

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 制度検討作業部会（第4回）

日時 平成29年4月20日（木）10：00～12：06

場所 経済産業省本館17階第1～3共用会議室

出席者：

<委員>

横山委員長、秋元委員、安藤委員、大山委員、小宮山委員、
曾我委員、武田委員、廣瀬委員、又吉委員、松村委員

<オブザーバー等>

秋山株式会社エネット経営企画部長
菅野電源開発株式会社執行役員・経営企画部長
國松日本卸電力取引所企画業務部長
斉藤イーレックス株式会社執行役員・経営企画部長
坂本東北電力株式会社電力ネットワーク本部電力システム部技術担当部長
佐藤電力広域的運営推進機関理事
佐藤東京ガス株式会社電力本部電力トレーディング部長
新川電力・ガス取引監視等委員会事務局総務課長
早坂HTBエナジー株式会社代表取締役
内藤関西電力株式会社総合エネルギー企画室長
鍋田中部電力株式会社執行役員・グループ経営戦略本部部長
柳生田昭和シェル石油株式会社執行役員・電力需給部長
市村エナジープールジャパン株式会社代表取締役社長
西山丸紅新電力株式会社代表取締役社長
平田アズビル株式会社環境マーケティング部
丸山JXTGエネルギー株式会社執行役員電力事業企画部長

議題：

- (1) 事業者ヒアリングについて
- (2) その他

<連絡先>
経済産業省 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 電力基盤整備課
TEL：03-3501-1511（内線4761）
FAX：03-3501-3675
〒100-8931 東京都千代田区霞が関1-3-1

○曳野電力需給・流通政策室長

それでは、定刻となりましたので、ただいまから総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会第4回制度検討作業部会を開催いたします。

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

本日、大橋委員からご欠席とのご連絡をいただいております。また、小宮山委員は遅れてご参加とのご連絡をいただいております。

本日は、アズビル株式会社環境マーケティング部平田部長、エナジープールジャパン株式会社市村代表取締役社長、JXTGエネルギー株式会社丸山執行役員電力事業企画部長、丸紅新電力株式会社西山代表取締役社長にご出席をいただいております。

それでは、以降の議事進行は横山座長にお願いいたします。

○横山座長

それでは、皆様おはようございます。本日も活発なご意見をどうぞよろしくお願いいたします。

前回に引き続きまして、事業者の皆さんから、各検討項目に関しましてご意見をいただくことになっております。その後、提起されたご意見を踏まえまして、各検討項目に関しまして質疑応答をいつものように行いたいと思います。

それでは、まず参考資料1について冒頭事務局から、その後資料3につきまして事業者の皆様からご説明をお願いしたいというふうに思います。

事業者の皆様におかれましては、議事進行を円滑に進める観点から、1人12分以内にご説明をお願いいたします。また、自社の事業概要についてご説明される場合には簡潔にお願いをしたいというふうに思います。

なお、全ての事業者さんからご意見をいただいた後、質疑応答を一括して行いますので、よろしくお願いいたします。

それでは、事務局から参考資料1の説明をお願いいたします。

○曳野電力需給・流通政策室長

ありがとうございます。本日、ダイヤモンドリスポンスの事業者の方々にもご参加をいただいておりますので、まず事務局から、既にご案内の点多いかとは思いますが、前提といたしまして、まずDRについての補足的な説明をさせていただきます。

参考資料1の1ページをごらんください。「ダイヤモンドリスポンスの特性と取引される、今後想定される市場について」ということで整理をしております。

DRにつきましては、通常の電源とは異なりまして、電力量を長時間一定に生み出すということについては必ずしも得意ではないということでございますけれども、例えば、年間数時間にわたって生じ得る需給逼迫時の供給力等については、電源と比しても競争力を持ち得るというふうに考えられます。

このため、ネガワットなどのDRが供給力などとして確保され、適切に運用されれば、電源開発投資の適正化などを通じた社会コストの低減といった効果も期待されるところでございます。

したがって、今後整備する、この場でご検討いただく市場において、DRが適切に評価されるよう制度設計において留意していく必要があるかと考えております。

今後、需給調整の手段としての電源とネガワットについて、市場整備においてはkWhの価値、それからkWの価値、それから調整力としての ΔkW （デルタキロワット）の価値ということでご審議いただいておりますけれども、この市場の詳細設計においてネガワットが適切に評価され、その効果としての社会的コストの低減といったことを考えていく必要があるかと考えております。

2ページでございますけれども、節電に関する高度化の事例といたしまして、大きく分けまして「事例①」と書いてあるほうが事業者（小売、ネガワット事業者）が需要家の方々に対して——まあ、主にBEMSになりますけれども、自動的に工場内の設備、あるいは空調、蓄電池といった設備に対して直接働きかけて制御を行う場合というケースが左側であります。

右側、「事例②」というのが主に小口ということ想定されますけれども、節電の指令を行いまして、需要家の方々が自らご家庭等の機器を調整する、あるいは外出していただくというような行動もあろうかと思っておりますけれども、需要家の行動に働きかけるといった形で、全体をビッグデータなどを使って、その動向を把握することによって、まとめて全体として一定の節電行動をアグリゲートしていくといったようなアプローチが考えられるところでございます。

3ページですけれども、電気事業法制度におけるネガワット取引の位置づけということでございます。

こちらは、昨年の改正電気事業法（第3弾）におきまして、小売電気事業者等が供給力として活用する節電の電力量、すなわちネガワットの量というものを発電電力量と同様に一般送配電事業者が行うインバランスの供給の対象として位置づけております。

これによって、下に例を書いておりますけれども、仮にネガワットの事業者が小売電気事業者に対して必要なネガワットの節電ができなかった、達成できなかったという場合においても、一般送配電事業者がインバランス供給を行うといったようなことができるような制度的な位置づけをしております。

次に4ページでございますけれども、調整力公募の開始ということで、今後はリアルタイム市場ということにつながっていかうかと思っておりますけれども、現状、公募で実施していく中でも、これは一般送配電事業者の公募の対象としてネガワットが入り得るといような形で進めているところでございます。

5ページに調整力の区分ということで、電源I-a、I-b、I'という形で、オンラインの対象か否か、また周波数の調整機能の有無、応答時間、継続時間等々の要件を書いておりますけれども、主にネガワットが現状において入っているものというのは電源I'というところになります。相対的に応答時間が長いもの、それから継続時間が短いものというようなものが中心と

なっております。

次の6ページに調整力公募の結果ということでまとめておりますけれども、下の箱のところに書いておりますが、電源 I' のうち、DRについて東京、中部、関西、九州の4社で計95万8,000kWということで、平均価格は1,196円から5,250円と、このような結果となっているところでございます。

また、今後こうした要件についての見直しということも、この場でもこれまでも議論いただいているようなところでございます。調整力のみならず、リアルタイム市場の今後の要件の在り方ということについてもご議論いただいているところでございます。

それから、最後7ページでございますけれども、海外の事例ということのご紹介でございます。

こちらはPJM、アメリカでございますけれども、より反応時間などのスペックにより細分化された各市場に対してDRが参加可能ということでなっております。

調整力市場にも一部DRが参入しておりますけれども、容量・金額ベースで見た場合の主要市場は、容量市場になっているというのが今のアメリカの現状でございます。

反応時間、持続時間、それからDR、こうしたもの、より今の現状の枠に比べると細分化された形になっておりまして、Full Emergency Load Responseと、一番下の部分でございますけれども、全取引に占めるDRの割合が今8.1%といったような、ピーク需要に対する比率というふうになっております。

以上でございます。

○横山座長

どうもありがとうございました。

それでは、続きましてアズビル株式会社さんから説明をお願いいたします。

平田さん、お願いいたします。

○平田アズビル株式会社環境マーケティング部長

アズビル環境マーケティング部の平田と申します。本日は、よろしくお願いいたします。座ったままで失礼させていただきます。

まず最初に、弊社の簡単なご紹介をさせていただきます。

アズビルグループは、昨年、創業から110周年を迎えました。アズビルは、人々の安心・快適・達成感と地球環境への貢献を目指す「人を中心としたオートメーション」を追求しております。

建物市場でビルオートメーション事業を、工業市場でアドバンスオートメーション事業を、ライフラインや健康などの生活に密着した市場においてライフオートメーション事業を展開しております。

グループの歴史についてお話しさせていただきます。

1906年にドイツの工作機械メーカーの販売代理店として「山武商会」を創業しております。

1952年にハネウエル・インコーポレイテッドと技術提携契約を結び、翌53年に資本提携を出資比率50%で行いました。

1966年に「山武ハネウエル」に社名変更しております。

その後、ハネウエル社から自己株式の取得等を経て、2012年より「アズビル」という社名になりました。

アズビルは、建物市場、工業市場、ライフラインや健康分野で事業を展開しておりますが、本日お話しさせていただきますのは、建物市場でビルディングオートメーションを活用したディマンドリスポンスの取り組みについてです。

4ページをお願いします。

ビルディングオートメーションは、日本全国で2万件を超えるシステムが稼働しており、建物における省エネ、省力に貢献しています。

コントローラーやセンサーなどの製品はもちろん、E S C Oなど総合エネルギーマネジメントサービスやCO₂ソリューション、予防保全や総合ビル管理サービスなど、建物の運用にも多くサービスを展開しております。

総合エネルギーマネジメントサービスは、ご導入いただいたビルディングオートメーションを駆使して、建物需要家の省エネのお手伝いや省エネの代行サービスを行うサービスです。そのサービスを行う需要家の省エネルギーのご担当者が電気料金の管理者であることが多く見受けられます。

つまり、需要家の省エネルギー担当者と電気コストの管理者は同一であることが多く、アズビルとしましては、ディマンドリスポンスのような節電も省エネ・省コストメニューに加える必要があると考えております。

アズビルは、このような需要家へのサービスの向上という観点でディマンドリスポンスに取り組んでおります。

次のページをお願いします。

アズビルのアグリゲータの実績です。

経済産業省さんのご指導を賜りながらになりますが、2012年度のBEMSアグリゲータ補助金では、需要家84件、契約電力合計約3万4,000kW、2014年度からのエネルギー使用合理化等補助金では、累計47件の需要家、契約電力合計約22万kWをDemand Response readyにしています。

実際のディマンドリスポンスとしましては、2013年に某新電力さんでインバランス回避のディマンドリスポンスのトライアルを実施しました。

2015年度の次世代エネルギー実証でアグリゲータと採択され、需要家30件、ネガワット合計3,500kW、2016年度のVPP実証では、需要家34件、ネガワット合計約4,600kWの創出を行っております。今年度もVPP実証に参加する予定で、現在応募資料を作成中です。

また、少量ですが、一般送配電事業者が募集した調整力I'にも某小売電気事業者と共同アグ

リゲータとして応札し、今年度発動があればダイヤモンドリスポンスを実施する予定です。

続いて、アズビルのダイヤモンドリスポンスの特徴です。

アズビルはオートメーションの会社ということもあり、AutoDRによるネガワット創出が需要家ポートフォリオの大部分を占めています。

AutoDRは需要家のオペレーションが不要で、反応時間も短く、実証でも10分前の予告は問題なく動作しております。また、その動作は正確です。

ピークカットは、ビルディングオートメーションシステムを活用して、空調機、換気ファン、外調機、ファンコイル、熱源、室外機などの運転を停止させたり、間欠することによって需要を抑制します。

また、蓄熱槽の活用や熱源のガスシフト、コジェネ・自家発などの運転を行い、需要家のピークシフトも行っております。

次のページからアズビルの要望を書かせていただいております。

まず、調整力の公募期間や要件についてです。

発電所は発電機という形でリソースを自身で所有していますが、アグリゲータはリソースを確保するため、需要家への営業活動が必要となります。そのため、リソースを確保するための期間を十分にとっていただきたいと考えております。

2017年度の調整力公募で求められていた入札時の需要家リストについてですが、入札時には厳格なものを求めずに、リスト最終版については、DR発動までに用意するなどの柔軟な運用をしていただければと考えております。

もちろん、空入札を防止するための施策もあわせて検討する必要があるとは考えております。

また、需要家の状況変化もございますので、需要家リストにおける事後的な需要家の入れかえも認めていただければと考えております。

ほかのアグリゲータさんによれば、送配電事業者から需要家ごとの詳細情報の提出を求められるケースがあるとのこと。多彩な需要家のリソースを組み合わせる必要量のネガワットを創出することに責任を持つのがアグリゲータの役割と考えており、必ずしも送配電事業者が個別需要家の詳細情報を把握する必要はないかと考えております。今後、需要家の詳細情報の提出は不要としていただければと考えております。

