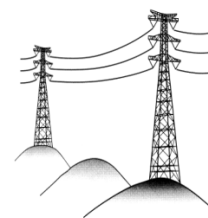


■部会 Report

系統部会の活動紹介



系統部会統括理事 **鈴木 和夫**

株式会社 日立エンジニアリング・アンド・サービス

1. はじめに

系統部会は、風力発電設備の系統連系に関わる課題について情報を収集し、且つ、個別課題対策例についても調査し、部会委員、会員の皆様に広く情報発信し、合わせて関係省庁への提言活動を行うことで、導入環境整備を目的に活動しています。

昨年度は、関係省庁主催の各委員会出席、出力変動平滑化効果の解析検証（途中）、国内風車の電氣的障害事例紹介、電圧安定化装置の紹介等の勉強会を実施しました。

今年度は、FIT 制度施行になり、事業採算性も見通しは改善されつつあるものの、環境アセスメント法の改正と系統連系制約課題が大きくクローズアップされてきたため、系統部会として、これまで以上に力を入れて、関係部会とも協力し、活動して行く予定であります。

2. 2011 年度の主な活動内容

2011 年度は、部会委員 23 名にて、月一回の部会活動、関係省庁主催の委員会出席対応を主に、活動してきました。

また、連系容量拡大策の一貫として、過去に解析検討した蓄電池併設型風力発電所の平滑化効果に続き、地域間連系線利活用（広域運用）による平滑化効果の解析検証、電氣的障害事例紹介、電圧安定化装置（SVC）設置事例紹介等を実施してきました。

1. 関係省庁各種委員会出席

①地域間連系線等強化に係わるマスタープラン勉強会、研究会（経産省）；～4/6 まで実施。

- ・ 50/60Hz 系電源喪失時の緊急融通地域間連系線強化、FC 変換器容量増強議論だが、再生エネルギー導入促進のための送電線強化議論も行われた。
- ・ 風力発電連系可能量拡大に向けて、地域間連系線の新增設、地域内基幹送電線の新增設、連系可能量再見直し等の提言を行いました。
- ・ 北海道西側送電線、東北西側送電線強化が事務局案として提示され、今後、引き続き地域間連系線活用に向けた活発な議論が期待される。

②2013 年以降の対策・施策に関する検討小委員会（環境省）；

- ・ 2020 年、2030 年、2050 年の風力発電導入目標について見直しを行い、合わせて必要な系統連系対策などに関する提言を行いました。

③風力発電系統連系可能量確認 WG（電力系統利用協議会）；

- ・ 各電力会社の連系制約理由（条件）をヒアリングし、前提条件の見直しなど改善すべき点などの再検討依頼をしました。
- ・ 2012 年秋まで継続しますので、今後、具体的要求を求める予定です。

④FRT 要件検討作業部会（経産省）（日本電気協会）；

- ・ 風力発電連系量拡大を見越した「系統連系ガイドラインの改訂」に合わせ、FRT（LVRT）に関する技術要件（仕様）の提案・審議を行いました。
- ・ 国内でもガイドライン改訂後、義務化予定。

2. 解析検討

広域運用による出力変動平滑化効果検証

- ・ 全国のウィンドファーム出力データを電力会社別、50Hz 地域、60Hz 地域、全国での集計をし、具体的な数値で平滑化効果の確認をしました。
- ・ これにより、会社間連系線広域運用の有効性を経産省や環境省に示し、意欲的な中期導入目標設定可能であることを提案しました。

3. 事例紹介①

国内の修理・対策を行った電氣的障害事例紹介

- ・ 「電気部品の国産化（修理含む）対応事例集」と「電気部品の修理・製作紹介」を目的に、事例紹介を行いました。
- ・ 発電機コイル巻き替え、コンデンサ交換、ヨー駆動減速機など多くの事例紹介がありました。

4. 事例紹介②

電圧安定化装置（SVC）設置事例紹介

- ・ 最近の風車は、無効電力（電圧）制御機能を有しているため、「電力会社から要求される SVC 設置容量の削減」を目的に制御方式や設置事例の紹介を行いました。
- ・ 結果、電力会社の要求仕様がまちまちであり、制御方式の見直しを含め、SVC 容量の削減が可能であることが明らかになりました。

