

NetCONEについて

2023年5月30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。

- 容量市場の需要曲線の算定では、**オークション毎に最新の諸元等を用いてNetCONEを作成**している。
- 5月25日の国の審議会（第79回制度検討作業部会）において、NetCONEの他市場収益に関して、インフレ率の影響を考慮する考え方について議論が行われた。
- ついては、**NetCONEにおける他市場収益の扱い**に関する検討案について、ご意見をいただきたい。

Net CONE算定における他市場収益の取扱いについて

第79回制度検討作業部会資料より

- 2023年4月5日に開催された第77回制度検討作業部会において、追加オークションにおけるNet CONEの見直しについて議論が行われ、都度最新の経済指標をもとに算定を行うという従来どおりの方向性について賛同を得た。
- 一方、2023年4月21日に行われた第46回容量市場の在り方等に関する検討会、および2023年4月26日に行われた第78回制度検討作業部会では、Net CONEの抜本的な検証については将来的な対応事項である一方、インフレ率の考慮を伴う最新の経済指標に基づくNet CONEの調整において、他市場収益にインフレ率の影響を考慮するといった柔軟な対応が必要ではないかという旨のご意見をいただいた。
- 過去の検討において、他市場収益は、英国におけるGross CONE全体に対する他市場収益の割合（34%）を参照し、一意の値（4,800円/kW）として定められている。
- **他市場収益の値は現状では固定額として取り扱われている一方、インフレ率については費用であるNet CONEのみならず、他市場収益にも影響するため、双方について考慮することが適切であると考えられる。これを踏まえ、2027年度実需給向けメインオークション以降の具体的な措置を検討することとしてはどうか。**
- 次回オークションまでの期間が限られる中、例えば既存の検討から導いた他市場収益の割合（34%）をGross CONEに適用するといった簡易的な方法で試算することも考えられるのではないかと。具体的な手法については容量市場の在り方等検討会において議論することとしてはどうか。

2. 現在のNetCONEの算定について

①NetCONE算定における他市場収益の扱い（これまでの経緯）

- NetCONEの算定は、以下の手順で行っている。
 - GrossCONEは最新の経済指標を用いて算定を行い、他市場収益は4,800円/kWを用いている。
 - NetCONEは、GrossCONEから他市場収益を除いて算定する。
- GrossCONEは、経年に伴う修繕費等や40年運転に必要なコスト等を織込んでいる。
- 他市場収益の部分は、容量市場以外からの収益の見込みにより設定することとしており、GrossCONEのコスト評価年数を40年としていることから、他市場収益を算定する場合も40年間の収益を考える必要がある。
- 需要曲線のモデルプラントは新設のCCGTを用いており、至近は十分な競争力があり比較的収益が大きいと考えられるが、20年後、40年後は、更に高効率な電源の稼働、再エネの大量導入等により、稼働率が低下することで収益を得ることが難しくなることも考えられる。
- したがって、他市場収益の考え方や想定については、本検討会や国の審議会で長期間掛けて議論を実施し、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、燃料費や市場価格、各種政策といった不確定要素、再エネ等による需給見通しの不確実性が高いことから、長期的なシミュレーションによる設定や個々の収益項目の積み上げによる設定を行うのではなく、GrossCONE全体に対する他市場収益の割合で設定することとし、他市場収益の割合を英国と同程度とした場合の算定値を参考にしつつ整理を行った。
- 具体的には、第22回容量市場検討会や第36回制度検討作業部会において、4,800円/kWを他市場収益として用いている。

- これまで、需要曲線の指標価格 (NetCONE) や他市場収益については、コスト評価期間や上限価格の設定等の要素も同時に検討しつつ、多くの議論を重ねながら整理を行ってきた。

