

電力先物の活性化に向けた検討会（第3回）議事録

日時 令和6年2月16日（金）13:00～15:00

場所 対面（経済産業省本館17階第1特別会議室）兼オンライン会議

出席者 【委員】

大橋座長、阿部委員、和泉委員、稲垣委員、尾崎委員、小野里委員、
河村委員、草薙委員、全委員、野澤委員

【オブザーバー】

國松オブザーバー、嶋原オブザーバー、塚本オブザーバー
取引制度企画室 東室長、電力産業・市場室 筑紫室長、
電力基盤整備課電力供給室 中村補佐

【プレゼン企業】

株式会社関電エネルギーソリューション 梯様

【経済産業省】

南大臣官房総括審議官、商品市場整備室 笛木室長

1. 開会

○大橋座長

皆さん、こんにちは。本日は大変お忙しいところ、御参集いただきまして、ありがとうございます。

第3回の検討会を開催いたします。

オンラインの方も含めて、本日、大変御多忙のところ、御出席、改めて、ありがとうございます。

本日は、対面とオンラインのハイブリッド開催で、また、YouTubeでの同時中継も行っているということでございます。

本日、御欠席の委員はいないのですが、尾崎委員、草薙委員、國松オブザーバーはオンライン参加、また、ゲストスピーカーとして、電力小売の取組を御紹介していただくということで、Kenes（株式会社関電エネルギーソリューション）の梯様にお越しいただいているということでございます。よろしくお願いいたします。

それでは、早速ですが、議事に入りたいと思います。

本日は議事が1つございまして、「電力先物の活性化に向けた議論」ということで、まず、先ほど御紹介させていただいた、株式会社関電エネルギーソリューションの梯様及びe n e c h a i nの野澤様に御発表いただくということでございます。

第2回の議論では、先物のさらなる裾野拡大のために、電力先物を導入する際に必要となる取組について議論すべきという御指摘があったということで、電力小売の立場で先物を導入されているK e n e s様の取組、また、第1回目の論点整理で論点を出していただいている、また、業界での電力先物の認知や人材育成の重要性、商品取引市場外での監督の在り方について、e n e c h a i n様から御紹介いただければということだと思っています。

それぞれ15分ずつお時間を頂けるということですので、その時間で御説明いただいて、質疑はまとめてさせていただければということで進めさせていただきたいと思いますが、それでよろしゅうございますかね。

ありがとうございます。

それでは、早速ですが、K e n e sの梯様、御準備がよろしければ、御発言をお願いいたします。

2. 議題

(1) 株式会社関電エネルギーソリューションにおける電力先物等の活用状況

○梯様

関電エネルギーソリューションの梯と申します。今回、このような機会を頂き、誠にありがとうございます。本日はどうぞよろしく願いいたします。

まず、1ページ目ですが、初めに、弊社について、簡単に御紹介をさせていただきます。

旧一般電気事業者の100%出資会社でございまして、2001年の創業以来、総合エネルギーサービス事業を展開してまいりました。

2014年からは、発電・需給運用・小売の一貫した電気事業を、関東圏を中心に展開してまいりました。

電源を順次確保しながら、それに見合った需要を獲得するといった事業展開のスタイルでございます。

高圧、特別高圧のお客様への小売販売を主軸に、卸販売も実施しております。

現在、親会社からの出向者を中心に、約40名という体制で電気事業を運営してございます。私も出向者でございまして、もともと送配電設備の建設や保全などを行っておりましたが、今、このように、需給運用や電力先物取引を担当している。そういった経歴でございます。

右肩2ページでございまして、こちらは弊社の調達電源をまとめたペーパーでございます。

記載の電源ですが、弊社が出資している電源として4地点ございます。こちらからも受電しているということになります。この電源を含め、他社から受電を行っておりまして、長期の調達電源としましては、ベース電源で340メガワット、ミドル電源で410メガワットでございます。

右肩3ページが、小売販売電力量の推移でございまして、2014年以降、このように、販売電力量を伸ばしてきてございます。

2023年3月時点の新電力小売販売量ランキングでは10位という位置づけでございます。

右肩4ページが、卸電力販売の推移でございまして、小売販売だけではなくて、相対契約による卸電力販売、また、卸電力市場への販売も行っているといった状況でございます。

右肩5ページからが、弊社のリスクヘッジの考え方をまとめたものになっております。

まず、燃料費調整制度によるリスクヘッジということでございます。小売、年間契約の卸販売におきましては、電源構成に合わせた燃調で契約を行うということにしております。小売につきましては、2022年7月から、市場価格調整項を含めた当社電源構成に合わせた独自の燃調を導入しているという状況でございます。

まず、年度計画策定時点におきまして、小売燃調の電源構成を維持できるよう、電源調達量、小売販売量、卸販売量の調整を行ってまいります。そうすることによりまして、燃調にて、基本的にはJEPXや燃料費の変動分を料金回収することが可能と考えておりまして、これが弊社におけるリスクヘッジの根幹と考えているところでございます。

右肩6ページでございまして、先ほどのグラフは年間の販売電力量でしたが、こちらは月間になります。

月間の販売電力量を見ますと、電源の定期点検の入り方によりまして、月間のJEPXの調達量にはばらつきが発生するというようになります。電源停止が少ない月は左側のグラフのようになりまして、赤点線で示しているのですが、この線が燃調の電源構成の

割合を示す線でございます。これよりもJEPXの調達量が少なくなる。電源停止が多い月は、その隣のグラフのように、JEPXが多くなる。こういったこととなります。燃調は月間単位で実施いたします。そういうところから、小売燃調でのJEPXの調達量との差分が、JEPX市場の価格変動の影響を受けることになると考えております。

右肩7ページが、ヘッジの必要性ということで、下のグラフは、各限月のTOCOMの帳入価格の推移をプロットしたものでございまして、決済日から6か月前まで遡った推移でございます。過去3か年分、36本の線が引かれていると見ていただいたら結構です。

TOCOMの帳入価格は、6か月前時点から最終決済日に向けて30円の下落もしくは60円の上昇という実績もございました。これらのJEPX価格の上昇・下落に備えるために、燃調で回収できないJEPX取引分につきましては、価格固定化によるリスクヘッジが必要と考えてございます。

右肩8ページが、月間取引によるリスクヘッジということで、同じような図を示しているのですが、我々は、月間の取引を行うことでJEPX調達量を調整することを実施してございます。電源が少ない月は、JEPX調達量が赤の点線よりも少ない状況でございますので、短期の相対卸、電力先物、JEPXの先渡市場で販売を行いまして、逆に停止が多い月は調達を行うということで、できる限り赤点線の割合に合わせにいくように調整していくことを行っております。

右肩9ページは、弊社のリスクヘッジのプロセスを時系列でまとめたものになります。

まず、実需給の前年度におきましては、年間の需給バランスを策定するわけですが、この際に、小売向けの年間の電源構成比が燃調と適合するように調整をしております。その後、実需給の6か月ぐらい前からヘッジを行っていくということになるのですが、毎月実施することといたしまして、各限月のヘッジ目標量を設定いたします。各限月のJEPXの想定取引量と小売燃調における市場調達量の差分をヘッジ目標量として設定いたします。この目標量につきましては、電力先物と相対卸の合計値で設定いたします。

週単位では、未ヘッジ量の確認及び取引上下限価格を決定いたします。JEPXの想定価格、帳入価格、約定価格のトレンド、原資となる電源の想定原価などから、ヘッジ取引の上下限価格、売りで言えば下限価格、買いで言えば上限価格を設定するというのをいたします。

日々においては、毎月、毎週、取り決めたヘッジ目標量もしくは上下限価格の範囲内で、フロントにて先物の入札及び相対卸の交渉を実施しているといった流れでございます。

そして、1か月前ぐらいにヘッジ目標量を達成できるように、取引を進めていくといったことをしてございます。

右肩10ページが、電力先物の入札結果の一つの事例を示したものでございます。

下のグラフは、2022年8月限の東京エリアのベースロードの取引になります。右端が決済日でございます、そこから遡ったグラフになっておりまして、このとき、弊社としましては売りポジションでございます。

このグラフの見方ですが、青色の実線がTOCOMの帳入価格の推移、緑の線が弊社独自で想定した2022年8月の市場価格の想定値でございます。赤色の四角でプロットしたものが実際の約定結果ということでございます。

この8月限におきましては、4月から5月にかけて、たくさんの約定、プロットがございます。この場合の考え方ですが、独自想定、緑のグラフよりも帳入価格が高いということで、帳入価格付近で積極的に入札を行って約定したということでございます。途中、LNGの先物価格が高騰したことを受け、独自想定を高く想定いたしました。その後は、このように、帳入価格以上で入札を行っているので、ほとんど約定しない。こういった結果でございます。

この取引の反省点としましては、最終的にヘッジの目標量を達成できていないというところがございます。高値で売り、安値で買いを目指すものの、市場価格の想定は非常に難しく、想定価格にこだわり過ぎると、ヘッジ量が確保できないということを、ここで実感しているところでございます。

現在は、いろいろ試行錯誤しながら、ある程度のヘッジコストを許容しながら、ヘッジ量を確保することに努めているという実態でございます。

右肩11ページが、ヘッジ取引の実績でございます。

弊社では2021年10月よりTOCOMで電力先物取引を開始しております。

ヘッジ取引につきましては、先物取引と現物取引を並行して実施することで、取引目標量の達成を目指しております。

取引手続の簡便さ、与信リスクを回避できる点、会社間の関係性に依存しない点から、先物取引の拡大を志向しているところではございますが、現時点では、現物取引が、先物取引と比較して、まとまった取引量を確保できるというところ、また、先物取引においてヘッジ会計が適用できていないというところから、現物取引をやや優先しているといった実態がございます。

