

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19回)議事要旨

日 時:平成30年3月23日(金)10時00分～12時00分

場 所:経済産業省本館17階 国際会議室

出席者:

<委員>

横山座長、秋元委員、安藤委員、大橋委員、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>

菅野 等	電源開発株式会社 常務執行役員
國松 亮一	一般社団法人日本卸電力取引所 企画業務部長
斉藤 靖	イーレックス株式会社 執行役員・経営企画部長
佐藤 悦緒	電力広域的運営推進機関 理事
佐藤 裕史	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 達也	電力・ガス取引監視等委員会事務局総務課長
竹廣 尚之	株式会社エネット 経営企画部長
内藤 直樹	関西電力株式会社 執行役員・総合エネルギー企画室長
鍋田 和宏	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 稔	昭和シェル石油株式会社 電力事業部門担当執行役員
山田 利之	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

議題:

- (1) 需給調整市場について
- (2) 容量市場について
- (3) 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

## (1) 需給調整市場について

- 需給調整市場の経済分析についてちょっとお伺いをしたいというのと、私も全然、式とか詳しく見てないので、感想めいたもので恐縮なんですけれども、まずちょっとシンプルクエスチョンをさせていただくと、そもそもこの市場効果というのは、エリア内、エリア内で、広域にはしないんだけど、年間調達が例えばきめ細かく週間調達に変わった場合、得られる効果ということで、広域効果はエリア内だけだったのが、広域調達をすることによっての経済効果ということで、まずよろしいんですか。
- そうすると、特に市場化効果、つまりエリア内ということは変わっていないのに、年間調達からきめ細かく市場から調達になることによって、小さな字で書いてありますけど、二次調整力が 582 億、三次調整力 1,090 億というのは、到底思えないような感じがして。
- というのは、実際は公募で調達したとしても、エリア内で自社ですよ、今は。自社の電源なので、当然、実際の運用というのはメリットオーダー順で、自分で何とかやっているに決まっていて、そうすると相当ちょっとじゃないかという気がするのの一つと、あと広域効果のところというのは、二次調整力、三次調整力で、むしろ二次のほうが大きくなっていますが、当然、調整力に関しては、調達のデルタキロワット面と、あと実際のエネルギーを動かした燃料費があつて、燃料費は当然のことながらこれは三次のほうがはるかに大きいということを見ると、どうして二次のほうが 150 億円で、三次が 90 億円かなというふうに、両方に関して相当違和感があるんですけれどもいかがなんでしょうか。
- 市場化効果につきましては、我々、当初分析したときに、ちょっと数字が大きく出ているのではないかということは、かなり検討はいたしました。ご指摘のように、まずは調整力の必要量というものを少し大き目に見積もっております。
- これはもともと我々で分析をしたときに、調整力の必要量として、例えば三次の分については、インバランスの  $2\sigma$  というような値で設定していたんですけれども、そうすると、エリアの中で全部調達を完結するということになると、やはり調整力が足りなくなるというような断面がかなり出てきていて、やはり分析として、ちょっと余裕を持って  $3\sigma$  という形で設定せざるを得なかったということが一つございます。
- もう一つ、価格への影響という面で大きいのは、今回、特に調達市場におきまして、諸外国の例に倣ってと言っていると思うんですけれども、入札価格に機会損失費用というのを入れています。これは端的に言えば、前日スポット市場の前に、この分は調整力として使うんだよということで、枠として確保してしまうと。
- 年間固定調達ということで、年間通じてその枠を固定するということになると、機会損失費用といったものがかなり大きく出てきてしまいます。特に 2016 年の足元でやっておりますので、原子力も余り稼働はしておらず、火力の稼働というのがかなり高い状況の中で、大きく年間必要調整力をとって固定で調達するということになると、その量だけではなく、価格の面においてもかなり上がってしまうということがございます。
- 我々としても、この数字をどう出すのかというのは相当悩んだんですけれども、ただ、年間で、固定で調達するのではなくて、そのときそのときで調達していくということになれば、一つは、年間、大きく枠とられるよりも、いろんな電源が参入することによって、機会費用についても、年間ではこのくらい見なきゃいけないけど、短期の週間ではこのくらいで済

むといった電源がたくさん入ってくるという想定になりますので、そういった意味では、こういう年間固定調達から週間調達に変えることによって、市場化効果というのはそれなりに出てくるものだろうと思ってはおります。

- そういう意味では、参考と言っては何ですけれども、数字としては一つ意味あるかなとは思っております。ただ、もともとの需給調整市場の市場規模がかなり大きく出てきてしまっているので、数字として、結果としてかなり大きく出てしまっているというのが、この分析の限界かなというふうに認識しております。
- ありがとうございます。ちょっとおくれちゃって申しわけございませんでした。
- まず、きょう、この三菱総研さんからいただいた、ある種の前提におけるシミュレーションの分析は、ある意味、数字、これまで定性的に議論していたものを少なくとも数字として出していただいたという点では、非常にこの会にとっても有意義だったのかなという感じがします。
- 先ほど佐藤さんからあったように、私も二次と三次の数字が本当にこんなのか。ちょっと週間と年間の調達の話をされましたけれども、そのご発言自体も、本当にちょっとそうなのかということも含めて、いろんな意味で今後精査していかなきゃいけない部分というのがあると。
- ただ、スターティングポイントとしては、こういう数字をまずいただいて、今後データがなければ、どういうデータが必要なのかという話も今後これを踏まえてできるでしょうし、あるいはもう少しいやり方があれば、そうしたものをとっていくこともできるでしょうから、そういう意味で、まず何か始めないといけないという意味では非常にいい資料をいただいたなというふうに思います。
- やり方の観点で言うと、容量市場のお話もありましたけれども、この容量市場もある意味仮定が入って、仮定というのは、卸市場の価格上昇イコールその容量市場の価格として、価格上昇分を容量市場で置きかえていると。それ自体も、非常に大きな実は仮定で、本当にそうなのかというのは、キロワットアワーとキロワットとの関係も含めて、多分これは本当は別のやり方もあるんだろうなという気はします。
- そもそもキロワットの市場なので、キロワットの市場を評価したらどうなんだというふうな視点も恐らくあるんだろうなという気はしますが、一つの考え方、またインパクトアセスメントのあれを使ってやられたということなので、簡便なやり方としては、一つこうしたもので数字が出ますと。
- ただ、少なくとも、今回 7,000 円とか 4,000 円とかという、ある種の 3%、5% という仮置きの中でいただきましたけれども、この数字が、ひとり歩きとおっしゃいましたけど、ひとり歩きの意味は、例えばこの実際の容量市場の価格が、このシミュレーションの数字よりも上がったから問題だとか、これより下回ったから問題だという議論をすべきではないという意味で、今回、この数字というのは捉えるべきで、ある意味、もう少しいろんな分析して数字が出てくると、みんな数字になれてくるのかなと思うんですけど、これをもって、例えば金融機関が判断しなきゃいけないとか、そういうふうな捉え方をしたら絶対にいけない数字なんだろうというふうに思います。

