

今後の電力システムの主な課題について

2021年12月14日

資源エネルギー庁

本日議論いただきたいこと

- 本日は、第6次エネルギー基本計画（10月22日に閣議決定済み）の「電力システム改革」のパートのうち、以下の3点について御議論いただきたい。
 - 供給力確保のための枠組み（各電気事業者や広域機関が果たす役割）
 - 供給力確保のための枠組み（中長期を見据えた供給力確保の仕組み）
 - 更なる競争環境の整備に向けた対応策

- 現在、パブリックコメント中の第6次エネルギー基本計画案では、**脱炭素化の中での安定供給の実現に向けた電力システムの構築に向けた取組**として、以下の取組を進めていくことと整理されている。

1. 安定供給

- 供給力の低下に伴う安定供給へのリスクが顕在化する中で、**供給力確保のための強化策及び枠組**を検討（電源の過度な退出の防止に向けた対応策。容量市場の着実な運用、不断の見直し。電源の新規投資を促進するため、長期的な収入の予見性を付与する方法の検討。安定供給確保のための責任・役割の在り方について改めて検討。等）
- 自然災害が頻発・激甚化する中で、**災害等に強い電力供給体制**の構築（地域間連系線の増強や、無電柱化の推進。電力システムにおけるサイバーセキュリティ対策の一層の強化。等）

2. 脱炭素化の推進

- **脱炭素電源の調達ニーズの高まり**にも対応できる事業・市場環境整備（非化石価値取引市場について、トッキング付き非化石証書の増加や需要家による購入可能化などの見直し。等）
- 脱炭素化と安定供給に資する**次世代型の電力ネットワークと分散型電力システム**の構築（海底直流送電などの検討も含めた送電網整備に関するマスタープラン策定の取組を着実かつ迅速に進める。配電事業の参入促進やアグリゲーションビジネスの活性化に向けた市場環境整備など分散型電力システム構築の推進。等）

3. 更なる競争環境の整備

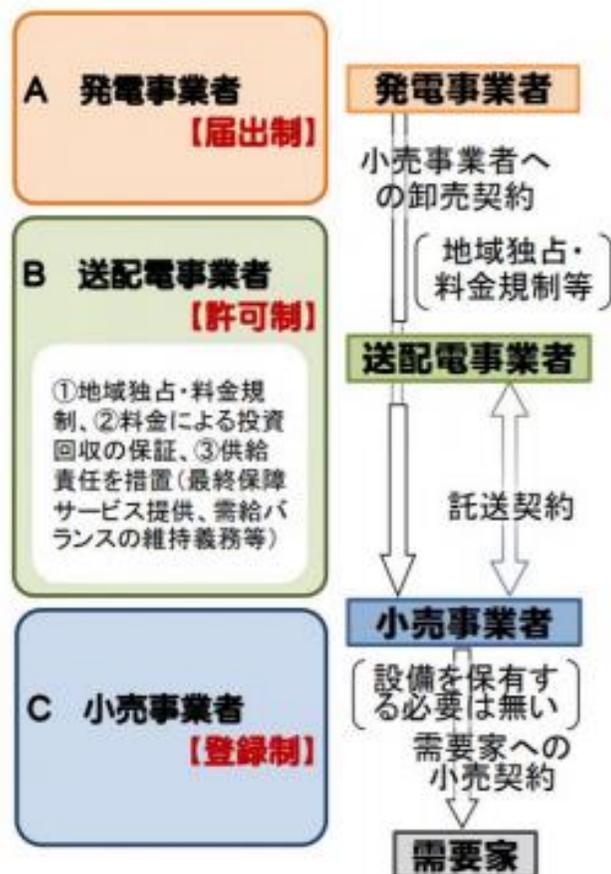
- 市場取引を主として供給力確保を図る小売専門の事業者と発電設備を自ら保有して供給力確保を行う事業者とが混在する中で、**公正で持続可能な競争・市場環境を整備**（大手電力会社の内外無差別な卸売の実効性を高め、社内・グループ内取引の透明性を確保するためのあらゆる課題について、総合的に検討。先物・先渡市場やベースロード市場の活性化やこれらの市場を通じた事業者のリスク管理の促進。等）

- 1. 供給力確保のための枠組み（供給力確保のために各電気事業者や広域機関が果たすべき役割）**
 - （1）小売電気事業者が果たすべき役割**
 - （2）その他の事業者・広域機関が果たすべき役割
2. 供給力確保のための枠組み（中長期を見据えた供給力確保の仕組み）
3. 更なる競争環境の整備に向けた対応策

【参考】構造的対策：供給力の確保に関する各電気事業者の責任等の整理

第31回電力・ガス基本政策小委員会
(2021年3月10日) 資料5

- 現状、各電気事業者に求められる義務は以下のとおり。
- 電力システム改革の下で自由化が進む中、**電力システム改革の目的（①安定供給の確保、②電気料金の最大限抑制、③需要家の選択肢や事業者の事業機会の拡大）**と照らし、改めて**各電気事業者にかかる責任等について考えることとしてはどうか。**



◆発電事業者

- ① 経済産業大臣の供給命令に従う義務
- ② 一般送配電事業者との間で、電気の供給契約を結んでいる場合の供給義務（需要家保護のため、私契約上の義務に委ねず、公法上の義務として位置付け）

◆一般送配電事業者

- ① 需給バランス維持を義務付け（電圧・周波数維持義務）
- ② 送配電網の建設・保守を義務付け
- ③ 小売電気事業者等への託送供給を義務付け
- ④ 最終保障サービス（需要家が誰からも電気の供給を受けられなくなることを防ぐ、セーフティネットとして最終的な電気の供給を実施）を義務付け
- ⑤ 離島のユニバーサルサービス（離島の需要家に対しても、他の地域と遜色ない料金水準で電気を供給（需要家全体の負担により費用を平準化））を義務付け

◆小売電気事業者

- 需要に応ずるために必要な供給力を確保することを義務付け（空売り規制）
- ※参入段階・計画段階・需給の運用段階、それぞれにおいて、国や広域的運営推進機関が確認を行い、実効性を担保。

その他、供給計画の提出義務、広域的運営推進機関への加入義務等、全ての電気事業者にかかる義務もある。

(資料) 2014年月資源エネルギー庁説明資料を加工

https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12602000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu_Roudouseisakutantou/0000094529.pdf

小売電気事業者が供給力確保に果たす役割

- 前回の本小委員会では、以下の各論点について、ご議論いただいた。
 - 論点① 容量市場導入後における供給能力確保義務の考え方
 - 論点② 容量市場導入前の供給能力確保義務違反とならない「正当な理由」の考え方（スポット市場等の売り切れ）
 - 論点②-2 スポット市場等で売り切れが生じた場合に準ずる場合
 - 論点③ 計画値同時同量義務の考え方（スポット市場等の売り切れ）
 - 論点④ スポット市場に供出されるkWhに必要な燃料確保の考え方
- 本日は、論点③計画値同時同量義務の考え方（スポット市場等の売り切れ）の残る論点についてご議論いただきたい。