取引量の割合につきましては、下のグラフのとおりでございます。物の取引が全体の82%を占めているといった状況でございます。

また、ヘッジにつきましては、一定のコストが必要になるという認識でございます。売り側のヘッジコストに比較して、買い側のヘッジコストは大きくなるという傾向・実績でございます。

最後、右肩12ページで、「電力先物取引に関する課題と対応」ということでまとめさせていただきます。

項目としましては、取引管理、取引品質、人材育成ということで整理しておりまして、まず、一番上の目的整理ということですが、投機性の排除ということで、実需給の範囲内で、リスクヘッジを目的に取引を行うことを社内規程に定めるということで整理しております。

続いて、会計整理です。予定取引の確実性が不十分との会計士の判断によりまして、ヘッジ会計が適用できておりません。時価会計による収支影響がどうしても発生しますので、これは課題だと考えております。

この点に関しましては、電力先物取引へのヘッジ会計適用に向けた制度上のサポートがあれば大変助かるなど考えておりまして、第1回検討会で提示されたTOCOMとJEPX間の連携案は、本課題の解決策になり得るのではないかと期待しているところでございます。

3つ目の取引権限でございますが、「現場に権限を委譲し機動力のある取引を志向」ということで、実需給上の最大のヘッジ量を取引上限量として経営で意思決定します。その範囲内で、現場権限で取引を行う。こういった工夫によって、機動力のある取引をしているということでございます。

続いて、品質に参りまして、ヘッジ目標量の確保ということで、これは、先ほども申し上げましたが、市場流動性の高い時期を逃さない運用を目指すというところでやっておりますが、実態としまして、ヘッジ量の確保がまだまだ不十分であるというところがございます。

弊社としましては、電力先物取引の拡大を志向しているわけですが、特に、取引所で取引が完結しますTOCOMの立会内取引を活性化させる施策に期待しているところでございます。

ヘッジコストの低減というところですが、売りに対して買いのコストが大きくなる傾向

があるということで、このヘッジコストには改善の余地がある。これは弊社としての問題とと考えてございます。

最後、人材育成ということで、トレーダー不在というところですが、私どもは、外部人材には頼らず、先物取引の経験のない社員が担当してまいりました。とはいっても、実績を積んできておりますので、ノウハウはある程度蓄積してきているところであるのですが、先ほどの我々の人員構成というところもありまして、出向者の出向解除などもあって、人員がいろいろ替わっていく。そういった中、このノウハウを継承していくということが弊社としての課題だと認識してございます。

御紹介については以上でございます。御清聴ありがとうございました。

○大橋座長

梯様、ありがとうございました。

御質問、あるいは御意見があらうかと思いますが、後ほど、まとめて御議論させていただければと思います。ありがとうございます。

続きまして、enechainの野澤様より、資料も含めて御準備いただいておりますので、御用意がよろしければお願いいたします。

(2) 株式会社enechainにおける市場の流動性拡大と透明性向上に向けた事例 及び取組み紹介

○野澤委員

enechain代表の野澤です。本日は、このような素晴らしい機会を頂いて、ありがとうございます。

本検討会は、電力先物市場の活性化ということで、今回、我々は、本邦先出しということで、我々の市場でどのような取引を約定しているかという生のデータも、かなり踏み込んでお出ししているのです。この先物を盛り上げるために、建設的な議論の刺激剤になればなと思っていますところでございます。

資料の構成になります。大きく2章立てで、1章は、市場の流動性拡大に向けた弊社の取組ということで、その中でも前半では、これまでいろいろな審議会で発表させていただいているのですが、電力卸マーケットの目指す絵姿と現状、ファクトの整理をさせていただいて、後半で我々の取組を御説明させていただきたいなと思います。

2章は、第1回の検討会でも論点に挙げられていたので、市場監視の在り方というところについて、我々市場を運営する立場として、少し意見を述べさせていただければなと思っていますところでは。

では、早速始めさせていただきます。

これは、以前のあるべき卸市場を検討する作業部会や政策小委でもプレゼンさせていただいた資料なのですが、少しだけ時間を使って、これまでの議論をリキャップさせていただきたいと思います。

資料の見方になります。これは縦軸が取引の主体ということで、旧一様の社内取引、旧一様から新電力への販売、そして新電力の中でのセカンダリ取引ということで、我々はこのプレゼンの中で、プライマリ、セカンダリという概念を持ち込んでプレゼンをさせていただきました。

横軸は、どのタイミングで取引をするかということで、デリバリーから逆算して、3年以上前、1年前、燃料を調達する2か月前といった時間軸で、どれぐらいのボリュームの取引が現状、行われているかということで、これはあくまで内外無差別のイニシアチブが走り出す前ということで紹介させていただきました。

メッセージは、書かせていただいているとおり、これはかなり前の話なのですが、当時は、足元の内外無差別のイニシアチブが始まっていなかったもので、旧一の社内取引やスポットへの取引量が非常に多くなって、市場のセカンダリ取引が限定的だったのかなと思っています。

他方で、ここに書かせていただいているような打ち手、特に内外無差別のイニシアチブは、今、官主導でやっていただいているところがあると思うのですが、劇的に変わっていると思っています。これはロングタームのところも期中のところも両方なのですが、この取引が非常に活発になってきていて、これは水色で流動性が高いところなのですが、下半分のプライマリのところは取引がかなり成り立っているのではないかなと思っています。プライマリがしっかり取引されてくると、その調整や、ヘッジのところを先物でやっていくというセカンダリ取引がおのずと盛り上がっていくとあっていて、これは将来の絵姿として書かせていただいているのですが、一番上の新電力様やトレーダー様の間でのセカンダリ取引が最も流動性のある取引場所になっていく。その主体は先物になっていくというのが大きな方向感かなと考えているところでございます。

これに対して、では、現状はどうなっているのかということで、我々のマーケットで取

引されているボリュームなども少し紹介していきたいなと思います。

我々は、累積では750億キロワットアワーぐらいの取引を約定しております。

これは過去2年で見せているのですが、メッセージは2つかなと思っています。

年間物の商戦時期というのを下に書かせていただいているのですが、今ぐらいの時期です。11月ぐらいから3月末ぐらいまでは、プライマリの販売が始まるタイミングなのですが、ここで、会計年度、4月から3月の年間物の契約の取引をするのがかなり活発になります。ここでも非常に多くの取引をやっていることが見てとれるかなと思います。

2つ目のメッセージは、現状は、現物が取引の9割ぐらいを占めているという実態がございます。

これをエリアに割ってみます。そうすると、これもかなりはっきり分かれるところなのですが、我々の市場は、東エリアを中心に、この取引量が盛り上がっているところがございます。東は10倍ぐらい流動性があるといった形です。

今度、これをテニユア（受給期間）別に、現物もデリバも併せた形でお見せしています。もう一度、年間物商戦時期と期中という概念を持ち込んで、かつ、この棒グラフは、どういう期間の取引をやったかということを示しています。

ここもメッセージは2つなのですが、下の赤の囲っているところは年間物商戦時期で、グレーになっているのは、2年物や1年物など、少し長い契約なのですね。これが、申し上げたとおり、年間物の商戦時期にかなり約定してくる傾向がございます。

一方で、期中に入ると、長くても四半期、多くが月間商品を小まめに調整していくといった傾向が見てとれます。

デリバだけで見ても、この傾向はほとんど変わらず、年間物の商戦時期には長いものが、期中に入ると短いものが、といった傾向が見てとれるかなと思います。

次に、これはファクトの最後のところなのですが、今、我々のマーケットに200社強参加いただいて、主に発電事業者の方、新電力の方、トレーダーの方、国内も海外も入っていただいているのですけれども、どのような方が取引をしているのかということを書かせていただいています。

これは便宜上、ヘッジャー、トレーダー、旧一と定義させていただいて、ヘッジャーは実需がある事業者になります。トレーダーは、小売事業を持たない、あるいは発電、実際の量を持たない方と定義しています。旧一様だけは、関連、系列会社の方も含めて切り出しているといった形です。

まず、左側を見ていただくと、この取引をした方です。その次に、実際にエグゼキューションした方が右肩上がりに増えているのは、市場が大きくなっているという一つのシグナルなのではないかなと思います。これは、ヘッジャーの方も、トレーダーの方も、旧一の方も増えてきているといった形でございます。

右側は頻度です。この取引をした方が1か月に何回取引をしたかというところで、これは、結構一定の示唆はあると思っています。これは先ほども申し上げたのですが、年間の商戦時期にばんと固めて終わりみたいな傾向はちょっとあると思っています、これは現物もデリバもあるのですが、逆に言うと、では、こつこつヘッジ、あるいはトレードをした方はどういう方なのかということを見てみると、トレーダーの方がそのような取引をしているのは何となくイメージがつくと思うのですけれども、旧一の方も、実はそこが結構右肩上がりに伸びているというところは、我々も発見だなと思ったところがありました。

以上がファクトの整理ということで、これまであまり出したことがないデータですが、参考になればなと思っています。

ここから我々の取組を少し紹介していきます。

我々も幾つか立場があって、もちろん、この市場を運営するというところが最も大きくて、最も重要なのですが、我々の組織は、今130人ぐらいいる中で、60人がエンジニアというところもあって、ソフトウェアを開発して提供していたり、あるいは、経産省や民間から、業界問題に取り組む場を用意してほしいとカジュアルに言っていたいたところもあったので、現在、日本電力市場研究会という団体を立ち上げて、ここでいろいろな取組を議論することをやっております、そこも少し紹介させていただきたいなと思います。

