委員長

ありがとうございました。

植田委員、どうぞ。

○植田委員

大変重要な問題だと思うのですけれども、この1ページになりますですかね、燃料費増の推計の問題があるのですけれども、先ほど、3.2兆という昨年10月の試算が、石油価格が後半に低下したので減ったというのがありました。これ、つまり、量と価格と両方の影響があるわけですよね。ですので、特に価格のほうが、為替レートが随分変わってくるというのが、どの程度影響するのかわかるのは契約との関係もあると思うのですけれども、そういう問題があるので、できたら量の見積もりと、それが燃料費の増というふうに、どういうふうに出るかというのと、両方あったほうが情報量としては多いのじゃないかと思います。それは、先ほどの貿易収支の話も、これも貿易赤字も為替で効いてきている部分も当然あるのじゃないかというふうに、為替が随分変わってきているので。単に量が増えているというのじゃなくてね。その分はどうなっているのかというのが気になるころではあるかと思うので、そこのところを説明していただく必要がある。逆に言うと、単価が上がってくることになると、省エネとか節電の持つ価値が大きく、ある意味ではなるというふうにも言えると思いますので、そこの判断ができるような情報になったほうがいいかなと思います。

あとは、電気料金の問題は私も大変難しい問題だと思います。という意味は、電力会社の事業計画が前提になった電気料金ということになってくるかだと思いますので、それが明確にならないと言にくいところがあるという意味で難しいかなと思います。難しいことが不確実性を生んで、投資計画や経営判断に影響を及ぼしているというのは、私は事実として、大変大きな問題だということの方が一方であるということは事実だと思いますので、それについては、この場ではないと思うのですけれども、別途考える必要はあると思います。

○柏木委員長

ありがとうございました。

他にいかがでしょうか。

ちょっと今まで、やはりこの委員会での範疇の内容と、将来的な動向は少し範疇を越えていますので、それはまた他の、例えば基本問題とか、基本問題というか総合部会とかということになると思いますけれども。とりあえず今の段階で、例えば、この積算の内訳をもう少し詳しく書くとか、あるいは、幾つかのコメント、質問をいただきましたので、もしできる、今の範囲でおわかりになる範囲でお願いをしたいと思います。

#### ○岸電力基盤整備課長

いただいたコメント、みな相互に絡んでいる、大変重要なポイントだと思います。

まず、植田先生のご指摘のように、いろんな要因がある。量と価格というところがあって、価格の中には、一つは、燃料価格そのもの、ドル建ての燃料価格の上がり下がりということと、もう一つは、為替要因ということが一般的にあるかと思います。

なお、1ページ目の総括表で3.1兆円、3.8兆円という試算でございますけれども、この部分については、量は仮定を置いてはじいたものでございまして、その仮定の結果の量の内訳などについては、原発が減った分を火力で補っているという仮定でございますけれども、これはもう少し、示し方を考えたいと思います。

それから、電力料金の関係も含めまして、どういうふうに先々見通すかというところは、今申しましたような、特に燃料価格などの見通しによるところも大きいわけでございます。仮定を置いて試算するということは私どもしておりますけれども、燃料価格そのものが、将来どう動くかというところは、なかなか政府として見通しを出すのは難しいところで、電力料金の今後の見通しも含めて、ここの小委員会での範疇を少々越えてしまうかなという部分もあるかと思いますが、いずれにしても、世の中にどういう試算があるかとか、私どもとして、どういった情報提供を次回までにできるかということを考えさせていただきたいと思います。

あわせて、4ページ目の文章のところ、秋元委員、松村委員のほうからご指摘いただいた枠囲みの中のただし書きのところ、節電で販売電力量は減少して、国全体として燃料コストは減少する。一方で、その分、料金収入も減少する面があるということは、どちらかという電力会社の経営面などに与える影響ということで、やや中途半端な書き方になってございます。先ほど、他方、省エネのコストといったこともご指摘ございましたので、このあたり、どう記載するかというのは宿題として検討させていただきたいと思っております。

あわせて、原発もバーゲニングパワーだとの御指摘もありました。見通しという面については、私ども当省として、なかなか申し述べるのは難しい部分でございますけれども、政府としては、安全性をきちんと原子力安全委員会に、専門的な判断に委ねる形でご判断いただいて、安全と認められない限りは再稼働はないという基本方針のもとに、安全と認められれば、そういった判断

