

2020年度冬期スポット市場価格高騰 を踏まえた検討

令和3年5月31日（月）



電力・ガス取引監視等委員会
Electricity and Gas Market Surveillance Commission

1. 発電情報公開に向けた検討について

2. ヘッジ市場の活用状況に関するアンケート調査結果及び
今後の進め方について

本日御議論いただきたいこと

- 2020年度冬期のスポット市場価格高騰に際して、発電所の稼働状況や稼働見通しに関する情報公開の重要性が指摘されたところ。
- こうした声を踏まえて、制度設計専門会合においてご議論いただき、
 - (1) HJKSへの登録要件・方法の見直し
 - (2) HJKS登録時の理由（燃料制約等）の開示
 - (3) 発電実績の公開について、事業者の実態を踏まえ、検討を進めることとされた。
- 今般、情報公開拡充による実務上の負担や事業上の影響について、発電事業者に対して調査を実施。
- ついては、本日、その調査結果をご報告させていただく。また、この結果を踏まえて、発電情報開示の在り方について御議論いただきたい。

※ なお、発電事業者の燃料在庫の開示については、資源エネルギー庁にて議論が進められている。
(後述)

<HJKSについて>

- これまでのご議論を踏まえれば、現行のHJKSに係るルールには下記のような点が課題となるのではないかと。
 - ① 出力低下が24時間継続しないと見込まれる場合に、登録対象とならず、市場への影響の大きい燃料制約について開示を要しないケースが生ずること
 - ② 理由の開示が必須ではなく、市場参加者の予見性に影響すること
 - ③ 最終的な停止・出力低下の解消時期の見通しが開示されない場合、市場参加者において時期の見通しを持ってないこと
- 市場参加者からのニーズを踏まえれば、HJKSにおける開示範囲を可能な限り拡大することが望ましい。発電事業者（旧一電・JERAに加え、要件に該当する発電所を有する新電力も対象）の実務上の負担や、上流の燃料調達への影響には留意しつつ、HJKSにおける開示範囲の拡大について、引き続き検討していくこととしてはどうか。

<その他の発電情報の開示について>

- 加えて、発電所の稼働状況・発電実績や燃料在庫の開示についても、引き続き検討が必要。特に、発電所の稼働状況や発電実績について、欧州ではTSO（ENTSO-E）が関連する情報を公開しているところ、我が国において同様の取組を行う場合の実施主体や公開頻度など、実現に向けた課題について整理していくこととしてはどうか。

情報公開に関する発電事業者調査について

- 発電事業者の実務上の負担や、上流の燃料調達への影響に留意しつつ検討を進めることとなったことを踏まえて、発電事業者へのアンケートを実施。

【アンケート概要】

- － 実施期間：2021年4月14日（水）～28日（金）
- － 対象：HJKSに発電ユニットを登録している（出力10万kW以上のユニットを有する）**全64事業者**
（旧一般電気事業者、JERA、電源開発、ガス系の発電事業者、石油・製鉄等の共同火力、技術実証プラント、その他IPP等）
- － 回収率：90%（64社中58社より有効回答）
- － 調査内容：以下の項目について、情報公開による発電事業者への影響を調査。

（1）HJKS登録要件・方法の見直し

- （i）HJKSの登録対象となる出力低下
- （ii）停止・出力低下の見込み時期の登録方法

（2）HJKS登録時の理由（燃料制約等）の開示

（3）発電実績の公開

- アンケート結果を踏まえ、必要に応じて発電事業者のヒアリングを実施し、実態の把握を実施。

1-(1) HJKS登録要件・方法の見直し

(i) HJKSの登録対象となる出力低下

(i) HJKSの登録対象となる出力低下（調査結果）

- 今冬の燃料制約では、朝夕のピーク時間帯にフル出力に近い水準で運転し、その他の時間帯で燃料制約を行うといった運用が行なわれており、現行の出力低下に関するHJKS登録要件(10万kW以上の出力低下が24時間以上継続することが合理的に見込まれる場合)に該当しないケースが存在した。
- こうした点を踏まえ、HJKSの登録対象となる出力低下の要件の変更案として、以下の2つの案について、実務者の実務負担等を調査。
 - ① 出力低下の継続時間の短縮(12時間、6時間、3時間、1時間)
 - ② 24時間で合計240万kWhの低下が見込まれる場合
- 案①に対しては、事業規模にかかわらず、1時間や3時間といった短時間の低下を登録すると、登録頻度が膨大になるため、実務上対応は難しいという声が聞かれた。一方、点検等による計画的な出力低下は、6時間未満の日中作業が多いため、6時間以上の低下のケースが対象であるならば、実務負担増加も抑えられる、との意見もあった。
- 案②に対しては、小規模事業者から、登録対象となるケースは現行とほとんど変わらないため、実務負担増加は限定的であるとの回答が大勢を占めた。一方で、大手規模事業者からは、キロワットアワーで登録要否を判断するといった実務上の論点があるが、運用の詳細が明確化されれば受容可能であるとの回答が大宗であった。
- なお、今冬の燃料制約発生状況との関係では、案①の対象要件を12時間や6時間へ短縮する案に比べて、案②の24時間で240万kWhの低下が見込まれる場合が、HJKS登録の対象となるカバー割合が高かった。（11頁参照）

HJKSの登録対象となる出力低下に関する事業者の意見

各社からの調査回答および追加ヒアリング時の声

①出力低下の継続時間の短縮(12時間、6時間、3時間、1時間)についての意見

- 時間要件が短くなる場合は、運転当直員の業務負荷が増加する。現行の運転体制では、ユニットトリップ等の緊急時は、1時間（3時間）は対応できない可能性が高い。(共同火力系)
- 点検等による計画低下は6時間未満のものが大宗であるため、6時間以上の低下を登録するということであれば、労務負担の増加は限定的になる。(大手電力)
- 試験や定例点検などの、短時間かつ頻繁に実施されるものが登録対象となるため、事業者の負担増や、情報量が多くなりすぎて本当に必要な計画外停止等の情報が埋もれてしまう懸念等を考慮すると、時間要件を短くするとしても12時間程度での線引きが望ましいのではないかと。また、市場価格への影響がほとんどない、試験や点検などの定例作業は対象外とし、設備トラブルや燃料制約など登録を要する案件をより具体的に定める手法も考えられるか。(大手電力)

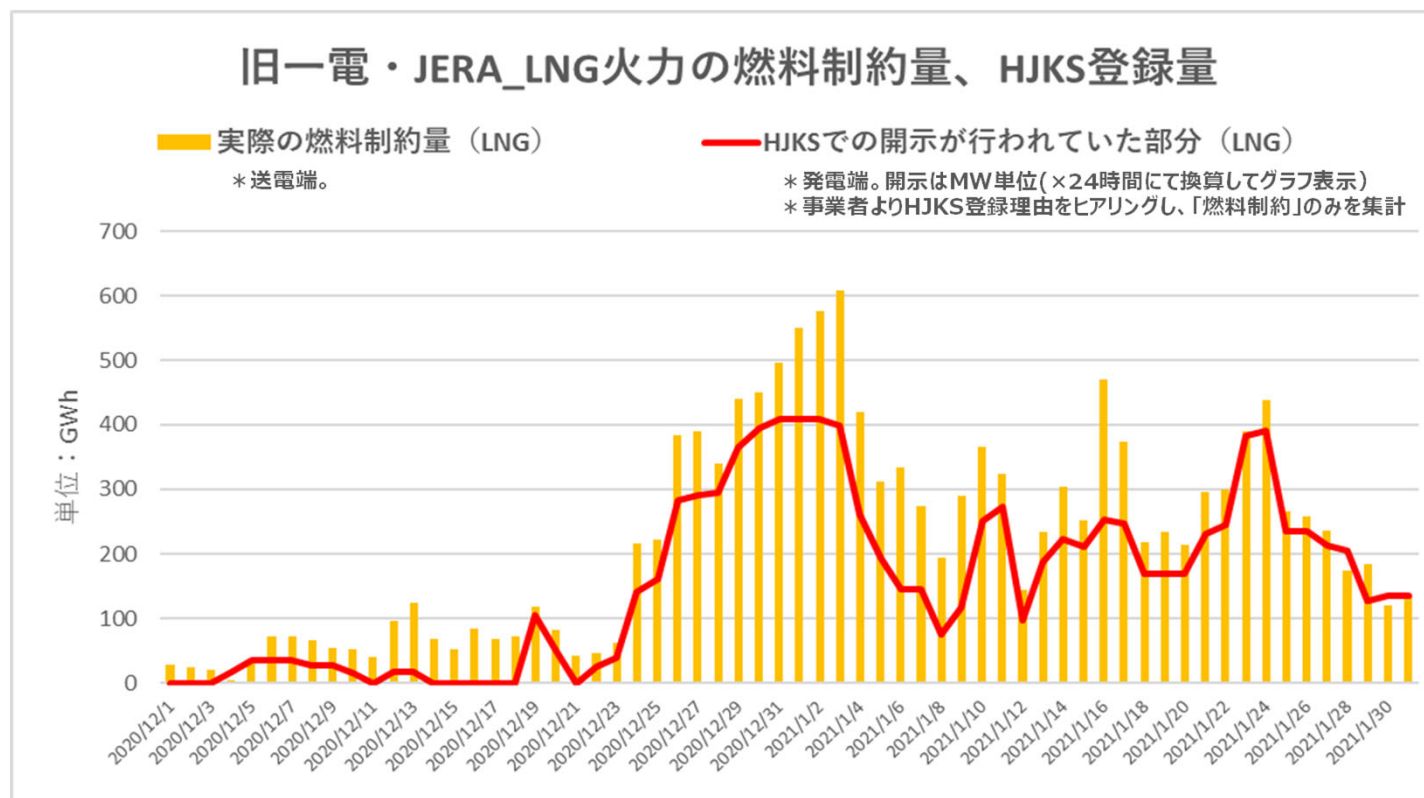
②24時間で合計240万kWhの低下が見込まれる場合 についての意見

- 当社の設備仕様上、24時間以内に240万kWhの出力低下は発生しないため、実務的な影響はない。(石油・ガス系)
- 当社保有のユニットでは10万kW以上の出力低下が発生する場合があります、継続時間を短くする案については登録頻度の増加が予想され、夜間や休日のオペレーションを想定すると望ましくないが、kWhの要件であれば対応可能。ただし、kWh算出の計算方法等、現場が迷わない運用方法を示していただきたい。(石油・ガス系)
- ベースの方向性は現在と変わらないという認識。ただし、燃料制約を設定する場合はLNG基地単位で設定するため、ユニットの出力低下の按分方法等についての整理が必要。また、運転員が事象の登録要否に迷わないように登録に係る考え方も明確化するなど、業務負担が増加しないよう、実務的な面での配慮をお願いしたい。(大手電力)

(参考) HJKSにおける情報公開 (開示の対象要件)

第57回制度設計専門会合（令和3年3月2日開催）資料5-1より抜粋

- 今冬に発生した燃料制約（LNG）のうち、一定程度はHJKSの開示の対象外となっていた。これは、HJKSの開示の対象となる出力低下は10万kW以上の低下が24時間以上継続することが合理的に見込まれることが要件であること等が理由と考えられる。
- 特に、今冬の価格高騰時において、各事業者は、市場への影響を抑えるため、朝夕のピーク時間帯にフル出力に近い水準で運転し、その他の時間帯で燃料制約を行うといった方策をとっており、上記の要件に該当しないケースがあったものと考えられる。



(参考) HJKS登録要件に対する委員からのこれまでのコメント

- HJKSについては、開示の対象外となっている部分が市場にダメージを与えた可能性があるのではないか。公開対象範囲を広げることができないか、検討すべき。(第57回制度設計専門会合 草薙委員)
- HJKSに実際に登録されていた量に対して、実際の燃料制約量を見ると、早い段階で燃料制約情報をキャッチできた可能性もある。一方で、欧州のREMITのように、開示対象を1コマ以上継続する場合とすると、旧一電だけでなく新電力も報告が負担となるため、どこまでやるかは検討が必要。(第57回制度設計専門会合 圓尾委員)
- 10万kW以上24時間というだけではなく、規模が大きければ、より短時間でも公開すべきではないか。例えば、10万kWではなく2倍の20万kWであつたら12時間でも公開するとか、市場に与えるインパクトに応じて公表するかどうかを決めるべき。(第57回制度設計専門会合 安藤委員)

HJKS登録要件を変更した場合のシミュレーション

- 今冬のスポット価格高騰時においては、現行要件（「**10万kW以上の出力低下が24時間以上継続することが合理的に見込まれる場合**」）の下、**2020年12月～2021年1月にかけて発生したLNG燃料制約のうち、50%のみがHJKS登録対象**となっていた。
- これについて、①出力低下の継続時間を12時間、②出力低下の継続時間が6時間、③「24時間以内で240万kWh以上の出力低下が合理的に見込まれる場合」と要件を変更した場合のカバー割合をそれぞれシミュレーションしたところ、**③のケースにおいて、今冬のLNG燃料制約発生量のうち、97%がHJKS登録対象となるという結果となり、最もカバー率が高かった。**

各登録要件下における今冬のLNG燃料制約発生量のカバー割合（シミュレーション）

「10万kW以上の出力低下が24時間以上継続することが合理的に見込まれる場合」（現行要件）	50%
登録要件が「10万kW以上の出力低下が12時間以上継続することが合理的に見込まれる場合」だったケース	72%
登録要件が「10万kW以上の出力低下が6時間以上継続することが合理的に見込まれる場合」だったケース	89%
登録要件が「24時間以内で240万kWh以上の出力低下が合理的に見込まれる場合」だったケース	97%

※ 事業者提出の燃料制約データ(kWh)に基づき、コマ単位に各登録要件において登録対象となるか否かを判定。今冬の燃料制約全体(kWh)に対して、登録対象となった制約量(kWh)の割合をカバー率として算出。

今後の検討の方向性について（HJKSの登録対象となる出力低下）

- HJKSの登録対象となる出力低下の要件については、前述のとおり、24時間で240万kWhの出力低下を登録対象とする案が、シミュレーションの結果、最も今冬における燃料制約のカバー率が高い。
- また、事業者へのヒアリングにおいても、同案について小規模事業者への影響は限定的であり、大手事業者からもオペレーション上の詳細を調整した上で受容可能であるとの回答が大宗であった。
- このため、HJKSの登録対象となる出力低下の対象要件については、これを「今後24時間で240万kWhの出力低下が合理的に見込まれる場合」とするべく電力適正取引ガイドラインを改正する方針で、より詳細な検討を進めていくこととしてはどうか。

