

次世代の分散型電力システムに関する検討会（第3回）

議事録

日時 2022年12月14日（水）9:00～11:00

場所 オンライン会議

1. 開会

○事務局

それでは定刻になりましたので、ただ今から第3回次世代の分散型電力システムに関する検討会を開催させていただきます。資源エネルギー庁新エネルギーシステム課の中島でございます。皆さまにおかれましては、お忙しいところ、お集まりいただきまして、誠にありがとうございます。本日もオンラインでの開催となります。多くの方にご参加いただいておりますので、動作円滑化のためにビデオはオフにさせていただきつつ、ご発言されない場合にはミュートにさせていただければと思います。発言される際はミュート解除をいただくとともに、可能な範囲でビデオのオンもお願いできればと思っております。万一、回線不調等が発生した場合には別途ご案内しております事務局の電話番号までご連絡をください。その場合の進行につきましては林座長に判断をお願いさせていただきます。また林座長の回線が不調となった場合には復帰までお待ちいただく予定でございます。

それでは、まず資料のほうを確認させていただきます。資料が事前に送付しておりますけれども、資料1 議事次第に記載しておりますように、資料の1～4の4つでございます。議事の進行に合わせまして資料は画面上にも映してまいりますけれども、もしご覧になれない等の場合におきましては、お手元の資料をご覧いただければと思います。本日の検討会は YouTube でオンライン中継をさせていただくとともに、資料と議事概要につきましても経済産業省のホームページで公開をさせていただきます。あらかじめご了承くださいませよう、お願いいたします。本日の出席者は、資料2 出席者名簿に記載の通りでございますけれども、爲近委員につきましては、10時25分ごろにご都合によりご退席、また、森川委員につきましては、ご都合により今日はご欠席となっております。それでは以降、林座長に議事の進行をお願いいたします。林座長よろしくをお願いいたします。

2. 議題

◆ 需給調整市場における機器個別計測・低圧リソースの活用について

○林座長

はい。林でございます。それでは議事次第に沿って進行させていただきます。本

日もどうぞよろしくお願いいたします。本日の議題は議事次第の通り、需給調整市場における機器個別計測・低圧リソースの活用について、でございます。野村総合研究所と事務局より、それぞれ資料をご説明いただき、資料ごとにご質問・ご意見の場を設けます。ご質問・ご意見、いずれの場合も Teams のチャット欄で所属・氏名をご入力いただきまして、私のほうから発言する方に順番にご指名して、皆さまから意見をいただきます。それでは資料3の説明を野村総合研究所からよろしくお願いいたします。

○事務局

はい。野村総合研究所の浜野と申します。本日はよろしくお願いいたします。

まず2ページ目ですけれども、本検討の概要となります。第1回検討会においては分散型システムの導入に向けて、低圧リソースの市場等における活用と需給調整市場における機器個別計測の活用が検討すべき課題として示されました。そして社会的便益があるかどうかの観点で需給調整市場への低圧リソース参画に関する評価を行う必要性が提案されました。これを受けて野村総合研究所にて費用便益分析を行いましたので、本日はその試算結果の報告を行わせていただきます。なお、留意事項を2点記載しております。まず1点目ですけれども、本検討では計算方法の検討や、あと諸元の設定にあたり、アグリゲーターの皆様にはヒアリングをさせていただきましたが、個々の需要家やアグリゲーターの状況によって諸元が異なることから一定の前提を置いた机上の試算となっている点にご留意いただければと思っております。また2点目として、施策に係る一般送配電事業者の費用が検討対象外となっており、実際の施策の判断、実施判断には一般送配電事業者のシステム外注費用等を考慮する必要があるという点にもご留意いただけますと幸いです。

続いて5ページ目になります。5ページ目は今回の費用便益分析の具体的内容となります。需給調整市場への低圧リソース参画に関して大きく2つの分析を行っております。1つ目の分析がSTEP1と記載している低圧アグリゲーターの収益増加効果の確認です。需給調整市場に低圧が参画可能となったとしても、アグリゲーターにメリットがなければ低圧リソースが需給調整市場に入ってこないことから、ここでは需給調整市場への低圧リソース参画によって、アグリゲーターの収益が増加するかどうかを確認しています。そして2つ目の分析がSTEP2と記載している一般送配電事業者の調整力の調達コスト削減効果の確認です。ここでは需給調整市場への低圧リソース参画によって、一般送配電事業者の調整力調達コストがどの程度削減できるのかを確認しています。

そして6ページ目以降は今申し上げた2つの分析の計算方法や諸元設定、計算結

果を示しています。

まず 7 ページ目ですが、STEP1 の低圧アグリゲーターの収益増加効果の確認において、そもそもアグリゲーターの収益をどう計算するのかというイメージ図を示しております。今回の計算では複数のレイヤーに分けて、それぞれの収入-費用で得られる収益を積み上げていき、最終的に上位のアグリゲーションコーディネーター（AC）の収益を求めています。具体的には、例えばこの図の下から 3 番目のレイヤーの、ある需要家 A-1-a は、リソース A-1-a-I や A-1-a-II など、蓄電池やエコキュートなど複数のリソースを保有していたとします。そしてリソース A-1-a-I の収入は、その下のレイヤーのコマ・ブロックあたりの合計収益で構成されています。具体的にはコマ・ブロックあたりの収入は市場価格、費用はのちほどご説明いたしますが、可変費を設定しておりまして、市場価格が可変費を上回るコマ・ブロックのみに応札して、そして収益を獲得します。これの 1 年間の収益の合計がリソース A-1-a-I の収入となります。一方でリソース A-1-a-I は、通信費などリソースあたりの固定費がかかってくるので、それを収入から差し引くとリソース A-1-a-I の収益となります。同様の考え方をほかのリソースにも適用して、全てのリソースの収益を足し上げると、需要家 A-1-a の収入となります。一方で需要家 A-1-a 自体もゲートウェイ設置費用などの需要家あたりの固定費がかかるので、それを差し引くと需要家 A-1-a の収益が出てきます。この考え方を繰り返して、最終的にアグリゲーションコーディネーターの収益を求めるという計算方法としています。そして STEP1 では、このアグリゲーションコーディネーターの収益自体が需給調整市場の参画によって増加するかというところを確認しています。

8 ページ目がその STEP1 の分析の位置づけを改めて示しているものになります。左の図のように、例えば卸電力市場と容量市場でアグリゲーターが運用していたとして、収入 8 費用 9 を得ていたとします。これが需給調整市場に参画することで、例えば収入 10 費用 10 になったとすると、これは需給調整市場参画によって収入が 2 費用が 1 増加し、結果、収益が 1 増加したということとなります。そしてアグリゲーターにとっては需給調整市場に参画すると収益が増加するという結果となりますので、需給調整市場に参画するメリットがあると言えます。STEP1 では、この収益の増減を求めています。

10 ページ目は参画する市場を示しています。今回は卸電力市場・容量市場・需給調整市場に参画するとして、市場価格-可変費の収益が時間帯ごとに最大となるように各市場に応札していくという形を想定しています。

そして 11 ページ目が各レイヤーの費目を示しています。まず可変費、①番の可変費については DR の実施によって需要家や小売電気事業者が損失を被る場合はそれ

を補填する費用として可変費を設定しています。また、そのほかの②番、③番、④番、⑤番というような固定費については通信費用やアグリゲーターの業務費、システム費用などを見込んでおります。

そして可変費についてももう少し詳しく説明しているのが 12 ページ目以降となります。まず 12 ページ目ではネガワットにおける可変費のうち、先ほどの①番の 1-1、需要家への DR/VPP による追加電気料金補填の内容を示しております。表の通り DR の形式によって補填費を異なるというふうに設定しています。例えば真ん中の上げ下げ DR セットというふうに形式として名称しているものは、エコキュートの夜間沸き上げを昼間の沸き上げに変更するような需要のタイミングの変更ですとか、あと蓄電池の充放電など上げ DR・下げ DR セットで行う場合を想定しています。上げ DR と下げ DR をセットで行う場合は、充放電ロスを除くと需要家にとっては DR を行わない場合と DR を行う場合で消費電力は変わりません。そのため 1 日中、例えばフラットの電気料金、1 日中同じ電気料金の場合は需要家への補填は不要となります。一方で、時間帯別の電気料金を採用していて、例えば深夜の安い電気料金で沸かしていたエコキュートを昼間の高い電気料金で沸かすというような場合は、需要家は電気料金が一部増加してしまうことから、上げ DR 時の高い電気料金と下げ DR 時の安い電気料金の差額を補填する必要があるという形で計算しております。

こうした形で設定して、実際の値というのが 19 ページ目以降となります。今回諸元の設定にあたって、2 つのシナリオを設定しています。1 つ目は i のなりゆきシナリオで、事業者ヒアリング等を参考に現時点で想定される諸元を設定いたしました。

そして 2 つ目が ii の理想シナリオでして、中長期的に低圧リソースが需給調整市場に参画する際の理想的な諸元というものをいったん設定しております。

この 2 つのシナリオにおいて特に差をつけた費目が 20 ページ目の③需要家あたりの固定費になります。i のなりゆきシナリオでは需給調整市場にあたり、より細かいデータ取得や機器制御を行うための追加のゲートウェイの設置費用ですとか、より多くのデータ量を通信するための追加の通信費を見込んでおります。一方で ii の理想シナリオでは、需給調整市場に参画するための追加の費用は見込んでおりません。

また 21 ページのところでもアグリゲーターあたりの固定費というところでシステム費用や DR の業務費というところも、なりゆきシナリオと理想シナリオで差をつけているということです。

そして 22 ページ目以降は費目以外の項目を示しています。例えば各市場の価格で申し上げますと、卸電力市場と需給調整市場は昨年度の価格を設定しています。一方で容量市場に関しては、2022 年度メインオークションの指標価格を参照しております。そしてステークホルダー関連という欄に記載しておりますが、今回アグリ

ゲーショコディネーターの下には2社のRA（リソースアグリゲーター）があり、RAが取り扱うリソースは便宜上1種類のみ、また1需要家が保有するリソースも1つのみという形で試算いたしました。