前回御提案させていただいた内容

資料3-1参照

	2021年度	2022～2023年度	2024年度以降
供給能力確保義務	原則として、小売電気事業者は自らkWhを確保することを通じて、供給能力確保義務を果たすことが必要。 <u>需給に一定程度余裕がある場合にスポット市場等の売り切れが生じた場合（詳細要検討）</u> やJEPXを通じた卸電力の取引が停止した場合は、売り切れによって発生するインバランス料金の支払いを行っていることを条件に、「 <u>正当な理由がある</u> 」として、 <u>供給能力確保義務違反とならない</u> （論点②、②-2）		容量市場における <u>容量拠出金を支払う義務</u> （金銭支払義務）とする（論点①） 本日の本資料での議論対象 ↓
	「市場価格の動向を踏まえても経済合理的な説明ができない価格での入札を行っていないこと」が条件	—	
計画値同時同量義務	上記と同様（論点③）		2022～2023年度と同様とすべきかどうか （論点③）
燃料確保	一般送配電事業者によるkWh公募により調達する方法や他の方法も含め、今後より詳細検討（論点④）		

論点③ 計画値同時同量義務の考え方（スポット市場等の売り切れ）

- 託送供給等約款に基づき、小売電気事業者に対しては、需要計画（それに対応した調達計画）と実需要を一致させることが求められている。これらの計画を一致することができない場合、小売電気事業者は一般送配電事業者に対してインバランス料金を支払うことが必要となる。加えて、このような場合、託送供給等約款違反として、一般送配電事業者から接続供給が停止される場合があり、改善を求められたにもかかわらず改善がされない場合は接続供給契約が解約されることがありうる。
 - この計画値同時同量義務は、現行制度の下で、安定供給確保のために小売電気事業者が果たすべき役割といえる。
 - この点、スポット市場等で売り切れが生じた場合において計画値同時同量義務違反となるか否かについては、容量市場導入前においては、供給能力確保義務違反における考え方（※）と同様に解釈することが適切ではないか（14、15、19頁参照）。
- ※需給に一定程度余裕がある場合にスポット市場等の売り切れが生じた場合（売り切れによって発生するインバランス料金の支払いを行っていることが条件）においては、「正当な理由がある」として、供給能力確保義務違反とならない。
- また、容量市場導入後も、小売電気事業者に計画値同時同量義務が課される（需要計画（それに応じた調達計画）と実需給を一致させる義務）という原則は変わらない中で、容量市場導入後は容量市場のリクワイアメントに基づき発電事業者や特定卸供給事業者（DR事業者）がkWhを供出することが求められるが、スポット市場等で売り切れが生じた場合における計画値同時同量義務について、容量市場導入前と同様に考えることが適切か。

論点③ 計画値同時同量義務の考え方（スポット市場等の売り切れ）

- 前回の本委員会では、容量市場導入前においては、需給に一定程度余裕がある場合に限定して、スポット市場等の売り切れが生じた場合（売り切れによって発生するインバランス料金の支払いを行っていることが条件）においては、計画値同時同量義務違反とならない、という整理を提案をさせていただいた。

※ここでの「需給に一定程度余裕がある場合に限定して、スポット市場等の売り切れが生じた場合」については、資料3-1での整理と同様の考え方になる。

- 一方で、容量市場導入後は、日本全体（沖縄エリアや離島を除く）で必要な供給力（kW）は、基本的に容量市場を通じて確保されることとなり、容量市場のリクワイアメントに基づき、発電事業者や特定卸供給事業者（DR事業者）がkWhを供出することが求められるため、基本的には市場には安定供給に必要なkWhが供出されることが見込まれる。

- また、スポット市場に供出されるkWhに必要な燃料の不足が合理的に見込まれる場合においては、一般送配電事業者によるkWh公募により調達する方法、あるいは他の方法も含め、今後より詳細に検討を深めることとしているところ（前回論点④参照）。

- これらの点を踏まえれば、容量市場導入後は、小売電気事業者の役割としては、容量拠出金を負担した上で、リスクマネジメントガイドライン（※）を踏まえ、市場等において適切にkWhを調達することと整理することが合理的であるため、スポット市場等の売り切れが生じた場合（売り切れによって発生するインバランス料金の支払いを行っていることが条件）においては、「需給に一定以上の余力がある場合」に限定せず、計画値同時同量義務違反とならない、という整理が考えられるが、どのように考えるべきか。

※地域や需要家への安定的な電力サービス実現に向けた市場リスクマネジメントに関する指針

論点④ スポット市場に供出されるkWhに必要な燃料確保の考え方

- 小売電気事業者は別途相対でkWhを確保する義務が課されている訳ではないことから、**スポット市場に供出されるkWhに必要な燃料は、発電事業者の行動に依存**することになる。
- 28頁以下のとおり、kWhと調整力の効率的な調達の内り方については、別途検討することとしており、これにより、スポット市場に供出されるkWhに必要な燃料の確保もより効率的に行われることとなる。
- もっとも、このような効率化によっても、スポット市場に供出されるkWhに必要な燃料が十分確保されるかの不確実性は残るところであり、また、このような効率化の検討には一定の時間を要するところ。
- この点、燃料ガイドラインにおいては、「燃料調達の需要見通しを立てるにあたって、小売電気事業者通告量に加え、最新の気象見通しやJEPX取引予想など自社としての見解も取り入れた上で在庫管理を実施することで、小売電気事業者通告量の変動に柔軟な対応を取ることは、需給ひっ迫を予防する観点からも望ましい。」とされているところであり、発電事業者としては、市況価格やJEPX取引予想を含めて燃料調達・確保を行うこととなる。
- ただし、燃料調達リードタイムに2か月程度要することに加え、スポット市場の価格低下が進む中では、当該市場での収益可能性に比べ、余剰による損失リスクが相対的に拡大し、在庫を持ちづらい状況が進展しており、**発電事業者の純粋な経済合理的な行動に依存することは一定の限界**がある。
- このため、今冬においては、一般送配電事業者によるkWh公募により対応をしてきたところ。

論点④ スポット市場に供出されるkWhに必要な燃料確保の考え方

- また、容量市場導入後、発電事業者に対し発電余力の供出や電気の供給指示に応じることがリクワイアメントとして求められているところ、需給ひっ迫のおそれがある場合（※1）においては、燃料制約等の制約により発電余力が供出できなかったとしてもペナルティが課される（※2）ことになるため、発電事業者はこの点も踏まえて燃料をあらかじめ調達することが必要となる。

（※1）広域予備率8%を切る場合

（※2）免責事項の規定にも一定留意をしながら、今後、具体的なケースの発生を踏まえて、実務的な観点の検討を更に深めていく予定

- そのため、基本的には上記のペナルティを課されないよう発電事業者が燃料を確保することが見込まれるのではないかと。
- ただし、上記の対応をしてもスポット市場に供出されるkWhに必要な燃料の不足が合理的に見込まれる場合がありうる。このようなリスクへの対応に必要な費用は、最終的には小売電気事業者が負担することとなるが、具体的な対応策については、一般送配電事業者によるkWh公募により調達する方法、あるいは他の方法も含め、今後より詳細に検討を深めることとしてはどうか。

