

電力・ガス取引監視等委員会

第4回 送配電網の維持・運用費用の負担の在り方検討ワーキング・グループ

議事録

1. 日時：平成28年12月21日（水）15:00～17:00

2. 場所：経済産業省 本館 国際会議室

3. 出席者：

横山座長、秋池委員、岩船委員、大橋委員、小宮山委員、松村委員、若林委員

(オブザーバー等)

佐藤 電力広域的運営推進機関理事、野田 関西電力株式会社電力流通事業本部副事業本部長、松山 大臣官房参事官、曳野 資源エネルギー庁電力需給・流通政策室長

(説明者)

電源開発株式会社 星審議役

大阪ガス株式会社 坂梨ガス製造・発電事業部 電力事業推進部長

東京ガス株式会社 佐藤電力事業計画部長

エナジープールジャパン株式会社 市村代表取締役社長

株式会社東芝 エネルギーシステムソリューション社 斎藤技師長

○石川ネットワーク事業制度企画室長 それでは、定刻となりましたので、ただ今から電力・ガス取引監視等委員会第4回送配電網の維持・運用費用の負担の在り方検討ワーキンググループを始めさせていただきますと思います。

委員の皆様におかれましては、本日もお忙しい中、ご出席いただきまして、誠にありがとうございます。

大橋委員から、遅れて参加されるというご連絡をいただいております。

本日は、事業者からのヒアリングを行うため、電源開発より星様、大阪ガスより坂梨様、東京ガスより佐藤様、エナジープールジャパンより市村様、東芝より斎藤様に、それぞれお越しいただいております。どうぞよろしくお願いたします。

それでは、プレスの皆様の撮影は、ここまでとさせていただきます。本ワーキンググループは原則として公開で行いますので、プレスの方も含め、引き続き傍聴される方はご着席ください。

なお、本日の議事の模様は、U-streamにてインターネットで同時中継も行っております。

本日の資料でございますけれども、資料3といたしまして、第2回ワーキンググループでご説明させていただいたヒアリングのポイント及びこれまでのヒアリングにおける議論の抜粋を配付させていただいております。

資料4から8としまして、事業者5社の説明資料をそれぞれご用意しております。

なお、資料7につきましては、個社情報の入った資料ということで、個社情報が入ったものは委員の皆様のお手元に別途配付をさせていただいております。

それでは、議事に入らせていただきます。

以降の議事進行は、横山座長にお願いしたいと思います。どうぞよろしくお願いたします。

○横山座長 年末の大変お忙しいところご出席いただきまして、本当にありがとうございます。

今日は、事業者の皆さんからのヒアリングということで、活発にご質問、ご討論いただければと思います。

それでは、初めに資料4に基づきまして、電源開発の星様より、発電事業者の観点からご説明をお願いしたいと思います。どうぞよろしくお願いたします。

○説明者（星） ありがとうございます。電源開発の星でございます。意見を申し述べる機会を与えていただき、ありがとうございます。資料4で説明をさせていただきます。

シート2、目次をご覧ください。まず当社の基本的な考え方を述べた上で、負担の在り方のうち、特に発電側の一部課金など、当社が重要と考える点、また配慮すべきと考える点などをご説明したいと思います。

シート3をお願いいたします。こちらは基本的な考え方になります。当社J-POWERは、国内69カ所に合計出力約1,700万kWの水力・火力発電所を保有する発電事業者として、電源の広域的開発・運用を行うとともに、全国に送変電設備を保有して、送配電網の一部を担う送電事業者でもあります。その立場から、送配電網の維持・運用費用の負担の在り方の検討に対する意見を述べさせていただきます。

当社としての基本的な考え方は以下の2点です。

まず1点目としては、本年4月から小売全面自由化が始まりましたが、卸・小売ともに競争進展の途上の段階であり、広域メリットオーダーに基づき、その健全な発展を図ることが引き続き重要と考えます。

次に、2点目として、今後、電力システム全体の効率性を向上させるためには、その根幹を担う送配電網の託送料金とエネルギーミックスの達成や安定供給の確保等の政策目的との間でバランスを実現することが重要と考えます。

その上で、今申し上げた基本的な考え方と当ワーキンググループの制度検討の趣旨でもある送配電網の維持・運用コストの抑制・低減を踏まえるならば、発電側での負担の在り方については、以下の2つを前提として検討されるべきものだと思っております。

1つは、FIT電源も含む、すべての電源間の競争上のイコールフットィングの確保であります。

もう1つは、制度変更時における実効性のある課金転嫁の仕組みの導入です。

これらについては、後ほど詳しく触れたいと思います。

また、今回の検討に当たっては、調整力公募、リアルタイム市場、容量メカニズム等の発電設備の固定費回収に関係する導入時期の異なるほかの制度との間で整合性を確保することが重要だと思っております。

シート4をご覧ください。託送原価の発電側への一部課金につきましては、託送原価が今まで小売側に片寄せされていた部分の見直しであり、本ワーキンググループの検討の趣旨が送配電網の維持・運用コストの抑制・低減であることを踏まえますと、発電側にも一部課金すること、また課金については、電源のkWに応じて課金をする方向だと理解しております。

その上で、当社が負担の在り方を検討する際の前提と考える、すべての電源の競争上のイコールフットィングの確保というところ、それから発電側課金のレベル感をこのページで述べさせていただきたいと思っております。

1つ目、本ワーキングの検討の趣旨とすべての電源間の競争上のイコールフットィングを踏まえるならば、FIT電源も含め、kW当たり同一の単価とするべきものと考えます。

2つ目です。発電側課金のレベル感につきましては、海外事業も含めた当社の連結経常利益は、昨年度580億円ということです。もし仮に課金の単価がkW当たり年3,000円とした場合、100万kWの電源の負担額は年額30億円、当社の1,700万kWの電源ということになりますと、単純計算で年間510億円の負担となります。これは先ほどの当社の連結経常利益に相当する金額でありまして、収支上のインパクトが極めて大きいことを懸念しております。

この発電側の課金につきましては、発電側の固定費として卸電力価格に織り込まれていくべきものと考えておりますが、今回、制度変更により、発電者側で新たにコスト認識す

る必要が生じるということ、他方、小売事業者の側では負担減になるということですから、発電側課金導入にはこの点について実効性のある、確実な価格転嫁の仕組みが必要と認識しております。この部分については、後ほどの資料で改めて述べます。

したがいまして、発電側課金分につきましても、発電側から小売側の課金転嫁の仕組みを整えることが必要でありまして、発電側課金の原価の範囲を合理的に決定することも重要ですが、負担額も大きいことから、発電側課金の原価の範囲は小さい方が望ましいと思っております。

シート5をお願いいたします。負担の在り方を検討する際の前提の2点目として、実効性のある課金転嫁の仕組みの導入、これは言い換えれば、発電側課金分が適切に卸電力価格に反映されるための仕組みの導入が重要だということを述べさせていただきます。この仕組みの導入が本制度のポイントだと当社では考えております。

発電側課金の導入というのは、発電と小売の間での託送原価のリバランスということでありまして、総原価を増やすものではありません。

シート6の図をご覧ください。託送料金を発電側と小売側で分けるということでリバランスということですが、この場合、発電と小売の双方を行っている事業者は、この影響は事業者の中で相殺されます。他方、小売の専門事業者では託送料金の負担減になりますが、発電の専門事業者の場合は課金分の負担が純増となります。これの卸電力価格への課金転嫁につきましては、相対契約であれば民-民による協議、あるいは取引所取引であれば取引所価格からの回収に委ねられる形になります。

シート5に戻っていただきまして、したがいまして、導入に際しては、相対契約と取引所取引の両方について、実効性のある発電側から小売側への課金転嫁、すなわち卸電力価格へ当該分の織り込みができる仕組みの導入が不可欠だと考えます。

実効性のある課金転嫁の仕組みとしましては、望ましい行為や問題となる行為といった規範をガイドライン等で制定するだけにとどまらず、課金転嫁の状況について継続的に検証を行い、必要に応じてこれを是正することも必要だと考えます。

例えば、相対取引につきましては、課金導入後の当該分の確実な回収に加えまして、その際に買い手による本体価格の値下げの強要や支払い時期の後ろ倒しということがないように、金額と時期の両方の観点から、適切に課金転嫁されることが重要だと思っております。

また、取引所取引につきましては、取引所でkWhベースの取引を通じて、発電側へのkW

課金を適切に、円滑に、卸電力価格に反映されるような仕組み、あるいはそれに代わる方策が必要と考えてございます。

これは難しい課題であると思えますけれども、ぜひとも解決することが必要だと思っております。特に卸電力市場活性化の一環として、取引所の活用拡大を求められるということ踏まえ、発電側課金が導入された後も、取引所取引の健全な発展と価格シグナルをゆがめないこと、この場合は発電側課金相当分、価格シグナルが上昇することが必要だと思えます。

もし取引所取引においてこの辺の転嫁ができないのであれば、これは発電事業者にとって取引所取引の利用自体のディスインセンティブになりまして、市場の活性化を目指す方向とは整合しなくなることを懸念しております。ここのところが今回の制度導入に当たってのポイントだと思っております。

シート7をご覧ください。ここでは、今後の検討において、当社として配慮いただきたい点について述べさせていただきます。

ここに記載しましたのは、発電側一部課金に際しての揚水発電や蓄電池に関する取扱いについてです。負荷平準化の機能を有する揚水や蓄電池につきましては、発電設備の投資節減とkWに応じて形成される送配電網の投資節減の両方に寄与して、本ワーキンググループの制度検討の趣旨である送配電網の維持・運用コストの抑制・低減に貢献する設備であります。また、いずれの設備も新たに電気を発電する設備ではなく、一時的に電気を蓄える設備であることから、発電側課金の対象外とするなどの措置について配慮いただきたいと考えます。

シート8をご覧ください。最後ですけれども、立地に応じた傾斜の考え方、送電ロスの取扱いについて述べさせていただきます。

まず、立地に応じた傾斜の考え方についてです。立地に応じた傾斜というのは、新設電源を最も経済的な立地に誘導することが最重要な目的だと認識しております。ただ、この場合につきましては、既設電源の有効活用に支障が出ないようにすることも必要だと思っております。

