

発電側基本料金の容量市場での扱いについて

2019年11月19日

容量市場の在り方等に関する検討会事務局※

※本検討会は、資源エネルギー庁と電力広域的運営推進機関の共同事務局により開催している。

1. はじめに
2. これまでの整理の振り返り
3. 容量市場における発電側基本料金の取扱いの論点の再整理
4. 小売と発電の負担変更について
5. 英国の他市場収益割合を用いたNet CONEの再算定について
6. 我が国のNet CONEの再算定について
7. 発電側基本料金の応札価格への織込みについて
8. まとめ

- 発電側基本料金について、制度設計専門会合において2023年度に導入することを目指すこと等を示したところ。
- 容量市場における発電側基本料金の扱いについて整理したので、ご議論いただきたい。

2. これまでの整理の振り返り (Net CONEの算定について)

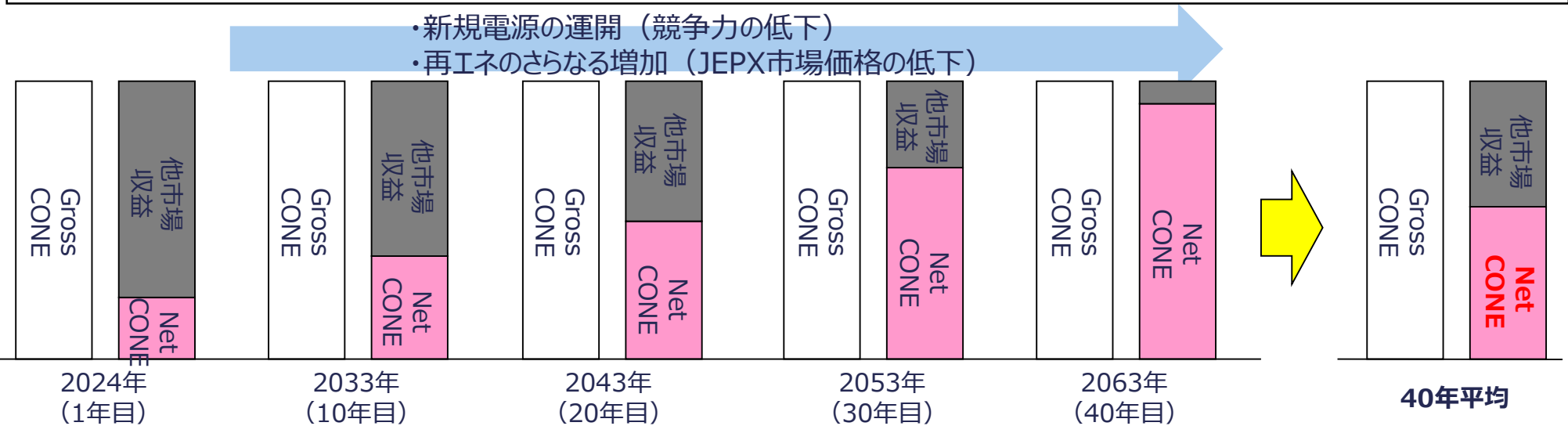
- Net CONEとは、電源新設の投資回収にあたり容量市場で正味に回収を必要とする金額であり、「新規の電源建設の総コスト（Gross CONE）から「容量市場以外の収益（以降、「他市場収益」という。）を差し引いて求める。
- Net CONE 算定のモデルプラントは、以下の3つの条件を満たす電源としてCCGTとした。
 - 経済的に選択される燃料種別・発電技術であること。
 - 不確定要素の高い「他市場収益」が少ない電源を選択すること。
 - Gross CONE の算定が可能であること。
- Gross CONEは、発電コスト検証WGの算定方法をベースとして算定することとした。
- コスト評価年数は、容量市場から受け取る対価は新設電源と既設電源を区別しないと整理したことを踏まえつつ、運転期間を40年と設定することとして、経年に伴う修繕費等の増分等、40年運転に必要なコスト等を織り込むこととした。
- 他市場収益は、kWh価値、 Δ kW価値、非化石価値が考えられるところ、CCGTをモデルプラントとすること等から、kWh価値のみを考慮することとした。

| | Gross CONE | Net CONE |
|---------|--------------|--------------|
| 日本（試算値） | 12,307円/kW・年 | 9,307 円/kW・年 |

2. これまでの整理の振り返り (他市場収益のシミュレーションについて)

