

非常用発電機システムによるエネルギーサービスに関する標準仕様 [制定]

(JEC-TR-59003 : 2018)

電力用通信標準化委員会

委員長 伊藤 和雄

幹事 大塚 彰男, 芹澤 善積

スマートグリッドの電気事業者・需要家間サービス
インタフェース技術調査専門委員会

委員長 柳原 隆司

幹事 小林 延久

1. はじめに

地球環境保全を目的に大量導入の進む再生可能エネルギーは気象条件により出力変動する変動型電源である。本テクニカルレポート(以下, TR)は再生可能エネルギーによる電力供給割合の増加に伴い稼働率が低下し, さらに天気予報外れなどによる電力需給調整コスト増が見込まれる火力発電設備を補完するため, 需要家の電力資源を活用するための技術情報を提供するものである。

本 TR は, 特に, 東日本大震災以降, 大規模施設のレジリエント化のため, 72 時間以上の独立運転が可能な施設の事例もある非常用発電機の需給調整のための利用方法を記述する。非常用発電機は消防法などによる火災時の消防活動の確保から停電時の施設内の重要設備稼働保障のため設置される。しかし, 非常用発電機の運転に伴い発生する NOx, SOx などの排出を規制する大気汚染防止法などにより平時の需給調整には利用できない。平時の需給調整への利用には排煙除去装置などの設置が必要である。但し, 地震などの広域災害による需給逼迫時には経済産業大臣の指示により需給調整運転を可能とするとの通達が出されている。1000kW 以上の非常用発電機の首都圏における総容量は約 300 万 kW である。これを有効活用するため, 煤煙除去装置の設置検討とともに, 非常用発電機による需給調整方法を示し, 広域災害時などの需給調整に利用可能とすることは重要と考える。

本 TR はスマートグリッドの電気事業者・需要家間サービスインタフェース技術調査専門委員会に電力供給を行う電気事業者, 非常用発電機の製造, エンジニアリングに関わるメーカ, 建築設備の設計, 施工を行う設計事務所, 建設事業者などを集め, 2017 年 9 月に作成に着手,

審議の結果, 2018 年 9 月に成案を得, 2018 年 11 月 27 日に電気規格調査会規格役員会の承認を経て制定された。

2. 本 TR の背景および記載にあたっての考え方

国内外で, 電力安定供給, 地球環境保全などを目標に電気事業者, 需要家が連携したスマートグリッドの研究開発, 実証実験された。この 10 年に及ぶ取り組みを経て, 再生可能エネルギーを含めた需要家の電力の取引きなどに関する制度が議論され, 2021 年には日本でも需給調整, 容量確保などを目的とした電力市場開設が決まっている。

本 TR は日本の電力市場での電力の流通を促進すべく, 需要家の持つ蓄熱, 蓄電池など容量規模が大きく, 確実性のある電力資源のひとつである非常用発電機から需給調整用の電力を創出する制御方法を纏めたものである。しかし, 需要家施設内の非常用発電機の運転は複数の法令により規定されている。このため, 本 TR では需要家施設の非常用発電機の運転による需給調整用の電力創出に伴う要家施設内の構内電力システムの監視制御に加えて, 関係法令への対応について記述した。

また, 需要家施設において, 非常用発電機の発電容量が大きいほど, 需給調整用の電力創出に伴う施設の運用に対するリスクが大きくなる。一般に需給調整用の電力の創出依頼はアグリゲータと呼ばれるエネルギーサービス事業者が施設外部より需要家施設の管理者に出される。需要家施設内での非常用発電機を含めた設備の運転状態を詳細に把握しない施設外のアグリゲータによる遠隔での制御は危険である。本 TR は需要家施設の運用に支障を与えないことを大前提として, 非常用発電機からの需給調整用の電力の創出制御方法を纏めている。

日本は 2015 年 11 月, パリで開催された COP21(Conference Of Parties21, 国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議:2016 年 11 月 4 日発効)において, 2030 年に 2013 年対比 26%もの大幅な温室効果ガスの排出削減を宣言し, この履行のため, エネルギー基本法の改訂を図っている。これに副った再生可能エネルギーの導入促進とともに, 地震, 異常気象の頻発に対応するため, 電力の安定供給を持続するためシステム構築が必須な状態となっている。

3. おわりに

本 TR の作成には題記の標準化委員会, 調査専門委員会

の委員ならび、関係設備、システムの設計製造に関する
関係会社の方々にご参画を頂いた。関係者各位のご尽力
とご協力を改めて感謝申し上げます。