

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
系統ワーキンググループ（第15回）
議事要旨

日時

平成30年3月30日（金曜日）13時30分～15時20分

場所

経済産業省本館地下2階 講堂

出席委員

荻本和彦座長、岩船由美子委員、馬場旬平委員、松村敏弘委員

オブザーバー

（一社）太陽光発電協会 増川事務局長、（一社）日本風力発電協会 鈴木副代表理事、電力広域的運営推進機関 佐藤理事、電気事業連合会 三谷電力技術部長

関係電力会社

北海道電力 中村流通本部工務部長、東北電力 山田電力システム部技術担当部長

事務局

高科省エネルギー・新エネルギー部長、茂木省エネルギー・新エネルギー部政策課長、山崎新エネルギー課長、曳野電力・ガス事業部電力基盤整備課長 兼 制度審議室長

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

東北電力より資料1に基づき説明、自由討議が行われた。その後、電力広域的運営推進機関、北海道電力より資料2、3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。

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 について)

(委員)

- 局所的ループ系統と放射状系統については比較的局所情報を使った制御が行われ、基幹ループ系統についてはグローバルな情報を使って制御を行うという考え方自身は妥当な考え方ではないか。
- 事故前制御及び N-1 電制について、事故前制御であれば現存する需給バランスのシステムに少し手を加えれば対応可能であり、コスト効率的だと思う。他方、N-1 電制は高速の通信路が必要。
- 高速通信路を用意するとしても、費用は回収できるという結果をお示しいただいたが、これはあくまで暫定運用時の対応のようなことなので、もし暫定的な対策が不要となった場合、通信路の用途はどうなるのか。
- また、N-1 電制の際に、強引に電源を脱落させるということで、周波数が変動すると思うが、これらの変動に対応できるのか。

(関係電力会社)

- N-1 電制については、広域機関においては原則的に基幹系統には適用しない方向と認識しており、当該方向性が変わらなければ今回のシステム暫定連系用のシステムという扱いになると考えている。
- 周波数変動については、現在の周波数の許容変動幅である $\pm 0.2\text{Hz}$ 変動内におさめるためには 40 万程度の遮断量なので、その中であれば特段の大きな影響はない。

(委員)

- N-1 電制の基幹系統への適用には不安がある。最近、PCS 連系の太陽光が増えていることもあり、慎重に検討すべき。N-1 電制ではなく、事故前電制でいいと考えている。

(委員)

- 今回提示された事故前制御及び N-1 電制の分析は、本来は提案の段階でなされるべきだったと思う。
- 前回、事故前制御は当然やるという議論だったと思う。事故前制御のみだと 2 回線であっても 1 回線容量 (30 万 kW) が出力の上限になるが N-1 電制では瞬時の電源の停止を前提に 2 回線容量 (60 万 kW) が上限となる。N-1 電制については、この局面ではとりあえず暫定接続としては考慮しないというのは妥当な結論だと思うが、本当にこういうまとめ方でよいかについては疑問あり。
- 系統全体の容量の関係で抑制がかかるというような局面と違うのではないかなというようなことをずっと聞いていたのにもかかわらず、制御が起こる局面の説明が

前回と大幅に変わっている。今回の説明は受け入れるが、実際の出力制御について事後的に検証する必要がある。

- 再回答については、電力会社としては、安全側に見て大きめの数字を提示するということはある得ると思うが、ほとんどあり得ないような想定に基づいた大きな数字というのが出てくると、事業計画にも大きく影響するということは今後も認識していただきたいし、役所側でも電力会社と適切に話し合い、今後も回答が合理的になされるようにしていただきたい。

(オブザーバー)

- 募集プロセスを進めるに当たっての3点要望したい。再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会（再エネ NW 小委）の中でも要望しているが、発電事業者側が事業性のシミュレーションをするのに必要なデータとして、15.4万V系統に連系している電源、設備の中長期計画、系統構成、潮流状況等のデータを開示していただきたい。
- 次に、入札時期について、情報公開から2、3カ月程度の期間を設けていただきたい。
- また、接続費用にかかる一般負担の上限額を、電源収入にかかわらず一律にすることについて、今回の募集プロセスから適用していただきたい。

(関係電力会社)

- 情報公開・開示について、発電事業者の事業性判断を考慮して、例えば上位2電圧の潮流については既に公表させていただいている。差し当たっては15.4万V系統の潮流等については公表可能と考えている。
- 具体的にどういった情報が必要かに加えて、情報の粒度や公開・開示のタイミング・頻度等について、関係機関と協議していきたい。

(事務局)

- 一般負担の上限は、先の再エネ NW 小委で、事務局から一般負担の上限を全電源共通にすることを提示し、一定の方向性について議論いただいた。ただし、どの時点で適用を始めるかということは今後の議論であって、この東北北部募集プロセスをどうするかというよりは、客観的要件としていつから適用するかという議論だと思うので、ご要望等も踏まえて今後検討していきたい。

(関係電力会社)

