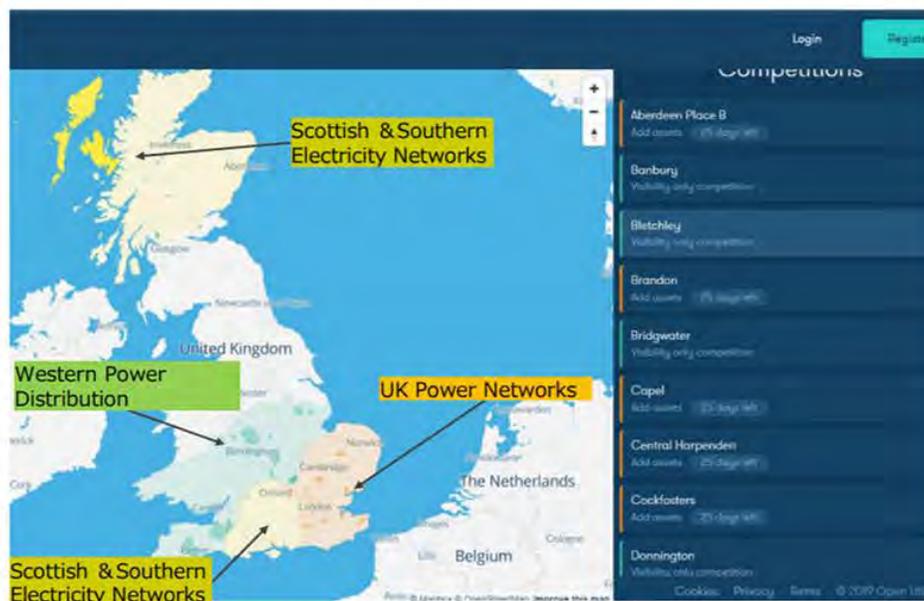


## 類型③ 配電レベル取引プラットフォーム – Piclo Flex (英国) –

- Piclo Flexibility Marketplace (Piclo Flex) は、DNOとDER所有者間でのDER価値 (フレキシビリティ) 売買プラットフォーム。
- Piclo Flexダッシュボードには、買い手となる各DNO毎に、募集要件詳細や調達目的等の情報が表示。
  - 英国では 2019年よりUK Power Networksが、①系統増強回避、②計画停止対策、③計画外停止対策等を目的として、Piclo Flexを介したDERのフレキシビリティ調達を開始。その後、他のDNO2社\*1が調達開始、DNO3社\*2がプラットフォームへの参加を計画している。

\*1: Scottish & Southern Electricity Networks, Western Power Distribution  
\*2: SP Energy Networks, Northern Power Grid, Electricity North West

Piclo Flex ダッシュボード画面の一例および参加DNO



出所) Piclo Flex HP, 2019/9/13閲覧。https://picloflex.com/dashboard に三菱総研加筆

DNOのフレキシビリティ調達目的

(UK Power Networksの場合)

### ① 系統増強回避

- 2019年より、特高系統・高圧系統・一部の低圧系統での市場調達を開始

### ② 計画停止対策

- 計画メンテナンスや設備リブレースに係るリスク回避、系統接続業務の効率化、レジリエンス改善
- 2019年6月より調達開始

### ③ 計画外停止対策

- 系統事故発生時の影響緩和、需要家が被る影響の最小化

出所) "Flexibility Roadmap", UK Power Networks, 2019/9/13閲覧。  
http://futuresmart.ukpowernetworks.co.uk/wp-content/themes/ukpnfuturesmart/assets/pdf/futuresmart-flexibility-roadmap.pdf  
より三菱総研作成