1. 供給力確保のための枠組み（供給力確保のために各電気事業者や広域機関が果たすべき役割）

（1）小売電気事業者が果たすべき役割

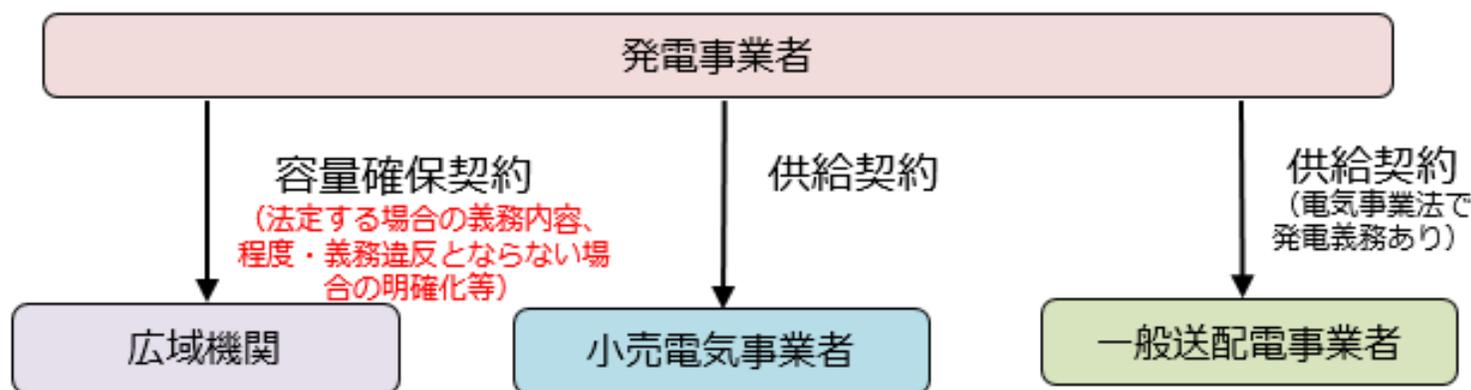
（2）その他の事業者・広域機関が果たすべき役割

2. 供給力確保のための枠組み（中長期を見据えた供給力確保の仕組み）

3. 更なる競争環境の整備に向けた対応策

発電事業者が供給力確保に果たす役割

- 前回の本小委員会において、広域機関との間で容量確保契約を締結している発電事業者に対して、公法上の義務として当該契約に基づく容量を確保する義務を課すことについて、その適否を含め検討を進めることをご提案したところ。
- 一方、前回の本小委員会においては、発電事業者に対して過度な義務付けをしてしまうと、逆に供給力を確保するインセンティブが低下してしまうことへの懸念もご指摘いただいた。
- このようなご指摘も踏まえ、発電事業者へ課す**義務の内容・程度**（努力義務とするか否か）やペナルティを支払って退出する場合など容量確保契約に基づく義務を履行している場合や容量を確保できない正当な理由があるような場合にまで**容量確保義務違反とはならないことの明確化**を含め、検討を進めることとしてはどうか。

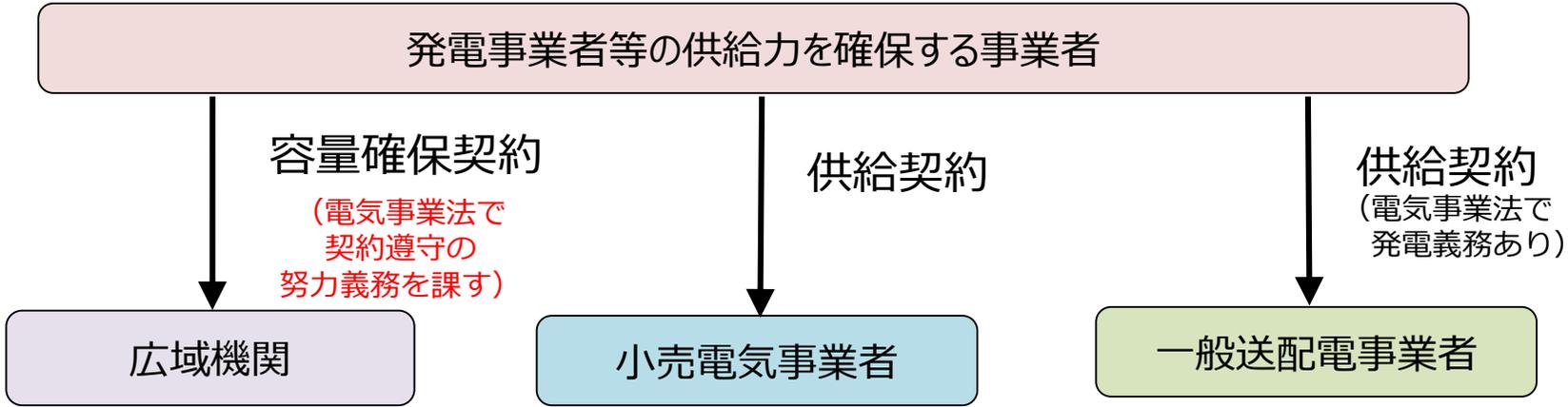


第40回電力・ガス基本政策小委員会（2021年10月26日）議事要旨より抜粋

- ・供給力確保に関し、発電事業者に過度なリスクを晒すと、電源投資に対するリスクが増し、供給力不足が更に進行するリスクになる。容量市場で落札した場合の義務化や退出における事前届出について、電源に対するリスクのさらし方はよくよく検討が必要。
- ・公法上の位置付けについて、方針は賛成だが、容量市場のペナルティの議論と同様に、むやみに義務を果たしていないことを発電事業者が言われてしまうと、容量市場に入ってくるインセンティブや供給力を作るインセンティブが損ねかねないので、余程ひどい場合に限定されるように十分考える必要。

