

総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会

第10回電力需給検証小委員会

日時 平成27年4月16日（木） 9：30～11：39

場所 経済産業省本館17階国際会議室

1. 開会

○石崎電力基盤整備課長

それでは、定刻となりましたので、ただいまから総合資源エネルギー調査会基本政策分科会第10回電力需給検証小委員会を開催いたします。

委員の皆様におかれましては、本日はご多用のところをご出席いただきまして、まことにありがとうございます。座って失礼します。

皆様のご紹介は、資料2の委員名簿、座席表が配付されておりますので、ここでは省略させていただきます。

なお、本日は、地域間連系線の議論を深めるためにオブザーバーとして東京大学大学院新領域創成科学研究科准教授の馬場先生と電力広域的運営推進機関の寺島理事にご出席いただいております。

また、電力広域的運営推進機関につきましては、その役割から需給検証と密接にかかわっており、次回以降も当小委員会にご参加いただきたいと思いますので、ご承知おきをいただければと思います。

それでは、以降の議事進行は柏木委員長にお願いしたいと存じます。どうぞよろしく願いいたします。

○柏木委員長

どうも柏木でございます。お忙しいところを朝早くからありがとうございます。

一応、今日は9時半から12時までということになっておりますけれども、一部の委員の方々が11時半頃にご退席になる可能性があるということで、できる限り、やっぱり2時間以上の委員会って余り意味が薄れてくると思います。できる限り11時半頃を目安にご協力いただければというふうに思います。

それでは、お手元の議事次第に従いまして進めてまいりたいと思います。

2. 第9回委員会の指摘事項

○柏木委員長

まず前回、第9回目の委員会ですけれども、委員の皆様からご指摘がありました点につきまして、事務局から補足の説明資料の提出がございますので、これは資料3になりますが、まずこれについて事務局からご説明していただくことから始めたいと思います。よろしくお願ひいたします。

○井上電力需給・流通政策室長

それでは、コンパクトな説明に努めたいと思います。

資料3をご覧ください。前回の委員会でご質問いただきました件についてまとめました。

1ページ目でございますが、1ポツから3ポツにつきましては、この資料3の中でご説明したいと思います。それで、4ポツから6ポツにつきましてはFCに関わるところでございますので、資料9の中で併せてご説明申し上げたいと思います。

それでは、2ページをご覧ください。

原発の稼働停止に伴う燃料費増加の試算についてご質問がございました。

2014年度につきましては、直近の燃料価格等を踏まえて再試算を行いました結果、昨年10月時にお示しをいたしました試算、3.7兆円の増から3.4兆円の増へとおよそ0.3兆円減少したという試算になりました。その要因につきましては、3ページをご覧くださいいただければと思います。

大きく2つあるかというふうに考えてございます。

1つは、原発停止分の火力の焚き増し分として計算した発電電力量、これにおける電源構成の変化の要因、もう一つは石油価格が下落したという要因でございます。

まず、焚き増し分として考えております電源構成の変化についてでございますが、4ページをご覧ください。

電源毎の焚き増しの比率につきましては、直近まで1年間の足元のデータ、それと2010年度の火力発電実績、これの差分から算出してございます。したがって、足元での電力構成が変わりますと、その分、試算に影響が出てまいります。

新しい試算では、電力各社が燃料費が高い、相対的に高い石油から安いLNGへシフトしているというような状況が見てとれます。

具体的には4ページで示してございますが、今回の試算では、焚き増し電力量に占める石油火力の割合が24.7%と半年前の段階よりも10ポイント下がってございます。

一方、LNGにつきましては69.8%と10ポイント上がっていると。このようなところが影響しているというふうに考えてございます。

また、石油価格の下落につきましては、これは5ページをご覧くださいいただければと思います。

昨年10月の試算の時点では、1kL当たり約8万3,000円でしたが、今回の試算では7万3,000円となっております。

5ページの右上の原油価格、ドル建て、円建てでございますが、足元数カ月、かなり下がってきているというような現象がございます。これが影響しているのではないかと。したがって、石油火力につきましては、1kWh当たりで約2円分の燃料費の増加があったというようなことでございます。

一方で、LNGについて見ますと、5ページでいいますと右の下のグラフでございます。足元で下がりぎみの傾向あるのですが、その前にやや上がっているということもございまして、2014年度を通期で見た場合には、それほど大きな価格の変化の影響はなかったのではないかとというふうに考えてございます。

6ページはご参考でございます。

次に、7ページでございます。

温室効果ガスの排出量の推移についてのお問合せがございました。これにつきましては、2013年度のCO₂の排出量、これが一昨日確定値として発表されましたので、従来の資料をアップデートしてございます。それによりますと、2013年度はCO₂の排出量が14億800万トンとなっております。電力分につきましては、従来お示ししているものから変更はございませんで、2013年度につきましては2010年度比でプラス1.1億トンの増ということでございます。

それから、次に8ページでございますが、仮に川内原発が再稼働して供給力として見込めた場合の需給バランスについてというご質問がございました。これにつきましては、後ほど需給バランスについてのご説明を申し上げますので、そこで併せてこちらも参照しながらご説明したいと思っております。

私からのご説明は、以上でございます。

○柏木委員長

ありがとうございました。またご質問もあろうかと思っておりますけれども、少し先に進ませていただいて、後でまとめて、この資料3に関するご質問いただくということにさせていただきたいと思っております。

3. 2015年度夏季の電力需給見通しについて

○柏木委員長

次に、事務局から2015年度夏季の電力需給見通しにつきまして、ご報告をいただきます。

次いで、比較的厳しい需給が見込まれております関西電力及び九州電力からご報告をいただき

まして、昨夏の供給力に大きな影響を与えた松浦火力の事故がありましたですね。この松浦火力発電所の2号機の復旧状況についても、本日ご出席いただいております電源開発からご説明いただきたいというふうに思っております。その後まとめて質疑、あるいは意見交換をさせていただきたいというふうに思っておりますので、よろしくお願ひいたします。

まず、事務局から資料4の説明をお願いいたします。

○井上電力需給・流通政策室長

それでは、資料4をご覧ください。2015年度夏季の電力需給見通しについての事務局案でございます。

1 ページ目からが需給検証の考え方でございます。

2 ページをご覧ください。

考え方については、従来の考え方を踏襲してございます。

まず、需要面につきましては、過去10年間で夏につきましては最も暑い2010年度並みの猛暑を想定。ただし、中部、関西、九州エリアにつきましては2013年度を想定してございます。これに直近の経済見通し、それから節電の定着状況などを反映して需要を見積もるという手法でございます。

また、供給面につきましては、各電源について供給力としてこの夏に確実に見込めるものを計上してございます。また、電力会社間の融通についても加味するということでございます。

その上で需給バランス、各社毎9社、東日本3社、中西6社、こういった広域的視点においても需給バランスを検証していただくという流れになってございます。

それでは、4ページからでございますが、まず需要について詳しくご説明したいと思います。

5ページは考え方でございますのでスキップさせていただきまして、6ページをご覧くださいればと思います。

この夏の経済影響等についての見通しでございます。

まず、経済影響でございますが、真ん中の表をご覧くださいればと思います。経済影響につきましては、東日本エリアでは2010年度比でプラスに出ています。

一方で中西日本のエリアでは、各々まだマイナスという状況でございます。全体として見ますと、2010年度比でプラスの100万kWという見通しでございます。これは下の表に書いてございますが、昨夏の実績のプラス24万からは大幅に増えるという見通しになってございます。

一方で、新電力等への離脱の影響というのも毎回考慮してございますが、これについては各エリアで引き続き進展してございます。特に東京電力エリアにつきましては、2010年度比でマイナス242万kWとなりまして、全国では372万kWの2010年度からの減少というふうに見込んでござ

います。

次7ページからが節電の影響でございます。これにつきましても、これまでと同様の手法で試算してございます。具体的には、前年度の各エリアの節電実績、これにアンケートを通して得られましたこの夏の継続率、これに乗じることによりまして、この夏の定着節電を固めに評価しているということでございます。

8ページに各エリアのこの夏の定着節電の見通しを書いてございます。

この夏につきましても、アンケートから明らかになりました節電の需要家の継続率、これは各エリアとも80%から90%前後と出てございます。これで固めに掛け目を入れたところで2010年度比でこの表の上の真ん中あたり、③でございますが、北海道エリアでは7.1%、東北では4.4%、東京12.2%、このようにこの夏の定着節電というものを試算し、これを需要に反映させてございます。

次に、9ページでございます。需給調整契約の状況でございます。

需給調整契約につきましては、計画調整契約と随意調整契約でございますが、これも従来どおりの考え方に沿いまして、計画調整契約につきましては定着節電の内数として見込むということでございます。これにつきましては、幾つかのエリアにおいて減少が見られる。ただ、全体として見た場合には、おおむね水準は同程度ということが言えるかと思えます。

10ページをご覧ください。

以上の見通し、試算を基に、この夏の需要の見通しを作成してございます。これについても考え方は同じでございます。スタートを2010年度夏季のH3を出発点としてございます。この変動要因として気温影響、経済影響、定着節電、これらを考慮しまして、その上で更に夏のH1とH3の比率、これ過去5年間の平均で割り戻しまして、それによって2015年度夏季最大の電力需要であるH1、これの需要を計算してございます。

1点付記させていただいておりますのは、これまで夏季につきましては、この手法、有効に機能してきたというふうに考えてございます。ただ、一方で前回ご説明申し上げましたように、昨冬の振り返り、需要実績が見通しを上回るようなケース。ここでH1/H3比率の影響が大きい要因として挙げられるというようなことも現状として表れてきてございます。今後は、この点も注視いたしまして、こうしたケースが頻出するような傾向があるというような場合にありましたら要因を分析して、必要に応じて手法改良というようなことも検討する必要があるかということも今回は付記させていただいております。

次に参考でございますが、11ページでございます。電気料金の値上げが需要に与える影響について1枚シートをご用意させていただきました。

現在、関西電力から電気料金値上げの申請がなされております。ただ、夏季につきましては負荷曲線の昼夜差が大きくなります。したがって、この冬に、冬季に北海道電力において同じような分析を行った場合に価格弾性値、これをそのまま適用するということは夏季については必ずしも適切ではないのかなというふうに考えられるので、事前に試算としてお示しすることは適切ではないのかなというふうに考えてございます。

ただ一方で、事後的にはこれがどのようなことになったのかというあたりは、実績を踏まえて——なかなか難しいとは思いますが、何らか分析をトライするというようなことはしてみたいというふうに思っております。

12ページは、ご参考までにこの冬の——これは前回お示したものをベースにしていますが、北海道エリアにおける気温と需要との関係のプロットを参考でつけさせていただいております。

続きまして13ページから供給力についてでございます。

14ページ、まず火力発電の供給力についてでございます。

火力発電につきましては、この夏についても電事法に基づいて定期点検をボイラー2年毎、タービン4年毎に実施することになってございますが、震災以降、特例制度等の活用によって、可能なものは定期検査の繰り延べ、こういったものを実施してきているわけでございます。

この夏につきましても、こういったものはまだ残存してございまして、例えば、前回の定期検査終了から2年以上経過している発電所、こういったものが全体の2割強を占める70カ所残っております。また、このうちで震災特例で定期検査を繰り延べたというようなものにつきましても57件ございます。

さらには、前回の定期検査の終了から4年を超えているという発電所も全国では5つ存在してございます。

このように、引き続き火力発電所に対しては高い負荷がかかっているという状況は、この夏も大きな構造には変化がないと言えるかと思っております。

次に、15ページ、16ページでございます。

とはいいましても、設備の信頼性とか確保する上で、どうしても点検に入れなければいけない発電機というものはございます。この夏につきましては、2ページにわたって列挙してございますが、42機が定期点検に入るという計画でございます。

