

系統用蓄電池の接続・利用の在り方について

2023年5月29日
資源エネルギー庁

本日の御議論

- GX基本方針（2/10 閣議決定）において、再エネ政策の今後の進め方として、再エネ大量導入に向けた系統整備/調整力の確保が1つの柱と位置づけられ、系統用蓄電池※を含む定置用蓄電池についても導入加速を目指すこととされた。

※ 系統用蓄電池：系統に単独で直接接続する蓄電システム

- これまでも、本WGにおいて、系統用蓄電池の更なる導入促進に向け、順潮流側の課題、系統混雑解消に向けた系統用蓄電池の活用方策、立地誘導に向けた更なる情報公開（第41回）、出力制御、優先給電ルールにおける扱い（第43回）、オンライン制御、充電制御の方向性（第44回）について御議論いただいた。
- 本日は、系統用蓄電池の円滑な導入に向け、以下の論点について御議論いただきたい。
 - ① 混雑緩和への系統用蓄電池の活用について
 - ② 需給バランス改善への系統用蓄電池の更なる活用について
 - ③ 系統用蓄電池の系統接続による順潮流側の混雑への対策について

（参考）GX実現に向けた基本方針

中長期的な対策として、再エネ導入拡大に向けて重要となる系統整備及び出力変動への対応を加速させる。系統整備の具体的対応策として、全国規模での系統整備計画（以下「マスタープラン」という。）に基づき、費用便益分析を行い、地元理解を得つつ、道路、鉄道網などのインフラの活用も検討しながら、全国規模での系統整備や海底直流送電の整備を進める。地域間を結ぶ系統については、今後 10 年間程度で、過去 10 年間（約 120 万 kW）と比べて 8 倍以上の規模（1000 万 kW 以上）で整備を加速すべく取り組み、北海道からの海底直流送電については、2030 年度を目指して整備を進める。さらに、系統整備に必要な資金調達を円滑化する仕組みの整備を進める。

出力変動を伴う再生可能エネルギーの導入拡大には、脱炭素化された調整力の確保が必要となる。特に、定置用蓄電池については、2030 年に向けた導入見通しを策定し、民間企業の投資を誘発する。定置用蓄電池のコスト低減及び早期ビジネス化に向け、導入支援と同時に、例えば家庭用蓄電池をはじめとした分散型電源も参入できる市場構築や、蓄電池を円滑に系統接続できるルール整備を進める。

再エネ政策の今後の進め方

GX実現に向けた基本方針参考資料（2023年2月10日）

～2023春

～2025

2030年

2050年

【次世代ネットワークの構築】

- 再エネ適地のポテンシャルを有効活用するための北海道からの海底直流送電の整備（200万kW新設（2030年度））
- 東西の更なる連系に向けた50/60Hz変換設備の増強（210万→300万kW（2027年度））
- 2022年度中に策定予定のマスタープランに基づく系統整備（約6～7兆円：広域機関による試算）
- 系統投資に必要な資金（数兆円規模）の調達環境の整備（系統整備の交付金（再エネ賦課金等を原資）の交付期間の拡充
公的機関による貸付）

【調整力の確保】

●定置用蓄電池の導入加速

- 2030年に向けた導入見通しを策定し、民間企業の投資を誘発
- 市場整備等による収益機会の拡大・円滑に系統接続できる環境整備・導入支援等によりビジネスを早期自立化

●長期脱炭素電源オークション

- 2023年度より実施する長期脱炭素電源オークションを通じ、蓄電池、揚水、水素・アンモニア等の調整力を有する脱炭素電源に対する投資を促進

●水素・アンモニアの活用

- 大規模かつ強靱なサプライチェーンの構築、余剰再エネ等を活用した国内における製造
既存燃料との価格差に着目した支援・拠点整備支援を含む、規制・支援一体型での包括的な制度整備

①再エネ大量導入に向けた
系統整備/調整力の確保

導入量（水素/アンモニア）
2030年:300万t / 300万t
2050年:2000万t/3000万t

【イノベーションの加速】

●国産 次世代型太陽電池（ペロブスカイト／屋根や壁面などの有効活用）

ユーザー実証（2023年度～）→需要創出（2026年度～）→早期のGW級の量産体制（2030年度）

太陽光
2030年:104-118GW

●洋上風力

浮体式導入目標検討（2023年度）→実海域の浮体式実証（2023年度～）→浮体式入札（2020年代後半）
セントラル方式による風況・海底調査（2023年度～）→調査を踏まえた入札（2025年度～）