発電事業者が供給力確保に果たす役割

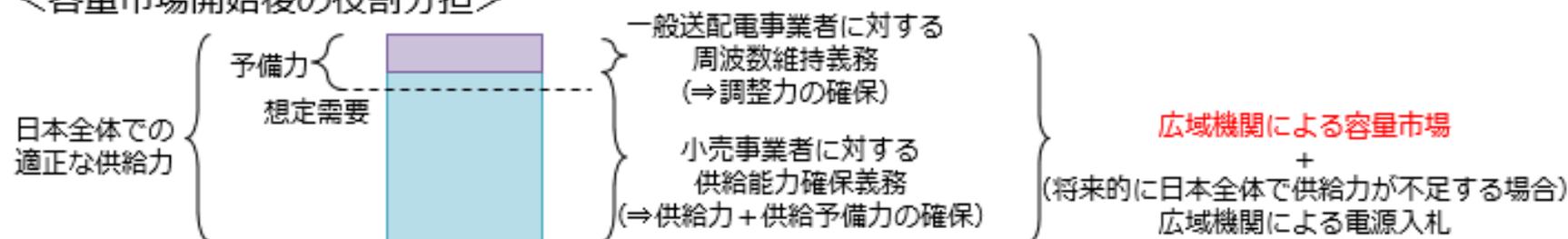
- これまでの議論を踏まえ、発電事業者に対して過度な義務付けをしてしまうと、逆に供給力を確保するインセンティブが低下してしまうことへの懸念も考慮し、広域機関との間で容量確保契約を締結している発電事業者に対して、公法上の努力義務として、当該契約を遵守することを求めることとしてはどうか。
- 広域機関との間で容量確保契約を締結する事業者として想定されるのは、発電事業者に加えて、特定卸供給事業者（DR事業者）等の、供給力を確保する全事業者が想定されることから、こうした事業者を対象とすべきではないか。
- なお、この努力義務は、ペナルティを支払って退出する場合など、容量確保契約に基づく義務を履行している場合に、これを問題視するものではない。また、容量を確保できない正当な理由があるような場合にまで、契約の遵守を求めるものではない。



広域機関が供給力確保に果たす役割

- 2024年度以降、広域機関の供給力確保における役割は、従来のセーフティネットの位置づけに加えて、容量市場の市場管理者として基本的に供給力を一括して確保することになり、その役割が増すこととなる。
- 電気事業法における現在の広域機関の目的、供給力確保に関する業務及び権限は以下のとおり。
- 広域機関の果たす役割を明確化することや供給能力の管理機能の強化を含め、広域機関が果たす役割が増すことにより法改正が必要な事項について、検討の上、必要な措置を講ずることとしてはどうか。

<容量市場開始後の役割分担>



目的	● 電気事業の遂行に当たつての広域的運営を推進すること
業務	● 供給能力を有する者を募集する業務その他の供給能力の確保を促進するための業務
権限	● 供給計画の提出を受けること ● 電気事業者から供給計画を受け取つたときは、これを取りまとめ、送配電等業務指針、広域系統整備計画及びその業務の実施を通じて得られた知見に照らして検討するとともに、意見があるときは当該意見を付して経済産業大臣に送付すること ● 需給の状況が悪化し、悪化する恐れがある場合における会員である電気事業者に対する供給指示等を実施すること

広域機関が供給力確保に果たす役割

- 第6次エネルギー基本計画で示されたとおり、供給力の低下に伴う安定供給へのリスクが顕在化している一方で、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、電力部門の脱炭素化に向けた取組の一層の加速化が求められているところ。
- 広域機関は、電気事業法において、供給能力の確保を促進する業務を行うこととなっているが、今般のエネルギー基本計画の改定により、脱炭素化の中での安定供給の実現に向けて、広域機関の役割の中でも、国全体の「供給能力の確保の促進」の役割の重要性が大きくなっている。
- これを踏まえ、
 - ① 広域機関の目的に「供給能力の確保の促進」を明記するとともに、
 - ② 広域機関の供給力確保のための役割を強化するため、広域機関から経済産業大臣に対して、供給能力の確保のために必要な措置について意見具申することができることとし、経済産業大臣は供給計画の変更勧告を行うに当たってその意見を踏まえることとしてはどうか。

現行の電気事業法における広域機関の目的・業務・権限

目的	<ul style="list-style-type: none"> ● 電気事業の遂行に当たつての広域的運営を推進すること
業務	<ul style="list-style-type: none"> ● 供給能力を有する者を募集する業務その他の供給能力の確保を促進するための業務
権限	<ul style="list-style-type: none"> ● 供給計画の提出を受けること ● 電気事業者から供給計画を受け取つたときは、これを取りまとめ、送配電等業務指針、広域系統整備計画及びその業務の実施を通じて得られた知見に照らして検討するとともに、意見があるときは当該意見を付して経済産業大臣に送付すること ● 需給の状況が悪化し、悪化する恐れがある場合における会員である電気事業者に対する供給指示等を実施すること

1. 供給力確保のための枠組み（供給力確保のために各電気事業者や広域機関が果たすべき役割）
 - （1）小売電気事業者が果たすべき役割
 - （2）その他の事業者・広域機関が果たすべき役割
2. 供給力確保のための枠組み（中長期を見据えた供給力確保の仕組み）
3. 更なる競争環境の整備に向けた対応策

電源への新規投資の確保に向けた制度措置の今後の検討について

- 電源への新規投資の確保に向けた制度措置については、これまで、総合資源エネルギー調査会基本政策分科会 持続可能な電力システム構築小委員会（以下「構築小委員会」という。）において検討されてきたところ。
- 12月3日の構築小委員会では、制度措置の詳細については、現行容量市場と密接な関係を有することから、本小委員会の下部組織であり、現行容量市場の在り方について検討してきた「制度検討作業部会」において、2023年度の導入を目処として、検討していくことが提案され、委員からは賛同の意見があった。
- これを踏まえ、電源への新規投資の確保に向けた制度措置の詳細については、本小委員会の下部組織である「制度検討作業部会」において、検討していくこととしてはどうか。

第13回 持続可能な電力システム構築小委員会
(2021年12月3日) 資料 3

本日御議論いただきたい事項

- 本日は、本制度の対象の基本的な考え方について、御議論いただきたい。
- その上で、具体的な対象や、制度の詳細については、現行容量市場と密接な関係を有することから、「電力・ガス基本政策小委員会」の下部組織であり、現行容量市場の在り方について検討してきた「制度検討作業部会」において、具体的な検討を進めることとしてはどうか。
- なお、検討に当たっては、一定の制度検討期間を考慮する必要があるが、早期に本制度を開始できるよう、例えば2023年度の導入を目処として、検討していくこととしてはどうか。