※なお、調査の過程で、HJKSのシステムに対する以下のような要望も聞かれたところ、JEPXにおいて対応を検討中。

- － 「夜間・祝祭日の登録にタイムラグがある」「事業者側から削除ができない」「ユニット群での登録をできるようにしてほしい」「周期的な停止・低下は繰り返し登録をできるようにしてほしい」

1-1. (1) HJKS登録要件・方法の見直し

(ii) 停止・出力低下の見込み時期の登録方法

(ii) 停止・出力低下の見込み時期の登録方法（調査結果）

- HJKSへの登録における停止・出力低下の期間については、小売電気事業者等の市場参加者が解消時期の見通しを得る観点から重要な情報。
- この点、先般の制度設計専門会合において説明したとおり、一部事業者が、ユニットの出力低下・停止として見込む期間を、週間単位の計画見直しと合わせて期近1週間までとしており、その先の期間についての情報は、1週間後の計画見直し時に洗い替えるという手順が取られていたことが確認された。
- 今回、各発電事業社のHJKS登録の運用について調査を実施したところ、大手電力・新電力系の発電事業者の多くは、燃料制約の設定時等に合理的に継続すると見込まれる期間を登録している旨の回答があった。
- 他方で、一部の事業者では、燃料制約の設定時ではなく、日々の需要見通しが確定するタイミングを踏まえ、1日単位でHJKSに登録し、延長していくといった運用を行っていたことが確認された。

停止・出力低下の見込み時期の登録方法に関する事業者の意見

各社からの調査回答および追加ヒアリング時の声

(燃料制約等の決定時点で見込まれる停止・出力低下期間を入力)

- 作業やトラブルによるものであれば、作業完了やトラブルの復旧見込み通りに入力し、予定が変更した都度、情報を更新している。また、燃料制約については、次の配船日までなど、燃料制約を見込んだ期間を復旧予定日に入力している（長めでも短めの公表でもない）。（大手電力）
- タンク在庫の低下が予想される場合に、燃料の追加調達を実施。調達状況も踏まえながら、HJKS登録要件に該当する燃料制約が確実に必要となると見込まれた時点で、見込まれる期間を入力する運用となっている。（石油・ガス系）

(燃料制約の決定時ではなく、需要見込み等を踏まえて都度登録)

- 計画停止は社内意思決定後速やかに登録。燃料制約については、毎週燃料計画・需給計画の見直しを行っており、期近で確度の高い情報を公開する観点から、翌週の需要見込みに基づいて、1週間単位でHJKSに登録。（JERA）
- 今冬においては、週次の計画段階で明確に判明している事実を登録する運用としており、1週間単位でHJKSに登録していたが、現状では、今冬の事象も踏まえ、燃料制約の設定時等に合理的に継続すると見込まれる期間を登録している。（東北電力）
- 燃料制約については、確度の高い需要想定決定後に登録する観点から、日々の需給バランスに基づき、1日単位で停止・出力低下をHJKSに登録していた。なお、今回の調査等を踏まえ、現在は先行きの稼働情報を踏まえて登録するように運用を見直している。（関西電力）
- 燃料制約に関するHJKS登録については、次の燃料受け入れを念頭に、日々の消費可能量を計算した結果、HJKS登録要件に適合するものがあれば、1日単位で停止・出力低下を登録。（九州電力）
- 設備の故障に伴い、内航船による燃料調達・供給を実施。1週間毎に内航船の配船可否と相対契約先への販売計画が確定するため、1週間単位でHJKSに登録。（電源開発）

HJKSにおける停止・出力低下の見通しの開示について

第58回制度設計専門会合（令和3年3月24日開催）資料3-2より抜粋

- これまでに見たとおり、新電力からは、燃料制約による停止・出力低下がいつまで続くかの見通しが非常に重要な情報であるとの意見があった。
- 一方で、事務局の調査の過程で、一部の事業者につき次のようなHJKSへの開示の運用の事例があったことが確認された。

<JERAの例>

- 週間単位で燃料計画・需給計画の見直しを行っており、見直しの都度、具体的に決定されたものとしてHJKS上に情報開示を行う運用としていた。
- この際、期近で確度の高い情報を公開する観点から、ユニットの出力低下・停止として見込む期間を、週間単位の計画見直しと合わせて期近1週間までとしており、その先の期間についての情報は、1週間後の計画見直し時に洗い替えるという手順をとっていた。
- このような開示の場合、市場参加者側から見れば、直近1週間までの停止・低下の情報しか得ることができず、出力低下の解消時期の見通しを得ることが困難であったと考えられる。（なお、当該事業者はHJKS上で出力低下の理由の開示は行っていなかった。）

今後の検討の方向性について (停止・出力低下の見込み時期の登録方法)

- 今冬のスポット市場高騰に際して、一部事業者に見られた、需要見積もりを反映するために日次・週次でHJKS登録の洗い替えを行うという開示方法の場合、市場参加者側から見れば、実態以上に短期間の情報しか得ることができず、停止・出力低下の解消時期の見通しを得ることが困難であったと考えられる。
- この点、一部の市場参加者（発電事業者など）のみが需給のひっ迫に関わる停止・出力低下の解消時期見込の事実を認識して市場取引を行うことができる一方、他の市場参加者（小売電気事業者など）がその事実の情報を持たないままで市場取引を行うとすると、他の市場参加者が損失を被る中、一部の事業者が情報を有することに基づき利益を獲得できるといった状況が生じるおそれがあり、市場取引の公正性の観点からは懸念があると考えられるのではないかな。
- このため、市場参加者の見通しのために実態を反映した情報開示とする趣旨から、停止・出力低下が解消すると合理的に見込まれる時期を登録することが適切である点、考え方を明確化する方向で検討を進めていくこととしてはどうか。
- 具体的には、発電事業者がある時点の情報（燃料在庫、配船計画、今後の需要見通し）に基づき燃料制約の実施を決定する際に、この燃料制約量がHJKSにおける出力低下の開示要件（今後24時間で、240万kWhの出力低下が合理的に見込まれる場合）に該当する状況が解消すると見込まれる時期をHJKSに登録すべきことを明確化してはどうか。

1-1. (2) HJKS登録時の理由（燃料制約等） の開示

(2) HJKS登録時の理由（燃料制約等）の開示（調査結果）

- 現状、HJKS登録時の停止・出力低下の理由の開示は任意となっている。今冬のスポット高騰に際し、HJKSに登録された停止・出力低下の理由が、故障等によるものなのか、燃料制約によるものなのかが明らかではなく、電力調達の予見性が高まらなかった。このため、現在任意となっている理由の登録を義務化すべきとの議論があった。
- 上記を踏まえて、①理由として燃料制約を開示した場合の影響 及び ②燃料制約以外を開示した場合の影響について調査を実施。
- 「①燃料制約を開示した場合の影響」として、大手電力・ガス会社系の発電事業者からは、燃料の調達時の交渉に影響が出るとの懸念が多く聞かれた。また、その他の石油系・製鉄系等の、親会社の副生ガスを燃料として利用している新電力からも燃料供給元となる親会社の事業状況が判明するという懸念があるとの声が挙がった。
- 一方で、これらの事業者へのヒアリングによれば、今般の事象を踏まえた情報開示の重要性や、小売電気事業者との情報格差解消の観点からは、燃料制約等の理由を開示するという整理であれば受容するとの声も一定程度聞かれた。
- 「②燃料制約以外を開示した場合の影響」については、特段の支障は生じないという回答が大勢であった。
- なお、発電事業者の燃料在庫の開示については、今般の需給ひっ迫を踏まえて、資源エネルギー庁において、大手電力におけるLNG月末在庫量の合計値公開などの燃料情報の公表が進められている。

HJKS登録時の理由（燃料制約等）の開示に関する事業者の意見

各社からの調査回答および追加ヒアリング時の声

（燃料制約の理由の開示について）

- 燃料制約との理由をHJKSで開示する場合、燃料調達上売主に足下を見られる懸念があるが、今冬の事象を踏まれば、小売事業も実施する立場として、情報開示の重要性は理解。燃料在庫を随時開示することは別段だが、発電事業者として、燃料制約による出力低下が発生する場合には、この理由を開示することは許容すべきと考える。（石油・ガス系）
- 平時からの在庫量公開は燃料調達に売主に足下を見られる等の支障が生じうるが、実際に燃料制約が発生するような状況での公開は、市場参加者の情報格差や透明性の担保の観点から、開示するという整理であればやむを得ない。ただし、その場合も燃料調達に影響がないとは言い切れない。（大手電力）
- 燃料制約の理由の開示は在庫不足の開示に直結する情報であり、燃料の調達に支障が生じうるため、こうした懸念が最小限となるような運用としていただきたい。（石油・ガス系）
- 当社は親会社の事業の副生ガスを燃料としており、親会社の事業状況によっては、燃料が不足する事態が生じうる。公開については、全体の最適のためにはやむを得ないと思っている。ただし、大手事業者の燃料制約とは性質が異なるため、理由としては「事業上の制約」や「オペレーション上の制約」等として登録するのはどうか。（石油・ガス系）
- 当社では、副生ガスを燃料としており、停止・低下の際に燃料制約を開示すると、親会社の操業状況の推定につながる懸念がある。なお、登録の際に「事業者都合等」等という理由で登録することは可能。（共同火力系）

（燃料制約以外の開示）

- 基本的に支障となる事由はない。（多数）
- 公開する理由の粒度については、一定の標準的な選択肢等を用意していただきたい。（大手電力）

(参考) HJKSにおける停止・出力低下の理由の開示

第57回制度設計専門会合（令和3年3月2日開催）資料5-1より抜粋

- HJKSの開示において、停止・出力低下の理由の記載は任意とされている。この経緯としては、過去の議論において、燃料制約といった情報が開示された場合、燃料の売り惜しみや価格の引き上げなど、上流の燃料調達交渉への悪影響の懸念が指摘されたためである（第46回制度設計専門会合資料等を参照）。
 - 実態として、12月中旬以降のHJKSにおける停止及び出力低下の理由の開示状況を確認したところ、理由覧の記入率※2,3 は約37%であった。
- ※2 12/11～1/22の間のHJKS登録を対象、停止・出力低下原因記入件数／全登録件数より算出。
- ※3 旧一電各社（沖縄電力を除く。東京電力及び中部電力については発電情報を公開しているJERAを対象）に燃料制約に関する理由の開示状況を調査したところ、8社中7社は、今冬の燃料制約について停止・出力低下の原因を記載しておらず、その理由としては調達コストの上昇に繋がりが得るためと回答。一方で、四国電力は、足下においては、燃料制約が公知の事実となったことを考慮の上「要因を記載するよう運用を変更」と回答し、出力低下要因として燃料制約である旨を記載。
- 上記のように、HJKS上の停止・出力低下の理由が必ずしも明示されていないことから、市場参加者から、これが故障等によるものなのか、燃料制約によるものなのか、判断がつかず、電力調達の予見性に影響するといった指摘がある。

(参考) 電力適正取引ガイドラインにおけるインサイダー取引の規制

イ 公正かつ有効な競争の観点から問題となる行為

①インサイダー取引

一部の電気事業者のみが、インサイダー情報（注）を入手し、これに基づいて取引を行うことができるとすれば、当該情報を知る電気事業者のみが当該情報に基づいた取引により卸電力市場で利益を得て、他方で当該情報を知らない電気事業者が損失を被るおそれがある。このように、インサイダー情報を知る一部の電気事業者のみがインサイダー情報を知って取引を行うことは、卸電力市場における健全性と公正性を損なうおそれがあることから、電気事業法に基づく業務改善命令又は業務改善勧告の対象となり得る。

(注) インサイダー情報とは、電気の出取引に関係があり、卸電力市場（相対契約を含む。）の価格に重大な影響を及ぼす以下の事実等をいう。

- (a) 認可出力 10 万キロワット以上の発電ユニットの計画外停止に係る事実（停止日時、ユニット名、当該発電ユニットが所在するエリア及び発電容量）
- (b) 上記 (a) の発電ユニットを保有する発電事業者が合理的に推測する当該ユニットの停止原因及び復旧見通し
- (c) 認可出力 10 万キロワット以上の発電ユニットの計画停止を決定した場合における当該決定の事実
- (d) 上記 (c) の決定を変更する決定を行った場合における当該変更決定の事実（当該変更決定を更に変更する場合も含む。）
- (e) 上記 (a) 又は (c) の発電ユニットの復旧予定日を決定した場合における当該決定の事実
- (f) 認可出力 10 万キロワット以上の発電ユニットにおいて 10 万キロワット以上の出力低下が 24 時間以上継続することが合理的に見込まれる場合（当該出力低下を決定した場合を含む。）における当該事実（出力低下日時、ユニット名、当該発電ユニットが所在するエリア及び出力低下量）。ただし、自然変動電源（例えば太陽光発電や風力発電など）において、設備など発電能力に問題がなく単に未来の気候条件により発電量の低下が見込まれる場合はこの限りでない（注）。
- (g) 上記 (f) により開示された見込みに変更が生じた場合における当該変更後の見込み（当該変更後の見込みを更に変更する場合も含む。）
- (h) 広域機関の系統情報公開サイト（広域機関システム）において公表することとされる送電設備の運用容量や使用状況に関する事実等

(参考) HJKS登録時の理由の開示に対する委員からのこれまでのコメント

- HJKS上での理由の開示は積極的に考えるべき。これには、市場参加者の予見性の確保のほかに、支配的事業者の市場支配力の抑制という目的もあると思う。情報公開について消極的な理由として、上流調達の交渉力の話があるが、私はこれがどれほど大きいのか疑問。どれほどの懸念があるのか、確認していただきたい。(第57回制度設計専門会合 武田委員)
- HJKSの停止・出力低下の理由の開示について。予見性の観点からは、いつ停止・いつ復旧という期間の話が重要であって、出力低下・停止の理由そのものについて予見性の観点からはそこまで重要ではないのではないか。(第57回制度設計専門会合 九州電力松本オブ)

資源エネルギー庁における燃料在庫開示の議論について

- 資源エネルギー庁では、燃料ガイドラインの整備・需給検証でのkWh確認に加え、当面は**大手電力の月末在庫合計値**の状況や、**月間の調達・消費の合計値**を公開予定。