もう1点は、送電ロスの取扱いについてです。送電ロスの調達と補填の実施者につきましては、効率化を考えるならば、送配電事業者に一括することが考えられます。また、送配電事業者による送電ロスの調達については、相対取引や取引所取引などを適切に活用することで、より効率化が図られるものと考えます。

また、送電ロスの調達・補填コストの負担者につきましては、現行どおり小売事業者として、負担方法は実費精算とすることで、送配電事業者が効率化した分を小売事業者の負担軽減に充てることが考えられます。

私からの説明は、以上でございます。ありがとうございました。

○横山座長 どうもありがとうございました。

議論は、皆様の発表がすべて終わりましたから、行わせていただきたいと思います。

それでは、続きまして資料5に基づきまして、大阪ガスの坂梨様より、発電事業者に加え、小売事業者の観点からのご説明をお願いしたいと思います。では、よろしくお願いいたします。

○説明者（坂梨） ありがとうございます。大阪ガスの坂梨でございます。本日は、このような機会を頂戴しまして、誠にありがとうございます。

シート1をご覧ください。まず、送配電網との関わりの観点から、当社の取組についてご紹介いたします。

当社は、電力事業分野では約180万kWの電源を保有する発電事業者であるとともに、自社あるいは関連会社のエネットを通じまして電力小売販売を行う小売事業者でもあります。また、家庭用燃料電池のエネファームやガスコジェネレーションシステムのお客様への提案を通じ、分散型電源への普及にも取り組んでおります。本日は、これら3つの取組を行う事業者として意見を述べさせていただきます。

シート2をご覧ください。発電事業者の託送料金負担についての考え方ですが、送配電費用の一定割合を発電事業者に課金する場合、幾つかの観点があると思いますが、例えば発電事業者に起因するコストとして、アンシラリー関連コストのうち、電源の変動に由来する部分を発電事業者課金とするのは合理的であると考えます。

その際、電気の需給のズレを解消し、周波数制御を行うというアンシラリー・サービスの目的を考慮しますと、電源の特性が制御可能なのか、自然変動なのかに応じて、課金額に傾斜を設けることも一案かと考えます。

加えまして、送電費や変電費の一定割合を課金対象とする場合には、送配電費用の効率化につながるよう、発電事業者に対して立地に関する適切なインセンティブを与えるという視点が重要と考えます。

シート3をご覧ください。現行制度では、託送料金は小売事業者への課金となっておりますので、発電事業者から小売事業者への卸販売価格の水準は、小売事業者が託送料金を

負担する前提で市場価格が形成されています。仮に発電事業者に託送料金が課金された場合でも、コスト上昇分がそのまま卸販売価格に反映されるのであれば、各事業者の事業性や需要家への小売料金に影響は生じませんが、先ほどJ-POWERさんもご指摘されましたように、発電事業者への託送料金にkW課金が含まれる場合には、発電事業者から卸電力取引市場への売り入札価格にマージナル・コストには含まれないkW課金分が反映されない可能性がございます。その結果、発電事業者の託送料金アップに対しまして市場価格への反映が十分でなく、発電事業者の事業性が悪化する可能性があり、卸電力市場活性化の観点からも何らかの配慮が必要と考えております。

シート4をご覧ください。現行制度では、電源立地インセンティブとしまして、需要地近傍に立地することによります潮流改善効果を需要地近接性評価割引として評価しておりますが、対象エリアにつきましては基本的に市区町村単位の電源と需要の多寡で決められていますと認識しております。この仕組みのもとでは、左の図のように、基幹系統の大きな潮流を改善する電源立地であっても、市区町村単位では電源が需要よりも多いという評価になり、近接性評価を受けることができません。特に基幹系統などに接続する大規模な電源の立地につきましては、現行約款における市区町村単位での評価ではなく、対象エリアを大きくりにすることで、大きな潮流での改善効果を評価すべきと考えております。

シート5をご覧ください。現行の近接性評価割引では、電源と同一エリアの需要家への託送利用に限り、託送料金の割引評価を受けることとなっておりますので、連系線をまたいだ卸取引やスポット市場への販売の場合、割引が適用されないという問題がございます。そもそも電力の実潮流と託送上の供給関係は必ずしも一致しませんし、計画値同時同量の導入による紐付け廃止や、今後予定されます間接オークションによる広域メリットオーダーの実現も踏まえたと、近接性評価の際には、電源が託送上、誰に供給されるかにかかわらず、電源にどこにあるかで評価すべきであると考えます。

また、近接性評価割引の還元方法につきましては、小売事業者ではなく、発電事業者が潮流改善等の評価を直接受ける仕組みへの変更を希望します。

なお、近接性評価割引の対象エリアと還元方法の課題につきましては、これまで制度設計専門会合でのヒアリングでも同様の指摘がされていたところですが、今般の託送制度の見直しのタイミングに合わせてご検討いただきたく、この場で当社からも改めて触れさせていただいた次第でございます。

シート6をご覧ください。現行制度では、小売事業者の販売先の電圧に応じて送電ロス

が決定される仕組みとなっておりますが、送配電事業者による一括調達への変更が適切と考えております。その際、送電ロスの最小化や発電事業者の新たな事業機会創出の観点から、市場調達や公募調達も含めての検討を希望いたします。

送配電事業者が調達した送電ロス費用の課金につきましては、小売事業者のみならず、近接性評価割引の考え方を適用し、送電ロスの低減効果を適切に加味した形で発電事業者に課金する方法も一案と考えます。

なお、その際には、事業者の負担の予見性や送配電事業者の調達コスト減のインセンティブ確保の観点から、実績値での精算ではなく、あらかじめ決められた目標値での精算が適切と考えております。

シート7をご覧ください。続きまして、分散型電源による新たなネットワーク利用形態に関する論点についてご説明します。

現在、当社では、家庭用燃料電池エネファームで発電した電気のうち、宅内で使われなかった余剰電力の買い取りを行っており、買い取った余剰電力は託送制度を利用して、当社の電力小売供給の一部に活用しております。今後、将来の展開として、燃料電池の余剰電力に太陽光発電や蓄電池などを組み合わせ、統合制御することで、近傍エリア内で電力融通を行い、省エネや省CO₂を図る事業モデルを検討しております。このような取組は、省エネ、省CO₂といった社会的効用のみならず、上位系統の送配電設備の負荷低減にも寄与するというものでございまして、こういった新たなネットワーク利用が進むことが重要と考えております。

シート8をご覧ください。この事業モデルでは、低圧需要家に設置された分散型電源から近傍の低圧需要家への電力潮流となっており、基本的には下位系統に閉じた電力融通となっておりますが、現行の託送料金制度は、このようなネットワーク利用に対しても大規模電源からの供給と同様に、上位系統の特高から高圧、低圧のすべての費用が加算されており、割高な負担になっていると考えております。下位系統に閉じた電力融通による潮流改善効果によりまして、中長期的には上位系統のコスト抑制にも貢献することが考えられますので、こうしたネットワークの利用形態を適正に評価する観点から、例えば上位系統の固定費の一定割合を割り引くなど、利用実態に即した託送料金体系のご検討を要望いたします。

シート9をご覧ください。固定費負担のリバランスについてですが、送配電事業者が送配電固定費の確実な回収の観点から、現在アンバランスとなっている固定費負担のリバラ

ンスを検討すること自体は理解できるところです。ただし、今年の4月に全面自由化が始まり、新規参入者は現行の託送料金制度を前提に事業を開始したばかりであることを考慮いたしますと、まずは定量的なデータに基づいて需要家への影響等について検討を行い、その必要性の程度を判断することが適当と考えます。その上で、仮にリバランスを行う場合には、競争市場の予見性確保や需要家影響への配慮の観点から、早期に具体的な料金表のイメージを公表した上で、段階的な移行措置を設けることが望ましいと考えております。

最後のシートは、これまでのまとめになっておりますので、説明を割愛させていただきます。

以上で、私からの説明を終わります。どうもありがとうございました。

○横山座長 どうもありがとうございました。

それでは、続きまして資料6に基づきまして、東京ガスの佐藤様より、同じく発電事業者に加え、小売事業者の観点からもご説明をお願いしたいと思います。

佐藤様、よろしく申し上げます。

○説明者（佐藤） 東京ガス電力事業計画部の佐藤でございます。本日は、このような形で意見を申し述べる機会をご提供いただきまして、誠にありがとうございます。

私どもは、実は電気事業者としてのポジショニングは、今お話しいただいた大阪ガスさんとかなり似ているところがございますので、本日のプレゼンの内容も一部重複するところがございますので、できるだけそういったところは簡略化しながらご説明を差し上げたいと思います。

それでは、早速、資料のご説明に入らせていただきますが、まずはシート2をご覧ください。こちらで本日のプレゼンの内容を簡単にまとめてございます。

本ワーキングでは、利用者に公平であり、かつ託送料金の低減に資する制度を目指して検討が進められていると、そのような理解をしております。我々新電力としても、このような方向性で検討が進められることはありがたく思っている次第ですが、加えて申し上げるならば、託送料金制度の見直しが市場環境や他の制度に与える影響にも目配りをして、電力システム全体の効率化、コスト最適化を図るといった視点も重要ではないかと考えているところでございます。

本日は、そのような観点から、小売事業者へのkW/kWh課金のリバランス、発電事業者への課金の在り方、電源立地インセンティブの3つの論点について、意見を述べさせていただきます。

シート3で、ただいま申し上げた3つの論点を、電力システム全体を俯瞰する中で位置づけております。需要家の選択肢の拡大、電力システム全体のコスト最適化など、電力システム改革の目的と整合した視点をもちながら、それぞれの論点について意見をまとめております。

具体的には、まずシート4でkW/kWh課金のリバランスについて、基本的な考えをまとめております。確実な固定費回収といったリバランスの本来の効果とあわせまして、小売市場の競争環境等への影響への配慮も必要だと思っております。