1GW/年以上の案件組成

洋上風力案件組成
2030年:10GW
2040年:30-45GW

【国産再エネの最大限導入】

●事業規律の強化に向けた制度的措置の強化

●国民負担軽減も見据え、入札制度の活用・新制度（FIP）の活用（2022年度～）

●地域と共生した再エネの導入拡大

- 公共部門の率先実行：設置可能な建築物等の約50%の導入（6.0GW）
- 改正温対法に基づく促進区域制度等を通じた地域共生型再エネの推進（8.2GW）

●既設再エネ（太陽光約60GW）の最大活用：増出力・長期電源化に向けた追加投資の促進

●廃棄等費用積立制度の着実な運用、2030年代後半の大量廃棄に向けた計画的対応

②国産再エネの 最大限の導入

2030年36～38%実現
（2021年10月閣議決定）

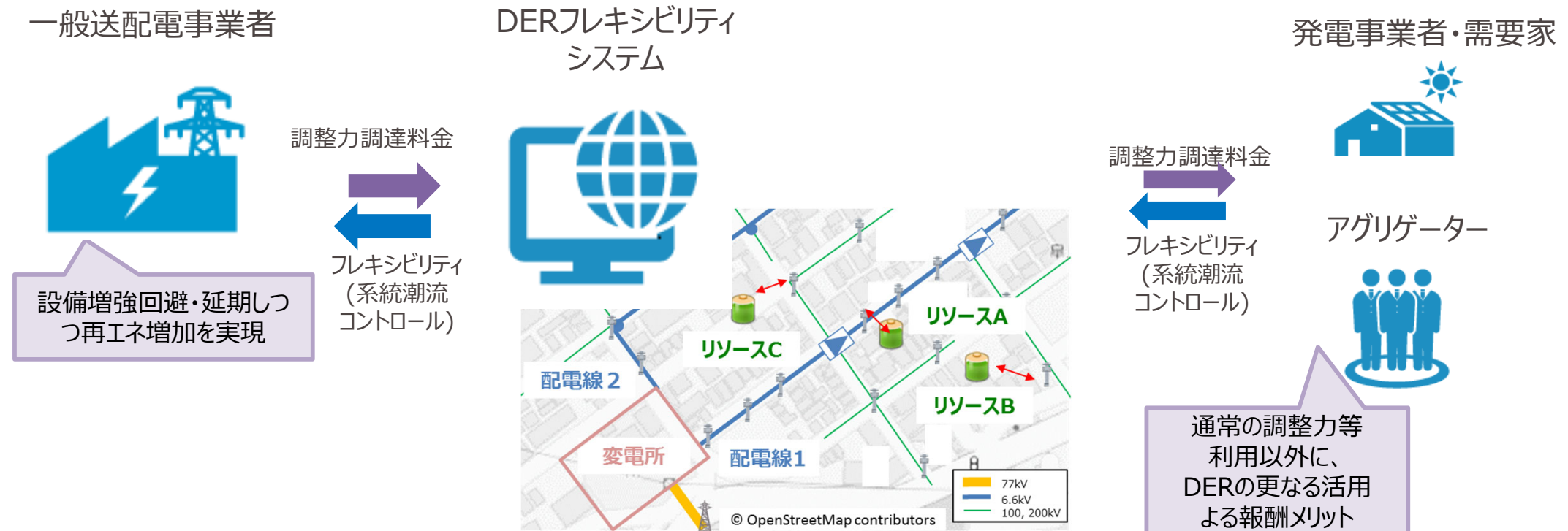
①-1 混雑緩和への系統用蓄電池の活用について（配電用変電所）

- 現状、電源を配電系統に接続する際、安定供給の確保や社会コストの観点から、**配電用変電所に混雑が生じないように、増強の対応を基本**としている。
- 一方、上位系統におけるノンファーム型接続の導入拡大に伴う制御技術の高度化、系統用蓄電池や低圧リソースの導入拡大などの動向を踏まえれば、系統に接続される系統用蓄電池を混雑解消に活用することにより、**配電用変電所の変電設備の増強を回避できる可能性**もある。
- こうした問題意識も踏まえ、2022年度より、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）において、配電系統における系統用蓄電池等のDERフレキシビリティを活用して系統混雑を解消するシステムの開発を進めている。
- こうした動向も踏まえ、系統用蓄電池を活用した混雑緩和の実証のための試行的取組として、足元で特に混雑が顕在化する配電系統として、東電PG管内の1系統を実証の対象とし、新規に連系される系統用蓄電池に対して、**配電用変電所の変電設備の容量を逼迫する方向に影響を与えないよう運用制約を課すことへの同意等を前提に、当該変電設備を増強することなく、系統連系を行う運用を認めることとしてはどうか。**
- なお、将来的に、配電系統における系統増強や、DERフレキシビリティの活用に関するルールが整備されたときは、試行的に接続する系統用蓄電池についてもそれに従うことが望ましい。

（参考）NEDOにおけるDERフレキシビリティ技術の開発・実証

- DERフレキシビリティ実現に向けては、一般送配電事業者が保有する系統混雑に関する情報（系統容量や潮流の予測情報等）と当該系統に存在するDER情報の紐づけ手法、実際にDERを稼働させた場合の電力潮流・電圧等への影響分析等様々なシステム要件の検討等が必要。
- このため、NEDOにおいて、プラットフォーム上にアグリゲーターが持つDERリソースや一般送配電事業者の電力設備情報を登録し、当該情報を活用して「（系統混雑を解消するための）フレキシビリティ」を調達するシステムの開発・実証を実施中（2022～2024年度）。