まず、市場運営での立場で言うと、端的に言うと、流動性を上げるために3つの取組をしています。

縦軸はプライマリ、セカンダリ、横軸は、ハブのエリア、ほかのエリアということで、ハブの中は取引所取引と取引所外、OTC取引に分けて説明しているのですが、まず、1つ目のところは、プライマリのところで、プライマリとセカンダリをつなぎ込むことは結構意思を持ってやっているところです。e Squareというオンラインのプラットフォームで、Bid、Offerが常に見られる状態なのですが、ここで、セカンダリだけではなく、プライマリもしっかり見えるということを見せていただいております。これは分断しないようにというのが一つの重要なポイントだと思っています。

2つ目が、前回、J E R Aの全様からも提言があったところなのですが、ハブとほかのエリア、つまり東京・関西とそれ以外のエリアをつなぐことは非常に重要だと思っています。この先物は、東京と関西しか取引ができないわけです。でも、現物は、例えば中国エリア、中部エリア、北海道、東北ということで、これは非常に大きな需要、あるいはサプライがあるわけで、これが別々に取引されると、流動性が非常に分断してしまうといった話があったと思うので、先物でも取引ができる、ハブに集めることをやろうということに取り組んでおります。

具体的には、ハブで取引した後はスプレッドでやるといった感じですね。そこのほかのエリアをアウトライト、中国エリアだけという形ではなく、関西と中国の交換という形で取引をすることで、必ず関西の取引が立つ。これは、まさに全さんがおっしゃっていたポイントに留意してやるように心がけています。

③はE F Pです。E x c h a n g e F o r P h y s i c a lな取引。デリバを先物でヘッジして、これは後で当然実需があるので、現物に持ち替えるというところは、まさにT O C O MさんとJ E P Xさんと今、御検討のところがあると思うのですが、こういった取引も、間に両方できる人がいらっしゃいますので、別に最終局面まで待たずとも、このデリバをフィジカルに持たせてあげるということで、このスリーバーを入れて取引をするということのアレンジは結構させていただいています。

特に②は、ある意味で、先物ならではの良さを少し紹介しようかなと思って入れたスライドなのですが、現物・先物の流動性を拡大させるという中で、取引が現物だけ、先物だけみたいな形だと、取引が成り立たないケースが結構あるのですね。これは与信の観点もあたりするのですが、先物はトレーダーの方がいらっしゃるの、非常に面白い目線で取引をしたいという意向があって、現物の方が見られているよりも、例えば目線が少し低い注文が出て、それを現物の方が取りたいと来て、ただ、先物ができないので成約しないというときなどに、現物も先物も両方できる方を間に挟んで、取引が成立するようになるといった先物ならではのよさを、現物の方にも御提供していくといったこともやらせていただいているところでございます。

この3つ以外にも、これも以前の政策小委の中で御紹介させていただいたのですが、プライスシグナルというのが非常に重要で、現物も先物も同じ商品を取り扱っているの、常に、あるいは日次などで、この取引、約定実績をどんどん提供していくことをやらせていただいているので、御紹介までに入れさせていただいています。

次に、こちらは駆け足で行きますが、ソフトウェアの提供者としては、これも以前の政策小委でプレゼンさせていただいたときの資料を少し変えているのですが、リスクマネジメントは非常に重要ですよという話です。リスク量が見えないとヘッジもできないので、リスク量の見える化をして、見えた後、ヘッジをしていくというところなのですが、電力のポートフォリオは本当に複雑です。先ほどのエリアの話もあるし、限月の話もあるし、コマも48個もある話もございますし、ロング・ショートが非常に複雑になっているところを、E T R Mと呼ばれるシステムで見える化をすることのできるツールはこれまでなかったので、我々はe S c a nというプロダクトを開発して御提供しているのですが、それ以外にも、世界的に非常に有名なAllegroさんやo p e n l i n kさんなど多数存在するので、私の理解では、この3年ぐらいで、こういういろいろなE T R Mが事業者さんの中に入り始めているという感覚はございますので、こういったものを使って、より科学的にヘッジをしていくことが重要になっていくのではないかなと思っています。

最後に、業界横断の仕組みだけ。これは本当に御紹介なのですが、日本電力市場研究会というものを共催で立ち上げております。

「フェアで自由な取引環境を実現し、日本電力市場の安定に貢献する」といったミッションを掲げて、活動内容はいろいろあります。フロントの契約のひな形をつくるとか、価格指標に関する議論、与信コストの標準的な与信モデルの作成、リスク管理、本検討会でも課題になっている育成のところ、経営層のリテラシーの強化というところもあったと思うのですが、業界標準のリスク管理や指標などをつくって、当然、この議論内容は全てエネ庁に共有しておりますし、成果物があれば、今後、業界全体のために、どんどん公表していくことをやろうとしております。

現在、これは12社の方に入らせていただいております、これはあくまで今、公開許可が取れている企業だけなのですが、ほかにも数社入らせていただいて、発電の方も小売の方も含めて、こういった形で公の活動を強化していきたいなと思っています。

ここまでが流動性を上げるための取組。

最後に、「透明性の高い市場構築に向けた監視の在り方」ということで、我々の考えを少し述べさせていただきます。

左側が留意点、その留意点を踏まえた我々の考えが右側なのですが、現在、この市場がこれから大きくなっていく過渡期だと思っています。この段階で、この事業者に負荷の高い監視をやり過ぎると、流動性の拡大のブレーキになってしまうのではないかと

意点を述べさせていただきます。

USでも、D o d d - F r a n k法が施行された後、レポーティングの手間、負荷が強烈に高くなったので、アメリカの投資銀行がこのトレードから撤退して、流動性が下がってしまったといった実績も実際起こっています。これを踏まえて、今、まだまだ流動性拡大のフェーズだと思っています。現物も先物も、取引が実際に立っている市場の監視はほとんどやるべきだと思うのですが、事業者にあれ出して、これ出してということが手待ちになると、どうしてもトレードに割く時間がなくなるといったところが出てきてしまうと思うので、そこはひとつ考慮いただけるとありがたいのではないかなと思います。

参考までに私どもの例で言うと、現物の内外無差別のところをサポートさせていただくところはミリ秒単位の全ログを提出させていただいておりますし、デリバティブの立会外取引というところは月次で、電力だけではなくて、燃料も含めて、全ての取引のデータを提出させていただいておりますので、こういう実態も踏まえて、今後、段階的に監視を強化していくという方向がよろしいのではないかなと我々としては考えているといった説明になります。

駆け足になりましたが、以上になります。もし御質問などあれば、おっしゃっていただければと思います。ありがとうございました。

(3) 質疑・意見交換

○大橋座長

野澤様、ありがとうございました。新しいデータも含めて御紹介いただいたということでありました。

今日は御発表2件ということで、残りは自由討議ということになっていますので、お話しいただいた点への御質問、あるいは論点として深めるべき点やお気づきの点など、この機会ですので、ぜひ頂ければなと思います。

オンラインの先生方は、発言したいときは挙手などでお知らせいただければと思います。会場の方は、名札がないので、手を挙げるとか、何か気づきを与えてくれればいかと思います。

ということで、御自由にお願ひできればと思いますが、いかがでしょうか。

それでは、小野里委員、お願いします。

○小野里委員

K e n e sさんは、和泉さんや全さんのようなプロのトレード経験者がいなくて、しかも外部の人材に頼らずに、電力チームを立ち上げたということについては、私がかねてから本当に敬服しております。そういう意味では、K e n e sさんの立ち上げの経験は、中小の新電力がこれから電力市場を使っていこうという場合についての一種のモデルになるのではないかと考えております。

今日の最後のスライドのところ、右上12ページのところに人材育成というところがあって、ここはさらっと説明されたのですが、ここまで立ち上げるのに相当苦労があったと思うのです。このノウハウの継承というのは、もちろんK e n e sさんの中でのノウハウの継承で、別に他社に継承する話でないのはよく分かるのですが、どういう苦労があって立ち上げたのかといったことも、もしシェアできれば教えていただければと思います。差し支えない範囲でお願いしますというのが1点です。

それから、e n e c h a i nさんですが、電力みたいなマーケットの活性化には、e n e c h a i nさんのようなプラットフォーム事業者などの役割が非常に大事だと思っています。その意味で、e n e c h a i nさんの最後のスライドで、規制と振興のバランスはまさにご指摘のとおりだと思います。バランスをうまく取っていくことが、マーケットの発展にとって非常に大事だと思います。

その中で、個々の事業者の監視は、必要に応じて段階的に広げるというのは、私も概ねそのとおりだと思います。

1点、私も前に取引所にいたので、市場運営者という立場で質問したいのですが、結局、取引所の市場運営は、何らかの規制はするのですけれども、法的な規制ではなくて、マーケットというのは基本的に自主規制、つまり、プレイヤーである市場運営者が自分たちのマーケットをきちんと運営していくというのが第一義だと思うのですね。その意味で、e n e c h a i nさんの実際の取組としては、情報提供をしていると書いてあります。

質問は、市場監視の観点でe n e c h a i nさんが取り組まれているのは、規制当局に対する情報提供だけなのかということです。規制当局にいろいろな情報を出すことは大事だと思っていますが、規制当局自身は、いろいろな細かいログやデータをもらっても、直ちにそれに対応するというのはあまり現実的ではないと思うのですね。仮に不公正な取引や不適切な価格形成があった場合に、それは市場運営者がすぐ分かるはずなので、それを取り締まるために相当のリソースで支えているわけですが、それについて、情報提供以外で、