ただ、この場合におきましても、これは電力会社の皆様のご努力にもよるところが大きいわけでございますが、スケジュールを調整して、需要が高まる7月の下旬、それから8月の下旬、この期間は可能な限り避けて、その前、あるいはその後ろに持っていくというようなことをしているところでございます。

次に17ページでございます。長期停止火力、それから被災を受けた後に復帰した火力の状況でございます。

震災以降、それまで長期停止の状況にあった火力で再起動したものは6社10機でございます。また、被災した火力で復帰したものは4機でございます。

これらにつきましても、需給状況を慎重に見極めながら、可能なものについては再び長期停止等の措置を順次講じていくという状況でございます。この夏につきましては、東京電力、中部電力で何機かそういったものがございます。

次に、18ページでございます。

とはいいましても、老朽化が著しく進んでいるようなものにつきましては、震災以降稼働ができない状況にあるというものも残っております。

次に19ページでございます。供給力、自家発の購入についてでございます。

北海道電力で昨夏の見通しから減少してございますが、これは京極の揚水発電所、これが運転を開始してございますので、それによって昼間の購入分が減少しているということでございます。

それから、東京電力でかなり増えているように見えますが、これは資料にも書いてございますが、契約が早期化してございまして、現時点、この4月の段階での契約というのが多くとれているというような状況でございまして、昨夏につきましても、見通しではこの程度でございましたが、実績としては今見込んでいると同程度とっておりますので、そういったのが表れているということだと思います。

次に、20ページでございます。緊急設置電源、それから火力の増出力の状況でございます。

震災以降、供給力を補うという観点から東北エリア、東京エリアにおいて緊急設置電源を大量に導入いたしました。これにつきましても、需給の状況を見ながら徐々に廃止という流れでございます。東北エリアにおいて、この夏は廃止がございまして。

また、火力の増出力につきましても、各エリアにおいて、ほぼほぼ昨夏並みの見通しを今夏もしているという状況でございます。

それから、21ページ、ガスタービンでございますが、これは夏季の特有の状況でございます。気温が上昇しますと、ガスタービン火力、夏季で10から20%程度出力が低下するというような特性を持っております。このため、吸気する空気を冷やす装置、これを導入することによって出力の低下を抑えるという取組がなされてきているわけでございます。この夏につきましても昨夏を上回るような、こういった措置を各電力会社で講じているところでございます。

次22ページ、これ以降は再生可能エネルギーになります。

まず22ページは、水力の状況でございます。

水力については、従来からL5の評価を自流式については行ってきておるところでございます。これに貯水式の発電可能量を加えることによって、夏の供給力として見込んでいるわけでございます。これにつきましては、昨夏とほぼ同じレベルの供給力を見込んでございます。

それから、23ページです。23ページは水力、それから揚水の発電所について、この夏に定期検査に入らなければいけないものを列挙してございます。

次24ページでございます。揚水の供給力についてでございます。

この夏、揚水につきましては、北海道電力エリアで京極の1号が既に運転開始している。さらには京極2号が試運転に入っているということで、昨夏の見通しよりも大幅に上昇してございます。

一方で関西エリア、九州エリアにつきましては、そこに書いてございますような理由によりまして供給力が多少減ということで、全国で見た場合には、全国昨夏並みややや微減というような状況でございます。

25ページ、太陽光でございます。

太陽光、夏季におきましては、ピーク時間帯と出力が一致する可能性が高いということで供給力として見込んでいるわけでございますが、この夏につきましても設備が昨夏よりもかなり入っているということが主要因になりまして、供給力の見通しとしては固めに見積もってございますが、昨夏の見通しの9社合計268万kWがこの夏におきましては、上の表の一番上でございますが、510万kW近い供給力を見込むことができるだろうという見通しでございます。

次に、26ページ、風力発電でございます。

風力発電につきましても固めに見積もるということで、現在はL5、水力と同じ手法を当てはめて評価しているところでございます。これにつきましては、夏季はかなり低目に出てございまして、全国で昨夏は2.1万kW、この夏につきましても2.4万kWというような見通しになってございます。

それから27ページ、地熱発電でございます。

地熱発電につきましては、安定した供給が見込まれます。これにつきましては、この夏については9社で約30万kW分の見通しとなっております。

ここまでが供給力の状況でございます。以上の需要の見通し、供給力の見通し、これをもとにバランス表を作成いたしました。それが30ページでございます。

全国で最大需要となる見通しの8月におきまして、融通を前提として各エリアとも3%以上の予備率を確保することが可能というバランスになってございます。東日本では9.7%、中西日本では4.9%、全国では7%の予備率が確保できるであろうという見通しでございます。

一方で、関西電力エリア、それから九州電力エリアにつきましては、そのページの下の表でございますが、単独では予備率3%を確保できません。したがって、各々48万kW、61万kW、これを中西エリアの他社から受電するという前提で3%を確保している状況でございます。

ここで、先ほどスキップいたしました資料3のほうに戻っていただければと思います。資料3の一番最後、8ページに、仮に川内原発が供給力として見込まれる場合には、どのような予備率になるのかというのを試算してございます。

資料3の8ページが一番上が、今ご説明申し上げました原子力発電所を含まない形でのバランス表でございます。そこから、仮に川内原発が1機稼働した場合には、供給力89万kWがプラスになるわけでございますが、まず融通を受けている分というのを各々の電力会社に返します。加えて、原子力の供給力が増加。原子力の供給力が増加しますと揚水が多少増えますので、それを加味することによりまして、九州電力エリアは単独で5.1%まで予備率が改善いたします。中西エリアにおいても、5.9%まで改善いたします。

更にもう一機、川内原発が供給力として見込まれるということでもございましたら、この分は九州エリアの供給力に丸々上乗せされるということになりますので、九州電力エリアでは予備率が10.9%、中西エリアでも6.9%というように改善するというような試算でございます。

私からの資料4、あと資料3についてのご説明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。

一応今年の見通し並びに資料3の薩摩川内が仮に動いた場合の予備率の変化、これについてご説明をいただきました。

さらに今度は事業者の方から少しご説明いただきたいと思っております、関西電力さんから資料5についてご説明をお願いいたします。よろしく願いいたします。

○関西電力

関西電力の野田でございます。

「今夏の需給見通しおよび供給力、需要側の取組み」についてご説明させていただきたいと思っております。

まず右肩1ページをご覧いただきたいと思っております。本日ご説明させていただく内容になってございます。

続いて2ページをご覧いただきたいと思っております。今夏の最大電力想定の方針についてご説明させていただきます。

平成26年度の実績2,573万kWは、平成22年度の実績3,089万kWに比べ516万kW減少しており、

その内訳を見ますと、節電影響が371万kWと過半を占めております。昨年の節電影響のうち、今夏の定着節電として至近のアンケート結果による節電継続率から310万kWを見込んでおります。

また、経済影響につきましては、平成26年度の夏季と比べ16万kW増加するものと想定し、気温影響につきましても平成25年度並みの猛暑を反映し、これらの結果等を踏まえ、今夏の最大1日電力を2,791万kWと想定しております。

3ページでございます。需給見通しについてご説明させていただきます。

需要につきましては、昨夏の見通しと比べて82万kWの減少を想定しております。

続いて供給力につきましては、まず火力でございますけれども、姫路第二発電所の設備更新工事の完了により、昨夏と比べ49万kWの増加を見込んでおります。新エネにつきましては、太陽光の至近の普及状況を踏まえ、昨夏と比べ28万kWの増加を見込んでおります。これら需要の減少や火力、太陽光の増加など需給の改善要素はありますが、依然として自社では供給力が不足することから、他電力からの応援融通を受電することなどにより予備率3%を確保できる見通しとなっております。

4ページをご覧ください。

安全安定供給に向けた火力の取組みについて説明させていただきたいと思っております。5ページをご覧ください。姫路第二発電所設備更新工事について説明させていただきます。

平成25年8月以降、6台のコンバインドサイクル発電方式への設備更新を順次行ってまいりましたが、今年の3月25日に全ての工事が完了し、今夏は全台供給力として見込んでおります。また、設備更新前と比べ熱効率が向上しますので、環境負荷低減、あるいは燃料費削減にも大きく貢献することになります。

6ページをご覧ください。法定点検の繰り延べについてご説明させていただきます。

東日本大震災以降、原子力が停止する中、当社は震災特例を適用し、法定点検を繰り延べることで夏季や冬季の供給力を確保しておりますが、大飯3、4号が稼働していたときは一時的に繰り延べ台数が減少しましたが、今夏は8台の特例適用が必要な状況であります。

適用期間も長期化しており、上限である原則2年を迎えるユニットや寿命管理している部品の取りかえにより繰り延べができないユニットも増加しており、冬のピークにかかわらず、法定点検を実施しているユニットもありました。

法定点検の実施台数は年間を通じて必要最小限に抑え、供給力確保に努めており、今夏に向けては合計5台の点検を実施する予定にしております。

続いて7ページをご覧ください。

また、併せて、法定点検の工程短縮についても取り組んでおります。

作業内容によって短縮状況に差はありますが、この資料にありますとおり、全てのユニットに対して、各々最大限の工程短縮を織り込んだ計画とすることで、供給力の確保に取り組んでおります。

8ページをご覧くださいと思います。計画外停止の発生状況について説明させていただきます。

震災以降、原子力の停止により火力の設備利用率が大幅に増加しており、それに伴って計画外停止件数も増加しております。計画外停止の発生を少しでも未然に防止するため、運転中の巡視、あるいは監視の強化など異常兆候の早期発見に向けた取組を行っており、これらの取組によって計画外停止の発生件数を現状の水準に抑えることができていると考えております。

また、計画外停止が発生した場合でも、早期復旧に向けて必要資材や緊急時の補修作業体制の確保を行うことにより、右の表にありますとおり、計画外停止からの平均復旧日数につきましては震災前と比べて約半分まで短縮しております。

続いて9ページでございます。当社唯一の石炭発電所としてベース電源を担っております舞鶴発電所の取組事例について説明させていただきたいと思っております。

トラブルの未然防止のため、過去の設備トラブルを教訓に監視強化したり、万が一トラブルが発生した場合にも協力会社と連携してユニットの停止に至る前に復旧するなど、異常兆候の早期発見・早期復旧に最大限取り組んでおります。

続いて10ページでございます。今夏の需要側の対策の考え方と取組みについて説明させていただきます。

11ページをご覧くださいと思います。

平成27年度夏季におけます需要側の主な取組みを取りまとめております。今夏も引き続きお客様に着実な節電・省エネをお願いするとともに、需給がひっ迫した事態に備えた需要抑制に向けた取組も行ってまいりたいと思っております。

12ページをご覧ください。

1つ目の具体的な事例ですが、当社はお客様に節電をご協力いただくため、電気のご使用状況の見える化の推進に取り組み、改善も重ねており、ご家庭のエネルギー管理や省エネルギーに向けた取組をご支援する「はぴeみる電」の加入件数が100万件を突破しております。引き続きサイトの内容の充実や幅広いPRを行うなど、より多くのお客様がこのサービスをご利用いただけるように努めてまいります。

13ページをご覧くださいと思います。

次に、「みる電出かけてCOOLプロジェクト」について取りまとめております。このプロジェクトは、需給ひっ迫が予想される前日及び当日に「はぴeみる電」の会員の皆様に節電のお願い及び協力企業のクーポンを掲載したメールを送信し、クールスポットへの外出を促すことにより、ご家庭の電力需要を抑制する取組でございます。

昨夏の試行では、延べ1万9,100人のお客様に店舗へ足を運んでいただき、節電にご協力いただきました。協力企業の皆様からも多くのお客様にご来店いただき社会貢献につながったというお声もいただいております、お客様及び社会全体の節電・省エネ意識の啓発や活動の推進にもつながったと考えております。

