

総合資源エネルギー調査会
電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会（第26回）

日時 令和2年7月13日（月曜日）10時00分～11時36分

場所 経済産業省別館3階 312共用会議室（オンライン会議）

議題

1. 非効率石炭のフェードアウト及び再エネの主力電源化に向けた送電線利用ルールの見直しの検討について
2. 電力広域的運営推進機関の検証について

議事内容

○小川電力基盤整備課長

それでは、定刻となりましたので、ただいまより総合資源エネルギー調査会第26回電力・ガス基本政策小委員会を開催します。

委員及びオブザーバーの皆様方におかれましては、御多忙のところ御参加いただき、ありがとうございます。

本日の小委員会は、オンラインでの開催とさせていただきます。ウェブでの中継も行っており、そちらでの傍聴も可能となっております。

なお、本日は、石村委員及び牛窪委員より御欠席との御連絡をいただいています。

それでは、以降の議事進行は山内委員長にお願いします。

○山内委員長

どうも皆さんおはようございます。

本日の議題でございますが、2つございまして、本日の議題の1つ目は、非効率石炭のフェードアウト、非効率石炭火力発電ですけれども、フェードアウト、それから再エネの主力電源化に向けた送電線利用ルールの見直しの検討について、これが1つ目です。2つ目は、電力広域的運営推進機関の検証についてと、こういうことになっております。……全然聞こえていない。それでは、最初から繰り返します。

本日の議題ですけれども、本日は非効率石炭のフェードアウト及び再エネの主力電源化に向けた送電線利用ルールの見直しの検討、これが1つ目。2つ目は、電力広域的運営推進機関の検証ということでございます。

このうち非効率石炭のフェードアウトにつきましては、皆さん御承知のように、7月3日に梶

山経済産業大臣から事務方に検討指示がございました。御承知のように、各方面でこれは大変な話題を担っているということがございますが、一方では、一口に非効率な石炭火力といった場合でも、例えば規模とか用途、あるいは実態というのは様々でありまして、これからこういうことは具体的に議論しなきゃならないということではありますが、世間的に見ると結論がもう既に出ているというような、そういう印象も持つわけでありまして、ここで我々もこういう専門家の立場から、これについて議論したいということでもあります。

本日は、まずその現状について認識を共有するということから、事務局から石炭火力を取り巻く状況等について御説明いただくということになっておりまして、その後に委員の皆様から今後の検討の方向性、あるいはこういった点に留意すべきだということなどについて、幅広く御意見をいただければというふうに思っております。

それでは、大変恐縮でございますが、プレスの撮影はここまでとさせていただきます。よろしゅうございますでしょうか。

それでは、まず最初の今申し上げた議題であります非効率石炭のフェードアウト及び再エネの主力電源化に向けた送電線利用ルールの見直しについて、事務局から資料3の御説明をいただきたいと思っております。よろしくお願いたします。

○小川電力基盤整備課長

それでは、資料3を御覧いただければと思います。

まず資料の3ページ目を御覧ください。

本日御議論いただきたいこととしまして、現行のエネルギー基本計画に明記してあります非効率な石炭のフェードアウト……

○柏木委員

聞こえないんですけども。

○小川電力基盤整備課長

聞こえない……。

○山内委員長

では、もう一度しゃべっていただいて。

○小川電力基盤整備課長

はい。今聞こえていらっしゃいますか。

○柏木委員

聞こえました。

○小川電力基盤整備課長

聞こえましたか。

では、もう一度、資料3、3ページのところを御説明いたします。

現行のエネルギー基本計画に明記してある非効率な石炭火力のフェードアウト、それから再エネの主力電源化に取り組んでいく上での実効性のある新たな仕組みの導入ということでありまして、先ほど山内委員長からもありました7月3日の梶山経済産業大臣による検討指示を踏まえまして、本日、皆様に御意見をいただければと思っております。

資料4ページ目を御覧ください。

現行のエネルギー基本計画になります。石炭の位置づけとして、真ん中、下線部のところに非効率石炭のフェードアウトに取り組むということが記されております。

続きまして、5ページになります。

梶山大臣による検討指示というところで、具体的な内容につきまして中ほどに3点並んでおります。1つ目は、2030年に向けてフェードアウトを確かなものにする新たな規制措置の導入。これとセットになるような形で2つ目、いわゆるあめとむちでいいますとあめになりますけれども、安定供給に必要となる供給力を確保しつつ、非効率石炭の早期退出を誘導するための仕組みの創設。そして3つ目としまして、少し毛色は変わりますけれども、基幹送電線の利用ルールの本見直しと、これら3点の検討指示がありました。これを踏まえまして、本日御議論いただければと思っております。

続きまして、ページは少し飛びますけれども、10ページ目を御覧いただければと思います。

非効率石炭のフェードアウトということで、まずは現状をお示ししております。

この円グラフ、真ん中に32%と記されております。枠囲いの冒頭、足元の石炭火力比率は32%、そのうち、いわゆる非効率石炭は約半分を占めております。一方、エネルギーミックスにおける2030年度の石炭火力比率は26%ということで、現状よりは少し低い比率ということになっております。こうした中で、建設中の最新鋭の石炭火力の運転開始が複数見込まれる中で、エネルギーミックスの達成に向けては、非効率石炭火力による発電をできる限りゼロに近づけていく必要があります。

こうした石炭火力発電の現状、全国どのような規模の発電所があるかというところにつきましては、本日の配付資料、参考として付しております石炭火力発電所一覧というのを御覧いただければと思っております。北から南まで約150あります。加えて、この10ページにも記してあります今後建設中の最新鋭石炭火力ということで、この参考資料の一番最後には、新設・リプレースの計画も記してありますので、後ほど御参照いただければと思っております。

ここでの留意点としましては、非効率石炭といった場合に、左下に枠囲いがありまして、ここ

では臨界圧、亜臨界、超臨界、この2つを非効率石炭というふうに分類する一方、右上の枠囲いにおきましては、IGCC、それから超々臨界、この2つを高効率の石炭火力というふうに分類しております。

他方、今後の議論、検討に際しまして、いわゆる非効率な石炭、フェードアウトといった場合にどのような火力発電所をそこに分類していくかということにつきましては、まさに今後の御議論というふうを考えております。

現状、続きまして11ページ、12ページであります。ここでも非効率な石炭火力の設備容量、あるいは発電電力量としておりますけれども、この分類そのものはエネルギー基本計画における先ほどのような分類に沿っておりますので、その点、御留意いただければと思います。

まず11ページですけれども、非効率な石炭火力の設備容量の割合ということで、一番下を御覧いただければと思います。全発電容量に占める割合というところでありまして、例えば一番高くなっております沖縄電力におきましては、3割を超えております。そのほか、北海道、東北など1割を超えているところも少なくないという状況にあります。

加えて、次の12ページになりますけれども、こちらは今度は発電電力量に占める非効率石炭の比率になりまして、こちらの数字を見ていただきますと、設備容量に比べて数字は大きく跳ね上がっております。例えばでいいますと、沖縄で55%、北海道でも40%近く、そのほか東北、北陸、中国など、このページも一番下の欄を御覧いただければと思いますけれども、いずれも30%に近い数字となっております。これは全体の設備容量の中で稼働していない発電所、例えば原子力などが大きいと足元の発電電力量に占める非効率な石炭の比率が、総体的に高くなっているということを示しております。

続きまして、現行これまでの取組、エネルギー基本計画に明記された中でのこれまでの取組について御説明します。

13ページをお願いします。

現行、エネルギーミックスの実現に向けた取組として、3つ大きく分けて記してあります。①にあります発電段階への規制として省エネ法、発電事業者に火力発電の高効率化を求めています。一方で、小売段階への規制として高度化法による非化石電源の調達比率、これについて目標を定めております。3つ目が電力事業者の自主的な取組、こちらはCO₂の排出係数となっております。

今回御議論いただきますのは、非効率な石炭火力のフェードアウトということで、主に発電事業者に対する措置が中心になるということで、14ページに現行省エネ法に基づく規制措置について記しております。