- コスト評価年数を40年としていることから、他市場収益は40年間の収益を考える必要がある。
- Gross CONEは、経年に伴う修繕費等の増分等、40年運転に必要なコスト等を織込んでいる。
- 他市場収益は、モデルプラントを新設のCCGTとしており、至近は十分な競争力があり比較的大きいと考えられる一方、20年後、40年後では、更に効率が上昇した発電機の運開、再エネの増加等により、稼働率が大きく下がり他市場収益が得られないことも考えられる。
- 他市場収益は、PJMや英国では一定の方法※で想定を行っているものの、我が国のコスト評価年数は、PJMや英国と比べて長期間であり、燃料費、市場価格、各種政策といった不確定要素や、再エネ等による需給見通しの不確実性が高いことから、我が国では容量市場導入当初においてはシミュレーションによる設定を行わないこととした。

※米国ではkWh収益を過去3年分データ、アンシラリー収益を固定として算定。英国ではDispatch Modelによりメリットオーダーや各種制約から収益を算定。



<40年間のNet CONEイメージ>

⇒Gross CONEは40年間の平均費用を毎年計上したと仮定

2. これまでの整理の振り返り (容量市場における発電側基本料金の取扱いの論点例)

- 前回の容量市場検討会において、以下の論点例を示した。

3. 容量市場における発電側基本料金の取扱いについて

16

- 発電側基本料金については、需要曲線のコスト算定項目として考慮する、需要曲線の設計上特段の考慮を行わない、等の考え方があるのではないか。
- 検討を行うにあたり、様々な角度から議論する必要があるのではないか。

論点 (例)

| | 需要曲線のコスト算定項目として考慮 | | 需要曲線の設計上特段の考慮を行わない |
|-----|--|--|---|
| | Net CONEに影響する | Net CONEに影響しない | |
| 概要 | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 発電側基本料金は固定費でありGross CONEに織込む ➢ <u>NetCONE</u>に影響する | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 発電側基本料金は固定費でありGross CONEに織込む ➢ <u>NetCONE</u>に影響しない | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 需要曲線の設計上、特段の考慮をしない |
| 論点 | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 小売-発電の転嫁割合をどの程度と考えるか。 ➢ 諸外国の他市場収益の割合を参照して他市場収益を算定することもあるか。 ➢ 事業者の応札行動（発電側基本料金の織込み）に対する監視についてどう考えるか | | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 事業者の応札行動（発電側基本料金の織込み）に対する監視についてどう考えるか |
| その他 | <ul style="list-style-type: none"> ・短期、中長期における発電-小売間の価格転嫁についてどう考えるか | | |

※ シミュレーションによる見直しについては、再エネ等による需給見通しの不確実性等も踏まえると妥当な前提条件の設定が難しいといった課題がある
注) 諸外国の他市場収益について、英国においては他市場収益に発電側基本料金の全部または一部が織り込まれていると考えられる