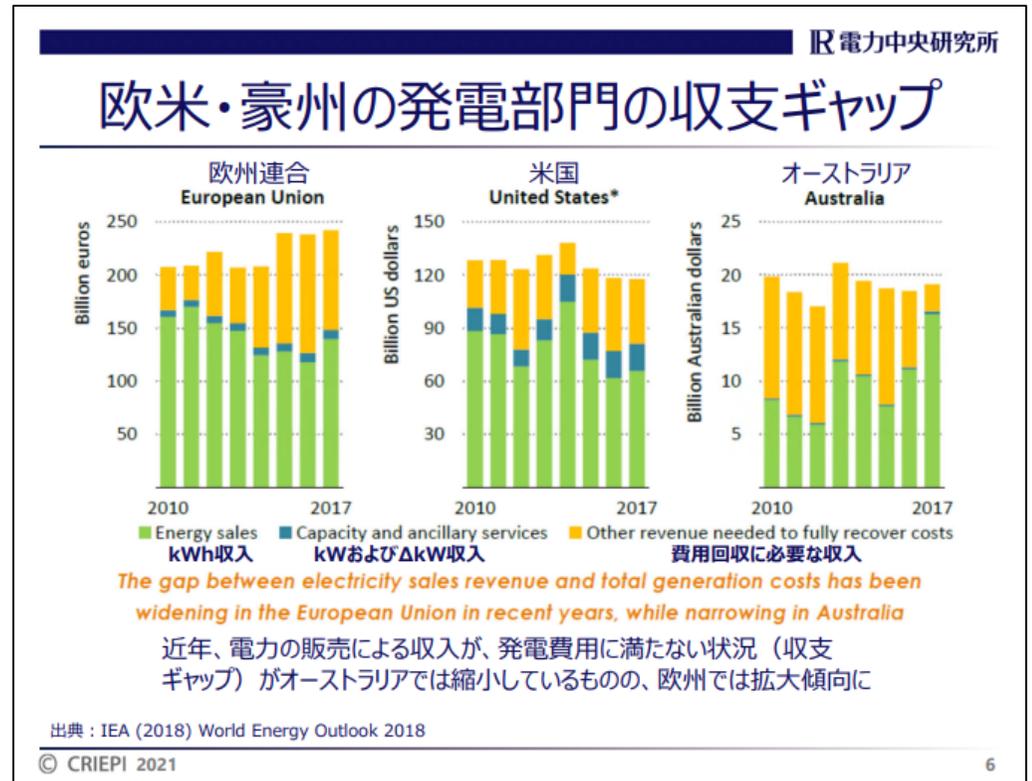
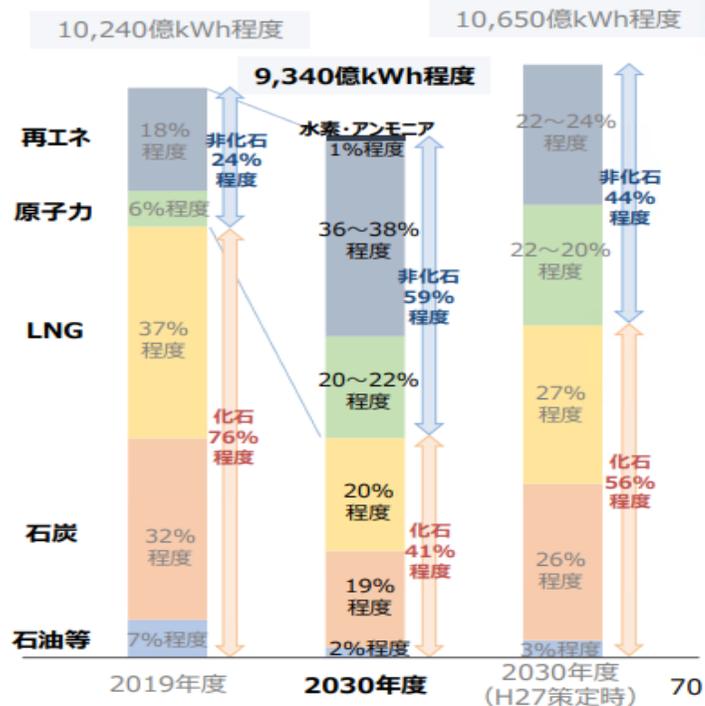
(参考)中長期を見据えた供給力確保の仕組み

- 脱炭素化の中での安定供給の確保に向けては、脱炭素化を踏まえた供給力や、太陽光や風力といった自然変動電源の出力変動に柔軟に対応可能な調整力を確保していくことが必要。
- このためには、**容量市場を前提として、新規・既設共に、どのような仕組みで電源等を確保していくことがより効率的か**、他の市場（スポット市場・需給調整市場等）との関係も踏まえ、具体的に整理・検討していくこととしてはどうか。

<前回いただいたコメント>

・大変大きく難しい問題で、世界みんな悩んでいる。脱炭素化に向かう過程の中で電力コストが上がってきている一方で、電力コストを電力価格に転嫁しにくい情勢。欧米ともに発電事業者が被る形で赤字を出していると理解。このままでは持続的な電源建設が進んでいかないので、コスト負担を認識し、それを価格転嫁できるようにして行く必要がある。

電源構成



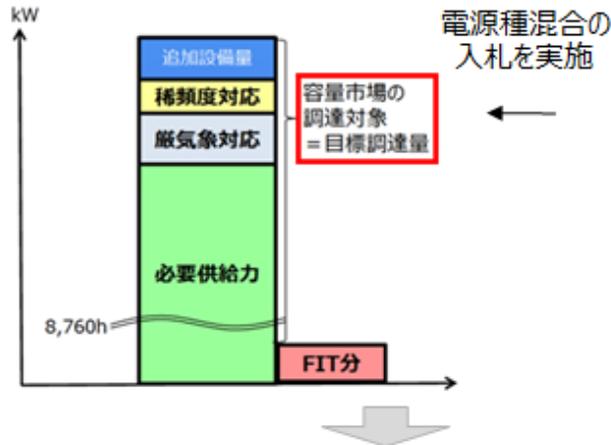
(参考) 制度措置の方向性

- 本年8月の構築小委員会の第二次中間取りまとめでは、「カーボンニュートラルと安定供給の両立に資する新規投資に限り、電源種混合での入札を実施し、落札案件の容量収入を得られる期間を複数年間とすることで、巨額の初期投資の回収に対し、長期的な収入の予見可能性を付与する方法が考えられる。今後、この案を基礎に、制度の詳細を検討していく」こととされた。