14ページは上と下に2つありますけれども、1つ目が新設の基準でありまして、例えば石炭については発電効率42%という基準を定めております。一方で、既設も含めたということで下の部分になりますけれども、発電効率としまして全火力発電設備の発電効率を加重平均で44.3%以上にするといった目標を定めているところでありまして、これらの目標を今後どうしていくか、あるいはその担保措置といったところについての御議論をお願いすることになります。

続きまして、少しページが飛びますけれども、17ページ以降で、海外、国際的な動向について御説明できればと思っております。

まず17ページですけれども、イギリス、フランス、ドイツ、石炭火力発電を廃止する方針の国も特に欧州を中心に多くなっている一方で、アメリカをはじめ韓国、オーストラリアなど、引き続き石炭火力を使っていくという国も見られるところであります。このページには記していませんけれども、概してイギリスやフランス、ドイツも含めてなんですが、これらの国々における石炭火力発電所というのは相当古いものが多い、40年、50年たつような古いものはかなり多くなっております。

国際的な動向としまして、20ページ、21ページに飛んでいただきますと、1つは20ページにありますESG投資の流れということで、化石燃料、とりわけ石炭火力に対する資金の引揚げというのが目立つようになっております。

また、21ページ、国内の大手銀行におきましても、今後、新設の石炭火力発電に対する融資については、原則として実行しないというところを表明しております。他方、個別に検討というところもあります。

22ページが、日本国内の石炭火力発電所の推移になります。

御覧になっていただきますと、下の青や赤というのが総体的に非効率と呼んでいるものでありますけれども、90年代半ばから新しい高効率の石炭火力が増えてきております。一方で、2000年以降も、青や赤の部分というのは御覧になっていただきますとおり、ほぼ横ばいということでありまして、こういった非効率な発電の部分を今後どうやってフェードアウトしていくかというのが大きな課題となっているところであります。

続きまして、23ページ以降は、これまでの石炭に特化した話から少し議論を広くしまして、災害リスクの高まりということ、大きな地震の可能性、さらには直近では24ページ、地震のみならず台風や豪雨による被害も相次いでいるところであります。こうした中で、安定供給という観点から発電の確保、それから供給という意味での全国レベルでの系統、電力送電の確保というのも重要となっているところであります。

今後の議論の中で、特に梶山大臣からありました3つの検討指示のうち、規制措置に加えて誘

導措置というのを考える場合の一つの方策として、28ページ、29ページに参考となる資料を記しております。

1つ目は28ページになりますけれども、容量市場の創設ということでありまして、安定供給に必要な供給力・調整力を効率的に確保するための仕組みとしまして、容量市場を創設したところでありまして。今後、ここに示されたように一定のリスクに対しては、この容量市場でしっかり供給力を確保していくということになっております。

他方、今後の様々な災害リスクを考えた場合に、場合によってはプラスアルファの取組も必要かもしれないという中で、参考となる取組としての29ページにあります例えばドイツにおいては戦略的予備力という仕組みも準備しているところでありまして。

以上を踏まえまして、今後の検討に当たっての論点を30ページ、31ページに記しております。まず30ページになります。

途中で申し上げましたエネルギー基本計画にあります非効率な石炭火力というものがある一方で、超臨界以下であっても発電効率の高い石炭火力もあるという実態があります。こうした中で、今回の政策目的に即して新たな規制措置を入れていく際に、どのような石炭火力を非効率なものとして対象を定めていくかというところが、まず出発点になるかと思っております。その上で、規制措置の在り方としまして、現在ある省エネ法における規制を前提にしつつ、新たな規制措置としてどのような内容、担保措置、さらには目標年度について考えていくかという点が2つ目になっております。

3つ目としましては、途中見ましたように、安定供給上、非効率石炭に依存する比率が高い場合、あるいは地域経済における重要性が高い場合について、非効率石炭火力のフェードアウトという目的との関係で、どのような取組が必要かという点が3つ目になります。

こういった議論につきましては、本日皆様から御意見をいただいた上で、より詳細な検討につきましては、省エネ法の規制について、これまで議論してきました省エネ小委員会のもとのワーキングと新たに設置する本小委員会のもとのワーキンググループとの合同ワーキンググループで議論を深めていくこととしてはどうかとしているところでありまして。

続きまして、今度は早期退出、誘導の仕組みに関する論点の例を幾つか記しております。

早期退出を促す仕組みとしては、予算、税、その他もろもろの経済的インセンティブが考えられるわけでありましてけれども、そもそも受益と負担の公平性といった観点から、どのような仕組みが妥当と考えられるかというところがあります。

具体的にインセンティブといいましても、やはり休止と廃止といったもので大きく、特にエネルギー政策上は位置づけも異なってきました、もう二度と稼働しない場合の廃止と、いざという

とき、例えば途中申し上げたような災害等のリスクに備えて、そういう場合には稼働できるようにしておくという意味での休止とで、どのような措置が考えられるかといったような点があるかと思っております、こちらについても、今後詳細な検討につきましては、本小委員会のもとの作業部会で議論を深めていくこととしてはどうかとしております。

続きまして、送電線利用ルールの見直しの検討に関して御説明申し上げます。

少しページを飛びまして、35ページを御覧いただければと思います。

再エネの導入は着実に増加している中で、送電線の問題と対策ということで35ページにありますような取組をこれまで行ってきております。日本版のコネクト&マネージということでありまして、特にこの「つなげない」というようなところ、あるいは接続に要する時間が長いという点につきまして、次の36ページにありますような取組を行ってきております。

36ページ、表に3つあります①、②、③と整理しておりますけれども、今回はこのうちの特に③のところをさらに拡大していくということを考えております。この仕組みは、一部既に先行的に取り組んでおりますけれども、どういうイメージかということが40ページ、41ページになります。

まず40ページ、ノンファーム型接続の全国展開になります。

こちらはノンファーム、文字どおりファームでないという意味で、下にイメージ図がありますけれども、送電線の容量が空いている場合にはそこを使えると。逆に言いますと、既存の電源がこの送電線の容量いっぱいまで使っている場合には、押し出される、むしろ使えなくなるという意味でノンファームと呼ばれております。これについて、途中、御説明は割愛しましたが、現在一部地域、例えば千葉などで試行的に行っている取組を2021年、来年中には全国展開を目指していくということにしております。

今回は、加えてということで次の41ページを御覧いただければと思います。

こちらのイメージ図ですと、左と右と2つに分かれております。左は通常時でありまして、先ほど申し上げたように、空きがある場合にはそこを使えるということですが、右を御覧になっていただきますと、混雑しているときには後から接続しました再エネは自然とはじき飛ばされるというのが現行の仕組みとなっております。

今回の非効率石炭火力のフェードアウトという文脈の中で、例えば混雑してきた場合にどうなるかといいますと、50年前の非効率、老朽火力のほうが後から直近接続しました再エネルギーを押し出していくということになりまして、再エネの主力電源化、さらには非効率石炭のフェードアウトという政策の方向性と、この現行の送電線利用のルール、いわゆる先着優先と呼ばれるものが必ずしも整合しなくなるのではないかという問題意識の下で、こちらについても今後検討を

していくこととしております。

他方、当然これまでのルールも当時の状況を踏まえてのルールでありますし、これを一気に変えるというのは、なかなか現実的でない中で、どのような方法で見直しをしていくかといった点も大きな議論というふうに考えておまして、そういった点を論点と記しておりますのが43ページになります。

非効率な火力電源を抑制しつつ、再エネ導入を加速化するような基幹送電線の利用ルールとして、どのようなものが考えられるかというところが1つ目であります。特に複数のエネルギー政策の目的を有する中で、特に利用ルールとしてどのようなものが妥当かということ、仮に新しいルールを考える場合に、これまでのルールとの整合性、あるいは移行の期間についてどのように考えるかという点を記しておまして、これにつきましても本日の御議論の後、別の場になりますけれども、再エネ大量導入の小委員会において、議論を深めていくこととしてはどうかというふうに記しております。

最後、45ページに今後の検討について記しております。

本日、この場で御議論をいただいた後、3つありました論点、規制、誘導、それから送電線利用ルールという3つそれぞれにつきまして、専門的な場での議論を行っていただき、また必要に応じ、この小委員会においても御意見をいただきつつ政策対応について取りまとめていきたいというふうに考えております。

