

総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 第43回電力・ガス基本政策小委員会  
議事要旨

日時：令和3年12月27日12：00～14：11

場所：オンライン会議

**出席者**

＜委員＞

山内委員長、秋元委員、岩船委員、牛窪委員、大石委員、大橋委員、澤田委員、松村委員、松橋委員、村松委員、四元委員、海寶専門委員

＜オブザーバー＞

株式会社エネット 谷口代表取締役社長、電気事業連合会 清水副会長、電力広域的運営推進機関 大山理事長、電力・ガス取引監視等委員会 佐藤事務局長、一般社団法人日本ガス協会 早川専務理事、送配電網協議会 平岩理事・事務局長

＜経済産業省＞

小川電力基盤整備課長、下村電力産業・市場室長、市村制度企画調整官

**議題**

- (1) 2021年度冬季及び2022年度に向けた対策について
- (2) 電力ネットワークの次世代化について
- (3) 今後の電力システムの主な課題について

**配布資料**

- |       |   |
|-------|---|
| 資料1   | 議事次第                                    |
| 資料2   | 委員等名簿                                   |
| 資料3-1 | 直近の電力需給・卸電力市場の動向について                    |
| 資料3-2 | 2022年度夏季の電力需給の見通しと対策について                |
| 資料3-3 | 一般送配電事業者のインバランス収支の扱いについて                |
| 資料3-4 | 2021年1月に生じた一般送配電事業者のインバランス収支の取扱いについて（案） |
| 資料4   | 電力ネットワークの次世代化について                       |
| 資料5-1 | 今後の電力システムの主な課題について                      |
| 資料5-2 | 今後の電力システムの新たな課題について中間取りまとめ              |

## 議事要旨

(1) 2021 年度冬季及び 2022 年度に向けた対策について (資料 3-1, 3-2, 3-3, 3-4)

### ●委員コメント

- ・今冬の電力需給についてはしっかり対策を講じていただいた。一方で、LNG 価格は欧州で急騰しており、安全保障上のロシアと欧州の関係や、稼働が見込めないノルドストリーム 2 に加えて、既存のパイプラインでは、欧州からロシアに向かってガスが流れているという話もあり、見直しが非常に不透明。引き続き、官民一体となって乗り越えることが重要であると認識。
- ・来年の夏についてはマッチング等の変化を踏まえたくて改めて評価していくという事務局案に賛成。このような形で早めに事業者間で認識共有をすることが重要。
- ・インバランス収支の扱いについては、資料 3-3 の 3 つの論点に関して事務局案に賛成。取りまとめにも異論ない。

### ●委員コメント

- ・資料 3-2 についてご尽力されている点は感謝。P9 の太陽光供給力の精緻化については、これまでも気象予想機関も含めて、場合によっては 5 $\sigma$  程度の誤差が出る。P9 よりも踏み込んで分析研究をしていく必要がある。気象配置等踏まえどの程度誤差が出るか、これまでも相当研究しているのは認識しているが、よりきめ細かく見ていく必要がある。
- ・資料 3-3 の p 15 について、需要 BG のインバランスの方が発電 BG のインバランスよりかなり大きい。気象の不確実性による太陽光の出力誤差で、発電 BG 側はインバランスが大きく、一方で、需要 BG 側は気温と湿度で需要予測ができるはずなので、マクロで見れば、誤差は 2~3% におさまるはずである。何故、需要 BG のインバランスが大きくなったのか。