持続可能な電力システム構築小委員会
第二次中間とりまとめ（2021年8月）より一部修正

現行の容量市場

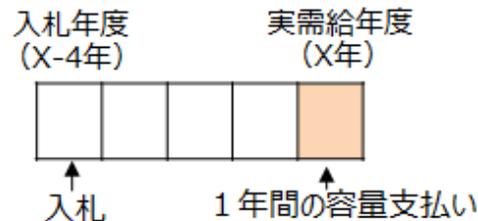
①目標調達量



②対象

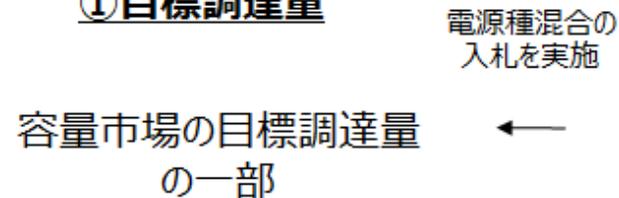
既設
+
新設

③落札案件の収入



新たな制度措置案

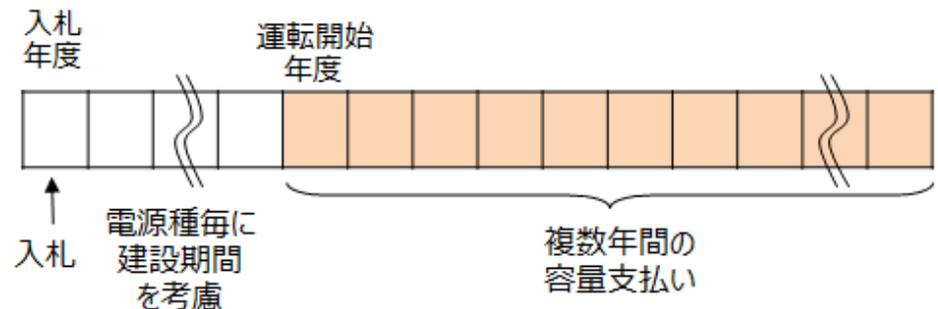
①目標調達量



②対象

新規投資

③落札案件の収入



(参考) 今後検討を深めるべき論点

持続可能な電力システム構築小委員会
第二次中間とりまとめ
(2021年8月) より抜粋

論点	検討すべき内容
①対象	・具体的な対象 ・CO2を排出する供給力や調整力の取扱い
②募集量	・募集量の設定方法
③リードタイムの考慮	・運転開始までのリードタイムの考慮方法
④入札価格の在り方	・初期投資額の取扱い ・制度期間中に発生する運転維持費や大規模修繕の取扱い ・長期間に渡る他市場収益をどのように考慮すべきか
⑤調達方式	・どのような方法で調達する供給力や調整力を決定するか
⑥制度適用期間	・設備の耐用年数と制度適用期間の関係の考え方
⑦上限価格	・上限価格の設定方法
⑧調整係数	・長期間にわたる調整係数の設定方法
⑨拠出金の負担者	・負担者と負担計算方法の考え方
⑩リクワイアメント・ペナルティ	・参入障壁とのバランスの考慮
⑪現行容量市場との関係	・現行容量市場と制度措置案の統合的な設計の在り方

(参考) 第6次エネルギー基本計画における本制度措置の関連部分

- 2021年10月22日に閣議決定された第6次エネルギー基本計画では、電源投資の確保について、「詳細の検討を加速化」していく事が明記された。

第6次エネルギー基本計画（抜粋）

5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応

(1) エネルギーシステム改革の更なる推進

① 脱炭素化の中での安定供給の実現に向けた電力システムの構築に向けた取組

電源への新設投資が停滞する中、当面は、供給力や調整力を火力発電で賄う必要があるものの、将来的には、水素・アンモニア・CCUS/カーボンリサイクル・蓄電池といった脱炭素電源等により、供給力や調整力を確保する必要があり、電源のリードタイムも踏まえると、足下から新設投資を促していくことが重要である。そのため、**2050年カーボンニュートラル実現と安定供給の両立に資する新規投資**について、複数年間の容量収入を確保することで、**初期投資に対し、長期的な収入の予見可能性を付与する方法**について、**詳細の検討を加速化**していく。

(参考) 制度措置の対象の基本的な考え方

- 12月3日の構築小委員会では、制度措置で対象とする「新規投資」の基本的な考え方は、発電・供給時にCO2を排出しない電源（脱炭素電源）への新規投資とすべきとされた。

第13回 持続可能な電力システム構築小委員会
(2021年12月3日) 資料3

対象の基本的な考え方について

- 第6次エネルギー基本計画を踏まえ、本制度で対象とする「新規投資」の基本的な考え方については、発電・供給時にCO2を排出しない電源（脱炭素電源）への新規投資としてはどうか。
- なお、水素・アンモニアの火力発電への活用は、特にアンモニアについては、まずは混焼から導入を拡大させていき、その後、専焼化させていく必要がある。
- そのため、こうした「混焼」のための新規投資を本制度でどこまで対象とするかといった対象の詳細については、制度検討作業部会における検討の中で、引き続き検討していくこととしてはどうか。

第6次エネルギー基本計画（抜粋）

5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応

(7) 火力発電の今後の在り方

また、アンモニア・水素等の脱炭素燃料の火力発電への活用については、2030年までに、ガス火力への30%水素混焼や、水素専焼、石炭火力への20%アンモニア混焼の導入・普及を目標に、実機を活用した混焼・専焼の実証の推進、技術の確立、その後の水素の燃焼性に対応した燃焼器やNOxを抑制した混焼バーナーの既設発電所等への実装等を目指す。

6. 2050年カーボンニュートラルの実現に向けた産業・競争・イノベーション 政策と一体となった戦略的な技術開発・社会実装等の推進

燃料アンモニアは、燃焼してもCO2を排出しないゼロエミッション燃料である。

需要面では、石炭火力への20%混焼技術の実機実証を進めつつ、NOx排出量を抑制した高混焼バーナー等、専焼化も見据えた技術開発を行う。

- 第二次中間とりまとめでは「本制度の対象については、2050年のカーボンニュートラル目標と安定供給の両立に資するものとすべきであり、具体的な対象については、エネルギー基本計画の見直しも踏まえ、更に検討を深めていく」こととされていた。
- 第6次エネルギー基本計画では、2050年カーボンニュートラル実現に向けて、電力部門は、
 - 再エネや原子力といった**実用段階にある脱炭素電源**を用いて着実に脱炭素化を実現することが求められる
 - **水素・アンモニア発電やCCUSによる炭素貯蔵・再利用を前提とした火力発電**といったイノベーションを必要とする新たな選択肢を追求していく
 - 再エネの主力電源化の鍵を握る**蓄電池や水素の活用等による脱炭素化された調整力の確保**等により電力システムの柔軟性向上を図ることとされた。

第6次エネルギー基本計画（抜粋）

4. 2050年カーボンニュートラル実現に向けた課題と対応

(3) 電力部門に求められる取組

様々な経済活動のうち、電力部門においては、再生可能エネルギーや原子力といった**実用段階にある脱炭素電源**が存在するため、これらの電源を用いて**着実に脱炭素化を実現することが求められる**。

2050年カーボンニュートラルが実現した社会では、産業・業務・家庭・運輸 部門における電化の進展により、電力需要が一定程度増加することが予想される。この電力需要に対応するためにも、全ての電力需要を100%単一種類のエネルギー源で賄うことは困難であり、現時点で**実用段階にある脱炭素技術に限らず、水素・アンモニア発電やCCUSによる炭素貯蔵・再利用を前提とした火力発電といったイノベーションを必要とする新たな選択肢を追求していくことが必要**となる。

①再生可能エネルギーにおける対応

こうした課題に対応するため、送電網に関するマスタープランの策定、蓄電システム等の分散型エネルギーリソースの導入拡大及び再生可能エネルギーの主力電源化の鍵を握る**蓄電池や水素の活用等による脱炭素化された調整力の確保**や系統混雑緩和への対応促進、系統の安定性を支える次世代インバータ等の開発を進めるなど電力システムの柔軟性の向上を図る。

1. 供給力確保のための枠組み（供給力確保のために各電気事業者や広域機関が果たすべき役割）
 - （1）小売電気事業者が果たすべき役割
 - （2）その他の事業者・広域機関が果たすべき役割
2. 供給力確保のための枠組み（中長期を見据えた供給力確保の仕組み）
3. **更なる競争環境の整備に向けた対応策**