私からの御説明は以上になります。

○山内委員長

どうもありがとうございました。

それでは、ただいま御説明いただきました内容について御質問、あるいは御意見がありましたら御発言を願いたいと思っておりますが、御質問、御意見のある方は、御経験の方も多いためですけれども、Skypeのコメント欄、チャット欄、ここにお名前と発言希望というふうに御記入いただきますと、こちらで判断して順次指名させていただきたいというふうに思います。順番はそれとおりのつもりですけれども、関連した問題等で何かこれを続けて発言したいということがありましたら、その旨お伝えいただければというふうに思います。

それでは、今、大山先生が発言御希望ということで、大山先生、どうぞ。

○大山委員

ありがとうございます。聞こえますでしょうか。

○山内委員長

はい、聞こえます。

○大山委員

私からは、石炭の話とノンファーム接続の話をしつづつお話ししたいと思うんですけども、石炭の件ですけども、本来は環境もちろんありますし安定供給もあるので、トータルに考えるべきだとは思いますが、今考えているのを全てしっかりやったとしても、なかなか国際的な批判がかわせない状況にあるかなと思っています。ですから、御提案のことはしっかり進めていただきたいということと、あと、外から見て何をやっているかがしっかり見えるように進めていただくのが大事だなというふうに思っています。それが石炭の件ですけども。

あと、ノンファーム接続の件については、ノンファームで使うというのは、システムのネットワークの有効利用という面では効果的で、これはこれで進めていただきたいと思うんですけども、ただ問題意識、この資料の中でもありましたけれども、先着優先をそのまま進めるという、続けるという前提だとすると、ちょっと賛成しにくいなという気がしております。

地域間の連系線では間接オークションということで、やっと先着優先が外れてきて、経過措置はあるんですけども、将来的にはこの方向というのは決めてきたわけですから、それに対して地域内でもあまりにも先着優先を続けるというのは、ちょっと私としては賛成できないなと思っています。

当面、年限を切って進めるというのはいいかと思うんですけども、その後どうするという議論をしっかりしないと困ったことになるんじゃないかと思っています。その後どうするかという意味では、1つは送電線は新設するというのを決めておいて、それができればノンファームが解消されるというのもあるかもしれません。それから、あるいは地域内であってもエリアを分けてプライスが変わって、今、地域間の送電線でやっているような間接オークションを適用するというのもあると思います。

それから、ファームの権利をある年数だけは与えるけれども、その後はみんなノンファームだよというのがあるかと思っています。その辺は何でも結構ですけども、どうするかを決めた上で進めるというのが非常に重要だと思っていますので、よろしくをお願いします。

以上です。

○山内委員長

どうもありがとうございました。

事務局からのコメント等については、時間の関係もありますし、今日は皆さんの御意見をいただくというのが主ですので、必要であれば適当なところで区切って事務局のコメントということにさせていただきます。

それでは次の御発言ですが、村上委員、どうぞ。

○村上委員

ありがとうございます。

先ほどの大山委員の発言と重なっているところがございますが、基本的には、今回具体的に非効率な石炭火力をフェードアウトするという大きなプロジェクトに、大きなアクションを取るところに関しては大変歓迎いたします。

私がこの話を聞いたときに思ったのは、すごく唐突感がありまして、もともと石炭火力を減らすという方向は、もちろん国の方針としては打ち出されていたわけですが、具体的な話が突然浮かび上がってきたということに関しては、何かそちらのほうで共有していただけるようなバックグラウンド的な情報があればお聞きしたいと思います。

それは別として、大変これは国際的な批判もあり、日本がやるべき行動だと思いますので、その辺りは大変高い評価をしたいわけですが、その評価をさらに世界の国際社会から高く得られるように幾つかの観点を考える必要があります。1つは2030年という目標、ここに到達する前はかなり詳細なベンチマークをつくる必要があるのではないかと、1つ。

それからもう一つは、これも私が理解していなければぜひ御説明をお願いしたいのですが、原発をどうするか、これは国の方針として、原発を再稼働するということは、もちろん基本的には変わりはないと思うのですが、現実問題として、なかなか再稼働が実現されていないという現状を鑑みたときに、ここに関して、今回かなりスピード感を持って非効率な石炭火力をフェードアウトするということに関して、新たな原発の再稼働に関する国からのプッシュみたいなものをお考えになっているのかどうか、この辺りをちょっとお伺いできればと思いました。よろしくお願ひします。

○山内委員長

先ほど言いましたように、少し発言をまとめて事務局からコメントをいただきますので、次の発言は大石委員ですね。どうぞよろしくお願ひします。

大石さん、ちょっと聞こえないんですけども、マイクのミュートは解除されていますか。大石委員、聞こえますか……、聞こえますかといっても、向こうの反応が聞こえないわけで……。大石さん、ミュートの解除はお分かりだと思いますけれども、じゃないでしょうかね。

それでは、大変申し訳ないですけども、大石さんはちょっと改善してから、解決してから御発言いただくことにして、松村委員、どうぞ御発言ください。

○松村委員

松村です。聞こえますか。

○山内委員長

はい、大丈夫です。

○松村委員

まず石炭のフェードアウトも、それから再エネの普及についても両方同じですが、それを目的としてやるということと、正しく効率的な政策を進めると自然にそうなるということは、ぜひ区別していただきたい。

例えば先ほど送電線の効率的な利用、ノンファームのときに、現行では後から入ってきた再エネ電源が先に抑制されることになるのだけれども、それはそもそも非効率的だという議論がありました。これはもちろんこれをやれば結果的に再エネの普及というものに役に立つ、あるいは火力発電所を不利にするということになるのかもしれないけれども、しかし、これはもともとメリットオーダーという考え方からしても当然にすべきことで、既に現行制度の問題点として指摘されていること。

太陽光だとか風力だとかは、その局面で抑制したとしてもコストは全く節約できない。社会的な限界費用がゼロの電源を抑制して、社会的な限界費用の高い火力発電所を先着だという理由だけで抑制しないというのは、そもそも物すごく非効率的で、そういう非効率的な制度をきちんと改めた結果として、それが再エネの普及の後押しになる、あるいは老朽化した火力のフェードアウトを進めることになるということと、それを意図的にやるということは区別すべきだと思います。

当然にやるべきことは、せっかくこういうよい政策の方向が出てきたのに合わせて、一刻も早く、あるいはより大きな規模でやるべき。これがなくてもやるべき政策を進めるのは、当然にしていきたい。

何でこんなことを言っているのかというと、詳細な制度設計に関して言うと、例えば先着優先を全面的に改めるというのは、当然効率性改善のためにぜひやっていただきたいことで、再エネの抑制の順位を下げるのも当然やっていただきたいことなんですけれども、それはある意味でメリットオーダーを考えているから。

例えばバイオは再エネだからという理由で、抑制の順位が後になってもいいのかどうかというようなことに関しては、そういうような細かいことに関しては、何が効率的なのかということを考える必要があると思います。詳細な設計、詳細な議論はこの後だというのは十分分かっていますが、その議論をするときには、ぜひその点は考えていただきたい。

それから、これはもう資料に正しく書かれていることですが、規制的な手法によって無理やり禁止するというだけでなく、自然に非効率的なものがフェードアウトしていく政策が重要だということが、資料でもちゃんと書かれています。そのような方向で進んでいくことを期待して

います。

次に、これは大山委員が既に指摘したことです、事務局の説明で私はとても不満なところがある。それは先着優先のような考え方が、何というのか、全面的に改めるのはとても難しいけれども、しかし石炭のフェードアウトのためにどういうことができるのかを考えるというのは、少し志が低過ぎるのではないか。

大臣の発言で、せっかく大きないい流れが出てきたところで、まるで事務局のほうが、大きな改革は難しいから、大臣の言ったことを必要最小限度に満たしながら小さな改革で済まそうと思っているのではないか、などという邪推を生みかねない。

そうではなく、これはせっかくそういう重要な提起をいただいたので、抜本的にいろんなものを改革して、さらに大きな社会的な利益を生むような改革を目指すべき。先着優先を改めようということは、もう繰り返し言われていることで、これを契機に一気に進めることのほうが、はるかに重要だと思います。