を尊重して、再稼働を進めるという政府の基本方針がありますので、なかなか先々予断するのは難しいですが、そういった考え方にのっとって進めていくものだというふうに考えております。

とりあえず以上でございます。

○柏木委員長

あと幾つか、効率の問題とかありますので。

○江澤電力需給・流通政策室長

効率はいつのデータかというご質問でございまして、これは2009年、震災前のデータでございます。石油と恐らく石炭については、余りその後効率が変わっていると、稼働が変わってもそんなに効率も変わらないかなと思うんですけども、LNGについては、その後の新設の火力ですとか、それから、焚き増しの部分は効率の悪いものが稼働しているだろうということがございまして、どれぐらいのインパクトがあるのかというのを少しちょっと分析したいと思います。定性的には、新しい電源ができた分で効率がよくなっていて、焚き増しの部分で古い設備が動いているので、その分で効率が悪化して、それが今採用している、我々が持っているデータで、21年、2009年ですけれども、これとのインパクトをちょっと見てみたいと思います。

それから、燃料代とコスト、電力料金との関係、他の委員からもご意見ございましたけれども、なかなか見通しが難しいところだと思っております。ただ、燃料費がかかった部分については、その分は国富が流出するというのは、それは間違いないということなんですけれども、3.1兆円なり3.8兆円というものを、日本で電力を販売している電力量というのは大体9,000億kWhでございますので、それで割ると、単価でどれだけなのかという見通しが少しくかかると思っております。ただ、これはもう、コストの削減だとか、それが電気代にどうはねるかというのはまた別の観点でございまして、そうすると3から4兆円へというようなことで、4円近くなのかなと、4円前後なのかというのは、インパクトの大きなものでございます。

○柏木委員長

これはだけど、3.8兆というのは原子力利用率が3.8%という仮定のもとでの計算ですから、国民一人当たり3万とか、そういうオーダーになることは間違いないわけで、この条件を明確にしてこういう記述をするしか今はないんじゃないかと思うんです。正確を期すということになるとですね。

ただ、いただいたコメント、質問に対しては今わかりましたので、コメントに関しては、それを払拭すべく、できるだけ詳細に書いておくと。

ただ、最後の一つのバーゲニングパワーの強化で、原子力のことをどうするかというのは、電源システムの多様化だとか、そのぐらいで書いておくとか、何かそこら辺はいただいたご意見を

受けて、少し相談をさせていただくというふうにしたいと思います。

他に、この件に関して、いかがでしょうか。

それでは、ご意見をいただいた上で、また次回、これを示すような形にさせていただければと思いますので、ありがとうございました。

#### 4. 電力需給検証小委員会報告書（案）について

##### ○柏木委員長

それでは、今日の最後の議題でございます。電力需給検証小委員会報告書の案という、あくまでも案でございますから、今日いただいた内容をまたこれに付記していくような形になることはもちろんのことですけれども、この資料4と5と一緒にご紹介いただく形にして、これを本委員会の報告書として出していくに当たって、間違いのないような形での修正すべき点、あるいはコメント、質問等をいただければと思います。よろしく願いいたします。

##### ○岸電力基盤整備課長

資料の4と5でございますけれども、次回のできれば取りまとめに向けて、前回までの議論を踏まえたたたき台というふうにご理解をいただければと思います。

時間の関係で、資料5の横紙のほうでまずご説明申し上げたいと思いますが、報告書の主な内容として、まず1つ目、冬のフォローアップとして、事前の想定と実績とで、どういうふうに変ったかということと比較・検証する。それから、次の夏に向けた見通しを検証する。最後に、政府として今後対策を考える上での委員会としての提案ということで、まとめたいと思っております。

おめくりいただきまして、冬の需給の全体像で、前回までにご提示させていただいたものでございます。この冬は、それぞれの地域の最大需要日において、予備率は最低必要な3%をいずれも超えている。事前の想定と比較しますと、この表の一番右側のところにありますけれども、供給は437万kW低く、需要も830万kW低かった。それぞれ、供給と需要について、供給は3ページのところに表がございます。437万低かったという内訳です。

一番最初のところに、「原子力 +10」とありますけれども、これは、動いていたのが大飯2基でございます。これは236万の定格出力ですけれども、冬は海水温が低い関係で冷却の効率がよいことで、同じ熱でも発電の出力が上昇したため、236万のところが246万実績として出たということでした。

