



2025年12月

定置用蓄電池導入・事業化支援

定置用蓄電池の事業機会と課題

Hironori Iwasaki
岩崎 裕典

Daisuke Takeuchi
竹内 大助

Rion Sugiyama
杉山 理恩

2015年のパリ協定締結以降、グローバルで脱炭素化の取り組みが加速し、世界各国で太陽光や風力といった再生可能エネルギー電源の導入量が大幅に増加しました。一方で、その出力が天候に左右される再生可能エネルギー（以下、「再エネ」）の特性から、再エネ電源の導入拡大によって、電力需給バランスの不一致や、電圧や周波数などの系統の不安定化といった悪影響が生じることが懸念されます。この悪影響への対策として、需給バランスの一致・系統安定化を担うキーデバイスとして蓄電池の活用が期待されています。

国内の事業環境も蓄電池の活用に向けて、大きな変化が続いています。2023年度には系統用蓄電池が長期脱炭素電源オークションへの入札機会を得て、長期的な収入機会の獲得が可能になったことから、導入プロジェクト数が増加しました。高圧の需要家向け導入も、BCP目的だけでなくピークカット用途での導入も増加し、定置用蓄電池案件は拡大しつつあります。

一方で、需給調整市場における価格規律の見直しが行われ、インフレによるコスト増加リスク、経済安全保障の観点でサプライチェーンリスクやITセキュリティに対する要件も厳格化される方向であり、事業者は刻々と変わる外部環境にも適応していかなければなりません。

定置用蓄電池事業の現在地

従来、調整力はガス火力発電や揚水発電等が担ってきましたが、これらに代わり、ここ十数年で大幅に価格が低下した蓄電池の活用が期待されています。

国内では2022年に系統用蓄電池の位置付けが電気事業法上で明確化され、政府の補助金や長期脱炭素電源オークションへの入札が可能になったことなどを背景として、定置用蓄電池の積極的な導入が進んでいます。

系統用蓄電池のシーンとしては、卸電力市場での値差取引や容量市場の発動指令電源に加え、需給調整市場での一次調整力や三次調整力②への供出を中心として活用が進んでいます。また、高圧需要家においても、BCP目的に限らない、ピークカット用途やPV自家消費の最大化といった目的でも導入される案件が生じており、活用の機運が高まっています。

定置用蓄電池活用ビジネスの収益性

再エネ導入の先行国では、政策的な誘導（導入の義務付け、補助金等）や定置用蓄電池の価格低下により経済合理性のある形で導入が進んでいます。

また、蓄電池の放電・充電の管理システムを開発するベンチャー企業等が、蓄電池活用ビジネスにおいていかに収益性を高めるかを競って、エネルギー市場に参入しています。

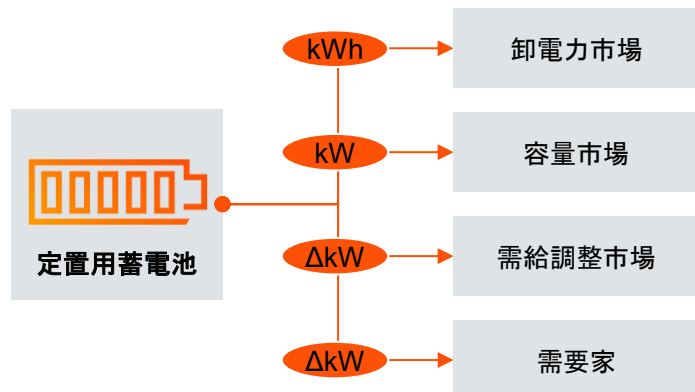
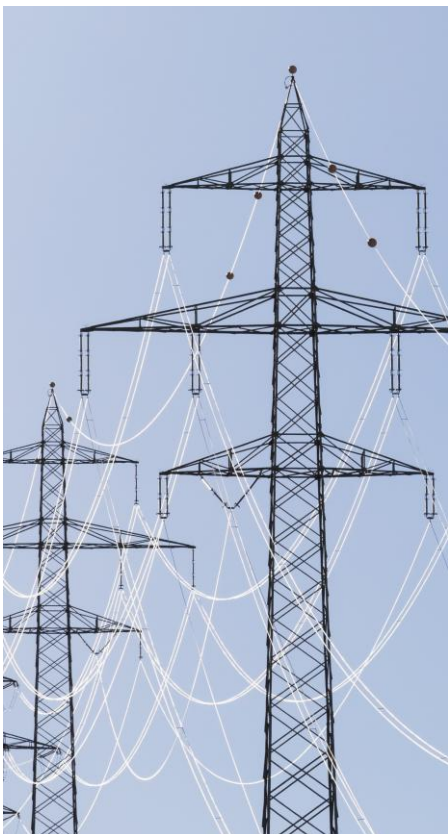
例えばオーストラリアでは、送配電事業者がグリッドスケールの定置用蓄電池を導入し、卸電力市場での値差取引 (kWh)、アンシラリーサービス (ΔkW)、系統運用者への調整力提供 (ΔkW) 等、多様な価値提供を組み合わせることで蓄電池の収益性を高めています。