今夏に向けては、昨夏の実施結果及びお客様からのご意見も踏まえ、より多くのご家庭にご協力いただけるよう取り組んでまいります。

14ページをご覧ください。

また、需要抑制の取組として、平成24年以降、BEMSアグリゲーターとの協業を実施してきました。昨夏の試行では、平均で削減目標に対して約68%、3,200kWの抑制効果を確認しております。この夏に向けましては、契約電力の上限の廃止により、更なる加入者の拡大などの改善に取り組んでまいりたいと思っております。

15ページをご覧ください。

需給がひっ迫する見通しとなった場合には、国や当社管内の自治体と連携しながら、「需給ひっ迫お知らせメール」にご登録いただいているお客様へのメールによる需給状況のお知らせ、あるいはマスコミへの緊急プレスなどにより、お客様へのさらなる節電のご協力をお願いする仕組みを準備しております。

最後に16ページ、まとめでございます。

平成27年の夏季におきましては、お客様に無理なく継続してご協力いただける節電を最大電力の想定に織り込むとともに、姫路第二発電所の設備更新工事や震災特例の活用による火力の法定点検の繰り延べ、法定点検の工程の短縮等により、可能な限りの自社供給力の増加を図りました。しかしながら、原子力の再稼働がない場合、自社では供給力が不足することから、他電力からの応援融通を受電することなどにより、電力の供給に最低限必要とされています予備率3%を確保できる見通しです。

当社としては、今後も引き続き電力の安定供給に向けて、火力・水力などの供給設備を可能な限り活用するとともに、設備の異常兆候の早期発見や早期復旧に努め、需給がひっ迫する事態に備えた需要抑制の取組を継続的に促進するなど、需給両面の対策により万全を期したいと思います。

説明は、以上です。

○柏木委員長

どうもありがとうございました。

非常に需給双方から積極的にいろいろと対策を練っておられる状況がよくわかりまして、ありがとうございました。

それでは、続きまして九州電力様から資料6に基づいて——ちょっと時間が押しておりますので、当初の予定10分ほどでできればお願いできればと。よろしく願いいたします。

○九州電力

九州電力の山科でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、資料6に基づきまして説明させていただきます。

目次、下にございますけれども、ご覧のような項目で説明を進めさせていただきます。

それでは、開けていただいて、まず「はじめに」でございます。

今夏の電力需給につきましては、原子力発電所の再稼働がない場合、定着節電としまして、昨夏お取り組みいただいた節電の約9割を織り込んだ最大電力需要に対しまして、他電力会社からの応援融通を受電させていただきまして供給力対策を織り込むことで、電力の安定供給に最低限必要な予備力、予備率3%でございますけれども、これを確保できる見通しとなっております。

しかしながら、火力発電所の電力供給設備のトラブルなどが発生した場合には、非常に厳しい需給状況となることが予想されますので、引き続き供給力及び需要対策について検討してまいります。

また、当社としましては、電力の安定供給を維持するためにも、原子力の再稼働に向けまして原子力規制委員会による適合性審査、そして使用前検査に真摯にかつ丁寧に対応するとともに、地域の皆様にご安心いただけるようフェイス・トゥ・フェイスのコミュニケーション活動を継続してまいります。

それでは、今夏の電力需要でございますけれども、これまでの電力需要実績をちょっとまとめてございます。2ページでございます。

震災前の至近5カ年の時間最大電力は、ほぼ1,700万kW半ばで推移しておりますが、震災以降、時間最大電力はお客様の節電へのお取組などによりまして、記録的な猛暑となりました25年度を除きまして1,500万台で推移しているという状況でございます。

3ページにまいりまして、今夏の需要想定のお考え方でございますけれども、まず定着節電の効果としまして、昨夏お取り組みいただいた節電の約9割という形での結果になってございます。

「節電に関するお客さまアンケート」の結果というのを下に記載してございますが、それぞれア

ンケートをとりましたところ、全体として約9割の方が節電取り組みいただけるということで、その節電効果としましては151万kWと想定をいたしてございます。

そして、また景気影響等の見通しでございますが、GDP、IIPなどの経済指標、それからお客様数などの増加見通しなどを勘案しまして、平成22年度からプラス14万kWと想定してございます。

また、一方で離脱影響につきましては、至近の実績におけるお客様の新電力への離脱増加傾向などを踏まえまして、22年から29万kWと想定してございます。

それらに基づきまして、今夏の電力需要想定でございます。4ページ目になります。

平成22年の夏の実績、最大3日平均が1,730万kWでございました。それに対しまして、今年度の最大3日平均は、平年並み気温の場合は、先ほどの節電効果、景気影響、離脱影響などを盛り込み、平年並みの気温での補正を行いまして、平成22年夏の実績からマイナス193万kWの1,537万kWと想定してございます。それを25年並みの猛暑という形で気温影響を補正しまして、更に時間最大に補正を行いまして、25年並み猛暑の場合の時間最大1,643万kWを想定しております。

その次の5ページ目になりますけれども、ピーク発生時間でございますけれども、当社の場合は、震災以降、ご家庭のお客様などに昼間帯を中心に節電にご協力いただいたことなどでピークが16時から17時に多く発生している状況でございます。下のグラフのところを見ていただきますと、24年度、26年度につきましては、午前中に多く発生しておりますけれども、これについては午後から天候が崩れる日が多い状況であり、それ以外の年、21年、22年、23年、25年となるに従いまして、17時のピーク発生が増えている状況でございます。今夏の需給見通しにおけるピーク時間帯というものは16時から17時を想定しております。

6ページ目になります。

今夏の電力の安定供給に向けた当社の取組でございますが、まず供給力対策としましては、火力・水力発電所の補修停止時期の調整を行ってございます。電力需要が高くなる7月後半、8月につきましては、火力発電所の計画的な補修停止はないという形での調整を行ってございます。

それから、火力燃料の追加調達、それから緊急設置電源の活用としまして、豊前にディーゼル発電機、1,200kWを3台設置してございます。

それから、火力発電所の供給力増としまして、コンバインドサイクルの吸気冷却装置による出力向上や緊急的な火力の出力向上運転などを行えるようにしてございます。

それから、水力発電所の廃止時期の繰り延べ、他社からの受電としまして、他電力からの応援融通の受電や新電力、発電事業者からの受電などに努めております。

次に、電力需要対策でございますが、7ページ目になります。

計画調整契約を実施するということと、需給ひっ迫時における対策の継続実施としまして、随時調整契約、節電アグリゲーター、スポット負荷調整契約などに契約をしまっているところがございます。

また、お客様の節電に協力いただくためのPRとしまして、節電のお願いチラシの郵送、当社ホームページ・マスメディア等を活用して、広くPRを実施することで進めてまいります。

次に、今夏の需給見通しということで8ページ目になります。

バランスでございますけれども、平成25年度並み猛暑の場合の最大電力需要に対しまして、他電力会社からの応援融通受電などの供給力対策を織り込むことで電力の安定供給に最低限必要な予備力を確保できる見通しということでございまして、7月は、①の平成25年度並み猛暑のところを見ていただきますと、需要1,643万kWに対しまして、供給力内訳の下から2つ目の融通を見ていただきますと、74万kWを受電するというので、予備力50万kW、予備率3%を確保できる見通しでございます。

8月の場合も需要1,643万kWに対しまして融通61万kWを受電することで予備力50万kW、予備率として3%を確保できる見通しということでございます。

一方で、大型火力機が停止した場合の需給変動リスクの影響というのを算定してございます。9ページ目になります。

仮に、当社の大型火力機70万kWがトラブルにより停止した場合ということで算定しておりますが、左下のグラフを見ていただきますと、その場合には、火力等が70万kW減少するだけではなく、揚水の供給力も135万kW減少するというので、トータルで供給力が205万kW減少する見込みでございます。その結果、最大電力1,643万kWに対しまして供給力が155万kW不足するという見込みでございます。このような需給変動リスクに対しましては、市場の取引及び他電力会社からの電力調達などの追加の供給力確保に取り組むということと、お客様に一層の節電をお願いするなどの需給両面の対策に最大限取り組んでまいります。

それから、参考資料でございます。10ページ目に今夏の電源補修計画を記載してございます。今夏、水力・火力の補修停止計画のうち、繰り延べが困難な件名は以下にまとめているとおりでございます。一部4月とか6月からの点検が終わるのが7月に入るもの、それから電源の増設工事で新大分3-4軸の増設工事を行っている関連で停止が必要なもの、それから水力発電所では制御盤の更新工事が7月、8月にかかるもの、それから台風時の洪水期の対策としまして、洪水期の流下容量を増やすためのダム改造工事を行っている関連で停止しているものなどがありますが、それ以外については全て稼働する計画をしております。

次に11ページ目、法定点検状況をここでまとめてございます。

定期的な検査を行っておりますけれども、非常に供給力が厳しいために火力発電設備の高稼働が続いておりますので、通常の周期での法定点検を実施できていない状況でございます。

繰り延べ状況につきましては、下の表にまとめてあるとおりでございますけれども、全体で震災特例により17台の法定期限を延伸している状況でございます。

次に、12ページ目に火力の計画外停止・出力抑制の実績をまとめてございます。

震災以降、トラブル未然防止のために、週末等の需要の低い時期に臨時作業を積極的に実施してございまして、その結果、トラブルによる停止につきましては、平成24年度以降減少している状況でございます。

昨年、一昨年のトラブル件数としましては4件と、かなり少なくなっているという状況でございます。

次に、火力発電所の安定運転に向けた取組みでございまして、13ページ目になります。

火力発電設備の安定運転に向けましては、「トラブルの未然防止」「設備異常の早期発見」「早期復旧」の大きく3つの柱で取り組んでございまして、具体的には資料に記載の対策を行い安定運転を果たしているという状況でございます。

14ページ目に太陽光発電の設備の導入見通しをまとめてございます。

至近の導入実績に基づきまして設備容量を算定してございます。平成27年8月時点では、設備容量が538万kWになると想定しております。

それから、太陽光発電の供給力でございまして、15ページ目になりますけれども、当社のピークが16時から17時ということでございます。そのときの安定的に供給できる量を供給力として織り込んでございまして、表に記載のように今夏の太陽光供給力の見通しとしましては66万kWを見込んでございます。出力比率としては15.2%という比率で算定してございます。

15.2%というのは、その次の16ページ目でございますけれども、ピーク時に安定的に見込める量として、H3発生日の下位5日平均で評価した数値を用いてございます。

それから、風力発電の供給力、水力発電の供給力、17ページ、18ページ目に記載してございまして、いずれもL5の評価という形での算定をしております。

揚水発電の供給力について19ページ目にまとめてございまして、揚水発電につきましては、揚水発電時間が14時間と長いということがございまして、各時間帯の予備力が一定となるように揚水供給力を算定している状況でございます。

需給変動リスクの影響について20ページ目にまとめております。

21ページ目、今夏の需給見通しと昨夏見通しとの差をまとめてございまして、最大電力は昨夏の見通しと比べまして離脱増などにより減少しております。

それに対しまして、火力は電源開発松浦火力の2号機の復旧などによる増、それから太陽光の設備量の増加に伴う増などがございまして、融通量を昨年と比べまして減少することができているという状況でございます。

あと22ページ目に川内原子力が再稼働した場合の今夏の需給見通しをまとめてございます。

平成25年夏並みの猛暑需要に対して、融通を受電しなくても予備力が4%から11%程度となるものと試算をしております。

長くなりましたが、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。

続きまして、電源開発から資料7の松浦火力の現状について、できましたら5分程度でお願いをしたいと思います。よろしくお願ひいたします。

○電源開発

電源開発のムラヤマでございます。

松浦火力につきましては、昨年3月28日に事故を起こして、その後復旧に努めてまいりましたが、いまだにまだ100万kWに戻っていない状況でございます。関係する皆様には多大なご迷惑、ご心配をおかけし続けていることを改めておわび申し上げます。