3. 容量市場における発電側基本料金の取扱いの論点の再整理

※表中は、Gross CONEは「Gross」、他市場収益は「他収益」、発電側基本料金は「発料金」と表記

■ 論点例を前回の議論も踏まえて再整理すると以下のイメージとなる。

| Gross | 固定費であることから、Grossに加算 (Gross) = (従来Gross) + (発料金) | | | |
|--------------------|---|---|---|--|
| 他収益 | Grossの割合(○%)で再算定 (他収益) = (Gross) × ○% | 他収益に発料金の転嫁割合(□%)を加算 (他収益) = 3,000 + (発料金 × □%) | 3,000円/kW・年で固定 (他収益) = 3,000 | 需要曲線の設計上特段の考慮を行わない |
| イメージ | | | | |
| これまでの審議会や検討会での主な発言 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ これまで他市場からの収益は、諸外国の事例を踏まえて、Gross CONEの2～3割程度見込んでいることを踏まえて決定していることから、他市場からの収益を何割程度含まれているのか、といったことを踏まえて検討することも一案ではないか。 ✓ Net CONEに影響しないと書く基本的には誤りという意見が出てくるかもしれない。Gross CONEを上げ、控除収益の大小が現時点では正確なシミュレーションが難しいのでキャンセルするものと見做す程度のごとで、影響しないと決めつけているのではない表現にした方が、今後議論しやすいのではないかと思う。 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ kWh課金からkW課金に変わったことは、一般的に稼働率が低い電源は不利となり、稼働率が高い電源は有利となる。Net CONEを計算しているのは、ガス火力ということから、最新のガス火力が、稼働率が全体の電源に比べて完全に負け組で、したがって十分に転嫁できないということであれば、控除収益というのが長期的にも増加の方が小さいということはあるが、逆もあり得る。 ✓ Gross CONEに織り込んだ時点で、他市場からの収益を見直さない限り、Net CONEは上昇することになる。そのため、他市場収益をどう考えるかがポイントとなるが、シミュレーションが難しい。 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Net CONEに発電側基本料金が織り込まれると、小売としては、容量抛出金の一部として発電側基本料金を負担することを見込み、自らの託送料金が減額した部分については、スポット市場の入札価格には織り込まないことになるのではないかと。そうすると十分に転嫁が限界費用ベースの入札であることから、他市場からの収益は増加しないとも考えられる。 ✓ 買い手側の託送料金が下がるということだから、長期的には価格が上がる効果があるが・・・本来影響があるはずなのに、ざっくりそのまま据え置いて、基本料金の分だけ上げて、Net CONEを上げると言うのは理屈として全くおかしい。 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 事業者が応札する際に、発電側基本料金を織り込む理屈がなくなる。この案はないと思う。 ✓ 各社の入札行動が非常に大事であり、決定要因であると思うため、現段階で特段の考慮、発電側基本料金をNet CONEに織り込まなくてもいいのではないかと考えている。 |

- 前回検討会や制度設計専門会合、制度検討作業部会において、発電側基本料金の制度導入後の小売と発電間の負担変更（転嫁）に関して様々なご意見をいただいた。

【Grossに加算／Grossの割合(○%)で再算定】

- 他市場からの収益を何割程度含まれているのか、といったことを踏まえて検討することも一案。

【Grossに加算／他収益に発料金の転嫁割合(□%) を加算】

- 控除収益というのが長期的にも増加の方が小さいということはあるが、逆もあり得る。
- シミュレーションが難しい。

【Grossに加算／3,000円/kW・年で固定】

- 自らの託送料金が減額した部分については、スポット市場の入札価格には織り込まないことになるのではないか。
- 本来影響があるはずなのに、ざっくりそのまま据え置いて、基本料金の分だけ上げて、Net CONEを上げると言うのは理屈として全くおかしい。