- ありがとうございます。委員会事務局としてコメント申し上げます。
- 今、大橋委員のご意見にあったとおり、数字がひとり歩きしちゃいけないわけでありませけれども、とりわけ容量市場のシミュレーションにつきましては、手法や前提の置き方にはいろいろご意見もあると思いますけれども、結果としては、電力市場への影響は 0.81 円とか、1.35 円とか、大変大きい影響があり得るということは示唆されたんだろうというふうに理解してございます。
- 容量市場につきましては、まだリクワイアメントですとか、需要曲線のつくり方など、多くの論点も残っておりますので、委員会の事務局としても引き続き議論に貢献してまいりたいと思っております。
- 資料3のほうではコメントはあるんですけど、先に質問させていただいていいでしょうか。資料4のほうで、スライド2のミッシングマネーのところ、これはほかの機関がやったことなので、ここで質問するのは不適當かもしれないんですけど、これ卸市場の価格というのはどういうふうに導出しているのでしょうか。
- つまり、収益性って当然価格がないと出てこないわけですね。これは何か需要を想定し、供給力を想定して、シミュレーションしたということですか。
- 電中研さんの論文ですので、今、手元にないので正確なことはあれですが、我々このようなシミュレーションをするときには、やはりある種の最適化計算というものを実施いたします。
- 需給調整市場の経済分析についても、電源のディスパッチを模擬するようなモデルを使って、恐らく電中研さんも同じようなモデルを使ってこれを評価されたんだろうと思っております。
- その中で、卸電力価格というのは、我々の設定では、限界電源の燃料費、発電可変費ということで、ある種、シャドープライスなんですけれども、その価格をもって卸市場価格を設定することが多いので、ちょっと電中研さんはどう置いているのか私もわからないんですけども、同じようなやり方をしているのかなと想像します。
- ほかの機関がやったことをいちいちというのはそうなんですが、こういう格好で資料で出てくる以上、やはりちょっとそこは見ておいていただいた上で、正しいということを確認して出していただけるとありがたいなと。
- そうすると、限界電源をちゃんと特定しているんだとすると、相当な割合がDRになっているはずで、もし仮にDRで出てこなかったとすれば、それは電源がこれだけ退出するのにもかかわらず、限界電源になるのがほとんどDRがないなどというようなことだったとすれば、そもそもそのシミュレーションとかって全く当てにならないという感じになると思いますので、こういう類いのことが出てくるときには、ぜひそのチェックをお願いします。
- 次にコメントなんですけど、調整市場の分析、スライド6のところ、市場化効果に比べると額はすごく少ないように見えてしまうけれども、それなりに大きな数字というのが出てきて、精査は必要だけれども重要な数字が出てきたんだろうと思います。
- これは、ある種、広域化すると、コストの面でより低いコストのものに代替できるとすれば、コストがこれくらい節約できると、そういうのを推計してくださったということなんですよな。

- しかし、広域化には当然ほかにも大きなメリットというのがあるわけで、そもそもそういうコストベースで、最もコストエフィシエントな格好で実現するかどうかとも怪しい。つまり、広域化していないところでは、競争ってほとんど期待できないのに対して、広域化すると競争が期待できるかもしれないという効果がなかったとしても、この程度の値が出てくるということを試算できるということなんだろうと思います。くれぐれもこの数字だけ見て、これが上限だというふうにとられないように、精査するというのも重要ですが、その性質というのをきちんと理解するというのも重要だと思います。
- それからもう一つは、市場化の効果はこれに比べてはるかに大きなものが出てきているようなんですが、前提を精査ということをするれば大きく変わるかもしれないという格好で、こういう格好で出てきたんだと思います。
- それで、これを推計するときに、過大推計になる可能性があるのは、例えば今、需要の何パーセントという格好で集めてきているとかというのに対して、ひょっとして不需要期にはその分減る、だから調達量が減る、だから週間化すると減るというふうにと考えると、ちょっと皮算用なのかもしれない。
- つまり、不需要期には、むしろ需要の割合で言うともう少し高い割合が必要かもしれないとかというようなことがひょっとして出てくるかもしれないので、今後、議論がどう進むのかというのを見ながら、またアップデートしていただければと思います。
- ご説明ありがとうございます。私のほうから資料3についてコメントでございますけれども、恐らくアプローチに書かれている文章を理解いたしますと、オーソドックスな発電機起動停止計画モデルを利用して、運用費用の最小化により調整力の効果を試算しているということで、アプローチとして非常にオーソライズドされた正しいアプローチで分析されていると思います。
- 今後さらにDR等、今回、未考慮ということでございますけれども、ある程度DR、並びにご説明の中に、解が出なかったと、実行不可能になった部分があると。実際そうした際に具体的にどういった制約条件がボトルネックになって実行不可能となっているのかという、そうしたところも客観的に見るということは、市場にとっても重要なものかしたらインプリケーションがある可能性がありますので、そうした点も丁寧に分析すること。
- 最後に、今回、広域化効果 240 億円で、二次調整、三次調整で内訳が出されておりますけれども、こちらもさらにどういった電源の差しかえ、恐らくお手元に結果があると思うんですけども、そうしたところも詳しく挙動の考察することを行って、さらによりよいものにして分析に役立てればよろしいというふうに私自身思いました。
- 需給調整市場のシミュレーションで一つだけご質問したいんですが、先ほどのやりとりでも、このシミュレーションでは調整力需要を大きく見過ぎているかもしれないというコメントがあったんですが、現状行われている、2年間行われた調整力の公募のやり方だと、年間で調達していて、大体 1,100 万とか 1,200 万 kW ぐらい年間で調達が、9 社経営でなっているんですけども、このシミュレーションのほうでの週間ごとの調達で、押しなべて言うところのぐらいの規模を調達したということになっているのか、そこを、大きくなっているかもしれないというコメントについて、若干数字を確認させていただきたいんですが。