そのブレーキをかけるような発想ではなく、抜本的な改革を、しかも速やかに行うということに全力を挙げるべきではないか。

以上です。

○山内委員長

どうもありがとうございます。

では、続いて横山委員、どうぞ御発言ください。

○横山委員

横山です。ありがとうございます。聞こえますでしょうか。

○山内委員長

はい、オーケーです。

○横山委員

ありがとうございます。

今回スライドの3番にもありますように、安定供給に必要な供給力を確保しつつ、非効率な石炭のフェードアウトを検討するということは大変重要かというふうに思います。エネルギーミックスということも触れられておりますけれども、このエネルギーミックスは、エネルギー資源の少ない日本にとっては、エネルギーセキュリティーの点から大変重要な考え方だというふうに思います。

村上委員もおっしゃいましたように、リスクとして原子力が計画どおり戻らないときのことを安定供給の面からも考えておく必要があるのではないかというふうに思います。また、稀頻度の

リスクとして、23枚目のスライドにございますような南海トラフ地震や首都直下型地震などで、大容量の電源が失われる、30%ぐらいはマスタープランのときには想定されたわけですが、そのぐらいの大きな大容量の電源が失われるという容量市場では考慮されていないリスクを考える場合、31枚目のスライドにありますようなインセンティブを検討するというのは、大変理解できることかというふうに思います。

また、30枚目のスライドにありますような地域的な制約等から安定供給上欠かせない場合は、当然何らかの考慮をしなければならないということも理解できますし、地域経済上、つまりそれは安価な電源がなくなるということだというふうに思うんですけれども、重要な役割を果たすので、総合的にリスクへの対応というところからしっかりと今後議論をしていただきたいなというふうに思います。

もう一点は、コネクト&マネージなんですけれども、当然先着優先という考え方は、これはもう当然排除してきちっと効率的な送電線の利用ということを考えていくべきだというふうに思います。ふだんの地域内の送電線の利用ということを考えますと、高効率、非効率問わず石炭火力の電源というのはベースロード電源であって、非常に高効率な送電線利用の電源だということ、また、再生可能エネルギー電源は、確かに限界コストはゼロでありますけれども、送電線利用率としては、気象の変動によって使われないということも頻繁にありまして、20%程度の低い利用率だということで、こういう差も考えながら、送電設備の有効利用の点ということからもしっかりと議論を今後していただければというふうに思います。

以上でございます。

○山内委員長

どうもありがとうございます。

大石委員が再度入られて準備ができたようです。大石委員、どうぞ御発言ください。

○大石委員

すみません、先ほどは大変失礼いたしました。聞こえておりますでしょうか。

○山内委員長

はい、大丈夫です。

それで、長くなりましたので、大石委員の発言が終わったら一度事務局からコメントしていただきたいと思います。

○大石委員

今回の初めて石炭火力の今後の方向性を具体的に打ち出そうとしているということについては、大変評価しております。ただ、せっかくこの方向性を定めるからには、着実に実行していく必要

があり、そのためにも今回のこの制度が複雑でないものであるということを、まず基本として望みます。

効率の悪い石炭を減らすということは、もちろん重要なんですけども、やはりその火力発電所で今賄っている電力、それからそこで働いていらっしゃる方の今後の職場の確保など、何らかの補償のようなものも今後必要になるのではないかと思います、それらについては欧米の例なども研究して、その資金源をどう手当てするかということも考えていく必要があると思っています。

そのためには、シンプルな制度として、例えば今、温暖化対策税がありますけれども、炭素税のような導入によって、事業者が自ら発電所を閉じる方向性を模索するような、そういう仕組みも今後は必要ではないかなと思っています。

その場合も、あめとむちでいえばあめになるんでしょうけれども、予定よりもより早く閉鎖をできた事業者に対しては、そのインセンティブをさらに加えるなどして、なるべく事業者が自らその方向性で動くような仕組みというの、それもシンプルな仕組みをぜひつくっていただきたいというのが希望です。

プラス今話し合っているのは非効率なことなんですけれども、現在高効率であっても、やはりほかの化石燃料に比べると、どうしても石炭火力というのはCO₂の発生量が大きいことから、非効率のものだけでなく今後その先に火力発電全体をどうしていくかということも加えて検討していただくとありがたいなと思っています。

それから、先ほど松村委員もおっしゃっていましたが、第2点目の論点ですけども、コネクト&マネージじゃないですけども、先着優先という考え方は、もうここでちょっと考え直して、やはりいかに効率のいいものを優先していくかということ、ぜひ接続の連系のところでは考えてほしいと思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

それでは、ここで事務局から幾つか御質問も、あるいは御不満もいただいておりますので、事務局からコメントをお願いしたいと思います。

○小川電力基盤整備課長

ありがとうございました。

まず、村上委員から、今回の提案、検討指示は歓迎するけれども、唐突感があってバックグラウンドの情報があればというお話がありました。村上委員も言及されておられましたように、エ

エネルギー基本計画には書いてあるけれども、この具体的な取組、あるいは検討指示というのが急に出てきた感じがするという声を頂戴しております。

他方、今回のはまさに検討の指示でありまして、これにつきましては梶山大臣御自身、昨年秋に御就任されてからいろいろエネルギーを取り巻く状況を見てこられる中で、今回、今後の検討の指示というところでありまして、そういった意味では、何か急にというのは、検討の今回の指示が事前に何かどこかで示されていないという意味での唐突感なのかもしれませんけれども、検討自体はこれからという意味では、特に何か突然に始まったということではないというふうに考えております。

それから、村上委員、ほかの委員の方からもありました、なぜ石炭のみをフォーカスしているのかというお話がありましたけれども、当然エネルギー政策全体の中で考えていく必要があります。原子力についても再稼働に向けた取組をより一層進めていくとしているところではあります。

具体的な御質問として、原子力に関して国からの新たなプッシュがあるのかといったようなお話がありましたけれども、ここについては新たなといえましょうか、今引き続き最大限取り組んでいるところを続けていると、実際の手続も進んでいるところがありますので、そういったところをしっかりと進めていきたいというふうに考えております。

また、松村委員からは、特に送電線利用ルール、先着優先の見直しに関して志が低いのではないかと厳しい御指摘をいただいております。これは私の御説明が舌足らずだったかもしれませんが、見直していく中での留意点ということで二、三申し上げたところでありまして、方向性としては、お話にありましたように、あるいはもともとの検討指示にもありましたように、現行のルールの抜本的な見直しということでもあります。その際に留意すべき点としてどういうことがあるかということも、併せて御議論いただきたいということで申し上げたところでもあります。

そのほか大事なコメントをいただきました。いろいろな検討を進める上で特にシンプルにといったような点は、当然に留意しながら進めていきたいというふうに思っております。

私のほうからは以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

それでは、委員からの御発言を進めさせていただきます。また、何かありましたら御発言要望を出していただければと思います。

次の御発言者は、秋元委員です。どうぞ御発言ください。

○秋元委員

秋元です。聞こえますか。

○山内委員長

はい、大丈夫です。

○秋元委員

どうもありがとうございます。

幾つか申し上げたいと思いますが、今回の方針につきましては、今も御説明がありましたように、基本計画に掲げている方針なので、そういう面で非効率な石炭をフェードアウトしていくという方向性については全く異論はなく、この方向性を進めていくということについては結構かと思えます。

やはり長期需給見通しで示されている目標というか見通しが、なかなか達成が難しい状況の中で、何らかの誘導的な措置を取っていくということなんだろうというふうに思いますが、そういう面でも今回の方針は賛成したいというふうに思えます。

ただ、それはまさにエネルギー基本計画の指針や長期エネルギー需給見通しでもあるわけですが、石炭自身は非常に必要性に関しては、私は今後も、この温暖化対策という中であっても3E+Sというバランスの中で石炭の重要性というのは続いていくのではないかとこのように思えますので、非効率な石炭のフェードアウトに関しては賛成するわけですが、引き続き3E+Sのバランスを取った電源構成というものは重要だということを忘れるべきではないというふうに思えます。

