

総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会  
新エネルギー小委員会電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会  
系統ワーキンググループ（第30回）  
議事要旨

**日時**

令和3年6月8日（火）17:00～18:30

**場所**

オンライン会議

**出席委員**

荻本和彦座長、岩船由美子委員、馬場旬平委員、原亮一委員、松村敏弘委員

**オブザーバー**

（一社）太陽光発電協会 山谷事務局長

（一社）日本風力発電協会 鈴木技術顧問

電力広域的運営推進機関 都築事務局長

送配電網協議会 松野電力技術部長兼ネットワーク企画室長

**関係電力会社**

北海道電力ネットワーク（株） 米岡工務部部長（系統運用担当）

東北電力ネットワーク（株） 阿部電力システム部 技術担当部長

北陸電力送配電（株） 石丸執行役員 電力流通部長

中国電力ネットワーク（株） 藤原執行役員 系統運用部長

**事務局**

茂木省エネルギー・新エネルギー部長

山口省エネルギー・新エネルギー部政策課長

小川制度審議室長兼電力・ガス事業部電力基盤整備課長

清水新エネルギー課長

**議題**

系統連系に関する各地域の個別課題について

**議事概要**

事務局より資料1（北海道における再エネ導入に向けた調整力制約への対応）、北海道電力ネットワークより資料2（系統側蓄電池による風力発電募集プロセス（第I期残容量）募集概要（案）について）に基づき説明し、自由討議が行われた。その後、事務局より資料3（出力制御の低減に向けた取組について）、東北電力ネットワークより資料4（東北北部エリアにおける電源接続案件募集プロセスの完了後の対応と2021年GW期間中の需給状

況について)、北海道電力ネットワークより資料5 (北海道エリアにおける 2021 年 GW の需給実績について) に基づき説明し、自由討議が行われた。主な発言は以下のとおり。

## 委員の就任

(事務局)

- 原亮一委員に参加頂くこととなった。指名にあたっては、事前に新エネルギー小委員長の承諾を得ていて、後日、電力・ガス基本政策小委員長の承諾も得る予定。

## 議題 系統連系に関する各地域の個別課題について

(資料 1、2 について)

(委員)

- 論点 2 で、これから再エネが増える中での調整力の課題について、必要量を精査することが重要。これは、電力の安定供給および国民負担を減らすことにとって重要。必要な調整力の量は、石炭フェードアウトが起これると、調整力の調達に課題が出てくる。調整力をどう確保するかを考えた上で、再エネをどう活用するかシミュレーションを踏まえて検討していくことが重要。事務局案は、このような形でやっていただくということで、賛意を示す。
- 論点 2 について、以前にも北海道の短周期の調整力が足りないということで蓄電池が必要となっている。シミュレーションをし直すにあたり、前と結果が変わる要因は何であると見通しているか。
- 当時よりも蓄電池や、風力等の認定量が増えているので、調整力が余る方にはっていないと思う。
- 論点 2 の関係での質問。将来断面をどこに置くのか、その時点で使える調整力を幅広く検討することが必要。少し先の話をする、蓄電池に限らず、市場での調整力の調達や、需要側の調整もあり得る。これらを今後シミュレーションしていくのかどうか、前提の見通しがあるのかどうかを教えていただきたい。シミュレーションをやった上で調整力を見直すということの方向性は賛同する。

(事務局)

- 検討するにあたり、いくつか分けて考える必要がある。必要な調整力の量の話、調達の話、石炭フェードアウトの話もあった。まず必要な調整力の量を考える時に、前回からは導入量が変わってきている。時間軸も今後決めていくべきこと。導入量を踏まえた上での必要量を出していくとともに、その上での調整力の調達の手法も制度改革の中で変わっていく。足下は揚水、火力であり、さきほど需要側の御指摘もあった。どうやって加味していくか、まだ具体なところまではっていないので、御指摘いただいた点を踏まえて早急に検討に着手したい。
- 導入当時見通していたものと比べて、再エネの出力変動等のデータを新しくする中で、必要量も変わりうる。内閣府の再エネタスクフォースの指摘では、本当にどこまで必要かについてのプロセスがよく見えず、北海道とアイルランドを比較しても、海外ではそこまでの要件にしていないという指摘もあった。データの公開も含めて、見える形にするのが第一の目的。特に調達は、直近の状況変化を踏まえてどう見越していくかが大きい。蓄電池設置を要件としているが、別の方法でできないかという指摘もある。これは方法論のため、解としてはいろいろあると思う。