【需要曲線の設計上特段の考慮を行わない】

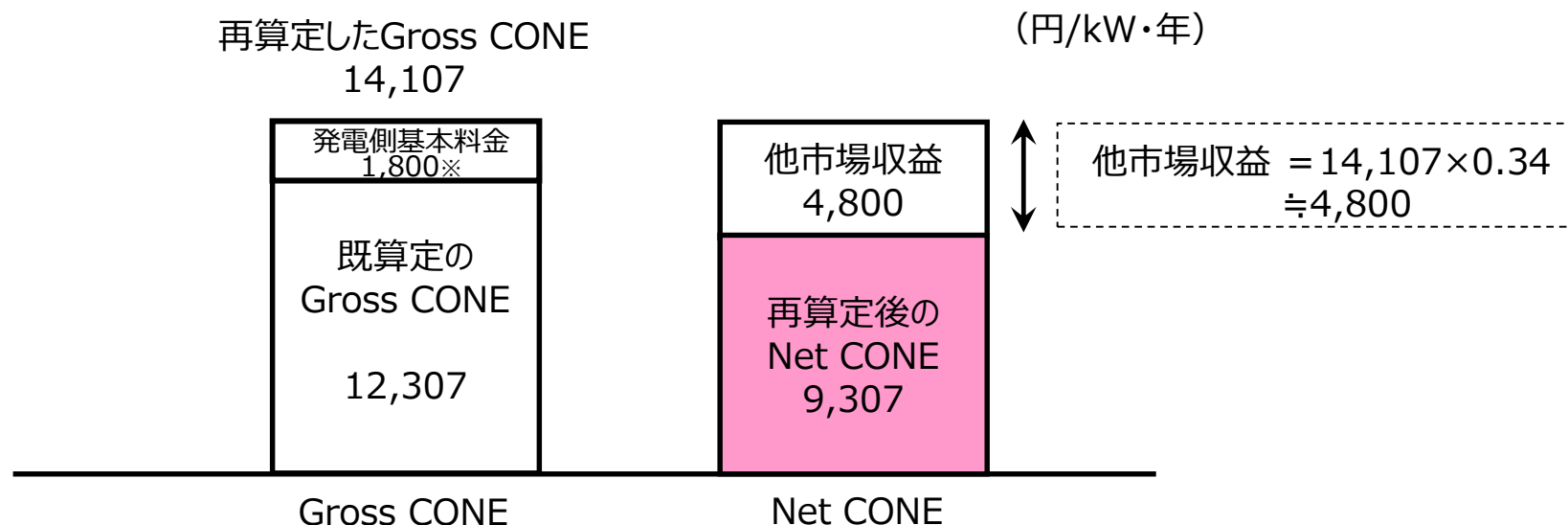
- 応札する際に、発電側基本料金を織り込む理屈がなくなる。

P.7ハイライト抜粋

- 小売から発電への転嫁割合については、全転嫁もあり得るとした意見や転嫁は限定的となるとの意見や、本来、他市場収益に影響があるはずだとの意見を踏まえると、他市場収益は見直す必要があるか。
- これまでの議論において、他市場収益は、容量市場以外からの収益の割合の見込み量により設定した。
 - Gross CONEの2割～3割程度として、3,000円/kW・年
- 他市場収益の算定の考え方を踏まえると、発電側基本料金などの個々の固定費項目に対する他市場収益への割合を設定するのではなく、Gross CONE全体に対する他市場収益の割合で考えてはどうか。

- 英国では、容量市場の開始前より、発電側基本料金と同様の制度が導入されている。
- 英国のGross CONEは発電側基本料金が含まれており、他市場収益についても関係者に確認したところ、発電側基本料金が考慮されている。
- また、英国のNet CONEは、導入時より固定した値で設定しており、我が国の整理と同様に、導入後に数値の検証等を継続的に行いながら必要に応じて見直すこととしている。
(ビジネス・エネルギー・産業戦略省、ナショナル・グリッドへのヒアより。他市場収益の個々の固定費の収益の内訳は非公表。)
- 我が国の他市場収益について、英国においては、容量市場の開始前より発電側基本料金を導入し、Net CONEの検証を行いながら市場運営を行っており、英国の他市場収益の比率（34%）を参考に算定することも考えられるのではないかと。

- 英国を参考とし、他市場収益の割合は英国と同程度として算定した場合の再算定値は以下となる。
 - Gross CONE : 14,107円/kW・年（発電側基本料金の1,800円/kW・年を加算）
 - 他市場収益 : 4,800円/kW・年（英国の比率（34%）を参考に算定）
 - Net CONE : 9,307円/kW・年
- Net CONEの算定方法は、容量市場の開始前より発電側基本料金を導入し、Net CONEを一定の数値と置きつつ確認する市場運営の類似性を踏まえ、今回の英国の比率を参考として算出した4,800円を他市場収益として用いることとしてはどうか。
- なお、今後の包括的な検証等を踏まえ、Gross CONE等に大きな変動があった場合には、必要に応じて見直すこととしてはどうか。



※制度設計専門会合において発電側基本料金は150円/kW・月程度と試算されている（150円/kW・月×12か月 = 1,800円/kW・年）

- 今回、発電側基本料金を踏まえてGross CONEを変更し、他市場収益も見直したうえでNet CONEを再算定した。
- 容量市場への応札事業者は、発電側基本料金については、他の固定費と同様に、Gross CONEや他市場収益を想定したNet CONEを算定したうえで、それを踏まえて応札価格を決定すると考えられる。
- 発電側基本料金が固定費であることを踏まえると、発電側基本料金の回収先から容量市場を除外することは不自然であり、応札価格に織込むことは他の固定費と同様に一定のルールの下で認められるものと考えられるのではないかと。

- 発電側基本料金について、2023年度に導入することを目指すこと等が示されたことから、容量市場における発電側基本料金の取扱いについて検討を行った。
- 小売から発電への転嫁割合について議論はあるものの、我が国における他市場収益の算定は、Gross CONEに対する他市場収益の割合を一定の水準感として算定していることから、同様に発電側基本料金を導入している英国の他市場収益の割合を参考として他市場収益の割合を算定することとする。
 - 毎年度のNet CONEの算定方法は、今回の英国の比率を参考として算出した4,800円を他市場収益として用いることとする。
- なお、メインオークションの需要曲線は、上記、及びこれまでに検討してきた設定方法を踏まえ、最新の供給計画の数値等を用いて、需要曲線の設定プロセスにおいて決定する。
- 上記の内容について、制度検討作業部会及び制度設計専門会合に報告するものとする。