具体的には、シート5をご覧ください。現状の小売料金と託送料金のバランス及び新電力の現在の電源保有状況から申しますと、新電力のターゲットとなる需要郡は、事実上、低負荷率の領域に限定されております。託送料金の総原価が一定だとしましますと、基本料金比率が高まる場合には、低負荷率料金において託送料金が上昇して粗利が減少するということが起こります。

当然、この粗利の減少は、まずは私どもの営業努力で吸収することをやってまいりますが、これが難しい水準に至る場合には売価を維持することは困難でありまして、お客様に値上げを受け入れていただくか、さもなければ供給継続を断念せざるを得なくなるということがございます。

託送料金のリバランスによって、逆に高負荷率の領域では託送料金が下がるという効果がございますが、高負荷率需要の獲得にはkWh当たりのコストが小さいベースロード電源が不可欠となります。現在、ベースロード電源市場の検討が始まっておりまして、我々新電力としても大きな期待をしておりますが、仮に価格水準やアクセスしやすさなどの点で課題が残る場合には、この託送料金のリバランスが新電力の市場を、結果として狭めてしまうのではないかということについて懸念をしているところでございます。

シート7は、ベースロード電源のことについて少し詳しく述べておりますが、説明は割愛させていただきます。

続いて、シート6をご覧ください。こちらで書いていることは、実は先ほど大阪ガスの坂梨部長がお話しされたことと基本的には同じでございます。リバランスが行われる場合の小売市場への影響という中で、私どもとしてはそこに対してしっかりとしたお客様対応をやっていくためにも、一定の準備期間、段階的な移行措置が必要ではないかと考えているところでございます。

あと下段の囲みに記載しておりますとおり、リバランスが固定費回収の確実性を高める

効果を発揮するのは、kWに対してkWhの比率が減少するような需要構造の変化がある場合だと考えられます。リバランスが与える影響は、先ほどから申し上げておりますとおり、決して軽微ではございませんので、託送料金の見直し査定時には、この需要構造の変化についてしっかりと見極めた上でのご判断をお願いしたいところでございます。

続きまして、発電事業者課金に関する意見に移らせていただきます。シート8をご覧ください。

シート8でまとめておりますとおり、発電事業者に適切な負担とインセンティブを与え、送配電網の維持・運用コストの低減に資する電源立地や運用を実現するといった考えには、基本的に賛成でございます。

一方で、新電力が多様な電源に適正な価格でアクセスできる環境を整備するという観点から、電源種別間でバランスのとれた課金設定が必要ではないかと考えております。また、発電事業者課金にあわせて、電源立地インセンティブを高めるような方策について、ぜひご検討いただきたいと考えております。

シート9で、まず課金方法について、少し詳しく考え方をまとめております。電源開発にあわせて、送配電網の形成・維持が行われる側面があることを勘案しますと、発電量にかかわらず発電事業者にkWで課金して、固定費回収の確実性を高めるという考え方には合理性があると思っております。

また、現状では電源の系統利用が先着優先となっております。発電の有無にかかわらず、既存の電源が事実上系統の利用権を確保しているといった現状を鑑みますと、権利を保有している電源に対して適切な負担を求めるといった意味でも、kW（キロワット）の課金が原則となるのではないかと考えております。

ただ、一方でお客様に対して、多様な電源種別の選択肢を適切な負担のもとに用意するという観点からは、特定の電源に負担やインセンティブが偏らないような工夫も必要ではないかと考えております。実際に電源へのkW課金を行うことによりまして、稼働率の低い再エネ電源の負担は相対的に高いものとなるため、再エネ電源を選択したいと考えるお客様の負担増につながる可能性があります。

また、kW課金が結果としてFIT制度による再エネ普及促進の効果を減殺してしまうことがないかということも少し心配されるところでございます。

こうした課題への対応のためには、例えば再エネ電源に対しては、一部kWh課金を組み合わせるなど、電源種別間でバランスのとれた課金設定を柔軟に検討してもよいのではない

かと考えているところでございます。

続きまして、10ページで、発電事業者課金を活用した電源立地インセンティブについて、考えを整理しております。基本的なところは、先ほど大阪ガス・坂梨部長がお話しされたことと同じでございまして、現在の需要地近接性評価制度で必ずしも適切に潮流改善効果が評価されていないところを、今回の発電者課金とうまく組み合わせることによって対応ができるのではないかとこのところでございます。

要望として、四角い箱、2つ書いてございますが、評価単位をより広いゾーンへ見直すことで、大きな潮流改善効果をきちっと評価できるようにするという事。

もう1つが、小売の売り方によって、今、一部の効果メリットが喪失するということが起こっておりますので、具体的には、先ほどの坂梨部長のご説明のとおりでございますが、これを小売側へのメリット還元ではなく、発電事業者側へのメリット還元という形を取り入れることによって、きちんとした需要地近接性の評価が行えるのではないかとこのところでございます。これがまた、電源立地のインセンティブの実効性を高める効果につながるのではないかとこのところでございます。

最後、シート11で、これまでに述べた意見をまとめております。

料金のリバランスについては、小売市場への影響をきちんと評価した上で、その影響緩和に必要な措置とあわせて実施することをお願いしたいと考えております。

また、発電事業者への課金については、電源立地や多様な電源種の導入が効率的に進むような課金体系や、対価水準の設定をぜひお願いしたいと思っております。

ご説明は、以上になります。ご清聴、ありがとうございました。

○横山座長　　どうもありがとうございました。

それでは、続きまして資料7に基づきまして、高度なネットワーク利用といった観点から、エナジープールジャパンの市村様からご説明をお願いしたいと思います。よろしくお願ひします。

○説明者（市村）　　ありがとうございます。ただいまご紹介にあずかりましたエナジープールジャパンの市村でございます。本日は、貴重な機会を頂戴いたしまして、まず御礼申し上げたいと思います。

委員の先生方のお手元にお配りしてございます資料をもとに、簡単にご紹介をさせていただきたいと思ひます。恐縮ですが、3ページ目をまずご覧いただきたいと思ひます。

我々エナジープールは、2009年に創業した新しい会社でございます。電気事業とIOT

の融合をにらんで、いわゆる負荷の平準化という切り口によって、需要の柔軟性を担保しつつ、電気事業に幾ばくか貢献をさせていただこうというコンセプトで、これまで約7年、ヨーロッパを中心に事業展開をさせていただいております。

資料4にございますのが、現在までの我々の技術を活用いただいているエリアでございます。フランスを中心に、イギリス、ベルギー、それからカメルーン、ノルウェー、韓国、トルコ、今年からは台湾で事業を予定しております。

考え方として、我が国ではどういうふうにやらせていただければというのが、シート5でございます。日本の電気事業というのは、3・11前と後では、釈迦に説法ではございますが、大きなパラダイムシフトがあったと我々は理解しております。3・11前は、需要がある意味では前提として、それに対して供給力を積み上げてきた。一方で、3・11以降は、供給力、これも環境に配慮した供給力を前提として、いかに需要側からアジャストをさせていくのか。

それを技術的に担保する1つの意味合いとして、シート6にございますが、需要家様と電力会社様の間の結節点として、我々のようなエネルギーサービス・プロバイダーをご活用いただきたいということでございます。

今後、日本のマーケットの中で、我々がどのような役割を果たさせていただきたいかというのが、シート7以降にございます。

まず、大前提として、パリ協定が去年12月に採択されたというのは、記憶に新しいかと思えます。今年の11月から発効ということでございます。ご存じのように、これは法的拘束力も有しておりますし、我が国は30年までに13年比で26%の温室効果ガス削減をうたっているわけでございます。

特に非化石電源は、2030までに44%以上ということですが、一方で、小売を含めた全面自由化によって、従前の電力会社の電気料金が0～120、120～250、250kWh以上ということで、単価が徐々に上がっていく逆スライド3段階方式だったわけでございます。これが自由化することによって、スキームが変わってきて、ある意味ではこの体系が雲散霧消しつつある。ということは、裏を返すと、節電に対するインセンティブが薄れてくるということと似たような意味合いになってまいります。

したがって、炭素税的な規制手法も鑑みていかなければ、なかなかパリ協定へのコミットメントは難しいですが、一方で、再エネを使い切るという発想からすると、デマンドレスポンスは一般的には下げのDR、カーテールメントがメインだと思われがちですが、上

げのDR、デマンド・スティミュレーションも使っていただくことによって、幾ばくかの貢献ができるのではないかというのが、シート7でございます。

シート8でございますが、我が国のマーケットを俯瞰するとどうということかというのをここに書かせていただいております。残念ながら2010年に人口はピークアウトいたしまして、2034年には1億人を割るといわれております。一方で、3・11以降、皆様の努力により節電の意識も浸透してございます。一方で、それはある意味では需要と相関関係にあるわけございまして、原子力は今、1基を除いて止まっているわけございまして、その中でも計画停電のような事態に至らず、裏を返すと余剰感はまだあるのかなという部分でございます。

したがって、余剰感があるという言葉は、裏を返すと、人口の過疎化と連動する部分もございまして、エネルギー密度がどんどん下がってくるところと、高まっているところの二極化、逆にいうと、これはkW価値がどんどん下がっていくということにほかなりません。

こうした、ある意味ではマーケットの地殻変動に対して、電気事業インフラにはどのような影響が与えられるのかということですが、一言でいうと、系統設備の余剰感があるかと思えます。今まさにこのワーキングで専門家の先生方にご議論いただいているのは、例えばこの部分をどうするのかというのが1つの切り口になっていると思えます。やはり余剰感という意味では、スリム化は当然叫ばれてくる部分でございます。

また、先ほどkW価値が下がってくると申し上げましたが、需要は疎になってまいります。粗くなってくるわけでございます。そうすると、今までは電力会社がユニバーサルサービスということで、離島や過疎地に対しても均一な料金で電気をお届けしていただいていたわけですが、これについても、今後の託送料金の方向性いかんでは、いろいろな議論が出てくるのかなと個人的には思っております。