	会議	検討内容
2017年度	第3回TF	海外の需要曲線の参考例の確認 (米国PJM)
	第3回勉強会	我が国の需要曲線の作成方針
	第1回検討会	我が国の需要曲線の作成方針
	第12回TF	需要曲線の設定 (需要曲線の形状)
	第8回検討会	需要曲線の設定方法の論点整理 (指標価格 (NetCONE)、形状等)
	第9回検討会	需要曲線作成にあたっての論点整理 (供給信頼度、目標調達量等)
2018年度	TF中間とりまとめ	需要曲線の設定方法、設定プロセスの整理
	第11回検討会	需要曲線の設計、市場分断方法の検討
	第14回検討会	需要曲線作成の考え方
	第16回検討会	モデルプラント、評価期間、割引率、他市場収益 考慮するコスト:建設コスト、人件費、kWh収入 系統接続費、大規模修繕費 インフレーションの反映 NetCONEの諸外国との比較
	第17回検討会	コスト評価期間、割引率(5%)、上限価格、 他市場収益 (3,000円)、諸外国との比較
	第28回TF	NetCONE算定時のコスト評価年数

	会議	検討内容
2019年度	第31回TF	発電側課金の扱いの整理の方向性
	第19回検討会	NetCONEの各項目の算定方法、 更新を行う経済指標の整理、発電側課金の扱い
	TF第二次 中間とりまとめ	需要曲線の設定方法 (評価期間) の整理
	第34回TF	発電側課金の扱い
	第21回検討会	NetCONEの設定議論の振り返り 発電側課金の扱い
	第22回検討会	発電側課金の取扱い、発電側課金の扱いの整 理を踏まえて他市場収益:4,800円の整理
	第36回TF	最新の経済指標の確認
以降	第23回検討会	整理を行った算定方法にもとづいて、オークションの開催毎に最新の 経済指標を用いてNetCONE (需要曲線) を設定・公表

※赤字は、需要曲線の設定の議論にあたり、他市場収益だけでなく、コスト評価期間や上限価格など、指標価格 (NetCONE) に関して議論を重ねて行った項目

TF：制度検討作業部会（経産省にて開催）
検討会：容量市場の在り方等に関する検討会（広域機関・経産省共催）
勉強会：容量市場の在り方等に関する勉強会（広域機関・経産省共催）

第22回容量市場の
在り方等に関する検
討会資料より

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、ΔkW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

第16回容量市場の在り方等に関する検討会資料より抜粋

4. 他市場収益の設定の考え方について

- 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／他収益に発電料金の転嫁割合(□%)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り得るが、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な。
- 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

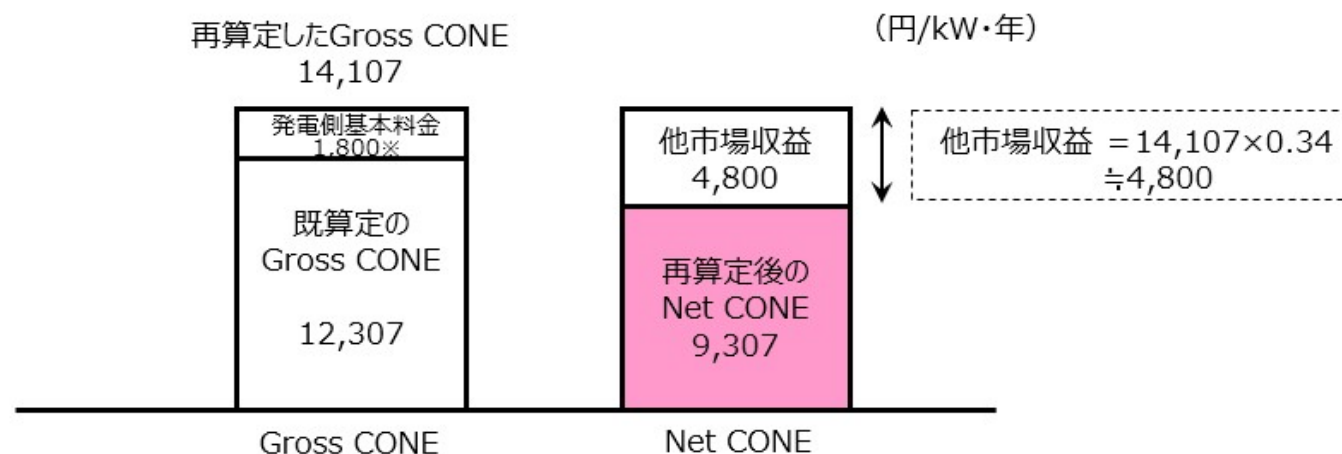
- 他市場収益の算定の考え方を踏まえると、発電側基本料金などの個々の固定費項目に対する他市場収益への割合を設定するのではなく、Gross CONE全体に対する他市場収益の割合で考えてはどうか。