LNG燃料情報の公表の在り方

第33回 電力・ガス基本政策小委員会
(2021年4月20日) 資料5 一部改変

- 今冬の需給逼迫及び市場価格の高騰を踏まえれば、
 - ① 情報公開の推進により、**市場参加者や需要家の不安を払拭**するとともに、
 - ② 情報をシグナルとして需給逼迫・価格高騰確率を低減させるような燃料・電力調達行動を促し、**市場原理を活用した公平・公正な安定供給確保を推進**するため、**LNG燃料情報の最大限の公開を、可能な限り早期に開始**することが望ましい。
- 一方で、発電事業者にとって、**個社の燃料情報は競争情報**そのものであり、他電源との競争を行っているLNG発電事業者の**競争環境に対する影響への留意が必要**。例えば、個社の在庫レベルの開示により逼迫度が燃料提供者に伝わることで、燃料価格のつり上げが行われ、**発電事業者の競争力が低下**するのに加え、**需給逼迫時の電力価格上昇等を助長する恐れ**があり、公表方法については慎重に検討する必要がある。
- このため、**当面は、当小委員会での需給逼迫検証の中でお示してきたような、大手電力の月末在庫合計値の状況や、今回お示する月間の調達・消費の合計値を公表することとしてはどうか。**
- 今後は、前述したとおり、**8月目処で燃料ガイドラインの策定を目指すのに加え、冬の需給検証からkWh（燃料）についての確認を開始**することとなっている。実行性のある情報公開と発電事業者の競争環境への影響や過度な負担の回避の観点から、**今後のLNG燃料情報の取得・公表のタイミングや粒度**については、**こうした動きと整合する形でさらなる検討行っていくこととしてはどうか。**

今後の検討の方向性について（HJKS登録時の理由の開示）

- 現行の電力適正取引ガイドラインにおけるインサイダー情報の適時公表（HJKSでの公表）の規制においては、開示の対象となる停止や出力低下の公表にあたり、その原因・理由（例、燃料制約）の開示は必須ではなく任意とされている。
- しかし、今冬のスポット市場価格高騰事象を踏まえると、停止や出力低下に至る燃料不足という要因は、市場価格の形成に大きな影響を与える可能性を現に有する重要な情報であることを改めて考慮する必要があるのではないか。
- この点、前記17頁と同様、一部の市場参加者（発電事業者など）のみが需給のひっ迫につながる可能性のある燃料不足の事実を認識して市場取引を行うことができる一方、他の市場参加者（小売電気事業者など）がその事実の情報を持たないまま市場取引を行うとすると、他の市場参加者が損失を被る中、一部の事業者が情報を有することに基づき利益を獲得できるといった状況が生じるおそれがあり、市場取引の公正性の観点からは懸念があると考えられるのではないか。
- 上記のような今冬の事象の経験を踏まえると、電力適正取引ガイドラインによるインサイダー情報の開示の規制において、市場の価格形成への重要な要因となり得ることを踏まえ、停止や出力低下の原因・理由についても開示を必要とすることについて検討することが適切ではないか。
- なお、燃料在庫の開示については、前述のとおり、資源エネルギー庁の電力・ガス基本政策小委員会の整理において、上流の燃料調達への影響の観点から、大手電力の月末在庫合計値の公表が進められている。他方で、燃料制約に伴い実際に停止・出力低下が発生した場合の情報開示については、上記のインサイダー情報開示規制の趣旨も踏まえて、別段の検討が必要と考えられるのではないか。

1-1. (3) 発電実績の公開

(3) 発電実績の公開（調査結果）

- 今冬のスポット市場価格高騰に際し、新電力から、発電に関する情報を広く公開してほしいという要望の声があるところ、市場の透明性、市場参加者の予見性の向上のため、発電情報の公開の充実に向けた検討が重要。
- こうした声を踏まえ、発電事業者に対して、発電情報公開に関する影響（発電実績を公開する場合の実務上の負担、ユニット毎・コマ毎に発電実績を公開した場合に生じる競争上の懸念等）にかかる実態調査を実施。調査の結果、事業者からは、ユニット毎の運転状況とシステムプライス・エリアプライスの状況を照らし合わせることで、限界費用や運転パターンが一定程度類推可能となり得るところ、これらの情報により相対卸交渉等における立場への影響を懸念する声が聞かれた。
- また、個社特有の懸念として、技術実証用のユニットでの技術的な試験運転パターンの判明や製鉄・石油系といった親会社の事業の副生ガスを燃料とするユニットでの、親会社の事業状況の判明を懸念する事業者もいた。
- 一方で、上記のような懸念はありつつも、今冬の価格高騰を踏まえた情報開示の必要性を考慮すると、発電・小売の双方を抱える新電力の立場としては、発電実績の公開を進めるべきとの前向きな回答もあった。また、2024年度には容量市場が開始されることを踏まえれば、その後の情報開示については前向きに考える必要があるとの回答もあった。
- なお、公開方法については、現在既に取り組が実施されているエリア・電源種単位での情報公開と同様、TSO・広域機関での集計・公開を求める声が大勢を占めた。

(参考) 発電実績の公開についての事業者の意見

各社からの調査回答および追加ヒアリング時の声

- 発電事業者としては、運転パターンが開示されることによる影響はあるとは思っているが、小売電気事業者も抱える立場としては、今冬何が起きているかが分からなかったため、2020年度冬のLNG需給ひっ迫のような事象の予見性を高めるためにも、発電実績公開は進めていただきたい。(石油・ガス系)
- 現状の市場環境や、2020年度冬の状況等を踏まえると、発電実績は公開可能。ただし、今後市場価格が低下して自社の限界費用が判明した状態で、ユニットと紐付く形の相対契約をする場合には支障が生じうる。電源を特定せず相対契約を結ぶ場合や先物の活用などで各種取引手法の活用が進めばその懸念は小さくなる。
(大手電力)
- ユニットベースで相対契約を行なっている場合、コマ毎の発電実績開示によって限界費用が推定されると、交渉に支障が出るが、市場の全体感を踏まえると容量市場開始後には一定の情報を出す必要もあるのではないかと。
(石油・ガス系)
- システムプライスと運転状況の比較により、限界費用は一定の幅で特定されうと考えている。仮に限界費用や運転パターンが特定された場合に、具体的に示せるわけではないが、相対交渉等において一定の影響がある可能性はある。(大手電力)
- 相対契約の交渉においては、スポット価格が高い水準であれば問題ないが、低い水準の時に限界費用が特定されていると、相対交渉にて不利になりうる。一方で、発電実績の公開の必要性は理解するため、方向性に異存はない。(石油・ガス系)
- 技術実証用ユニットであるため、実証試験時の試験運転時の発電実績をコマ毎に開示されると、開発中の最新技術の情報が公開される懸念があるが、通常運転時の発電実績の開示は可能。(自家発系)
- 発電実績の公開は、親会社・関連会社の生産プロセスから発生する副生ガスを燃料としている発電設備においては、生産コストの状況を推察する材料となりうると懸念。(共同火力系)

発電実績の公開に対する委員からのこれまでのコメント

- 発電情報の開示に関する課題の整理が書いてあるが、特に欧州等を見て積極的に開示の方向で制度を考えていくということについて、賛成したいと思います。（第58回制度設計専門会合 武田委員）

(参考) 発電実績の公開に係る資源エネルギー庁での議論

- 発電実績の公開に関しては、資源エネルギー庁においても需要実績、供給実績のリアルタイムに近い公開に向けた対応が進んでいるところ。以下の項目については夏頃を目途に系統情報ガイドラインの改定が行われ、22年度以降システム設計開始予定

(※)。

【系統情報ガイドラインにおいて追加的に公開することとされた情報】

- － 全国合計及びエリア毎の需要実績（30分値）、供給実績（電源別、30分値）
- － 欧州のようにグラフ・表といったビジュアル化して公開・提供する方針

※システム改修までの間は、需要実績については1時間値、供給実績については電源種別に1時間値で公開。

- 上記の通り、一定の措置が進んでいるものの、個別電源の稼働状況・発電実績の欧州同様のオープンな公開については、発電事業者の競争上の不利益を考慮し、現時点で未対応となっている。

第27回 大量導入小委（令和3年3月12日）における委員指摘

- 情報公開を進めることには了承だが、個別電源情報の開示についてもぜひ次のステップの検討もお願いしたい（岩船委員）
- 個別電源情報開示については、少なくとも欧州で公開されている情報レベルで公開する方向で良いのではないか。（新川委員）

(参考) 欧州における発電実績等の公表について

第57回制度設計専門会合（令和3年3月2日開催）資料5-1より抜粋

- 欧州では、情報公開に関するEU規則に基づき、ENTSO-EのHPにおいて、各発電所の稼働状況や発電実績に関する以下の情報が公開されている。

■ 発電量の予測に関する情報

- (a) 各エリアの、発電種別ごとの合計発電設備容量
- (b) 容量100 MW以上のユニットに関する以下の情報
ユニット名、発電設備容量、所在地、接続電圧、入札ゾーン、発電種
- (c) 各エリアの、翌日の発電計画の合計値（コマ毎）
- (d) 各エリアの、翌日の風力および太陽光の予測発電量

■ 発電ユニットの停止に関する情報

- (a) 100 MW以上の計画停止等について、以下の情報
- (b) 100 MW以上の出力可能量の変化（計画外停止等）について、以下の情報
ユニット名、所在地、入札ゾーン、発電設備容量（MW）、発電種別、
本状況下での利用可能な容量、停止の理由、本状況の開始日時と終了予定日時

■ 発電実績に関する情報

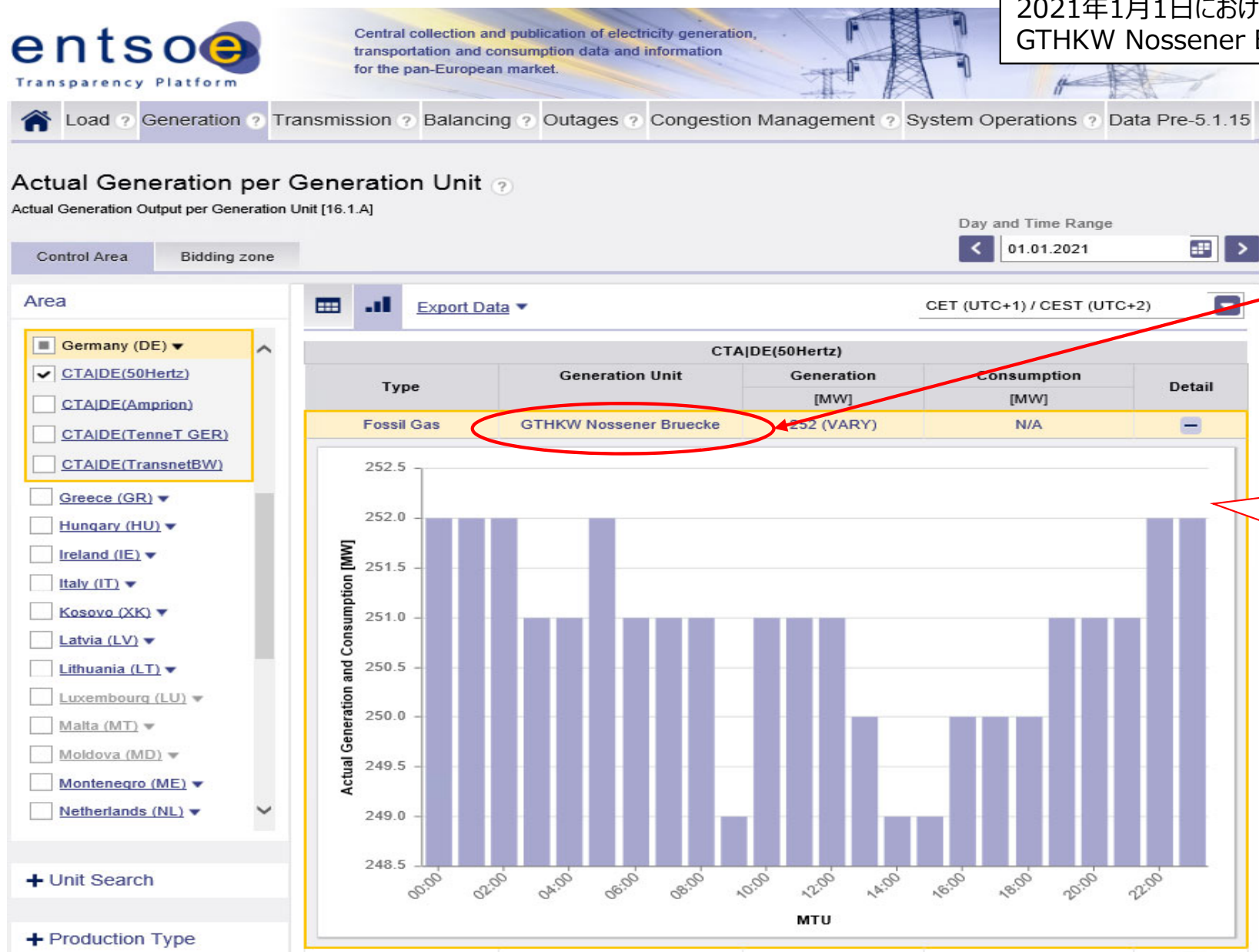
- (a) 容量100MW以上の発電ユニットの実際の発電量（コマ毎、5日後に公表）
- (b) エリア毎・発電種ごとの発電量（コマ毎、1時間以内に公表）
- (c) エリア毎の風力及び太陽光の発電量（コマ毎、1時間以内に公表）
- (d) エリア毎の貯水型水力発電の週平均貯水率