現在、託送料金でご議論いただいているポイントを、私なりに整理させていただいたのが、次のローマ数字iからiiiになります。基本料金と従量料金のバランスをどうすべきなのか。どうしても基本料金にかかる部分が多くなるわけございまして、一方、現在回収できている分は従量料金に依拠する分が非常に大きいところもございまして。

今、東ガスさん、大ガスさんの方からもご紹介がございましたが、発電側の課金についてもまさに議論されている。

それとFIT由来の電源が、系統にどんどん入ってきていただいております。こういった分散型電源に対して、系統を安定化させるという意味で、こういった対処方法がこれか

らあるのか。

電気自動車も、1つの蓄電池でございます。このような電気を貯められるメカニズムをどうやって託送料金の低減に寄与させていくのか。私は、デマンドレスポンスはまさに負荷の追従性が高く、平準化に資する技術そのものだと思っております。したがって、デマンドレスポンスを活用していただくことで、送電網の設備投資に一定の抑制が可能なのではないかという前提で、それではデマンドレスポンスがどのような形で負荷の平準化並びに負荷追従性が高く、設備投資抑制に寄与できるのかというのを、具体的に次のページ以降で2つご紹介をさせていただきたいと思えます。

まず、シート9でございますが、一つにはDRによるガバナーフリー、それから上げのDRということでございます。

FIT由来の電源が系統に入ってまいりますと、kWhの品質をどう維持するのか。具体的に申し上げますと、周波数の安定化ということになるかと思えます。フランスではプライマリー・リザーブ・マーケットというのがございます。一定のkWに対してDR事業者が——小売事業者と組んでというのが適切な言い方ですが、kW分の周波数を安定化させて、その時間軸とkWに応じて、系統運用部門から補償金をいただくというメカニズムでございます。これはRTEからも高く評価していただいております、系統の安定化に寄与しているスキームでございますが、例えばこのようなDRサイド、需要サイドでのガバナーフリー。

日本の場合は、30日等出力制御という制度がございます。ある意味では、そこに係る部分についての再エネは解列をするということになります。すみません、私はパワーポイントの技術があまりうまくなくて、デュレーションカーブが下手くそで恐縮ですが、いわんとしていることは、上げのDRを活用していただくことによって、30日等出力制御分の解列する量を減らすことができるのではないかということをお願いいたします。

実はこのようなDRによる、または需要サイドによるガバナーフリーや上げのDRが、なかなか根づいていないというか、そんなことができるのかという技術的な裏づけを我々が立証させていただく機会がございません。できれば来年度以降の、例えば次世代エネルギー技術検証等の場で、下げのDR——これについては既にも実証を延べ3年にわたって、経産省様のご協力により、ある一定の道筋は見えてきたのかなと思っておりますが、需要サイドのガバナーフリー、あるいは上げのDRの機会もいただければ、大変ありがたいと思っております。

シート10は、上げのDRについての課題でございます。実は我々も社内の中でスキームをつくりまして、幾つかの需要家さんにご協力をいただいた上で、「エナジープールジャパンによる実証」といったら変な話ですが、我々で上げのDRがどれだけ再エネのしわ取りに寄与できるのかというのをやらせていただきました。それをやって、幾つか気がついた点がこのシート10でございます。

まずベースラインをどうするのか。下げのDRと同じベースラインでいいのかどうか。

kWhとの関係、すなわち上げる場合に、上限は契約電力なのか否か。

上げた分のkWhの料金はどうするのか。当然のことながら系統運用部門様のご要請に基づいて需要家さんは設備を稼働させるわけですから、その分はフリーというか、無料になるのかどうか。あるいは、そのときのキャパシティー・ペイメントで補填すればいいのではないかという意見。このようなことも、上げのDRをやるに当たっては、当然議論をしなければいけない部分だと思います。

そもそも論として、受益者は誰なのかというところ、演繹的に考えていくことが大事なのかなと思っております。

シート11については、釈迦に説法でございますが、OCCTO様の資料でございます、DRが発電機との比較において技術的にどのような点に優位性があるのか書いてございます。一番大きいのは、系統混雑に対して回避できる優位性があるということと、経済性という観点からいうと、減価償却済みの火力等々と比較しても一定の価格競争力がありますし、またDRを発動しているときは実質的にはカーボンフリーになる。

また、時間軸を動かすことで、CO₂原単位の低い電源を活用することで、相対的なCO₂原単位を下げることができるということでございます。

シート17、18、19は、お手元のお配りした資料にだけ——見る人が見ると、需要家様の名前が特定できるので、今日の委員の先生方のみということでお配りをさせていただいておりますが、我々が需要サイドの柔軟性を担保する1つのやり方を示させていただいております。

例えば、17は非鉄金属工場の場合でございますが、これは電気炉、保温炉、チップ炉、コンプレッサーに我々のチップを埋め込みまして、制御をさせていただく。もちろん制御するに当たっては、工場の方々と入念に——我々はオーディットと称しておりますが、事前に生産ラインの調査をさせていただいているわけでございます。

シート18は、ケミカル工場になります。ここは電解槽が6つございます。この6つの出

力を上げ下げすることによって、DRを実施させていただくというものでございます。

シート19は、工業製品工場の事例でございます。粉碎機、圧延機、破碎機のところに我々の制御機をつけまして、需要の上げ下げを行うというものでございます。

こうしたものを活用することで、上げのDR、下げのDR、それから需要サイドのガバナフリーを行っていくわけですが、最後、結論めいてまいります、シート30をご覧くださいと思います。

我々は、DRといっても、低圧、ミドルではなくて、高圧、産業用の特高の大口のお客様を対象にさせていただいております。DRは負荷の平準化の技術そのものでございまして、例えばそれを供給サイドから眺めてみると、設備利用率のいわゆるアセットマネジメント。これは言葉をかえれば、設備投資を抑えるファクターになり得るわけでございます。需要サイドは、よりフラットなオペレーションをすることによって、エネルギーコストを下げるができる。

この供給サイドと需要サイドの結節点に我々が入ることによって、ある意味ではkW当たりの送配電網の設備投資の抑制に寄与できるのではないかとということで、いろいろな機会を通じてアピールをさせていただいているということでございます。

時間になりました。ご清聴ありがとうございました。

○横山座長　　どうもありがとうございました。

それでは、最後になりますが、資料8に基づきまして、東芝の斎藤様より、系統に関する技術動向についてご説明をいただきます。よろしく願いいたします。

○説明者（斎藤）　東芝の斎藤でございます。本日は、このような機会を与えていただきまして、ありがとうございます。

東芝からは、事務局さんからの資料の論点C、高度なネットワーク利用ということで、メーカーの立場から、技術面でどのような送配電ネットワークの利用パターンがあるのかというところを、本日は紹介したいと思っております。

2ページ目をお願いします。全体としてはこのような構成になります。

3ページ目をお願いします。これはご承知のとおりでございまして、経産省さんから出ておりますエネルギーミックスの電源構成ということで、再エネも全体としては20%強、どんどん入れていくということで、目標になっております。

4ページ目をお願いします。そういう中で、全体として技術面でどういうところがポイントになるかということで、ご承知の方も多いと思っておりますが、基本的には再エネの拡大前

は、変化する需要に合わせて、電源が発電を一生懸命整理していました。天秤の絵がありますけれども、下の方の青色ですね、需要に合わせて、大規模変電所の出力を制御することが中心の需給管理の基本であったわけです。

そこに再エネを含めて入ってくるわけですが、上の黄色の部分で、登場人物が何種類か加わっております。まず再生可能エネルギーですが、太陽光とか、風力などは、抑制・制御は一部できますが、基本的に変化することが前提になります。

それから、上の両サイドに「蓄電」が出てきますが、揚水だけでなく、電池もかなり大きなものが入ってくるようになりまして、電気を供給する側と貯める側と両方で大きな役割を果たすようになってきております。

右側の方の黄色の一番下の「需要」につきましても、先ほどご発表がありましたけれども、デマンドレスポンスとか、制御するという観点でも技術的に可能になってきたということで、需給管理としてはこういうところが変わってきております。

5 ページ目をお願いいたします。そういう中で、全体が変わってきている中で、技術対応策と主な実現手段ということで、表にしております。青い太字の部分が、後で述べていきます、高度なというか、従来なかった電力利用のパターンが出てくる基本要素になります。「蓄電池」とか、「需要の能動的な調整」とか、「系統運用」では「再エネ発電出力」とか、「地産地消」とか、そういうところに関係してくると思っております、それに合わせて実証事業等も順次それぞれについて進めている状況にあります。

6 ページ目をお願いします。ここからは、広いものですから、一遍には全部紹介できないのですが、代表的な技術を紹介したいと思います。機器面と計算機システムによる制御を中心にした内容で、5点ほど紹介させていただきます。

まず6 ページ目の方は、蓄電池そのものでございまして、当社はリチウムイオン電池を推進しておりますが、全体を見ていただきましてお分かりのとおり、規模としてもかなり大掛かりなものが入られるようになってきております。そういうこともありまして、太字の文面のところで、負荷平準化とか、電力系統安定化——周波数制御です、それから全体の再エネ発電の変動の対応も、電池とかそういうところで捉えることができることになっています。

7 ページ目をお願いします。6 ページ目は機器をご紹介したのですが、電池につきまして、今、計算機システムと I o T 技術の進歩によりまして、電池を複数束ねて、1つの電池のように出し入れ、コントロールすることができます。絵には入れておりませんが、E

V（電気自動車）も含めて、今後入っていくと思っております。

8ページ目をお願いします。先ほどプレゼンもありましたけれども、デマンドレスポンスということで、当社でも横浜ですずっとやってきておりまして、効果を確認しているとともに、実際に大規模に使っていくために、今後、精度を上げていくためにどうしていったらいいのか、今年度も検証を続けております。

9ページ目をお願いいたします。9ページ目は、VPP（バーチャル・パワー・プラント）に向けて、ネガワットアグリゲータシステムというのを今検証しておりますが、デマンドレスポンス——絵の下に、拠点に応じた接続ということで、いろいろな手段を使ってつなげているのですが、ネガワットアグリゲータがどういうかたまりで依頼を受けて、コントロールできるかということも含めて検証を進めております。