具体的にどのようなことをされているのか、説明できる範囲で御説明いただきたいと思います。

以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。

何人か委員の御質問なりをまとめて、後ほど発表者の方々から御回答いただくという形を取ればと思います。

ほか、いかがでしょうか。

では、全さん。

○全委員

少し多くなってしまうのですがなるべく、まとめてお伺いします。

まず、K e n e s の梯さんのプレゼンは非常に素晴らしかったと思っております。長いこと試行錯誤されてやっている跡がすごくよく見えて、何よりもビジネスモデルがしっかり確立されているのではないかなと思っています。それがポリシーであったり、実際の実務の権限設定であったりということにきれいに流れているような感じがして、すごく素晴らしいと思いました。

もう一つあるのは、販売形態も、自社の燃料のポートフォリオを考慮してパススルー構造をつくって、あるべき姿でやっていらっしゃって、これも本当に素晴らしいと思っております。皆さんもぜひ御参考にされたらいいのではないかと考えています。

質問の1番ですが、6ページぐらいですかね、ポジションをはかるときに、定検などの電源停止だけを考えていらっしゃるのか、それとも、先物でもフォワードでもいいですが、市場価格が変わったときに、電源をオプションと考えると、ポジションがかなり変わると。例えば、図の赤線のほうで想定価格対市場価格みたいなことも出てきますが、どんどん変わって行って、電源があっても、アウト・オブ・ザ・マネーで、実は売るものがないとか、そういうポジション管理をされているのかというのが1つ質問です。

2番目の質問は、9ページですが、段階的にヘッジをしていくということで、まず、年間で1回、しっかりと需給バランスを取って、その後、期中に入って行って、少しずつやっていくということだと思うのですけれども、期中のヘッジ開始が6か月前ぐらいということですね。多くの会社はもう少し長めに取ってやっているようなところもあると思うのですね。1年前から徐々にやっていくとか、全部の月ではなくて、例えば翌年の夏場であ

ったり、冬場であったり、そのピークのところは割と早めに手を出していくみたいなことがあると思うのですが、これを期近で始めるというのは、流動性がないからそうせざるを得ないのか、それとも、例えばヘッジ会計の話で、長いところになってしまうと期跨ぎになってしまっていてできなくなるとか、どっちなのかなと考えているところです。ただ、取引量の割合としては現物のほうが多いので、ヘッジ会計上での制約ではないのかなとちょっと思いまして、どっちなのかなというのが聞きたかったところです。

最後の質問は、11ページで、売り側、買い側のヘッジコストの比較で、私が聞き逃したのかもしれないのですが、なぜ買い側のほうが高くなるのか、これは、市場での売り量が少なく、なかなか買えないのか、ほかに何らかのコストがあるのだろうかというのが聞きたいところです。

次に、e n e c h a i n さんなのですが、資料全体が非常に興味深くて、なかなか見られない情報が入っていて、読んでいてすごく楽しかったです。

全体的な取組として、TOCOMやEEXなど、先物のほうでやっていることとかなり重複する部分もあって、これはこれでいいとは思っています。前回もコメントさせていただいたとおり、いろいろな取引形態があって、それらがきっちりハマっていれば、相互に行ったり来たりしてできるようになる。ただ、そのときに、前回、私がお願いしたような、商品の設計をうまく合わせるといったことさえできていれば、本当に相乗効果でどんどんよくなっていくので、両方で一生懸命やっていただくと、我々としても非常にありがたいと思っています。

ここでの質問は、12ページの右のグラフで、縦軸が回／社という形で描いているのですが、これは、例えばヘッジャーが2社あったとして、A社は2回、B社は4回ということで、その平均を取っているのですかね。読み方がよく分からなくて、それを教えてほしいなと思っております。

次にこれはコメントになってしまうのですが、年間物商戦というボリュームと期中での取引のボリュームの差が極端過ぎるなど。欧米でもヘッジピリオドみたいなものがあって、小売でそんなにやらない人たちは割と1年物をぱっと買ってみたいりするのですが、さすがにもう少し期中での取引がある。これは両方制限があると思っていて、我々として、もう少ししっかりと期中で出さなくてはいけないかなと。JERAパワートレーディングは期中に力を入れていて、短期で月物であるとか、いつでも買っていただけるような出し方を心がけているのですが、我々はもう少し頑張らなければというのと同時に、さっき野澤さ

んがおっしゃったように、年間物でぱっとやっちゃって、その後放っておくみたいなことがあるとすると、もう少し取引を活発にしたほうがいいのではないかと。そのためにヘッジ会計やリスクの話が出てくるのですが、そこはみんなで頑張っていけばいいかなと思っています。

最後に一つだけ、18ページのE TRMのところなのですが、ここは少し気をつけたほうがよいと思っていて、書いてあるO p e n L i n kやA l l e g r oなど、ものすごく大きくて高くて、やるのはしんどいところなのですね。それをやる価値がある会社はそんなにないよう気がしている。一方で、手軽なものがあまりなくて、そこにギャップがもしあるとすると、すごく初歩的なことしかできないことになってしまう。そのギャップがすごく大きいのですね。あと多くのE TRMではE a R、V a Rなどのモジュールがありますがほとんどのユーザーが実は使っていないのですね。だから、そういう実務的な、実際どのようにやっているのか、ちゃんと考えて言わないと、ちょっと混乱してしまうかなという印象を受けました。

ちょっと長くなってしまったので、これで一旦止めます。

○大橋座長

ありがとうございます。

小野里さんと全さんから頂いたところなので、もしよろしければ、ここで一回切らせていただいて、それぞれ御回答できる範囲でお願いできますでしょうか。

まず、梯様からお願いします。

○梯様

それでは、まず、人材育成の苦労点というところでございますが、先物で収益を得ようとしめない範囲では、特別なスキルが要るような取引ではないのではないかと考えておまして、取引のタイミングであったり、値付けのところであったり、結局は相対取引に必要なスキルと同じようなスキルなのではないかなと考えています。実際、弊社では、先物と相対卸は区別せずに取り扱ってございまして、ただ、唯一注意するといいますか、苦労する点としましては、証拠金などは基礎知識として知っておく必要があつて、そういうところにまだ慣れていなかった頃には、取っつきにくいようなところはございました。ただ、先物というと、ハードルが非常に高く感じられるところなのですが、実際やってみると、先ほど前提で申し上げた、収益を得ようとしめない範囲においては、さほどハードルが高い取引ではないのではないかなと考えているところでございます。

それから、全さんからの質問の1つ目ですが、これは、電源のオプションがいろいろある中、ポジション管理をどうしているのかという御質問と理解して回答させていただきます。

まず、計画時点のバランスでは、ベース電源はフル運転、ミドル電源はある程度通常の経済運用の運転をベースにポジションを考えていきます。ただ、実際の時期が迫ってくるにつれて、市場価格の動向などを見ながら、その電源を実際そのまま運用するのか、市場と差し替えるのか、停止してしまうのかといったオプションも考えられますので、そういうところは、期近になってきてから、その状況を見ながら、その電源の運用も考えた上で、ポジション変更をしていくといった考え方で検討しています。

それから、買いヘッジの時期は、6か月前では少し遅いのではないかとございますが、私どもとしても、もう少し早めからやりたいという思いはあるのですが、流動性の問題だと考えております。これ以上前に取引できる玉がなかなか出てきていないと私どもは思っておりまして、実態としては、これぐらいの時期から始めているということです。もう少し早めから始めることができれば始めたいなどは考えております。

それから、ハイヘッジのコストが高くなっているというところですが、これは、売り側は電源があって、その売りの値付けをするに当たって、その電源は停止するというオプションがあると考えています。市場価格の下落のヘッジのために売りヘッジを行うわけですが、最悪の場合は、電源を止めれば何とかなるというところもありますので、その値付けとしましては、売りのほうがプレミアムを乗せた値付けをすることができる方向なのかなと。逆に、買いの場合は、買うしかないというところがございますので、その違いで、売りのほうが有利な価格形成になっているのではないかなと考えてございます。

以上です。

○大橋座長

では、野澤さん、お願いします。

○野澤委員

質問ありがとうございます。

まず、小野里さんから頂いた市場監視のところを簡単に御説明させていただきます。

本当におっしゃるとおりで、市場を運営する立場として、我々がどのような自主規制を設けるかというのは非常に重要なポイントだと思っています。

我々は英国では、向こうの金融庁から市場をオープンする許可をもらっているのです。

これは主に大陸の天然ガスやLNGの取引がメインになるのですが、やっけていて、ここはかなり厳しい監視を受けているので、そこを基に規制をつくっているような形でございます。

大きく2つあります。1つはポリシー、内規のところですが、もう1つは、ITインフラへの条件というところなのですが、内規のところは、公平性とマーケットフェーズを防ぐ仕組みが重要だと思っていて、公平性のところは、出たナンバーは必ず全員に同時に、僕らは「ブラスト」と言うのですけれども、一斉送信されるみたいのところ。それから、トレードされたデータも直ちにブラストしていくというところをしっかりと守ってやらせていただいています。このあたりは、日本においても、もちろん監視等委員会様といろいろ協議をしたり、報告しながらやらせていただいているところです。