6. 我が国のNet CONEの再算定について

10

第22回容量
市場の在り
方等に関す
る検討会資
料より

- 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)

広域機関における議論②

- 発電側基本料金の容量市場での取扱いについては、前ページ③案を採用し、以下のよう
に整理された。
 - 発電側基本料金は**固定費 (kW課金)**であり、**Gross CONEに加算**する。なお、
加算する発電側基本料金の額は、制度設計専門会合において提示された1,800
円/kW・年 (=150円/kW・月×12か月) を用いる。
 - 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することとし
たこれまでの議論を踏まえ、**Gross CONE全体に対する他市場収益の割合により
算定**する。なお、その割合は、発電側基本料金と同様の制度を導入している英国の
他市場収益の割合 (34%) を参考としつつ、我が国の状況を踏まえて今回算出し
た4,800円を他市場収益として用いることとする。
 - なお、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する。

	Gross CONE	Net CONE
発電側基本料金考慮前	12,307円/kW・年	9,307円/kW・年
発電側基本料金考慮後	14,107円/kW・年	9,307円/kW・年

- 初回の2020年度のメインオークションの需要曲線から、直近の2023年度追加オークションの需要曲線案の算定まで、各回において最新の経済指標等をもとにNetCONEの算定を行っている。

<各オークションにおけるNetCONEの算定>

単位：円/kW

	設定検討時の算定額	2020年度 メイン オークション	2021年度 メイン オークション	2022年度 メイン オークション	2023年度 追加 オークション (開催なし)
GrossCONE	14,107円	14,225円	14,172円	14,357円	14,920円
NetCONE	9,307円	9,425円	9,372円	9,557円	10,120円

※他市場収益は4,800と設定して算定

3. NetCONEにおける他市場収益の考え方

①他市場収益の検討案

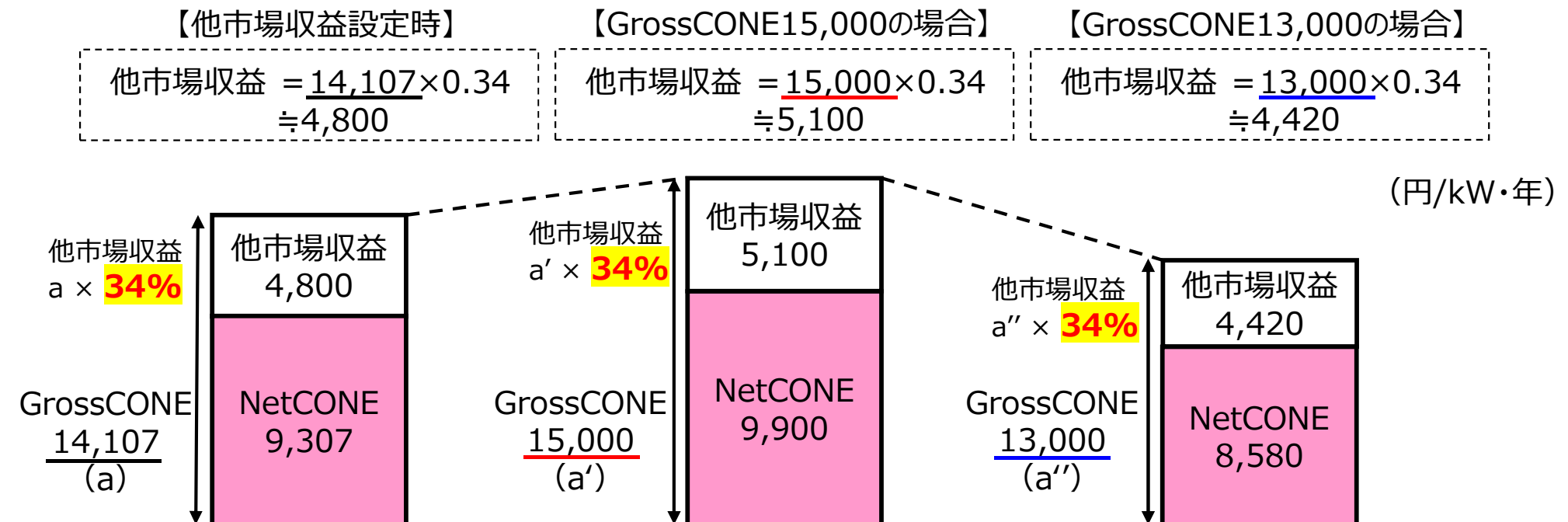
- 次回2023年度（対象実需給2027年度）のメインオークションの需要曲線の作成において、他市場収益に対してインフレ率の影響を考慮する方法として、以下の案が考えられる。
 - **案1：これまでの検討から導いたGrossCONEに対する他市場収益の割合（34%）を最新のGrossCONEに適用する方法でNetCONEを算定する**
 - **案2：GrossCONE算定時に用いるインフレ率※の諸元で他市場収益を補正する**
※他市場収益設定時にGrossCONEの諸元として用いた暦年デフレータを基準とし、最新のGrossCONEで用いた暦年デフレータとの比率を、4,800円に乘じる
- また、インフレ率の考慮の反映が難しいとする場合は、他市場収益は現在の方法を用いる案も考えられる。
 - **案3：現状の他市場収益の考え方として4,800円の数値を用いる**