23 ページ目はリソースごとの供出量の設定方法となります。昨年度のERAB検討会のポテンシャル推計を参考に、各リソースの定格出力に対して季節・曜日・時間帯ごとの制御可能率というものを設定して各リソースの供出量を今回設定いたしました。例えばEVの普通充電器の場合は、定格出力を3kW程度というふうに想定しておりますが、ここに季節・曜日・時間帯ごとに数十パーセント程度の制御可能率を設定して乗じることでコマやブロックごとの供出量というところを算出しています。

そして24 ページ目が試算結果となります。グラフは各リソース3万台アグリゲートしたアグリゲーショコディネーターの収益の増減を想定しており、アグリゲーショコディネーターが需給調整市場参画によって、どう収益が変化するかというところを示しています。結果としては需給調整市場参画のために追加のゲートウェイ設置費用や通信費用がかかるiのなりゆきシナリオでは、ほとんどの低圧リソースが需給調整市場に参画することで収益が減少するという結果となりました。つまり今回の諸元の設定ではiのなりゆきシナリオではアグリゲーターにとって需給調整市場に参画するメリットが起きにくいという結果となります。一方で、特に需給調整市場参画にあたって追加費用のかからないiiの理想シナリオでは、当然ですが、全てのリソースにおいて需給調整市場に参画することで収益が増加し、アグリゲーターにとって需給調整市場に参画するメリットが生まれるという結果となりました。ここから低圧リソースの需給調整市場参画のための追加費用の低減が重要であり、これを進めていくことができれば低圧リソースでも需給調整市場参画メリットが見込まれ、低圧リソースも需給調整市場に参画してくるということが言えます。

続いて26 ページ目以降が、STEP2の低圧リソースなどが需給調整市場に入ってきた際に一般送配電事業者の調整力の調達コストをどの程度削減できるのかについて説明しております。まず26 ページ目が計算方法を示しています。スライド左上のイメージ図のような電源のみの場合の調整力の供給曲線を想定します。ここではいったん昨年度の三次②の供給曲線を設定いたしました。そこに真ん中の図のような低圧に加えて高圧も中長期的に入ってくるという形を想定いたします。ここではSTEP1の理想シナリオで参画するメリットがあると確認した $\angle$ kW加重平均価格でこの低圧・高圧のDRが入ってくると想定しております。そして低圧・高圧DRが入ることで右図の青色部分が低圧・高圧参画による一般送配電事業者の調整力の調達コスト削減分となります。STEP2ではこの青色の部分のうち低圧リソース参画による

削減分を求めています。

27 ページ目は分析パターンを示しています。今回は幾つかの分析パターンを設定しておりまして、低圧リソースが需給調整市場に参画するだけではなく、ポジアグリや機器個別計測による効果というところも一緒に分析しております。

そして 28 ページ目が低圧と高圧リソースがどれぐらい入ってくるのかという参入量を示しています。今回は ERAB 検討会のポテンシャル評価の結果を参考に 2030 年時点で普及しているリソースのうち低圧・高圧それぞれ 10%が需給調整市場に参画するものとして計算しました。そしてさらに低圧の需給調整市場への市場参画率というものを 10%から上下させて、低圧参画による一般送配電事業者の調整力調達コスト削減効果の変化というところも感度分析しております。

その結果が 29 ページ目となります。まず左図なんですけれども、2030 年時点で普及している低圧・高圧リソースの 10%が三次②に参画した場合の一般送配電事業者の三次②の調達コスト・調達費用を示しております。ベースケースとして高圧のみ参画している場合は年間 1,110 億円程度の三次②の調達費用がかかっていますが、低圧が入ってくることによって年間 18 億円程度の費用削減が可能との結果となりました。なお、ここでは年間 7,691GW の落札量のうち低圧 DR が落札量に占める比率というのが、だいたい 0.6%程度という形となっております。また右図では低圧リソースの三次②への参加率や、あとポジアグリ・機器個別計測の有無を踏まえた感度分析を行っております。仮に低圧リソースの三次②への参加率が大幅に増加し、かつポジアグリ・機器個別計測も認められた場合 100 億円単位の三次②の調達費用削減効果につながるという結果となりました。一方で、冒頭で留意事項でも申し上げました通り、これらはあくまで便益のみを示しており、実際に低圧の参画ですとか、ポジアグリなどの施策判断を行う際には一般送配電事業者側の費用の増加分というところと、これら便益を比べる必要があるということにご留意いただきますと幸いです。

31 ページ目がまとめとなります。STEP1 では低圧リソースの需給調整市場参画のための追加費用の低減が重要であり、これを進めていくことができれば低圧リソースの需給調整市場参画メリットが見込まれ、低圧リソースが需給調整市場にも入ってくるだろうという結果となりました。また STEP2 では、今回の試算から 2030 年時点で普及している低圧リソースの一定量が三次②に参画することで年間数十億円規模の費用削減効果があるということが分かりました。一方で、需給調整市場に低圧リソースを参画させるためには一般送配電事業者のシステム改修費用や業務費用の増加分、不正防止対策費用などの追加の費用というところが見込まれ、こうした費用と便益を今後比較しながら施策を判断していく必要があります。

また 32 ページ目は試算結果の主な変動要素を示しています。同じく冒頭の留意事項でも申し上げた通り、今回の試算結果はあくまで一定の前提における結果となり、アップサイドやダウンサイドがございます。例えば今回は昨年度の三次②の市場価格を用いて試算しましたが、今後この市場価格が仮に低下していく場合は STEP1 や STEP2 の効果は減少していきます。一方で三次②以外のほかの商品への参画も見込む場合は STEP1 や STEP2 の効果は増加していきます。ほかにも本検討会において感度分析などで用いた複数のパターンを設定して感度分析を行っていたもの以外にも複数の変動要素があるというところにご留意いただきますと幸いです。

また 33 ページ目以降は今回参考に行った分析でして、簡単に内容を紹介させていただきます。まず 36 ページ目の参考①の分析では STEP1 で行った計算方法・諸元を用いてアグリゲーターの収益自体が生じるのかというところを確認しています。STEP1 では需給調整市場参画による収益の増加効果を確認いたしました。ここでは需給調整市場参画後の収益自体の有無を確認しております。

37 ページ目がその結果となります。各低圧リソースを 3 万台アグリゲートした場合の結果ですけれども、i のなりゆきシナリオでは EV 充電器・充放電器以外のリソースでは収益が生じないという結果となりましたが、ii の理想シナリオではほとんどの低圧リソースは需給調整市場を含めた市場運用で収益が生じるという結果となりました。つまり、先ほどご説明したようなリソースあたりの固定費や需要家あたりの固定費、アグリゲーターあたりの固定費というのを理想シナリオの諸元まで低減することができれば低圧アグリゲーション事業の収益が生じるという結果となりました。

続いて 39 ページ目の参考②の分析では、STEP2 と同様の考え方で高圧の機器個別計測による一般送配電事業者の調整力の調達費用削減効果を確認しています。

40 ページ目はその結果となりますが、機器個別計測を許可することで高圧リソースの需給調整市場への参加率が 5% から 10% に増加すると仮定した場合、年間 27 億円程度の三次②の調達費用削減効果を確認いたしました。ただし、STEP2 の分析と同様にこちらも便益のみを表しており一般送配電事業者側の追加費用と今回の便益を比べて施策の実施判断をしていく必要があるというところとなります。野村総合研究所からのご報告は以上となります。ご清聴いただき、ありがとうございました。

○林座長

はい、ありがとうございました。それでは今の野村総合研究所の説明資料なんですけれども、本日はまず質問と意見の 2 つに分けていきたいと思います。それで、まず質問について受け付けたいと思います。ご意見については、そのあと皆さまか

ら頂戴いたします。まず、ご質問のある方はチャット欄にご所属・お名前を入力してください。私のほうから発言する方を順番に指名いたします。よろしくお願いいたします。馬場委員よろしくお願いいたします。

○馬場委員

はい。ご指名いただきありがとうございます。ご説明いただきどうもありがとうございました。非常に大変な分析をしていただいて、非常に私も勉強になりました。

それで 1 つちょっと質問なんですけども、今回、一応需要家さんのほうにとって、なんか電気料金が変わった時には、その分の補填をされるように今計算されているということでありましたが、19 枚目ですかね。このところでの仮定というのが、昼間が高くて、それで夜が安いという固定の料金で今計算されてるように私思っただけなんですけども、その理解はまず正しいでしょうか。

○事務局

はい。ご質問いただきありがとうございます。はい。ご指摘の通り、19 ページ目
に示している通り、日中 25.8 円、夜間 17.78 円で今回計算しております。

○馬場委員

はい。なるほど。現在の価格って多分そうだからということなんですけども、これ将来の、これちょっと意見になってしまうのかな。将来の課題なのかもしれないんですけども、もし料金が昼間安かったら、どのくらいなんか効果があるのかということが本当は分かるといいかなと思ったんですけども、例えば 24 枚目のスライドのところですね、なりゆきシナリオと、これ理想シナリオで差が出てると思うんですけども、これコストがどれくらい、どこがメインでかかっているのかなってというのが分かると良かったんですけど、やっぱり機器のところが一番大きい、固定費のところ大きいという、そういった理解でよろしいんですか。

○事務局

はい。ご指摘の通りです。今回、なりゆきシナリオと理想シナリオでは、ご指摘いただいたその需要家の電気料金というところの差はつけておりません。特に差をつけたのが 20 ページ目の③番の需要家あたりの固定費というところを特に差をつけておりますので、ここが 24 ページ目の結果に大きく影響しているというところとなります。

○馬場委員

なるほど。そうするとやっぱりその中で需要家への追加の電気料金の補填という割合、要するにマイナスになってしまった時とかですね。それはあんまり大きくなっているということですか。