それから、火力が781万と、想定より下がっていますが、これは、一つは、需給のひっ迫がなかったことで調整火力を停止したものが相当あったという関係と、あと、反面でございますけれども、

計画外停止というのが、軽微なトラブル、異音発生なども含めて前年度よりも増加しているということで、前回ご紹介をさせていただきました。

それから、次に水力ですが、プラス107万。これは、1カ月間のうちの低位5日平均と、保守的にもともと想定をしていたものです。西日本では降水量が多かったために、実績としては大きく出ているということですが、地域による差が大きく、保守的な事前想定さえも下回った地域があった。また別の表がありますけれども、北海道電力と東京電力と中部電力の3地域で、その想定を下回ったということでございます。

それから、少々飛ばしまして、地熱・太陽光・風力といった再生可能エネルギーはプラス91万ということで、うちプラス81万が風力でございます。これはもともとゼロ評価ということですが、実績としましては、冬型の気圧配置の強まり等による風力の増というのが実績として出てきている。ただ、右側にもございますけれども、最大需要が発生したときに、やはり地域によっては風力の発電がゼロだった。東京電力管内はゼロでした。こういう実績も地域によったばらつきとして出ています。それから太陽光は、冬のピーク時間帯は朝ないしは夕方の点灯時間帯ということで、冬は太陽光の供給力を事前には見込んでおりませんでしたけれども、西日本を中心に、1日のピークが出たのが午前中、昼前の時間帯であったために、太陽光が幾ばくかカウントされているところがございます。

次に、4ページ目の需要面ですが、830万、事前の見通しより実績が下回った。一番大きな要因が気温影響、マイナス369万ということでした。この冬も寒かったわけですが、2年前の厳冬に比べると最大需要日の気温がまだ高かったということにして、この差が出ている。やはり引き続き、厳寒ですとか猛暑ですとか、リスクサイドで事前の評価はしておく必要があろうかと考えております。

それから、2番目に大きかったのは経済影響でして、これは、経済の伸び率が、当初の想定2.2%に比べて1.2%に、この冬は減少していたということ。

それから、節電影響はマイナス168万ということで、この冬は、北海道で7%節電をお願いいたしましたけれども、北海道以外は特に数値目標は伴わず、一般的な節電要請をお願いしましたが、こうした定着の節電も含めて、一定のご協力をいただいたということでございます。

次に、5ページ目、この夏に向けた電力需給見通し。これも前回来ご説明しているものですが、猛暑を想定しながら、供給力については確実に見込めるものを可能な限り積み上げ、最終的には広域的な融通も勘案して、例えば関西では予備率3.0%、九州は3.1%、中西日本で6.0%、9電力の合計で6.3%。これは、それぞれアンケートを踏まえた定着節電を織り込み、かつ、先ほどの太陽光でいえば従来の手法の下から5つということ、それから、原子力発電所は今稼働して

いる大飯の2基がそのまま稼働している、そういう前提ではじいたものをここに掲載しております。

次に、燃料費増加の見通しについては、先ほどご審議いただいた紙をそのままつけてございます。

それから、最後に7ページ目、まとめの案でございますが、1つ目は、この夏、いずれの地域も最低限必要な予備率3%を確保できる見通しであるということ。

ただし、大規模な発電所のトラブルのリスクについてご審議いただきましたけれども、こうした点も含めて、予断を許さないため、それなりの電力会社としての備え等々を考えておく必要はあろうということ。

3のところ、「したがって、次の対策が必要と考えられる。」として、①として需給両面での対策を引き続き検討すべきであること、それから、②として電力会社間の融通、これを一層広域的・機動的に行うこと、それから、③として国民の節電、これは無理のない形でということかと思えますけれども、節電の取り組みが継続されることは大事と思しますので、何らかの節電要請を政府として行うことも含めて、今後検討をしてほしいと記載してございます。

それから、コストについても、先ほどの2010年度比で3.8兆円という一つの仮定を置いた試算もございます。こういったところ、政府としても、あるいは電力会社としても、コスト削減の取り組みを一層進める必要があるのではないかというふうに考え、ここに記載をしております。