議論がありましたように、今、石炭が増えてきているのは、裏腹として原子力の問題、再稼働ができない中で、別途原子力以外に安価な電源という中で石炭が増えてきているということが現実としてあるというふうに思えますので、石炭を無理やり減らしていくことをやり過ぎれば電気料金の上昇につながってきかねないので、バランスを持った対応が必要だというふうに思えます。

また、そういう点からも時間軸の問題ということは、よく考えていかないといけないと。2030年までに9割削減するという方針についてはいいですが、そこに至る経路に関しては、それぞれの電源の設備寿命やそれぞれの雇用の問題等もあると思いますので、丁寧な議論が必要だというふうに思えます。

世界でも、やはりこの石炭を畳んでいくという中では、特にジャストランジションといったような言い方がされ、これは非常に雇用問題を併せて考えていかないといけないというのが世界共通認識だというふうに思えますので、丁寧な議論をお願いしたいというふうに思えます。

今後、恐らく下の委員会等で別途、非効率の基準といったものが議論されるというふうに思い

ますが、ちょっと資料にもそういうふうにかかれているかと思いますが、一律的にUSCかどうかとか、そういったところで区分するよりもエネルギー効率がどうかといったようなところで議論すべきだろうというふうに思います。

ただ、さらに申し上げれば、途中でCCUSのスライド等もあったと思いますが、そういったCCUSのようなものが入ってきた場合には、むしろエネルギー効率が悪化する可能性もありますので、そういう面ではCO₂原単位で見たほうがいいかもしれないということもありますので、その辺も含めて、何が本当に全体の政策目的を達成する上で適切な指標なのかということは、よく考えていただきたいというふうに思います。

さらに、沖縄とか北海道といったような特殊事情もあるでしょうし、製造業の自家発といったような問題もあると思いますので、そういった特殊事情をどういうふうに考えていくのかということについても、丁寧な議論をお願いしたいというふうに思います。

最後ですが、先着優先順位の見直しに関しては、大きな方向性として私もこれに関しては異論ございません。ただ、一方で先ほども議論がありましたように、これまでの、要は投資の予見性の問題であるとか負担の問題であるとか、そういったことに関して非常に利害関係が生じる問題だというふうに思いますので、こちらに関してもぜひとも丁寧な議論をしてエネルギー需給見通し、そして3E+Sの大きなバランスを達成できるようなよい制度の改革をお願いしたいというふうに思います。

以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございます。

次の発言者は柏木委員です。どうぞよろしく願いいたします。

○柏木委員

柏木です。

今回の効率の悪い石炭に関してのフェードアウトに関しては、異論はありません。ただ、国際的な流れを見ても約4割が石炭火力を使っているわけで、そう簡単にやめるというわけにはいかなくて、それぞれの国を考えてみても、環境を主体に出しながら国益を横目できちっと見て、国情に応じた戦略を展開しているというのが現状だというふうに理解するわけですね。

ですから、EUの場合にもこれを見れば分かるように、フランスはやめるといっても原子力もありますし、いろんな意味でベース電源はきちっと持って、あるいは連携をしながら持っているという現状を踏まえた上で、我が国の今後のミックスを考える必要があるんだと。

もちろん、そういう観点から我が国のベースとなるのは、これは個人的な考えですが、一次エ

エネルギーの選択肢を削らないというのが考え方であって、ですから、非常に高効率の超々臨界も効率のいいものを増やせば、もちろんCO₂の発生量に対して発電量は非常に大きくなるわけで、2030年のミックスを超々臨界をベースに達成しつつ、かつ足りない分はどうするかということをやっぱり考えなきゃいけないだろうと思っています。

まず、今回の非効率のもののフェードアウトに関しては、まずやることは一番即効性のある省エネをやると。今度は供給サイドに入ってきて、石炭はベースですから、これが問題なので、CO₂の問題を考えながら、代替電源のベース電源をどこにするかということを考え合わせると、単純に考えると大体の人は再生可能エネルギーと言うんですけども、これはやっぱりベースにはなり得ないので、ベース電源になり得る電源としては、やはり原子力はもちろんのことながら、原子力という選択肢は捨てることはできないということと、もう一つは、天然ガスの火力でベース&ミドルにするというようなことが考えられるんだろうと思います。ですから、ベース電源の代替をどう考えるかということも併せて、きちっとしたステートメントをもってベストミックスを考えていくということが極めて重要なんじゃないかと思っています。

いろいろと報道機関の、これは随分ニュース性があるって、いろんな新聞、あるいは報道機関を見ますと、やはり見方が随分単純にシングルイシューで、CO₂の削減のために悪い石炭をやめるというだけのメッセージが多かったような気がします。ですから、そう簡単に片づけられる話ではなくて、複眼的な目を持ってミックスを考えていくということが極めて重要なんじゃないかということをあえて申し上げたいと思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

続いての御発言は村松委員ですね、どうぞよろしく願いいたします。

○村松委員

ありがとうございます。村松です。聞こえますでしょうか。

○山内委員長

はい、大丈夫です。

○村松委員

よろしく願いいたします。

今回の大臣発言を受けて、非効率石炭火力を削減するという政策に対して、異論を唱える人はいないと思いますので、こちらについては積極的に進めるということによろしいかと思っています。

ただ、今回は今まで以上に、事業者に対して大きな事業構造の転換を迫ることになっていきま

すので、決して一方的ではなくて事業者の力を集めて協力を得て目標に向けた行動を促していく、先ほど松村委員からも自然にフェードアウトするように仕向けていくというようなお話もございましたけれども、事業者の協力は必要だと思っております。

そのために、やはり必要となってきますのは、1つは事業の予見可能性を担保すること、そしてもう一つは、資金がきちんと回る仕組みというのを考えるということだと思っております。

事業の予見可能性といったとき、事業者としては投資判断の基礎となりますので、例えば今使っている設備を使い続けることができるのか、退出しなければいけないのか、退出するとしたらいつなのかとか、追加投資をすればまだまだ使えるのか、設備ごとに今後の可能性というものに応じてきちんとした事業投資判断をされていきたいということだと思っておりますので、ここは予見可能性を担保するということが、非常に重要なことだと思っております。

もう一つ、資金の回る仕組みと申し上げました。これは今、発電事業者が持っている設備について、未償却残高もございまして、取壊し費用など退出のコストも非常に多くかさむことと思っております。これらをきちんと回収して将来の代替電源、安定供給力を確保するための代替電源、新規事業等にスムーズに移行していけるように、事業者側がコスト回収が図れるというのは、きちんと考慮してあげる必要があると思っております。

会計の観点から申し上げますと、例えば今回の切替えて一括償却ですとか減損会計の適用等で一時的な負荷が企業会計上、計上されるというのは、事業者自体の体力をそぐことになってしまいますので、ここは注意が必要かなと思っております。BSに計上されている資産以外にも長期契約もございまして、そういったところへの目配りもあると思っております。

また、BSに直接計上されていないものですが、既存の石炭火力に関する技術力ですとか従事していられる方々、知見、それから設備メーカーも含んだところでの様々な無形資産がありますので、これらもちゃんと生かしてあげてスムーズに移行していくというのが必要と思っております。

規制的措置の中で、ちょっと文脈で分かりづらかったなと思いましたが、ターゲットとなって検討されるのが旧一般電気事業者がお持ちの非効率石炭火力だけの話なのか、バイオマス混焼もありますし、自家発、自家消費、こういったものもターゲットで取り組んでいくのか。また、今、非効率とされているものでも、追加投資で発電効率がアップすれば、それは継続の道があるのかとか、そういったところがまだ文脈としては今後検討されていくことなのかなと思っております。

ノンファーム型接続に関しましては、広域系統の整備と密接な議論というのが必要になってくるかと思っておりますので、そちらのほうとも併せて御検討をと思っております。

それぞれの領域の議論は、専門性が非常に高く、広範に関連するところが及んでいきますので、御提案のとおり別々の場で議論するということになるかなと思うんですけども、その場合には、きちんと横串を通して継ぎはぎの議論にならないようにというところを御注意いただければと思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