《フレキシビリティ活用のスキーム例》



①-2 混雑緩和への系統用蓄電池の活用について（ローカル系統）

- 系統用蓄電池を活用した混雑緩和は、配電系統のみならず、ローカル系統等の上位系統においても、効果的な方策となる可能性がある。
- 通常、工事期間が長期にわたる系統の増強に比べ、系統用蓄電池の設置は、一般に、工事期間が相対的に短いと考えられる※。また、系統増強よりも、費用が相対的に安価になり得る※。他方、どの程度混雑緩和に資するかは、具体的な蓄電池の活用方法や規模に大きく依存し、系統増強に比べ、その効果が明確でない。

※蓄電池が既設系統へ接続するためのアクセス線の亘長等によっては、長期・高価になるケースも存在する。

- このため、系統用蓄電池を活用した混雑緩和の在り方について、2020年代半ばにローカル系統の混雑発生が見込まれることを念頭に、検討を加速することとしてはどうか。
- 検討に当たっては、今年度から実施を予定している系統用蓄電池を用いた実証等の成果も活用しつつ、以下の課題を中心に、具体的な対応策を考えていくこととする。
 - － 費用便益の評価方法
 - － 系統用蓄電池の保有・運用主体
 - ・ 蓄電池事業者と一般送配電事業者との契約の在り方
 - － 費用負担の方法
 - － 他用途への活用の扱い

（参考）系統混雑解消に向けた系統用蓄電池等の活用方策

- 今後、ローカル系統については、ノンファーム型接続が適用される一方、費用便益評価によって系統増強の判断がなされることとなる。
- その際、太陽光発電設備が多いことなどにより費用を上回る便益を見込めない系統や、山間部で工事費が高額となる系統など、系統増強が困難なケースも考えられる。こうした事例においては、系統混雑の解消の観点から蓄電池やDRの活用が期待されるところ、活用を促進するには、どのような方策が考えられるか。
- 例えば、系統増強が困難なケースにおいて、系統増強に代わり系統用蓄電池を設置することで費用便益を見込めるケースがあるか。また、そのようなケースがあるのであれば、その費用負担や運用の在り方など、どのような課題が考えられるか。一定の条件を前提に、一般送配電事業者以外が設置するようなケースも考えられるが、どのような課題が考えられるか。
- また、配電系統については、ノンファーム型接続の適用に課題が多く、現時点で具体的な適用時期が見込めない一方、蓄電池等の分散型エネルギーリソース（DER）を活用した系統混雑抑制の観点から、DERフレキシビリティの技術開発が行われている。
- こうした中で、将来的に太陽光発電等の接続増加により混雑が見込まれる配電系統への再エネ等の接続量を増やすため、一定の費用と工事期間を要する系統増強に代えて、系統用蓄電池やDRを導入することについて、どのような課題が考えられるか。

系統用蓄電池等の導入及び配電網合理化等を通じた再生可能エネルギー導入加速化事業

資源エネルギー庁省エネルギー・
新エネルギー部
新エネルギーシステム課

令和5年度予算額 40.0 億円 (新規)

事業の内容

事業目的

再生可能エネルギーの出力変動に対応する系統用蓄電池や水電解装置、配電事業等で活用できる蓄電池等の分散型エネルギーリソース及びエネルギーマネジメントシステムなどの導入支援に加え、再生可能エネルギー接続の律速となる系統増強等の対策に資する検討・実証の支援を行います。また、地域に根差した再生可能エネルギー事業の拡大のために地域共生に取り組む優良事業の顕彰を行います。これらを通じ2050年カーボンニュートラルの実現に向け再生可能エネルギーの導入の加速化等を図ることを目的とします。

事業概要

(1) 系統用蓄電池等の導入支援

再生可能エネルギー導入の加速化に向け、調整力等として活用可能な系統用蓄電池や水電解装置等設備、配電事業等に利活用できる蓄電池やエネルギーマネジメントシステムなどの導入に係る費用を補助します。