○事務局

そうですね。今回の分析ではその影響は見えてないというところでは。

○馬場委員

はい。分かりました。どうもありがとうございます。

○事務局

ありがとうございます。

○林座長

他にございませんでしょうか。よろしいでしょうか。特にないようでございますので、次に今度は資料 3 へのご意見を頂戴したいと思います。今回は名簿順ではなくて、ご意見のある方にチャット欄にご所属・お名前を入力ください。私から発言する方を順番に指名します。はい。東京電力 岡本委員よろしくお願いいたします。ご意見のほうをよろしくお願いいたします。

○岡本専門委員

はい。ありがとうございます。すみません、ちょっとタイミングが遅れたので、質問しようと思ったんですけど、ちょっと質問とコメントの両方をぜひ、いいですか。

○林座長

大丈夫です。

○岡本専門委員

はい。ご説明ありがとうございました。非常によくまとめていただいているので、大変参考になります。ご質問とあとコメントをちょっとそれぞれさせていただきたいと思うんですけども、ご質問のほうは、アグリゲーターさんの費用便益の検討をし

ていく中で当然やっぱり固定費が効いているということがよく分かったんですけども、なりゆきと理想シナリオって 2 つあって、多分なりゆきっていうのは普通に考えられる水準で設定されているんだと思ったんですけども、この理想シナリオになると、費用対効果が出てくるということだと思ったんですけど、この水準が達成できる可能性っていうか、どういう方向に行くとこんな形になるのかっていうところをちょっとご感触をお伺いしたいなと思いました、というのが質問でございます。

コメントのところは、やはりこれ私どもとしても、これ費用便益で便益が出てくるということであれば、調整力、フレキシビリティの担い手というのが非常に増えるということは望ましいということで、ぜひ、この検討にご協力させていただきたいと思っております。その上でちょっと 2 つございまして、1 つは、これ先ほどちょっとありましたけれども、いわゆる送配電事業側のシステムのかかる費用っていうのはちょっと別途考えるという話もあったんですけど、費用もありますのと、あとこの需給調整市場ですとか、その関係も含めて、電力システム改革関係の色々な制度に絡むシステムの開発でかなりわれわれのリソースが逼迫しているというところがありまして、一定の時間がかかってしまうシステム改修とか開発になると、そこがあるのではないかとこのところはちょっとご理解いただければというのが 1 点でございます。

もう一つは、この需給調整市場に参画を目指していくというストーリーになっていますけれども、少しその先のことを考えてみると、やはりその混雑というんでしょうかね、配電系統とかローカル系統の混雑ってこともやはり要考慮になって、そういうことも考えると、先日ちょっとプレゼンもさせていただきましたけれども、分散エネルギー取引市場、まあローカル市場といったほうがいいかもしれませんが、そこに混雑も加味した市場価格とか電気料金といったものと組み合わせながら、系統混雑の回避を目指していくということもあるので、いきなり全国の需給調整市場というよりも、むしろローカル市場につなげていくということも考えられるのではないかなというふうに思いましたのでコメントさせていただきました。以上でございます。どうもありがとうございます。

○林座長

はい。岡本委員ありがとうございました。非常に前向きなコメントを、その先も含めた話で非常に参考になると思います。ありがとうございました。続きまして順番でいきますと、中部電力パワーグリッド 下村委員お願いいたします。

○下村専門委員

はい。中部電力の下村です。ご説明どうもありがとうございます。非常に参考になるシミュレーションだったと思います。すみません、私もちょっとタイミングをずらしてしまって 1 点だけお聞きしたいことがございまして、容量市場、ここの中でシミュレーションの中で設定されていますけれども、費用の効果のところ容量市場からのその収入の割合っていうのが、どの程度なのかということをお聞きしたいと思います。その依存の割合によっては、こういう落札の上限について考慮を今後すべきかどうかということに対する確認のためにお聞きさせていただきたいと思います。これが質問でございます。それと意見に関しては、例えば 22 スラのところの市場の設定値についてなんですけれども、今回通年の取引実績は三次②というデータが蓄積されていたので、その値を使ったと思っております。今後、低圧リソースがどのような要件に適しているのかっていうのを検討していく中で、必要に応じて三次②以外の価格でも試算していただければ大変ありがたいという意見でございます。

2 点目、32 スラにもあります市場価格のその変動した時の効果、一番上に書いてもらってありますけれども、例えば今後のリソースの活用事業者の事業の予見性とか一送の調整力の調達費用低減の予見性ということを考えますと、できれば市場価格が安値、今回高値の時にやったと思うんですけれども、安値の時の検討も、もしできればお願いしたいという意見でございます。

それと最後に、今回低圧リソースが高いリソースに代替するというメリットの試算でございますので、これわれわれが認識しておくべきこととして、未達の懸念がなく、十分な量の応札量が存在する前提のもとでの試算だったということを改めて理解しております。そういうことを感じた次第です。私からの意見は以上でございます。

○林座長

はい。下村委員ありがとうございました。ちょっと質問が、岡本委員と下村委員、ございましたので、ここ 1 回ちょっと止めまして、野村総研さんのほうからご回答をお願いいたします。

○事務局

はい。ご質問いただきありがとうございます。まず岡本委員からの、理想シナリオを達成するためにはどういった取り組みなり、水準を目指す必要があるのかというご質問に対してお答えいたします。まず 20 ページ目の③番の需要家あたりの固定費のところの概要というところに記載していますが、今回理想シナリオでは追加の

ゲートウェイ設置費用ですとか、通信費というところがかからないというふうに想定しています、需給調整市場に参画にあたってますが。その際には次世代スマメをうまく活用することができれば、こういったそのゲートウェイの設置費用は不要になるんじゃないかというふうに考えております。なので、このあたりもその次世代スマメをどううまく活用できるのかというところを今後検討していく必要があるのかなというふうに考えております。

また 21 ページ目では、なりゆきシナリオと理想シナリオでアグリゲーターの固定費に差をつけております。ここもアグリゲーターの皆様にお話を伺うと、うまく兼業をしたりですとか、このシステム費用というところを自社開発ではなく、いわゆる一般のパッケージを使うというようなところで努力された結果、固定費を下げられるのではないかなというようにお話をいただいております。なので、このあたりも、そうですね、今申し上げたような形でいかに固定費を下げられるのかというところがポイントになるかなというふうに思っております。

続いて下村委員からいただきました容量市場への収入の割合についてなんですけれども、こちら今、手元にデータがないというところなので、別の場で報告書などで改めて試算した結果をご報告させていただければなというふうに思っております。はい。以上となります。

○林座長

はい。ありがとうございました。それではご意見のほうに、まだ続けて入りたいと思います。続きましてエナリスの平尾委員お願いいたします。

○平尾専門委員

エナリス 平尾でございます。整理いただきまして誠にありがとうございます。幾つかコメントさせていただきます。低圧リソース、われわれ、アグリゲーションの実証で、われわれのコンソーシアム、低圧リソースの市場参入を目指すといったものを挙げて進めております。その中で、やはり 24 ページ等にもありますように、追加費用の低減を進めればチャンスありますよといったところは、われわれ実証を進めている立場としては特に違和感なく、まさに同じような感覚でいるなと考えております。追加費用のところも、われわれアグリゲーターとして、ゲートウェイ、通信機器のコストを下げるとか、通信コストを下げるといったところの努力も進めているといったところもありますけれども、やはりこのように、レベニュースタックですか、まあ、色々な市場に入っていくといったところも必要になってくると思いますし、あとは市場の要件、例えば三次調整力の②なんかで言えば 30 分平均値でい

いだけであると若干そこもコストが下がってくるのかなというふうに考えておりますので、そのような、まあ、両方アグリゲーターと市場の要件といったところで、両方で調整し参加の機会が増えていくといいなというふうに考えております。

あと最後のほうの参考資料で機器点の機器計測、個別計測のお話で、機器個別計測を許可することで高圧リソースの参加が増えるだろうという話ですが、これもまさにシミュレーター、実証をやってきていて、やはり需要の変動に機器の容量、出力が飲み込まれてしまうというケースがありますけれども、そこが機器個別計測で回避できるというふうになると、高圧リソースもだいぶ増えてくるのかなという感覚を持っているというものがございます。

あと、ちょっと今回の分析のところで NRI さんにちょっと追加で、やめてくれって言われそうですけれども、アグリゲーターとして収入が今回市場との取引という前提にされていると思いますけれども、昨今で言うと小売電気事業者さんが経済 DR やりたいというお話がだいぶ増えてきているなという感覚でおりますので、そこも含めて、低圧リソースと一緒に動かしていく、コストをそこで分配していくというような考えになると、またちょっと少しこの結果のほうも変わってくるのかなというふうに考えております。はい。以上でございます。

○林座長

はい。ありがとうございます。続きまして大阪大学の西村委員お願いいたします。

○西村委員

はい。西村です。浜野さん、ご説明ありがとうございます。全般的に僕事前に聞いていて知ってる話が多かったんで、あれなんですけど、むしろ、だからあれなんです。分散型電力システムというものの、この今やっている検討会の意義で言うと、やっぱり中長期の視点が大事だと思っていて、となると、今日この分析の対象となった小さなリソースとか拾えていないリソースを使うのか捨てるのかという選択なんですよ、結局。捨てられるほど潤沢な予備力をわれわれは持っているのかと言ったら持っていないので、どうやったら拾って行って、どうやったら生かせるのかという意味で今まで、例えば特例計量機データの MDMS 取り込みなんか、そういうつもりでやってきたわけですね。最後は 2030 年になれば、RE バランシングが必要で、今やっている RE バランシングではちょっと足りないリソースも取り込まなきゃいけないからやっているということだというふうに認識しているので、このシナリオで分かったことはアグリゲーターは今の固定費では厳しいというよりも、今

言っていた理想シナリオに近づけるようにしなきゃいけないということだというふうにしてこの資料を私は読みました。このあと資料 4 の最後に TSO・DSO のスカウティングの話が出てくるんですけども、それと対になっていて、岡本委員の件に答えるとすれば、やっぱり使う側の系統運用者および DSO が、固定費が減る形でうまくいこと仕込まないとなかなか入ってこないというふうに、この資料を読むべきではないかと思っていました、例えば電気温水器をセカンダリに使うっていうことを PJM ではよくやってるんですが、その場合は最初からテレメーターの集め方とか計量の固定費がかからないように、建物に入る時から TSO も入って設計してやってるみたいな事例が海外にはあるので、相当工夫しなきゃいけないから、これをうまく入ってこれるかどうかというのは結局ポリシーメイクにかかっているというふうに思います。