3. NetCONEにおける他市場収益の考え方

10

②他市場収益の検討案（案1について）

- 現在、他市場収益（4,800円）は、個々の固定費項目に対する割合で設定するのではなく、**GrossCONE全体に対する割合から算定**して設定している。
- 英国の需要曲線の設定を参考にしつつ、GrossCONE全体に対する割合については、34%と設定して他市場収益の数値の算定を行っている。
- したがって、これまでの検討から導いたGrossCONEに対する**他市場収益の割合（34%）**を用いて、最新の経済指標で算定した**GrossCONEに対して34%を乗じる方法でNetCONEを算定する**方法が考えられる。



※数字はイメージ

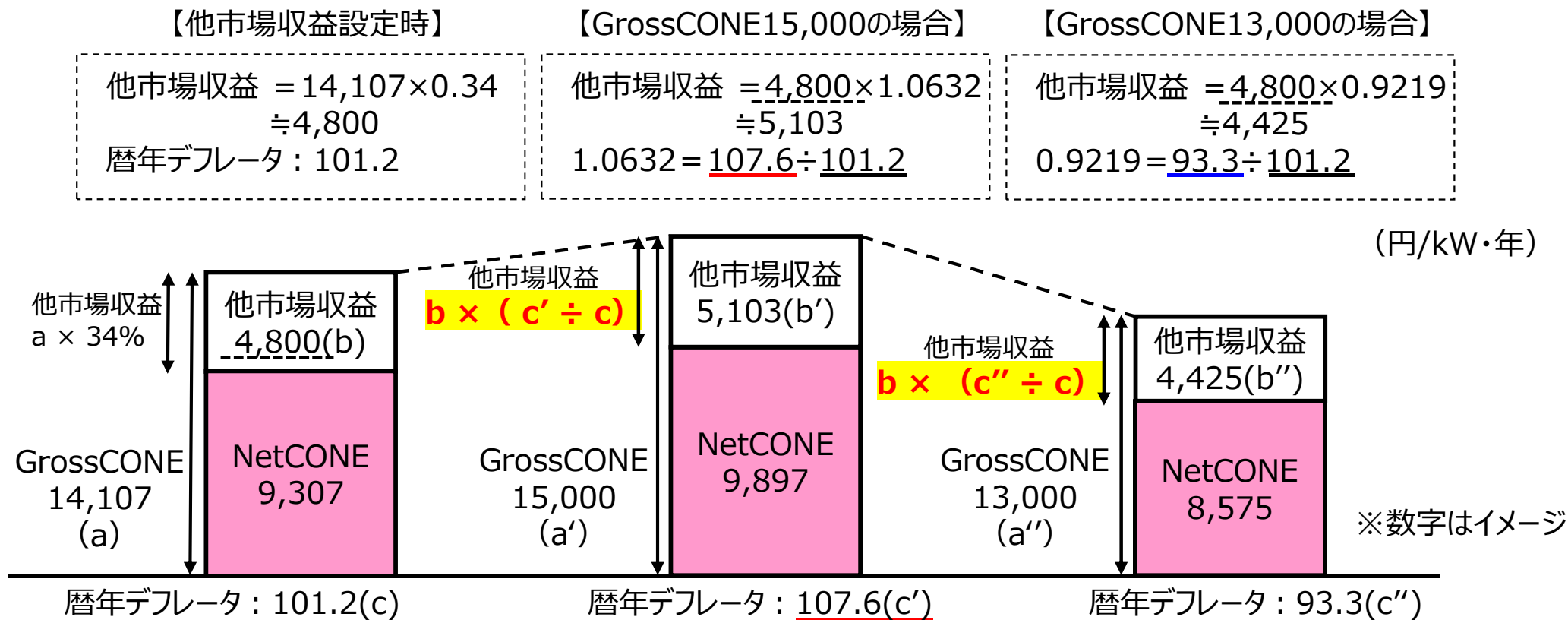
3. NetCONEにおける他市場収益の考え方

11

③他市場収益の検討案（案2について）

- GrossCONEは、オークション毎に最新の経済指標にもとづいて算定を行うことから、他市場収益について、**当年度のGrossCONE算定に用いたインフレ率の諸元と、他市場収益設定時のGrossCONE算定に用いたインフレ率の諸元との比率**で補正を行う案が考えられる。
- 具体的には、インフレ率は、当年度のGrossCONE算定時と、他市場収益設定時※において用いた**暦年デフレータの比率を、基準となる他市場収益(4,800円)に乗じて当年度の他市場収益とする**方法が考えられる。

※他市場収益設定時の暦年デフレータは101.2(2018年度)を用いる



3. NetCONEにおける他市場収益の考え方

④案1、案2、案3のNetCONEの試算

- 直近で算定した2023年度追加オークション時のGrossCONE(14,920円/kW) をもとに、**参考として案1、案2、案3の算定方法でNetCONEを試算**した。
- NetCONEの試算額については、現状の他市場収益を固定する案3と比較して、他市場収益にインフレ率を考慮する**案1で▲273円/kW、案2で▲384円/kWの変化**が確認された。