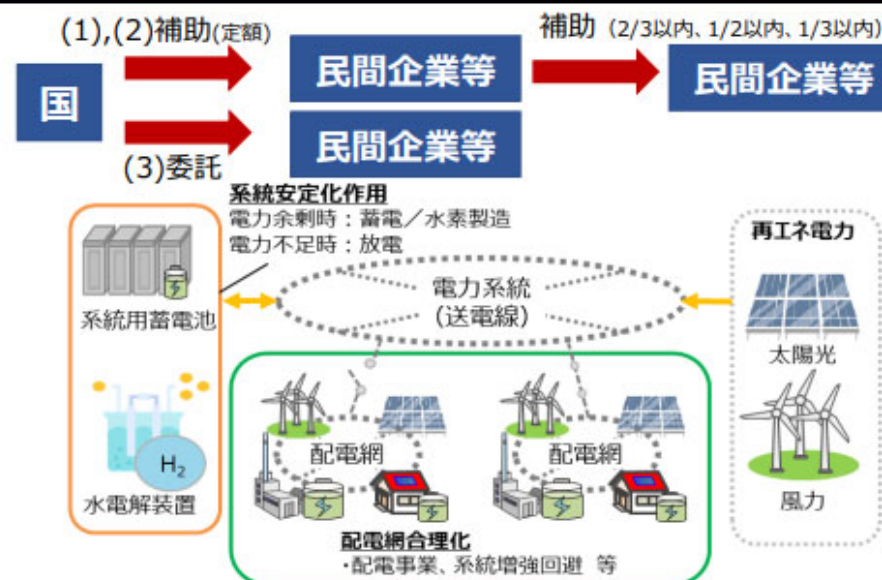
(2) 計画策定・実証支援

配電事業へ参入検討を行う事業者に対し必要な検討に係る費用の補助を行います。また、再生可能エネルギーをより多く電力系統に接続するにあたり、系統増強等の代わりに大型蓄電池や水電解装置を導入するといった実証についても係る費用を補助します。

(3) 地域共生型再生可能エネルギー顕彰事業

地域に根差し信頼される再生可能エネルギーの拡大を目的に、地域共生に取り組む優良事業を顕彰します。

事業スキーム (対象者、対象行為、補助率等)



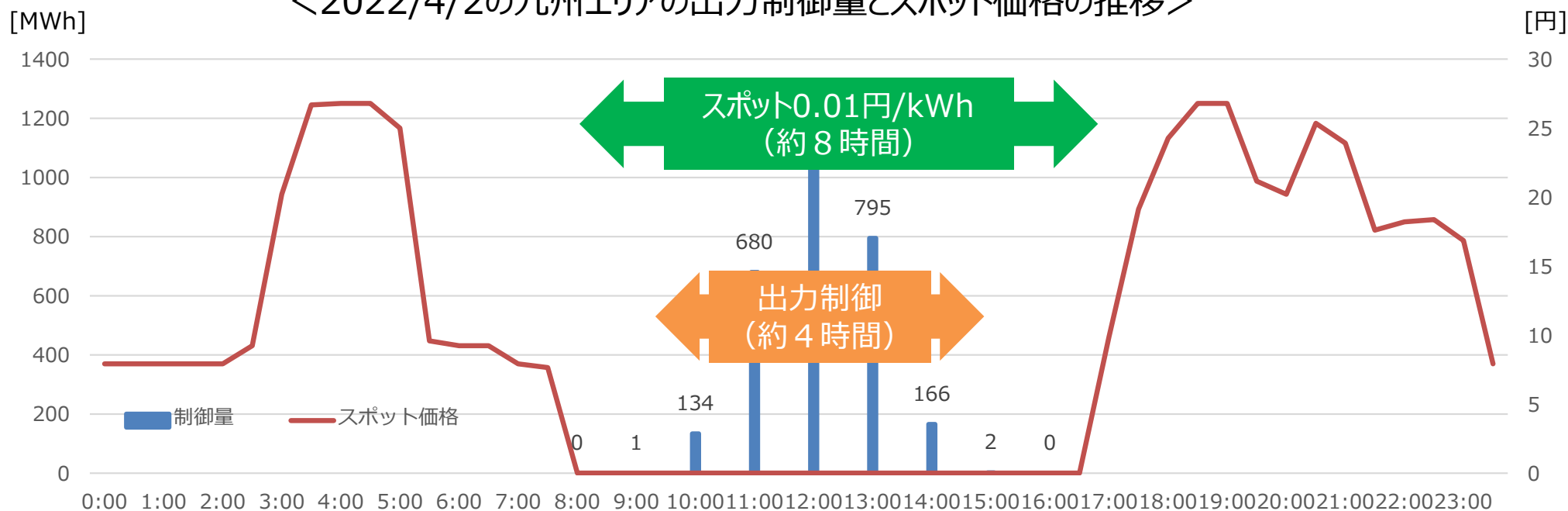
成果目標

- (1) を通じ、再生可能エネルギー導入に必要な調整力等の供出が可能なリソース等の導入を支援することで、第6次エネルギー基本計画で設定された2030年までの再生可能エネルギー電源構成比率36～38%の達成を目指します。
- (2) を通じ、計画策定・実証支援を行った事業者の中から1者以上配電ライセンス取得等、事業化につなげることを目指します。
- (3) を通じ、地域と共生するために優良な取組を実施している再生可能エネルギー事業を顕彰する地域共生型再生可能エネルギー顕彰事業の認知度向上を目指します。

②-1 需給バランス改善への系統用蓄電池の更なる活用について (出力制御が生じる時間帯での充電の促進)

- 軽負荷期や休日などにおいては、出力制御が発生しない時間を含めて長時間に渡ってスポット価格が0.01円/kWhとなり、一般的な系統用蓄電池の時間容量（2～6時間程度）より長時間となるケースも存在する。
- 蓄電事業者は、天候予測や過去の価格トレンド等から、適切なタイミングを予測して充電を行うことが考えられるが、価格シグナルだけを参考にしては実際に制御が起きるタイミングではすでに満充電となってしまうっており、出力制御を回避するために充電が行えない可能性があるのではないか。
- 再エネの最大限の活用という観点を踏まえると、実際に出力制御が起きるタイミングで充電を促すような仕組みについて検討を深めていくこととしてはどうか。