これが意見の 1 つ目で、もう 1 つ目は、先ほど下村専門委員がおっしゃったことなんです、料金のブレとかいう時について、今日の試算だと小売との精算とかキャッシュバックっていうのはそんな大きな話ではなかったんですが、将来的には昼間に RE バランシングで需要を上げた時っていうのは今の小売料金だと全くバランスしませんよね。それはやっぱり小売料金全体がヨーロッパでイントラとリンクして、イントラっていうか、日本でいう時間外市場とリンクするより小売自体が変わっていかなくちゃいけないという時代感覚をやっぱり中長期で持たないといけないっていうのは、ちょっとこの委員会の前提として小売はあんまりスコープではないですけど、そこも大変大事なことなんだなというふうに改めて思った次第です。以上、西村から 2 点です。ありがとうございました。

○林座長

はい。ありがとうございました。続きまして市村委員お願いいたします。

○市村専門委員

はい。ありがとうございます。まずは資料作成された NRI の皆さん、これ大変、大変な労作だったと思います。感謝申し上げます。当該資料を拝見いたしまして、私はコメントでございますが、前回の当該検討会でプレゼンをさせていただきましたように、調整力不足がこれからもう顕在化する、今日の午後も OCCTO さんの需給調整市場の検討小委がございます。そこでのアジェンダも 3-①の不足に対してどういうカウンタープロポーザルがあるのかと、こういうことを議論させていただくわけですが、この調整力不足が顕在化するということは、これはありとあらゆるリソースを総動員して対処していくことに意味があるというメッセージだと私は思っ

ています。その時に考えなければいけない軸は僕 2 つあるとっていて、まず何を活用していくことから始めていくのかという、まず順番の問題ですよね。それから誰が使う担い手になるのか、これは TSO 側なのか、あるいはbalancingグループ側なのかという、この 2 つの軸があるのかなとっています。今回野村総研さんのこの資料を拝見していると、やはり私、不確実性な点が 2 つあるとっていて、それはやっぱりまず量を確保する確からしさがどれだけあるのかどうか、それからこのいわゆる理想シナリオですら、やっぱり固定費をいかに下げていくかということが課題になっていく。また一方ここでは TSO 側のコストが確か含まれていないというふうに考えてますので、そう考えるとやはり優先順位の問題と誰が担っていくのか、それが TSO が使うべきものなのか、balancingグループが使っていくものなのか、この 2 つの軸をやっぱり最優先に考えて、ありとあらゆるリソースを活用していくという方向に向かっていくべきなのではないかなと思います。今日の後半で資料ありますが、やはりありとあらゆるリソースを活用する、そのスカウティングの考え方は、それをどこに使っていくのかというと、やっぱり私は経済 DR を主とするbalancingグループ側に軸足を置いて議論を進めていくことが、まずは成功体験に早くつなげられることができるのではないかなというふうに思った次第です。私のほうから以上です。

○林座長

はい。ありがとうございました。続きまして名古屋市立大学の爲近委員よろしくお願いいたします。

○爲近委員

はい。ちょっと私がこの計算がちょっと分かっていないところもあるんですけども、スライドの 7 ページよろしくお願いします。はい。ありがとうございます。そもそもいろんな設定を入れられていて、すごく設定が複雑なので、ちょっと理解しきれていないところが多いのですけれども、このスライドを見ていましたら、そのトップがアグリゲーションコーディネーターになっていて、そこに入れ子型でいろんなものが入ってきているかと思います。そうするとここに需要家が入ってくるのですけれども、そもそもこの、なんですか、このタイトルが費用便益分析ってあるのですけれども、一般的にこの費用便益分析というのは消費者余剰と生産者余剰を用いて、社会的利益を分析するものだと思うのですけれども、だとすると供給者と需要者をやはり分けて考えるのが一般的かなと考えておりまして、そこがちょっとなんかピンとこなくて、なんかこのスライドを見ていますと、なんだか需要

家がなぜか供給者側のほうに入ってしまった。でも、よく見ればこの需要家は、売電をしてそうなので、そうすると一般的な需要家ではなくて、供給者側になるのかもしれないということで、私が何を言いたいかというと、この 2 枚目のスライドにあったんですけども、社会的便益をはかるということであるのであれば、本来はその電力を買う需要者、それと電力を供給する供給者、この 2 つをもって社会的便益、だから一応これ国の会議だと思うので、今の話はどちらかというと聞いていると電力への、生産している側とか売る側の話に私はちょっと見えてしまって、でもひょっとしたらこの中に実は需要、まあ、買うだけの人のそういったこれが入ることによって電力が安くなって、それにのってこんな便益があるよって実は組み込まれているのか、ちょっとそこがちょっとこのスライドでは見えにくかったので、そこをちょっとコメントさせていただきました。以上です。

○林座長

はい。どうもありがとうございました。それでは続きまして関西電力送配電の松浦委員お願いいたします。

○松浦専門委員

ありがとうございます。野村総合研究所さんにおかれましては非常に精緻な試算をいただきまして本当にありがとうございます。資料上 32 ページに記載されておまして、今回の試算は今高騰している、先ほど下村様からのご指摘がありましたけれども、今のその市場の状態をベースにいろいろ試算をされて便益があるという整理・結論になっていると思っているんですけども、こういう状況がどんどん進んでいくと、やはりリソースが潤沢になっていくと、市場開放でやっぱり下がっていくのではないかなと思っていますので、現在の使用状態を踏まえた試算の適否と言いますか、中長期で考えた時の課題感というのもありますし、この世界が本当にこのシナリオ通りに実現していった時にどういうふうにその世の中が変わって市場価格が変わっていくのかというシナリオの中での時間軸の考え方というのもあると思っています。このあたり、ちょっとこれ質問に近くなるかもしれませんが、今後の議論の中で本日お示しいただいた定量的な情報をベースにこれからは議論を進めていくのか、改めてその時間軸の中でどういうその先々の変遷みたいなものを考えるべきなのかということをもっと整理されていくのか、ちょっとこのあたりが気になったんですけども、個人的なコメントとしては現時点での評価としては本日お示しいただいた内容で、ただ将来的にはいろいろとその変遷していくなということを手頭の片隅に置きながら、どういうことが将来の展開シナリオとして考えられるかと

ということも皆さんと適宜議論させていただきながら話を進めていくのかなと思った次第です。はい。以上です。ありがとうございます。

○林座長

はい。貴重なコメントありがとうございました。ただのインフラというか、そういう分散型リソースの普及がすごく進んだあとに課題があってから急に対応するというわけではなくて、おっしゃる通り、そのいろんなシナリオを先に想定できるシナリオがありますので、そういった中でどういうことが起こるかということで、今回は多分現時点の話と、ちょっと未来の話もありますけど、もう少しそこを確かにトランジションの話はあってもいいというふうに思っていました。貴重なコメントありがとうございました。

続きまして東京大学の岩船委員お願いいたします。

○岩船委員

はい。ご説明ありがとうございました。かなり詳細で複雑な計算でしたので、私も全体がしっかり把握できているか自信はないんですけども、基本的にその固定費の部分が非常に大きく効いて、今のなりゆきシナリオでは経済性出ないものも多いというのが、皆思っている通りかなと思いますけども、きちんと定量的に示していただいたのは良かったのかなと思います。この理想シナリオに向けて確かに取り組んでいくっていうことをおそらく目指していくんだと思うんですけども、これただ、このままであれば需給調整市場まで低圧リソースを入れるということ自体にメリットないというふうにも読めないので、そこをこの試算結果をもとにどう説明していくかということが重要なかなと思いました。

24 ページに関しては、私もこの内訳がやっぱり欲しいかなと。収入と費用と。やっぱりそれがあって、それがあった上でこの市場でどのぐらいの収入があり、それがだからどのぐらい変わりうるかみたいなことを考える上では、やっぱりその内訳があったほうがいいかなというふうに思いました。エコキュートのこの例えば夜間沸き上げになっているわけですけど、ここが例えば夜間ではなくなったらどう変わる可能性があるのかみたいなことも考える材料になるかなというふうに思いました。基本的にはその固定費・通信費あたりが支配的なわけなんですけれども、だから技術でなんとかしなくてはいけないとか、あとはたくさん作ることによって費用を下げていくっていう方向があるんですけども、例えばその制度が変わることによって何かこのコストを引き下げるメリットが出るように、引き下げる可能性があるのかというような検討もぜひ今後お願いできればと思いました。以上です。

○林座長

はい。貴重なコメントありがとうございました。続きまして REXEV の盛次委員
お願いいたします。

○盛次専門委員

はい。REXEV の盛次です。野村総研さん、今日は整理いただきましてありがとうございます。非常に分かりやすかったですと思います。当社も近い分析等を何回かやったことありまして、それとだいたい近いような結果になっているのかなというところはありますけども、1 点大きく違っていたのは、当社の場合、電気自動車なんですけど、電気自動車で充電する場合のこの契約電力の上昇っていうところをこれを効果として見てるか、見てないかというところが大きく違いますと。というのは例えば充電器 6 キロで充電する時に契約電力が 6 キロ分上昇する、それを充電時間を変えることによって契約電力上昇を削減するとかっていうところなんです。社会的便益っていうところでいくと、ちょっと違うのかもしれないですけど、初期費用という意味でデバイスを入れて制御をして需要家にメリットを与えるという意味では、そういう意味では全く同じものを入れて、利益として与えるというところになるので、そこら辺のところをこの効果の中に入れるか入れないかはちょっと検討していただいてもいいのかなというのは感じました。

もう一つ、これすみません、質問になるんですけども、この EV そのほか含めて、このエネルギーマネジメントというか、活用しているんですけど、このどれぐらいの割合で年間、例えば車だったら、使っていない時間帯どれぐらいの割合でこういうエネマネに活用しているのかというのをちょっと感覚値として教えていただくと非常にありがたいなと思いました。はい。私から以上です。