次に、ネガワット評価についてです。

制御量の確定に、ビルディングオートメーションシステムであるBEMSのデータの使用を認めていただきたいと考えております。

また、今後ネガワットの活用が期待される電源I-bでは、30分よりも細かい粒度のデータが必要であり、スマートメータデータは未対応なことからも、BEMSデータの使用を認めていただきたいと思っております。

また、系統からの受電点の計量に加えて、制御対象の個別機器における計量も認めていただき

たいと考えており、その面からも個別機器の状況を反映しているBEMSデータは有効と考えています。仮に、個別計量を行うために、スマートメータデータなどの活用が求められてくるとコスト増につながり、安価なネガワット提供が難しくなるのではと考えております。

次のページをお願いします。

続いて、オンライン化の扱いについてです。

送配電事業者からのオンライン指令は、専用線を用いた高価なものになっていると聞いております。より安価な方法でのオンライン化をご検討いただきたいと思いますと考えております。

現状、送配電事業者とアグリゲータの間の連絡手段は、電話、ファクス、Eメールといった人手を介する方法が採用されておりますが、送配電事業者からの信号がオンライン化することにより、人手を介する方法よりも確実な信号の授受が可能になると考えております。

OpenADRというオンライン信号を受けるシステムはVPP実証などの参加アグリゲータは構築済みであり、ご採用をご検討いただければと思います。

また、さらなるネガワットの活用についてです。

既存の電源の特性に基づいて設定された電源I-b、I-aの入札要件は、実質的にアグリゲータの参入障壁となるため、要件の設定を見直していただきたいと思いますと考えております。

例えば、最低入札容量と持続時間について、容量の引き下げや持続時間の短縮をご検討いただければと思います。

そのほかになります。再生可能エネルギーの出力抑制を回避するための需要創出型ディマンドリスポンスに関しましては、制度が見えておりません。制度化が進めば、需要家側エネルギーリソースの活用の幅が拡大すると考えております。

続きまして、容量市場についてです。

今後の容量市場の設計に当たりましては、先ほどの調整力、リアルタイム市場での設計と同様の観点で、主に以下の点にご留意いただければと思います。

リソース確保のための十分な時間、事後的な需要家リストの提出の許容、需要家情報の簡略化、BEMSデータの活用の許容、また調整力I'から参加しているアグリゲータにとっても、新規参入のアグリゲータにとっても、わかりやすく、ネガワットの特性を考慮した公平で開けた市場制度にしていきたいと思いますと考えております。

最後になりましたが、需要家への普及啓発活動についてです。

ネガワット、ディマンドリスポンスの普及に関しましては、需要家の協力が必要不可欠と考えております。しかしながら、現状では需要家の本取り組みへの理解は十分ではなく、協力を得るために多くの労力が必要となっております。政府からも率先して本取り組みの重要性を発信し、需要家への普及啓発を行っていただければと考えております。

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。

それでは、続きまして、エナジープールジャパン株式会社さんからご説明をお願いいたします。

○市村エナジープールジャパン株式会社代表取締役社長

ありがとうございます。エナジープールジャパンの市村でございます。

まずは、本日、このような機会をお与えいただきまして、まことにありがとうございます。

それでは、資料に沿いまして、私のほうから簡単に弊社の概要並びにご要望を申し述べさせていただきます。

まずは、お手元の資料の11ページ目でございます。手前どもエナジープールでございますが、2009年にできた比較的新しい会社でございます。オリビエ・ポーというアルミ精錬の会社で副社長を行っていた人間が起こした会社で、日本には2015年に進出させていただいて、昨年東京電力の小売部門のエナジーパートナーさん、それから東京ガスさんのエネルギーマネジメントを担われているエンジニアリングソリューションさんと業務提携を結ばせていただいて、今年度からの調整力公募のマーケットにおいて関電さんのエリア、それから東電さんのエリアでネガワットを供給させていただく状況になっております。

1枚おめくりいただきまして12ページ目でございますが、私どもがネガワットをつくるベースとなっている需要家さんでございます。我々の需要家のクラスターは、基本的に特高並びに高圧供給の大口の需要家さんを対象とさせていただいております。

ここがございますが、鉄鋼・セメント・アルミ精錬、それからケミカル、メタル、あるいは最近では冷凍倉庫なんかも活用させていただいております。浄水場も候補としては当然あるのですが、我々が専ら仕事をさせていただいているヨーロッパでは、既に浄水場もネガワットポテンシャルにはなっているのですが、残念ながら、まだ日本では浄水場、公営になっている部分というところもあって、現在、これからいかにご理解を賜るかというところになっております。

食品産業も、最近では十分なネガワットのポテンシャルになっているというところがございます。

我々のビジネスのアーキテクチャですが、それが13ページ目になります。

電力会社、一般系統送配電事業者、TSOのほうから我々のネットワークオペレーションセンター、これはいわゆる需要サイドの中給、需要サイドの中央給電指令所というふうにご理解をいただければと思います。ここが現時点では電話、あるいはメールで連絡が入ることになっております。

そこから、いわゆる送配電事業者さんから、あるいは小売事業者さんからご連絡をいただいて、我々はNOC、ネットワークオペレーションセンター、略して「ノック」と呼んでおりますが、需要サイドの中央給電指令所から我々がクラスターとしてポートフォリオを組んでいる需要家さんに、一般送配電事業者さんのリクエストに応じたネガワットを抛出するというところがございます。

生産ラインが需要家さんによって千差万別でございます。我々是一つ一つの生産ラインをつぶさに拝見させていただいて、「プロセスオーディット」と言っておりますが、いわゆる自家発電、あるいは非発電で焚きまして系統を下げるというよりも、むしろ生産ラインの特性に応じてネガワット、平たく言うと、節電の余地のある部分をエスコ的なアプローチで創出させていただいて、そこに信号を送る形でおのおのの需要家さんの工場のSCADAと我々のプロパティである各需要さんの敷地内に設置させていただいておりますDRBOXというのがございます。このDRBOXを介して工場内のSCADAと信号が結ばれていて、一般送配電事業者さんのリクエストに応じたネガワットを数秒以内でつくって、どんと落とす、場合によってはどんと上げるというようなメカニズムになっております。

具体的な事例をご紹介します。シートの14になりますが、これは昨年、2時間前の通知でフランスにて56万1,000kWのネガワットをつくった事例でございます。中型の火力発電所1基分のネガワットを2時間前の指令でつくらせていただきました。このときご参画いただいた需要家さんの規模は、46工場になります。46工場並びに施設ということになります。

もう一つ我々の特性としては、シートの15にございますが、いわゆるデマンド・スティミュレーション、「上げのDR」と言われるものでございます。これはいわゆる再エネ由来の電源が系統に入ってきて逆潮を生み出しそうなときに、それを解列するのではなくて、需要を生み出すことで吸収しようという発想でございます。

こちらの事例は、ヨーロッパ、フランスのグルノーブルというところで電解炉の工場を使って行った事例でございます。灰色の部分がかもと想定されていたロードカーブ、オレンジ色の部分が30分前の通知で、これはスペインのほうから太陽光が急増して、解列をするよりも使い切ろうという発想で需要を生み出して上げのDRを行った事例でございます。

日本の需要家、今我々のポートフォリオに組みさせていただいている需要家さん40社ほどございますが、その中でも、もう既に上げのDRが可能な状態になっている需要家さんもおります。

シートの16は、いわゆる需要サイドのガバナフリーというところでございます。これも欧州、ヨーロッパの事例でございますが、電解炉の需要家様を活用して、我々のDRBOXをゲートウェイとして周波数の制御サービスを行っている需要でございます。日本の場合は、電力会社さんが需調の中での瞬時調整契約を締結しているお客さんにも十分適用できると思います。2020年以降にできるであろうリアルタイム市場でも、活用できるのかなと思っております。

さて、稀頻度リスクの事例ということでシートの17に事例を述べさせていただきます。

これは2011年の3月11日、東日本大震災の前と後ではどれだけ需給バランスが変わったのかというのを示しております。3月10日の断面では4,700万の需要がございました。一方で、11日を過ぎて14日には、福島第一、福島第二、それから茨城、千葉の湾岸にございます火力等が津波によってダメージを受け、供給力が3,100万に減ったわけでございます。3日で、3月11日の14時46分を境に、東京電力のエリアでは1,600万以上の供給力が瞬時に落ちてしまうと。まさに稀頻

度リスクの最たる例だというふうに私は思っております。

このとき、皆様方のご協力により、いわゆる節電等々により4,100万まで需要は下げることができたんですが、差引き1,000万足りなかったということで計画停電になったというのが事実でございます。

さて、我々エナジープールのほうからのご要望といたしましては、次の18と19に述べさせていただきます。

まずベースロード電源のほうは、これは直接は関係ないので割愛させていただきますが、まず容メカについてでございます。3ポツのところをごらんいただければと思います。

kW価値、それからΔのkW価値——短い時間のkW価値です。このご議論をこれから進めていただく中でお願いしたいのは、今申し上げた厳気象対応、10年に1度あるかないかの暑いとき寒いとき、あるいは自然災害、こういったようなときに対応し得る、まれ頻度リスク対応、稀頻度リスク対応の電源I'、これについては何らかの形で2020年以降の制度設計にもビルトインしていただきたいというところでございます。

もう専門家の先生方を前に釈迦に説法ではございますが、2番目のポツのアスタリスクに書かせていただいておりますが、日本の電力市場をめぐるマーケットというのは世界でも類を見ないこれから大きなトレンドにのみ込まれていくというふうに私は個人的に思っております。すなわち、人口が減る。電力の需要は、人口の増減と正の相関関係にあります。したがって、人口が減れば、当然のことながら需要が減ります。一方で、F I T由来の電源は系統にどんどん流れてくる。となると、いわゆる負荷追従性の高い火力発電、応動時間の短い火力発電の稼働率が下がり休廃止をするという蓋然性は避けて通れないのかなと。となると、中給のほうからオンラインで制御できる調整力が豊かな火力が先細るという可能性もある。

先ほど事例でもご紹介いたしました、一晩にして1,600万以上の供給力が落ちるというのが我々東日本大震災を実体験した者の感想でございます。したがって、そういったものもカバーし得る厳気象対応の調整力の一定量の確保というのは、ぜひとも容メカ、あるいは既存の調整力の公募という形になるのかどうかわかりませんが、何らかの形で残していただきたいということでございます。

4ポツに移りたいと思います。調整力公募とリアルタイム市場のところでございます。

これから、私個人的には調整力公募、それからネガワット取引市場ができた2017年は「DR元年」だというふうに思っております。現在、昨年4月にエネ庁様から出させていただきましたエネルギー革新戦略の中では、2030年断面の最大電力で6%をネガでとアナウンスしていただいております。やはり単純計算でいきますと、2030年断面の最大電力をオールジャパンで1億6,000万とした場合に、6%というと単純計算で960万kW、原子力発電所9基分強の供給力をネガで賄うという、ある意味では大きな目標を掲げていただいております。そのためには、やはり私は電源I'では足りないのかなと個人的に思っております。

例えば、今回調整力公募では電源 I - a 並びに電源 I - b という領域もつくっていただきましたが、できれば、こういうところに我々のDRが参入できるような制度設計をお願いしたいというふうに思っております。

個別には3つ目のポツで書かせていただきましたが、一般送配電事業者と我々アグリゲータの間のオンライン化、そのときのセキュリティをどこまで厳しくするのかしないのか、あるいは先ほどアズビルさんからもご紹介いただきましたが、やはりネガワットの根元は需要家さんのご理解です。したがって、需要家さんのご理解をいただくのには、それなりに時間がかかります。初めて名刺交換をさせていただいて次に訪問させていただくのは、やはり1カ月後です。その1カ月後に初めてDRの「D」の字のご説明を申し上げて、「では、次来てね」と言われるのが、恐らくそれから1カ月後というふうになりますと、やはりそれなりのリードスパンが必要になってくるというふうに我々は認識しております。

それから、DRのある意味特性ではございますが、やはり長い継続時間というのはなかなか難しいです。したがって、今回、調整力公募の中でも2時間から4時間という1つの枠を設定させていただいております。できれば、それに準拠する形で制度設計をご検討いただければありがたいなと思っております。