＜2022/4/2の九州エリアの出力制御量とスポット価格の推移＞

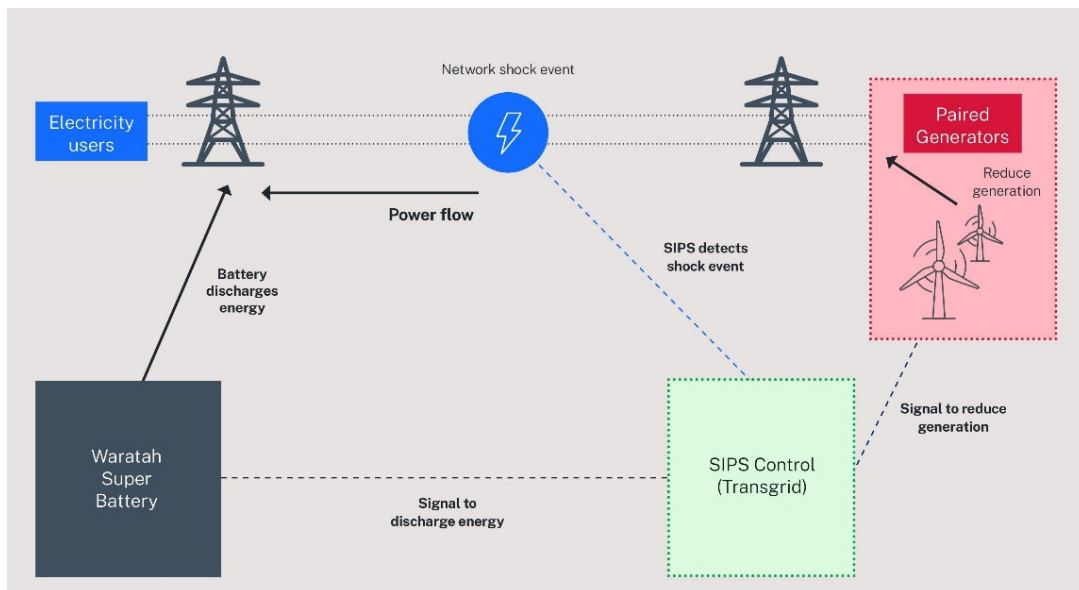


②-2 需給バランス改善への系統用蓄電池の更なる活用について (送電線の運用容量拡大)

- 海外では、大型の系統用蓄電池を活用し、系統事故時に急速放電を行うことで需給バランスを維持するシステムにより、基幹送電線の運用容量を拡大し、再エネを活用するプロジェクトが複数実施されている。
- このような事例も参考にしつつ、今後の系統用蓄電池の導入拡大も踏まえ、系統用蓄電池を活用した送電線の運用容量拡大について、ローカル系統に限定することなく、検討を深めていくこととしてはどうか。

<海外における送電線の運用容量拡大への蓄電池の活用事例>

・Waratah Super Battery (オーストラリア)



<https://www.energyco.nsw.gov.au/projects/waratah-super-battery>

・Grid Booster project (ドイツ)



World's Largest Storage-as-Transmission Project Announced by Fluence and TransnetBW to Strengthen Energy Security and Renewable Integration in Germany

October 5, 2022

The 250 MW Netzbooster ("Grid Booster") project is being deployed to increase network utilisation across the German transmission system by using battery-based energy storage

ERLANGEN, Germany, Oct. 05, 2022 (GLOBE NEWSWIRE) -- Fluence Energy GmbH ("Fluence"), a subsidiary of [Fluence Energy, Inc.](#) (NASDAQ: FLNC), a leading global provider of energy storage products and services, and cloud-based software for renewables and storage, and [TransnetBW GmbH](#), the transmission system operator in the German state of Baden-Württemberg, announced today they would deploy the world's largest battery-based energy storage-as-transmission project. The project will improve energy security and significantly support Germany's energy transition pathway by increasing the efficiency of the existing grid infrastructure.

The 250 MW battery-based energy storage system, supplied by Fluence, will be located at Kupferzell, a major grid hub. It is planned for completion in 2025 and will reduce operating costs of Germany's transmission system. The *Netzbooster* project will lower the number of required preventive measures in system operation, while also increasing the utilisation of the electricity grid, thus reducing the need for traditional network reinforcement and expansion.

World's Largest Storage-as-Transmission Project Announced by Fluence and TransnetBW



This 250 MW Netzbooster ("Grid Booster") project is being deployed by Fluence and TransnetBW to increase network utilisation across the German transmission system by using battery-based energy storage.