### ●委員コメント

- ・資料 3-1 の p 17 に高値での買い入札の合理性について、監視委の分析結果がある。データだけではなく、事業者のヒアリング結果もあり、わかりやすい。JEPX に高値で札をいれる事業者は、需給逼迫の見通しを受け、これまで相対契約等で調達しようとしながらも、最終的に市場での調達になってしまったのではないかと推察している。不安心理が増幅されたことが高値札入れの原因だとすれば、市場の実態と乖離した行動になっていることに鑑み、情報発信の仕方を見直す必要があるのではないかと。小売電気事業者自らが不安心理を膨らませているのであれば小売電気事業者自身の問題であるが、小売電気事業者は一体どのような情報を元に買い入札価格を決めているのか。このような高い入札をいれることで経営の圧迫につながっているとすれば、結果的に需要家の不利益につながりかねない。監視委には情報発信のあり方についてご検討いただきたい。
- ・インバランス収支の扱いについて、前々回の審議会での意見について丁寧に議論いただき、感謝。調整期間の柔軟な対応について、TSO 側にも感謝。これから実務を進めていくと思うが、TSO の負担がかからないように、問題が発生した場合は FAQ 等を作成する等、対応を横展開してほしい。例えば、分散検針で請求書を出す場合の扱いや、申請をしたあとに小売電気事業者が事業譲渡した場合にこの債権は移せるのかなど、細かい論点は多い。また、託送料金の減額前に調整額を見積もり計上する場合、TSO から BG に確認書類が必要な場合もあると思うので、可能な限り対応を検討いただきたい。

### ●委員コメント

・資料3-1について、先物取引の現状を示しているが、足下 TOCOM と EEX が市場競争しながら、事業者としてヘッジニーズを満たしている。グローバルな観点から、より利用者に使い勝手の良い市場となるよう、TOCOM は市場改革に取り組むとともに、EEX と切磋琢磨し、今後市場の連携も含めて検討を進めてほしい。

・資料3-2、2022年度の需給見通しについて、補修点検見直しも限りがある。経済性が担保される形で供給力を確保することも考えねばならない。長期停止の電源はリードタイムも長い場合もあるので、しっかり検討が必要。どういった理由で不足しているかによっても調達方法は変わるかと思う。ベース的な不足なら電源入札。月数回等であればTSOの追加発動、公募。経済性のある形ということできっちり前に進めていただきたい。

・今回夏について議論されている。調整力等委では冬も安心できないという話が合った。長期停止電源に対し、十分なリードタイムを設けるために、冬季も年明け早急に議論に乗せる必要があると考える。

### ●委員コメント

・資料3-1について、kWh公募の結果が35円とでていた。この点について、発動されなければかからない費用か。入札された事業者のメリットもあると思うがどうなっているのか知りたい。

・kWh、kWの確保にあたっては、厳しい状況であると思うが、先日公表された容量市場の約定結果をみると、かなり安くなっている。本当にこの価格で電源が維持されるのか、もっと廃止が進んでしまうのではないか。容量市場の価格シグナルがきちんと働いているのか、疑問。もしも価格が反映されていないとすれば、結局予備力は足りなくなり、kW公募の時のように、追加的に高いお金を払って確保する必要が生ずるのではないか。いろいろな制度がミスマッチをおこしていないか、気になる。安定供給に向けて、どの程度の追加コストがいるのか、しっかり検証してほしい。ばらばらの情報ではなく、トータルとして需要家の負担がどうなっていくのか、全体の構造がわかるように整理してほしい。

・資料3-3はすべて事務局案に賛成する。取りまとめに感謝。

### ●委員コメント

・資料3-1、3-2について、需給ひっ迫にならないように精緻に準備していただいていると理解。消費者に対して脅かすことになってはいけませんが、きちんと対処しているということは伝えないといけない。たとえば、費用がかかるということ、省エネや家庭の太陽光など、わずかな量でも消費者側にもできることがあるということ、これらにつながるような前向きな情報発信を検討していただきたい。

・資料3-3、3-4について、長い間の議論に感謝。未払金のある事業者についても還元するよう、と当初発言したが、本日の取りまとめの方向であれば、支払いを行えば、調整対象となるので、まだ未払いの事業者は支払い行うよう努力すると思う。よって、事務局案に賛成。

### ●委員コメント

・燃料制約について、昨冬の経験からLNGについてはずっと議論してきたが、石油による燃料制約も起こっている。事業者の説明は合理的だったが、これだけ簡単に燃料制約が起こってしまうということを見ると、今後は備蓄を義務づけることも考えないといけないのではないか。原油については国全体で