(参考) Entso-e Transparency Platform における情報掲載の例

第57回制度設計専門会合（令和3年3月2日開催）資料5-1より抜粋

各電源（100MW以上）の発電実績（5日後に掲載）

2021年1月1日におけるドイツのガス火力発電所
GTHKW Nossener Brueckeの稼働状況



発電ユニット名

電源ユニットごとに、
時間ごとの発電実績
が表示されている。

今後の検討の方向性について（発電実績の公開）

- 発電事業者への調査からは、発電実績の公開については、主に限界費用や運転パターンが一定程度類推されることにより、小売電気事業者との相対卸交渉等への影響を懸念する声が聞かれた。
- この点を検討するに当たっては、2024年に容量市場が開始されることを考慮する必要があるのではないか。
- すなわち、容量市場開始後は、小売電気事業者が供給能力を確保する費用として、発電事業者の小売電気事業者から容量拠出金が支払われることも踏まえ、①容量市場開始前（～23年） ②容量市場開始後（24年～）に分けて、発電情報公開のあり方を検討していくべきではないか。
- 特に、②容量市場開始後は、発電事業者が供給力を確保することに対して、容量拠出金という対価が支払われることになるが、そのような状況の変化の中において、なお開示することが適当でない具体的な理由を確認することが必要だと考えられるのではないか。（現に、今般の価格高騰を踏まえた小売電気事業者への情報提供の必要性や、容量市場の開設を踏まえ、発電実績の開示を前向きに検討すべきとの発電事業者も存在。）
- 上記の点も踏まえ、まずは②容量市場開始後の発電情報公開のあり方について検討し、それを踏まえて①容量市場開始前の情報公開のあり方を検討していったらどうか。

1-2. 今後の進め方について

今後の進め方について

- 発電情報の公開について、(1)HJKS登録要件・方法の見直し、(2)HJKS登録時の理由の開示、(3)発電実績の公開の各論点について、本日の議論も踏まえつつ、引き続き検討を進めることとしてはどうか。

1. 発電情報公開に向けた検討について
2. **ヘッジ市場の活用状況に関するアンケート調査結果及び
今後の進め方について**

ヘッジ市場の活用状況に関するアンケート調査について

- 今冬のスポット価格高騰を受けて、先物・先渡・BL市場等を活用したヘッジ取引の重要性について改めて認識されたところ、ヘッジ市場の活性化策を検討するため、各取引所においてヘッジ市場の活用状況やニーズに関する市場参加者へのアンケートを実施。

【アンケート概要】

- － 実施期間：2021年4月14日（水）～23日（金）
- － 対象：JEPX取引会員、TOCOM、EEXに参加する小売電気事業者及び発電事業者※¹（253社）
（内訳：JEPX取引会員251社、TOCOM64社、EEX6社※²）
- － 回収率：67.6%（253社のうち、171社回答（内訳：小売電気事業者156社、発電事業者37社））
- 本アンケート結果を踏まえ、先渡・先物・BL市場などのヘッジ手段について、その利用拡大が進むよう、政策的に取り組むべき事項について検討を進める。

※¹ 各取引所から取引会員、取引を行っている事業者に対してアンケートを発出しているため、対象事業者は延べ数となる。
発電と小売を一体で実施している会社については、それぞれ発電・小売の質問に回答をいただいている。

※² JEPX、TOCOMの両方、もしくはJEPX、EEXの両方で取引を行っている事業者については、いずれかの取引所へ回答いただいた。

本日も議論いただきたいこと

第58回制度設計専門会合（令和3年3月24日開催）資料4-1より抜粋

- 本日は、先物市場について、東京商品取引所（TOCOM）及び European Energy Exchange（EEX）より、以下の点についてご説明をいただく。
 - ✓ 先物市場の概要
 - ✓ 先物市場における今冬の取引について
 - ✓ 取引拡大に向けた課題 等
- その上で、先物市場・先渡市場・BL市場などのヘッジ手段について、その利用拡大が進むよう、政策的にどのような取り組みを行うべきかについてご議論をいただきたい。
- なお、今般の価格高騰を踏まえ、相対取引や先物・先渡市場取引等のヘッジ取引の状況及び取引ニーズ等について、JEPX・TOCOM・EEXとも連係して、基本的に全会員を対象とした事業者への実態調査を実施することとしてはどうか。
- 先渡市場について、上記の取引ニーズを踏まえて、商品設計等（※）を検討することとしてはどうか。

※例えば、夏・冬の需要期に合わせた3ヶ月商品等におけるシングルプライスオークションの導入等について、検討の余地があるか。

（参考）先渡・先物市場等の活用促進に向けた今後の対応の方向性

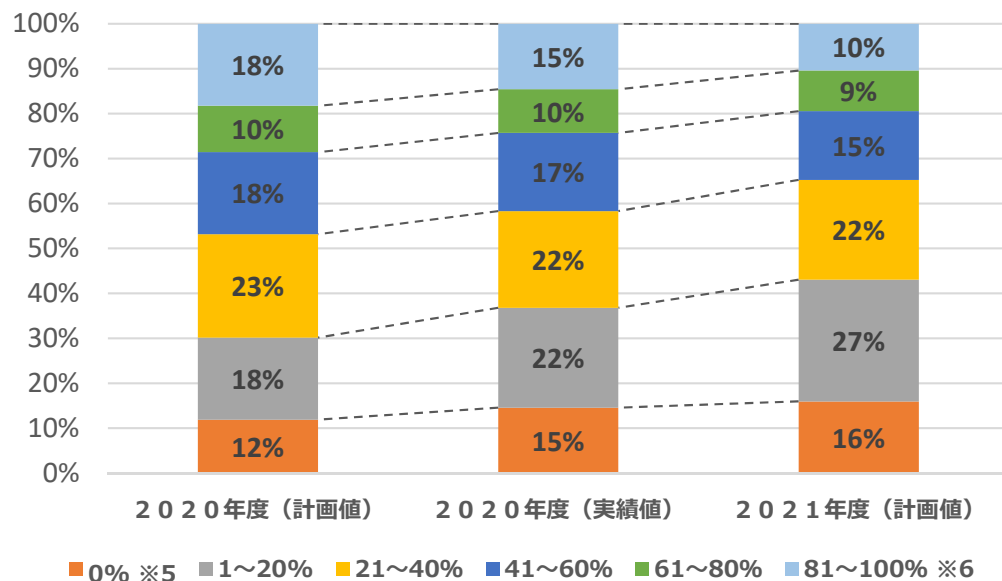
- 先渡・先物・BL市場などのヘッジ手段について、その利用拡大が進むよう、政策的に取り組むべき事項はあるか。
- 例えば、BL市場（2020年度引き渡し分）においては、スポット市場における年間約定量の約2割程度に当たる多くの売り札が出ており、前年度エリアプライスよりも低い価格で取引されていたにも関わらず、約定は一部に留まっていた。
- こうしたことを踏まえると、まずは、買い側がヘッジに向けた意識を高めていくことが重要であると考えられるのではないか。新電力等の事業者がこうしたヘッジ手段を十分認識し、自社にとって最適なポートフォリオを構築し、電源調達をしていくことが期待されるのではないかな。
- なお、旧一電各社は、昨年7月、社内外・グループ内外の取引条件を合理的に判断し、内外無差別に電力卸売を行うこと等のコミットメントを実施しているが、これが着実に実行されることが重要。相対取引等がこのコミットメントに沿って行われているか、引き続き確認していく。

2-1. (1) 小売電気事業者の利用動向

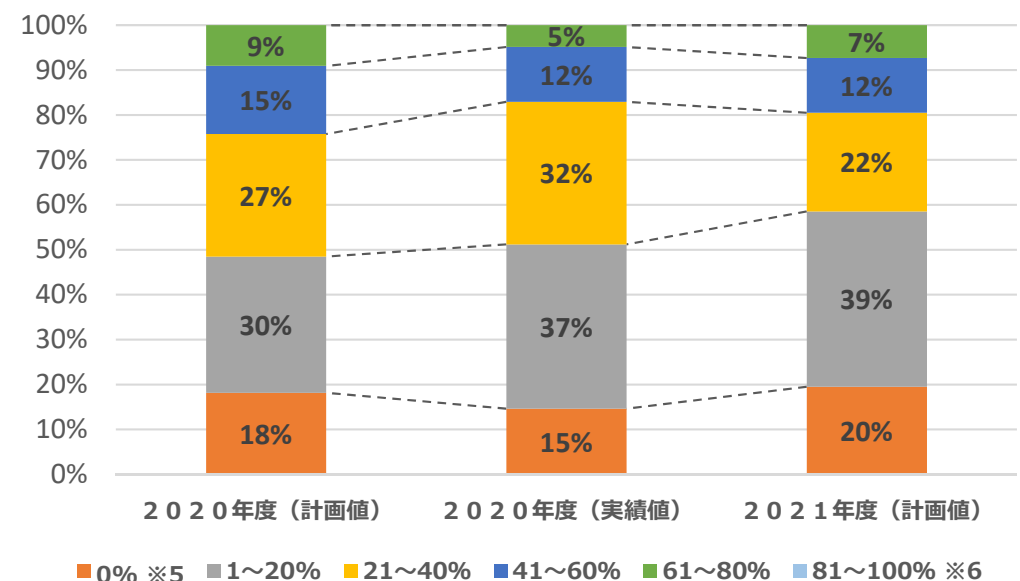
スポット市場の取引割合について

- 小売電気事業者の現物の電力取引のうち、2020年度の計画値^{※1}・実績値、2021年度の計画値^{※2}に占めるスポット取引割合^{※3}を区分毎に示すと、以下の通り。
- 2021年度計画値について、2020年度実績と比較すると、全体としても販売電力量上位50社^{※4}においてもスポット取引割合を2割以下に抑えようとする事業者が増加傾向にある。（小売全体：37%→43%、上位50社：52%→59%）

スポット取引割合（N=143^{※7}）



スポット取引割合（販売電力量上位50社）（N=41^{※8}）



※1 2020年度の計画値は2020年11月時点で計画していた数値。

※2 2021年度の計画値は2021年3月末時点で計画している数値。

※3 スポット取引割合の計算方法については以下の通り。

小売：年度内におけるネットでのスポット市場調達電力量÷年度内における小売販売電力量

上記の計算式の結果、一部事業者についてはスポット取引割合がマイナス値、100%を超える場合があるが、スポット取引割合が0%未満の事業者は「0%」、100%超の事業者は「81~100%」に分類。

※4 販売電力量上位50社とは、2020年4月～2021年2月における小売販売電力量上位50社を指す。

※5 子BGであり、親BGに全量調達を委任している事業者や、非化石価値取引市場でのみJEPXに参加している事業者が含まれる（スポット取引割合が0%の事業者にも一部計上）。以下同様。

※6 発電事業を行っており、自社ユニットで供給力を確保できない場合の全量をスポット市場から調達する事業者が含まれる（スポット取引割合が100%の事業者にも一部計上）。以下同様。

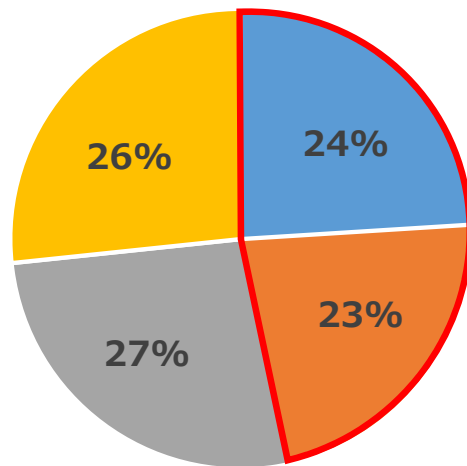
※7 小売電気事業者の内、「市場の活用状況に関する質問」に対して有効回答した143社について集計。

※8 販売電力量上位50社の内、「市場の活用状況に関する質問」に対して有効回答した41社について集計。

電力取引市場に係るリスク把握状況について

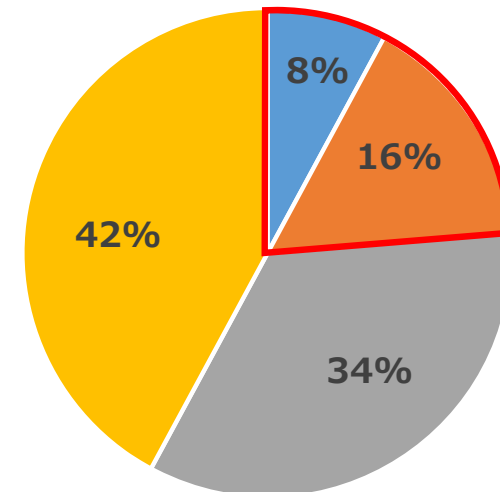
- 電力取引市場に係る各社のリスク把握状況については以下の通り。
- 小売電気事業者全体で見ると、リスクを把握していない事業者は24%存在しており、定量的に管理できていない割合も合わせると半分弱を占める。販売電力量上位50社で見ても、2割以上の事業者は定量的に管理できていない。

市場リスクの把握状況について (N=149※¹)



- リスクを把握していない
- 定性的には把握しているが、定量的に管理はしていない
- 定量的に管理はしているが、機動的な取引には移せていない
- 定量的に管理しており、リスクに見合った機動的な取引を実行している

市場リスクの把握状況について (販売電力量上位50社)
(N=38※²)



- リスクを把握していない
- 定性的には把握しているが、定量的に管理はしていない
- 定量的に管理はしているが、機動的な取引には移せていない
- 定量的に管理しており、リスクに見合った機動的な取引を実行している