それでは、次に村木委員、どうぞ。

○村木委員

ありがとうございます。

私のほうは2点ございまして、1つは、基本的には非効率な石炭火力をフェードアウトしていくという考え方は、とても大事なことだというふうに認識しております。ただし、今日、17ページの資料でも欧米等の比較というものがございしますが、欧州は特に地震などの災害リスクが低いということもあり、今日の資料にも災害についての観点は大きく書かれていることではありますけれども、こういった災害リスクへの対応が日本の場合とても大事だということを、もっと大きくアピールしていく必要があるのではないのかということをおもいました。

それとあともう一つが、2030年に向けてのロードマップというのも大事だというふうに思います。ただ、どこからフェードアウトしていくのかということは、丁寧に立地を考えていくことも大事だと思いますので、そのところをより慎重に考えていただきたいと思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

次は四元委員ですね、どうぞ。

○四元委員

四元です。聞こえますでしょうか。

○山内委員長

はい、大丈夫です。

○四元委員

ありがとうございます。

私も基本的に今回の方針は当然賛成でございます。

それで、今後、政策検討を様々していただく中で、ぜひ法的観点からの議論もしっかりやって

いただきたいと思います。既に「★通信の不調 (M/01:07:42)」方々から本件事業者の事業運営とか財産に甚大な影響を与える話ですし、事業者ごとに状況は全く違い、様々ですので、難しいとは思いますが、何が適切で適法で公平な取扱いかということをごきちんと考えていただきたいと思います。

それで、今後、非効率石炭火力の範囲を決める上で「★通信の不調 (M/01:08:16)」的な基準を考えるのかなと思いますが、まずその数値自体を一律ではなくて様々な物差しからいろんな基準を設けると、これはやっていただきたいと思います。

もう一つ、恐らく法律になって規制になっていくに当たって、抽象的、評価的な概念というのがしばしば入るわけですが、専ら例外措置として、例えば地理的、歴史的云々といった、そういうことも当然検討の対象としては、していただくべきだと思いますけれども、法律ということにしていく上では、規制としては曖昧なものになってしまうという裏腹のものがあります。「★通信の不調 (M/01:09:03)」ので、安易にはそういうことをすべきではないとも思っております。

いずれにせよ、本件はとても法的にも難しい問題だと思いますので、ぜひ法的イシューも異論なく拾っていただきたいと思います。よろしく願いいたします。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

一部ちょっと音声途切れたところでしたが、もし事務局から確認があれば、また後でお願いをしたいと思います。

次の御発言は大橋委員ですね、どうぞ。

○大橋委員

ありがとうございます。

まずノンファーム接続に関してですが、これはやり方によっては非常に大きなインパクトのある話だと思っています。新たに参入できる再エネを中心とする電源と、あと既存の電源との間の収益性のかなりのリバランスが起きることになると思いますし、またキロワットアワーの市場も含めて影響も出てくるんだと思います。

そうした観点でいうと、特に固定費が重たい電源の改修の見通しが若干難しくなって、従来よりも難しくなる局面になるのかなと思います。それに対処するのが容量市場だというふうなことなのかもしれませんが、他方で自然災害とかも随分多発する中で、容量市場のみできちっとワークするのかという点は、よくよく改めて考える必要があるんだと思います。

そうした観点で、今回の石炭についても基本的にエネルギー基本計画の方向性をきちっと実効性のあるものにするという方向性自身は、全く異論がないところですが、これは資料にも出ていますけれども、地方電力を中心にかなり経営に対するインパクトも、あるいは雇用に対するインパクトも無視し得ないところもあるのかなという感じもしますので、経営判断としてしっかり取り組んでいただけるような事業環境の整備というのも同時に考えていく必要があると思いますし、また、時間軸の問題もしっかり頭に置いて議論すべきだなというふうに思っています。

以上です。ありがとうございます。

○山内委員長

ありがとうございます。

それでは、これからオブザーバーの方から御発言を願いますが、まずは広域機関、都築オブザーバー、どうぞ。

○都築オブザーバー

広域機関の都築でございます。音声は大丈夫でしょうか。

○山内委員長

はい、結構です。大丈夫です。

○都築オブザーバー

広域機関の都築でございます。大きく2点ほど申し上げたいと思います。

まず脱非効率石炭のほうの話です。

今回の非効率石炭対策に伴う供給力不足への懸念への対応として、戦略的予備力というのも取り得るオプションの一つとして念頭にあるというふうに推察をしております。これを考えていく上ですけれども、現在も容量市場の実需給年度が若干先であることを踏まえた対応として、特別調達電源という枠組みがございます。これは、いざというときには長期停止状態の電源に対して、一定のリードタイムをもって動かしていただけるように備えていただくという、そういうスキームでございます。これとの関係というのも念頭に置いていくことが必要かなというふうに思っております。

この資料の中でも「容量市場との関係」も取り上げられておりますので、これについても申し上げたいと思います。容量市場は、御案内のように、7月初めから先週の途中までの間、初回オークションを実施いたしました。現在、信頼度評価の計算を踏まえて約定の処理を行っているところでございます。

この容量市場ですが、目標調達量の中には一定の稀頻度リスク対応も見ております。また、この位置づけとして、小売事業者用の供給力と、それからネットワーク事業者への調整力の両方を

念頭に置いて設計をしてきたところでございますが、一部の方から、既存電源の生命維持装置と
ならないかという指摘をいただきました。今回の議題にありますように、追加的対応の場合にも、
同様の指摘を受けることがあり得ると思っております。なので、この稀頻度リスク対応や災害対
応リスク、そういうところをどう評価して、調達の必要があるとする場合でも、容量市場との間
でどのように分配していくのか、また、そもそもこれは誰のためものと観念していくのかといっ
た取扱いも含めて論点になってくるものと想像しております。これが1点目です。

それから2点目、ネットワーク利用の話でございます。

ネットワーク利用、有効利用の観点でいけば、送電限界までネットワークを効率的に使い切る
ということが重要であることは論をまたないわけでございますけれども、系統混雑を前提とした
系統利用の在り方の検討は、非常に重要なテーマだというふうに思っております。諸先生方から
も御指摘をいただいておりますように、我々としても極めて優先度の高い課題として取り組んで
おりますし、また今後も取り組んでいくつもりです。その対応としても、短期的な対応と中長期
的な対応というのもあるというふうに考えております。

また、系統整備の在り方とも関係していくため、私どもとしては、今後、マスタープランの検
討を再開していくことになるんですが、その検討の一環として、この点についても考えてまいり
たいというふうに思っております。

以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございます。

次はエネットの川越オブザーバーですね。御発言ください。

○川越オブザーバー

川越です。聞こえますか。

○山内委員長

はい、大丈夫です。

○川越オブザーバー

御提案の方向性については、賛同いたします。

31ページ目に早期退出を誘導する仕組みとして、経済的インセンティブという表現が繰り返
出てきますけれども、環境への適合とか20ページにあるようなESG投資やダイベストメントの
動向は時代の趨勢であります。

再エネの大量導入に伴い、安定供給を確保する仕組みの検討は重要だと思いますけれども、経
済的インセンティブを与えること自体も含めて、都築オブザーバーからも似たようなコメントが

あったと思いますが、既に整備した容量市場の創設の目的や導入経緯等の整合性もぜひ再確認した上での検討を進めていただきたいと思いますと思っております。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

それでは、次は電気事業連合会の清水オブザーバーです。どうぞ御発言ください。

○清水オブザーバー

電気事業連合会の清水でございます。聞こえますでしょうか。

○山内委員長

はい、大丈夫です。

○清水オブザーバー

ありがとうございます。

まず非効率な石炭火力のフェードアウトにつきましては、既に第5次エネルギー基本計画にも記載されておりますとおり、我々事業者としても積極的に取り組む必要のある重要な課題と認識いたしているところでございます。

その一方で、非効率な石炭火力は、東日本大震災以降、原子力の再稼働が遅れている中で、現状においては低廉な電気を安定的に供給する重要な役割を担っているというのも事実であります。また、論点にも記載されておりますとおり、地理的な制約等から非効率石炭火力に頼らざるを得ないという地域もございます。

今後、2030年の非効率な石炭火力のフェードアウトに向けた規制の在り方が議論されていくことになるわけですが、そうした状況も踏まえて安定供給等の面で支障が生ずることのないような慎重な御検討をお願いしたいというように思います。