(関係電力会社)

- 安定供給、国民負担を減らすというキーワードをいただいたので、事務局と相談しながら早急に検討する。

(委員)

- 論点1はこの方向で進めることに異存はない。論点2に関しては、再エネタスクフォースのリクエストに応え、要件を撤廃することに関しては、調整力調達という意味からすると厳しい方向である。サイトに設置するよりは系統側に設置しようということになり、北海道エリア全体で調整力の確保が進められているのをご理解いただいた上で、無理なものは無理と言って、前提条件と結果を示すことかと思う。
- サイトの設置は取り除いて良いと思うが、いまは発電事業者負担となってしまうことに関して、時間軸の関係もあるので、しっかり調整力を確保しつつ安定供給を必須とした上で、再エネも増やすし、調整力もいろんな形で調達していくことを説明してみてもどうかと思った。また、前提条件をなるべくオープンにした上で、ご理解を得てはどうかと思った。

(オブザーバー)

- 論点1は異論無し。委員から御意見あった p5 の調整力確保について重要と考える。今後精緻なシミュレーションにより、連系線の有効活用、再エネの出力制御率の最小化や連系枠の拡大に向けた検討をお願いしたい。一方で広域機関のグリッドコード検討会も進んでおり、風車の制御機能も今後の解析に反映頂ければ、変動の抑制に効果がある。調整力の調達に必要な蓄電池設置費用の回収については、現在は9割以上が事業者負担だが、再エネタスクフォースで意見があったように、一般負担の方向で検討頂きたい。2024年の需給調整市場の整備計画もあるため、新々北本に加えて、北海道と東北の地内系統整備の方針についても検討を進めて頂きたい。

(事務局)

- 無理なことをやらないことは、安定供給から大前提と考える。その上で、方法論や費用負担は、別途この場か、別の場で議論する必要がある。今回は北海道でということだが、もう少し先を見通すと各エリアで生じる課題である。需給調整市場の開始を見据えて、時間軸の要素を盛り込みつつ、どの費用負担を選択するかもあるが、まずは前提となるシミュレーションを関係者と議論して始められればと考えている。

(資料3について)

(委員)

- 最低出力を50%以下に決めたのでそうしてもらうのは重要。ただし、発電専用のものは最低出力を下げるのが重要だが、主燃料が廃棄物や従来は捨ててしまうものや、熱を有効利用するものを一緒くたにするのが良いか、整理の仕方を工夫する必要がある。
- 最低出力が50%とあるが、50%を下回れば良いというお墨付きを与えたものではないというのは確認させてほしい。どんな燃種だったとしても50%以上は説明がつかない。出力が高いものは説明責任を負うことになる。
- 古い設備で50%以上がけしからんというわけでもない。出力抑制がされるような時期に高稼働で、出力抑制が増えることがけしからんということであり、春や秋に基本的に止める電源は、最低出力が多少高くても問題ない。そのような電源は、夏や冬に集中して動かす電源に変わってくると思う。出力抑制が起こる時間は卸価格が非常に低くなるため、止めるのは経済合理的である。
- 現時点は九州のみしか出力抑制が起こっていないことを踏まえると、他エリアでは対応がされていないだけで、出力制御が拡大していくのにあわせて止るのであれば、大きな問題にする必要はない。他方、それで止まら