10ページ目をお願いいたします。10ページ目は、ちょっと違った視点でざっくり書いておりますが、IoTとか、ビッグデータの技術が今後進んでいくと、太陽光の変動とかを電池で抑えたりしているわけですが、太陽光の発電そのものも予測精度がもっと上がっていくのではないかと。気象データを絵には書いておりますが、ほかにもビッグデータとしていろいろなものがあるのではないかと。変動するものも、予測精度そのものも上がっていくのではないかと考えております。

11ページ目をお願いいたします。ここからがまとめになりますけれども、技術的なポイントは、ざっくりですが4点書いております。

(A)として、蓄電池は、発電も消費も可能で、系統電圧も大きなところも可能になってきています。

(B)として、分散型の電源配置なので、1回目の資料、右下にあったように、従来は高いほうから低いほうへということで電力系統が設計されていたのですが、逆潮流もあり得る。

(C)として、DRとかVPPで、使っている側の能動的な制御に実現のめどが立ってきている。

(D)として、IoTの技術によって計算機も小型化で高性能化していますので、地産地消も含めてですが、小規模特定地域内で全体のバランスをとることも各所で検証されていますが、徐々に実現が簡単になっていくのではないかと考えております。

12ページ目をお願いいたします。12ページ目、13ページ目は、ネットワーク利用のパターンということで、まとめをどうしようかと思いましたが、これまでの流れで、ネットワ

ーク利用のパターンを幾つか挙げるのがイメージしやすいのではないかと考えまして、ざっくり7点ぐらい挙げております。基本的に計算機システムでコントロールしておりますので、今後、いろいろな利用のパターンは当然あると思っております。ただ、現時点、こういうところが挙げられるのではないかとということで、今回、7点挙げております。

順番にいきますと、表の1番ですが、下位系統に閉じた潮流ということで、下位系統だけで分散電源がついておりますので、送電線を使わなくて済むとか、変圧器を使わなくて済むとか、こういうところをどう評価するのかというところが関係してくるかと考えております。

2番目も同様な観点になりますけれども、先ほど述べました逆潮流の関係が、より出てくるのではないかとということで、こういうところも託送課金にどうあるべきか、というところは議論があるかと思えます。

3番目は、よく出てまいります地産地消でございます。小規模特定地域内や離島での需要と供給のバランスを自力でとるという考え方です。基本的に右側の方ですけれども、完全に地域で完結している場合、どうやって効果进行评估するか。ただ、第2回、電事連さんの資料にもコメントがありましたけれども、系統の電力品質そのものとか、非常時のバックアップとしても、裏に連系線につながっています系統全体で支えているという系統側の貢献もありますので、ここの部分は考慮が要るのではないかと考えます。

13ページ目をお願いいたします。4番は、先ほどからご紹介しております蓄電池の関係です。蓄電池はいろいろな利用方法がありますので、負荷平準化とか、周波数とか、変動性ということで、この評価——先ほどからプレゼンの中で、いろいろ出ていますが——が必要だと考えています。

電池も、再エネ用とか、需要用とか、場所とか規模が違いますので、そういうところで何か変えていくのかというところも検討が要ると思っております。

5番目は、DRとVPPですけれども、これは予備力とか調整力で、その指令に対する精度といいますか、ボリュームが時間単位でどれぐらい期待できるかとか、効果と特性に応じた評価が必要ではないかと考えています。

6番目は、先ほど申しました発電の予測関係とか、今後こういうことも出てくるのではないかと考えまして、こういうところに頑張った場合の効果に対する評価をどうするかということが挙げられると思えます。

7番は、すみません、これは技術ポイントの中では紹介していないのですが、今、離島

と本系統を直流——技術的な説明は割愛しますが、長距離で送電を結ぶことがだんだん可能になってきております。そうすると、今、離島で閉じているものを本系統につなぐと、離島で再エネの発電が余って、本系統に供給できると、離島側の再エネの発電設備の稼働率が上がるわけですが、そういうところの評価をどうしていくかということが挙げられると思っています。

以上、先ほど申しましたとおり、計算機システムも絡んでおりますので、いろいろなパターンが考えられると思いますが、現状挙げられるところを表現しております。

当社からは以上です。ありがとうございました。

○横山座長　　どうもありがとうございました。資料のご説明は、これで終わりとなります。

それでは、皆さんの方から自由にご質問、ご意見をいただきたいと思います。ネームプレートを立てていただければご指名いたしますので、よろしくお願ひしたいと思います。それでは、どうぞよろしくお願ひします。

それでは、岩船委員からお願ひします。

○岩船委員　　ありがとうございます。私は、電発さん、大ガスさんからご指摘のあった、発電側課金の取引所取引への転嫁という点がすごく大きな問題だと思ったのですが、具体的にどういう対策が取り得るかご提案があれば、お聞かせいただけないでしょうか。

○横山座長　　それでは、星さんからお願いいたします。

○説明者（星）　　取引所の発電側の入札価格は、基本的には限界価格ベースでなされるものですから、なかなか難しいと思っておりますが小売側の競争等で上がっていくところかなと思っておりますけれども、なかなか難しいと思っております。

ただ、この部分について、何らかの形で卸電力価格の中に発電側課金分が織り込まれないことには、なかなか発電事業者としてはつらいというところがあるので、何か皆さんのお知恵をいただきたいというところであります。

○横山座長　　それでは、ガスさんの方から、坂梨さん、もしご意見がありましたらお願ひします。

○説明者（坂梨）　　私の方も特にこれといった名案がなくて困っているところですが、J-POWERさんの資料の中に、ガイドライン等で望ましい行為等で何か書くというのが1つあると思っておりますのと、あと一般電気事業者さんの取引所へのタマ出しというのは、今のところマージナル・コストという形で推奨されていると理解しております。そういっ

た中に、kW課金の分を、どういう形で入れるのかというのは技術的に難しいと思いますが、そういったものをマージナル・コストと称しているものの中の一部に入れるなどの措置がとられることが、幾分市場価格への反映の後押しになるのかなと考えております。以上です。

○横山座長 どうもありがとうございました。佐藤さんは、よろしいですか。

○説明者（佐藤） はい。

○横山座長 よろしいでしょうか、岩船さん。——はい。

それでは、ほかにいかがでしょうか。

松村委員からお願いいたします。

○松村委員 今回の点とも関連しているのかもしれませんが、何点か申し上げます。

まず全体というか、J-POWERと大阪ガスと東京ガスへの共通のコメントになるかと思えます。今回議論されている発電側課金については、2つの点を区別していただきたい。

1つの点は、今まで小売側に課金されていた、小売側が払っていた託送料金の一部分を発電側に移す。小売側の託送料金を減らすという側面。固定費の一部を託送料金から外す格好になり、一部の不要が小売側から供給側に負担者が変わるとい、本来は転嫁によって、価格メカニズムで解決される側面。

もう1つは、今までかなりの程度小売側で負担していた託送料金は、固定費も従量料金で相当な割合回収されてきた。そのうちの固定費の一部を除いて、それで発電側の固定費、kW課金をすると、全体としてのウェイトがkWh課金からkW課金に移る側面があります。

この2つはかなり理論的に違うことだということをまず認識する必要がある。

例えば、仮に発電・小売の負担比率を変えなかったとしても、今までどおりコストを小売側が負担する格好になっていたとしても、それはkWhで固定費を回収するという格好から、kWに応じて払う割合を増やす、つまり固定費の割合を増やすと、当然いろいろなところに影響が及ぶことになる。市場メカニズムを通じて、売り手にも長期的には影響を与える。この側面と、発電側に移したという側面——固定費可変費の割合は変えないのだけれども、発電側に負担を移したというのでは、かなり影響が違います。

小売側から発電側に移したものに関しては、本来市場メカニズム、転嫁のメカニズムで解決するはずなのですが、既契約の部分については、小売側の負担が減っているのに、それに対応して発電側の収入が増えなければ転嫁という格好にならない。既に結んでしまっている契約について、市場メカニズムが直には働かないので、これについて何とかしてく

れというのは、全くもったもな要望だし、考慮しなければならない。自然に考えれば、多くの相対契約は、kWとkWhの両方に料金がついているという格好になっていると思います。そうすれば、kW課金になった部分は、固定費での支払い、小売事業者から発電事業者への支払いが増える格好になるのが、自然だと思います。

一方で、可変費を固定費に替える効果はこれと異なる。今まで固定費を従量料金で相当回収してきたことの弊害が相当ありますから、これを是正する効果は、明らかに競争に影響を与えるわけです。

仮に発電側から小売側に移すことなく、発電側がずっと負担していたとしても、kWhで負担していたものがkWに移ると、稼働率が高いところが有利になり、低いところが不利になるという効果はもちろんありますが、もっと広範に、限界費用が下がって、固定費用が上がる効果があります。仮に発電量が変わらなくても、限界費用が下がり競争が激しくなって、その分価格が下がる効果が出てきます。

さっきから出てきているJEPXの価格補填がどうなるのかという問題では、既につくってしまっている発電機に関して、限界費用が下がって、固定費が上がるという格好に全体としてなるので、結果的に発電事業者が不利になるという効果が出てくる可能性はある。ただ、これは今まで従量料金で固定費を回収し過ぎていたのではないか。その結果として、いろいろな非効率性が出てきているのではないかという観点から見ると、本当に望ましくない方向の変化なのかということは考える必要がある。

何が言いたいのかというと、制度が変わった結果、損した事業者に全部補填しなければいけないのか。全部補填したとしたら、何も改革しないのとほぼ同じになってしまうことになる。これはやむを得ない変化なのか、あるいは本当に補填しなければいけないこと、あるいは政府が監視して転嫁がスムーズに進まなければいけないことなのかということは、きちんと区別して考える必要がある。