○林座長

ありがとうございました。1 点ご質問があったんですけど、野村総研さん、答えられますか、今の段階で。もし答えられればお願いいたします。難しければのちほどにします。大丈夫ですか。

○事務局

大丈夫です。こちらもちょうと今パッと手元にデータがないので、またちょっと別の形で報告させていただきます。

○林座長

はい。ありがとうございました。盛次委員からは、やっぱりそのEVをちゃんと需要家が使うEVをしっかりと活用するって話で非常に大事なお話だったと思いますので、貴重なコメントだったと思います。ありがとうございました。

それでは西村委員のほうから再度短いコメントということですが、お願いいたします。

○西村委員

ありがとうございます。林先生ありがとうございます。松浦専門委員からあった相場がだって期待していたら下がってくるのではないかという話と、市村専門委員からあったBG側で使うっていうことも、類型1②で使うってことも需要があるんだよって話と含めて、ちょっとだけ海外の事例をご紹介しますと、ご存じのように風力が大量に入ったドイツのセカンダリ、セカンダリというのは日本と違って10分とかですよ、10分調整力が2015年、6年あたりからもう暴騰して、暴騰してどうなったかって言ったら、その時に例えば石炭を改造してフレキシビリティでつくったような会社もあったんですよ。デンマークのエルステッドとかそうなんですけど、ご存じのようにドイツ中のバイオマス自家発がセカンダリを出せるようになって、それをまとめていたのはネクストクラフトベルケという会社で、たくさんの人がセカンダリに入ってきた結果として暴落しましたよね。セカンダリの値段3分の1とか4分の1になって、でもそこで備えたインフラというのは結局今、風力のバランシングのためのゲートクローズの前のバランシングに使われているので、まさに市村さんがおっしゃったBGバランシングの中で、今そのアグリゲーターというマーケットダイレクターってヨーロッパは言ってますけど、その大きなプレーヤーはネクストクラフトベルケだったりするので、このことってリソースちゃんとやっても暴落したらアグリゲーター食えないじゃないっていうよりも、2030年内になればどっかで太陽光のバランシングを要するにポストフィットとか要ることになるので、うまく入れておくといろんな場で使えるっていうのは、なんていうか、真理としてあると思うので、それもスコープに入れて日本の電力システム、調整力としては持っておくといいことがあるというふうに考えるべきかなと、お二人のお話を聞いていて思った次第です。ご参考までです。ありがとうございます。

○林座長

はい。ありがとうございました。市村委員からもこれにコメントがあるので。

○市村専門委員

ごめんなさい。今の話をちょっと聞いていて、私もちょっと 1 つだけコメントさせていただきます。結局、ネクストがビジネスできている最大のポテンシャルって、やっぱりゲートクロージャーが日本と違うということなんですよ。つまりゲートクロージャーが日本の場合は実需給の 1 時間前であるという前提で進んでいるわけですが、ドイツの場合はそれがどんどんどんどん実需給の断面に近づいていて、今 15 分あるいは物によっては 10 分というものもあるわけなんですね。従って、そういうマーケットのある意味ではそのリソースを生かすマーケットの改変というか、改善の、ある意味ではいろいろな努力を彼の地はしていると。ただ一方で、フランス側から見ますとね、実はドイツの行動は、ややもすると唯我独尊だと映るわけなんです。つまりフランス側のほうがゲートクロージャー、あくまでもこれ 1 時間は維持していて、ドイツが 1 時間未満で行っていると、その分どっかでしわが寄ってきて、それを調整しているのがなんだか言って安定的にベースロードを供出しているフランス側にあるんだという意見も実は双方の国の言い合いの中であるということなんで、やはり私はドイツでできていることがそのまま日本でできるかということ必ずしもそうでもないし、わが国におけるこの需給調整市場を含めた調整力マーケットの潜在能力ってそれは認める部分はあるものの、その分系統運用のいわゆる系統制約の整備費用は誰がどのように負担していくのかという話に僕はつながっていくと思うんで、そこはちょっと注意していかなければいけないと思っています。以上です。

○林座長

はい。ありがとうございます。非常に活発なご意見ありがとうございました。こういったいろんな方々がしっかりした状況をお伝えいただくのがこの審議会の本当に最大のメリットだと思っております。ありがとうございます。

それではあとオブザーバーに関して、オブザーバーの皆さんはご意見とかございますか。もしあれば、ご意見と思えますけれども、よろしいでしょうか。はい。特にないようでございますので、よろしければ次の資料に移りたいと思います。それでは資料 4 を事務局から説明をよろしくお願いいたします。

○事務局

事務局でございます。それでは資料 4 として需給調整市場における機器個別計測および低圧リソースの活用に向けた論点等についてということでご説明させていただきます。

まず需給調整市場における機器個別計測と低圧リソースの活用については、先ほどもご議論ありましたように一般送配電事業者さんにおけるシステム構築等々に加えて、そもそも市場のルール、市場参加にあたってのアセスメントや入札・約定・精算等に係る市場ルールをどうするかといったところと、あとはこの下にイメージございますけれども、こういった機器点での計測ですとか、低圧リソースでこれを活用していくところが、現行これまでの電気事業関係の制度とうまくマッチしていないところも幾つかあるかなというふうに考えておりました、そのあたりの整理が必要かなというふうに考えております。本日、こういった課題につきまして改めて整理をさせていただきましたので、今日は、他にも追加すべき課題ですとか、検討にあたって必要になる視点等について、ご意見をいただきたく考えております。各論点の検討の方向性、深掘りにつきましては次回以降ご議論いただければというふうに考えております。

3 ページに参考でございます、これ第1回の検討会でお示した通りでございますけれども、今回需給調整市場ということでございまして、先ほどのご議論にもございましたけれども、エリア全体の需給バランスの確保に資するようなどころでの活用というところでございます。4 ページと5 ページ、こちらも参考でございますけれども、これ昨年度、これも前々回の資料のご説明をシミュレーションしておりますけれども、世の中にある分散型リソースが仮にできるだけこういった市場に入ってくるとすると、これぐらいポテンシャルがあるのではないかということをお示したものでございます。

それでは、まず機器個別計測につきまして論点のほうをご説明させていただきます。7 ページでございます。論点につきまして、先ほど申し上げましたように、(1) の市場参加にあたってのアセスメントですとか入札・約定・精算等に係る市場ルールに関する論点と、あとは(2) 電気事業関係制度との考え方の整理ということでございます。この(1)につきましてはアセスメント、入札・約定・精算、その他ということで下の表に幾つかお示ししておりますけれども、こちらにつきましては既に広域機関および一般送配電事業者様のほうにおかれまして検討を進めていただいているところでございます。本検討会は赤枠で囲っております(2)のほうにつきまして議論を進めていきたいというふうに考えております。今5つ書いておりますけれども、のちほど詳細についてご説明をさせていただきます。

8 ページは広域機関の検討状況ということでございまして、9月に行われました需給調整市場検討小委員会でのスライドを引用しておるものでございます。

9 ページは参考でございますけれども、機器個別計測をやっていくにあたって、特定計量制度の活用についても考えられるということでご紹介でございます。

10 ページが本検討会でも議論してはどうかと考えております論点を 1 枚の絵にまとめたものでございます。右肩から①②③④⑤と 5 つ整理しております。それぞれの課題につきまして 11 ページ以降でご説明をさせていただきます。

まず①1 需要場所での複数計量を行う際の考え方の整理ということでございます。機器個別計測をもし採用するとすれば、小売供給のためのその電気の計量、下の左下の絵に載っていますけれども、M2 で測っている、受電点で測っているメーターの計量と、あと M1 で測る機器点でのメーターというところの 2 カ所で計量を行うことになります。他方、今の電気事業法ですが、約款に基づくと基本的に 1 需要場所・1 引込・1 契約・1 計量というところが原則となっている中におきまして、これが 2 カ所の計量点になってしまうということにつきましても、どのように整理を行うというのが論点だというふうに考えておるところでございます。

続きまして 12 ページです。②ということで高压区分の差分計量の条件の整理ということでございます。(1) とありますが、(2) も次のページでございますが、まず(1) のほうでございます。まず差分計量につきまして下の絵でございますけれども、M2 と M1 というところがあった時に L、右下の L のところの自家消費分というのは単純に考えて M2 から M1 を引き算すればいいということになっておることでございますけれども、現行の条件としましてはリード文に書いてございますように、それぞれの計量器との間に変圧器等の電力消費設備を介さないことなどを適正に差分計量を行える配線であることということを規定しているということでございます。他方で高压以上の需要家の皆様におかれましては多くのケースでこの M2 の下に変圧器があるケースもあると、かつ、この変圧的自体も千差万別であるということでございまして、このように単純な M2-M1 といったことができないのではないかといたところがございます、このあたりのロス分も含めてどう整理するのかといったところが課題かというふうに考えております。

で、次の 13 ページ、これ (2) でございますけれども、その引き算をすると、差分計量をするというときにおいても、既に低压ではこういったことが行われているわけでございますが、リード文に記載させていただいておりますように、真ん中のほうにございます差し引かれる計量値に対して差分計量により求める値の割合が 20%以上ということ求めているということでございます。その一定量以上ないと差分計量してはいけないというふうになっております。このような場合、高压の世界ではその先ほどの変圧器の問題がございます中で、こういった条件でこういったのを認めていくのかといったところの整理が必要になるというふうに考えております。

