

サイバーセキュリティ対策と同時に太陽光発電の維持考えるべき

BESSTの西村陽代表理事、森本氏に聞く

日本における定置用蓄電池事業の健全な発展と安全技術の普及促進を目的に、2026年4月に設立された任意団体「定置用蓄電池適正化・安全推進連絡会」(Battery Energy Storage Safety & Technical Council、BESST)。蓄電システムの選定から設計、設置工事、運用保守、廃棄やリサイクルなど、事業全体の規律を示した「蓄電池事業に関するガイドライン」を策定・公表した。BESST代表理事で大阪大学大学院工学研究科の西村陽招聘教授は、JC-STAR制度は導入済みの太陽光発電や蓄電システムを維持していくのに影響を与え、電力の安定供給にも関わると危惧する。西村氏および理事会社であるC020Sの森本晃弘会長に話を聞いた。

-JC-STAR★1のグリッドコード要件化でどういったことが起きるか

西村 一番の影響を受けると思われるのは、いわゆるミドルソーラーといわれる50kWから800kW規模の太陽光発電。ポストFIT(固定価格買取制度)時代のボリュームゾーンになるであろう規模だが、この規模向けのパワーコンディショナは中国メーカー勢が圧倒的なシェアを有している。資源エネルギー庁が国内メーカーにヒアリングしたところ、グリッドコード化までには同規模の製品を作れると回答したようだが、価格上昇が懸念されるうえ、納期も「直ちに」とはいかないのではないかな。喫緊ではないが、2030年代に入ると大きな課題になるのではないかな。

-国内メーカーでは穴を埋められないのか

西村 全て国産にしなければならないわけではなく、世界にある資源や技術を利用しながらセキュリティも両立させればよい。具体的には、JC-STAR制度では、IP通信部分を意識すればよい。例えばパワーエックスの蓄電システムは電池セルに中国製を採用しているが、システム化を自社で行っているためJC-STAR★1を取得できている。現在、いろいろな企業が海外製品を一部採用した認証取得に取り組んでおり、許可と不許可のボーダーも2026年中ぐらいには見えてくるのではないかな。

PCSは本来、日本の得意産業だったが、1990年代から日本企業が「選択と集中」という考え方に囚われ、今に至るまで余力を削ってきた。中堅の技



森本氏

術者が韓国に流れ、その技術が中国に行った。「中国と技術レベルで差がついてしまった」という意見もあるが、それは「選択と集中」の結果。今の日本企業は、「受注に合わせた最適なサイズ」に縮小したので、ボリューム受注がないものを製造できるほどの余力がない。今からすべて国産を目指すのは効率が悪いし、様々な製品を組み合わせることで日本企業の技術力は活かせる。

-今後、どのような形が望ましいか

西村 元々、再生可能エネルギーの導入で国内産業が豊かになると当時の民主党が主張していて、太陽光パネルを例に挙げれば、実際に2000年代頭から半ばくらいまでは三洋電機やパナソニックが代表的なメーカーだった。しかし2015年ごろから苦しくなり経営者が撤退を決め、技術者が海外に流れ、太陽電池セルを作る国内企業はすでにない。

サイバーセキュリティ対策強化と並行して、産業競争力も強化しなければならない。海外製品を上手に使うの



西村氏(本人提供)

だって強い産業力が必要。買い手や調達先のトラブルで「中国などの製品が使えない」ということになれば、PCSの選択肢がない太陽光発電事業者が撤退となり、停電が石炭火力の延命を選ばざるを得なくなる。

-太陽光発電を維持する重要性について

西村 既に太陽光発電が電力供給に果たす役割は大きく、北関東地域の導入分が仮に無くなれば東京エリアは停電してしまう。「太陽光発電の維持」という問題意識は全ての関係者が持ちつつあり、サイバーセキュリティ対策と両立させなければならない。

太陽光発電が無くなっても新しい電源が建設されるという方もいるが、私はそうは思わない。石炭火力発電については、CO₂が増加しても構わないなら可能性はあるが、そうでないならいざ退去させていく必要がある。ガス火力発電も60万kWクラスの高圧タービンを作れるのは三菱重工業とGEベルノバ、シーメンス・エナジーしか

く、どの会社も供給余力はない。加えて上流側もカタールのLNG基地が攻撃され長期にわたり生産停止となるなど問題となっていて、やはり太陽光発電は日本の電力確保のため維持していかなければならない。

森本 日本は個人所有の低圧太陽光が多い。ある程度の償却を終え、FITの残存期間も短い場合、PCSが故障したら「追加投資して修理しよう」とはならず放置されるのではないかと。卒FITになればアグリゲーターと契約しなければならないが、個人や小規模オーナーが対応するのは困難と考えられ、そこで発電所を放置される恐れもある。そのような意味でも集約化は重要となる。

加えて、JC-STAR★1のグリッドコード化で仮に中国などの製品が使えないとなると、追加投資の金額は大きくならざるを得ない。日本のPCSメーカーを支援するなどの産業策も併せて御検討いただくなどによって価格差を埋めていかないと、太陽光発電の維持は困難になるのではないかと。