しつこくいいますが、発電側に移った結果として、既契約の固定費回収部分がうまく進まなくなるところについてはある程度考える必要があるのは分かります。しかし、仮に元々発電側課金だったとしても課金の仕方が変わる効果の典型例であるJEPXに出てくる分についてまでも補填しなければいけないかは自明ではなく、むしろ怪しい。ここをきちんと議論し、補填するのが本当に正しいという結論になった後で、ではどういうやり方があり得るのか知恵を絞るべきだと思います。しつこいようですが、理論的には、補填するのが正しいとは必ずしもいえない。

次に、電発の資料の、揚水発電及び蓄電池については特別扱いをという議論についてです。ご意見はよくわかりました。いろいろな機能を果たしているわけですし、揚水発電が次々と廃止されていくことになる、再生可能エネルギーでも、今の揚水発電を前提として接続可能量が決まっているわけで、それが次々と廃止されていく事態になったら本当に困るというのは確かにそのとおりです。蓄電池も一定程度系統側に設置していくことが計画されているので、これにネガティブなインセンティブを与えてはいけないというのは、よく分かります。

一方で、揚水発電だって、kWが多ければ、それに対応した送電側の投資が必要だということも事実です。そうすると、そのような格好で揚水発電にディスインセンティブを与えてはいけないと考えるのか、あるいは揚水発電が果たしている大きな価値に対してきちんと支払われるようにすることを考える。でも、託送料金に関しては一般原則を曲げないで、他の価値があるから、別の仕方で調整する、と考えるのがいいのかは、この委員会でも別の文脈で議論になったところ。

私は、託送の原則はちゃんと貫いて、それで望ましい社会的価値に対して補償されないことになるのであれば、それはそちらで考えるべきなのではないかと思います。ご提案は承りましたが、そのような格好ではなく、揚水発電をきちんと維持していく方策を考えるのも、1つのやり方かと思います。

次に、東京ガスの資料6ですが、まず冒頭にあった、託送制度だけではなく、全体を見て効率化を考えるとというのは、全くもっともだと思いますが、この委員会では、当然、電力市場全体、電力システム全体の効率性に資するような改革を考えております。ご心配なく。

このような議論が出てくるときに、一番恐れているのは、既にベースロード電源の議論等が出てきていますが、その後の具体的な議論で、ベースロード電源市場の整備がきちんとできる前に託送の改革が先にやられると、新規参入者にとって負担になるので、だから託送料金をより合理的にするのは少し待ってくれという議論にもし方が一なると、私はとても有害だと思っています。

そうではなくて、そうだったらベースロード電源の方をもっとちゃんとやれとか、もっと早くやれと要請する方がよほど生産的。他の改革ができていなくて、一時的に不利益を被るところがあるから、だから改革を先送りにするという発想に立つと、あらゆる改革ができなくなってしまう。正しい改革の方向が見えていれば、そういう弊害が出てくる

のだとすれば、そちらの方も改革を進めることで弊害を除くのが正しいと思います。

次に、リバランスで、固定費が増えると新規参入者に不利になる効果があるというご指摘があったのですが、私は理解しかねます。こういう効果があるかもしれないけれども、一方で、今、託送料金で、従量料金で固定費を相当回収しているものを減らす流れになっているわけです。これは消費量が多い人に有利な改革になっていて、消費量が多い人のところに新規参入者はたくさん入っているわけですから、おっしゃっていることと逆の効果がある。私はこちらの効果の方がよほど大きいと思います。ピンポイントで、おっしゃったような効果がないとはいわないが全体として見たら、むしろ新規参入者に有利な方向に働いている側面だってある。そこだけ取り上げて十分な考慮をしなければいけないのかは、検討の余地があると思います。

次に、FIT電源に関してです。このようなやり方をすると、確かに稼働率の低い、設備利用率の低いところが相対的に不利になるのは間違いない。しかし、それによってFIT電源のようなものの普及が遅れるのではないかというのは、理屈が分かりませんでした。

まず既設のことをいっているのか、これからつくられるもののことをいっているのかは、明確に頭の中で区別すべきだと思います。もし後者のこれからつくられるものだとすれば、電源のコストはFITの価格を決めるときのコストの算定に入ってくるでしょうから、原理的にどうして不利になるのかよくわからない。

既設のものについて、そういうコストを織り込まないで、価格が決まった。それにしても十分高いのだから、それぐらい負担してくれと私は個人的にはそう思うのですが、仮に既設のことを議論しているのだとすると、普及の足かせになることはそもそもない。もうつくってしまっているものですから。普及の足かせになるということではなく、予見可能性を著しく下げるのではないかということだとすると、もしFIT電源の既設のものについては発電側課金を免除するなどという恐ろしいことをやったとすると、ここから買っている人は、小売側の託送料金が下がることになり、発電側で課金される部分はそもそも課金されないことになってしまうと、そこから買ってくる人は、改革によって利益だけ得て、負担は他の人につけ回しする格好になってしまうので、これはとても良くない。

私は、発電側が負担するのが原則だと思うし、FITの既設についても発電側が負担すべきだと思います。もしこれが難しいのだとすると、これは一旦発電側が負担したとみなして、それが小売側に転嫁されたとみなして、送配電事業者が買っている場合には、これからの制度で、送配電部門が買っている部分については規制部門ですから、どの道、規制

価格という格好でちゃんと調整されるからいいと思いますが、小売が買っている部分については、その課金部分を回避可能原価とみなして、kWに応じた回避可能原価を小売事業者が負担するようにすれば、自然に転嫁したのと同じ状況がつくれますから、そのような格好でやるべき。

今のようなF I T電源の普及の足かせになるからという説得力のない理由で、既設については免除し、小売の方にも負担を求めないという筋の悪い政策にならないようにすべきだと思います。

次に、東京ガスが先着優先の接続ルールのことをおっしゃっていただきました。これは実にもっともだと思います。ご指摘になった点も全くもっともで、他にもいっぱいいろいろな問題があります。現実は今手がついているのは、連系線の利用ルールとかについては改革が進んでいるのですが、他の点について、まだまだ多くの問題があることをご指摘いただいたと思います。この点については、広域機関からも指摘がされていて、この委員会ではちゃんと考えることになるのだと思います。この委員会だけではやりきれない話だと思いますので、別の制度改革の場でも、このようなことをこの後、ずっと指摘していただければと思います。

次に、エナジープールの資料で、上げのDRの重要性については、全くそのとおりだと思います。この委員会で扱えることは相当限定的だと思いますが、とても重要なことなので、既にいろいろなところでお話を伺っていますが、ぜひ強調していただきたい。

それで伺いたいのですが、スライド18でも、スライド20でもいいのですが、電気の使用パターンが、短期間に急激に上がっているところがあるのですが、これは技術的には、例えば14時30分から急激に消費量を増やすということは、あらかじめわかっているような類いのものなのではないのでしょうか。あるいは急に言われてできるような類いのものなのではないのでしょうか。こんな急激な需要の増加が、もし一定の設備投資をすれば瞬時に対応できるのだとすれば、利用価値は上がる。もちろん、そうでなくても高い利用価値だと思いますが、更に価値が上がるので、急激に上がっているというこのイメージが、あらかじめ1日前とかにわかっている、セットしないとできないものなのか、急に対応できるものなのかを教えていただけないのでしょうか。

以上です。

○横山座長 どうもありがとうございました。

まずはご質問の出た、エナジープールの市村さんの方から何かコメントがありましたら

お願いします。

○説明者（市村） 松村先生、ご質問ありがとうございます。

結論から申し上げますと、これは我々、オーデイトと称して、需要家さんの生産ラインを半年くらいかけてつぶさに見させていただいております。需要創出、それから需要削減、両方ともどの生産ラインがどのくらいのリードタイムで対応可能かということも含めてポートフォリオを組んでいる。当然30分前の指令が系統運用部門から来た。来た30分前の指令の中身が、例えば現在3メガの需要を6メガに上げてくださいますとか、あるいは6メガの需要を3メガに下げてくださいとか、こういう要請が来たときには、この生産ラインを止めますということをあらかじめ決めておきます。それをプログラミングしておいて、そういう要請が来たときには、そのままマウスをクリックすることになります。

したがって、先生のご質問については、あらかじめ準備をしておくことによって、一番短いものでは、10分以内でこういった急激な需要の変動に対応できるということになります。

ただ、これがすべての需要家さんでできるのかというと、必ずしもそうではございません。例えば電解炉とか、電炉を有するお客さんは、比較的そういう柔軟性が担保できます。一方で食品工場、あるいは化学工場では、30分前のリードタイムでも厳しいというお客さんはいらっしゃいます。

したがって、我々としてはポートフォリオを組む上で、多種多様な需要さんにご協力をいただき、あらゆる需要の柔軟性の担保をし得るポートフォリオを組みたいというのが我々の願いでございます。

○横山座長 どうもありがとうございました。

電発さんの資料と東ガスさんの資料についてご意見がありましたが、何かコメントはありますか。なければあれですけれども……。

では、星さんからお願いします。

○説明者（星） 揚水発電・蓄電池のお話をいただきました。揚水発電・蓄電池につきましては、紙にも書かせていただきましたが、発電設備ではないと考えておりました、発電設備とは違う位置づけを配慮願いたいと申し上げたところです。どこかの発電所で発電した電気を一時期貯蔵して、それを時間ズレでお客様に届ける設備という位置づけで、発電設備とは少し違うと思ったところでもあります。ただ、とはいいいながら、松村先生がおっしゃるとおり、システムを利用している、あるいは系統の送電線を使っているということで同

じということであれば、同じことなのかもしれません。そのときは、先ほど言った調整力の課金転嫁をさせていただくことをお願いしたいという形になろうかと思います。

もう1点、取引所取引のお話で、すみません、松村先生のお話が若干理解できなかったのですけれども、小売料金上は従量料金に固定費分が相当入っているということでございますが、卸電力市場の発電側の入札分については、基本的には限界費用で入れているというところですから、従量料金に入れているという形ではないかと思っております。以上です。