また、我々はもう既に需要家さんのご理解をいただきながら、上げのDRのポテンシャルを持つ需要さんもかなり多うございます。ぜひこの上げのDR、再エネを使い切る。再エネを解列するのではなくて、系統に取り込んで使い切るという1つのトリガーになる上げのDRのビルトインもぜひお願いできればというふうに思います。

最後に、その他のところに目をお移しいただければと思いますが、これは今日のテーマには直接は関係ないと思いますが、非化石価値取引市場についてDRがどれだけコミットできるか否やという話を述べさせていただきたいと思っております。

もともと非化石価値取引市場、FIT由来の電源、あるいは原子力等の発電側というのは重々理解をいたしております。ただ、DRにも私は松竹梅があると思っております。上から2つ目のポツに、いわゆる系統代替のDR、それからいわゆるTOU、ダイナミックプライシング型、電力会社の需調で言えば、計画調整契約に該当するようなDR、それから我々が得意とする生産ラインをつぶさに拝見させていただいて、オーディットによりプロセスの中からDRのポテンシャルを生み出すDR、こういったDRの特性も、ある意味では省エネの1つの、省エネをサーティフィケートしてマネタイズする非化石価値取引市場には十分資するのかなと個人的には思っております。

特に上げのDRはFIT由来の電源を使い切るという発想ですから、例えば、まずは上げのDRからサーティフィケート化していただいて、それをマーケットで取引できる、マネタイズできるようなスキームも先生方のご議論の中で加えていただいてご検討いただければ幸甚に存じますということで、私、エナジープールのほうからの要望ということでご清聴ありがとうございます

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JXTGエネルギー株式会社さんからご説明をお願いいたします。よろしく申し上げます。

○丸山JXTGエネルギー株式会社執行役員電力事業企画部長

JXTGエネルギーの丸山でございます。貴重な機会をいただき、ありがとうございます。

私ども、特に会社の説明のシートは入れていないんですけれども、本年4月1日に旧JXホールディング株式会社と東燃ゼネラル石油が経営統合して、できたてほやほやの会社です。

事業内容といたしましては、石油・石油化学を中心としたエネルギー・素材・資源といった会社でございます。

それでは、21ページ目からごらんください。

ページは4枚用意しておりますけれども、最終ページは前回までにご議論いただいた他社様の提案とかぶりますので、初めの3ページを説明させていただきます。

まず、連系線利用ルールに関してです。

来年度より導入される間接オークション、「CFD」と呼ばれてはいますが、に備えて、私どもは有志の同業各社様と契約書の文案の協議に既に着手しております。協議をしてみまして、差金決済契約が実物契約なのか、スワップ契約なのか、つまり金融取引になるかについて各社の会計士の考え方がまちまちであるという問題に直面しております。

CFDの差金決済処理がスワップの清算と外見上は同じである。電気には有機物のような受け渡し確認ができない。電力取引では、相対のようなスケジューリングがない。相手側の実際の発電、札入れ、消費の確認ができないということで、CFDをデリバティブに分類する事業者が一定程度いるものと想定します。

CFDを実物とみなす会社とデリバティブとみなす会社間では、消費税処理について対応が異なり、そうなりますと、そもそも差金決済契約が締結できないということが判明しています。

こうした混乱を回避し、各事業者が新連系線利用ルールに移行するために、政府による電力取引の実物定義に関するガイドラインを作成していただきたく存じます。

例えば、「各社の供給計画の内数であれば現物取引と認識する」といったようなガイドラインを示していただければ、各社の会計認識が一致し、安心してCFDに取り組めるというふうに考えます。

また、間接的送電権等についても、商品先物取引法が適用されると社内制度上対応できないケースも想定され、なかなか実質的に使いにくいといったこととなりますので、実情に見合ったガイドラインを早期にいただけると幸いです。

次の22ページをごらんいただきまして、容量市場、リアルタイム市場、非化石市場について申

し上げます。

これらの市場では、発電能力を手厚く保有する事業者、つまり旧一般電気事業者各社に収益獲得機会が発生します。したがって、発電側と小売側の関係性の整理というところが求められると感じています。

まず容量市場ですが、需要カーブの想定次第で小売事業者の供給力確保義務のあり方、ひいては最終消費者の負担額に大きな影響がありますので、ここに関しては第三者検証などの精査をいただきたいというふうに思います。

また、容量市場の目的の一つに、再エネ増加に伴う安定電源の出力減への対応があるというふうに思いますので、であれば、FITで固定費も含め補助を受けている変動電源が容量市場で再度kW収入を受けるということが矛盾があるのではないかとこのように考えます。本制度の対象外であるということをはっきりと明かしていただければというふうに思います。

次に、発電事業者として、どのような状況で義務違反になるのか。出力未達時の罰則はどうかといった明確化が必要です。そういったことがはっきりしないと、なかなかこういった市場に出ていくことができないというふうになると思います。

4つ目として、例えば応動速度や排出係数を踏まえた価格設定を行い、望ましい電源構成の形成の呼び水にするということも検討に値するのではないかとこのように考えます。

なお、容量市場を全国単一とするのは、エリア分断が恒常化していることから難しいのではないかとこのように感じています。

最後に稀頻度リスクなんですけれども、この対応で石油系火力が必要というふうに判断される場合なんですけれども、この場合は、発電容量のみならず、燃料供給にかかわるサプライチェーン維持も課題になるという点にご留意いただきたいというふうに存じます。

では、4分の3、23ページ目です。

調整力公募・リアルタイム市場についてですが、先般の調整力公募の結果を見ますと、各エリアで相当の価格差があるということに気づきます。

リアルタイム市場に出てくる電源も調整力公募に応じた電源とおおむね同一。つまり、旧一般電気事業者の電源が主体であると思われますので、ここに不当な利益が託送料金にオンされぬように市場価格の挙動に対して外部からのモニターを適宜行うということが必要だと思います。

また、同一ユニットがインバランス解消と周波数維持の両方の機能を果たしている場合も多いと思われませんが、二重取りを防ぐ制度設計が望ましいというふうに考えます。

最後に、非化石市場についてです。

まず、非化石価値として新たな収入が主に水力、原子力発電設備から得られるとすると、ここも利益は旧一般電気事業者の発電部門に偏るというふうに考えます。この利益が小売部門に移転しますと小売の世界で競争環境がゆがみかねず、一定の仕切りが必要ではないかとこのように考えます。

また、ゼロ・エミッション電源の排出係数は市場取引経由では移転しない一方、火力電源由来の排出係数は小売事業者に移転することになりますので、新電力の排出係数は今よりも悪くなるのではないかというふうに懸念します。

排出係数の旧一般電気事業者のいいとこ取りにはならないような制度設計が望まれます。

そもそも原子力は、先般の廃炉・損害費用の処理にかかわる議論を経て、新電力も一定の負担をすることになり、公益電源化したものというふうに認識しております。原子力由来の非化石価値は、無償で費用調整機関に移転する、あるいは全利益を廃炉費用に充当するなど、これまでの経緯を踏まえたたてつけが望ましいと考えます。

さらに、旧一系の小売事業者は、電源開示に水力を入れるというところで、顧客からの好評を獲得できます。しかし、グループとしては、既に非化石価値は売却済みですから、メリットの二重取りになりかねないといった問題もあるのではないのでしょうか。

容量、リアルタイム、非化石価値の3市場の形成により、圧倒的な電源容量を保有する既存事業者に過度に有利になりかねないなというふうに感じております。公正な競争環境の確保、寡占の弊害が消費者に及ばないようにするため、万全の配慮をお願いしたいというふうに存じます。

私からは、以上となります。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。

それでは、続きまして、丸紅新電力株式会社さんからご説明をお願いいたします。よろしくお願いします。

○西山丸紅新電力株式会社代表取締役社長

ただいまご紹介いただきました丸紅の西山と申します。本日は貴重な機会をいただきまして、まことにありがとうございます。

まず自己紹介を兼ねまして、丸紅グループにおける電力事業を簡単にご説明させていただきたいと思っております。

スライドの26ページをご参照ください。

丸紅グループは、60年超にわたりまして、各国の社会インフラの整備を長期にわたってコミットする形で電力事業の基盤を成長させてまいりました。もともと貿易事業を生業に、発電所の建設であるEPC事業、そして発電所の所有であるIPP事業、さらにそのIPP事業を多角展開する中で送配電事業及び小売事業への参画を果たし、グローバルで見れば垂直統合された電力サービスを提供できる総合電力事業者として、現在世界のトップ・プレーヤーを目指しています。

スライドの27ページをご参照ください。

日本国内におきましても、自由化初期の2002年から発電、小売の両分野に参入を果たし、「3E+S」をバックボーンに、発電一体体制の構築を基本思想に据え、供給構造をしっかりと固める形をとりながら、小売事業の事業基盤を成長させてきました。

現在の当社の需要規模は196万kW相当となりますが、需要規模と同等規模の供給力を自社で開発している自社電源、また第三者の発電事業者の方々から契約で調達する他社電源、そして常時バックアップといったファームな供給力で固めることで、中長期にわたって安定した電力の供給を目指す、というのが当社の小売事業における1つの特徴と言えるかと思えます。

本日は、新電力の一事業者という立場ではありますが、電力自由化の先進国である米英での事業経験また事例を踏まえながら、各市場における意見を述べさせていただきたいと思えます。よろしく願いいたします。

では、スライドの28ページのほうに移っていただければと思えます。

こちらでは、市場設計全体に関する所見を述べさせていただきたいと思っております。

現在、さまざまな市場設計というものが検討されていると思えますが、私どもが一番大切にすることは、各市場における位置づけ、及び全体のバランスではないかと考えております。

釈迦に説法になってしまいますが、電力は必要材であるため、電力の供給に必要なインフラストラクチャーがしっかりと整備され、適正なコストが回収される仕組みが必要になると思えます。これは、規制の枠組みであっても、自由化市場の枠組みであっても、等しく担保されるべきものと考えております。

このため一番左端に書いてあるとおり、適正利潤、純利益を含む全コストが、適正な水準で設備関係費、Fixed O&M、Variable O&M、燃料コストの4つに大枠区分され、それぞれの区分ごとに、コストが回収される枠組みが整備されているかどうか、こちらを改めて検証することというのが大切なのではないかと考えています。

いわゆる相対契約となるPPAでは、それぞれがCapacity Charge、Fixed O&M Charge、Variable O&M Charge、Energy Chargeと非常にわかりやすく、各固定費、変動費の回収が契約で定められるというのが一般形になるかと思えます。

また、従来の総括原価のもとでは、基本料金、従量料金の二部料金制を通じて、固定費、変動費が回収されるというのも1つのパターンだと思えます。

今は自由化が進んで、発電・小売分野における総括原価の役割というのは、十分に縮小しているものと考えておりますが、固定費と変動費が何らかの形でしっかりと回収される枠組みがあることを検証する必要性というのは、今後も変わらないと認識しています。

特に現在の検討の中では、ベースロード市場において固定費と変動費の双方を加味したコストの回収が志向されていると思えますが、一方で変動費の回収手段となるEnergy Market、いわゆる電力卸市場、また固定費回収の補足手段としての容量市場が同時並行して検討されていると理解しております。

本来、卸市場と容量市場の設計が十分であれば、ベースロード市場は不要であるという意見もあり、特に各市場間の整合性がしっかりと担保されるかどうかという点を一番大きく不安視しているというのが率直な見解となります。

特にベースロード市場を導入するのであれば、固定費、変動費を合わせたトータルコストについて、過度な重複や不足がないよう、特に容量市場との整合性を担保するという点については、最大限に配慮した検討が必要になると考えております。

各市場がしっかりと設計されていることに加えて、市場間の整合性がとれていること、これを十分にモニターしていくことで、固定費と変動費がしっかりと回収できるマーケットが立てば、市場への玉出しというのも、もう少し自然な形で、積極的な形で進んでいくのではないかと期待を持っているというのが率直な状況となります。

全体のバランス、このスライドの中で一番提言させていただきたいポイントとなります。

次に、具体的な市場ごとの意見を述べさせていただきたいと思います。

スライド29ページ、まずベースロード市場についてです。

1-A、受渡期間については2点あります。

まず受け渡しの期間については、3から5年を対象とする商品が一般であったという場合でも、商品の柔軟性確保の観点からは短期間、つまり1年物の商品というのは必ず必要となってくるのではないかと考えております。