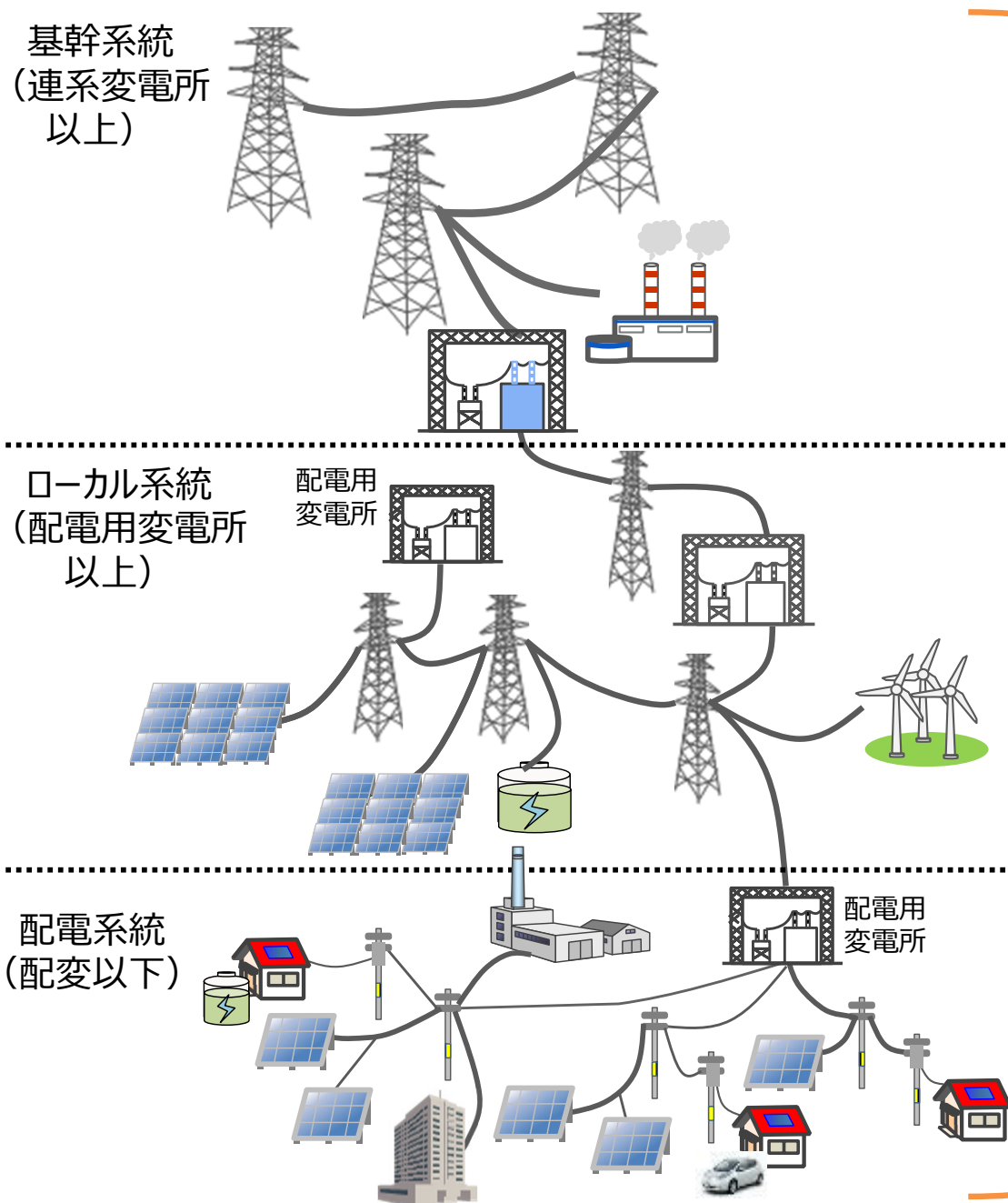


<https://ir.fluenceenergy.com/node/7761/pdf>

(参考) 各系統レベルにおける分散型リソースの活用例

第1回 次世代の分散型電力システムに関する検討会
(2022年11月7日) 資料7

- エリア全体から、各系統のそれぞれにおいて、分散型リソースは系統安定化に貢献可能。



送配電エリア全体の需給バランスの確保

送配電エリア全体の需給バランスの確保を目的に、一般送配電事業者が、需給調整市場（及び調整力公募）を通じ、調整力を調達している。

需給調整市場には分散型リソースを束ねるアグリゲーターの参入が始まっており、機器点計量の採用により、より活躍の幅が広がる可能性がある、また、今後、系統用蓄電池の需給調整市場への参入も見込まれる。

ローカル系統の混雑緩和／増強回避

今後、ローカル系統はノンファーム型接続が適用される一方、費用便益評価によって系統増強の判断がされることとなる。他方、山間部等で系統増強が困難なケースでは、系統混雑解消のために系統用蓄電池等を活用することも考えられる。

配電系統の混雑緩和等

配電系統についてはノンファーム型接続の適用に課題が多く適用時期が見込めない。他方、分散型リソースを活用したDERフレキシビリティ技術の開発がNEDOにて進められており、今後の実装が期待される。また太陽光やEV等の増加に伴う電圧の上昇・降下についても、分散型リソースによる対処が考えられる。