また、事業者において残りの10年というのは、代替電源の確保等にも非常に短い期間というように受け止めております。フェードアウトに当たっては、事業者が一定の時間的裕度をもって柔軟に取り組むことができるような御配慮をいただきたいというように思います。

さらに加えて、発電所を実際に休廃止するに当たりましては、これまで安定供給に貢献いただいていた立地自治体及び周辺地域の経済、雇用への影響等は少なからずあるというように考えておりますので、そうした地元への影響緩和という視点も含めて御検討いただくよう、併せてお願いをしたというように思います。

2点目として、再エネの主力電源化に向けました送電線利用ルールの見直しの検討についてですけれども、再エネは温室効果ガスを排出しないと、あるいは国内で生産できて、エネルギー安

全保障にも寄与できる重要な低炭素の国産エネルギー源であるという特徴がありますので、第5次エネルギー基本計画においても主力電源化を目指すという方向性が示されておりますし、その実現に向けた取組の一つというように認識しているところであります。

これまで日本版コネクト&マネージに関する検討につきましては、一般送配電事業者としましても実務を担う立場から詳細検討に前向きに取り組んできているところでありますし、今回の送電線利用ルールの見直しにおいても、引き続きしっかりと協力してまいりたいというように思っております。

一方で、送電線利用ルールの見直しによりまして、再エネが2030年を超えて中長期的にさらに拡大していくということが予想される中で、周波数変動等を調整する役割を果たしております火力発電等の稼働率低下によります発電事業者の事業予見性の低下、あるいは供給力、調整力、同期化力等の不足によります系統運用への影響などが懸念されるところであります。このため、2030年にとどまらない中長期的な視点におきましても、電源の維持、投資の予見性を確保する仕組みでありますとか、供給力、調整力等を維持するための制度の導入などにつきましても御議論いただき、慎重な御検討をお願いしたいというように思います。

以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございました。

発言御希望の方は一当たり御発言願いましたが、事務局から何かコメントはありますか。

○小川電力基盤整備課長

いろいろ御意見をいただきまして、ありがとうございました。

村松委員から、規制措置のターゲットのところがよく分からないがというお話もありましたけれども、まさにおっしゃっていただきましたとおり、自家発なども含めて、まずもって何が非効率かというところの議論、その上で、その利用の実態なども踏まえての議論になっていくかというふうに考えております。

そういった意味で、実態は様々ということで冒頭の御説明でも参考資料に触れたところでありますけれども、ここの一覧に上がっております約150基の石炭火力発電になるんですけども、その中のおよそ半分は、いわゆる電力会社ではない製造業の保有しているものになりますので、その中、規模も様々な中でどういうふうに対象を取り込んでいくかというのは、まさに今後の御議論というふうに考えております。

関連しまして、秋元委員から、9割削減という方針はよいというコメントもありましたけれども、繰り返しになりますが、ここの一覧に上がっている150基、そのうち非効率という定義でい

きますと120になるわけですがけれども、これの9割削減という方針が示されているわけではないということは、再度申し上げたいというふうに思います。

今後、これらの非効率な石炭について、どのようにフェードアウトを図っていくか、その規模感もまさに御議論というふうに考えておりますので、一言付け加えさせていただきます。

以上です。

○山内委員長

どうもありがとうございました。

そのほか、御発言の御希望はありますか。よろしゅうございますか。

そうしたら、今いろいろ御意見をいただきまして、まさに各方面から、あるいはいろいろな視点から御意見をいただきまして、私自身も大変参考になりました。事務局は、そういった点を受け取っていただきまして進めていただきまして、基本的には、事務局の提案に大きな異論というものはなかったというふうに思いますので、非効率石炭のフェードアウト、それから再エネの主力電源化に向けた送電線利用ルールの見直しですね、今いただいた御意見を踏まえた上で、これは総合エネルギー調査会の適切な場において、各論点について具体的な検討を進めていただきたいというふうに思います。

ということで、次の議題に進ませていただきますが、2つ目の議題は、電力広域的運営推進機関の検証ということで、資料は4になります。この説明を事務局からお願いしたいと思います。

○小川電力基盤整備課長

それでは、資料4を御覧いただければと思います。電力広域的運営推進機関の検証についてというところで、簡単に御説明したいと思います。

まず3ページ目、広域機関の創設、2015年4月、5年前になります。電力自由化を1年後に控えまして、送配電網の広域運用の司令塔として創設されました。主な機能を3ページでは2つ並んでおります需給逼迫時における需給調整、それから2つ目、地域間連系線等の増強というところであります。

1点目の需給逼迫時における需給調整ということで4ページを御覧いただければと思います。

融通指示の実績、2015年に始まり、16、17、さらにこの2年ほどは、各地でこの融通指示を行ってきておりまして、設立以来、計47回に上っているところであります。

また、もう一つの重要なミッションであります地域間連系線等の増強ということで、5ページになります。連系線の増強等の検討を始めております。ほか委員会を設けまして、整備計画や費用負担割合などを決定することとしております。

これまでそういった意味での様々な取組を行ってきたわけでありまして、それに伴って体制も

充実させてきているところであります。

7ページを御覧いただければと思います。

職員数は、発足当初に比べまして2割ほど増えておりますけれども、足元ですと170人近くになっております。また、予算規模も大きく増えておりますが、このうちの大きな部分はシステム関係の費用が占めているところであります。

そうした中で、今後の役割、機能ということで9ページを御覧いただければと思います。

さきの通常国会において成立しましたエネルギー供給強靱化法におきまして、幾つか新たな業務が追加されております。

9ページの下半分に整理しております1つは災害関係ということでありまして、一般送配電事業者が作成する災害時連携計画の内容の確認、先週各社からの計画の提出がありました。その内容を確認し、経産大臣に届け出るということになっております。

また、2つ目は災害復旧費用の相互扶助ということで、各送配電事業者が地域の枠を超えてお互いが連携して取り組む場合の費用をお互いで扶助するという仕組みについての運用も新たに広域機関の業務に加わっております。

それから、特に再エネ関係で幾つか大きな業務が加わっておりまして、例えば④にありますようなFIT制度に関する交付金、兆円単位のお金になりますけれども、こうした交付金の交付ですとか、あるいは⑥になります新たな仕組みとしての太陽光パネル等の廃棄費用の積立金の管理といった業務が新たに加わるようになっておりまして、こういった意味におきまして、従来の業務に加えて、これまでとは質的に違う業務も今後担っていくことになっております。

こうした状況を踏まえての検証ということで、最後の12ページにまとめております。

広域機関が、全国大での系統運用を進める組織としてこれまで5年間取り組んできたところでもありますけれども、今回の法改正に伴って新たな災害関係、あるいは資金管理関係の業務が追加され、広域機関の役割そのものが拡大されることとなっております。

今後とも、こういった新たな業務を含めてしっかり役割を果たしていくためには、5年という一定の期間が過ぎたところでありまして、中立性、公平性の観点も含めて第三者による検証を行い、評価を行った上で、しっかり今後の機能を果たしていけるような取組を進めていくことが重要ではないかということでありまして、今後の具体的な検証については、この小委員会のもとにワーキンググループを設置して中間的な整理を秋を目指して進めていってはどうかというふうに記しているところであります。

私からの御説明は以上になります。

○山内委員長

ありがとうございました。

広域機関の検証の問題ですが、これについて何か御発言、御質問、あるいは御意見等あればお願いしたいと思いますが、どなたかいらっしゃいますでしょうか。

では、広域機関の代表、都築オブザーバー、どうぞ御発言ください。

○都築オブザーバー

広域機関、私どもの機関では、資料でもお書きいただいておりますが、大きく3つに分類された業務として、短期、中長期の安定供給の確保として、エリアを越えた広域的な系統利用の促進であるとか供給計画の取りまとめ、系統の長期方針とかそういったものに取り組んでいくとともに、ネットワーク設備の公平、公正かつ効率的な利用を進めていくために、事業者が守っていくべきルールの策定とか、電源の系統へのアクセスの管理などに携わっていくとともに、全国の需給状況や系統の運用状況について、4名×5班の編成で24時間365日の監視をして必要な調整を行うといった業務を行ってきているところでございます。