- すみません、今、需要として大きいということは確認しているんですけども、その個別の調達量として数字を平均で出しているというわけではない。ちょっと確認をして、後ほどまた別途ご回答を差し上げたいと思います。今、正確な数字はちょっと申し上げられないので。
- 1週間ごとの数字は出ているんですか。
- 出ています。
- 同じことを聞こうと思っていたんですけど、要するにキロワットでもいいし、円でもいいので、市場規模どうなっているのというのが一番大きいもので、それに対して幾ら効果があったというのが非常に大事だと思いますので、そのあたり、今もう既にないというお答えをいただいてしまったのではないんですけども、ぜひよろしくお願ひします。
- ありがとうございます。広域機関の議論をまとめていただきましてどうもありがとうございます。多少繰り返しのところもあると思いますけれども、少しコメントさせていただきます。
- 先ほどもお話ありました需給調整市場検討小委員会、ことしの2月ということですけども、第1回は2月23日に行いました。先ほどの12ページの図を見ていただきますとわかりますけれども、2020年に間に合わすよう、ギュウギュウに詰めたスケジュールであったとしても、3月の終わりまでには仕様を確定するというので、実は1カ月くらいしかないという段階で小委員会が立ち上がったという状況です。スケジュールがかなりタイトであり、もしそのスケジュールで進めたとしても、工期が非常に短いという状況が明らかになったということかと思ひます。
- ただ、広域機関では、小委員会で初めて何かをしたということではなくて、昨年3月、調整力の細分化及び広域調達の技術的検討に関する作業会というのを開催しまして、それからずっと技術的検討を行ってきたという状況です。
- ただし、そのメンバーというのは、基本的には、送配電、あるいは旧一般電気事業者といったほうがいいのかもかもしれませんけれども、そういうメンバーが中心になって進めてきたという状況です。したがって、旧一般電気事業者以外の意見を聞く機会がどうもなかなかないんじゃないかというのがちょっと懸念されると。このまま進めると、仕様そのものに手戻りが生ずる可能性もある。こういうことが問題だというのが明らかになっているわけではないんですけども、少し確認する必要があるのではないかという議論になりました。そこがまず1点あると。
- もう一つは、システムの工期が非常に短くて、各フェーズがオーバーラップしているという状況ですので、ふぐあいが生ずる可能性も大きくなるんじゃないかと。とにかく調整力という非常に大事なシステムであるということですから、安定供給上の懸念もあるという指摘が多くなされるという状況です。そのため、拙速は避けようという意見が多く出されたので、きょうの資料というのはそれを受けていただいたのかなというふうに思っております。
- ということで、スケジュールをおくらせるということをお認めいただければ、大変ありがたいというふうに思っております。

- なお、運用システムの先行実施については、先ほどのまとめでも広域機関において議論を深めるということでしたので、しっかり検討を進めていきたいというふうに思っております。
- ありがとうございます。きょうは3つの論点がございますけれども、まず最初の需給調整市場の開始時期について申し上げます。
- 資料5の8ページにありますように、システムの機能検証不足による障害の発生のリスクや、作業の手戻りが存在する可能性があるということです。このことであれば、調達システムの開発スケジュールを1年おくらせるという以外に選択肢がないと言わざるを得ないのかなと思います。
- 同じく14ページの、開発時期の切り離しが技術的に可能であるということが確認できれば、広域運用を先行して実施するというところでございますが、これに関しましてもここにありますように、技術的に可能であるということが確認できるのであれば、先行して実施すべきだという以外に選択肢がないのかなというふうに思います。
- 2つ目の論点ですけれども、広域調達・運用しない調整力について、その調達期間に関してですが、同じく資料5の33ページに、年間調達、週間調達につき、それぞれメリット、デメリットの一覧表が示されています。
- 一長一短がある中で、どの要素を重視するかということになろうかと思いますが、30ページのご説明で、旧一電以外の応募が非常に少ない、また、その状況は広域調達できない環境では大きな変化がないと想定されるというご説明がありました。
- このような状況を踏まえれば、調達価格の水準の納得が得られるということが重要だと考えられますので、33ページのメリット、デメリット一覧表の中の価格監視の容易性、こちらに優れる年間調達のほうが望ましいというふうに考えます。
- 最後に、3つ目の2020年、2023年度の調整電源の確保についてですが、これは36ページにありますように、現在の調整力公募と同様に、デルタキロワット価値とキロワット価値を同時に調達することが適当だと思います。
- ありがとうございます。今回の資料につきまして、一般送配のほうからちょっとコメントを申し上げたいと思いますけれども、今ほど、大山委員、それから廣瀬委員のほうからコメントがございましたとおりでございますが、まず、論点①の運開時期でございますけれども、まず、この需給調整市場、当然、電力の安定供給を維持する上で非常に重要なものということで我々認識してございますし、いろんな事業者の方々が参加する市場というふうにも認識しております。
- したがって、2020年創設時期にこだわらずに、慎重に議論を進めたほうが良いといったような意見も踏まえ、我々、一般送配電といたしましても、運開開始時期を2021年にするということについては理解できるところでございます。
- 一方で、需給調整市場の運開を2021年というふうにしたといたしましても、ご紹介ございましたとおり、適切な開発期間というものを確保するという観点から、6月には仕様を確定しなければならぬといったような状況でございますので、私どもも引き続き適切に検討してまいりたいというふうに考えてございます。
- それから、広域運用のほうのシステムでございますけれども、これも14ページ目のほうに記

載いただいてはございますけれども、私ども運用システムのほう、先行して運開できるように検討してまいりたいというふうに考えてございますけれども、広域機関での議論を踏まえながら具体的な対応を考えてまいりたいというふうに思っております。