既に民間・国家備蓄もあるが、内航船で運ぶことに制約があるとすると、発電所に一定程度備蓄させることを考えないといけないのではないか。次の冬にこれについて議論することなくまた燃料制約が起きてしまえば、不作為という攻めを負うことになってしまうのではないか。他方、義務づけをきつくしすぎると石油の廃止をさらに加速させかねないので、慎重に議論する必要がある。そうなると新設電源に対する市場設計がさらに重要になる。そちらの議論を厚くすることを前提として、備蓄を検討しないといけないのではないか。

- ・ kWh 公募について価格水準は事前に想定されているものよりも高いと思う。燃料費が高騰したこともありやむを得ない面もある。公募をする前にモラルハザードが起きていないか見る必要があると制度設計の際に、委員の方がご指摘していたはず。事後的に検証が無いと今後のこのような制度はとりにくくなる。

- ・ 資料 3-2 太陽光の供給力の評価の緻化という点について明らかに 15 時と 17 時は出てくる量が異なるのにもかかわらず、同様の値はまずい。すぐに検討はできるはずなので、広域でも検討いただきたい。

- ・ 需給の評価は EUE に切り替わったはず。ピンポイントの評価を続けているのは、EUE が需給状況を正確に表現できていないのか、そもそもピンポイントの評価がおかしいのかのどちらかと考える。以前よりもずっと高い安定性を見ている。EUE で予備率評価について正しく評価できるようブラッシュアップする必要があり、このような（確定論的）評価をいつまでするのかは考えていただきたい。仮に容量市場が始まったとしても、危機的な状況になることはあり得る。供給力の見方自体も議論していく必要がある。

#### ●委員コメント

- ・ 資料 3-2 について 2022 年度夏季について複数のエリアで下回る見通し。今後、追加供給力対策を実施するものと理解。事業者としても最大限協力させていただきたいとともに、電源トラブル等による供給力減少を防ぐよう、設備保全・燃料確保に取り組みたい。

#### ●オブザーバーコメント

- ・ 資料 3-4 について、これまでの丁寧な議論を踏まえた取りまとめとなっており、異論はない。一般送配電事業者としても p 13 のスケジュールに従い、円滑に調整が進められるよう準備を行う。なお、村松委員より指摘のあった、調整額総額の通知については、調整申請のあった事業者に対し、本年度内を目処に通知を行うよう、各社調整していると聞いている。

#### ●オブザーバーコメント

- ・ 資料 3-1 について、p 20 の供給力確保義務の運用の考え方について、整理いただき感謝。村松委員のご指摘のとおり、新電力からはブロック入札などによる未約定のタマ切れが予想できないという不安から、p 17 のように高値に入れざるを得ないという声があがっている。こういった高値入札がおおると、適正な価格指標とならず、結果的に需要家メリットを毀損することにもつながる。小売電気事業者が適切な札を入れられるようにエリア別の入札カーブやブロックの入札情報開示を要望する。また、必要以上に高値入札を行っている事業者へのフォローを要望。

## ○事務局コメント

- ・(大橋委員のご指摘について) おっしゃる通り。今回は確度の高い夏だけの話。冬も見据えた対策についても次回以降議論していきたい。
- ・(岩船委員の指摘について) 募集したものをすべて使うという前提。また、費用の全体構造を示す必要についてはおっしゃる通りと思う。また、卸電力市場との関係性。容量市場との関係もある。全体を俯瞰して分かるような形で整理していく必要がある。
- ・松村委員からご指摘があった燃料制約について、ご指摘いただいた点も含めてどこかで整理が必要と考える。石油の燃料制約が多くなっていること、一部石炭でも燃料制約が生じることなども踏まえて、燃料毎の属性やどこまでの対策が必要かも含めて検討が必要。義務ということになると費用負担の問題も出てくるので、そういった点も含めて燃料ガイドラインについて、将来的に改めて御議論いただく。