それでは、復旧状況等につきましてご説明させていただきます。座らせていただきます。

まず1番目として復旧の経緯でございますが、事故が起こってから復旧につきましては、早期発電再開のために蒸気管等々の改造の上、部分負荷42万5,000kWにて昨年の8月6日に仮復旧をして以降、ほぼこの負荷で安定運転を続けてまいりました。

100万kWへの本格復旧でございますが、平成27年、今年の夏期重負荷期に間に合わせるように取り組んでおりまして、新規の低圧タービンロータの製作が順調に進捗したことなどから、既に現地での工事を開始しております。3月13日から開始しております。

本格復旧時期を6月11日と見込んでございます。現在、新規の低圧タービンロータは今週末、日曜日に現地に搬入しまして、来週にかけてタービンのところに据えつけられるという状況でございます。オンスケジュールで現在進んでおります。

当社は、夏期重負荷期に確実にこの松浦2号機を復旧させるべく、安全、無事故、無災害を最優先に全力で今後とも取り組んでまいりたいと思っております。

下に図がございまして、現在仮復旧状況、これまでの仮復旧状況でございますが、蒸気管の改造、あるいは低圧タービンロータ、これは落下させたものを除外しまして、あるいは中圧タービンロータの動翼を取り外しまして、こういったシステムで仮復旧をしております。

したがいまして、本格復旧につきましては、これらのところを元に戻す作業を今現在やっているところでございます。同様にボイラーも一部手を入れていますが、そういったところを元に戻して、6月11日に復旧させたいというふうに考えてございます。

次のページでございますが、事故原因・再発防止につきましては、事故発生以降、その原因究明と再発防止対策の検討を進めるため、社内に全社横断的な復旧対策本部を設置するとともに、その有効性を客観的に評価するために、外部専門家による「専門家評価委員会」、これは委員長は向殿先生にお願いしておりますが、これを設置いたしまして、本事故との関係が考えられる要因について実機試験による再現確認・検証を実施してまいりました。

検証等を進めた結果、「専門家評価委員会」により原因究明結果について理解が得られまして、再発防止対策の有効性を合理的に判断できるとの評価をいただいたことから、委員会のご意見を踏まえ、当社は原因究明・再発防止策の内容を取りまとめて、昨年11月7日にホームページにて公表いたしております。これは別紙につけてございます。

当社は、この再発防止策を適切に実施いたしまして、設備の安定運用の徹底を図ってまいり所存でございます。

この原因究明につきましては、この添付のとおりでございますが、詳細は省きますが、実機による再現試験、あるいは吊りビームの挙動及び落下に至るメカニズムについてシミュレーション解析を実施してまいりまして、その結果、事故に至った直接原因の特定には至りませんでした。以下のとおり、複数の個別要因が複合的に影響したということによりタービンロータの落下に至った可能性が高いというふうに判断してございます。

この点線で囲ったところがいわゆる原因と考えているところでございます。

簡単に言いますと、アンバランスを生じたところでつり上げてしまったと。そのアンバランスの確認がなかなか難しく、それによって運んでいる最中にアンバランスが解放されて落下に至ったと、こういうものでございます。

再発防止策につきましては、推定される事故原因に対しての設備対策に加えて、管理対策も含めた包括的な再発防止策を策定いたしております。

当社は、この再発防止策を社内に水平展開し、同種事故の再発防止の徹底を図るとともに、早期の本格復旧に向けて全力で取り組んでいるところでございます。

説明は簡単でございますが、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。非常に短くご説明いただきまして感謝いたします。

それでは、ちょうど今資料7まで終わりましたので、ここで皆様からご質問、あるいはご意見、

資料3から7まで全てどのところでも結構でございますから、ネームプレートを挙げていただければと思います。

清水委員、どうぞ。

○清水委員

日本商工会議所の清水でございます。今日もよろしくお願いたします。

私のほうからは、節電について申し上げたいと思います。

まず定着節電の算出の方法についてなんですけれども、今年の夏の節電実績を手堅く見積もるために、アンケートによる継続率、これを実績に乗じることによりまして、今までと同じように算定をするというふうになっておりますけれども、これまでの実績を考えますと、継続率を乗じることなく、実績値をそのまま活用してもいいのではないのかなというふうに感じています。

それからもう一点、節電の取組について、節電そのものについてですけれども、我々中小企業にとっては、電力単価がこの4年間で3割、急激に上昇しているということから、節電をせざるを得ない状況にいるということは皆様にもよくご理解をいただきたいということです。

これからもう一段上の節電を進めるための設備投資、これを実施するということは、多くの企業にとってはなかなか難しいというふうに考えますと、日々の運用改善だけによる節電にはそろそろ限界が来ているというふうに多くの企業から聞いております。

私からは、以上です。

○柏木委員長

ありがとうございました。節電について実績を踏まえるということと、より一層の範囲というのは、何か少し今までの延長線上にはないんじゃないかというご意見。

辰巳委員どうぞ。

○辰巳委員

ありがとうございます。

1つは、資料3の燃料単価のところなんですけれども、説明はスルーされてあった参考4の6ページのところなんですけれども、原子力の単価をここに1円というふうに並列されて、下のほうに小さな字で説明は書いてあるんですけれども、これだけが何か流れると社会的には誤解を与えるというふうに私は思っております、今コスト検証なさっておられますし、だから本当はこんな1円だけで動くわけがないわけで、だからちょっとここに並列する必要がないように私は思っているんです。

だから、コスト検証でもやっておられるので、だから上は今回の単価出すためには必要なのかもしれないですけれども、あえて書く必要があるのかなというふうに思っております。意見です。

それから、資料5の関電さんのご説明の3ページ目のお話なんですけれども、もう一度ご説明いただきたいというふうに思っていて、他社・融通のところは前年度と比べてマイナスになっているという話が、これは予備率3%というのが先にあるから、その計算でこういうふうになっているのかということ、もしも状況が変わった場合には昨夏の想定分ぐらいももっと融通できるんじゃないだろうかとか、そういうイメージで考えてよろしいのでしょうか。何か予備率3%を確保するという前提のもとにこのデータがつくられているということでもいいのかどうか、そこら辺ちょっと質問したいというふうに思っています。

以上です。

○柏木委員長

わかりました。お答えは後でまとめて。

それでは、どちらが先かわかりませんが、では秋元委員からよろしく願います。

○秋元委員

どうもありがとうございます。

1点、今の辰巳委員の話の原子力の単価ですけれども、これは事務局がお答えいただければいいんだろうと思うんですけれども、これは例えば3ページ目のところで原子力の燃料費の減少分というところも計算していますので、そのために必要ですし、これはこれまでもずっと出しているんで、これがないと計算の根拠がわからないので入れておくべきだろうというふうに思います。

それで、私の意見としてですけれども、まず前回申し上げた燃料費増の影響試算の最新版を出していただいております。結論としては、前回の試算よりも燃料費、特に石油ですか、石油の燃料価格の低下とあとはLNGへのシフトということで若干は下がっているということですが、ただ依然相当高いコスト増がそのまま乗ってきているということをよく認識する必要がありますかと思えます。

4年分足すと、これは12.4兆円増ぐらいになるかと思うんですけれども、非常に大きなコストが我々の社会の中にかかっているということを改めて認識すべきだろうというふうに思っております。

それで、また温室効果ガスの排出の最新情報についてもお願いした部分で出していただいております。これでもわかるように、非常に過去最高の排出量になってきていて、非常に温暖化問題のリスクを大きくしているということをよく認識すべきだろうというふうに思います。特にご承知のように、今年COP21があって、それに向けて国際社会は温室効果ガスをいかに削減すべきかということに非常に注力してきているところで、3月末をもって約束草案に関

して主要国、米国とかEU等々、かなり出してきている状況にもあるということです。

そういう中で日本も——もちろんいろいろバランスがあつてコストの問題とかほかの問題、いろいろ考えながら対応が必要だと思いますけれども、この温室効果ガスが増えてきているという状況をしっかり。もちろん、この委員会は安定供給ということが前提ですけれども、それに附随するところでコストの問題やこのCO₂問題、そしてあともう一つ申し上げたいのはエネルギー安全保障の問題等もありますので、そういうことを総合的に理解するということが重要ではないかというふうに思います。

そういう中で、ちょっと前回申し上げ忘れてたんですけれども、エネルギー安全保障という面でエネルギーの自給率がどうなっているのか。そして、中東依存度がどれぐらい高まっているのかということに関しても以前出していただいたような気がしているんです。ちょっと最新情報に関しても、そこに関しても出していただくのがいいかなというふうに思いました。

少し長くなって申しわけありませんけれども、あと需給のバランスの部分に関しては、徐々に震災後電力会社さんのご努力もあつて供給力を増して、しかも古い石油火力に関しては若干止めながら、いいものに少しずつシフトしてうまくバランスをとりつつあるという状況で改善が見られるということはいいい傾向にあるかなというふうに思います。

ただ、一方で今回の需給のバランスを見ても関西電力さん、そして九州電力さんは融通を含めてということを前提にしないと3%が確保できないという数字になっていますので、依然非常に厳しい状況にあるということは間違いないだろうというふうに思いますので、そのあたりをしっかりと認識すべきだろうというふうに思います。

その上で、これも前回お願いして出していただいた川内原発の再稼働の部分に関して8ページ目に出していただいていますけれども、原発1基動くだけでかなり需給は改善するということで、九州電力の状況は大分変わるということだろうと思いますし、さらに2基動けば、相当な改善が見られるというふうに思いますので、そこに関しても——まあ、これは状況を見守る必要があると思いますけれども、その辺をしっかりと見ながら、需給の検討を、対策という部分をよく考える必要があるかなというふうに思いました。

以上です。

○柏木委員長

どうもありがとうございました。環境の問題、それから自給率、中東依存度、今原子力の稼働の状況がどう影響を及ぼすかという点。幾つか質問もありましたので、後でまとめてお願いしたい。

あと大山委員、松村委員、中上委員という順番でよろしく願いいたします。

○大山委員

そうしましたら、質問させていただきたいと思います。

まず最初に、全般的には、ともかく各社、融通も含めてですけれども3%以上ということで、地域で見ればもっとあるということなので、よくやっていたというふうには思います。

ただ、九州電力さんの説明の中にありましたけれども、大型火力の停止があると非常に厳しいということで、やはりまだ厳しい状況にあるということが言えるかと思います。

ただ、これは先ほどたしか辰巳委員のご発言にありました融通に関しては、多分関西さんも九州さんも3%にするということで載せてありますので、大型火力が脱落時には、逆に九州様のほうでももう少し融通もらえば揚水もうんと増えるということになるかと思っておりますので、その辺はこの試算の上でという話かなというふうには思っています。

あともう一点だけ気になっているのが、これは以前の需給検証のところでも発言したかどうか、ほかの方だったかもしれませんが、一番気になっているのは新電力の扱いです。離脱需要の扱いがなかなか把握できない。あと新電力の供給力が把握できないということが問題かなというふうに思っていて、特に今回見ていると、全国で離脱需要が372万kWということで、もうかなり無視できない数字になっていますので、そろそろ本腰を入れて把握する努力をしないとまずい時期になってきているなというふうには感じています。

以上でございます。

○柏木委員長

ありがとうございました。特に新電力への移行の問題というのは、本当に新電力の状況はどうなっているかというのを定量的にきちんと示す必要があるだろうと思います。

松村委員どうぞ。

○松村委員

大半はコメントで、1つだけ質問です。

まず、今大山委員からご指摘のあった新電力、離脱需要に関しては、前回は全く同じことを言いましたが、新電力も含めた供給力は広域機関でちゃんとやることになっています。この役割分担どうするのかを、今後きちんと整理していくことが重要になってくると思います。