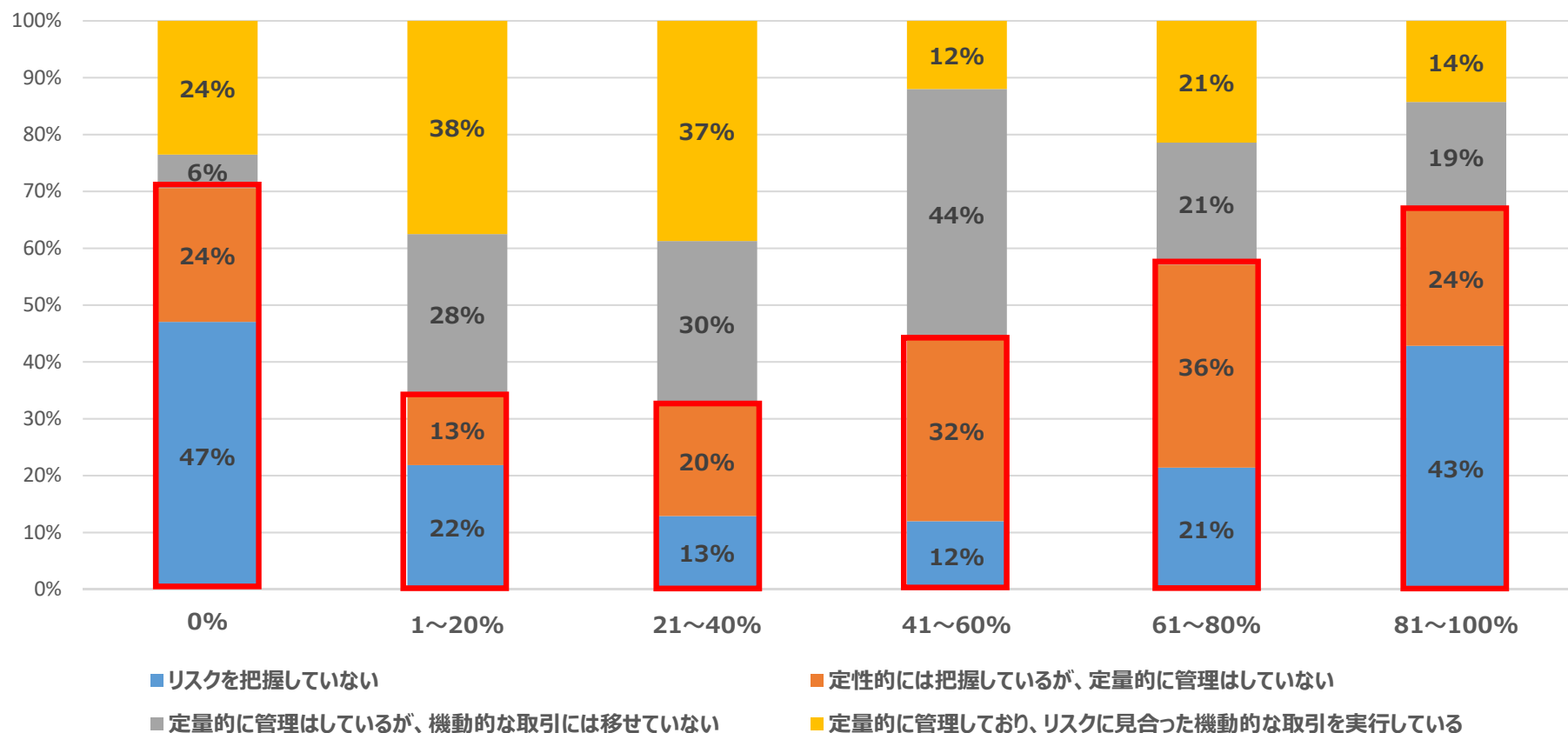
※1 小売電気事業者の内、「電力取引市場に係るリスク把握状況に関する質問」に対して有効回答した149社について集計。

※2 販売電力量上位50社の内、「電力取引市場に係るリスク把握状況に関する質問」に対して有効回答した38社について集計。

電力取引市場に係るリスク把握状況とスポット取引割合

- 電力取引市場に係る各社のリスク把握状況とスポット市場における取引割合の関係性は以下の通り。
- スポット市場での取引割合が0%の事業者※¹を除くと、概ねスポット調達割合が高くなるにつれて、定量的にリスクを把握できていない割合が増加する傾向にあった。

スポット市場取引割合（リスク把握別）（N=139※²）



※1 スポット取引割合が0%未満の事業者は「0%」、100%超の事業者は「81~100%」に分類。

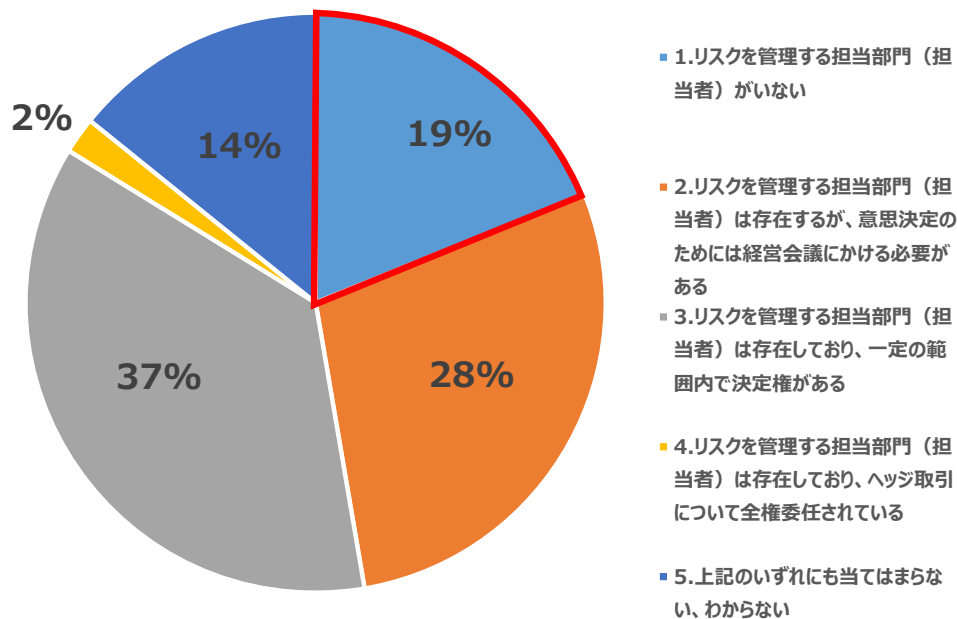
スポット取引割合が0%の事業者の中には、子BGであり、親BGに全量調達を委任している事業者や非化石価値取引市場でのみJEPXに参加している事業者が含まれている。

※2 小売電気事業者の内、「市場の活用状況に関する質問」「電力取引市場に係るリスク把握状況に関する質問」に対して有効回答した139社について集計

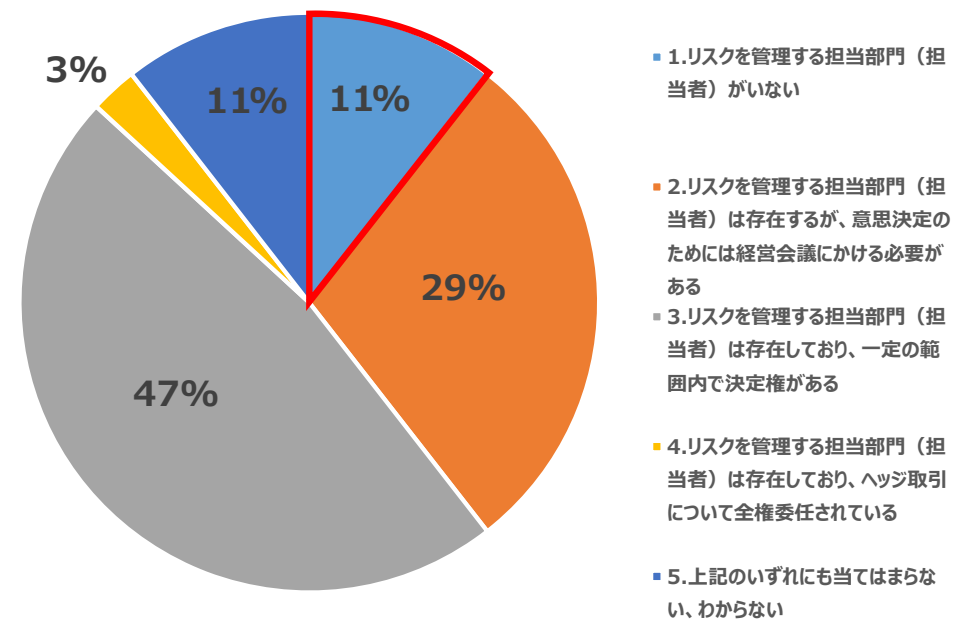
市場リスクを管理するための社内体制について

- 電力取引市場におけるリスクを管理するための社内体制については以下の通り。
- 小売電気事業者全体で見ると、リスクを管理する担当部門（担当者）を置いていない事業者は約2割存在している。さらに、販売電力量上位50社で見ても、約1割の事業者はリスクを管理する担当部門（担当者）を置いていない。

市場リスクを管理するための社内体制（N=146※¹）



市場リスクを管理するための社内体制（販売電力量上位50社）
（N=38※²）



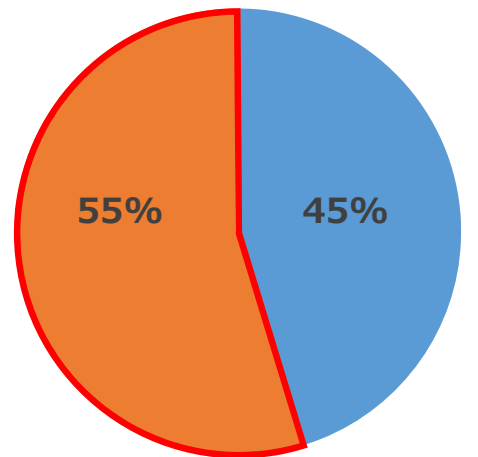
※1 小売電気事業者の内、「市場リスクを管理するための社内体制に関する質問」に対して有効回答した146社について集計。

※2 販売電力量上位50社の内、「市場リスクを管理するための社内体制に関する質問」に対して有効回答した38社について集計。

必要なヘッジ取引の実施状況について

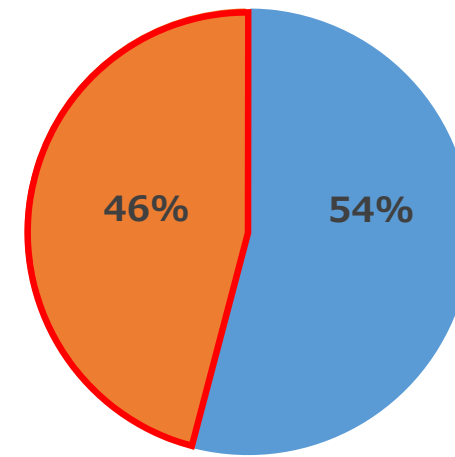
- 現時点で必要なヘッジ取引を実施できているかについては以下の通り。
- 小売電気事業者全体で見ると、6割弱の事業者は必要なヘッジ取引を実施できていないと回答しており、販売電力量上位50社で見ても、5割弱の事業者が必要なヘッジ取引を実施できていないと回答している。

必要なヘッジ取引の実施状況
(N=146※¹)



■ 実施できている ■ 実施できていない

必要なヘッジ取引の実施状況（販売電力量上位50社）
(N=37※²)



■ 実施できている ■ 実施できていない

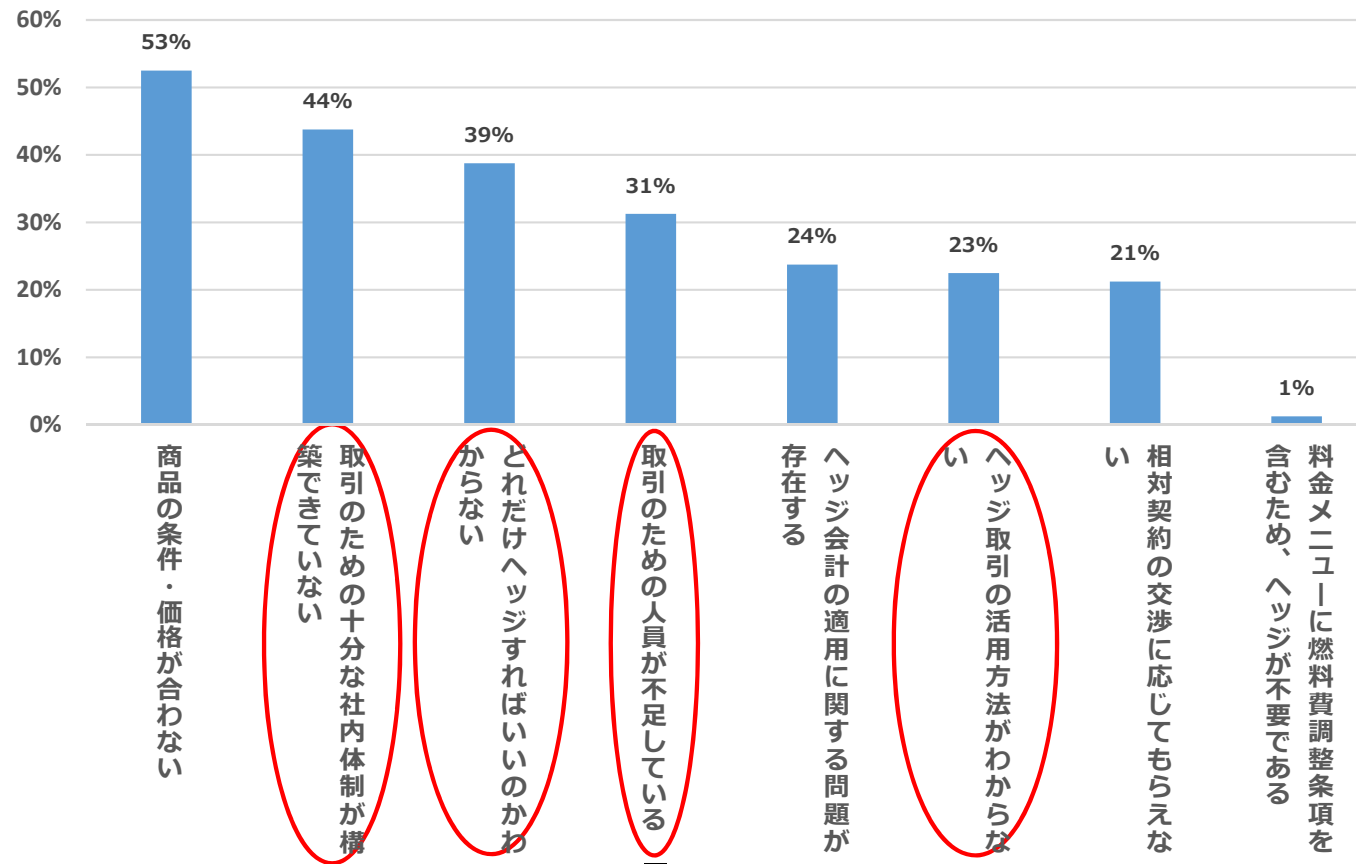
※1 小売電気事業者の内、「必要なヘッジ取引の実施状況に関する質問」に対して有効回答した146社について集計。

※2 販売電力量上位50社の内、「必要なヘッジ取引の実施状況に関する質問」に対して有効回答した37社について集計。

必要なヘッジ取引が実施できていない理由

- 必要なヘッジ取引が実施できていないと回答した事業者に対して、その理由を確認した。
- 「商品の条件・価格が合わない」という回答が最も多いが、ヘッジに対する理解やヘッジ取引のための人員・体制の不足などの要因を挙げる回答も多く存在。