次に、受け渡しの時期についてです。現状は、1年後から2年先、3年先といった商品設計が検討されていると思いますが、例えば中長期的には、3年先から1年先、2年先といった商品のよう、商品の受け渡しの開始時期についても、さらなる柔軟性を持たせるような取引が検討されれば、各社の中長期の供給構造の変化に応じた多様な取引を生み出すこともできるのではないかと考えております。

このため、中長期的には受け渡しの開始時期の柔軟性についても検討の対象に上がっていただければと考えております。

1-B、固定費については2点述べさせていただきます。

まずは固定費の内訳です。既に方向性は示されていますが、ベースロード市場の中で回収される固定費に何が含まれるのかという点については、その明細を明確に規定していただきたいと考えております。特に、非稼働の電源の固定費が含まれていたり、減価償却が済んでいる電源の固定費が含まれていたりということが無いような点は、留意していただきたいと考えております。

次に、改めて市場間の整合性です。

特に今回容量市場の設計に先行して、固定費を含むベースロード市場の設計が議論されていますが、ベースロード市場で調達した電源の固定費については、まず容量市場を通じて小売事業者の費用負担から除外して二重負担にならないということ、あとベースロード市場で約定される結果と、容量市場とスポット市場の約定結果、いわゆるCapacity ChargeとEnergy Chargeとの合計が可能な限りバランスするように、容量市場、エナジー市場、ベースロード市場の整合性というものは確認されていくべきではないかと考えております。

スライド30ページのほうに移っていただければと思います。

こちら1-Cでは、私どもはベースロード市場の設計は、廃炉等の原子力関連の費用を新電力が負担する代替措置という形で、ベースロード市場が用意されていると理解しております。このため、ベースロード市場の設置と常時バックアップの廃止は、全く別の観点で議論されるべきものであって、双方がバーターとなるのではなくて、常時バックアップはあくまでも卸電力市場の活性化を中長期にモニターする中で議論されるべきものではないかということで位置付けを改めて明確にさせていただければというふうに思っております。

1-Dについては、受け渡しの商品がボリュームがあるということ、また期間が長期に及ぶ商品であるということで、私どもとしては、クリアリング機構の設立というものが望ましいのではないかというふうに考えております。

以上がベースロード市場にかかわるものです。

次に、連系線ルールに移ります。スライドの31ページをご参照ください。

まず2-Aとなります。当社としては、この間接オークションの導入によってメリットオーダーの実現と市場の活性化を目指して取引の場をつくるということは、非常に大切な取り組みになっていくというふうに考えております。

一方で、取引の事業者が電気事業者に限定される場合は、事業者のニーズが同じタイミングに同じ潮流方向に偏重する可能性も高く、実取引が実際本当に発生しないのではないかというような懸念もあります。このため、実取引のボリュームをこれから増やしていくという観点では、JEPXを含むあらゆる業態のヘッジ主体者が参加できる仕組みというものが検討されるべきと考えております。

2-Bにおける特定負担についてです。

こちらで改めて検討会で特定負担権利の転売・譲渡については、方向性が示されていると思うんですが、特定負担の送電建設においては、開発費が日に日に積み上がっていつの間にか、リスクに晒された資本費が過度に積み上がる前に、早期にこの取り扱いについて確定していただければということをお願いしております。

2-CのFITの激変緩和措置の整合性という観点では、間接オークションが市場を介して取引されることとなりますが、この取引をもって激変緩和措置の適用対象外とならないように、2つの制度の目的と整合性を担保した形で取り扱いを検討していただければというふうに考えております。

以上が連系線のルールになります。

次に、容量市場に関してです。スライドの32ページを参照願います。

3-Aにつきましては、冒頭、市場間の整合性の観点で1つ見解を述べさせていただきましたが、適正なコストの回収枠組みを目指す上では、特に変動費を取り扱うスポット市場と、固定費の回収を定める容量市場の整備、この2点が私どもとしては非常に重要な市場設計になるのではと考えております。

時間軸の観点にはなりますが、この観点で容量市場の導入については、他の市場含め、早期に道筋をつけるべきではないかというふうに考えております。

3-Bです。仮に容量市場が用意されて、市場を通じた容量義務というものが小売事業者に課せられる場合であったとしても、小売事業者は、現在さまざまな形で自社電源、相対契約というものを通じて供給力を確保している事業者もおります。こういった事業者が調達している供給力につきましては、現状の相対契約を通じた固定費の負担を差金契約に読みかえるなど、過度な実務負担がかからない形での、特に二重負担が事業者に及ばない配慮というものを検討していただけたらというふうに考えております。

3-Cは、調整係数に関してです。

私ども、あくまでも容量市場というものは、発電市場への投資不足に伴う需給逼迫の懸念解消、そして今後再エネ拡大に伴う調達手段の確保、この2点が背景に市場設計というのは進められているというふうに理解しております。

ですので、その背景に率直に従った制度設計を志向すべきではないかというふうに考えております。

特にCO₂については、電気事業低炭素協議会の取り組みであるとか、省エネ法による火力発電の効率目標の設定、そして供給高度化法による非化石比率44%の目標といった組み合わせで現状は推進されているものと理解しております。

ですので、容量確保以外の調整係数のインパクトが、容量市場における価格精算の中で大きなインパクトを持つことで、本来確保すべき電源が一方的に排除されないような配慮というものが必要となってくるのではないかというふうに考えております。

33ページに移っていただければと思います。

調整力公募については1点のみです。

現在、調整力公募は定性・定量の2つの側面で評価を受けていると思いますが、事業者が価格以外の面で選別されなかった場合に、その理由の説明を受ける機会がないと、評価プロセスに不透明さが残ってしまう懸念があります。

また、ここでフィードバックを頂けるということは、今後のサービスの改善を考える上でも、非常に重要なヒントになるのではないかと考えています。ですので、定性・定量の2側面で、こういった事業者が、なぜ選ばれたのかということについて、透明度の高いフィードバックをいただくことで、プロセスの中立性とサービスの品質向上の2点が追求できるのではないかというふうに考えております。

最後に、インバランスについて2点だけコメントさせていただきます。

同時同量の遵守というのは、あくまでも経済合理的な判断と整合性が取れた形で進めるべきだというのが当社の考え方となります。やはり電気事業者としての理念と、企業経営者としての理念に整合性がとられていないと、いかに規律があったとしても、事業者の判断というのは非常に

曖昧になってしまうのではないかというふうに考えます。

なので、同時同量を遵守するという意味でも、必ずインバランスをしっかりとマネージした事業者が、最も経済的に便益を受ける仕組みというものに切りかわっていく必要があると考えております。

もう一つは、インバランスの精算の基礎が市場価格に設定されている以上、市場価格の妥当性というものは常に重要になってくるかと思えます。

このため、旧一般電気事業者が供出している各種電源の玉が、しっかりと限界費用で玉出しされているということについて、各市場ごとに引き続きモニタリングをお願いしたいというふうに思っております。

先渡しその他については、事業者の皆様方からもう大方カバーされておりますので、特段ハイライトすべき事項はありませんので、適宜記載内容をご覧いただければというふうに考えております。

以上をもって丸紅の見解とさせていただきます。ありがとうございます。

○横山座長

どうもありがとうございました。

それでは、ただいま事業者の皆様からご意見をいただきましたので、それに対しまして委員の皆様からご質問、ご意見などありましたらお願いしたいと思います。

いつものとおり、ご発言をされる方は名札を立てていただければご指名いたしますので、よろしく願いいたします。

それでは、ご自由にご発言をいただきたいと思えます。

それでは、廣瀬委員お願いいたします。

○廣瀬委員

ありがとうございます。

質問ではなくて意見を申し上げます。アズビルさん、それからエナジープールジャパンさんから、さらなるネガワットの活用としまして、調整力公募、リアルタイム市場の電源 I - b、そして電源 I - a の領域への活用の可能性について、ご意見をいただきました。

従来は電源、つまり供給力側で手当てしてきた調整力を、小売側であるネガワットにも拡大していくということについては、ポテンシャルの有効活用でございますし、電力システム全体としても効率化に貢献すると考えられることから、賛成いたします。ぜひ検討を進めていただきたいと思います。

一方で、今回ご紹介のあったダイヤモンドリスポンスは短期のものでありまして、今後容量市場などへの導入を検討するに当たっては、市場での取引実施の時点から実需給の時点までに時間がありますことから、どのようにして確実に実現していただくかということ、またベースラインをどのように的確に設定すべきか等々、クリアすべき問題が多いものと認識しております。ぜひ、

実効性の高い仕組みを工夫して導入していただきたいと思います。

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、次いかがでしょうか。大山委員お願いいたします。

○大山委員

私も質問というよりはコメントというか、になりますけれども、今ご発言ありましたけれども、DRの関係の方が何人かいらっしゃってご説明いただいたというところかと思います。

それで、最初に事務局のほうから説明があった最後のところに、より時間の長い領域が多いよという話で、それが8.1%という数字がありましたけれども、PJMの動きを見ても、10分ぐらいのところにも4.9%というようなものが入っていますので、キャパシティに相当する部分だけでなく調整力に対しても非常に期待が大きいかなというふうに思っています。

これから調整力の市場をつくっていくということで、いろいろ制度を考えなきゃいけないんですけども、今日もご発言ありましたけれども、とにかくこれまでの電源で当たり前だったので、その機能を盲目的に要求するというのはちょっと避けていかなきゃいけないなというふうに考えております。

ただ、必要なものがあつた場合にはどうするかというのは、これはまた別な問題で、それからもう一つは、本当はちょっとは必要だと思っているけれども、DRでは達成が難しいという場合にはどう配慮するかというのももちろん検討しないといけないことかなというふうに思っております。

あとはDRの場合には上げもできるよというお話もありましたけれども、上げと下げでかなり特性が異なってくるという気がしておりますので、そういう意味では特に調整力に入った場合には、これまでの発電所の上げと下げに対しても影響を及ぼすんじゃないかなと。どちらかの価格が安くなるとか、そういうこともあるかもしれないななんていうことはちょっと感じました。

最後に、これはDRではないんですけども、JXTGさんのほうの話で、インバランスと周波数安定化、二重取りはしないでくれというお話があつたんですけども、割と簡単に二重取りできてしまうというのはいけないと思いますけれども、明らかに両方の機能が果たせているというようなことがしっかり担保できれば、ある程度しやうがないのかなというの私ちょっと思っております。

逆に言えば、そういうところに旧一般電気事業者だけでなく新しい発電事業者が入つたことによって、ちゃんと収益が上がるようなものをつくっていかなきゃいけないなというふうに思っていますので、もし、何かあればお願いしたいと思います。

○横山座長

どうもありがとうございました。

少し質問的なようなことがありましたけれども、JXTGさんから何かございますか。

○丸山JXTGエネルギー株式会社執行役員電力事業企画部長

趣旨は、何か新しい大きな収益源になって、それが小売のほうに例えば移転をして競争環境をゆがめるといった懸念から来ておりますので、おっしゃられるように、新規事業者が参入する呼び水になるということであれば、それはそれで結構ではないかというふうに考えます。

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。

それでは、松村委員からお願いいたします。

○松村委員

まずネガワットについて、DRについてです。先ほどからも幾つかコメントあり、幾つかご意見を伺ったわけですが、まず認識していただきたいのは、I'ができたとか、I-a、I-bという区分になったとかというの、自然体でこうなったわけではなく、関係者が頑張って改革した結果こうなったということ。その際にはDRの事業者の方にもいろいろご意見を伺って、DRで対応する可能性あることを認識した上でこのような区分にした。I-aに当たるものだけしかないこともありえたなかで、ここまで来た。これでもまだまだ足りないということで、今回のような意見が出てきたのだと思いますが、今回のように継続的に言っていたかかないと、簡単には制度は変わらない。自然体では変わらないので、今後も必要な改革について具体的な提案を、今回のようにしていただければと思います。

それで、I'についてはある程度入れたけれども、I-a、I-bに関してもという点に関しては、確かにスペックが厳し過ぎて入れないけれども、もう少し緩めてくれれば入れるというのは、ちゃんと聞かなければいけないこと。最低容量だとかをもっと下げられないのか等の要望は当然に対応していただきたい。一方で、要求するスペックを変えて、全てがDRになって、今定められたスペックよりはかなり緩いスペックになって、これで本当に回るのかと問われると相当心配になってくる。