定置用蓄電池の製造・調達における課題

蓄電池価格はここ十数年で大幅に低下しましたが、蓄電池主要原料の産出国による輸出規制や地政学リスクに伴う原材料価格の高騰によって蓄電池の製造コストが上昇するリスクもあります。

こうした蓄電池製造・調達におけるリスクから、世界的にも、蓄電池製造への事業拡大やEV用蓄電池のリサイクル・別用途へのリパーパス等のエコシステム構築に関連する新規投資やM&Aの動きが拡大しています。

また近年では、経済安全保障が課題として顕在化してきたことや、蓄電池の導入量増加に伴って、サプライチェーン全体でのリスク管理やITセキュリティの要件具体化・対策徹底の動きも進んでいます。





定置用蓄電池活用ビジネスのポイント

定置用蓄電池活用ビジネスの国内展開にあたっては、先行する海外事例から成功・失敗要因や必要な技術・ケイパビリティを学び、それを日本の電源構成や電力取引市場制度、各種法制度等を踏まえてアレンジすることが有効だと考えます。

また、定置用蓄電池活用ビジネスは蓄電池導入において大きな初期投資を伴うことから、事業立ち上げにあたってはその収益性を適切に見極めることが肝要です。また、近年要求が厳しくなりつつあるサイバーセキュリティ対策の対応や、適切なオペレーション/システムの構想と実現もより重要となっています。

ビジネスモデル
策定支援

事業性評価支援

事業拡大・
セキュリティ
強化支援

ライセンス取得・
事業参入支援

PwCの強み

PwCは、そのグローバルネットワークを活用することで海外での事例収集や蓄電池活用が先行する国・地域でのナレッジ提供が可能です。

また国内のエネルギー業界における規制・制度変革支援に係る豊富な実績を有しており、政策動向も踏まえたビジネスモデル策定を支援することができます。

さらに電力市場価格や蓄電池の最適運用に関するシミュレーションツールを独自に開発しており、蓄電池システムへの投資判断における収益性評価をクイックに行うことも可能です。

導入・事業化における課題

PwCのサービス内容

ビジネスモデル
策定支援



- ・ 自社ケイパビリティを踏まえて、系統用蓄電池ビジネスを検討したい
- ・ 短期、中長期で自社に必要なアライアンス領域を検討したい
- ・ 他社事例を参考に、自社の戦略を効果的・効率的に検討したい

- ・ 蓄電池ビジネスへの参入戦略策定
- ・ ビジネスモデルの具体化支援
- ・ 事業化・展開ロードマップ策定支援
- ・ 海外先行事例や制度動向調査

事業性評価支援



- ・ 市場価格の見通しが難しく、将来的な収支が見通せない
- ・ マルチユースの蓄電池運用を想定した事業性を評価したい
- ・ 自社の事業性評価の妥当性を評価して欲しい

- ・ 各市場(卸・需給調整・容量市場)の市場価格見通しの提供
- ・ マルチユースでの最適運用シミュレーションによる事業性分析

ライセンス取得・
事業参入支援



- ・ エネルギー制度・専門用語が分かる人材が少なく、事業参入に向けた取り組みの推進力が足りない
- ・ アライアンスパートナー候補の見極めや交渉等を丁寧に実施したい

- ・ 電力・蓄電池分野の専門家による実行支援
- ・ パートナー選定/M&A支援
- ・ 事業開始に必要な各種ライセンス取得支援

事業拡大・セキュリティ
強化支援



- ・ 市場ルールや規制・制度の変化のキャッチアップが遅く、対応が後手に回っている
- ・ タイムリーな事業管理ができていない
- ・ サイバーセキュリティに対する対応が十分でない

- ・ 事業の見える化・事業管理の導入支援
- ・ 事業の改善策・事業計画の再考支援
- ・ セキュリティ戦略、セキュリティ態勢構築・セキュリティ対応策の検討支援
- ・ セキュリティテスト・監査支援