14 ページは差分計量に関する整理の参考でございます

続きまして 15 ページでございます。③ということで機器点での計画値ですとか、調整力の供出量の把握の方法の整理ということで BG の設定にも関連するところでございます。発電、普通の発電機、大型の大規模発電機等々につきまして、再エネも含めてですけれども、こちらについては今発電 BG、バランシンググループに所属しておりまして、需要家は、需要リソースとかありますが、需要家そのものを需給バランスグループに所属をしているということでございます。現行、需給調整市場に調整力を提供する場合には、いずれも発電計画もしくはその需要家の基準値のベースラインと呼んでもいいかもしれませんが、そちらとの差を決定しまして、そちらとの差分をカウントして調整力としているということでございます。こういった現行の運用に対しまして、仮に機器個別計測を導入した場合に、機器点でのそういった計画値ですとか調整力を幾らか出しているのかということのも把握が必要になってまいります。そういったのをどういうふうにやっていくのかと。例えばということで、機器点単位でそのバランシンググループを組成するといったような必要があるかどうかといったところにつきましては整理が必要かなと思っております。ただ、そういった際には、当然調整力を出していないタイミングにおいては、例えばその発電機ないしは蓄電池等々につきまして、自家消費をしていくというようなことがございますが、そういったのも当然勘案していかないと、あまり意味がないということでございまして、そういった視点も含めてどういったやり方がベストなのかということを考えていく必要があるかなというふうに考えております。

④、こちらはちょっと違った視点からの論点でございます。アグリゲートした計量の取引ルールの整理ということでございますが、特例計量器、特例計量制度というもので出回っておりますけれども、ざっくり申し上げますと検定付きのメーターではなくても一定の条件を満たせば電力取引に使ってもよいというメーターでございますが、それを一般送配電事業者との送電網を介したやりとりをするときには、受電点に設置してありますスマートメーターと同等以上の計測精度、使用公差 3%未満というのを求めるというふうに整理されております。他方でこういった特例計量器、蓄電池等々に内蔵されているメーターなどになりますけれども、につきましては必ずしもこの使用公差 3%未満というのを必ずしも求めているわけではございませんで、中にはその 5%とか、それ以上のものというものも出てくる可能性はあるということでございます。そういった場合にこういった機器点での特例計量器を使って、こういった需給調整市場に活用できるか否かというところが論点になるかということでございます。一個一個のメーターの精度は仮に 3%よりも悪いという場合においても、例えばそれが 5 個 10 個 100 個と集まってくるといった場合には、全体として見れば需給調整市場の取引としても対応可能なのではないかとといったような論点もござい

まして、そのあたりも含めて議論が必要かなというふうに考えております。また最後のリード文になりますけれども、一般送配電事業者さんとの取引のうち、個々の需要家の託送料金の算定においては、当然アグリゲートする前、一個一個の計量値を見ていく必要があるわけでございますけれども、そのあたりの取引ルールについても整理する必要があるというふうに考えております。

17 ページは参考でございます。割愛いたします。

18 ページ⑤ということで機器個別計測におけるネガワット調整金の取り扱いでございます。こちらもちっと違った視点からの論点でございますけれども、そもそもネガワット調整金でございますが、左下の絵にございますけれども、こういった小売事業者、あと DR を行う需要家、あとネガワット事業者（アグリゲーター）、こういったのがいるという三角関係がある中で仮に需要家が普段 100 の電気を使っていて、アグリゲーターが DR 指令を行って 20 の節電、DR を行くと。アグリゲーターはその 20 を各市場のところに販売をしていくといったときに際しまして、小売事業者としては、もともと 100 の電気を売るつもりであり、100 の電気を調達していたにもかかわらず、80 しか電気が売れないと、そういったことになるわけでございます。その 20 を減ってしまうところへの、ある意味売り上げの補填というような形でアグリゲーターからその小売事業者に対してお金を支払いすると、こういったものをネガワット調整金と呼んでおりまして、国のほうで設定しております、ERAB のガイドラインのほうにもこの計算方法等を規定しているところでございます。これは間接型 DR ということで ERAB ガイドラインにあります類型 1②類型 2②といったところにつきましてはこういった仕組みがございます。これは機器個別計測になるとどうなるのかというところについて頭の体操をしっかりしていく必要があるかなというふうに考えております。右下の絵をご覧いただければと思いますが、例えばこの G と書いてある発電機を 100 増やすという形で調整力を出すというふうにした場合に、物理的には受電点の M のメーターのところは電気が 100 減るということになりますけれども、他方、調整力として供出した 100 分につきましては需要家の中で使うわけではないということになりますので、概念的には受電点での電力の受電量は減らないということになります。そういった少し複雑な中においてネガワット調整金というものが要るのか要らないのかといったところについて改めて整理する必要があるかなというふうに考えております。

19 ページはアグリゲーションの DR の類型ということでご参考の表でございます。

続きまして低圧リソースの論点についてご説明をいたします。21 ページでございますけれども、現行の需給調整市場におきましては、そのデマンドリスポンスにつきましては、基本的に大口のリソースを活用して参加することを想定されている

ということにありまして、リソースの電圧階級も高圧以上というふうにも定められているところでございます。先ほどもご議論ありましたように、低圧のリソース、一般家庭のような需要家のリソースを入れていく場合には、数を集めなければいけないということで、その数が 10 とかではなく千、万、場合によっては 10 万と、そういった単位になってくるかなというふうに考えております。そういったところで、需給調整市場の参加に関して、これが論点となると考えられるのは以下の通りということで左下に書かせていただいております。(1) のほうは市場ルール関連というところでございます、やはりその数がすごく多くなるというところで、その数万単位のリソースのアセスメントですとか、それに対応できるようなシステム対応等々につきましての論点になるということに加えて、一番上に書いておりますけれども、需給調整市場に低圧リソースが入る場合には、充電点なのか機器点個別計測にするのか、もしくは両方とも補完するのかといったところも改めて議論をする必要があるなというふうに考えております。(2) の電気事業制度の関連につきましても、各論になりますけれども、特に逆潮流をする場合、一般家庭からも例えば燃料電池を一部の家庭からも逆潮流しているケースございますけれども、そういった場合に現状、発電バランシンググループを作る際には、調整電源の場合には一個一個調整電源 BG を作らないとならないということになりますが、それを数万単位の設定をしていくのはなかなか現実的ではないのかなというふうに考えているところでございます、そのあたりの整理が必要かなというふうに考えております。

22 ページは、これも第 1 回の検討会でエナリスの平尾委員からご説明をいただいたものの引用でございますけれども、例えばその群での管理というところの手法の提案をいただいているところでございます。一個一個ではなくて、まとめて 1 つとして見るという形でございますけれども、こういったやり方も含めて、どういったやり方がありうるのかというところをしっかりと議論させていただければなというふうに考えております。

23 ページは発電バランシンググループの調整力を出す場合には調整電源 BG を組成しなければならないというところのご参考資料でございます。

以上が機器個別計測・低圧リソースの活用にあたっての論点ということでございました。24 ページ以降は、需要側リソースのさらなる活用についてということで、先ほども少し先行してご意見頂戴しておりますけれども、少しご説明をさせていただきたいと思えます。

25 ページ、こちらは前回、エナジープール 市村委員からご説明いただいた資料の引用でございますけれども、前回のご説明の中でも、ここに書いてありますように水電解、ソーダ電解、産業ガスといった多様なリソースを活用してポテンシャルの

評価をされているということでございましたが、当時のご説明にあったように万能ではないということで、いろいろ限界があるということもおっしゃっていただいたと理解しております。裏を返せば、こういった需要側リソースは特有の応動特性、まあ、特徴が、いろんな特徴があるということかなというふうに考えておりました、そういったところも踏まえたポテンシャル評価というのをやっていたいているということでございます。先ほどもありましたけれども、諸外国におかれましては系統運用者側がこういった特徴を生かして活用していくと。まあ、スカウティングと呼ばれているようなことをやられているということもございまして、今後わが国でも、そういった視点で考えていく必要があるのではないかとということでご紹介をさせていただいているものです。

26 ページはそういった海外での、欧米の幾つかの事例ということでご紹介でございます。

ご説明は以上でございます。ありがとうございました。

○林座長

はい。事務局ありがとうございました。それでは、まず事務局のご説明資料につきまして、まずご質問をいただきたいと思います。ご意見につきましてはまたのちほどお願いしたいと思いますので、まずは質問のある方は、所属・お名前をチャットから入力してください。よろしくお願いします。私から指名したいと思います。よろしいでしょうか。質問はコメントもあるかもしれないんですけども、事務局のほうで、次、コメントも含めていただきたいと思います。質問だけだとなかなか話もしづらいところもあるかもしれませんので、それでは続きましてそのコメントも含めて、またコメントしながらご質問もあっても構いませんので、そこはご自由に、議論をたくさん活発にすることがこの審議会の大事なことです、ご意見も頂戴したいと思います。ぜひチャット欄に名前とご所属を記入いただきたいと思います。どういう内容でも構いません。よろしくお願いします。はい。ありがとうございます。エナリスの平尾委員よろしくお願いいたします。

○平尾専門委員

はい。エナリス 平尾でございます。論点を整理いただきまして誠にありがとうございます。1 点、われわれの資料もご紹介いただきましたけれども、22 ページのものになりますが、こちら、われわれとして必ずこれでやってほしいという要求というわけではないものです。なかなか低圧リソースの市場参入、需給調整市場参入といったものの議論が進んでいなかったなというふうに考えております、例えばこの

ようなわれわれからご提案させていただいた群管理というようなものをたたき台にして議論をぜひ活発に進めていければなという形で考えているといったものになります。先ほど議題にもありましたけれども、需給調整市場、低圧リソース入っていくとなると、やはり一送さんのシステム改修といったものも入ってくるかと思います。ですけれども、そこは、ぜひ、われわれ、実証もやっていますし、実事業のほうも少しずつ始めておりますので、アグリゲーターであったり、実証に参加している事業者の意見も取り入れていただいて、さまざまなパターンから最適な運用、それに必要なシステム、さらにコストという検討を進めていただければ幸いと考えております。以上でございます。