マーケットアビュース（市場乱用）に対しては、正直、本当に終わりのない戦いみたいところがありまして、いろいろな取組をやっております。御意見を非常に頂くところもあって、いろいろな例があるので、ここではかいつまんで御説明するのですが、マーケット価格から外れたところで取引がされるみたいなことは非常によくはなかつたりしますので、そういったところは、我々の中で一定のバンドみたいなものを設けて、例えば、10円のところを15円で取引してくれと言ったら、これは価格操作になりますが、ただ、それを本当に12円で買いたい人もいたりするのが、市場の動きの中では起こったりするところなので、では、それはどれぐらいのバンドの中だったらいいのかというのは終わりのない神学論争だったりするのですが、そういったところを市場の参加者の方とも話し合いながら、そういうことが起こることはほとんどないのですけれども、あったとき、これがバンドからはずれている場合は、とにかく取引をお断りしているといったことはやっけていてというのがございます。

ITのところも英国でいろいろ求められているところなのですが、たくさんございます。

まず、止まらない仕組みをつくるのが非常に重要で、冗長性を持たせて、稼働率99%というのを社内のKPIにして、英国でもそういうKPIになっているのですけれども、運営をしています。

それから、ログです。ログは取れることが重要です。例えばマーケットアビュースがあったときに、過去をたどれるかというのが非常に重要になるので、そういうところをミリ秒単位で必ずストアリングするというのを徹底してやっけております。これは実際、監視等委員会様にも全てお出ししている形です。

それから、アクセス制限は、どっちかというところ、内外無差別の話なのですが、組織をしっかりと分ける。かつ、そこに、金融システムとか、最近のGoogleさんやAppleさんなどの仕組みでも、大体そういう動きになっていると思うのですが、アクセス制限の2段階認証の仕組みを入れて、特定の個人しかログインができないようにして運用させていただいています。

ここまでが小野里さんの質問への回答になります。

次に、全さん、質問ありがとうございます。

10ページのユーザーの取引の回数の定義は、単純に平均になります。おっしゃっていたように、例えばヘッジャーの方、社数で言うと、直近で100社とかと毎月取引をしているような形になるので、そのセグメントにおける単純平均をお出ししているといった形になります。

コメントとして頂いた、年間物商戦時期の取引が大き過ぎるみたいな話は全く同感かなと思っていて、現状、そうなっていることをシェアしたかっただけで、これはいい悪い、あるかないかというのは議論だと思っています。ヘッジャーの方からすると、一発で固めて収益を安定化させて、予算にぶれがないようにするというのも一つの考え方だと思うのですが、市場が非常に激しく変わっていく中で、例えば去年などは、年間物商戦時期の後、市場が大暴落したということがあって、もちろんヘッジしているのですが、収益は固定化しているのですが、もうちょっと後で買っておけばよかったみたいなコメントもないわけではないのですね。そこはバランスだと思っています。期中でもより取引が立つような仕組みになっていくのは悪いことではないのではないかなと思っています。

E TRMへのコメント、ありがとうございます。これは掲載許可を取れたところだけお出ししているのですが、市場全体でかなりの数のベンダーさんが出てきていると思っていて、その中には競争力のある価格のものも多いのではないかなと思っていて、こういうものを使うのも御判断だと思いますし、エクセルでもかなりのことができると思うので、事業者のサイズや要因に合った形で、こういうリソースを確保していくのも一つの考え方なのではないかなという意味で御紹介させていただいた次第です。

以上になります。ありがとうございました。

○大橋座長

ありがとうございます。

続いて、オンラインの草薙委員、お願いしてよろしいですか。

○草薙委員

ありがとうございます。草薙でございます。

御丁寧に御説明いただきまして、ありがとうございます。

私からは、関電エネルギーソリューション様に2点質問、e n e c h a i n様につきましては1点コメントさせていただきます。

まず、関電エネルギーソリューション様の詳細な御説明に感謝します。

2ページの地図に記載されておりますのは、出資されている会社の電源であって、恐らく自社保有の電源は、小規模なものを含めると、たくさんあるのだと理解しましたが、その理解でよろしいのかということをお聞きしたいのです。私自身は、淡路島のK e n e sさんの比較的小規模な風力発電設備を見学させていただいたことがございまして、大阪の中之島にある本社から遠隔操作を受けているといった御説明を頂いたこともありました。そういった形で、自社電源をたくさん保有しておられると思っていたのですが、それでよろしいのかというのが質問であります。

もう一点、質問がございまして、先ほどの12ページのノウハウの継承の問題でございます。私も、最初の第一印象としては、先物取引のプロのトレーダーを雇用するといいいのではと思ったのですが、先ほどの御説明から、この方法で独自のノウハウがたまると理解いたしました。関西電力様、あるいは、一般に親会社と言われているようなところとは無関係な方々にめったやたらに経営の機微を知らせることなく、電気事業者としてのリスクをヘッジできるという利点を生かして、また、独自性の高いものを構築していただいて、うまくリスクヘッジをしていけるように考えていただければと思います。

ただ、ノウハウの継承ということに限って言うと、例えばプロパー職員の採用、あるいは契約の締結の方法によっても、工夫次第ではノウハウの継承がよりしやすくなるのではないかと思いますので、そのようなお考えはないのかということをお聞かせいただきたいと思いました。

以上、2点の質問であります。

また、e n e c h a i n様につきましては、1点コメントさせていただきます。

e n e c h a i n様の資料の4ページから5ページあたりを拝見しまして、第60回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でe n e c h a i n様がプレゼンをされていて、もちろんネットで資料を取れるわけですが、元の資料から追加があることを確認いたしました。

この追加の部分、例えば今回の5ページの部分なのですが、ここは非常に重要だと思えます。審議会で委員から指摘が入って、スライドの追加があったと理解しましたが、私は、現実の電力先物的な感覚がよく分かるものとなったと思います。また、方向性としても、この方向で発展が望めると理解いたしました。どうかよろしく願いいたします。

以上であります。

○大橋座長

ありがとうございます。

それでは、阿部委員、お願いします。

○阿部委員

三菱UFJの阿部でございます。

Ken es様、ene chain様、ありがとうございます。

Ken es様とene chain様にそれぞれコメントと質問を一つずつさせていただければと思います。

まず、Ken es様のところなのですが、今映していただいているページ(12ページ)だと思うのですが、先物に関して、ヘッジ会計の適用がしにくい、できないという論点があるかと思えます。恐らくこれは、予定取引だからそうなのだということだと思っています。幾つかの事業者様の中では、電力の先物にかかわらず、我々が一般的に扱っているような為替のオプションとかで、予定取引でヘッジ会計が使えるものも確かに存在していると思っています。なので、ここに関しては、日々お客様と接している中で、統一的な基準みたいなものを、業界全体で働きかけていって、作っていく必要があるのかなと思っていますというのがコメントのところです。

あと、その下の四角のところ、立会内取引を活性化というところですが、取引所取引であれば、立会内外にかかわらず、どちらでも、まずは発展させればいいのかということではあるのですが、立会内であったほうがいいのかというのは事業者様の目線で、こういった観点で立会内にされているのかということのを伺えたらなと思っています。

続いて、ene chain様に質問というか、コメントのところは。

1つ目が、13ページですか、現物と先物の橋渡しの部分で、これは、先物の取引を広げていく、現物のプレイヤーと先物・金融のプレイヤーをつなげていく意味では重要なことなのだろうなと思っています。

ここに関して伺いたいのは、この演繹に必要なものは与信提供ということなので、前回

の検討会、この場でもお話ししたとおり、カウンターパーティリスクをテークできる人間が必要とされているのだろうと理解したのですが、その認識が合っているのかということころをまず伺えたらなと思っております。

私からは以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。

では、まず和泉さん、その後、稲垣委員でお願いします。

○和泉委員

ありがとうございます。東北電力エナジートレーディングの和泉です。

これはK e n e sさんの資料とe n e c h a i nさんの資料、両方にまたがるかなと思うのですが、K e n e s様は、電力先物を含めて、非常に積極的な取組をしていらっしゃるな、非常に素晴らしい取組をしていらっしゃると思う一方で、e n e c h a i nさんの資料の7ページですか、東と西で、取引の状況に非常に大きな差が出ているという現状が見てとれるかと思うのです。つまり、関連会社のほうでは既にマーケットへの取組が進んでいるのだけれども、西のほうでは市場取引がなかなか進んでいないという状況に見てとれるのですが、これはどういった背景でこういう差が出ているのかということころをコメントいただけると非常に参考になるのかなと思った次第です。それが1点。

もう一点は、監視の部分に関わってくると思うのですが、現物の取引とデリバティブの取引の価格がどれだけずれているのかということころは結構論点になるのかなと思っております。現物の取引でいろいろなバリエーションがあって、いろいろなオプションリティがついていて、一本のごとく評価するのはなかなか難しいと思っております。マーケットのフェアバリューはどこで見るとかという、本来は先物なのか。先物市場から大幅に乖離したような現物取引をやったときに、それはフェアなのかといった観点が監視としてあれば、我々としては非常に監視対応しやすくなると考えております。

以上になります。

○大橋座長

ありがとうございます。

続いて、稲垣委員、お願いします。

○稲垣委員

2つの会社のレポートは非常に具体的で、今後の施策を考える上で、大変に有効なもの

だということで感謝したいと思いますし、事務局、また、こちらの研究会の皆さんの御努力に感謝したいと思います。

これは質問で、まず、関電エネルギーソリューション様になのですが、スライドの12ページの「目的整理」のところで、「投機性の排除」という単語が出てまいります。これは事業者・法人の法的な目的との関係もあるかと思うのですが、もう少し具体的に、あるいは現実的に、先物を利用することについては、その目的として投機性を排除するのだと。これをきちっとした形で、具体的には実需給の範囲内でリスクヘッジをする。技術的にもいろいろ積み上げていく中で、投機性がどうなのだということで、その色、グラデーションが出てくると思うのですが、非常に難しい問題を考え方として整理されたことがはっきりしているのですね。そういう意味では、どういうお考えなり根拠を持って、この投機性の排除ということを鮮明にされたのかということをお教えいただきたいです。これはいい・悪いといった話ではなくて、客観的にどんな議論があつて、ということをお教えいただけたらなと思うわけです。