それから2点目、原発が停止したことによってCO₂がどれだけ出ているのか。これは客観的な事実なので、これを出すことに関して反対する理由は何もない。それから、二酸化炭素の排出量が増加していることに関しては、私自身も懸念しているので、こういう客観的なデータが出てくるのは問題ない。しかしこれを盛んに問題にして一生懸命議論している人がどんな人なのかをその議論を聞いている人は、国民はちゃんと見る必要がある。

例えば、本当に地球温暖化問題を心配していて、本当に温暖化ガスの排出を心配していて、だから例えば炭素税などの導入に非常に積極的だという、こういうような類いの人が言うのなら、非常に自然だと思います。一方炭素税の内部化には他の方法もあると言いながら、実質的に今足元で日本の電源選択において炭素税のコストがほとんど内部化されていない、極めて低い水準でしか内部化されていない。もし、炭素税が入っていたとすれば、そんなことは決して起きなかった。そのような事態を放置しておきながら、この文脈のときだけはCO₂のことを物すごく強調する類の人なのかを、国民はちゃんと見る必要があると思います。つまり、便宜的に温暖化問題を使っているのか、本当に温暖化を心配しているのか、その議論を聞いている国民が判断すべきこと。

これに関しては、もちろん内部化する方法は炭素税だけじゃない。他のやり方はあるというのはわかっています。しかし現状足元で他のところでも大きな問題があることを私たちは認識する必要があります。

それから次、風力と太陽光に関してです。今それぞればらばらに供給力を推定していますが、ひょっとしたら太陽光の出力が落ちているときには風力は比較的動いているとかというようなことがあるとすれば、これは過小評価になっている。現状そんな楽観的な予想で供給力を推計するわけにはいかないのです、足元では現状のやり方が正しいと思います。

ただ、系統ワーキングとかで、いろいろな電力会社のデータは出てきているわけで、今後の課題としてはこの問題も考えていただきたい。この夏にやらないというのは、今からでは間に合わないに決まっていますし、データも少な過ぎますから無理ですし、次の冬に関しては、太陽光はほとんど供給力として見込まないのでやる意味がほとんどない。しかし長期的に夏の供給力を考えるときには、研究をそろそろ始めるべきだと思いました。

次、関西電力の供給力に関して、今料金審査の文脈でも非常に面妖なことを言っている人がいる。関西電力が努力して供給力をこれ以上集めると、もう供給力は十分と認定されて定期点検の繰り延べの特例とかが認められなくなって、それで供給力は増えないなどという面妖なことを繰り返し繰り返し主張する人がいるのですが、今日一杯電気を集めている状況で、さらに関西電力が努力することになると、ある程度信頼性が落ちるかもしれないようなものでもかき集めるということになって、そのような状況で多少供給力が積み上がったからといって点検の延長を認めないなどというような愚かなことを政府が命令するはずがないと僕は思うのですが、しかし、そういうことを繰り返し繰り返し電力会社の人が言っているので、そのようなことはないということは、需給検証の立場からも言わなければならないのではないかと。もし、それが本当に真実だとすると、供給力確保の努力をすると供給力が減ることだから、だからそれを前提にして関西

電力は調達の努力を十分していないのではないかという疑いすら抱かれかねない状況。そのような愚かなことはないということは、何らかの形で言う必要があると思います。少なくとも、私はそんなことは絶対あり得ないと思っています。

それから次、九州電力に関してです。非常に厳しい状況とある。発電機が落ちたらというよう状況で、九州の方々はとても心配されるのではないかと思うのですが、これに関しては北海道と状況はかなり違うということは認識しておく必要がある。つまり、連系線の流れは九州から本州側。それもかなり大きな量。融通を受けるといっても、電気に色はついていませんから、それは相殺潮流で本州側に流れる量が少し減るということだけ。そうすると、仮に閉門の連系線が何かのトラブルでとまるということになったら、たちまち九州は大停電になるのかというと、そういうことではなく、むしろ流れる電気が減るということになって、他の地域に大きな迷惑をかけるということ。そのようなことはあってはならないことですが、昨冬の北海道電力のケースとは状況が違うということは一応皆が認識しておく必要があると思います。

最後は質問です。

九州電力で、また今回もピーク時が13時とか15時とかではなく、16時、17時になることが出てきました。ただ、これは昨日、今日始まった話ではないし、昨日、今日重要性が認識された問題ではないと思います。

前回というか、昨年も言いましたが、が16時から安くなるという料金体系をすれば、こういうことを助長するに決まっています。1年間時間があつたわけですから何らかの対応をされたのではないかと思うのですが、どんな対応をされたのか、一言ご説明いただけないでしょうか。

以上です。

○柏木委員長

わかりました。ありがとうございました。

中上委員、どうぞ。

○中上委員

ありがとうございます。

では、今の松村先生の話に関係することで、ちょっと違った観点からなんですけれども、九電さんの資料で太陽光のピークの寄与度というのがありまして、これは16、17時なもんですから、太陽光の出力がマックスのときから見ると15%ぐらいという、6分の1ないしは7分の1ぐらいになるわけですが、サマータイムやれば1時間シフトしますから太陽光発電量の寄与度はもっと大きくなると。

そういう議論は、ここの議論じゃないでしょうけれども、サマータイムというのは、ずっとエ

エネルギーの中でやってきたテーマなのに何も出てこないけれども、こういうデータを見せられると、もう一度検討してもいいんじゃないかなろうかというふうな気はします。

次は前も申し上げましたけれども、いつまで電力需給の検証委員会は続くんだろうかと。もうとっくに整理がついて、我々がこういう心配をしなくても夏も冬も過ごせる状態になっているはずだと思っていたんですけども、延々とこれが続いている。しかも、来年には自由化というのがスタートするわけですから、来年、もう1年たったら、こういう議論はどういう場で——今広域のところで行うとおっしゃいましたけれども、今供給責任があるという中でやっているから比較的この議論は皆さん成り立ちやすいわけでありましてけれども、そうではなくて自由競争下にまで突入してこの問題を扱うとなったら、それは広域機関だけの話になるんだろうか。プレーヤーが物すごく増えるわけですから、とてもじゃないけれども、しょい切れないけれども、そうならないことを私は切に願う次第であります。これは私からのコメントです。

それから、これは大山先生からお話、ご指摘ありましたけれども、この3%だからいいという話はよくよく見てみると、3%といっても5、60万kWの火力が1機落ちたらたちまちショートしてしまう話ですから、パーセントでいい悪いと言っていいんだろうかと。非常に大規模な需要地であれば3%でも十分、火力が1機落ちても——落ちちゃいけないですが、落ちてても何とかなるといふオーダーでしょうけれども、割とぎりぎりのところになりますと、60万kWを下回るようなものが落ちて大変なことになりかねないわけでありましてから、これ3%だからいい悪いという議論は、余り強調しないほうがいいんじゃないかというのは私は個人的に思いました。

もう一点は、これは清水委員からもちょっと関連のご指摘ございましたけれども、節電の実績について、前回割ときめの細かい実績を報告していただいたわけでありまして、あの資料を拝見しますと、どちらかというところと行動といいますか、どういう行動をとったかということは克明に記されているわけでありましてけれども、各行動がどれだけの寄与度があったのかという定量的な分析にはなっていないんです。これは非常に厄介な分析をしなければいけないので、お願いするのは恐縮なところもあるんですけども、しかし、実際に節電行動をなさった方がどの行動が一番ビッドに効くのかとか、人がみんなやっているからそれをやったらいいのか。そうじゃなくて、人がやっていないけれども、自分でできることで違う選択肢をとったら、もっと大きく節電できるというメニューもあるはずなんで、そういう意味でももう少し定量的に、サンプル調査でも結構ですから突っ込んだ解析をしていただければ。

これはなかなか、言うは易くして行うは難しでありますから、スマートメーターの設置等が終わっているようなところであればデータもそれなりにとれると思いますので、そういうところ等を抽出しながら少し詳しいデータを見せていただいて、そういうデータがあれば、個々のユーザ

一にどういう行動をやれば、より大きな節電行動と寄与度がありますよというような形で情報をお返しして、また次の行動に移っていただけるということになると思いますから、是非ご検討いただきたいと思います。

以上です。

○柏木委員長

ありがとうございました。かなりの部分が今コメントをいただいたというふうに思っておりまして、これは後で整理して、入れるべきところは入れていくというふうに……。

どうぞどうぞ。失礼しました。

○鯉沼委員

経団連の鯉沼でございます。2点、意見を申し上げます。

1点目ですが、本日の事務局・電力事業者各社からのご説明を通じて、今夏の電力需給につきましては、電源の脱落があった場合でも供給力が確保される見通しだと理解をいたしました。したがって、今夏の節電要請は数値目標の設定のないものとしていただくようお願いしたく存じます。景気が上向いている中で日本の産業競争力回復という観点からも、数値目標の設定は避けていただきたいと思います。

2点目に、供給力が確保されていると言うものの、電力事業者のご説明にもありました通り、その中にはかなりの量の定着節電が織り込まれているということでございます。これを踏まえ、政府としても夏季の節電要請の際には十分に理解活動を行っていただきたく存じます。

以上、2点でございます。

○柏木委員長

ありがとうございました。

秋元委員、手短にどうぞ。

○秋元委員

松村委員が多分私のことを指しておっしゃったんだろうと思いますので一言だけ申し上げておきますけれども、私のスタンスは、常にコストであるとかエネルギー安全保障であるとか温室効果ガスとかバランスが重要だということを常に申し上げているので、そういう中で温室効果ガスが非常に今物すごく過去最高に増えているということを問題視しているわけであって、別に何かを別のところをとるために温室効果ガスを殊さら強調しているつもりは全くありませんので、非常に失礼な発言なので、やめていただきたいというふうに思います。

それで、あともう一つ、炭素税に関しては、炭素税についても別にそこに関しては松村委員もおっしゃったと思うんですけども、内部化する方法はいろいろありますので、炭素税というの

は非常にコストを上げる、直接的なユーザーのコストを上げることになりますので、それに対してはなかなか現実的には難しいという判断の中で政策があるわけですから、そういうことを踏まえて私は発言しているんで、非常に失礼だと思いますので注意してください。

○柏木委員長

いずれにしても、今のことに関しては現状のデータをきちんと出すということが重要であると思いますので、CO₂の増加量というのは、この中に実際のデータを入れていくと。

辰巳委員どうぞ。

○辰巳委員

事務局からの資料4の30ページのところで、もし電力間融通を行わなかった場合というデータが書かれていて、それで需給見通しというのがあるので、これはもちろん、こういう状態だということを知らせるために必要だとは思いますが、現実問題としては電力間融通を行わなかった場合というのは今後起こらないんじゃないかと私は思って、広域機関ができ上がっているし、だからひっ迫するような状況というのが起こらないだろうというふうに想定しておりますので、何かここにこういうふうに並べていいのかなって。数字は必要なんだろうとは思いますが、何か違う方法があったほうがいい。もう全然行わないということがあり得ないんだというふうに私は思っておりますので、ということが言いたかったんです。

それからもう一つ、最後に中上先生がおっしゃったように、使う人たちにどういう行動をとれば節電できるんだという話はきちんと知らせていくべきだと。これは、私も当然そのように思っているんですが、難しいのはkWとkWhの意識の違いなんです。これは、今日の話はkWの話だというふうに思っていますので、ピークのシフトだとか、そこら辺の使い方の工夫、重ねて使わないとか。だから、そこら辺はもうちょっときちんとわかるように、先ほどの中上先生のお話にも加えて、是非知らせていただきたいなというふうに思いました。

以上です。

○柏木委員長

わかりました。

鯉沼委員、もうよろしいんですね。挙がっているのは大丈夫ですね。

それでは、一応今全員の方からご質問、あるいはコメント、今ちょっと申し上げましたけれども、コメントが非常に多いというふうに思っておりますので、これはなるべくできる限りこの中に次回に向けて盛り込んでいくということにしたいと思います。