○林座長

はい。ありがとうございました。続きまして大阪大学の西村委員よろしく願いいたします。

○西村委員

はい。西村です。今回そのキーの部分として、その制度の話とスカウティングの話を2つ、2つというか、スカウティングが先行かもしれませんけど、まずその小さなリソースというか、低圧リソースに BG 組成がいちいち複数必要かというのは非常に悩ましいと思ってしまして、1つの論点は小売契約のあるお客さんの中にリソースが複数あって、それぞれ違うアグリゲーターがアグリゲートするというと、複数 BG 要るようになってしまうんですけど、そこをどういう整理でどうするかというのは、もうちょっと。なので、ちょっと皆さんでチェックしてやらないとしょうがないな。できるだけポイントも簡便に、っていうことですよね。実際に例えば家庭で蓄電池と EV を買っている人がそれぞれ何かやろうと思った時に、EV 側は車メーカーが囁んでいて、蓄電池側は誰かが囁んでいて、小売が別々だと制度がくしゃくしゃになってしまうので、そこをできるだけユーザビリティのある制度にしなければいけないというところと、もともとの BG 制度、そもそもパワーグリッドにとって非常にやりにくい面があるんですけど、それを崩さないようにどうやっていくかっていうことだというふうに改めて認識させていただいたしだいです。それで、そういう BG 制度の面倒くささを避けるためにヨーロッパの多くの国では蓄電池については閾値だけを制御しているっていうね、49.6Hz 発動とか 49.4 という発動もありますけど、だからいろんなことをちょっとやっぱ関係者は考えていかないといけないんだなというふうには改めて思った次第です。これが1点目です。

もう一つは最終ページをちょっと見せていただくと、26 ページなんですけれども、

いろんな場所で私も行ったことあるんですけど、PJMやCAISOは中にスカウティングの担当がいて、ベンチャー企業から何か提案があると、このリソースこうやれば使えるよねって言って必死でやっている。PJMは毎月そのDR委員会というそのリソースの掘り込みの委員会をやっていて、この会社から提案があるとこれはこう使えるよねって話を、みんなで話し合いをやっていて、PJMの専任の4、5人のチームがいて、責任者の方はもう10年以上同じ仕事をやっておられますけど、そういう機能が日本のTSO・DSOにはやっぱりなくて、TSO・DSOにないってことはBG側にも当然なくて、それがやっぱり必要なんですけど、これはだからあれですよ、OCCTOや送配電に文句を言ってもしょうがなくて、こういうものをやっぱり置いたり、スカウトすることは大事だって政策側で押してあげて、コストなり人の手当ができるようにしてあげないといけないので、そういうことをちょっとその場でむしろ新エネシステム課なり電力産業・市場室なりで考えてほしいなと改めて思った次第です。以上私は2点です。ありがとうございました。

○林座長

はい。ありがとうございました。続きまして関西電力送配電の松浦委員お願いいたします。

○松浦専門委員

はい。機器個別計測とか低圧リソース活用に向けた課題を整理していただきましてありがとうございます。機器点計測につきまして一送の配電の立場から気になった点を申し上げたいと思います。機器個別計測の活用につきましては次世代スマートメーターのIoTルートの活用がやっぱり皆さん念頭にあるのではないかなと考えておりますが、低圧のメーターと高圧のメーターで、このIoTルートの要件整理の状況が異なっております。資料4の12ページにお示ししていただいておりますが、今回の議論、低圧リソース参入という話もありましたけれども、このあたりの論点整理は高圧分野が対象だと認識しておりまして、13ページにも書かれておりますが高圧の差分計量について、ここでは主として変圧器ロス of 扱いについてということですから、まだまだ具体的な考え方が整理されていないというご指摘がございます。

ただ、ほかにも論点がございまして、現在一般送配電事業者では次世代スマートメーターの制度検討会で掘り下げた内容に沿って次世代スマートメーターを検討しておりますけれども、ここで議論されています特例計量器のデータを使うIoTルートにつきましては低圧分野のみが整備されている状況でございます。今回の議論対

象の高圧分野につきましては具体的な要件整理がされておられませんので、もし仮に高圧のメーターについても提案する、同様の要件を適用するということになりますと、現在検討中のシステム要件を若干変えていく必要があるという点が論点として上がってこようかと考えております。機器個別計量ですとか特定計量器の活用につきまして、次世代スマートメーターのいろいろ備えていくであろう機能のどれを活用していくのかというのは重要な論点になってくるなと考えていまして、ただシステム開発には相応の時間が必要になってまいりますので、後戻りが生じないように時間軸についてもご考慮いただいてユースケースをお示しいただくなどして、その要件をきちんと進めていくという議論が必要かなと考えておりますので、この点も一緒に進めてまいりたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。以上です。

○林座長

はい。松浦委員ありがとうございました。課題の抽出と、やるべきことのご提案もいただきましてありがとうございました。非常にインフラ系としては大事な方針だと思っております。

続きまして九州電力送配電の和仁委員よりよろしくお願いいたします。

○和仁専門委員

どうも発言させていただきます。ありがとうございます。このたび低圧リソースの活用に向けた論点、非常に分かりやすくまとめていただきありがとうございます。全体通じて事務局の整理に対して特段の異論はございません。ただコメントを1点だけ述べさせていただきます。

需給調整市場、言うまでもなく非常に電力の安定供給に重要な役割を担っているんですけど、だからこそ需給調整市場における低圧リソースを活用するにあたっては、やっぱりその一般送配電事業者とか、あるいはもう系統利用者、そういったおのおの実務に負担がかかるようなことがないようにという視点は非常に重要なと思っています。事実、膨大な量の低圧リソースを一般送配電事業者が直接管理・制御するっていうのは現実的ではありませんし、そういった意味では低圧リソースを需給余剰の調整力として、ある意味信頼あるものとして活用するためには効果的・効率的なシステム開発も含めてアグリゲーターの方々の役割って非常に重要で、そういった方々がどこまでしっかり対応いただくべきなのか、あるいは一般送配電事業者としてもどういったことをやるべきなのか、アグリゲーターさんに何を求めるべきなのか、役割分担とか棲み分けとかそういったところしっかり検討していく必要があるのかなというふうに思います。もちろんこれらは、今日の資料の7ペー

ジに記載されています主として論点 1 として広域機関を中心に検討されるのかもしれませんが、ただその下の論点 2 における、高圧区分における差分計量の考え方の整理とか、アグリゲートした計量の取引量の整理とか、本検討会の論点の中でも、そういった視点というのは非常に重要なというふうに思っています。

あと 1 点、そういった意味で、東電 PG の岡本委員からもあったように今後は色々な電気事業制度改革絡みでシステムの改修っていうのが出てきます。もちろん中給システムの次期システムの開発もう始まっているんですけども、そういったシステムの中で、そういった仕様を検討する中で将来のこの低圧リソース活用のためにやっておかなきゃいけないこと、何か織り込んでいかなきゃいけないことというのは早め早めに問題提起して、しっかり取りこぼしのないように対応していく必要が非常に重要なというふうに考えています。ちょっと雑駁な意見で恐縮ですけど私からは以上です。

○林座長

はい。和仁委員ありがとうございました。そうですね、いろんな制度設計も併せて動き出している中で、非常に今みたいに早め早めに出していただければ、中に取り込んでいけるということで前向きなコメントをいただいていると思います。ありがとうございました。もちろんシステム改修の時間もあると思いますので、そこはまた相談ではありますけども、いい方向だと思ってお伺いしておりました。

続きましてエナジープールジャパンの市村委員お願いいたします。

○市村専門委員

はい。ありがとうございます。いわゆるこれから機器点計測の問題というのが具体的な市場における制度設計と連動して行われていくという意味では、今、九州電力の和仁委員からあったところと連動してくる話なんですけど、やはり今われわれ色々なリソースのポテンシャルを評価している中で、例えば機器点計測を導入するにあたっては、ほかの商品とのイコールフットィングっていうのはやっぱり前提に考えていかなければいけないのかなというふうに思っています。今日の資料では、あくまでもそこまで細部に入った部分をどうするかというよりも、それに近いところなのかなとは思っていますが、例えばこれ需給調整市場で落とし込んでいった時の、例えば調整力の提供状況を適切に評価するときの周波数データの計測を機器点の場合どうするのかとか、あるいは調達単位は当然のことだから、ほかの商品と同様に最低入札容量として 1 メガ以上アグリゲートをしておかなければいけない話とか、あるいは現実問題として現場需要家さんとお話をしていると、例えば機器点計

測を実施する DSR、ディマンドサイドリソースって受電点と機器点の計測商材が混在する場合がありますね。当然これ需要家さんからすると、こっちのリソースとこっちのリソース両方使ってよ、みたいな話があるんですが、当然のことながらそういう場合はですね機器点評価のみの商材に特定して、ほかの用途での評価から除外するべきなのではないかという考え、当然出てくると思いますし、その辺リソースを提供していただく需要家さんへの説明責任、アカウンタビリティみたいなものは、しっかりとアグリゲーターが考えていかなければいけないのではないかなというふうに思いました。コメントでございます。ありがとうございました。

○林座長

はい。ありがとうございました。続きまして中部電力パワーグリッドの下村委員お願いいたします。

○下村専門委員

下村です。お願いします。資料の取りまとめ、ありがとうございました。この資料を読ませていただきまして改めて感じましたのは、調整機能を持つ低圧リソースが、この需給調整市場に参入していただければ安定供給への貢献もいただけますし、競争促進によって、市場調達価格の低減、また事業者の皆さまにも大変有益なことであると考えておりまして、改めてわれわれも協力してまいりたいと思った所存です。

その上で私から大きく 2 点発言いたします。まず 1 点目は機器個別計測に関してです。機器個別計測については、これ託送供給等の約款に影響を及ぼす可能性があるものと認識しております。このような新たな制度導入にあたりましては、既にある枠組み、また制度との整合性に加えて、系統を利用される方、またわれわれ一送の実務が煩雑にならないよう配慮をご検討いただきたいと思います。これは例えば 12 スラにありましたように、変圧器ロスに関する論点と類似する現在の運用といたしまして、計量の電圧と供給電圧が異なる場合に原則計量損失率を 3%とみなして計量を行うこととしております。今後、機器個別計測の地点が増加していくことを考えますと、全地点の損失率をそれぞれ全て個別協議の上で設定するという事はかなり運用上の課題があると思います。こうした点も配慮して検討いただければと思います。