③ 系統用蓄電池の系統接続による順潮流側の混雑への対策について

- 系統用蓄電池は、足元の電源構成を踏まえれば、一般的に、再エネが多く発電しスポット価格が安価となる昼間に充電を行い、需要が増加する朝や夕方等に放電を行うものと考えられ、順潮流／逆潮流ともに系統混雑を緩和する方向で運用されることが想定される。
- 現時点では、系統用蓄電池が系統連系を行うに際し、逆潮流側については、2023年4月からローカル系統以上の混雑についてノンファーム型接続を前提に接続検討しているところ。他方、順潮流側については、順潮流のピーク断面であっても充電が可能となるよう供給検討を行うこととしており、混雑の発生が想定される場合には増強が必要となる。
- その場合、朝夕等の充電する可能性が低い時間に充電を行うことも想定して増強を行うこととなるが、スポット価格等の足元の実態を踏まえれば、実際に増強容量が活用される蓋然性は低く、蓄電池を設置する事業者の負担が大きだけでなく、工事の施工力や維持費、一般需要の接続等の観点も考慮すると、一般送配電事業者や社会にとってもメリットが小さいのではないかと考えられる。そのため、順潮流側についても、順潮流混雑時に充電を制限する代わりに、接続時に増強を行わない接続形態には、一定のニーズがあるのではないか。
- 第41回系統WGでは、北海道において系統用蓄電池の接続希望が殺到し、順潮流側の混雑を来す可能性が報告されたため、北海道の一部系統において試行的な取組を行うこととしたところ。
- その後、全国的に系統用蓄電池の接続検討が急増し、北海道に加えて他エリア（例：東北、東京、中部、関西、九州）においても順潮流側の混雑が生じつつあるため、全国的なルールについて検討する必要があるのではないか。

順潮流混雑時の充電制御の方向性・ルール整備について

- 他方、充電制御を行うことによって増強を回避する方針とする場合でも、制御手法（例えば、計画値による制御や潮流状況を踏まえた制御等）や、制御の対象（例えば、対象となる設備や電圧、規模等）など、様々な観点で検討が必要であり、逆潮流側や市場などの現行のシステムやルールへの影響や整合性なども考慮する必要があることから、相応の時間を要する。
- また、現時点では、系統用蓄電池はまだ少数が稼働するのみであり、ビジネスモデルが確立されているわけではなく、動作パターンのデータも少ない状況であることから、どのようなルールとするべきか、すぐに結論を出すことが適切とも言いがたい。
- そのため、今後新たに特別高圧に接続される系統用蓄電池について、順潮流側で混雑が生じることが予想される場合には、北海道における試行的取組のように、まずは比較的導入しやすいと考えられる方法で増強を行わずに接続することを検討することとしてはどうか。具体的には、順潮流での系統混雑時の充電停止等により増強なく受入できる場合は、増強を回避して接続することとしてはどうか。あわせて、実際の系統用蓄電池の導入状況等を踏まえつつ、順潮流側の増強や混雑時の運用に関するルール整備を進めていくこととしてはどうか。
 - ※ 既に増強にて接続検討回答済の案件について、事業者が増強を行わないことを希望する場合には、契約申込時に増強を行わずに受け入れることが可能か、改めて検討する。
- なお、蓄電事業者にとっては、制御のタイミングや制御量が事業を行う上での関心事項となるため、情報公開等により蓄電事業者が自ら混雑系統を避け、適切な立地を選択できることが望ましい。ルール整備にあたっては、潮流実績の公開状況等も踏まえて検討する必要がある。
- また、将来的に、ルールが整備されたときは、上記対応により接続する系統用蓄電池についてもそれに従うことが望ましい。

（参考）系統用蓄電池の系統接続時における順潮流側の課題

- 現在、北海道の複数の系統において、系統用蓄電池の接続希望が殺到しており、順潮流側の混雑を回避するには系統増強を行う必要が生じている。
- 他方、系統増強には一定の期間（数年程度）を要し、その間、同じ系統への接続を希望する他の需要も接続が遅れることとなる。また、蓄電池設置事業者において、多額の工事費負担金が発生する可能性がある。
- 系統用蓄電池は、再エネの導入拡大に不可欠な調整力の確保や、需要が少なく供給が余剰となる場合の再エネの活用に有効であり、その円滑な導入を促進することが重要である。また、蓄電池の接続に際して系統増強が必要となる結果、工事完了まで同じ系統に他の需要が接続できなくなることは、極力回避するべきである。
- このため、系統用蓄電池の接続に際し、順潮流側の系統混雑時の充電抑制を条件とすることで、系統増強を回避し早期に系統接続できる方策を検討することとしてはどうか。
※一般的な需要と異なり、系統用蓄電池における充電需要は、充電のタイミングや充電量を容易に制御可能であるため、充電に関して一定の条件を付しても対応可能と考えられる。
- 具体的には、系統用蓄電池の充電の制限や、系統の増強規律、費用負担等の在り方について検討を進めつつ、系統用蓄電池の接続希望が殺到している北海道の一部系統において、緊急的な対応として試行的な取組を行うこととしてはどうか。
※北海道において試行的取組を行う場合、試行的に接続する系統用蓄電池についても、将来的に充電制限等についてルールが整備されたときは、それに従うことが望ましい。