そうすると、DRが入ってくるポイントは、恐らく調達の細分化なのではないかと考えます。一定量は少なくとも相当にハイスペックなものとするべきかもしれない。発電機でしか対応が難しいような仕様のもも一定量はないと困るとしても、全部がそれでなければいけないということはないと整理すれば、かなり前進するのではないかと。先ほどエナジープールからも「枠」という言葉も出てきたわけですが、これ以下のスペックのものは、この枠を超えたら困るとかというような上限を設けて調達するだとか、あるいはそもそもカテゴリー分けるとか、そういうことを工夫することで改善できると思います。

I-a、I-bという枠組みを変えないで、これでスペックだけ緩くしようとする、送配電事業者も相当心配になるのではないかと。いろいろなやり方で対応していくことが重要だと思いま

す。

同じようなことで、今回出たわけではありませんが、例えば調整力を域外に依存するというようなことも考える議論でも、全量域外だったら相当に不安ということがあったとしたら、そこも上限決めることもあり得る。安定供給やシステムの問題を盾にとって頭から否定する必要はない。今後の検討では、このようなやり方も含めて検討すべき。

単純にスペックを緩めるだけでない、いろいろなやり方を考えるべきだと思います。

次に、アズビルからも、エナジープールからも需要創出型というか、要するに下げ代対策としても、このDRは十分に使えるということをおっしゃってくださいました。全くそのとおりで、下げ代対策として極めて自然な発想だと思います。

これに関しても、調整力を調達する際に、上げ代にも、下げ代にも対応できるもので応札させることになる、下げ代対策にはとても強いけれども、上げ代対策には向いていないとかというものが入れないことになりませんが、この2つを分ける、もちろん1つの機会で両方に応募するということが可能だと思うのですけれども、そういう格好で分けて、組み合わせて最少のコストで調整力を確保していくことを考えるのが1つの突破口なのではないかと思います。

下げ代対策については、様々な場面で、いろいろな形で問題になっている。もうそろそろ下げ代と上げ代を分けた格好で調整力を調達することも考えていただきたい。

次に、エナジープールの資料で稀頻度対策ということが出てきて、それで東日本大震災の例が出てきた。東日本大震災でこれだけ需要超過になって、これはもう需要側で対策するしかしようがないという状況の例として出していただいたのはいいと思う。しかし私は若干ミスリーディングだったと思います。「稀頻度対策」という言葉で、この委員会でも、あるいは広域機関などでもしばしば出てくるのは、さすがに東日本大震災のクラスのようなものでも絶対に停電を起こさないようにということで、例えばI'が用意されているわけではなく、稀頻度だけど、もうちょっと頻度は高いというか、10年に1回ぐらいの事態でも簡単に停電を起こさないように対応できるように考えられているものです。さすがに東日本大震災のクラスのものが出て、絶対に停電を起こさないような調整力を万全に確保しておくという発想になると、どこまでコストがかかるかわからない。この点については別途きちんと議論すべきことだと思います。

もちろん、東日本大震災クラスのことが来たら、もうどうしようもないと諦めるのではなく、それでも被害を最小限にするための事前準備はちゃんと考えられてはいる。しかしこれは今回の「稀頻度対策」という言葉で表されているものとは別枠で考えるべきだと思います。

次に、JXからスライド21のところでは会計上の問題が出てきました。これについては確かにご指摘のとおりなので、ガイドラインのようなものを出すことは必要だろうと思います。ただ、ガイドラインをつくるに際しては、まず実際に企業の方から具体的なニーズをさらに詳しく聞くことが必要不可欠ですし、会計士も交えて、相当専門的な議論をしなければいけない。会計士が受け入れられないようなガイドラインってつくっても意味がないと思いますので、これについては

別途経産省のほうでもきちんと考えていただければと思います。

次に、同じくインバランスのところ。24ページのところで β 値についてのご意見は、確かにもっともだと思えます。これは早急に対応すべきことだと思えます。

一方で、インバランスについては2つを区別していただきたい。最終的にはリアルタイムマーケットがきちんとできて、こちらに移行していく。今の制度は、あくまで暫定的なもの。その暫定的だとしても、現行制度に不都合があり、しかも早急に変えられるので、早急に対応すべきという類いのものと、長期を見据えてこうあるべきだという話は区別すべきだと思えます。

β 値の話は、恐らく後者、すぐに対応すべきというつもりで出てきたのだろうと思えます。

一方、 α のほうは、長期にも重要な視点、理屈が示されたとは思いますが、この記述はその論理がよくわからなかった。需給逼迫時には余剰を出してくれるのがありがたい。この発想はよくわかる。では、何で需給がじゃぶじゃぶというか、下げ代が不足してとても困っているというように需給が物すごく緩和しているときに不足を出してくれるところはありがたいのか。何で需給逼迫時に余剰を出してくれるところはありがたいのに、その逆はありがたいのか。何でここが非対称になっているのか、論理がよくわかりませんでした。

もし、長期を見据えてこのようなご主張を今後も続けられるようであれば、論理をわかりやすくご説明していただければと思いました。

次に、丸紅のところ29。ベースロード電源市場についてのご要望はいただきました。これについては1つ考えていただきたい。いろいろな商品をつくると、一つ一つの流動性が下がるのとトレードオフ。こういうニーズがあるということは十分伺いましたので、これは考えなければいけないとは思いますが、そのトレードオフもあることはぜひご理解ください。

それから次に、31、2-Cで書かれていることが、私はよくわかりませんでした。この激変緩和措置というのはFIT制度の経過措置のことでしょうか。それとも連系線のほうの経過措置のことでしょうか。具体的に何を要望されているのかよくわからなかったので、教えていただければと思いました。

それから、最後にインバランス料金は市場価格をベースにしているのだから、市場価格が透明でなければいけないというのは全くご指摘のとおりです。これからリアルタイムマーケットに移っていくことになると、その問題は更に深刻になってくると思います。ある種の市場支配力の行使の懸念は、今のスポットマーケットよりも激しくなる可能性は十分あると思います。このご指摘を踏まえて、リアルタイムマーケットをつくる際には、市場監視がとても重要だということ、改めて言うていただいたと理解しています。この点、今後の制度設計に際して、私たちが念頭に置くべきだと思いました。

以上です。

○横山座長

どうもありがとうございました。

幾つかご質問をいただいておりますが、まずアズビルさんとエナジープールジャパンさんのところの稀頻度対策については何かコメントありますか。では、市村さんお願いします。

○市村エナジープールジャパン株式会社代表取締役社長

松村先生、どうもありがとうございます。

おっしゃるとおりでございます。東日本大震災を前提に、我々も含めて電気事業に携わる者が安定供給を是としてカバーするというのは、確かに1,000年に1度の事例でございますから、確かに余り合理的ではないというのは、全く同感でございます。

ただ、実はこの事例を申し上げた1つのインプリシットは、結局3月14日から3月28日までの間、10回計画停電という形をやらざるを得なかったわけでございます。

それで、ふっと今思ってみると、あのときに、もし需給調整契約が本当にディスパッチャブルなもので、ちゃんと需要家さんとのコミュニケーションをよくとってできていれば、10回は計画停電をやらなくても済んだのではないかと。もうちょっと言うと、延べ7,000万件の需要家様に、お客様にご迷惑をおかけすることにはならなかったのではないかとというのが1つ問題提起としてございます。

現在、どこの旧一般電気事業者さん、10電力——沖縄さんを除いて9電力さんも、需給調整契約をどう衣がえしていくのかというのはいろいろと対応していただいておりますけれども、需給調整契約というものをどういうふうに進化させるのかという意味合いでちょっと書かせていただいた次第でございます。よろしく願いいたします。

○横山座長

どうもありがとうございました。

平田さんは何か。大丈夫ですか。ありがとうございました。

それでは、次はJXTGさんのほうのインバランスの件についてご質問ありましたが、何かありましたらお願いします。

○丸山JXTGエネルギー株式会社執行役員電力事業企画部長

問題意識は丸紅さん同様で、今の制度ですと割とモラルハザードが起きやすいというところで、需要逼迫のときには価格は高くなる。逆に言うと、不足というのは簡単に出すことができますので、より各企業は同時同量を目指す経済的なドライブになるような設計が望ましいという意図で書かせていただきました。

以上です。

○横山座長

ありがとうございました。

それでは、丸紅新電力さんのほうは31ページですね。

○西山丸紅新電力株式会社代表取締役社長

31ページの2-Cです。説明不足で大変申しわけありません。

こちらで想定していたのは、F I Tの激変緩和措置の対象となる相対契約が、いわゆる需要地と供給地が連系線をまたいで行われている場合に、今回の間接オークションを導入することで、途中、連系線を通すという取引がJ E P Xを介した取引になったとしても、従来の相対契約がそのまま継続している。つまり、裁定取引をしたわけではないというところだけ、その市場設計がゆがみがないような点を確認させていただきたかったというのがポイントになりますので、ここで想定していたのはF I Tの激変緩和措置との整合性ということでありました。申しわけありません。

○横山座長

ありがとうございました。

それでは、続きまして秋元委員からお願いいたします。

○秋元委員

ありがとうございます。

まず1点目はダイヤモンドリスponsについて、需要創出型のダイヤモンドリスponsに関して何か制度的な措置というのは、これは検討すべきことだろうというふうには思っています。

ただ一方、エナジープールさんがおっしゃった非化石価値市場でも、その価値を何かという話があったんですけども、これに関してはどうなんだろうというちょっと疑問を持った。要は、ただ、もしそうであれば、例えば揚水発電とか、そのあたりに関しても再生可能エネルギーをふやすためにうまく使うという形になりますので、揚水等に関しても手当てをしないとイケないということになってくるとして、いろいろな部分で広がり過ぎるかなというふうに思いますので、そこはちょっと疑問があったというのが1点目です。

2点目は、J Xさんがおっしゃった、連系線利用ルール等でのCFDに絡んだ会計財務面での検討というのは、これは恐らく非常に重要なこと、実務的にやろうと思うと非常に重要なことで、急がないとイケないんじゃないかなという認識を持っています。

そのあたりに関して、これまでほかの事業者さんからこの話に関してはほとんど出ていなかったんで、もし何か問題意識等、似たような問題意識をお持ちであれば、ちょっとご意見を聞かせていただければというふうに思いました。

3つ目は、同じくJ Xさんなんですけれども、22ページ目で、バックアップ用に石油の場合、後ろでいろいろなインフラが必要なので、ただ、そこだけで設計されても維持できないというようなことのご要望だったと思うんですけども、ここもおっしゃることはわからないではないんですけども、それを言い出すと、ほかの電源、いろいろな部分に関していろいろなインフラとか、バックでそういうものが必要になってくるとして、では、石油だけとか、そういうものにおいて対応できるのかどうかというのはちょっと難しいかなという感触を持ったので、もし、何かもう少しコメントがあればいただければというふうに思いました。

あと丸紅さんは、28ページ目の全体のコストがどういうふうに、これまでと関係がどうかとい

うのは、みんなイメージとしてはこういう絵を持っているんですけども、描いていただいたというのは、今後の議論の話の中で役立つかなという気はしました。

ただ一方、32ページ目でおっしゃった容量市場、これは、だから、むしろ私は丸紅さんに賛成なんですけれども、容量市場の部分で電源のCO₂の排出係数とか、そういうものを加味すべきじゃないというふうなご指摘ですけども、別の事業者さんはそういうものも含めるべきだというようなことをおっしゃった例もあって、ここをどう考えるかというところは1つ論点かなというふうには思います。

ただ私は、CO₂の問題とか、エネルギーのミックス、将来のミックスというところが非常に重要なので、何らかの担保が必要だというふうに思うんですけども、これは、ただ容量市場で見るのかというと、容量市場はkWの価値をつくるということからすると、ちょっと別で見たほうがいいんじゃないかなというのは暫定的な私の感想でございます。

以上です。

○横山座長

どうもありがとうございました。

幾つかご質問をいただいたと思いますが、大きなのはCFDについて、ほかの事業者さんやオブザーバーの皆さん、委員の皆さんから何かご意見はないですかというようなことだと思いますが、何かございますでしょうか。