実施できていない理由について（N=80※、複数回答）



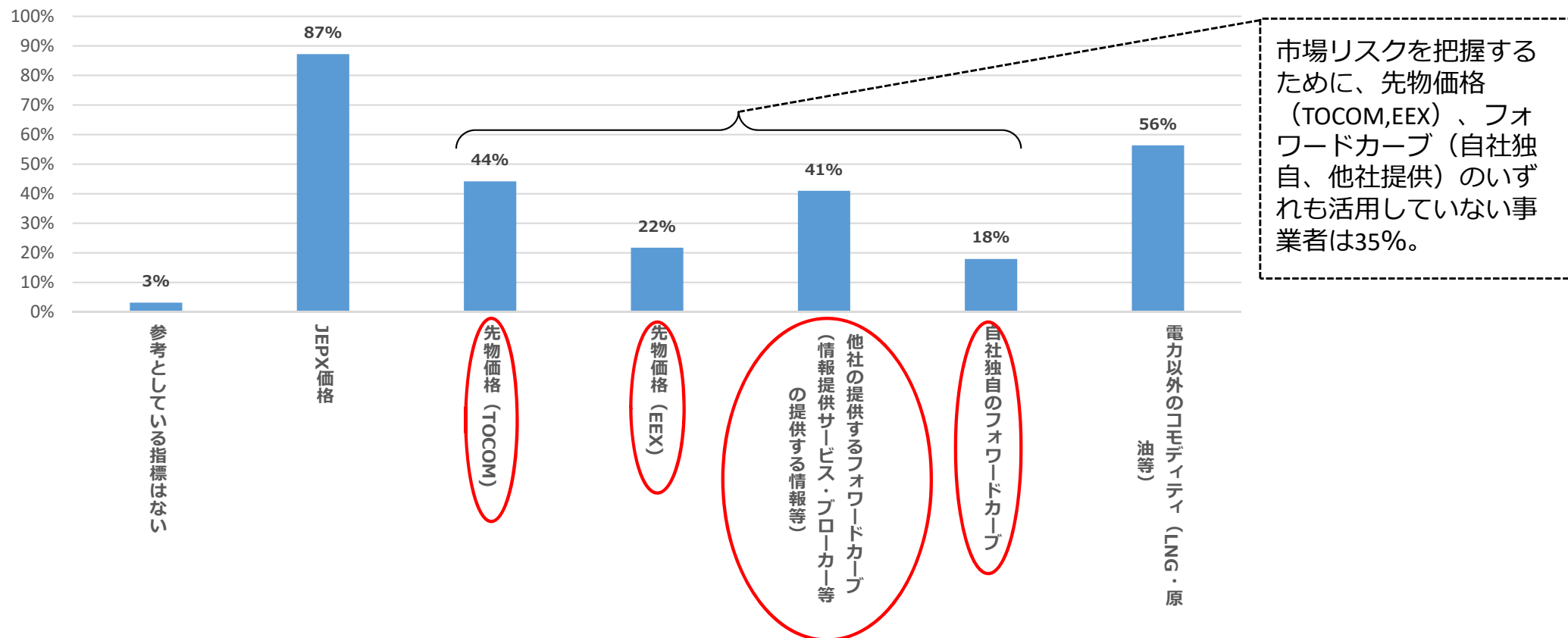
ヘッジに対する理解や人員・体制の不足に関する回答

※ 小売電気事業者の内、「必要なヘッジ取引の実施状況に関する質問」に対して「実施できていない」と回答した80社について集計。

市場リスクを把握するための参考指標

- 各社が市場リスクを把握するための参考指標を見ると、「先物価格（TOCOM・EEX）」や「フォワードカーブ」を参考としていない事業者も一定程度存在。
- 長期的な市場価格の目安となる先物価格やフォワードカーブいずれも活用していない事業者は3割以上存在した。

市場リスクを把握するための参考指標（N=156※、複数回答）



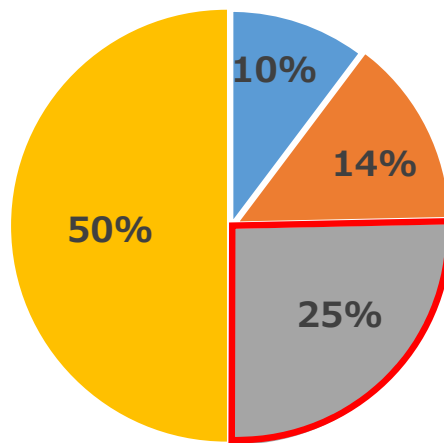
※ 本設問においては、各選択肢を選択した小売電気事業者数を分子、調査に協力いただいた全小売電気事業者数（156社）を分母として各選択肢を選んだ事業者の割合を計算。

2-1. (2) ヘッジ市場の利用動向とニーズについて

先渡市場の利用実績及び利用意向

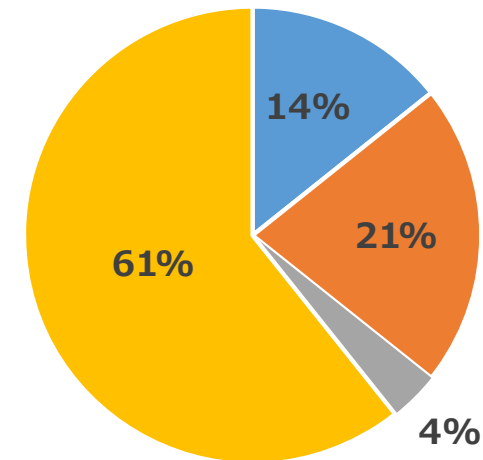
- 先渡市場の利用実績及び利用意向を見ると、小売電気事業者では、現在利用している事業者は10%だが、25%の事業者は利用に向けて準備中であると回答している。

先渡市場の利用実績について（小売）（N=146※¹）



- 1.現在利用している
- 2.現在は利用していないが、過去に利用していた
- 3.現在は利用していないが、利用に向けて準備中
- 4.現在利用しておらず、今後も利用する予定はない

先渡市場の利用実績について（発電）（N=28※²）



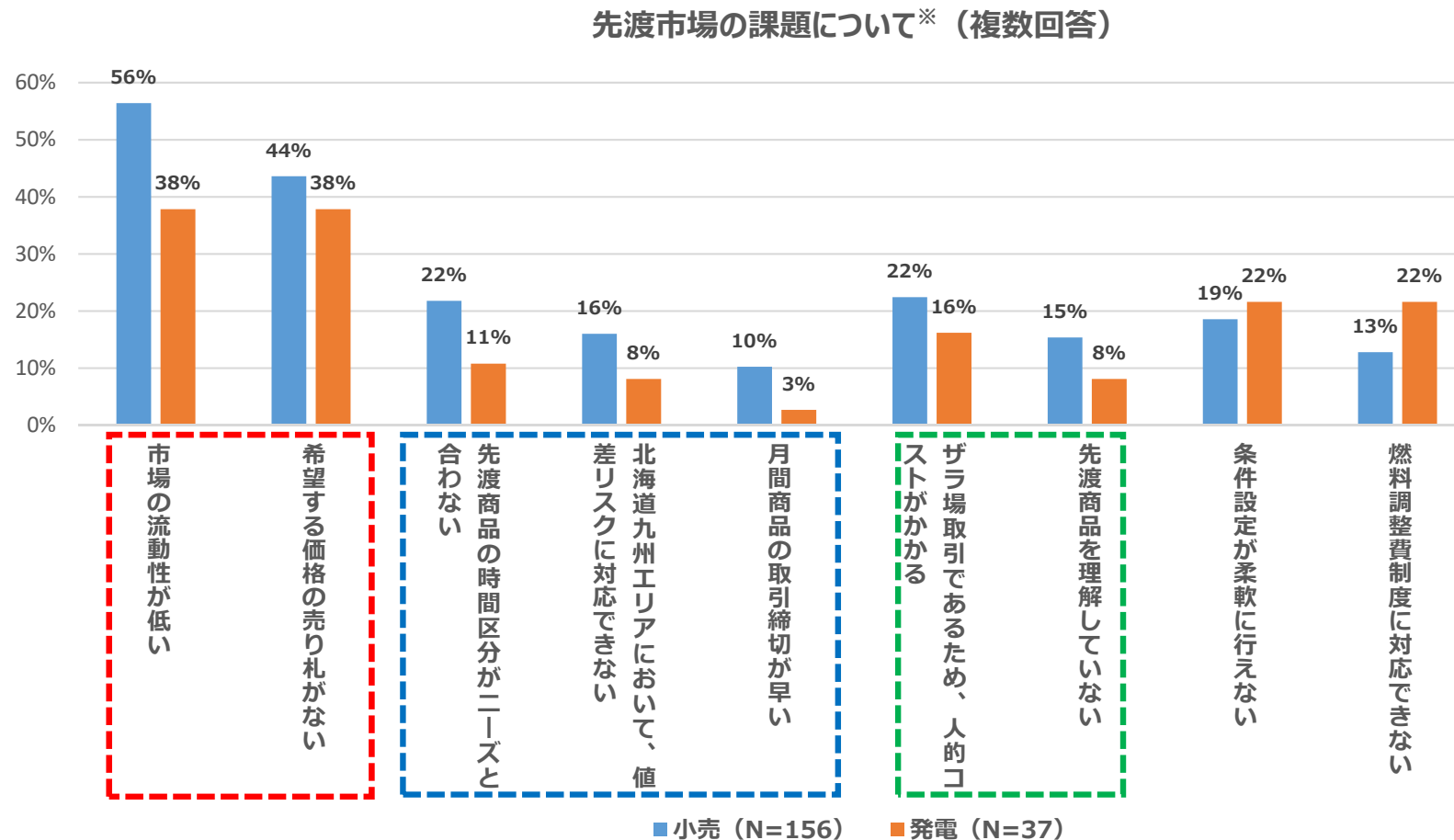
- 1.現在利用している
- 2.現在は利用していないが、過去に利用していた
- 3.現在は利用していないが、利用に向けて準備中
- 4.現在利用しておらず、今後も利用する予定はない

※1 小売電気事業者の内、「先渡市場の利用実績に関する質問」に対して有効回答した146社について集計。

※2 発電事業者の内、「先渡市場の利用実績に関する質問」に対して有効回答した28社について集計。一部、PPAによって販売先が全量確定している事業者が含まれる。

先渡市場の課題について

- 先渡市場の課題について見ると、小売・発電事業者ともに市場の流動性に関するものが最も多いが、商品区分、社内体制のそれぞれについての課題も挙げられている。



市場の流動性

商品区分

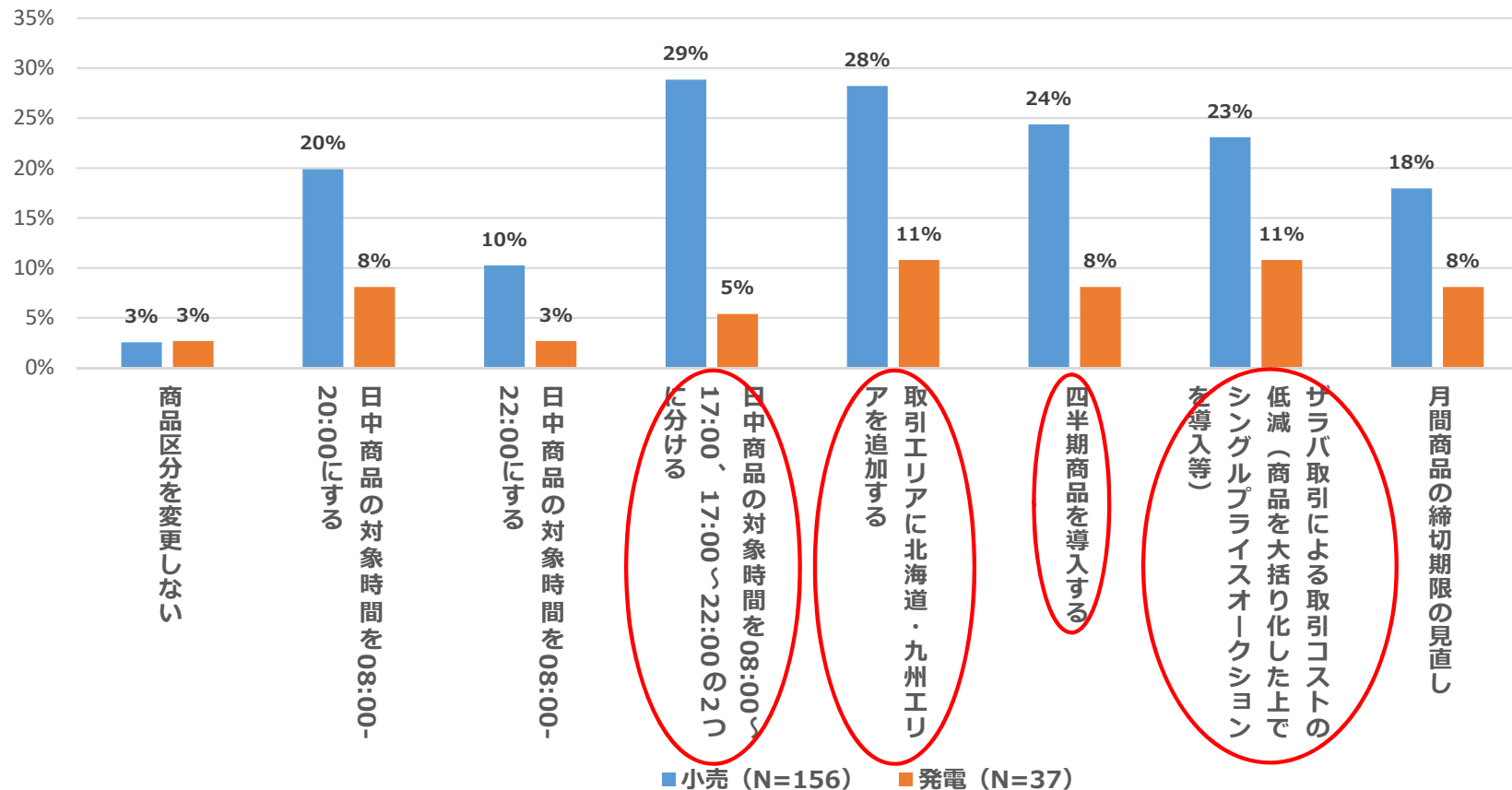
社内体制

※ 本設問においては、各選択肢を選択した小売電気事業者数及び発電事業者数を分子、調査に協力いただいた全小売電気事業者数（156社）及び発電事業者数（37社）を分母として各選択肢を選んだ事業者の割合を計算。いずれの選択肢も選択しなかった事業者についても、特段の課題を感じていない事業者として母数に計上されている。

