

千葉エコ・エネルギー馬上氏に聞く台風15号の被害

停電から考える再エネEVプロジェクト

2019年9月、台風15号が東京湾から千葉県千葉市付近に上陸し、県内を縦断した。過去最強クラスの最大風速35.9m/s、最大瞬間風速57.5m/sを観測しており、千葉エコ・エネルギーが千葉市緑区大木戸町で運営する営農型太陽光発電（ソーラーシェアリング）「千葉市大木戸アグリ・エナジー1号機」も強風を受けた。同社はこの災害を受け、「自然エネルギー活用による自然災害に強い農村」づくりを始める。「農業を化石燃料から解放する」ことを目標とする、同社代表で公共学の学位を持ち、自身も千葉市周辺に住む馬上 丈司氏に、当時の状況や感じたこと、これから始める取り組み、また地域活用電源について聞いた。

——台風被害直後の現地の様子は

馬上 強い風が吹き、幹線道路から設備に向かう細い農道沿いの林では、いくつもの倒木があった。大木戸の設備周辺も停電し、8日後に復旧し売電再開できるようになった。被災者としては、これは仕方ないのだろうが、停電復旧の見通しが二転三転したのがつらかった。

移動にも不便した。ガソリンスタンドが近くになく、遠方まで行っても在庫切れか休業中、ガソリンが無いという事態だった。9月の初めだったが、停電もあり、暑さを逃れる空調やスマートフォンの充電にも自動車が使われていたのだろう。根本的に地方ではガソリンスタンドが減少傾向にあり、農協が運営しているものですら閉店し



災害直後の状況。左手奥には設備が見える（馬上氏提供）



千葉市大木戸アグリ・エナジー1号機

ている。インフラの脆弱な地方ほどその傾向が顕著にある。

——台風による設備の影響は

馬上 台風の通過直後に見たところ被害はなかった。日本BSL製の特注架台だが、メーカーのエンジニアに「オーバースペックでは？」と言われるほどの設計が功を奏した。O&Mはアドラーソーラーワークスに委託していたが、検査でもボルトの緩み、モジュールの損傷や発電量低下などは確認されなかった。設備のある場所は千葉市内でも最も標高が高く、湾岸の工業地域が見える。台風により海からこの場所まで強い風が吹いたと思われるが、特段の問題はなかった。

弊社ではソーラーシェアリング全般のコンサルタント業務も行っており、架台の見積もり依頼も月間3～4件あるが、我々の提案するものはオーバースペックと言われるだけあって高額。コストを優先される方も多い。ただし営農型は倒壊すると下部農地にも影響するため、どの程度強度を持たせるかの考え方は難しい。相見積もりの上で他社製品を採用した案件のうち、いくつかはその後の台風などで倒壊したとも聞いている。また、営農型に限る話ではないが、激甚災害に「耐える」のではなく保険適用で補填する考え方も根強い。ただ、業界がこうした意識だと、保険会社は保険料を上げざるを得ないだろう。

——災害時に設備は使えたか

馬上 残念ながら災害時に電源を取り出せる仕組みにしていなかった。高圧規模だとキュービクルの改造など必要なことが多く、ハードルが高い。これは太陽光発電全体にいえの話だが、例えば韓国などのように蓄電池併設で固定価格買取制度(FIT)の価格が上乘せられる仕組みがあれば、各地の発電所が防災インフラになったのではないかな。

防災という観点でFIT制度そのものに視点を向けると、新たに地域活用要件という仕組みができた。千葉だけでなく北海道のブラックアウトなど、近年は災害に起因する大規模停電が続き、政策サイドも認識が変わったのだろう。しかしFIT自体が東日本大震災後の制度なので、最初からこの視点も考えておくべきではなかったか。

また、自治体の防災計画に位置づけられることを求めているが、自治体側に対応できる余力があるのか疑問だ。FIT開始以前は、再生可能エネルギー電源が開発される経験をした自治体ほとんどなく、専門的な人間がいな

い状況で乱開発される形となった。ようやく条例をつくって対処する体制を構築したが、地域活用要件に対応するのも時間がかかるのではないかな。

——千葉エコとして何か防災対応を考えているか

馬上 実際に停電を経験して、太陽光発電ができるのに使えないという問題を認識した。しかし既設を改造するのは難しいので、非常に小規模だが日常で自家消費するだけのシステムを新設する。パネルのほか蓄電池と超小型サイズの電気自動車(EV)、電動の農機具を導入する。

——活用方法は

馬上 EVや農機具は農作業に使うの



導入予定のEV(馬上氏搭乗)

で、電力を一度蓄電してから夕方～夜間に充電する。EVについては、今後、周辺農地を借り受けて農業を拡大する予定なので、普段は農地間の移動に使いたい。非常時にも太陽光の電力で動けるので、近隣への買い物程度なら十分だろう。その際は近隣農家の方々にも何らかの形で貢献できればと思う。

2019年台風15号被害(電力レジリエンスワーキンググループ資料より)

2019年9月9日早朝、関東を直撃する台風としてはこれまでで最強クラスの台風15号が東京湾から千葉市付近に上陸し、千葉県内を縦断。19地点で観測史上1位の最大瞬間風速を記録するなどし、千葉県を中心とした広域に甚大な被害を与えた。同日7時50分には関東広域で最大約93万戸の停電が発生。東京、神奈川、埼玉、茨城、静岡の各都県では9月11日までにおおむね停電が復旧した一方、千葉県内では送配電設備の被害が大きく、復旧作業に時間を要した。

近畿地方で大規模停電を引き起こした2018年台風21号と比べ、今回の台風15号はコンパクトだが、風速が強いことが特徴。台風21号の気圧傾度が5hPa/10kmに対し、台風15号の気圧傾度は7～10hPa/10kmと観測されている。これにより、千葉市において最大風速35.9メートル、最大瞬間風速57.5メートルを観測するなど、記録的な暴風となったと推定される。

<過去の類似の災害との比較>

年	災害名	最大停電件数	ピーク時から99%の停電が復旧するまでの時間
2018年	台風21号 (関西電力)	約240万戸	約120時間
	台風24号 (中部電力)	約180万戸	約70時間
2019年	台風15号 (東京電力)	約93万戸	約280時間



倒木による電柱倒壊(四街道市)