（参考）エリア別の系統用蓄電池の接続検討等の受付状況

- 系統に単独で接続する系統用蓄電池について、第41回系統WGでは、2022年7月末時点の北海道エリアで61件160万kWの接続検討受付があったことが示されていた。
- その後も、北海道、九州、東京、東北を中心に接続検討等の申込みが増加しており、2023年1月末までに全国で、約880万kWの接続検討受付、約70万kWの接続契約申込受付が行われている状況。
※ 接続検討受付した案件がすべて連系まで至るわけではないことに留意が必要。
- なお、容量市場や需給調整市場に単独で参入できる1,000kW以上の案件が95%以上を占める。

＜接続検討等の受付状況＞

(単位) 上段：件
下段：万kW

	北海道 NW	東北 NW	東京 PG	中部 PG	北陸 送配電	関西 送配電	中国 NW	四国 送配電	九州 送配電	沖縄 電力	合計
接続検討受付	107	50	222	27	8	25	7	2	134	-	582
	251.3	101.5	140.4	63.8	12.6	48.6	17.2	3.8	239.5	-	878.7
接続契約申込 受付	14	4	3	3	-	2	2	-	10	-	38
	29.9	10.2	12.1	1.5	-	4.8	0.7	-	7.5	-	66.8
連系済	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	3
	-	-	-	0.0	-	-	-	-	0.2	-	0.3
合計	121	54	225	31	8	27	9	2	146	-	623
	281.2	111.7	152.5	65.3	12.6	53.4	17.9	3.8	247.3	-	945.8

注1 2023.1末時点のデータを各一般送配電事業者において集計（東京電力PGと九州電力送配電は2023.2.9時点）

注2 高圧以上について集計

注3 端数処理により、合計値が合わない場合があります

(参考) 系統情報の公表の考え方 (令和5年4月1日 更新)

○需要・送配電に関する情報

送電容量の制約（ノンファーム型接続導入時）による出力制御の見通しを高めるべく、一般送配電事業者及び配電事業者において以下の情報を公開する。

情報項目	補足説明
・ 地点別需要・系統潮流実績 ・ 系統構成・予想潮流 ・ 送電線・変圧器の投資・廃止計画 ・ 送電線・変圧器の作業停止計画 ・ その他	・ 地点別需要・系統潮流実績については、以下条件で公開する。 ✓ 変電所単位かつ1時間単位の実績を公開 ・ 系統構成・予想潮流については、以下条件で公開する。 ✓ 基幹系統¹¹については、1年度目、5年度目 ✓ ローカル系統¹²については、「電源接続や設備形成の検討における前提条件（送配電等業務指針第62条）としての想定潮流の合理化の考え方について」に基づく算定方法での断面 ・ 送電線・変圧器の投資・廃止計画については、以下条件で公開する。 ✓ 基幹系統については、10年間 ✓ ローカル系統については、レベニューキャップの事業計画（工事着工済み等） ・ 送電線・変圧器の作業停止計画については、以下条件で公開する。 ✓ 基幹系統については、2年分の年間計画と、1年以上の過去計画 ✓ ローカル系統については、1年分の年間計画と、1年以上の過去計画 ・ その他の情報については、以下を公開する。 ✓ ループ系統について、送変電設備のインピーダンス

注1) 需要・送配電に関する情報について、公開範囲は基幹系統及びローカル系統とする。ローカル系統における同内容の情報については、令和5年度以降の可能な限り早い時期で、公開準備が整い次第、公開する。また、計測対応をしていない箇所については、予想潮流が運用容量を超過した時点で、追加で当該設備の計測対応等をした上で地点別需要・系統潮流実績を公開する。実績情報の更新は1年毎に更新とする。

注2) 変圧器の地点別需要・系統潮流実績については、変圧器の2次側母線単位で集約する。

注3) 電源線については、再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会における出力制御の予見性を高める取組も考慮し、系統潮流実績・予想潮流については第三者情報に該当しないため、原則公開とする。ただし、個別需要が分かる専用線等や電源が1ユニットのみ接続・運転している電源線の潮流については第三者情報に該当するため、近傍変電所と合わせる等の措置を講じ、第三者情報性を排除した上で公開する。

注4) 実績情報は伝送異常や通信作業によるデータ欠落等があることから、発電等設備設置者が実績データを利用する際の留意点を明記しておく等の配慮が必要。

¹¹ 上位2電圧（ただし、沖縄電力については、最大公称電圧である132kV）の送変電設備（変圧器については、一次電圧により判断する）。

¹² 基幹系統及び配電用変電所変圧器以下等の配電系統として扱う設備を除く送変電設備。