3. 2012 年度の活動方針

今年度は、JWPA 会員数の増加に伴い系統部会参加者も増え、現時点で約 30 名程度ですが、現在も募集中です。

活動方針は、昨年同様、連系容量拡大に関するテーマで行う予定ですが、特に、電力系統利用協議会による新エネルギー導入拡大に伴う地域間連系線の活用に関する評価検討情報と、各電力会社の連系可能量再見直し情報、国内外の連系対策に関する調査を行い、電氣的障対策害情報と合わせて、部会員、会員の皆様に情報提供したいと考えております。

項目	内容
1 定例部会	1 回/月 (JWPA 事務所)
2 メンバー	約 30 名 (現在登録数)
3 活動方針	①連系量拡大策の調査検討 I (長周期変動対策/連系線活用) ②連系量拡大策の調査検討 I (連系可能量超える設置案) ③国内外系統連系対策調査 ④落雷含む電氣的障害事例紹介 ⑤規制緩和 (電気主任技術者)
4 会員の皆様へ	部会への積極参画 (募集中) 活動テーマへのご意見募集中
5 講習会案	関係学識経験者、スマートグリッド設置者、各種蓄電池開発者等
6 見学会案	ハイブリッドシステム、スマートグリッド、SVC 等設置サイト、各種工場等

尚、見学会の場所に関するご希望があれば、系統部会委員以外の方でも、ご希望をお寄せ頂きたくお願い致します。

4. 導入量拡大に向けて

JWPA としては、2020 年 11,000MW 以上、2050 年 50,000MW 以上の導入目標を関係省庁他に提言し、再生可能エネルギー固定買取制度 (FIT) 導入に向けたお願いをして参りました。

今般、FIT 制度施行が決定したのも、関係者の方々のご苦勞もさることながら、広く多くの皆様のご理解の上で施行が決まったと確信しております。

今後は、さらに下記課題の緩和が重要と考えておりますので、引き続き、ご理解とご支援をお願い申し上げます。

(1) 環境アセスメント法の規制緩和

本年 10 月施行の本制度は、1,000MW 規模の大型火力、原子力発電所の環境アセスメ

ントと同等の調査手続き内容を要求しており、10MW (2MW-5 基程度) 以上の風力発電所にも適用されることが決定されているため、早期導入拡大に向けては大きな障害になっています (詳細は環境部会報告参照)。

是非とも、調査期間、意見書集約、審査期間の大幅短縮に向けた緩和と要望活動をお願いします。

(2) 系統連系対策の改善、強化

特に、好風況地域である北海道、東北、四国、九州地域では、周波数変動問題により、各電力会社系統容量の約 5% を上限に連系制約が掛かっており、連系希望者は、各電力会社の実施する連系候補者抽選会に参加し合格しなければ、連系検討の優先権を得られない仕組みになっていました。

このため、JWPA としては、連系可能量の再見直しのお願いと、長・短周期変動対策として、短周期変動は、約 20% 容量規模の蓄電池で吸収し、長周期変動は地域間連系線の広域運用で解決するべきとし、調査、解析、検討を行い、提言してきました。

今後も引き続き、導入拡大に向けた蓄電池容量等付帯設備の削減策と地域間連系線利活用に関する技術的提案、提言を進めて参りますので、ご協力をお願い致します。

主な系統連系対策課題を下記。

- ①長・短周期変動対策；
地域間連系線活用、出力変動緩和対策、蓄電池等変動対策事業補助金制度等。
- ②優先給電、優先接続；
優先接続実施と送配電線関連情報開示。
- ③連系要件の緩和；
単独運転検出/転送遮断装置等の不要化。
- ④電圧変動対策；
風力発電設備付帯機能活用による追加無効電力制御装置 (SVC) 容量低減。

(3) 改正建基法、公園法、農地法、森林法、海岸法等の規制緩和

風力発電設備設置に伴う土地利用面積は、他の再生可能エネルギーに比べ大幅に少ない面積で設置可能であり、2MW 風車の地表占有面積は、直径約 6m (地下のコンクリート基礎部でも直径約 20m 弱) 程であり、従来同等の周辺土地利用が可能です。

この特長は、地域に設置する上でも、許認可上も重要な要素であるため、是非ご理解を頂きたくお願い申し上げます。