私としては、電力先物の問題は、単に金融の問題や収支の問題ではなくて、電力システムの自由化による国民生活の安定と、電事法の枠とは言いませんが、密接に関係する新システム改革との関係もあつて、そういう文脈の中で考えるということからすると、この目的は尊重するに値するなどは考えております。

それから、enechain様についてはお教えいただきたいのですが、監視の問題です。

まず、監視の目的なのですが、どのようにお考えなのかなということは、私のほうで追いかけるられないところがあるので、率直に質問なのですけれども、結局、先物市場における監視は、市場の公正さ、価格の公正さや公平さ、それに伴う迅速さなどがあると思うのですが、イリーガルなことが起こらないようにする事前の抑制については、会社としてはどのようにお考えなのだろうと。つまり、監視すべき事柄の中に、不正を起こさせないようにする事前抑制のための情報を取るべきではないかという議論も、理論的な文脈としては当然あると思うのですね。そこについてお考えがあれば、お教えいただきたいということです。

というのは、ログを取っていると。このログは、事後に問題が起きたときに、過去に何があつたかを説明するために当然必要になると。当然、事後規制と密接に関係するし、有効なものになるのだけれども、ログを取る範囲やタイミングを考えるのは事前抑制にもな

るわけですね。そういう意味で、バランスやグラデーションはあるかもしれませんが、そういうものを考えられているのかとか、そういう目的なり文脈との関係で、事前抑制について、監視していくべきではないかという議論についてお考えがあれば、教えていただきたいと思うのですね。

これは電力価格に影響するものだと思うし、電力供給の完全性に影響があることだと思いますので、ここに障害があったとすると、一時的には事業者の財務上の問題になりますが、非常にレベルが高い段階になると、事業者は潰れたりして社会的に問題になる。そうすると、その社会的な影響を回復するのは物すごく困難になるわけで、単純に先物取引でPL上の数字を平準化するという話ではないと思っておりますので、そういうことからすると、事前抑制についても考える必要があるのかどうかということは検討に値する課題ではないかという問題があります。

時間ですが、あと一つだけお願いします。

いろいろと策を取られていたり、グローバルに展開される中で、実際に英国での許可、また、ITインフラを非常に多く使われて、それを検討されているということで、国や様々な能力を使うということで、今後、御社として、自主規制を積み重ねてきた、あるいは国の委員会などの活動に御協力いただいていることを踏まえて、国や市場、市場参加者、事業者その他、この監視の担い手について、どういう主体に、どんなことを期待するといったお話があれば伺いたいと思います。

一つと言って恐縮ですが、あと、ITインフラですけれども、必要な能力とコスト、実際にやられていく上での課題についても教えていただけたらと思います。

以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。

それでは、まず、Kenesさんからお願いします。

○梯様

まず、草薙さんから御質問を頂きまして、弊社としましては、小規模なものですが、再エネ電源を多数所有してございます。ただ、これは、今行っている電力事業とは切り離れた運用をしております、先ほどお示しした電源が出資している電源の全てでございます。私どもの主戦場は50ヘルツエリアでございますので、60ヘルツエリアにある再エネ電源を活用するかどうかというところで、どちらのやり方もあったと思いますが、整理としまし

ては、そこは切り離して、電力事業は50ヘルツで電源を確保していく。そういう形で事業を展開してございます。

それから、ノウハウの継承の件で、プロパー社員を採用してはどうだといった御提言を頂きまして、弊社としても同じようなことを検討しているところでございます。出向者だけだと、3年周期ぐらいで出向元に帰っていくということですので、電力先物だけではなくて、いろいろな技術・技能の継承が難しいというところで、プロパー社員の拡大は今後進めていきたいと考えているところでございます。

それから、阿部さんから頂いた御質問で、なぜ立会内の取引がいいと考えているのかというところですが、まず、取引所で取引が完結するというところ、立会外は、ブローカーさんに入っていただくとか一手間増える。もちろん手数料も増える。そういうところがあるということでございます。あと、立会内の板上に札が並んでいる中で、タイミングを計りながら、少しずつでも取引量を積み上げていくことができるというところ、また、透明性がある分、分かりやすいというところが、先物に不慣れな我々にとっても参加しやすいといった考えで、立会内の流動性が活発になればいいなと考えているところでございます。

それから、稲垣さんから頂いた御質問で、投機性の排除の件でございます。これは関西電力グループとしてのポリシーのところもあるのですが、まず、デリバティブ取引は投機性のない範囲でやるということが、根本的な思想として我々のグループにございまして、その中ではその範囲内でやる。我々としても、リスクヘッジを目的に電力先物を始めたいと考えたものですから、そのポリシーの範囲内で今行っている。そういうところが実態でございます。

以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。

では、続いてお願いします。

○野澤委員

e n e c h a i nの野澤です。質問を頂いて、ありがとうございます。頂いた順番にお答えできればなと思います。

まず、阿部さんからの質問で、私どもの資料の13ページのE F Pのところの質問だと思うのですが、カウンターパーティの与信リスクを取ればいいのかという話で、そうだと思うています。なので、そういうバランスシートを提供して、与信を取っていただける事

業者がいれば、ここの連携性は非常によくなって、課題を解消していけるのではないかなと考えています。

それから、和泉さんからの質問で、東西のところですね。これはファクトだけお示ししたということで、こうはなっているのですが、要因はいろいろあるのかなと思っています。市場が少し弱めで、価格が安い傾向は1点あるかなと思っていて、原子力が非常に順調に動いているということもございますし、九州などは再エネも非常に入っているということで、東西分断をしている中で、本来、そうであっても、ヘッジはすべきだとは思いますが、そういった要因もある中で、どうしてもこのボリュームが積み重なってきていない実態はあるのかなとは感じているところでございます。

最後に、稲垣委員からも質問を3つ頂いたかなと思っています。全て監視のところだと思うのですが、事前抑制のところは、おっしゃるとおり、非常に重要だと思っています。現状、そういう公的な規制があるかという、そういう状態ではないのかもしれないのですが、自主規制として、公平性とマニピュレーション、マーケットアビューズを防ぐところは、先ほど申し上げたところで、基本的には事前抑制の話をさせていただいているつもりです。そこは本当に重要だと思っていますし、起こってしまうと社会に影響が出るというのはそのとおりだと思います。私のログのところの説明がよくなかったかなと思うのですが、事後も追えるように、ちゃんとしていると御理解いただければなと思います。

監視の担い手というところだと、そこは、日本においては、電取委さんのところで非常にしていただいていると私どもは考えているところですし、先物については、商品市場整備室でしっかり監視いただいているのかなと理解しているところです。

最後に、ITのところを御質問いただいたのですが、我々として、内製化というのは一つ重視しています。先ほど稼働率99%と申し上げたのですが、システムは何かしらトラブルが起きるので、何か起きたときには即行で直さないと駄目です。そういうときに内製でないということは非常に問題で、ほかのメーカーにお願いするとか、もちろん保守契約とかあると思うのですが、そうはいつでも、これを即座に直すことが重要なので、ゆえに我々としては、ここにずっと投資を続けてきているというのが実態で、今後、今の体制をもっと拡大していくつもりでございます。

あと、冗長性も結構重要で、先日、Googleさんも公表されているのですが、我々はGoogleさんと組んで、ここのインフラをずっと構築してきているのですけれども、データセンターのロケーションは日本だけではなくて、いろいろなところのセンターにア

クセスする体制を整えて、こっちが止まっても、すぐこっちにちゃんとストアされているということで、お金もかなりかけてやらせていただいています、内製のところと冗長性は非常に重要なのではないかなと思っているところでございます。

○大橋座長

よろしいですか。

では、河村さん、お願いします。

○河村委員

イーレックスの河村です。

お二方、素晴らしいプレゼン、ありがとうございます。

関西エネルギーソリューション様におかれましては、最後のページで、弊社の社内規程などの見直しに非常に参考になるようなプレゼンをしていただいたと思っております。ありがとうございます。

e n e c h a i n様のプレゼンにつきましては、最終ページの監視のところは、端的に言う、黎明期は監視を柔らかく、成熟期には、大きくなった部分は監視を厳しくと見てとれるのですが、これは逆ではないかと思えます。しつけは小さい子供のうちからという部分がありますね。一物二価になってしまうような私設市場などにつきましては、売手と買手の取引条件がちゃんと平等になっているかといったそもそもの監視が創世記から大事なのではないかと思っております。だから、これは、どっちかという、逆ではないかと思っております。これは野澤委員に御意見を頂きたいなと思えます。

以上です。

○大橋座長

レベル感の問題かもしれませんが。

オブザーバーの方で、御発言の希望があれば。

○塚本オブザーバー

東京商品取引所の塚本でございます。よろしく申し上げます。

関電エネルギーソリューションさんから御指摘のありました、立会内での取引の活性化を期待するという声でございますが、先ほど幾つか、委員の御意見等にも出てきましたけれども、元来、取引所は立会で取引を行ってきたと、一物二価という話もありましたが、もともとの考えは、1か所に取引・注文を集中させて、そこで形成される一物一価の価格は透明であって、公正で効率的な価格発見ができるということで進めてきて、株式も含め