では、菅野さんお願いいたします。

○菅野オブザーバー

ここで言われる差金決済契約というものの中身は契約毎にいろいろ違うとは思いますが、あらかじめ価格を両方で決めておいて、実際の取引を取引所を通じて行って、最終的にはあらかじめ決めていた価格によって差金を、ある期間、1カ月なら1カ月という単位で決済するという、いわゆる差金取引そのものは私どもも複数件既に実施をしております。その際、私ども自身の会計の整理、それから相手方の整理については、実物の取引ということについて特段の疑義は全くなく、実物の取引として取り扱わせていただいております、会計士との確認も行っているという実態があるということでございます。

○横山座長

それでは、佐藤さんのほうからもお願いいたします。

○佐藤（裕）オブザーバー

それでは、うちの会社の場合ということでお話ししますと、弊社では、差金決済はデリバティブと認定されてしまいます。ただ、これを実物と認定するほうに引っ張るほうがいいのか。むしろ、デリバティブと認定したときのもろもろの制約条件を緩和するように整理いただくのがいいのかというところは少し悩んでいます。

と申しますのも、結局FTRが用意されたり、あるいは電力の先物市場が用意されたりという

ことになってきますと、これらは恐らくデリバティブとせざるを得ない形になると思いますので、むしろ我々新電力がデリバティブ取引をやりやすい環境をどうつくるかという視点も大切だと考えています。正直申しまして、我々も非常に社内の会計判断が厳しくて、事業部門としてはそこで非常に苦勞しているというのが実態ですので、何がしか外的な環境の中で、会社の方針としてデリバティブを採用しやすくなるような方向に持っていくのも1つの考え方なのかなと思っておるところでございます。

○横山座長

ありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。よろしゅうございますでしょうか。

ありがとうございました。

それでは、委員の皆さんにまた戻したいと思いますが、小宮山委員、そして曾我委員、又吉委員というふうに行きたいと思います。よろしくお願いします。

○小宮山委員

ご説明ありがとうございました。

私のほうでは、まずアズビル様のほうからダイヤモンドリスponsで多くの問題提起を、大変貴重な問題提起をいただいた印象を受けました。

まず初めに、需要家の詳細情報の提出は不要としていただきたいというご要望でございますけれども、恐らくダイヤモンドリスponsというのは、発電のビジネスに比べますと、参入障壁もある程度低くて、割と入りやすい分野だというふうに認識しております。しかしながら、参入障壁を——まあ、そうした背景もあって、参入障壁をここである程度緩くし過ぎると、余り適切でない事業者なども恐らくたくさん入ってくる可能性があるかと。

それで、ここに書いてありますとおり、DR発動までに需要家リストを用意すればいいというような、そうした形で進めますと、急に実際需要家を集めようとしたけれども集まらない、実際発動を予定していたけれども、実際実時点になって発動できないこともあるかと。そうしますと、恐らくリディスパッチとか、再調整のコストが上昇する、電力コストの上昇のリスクもございしますので、ある程度事前審査とか、ペナルティ等も厳しくしなければいけないと思う一方で、ダイヤモンドリスponsは今後の電力システムの設計の中で非常に重要な役割を果たすというふうに私も大変期待が大きいので、そこら辺のバランスが重要です。事前審査とかペナルティーとか、あとダイヤモンドリスponsの普及拡大の、そこら辺のバランスを総合的に考えながら慎重にこの需要家リストの件は検討する必要があるかなという重要な問題提起をいただいたように考えております。

それから、あとOpenADRというお話が出てきたのですけれども、それからあとエナジープールジャパン様と、あと丸紅様からもその点コメントがあったように思いましたけれども、セキュリティ対策が実際OpenADRでどの程度対策がとられているのかどうか、その辺を簡単にご説明

いただければと思います。

それから、あと最後に最低入札容量は現状の10MWよりも小規模なものでも入札できるように容量の引き下げを行っていただきたいというご要望がございましたけれども、何となく、もう少し1MWとか、そうしたものでも調整力としてシステム的に対応可能なかどうか。

あと費用対効果の面でも、そうしたものは一体、10MW以上のものに比べて、費用対効果が実際はある程度確保され得るものなのか、その点も確認をさせていただきたいと思います。

それから、あとエナジープールジャパン様のほうから稀頻度リスクについてでございますけれども、先ほど松村先生からもご指摘ございましたとおり、東日本クラスの巨大リスクに対してはもう少し別次元で考えるべきかなと。そうした巨大リスクに対しては、恐らく電力システムのような巨大リスクに対する機能損失を最小化して速やかに回復するようなレジリエンスを高めるような対策が巨大リスクに対しては必要になると思いますので、容量市場で十分な容量を確保するというのは、そうした確率論的に分析するのも、計算するのも、多分非常に難しい作業だと思うので、別次元で議論したほうがよろしいかと思いました。

それからあと次はJXTGエネルギー様でございますけれども、大変重要なご指摘をいただいております、容量市場のところで、容量市場の需要カーブについては第三者検証を行い、最終消費者の費用負担の抑制になるような配慮が必要と。これはおっしゃるとおりだと思っております、集中型の容量市場の1つの問題点というふうに私も考えております。

供給サイドから見ると、もう少し十分な予備力の確保というのが、なかなかそうしたインセンティブが働きやすい可能性があると思いますので、こうしたところ、第三者検証をある程度客観的に行うというプロセスも非常に重要な視点だというふうに私も思いました。

それからあと、こちらの24枚目のスライド、JXTG様のほうですけれども、イコールフットイングの確保で、「旧一般電気事業者系エリア外新電力事業者の参加の可否は、母体から安定的な電力供給を期待できることもあり、慎重な検討を要望」というコメントがあるのですが、私はそうかなと、ちょっと異なる意見を持っております。新電力様から見ると、そういうことが問題になるように見えますけれども、電力システム全体から見れば、ある程度旧一般電気事業者様の間の競争というのも極めて重要で、恐らく競争化を進める上で重要だと思いますので、私はこのコメントに関しては異なる意見を持っております。

それから、あと最後でございますけれども、丸紅様のほうで常時バックアップのお話がありました。卸市場活性化の問題、モニタリングの中で中長期的に議論すべきトピックと位置づけるということですが、やはりある程度——「バーター」というお言葉が使われていたけれども、ベースロード電源市場というのは常時バックアップを代替するものというのが恐らく基本認識だと思いますので、ここでこれを中長期的に議論すると、何のためにベースロード電源市場を議論するかという目的自体もやや希薄になる可能性もございますので、私はやや異なる意見を持っております。

以上でございます。

○横山座長

どうもありがとうございました。

幾つかご質問もあったかと思いますが、まずアズビルさんのほうです。OpenADRのセキュリティ、それから小容量の件でご質問があったと思いますので、よろしく願いいたします。

○平田アズビル株式会社環境マーケティング部長

まず需要家の情報についてですけれども、大きな発電機とか、そういったお持ちの詳細情報というのはわかるんですが、私どもは例えば給排気ファンですとか、3キロとかそういったものを何十台もダイヤモンドリスponsをかけるという世界をやっております、そこで、では給排気ファンの一つ一つの型番まで出すのかというところで、少しこういうコメントを書かせていただいております。

あとリストについては全くおっしゃるとおりで、やはり空入札みたいなものがあってはいけないと私どもも考えていますし、重複もよくないと。私どもも望んでおるわけではございません。そういった意味で、アグリゲータの認定制度ですとか、あとペナルティーの厳格化、そういったものも含めて、ぜひご検討いただきたいということで書かせていただいております。

あとOpenADRのセキュリティ対策についてですけれども、ERAB検討会のほうでセキュリティのガイドラインというのをつくっていらっしゃいます。今期のVPPの実証についても、そのガイドラインを遵守しながら我々実証を進めていこうというふうに考えております。

あと1MWでもどうなのかという話ですけれども、私どもは大体一般の業務用ビルを対象にダイヤモンドリスponsの実証をやっております、契約電力の大体5%前後がネガワットの量として需要家さんと握れる数字であります。

ですので、100キロとか、そういうお客様もいらっしゃいますので、そういったものを束ねて、数を集めてお客様にサービスを提供したいというふうに考えておりますので、その規模でも十分に対応できると考えております。

以上ですけれども。

○横山座長

どうもありがとうございました。

稀頻度リスクはよろしいですね、市村さんの先ほどのご回答で。よろしいですか。何か追加ありますか。先ほどの松村先生のご質問以外に。

○市村エナジープールジャパン株式会社代表取締役社長

そうですね。稀頻度リスクに関して言えば、今小宮山先生からもご質問いただきましたが、先ほど松村先生のときにご回答申し上げた内容と同じでございます。

OpenADRについても、ERAB検討会で検討を進めているところに準拠してやっていただければというのが我々の率直なところでございます。

先ほど秋元先生から非化石価値取引市場についてご質問いただいて、それについてコメントを述べさせていただきます。

おっしゃるとおりでございます、余り幅広にやるというのは確かにおっしゃるとおりでございます。ただ、こちらの資料にも書かせていただいたんですが、需要家さんに対してDRをお勧めするときに、1つのツールとして使える部分もあるのかなと。実際需要家さんとお話ししていると、昔、そういえばグリーン電力証書というのがあったよねというお話をいただく需要家さんもいらっしゃるんです。あれは日本自然エネルギーという会社が一生懸命やって、大手様でもいろいろとご協力をいただいたのも事実ですが、実はあれが比較的普及しない1つの要因というのは、私はマネタイズができなかったところに要因があるのかなと個人的には思っております。

したがって、もちろん、DRがある意味では発電と同等に非化石価値取引市場でできるとは思っておりませんが、上げのDRに関して言うと、再エネを解列しないで済む1つのツールになるのは事実でございますから、例えば議論の片隅に、そういう意見もあったということを少し付記していただくところからまず始めさせていただいて議論をいずれ深めるタイミングがあったときには、またご検討いただければという趣旨で申し上げた次第でございます。

○横山座長

ありがとうございました。

それではJXTGさん、何かコメントありますでしょうか。

○丸山JXTGエネルギー株式会社執行役員電力事業企画部長

小宮山先生のご意見に関しては、特段の反論などはございません。

先ほど秋元先生のほうから、石油火力だけ、なぜインフラの問題が留意するのかといったご質問があったと思うんですけども、ベストミックスの中でも20%、30%を占めるようなLNG火力、ガス火力であるとか、石炭であるとかというものは自然とインフラもついてくるのかなというふうに考えておりますけれども、ベストミックスで恐らく石油火力3%だと思います。非常にミックスの中のシェアの低いものに関しては、放っておくとなかなかインフラもついてこないんじゃないかなというところで他の電源との比較で申し上げますと、非常にシェアが低いというところがちょっと違うところかなというところで書かせていただきました。

私からは以上です。

○横山座長

それでは、丸紅新電力さんから常時バックアップの話で何かコメントありましたら。

○西山丸紅新電力株式会社代表取締役社長

常時バックアップと、このベースロード市場の創設については、私どもはあくまでも廃炉原費用の負担の見返りと考えておりましたので、もし、これが常時バックアップとの代替のことであれば、そういう前提での意見出しというか、発信をしていきたいは思っております。もし常時バックアップのバーター等であれば、そこは逆に明確にさせていただいた上で、今後の意見

の吸い上げというのをさせていただければと考えております。

○横山座長

ありがとうございました。

それでは、曾我委員からお願いいたします。

○曾我委員

私からは2点ございまして、まず1点目ですが、先ほどからも議論に上がっております21ページ目のJXTG様からのCFDについての整理ということで、こちら会計上の整理が必要なのではということいろいろ議論は出ているところかと思いますが、これはCFD契約の内容次第なのかもしれないんですけども、商品先物取引法とか、あと金融商品取引法ですとか、その他規制法について業規制、行為規制、説明責任とかを含むところの論点として何か手当て、対応しておくべき論点等がないのかどうかという点が気になりました。それは実物取引なのか、それからデリバティブなのかというところの整理は、会計と法務で観点が若干違うところもあると思うので、その点も含めてと思いますが、導入促進を図るということを考えたときに、個別に各社さんがそこを整理していくとなると、コスト的なところもあって、そこがネックになり得るところかなと思いました。会計だけじゃなくて、法務の面でどういうふうに対応するのかなという趣旨でちょっと気になった点でした。