- それから2点目でございますけれども、論点②の観点ですが、33スライドあたりにございませぬけれども、監視とか規律の観点を踏まえまして、三次調整力以外の調整力について、調達期間を年間にすることが提案ということでされてございます。
- 私どもといたしましても、調整力確保の確実性というのは非常に重要なことでございますので、36ページ等に記載の論点③にございませぬけれども、キロワットとデルタキロワットを同時に調達するといったことを考えますと、現行の調整力公募と同様に、年間調達が自然ではないかというふうに考えているところでございます。
- 監視等委員会の事務局として、今度はご意見を申し上げさせていただければと思います。
- 先ほど廣瀬委員、それから山田オブザーバーからのご指摘のあった33ページ、論点②の広域調達・運用しない調整力の調達期間についてでございます。
- 先ほどのシミュレーションの議論でもございましたけれども、年間、週間というのでコスト効果が違うという話もありました。監視等委員会といたしましても、調整力の調達・運用の監視を行ってきておりまして、その稼働率というのは、季節や月などによって異なることが見えてきております。また、年間で調整力の必要量を調達することが、調整力公募への新規参入を検討する事業者にとっても高いハードルになっていると、こんな声も伺っているところでございます。
- このため、広域調達を運用しない調整力の調達期間については、必ずしも年間に一括調達することを基本としなくてもいいのではないかと。あるいは、年間や季節、月、週間ごとを組み合わせて設定するということも含めて、今後、詳細は広域機関において検討するというようにされておりますけれども、ここは柔軟にご検討いただくのがよいのではないかとというふうに考えてございます。
- なお、ここでも、監視のコストの上昇ということが ということではしていただいているわけでございますけれども、当委員会といたしましては、仮にそれが週間調達等となった場合でも、しっかりと必要な監視をしていきたいというふうに考えてございます。
- 以上でございます。
- まず論点①スケジュールに関しては事務局の提案が合理的だと思います。1年先延ばしするというのはいいとして、ここで考えていただきたいのは、三次調整力②というものの調達というのは、送配電部門が市場を通じて調達するというのをここで始めるということだったのを、これを1年先延ばしするというを意味している。
- そうするとこの調達というのが、ここで考えられていたような、システムを本格的に整えてというのがおくれるというのは合理的な判断だと思いますが、一方で、直近の東京電力管内での需給の逼迫だとかというようなときに、もし送配電部門が市場を使えたらもう少しうまく対応できたんじゃないかという意見も出ていると。そうすると、その対応というのも丸々1年おくれるというを意味するわけです。
- さらに、それが始まった後で、また送配電部門が市場をどう使うべきかというような議論が



始まるとすると、その全般の議論が1年おくれるとなると相当深刻な話なので、これを1年先送りしたということは、その議論、ひょっとしたらもっと早く別のやり方でできるのかもしれないし、そういう調達のあり方に関する議論というのを加速させる意義が大きくなったということでもあると思います。

- そちらに重要性が増したということ認識して、送配電部門が市場にどうかかわっていったらいいのか、特に調整力、予備力の文脈でどうかかわっていったらいいのかというような議論というのを加速させる必要があるかと思います。
- 次に、広域調達を運用しない調整力に関して、もともと自分が認識していたよりも大分深刻だということがわかってきました。つまり、かなり早いタイミングで年間調達から週間調達に変わるというのがデフォルトだと今まで私は思い込んでいたのですが、しかし、仮にもともの設定どおりだとして2020年度、修正されたもので21年度からといっても、これは限られたものから入るので、全般的に広域化するというようなのは、まだ大分先になるということだとすると、その間というのは広域調達できないと。
- 広域調達できないときのその調達の仕方ってどうするのかというので、年間調達のほうが監視がしやすいという面があるのではないかとすることは、確かに言われてみればもっともで、週間にしたときに、固定費の回収というのをどうするのか、年間全て同じように回収するって、どう考えても非合理的な気がするので、そのコストをどうやって割り振ったらいいのかという問題が起こってくるのだけれども、年間だとすると、ならしてということなので、コストを見ていればかなりの程度監視できる、監視がしやすくなるという点があるというのは確かにそのとおりだということで、そうする意義が出ているはずなのだから、その点も含めて検討するということというのは確かにもっともだと思います。
- しかし一方で、もともと週間調達にしたときのメリットというのは何だったのかというと、調達が柔軟になるということもあるし、それからピーク時には、旧一般電気事業者ぐらいしか供給できるところがない、だからコンペティティブでないということだったんですけども、そうでない時期だったら、ひょっとしたら新規参入者も出せるかもしれないというのが、年間調達という格好になると、そういうところでも部分的にもコンペティティブにすることをまず諦めるということになるので、そのデメリットというのもやはり考える必要があると思います。
- さらに、もし週間調達ということになったとすると、本格的な市場でないとしても、それぞれの時期で調達のコストがこんなに違うのだと。ピーク時はすごく高くで、オフピークには低いんだということが価格シグナルとしてある程度出てくるというチャンスがあった。
- したがって、ピーク時の調整力、あるいは予備力の確保というのは、こんなに高いコストがかかっているんです、その節電のメリットというのはこんなにあるんですというようなことが、価格メッセージとして出るというチャンスがあったのにもかかわらず、年間調達ということにすると、それを封じてしまうということになるという、このデメリットというのもきちんと考慮した上で、今後の議論というのをしていかなければいけないと思います。
- それからさらに、仮に広域調達が開いたとしても、本当にコンペティティブになるかどうかというのを、これも見ていかなければいけないということを考えると、仮に週間調達にしたときに、どうやって監視したらいいのかという手法を開発すること、考え方を整理することというのの重要性がさらに増したのではないかと、今回の指摘で増したのではないかとはいま

すので、仮に年間調達になるとしても、週間調達に仮に移行したとしたときに、どう監視したらいいのかというような考え方というのを議論していくということは、今から考えていかなければいけないことなのではないかと思えます。