先渡市場の見直し等に関する意見

- 先渡市場へのニーズとしては、特に小売電気事業者から一定の商品区分変更ニーズがあり、対象時間や取引エリアの見直し、四半期商品の導入等が挙がっている。
- ザラバ取引による取引コストの低減についても、小売・発電ともに一定のニーズが存在。

先渡市場の利用ニーズについて※（複数回答）

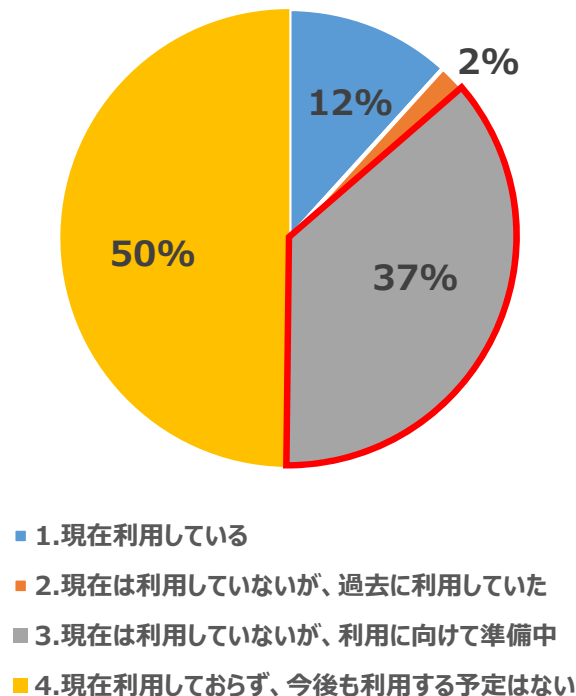


※ 本設問においては、各選択肢を選択した小売電気事業者数及び発電事業者数を分子、調査に協力いただいた全小売電気事業者数（156社）及び発電事業者数（37社）を分母として各選択肢を選んだ事業者の割合を計算。いずれの選択肢も選択しなかった事業者についても、特段のニーズを感じていない事業者として母数に計上されている。

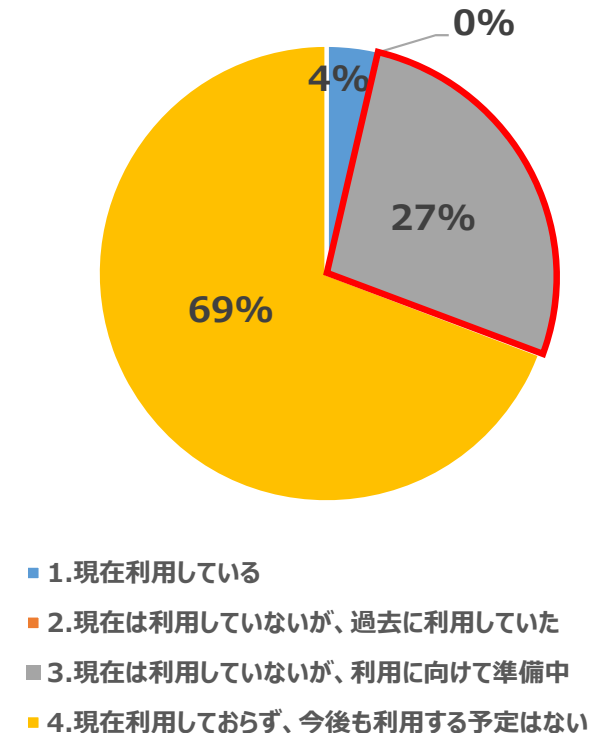
先物市場（TOCOM）の利用実績及び利用意向

- 先物市場（TOCOM）の利用実績及び利用意向を見ると、小売電気事業者では、現在利用している事業者は12%だが、約4割の事業者は利用に向けて準備中と回答している。
- 発電事業者についても、現在利用している事業者は4%であるが、約3割の事業者は利用に向けて準備中と回答している。

先物市場（TOCOM）の利用実績について（小売）
(N=145※1)



先物市場(TOCOM)の利用実績について（発電）
(N=26※2)



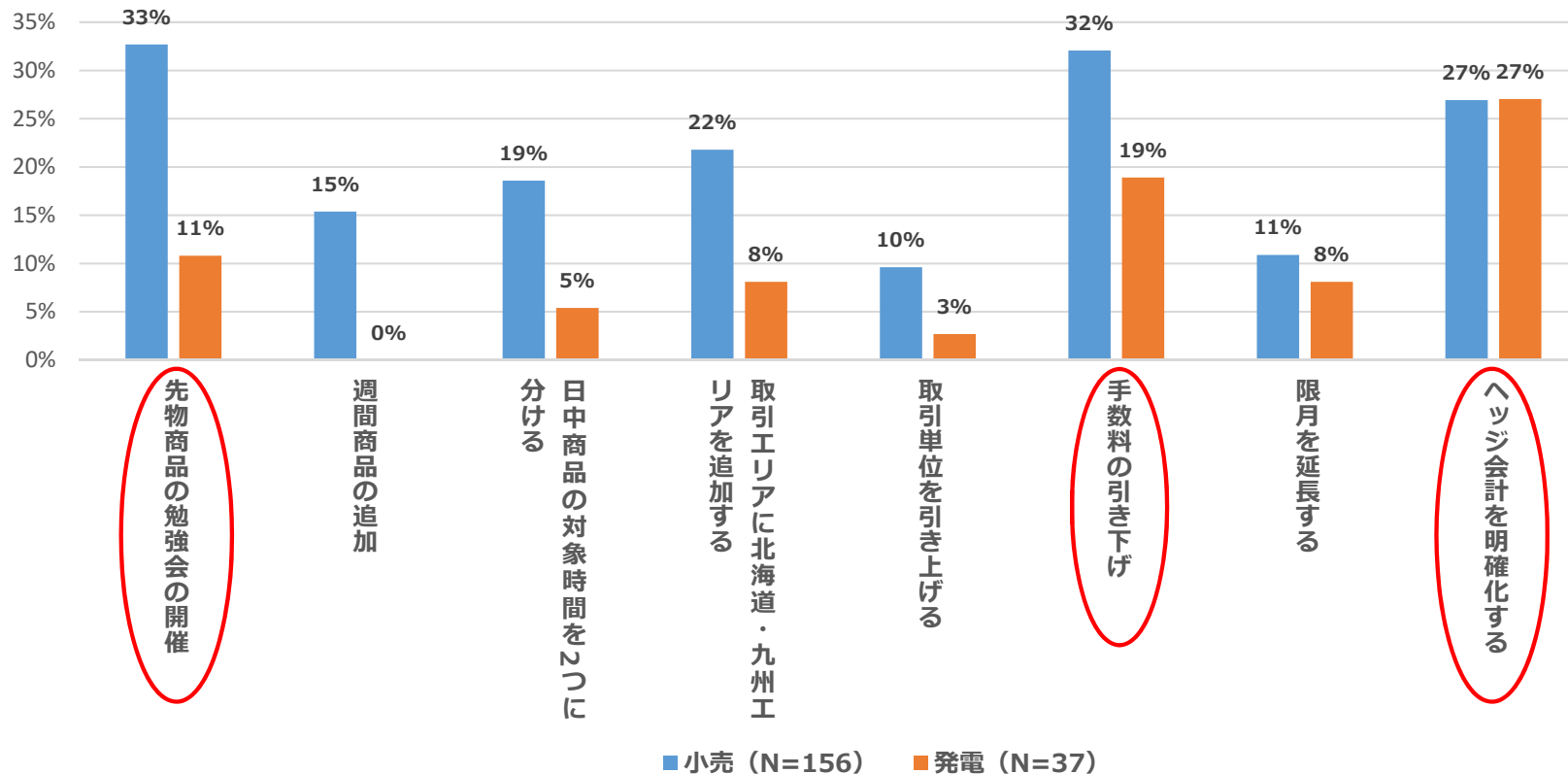
※1 小売電気事業者の内、「先物市場（TOCOM）の利用実績に関する質問」に対して有効回答した145社について集計。

※2 発電事業者の内、「先物市場（TOCOM）の利用実績に関する質問」に対して有効回答した26社について集計。一部、PPAによって販売先が全量確定している事業者が含まれる。

先物市場（TOCOM）の見直し等に関する意見

- 小売電気事業者の先物市場（TOCOM）へのニーズを見ると、先物商品の勉強会の開催のニーズが最も多く、手数料の引き下げを希望する回答も3割以上存在。
- 先物商品の会計処理について、ヘッジ会計を明確化することをニーズとして挙げている事業者は小売、発電事業者ともに多く存在。

先物市場（TOCOM）の利用ニーズについて※（複数回答）



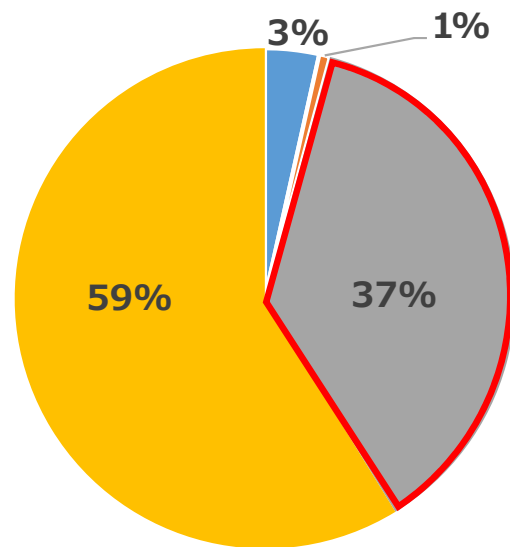
※ 本設問においては、各選択肢を選択した小売電気事業者数及び発電事業者数を分子、調査に協力いただいた全小売電気事業者数（156社）及び発電事業者数（37社）を分母として各選択肢を選んだ事業者の割合を計算。いずれの選択肢も選択しなかった事業者についても、特段のニーズを感じていない事業者として母数に計上されている。

先物市場(EEX)の利用実績及び利用意向

- 先物市場（EEX）の利用実績及び利用意向を見ると、小売電気事業者では、現在利用している事業者は3%だが、約4割の事業者は利用に向けて準備中と回答している。
- 発電事業者についても、約3割の事業者は利用に向けて準備中と回答している。

先物市場（EEX）の利用実績について（小売）

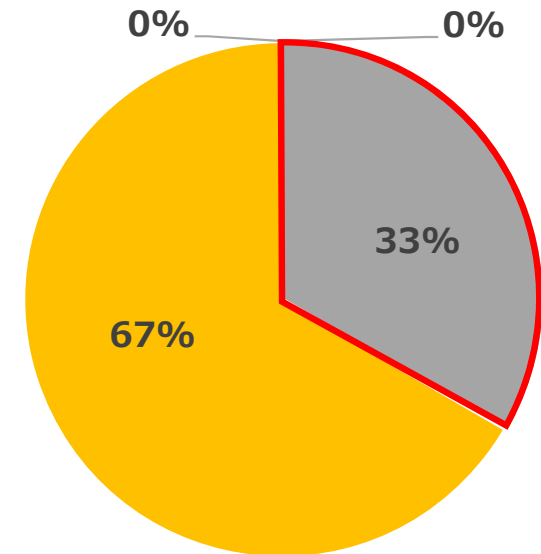
(N=143※1)



- 1.現在利用している
- 2.現在は利用していないが、過去に利用していた
- 3.現在は利用していないが、利用に向けて準備中
- 4.現在利用しておらず、今後も利用する予定はない

先物市場(EEX)の利用実績について（発電）

(N=27※2)



- 1.現在利用している
- 2.現在は利用していないが、過去に利用していた
- 3.現在は利用していないが、利用に向けて準備中
- 4.現在利用しておらず、今後も利用する予定はない

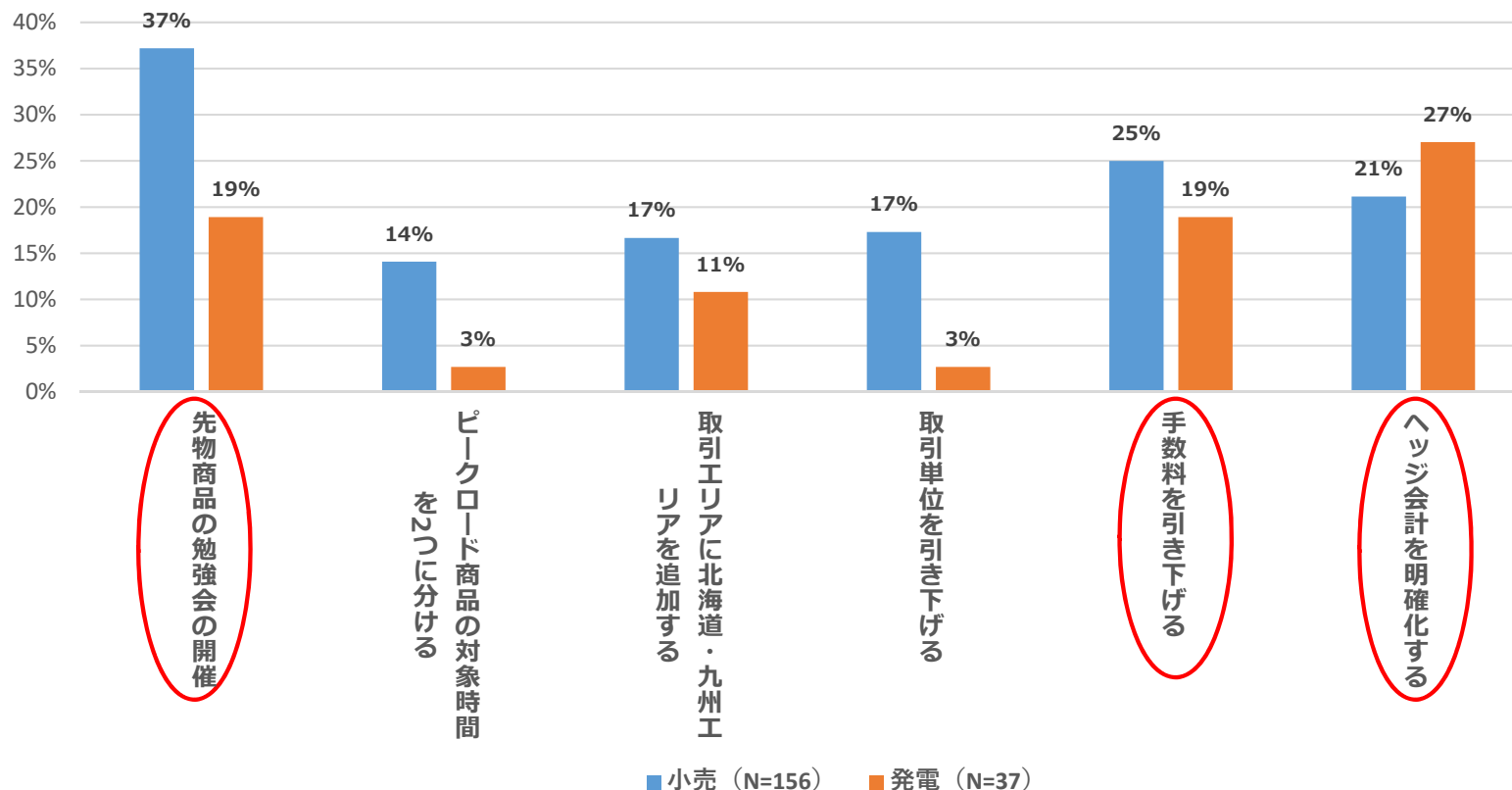
※1 小売電気事業者の内、「先物市場（EEX）の利用実績に関する質問」に対して有効回答した143社について集計。