発電部門と小売部門における費用の会計分離について

- 前回の小委において、発電部門と小売部門の費用の明確化、透明化の基本的な方向性について御議論いただいた。

(参考) 前回のポイント

- ◆ 2024年度に容量市場の運用が開始される中、実際に発電に要する費用と収入として受領する容量確保契約金額を開示し、比較可能とすることは、小売電気事業者等にとって重要。
- ◆ また、小売電気事業者が大手電力との間で卸供給契約の協議を行うに当たっては、大手電力が発電に要する費用と小売費用を明確に分離した上で、発電に要する費用や単価がどの程度あるかという基礎情報を入手できることは重要であり、発電・小売事業双方の持続的な発展にも資することになる。
- ◆ このため、特に発電・小売が一体会社である大手電力を対象として、既に公表されている財務諸表に加え、以下の明細書等の作成・公表を求める方向性で検討を進める。
 - ・ 発電費用と小売費用を区分した明細書を作成・公表
 - ・ 同明細書において、発電電力量を明記・公表
 - ・ 収入として受領する容量確保契約金の額を明記・公表

- 前回の御指摘も踏まえつつ、以下のとおり、具体的に検討すべき論点を整理したところ、本日は、特に①～④について、御議論いただきたい。

- ① 本措置の**対象**
- ② 発電事業費用と小売事業費用の**配賦基準**
- ③ 発電事業費用明細表及び小売事業費用明細表の**公表について**
- ④ 非化石証書に伴う**発電側の収入の取扱い**
- ⑤ 発電**電力量の公表**のあり方
- ⑥ 本取組の**施行時期**

発電部門と小売部門における費用の透明化について①

第41回電力・ガス基本政策小委員会
(2021/11/18) 資料4

- 本小委員会では、電気事業者の財務状況の報告や会計面の様々な課題（「収益認識に関する会計基準」にあわせたFIT賦課金収入の扱い、災害費用の扱い等）について御審議いただきました。
- また、**10月に閣議決定された第6次エネルギー基本計画**においては、「設備を保有しない小売事業者との間において、実質的に共通の環境下で競争を行えるようにしていくことが重要である。そのため、発電設備を多く保有する支配的事業者の発電・小売事業の在り方について検討を進める観点から、大手電力会社の内外無差別な卸売の実効性を高め、社内・グループ内取引の透明性を確保するためのあらゆる課題（売入札の体制、会計分離、発販分離等）について、**総合的に検討していく。**」とされている。
- このうち、特に発電・小売に係る会計面の課題については、2024年度に容量市場が導入される中、**大手電力の発電費用と小売費用の明確化と透明化**を求める声が存在。
- また、足下の市場動向も踏まえ、小売電気事業者と大手電力の間で卸供給契約に基づく電気供給を行われる事例が増加。こうした**卸供給契約協議の円滑化の観点から、大手電力の発電費用と小売費用の明確化及び透明化**を求める声も存在。
- こうした会計面の課題への対応について、本小委員会において、**大手電力の発電費用と小売費用の透明化に向けた議論を進める**こととしてはどうか。

発電部門と小売部門における費用の透明化について②

第41回電力・ガス基本政策小委員会
(2021/11/18) 資料4

- 2024年度に容量市場の運用が開始される中、実際に発電に要する費用と収入として受領する容量確保契約金額を開示し、比較可能とすることは、小売電気事業者等にとって重要。
- また、小売電気事業者が大手電力との間で卸供給契約の協議を行うに当たっては、**大手電力が発電に要する費用と小売費用を明確に分離した上で、発電に要する費用や単価がどの程度あるかという基礎情報を入手できることは重要**であり、発電・小売事業双方の持続的な発展にも資することになる。
- このため、特に**発電・小売が一体会社である大手電力を対象**として、既に公表されている財務諸表に加え、**以下の明細書等の作成・公表を求める方向性で検討を進める**こととしてはどうか。
 - **発電費用と小売費用を区分した明細書を作成・公表**
 - 同明細書において、**発電電力量を明記・公表**
 - 収入として受領する**容量確保契約金の額を明記・公表**
- また、このような取組を進めていくためには更なる詳細検討が必要となるところ、本日の御議論も踏まえて方針を整理の上、次回以降、更に検討を深めることとしてはどうか。

【論点①】 本措置の対象について

- 現行制度上、**保有する発電設備の容量が合計200万kWを超える発電事業者**については、電気の安定供給を確保する上で重要な役割を担っている等の観点から、**電気事業会計規則**第三条に基づき、勘定科目の分類及び財務諸表の作成等が求められている。
- 今回の措置は、前回御議論いただいたとおり、大手電力において、発電事業費用と小売事業費用を透明化する措置を講ずるもの。
- このため、現行制度との整合性も踏まえ、**今回の措置**についても、**200万kWを超える発電設備を保有する発電事業者を対象**とし、同会計規則において措置を講ずることとしてはどうか。

○対象となる事業者

北海道電力、東北電力、東京電力HD、東京電力RP、中部電力、北陸電力、関西電力、中国電力、四国電力、九州電力、沖縄電力、JERA、日本原子力発電、電源開発

○電気事業法

(会計の整理等)

第二十七条の二 一般送配電事業者は、**経済産業省令で定めるところ**により、その事業年度並びに勘定科目の分類及び貸借対照表、損益計算書その他の財務計算に関する諸表の様式を定め、その**会計を整理**しなければならない。

2 一般送配電事業者は、経済産業省令で定めるところにより、毎事業年度終了後、前項に規定する財務計算に関する**諸表を経済産業大臣に提出**しなければならない。

(準用)

第二十七条の二十九 (略) **第二十七条の二 (略) の規定は、発電事業者に準用**する。(略)

○電気事業会計規則

(勘定科目及び財務諸表)

第三条 電気事業者は、次章から第七章までに定めるもののほか、別表第一によつて勘定科目を分類し、かつ、別表第二によつて**貸借対照表、損益計算書その他の財務計算に関する諸表を作成**しなければならない。(略)

第三条の二 発電事業者のうち、その事業の用に供する発電用の電気工作物の出力の合計が**二百万キロワットを超えないものについては、第二条の規定は適用せず、前条の適用については、同条の規定にかかわらず**、会社計算規則(平成十八年法務省令第十三号)及び財務諸表等の用語、様式及び作成方法に関する規則(昭和三十八年大蔵省令第五十九号)によつて勘定科目を分類し、かつ、これらの命令によつて貸借対照表、損益計算書その他の財務計算に関する諸表を作成することができる。

【論点②】 発電事業費用と小売事業費用の配賦基準について

- 発電事業と小売事業の費用配賦については、各事業者間の比較可能性や透明性確保の観点から、それぞれの事業の性質に照らし、**可能な限り客観的に行われることが重要**。
- このため、今回の措置に際しては、発電事業と小売事業の費用配賦について、**一定の費用配賦基準を定めること**としてはどうか。
- 具体的には、みなし小売電気事業者部門別収支算定規則などで既に定められた基準が存在するところ、会計上の合理性を担保するため、原則として、**既存の配賦基準を基礎として整理**を行うこととしてはどうか。