- それから、最後に論点③のところ、キロワット価値、容量市場が始まるまでのキロワット価値のところ、技術的な検討で提起されたというのに関しては、もしこれが意味することが、先ほど大山先生がおっしゃった技術的な問題を議論する作業部会から出てきたとすると、それはどう考えても筋が通らない。つまりこれは明らかに技術の話じゃなくて、エコノミクスの話なんで、そこで議論されたとすればとても奇妙な話。
- それから、広域機関でも出てきたというのが、第1回が開かれた小委の話をしているんだとすると、これに関しては、そもそも課題が何を言っているのかもわからないという意見すら出てきている状況なんで、問題が提起されたということ自体うそではないけれども、この言い方、かなりミスリーディングなのではないか。何が問題なのかまだわかっていない状況で、これから議論していきますということを報告していただいたと理解しています。本当にこれがそもそも問題なのかどうかから議論が始まるというふうに理解しています。
- 今回示されたこの広域運用と広域調達のスケジュールを踏まえまして、ちょっとお願いでございますが、今回の案ですと、2020年に中地域3社での広域運用が始まり、21年に広域の調達が三次の低速枠で始まると。その後、20年+X年に全体がそろってくるというスケジュールをお示しいただいているので、幾つかのシステムは段階的に整備されていくということでございますので、最終的な、広域的なメリットオーダーが実現されるように、当初、段階的に整備されていくシステムにおいても、それが将来の広域メリットオーダーの実現に制約にならないというか、将来ちゃんと拡張性のあるシステム開発ということで、ぜひお願いをしたいということでございます。
- それから今、調達期間、広域調達運用しない間の調整力の調達期間の話、年間、週間というお話がございますが、今回、1月22日の週の首都圏での需給の逼迫時に、広域機関のほうで融通の指示をされて、他のエリアでまだ比較的余っている時間帯の夜に首都圏に電気を送られて、それで首都圏の揚水を上に上げて、また首都の昼に備えるというふうな融通の指示と運用がなされたというふうに理解しておりますので、そうした逼迫時の実際に行われていることというのが、今回、経験したわけでもございますので、そうしたことを踏まえながら、多分、年間と週間の2者択一ではないと思えますので、こうしたことについては求められるピーク時なのか、不需要期なのか、あるいはどのぐらい逼迫しているのかということも踏まえた中で、実際の設備側の誘導も含めて、ちょっと柔軟な検討が要るのかなというふうに思った次第です。
- ありがとうございます。まず、調達と運用について、後者を先行させるという話についてです。確立性の面、手戻りがあるという面、これらの懸念事項からこのようなやり方が提案されているわけですが、これをせっかくでするのでポジティブに捉えられないかと考えました。
- 市場化にどのようなメリットがあるのか、課題があるのかというのを、同時に全部始めるのではなくて、五月雨式に始めることによって、メリットや課題を切り分けやすいというような点はポジティブに評価できるのかなとも思えますので、せっかくであれば、運用について

先行するのであれば、その運用についてどのような課題があるかなどを、先ほどMR Iさんからのほうの試算などもあったわけですが、どのようなメリットと、どのような課題があるのかをそれぞれ見ながら進めていただきたいと思います。

- もう1点、調達期間に関してですが、先ほど松村委員から、固定費の面などで監視という観点から、年間のほうがわかりやすいというお話聞いて、ああ、そうかというふうにも思ったわけですが、この話だけを見ていると、年間だと必要なときとそうでないとき、込みの価格で全部が提供されると。こうなったときに、その時点、その時点の必要量と価格の間にはまたギャップがあるというか、乖離が発生する。そのように考えると、価格の監視については、年間のほうが難しいのではないかというふうにも考えられるため、具体的にこの価格の監視について、容易か、そうではないかということについては、もう少し検討の余地があるんじゃないかなと感じました。
- ありがとうございます。先ほど松村委員のほうからお話あったことに関する内容でございますけれども、まず1点目が、運開時期を2021年にした場合の我々一般送配電事業者の対応ということで、最近の首都圏の需給逼迫にもある程度対応できるのではないかといったようなお話でございます。
- 現状も、一部のエリア、東北とか九州とか、太陽光とかの導入が非常に多い場所につきましても、想定誤差の影響というものはかなり大きくなりますので、そういったところでスポット市場よりも前にその予測誤差に対する調整力を確保ということで、エリア内で調整力提供者、いわゆる自社内になると思いますけれども、個別契約を結んで対応しているということもございます。
- 一方で、先ほどございました三次調整力のほうをエリア外から調達するというふうになりますと、やはり連系線の枠取り、それから潮流の設定ということで、どうしてもシステム化というものも必要になるかというふうに考えてございます。
- ただ、今後どういうふうに2021年の前にできるかということを検討しなきゃならないと思いますけれども、こういうことができれば、需給逼迫にもある程度対応できるということも考えられますので、資料にも記載いただいているとおり、広域機関ともいろいろ検討させていただきながら対応していくということになるのかなというふうに思っております。
- それから、年間・週間調達の話でございますけれども、先ほども申し上げましたが、やはり市場開設前であれば、キロワットとデルタキロワットの確実な調達ということが必須になると思うので、年間というふうに申し上げさせていただきましたけれども、33ページに記載いただいているような調整力の確保の確実性ですとか、それから監視の面、その辺を多方面からご検討いただいて、いずれ確実に確保できるといったような調達について検討していきたいというふうに考えてございます。
- すみません、質問で、ちょっと事務局というよりも下村さんにお聞きしたいんですけど、監視をどうするかというか、どう考えているかということです。何が言いたいかというのと、先ほど廣瀬先生からのご発言もありましたが、今、公募と言ってもどうしているかというのと、間違っていたら直していただきたいんですけど、例えば東北だったら、東北電力の発電部門が出して、TSO部門だけが買うと。自社でやっているということですよ。九電だったら、