※2 発電事業者の内、「先物市場（EEX）の利用実績に関する質問」に対して有効回答した27社について集計。一部、PPAによって販売先が全量確定している事業者が含まれる。

先物市場(EEX)の見直し等に関する意見

- 小売電気事業者の先物市場（EEX）へのニーズを見ると、TOCOMと同様、先物商品の勉強会の開催ニーズが最も多く、手数料の引き下げニーズも2割以上存在。
- 発電事業者については、先物商品の会計処理について、ヘッジ会計を明確化することをニーズとして挙げている事業者が最も多い。

先物市場（EEX）の利用ニーズについて※（複数回答）

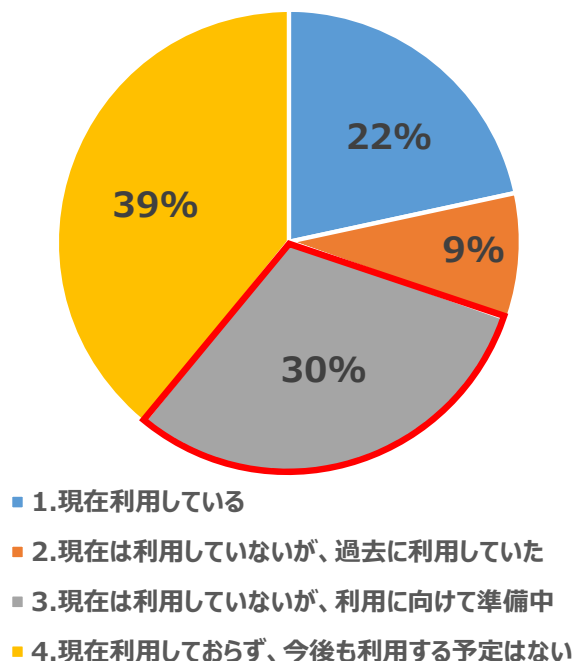


※ 本設問においては、各選択肢を選択した小売電気事業者数及び発電事業者数を分子、調査に協力いただいた全小売電気事業者数（156社）及び発電事業者数（37社）を分母として各選択肢を選んだ事業者の割合を計算。いずれの選択肢も選択しなかった事業者についても、特段のニーズを感じていない事業者として母数に計上されている。

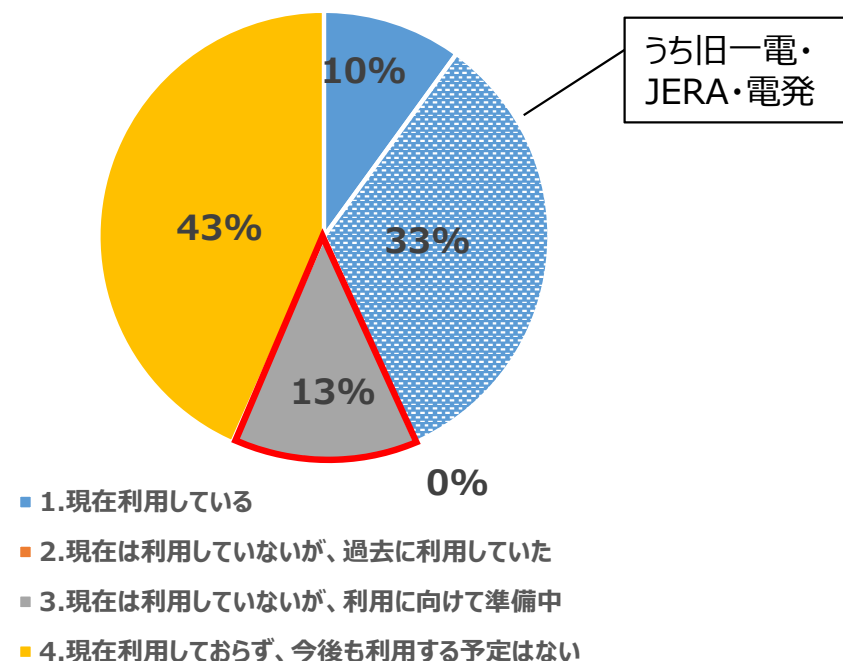
ベースロード市場の利用実績及び利用意向

- ベースロード市場の利用実績及び利用意向について見ると、小売電気事業者では、現在利用している事業者は約2割であり、3割の事業者は利用に向けて準備中と回答している。
- 発電事業者については、旧一電・JERA・電発含めて約4割の事業者が利用中。加えて、約1割の事業者は利用に向けて準備中と回答している。

ベースロード市場の利用実績について（小売）
(N=147※1)



ベースロード市場の利用実績について（発電）
(N=30※2)



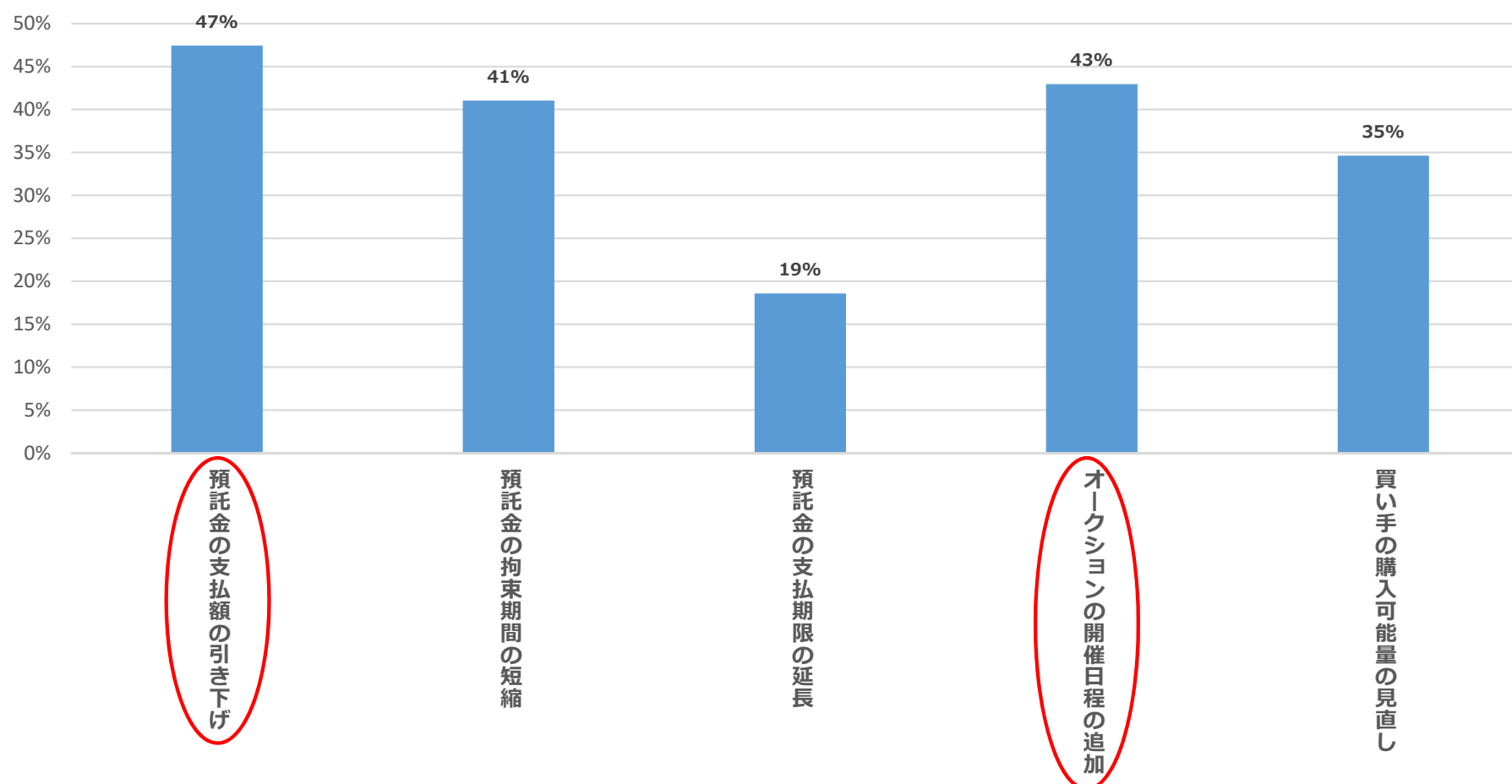
※1 小売電気事業者の内、「ベースロード市場の利用実績に関する質問」に対して有効回答した147社について集計。

※2 発電事業者の内、「ベースロード市場の利用実績に関する質問」に対して有効回答した30社について集計。一部、PPAによって販売先が全量確定している事業者が含まれる。

ベースロード市場の利用ニーズについて（小売）

- 小売電気事業者のベースロード市場へのニーズを見ると半数近くの小売電気事業者が、預託金の見直しやオークションの開催日程の追加をニーズとして挙げている。

ベースロード市場の利用ニーズについて（N=156※、複数回答）



※ なお、ベースロード市場に関しては、第50回制度検討作業部会（2021年4月26日開催）において、預託金支払額（水準を引き下げる方向でJEPXに検討）および、オークション開催日程（買手事業者の販売活動が本格化する年明け(例えば、1月下旬)に追加開催）に関し、2021年度オークションより見直す方向が示された。

※ 本設問においては、各選択肢を選択した小売電気事業者数を分子、調査に協力いただいた全小売電気事業者数（156社）を分母として各選択肢を選んだ事業者の割合を計算。いずれの選択肢も選択しなかった事業者についても、特段のニーズを感じていない事業者として母数に計上されている。

2-2. 今後の進め方について

今後の進め方について①

- 以上のアンケートについて小売電気事業者の回答をみると、全体では半数近くの事業者が、販売電力量上位50社で見ても2割以上の事業者がリスクを定量的に管理できていないことが明らかとなった。
- また、リスク管理の担当部門については、小売電気事業者全体では、リスクを管理する担当部門（担当者）がない事業者が約2割存在し、販売電力量上位50社で見ても、1割以上の事業者はリスクを管理する担当部門（担当者）を置いていない。
- 必要なヘッジ取引について見ても、これを実施できていないと回答した事業者が全体の6割弱存在。実施できていない理由としては、そもそもリスクヘッジの方法がわからない、社内体制・人員が不足していることを挙げている事業者が多く存在した。
- さらに、先物市場のニーズにおいて、勉強会の開催についてのニーズが最も多く挙がっており、こうした点を踏まえると、市場取引にかかるリスク認識やヘッジ取引の方策について理解を促進することがまずは重要であると考えられる。
- 上記の点を踏まえて、資源エネルギー庁においても「リスクマネジメントガイドライン（仮称）」の検討を進めているところ、実態に即したガイドラインになるよう検討していくことが重要ではないか。

(参考) TOCOM/EEXの先物商品勉強会等の取組

- 現在、TOCOM,EEXにおいては以下の取組が実施されているところ。

① TOCOM

- 2020年4月より電力先物商品についての勉強会を録画したコンテンツを東京商品取引所内のHP※1にて公開（事業者から追加で説明の依頼があった場合には、個別のオンライン面談にも対応。）
- 2021年5月からは、希望する事業者に対してTOCOMにおける立会外取引の注文内容（商品・価格・数量等）を記載した注文リストを毎日メールにて送付。

② EEX

- 個社毎に、オンラインでの勉強会に対応※2。
- 加えて、様々な媒体を通じた電力先物商品の啓蒙活動を検討中（業界紙での清算価格・取組高・先物カーブ等の掲載を開始。又、ネットでのラーニング教材の一般公開等も検討中）。

※1 TOCOM 「電力先物スクール」 (<https://www.tocom.or.jp/jp/electricity/school.html>)

※2 EEX 問い合わせ先 (bob.takai@ext.eex.com)

今後の進め方について②

- さらに、今般のアンケート結果によれば、各ヘッジ市場について、一定程度の利用意向があり、かつ、活性化に向けて以下のようなニーズがあることが明らかとなった。
 - ①先渡市場について
 - 商品の対象時間の変更、取引エリアの追加、四半期商品の導入といった商品区分の見直し
 - シングルプライスオークションの導入等を通じた、ザラバ取引による取引コストの低減 等
 - ②先物市場（TOCOM、EEX）について
 - 先物商品勉強会の開催
 - 手数料の引き下げ
 - ヘッジ取引に係る会計処理の明確化 等
 - ③ベースロード市場について
 - 預託金支払額の見直し
 - オークション開催日程の追加 等
- 今般のアンケート結果を踏まえ、各取引所において商品区分の見直し等のニーズに対応する取組を進めるとともに、政策的に必要な取組についても引き続き検討していくこととしてはどうか。