なお、資料4が本体ですが、少々めくっていただきますと、例えば3ページ目に冬の供給力を分析した表が載っております。

それから、8ページ目には先ほどの冬の需要の分析の表をそのまま載せてございます。

14ページ目から15ページ目にかけて、今申し上げたような内容の冬の需給の結果の分析の総括ということで、14ページの一番下から15ページにかけて、供給、需要、両面でコメントを書かせていただきました。

それから、夏に向けまして、いろいろな算出の前提を記載した上で、29ページに飛んで恐縮でございますけれども、2013年度夏に向けた見通しの表を載せておまして、この表は、太陽光は先ほどの下から5つをとったものです。あと、いろいろリスクなどのご議論もいただいておりますので、このあたりは次回に向けて、またご意見もいただきながら、事務局としてさらなる記載を考えていきたいと思っております。

31ページ目にはコストの表を載せさせていただいて、最後の33ページ目の「おわりに」のところに、先ほどのパワーポイントの横紙のまとめの趣旨を記載しております。

時間の関係で説明をはしょりましたけれども、以上でございます。

○柏木委員長

どうもありがとうございました。

原則的には、今までご議論いただいた内容で出した資料を一応バウンドしたものと、今日いただいたコメントあるいは質問に対しては、これに付記をするという条件のもとで進めたいと思いますが、これに対して、いや、もっとここら辺を少し注意すべきだとか、他の観点を加えるべきだとか、何かありましたら、全体を通して、ご質問あるいはコメントをいただければと思います。

どうぞ。どうも失礼しました、鯉沼委員。

○鯉沼委員

経団連の鯉沼でございます。

私のほうから3点申し上げたいんですが、一つは、この件小委員会の、コストは対象外であるということは重々承知の上なんです、やはり問題として非常に大きいということで、本日、コストの費用についての説明いただきましたので、その内容については理解いたしました。ただ一方で、我々の例えば自家発電等を含めて、これを需給の一部として使う、あるいは節電を行うということについては、これは私ども、やらねばならないとは思っているんですが、こちらについても、ただでできることではなくて、かなりのコストを伴うことであると。これ、定量的に記述は、持っている電源の構成はそれぞれ違いますんで、定量的な記述は極めて難しいと思うんですが、ただ、定性的には、節電についてもコストがかかるものであるということをご併記していただければという希望でございます。

それから2点目は、原子力発電の件なんです、こちらのほうにつきましては、安全性が確認されるということをお大前提にして、なるべく早い時期に動かせるように体制を整えていただきたい。これは以前の委員会でも申し上げているんですが、この7月に基準が出されてから審査が始まる。これはもう当たり前だと思うんですが、その際の陣容について、ぜひ今のうちから手当てをしていただいて、その体制の強化ということをお考えいただきたいということでございます。いずれにしても、現状の状態を量的にも、あるいは価格含めて対応するための一番有効な手段というのは、バイイングパワーの件も含めまして、やはり、ある時点でどれだけの原発が動くのか、そういうことが非常に重要なものになっておりますので、ぜひその点、ご勘案いただければというふうに思います。

それから最後に、この報告書を受けた政府としての対応ということをお願いしたいんですが、政府から対策を含めたものが提示されるということになるかと思うんですが、その時期をぜひ早い時期にお願いしたいと。これ、節電を行うにいたしましてもかなりの準備が要するというのも第1回目の委員会のおき申し上げているんですが、そちらのほうの関係、あるいは事業とし



ての在庫の持ち方含めまして、経営にとっては非常に重要になることですので、早い時期におまとめをいただきたいということでございます。

私からは以上でございます。

○柏木委員長

どうもありがとうございました。

他にいかがでしょうか。

中上委員、どうぞ。

○中上委員

最後の要請にかかわるところですが、全体には書き込んであるんですが、この冒頭の第1段落のところ、節電を前提としてできているということを明確に明示して、最初に明示しておいて、この4段落目のコメントはあってもいいんですけども。そうしないと、大体ここに全て結論が集約されているわけですから、何か十分だというふうにとられてしまうんですけども、実際は過年度と同様の節電あるいはそれを上回るような節電を織り込んだ上でやっているわけですから、ここをきちっと強調しておかないと、つい安心してしまうということになりかねないんで、ぜひその辺、ちょっとご勘案していただきたいと思います。