て、立会に注文を集中させてきたというところですが、そこで立会外が出てきたのは、大きなブロックトレードをするに当たっては、板でやるのはなかなかやりにくい。かえってコストがかかるということで、1か所に取引を集中しつつも、ほかの主体、取引所で言うと、立会外取引、あるいはOTCで取引が行われるようになってきたというところでございます。元来は、立会に注文を集中させたいというのは、取引所としては当然のように思っております。

一方で、電力先物だけには限りませんが、株や日経225先物のように、いろいろな人がいろいろな思惑を持って取引しているところは、自然と板に注文が集まってくるのですが、電力は始まって間もないということと、インサイダー規制等々、これは取引所で設けているものですが、取引の主体が、伝統的なものと比べると、現時点では限られているということでございますので、マーケットメイカー制度というものが海外で入れられていますが、私どもTOCOMでも入れております。具体的には、リスクを取って、指定する銘柄において注文を出していただく。自由に出していただくわけではなくて、制限の範囲内で、これ以上の数量の買い注文・売り注文、両方出してくださいという仕組みを私ども、現時点でもやっておりますが、まだまだロットとして少ない、スプレッドも広がっているという御意見がありますので、私どもとしては、リスクを取ってやっていただいて、それに対してインセンティブを出しているのですけれども、そのあたりを強化しながら、今年の春から数量を多くしたり、スプレッドを狭くしたりといった取組を行っております。そうした仕組みをこの春からさらに拡充する。

あと、前回でしたか、JERAの全さんからあったとおり、日本の電力は、日本時間で言うと夕方から、ロンドンの朝に活性化するというのもございますので、そのあたりの時間に集中して注文が出るようなマーケットメイカーとなるような仕組みを導入することによりまして、立会の活性化を図ってまいりたいと考えています。

ちょっと長くなりましたが、以上、コメントでございます。

○大橋座長

ありがとうございます。

一通り一巡したので、御質問がありましたので、野澤さん、もしよろしければ。

○野澤委員

監視のところの御質問、河村さん、ありがとうございます。すみません。我々の意図が伝え切れていないかなと思ったので補足説明させていただきます。

私設市場含め市場への監視を強めていただくというのはいいのではないかなと思っています。あくまで、事業者への監視を強め過ぎると、これは取引のブレーキになるのではないかなといったことを書かせていただいているつもりです。書面上も主語もそのように書かせていただいているのですが、私が上手く伝えられていなくて、すみませんでした。そういう意図でございました。

○河村委員

いや、事業者について申しております。文章のとおり認識しております。

○野澤委員

なるほど、事業者にも監視を強めろということですね。売手、買手にも強めてと。そういうことですね。承知しました。先ほどの研究会などでも、そこはいろいろな意見が出ていて、そのような（わたくしが申し上げたような）御意見も多かったので、このようなお話をさせていただいたのですが、河村さんの御意見も理解するところです。コメント、ありがとうございます。

○大橋座長

ありがとうございます。

○笛木商品市場整備室長

すみません。市場監視の話がいろいろと出てきましたので、経産省の商品市場整備室ということで一言申し上げたいと思います。

この手の市場の運営に当たっては、監視は絶対に必要だということです。ただ、その監視の在り方として、強弱、いろいろあると思うのですが、適切なところを探っていく努力はずっとしていかなければいけないということだと思います。

この手の市場監視をしていく主体として、市場運営者がやる監視もあるでしょうし、我々のような当局がやる監視もあると思います。これをやっていけば良いということではなく、それらが合わさって、全体として適切な監視をきちっと行っていく必要があるのかなと思っています。ですので、私どもも、先物関係を担当している当局といたしまして、様々な市場運営者の方と相談しながら、適切な監視、運営の在り方は何なのかというのを考えていきたいと思っています。

あとは、今回、検討会の中で、「現物と先物の連携」というのが割とよく出てきているワードだと思いますが、現物と先物の連携をやっていく上では、その規制当局も、現物と先物の連携をきちんとやっていかなければいけないかなと思っていますので、現物を担

当している電取委等も含めながら、いろいろと連携を図って、適切にやっていきたいと思っております。

すみません。市場監視関係では以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。

もう少し御意見を述べたかったとか、コメントがあれば、2巡目で結構です。

まず、稲垣委員からお願いします。

○稲垣委員

市場監視なのですが、先ほどe n e c h a i n様から、イギリスで許可を取っているの、新たな議論をするまでもなく、その水準にはなっていると。それをベースにお話しなのだということで、今後の市場規制なり業者規制を考える上で、国際的な相互認証ではないのですが、相互の規格、あるいは方法論の利用し合いというか、その辺も大事な話だと思うのですけれども、いかがですか。実際にイギリスで許可を受けたものの水準はどの程度なんでしょうか。あるいはイギリスに限らないと思うのですが。

○野澤委員

端的に言うと、めちゃくちゃ厳しいですね。正直言うと、(ライセンスも)取るのめちゃくちゃ大変でした。そこはあるかなと思います。

○和泉委員

それに繋がるお話かなと思うのですが、今、電力の先物やヘッジの流動性は、日本の場合、流動性がEEXにかなり集中する状況になってきています。今、世界的に、どこでもそうなのですが、プラットフォームや取引所自体が競争していて、プラットフォーム自体が事業者によって選ばれるという状況になってきているのが現状だと思っていまして、そうなってくると、監視体制はインターナショナルに相互協力していくことが必須なのだろうと思っております、この部分は課題が残っているのではないかなとすごく感じる次第です。

事業者としては、流動性があるところがマーケットであり、そこで最もコンペティティブなプライスで取引ができるというのは非常に重要なことでして、それを逆に所与のものとして考えていかなければいけないという状況に今だんだんなりつつあるのではないのかなと、我々事業者としてはちょっと感じている部分がございます。

以上です。

○稲垣委員

すみません。関連なのですが、国の役割はすごく大事だと思うのですね。規制の担い手は、おっしゃるように幾つかあるわけですが、その役割が重なる部分もあるけれども、重ならない部分があって、国は、基盤整備という意味では、市場自体の品質を確保するための政策も大事だし、今おっしゃった市場監視の有効性なり成果も、市場における取引の品質そのものだと思うのですね。そういう意味では、監視の担い手としては、現物、先物、TOCOM、電力・ガス取引監視等委員会、エネ庁の行政機関もあるのですが、監視に限っただけで、十分な人的なりリソースや能力、資金を担保する責任は、まず第一に国にあると思います。もちろんみんなで協力し合って、それを捻出し合うというのは大事なことだと思うのですが、旗を振る、あるいは種銭を出すといったリソースの確保については、せっかく議論がここまで来ているので、ぜひ特段の御配慮を頂けたらと思います。

○大橋座長

ありがとうございます。

ちなみに、和泉さんが監視の相互協力とおっしゃった、その相互は国のことを言っているのですか。

○和泉委員

そうですね。先ほど申し上げたのは、国ということもありますし、もう一つは、現物とデリバティブのところでは言いますと、実は、マーケットでおかしなことが起きたら、一番最初に気づくのは我々事業者でして、例えば、先物で我々がこの価格で買いオーダーを出しているのだけれども、全然違うところで現物が成約しましたという情報が入ってくると、我々からすると、「それは何ですか」ということになるのですね。その意味では、現物取引の価格の透明性も、デリバティブと同様に求められる部分はあるのかなと。

今、野澤さんのところでやっていたら現物取引の取引データは全て電取委様の方に行っていると思うのですが、全量を我々が知っているとも限らない。その参加者が全員知っているとも限らないという状況がある。ただ、おかしなトレードがあると最初に気づくのは我々なのです。そうすると、事業者間で、この取引はおかしいのではないかという話が最初に出てくると思っていまして、そういう部分は工夫する余地が、まだ国内だけでもあるのかなと。ただ、一方で、EEXに流動性があるという状況はもう既に起きてしまっていることなので、それも含めると、国と国の連携も必要になるのではないかという2つ、両建てのコメントになります。

○大橋座長

ありがとうございます。

和泉さんのお話はコメントですよね。

○和泉委員

そうですね。

○大橋座長

稲垣さんからも頂いた。

「電取委」という言葉も出たので、もし差し支えなければ。

○東取引制度企画室長

先生の御指名ですので。ありがとうございます。プレゼンも大変勉強になりましたし、その後の御議論も大変勉強になりまして、面白く拝聴させていただきました。

我々は、基本的には現物側の監視ということで監視をやっている中で一つ興味深く伺ったのは、河村さんから、野澤さんのところの監視の、どのフェーズでという話があったのですが、先物と現物市場の監視の連携みたいなところで、市場間相互操縦みたいなことが起きていないのかというので、我々は基本、現物側を見るわけですが、先物の動きとセットで見て、変なことが起きていないかというのを見ましょうというのに1年ちょっと前ぐらいからトライしてまして、その際に、商先取引法のあるTOCOMの世界では、市場運営者からデータが比較的簡単に手に入る話があって、一方で、EEXになると、どうやってデータを取るのかという議論がありまして、事業者から全部出してもらおうというやり方と、市場運営者にお願いして出してもらおうというやり方がありまして、結局、前者は監視のコストが大きくなり過ぎるので、後者の市場運営者からデータを取ったほうが良いという話になりまして、EEXとMOUを結んで、データを出してもらおうということをやりました。

そういう意味ですと、野澤さんがおっしゃったことは、市場運営者側が提供できるデータを提供することでコスト効率化ができるというか、事業者全員にレポートを求めなくても同じことができるでしょうと。その先の監視を緩めるといったことではなくて、市場運営者がそういうことに協力することで、監視がより効率的にできるという話かなと思って伺っていました。