業務推進に当たっては、国との連携関係も強く持たせていただいております、特に政策実現のために重要な決め事の局面においては、例えば国と共同事務局の形で有識者会議を開催したりしてきているところでございます。

発足から5年間の経過したところでございまして、総括をするという意味ではいいタイミングではないかと私どもとしても受け止めております。

また、追加される業務につきましても先ほど御説明がありましたけれども、伝統的な業務から随分性格の異なるものも含まれております。こうしたものに適切に対応し得る組織運営も求められていると認識しております。

なので、このワーキンググループにおいては、広域機関のヒストリー、組織及び業務の概要、それから業務遂行に当たって留意してきた点、それから5年間の成果などについても、当方からお示し、御説明をさせていただき、是非、今後に向けて様々な御示唆をいただければ幸いです。

以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございました。

村松委員から御発言の御希望が出ています。どうぞ御発言ください。

○村松委員

村松です。ありがとうございます。

都築さんの後でちょっと発言しにくいんですけども、今回こういった形で外部からの検証というのは非常に有用だと思います。今までも内部できちんと目的に向かって活動していらして、

きちんとやっていて当たり前というふうに見られる組織なので、非常にプレッシャーが高いと思うんですけども、外部チェックというのは定期的に行うべきと思っております。

その際の視点なんですけれども、中立性、公平性というのを事務局資料のほうで挙げてくださっていましたが、もし追加するとすれば、目的適合性と効率性ですね、この2点を追加させていただければと思います。

当然、広域の目的に向けて安定供給ということで、そちらに向けて行動していらっしゃるんだと思うんですけども、部分、部分、断面で切り取ったときには確かにその目的に向かっているんだけれども、全体として整合性を見たときにどうなのかと。もう5年たったところで過去の検証という観点では、これもあっていいかなと思っております。

あと効率性、コストベネフィットと申しますか、大分予算の規模も大きくなっております。これらの資金は、特別会費を通じて供給されているわけなんですけれども、これは送配電の事業者からの御負担というのがほとんどですので、ある意味これが増えれば託送料金という形で需要家のほうに回ってくるお話なんです。やはり目的に向けてきちんと行動しているか、でも効率性もきちんと担保するということは必要であると思っております。

9ページに新規の機能が挙げられておりますが、やはり資金の大きな動きが今後入ってくるといいますので、こちらに関しては、新規機能に必要な体制整備を将来に向かって行い、内部でチェックする仕組みだとかが必要になってくると思います。

また、人員の体制なんですけれども、出向者が非常に多いというふう聞いております。やはり業務内容によって専門性が非常に必要なもの、また季節的な変動が激しいものもあるかと思えますけれども、ここは正規社員と出向社員の割合というのがどんな形が適切なのかといった、リソース面での切り口も見ていただければと思います。

最後になりますけれども、今回の検証した結果についてはきちんと御公表いただいて、また指摘事項に対してアクションプランをきちんと広域のほうから出していただいて、PDCAを回していくというのが必要と思っております。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。監査の御専門ということで、そういう御意見だと思います。

次は柏木委員、どうぞ。

○柏木委員

柏木です。簡単に1つだけ。

さっきの効率の悪い石炭火力、これを徐々にフェードアウトしていくというのは、逆に言えば、このOCCTOというか、広域系統機関がメリットオーダーで超々臨界のものをほかの例えば旧一般電気事業者が管轄しているこの領域を広域にやっぱりベースとして使うような指導をきちっとしていくことが、ある意味では負担を少なくしてCO₂の削減に資して、かつ料金の低減にもつながっていくような感じがするんですけども、そこら辺のOCCTOとしての御指導というのはどんなような形にされるのかどうか、ちょっとお伺いしたいなと思ったわけです。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

これはどなたから。

○柏木委員

都築さんで。

○山内委員長

では、都築オブザーバー、お願いいたします。

○都築オブザーバー

広域機関の都築でございます。

柏木先生からの御指摘の点でございますが、まず私どもが例えば今回のものでも規制的措置ということで、高度化法であるとか省エネ法についての言及がございましたけれども、そういったところの関連業務も私どもが今、実施機関として担っているかという、そうではございません。

なので、どちらかという電源の新陳代謝であるとか、それからメリットオーダーもそうですけれども、そういったものを実現していくためのネットワーク利用制度という観点から関わっていくということではないかなというふうに思っております。

以上でございます。

○山内委員長

よろしゅうございますか。

○柏木委員

了解しました。

○山内委員長

では、大橋委員、どうぞ。

○大橋委員

ありがとうございます。

この検証について、時期が来たので検証するという方向性自体はよろしいと思います。

いろいろ検証してもらったらいと思うことはあるんですけども、例えばですけども、当初この広域機関をつくったときに中立性というものを非常に重んじた部分があって、今でも中立性は非常に重要だというふうに思っているわけですが、ただ形式上の中立性をあまり立てると、逆にいい人が来なくなるというトレードオフもあるんだと思うんです。これだけ広域機関の業務が実質的に重要になってくる中で、やはり能力のある人にしっかり来てもらいたいということも他方であるんだと思います。

場合によっては、過去5年間振り返っていただいて、例えばノーリターンルールという、ある特定の役職の方に入れていただいたと思いますけれども、本当にそのノーリターンルールの意味がある役職のポジションなのかということも併せて見ていただきつつ、実態としていい組織になってもらいたいという思いがありますので、ぜひよい検証になることを祈っています。

ありがとうございます。

○山内委員長

次は、電取委の佐藤オブザーバー、どうぞ。

○佐藤オブザーバー

聞こえますでしょうか。

○山内委員長

大丈夫です。

○佐藤オブザーバー

2点申し上げます。

1点目は、先ほど村松先生がおっしゃった点なんですけれども、非常に特別会費というか予算が増大しているという関係の話なんですけど、これは私は都築さんの前の事務局長をやった経験でちょっと申し上げますと、これはほとんどが広域機関システム導入の際からトラブルが続いて、その改良費でありますとか、さらにプラスアルファでいろんな機能を増強しまして、その費用がほとんどということになっています。

ということなので、代替策としては一番最初の広域機関システム自体を違うものを入れたら予算が相当削減していたかもしれませんが、なかなかちょっとそういう検証はどういうふうにするのかなという気がしました。

確かに私も含めて導入時の役職員がもっと賢ければ、もっと費用は低減したかもしれませんが、ちょっと現在となってみると、代替の道はあったような気もするんですが、実際どうすればいいかというのも検証も含めてどうするかというのは非常に難しい感じがしまして、感想めいたもの

を申し上げました。

あと2点目なのですが、大橋先生が今おっしゃったことで、確かに非常に業務が高度化していきまして、特に技術に関係をするような、技術の裏づけを持つような制度をつくる場合の詳細設計に関しては、相当論点が技術的に細かくなっていますので、やはりこなせる人がかなり実際問題として少なくなっているというところで、人員構成をどうするのかというのが検証の際に、やはりここも論点としてどう評価するかというのはかなり難しいんじゃないかと思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

今おっしゃった点こそどういうふうに関証していくかと、こういう関証内容かなというふうに思いますけれども、ほかに御発言の御希望はいらっしゃいますでしょうか。

もしよろしければ、事務局からコメントをお願いいたします。

○小川電力基盤整備課長

ありがとうございました。

いろいろな御意見をいただいた中で、特に村松委員から御指摘のありました点、今後の関証に当たって目的との整合性、あるいは効率性という点もしっかり見てほしいという点は、これも踏まえて進めていきたいというふうに思っております。

以上です。

○山内委員長

そのほか、全体を通じて御発言の御希望はございますでしょうか。

よろしいですか。

それでは、今の広域機関の関証につきましても、大きな異論はなかったというふうに思いますので、これについては電力・ガス基本政策小委員会のもとにワーキンググループを設置して関証を進めていただくということにしたいと思います。

ほかにありませんようでしたら、本日の議論はこれで終了ということになります。

長時間にわたり活発に御議論いただきまして、ありがとうございました。

これをもちまして、第26回電力・ガス基本政策小委員会を閉会といたします。

本日はありがとうございました。

お問合せ先

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