単位：円/kW

		試算結果	試算条件
Gross CONE		14,920	2023年度追加オークションの需要曲線案
Net CONE	案1	9,847	GrossCONEに34%を乗じる $14,920 - (14,920 \times 34\%)$
	案2※	9,736	試算時と他市場収益設定時における暦年デフレータとの比率を4,800円に乗じて他市場収益を設定 $14,920 - 4,800 \times (109.3 \div 101.2)$
	案3	10,120	他市場収益を4,800円に固定 $14,920 - 4,800$

※案2では、2022年の109.3と2018年の101.2の暦年デフレータから算定した比率を用いる

3. NetCONEにおける他市場収益の考え方

⑤まとめ

- NetCONEを試算した結果、インフレの影響を考慮する案1（GrossCONEに一定割合を乗じる）と案2（インフレ率の諸元で補正）は、案3（他市場収益を固定）と比較して一定程度差があることが確認された。
- 他市場収益は様々な影響を受けて変動するものであり、インフレの影響もその要因の1つであるところ、以前の算定方法の検討時（第36回）の値である4,800円を固定値として継続して適用することはNetCONEの変動量への影響が大きくなる恐れもあるため、他市場収益にもインフレ影響を加味することとしてはどうか。
- 他市場収益に対するインフレ率の反映方法に関しては、案2のように直接的に反映していく方法も考えられるが、それにより様々な影響が生じないかもしっかり確認していく必要がある。
- また、他市場収益にインフレ影響を反映する方法としては、シンプルでよりわかりやすい方法とすることが望ましいことも考えられるのではないかな。
- そのため、以前の算定方法の検討時（第36回）に、参考とした考え方の1つであるGrossCONEに一定割合を乗じるとの方法である案1を適用し、次回のメインオークションに向けては、GrossCONEの34%を他市場収益とすることとしてはどうか。