2点目ですが、エナジープール様のほうで、上げのDRについて15ページ目あたりでいろいろご説明いただいた点なんですけれども、これはご質問ということでございまして、30分前の指令で——まあ、日本でも、いつでも対応できる会社さん、40社ぐらいいますということで、あと今後啓蒙すれば広がり得るところだということでご説明いただいたと理解をしているんですけども、啓蒙すれば広がるものなのか、需要家の間で広がるのか。それとも、何か啓蒙が進んだとしても、今後解消していかなければいけないネックとなるべき論点というものがあるのか。例えば、コスト面の問題、あとは需要家にとってのメリット・デメリットの比較したときに、需要家のほうで対応ができなかった場合のペナルティー。ペナルティーというのは、恐らく需要家とアグリゲータの間の契約の中でのペナルティーというのものもあるのかもしれないんですけども、何かそういった論点があるんでしょうかというのが、すみません、ちょっと素朴な質問ですが、気になったところです。

○横山座長

どうもありがとうございました。

CFDの法務の点でちょっと気になるところあるということ、コメントとして後でまた事務局から何かありましたらお願いしたいと思います。

アズビルさんの説明でしたか、30分前の指令。間違いました。ごめんなさい、エナジープールジャパンの市村さんからお願いいたします。

○市村エナジープールジャパン株式会社代表取締役社長

曾我先生、どうもありがとうございます。

まずデマンド・スティミュレーション、上げのDRに関してですが、言葉足らずだったかもしれませんが、40社全てができるわけではございません。現在、我々がポートフォリオに入れている需要家さんの数が40ぐらいあって、そのうち上げのDRに参画できるのは、その中から何社かということになります。ただ、一般的に上げのDRをやるに当たって考えなければいけない課題というのは結構ございます。

例えば、今一番ネックにあるのは、契約電力との関係でございます。例えば、契約電力を締結していると、需要家様は契約電力を超えて電力を需要すると、使うと、違約金を払うことになってしまいます。ところが、生産ラインは目いっぱいぎりにやっていることが多くございますので、テクニカルには契約電力を超えてオペレートをすることは可能であっても、仮に何らかの報奨金でフィードバックされる部分があったとしても、違約金を払うことで逆に損をしてしまうなんていうことも当然考えられますので、契約電力をどう鑑みるのかというのが、まず例えば1つございます。

あるいはもう一つそもそも論として、上げのDRをやって、誰がどのようにコストを負担していくのか。需要家さんにしてみれば、例えば系統運用事業者様からの要請で上げのDRをやるわけでございますから、その分のいわゆる従量料金も請求されるのか？というそもそも論も当然でございますし、1つの考え方としては、上げのDRをやって、誰が一番便益を享受できるのかというところから、そのコスト負担についても幅広く議論しなければいけないのかなというふうに思っております。

それから、啓蒙すればというお話をいただきましたが、実は我々も需要家様のところにお邪魔してお話をするときには、上げ下げのお話は両方させていただきます。当然のことながら、上げのDRができる需要家様の業種というのは限られます。なので、では、ポテンシャルで今どのぐらいあるのかと言われたら一概には申し上げられません。個別契約の関係もございますので。ただ、例えば電炉とか電解炉を有しているお客様は、人を増やしたりとかすることなく、比較的契約電力の壁の部分の部分を鑑みる、一定の考慮さえなされれば上げのDRができる需要家さんが多いのも事実でございます。

以上でございます。

○横山座長

どうもありがとうございました。

それでは、続きまして又吉委員お願いいたします。

○又吉委員

ご説明ありがとうございました。

私のほうからは、3点ほどお願いしたいと思います。

1点目は、エナジープールジャパンさんの今の15ページ目のところの上げDRの事例をご紹介します。

していただいたのですけれども、まさに私も需要家さんの報酬がどんな形になっているのか、あとこの報酬を最終的に誰がどう負担しているのかというのは非常に気になっておりました、フランスの事例という形で、もし、DR創出により稼働率が上がる再生可能エネルギー発電事業者さんと、あとは調整力の調達コストを下げられた送配電事業者さんとか、どうやってシェアリングをされているのか、事例をご紹介していただければと思います。

2点目は、JXTGさんのご意見の中で、原子力由来の非化石価値は無償移転、転移が妥当というご意見をいただいているのですけれども、その理由として原子力が公益電源というふうにご判断されているんですが、これについてやや違和感があるという意見を持っています。私は、大部分はまだ競争電源であり続けるという形を考えていますので、この点につきましては意見を上げさせていただきたいと思います。

3点目は、丸紅さんが「ベースロード市場における約定価格」と「容量市場とスポット市場における約定価格」がバランスをするような設計というふうにおっしゃっていただいているのですけれども、具体的に調整係数でこういうことをやるにはどういうものをお考えおけばいいのかわりとイメージが湧かないので、もしくは単純に事後検証だけをしていくというご要望なのか、もし追加のご説明がいただければお願いできればと思います。

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、エナジープールジャパンさんのほうから簡単にお願ひできればと思います。

○市村エナジープールジャパン株式会社代表取締役社長

まずフランスの事例でございますが、実はこれはフランスの資源エネルギー庁がいわゆる補助金事業として行ったものでございます。RTEというフランス唯一の一般送配電事業者が需要家さんに対して、いわゆる報償金という形でキャッシュをバックしたというところでございます。

実は、日本でも我々上げのDRを独自で実証しております。これは当然のことながら、経済産業省の実証の枠組みにはないものですから、このときには我々自分たちで予算化をして、自分たちのポケットマネーで需要家さんにお支払いしました。実はそのときに1つテーマになったのはベースラインをどこに引くのかというので、また上げのDRの考え方も変わってきますので、その辺も含めて制度設計、ご検討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

どうもありがとうございました。

それでは、丸紅新電力さんのほうにご質問があったので、よろしくお願ひします。

○西山丸紅新電力株式会社代表取締役社長

私どものもとのこのポイントを挙げさせていただいた背景というのが、ベースロード電源

であれば、可変費しか回収できないエネルギーマーケットではマーケット価格を構成するクリアリングプライスのファシリティの燃料と燃費と自分の燃料と燃費の差でまずレントがとれると。加えてキャパシティマーケットが立っていれば、そこで容量市場の容量マーケットの価格はとれると。それで、適正な固定費の回収ができるかできないかということ进行を問うような形で容量市場の調整係数というのがこれからつくられていくというふうには私としては理解しておりました。

ですので、この調整係数が決まる前に原子力含めたベースロード電源のベースロード市場の固定費の水準が先行して決まることに違和感があるというのが背景で、そもそもの回収すべき固定費の水準というものが全体で議論された上で、このベースロード市場で回収されるべきベースロード電源の固定費というのは決まるべきではないだろうかということで、その順番として、まず容量市場と可変費市場の回収水準が決まって、その中でベースロード市場の固定費水準が定めれば、ベースロード電源だけが抜き出された市場で回収されるベースロード電源の固定費の水準というのが適正だと言えるのではないかとということで、物の決まる順番というところに対してのコメントと考えていただければと思っております。

○横山座長

ありがとうございました。

それでは、武田委員お願いいたします。

○武田委員

もう既に出たご意見と重なるところもあるのですが、DRについて3点意見を申し上げたいと思います。

1点目ですが、調整力公募についてです。公平性や透明性について懸念を示す、そういう意見がありました。その1つの対処方法は、もう既に議論があったように、適正な基準の設定と思います。加えて、継続した監視が必要ではないか。それが1点目です。

2点目は、プレゼンで出てきたわけではありませんが、適取ガイドラインでは、発電小売事業者によるネガワット事業者の排除ということについて記述があります。同問題について、継続した監視をしていかなければいけないのではないかと、2点目。

3点目ですが、これは小宮山先生からご発言があったところですが、事業者の方からオンラインについて専用線では費用が高過ぎるという話があったと思います。それにか代わる例えば汎用線であるとか、そういった手段についてです。一方で、DRの分野は、大きなイノベーションが起こりやすいところで期待がありますが、私も、セキュリティの問題について関心を持ちました。それらバランスを制度設計で考えていかなければいけない。そういう意見です。

追加で、これも小宮山先生がおっしゃったことですが、ベースロード電源と常時バックアップの関係については、私も先生と同意見です。

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、OCCTOの佐藤さんからお願いいたします。

○佐藤（悦）オブザーバー

では、エナジープールの市村社長に関して、ちょっとコメントと質問をまず1つ。

スライド18のところにあった、何回かご意見が出た稀頻度リスクなんですけど、これはどうして「稀頻度リスク」と呼んでいるかというのと、2つの構成要素があって、1つは10年で最も暑い、最も寒いときでも3%予備率を持つという意味と、あともう一つ、これは結果としてなんですけど、原子力が今までだとゼロ、今年度系統、最近だと3基しか動いていないというところで、それでも10年に1度の暑さとか寒さで3%予備率を持ってこれというので、本当に稀頻度になっているというところなんですけど、そうなると、まさに市村社長が極めて正しくご指摘いただいたように、容量市場でここまで見るのかという議論が当然出ると。

そうすると、そこは、では今と同じようにI'で見るとかというので、前者で見ると小売、クレジット、後者で見ると、これ託送費ということになって、どなたかに本当にここまで負担していただくのかという話になるので、ただ、そこで決して埋没しないようにご配慮いただきたいというのは極めて適切にご指摘だと思うんですけど、まさにこの場でお答えいただけないかもしれませんが、現行で、例えば市村社長におかれましては、どちらのほうがより、制度としては受け入れやすいというか、正しいというか、持続可能であると、もしご意見があるんなら伺えればと思ひましてご質問をさせていただきます。

これが1点目。

あと2点目。2点目のコメントは相当くだらなくて恐縮なんですけど、JXTGさんがおっしゃった、これ何回も言っていたCFDなんですけど、これはたまたまということで「連系線利用ルールの見直し」のところに出ているのかもしれませんが、この場でも、ほかの場でも私は何度か申し上げましたけれども、これは実同時同量から計画値同時同量で発電機が差しかえができることになったので、こういう今までの相対契約を全面的に見直して、差金的なことにせざるを得ないというので始まったということで、ということですから、もちろん、連系線利用ルールが変わると、もっと相対契約が劇的に変わるので、このCFD契約が相当中心になるということではありますけど、一応実同時同量から計画値同時同量に変わったところで、このCFDを結ぶということが本質的に必要になるということを一応コメントとして申し上げておきます。

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、エナジープールジャパンの市村さん、何かコメントありましたらお願いします。

○市村エナジープールジャパン株式会社代表取締役社長

佐藤事務局長、ご質問どうもありがとうございます。

今事業者の立場で回答、ディサインプに回答するのは、かなり難しい部分もあるんですが、ただ一般論として、こういうまれ頻度リスク、まれまれ頻度リスク的なものに一番対策を講じて便益があるのはどなたかというふうに考えてみると、感覚的には一般送配電事業者になってくるのかなというふうに思います。

特にゲートクローズ後のどうやってマッチングをさせていくのかが、ある意味ではマエストロたる系統運用事業者の腕の見せどころということになって、事業者としてはどういう形であれ、その部分のコストを回収していただけるようなスキームを考えていただければいいというのが多分1つの答えにはなると思いますが、今申し上げた観点から言うと、やはりウィリングレートと言うんですか、託送料金でカバーするのも——もちろん、何でもかんでも託送ということは託送料金の肥大化につながって、それが流れに逆行するというのは十分承知しておりますが、1つの考え方としては、一番ゲートクローズ後のメリット、デメリットを比較衡量したときに便益を享受できるのは送配電事業者ということを見ると、何となく託送料金なのかなというのは個人的に思うところでございます。

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、続きまして鍋田さんのほうからお願いいたします。

○鍋田オブザーバー

ありがとうございます。

最初のほうにダイヤモンドリスponsの話が大分出ておりましたので、それを含めて2点ほど意見ということで言わせていただきたいと思います。

安価なダイヤモンドリスponsが入ってきて、電源設備量を下げることができればコストが安くできるわけですので、これは非常に重要なことだと私どもも認識しています。

ご意見はありましたけれども、これから容量市場で中長期的な供給力を確保していくわけですが、発電機の代替としてダイヤモンドリスponsを入れたときに、やはり稼働時間等の制約があって、ある一定以上、ある量以上ふえてきますと、供給信頼度上影響が出てくるということです、どのくらい入れていくのかというところをコスト、それから供給信頼度の両方を見ながら検討していくのが非常に大事かなというぐあいに思っています。