○柏木委員長

ありがとうございました。

他にいかがでしょうか。

どうぞ、秋元委員。

○秋元委員

資料5のところの、ちょっと2ページ目なんですけれども、この2ページ目の位置づけが、【全体】と書かれているんで、全体と書かれた下の枠組みが、実際の事実関係を書いている文章だと思うんですね。それ以降のところのページ、3ページ、4ページ目に関しては、その検証がどうだったかという、得られた示唆というのは一つ一つ書いてあって、これはこれでいいんですけども、その全体としての総括として、我々の前回の需給検証がどうだったのかという全体のコメントが、何かどこかになくていいのかなというのが若干ちょっと持った印象で。全体として、私の印象としては、いろいろ条件があって、やはり保守的に見ないといけないとか、そういう中で評価した結果、結果としては足りたというようなことだと思うんで、ここの1番目、2ページ目で「ひっ迫に至ることはなかった。」とだけ書かれると、何かちょっとメッセージとして、これだけでいいのかという感じがしますんで、これが概要の資料だとすると、少し何か足していただけるといいかなという感じがしました。これは1点目です。

2点目は、先ほども申し上げたんで、あとは他の委員からもコメントあったように、やはり省エネという部分、節電という部分にコストがかかるんだということは忘れちゃいけないことで、これは明示的にかかっているコストもありますけれども、なかなか知らない間にいろいろ、経済学的には隠れたコストとか、そういうふうに言うコストはたくさんかかっているわけで、知らない間に経済にダメージを与えているという部分もありますので。それこそ賢い節電かどうかという切り分けなんだと思うんですけども、そうじゃない部分に踏み込んでいる部分がたくさんありますので、そういったコストという部分をちゃんと忘れないように、報告書にも記述が必要かなというふうに思いますので、ぜひよろしくをお願いします。

○柏木委員長

ありがとうございました。

他にいかがでしょうか。全体として、よろしいでしょうか。

○秋元委員

もう1点。

○柏木委員長

どうぞ、どうぞ。

○秋元委員

確認ですけれども、この報告書のコメント、ちょっと今すぐコメントを全部出せないの、多分次回が最後なのかなという理解をしているんで、それまでにメールなり何なりでコメントということでもよろしいでしょうかというような点です。

○柏木委員長

もちろん。日にちは後で決めてやりましょうかね。

松村委員、どうぞ。

○松村委員

賢い節電の一番のキーは、価格メカニズムを上手に使った需要対策だと思いますので、この点について、取り組みが既に出てきているし、加速していくべきという視点は極めて重要です。可能であれば、しつこいぐらいに書くべきです。

以上です。

○柏木委員長

ありがとうございました。

他に、どうぞ。植田委員、どうぞ。

○植田委員

一つは、今の松村委員の指摘ともかかわりますけれども、私の理解では、需給検証の意味としては、一つは、個々の電力会社だけでなく、融通という全国的な体制をつくって進めていくということの重要性があったと思うのです。それが確かに一定の効果があったことがわかるようにもなっていると思うのですけれども、その融通の体制としては、より進展しているというか、そういうふうになってきているのかどうかみたいなこともあったほうがいいのじゃないかなという気がしました。それがいいのかどうかということもお伺いしたいとも思ったのです。

もう1点は、今出た話ですけれども、仕組みとしての節電、そういうものがどう進展してきたか。だから、単に需給の量を検証しているのではなくて、そういう需給を調整する仕組み自体が進展してきているということ、どの程度あったというふうに評価できるのかというようなことはあったほうがいいのじゃないかと、そういうふうに思いますので、その2つの点をぜひ入れていただきたらと思いました。

それからもう1点、今日も、例えば再生可能エネルギー発電の供給力評価という、試みているわけなので、次回、ひょっとしたら、それについての一定の結論が出るかもしれませんが、ただ、課題として残る部分もあるのじゃないかなと、実際に供給力とか需要をきちっと評価しようとした場合。だからそれは、課題は課題で記述しておいたほうがむしろ、何か完璧な需給検証をした、完璧というか、最大限のことをしているわけですけれども、しかし、難しいところもあるわけですから、そういう課題の整理みたいなことはむしろあったほうがいいのじゃないかなと思いました。