-新設案件への影響をどう見るか

西村 屋根設置の太陽光発電の減速が懸念される。ホルムズ海峡の問題だけでなく、今後、容量市場に対する拠出金など電気料金の上昇につながる事象がいくつかあり、屋根設置型はそれを回避する手段としても有効で、導入拡大が期待される。ただ、大前提として

蓄電池事業に関するガイドラインの概要

蓄電池の導入が世界的に拡大している一方、国内外で火災事故が発生していることなどから、蓄電池事業を長期間、安全に実施すべく制定された。2026年3月23日に制定された初版は146ページに及ぶ。蓄電池の種類や特徴、蓄電システムの構成、使用による劣化の考え方や安全対策、消防法対応といったハード面に関する解説から、事業の一連の流れや設計、建設、運用時、運転終了後など各段階で考えるべきこと(遵守すべき関係法令の紹介、適切な施工、アセットマネジメント、異常発生時の対応、廃棄物としての処理方法など)を記している。エネルギーリソースアグリゲーション事業協会のホームページ内で公開(<https://era-assoc.com/2815>)されている。

内容を議論した「定置用蓄電池に係る技術検討会」は委員長を西村氏が、副委員長を東京科学大学工学院の河辺賢一准教授が務めた。また、委員としてE-Flow、ENEOS Power、大阪ガス、オリックス、関西電力、関電工、キャプテックス、きんでん、GSユアサ、CO2OS、Shizen Connect、住友商事、住友電気工業、製品評価技術基盤機構(NITE)、TMEIC、電気安全環境研究所、電力中央研究所、東京海上日動火災保険、東京ガス、東京電力ホールディングス、東芝エネルギーシステムズ(現:東芝)、日本ガイシ、日本ファシリティ・ソリューションが参加。オブザーバーに送配電網協議会、日本政策投資銀行、日本電機工業会(JEMA)が名を連ねる。

発電コストが低くなければならないが、JC-STAR★1が取得できないとすれば、従来のように安価な海外製品を採用するわけにはいかず、コストアップ要因になる。関係者は対応を急いでいるようだが、グリッドコード化時期について公表されたのが2025年末だったこともあり間に合っておらず、導入ペースの減速が懸念される。

一方で蓄電システムは、新設については大きな問題にならないのではないかと。海外製品を調達して日本で組み上げる会社や、台湾、韓国勢も出てきた。ただ、これまで設置された高圧規模の蓄電池が「中国などの製品が使えない」ということで撤退されると、放置される恐れがある。「火のついていない花火」が放置されているようなもので、しかもこれらは住宅地にもあり危険だ。

-ガイドライン作成の経緯について

西村 我々が作成した

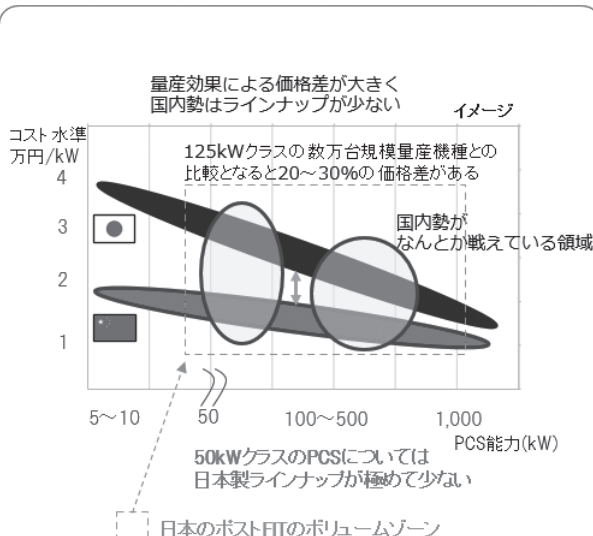
ガイドラインで言っていることは大きく2つ。これからの案件については①メーカーの製造過程をしっかりとさせる、②燃えない蓄電池事業にしよう、という内容で、難しいものではない。

森本 こんな分厚さ(146ページ)になってしまいましたが・・・

西村 GSユアサやキャプテックスなどメーカーの方も作成に関わった結果、「部下の教育に使う教科書」みたいになってしまったが、いろいろな方がガイドラインを読み始めている。事業者にも賢く・正しく電池を使ってもらい、ERABガイドラインやグリッドコードも遵守してもらいながら、つまりサイバーセキュリティ対策も行いつつ、再エネの変動を吸収するような電池の運用を期待したい。

ただ、これを読む気もないような質の低い事業者が多いのも問題で、太陽光でも共通だが設置済みの案件を放置されるのが大きなリスクだ。また、太陽光も蓄電池も、電気工事が粗悪なケースが散見され、それがチェックできていない問題もある。特に蓄電池は太陽光よりも火災など危険性が高く、どう二次被害を防ぐかが大きなポイントになる。

太陽光発電におけるPCSの日中製品領域とコスト水準イメージ



森本氏提供