

■部会 Report

系統部会の活動紹介

系統部会長 **本庄 暢之**

電源開発(株) 環境エネルギー事業部 風力発電技術室

(1) 系統部会について

2015年の系統接続回答保留問題などから、系統問題に対する関心が高まるなか、2016年度も系統部会長を担当させて頂くことになりました。部会は2014年までは30名程度の部会員で構成されておりましたが、2015年は50名、今年は58名の会員に登録頂いております。系統問題への関心の高まりに伴う会員増ではないかと考えております。

風力発電の連系制約を緩和するための活動が系統部会の主目的です。電力会社との意見交換には、従前から精力的に取り組んできましたが、2015年からは、広域機関や電事連との対応も増えてきました。他方、電気に精通する部会員が多いことから、これまでJWPAの電気部門という一面も持って活動しておりました。具体的には、電気学会との連携や、風車の耐雷対策についての検討などにその特色が出ていると思います。特に風車の耐雷対策に関しては、今年NEDOプロジェクトが開始される見込みであり、系統部会を窓口とした活動ができるのではと期待しております。

系統部会の活動は、部会幹部による電力会社や資源エネルギー庁(エネ庁)対応が多いこともあり、定例的な活動は月1回の月次の部会のみで、他の部会のようにWGを設置した活動はしておりません。電力系統関係は専門性が高く、会員には専門家が少ないため、WGなど活動を広げることが難しい点が課題です。電力技術者の裾野を広げることが、系統部会に限らず、再エネ業界の課題の一つと考えております。

(2) 2015年度の活動概要

1) 出力制限に関する提案とフォローアップ

FIT法により、太陽光が爆発的に設備認定されるようになり、電力会社の最小需要を上回るようになってきました。このため2014年9月に九州電力から自然エネルギー電源に対する連系接続申込みの回答保留が発表され、これを契

機として、エネ庁は電力会社の連系可能量の算定方法や、出力制限の方法を確認するワーキンググループ(系統WG)を設置し、接続可能量や出力制限について検討されました。2015年の系統WGでは、出力制限の方法について議論されました。系統部会では、風力が大量導入された場合の出力制限案を策定し、エネ庁や電力会社、電気事業連合会と協議を行い、その結果に基づき、JWPAは2015年10月の系統WGに、出力抑制の低減と導入可能量の増大を可能とする出力制御方式を提案しています。11月の系統WGでは提案の方式を適用することが正式に決定しました。

2) 広域機関・電力会社との意見交換

系統関係の議論を行うためにも、電力会社や広域機関とのチャンネル維持は重要です。5月に北海道電力、6月に東北電力、7月に九州電力、四国電力、12月に東京電力との情報交換会を実施しました。各意見交換会では、風力発電所におけるFRT動作実績に関する論文を説明し、風車の系統連系機能について理解を深めて頂きました。

9月には広域機関より3名様を招いて、広域機関業務説明会を開催しました。また系統整備に係わる費用負担方法について、広域機関と意見交換を行いました。

3) 電気学会との連携

電気学会の調査専門委員会に参加し、耐雷技術などの成果について部会内で共有を図りました。また研究会で発表された論文などを紹介し、部会内で共有を図りました。3月に東北大学で開催された全国大会では、「風力は太陽光の出力相関が小さく、太陽光と同等の導入が可能である」という検討結果を発表しました。今後太陽光の接続辞退があった場合には、代わり

に同量の風力の連系が可能という議論の根拠になるのではと考えております。

4) NEDO事業への協力

電力会社からの出力制約の実証（東北電力他）、洋上風力の直流送電技術（東京電力他）、出力変動対応技術（東京電力他）に参加し、国プロを活用した風力導入拡大技術開発に寄与しました。

5) 現地見学会、セミナー等の開催

①9月に、ユーラス秋田港WF、エムウインズ八竜風力発電所の設備見学会を開催しました。

②2月に、東北電力を招いて「再生可能エネルギーの連系拡大に向けた取組みと課題」と称してセミナーを開催しました。49名を超える参加者があり、意見交換を行いました。

6) Wind Visionのとりまとめ

2月に公表したWind Visionにおいて、海外の事例や国内での検討内容、出力制限に関する電力会社との協議内容を踏まえ、系統関係の部分を取りまとめました。

(3) 2016年度の活動計画

2016年度は、月1回の月次会をメインにする点は従来通りです。活動の項目としては、例年通りで、以下を考えております。

- 1) 風力発電システムの系統連系対策手法に関する調査研究（東京大学との共同研究）
- 2) 電気学会との連携
- 3) 系統連系協議における技術対応
- 4) 雷害対策調査
- 5) 関係省庁等の委員会対応
- 6) セミナー開催
- 7) 現地見学会開催

この中で系統部会として力を入れたいのが、出力制約方法に関する契約見直しの働きかけです。採用が決定しているJWPAが提案した出力制御方式の実効性を高めるためには、旧ルールで契約されている事業者に、JWPA提案の制御方式に対応する契約に変更して頂く必要があります。従い今年度は、契約変更をお願いする取組みに力を入れたいと考えております。再エネの系統問題には、ハードルが高いものが多く、

我々の要求や要望が達成できないことが多いです。しかしJWPAが提案した出力制御方式は、系統WGでも学識経験者から「再エネの出力制約として合理的な方法である」というお墨付きを頂き、電力会社からも「実現できるのであれば、優れた方法」という評価を得ております。従い、協会で提案した出力制御の実現に向け、部会を上げて努力したいと思っております。

また、NEDOの雷プロジェクトは、2012年に「次世代次世代風力発電技術研究開発」が終了した後、雷保護の研究開発促進のため、系統部会が関係各所と共同で2年間フォローしてきたものです。本原稿執筆時点で公募中であり、プロジェクトの実施とJWPAの参加が決定したものではありませんが、実現すれば冬季雷に対する雷保護技術の進歩が期待されます。

今年の8月には、電気学会で「風力発電大量導入時の系統計画・運用・制御技術調査専門委員会」がスタートしました。この委員会には、各電力会社の系統WG担当者、広域機関、重電メーカー、風車メーカー、学識経験者、風力発電事業者が一堂に会し、風力の連系拡大のための系統制御技術を検討することになっています。当委員会が風力の系統連系問題に関する技術的な議論となることを期待しております。

設備見学会については、本原稿執筆時点で、2016年度分の実施を終了しました。今年の設備見学会は、風力関係者の関心が高い、北海道本州直流連系設備を、ユーラス江差WF、ジェイウインド上ノ国風力発電所と合わせて見学しました。北海道本州直流連系設備では、電源開発（株）の保守員から設備の運転状況について説明がありました。風力に携わるものとして、大変参考になったと思います。

系統関係では、5月31日に東北電力から公表された、北東北で連系可能量がゼロとなった件など、再エネの導入拡大に関して難しい問題が山積しております。一方で、出力制御方式の提案や電気学会での活動など、これまでの風力業界の系統問題への取組みを見て、JWPAも系統問題に関してしっかりした検討ができるという印象を持つ方も少しずつ増えてきたように思います。今後も系統関係者のなかに、風力の応援団を増やすべく、地道に活動していきたいと思っております。