○横山座長　　では、松村先生、お願いします。

○松村委員　　わかりにくい説明ですみませんでした。私が言ったのは、一般論で、例えば従量で税金をかけるのを、固定の税に変えたとすると、当然影響が及ぶと言っただけ。これは転嫁があったとしても同じ。仮に今までずっと発電側に課金されていて、したがって、小売側から発電側への移行が仮になかったとして、今までの発電側の課金がkWhベースだったものがkWに変われば、当然影響がある。だからこれは小売から発電に負担者が変わったという問題とは質が違う、とっただけです。

○横山座長　　東ガス、佐藤さんの方は何かありますか。

○説明者（佐藤）　　それでは、FIT電源のところだけ若干補足させていただきます。

今回議論されているkWhからkWへの原価シフトと、発電側課金は、いずれもFITの電源に対して不利に働くのは事実だと思っております、こういったところへの配慮が必要だということを基本的には申し上げたかったところでございます。

この点については、一番最初に松村先生から、こういった全体観については目配りをしてやっていくのが当然なのだというお言葉をいただきましたので、安心しているところでございます。ぜひ固定価格買取制度等で反映していくことも、あわせて検討いただければと思います。以上です。

○横山座長　　ありがとうございました。

それでは、お待たせしました。小宮山委員の方からお願いします。

○小宮山委員　　プレゼンテーション、ありがとうございました。

私の方からまずコメントでございますが、電源開発様、大阪ガス様からご説明ございました、取引所への託送料金の課金転嫁に関しましては、託送料金は電力システムのコストの一部でございますので、課金に関しては何らかの特別な配慮が必要なのではないかということで、私も同じような意見を持っております。

それから、大阪ガス様の方で、需要地近接に関連する潮流改善の評価の対象エリアの改善に関しても、ある程度、現実の電力システムのトポロジーを考慮に入れて、ゾーンの再構築も重要な視点かと思っております。

それから、送電ロスに関しても、送電事業者が効率的に調達して、一般負担化を進めるという方向性に関しても、送電ロスを効率的に調達できるという視点からは、私もそうしたことに賛同させていただきたいと思っております。

それから、大阪ガス様からプレゼンテーションがございました、下位系統に閉じた電力融通に関しては、ご指摘のとおりで、恐らく上位系統の投資コストを削減する効果がございますので、ある程度配慮をすべき点もあろうかと思いますが、特に低圧等で電力融通すると、逆にそこでコストをかけて低圧接続を増強しなければいけなくなりますので、上位系統のコストの削減効果と下位系統の投資の増加の費用対効果を慎重に見た上で、そうした下位系統に閉じたネットワークへの配慮は考えるべき必要があるのではないかと感じました。

それから、電源開発様からご説明がございました、揚水発電・蓄電池への課金への在り方でございますが、これもご指摘いただいたとおり、取扱いが非常に難しい問題であると思います。揚水発電も、恐らく電気事業者様の揚水発電所も、kWはある程度同じような規模の設備であっても、貯水池容量はかなりばらつきがございますので、そこにkW課金を一律に課金すると、事業者様によっては揚水発電の事業の継続が難しい場合も出てくるのではないかと思います。

蓄電池に関しても、これもいろいろなkWhの規模のものがございますので、先ほど東芝様のプレゼンテーションの中でも、ある程度長時間の充放電可能な技術と、数十分ぐらいの非常にkWhの短い技術もございましたので、そこら辺もある程度配慮する必要があるのではないかと思います。

最後でございますが、電源開発様のプレゼンテーション資料で、kW課金を発電側に課金いたしますと、発電事業者様のご負担が非常に大きくなるという具体的な数字を見まして、私も驚いたところでございます。一方で、発電側への課金というのは、新たに発電側に課金するということで、効率の悪い電源の安易な系統連系とか、撤退を牽制する効果とか、あと経年電源の居座りといったことも、恐らく抑制するような効果も一方ではあるのではないかと思います。電力システム全体から見ましたら、そうした設備をより効率的なものに置き変えていくといった効果も、発電側のご負担が大きくなるのは重々承知してござい

すが、システム全体から見たらメリットもあるのではないかと私は思っております。

質問でございますが、発電側に課金することで、発電事業者様の方で何かしら利用率向上のインセンティブ、もしくは効率向上のインセンティブの余地があるか、インセンティブがある程度働き得るかどうか、その点、もしコメントがございましたら頂戴いただければと思っております。以上でございます。

○横山座長 ありがとうございます。

それでは、秋池委員お願いします。

○秋池委員 大阪ガスさんの資料で、8スライド目に、「下位系統に閉じた」というのがありまして、小宮山先生の方からも下位系統の話がございましたが、これは「閉じる」というのが、どういうことで成り立つのだろうか。つないだときは下位に閉じていたとしても、電源が積み重なっていけば、どうしても上位に影響を与えることも出てくるかと思えます。それがもしかしたら小宮山先生のおっしゃる、増強コストがそこでもかかるのではないということなのかもしれないし、あるいは既存のものを活用するのだとすると、どうしても上位に影響を与えざるを得ないということも出てくるかと思えますが、そのあたり、どう考えておられるのか伺いたく思いました。

○横山座長 ありがとうございます。

それでは、まず電発の星さんの方からお願いしたいと思います。

○説明者（星） 発電側課金について、いわゆる経年電源の抑制とか、効率化向上のインセンティブになるかというご質問につきましては、なるものと考えております。発電事業者としても、立地をする際にそういうことを考えて立地していく形になるかと思っております。

○横山座長 ありがとうございます。

それでは、大阪ガスの坂梨さんの方からお願いします。

○説明者（坂梨） コメント、ありがとうございます。

下位系統に閉じたというお話でございますが、費用対効果——低圧の方も多く連系すると費用もかかるかもしれないし、上位系統への影響があるかもしれない、それはおっしゃるとおりだと思います。ある一定の何か区切りはつけなければいけないのかなと考えていまして、8シート目の方に、あくまで一案ではございますが、実際に低圧の電源は、近傍のところで消費されるのであれば、上位系統への影響は限定的になることを考えますと、設置されたあたりの——ここでは配電用変電所単位と書いてございますが、その中で、接

続する電源に対して需要の方が十分に多いエリアに限定するやり方も一案ではないかと考えているところでございます。

低圧の増強コストが要るかもというのは、ケースによってはそういうケースもたぶんあるだろうと思います。そういったものを仕組み全体の中で最初から考えるのか、そういったものは個別の事象として特定負担、一般負担のところで考えるのかといったところは、我々もすべてのケースが考えにくいので、一旦は完全に閉じたというか、下位系統の方を主に使っているものに対して、今の託送料金体系ではほとんど考えられていないということとを鑑みて、こういった体系をまず考えていただきたい。ただ、その中で個別に対応できないものは、先ほどの特定負担の議論も含めて、何か対応すべきなのだろうと考えております。

○横山座長　よろしゅうございましょうか。

それでは、岩船さんからお願いします。

○岩船委員　私も、この下位系統に閉じたということが気になっていたのですが、需要地に近い電源の発電側課金を割り引くようなストーリーはありだと思っておりますが、その上に低圧から低圧へ送るから、さらに割り引くべきというのは、独立系統でない限り、今のご説明では、ある意味従量課金の話になっていると思います。これから、託送費用を固定費としてきちんと回収していこうというストーリーであれば、その配電線を一瞬でも使うときがある以上、ピークを減らすのにまず対応しなければいけないわけです。低圧-低圧でkWhが移動するからといって、設備を使わないことにはならず、設備投資の低減につながらないと思います。その点はどうお考えでしょうか。

○横山座長　坂梨さんの方からお願いします。

○説明者（坂梨）　ありがとうございます。実際に上位系統のコスト低減につながるのかというのは、少なくとも短期的に何か1つ小さい低圧のところが入ったからといって、上位系統の設備コスト抑制に即座につながるのかというのは、確かにそれは難しい面もあるのかと思います。8シート目にも書いているのですが、上位の系統を全く使っていないということを申し上げるつもりはございません。周波数の安定の効果等、つながっていることでの効果があると理解しております。

ただ、概ね上位系統をあまり使っていないというのであれば、一部割り引くという考えがあってもおかしくないのかなと。その例ということで、ここに1つ書いてございますが、もともとの考えは違うのでしょうかけれども、電力の不使用时の託送基本料金が割り引かれ

ている、あるいは自家発補給電力のようなものも、不使用月のときには基本料金が一定減免されるといったところの考え方から、全く使わないというわけではなくても、概ね使わないときには一定の割引という考え方が、従来の考え方からもそれほど離れてはいないのかなと考えているということです。以上です。

○横山座長　　ありがとうございました。

それでは、松村委員からお願いします。

○松村委員　　諸悪の根源は、「下位系統に閉じた」という言葉の使い方だと思います。これは大阪ガスの責任ではなく、私はこの言葉は嫌いだということをあらゆる委員会で言い続けているのですが、この委員会でも「下位系統に閉じた」という言葉遣いをしたので、大阪ガスも使ってしまったのでしょうか。でも、どう考えてもマイクログリッドでない限り、下位系統に閉じているということはないので、いい加減にこの言葉遣いはやめたほうがいい。ご指摘のとおり、大阪ガスもちゃんと自覚しているし、東芝もちゃんとご指摘になっているわけですけれども、マイクログリッドでない限り、上位系統のものを全く使わないというのは絶対あり得ないので、この点は、こういうことを要求する人たちは別の言葉遣いで、別の理屈できちんと言っていかなければいけないと思いました。

それから、岩船さんが正しくおっしゃったと思いますが、潮流改善効果というのであれば問題ないわけですね。だから、これは低圧から入れて低圧から出したということではなく、需要地の近傍で、その結果として潮流の大きな改善があった。その地域から、もともとそれがあつたとしても逆潮するというのではなくて、もちろん概ね今までどおり流れてくるのだけれども、その量を減らしたという類いのものについての割引を考えることに対して反対されたのではなかったと理解しています。

次に、小宮山委員がおっしゃっている、そういうことをするとむしろ増強投資がかかるというのは、一見正しいように見えるのですが、そういうことを言ってきた弊害が今、もろにシステム改革で出てきていると思っています。

