

再生可能エネルギーを活用した 災害時の地域電力供給への挑戦

Challenges for the area power supply using renewable energy
sources during a large-scale disaster



宮本裕介*

現在業務の関係で、神奈川県川崎市と千葉県木更津市を結ぶ東京湾アクアライン（以下、アクアライン）経由で定期的に千葉県いすみ市に通っています。車から見える道中の景色は実に面白く、海あり山ありの大自然の色合いが残る場所を通過することができます。気持ちをリフレッシュさせながら目的地に向かうことができます。春の菜の花が咲く頃の風景や夏の夜の星空など、日常味わえない独特の雰囲気は、いつでも鮮明に思い出することができます。

いつも使用するいすみ市への経路は信号が比較的に少ないので、到着時間を精度良く推定できるのがあります。ありがたいのですが、一度だけアクアラインが強風のため通行止めになったことがあり、それを知らなかった我々は大回りの別ルートを使用しなければならず、愚かにも大遅刻してしまったことがありました。このぐらいの話であれば事前に天気予報や交通情報を確認しなかった自分達が悪いと関係者に謝って終了する話ですが、昨今の自然災害は人間の想像をはるかに上回るレベルとなっています。

最近の話だけでも2021年6月末には線状降水帯が気象予報として初めて使用され、その直後には熱海での大規模土砂災害が発生しました。8月のお盆の時期は九州や広島に記録的大雨が降り大規模な浸水被害が発生しています。報道でも「10年に1度」、「記録的な」、「過去に経験のない」等極端な言い回しにより、危機を認識してもらおうようにしているようです。今後も想像できないレベルの災害が増えることと予想されることから、我々も手をこまねいているわけにはいかないと考えております。

政府は2050年の脱炭素を宣言し、これを具現化するために太陽光発電を中心とする再生可能エネルギーのさらなる普及を目指しています。再生可能エネルギーは、脱炭素／地球温暖化防止のキーアイテムの一つであり、平常時はもちろんのこと、自然災害発生時にも有効活用が可能なことから、災害発生後の生死を分けるタイムリミットである3日間（72時間）の電源として有効活用できないかと関係者間

で検討が進んでいます。ただし皆様ご存じのとおり再生可能エネルギーは日射、温度、風速等の自然環境によって発電特性が変化するため、それだけでは災害用のシステムとして成立しません。そこで、この不安定さを補うための調整用電源として、蓄電池や発電機等が必要になります。これらの電源を活用し、一般送配電事業者が有する配電線を活用して災害時に地域に電源を供給することをマイクログリッドと呼び、災害対策としての活用が期待されています。太陽光発電だけではやや頼りないところを、蓄電池や発電機とタッグを組むことにより、一人前の動きができるようになるのは、個々の人間と同じような感じです。孤立してはいけないのは人間だけではなく機械も電力系統も然りということかもしれません。

冒頭で紹介したいいすみ市ですが、実は災害時に地域に電源を供給するマイクログリッドを2022年度の運用開始を目指して構築しております。多くの方に協力いただき、マイクログリッド構築の着手までたどり着けることができましたが、真の着地点はまだまだこれからです。災害が来ないことが一番良いのですが、万が一災害が来てしまった場合でも、「マイクログリッドを構築して良かった」と、皆様に安心いただける縁の下の力持ちになれるその日を目指して、今日もアクアラインから見える夕日を見ながら、一緒に行動してくれる仲間感謝して帰路についています。

遅ればせながら自己紹介ですが、私は現在日本太陽エネルギー学会の理事及び太陽光発電部会の部会長を担当しております。コロナ禍で学会活動もオンラインに限定されることが多いですが、太陽光発電部会で取り扱う各種セミナーは地球温暖化防止に向けて有益な技術分野です。皆様にも是非参加の上、地球温暖化防止について一緒に議論していただきたいと考えております。

* 株式会社関電工 戦略技術開発本部 戦略事業ユニット 開発事業部 副部長 新規事業チームリーダー