ないのであれば、下げろというより、止めろということが自然。止めろと言うかどうかはこれからの議論。

- 強制的に止めさせるのはよっぽどなことではないができないが、そのために情報公開はしていくべき。出力抑制される時に、どの電源が動いていたかは明らかにされるべき。電源の一般的な動きは経営情報のため情報公開がなかなか進まないとの話だと思うが、少なくとも出力抑制がされている時間は、卸市場は0円になっており、事業者の限界費用が推定されないで、このような時期に限っては詳細な情報が出されて当然。その電源が動いていたことでこれだけ抑制力が増えたという情報の公開は是非検討いただきたい。調整力として必要で動いていたなら国民の理解が得られると思う。
- 調整力でなく漫然と動いていることで再エネの抑制量を増やしたとなると、その事業者は環境貢献していると言えなくなる。それを避けるためにも、最大限の対応はするはず。
- p4にはやむを得ない理由もいくつかあるが、最初の理由にはわかには受け入れられない。サーマルリサイクルには相当に批判がある中で、大量に廃タイヤが燃やされて再エネ制御量が増えたとすると、この事業者は環境の保全に貢献していますと言っても誰も受け入れなくなる。これは実際に出力抑制が起こってないエリアでの理由のため、実際に起こるようになれば企業も対応することになるはずだが、対応した後でも出てきたものについては情報公開することが重要。
- 製造プロセスとの絡みは複雑で、全部調べるとコストがかかる。出力制御時であれば、情報公開する方向で問題ないと思う。電源Ⅲの最低出力を50%以下まで下げることでどれくらい効果があるか不明であり、個別に対応するのは非効率であり本質的な議論でもない。出力制御時の情報公開が効率的なやり方と思った。出力制御が起こった断面では、個別電源の情報を出すことが、管理を効率的にする点でも重要。

(事務局)

- 各委員より頂いた御指摘の方向で進めたい。最低出力を50%以下にすれば良いというわけではなく、そのインパクトも全体からすると規模が小さいところもあるように思う。50%以下であれば良いのかというところで見ると、50%は下回るものの最低出力が30-50%の電源もある。調整力とも関わり、最低出力を下げれば良い、下げないが悪いというわけではなく、調整機能がないものは止めることが望ましい方向と考える。そうした点、出力制御が起こる断面にならないとわからないところもあるが、情報公開の徹底は進めていきたい。足下、九州の出力制御の検証でも、電源Ⅲの個別の発電所名は明らかにしていないが、この検証でどこまで個別の情報を出していただけるは、引き続き検討、御議論いただきたい。

(資料4, 5について)

(委員)

- 資料4の報告内容に異存ない。下北の50万kWの送電線を使うことは設備の有効利用だと思うため、この方向で進めていただければと思う。
- 東北電力、北海道電力より報告頂いた、ゴールデンウィークの需給バランスは天候に救われた面が多いと思う。今年は出力制御を回避できたが、再エネの接続が増えると今後も回避できる保証はないので、引き続き制御方法や準備を実施していくことが重要。
- 資料4のp12では710万kWのところ、資料5のp3では243万kWのところ横線のボーダー引いてある。これの意味するところを教えてください。

(関係電力会社)

- ゴールデンウィーク前に想定していた需要のレベル。

(オブザーバー)

- 資料4の p1 以降で一括検討プロセスの公募について積極的な対応を感謝。主要系統での出力制御の見通しについての情報開示を引き続きお願いしたい。

(座長)

- 本日のワーキンググループでは、北海道の再エネ導入に向けた調整力の制約への対応について、蓄電池第I期残余量の対象整理、および募集概要について皆さんの了承を得られた。北海道電力ネットワークは早期に募集を開始すべく、具体的な手続き進めてほしい。また、変動緩和要件の精査に向けた検討の方針は、いろいろな意見が出たが、難しい検討になると思う。事務局からコメントいただいたように、北海道から全国へ適用できるようにすることが重要。改めて事務局として整理しつつ、詳細な検討を段階的に進めていただければと思う。またこの場で実施の方向を議論する機会があれば良い。出力制御に向けた火力の最低出力についても得られた意見を踏まえて、今後の具体的な対応検討を進めていただければと思う。

## お問合せ先

資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギー課

電話：03-3501-4031

FAX：03-3501-1365