## ○事務局コメント

- ・松橋委員からの御指摘は、運用の断面のことと理解。気象予測は大外しがあると、多くの調整力が必要となり、準備コストがかかる。このコストを下げる必要があり、NEDO や気象協会とも協力して、モデルの改善を図っているところ。例えば、複数モデルを組み合わせることで大外しを減らすことができるという実証結果も出ている。また、このような結果を実務レベルに落としていくことも重要。
- ・松橋委員の御質問について、本年1月が特別な状況であったと認識。市場価格が最高で251円/kWhをつけた中で、市場では大きな売り切れが発生した。小売電気事業者であって電源を持っていなかった者は市場で買うことができなかった。こうしたことが大きなインバランス発生につながり、今回のインバランス調整にもつながった。また、村松委員から御指摘のあった実務面の課題は一般送配電事業者とも相談しつつ、対応する。また、村松委員、谷口オブザーバーの御指摘について、小売電気事業者の応札については、監視委においてもこういった情報発信が適切か、検討を行っているので、こちらでも注視していく。

## ●オブザーバーコメント

- ・何も情報がないと80円/kWhでの入札が経済合理的。検証にあたって、インバランス料金単価がどう推移だったのかを計算した。その結果、80円/kWhに抵触したコマはほとんど無かった。今後、エリアの料金や、ブロックの入札状況等、80円/kWhでの入札が合理的ではないと思えるようなデータを出していきたいと考えている。

## (2) 電力ネットワークの次世代化について(資料4)

### ●委員コメント

- ・CNを目指す中でS+3Eは大前提。産業競争力を毀損することのないよう、発電コストとネットワーク投資の合計を最小化し、電力料金を最大限抑制するとともに適切なコスト負担を実現する仕組みを構築することが肝要。
- ・マスプラに基づく基幹系統の設計、発電側課金の導入運用、市場主導型への移行など、全体感をもって適切なインセンティブを設定することが不可欠。

#### ●委員コメント

- ・蓄電池や水電解の活用について、系統運用が安定化し、うまく制度面の措置が出来れば事業者側にとっても win-win だが、制度面できめ細かい対応が重要。
- ・今後 CN に向けては、ネットワーク投資が増大。便益を得る者が負担するというのが基本だが、託送料金に乗ってくると加速度的に託送料金の負担が重くなるのではないかという点が懸念。地球温暖化対策税などから一部サポートする等の措置をすれば、一般均衡モデルで分析すると影響が違ってくる。消費者、産業界への影響を鑑みて行政全体で議論してほしい。
- ・最後は人類全体に便益が裨益するため、その時の負担の在り方を議論すべき。

#### ●委員コメント

- ・系統安定性の確保について、基本的に賛成。今回は蓄電池、水電解のみだが、揚水なども視野に入れて議論することが重要。
- ・電力消費者に理解していただきながら、費用を転嫁していくことが CN 実現に対しては不可欠。

#### ●委員コメント

- ・蓄電池は再エネ推進の重要なカギを握るものの1つ。実証や補助金制度があると理解。事業者投資について、資金回収の将来予見性が早急に示されるべき。
- ・発電事業への位置付けということだが、他にも法律的に曖昧な部分があれば、一つずつ整理をしていく必要がある
- ・系統用蓄電池について、短時間で瞬時に調整するという特性を生かした利用法、今後は例えば季節感で電気を貯めておいて使うといったような新しい使い方にも対応できるよう、必要に応じて法的措置等柔軟な対応が必要。
- ・系統整備について、技術安全低コストの3つが揃ったうえで検討を進めていくことが重要。事業主体やファイナンス面で並行して考えていくべき。

#### ●委員コメント

- ・水電解はかなり先の話。直近の制度面で言えば、電池に加え EV やエコキュートなどの小規模リソースを上手く活用できるような仕組が重要。日本でも、市場参入要件の緩和などを考えていくべきではないか。
- ・ある程度小売価格をダイナミックにするとしても、季節によっては可変費の値差だけでは余り差がつかない状況があり、電池のロスを考えれば充放電しない方が得というような結果にもなり得る。
- ・託送料金も季節別・時間帯別に差を設けるなど、ある程度ダイナミックにすれば料金の値差が出来て需要を動かすインセンティブになり得るため、是非検討の1つに加えてほしい
- ・情報発信について、大量小委でも申し上げたが、即時性、質などは少なくとも欧米の水準まで達してほしい。また、火力の燃料種別の情報公開について 2023 年度中の公開を目指すと言っていたが遅い。なるべく加速化し、早急な対応が必要。