九州の発電部門が出して、TSO部門が買うという、公募と言っても非常に特殊な形だから、監視が決定的に重要だということなわけですね。

- それがこの後も続くというふうになると、先ほど松村先生が教えてくださったように、年間だと、そうすると1回なので、固定費とか全部乗せて、それが高過ぎないように監視をします。そうすると、週間になると、全部の週売れるかどうかなんて全然わからないから、思い切り乗せる可能性もありますよね、週1回かもしれない。その場合って、1回だから思い切り乗せました1年分というときって、監視で高過ぎるというんですか。
- ただ、出すほうにしてみると、本当にこれってすごく何か危ないときだけ、だからこの夏の1回で終わっちゃうんだよなと思うと、何かすごく乗せそうな気がするの、やっぱり監視が結構大変ですけど、先ほど下村さん、どちらでも余り変わらないと思いますとおっしゃったので、どういうことなのかなというので質問しました。
- ご指摘ありがとうございます。仮にこれを柔軟にやった場合の監視のあり方というのは、引き続きさらなる検討が必要だというふうに思っています。
- また、キロワットについて考えるのか、それからデルタキロワットについて考えるのかでも異なってくると思います。ご指摘のとおり、キロワットについて週間とかいうふうにやってしまうと、まさにご指摘いただいたような問題というのが出てくるのかなという気もいたしますが、一方で、キロワットは、例えばこれがいいのかわかりませんが、年間ですっかり確保しておいた上で、電源がそこにあるということを前提とした上で、デルタキロワットはより柔軟に、それこそ先ほど菅野委員からもございましたように、急に1週間前に不足がわかるというときに柔軟に調達を追加するとか、いろんなやり方があるのかなというふうに考えてございます。
- したがって、ここで年間を基本としというところまで決め切るほど、今、議論が成熟しているのかということでコメントを申し上げた次第でございます。監視が難しくなるというのは、ご指摘のとおりでございます。
- ということだと、やっぱり33ページで事務局がつくったこの週間調達期間別の比較で、価格監視の容易性で、年間調達が丸で、週間調達が三角というのは、まあ、そうかなということではいいということですか。
- はい、監視がより難しくなるというのは、ご指摘のとおりだと思います。
- ありがとうございます。私ども小売事業者の目線から申し上げますと、やはりこの需給調整市場に期待することは、需給調整コストの低減、具体的には託送料金の低減であったり、インバランス料金の低減ということになるわけなんですけれども、当然そういった果実はできるだけ早く実現できるに越したことはないんですが、今回スケジュールの先延ばしというのをご提案いただいております、確かに私どもも全面自由化以降時にシステムトラブルに起因する種々の混乱というのはまだ記憶に新しいところもございまして、こういったシステムに関する部分というのはかなり慎重な進め方をするのが大事ではないかなと思っております。
- 特にこちらの場合は安定供給にも直結してくるというところで、私どもとしても1年先延ば

しは、これはやむを得ないことという受けとめをしております。

- ただ、それとの組み合わせの中で申し上げますと、それだけ結局、需給調整コストの低減が実現される時期が先に延びてしまうという中で、何もできることはないのだろうかというところは非常に気になるところでございまして、今回、事務局のご提案の中でも、監視と規律という言葉が出てまいりましたけれども、例えば今の調整力公募の仕組みの中でもそういった監視のあり方、規律のあり方というところを少しいろいろ強化していただくというアプローチもあるでしょうし、また、昨今の需給逼迫の際にDRが初めて発動されまして、それなりに有用性が確認されたと。
- ただ実際、DR事業者の立場からしますと、小売事業者、あるいは送配電事業者との費用精算のところで幾つか課題が顕在化したというふうにも聞いておりますので、そういった部分のルールの見直し等によっても、例えばDRのような低コストで、恐らく有用性の高い手法というのは、もう少し今の仕組みの中でも多く取り入れることができるようになるのではないかとこのふうにも考えております。
- 先送りそのものについて反対を申し上げるつもりはないんですが、それであるならば、それまでの期間、どういうふうにより改善を進めるかというところをぜひご考慮いただければと思います。
- すみません、私、先ほどの発言はちょっと許容できないというか、とても不安になるご発言があったような気がします。東北電力や九州電力というのを例にとりて、太陽光が大量に出てきたときに予測誤差というのが出てくる、それはスポット市場の前で確保したい、エリア内で調達している、そういうようなこと。こういう発想の人が制度設計しているから、いつまでたっても広域調達が進まないのかということなんじゃないかと、とても不安になりました。
- 低速枠というのを議論していたときに、どういう状況を念頭に置いていたのかというと、基本的には、太陽光が大量に照っているというような状況で、供給力があると思っているのだけれども、急に照らなくなったということがあったときに、上げ調整力が不足するでしょう。そのために、キロワットアワーではなく、デルタキロワットというのの調達が必要なんだというような形で私は議論が進んでいると思っています。そこで意味することというのは、上げ調整力の不足ということなわけですね。
- 一方で、九州電力や東北電力のような連系線ってどうなっているのかというと、圧倒的に九州から東に、東北から南に流れているということなんで、本来、九州電力や東北電力管内で下げ調整力というのを、連系線を確保しないでするのはとても難しいかもしれないけれども、上げ調整力だったとすれば調達できるのではないかというような……あれ、僕、間違ったこと言っていますか……いうことを念頭に置いて、何で連系線を押さえなければだめなんですかというような議論が、繰り返し、繰り返し出てきたのにもかかわらず、その局面でもやっぱり域内ではそういう問題が起こっていますという、そういう認識で制度設計をされると1ミリも進まなくなるのではないかと思います。
- しつこいようですが、私はあらゆる委員会で同じことを言っているんですけど、広域調達というときに確かに難しい問題があるのはわかっていますが、比較的容易な問題もあるということ、それに対してどうして対応できないんだろうというのを不思議に思っているというこ

とがあるということは、ぜひぜひ認識した上で今後の制度というのを設計していただきたい。

- 今、お話いただいたことはおっしゃるとおりでございます、例えば、私、東北電力なので東北の話をいたしますと、当然、南向けというか、東京さん向けの潮流がいっぱいございますので、下げ代対応というのは非常に難しい問題はそのとおりでございます、おっしゃっていただいたように、逆に上げ調整というのであれば、南から北に受ける余裕というのは当然あるのは確かでございます。
- 先ほど申し上げましたとおり、その辺の連系線の設定というところの作業、それから潮流設定というのが必要になりますけど、その確保ですね、そこを、例えばマニュアル的にどうやっていくのか、それからどういうふうに効率的にやっていくのかというところの課題があるかと思っておりますので、ご指摘のとおりのところをどのように対応できるかというものは、我々、一般送配電事業者と、あと広域機関とも相談しながら、いかに効率的に調整力を確保するかというものを検討させていただければというふうに思います。
- ありがとうございます。まず調達のほうのシステム開発がスケジュール的にかなり厳しいということ、これはよくわかりました。あとは運用のほうについては、それと比べて仕様の確定がもう少し早くできそうだとということで、なるべく早目に頑張っていくということだと思います。
- それから、本日なかなか難しい議論がいっぱい続いておりますけれども、少しコメントさせていただきたいと思っております。まず、キロワット価値とそれからデルタキロワット価値ということがあります。このデルタキロワット価値なるものは変化可能な出力帯をあけておいて調整力を提供すると、そういうものだとして理解しています。こういう調整力の電源というのは、ピークの前備力だけじゃなくて、結成時間帯にもっとも経済的な電源が調達できる、選択できるというのは効率的だと思っております。
- ですから、これまで容量市場で年間を通してキロワット価値を確保して、需給調整市場というのはより実需給に近いところでデルタキロワット価値を調達する、そんなふうに設計を進められてきたのかなというぐあいに思っています。
- 今、容量市場が改正されない時期のことが出ておりますけれども、前備力を提供する電源の確保というのはこれは必ず必要でございますので、そのところを現状の公募と同じ形で調達する必要はあると思っております。
- その場合、その電源は当然ながら調整電源、いわゆるデルタキロワットも提供するということが必須になるかと思っておりますので、事務局からの提案のとおり、2023年までの間はデルタキロワットとキロワット価値を同じように、同時に調達するという考え方も理解できるものでございます。
- ただ、現状、ここで募集しています電源Ⅰなるもの、これは朝の立ち上がりとかの場合はもう少し追加の調整力が必要であったり、それからより経済的な電源差しかえということをやろうとしますと、いわゆるここでも議論されていましたが、電源Ⅱの余力ということが大事になってまいります。この発送でも分離も行われますけれども、送配電、電源持っておりますので、需給、周波数調整に必要な調整電源を確実にかつ効率的に確保する必要があります。
- 31 ページの一番下のほうに、電源Ⅱの提供が義務ではないんだけど、そこにはやっぱり