- 今後の入札スケジュールはまだ決まっていない段階だが、できる限り発電事業者が検討できる時間を設けられるよう調整していきたい。

(委員)

- オブザーバーの指摘を踏まえると、スケジュールがかなり遅れる懸念があるが、その点どのように考えるか。

(オブザーバー)

- 発電事業者が事業性を検討する上でまず情報が足りないというのが共通認識であり、事業性を確かなものにするためには、もう少し全体のプロセスを遅らせていただきたいというのが共通の意見。最低3カ月ぐらいはいただきたい。

(事務局)

- 風力発電事業者からは、従前より全体のプロセスを遅らせることのほうが適当ではないかというお話をいただいている。他方、本日までご参加いただいていない例えば水力・地熱等の発電事業者からは、一刻も早くプロセスを進めてほしいというお話をいただいているところ。一事業者の立場だけを取り入れてプロセスを遅らせてよいのか、また、電力会社がこれまで一定のスケジュールを提示してきている中で判断してよいのか、よく考える必要があるのではないか。
- 情報公開・開示がなされてから3カ月とのご意見があったが、具体的にどのような情報が出てから3カ月以内なのかを示していただくほうが有益ではないか。

(オブザーバー)

- 再エネ NW 小委においても 6.6 万 V 以上の情報公開について議論されてきた。電気の潮流情報や新設・廃止予定の電源等、募集プロセスを進めるに当たって検討が進んでいるものがあれば、そうした情報を公開していただきたい。

(事務局)

- 昨年来、具体的にどのような情報が必要かということを広く発電事業者の方々からお話を伺ってきた。その際は、具体的に 6.6 万 V 以上の情報や電源に関するこの情報がないと投資判断ができないというところまでの話はなかったと認識している。また、他の審議会において、電源情報については、競争情報との関係で相当の調整が必要という議論があった。

(オブザーバー)

- 情報公開については基本的に 15.4 万 kV 以上という議論。6.6 万 V については変圧器の議論であり、既に議論された内容の情報である。

(事務局)

- 資料 1 の 62 ページにおいて、最大負担額は 140 万円/kW になっており、この金額で再回答を受け取った発電事業者は、なおも不当に高い請求書だと考える可能性があるわけだが、一般論で言えば、非常に高額な回答が出ている事業者は、送電線の立場から見ると、基幹送電線から遠い等、立地条件が悪いから非常に高くなっているということでしょうか。
- kW あたりの最大特定負担額 6.1 万円/kW について、今回の募集規模は 350~450 万 kW であるので、実際に接続される 3 分の 1 とか 4 分の 1 の人の実際の負担額は kW あたり 1,000 円から 6.1 万円ぐらいの幅で、中間値は 3 万円になる。他方、実際に接続できない残りの事業者からすると、非常に高い数字が出ている方も多数い

と思うが、実際に接続される方もしくは高くてもよいという方の中では、この幅におさまっているという理解でよいか。

- また、資料1の62ページにおいて、「工事内容等が変更となり負担額が増える可能性がある」と記載されているが、これは一方的に増えるだけではなく、場合によっては減ることもあり得るということによいか。

(関係電力会社)

- 基幹系統からかなり遠いところや、ハブ変電所まで非常に遠いところに接続される発電事業者については、電源線の工事費が大きく効いている。そういった事業者が高いキロワット単価になっている。また、資料1の62ページで示した6.1万円/kWという単価については、負担額の安いほうから数えて大体350万kWになる案件のキロワット単価はこれぐらいであるということを示したものである。
- また、資料1の62ページで示した「負担額が増える可能性」については、ご指摘の通り、入札の結果として、優先連系希望者数やハブ変電所につながる事業所数によっては、工事費が小さくなるということも当然想定される。

(資料2について)

(委員)

- 資料2の13ページにおいて、北海道エリア外に期待する短周期調整力を1万kW増やすごとに、経済的損失が発生するとされているが、今後、(同じページに記載されているような)サイト蓄電池との組み合わせや他の調整力との比較についても、今後検討するのか。

(オブザーバー)

- 対策の技術的評価等、検討材料となるような情報は提供したい。他方、北海道エリアの風力導入拡大の政策的意味のようなどころについては、国の審議会等で判断いただくものと考えている。

(資料3について)

(委員)

- 蓄電池の入札対象費用の提示は今回が初めてか。

(関係電力会社)

- 具体的な費用を提示させていただくのはこれが初めて。
- 蓄電池の費用については、今現在、国の目標レベルである蓄電池の目標額、キロワット単価に基づき、その上で保守費用等を想定して算出している。
- 今後、使用内容を決めて額を確定し、少しでも費用を安くする方向で検討していきたい。

(オブザーバー)

- 蓄電池はどのような種類を想定しているのか。

(関係電力会社)

- 現時点で想定している蓄電池の種類はない。蓄電池そのものの単価については国の目標レベルに基づいて、その他の費用（充放電損失に係る費用）については、南早來のレドックスフロー蓄電池の実績に基づいて算出している。

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