#### ●委員コメント

- ・本来は普及するのが望ましいものが不利な状況になっていないか、不当に不利な立場に置かれているものをフェアな状況にすることで効率性を改善しむしろ国民負担を抑制する方向に行くのに対し、むやみに補助金を付けることは、最終的に望ましくないものを普及させ、国民負担を膨れさせる可能性もあることは十分考えた上で、技術ニュートラルにし、それでも足りない場合に補助金その他のサポートをする等することを頭の整理として念頭に置いてほしい。
- ・託送料金がものすごく高くなることで電化が進まなくなる、その結果として再エネ普及が遅れる。再エネ導入は電気の需要者だけで負担すべきものか、広く負担することが公平・効率的ではないか、といった広い視点をあらゆる制度設計の際に落とさないでほしい。
- ・あらゆるものがその特性に応じて利益を得られる。調整力市場が効率的になり、社会的対価を得られる仕組みをきちんとやっていくことが重要。発電機以外のリソースも市場に参入できるよう広域機関と連携しながら十分に考えてほしい。
- ・水電解装置が特出しされていることはありがたい。調整力市場が整備され、これから当該産業が拡大していくうえでも、マインドセットを変えるという意味でもアピールは重要。

#### ●委員コメント

- ・調整力は今後の課題として重要。託送料金へ乗せることに対して、本当に必要なものであり納得がいく形であれば国民は No と言わないと思うが、ネットワークに限らずとも、託送料金への転嫁について、国民が納得いく形で無駄なことにならないようにしてほしい。

#### ●オブザーバーコメント

- ・コストの抑制と投資の確保の方向性は非常に重要と認識。一般送配電事業者が相互に連携しつつ、可能な限りコストを抑制しつつ既存系統の有効活用に引き続きしっかりと取り組んでいきたい。

#### ●委員コメント

- ・いただいたコメントを考慮しつつ更に進めてほしい。
- ・費用負担のところ、受益者をどの範囲にするのか、が基本にあって議論がなされている点は1つの合意と思う。

### (3) 今後の電力システムの主な課題について（資料5-1, 5-2）

#### ●委員コメント

- ・蓄電池は電力分野の脱炭素化に向けて極めて重要な役割を果たす。適切な事業規律を確保しつつ、事業への参入・普及・活性化の過度な障害とならないよう、規制の在り方について今後十分な検討が必要。

#### ●委員コメント

- ・会計分離について、今回最後の論点として、P8, 9において費用配賦の在り方を含めて分かりやすく整理してもらっており異論はない。電力量の情報が出ることによって単価が明らかとなり、より分かりやすい開示となると思う。タイミングについては、2022年度から開始ということで、できるだけ早急に

始めるという趣旨を踏まえると、現実的な範囲で最も早いタイミングと考えられるので、これに向けて進めて頂ければと考えている。

・中間とりまとめ案は今回の審議を経てパブリックコメントにかけると思うが、そのスケジュールについてご紹介頂きたい。

●委員コメント

・前回、発電事業者の容量確保義務を電気事業法上どう位置づけるかについて質問したが、中間とりまとめ案の記載については賛同する。今後具体的な法改正に向けて法文化されるが、前回質問した点を踏まえ、適切に検討して頂きたい。

●委員コメント

・発電・小売の分離については、以前から気になっていた点であるので、今後この取り組みを進めて頂くと共に、今後も注視していきたいと考えている。

●オブザーバーコメント

・中間とりまとめ案について、供給力確保に係る課題解決には、発電事業の投資予見性を高め、如何に必要な電源の新設・維持を促していくかが最も重要。どのような仕組みで電源等を確保していくか、今後具体的に整理・検討していくべきと取り纏められているが、引き続き議論を深めて頂くようお願いしたい。

○事務局コメント

・パブリックコメントは、本日中間とりまとめ（案）が承認され次第、速やかに手続きを進める。