インセンティブの配慮が必要かというコメントございます。発電事業者が電源Ⅱの余力に相当する部分も提供しやすくなるような仕組みも、ぜひ検討のほうをお願いしたいと思います。

## (2) 容量市場について

- ありがとうございます。まず、小売電気事業者への費用請求の考え方に関して申し上げます。今までこの場での議論を踏まえまして、今回、事務局のほうで大変よく練られた案を示してくださっているというふうに感じます。あくまで年間のピーク需要に応じて配分するという基本的な考え方に立ちながらも、予見可能性もできるだけ高めると。また、小売りのシェアの変動時や新規参入があった場合に関しましても、具体的な考え方を示してくださっているというふうに思います。また、恣意的に契約キロワットを操作するということに関しましても、対策が講じられているというふうに思います。
- したがって今回事務局の案、資料6の19ページですね、夏期ピーク、冬期ピーク、それぞれ3カ月間を見て、6カ月間は夏期ピーク、6カ月間は冬期ピークに基づいて請求する。あと20ページですね、小売りのシェア変動時には、年間ピーク時のキロワットシェアを、託送契約電力等を用いて補正して配分額を決定する。さらに22ページの前年度の既設のピーク時の電力を基礎として、前月の小売りのシェア変動を加味して配分を決定するということが基本とするという案に賛成いたします。
- 2つ目の論点、沖縄エリアにおける容量市場の取り扱いにつきまして、これは資料の23ページにありますように、引き続き事業者間の相対契約で行うということで異論はございません。
- ご説明ありがとうございます。私は、室長からのご説明がございました小売事業者への費用精算の考え方に賛同させていただきたいと思います。容量市場の制度の趣旨並びに費用請求の実行可能性といった観点から、大変バランスのとれたよい案であるということで賛同させていただきたいと思います。
- 19枚目の年間ピークの算出方法に関しましてでございますけれども、例えば夏期ピーク、6カ月間夏期ピークで、残りの6カ月間冬期ピークに基づいて請求するというところでございますけれども、夏期ピークでこちら7月、8月、9月の各月における最大需要発生時における電力使用量をベースに請求されるということでございますけれども、恐らくほかにも、例えば7月から9月、その3カ月間で上位3ポイントの最大需要発生時をベースに課金する、費用請求のベースにするといった考え方もある可能性もございますので、もう少し、こちらにも記述がございますとおり、ほかの案等も含めまして、さらに広域機関において詳細に検討するというところで賛同させていただきたいと思います。
- ありがとうございます。今回の費用精算の考え方ですが、当方、前回は月間ピークということで主張させていただきました。あのときにもいろいろな方からの意見がありまして、今回、事務局のほうで大変ご苦労されてこの案をつくっていただいたということで、私どもとしては本件につきましては賛同させていただきます。また、沖縄についても同様、賛成させていただきます。
- 先ほど、MR Iさんのほうから、シミュレーションに関する報告ということで、容量市場の価格が出ております。ですから、今後はぜひ各事業者における負担対象となるキロワットが

イメージできるような指標をご提示いただければと思います。

- そのようなものを用いることで、次回以降の議論の対象になるかとは思いますが、経過措置に関する議論ですとか、そちらのほうにつながっていくと思いますし、我々事業者としても、そこら辺については具体的な一つのイメージをもとに議論に参加させていただければと考えております。
- 事務局のこの資料に基本的に賛成するものなんですけれども、ピークに対する対応の部分と精算の部分をきれいに切り分けていただいたということだと思います。
- 精算に関して言うと、いろいろなご意見を踏まえると、細かくすれば細かくするほどいいんじゃないかということで月間だったと思いますけど、それで事務的とかシステムの回るんであればいいと思いますし、あるいはそこに懸念があるのであれば、そもそも年間と月間しか案として提示されていなかったというのがありますけれども、先ほど小宮山さんがおっしゃったように、ピークを2回とるんであれば、粗くて2回という考え方もあるかもしれないし、おっしゃったように四半期という考え方もあるかもしれないし、その精算のところをどうするのかというのは、これは決めの問題ですけれども、あるのかなという感じはいたしました。
- ありがとうございます。大変難しい課題について工夫をしていただきまして、それぞれの立場からの意見をくみ取れるような案をつくっていただいたと思います。ありがとうございます。
- 細かくなりますけれども、少し実務上、多くの参加者がいる中で、うまくこういう請求事務が回していけるかというようなことであるとか、いろいろな状況変化の中で、取り過ぎもいけないし、取り漏れもいけないというようなことが、ちゃんと調整していけるのかというようなことを、今後、広域機関で検討されるんだと思います。引き続きよろしくお願ひしたいと思います。
- また、どうしてもやってみてふぐあいがあれば、柔軟に見直すということかと思ひます。よろしくお願ひいたします。
- ○横山座長
- ありがとうございます。
- それでは秋元委員、お願ひいたします。
- ○秋元委員
- どうもありがとうございます。いろいろ意見がある中で、バランスをとってまとめていただいたので、私も賛成したいと思います。
- 新電力さんもいろいろ意見がある中で納得されるようでありますので、やはり原則、年間ピークが妥当だろうと思ひますので、ただその中でワークするという形の中で、こういう案を出していただいたというのはありがたいと思ひますので。
- 詳細については本当に、どういうふうワークするかということに関しては、広域間でさらに検討が必要な部分もあるかもしれませんが、原則として賛成したいと思います。
- どうもありがとうございます。
- ○大山座長