幾つか質問がありますので、まず関電さんに関する質問、それから九電さんに関する質問、それから事務局、その順番でお願いいたします。

○関西電力

関西電力でございます。

辰巳委員からの質問ですけれども、先ほど大山委員からもご説明ありましたけれども、まず自社の供給力を精いっぱい積み上げて、あと3%に足らず分を他社にお願いして融通を確保しているというような状況です。それ以上とれるかどうかというようなことなんですけれども、それにつきましては、送電会社さんに確認する必要があると考えております。

以上です。

○柏木委員長

九電さんは幾つかありました。料金体制、例えば夕方、料金の変更とともにぼんと出るとか、そこら辺の考慮とか。

○九州電力

九州電力でございます。料金面につきましてご説明させていただきます。

16時から17時に最大需要電力が出ているということで、計画調整契約の中で13時から16時の負荷を抑制していただくものがあるんですが、それを昨夏から17時まで延長しまして、13時から17時まで抑制をしていただくようにコンサルをやってございます。

それから、需給がひっ迫したときに抑制をお願いしますスポット負荷調整契約というのが資料の中にもあるんですが、これにつきましても16時から17時台を中心に抑制していただけるようなお客様を契約するというところでの対応を昨夏からやっているというところでございます。

現在まだやっております内容としましては、需給調整契約のお客様を今先行してやっておるんですが、どうしてもピーク時間帯を変更しますと、お客様の電気料金、あるいは操業形態を変更していただくというようなことで、お客様側の影響も大きゅうございますので、今需給調整契約のお客様と協議をやっておりまして、後ろのほうにピーク時間帯を設定することで操業形態を変更できるかということでの今協議を進めているところでございます。

以上でございます。

○柏木委員長

あと広域的運営推進機関との兼ね合いみたいなものがもしありましたら。

○電力広域的運営推進機関

ありがとうございます。電力広域的運営推進機関の理事をしております寺島でございます。

先ほど大山委員、松村委員のほうから新電力の供給力についてはどうなっているのかのお話がありました。実は、これまでの電気事業法ですと、一般電気事業者、卸電気事業者が供給計画の届け出義務があったのですが、この4月1日の電事法改正によりまして、新電力さんも広域機

関を經由して経済産業省に届出するという形になっておりまして、今鋭意やっておるところです。

あわせて広域機関といたしましても、新電力さんの供給計画を受けまして、広域機関として検討して経済産業省に送付するというような仕組みになっております。

今まさに新電力さんからの供給計画を届出てもらっているところですが、何分にも新電力さんにとっての需要の10年先の伸びとか、この見方というのは非常に難しいものがあり、また供給力についても、どの様になるか非常に難しいところではありますけれども、私ども広域機関としまして鋭意取り組んでいるところでございます。

それにつきましては、どのような形でお話しすればいいのかは、また事務局とご相談させていただきながら進めさせていただきたいと思っております。

とりあえず、状況のご報告まででございます。

○柏木委員長

ありがとうございました。今後の検討課題ということで事務局と相談するということになる。事務局から今までのコメント、あるいは質問等に関して。

○井上電力需給・流通政策室長

幾つかコメント、あとご質問を頂戴しました。

清水委員からお話のありました節電を掛け目なしでというお話です。これについては、昨年たしか夏だと思いますが、時間をかなり割いていただいてご議論をいただいたと思っております。そのときにも、定着しているところというのは掛け目なしでもいいのではないかというお話が既に取りましたが、そのときの結論、私の記憶している限りでは、やはり固めに見るというところで、年によっては多少でも前年を下回るようなところもあるということなので、安全に見ておいたほうがいいんじゃないのかというようなご結論だったと思っております。

ただ、継続的にはデータを見てみましょうというお話でもあったと思っておりますので、引き続きここはデータをそろえながらご議論いただくところかなというふうに思っております。

それから、秋元委員から宿題というか、新たなご質問がありました。安全保障、自給率、中東依存度、これについては次回お示しできるようにしたいと思います。

それから、今寺島理事からもお話ありましたが、新電力につきましても、これもたしか冬の見通しのときだと思っておりますが、1度データをお出しして、今の段階では致命的な供給予備力への影響というのはまだないんじゃないのかということですが、ただ、増加の割合に鑑みて注視は必要ですというお話だと思っておりますので、これについてもよく見ていくというふうにしていきたいと思っております。

それから、松村委員からお話のありました太陽光と風力の話で、系統ワーキンググループ、私

も出てございますが、例えば「2σ方式」とか、というような方法でより確度の高いようなものをデータに基づいてという手法も出てきていると思います。

もともとこの電力需給小委員会の中で風力について見積もるときにも、仮の試算の方法ということ、あとは風力自体がまだ供給力が大きくないので、今の時点であれば、データを見据えながら、仮の方策で経緯を見守っても致命的なことにはならないのではないかというようなことで、このかなり固い手法というのを入れていると思います。ですので、風力及び自然変動電源の供給力の見積もりにつきましては、継続的な検討課題として認識しておくべきだというふうに思います。

また、その際に系統ワーキンググループとあと需給検証との性格の違いなども是非ご審議いただいて、系統ワーキングの場合は、多少足が出てセーフティネット的な手段は恐らくあるということ。ただ、需給検証のときは仮にも足が出るということは可能な限り避けなければいけないということもございまして、その辺も含めてご議論いただく点かなというふうに思っております。

それから中上委員、それから辰巳委員、3%についてというような質問ございました。それで、実は資料、今日ちょっとお時間なかったので端折りましたが、資料4の33ページ、これは実は毎回つけている資料なんでございますが、なぜ3%なのかというようなご説明でございます。

実は震災前の状況であれば、大規模な電源の脱落などについては、この3%の外のところで確保すべき予備力というような扱いになっていたわけでございます。ただ、震災以降、そういった10%に近いような予備力というのを望むことが非常に難しいというような状況ございましたので、とにかく短期の変動、1時間、電力会社が電力を管理しています1時間の間でも3%程度の振れはあると。そこで足が出ないように少なくともするというので、電力の安定供給に最低限必要な予備率ということで3%というのを閾値として設定しているというふうに理解してございます。

ですので、大規模な電源脱落につきましては、例えば昨夏でありましたら火力の総点検でございますとか、あるいはその他の対策によってセーフティネットを張っておくべきものなんだろうというふうに理解しております。

それから、あと30ページの3%を融通なしとありのケースでございますが、上の表だけだと、3%で辰巳委員のお話にもありましたけれども、きっちり3%というところはということなのだろうかというような質問とか、この表だけ見たのではわかりにくいというようなところもございましたので、そこについてはエリアエリアの状況というもの、情報としてはこれは事実でございますので出していったら、より理解を高めていただくということがよいのではないかとこの

とで、これも示させていただいているというところでございます。

以上です。

○柏木委員長

よろしいですか。

一応……

○辰巳委員

1つだけ質問していいですか。

○柏木委員長

もしあれだったら、簡単にお願ひしたいですけれども。

○辰巳委員

3%の話は了解しているんですけども、じゃ、今のように広域機関がちゃんと動き出したときに、実際の予備率としての8%とか10%とかと言っている数値も本当に必要かどうかというのは今後検討していくべきじゃないかなとちょっと私は思っております、以上です。それだけです。

○柏木委員長

そこは今後の検討課題ですよ。

どうぞ。

○松村委員

ここでは猛暑を見込んでいて、平年並みでやっているかって、そういうこともあります。どれぐらいの期間を見るかということもあります。それから、中上委員がおっしゃったとおり、需要規模だけでなくて電源の脱落とかというようなことを考えるんだとすれば、ひょっとしたら需要規模プラス、3%は当然なんですけれども、落ちたときにも大停電にならないようにという、そういう考慮で決めるということもこれから出てくるんだと思います。それはシステム改革のところちゃんと議論することになるんだと思います。

○柏木委員長

わかりました。今の30ページに関しては、どこがどういうふうに融通するかという、数字的な量もよくわかりますので、一応このとおりにやらせていただければと思います。

4. 地域間連系線の増強の検討について

○柏木委員長

それでは、ちょっと時間がお二人の委員が委員会がタブっているんですね。それで半までとい

うことですので、とりあえず15分ぐらいでこの資料9、地域間の連系線、特にF C、この問題をご説明いただいた上で、最初に早退されるお二人にご意見をいただくと、こういうルールでやらせていただきたい。よろしくお願いします。

○井上電力需給・流通政策室長

それでは、コンパクトにご説明いたします。資料9をご覧ください。

まず1ページでございます。

前回のこの委員会でF C、周波数変換装置設備の300万kWまでの増強の必要性について再確認をいただきました。また、E S C Jでのこれまでの検討のルートのご案内のご紹介いたしました。本日は、この増強に向けた大きな方向性についてご議論をいただきたいというふうにご考えてございます。

その際の留意点として書かせていただいておりますが、既にE S C Jで専門的見地からの検討を行ったベースがございますので、これを土台とした議論をしていただいたらいかかというご提案でございます。

一方で、その検討から既にもう2年がたっているということもございますので、現時点でのものもろもろの技術的な評価なども必要だということから、これはまさに広域化に対して本委員会で示す大きな方向性に沿って具体的、技術的、専門的な検討を依頼して、その上で広域機関から再びこの小委員会にご報告をいただくということではいかかというご提案を書いてございます。

次2ページでございます。E S C Jの検討のおさらいでございます。

前回もちょっと触れましたが、このときに5つの増強案というものを組上にのせまして、そのうち既設を利用しない新設のものについては、工期、あるいは経済性の面から劣後ということで、そのときの結論としては、既設のF Cを増強するというで300万kWまでの道のりを考えていこうというようなことでございました。

次は3ページでございます。

それで、既設のF Cが今3カ所ございまして、長野にある新信濃F C、それから南のほうの佐久間F C、東清水F Cとあるわけでございますが、これを組み合わせまして3ページ、3つの案を当時検討いたしました。

案1、新信濃F Cを増強する、案2、佐久間を増強する、案3、佐久間と東清水を増強すると、この評価でございます。どれもがすぐれているというものはなかったという結論と聞いてございます。

案1、新信濃を増強するものについては、経済性はやや優位、それから大規模な周囲の電源と集中しているかということについては比較的優位、ただし一方でF C自体が集中してしまうと

いうことについてのリスクは劣後ということでございます。

案2、案3は本質的には同じ考えでございます、その裏返しでございます。経済性はやや劣後、電源との集中についてもやや劣後、FCの集中リスクについては、これについては新信濃増強を上回る優位性ありというような結論だったというふうに理解してございます。

これを踏まえまして、4ページでございます。今日ご議論をいただければと思っております論点、事務局、あるいは政府の側としてのご提案を書いてございます。

まずFCの増強でございますが、これは前回お示ししましたが、停電した際のコストと比較しても必ずしも大きくないということでございますので、FCを増強するということの合理性は引き続きありと考えてございます。また、経済性も工事費でございますが、これも重要な要素ではありますが、どの案もそれほど大きな差があるわけではないというふうに思っております。そういう意味で政策的に重点を置くべきは、電力の安定供給、これにどのように役立つか、どのようにその目的に向けて適切に増強できるかという点ではないかというようなご提示でございます。

2番目が、それを更に具体的にご提示申し上げているわけでございますが、長野方面、新信濃のFCの増強、これにつきましては現在210万kWまでの計画がございまして、これ150万kWまで増強することが決まっているわけでございます。さらに、これに今回の90万kWを上積みすると、300万kWのうちの実に240万kWがここに集中してしまうというようなことになってしまうわけでございます。これ考えますと、新信濃につきましてはやや盛り過ぎかなというふうに考えられるところがございますので、これについては現計画の90万kW、要するに210万kWまでの増強にとどめて、その上の300万kWまでの増強、今回の議論のテーマにつきましては、その南側、佐久間FC、それから東清水FC、これの増強をしていくということを軸に考えていくべきではないでしょうか。それによって、新信濃、長野のルート、それから南側のルート、これが150万kWずつという非常にバランスがよい状態になりますので、仮に何らかの不測の事態が起こった場合にもどちらかが生き残るというようなことがあると思っておりますので、これを第一に考えるべきではないかというようなご提示でございます。