○みなし小売電気事業者部門別収支算定規則における配賦基準例
別表第3

費用等の項目	一般管理費		変電費		販売費並びに給電費用、販売需要家費用及び一般販売費用	
	活動帰属基準	配賦基準	活動帰属基準	配賦基準	活動帰属基準	配賦基準
役員給与	直課された各部門人員数比	—	—	受電用変電設備及び配電用変電設備の帳簿原価比	直課された人員数比	—
給料手当	同上	—	—	同上	同上	—
給料手当振替額(貸方)	同上	—	—	同上	同上	—
退職給与金	同上	—	—	同上	同上	—
厚生費	同上	—	—	同上	同上	—
雑給	同上	—	—	同上	同上	—
消耗品費	同上	—	—	同上	同上	—
修繕費	各部門業務用建物床面積比(建物については、自己所有物件及び賃借物件とする。)	—	受電用変電設備及び配電用変電設備の変圧器容量比	—	業務用建物床面積比(建物については、自己所有物件及び賃借物件とする。)	—
補償費	—	直課された各部門補償費比	—	受電用変電設備及び配電用変電設備の箇所数比	—	直課された人員数比
(以下、省略)						

【論点③】 発電事業費用明細表及び小売事業費用明細表の公表について

- 有価証券報告書において、営業費用明細表などの附属明細書として整理される別表については、その明細表が有価証券報告書等として公表されている。
- 今回措置する明細表はこの内容を越えるものとなるが、P27の趣旨に照らせば、必要な情報が対外的に公表されることが重要。このため、本明細表については、P27の趣旨を踏まえ、**競争上不利にならない範囲でその概要を公表**を求めることとしてはどうか。
- 公表については、部門別収支の公表例に倣い、公表の粒度などを設定することとし、
 - ① **容量市場の適切な運営**（「発電に要する費用」と「収入として受領する容量確保契約金額」を比較可能とする）、
 - ② **小売電気事業者と発電事業者の間の協議円滑化**（「発電に要する費用」と「発電電力量」情報へのアクセスを確保する）
 という趣旨を踏まえ、**容量市場ガイドライン及びリスクマネジメントガイドライン（※）**において、**公表内容を位置付けることとしてはどうか。**

※地域や需要家への安定的な電力サービス実現に向けた市場リスクマネジメントに関する指針

<電気料金制度・運用の見直しに係る有識者会議報告書
(2012年3月) 関連箇所 (P55) 抜粋>

③原価算定期間終了後の事後評価

(略)

その際、**事業者が自ら部門別収支ベースで原価と実績値を比較し、その差異の要因を説明することに加え、これまでの利益の用途についても併せて具体的に説明**するとともに、現行料金単価を維持した場合に想定される収支見通し（翌1年分）、収支における経営効率化の寄与分、利益の用途等について事業者が具体的に説明することにより、原価算定期間終了後も引き続き当該料金を採用する妥当性を評価することが適当である。

(略)

【部門別収支に関する概要の公表例（2020年度関西電力）】

	特定需要部門（規制部門）			全社計			主な増減要因
	実績 (a)	原価 (b)	差異 (a-b)	実績 (c)	原価 (d)	差異 (c-d)	
人件費	279	641	▲362	1,038	1,732	▲694	分社化による影響
燃料費	739	951	▲212	3,934	4,160	▲226	原子力発電電力量の減、火力燃料単価の下落等による減
原子力バックエンド費用	90	145	▲55	437	594	▲157	原子力発電電力量の減
修繕費	253	820	▲567	1,043	2,102	▲1,059	分社化による影響
公租公課	110	369	▲259	448	1,398	▲950	分社化による影響
減価償却費	223	734	▲511	927	2,410	▲1,483	分社化による影響
購入電力料	500	716	▲216	3,897	2,785	1,112	再生可能エネルギー買取費用の増
再エネ特措法納付金	0	0	0	2,635	0	2,635	(原価には再エネ特措法納付金は含まれない)
接続供給託送料	1,588	0	1,588	5,391	0	5,391	分社化による影響
その他の費用	650	1,201	▲551	2,379	3,474	▲1,095	分社化による影響
電気事業営業費用計	4,436	5,577	▲1,141	22,132	18,654	3,478	-

※1 原価（特定需要部門・全社計・送配電関連）は、2018年度料金改定編込みから、2020年10月料金改定を踏まえ、使用済燃料再処理等既発電費を除き、一般負担金過去分（賠償負担金）を加算した値を記載している。

※2 公租公課：電源開発促進税、事業税、固定資産税、雑税、水利使用料。

※3 原子力バックエンド費用：使用済燃料再処理等拠出金費、特定放射性廃棄物処分費、原子力発電施設解体費。

※4 (a)(b)(d)の購入電力料、(c)のその他の費用にはネガワット報酬金を含む。

【論点④】 非化石証書に伴う発電側の収入の取扱い

- 発電事業者の非化石証書の売却収入については、本委員会の制度検討作業部会において取りまとめられた第五次中間とりまとめ（令和3年8月）において、発電事業者は証書の販売収入をどのように用いているかについて、定期的に説明を求めることとされた。
- これを踏まえて、現在、非化石証書を売却した発電事業者からの必要な情報の資源エネルギー庁への報告、制度検討作業部会における定期的な報告、更にはこれらの事業者自身の情報公表が求められているところ。
- このため、まずは同作業部会における取組を継続的に進めていくことが重要ではないか。

○第五次中間とりまとめ（令和3年8月）

これまで非化石証書の売却収入の用途については、非化石電源の利用の促進につなげるという観点から、旧一般電気事業者と電源開発を対象事業者として、非化石証書の販売収入を非化石電源の利用促進に充てていくような自主的な取組へのコミットメントを、当面の間求め、また、当該発電事業者が証書の販売収入をどのように用いているかについて、定期的に説明を求めることとしていた。具体的には、対象となる発電事業者に対して、以下のような用途に証書収入を使うことを求めることとしていた。

～（略）～

（発電事業者による用途の説明のあり方）

小売電気事業者間の競争環境の確保の観点からも、非化石証書の販売収入の用途が厳格に遵守されているかについては、検証可能な状態で公表されるべきであると考えられる。

そのため、非化石証書を売却した発電事業者からは、その用途として、期待される kW・kWh の維持・拡大効果について、資源エネルギー庁に報告を求めるとし、集約した結果は、制度検討作業部会において、事務局から定期的に報告を行うこととした。

さらに、小売電気事業者側に高度化法上の義務が課せられ、非化石証書が販売されている以上、本来であれば、発電事業者自らが自主的に、その用途を発信すべきものと考えられる。そのため、資源エネルギー庁への報告の他にも、自社のHPへの掲載等、広く小売電気事業者がアクセス可能な形で、公表を進めることも求めることとした。