- ありがとうございます。
- それでは又吉委員、お願いいたします。
- ○又吉委員
- ありがとうございます。私も費用精算につきまして1点発言させていただければと思います。負荷平準化に資するという視点から、年間ピークのキロワットに応じて費用配分をするのが適切という考え方に変更はございません。また、予見可能性向上の観点から、ピークの採録点を増やすという考え方にも賛同いたします。
- しかし、この19ページ目に書かれております、7、9月と、12月、2月の各点のピークの合計をとるのか、先ほどご発言もありましたが、3カ月間におけるピーク算定をとるのか、どちらが予見可能性や負荷平準化によりかなうのか、なかなかちょっと判断しにくい状況ではありますので、詳細につきましては今後、広域機関で詰めていただきたいというふうに考えております。
- 以上です。
- ○横山座長
- ありがとうございます。
- そのほかにいかがでしょうか。
- 特にございませんでしょうか。どうもありがとうございました。
- それでは、これにて終わりにさせていただきたいと思います。
- それでは、最後の議題になりましたが、資料7の非化石証書の取引に係る会計・税務上の取り扱いについて、事務局からご説明をお願いいたします。
- ○鍋島電力供給室長
- それでは資料7をごらんいただければと思います。非化石証書につきましては、本年5月からFIT分の証書につきまして取引開始になるところでございます。
- その非化石証書の会計・税務上の取り扱いにつきまして、複数の会計士や税務当局に確認を事務局で行いましたので、その概要をご報告いたします。
- 資料をごらんいただければと思います。1ページ目でございますけれども、非化石証書の取得時の会計上の扱いでございます。
- 非化石証書の取得時の扱いでございますけれども、この取得をした際に、いきなり費用とするというような考え方も一方ではあるわけでございますけれども、会計士の方々、また税務当局とも相談した結果、一般的な扱いとしましては、非化石証書を取得した際は、まず取得時は、その取得価格をもって資産計上をすることが一般的という見解をいただいております。
- その理由としまして、この非化石証書には環境表示価値がありますので、この電気の販売ということに対して再エネ価値を付加するという性質があると。そういうこともありますので、買った瞬間にはまず資産として計上することが一般的との見解をいただいております。
- これをどうやって償却するか、費用処理をするかという点でございますけれども、これは電気と一体的に販売をするという使用方法が一般的でございますけれども、一体的に活用した際に、その活用した分を費用化するということが、会計処理、税務処理としては一般的なのではないかという見解をいただいております。その上で、そうした形で費用化した部分につきましては、損金性が認められるのではないかというふうに、税務当局からもおっしゃっていただいております。

- なお、こういう取り扱いにいたしますと、転売を自由に認めた場合には、利益調整を目的とした小売事業者間の取引が行われるという懸念があるのではないかという指摘をいただいております。こうした観点から、当面の間でございますけれども、この証書の転売はできない仕組みとするということにつきまして、ご報告させていただきたいと思っております。
- また、会計士の方々、また税務当局に確認した際には、現時点における非化石証書の取引を前提としてご相談いたしました。経済実態が変化した場合、実際の取引形態が大きく変化した場合、またいろんな高度化法の義務内容の変更などで事情が変化した場合には、改めて整理をしたいということも伺っておりますので、これは現時点でのFIT分の証書の取引につきまして、差し当たっての整理であるということをご報告したいと思っております。
- 2ページ目以下は参考資料でございますので、これで本資料の説明とさせていただきたいと考えております。
  
- 扱いに関しましてのご確認は理解するところでございますが、利益操作が可能になってしまうので転売を禁止するところ、このつながりが、すみません、ちょっと理解できないものですので、即、利益操作だから転売させないようにするところの部分、少し飛躍しているように感じます。
- 多くを買い過ぎたものが費用計上できないというのは、それはそうだと思います。余った分に関しましては、この分でいえば特別損失というか、寄附金というか、そういう形になるものだと思うんですけれども、どういった懸念でこの利益操作と転売禁止が結びついたのかを教えてくださいたく、お願いします。
  
- この点につきましては、この整理に基づきますと、電気と組み合わせて販売をしたというときに使用されると。必ずしも期末だとか、そういうときに費用化されるのではなくて、証書と組み合わせた電気を販売したときに費用化されるということでございます。
- そうして一旦費用化したものが、現実に手元に証書があるわけでございますけれども、これをさらにほかの人に転売して、その人がまた費用として使うというようなことも場合によってはあり得るのではないかという懸念がございまして、そういうような懸念が払拭されるまでの間は、とりあえず転売はしないでいただくことが、税務上、損金算入をするという扱いをする上では重要であるというご指摘をいただいているところでございます。
  
- すみません、こちらの説明で、税務上の問題があつて転売が当面できない仕組みとするということで、この事実については認識いたしました。ただやはり我々事業者としては、我々もこれをどういうふうにつくっていくのか、まだ十分イメージが固まっていない部分もあるんですが、やはりここ大きなネックにならないかなというのを若干心配しているところもございまして。
- ですから、もちろんこれは走りながらということもありますでしょうし、当面というところもありますので、場合によっては、また事業者としてご相談させていただく可能性があるということだけ述べさせていただきます。
- 
- 今の転売のこと、今の説明は一応納得しましたが、それはある種トレーサビリティがとて

もプアというか、一旦、自分で価値として償却したのにもかかわらず、もう一回、二重売買しちゃって使われちゃうということがあったとしても、うまく発見できないとかというようなおそれがあるということなんですね。

- それはそれ自身でとても問題なことのような気がして、それが理由で転売ができないというのをいつまでも続けているとすると、それは証書としてかなり恥ずかしいんじゃないかという気もするので、もう少し何とかならないかということは引き続き検討していただければと思います。