次に 2 点目は、低圧リソースの需給調整市場の参入に関してです。これは論点、課題の追加ということをご提案しますが、リソースの応動監視っていうことがあるのではないかと考えています。現行の需給調整の市場のルールでは、需給運

用を適切に行う目的としてリソースの応動、これはリアルタイム監視が必要とされています。今後、数が多い低圧リソースに対してどのような監視方法が適切かということは今後検討が必要と思います。2024 年から取引開始となります一次調整力につきましては、実績を事後提出可能なオフラインリソースという枠組みを設けまして需給運用に影響を与えない範囲で約定の許容ということも需給調整市場の検討小委でも整理されております。こういう整理も踏まえて、応動監視の在り方についてもご検討いただければと思います。また 21 スラに記載されておりますようにシステムの話、先ほど九州の和仁委員からもございました。今後、非常に多く低圧リソース参入してまいりますと、中給システム、また次期中給システムを現在開発しておりますけれども、例えば具体的な例を 1 つ申し上げますと、これ登録可能なリソース数っていうものをどういう単位でまとめるかによって増加させなければいけないという、こういう改修も出てまいります。これは一例としてなんですけれども、今後低圧リソース側で対応いただける事項、またわれわれ一送のシステム改修がそういう低圧リソースのほうで対応いただければ、われわれの改修が低減される可能性もあります。事業者の皆さまと、一送それぞれ合理的な役割分担ということをご検討いただければと思います。私からの意見は以上でございます。

○林座長

はい。ありがとうございます。非常に実務も含めたあるべき姿というか、貴重なコメントをありがとうございます。多分今後もあれだと思うんですけど、これもう増える前提でどうすべきかということをも分議論すべきということだと思っております。ありがとうございます。

それでは続きまして東京電力パワーグリッドの岡本委員よろしく願いいたします。

○岡本専門委員

岡本でございます。どうもありがとうございます。もう皆さまからありましたけど、事務局に論点を分かりやすく取りまとめいただきましてありがとうございます。論点自体、特に付け加えたりとかということはなく、よく整理されていると思います。

幾つかコメントさせていただきたいんですけれども、需要場所の設定ですとか、あと発電計画の策定とか、あるいはその発電バランシンググループの設定という論点があったかと思うんですけれども、FIT の全量買取を整理した時に、整理いただいたものがあるので、そういったものも参考になるかなと思っています。基本的に

は、調整力とかインバランス量とか、あるいはその託送電力量といったものが把握できるということが必要であるというふうに思っておりますので、そこを抑えて検討をお願いできればと思います。需要リソースを保有される方の手間というところも考えなきゃいけないとは思いますが、これかなりデジタルテクノロジーというか、DXで解決する部分があるのではないかと考えていますので、その点も踏まえて議論を深めていただきたいと思います。

それからあと低圧リソースについても、やはり今後ポテンシャルというのは非常に期待される場所だと思っておりますけれども、先ほどもちょっと申し上げたとおり、需給調整市場への参画というのを直接目指すというだけでなく、むしろ分散エネルギー取引市場といったところ、ローカル市場みたいなものに、エネルギー取引といったところで、混雑も加味した市場価格と、あるいはその小売料金への反映というのがあって、その上で系統混雑とか需給調整にフレキシビリティを使っていけるような、そういったやり方が考えられるのではないかなというふうに思っております。その場合、結局地域でうまく混雑管理も含めて活用したいので、まとめていくといった場合も系統を跨いでまとめて入札すると、それが、太陽光が余っている地域と不足している地域が跨って一緒になって、上の需給調整市場とか、全国市場につながってしまうと、そこはちょっと管理ができなくなると系統運用上管理ができなくなることがありますので、地域ごとに発電需要の計画が策定されるということがすごく大事ではないかなというふうに思っています。これは考えると、逆にその地域ごとに応札して約定するということが、まあ、ラベリングっていうのか分かりませんが、はっきりしますので、地産地消が促進されるということにもつながるのではないかなと思いますので、そういった点も考慮いただければと思います。はい。私から以上です。

○林座長

はい。岡本委員ありがとうございました。あと他によろしいでしょうか、ご意見の方は。それではあとオブザーバーも含めご意見あればと思います。東大の岩船委員からございますので、よろしくお願いいたします。

○岩船委員

はい。今回は論点の整理ということで特段申し上げることもないかなと思ったんですけども、今一番最初に西村委員のほうからそのBGとの相性の問題みたいなお話だったと思うんですけども、今kWhと $\angle$ kWの一体運用みたいな議論もされていると思います。そういうものとかこういう散らばった分散リソースをどういうふ

うにその議論に入れていくのかってそのあたりの関係も今後整理していただけたらありがたいかなと思いました。よろしくお願いします。以上です。

○林座長

はい。岩船委員ありがとうございました。もう少し、あと残り時間がございますので、前半の費用便益分析も含めて、今日は論点出しとか、皆様のご懸念点とか配慮していただきたいこととかそういったものを全て出していただくということが非常に大事だと思っております。全体を通じてさらに、先ほどもう少しコメントしたかったとか、いろいろ言いたかったことがあれば、チャット欄にご所属とお名前を記入してください。私のほうから発言する方の順番を示したいと思えます。いかがでしょうか。よろしいでしょうかね。はい。事務局側のほうで何かこの段階でお伝えすることは大丈夫でしょうかね。

○事務局

事務局でございます。委員の皆さま方からは非常に多くのご示唆をいただきましてありがとうございます。おっしゃっていただいたように一般送配電事業者に過度な負担はかけないよというのは当然でございます。役割分担の話などもございました。そのあたり非常に重要だと思っておりますし、アグリケーターもしっかりと努力、汗をかいていただきつつ、みんなにとっていいことができるような仕組みというのを考えてまいりたいと思っておりますし、あとシステムのところが何も触らないっておそらく難しいかなと思っておりますけれども、早め早めにこうやって議論をしていってどういった形で、どういったタイミングで盛り込めるのか、そこも含めて、ぜひご議論を出していただきたいなというふうに考えております。広域機関も含めてしっかり連携して議論してまいりたいと思っています。ありがとうございます。

○林座長

ありがとうございました。分かりました。西村委員のほうから 1 点事務局に質問ということなので、西村委員、良ければお願いいたします。

○西村委員

すみません、事務局に質問です。先ほど制度側の BG 組成をどうするかとか、小さなリソースで実体的には本当に BG を複数作るのかって話を最後このあとどんなふうに決着されて、どんな場で議論されるってなんか予定はありますでしょうか、

事務局として。

○事務局

西村先生ありがとうございます。BGをどうするかのところは非常に悩ましいなと思っております。確か前回の資料でもBGを設定してはどうかというのをお示ししていたかなというふうに思いますが、ただ、こういう機器点ごとにやるのかとか、低圧を一個一個やるかというところは非常に悩ましいなと思っておりまして、いずれにしろ調整力の安定の必要になる基準値、計画値をどう把握するのかというところと、あてこの機器点でやる場合には、これを出したあとにその託送料金、先ほど岡本委員からもご指摘がありましたけれども、結局調整力とインバランスと託送料金に必要な託送の量をどうするかと、どう把握するのかというところ、これが多分今すぐあしたからできるわけではないというふうに思っておりまして、こういったやり方がいいのかというのは、ちょっとこれはあのフラットにいろいろ議論してまいりたいなと思っております。

○西村委員

分かりました。

○事務局

はい。

○西村委員

先ほどあったように、託送約款に触る話ですから、託送約款をどうする、もう一つはそのDRの登録プラットフォームをどんな形で、どんなシステムで動いているか、供給地点番号どんな形でその時ついているか、全て関係しているので、ちょっとあれ、ちょっとずつやらないと結構難しいなと改めてそういう確認だけです。ありがとうございます。

○事務局

はい。ありがとうございます。

○林座長

はい。ありがとうございました。ほかによろしいでしょうか。よろしいようでしたら、本日の議題は以上となります。長時間にわたりましてご議論をいただきまし

て本当にありがとうございました。皆さまから非常に多様なご意見をいただきましたし、次回以降、本日いただきましたご意見を踏まえて論点を整理した上で需給調整市場における機器個別計測・低圧リソースの活用について議論を含めたいと思います。多分今回はその需給調整市場に、少し的を絞っておりますけれども、様々なご意見出ておりますし、私の個人的なすみません、座長ということの立ち位置でもあるんですけれども、答えは非常にシンプルだと思ってまして、電気代が上がっていくという中で、例えば一般の家庭の方が分散リソースとして、例えばEVとかPVとかをたくさん持つようなことがもう間際に来ているという中で、そういった方々が自分ごととして、今まではその多分提供財として電気を受けるだけの使う側の立場だった方が今度はつくったり、貯めたり、出したりできるという状況の機能の強化がある中でネットワークユーザーさんとか、こういう事業者さん、アグリゲーターさんがどういうふうにそれを、まあ、システムを作っていくかということを制度設計とか技術も含めてやるということだと思っております。上流の話もいいんですけれども、やっぱりそういった国民の目線というか要望に対応したようなそのシステムインフラを作っていかなければもう日本のインフラはないと思っていまして、課題が起きてからやるということではなくて、想定するシナリオとか状況が分かるわけですから、そういった中でぜひ今回のように懸念点も含めて、できない理由を探すというよりは、どうすればできるかということをぜひ前提に、しかもそのスケジュールも含めて、ご議論いただければという、すみません、私としての個人的な、座長というよりは個人的なコメントです。なかなかすみません、座長ですとコメントできないので、この場を借りて少しコメントさせていただきました。ご了承ください。

それでは事務局のほうに議事をお返しします。連絡事項があればお願いいたします。よろしくお願いいたします。

○事務局

はい。事務局でございます。改めまして本日長時間にわたりご議論いただきましてありがとうございました。第4回の詳細につきましては、議題とともに改めてご連絡をさせていただきたいと思います。それでは、第3回次世代の分散型電力システムに関する検討会につきまして、以上で終了とさせていただきます。本日は誠にありがとうございました。ご退出いただければと思います。どうもありがとうございました。

—了—