それからもう1点、ちょっとこれを教えてほしいのですが、3ページのところで、2012年度の冬季の実績と事前の想定との差というのはとても大事な話かと思うのですが、「検証から得られた示唆」のところで、地域によっては事前想定を大きく変わる、違うのがあったとかいう、こういうのが出ていまして、もう一方で言えば、全体的には供給力はプラスの評価だから、個々の地域が問題というか、そういうことが出たということですね。それはどう考えていけばいいかということなのですが、全体は融通するようになってきているわけだから、余り個々の地域は問題ないというような理解の仕方でもいいのか、もう何かあるのかどうかというようなことです。リスクの面は別に書いてあるので、それはそれでわかるわけですけれども、こういう地域というふうにおっしゃる場合に何かあるかということです。

以上です。

○柏木委員長

ありがとうございました。

他にいかがでしょうか。

とりあえず今の段階で、コメントが多いような気がします。もうちょっと時間がありますので、また皆さんにお伺いします。大体皆さん、もっともなことばかりで。

○岸電力基盤整備課長

ええ。いろいろご指摘いただいたところを踏まえて、また次回に向けて、私どもも報告書をブラッシュアップさせていただきますとともに、後ほどの連絡事項で申そうかと思いましたが、次回、23日の火曜日を予定しております。準備の関係で、できますれば、ちょっと時間がなくて恐縮ですが、今週の19日の金曜日の昼か夕方ぐらいまでに、可能であれば、その後でも構いませんけれども、コメントをいただくような形で進めていきたいと思えます。いただいたコメントの中で、実は本文のほうで、私どもなりに記述を試みた部分もありますけれども、今回準備が間に合いませんので、事前にご覧いただく時間がなかったのも、もしお時間許せば、お読みいただいて、コメントをお寄せいただければというふうに思えます。その中で、次回、結論出せる部分と、それから課題として残る部分もあるかもしれませんが、そのあたりも視野に入れて、私ども事務局で可能なまとめの案をつくっていききたいと思えます。

○柏木委員長

一応、今、岸課長からそういうご発言がありましたけれども、特段今おっしゃっておきたいことがあれば、お願いをしたいと思えます。

どうぞ。

○大山委員

需給検証のところ、供給力が減っていますよと、それよりもっと需要が減っていますよということなんですけれども、供給力のときの事前の見通しのときには、調整火力全部入れていたんだと思うんですね。それに対して、実際には調整火力停止しているんですけれども、動かそうとすれば動かしたものを停止しているのを、これ、どう扱うかというのが。この表だけ見ると、何かすごく供給力減っている、危ないなというふうに、何があったんだろうってすぐ思ってしまう人がいると思えますので、少しちょっと注意を書きおくなり何なりしていただいたほうがいかなというふうに思えます。

○柏木委員長

はい、わかりました。それはもう事務的にできるはずですから。

他にいかがですか。

ルールとしては、よくこれをじっくりお読みいただいた上で、てにをはも含めて、できれば、ここは抜けているとか修文等を文書で、金曜日いっぱいぐらいまでに、5時ぐらいまでに事務局宛てに出していただければ、それを加味させていただいて、来週の23日の朝、午前中、この委員

会を開催させていただきたいと思って今考えておまして、そのときに皆様方のコメントを入れた形で提示して、最終的にご議論いただくと。なるべく、これ、業界からも言われていますし、出すものは早く出せと、そうじゃないと対応はできないというふうに言うておられますので、できるだけ早く、できればその23日に最終的な報告書として出していきたいという願望を持っているということでもあります。

これを大臣に上げるような格好になりますか。これ、諮問機関、総合部会ですから。

○岸電力基盤整備課長

そうですね。

○柏木委員長

政府がこれを冷静に見て、どういう対応をするかということになっていくんでしょうかね。

○岸電力基盤整備課長

はい。

○柏木委員長

ただ、今日いただいた、今の中でも、省エネ・節電がやはりきちっと進展しないと、これは水泡のごとく、需給検証ができないということになりますから、やはり節電、これもコストがかかるんだという明記もきちとした上で、省エネ・節電のあり方、これがやはりまずありきだと。それで、今までは需要ありきという形で供給サイドを考えてきましたけれども、そうではなくて、やはり需要をきちっと抑えと。なるべく賢い省エネ・節電、こういうことに関して。

これもメリットオーダーの節電というか、いくら高くてもいって話じゃないと思いますので、ここら辺も記述の中にきちっと入れるということと、やはりあと一つが、広域運用をするということが、今までは地域独占でやってこられましたから、安定供給、極めてよかったわけですが、もう少し、もう一段上で考えてみますと、やはりこういう有事にあつて、いかに広域運用していくかということもあわせて重要で、この広域運用のあり方、この仕組みがどうなっているかということも、この中に一応コメントとして書いておくということが、需給検証をする意味で、非常に大きな、今までにないインパクトになるということだと思います。