5ページ、増強するとなった場合に、それはどのくらいの時期にやるのかというところでございます。

それで、具体的な詳細な検討は広域機関において行うということが現在ルール化されているわけでございますが、大きな考え方といたしまして、現在210万kWまでの新信濃の増強、これは2020年度末までに運転開始をするということが計画上定まっております。FCの増強につきましては10年超掛かるというのが通常であるというような検討もなされております。こういったことを

考えますと、210万kWというのをまず確実に運転開始をするということとあわせて、その先の10年ぐらいを視野に入れると。2020年代の後半をめどに300万kWについては増強していくということがレベリング等の観点からも適切ではないだろうかというようなご提案でございます。

6ページ、今のご説明申し上げたものをまとめたものでございます。

本小委員会で、この後のご議論の結果ではもちろんありますが、300万kWまでのFCの増強ということについての方向性についてお出しただけということであれば、広域機関に対しては、その具体的な実施に向けたプロセス、ルールで定められておりますこれを開始していただきまして、本年9月までをめどに技術的な検証を行っていただいたらどうかということでございます。10月になりますと、冬の検証なども行うことがあると思いますので、そのタイミングなども捉まえながら本小委員会の報告をすることを要請してはいかがかというご提案でございます。

その際に大きな方針といたしましては、増強ルートについては長野方面、新信濃のものを除きまして、佐久間、それから東清水、この2つのFC、既存のFCを増強するというような案を軸として、更に専門的な見地から経済的な見積もり、あるいは実施の可能性、こういったことについて検証を行うようにしていただいたらどうかということでございます。また実施時期につきましても、先ほど申し上げましたように、2020年代の後半をめどということで検討していただいたらどうかということでございます。

また、ちょっと付記させていただいておりますが、今回は300万kWまでについてのご議論でございますが、これを超えるものにつきまして、これはこれまで全く議論をしていない部分でございますが、これにつきましては、現在正に佳境を迎えておりますエネルギーミックス、こういったものもろもろの議論、これを踏まえた上で地域間連系線全体のあり方の中で検討されることが適当ではないかということ付記させていただいております。

7ページから前回FCに関連していただいたご質問に対するご回答ですので、これも簡単にご説明いたします。

7ページです。FCの増強とあとガスタービン等の発電所の増設、これについての比較というお話がございました。これについては、前回松村委員から、かつてESCJでの検討があるというようなご示唆をいただきました。それを7ページに書いてございます。

そのときの検討ですと、総工事費では双方同程度であるということですが、年経費で考えると電源増設が劣後するというような結論だったということでございます。

それから、供給までに掛かる時間です。リレーの時間も異なるということでもあるので、必ずしも代替とはならないというようなことが結論付けられたというふうに認識してございます。

それから8ページ、費用負担はどうなっているのかというようなご質問がございました。それ

で、まず広域機関ができる前に計画が立てられました現在の新信濃での210万までの増強、これにつきましては、安定供給確保の観点から一般電気事業者9社に裨益するというものとして、ESCJにおいて9社の負担が妥当であるというような提言がなされ、これに基づいて計画が進んでいるというふうに理解してございます。

今後につきましては、広域機関において、これはルールを制度改革の審議会の中でご議論をさせていただいたものでございますが、受益者の負担を原則として、それで増強目的に応じて各々費用負担者及び費用割合、負担割合というのが決定していくというようなルールになってございます。

そのスキーム図につきましては、8ページの右側に書いてございます。

あとご参考まででございますが、マスタープラン研究会の報告書におきましては、このFC300万kW増強につきましては、政策目的の実現ということで政策的支援を行うということになっているということも参考に書いてございます。

それから、10ページでございますが、これはご質問ではなかったんですが、FCについてどのような使われ方をしているかということも書いてございます。上は計画潮流でございますが、特に安定供給という観点からは下の2ポツでございます。震災直後は2週間余りの間、西から東への融通をずっと使っていたというような状況がございました。また、それ以降でもかなり何回もこれを緊急的な状況下では用いたと。特に先週、東京エリアで季節外れの雪が降るなどして需要が高まったとき、これにつきましても、中部電力から60万kW、FCを通じての融通をしたというような直近の実績もございます。ご紹介でございます。

それから最後11ページでございます。電力需給検証小委員会どこまでカバーするのかというようなご指摘がございました。それで、この小委員会が審議会の制度が再編された後に初回に開催されました平成25年10月1日、ここでこの委員会でも取り扱うべき内容についての設置の内容について議論がされたというのがございますので、それをご参考までにつけてございます。

ご説明は、以上でございます。

○柏木委員長

ありがとうございました。どこでというのは、これからまた更に広域系統運用推進機構と相談をしながらすみ分けをしていくと。最終的には広域的なところが責務を負うような形になるんだろうと、こういうふうに推察はしますけれども、現状ではまだそれが決まっていませんので、とりあえず需給の関係で今の最後の11ページに書いてありますように、この委員会で少し取り扱いしていきたいなということにさせていただきます。

この件に関してご質問、ご意見をいただきたいんですが、まず秋元委員からどうぞ。

○秋元委員

どうもありがとうございます。

基本的に6ページ目で書かれているまとめが事務局のほう、案というか提案だと思うんですけども、基本的には余り違和感がないというか、今回大規模災害への対応ということで安定性を増そうという中で、この程度の300万kWまでの増強ということは、それなりに一定程度役割があるんじゃないかというふうに認識していますし、しかも、そういう目的から照らすと、長野方面で集中するということは目的から照らすと、もう少し分散させたほうがいいかなという感じもあるので、このご提案に関してそれほど反対もないし、この方針で要請をしていただくというのでよろしいかなというふうに思います。

ただ、ここにも書いてありますように、300万kWを超える部分に関してはこれからの議論ということだと思いますので、やはりだんだんコストがかかってきて、その費用対効果がだんだん下がってくると思いますので、そこに関しては慎重にまた検討したらいいかなというふうに思います。

最後ですけれども、費用負担に関して前回もちょっと申し上げたかと思うんですけども、これは参考資料として出てきていまして、基本的に書かれていること、そんなに違和感はないものの、ただ、受益者負担というのは基本的には最終的には国民が受益者だと思いますので、この書き方だと電力会社が受益者というような形で書かれていますので、そういう意味からすると、電力会社が更に料金という形でどういうふうに回収するのかとか、そこも含めたような形で少し視野を考えておく必要があるかなというふうに思いました。

以上です。

○柏木委員長

ありがとうございました。

まとめの方向で、余り長野に集中するよりは、これは今始まっているところは始めておいて、後は少し分散ということに関して合意と。

松村委員、どうぞ。

○松村委員

本当は最後がよかったのかもしれませんが、時間の関係で申しわけありません。すみません。

まず事務局案に基本的に賛成です。このようなやり方でやればいいのか。

案1、案2、案3に関しては、案2ないし案3というのを強く押していると。実際に別の委員会のときには僕も同様の意見を言ったので、それに反することを言うのは何か矛盾しているような気がするんですが、前回鯉沼委員が電源増設も含めて検討してくれということを行った趣旨は、恐らくコストのこともいろいろな手段を考えて、同じような効果が出てくるのはコストのことも

十分考えてくれという、そういう趣旨だったのではないかと。

そうすると、案1と案2、案3では、かなりコストは違うのは間違いないんです。それから、安定性という観点から見ても、確かに新信濃に集中するというのは相当怖いという気は一方ですが、東海・東南海地震と同時に被災するという可能性は相対的に低いと考えることもできるかもしれないかということを考えて、絶対に案1のほうが劣っているということはないとは思っているので、そういうもともと趣旨からして案2、案3のほうがいいのではないかというふうに出すのはいいと思いますが、案1も含めてコスト最重視だということであれば、あるいは産業界の方からそういう強い要請があり、若干リスクが高まったとしてもそちらのほうがいいんだというような強い要請があれば、そちらも含めて考えるということもあっていいかなと思います。ただ案2、案3のほうがいいのではないかという意見について反対をするものではありません。

それから、これはそれこそ本当に最後に言うべきことだったのかもしれませんが、この委員会のマターを離れて申しわけないんですが、もともと電源増設することによって対応できるじゃないか。そっちのほうがコストが低いじゃないか。だから連系線は不要なんだということは、申しわけないですけれども、一般電気事業者さんはずっと震災前に言い続けてこられたことだ。だから、連系線の増設、FCの増設がこんなに遅れたんだというふうに思っています。

本来、安定供給を最も重視するはずの一般電気事業者さんが極めて消極的で、本来経済性というのを一番重視しなければいけない経済学者がそれでも安定供給の観点から増設が必要じゃないかというのをずっと言い続けてきたのだけれども、ずっと跳ね返されてこんなにおくれてしまったということを私たちは認識する必要があるし、一般電気事業者さんにも是非認識していただきたい。

少なくとも210万kWまでの増強に関して言えば、60年に1回、80年に1回とかという地震が起こり、そこで津波の被害が相当大きく出て、海岸線の発電所が相当ダメージを受けるというようなことがあったとすると、かなり悲観的なシナリオでは2年間輪番停電というのが断続的に続くなどというような試算というか、報告書も出ているわけです。

そのような悲惨なことというのを210万kWまで増強するまでの間、そのリスクというのを我々は負うというのは到底できない。2年間断続的に輪番停電が続くなどというような事態というのは、恐らく国民の誰も望んでいないことだと思います。

そうすると、今後少なくとも210万kWまで増強されるまでの間は、一般電気事業者さんはここまで建設を遅らせたということの責任を少し感じていただいて、電源がいろいろなところで回復してきて、老朽化した火力というのを停止できるという状況になったとしても、安直に除却しな

いで休止という形でキープしておいて、いざとなったとき、もちろんそのときにもそれも被害を受けるということはあると思いますが、全部がだめになるということはきっとないと思いますから、そういうのをできるだけ維持していただいて、最悪の2年間輪番停電が続くなどというような心配を国民に与えないように、自由化が始まったという途端に老朽化した火力というのは次々と除却してしまうなどというようなことが決して起こらないように是非是非お願いします。

もし万が一そのようなことを一般電気事業者が安定供給マインドというのを持っていれば、そんな無責任なことは決してしないと思いますが、もし万が一そんな事態というのに直面したとすれば、我々はもう少し、短期の間だけでも考えなければいけないということが出てくるかもしれません。そのようなことを考えずに済むということを心の底から願っております。

以上です。

○柏木委員長

ありがとうございました。本質的にこのまとめに関してはご異論はないと。今コメントをいただいたということで。

辰巳委員どうぞ。

○辰巳委員

私も基本的にこの方向でやっていくのがいいというふうに思っております。

ただ、松村先生と全く同じで、東海の沿岸で増強して、本当にそれが確保、ちゃんと役割を果たせるようになるのかという心配はやっぱりあるということはお伝えしたかったんです。

それからもう一つですけれども、これは聞いたかったんですけれども、現状2020年までに210万kWまで増やすという工事をなさるという前提なんですけれども、同じ場所でまた増強しようという話ですよ。その折の、何かどういうふうになるのか具体的に形がわからないんですけれども、何か並行して一緒にやれないのか。コストの問題とかいろいろあるのかもしれませんが、何かそういうふうな、いずれ300万kWにするのに1回210万kWで止まって、またそれから300万kWにというふうにするんじゃないような何か計画の仕方もあるかもしれないのかなとちょっと思ったりしたもので、2、3でやるのであれば、そのあたりの何か見通しもわかるのかなというふうに思いました。