それはどういうことなのかというと、今既にある設備を前提として、そうすると、新しいことをすると、当然追加投資が必要になるわけです。追加投資の部分は全部カウントするのだけれども、既につくってしまった部分は全部一般負担という発想で、費用の高低を計算すると、新しいことは何も始められません。

実際に今、新規参入者が既存事業者の隣に電源を建てるとしても、もともとの送配電投資がものすごく貧弱だったので、その結果として、既存事業者の発電所はほんの短い電源

線でつなげるのだけれども、新規参入者はほぼ同じところに建っているにもかかわらず、とんでもない遠いところまで電源線を延ばさなければいけないということになったときに、これは基本的に全部新規参入者の負担になっているわけです。その発想は、実は今小宮山委員が言われた発想にとても近い。こういうことを本当に続けていていいのでしょうか。

既にあるものだって、その維持管理のためには当然膨大なコストがかかってくるわけだし、更新するためにもコストがかかることまで考えて、長期的な視野に立った上での費用で、それでもなおかつ低圧に投資するコストの方が上位系統で節約できるコストよりも大きいものの発電投資を促進することがないようにすべきという意味だとすれば、これは100%賛成します。しかし、今ある送配電網を前提として、今あるものは膨大な維持費用も全部一般負担で追加コストはないという前提をおいた愚かな計算にならないように、お願いします。以上です。

○横山座長　　どうもありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。

大橋委員からお願いします。

○大橋委員　　2点あるのですが、1つは発電側課金について、電発様から始まって、幾つかの事業者からご発言があったと理解しておりますけれども、それについて思うところを申し上げます。

資料では、例えば実効性のある課金の転嫁が必要であるという文言が見受けられますが、総括原価的な考え方では確かにそうなのだろうと思いますが、自由化の中で、こうしたコストをどう経営の中でこなすのかという話なのかなと思っています。これは事業者によって、どのようにこのコスト増に対応するかというのは、たぶん違っていいのではないかと思います。

そのために、収入を得るための経営上の自由度の縛りがもし外生的にあるのであれば、そうしたものはきちっと取り外してあげなければいけないと思いますが、今回の発電側課金という考え方について私は支持するものですけれども、それがあつことをもって、これに関する新たな課金のルートをつくってやる必要があるのかどうかというのは、1つ思っています。

他方で、卸市場において、このような自由度を縛るようなルールなり、制度があるのであれば、ここのところは緩めてやるというのは、自由な経営の中でのコスト増をどうこなすかという観点からすると、当然議論されるべき内容かなと思っています。

最後に、これまでの委員のご質問の中でなかった論点で、なおかつ事業者の間で若干見解に違いがあったのかなというところの1つとして、送電ロスの考え方があると思っています。電発さんは基本的に実費精算で、小売側課金だとおっしゃっていて、大阪ガスさんは計画値精算で、なおかつ発電者にも課金したほうが良いという感じのことをおっしゃられているのですが、それぞれ、その辺の合理性について教えていただければと思います。

○横山座長　ご質問のあった部分、では星さんの方からお願いします。

○説明者（星）　送電ロスにつきましては、送配電事業者が相対取引あるいは取引所取引で、たくさんの量を効率的に調達していただくというところで、効率化効果はあると思いますので、そのかかったお金を実費で小売事業者負担していただくということを申し上げました。

負担する側が小売事業者ということで、発電事業者ではないというところに関しては、発電事業者にその分負担をとという話になりますと、それをもう一度卸電力価格の中に反映させて負担をしていただくという、ぐるぐる回りになるのではないかとというところで、今までどおりということも考えられるということを上申しました。以上です。

○横山座長　では大ガスさんの、坂梨さんの方からお願いします。

○説明者（坂梨）　ありがとうございます。まず実費か計画値かというお話につきましては、基本的に送配電事業者のインセンティブという観点から、実費ではなくて、計画値の方がいいのではないかと考えた次第です。

課金についてですけれども、これは単純に発電事業者の方に課金するだけというのはあまり意味がないと思っているのですが、需要地近接の考え方と組み合わせて、送電ロスの低減効果に貢献するような発電事業者と、そうでない発電事業者には、何か差をつけるというものの原資にもなり得るのではないかとという観点で、小売事業者だけではなく、発電事業者もということで申し上げたということです。以上です。

○横山座長　よろしいでしょうか。

それでは、若林委員からお願いします。

○若林委員　ご説明、ありがとうございました。課金の転嫁の話と関連して、先ほどの大橋先生などのお話とも重なりますが、特に既存の設備については、もし制度変更によって、それを一部事業者に強いるような制度となってしまうのであれば、修正が必要なのかなと思っています。

それから、先ほどの松村委員からのお話を前提とすると、「下位系統に閉じた」と言って

いいのかわからないのですけれども、低圧から低圧という融通に関し、潮流改善というところから見ると、その部分については正当に評価すべきではないかと思っておりますので、その効果がある限りにおいては割引をすることについては賛成です。

それから、これは大ガスさんの資料でしょうか、競争市場の予見性の確保ということをおっしゃっているのですが、ゾーンごとの費用を今後つくっていくとすると、それは制度の変更、あるいは状況の変更によって変化していくものだと思いますし、新技術の導入とか、他の制度との兼ね合いによって、そこは今後変わっていくと思いますので、見直しの期間を後々検討する際に、この予見性をどの程度認めるべきなのかというのは考えないといけないと思っております。以上です。

○横山座長　　どうもありがとうございました。

それでは、八田委員長の方からよろしくお願いします。

○八田委員長　　プレゼン、いろいろとありがとうございました。

今、ご議論があったように、託送料金の変更の大きな目的は、潮流の改善だと思います。従来の相対取引の需要化が支払う料金に対する需要地近接性の割引は、相対取引でしか活用できませんので、取引所に売るときには全く効果がありません。今回は、取引所に売るときも活用できるように、発電側にも立地に応じてきちんと課金しようということだと思います。

その場合、潮流改善に資するような送電線の使用を促すには、料金も取るけれども、場所によっては補助金も出すようにするのが、元来のやり方だろうと思います。

例えば、外部からの送電線が混んでいる地域では、追加の需要増は送電線を混雑させるわけだから、需要側には大きな課金をするというのが大原則です。しかし、そのような地域では、追加発電が行われれば外部からの送電混雑を減らすので、追加の発電に対して、補助金を出すべきです。イギリスの基本料金の制度は、そうなっています。

この仕組みは特に発電所が下位系統で閉じている需要家に電力供給するときには有効です。下位系統で閉じるというのは、要するに片一方は発電して、同じ地域にある片一方は受ける場合です。その場合、送電料金も一方にプラスなら、他方にはマイナスでかかります。ちょうど相殺しますから、下位系統で閉じているところには、全体として送電料金をかけなくていい。それだけの単純な話です。需要側にも発電側にも混雑解消に貢献するところでは補助金を出して、貢献しないところでは料金を取る。下位系統で閉じている相対契約の場合にはそれがちょうどキャンセルアウトするということだろうと思います。

実は、揚水発電とか蓄電池にも、需要と発電の両方の側面があります。したがって、揚水や蓄電池の供給超過の最大値見込みに対して、(供給超過地では) 固定費を取るべきだと思います。

例えば、従来、需要側だけに従量料金を課金してきたということは、供給過剰地域における需要側にまで、外部への送電線の建設費に対して従量料金をかけていたわけです。これは、需要曲線を左側にシフトさせて、価格も均衡の取引量を下げていたのだと思います。今回、そういうものを外してあげて、例えば需要側の送電料金を下げてやると、需要曲線は右にシフトしますから、取引数量は増え、価格も上がると思います。

最後、送電ロス。これは潮流を考慮して課金するべきだという皆さんのご意見に賛成です。例えば潮流の上流である東北で発電した電力を東京の需要家が消費したら送電ロスが非常にかかるので、東北の発電には課金すべきです。しかし、東京の追加発電は、その分東北から東京への潮流を減らしているわけですから、送電ロスも減らします。したがって、東京の発電には送電従量補助金を出すというのが元来の趣旨に沿った料金設定であろうと思います。

○横山座長　　ありがとうございました。

それでは、佐藤理事の方からお願いします。

○佐藤電力広域的運営推進機関理事　　前にも申し上げたのですけれども、まさに今、八田先生がおっしゃったように、固定負担のリバランスというのは、実際の費用分担に合っていないところなので、ぜひともやるという今回の改革の目玉であります。ただ、このリバランスは、先ほど松村先生もおっしゃったように、いろいろな方に影響を与えるということもあります。今日来られた方も当然影響を受けるのですが、佐藤部長のプレゼンにもありましたように、FITの方は相当考えないと、相当な問題になる。

潮流のところも普通に考えると、前にも申し上げたように、FIT電源の多くの方は逆に出るということで、これは同じことを何回もいっているのですが、今回の改革は方向性としては極めて理にかなったすばらしいものではあるのですが、今日の議論にもちょっとだけありましたように、不利になる方はいる。不利になる方がいるから、現実的にどう考えて進めるかということ、ぜひとも相当考えてやっていただきたいと思います。影響があるからこそ、反対する人も強く反対するものなので、何としてもこの方向性で入れていただきたいので、とにかく戦略的に考えてやっていただくようにこの前申し上げましたけ

れども、お願いをさせていただきたいと思います。

○横山座長　　どうもありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。

小川さんは、大丈夫ですか。——はい。

ほかにいかがでしょうか。よろしゅうございましょうか。

ありがとうございました。今日は、たくさん貴重なご意見をいただきました。最後に事務局への応援の言葉もいただきましたが、ぜひこれからいろいろまた戦略的に考えていただければと思います。

それでは、本日予定したヒアリングの内容は以上となりますが、次回のワーキンググループにつきまして、事務局からご連絡をお願いします。

○石川ネットワーク事業制度企画室長　　次回の開催日程につきましては、後ほど事務局よりご相談させていただきます。

本日の議事録につきましては、後ほど事務局より連絡させていただきますので、ご確認のほどよろしくお願ひいたします。

○横山座長　　どうもありがとうございました。

それでは、これにて第4回ワーキンググループを終了させていただきます。どうもありがとうございました。

——了——