



52

再生可能エネルギー活用を妨げる規制は見直そう

先日、初夏のこししま甕島を訪れた。鹿児島県・串木野港からフェリーで約50分、紺碧の海にそびえる中生代の堆積岩からなる島々である。磯の物釣り、地学的な観光、グルメも楽しめる。今回のお目当ては、電力グリッド。このグリッドは、九州本島とは接続していず、A重油炊きディーゼル発電機を中核に、250kWの風力と100kWのソーラーの発電所などがつながっている。さらに、とてもユニークなことに、容量600kWh（瞬間的には800kWを吸い込み、あるいは供給できる）のリチウムイオン蓄電池（日産リーフ搭載の中古品）が、現時点ではソーラー発電の専用「しわ取り」設備（逆潮流電力量のkWベースの変動の均し）用ではあるものの、グリッドに直接につながられている。他方、このグリッドの供給先には、市役所出張所や住宅、ホテル、民宿、漁港関連施設のほか、自衛隊の高性能防空レーダー基地があり、独特の需給変動パターンを持った独立グリッドになっている。ちなみに、年間の消費電力量はおよそ35GWh、ピーク電力消費は7MWhである。

地元の薩摩川内市は、原発立地市なので自然エネルギーなどには関心はないかと思いきや、現地の方々の意気込みはまったく違った。電力を地域外に売だけの場所であったままでは足元の衰退が止まらないことに気付き、地域に豊富にある自然エネルギーを最大限に活用して地域を活性化させようと力を尽くしてきた。観光、高齢化対応、限界集落の利便性確保に再生可能エネルギーが活かされつつあって、とても面白い。この取組みの一つが、離島での再エネ起源電力の最大導入である。平成28年から始められた。島内の電力需要の昼間ピークの40%を再生可能エネルギーで賄いたいと、蓄電池設備を運営する住友商事や市役所は考えている。小売り電力事業者に求められている非化石電源割合の2030年・40%の目標と同等に聞こえるが、甕島の夜間まで入れた再エネ割合は10%に届かない見込みで、むしろささやかと言うべきである。それでも、この達成には、グリッドに対し、現行の推定0.6MWに比べ3倍近く大きな1.6MW程度の再エネ電源が接続されないとならず、1MWのソーラー発電所の計画が進められてもいる。

問題は、平均的な最大電力需要が4MW程度のグリッドに1.6MWの変動する電源を接続できるか、となる。同島では、供給側で風力発電が大きな電圧変動を起こしているし、需要側でも、レーダーなどの電力消費変動も著しく、メインの重油ディーゼルの運転制御は既にただでさえ難しかりう。

そこで、住友商事は、蓄電池システムをさらに規模を拡大した上でグリッド全体の電圧や周波数変動を均すことに使う提案をしている。

技術はある。しかし、グリッドを運営する九州電力の答えは現時点では否定的である。システムの電圧変動などの皺を取る仕事（アンシラリー・サービス）は一般企業には委ねることはできない規制の仕組みになっているという。その上、このサービスを民間がすることとなっても、系統への逆潮流する電力の価格が不要電力の処分価格に等しい12円程度であれば、系統から吸い込み（購入）がもっと高い価格であることを考慮すると、仕事をすればするほど赤字になってしまい、折角、電気自動車の中古蓄電池を活用して設備単価を下げて、事業化できない。

けれども障害は人の決めた規制や価格付けに過ぎない。その見直しで、同島が国全体の突破口となることを期待したいところだ。

右の写真は、甕島のグリッドに流れ込む電源ごとの出力変化率（kW/秒）の推移。大きく変動する緑黄色が風力、なだらかなの（ピンク色）が太陽光。



小林 光

（慶應義塾大学大学院特任教授）
エコ・エネルギー環境事務次官
代表