以上です。

○柏木委員長

ありがとうございました。では、後でその件に関しては。

清水委員、どうぞ。

○清水委員

今ご説明いただきましたF C300万kWへの増強についてですけれども、リスク分散の観点から案1を採用しないというご提案どおりに進めていただいで問題ないというふうに考えています。といいますのも、この工事費の総額を見まして、日本全体でこれを負担とした場合に、発電電力量、それから設備の法定耐用年数、これは、私は専門家ではないのでわかりませんが、これで除した場合に、電力コストへの影響というのは極めて軽微であるというふうに想定しています。

今、別の委員会にも出ていて、再エネの賦課金というのを見ているんですけれども、kWhあたりの賦課というところと言うと、桁違い、幾つもの桁違いで違うというふうに私は認識していますので、本件を進めることについては全く障害がないのかなど。コストの面から見て障害がないのかなどというふうに考えています。

以上です。

○柏木委員長

ありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。大山委員どうぞ。

○大山委員

私も基本的に反対するものでは全くございませんけれども、広域機関に検討を依頼するときに、どこまで自由度があるのかというのが何となく気になっていて、300万kWありきなのか、設備の関係で多分30万単位になると思うんですけれども、270万kWと330万kWも検討しろというのか。それから、今お話があった長野は一応、長野ルートはちょっと落ちるんじゃないかというふうに書いてありますけれども、それも含めて検討するのかとか、自由度がどれだけあるかによって広域機関での検討が随分変わると思うので、その辺はちょっと整理が必要かなというふうには思います。

○柏木委員長

もうちょっと具体的には先生のご意見はありますか。とりあえず90万kW、上のほうでやって、あと90万kWを60か30か分けるか。いろいろな手があります。

○大山委員

いろいろあるとは思いますが。

○柏木委員長

そこら辺のご専門のお立場からして、何かコメントありますか。

○大山委員

本当にやろうと思ったら、まず量的に言っても、どこまでのリスクを許容するのか。リスクマ

ネジメントの基本は、ここまでの何か災害があったら輪番停電なしでいくのか、これを超えたら輪番停電がどのぐらいがいいのかとか、そういうことを本当は議論しなきゃいけないと思うんですけども、その議論がちょっとまだ余りない状態で300万kWがひとり歩きするのがちょっと気になる。ただ、必要だという政策的な話であれば、私は反対するものではないです。

○柏木委員長

なるほど。わかりました。

ほかにかがでしょうか。

そうだ。馬場先生には、今日そのために来ていただいた。申しわけありませんでした。

○馬場オブザーバー

どうもありがとうございます。すみません、このために来たということなので発言をさせていただきます。

ありがとうございます。

私自身は今ご説明していただきました3つの案、どれでもいいのかなというふうには思っておりますが、ただ、1つはこれは安い買い物ではないのかなと思いますので、効用をよく考えてほしいなということと、あとはこれは普通の送電線と違ってFCということなのでロスとかも発生するわけで、電池や揚水なんかで貯めるよりはましなことはましなんですけれども、その辺も含めた形でちゃんと効用というのを考えなくてはいけないというふうに思いますので、是非よろしくをお願いします。

それから、あと長野方面のルートについても、別に僕は先ほど申し上げたとおり、3つのうちどれでもいいとは思うんですけども、リスク分散というようなことを考えると、先ほど辰巳委員がおっしゃられたとおり東南海とかでやられたときとかを考えると、もしかすると長野もいいかもしれないし、そういった意味では悪くはないのかもしれないんですけども、あとただ200万以上のそういった設備が集中するというようなことに対してのリスクというようなこともありますので、広域的運営推進機関さんに何か負担かけるようですけども、そういったようなところまで考えていただければなど。

ただ、別に200万kWくらいの容量のある送電線ってあるにはあるとは思うんで、これの集中が本当に悪いのかどうかというのは、いろいろなことを考えた上でやっていただければなどというふうに思います。

あともう一つは工期の問題で、今一遍に全部やっしまえばというような話もあったかと思うんですけども、私としては、ここで言うべきことかどうかわからないんですけども、メーカーさんの継続性みたいなことも少し考えていただいたほうがいいのかなど。一時期、日本、直流

送電でLTTのすごくいいやつを作ったり何かしたんですけれども、結局、その後断絶してしまって、その間ラインが維持できなくなって、今では日本でLTTを作れなくなってしまっているというようなこともありまして、そういった意味で、だから計画的にこういったものを持続してリプレースとか、そういったのも併せてやっていくというような計画というのを立てていただいたほうがよろしいのではないかなど。一遍にばんとやって、それでまた、しばらくなしというのは余りよろしくないのではないかというふうに思います。

それから、あとこれは余り言ってもしょうがないとは思うんですけれども、7枚目のスライドのところ電源増設のところ、資料3のところ瞬動対応、瞬動予備力みたいな話をされているんですけれども、210万kWまでは、たしかそういったNマイナス1に対応するような話であったかなと思うんですけれども、残りの90万kWのところ瞬動予備力を求める、あればあるにこしたことはないんですけれども、結局輪番停電とかそういったものを無くすという意味では、そういったような説明というのはいいのかどうかちょっとよくわかりません。それにFCを入れても、どこかに電源というのが必要になってくるので、そういったようなことも考えると、このようなことというのは考慮すべきことなのかというのわからなかったんで質問させていただきました。

それと、あと最後に確実に、これは先ほど申し上げたとおり普通の送電線や何かと比べて安い買い物ではないということなので、確実にコストが回収できるようなシステムというのを作っておいてほしいなというふうに思いました。

以上です。

○柏木委員長

どうもありがとうございました。

効用をしっかりと考えると。リスク分散は悪い話ではないと。ただ、1回に全部やるという手もあるんじゃないかと。メーカーの継続性という、これも効用とはつながってくるだろうと思いますし、決して安いものじゃないからしっかりと考えるという極めて貴重なご意見。

あと寺島さん、何か。

○電力広域的運営推進機関

ご発言の機会をいただき、ありがとうございます。広域機関の寺島でございます。私のほうから一言お話しさせていただきたいと思っております。

まず初めには広域機関、設立したばかりですので、その広域機関の件について、そして今回ご要請いただいている件についてお話しさせていただければと思います。

当機関は、電力システム改革の第1弾として今般の改正電気事業法に基づき4月1日に発足し

たばかりの機関でございます。ご存じのとおりこの機関としましては、需給ひっ迫などにおける安定供給体制の強化、そして全面自由化においても変わらぬ安定供給の確保、電力取引の活性化や更には再生可能エネルギー導入の拡大といった電力エネルギーに関わる政策的課題を踏まえまして、まさに電力の広域的な運営の推進という社会的な要請に応えるべく発足したものであります。まだ発足後間もないところではありますけれども、鋭意業務に取り組んでいるところでございます。

先ほど井上室長様からお話がありましたが、実は先週の8日水曜日の夕刻、気温低下により東京エリアにおいて需給状況が悪化するおそれが生じたとき、その改善のためには他エリアからの広域的な融通をこの広域機関が指示したところでございます。そんな状況でスタートした機関でございます。

このような発足当初の機関ではありますが、この機関の大きなミッションの一つは、広域連系系統の整備計画の策定でありまして、すなわち、広域系統整備の長期方針や個別の系統整備計画について、有識者等にて構成される広域系統整備委員会を機関内に設置いたしまして、活発なご議論、ご意見を頂戴しながら広域機関が主体的に検討、策定していきたいと考えているところでございます。

本日、この電力需給検証小委にて国からのご要請としてのFC300万kW増強に向けた検討を受けることとなりますと、当機関の業務規程、指針に基づきまして、急ぎ計画策定プロセスを開始したいというふうに考えておるところでございます。

具体的には、至近に開催予定であります整備委員会において検討開始するとともに、この需給検証小委員会でのご審議、検討や、いろいろなご意見等を踏まえまして、広域機関として多面的、客観的な評価・検討を行うことで国からのご要請にしっかり対応していきたいというふうに考えております。

立ち上がったばかりの機関であります。まだまだ至らない点もあるかと思いますが、当機関の責務を確実に果たすために鋭意取り組んでいきたいと思っておりますので、委員の先生を初めまして、経済産業省の皆様、関係事業者の皆様のご支援、ご協力をいただきたくよろしくお願いしたいと思います。

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。今委員の先生方のご意見並びに今寺島理事からのお考えも踏まえまして、今日の審議、総括させていただきますと、東京中部間の連系増強にかかわる周波数変調設備容量のFCの300万kWへの増強ということにつきまして、一応当委員会で示した方向性

に沿って技術的な検討をこれから行うとともに、検討結果について2015年9月までをめどに検証を行いまして、検証結果をこの本小委員会に報告をするということとともに、今お話のあった電力の広域的運用推進機構に要請をさせていただくというふうにしたいと思っております。

なお、要請は文書にて同機関にきちんとこの小委員会から出ささせていただいて、そういうふうにしたいと思いますが、今日のご意見を踏まえたと、案1、2、3とございますけれども、どちらかというリスクヘッジをしたほうが得策なんじゃないかというふうなニュアンスが強く感じられましたが、もう一回よく考えた上で方向性を示していきたいと。

これに関しましては、事務局とこの座長、委員長させていただいた私とで皆様方のご意見を酌んだ形でやらせていただきたいと思いますので、恐縮ですがご了解をいただきたいと、こういうふうにするわけでありまして。

後ほど改めて文書で要請させていただきますので、専門的見地からのまた広域系統運用機構も含めてご検討よろしくお願ひしたいと思います。

○電力広域的運営推進機関

委員長のまとめの前に私のほうから先取りするようなことを言って申し訳ありません。私としては、「こういう気持ちでしっかりやっていかなきゃいけない」ということをお話ししたいと思ったところでございます。失礼いたしました。

○柏木委員長

よろしくお願ひいたします。

5. 閉会

○柏木委員長

これまで、前回、冬の需給の実績、今回は夏の見通しについて議論をしてきたわけですが、需給の基本的な考え方については、それほど大きな修正点というのをしろというご指示はなかったように思ひまして、これはもう既に何回か続いておりますから、これから更にいろいろな風力と例えば太陽光との相関関係だとか、こういうこともデータ数の増加とともに我々考えていかなければいけない問題だというふうには思ひておりますし、できる限り客観的なきちんとしたデータを提示して今後の需給をきちんとしていく。いつまでにやるかというのは、ちょっとまだ即答しかねますけれども、これからのミックスを考える上でも非常に重要なデータになるだろうと思ひておりますので、是非ご協力お願ひしたいと。

結論からいきますと、それほど抜本的な修正要請というのはなかったというふうには思ひております。したがひまして、次回は、今日ご指摘のあった、いろいろとコメントをいただひておりま

すから、今回すぐやれというわけではないコメントも多かったと思いますけれども、こういう指摘のあったコメントを含めた事項につきまして、事務局で大変恐縮ですけれども整理をさせていただいてご回答いただくと。あわせて報告書の案を提出させていただきまして、そして取りまとめの議論を行いたいというふうに思います。

ちょっと時間的にはタイトですけれども、できる限りアクチュアルに事務局におかれては報告書の案の準備をよろしくお願ひしたいと思います。

一応、以上で今日の議事は全て終了いたしましたので、事務局にお返ししたいと思います。

○石崎電力基盤整備課長

どうもありがとうございました。

最後に次回の日程等について事務局からご連絡を申し上げます。

次回日程につきましては、本日と同じこの部屋、すなわち本館17階の国際会議室におきまして4月23日木曜日の午前10時からを予定しております。

また、委員長からご説明のありましたとおり、報告書案につきましては事務局で作成の上、事前に委員の皆様に見ていただきましてご意見も頂戴したいと考えております。ご多用のところ、まことに恐縮でございますが、よろしくお願ひできればと思います。

それでは、これもちまして第10回電力需給検討小委員会を閉会いたします。本日は、まことにありがとうございました。

— 了 —