それからもう一点目は、本日、受け渡し開始までの時間を少し長目のものもというご意見がございました。たしか前回は、受け渡す期間を長いものをという話があって、燃料の変動リスク等があるというお話があって、受け渡し開始までが長いものも同じようなリスクがあるのかなというぐあいに感じています。ですから、最初からそういうものを入れるのか、それともとりあえず1年、受け渡しが1年、受け渡しまでも1年というものを入れて、その状況を見ながら、次の要望を聞きながら進めるというのも1つのやり方かと思っておりますし、その上で前回ご議論ありま

したけれども、ベースロード電源市場へ供出する量の一部を個別の相対契約とすることというご意見ありました。それも1つの考え方だと思っております。

以上です。

○横山座長

ありがとうございました。

それでは、坂本さんのほうからお願いいたします。

○坂本オブザーバー

ありがとうございます。私のほうからは一般送配電事業者として何点かコメントさせていただきたいと思います。

まずアズビル殿、丸紅殿のところにもありましたけれども、アズビル殿の7ページ目ですけれども、需要家リストの件でございます。入札後に応札量が変動するといった場合は、場合によっては募集容量が未達ということも考えられますので、その場合は再募集になるということになります。

募集容量を確実に確保するために、そういった観点から入札時点でいろいろ調整力等の確認をさせていただいたといったところで募集をさせていただいたものでございます。

次に、ネガワット活用に向けたシステム化に関してでございますけれども、昨年の調整力公募では電話、ファクス、Eメールといった形で行ってございましたけれども、利便性、迅速性等を考えますと、いずれシステム化は必要になるというふうに思います。

今後検討に当たっては、系統運用者が実需給断面で確実に、そして効率的に需給バランスや周波数調整ができるようにシステム構築をする必要があるというふうに考えてございます。

また、DRにかかわるシステム化ですけれども、今のところ大学の知見とか、あとは大学からの協力もいただきながら、一般送配電事業者としても検討を行っているところでございますので、引き続き協力していきたいと考えてございます。

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、松村委員からお願いいたします。

○松村委員

ちょっとびっくりするような発言が2つあったので、一応念のために私は同意しかねるということをお知らせします。

1つは、ベースロード電源市場をつくることと常時バックアップを縮小、廃止するのがある種のバスターだというのは、一体どこで、何の議論からそういう発想が出てきたのか、私は全く理解に苦しみます。私は、丸紅が言ったのが正しいと認識しています。そのような認識で今回回答されたのが正しいと思っています。

ただ、常時バックアップというのは、確かに過渡的な制度としてもともと始まり、十分競争基盤が整備されたら縮小・廃止していくもの。ベースロード電源市場というのは、ある意味で競争基盤を整備するために行う施策。そこがうまくいけば競争基盤の整備が進み、常時バックアップは縮小していく、あるいはなくなっていくのが自然。だけど、そこがうまく機能する、競争基盤が整備され、常時バックアップが必要なくなったことを確認した上で、縮小、廃止していくものだと思います。

したがって、常時バックアップがなくならないなら一体何のために新しい市場を造るのかとかと言われても、私も全くわけがわからないし、そんなことがもう既定路線のようになってベースロード電源市場始まったから常時バックアップは当然廃止などというような議論に、つまり貫徹小委の前に別の人が言って、そう整理されなかったと理解しているのですが、そっちに戻ってしまうなどというようなことが決してないように、既に議論された部分から後退しないように、この点を確認する必要があると思います。少なくとも2つがバーターだなどという認識は、私は共有していません。

ただ、お二人がおっしゃったのは、今言ったようなこと、競争基盤が整備されて結果的に自然に縮小していくのを目指すべきだということであるとするならば、全くそのとおりでと思います。

次に、原子力発電が私は大半競争電源だと思っていますという驚くべき発言が出てきた。これはもう貫徹小委のときの議論から、もうちゃぶ台返しも甚だしい。貫徹小委のときに、兆の単位のお金を託送料金につけかえるという議論をした。それで、公益電源として位置づけるというようなことはもう結着ついていることで、競争電源と位置づけるというのだったら、あの段階で、託送料金につけ回しは不要、私たち原子力事業者が原子力の費用を全部負担します。だから、公益電源などと余計なこと言わないでください、競争電源です。そういうことを言うのが筋であって、そのときにはずっと黙っておいて、この期に及んで競争電源だって、一体何なんだと、私だけでなく多くの人がびっくりしたのではないかと思います。

ただ、一方で公益電源としてどれだけ義務を負うべきかは、丸紅が主張した考えも1つのもっともな意見だと思いますが、論理必然的に出てくる唯一のものではない。これから議論していくということになるのは間違いないと思います。しかし今さら、貫徹小委であれだけ整理しておいて競争電源ですという整理は、さすがに勘弁してください。

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、最後に内藤オブザーバーをお願いします。

○内藤オブザーバー

ありがとうございます。

本日のご意見も含めて多岐にわたる論点、それぞれ意見があるところでございますけれども、

今日この場で全て申し上げるとするのは難しいため、よろしければ、別途意見を取りまとめて述べる機会を頂戴できたらありがたいと思っております。

その点を踏まえまして、本日は何点かに絞って発言させていただきたいと思いますが、1点目はベースロード電源市場の価格につきまして、固定費を含むか否かというようなご議論の中で、本日も含めて複数の事業者の方から非稼働の電源固定費は含むべきでないという趣旨のご意見を頂戴したかと思っております。現状、運転状況にかかわらず、ベースロード電源を保持していく上で必要となるコストがあると思っております、そういうものは、今私どものお客様にはご負担をいただいているところでございます。

今回の制度設計の中でイコールフットィングの確保ということが挙げられておりますが、このようなコストにつきましては、公平性の観点からも価格に含めさせていただくのが適切ではないかと私どもは考えている次第でございます。

それからもう一点は、本日のご議論ではございませんでしたけれども、前回少し時間がなくて発言の機会がございましたので、ベースロード電源市場の供出量の点についてコメントさせていただきたいと思っております。

契約電力のkW合計値の3割というようなご主張が複数出ているように理解しております。前回委員からもご指摘いただきましたけれども、個々のお客様の契約電力を単純に足し合わせたkWと、新電力さんが実際に必要とされるベースの需要量というのは少し概念が違うのかなと思っております。

契約電力をベースに算出しますと、少し過大な規模感になるのではないかと考えてございまして、今後のご議論ではございますけれども、新電力さんが実際に必要とされるベースの需要量に見合った水準を勘案して設定させていただいたらどうかと考えている次第でございます。

それから本日、原子力が、公益電源か、競争電源かというようなお言葉が出ましたけれども、これがどういう定義のものかというのは、私、今十分に理解できてございませんが、デジタルにどちらかということではないのかなというふうにも考えてございます。

電力システム改革貫徹のための政策小委員会において、福島第一原子力発電所の事故前に確保されておくべきであった賠償の備えなどについて競争活性化等の方策とあわせて一体的に検討して、託送料金で回収するという方針が示されていると理解しております。このことによって、全てのリスクが回避されたということでもない我々は考えてございます。今後、まずは私どもとしては一日も早い原子力発電所の再稼働に努めてまいりたいと思っております。それを踏まえて、原子力の価値の利用について、どのような扱いにするか、引き続きご議論させていただいたら幸いです。

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、新川さんからお願いいたします。

○新川オブザーバー

今日の調整力公募、それからそれに係るダイヤモンドリスポンズの扱いについて各社からご意見いただきましたし、また委員の皆様からもご意見いただきました。

当委員会の制度設計専門会合でも、一般送配電事業者による調整力の公募の改善について議論する予定でございまして、いただいたご意見も参考にしながら議論してまいりた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。

ちょうど時間が12時になりましたけれども、最後に事務局からコメントをいただければと思います。

○曳野電力需給・流通政策室長

ありがとうございます。

まず4点ほど申し上げたいと思います。

1点目は、J Xさんの21ページの資料でございますけれども、差金決済契約に関して現物かデリバティブ取引かという点です。これは、何がトリガーかはともかくとして実務的な明確化のニーズは非常に高まっていると認識をしております。まさに連系線ルールの広域機関での検討会の中でもそのようなパブリックコメントが出されていたというふうに認識をしております。

これまで委員のコメントでもありましたけれども、会計、税務、それから法務上の扱いというところをしっかりと整理していく必要があると思っておりますので、実務上、甚大な影響が生じないようにしっかりと整理をしてまいりたいと考えております。

ちなみに、東京ガスの佐藤オブザーバーからコメントがあったことに関して申し上げます、アメリカの場合にはF T Rも含めて現物取引だという整理がされておりますので、必ずしもF T Rであれば当然デリバティブになるというわけではないと承知をしております。

いずれにせよ、この辺は私ども事務局としてまだ整理が十分進んでいないところでございますので、しっかりと検討してまいりたいと考えております。

それから、23ページの公益電源化とか、それからいろいろな議論が出ておりましたけれども、丸紅さんから代償措置というような話も出ておりましたけれども、貫徹小委員会の報告書に関する私どもの事務局の理解といたしましては、それぞれ全体として、それ以外の論点も含めて全体としてのパッケージとしてご議論いただいて取りまとめをいただいたものと認識をしております。

したがって、ベースロード電源市場と、それから託送回収の話が1対1で対応しているわけでは必ずしもないと認識をしております。

仮に、そのような議論になるとは思いませんけれども、もし、これが経済効果なりで1対1で

対応しているとするならば、私どもの試算でありますと、ベースロード電源市場の玉出しの効果は年間250億という試算をしております。逆に、託送回収は60億でございますので、では、玉出しの量は4分の1でいいのかといえ、そうではないというふうに理解をしておりますので、全体としてこれまで議論がなされていて、競争活性化と安定供給、あるいは福島復興といった中での議論であるというふうに認識をしております。

それから、29ページの丸紅さんご議論の中で、「ベースロード市場の約定価格」と「容量スポット市場における約定額」の総体が、最終的にバランスするよという御意見がございます。ちょっと、本日の議論の中で、明示的にこの点に触れていただいたのはあったかどうか定かではなくて恐縮なわけですけれども、前回までのさまざまな事業者さんからの意見の中で、基本的には転売に関する、あるいは買い取りの量に関する規制をかけるべきというご意見と、それからこのような全体としてスポット価格に収れんするような意見というのは、必ずしも同じではないのではないかと、というふうに考えております。

基本的には、全くスポット市場の価格に収れんするよということになりますと、基本的には買い取りを、買った事業者さんが自由に転売をし、結果として転売目的の事業者さんなども別に入ってきて、そうすると、恐らく1年先のフォワードカーブの平均に収れんしていくという形になるかと思っております。そういう趣旨でおっしゃったかどうかわかりませんが、収れんするということ、ところを極限まで追求すると、恐らく転売規制は一切かけるべきではないというような話になっていくのかと思っております。

これは需要家の方々に新電力の方々が相対的に安価の電源を、そのまま買ったものを売るということに重きを置くのか、あるいは市場としての指標性というか、ところにより重きを置くのかということでの違いということで、何か事務局として今の段階で申し上げるわけではございませんけれども、今後の議論の中でしっかり検討いただく論点であると考えております。

それから最後に、ダイヤモンドリスponsに関してのオンライン化についてでございますけれども、DRについてのセキュリティガイドラインについて資源エネルギー庁として現在検討しているところでございますけれども、仮に、この電源のI-aといった部分、瞬時瞬時の調整も含めてということになりますと、電力の保安の観点に照らして、それが十分かということについての整合性を、こちらは私どもエネ庁ではなくて、本省の保安部局のほうで担当しておりますけれども、見ていく必要があるかというふうに考えております。

以上でございます。

○横山座長

どうもありがとうございました。

それでは、本日は活発にたくさんのご意見いただきまして、ありがとうございました。

それでは、最後に今後のスケジュールについて事務局からご連絡をお願いいたします。

○曳野電力需給・流通政策室長

次回につきましても、引き続き事業者の方々からのヒアリング等を行いたいというふうに考えております。日程等詳細が決まり次第、ホームページ等でお知らせをいたします。

また、第1回の本作業部会の開催後にご案内をさせていただいた意見募集でございますけれども、先般募集期間を終了いたしまして、事業者の方々を中心に、これは複数のご意見をいただいている事業者様などもかなりいらっしゃいますので、約150件のご意見を頂戴しております。現在、事務局において内容について整理をしておりますので、具体的な内容につきましては次回以降ご紹介させ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。

○横山座長

どうもありがとうございました。

それでは、これにて作業部会を終わりにしたいと思います。

本日は、どうもありがとうございました。

—了—