あとは、課題は、これたくさん、今日も課題を随分いただいていますから、長期の予測等々も、この会議の範疇外かもしれませんが、一応課題として、こういうことを早くやらないと需給検証にフィードバックかけたときに正確なものができないとか、課題としてノミネートしていただいた上で、料金に関しても、料金というかコスト増の要因等に関しても、この課題の中で、こういう条件での値だということを明記した上で、今後解決すべき課題ということで書いていただくようにすれば、皆、今日いただいたご意見がこの報告書の中に入って、入れ込まれていくん

だろうと、こういうふうに思いますので。

ちょっと時間的にかなり厳しいと思いますけれども、もしコメントが文書で出し得るのであれば、できるだけ早くお出しただいて、一応金曜日の5時という。

5時でよろしいですか。

○岸電力基盤整備課長

はい。

○柏木委員長

もうちょっと早くしましょうか。

○岸電力基盤整備課長

では、4時にします。

○柏木委員長

どうせ出すなら4時。いや、勤務時間外になることがあります。4時までにメールで出していただいて、最終的に私、その後またお邪魔して、事前に打ち合わせをさせていただいた上で23日の会議に臨みたいと、こう思いますので、よろしくご協力をお願いしたいと思います。

少し時間が、まだ十分ありますけれども、よろしいですかね。

○岸電力基盤整備課長

冒頭、委員長のほうからご紹介ありましたが……

○柏木委員長

このあれはどうでしょうか、参考資料。少し。

○岸電力基盤整備課長

もしコメントがあれば。

○柏木委員長

今せっかく時間ございまして、参考資料1、2と、経団連、それから2が、これは清水委員。もし何かコメントがあれば、今数分で、していただいて結構だとございます。

○鯉沼委員

特段のコメントはございません。前回の委員会でこのアンケートの要旨についてはお伝えしていますので、改めてのご説明は不要かと思えます。

○柏木委員長

そうですか、わかりました。

清水委員もよろしいですか。

○清水委員

はい、じゃ、簡単にですね。これは、事務方の方とちょっとお話ししているときに、我々でどんな電力消費のモニタリングをしているかという話になって、その資料をちょっとまとめてみてくれということでしたので、簡単に1ページでまとめさせていただきました。

これはもともと東京大学さんのほうでつくったシステムでございまして、私どものような中小企業の場合、何百万円かけて、なかなかこういったソフトウェアとかシステムを入れることは大変なものですから、こういった安いウェブカメラを使って、それで需要電力というところが4回に1回ぐらい出てくるんですけども、そこをカメラで撮って、その画像データをテキストに変えて、それにある係数を乗じることによってピークを計算すると。それはリアルタイムで、ほぼ1分おくれぐらいで、例えば私の携帯電話でも見られますし、そういうシステムをつくってですね。

これは何が言いたいかという、なかなか中小企業ではお金をかけてそういうものは、システムを入れるのが大変だということがまず一つと、これ、単純にこういうものだけ入れても、どういうふうに運用したらいいのかというのが、なかなかちょっと使い切れないんですね。実は私のところでもなかなか使い切れなくて、去年も節電がなかなか実ほうまく進んでいないんですけども、この間、委員会でもお話しさせていただいたように、ぜひ専門家の方の現地指導というものと何かこういったシステムとを一つのセットにして、何か国のほうでお考えいただければなというふうに思います。

以上です。

○柏木委員長

どうもありがとうございました、いい参考資料をいただきまして。

### 3. 閉会

○柏木委員長

それでは、一応今日予定しておりました議題は全て終了させていただきましたので、次回、よろしくお願いをしたいと思います。

○岸電力基盤整備課長

次回の日程、改めて正式にご連絡申し上げますが、4月23日、火曜日の午前10時から12時を予定しております。

それから、コメント等につきましては、恐縮でございますが、19日、金曜日の4時ぐらいまでにいただければ大変ありがたいと思っております。

それでは、これもちまして、第3回の小委員会を閉会させていただきます。どうもありがと

うございました。

○柏木委員長

どうもありがとうございました。

— 了 —

#### 問い合わせ先

経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部電力基盤整備課

電話：03-3501-1749

FAX：03-3580-8591