もう一つ、和泉さんがおっしゃっていた市場間の競争ということで言うと、そういうときに、ある意味、監視に関するコストが低いほうが逆選択されないみたいなことはすごく

重要だと思っけていまして、そういう意味で、監視当局側がどういふものを市場運営者に求めていくのかというところは改めてよく考えないといけないなど。楽なほうに流れると、結果として、市場参加者にとってもあまりハッピーなことではないと思うのですが、そういう視点はあるのかなと思ひながら話を伺っておりました。

個人的には、そこが一番心に残ったので、取りあえずその点をコメントさせていただきました。ありがとうございます。

○大橋座長

ありがとうございます。組織としても、EEXからもしっかりとデータを取っているし、TOCOMからもデータを取っている。また現物からも市場のデータが入ってくるので、そういう意味で、電取委で監視する体制はできているといえるのだと思ひます。ただ、稲垣先生がおっしゃるように、もっと体制を充実させるべきではないか、そのために予算がしっかりとついているのかというのは考えるべき論点なのではないかと感じました。

そういうところですが、事務局から全体を通じてもし何かあれば。

○笛木商品市場整備室長

すみません。では、一言。

今回の議論で割と盛り上がった部分は、市場監視の話と、リスクマネジメントはどうやっていますかという話だったかと思ひます。

市場監視の話は、先ほど私から申し上げたところと重複しますが、連携しながら、きちんと対応していきたいと思ひているところです。

リスクマネジメントの話は、大変重要な話だと感じました。関電エネルギーソリューションさんの取組は、ほかの新電力の課題に対して、すごく有効な示唆になるかなと思ひておられます。ですので、こういう取組をやっていますということをや役所として広められるかどうかということも含めて、ちょっと考えていきたいなと思ひているところでございます。

すみません。私から以上です。

○尾崎委員

前回は欠席いたしまして、今回もこういう形でしか参加できなくて申し訳ございません。

大変貴重な情報というのでしょうか、私のように現場をあまりよく知らない人間にとって大変有益な御紹介を幾つか頂きました。どうもありがとうございます。

まず、今、規制という話が出てきたわけですが、「規制」という言葉については、稲垣先生などはまさにそうなのですが、「自主規制」という言葉が一つあるわけで、自主規制

は公的規制ではありません。ですから、自分たちの現場でどのようにするかということは、現場の人たちが考えてルールをつくっていただければ結構なのですね。しかし、公的な規制は、公的な世界ですので、公的な規制が機能するように、公的なところに情報提供が行く必要があるというのはそのとおりだと思います。

今、大変重要になっているのは、市場の活性化だと私は思います。先物市場を含め、卸売市場も含め、市場が活性化しないことには、利用勝手が悪くてどうしようもないと私は理解したわけです。したがって、活性化の第一は、現場の人たちが使いやすいようなものをつくり上げていくことだろうと思います。一番ニーズのあるところの中の一つがヘッジャーであろうと思うのです。ヘッジャーが現物の市場に関わっているからこそ、先物が必要になっているのだと私は理解いたしますので、そういう現場の方々为先物取引をどう考えられているのか、前回と今回で大変よく分かったわけです。

その中の幾つかの問題の中で、ヘッジ会計の問題が必ず指摘されておりますので、このヘッジ会計が制度的な障害になっている、利用勝手が悪いうちのひとつであると感じた次第です。従って、これはいろいろなセクターから出てきている話ですが、これも重要なポイントだろうと思います。

2番目に、コメントで申し訳ないのですが、今日、関電エネルギーソリューション様からのあれであったわけですが、私が驚いたのは、「燃調」という言葉が大変強調されているように思えてならないわけです。その燃調はある意味で公的なサポートみたいなもので、本来は、もしそれがなければ、もっとヘッジをしなければいけないというリスクにさらされて、自分たちで考えながら調達をしていかないといけない。調達をやろうとすると、どうしても価格変動のリスクがありますから、先物というものが必要になってくるというニーズがヘッジャーから上がってくるはずだと思います。

従って、先物取引が活性化するためには、私が繰り返し申し上げておりますように、まず、現物市場が活性化する。そして、そこにおいてリスクがあるということから、そのリスクを抱えている人たちが動き出して、先物取引を使う。そのニーズに対して、カウンターパーティとして、いろいろなスペキュレーターが出てきたり、バンキングの組織が入ってきたり、いろいろとすればよろしいのではないかと考えています。

したがって、先物と現物との関係は大変重要でありますし、エネルギー政策においては、電力の安定供給というか、電力がブラックアウトしないように、物流の安全性・安定性を確保することが重要なインフラ政策だと思います。

したがいまして、先物取引の活性化だけ考えたところで、結局は決着がつかないわけで、電力の取引の活性化、そして、その取引においてはリスクがあるのだ、そのリスクに対してはヘッジングをしなければいけないのだ、ヘッジングをしていくとどういうことが起こるのかという視点こそ重要だと私は思うのですが、今回の検討会で、現物取引において、現場の方々がどういうことをされているか、よく分かりますし、そこで先物をどう使われているかということで、ヘッジ目的のために使われているということが今日、繰り返し出てきたわけですが、その一方で、スペキュレーターとして出てくる先物取引の使い方もあるといったこともあるわけで、そのようなことをバランスよく考えて、これはちょっと広い言葉ですが、日本の電力市場の活性化。その市場の中で、透明性が一番はっきりしているのが公的市場ですので、TOCOMの市場が重要だと。そして、立会内のものは板が並ぶとおっしゃっていましたが、参加する上で、これこそが重要な情報だと私は思います。立会外になりますとブローカーが入る。そのようなことでも価格形成がいろいろとあるかもしれませんが、簡単に入れるようなという申し訳ないのですが、アクセスする上での障害を取り除くということで、私のような制度屋は、制度的な障害は一体何であるのかということと活性化策を違ったレベルで見ているかもしれませんが、先ほど言ったヘッジ会計が制度上の障害の一つになっていると思います。それと現物とのリンケージも制度的になかなかくっついていない。そして、制度的には、最初に言ったように、燃調という制度があるからこそ守られている部分があるのかもしれない。

しかし、これから本当に自由化になってきまして、政府の手が入らない、価格が本当に自由に形成されるようになってくればくるほど、仕組みとしてのフューチャーズが大変重要になってくる。そして、そのための制度整備が重要になると今日も理解した次第です。

本当にいろいろな方々から、実務において、こういうことだということで、「監視」という言葉が出てきたわけですが、政府としてはどこまで関わる必要があるのかといったことを思いながら聞かせていただきました。

今日はコメントで申し訳ないのですが、重要なポイントという中に、あくまでも日本の電力市場全体の活性化のために、先物取引もおまけで活性化しているのだと。先物だけ先に活性化しようと思ってもなかなか難しいのではないかというのが個人的感想です。いや、それはできるのだとおっしゃるのも一つの御意見だと思いますが、現物と先物とがうまくバランスよく、両輪として、日本の電力の安定供給ということで制度をつくり上げていけばよろしいかなと思って聞いておりました。

どうも今日、申し訳ありませんでした。以上、これだけでございます。

○大橋座長

尾崎先生、ありがとうございます。ほぼまとめの御発言という感じではありますが、ヘッジ会計の話は仰って頂いて良かったなと思います。短期的に解決できないにしても、議論はしっかり進めていかないといかん論点だと思いますし、また、今、尾崎先生から頂いたのですが、王道は、現物のリスクを先物でヘッジできて、双方が発展するのがいいわけですが、他方で、現物のリスクがあったときに、先物市場の厚みが薄いので、現物で対応するという仕組みになっているものの一つが燃調だということになるかと思えます。だから、これは鶏と卵の関係にほぼなっていて、急に、では、現物の規制を全部なくすということになると、先物で受け止められないみたいな感じになって、それこそ安定供給上どうなるのだという話に直結しかねないので、そういう意味で言うと、段階を踏んで、双方がうまく歯車を合わせて議論を進めていく必要があるということなのかなと個人的には思っています。最終的に、尾崎先生から頂いた絵姿が王道だと私も思いますし、和泉さんが、先物がフェアバリューになるべきとおっしゃっていましたが、そういう世界に近づくというのはそういうことなのかなと思いましたがということが私のコメントのようなものであります。ありがとうございます。

○尾崎委員

大橋先生、ちょっとよろしいでしょうか。

○大橋座長

どうぞ。

○尾崎委員

大橋先生と私と、思いは同じだと思っております。私が今申し上げたのは大変理想論でございます。そこに行くためには、いろいろなステップを踏む必要があると思うのですが、究極の理想像がないところに制度設計はできないというのは、私は制度屋として、これまでいろいろと考えてきたわけで、その究極の目標に行くためにはどういうステップを踏むべきであるか、これを皆さんと真剣に考えていきたいなと思っている次第です。大橋先生と全く同じで、私は急に変わると申し上げておりません。いろいろな形で、いろいろなことのでつくり上げてきたものがあるかと思えますので、それをこれからどうしていくのか考えたいと思っております。どうも口を挟んですみません。

3. 閉会

○大橋座長

とんでもないです。ありがとうございます。皆さんの気持ちも同じだと思うので、ありがとうございます。

ということですが、もし全体を通じて御意見があれば、頂ければと思いますが。

大丈夫ですか。

それでは、以上とさせていただきます。

次回の開催については、日程調整について、また事務局より追って御連絡させていただくということですので、御協力をお願いいたします。

それでは、本日は以上とさせていただきます。オンラインの方も含めて、本日、長時間、闊達な議論を頂きまして、ありがとうございました。

——了——