## 類型③ 配電レベル取引プラットフォーム – Local Energy Market (英国) –

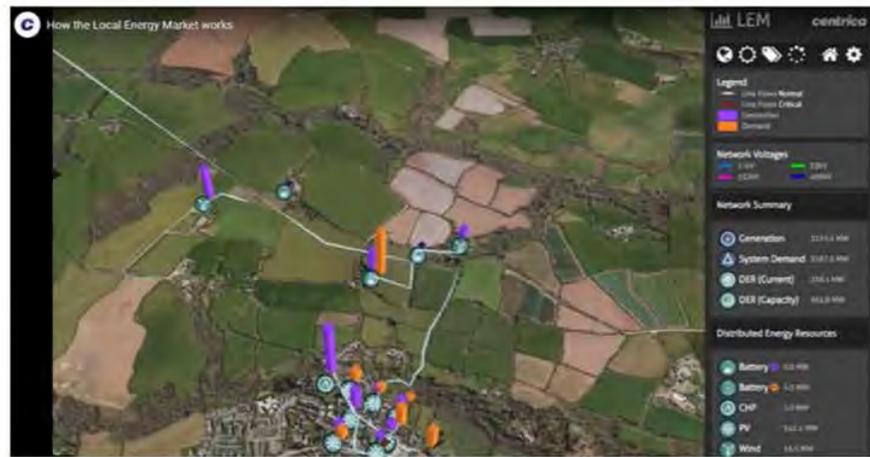
- 英国南西部のCornwall州では、系統制約により太陽光や風力等再エネの出力抑制がしばしば発生。
- 2017年より、EUのファンドプログラムの下、家庭や事業者の所有するDER (蓄電池・PV・マイクロCHP等) を配電調整力市場や卸電力市場に活用する Local Energy Marketの実証が進められている。
  - 実証の第1フェーズ (2020年まで運用予定) には、およそ100の家庭と60の事業者が参加。
- Centricaが市場取引プラットフォームの構築、Western Power Distributionが配電調整力市場との連携、National Gridが卸電力市場との連携部分を支援。

Local Energy Market 概念図



出所) "Cornwall Local Energy Market Network 2019 Conference", Centrica, 2019/9/13閲覧  
<https://event.networks.online/forum/wp-content/uploads/sites/85/2019/03/Sam-Wevers.pdf>

Local Energy Market プラットフォームデモ画面



出所) "Cornwall Local Energy Market", Centrica, 2019/9/13閲覧  
<https://www.centrica.com/about-us/what-we-do/distributed-energy-and-power/cornwall-local-energy-market>

# (参考) ノンファーム型接続の適用対象の検討

資源エネルギー庁 令和2年10月16日  
第7回持続可能な電力システム  
構築小委員会 資料2-2

出所：再生可能エネルギー大量導入・次世代ネットワーク小委員会（第20回）／再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会（第8回）合同会議（2020.10.9）資料2より

- ノンファーム型接続は、本来、送電線を増強しなければ接続できない、空き容量の無い送電線について、混雑時の出力制御を条件に接続を許容することにより、あらゆる発電設備の早期接続を可能とするものである。
- したがって、再エネの導入促進の観点からは、全国展開に際して適用対象の送電線を限定せず、ローカル系統を含め、すべての送電線にノンファーム型接続を認めることも考えられる。
- 他方、全国展開の対象をローカル系統まで広げた場合、制御対象となる送電線の数が多くなり、混雑管理・出力制御に対応したシステムの導入費用が高くなるなどの課題があり、展開のあり方について整理が必要である。
- このため、まずは空き容量の無い基幹送電線を対象とすることとしつつ、ローカル系統への展開の在り方については、引き続き検討を行っていくこととしてはどうか。

## (参考) ローカル系統でのノンファーム型接続についての御意見

<10/9 第20回 再生可能エネルギー大量導入・次世代ネットワーク小委員会  
第8回 再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会 合同会議>

### (委員)

- ローカル系統も含めてできる場所があれば進めていくべき。
- 基幹送電線の混雑で認めると理解。やむを得ないと思うが、ローカルについても期待は高い。合理的だと思うが、期待が大きいことは十分認識してもらいたい。
- ノンファーム接続の全国展開について、全国一律で始めることからローカルは見送るということだが、できる／チャレンジできるエリアは妨げないという整理にできないか検討してほしい。難しいことをやらなければならないが、先行してやりたいところが努力できる、やったところはそれなりの支援をすることでできれば良い。
- ノンファーム接続の全国展開は基幹送電線を中心にするにしても、ローカルでもできるようにしてほしい。

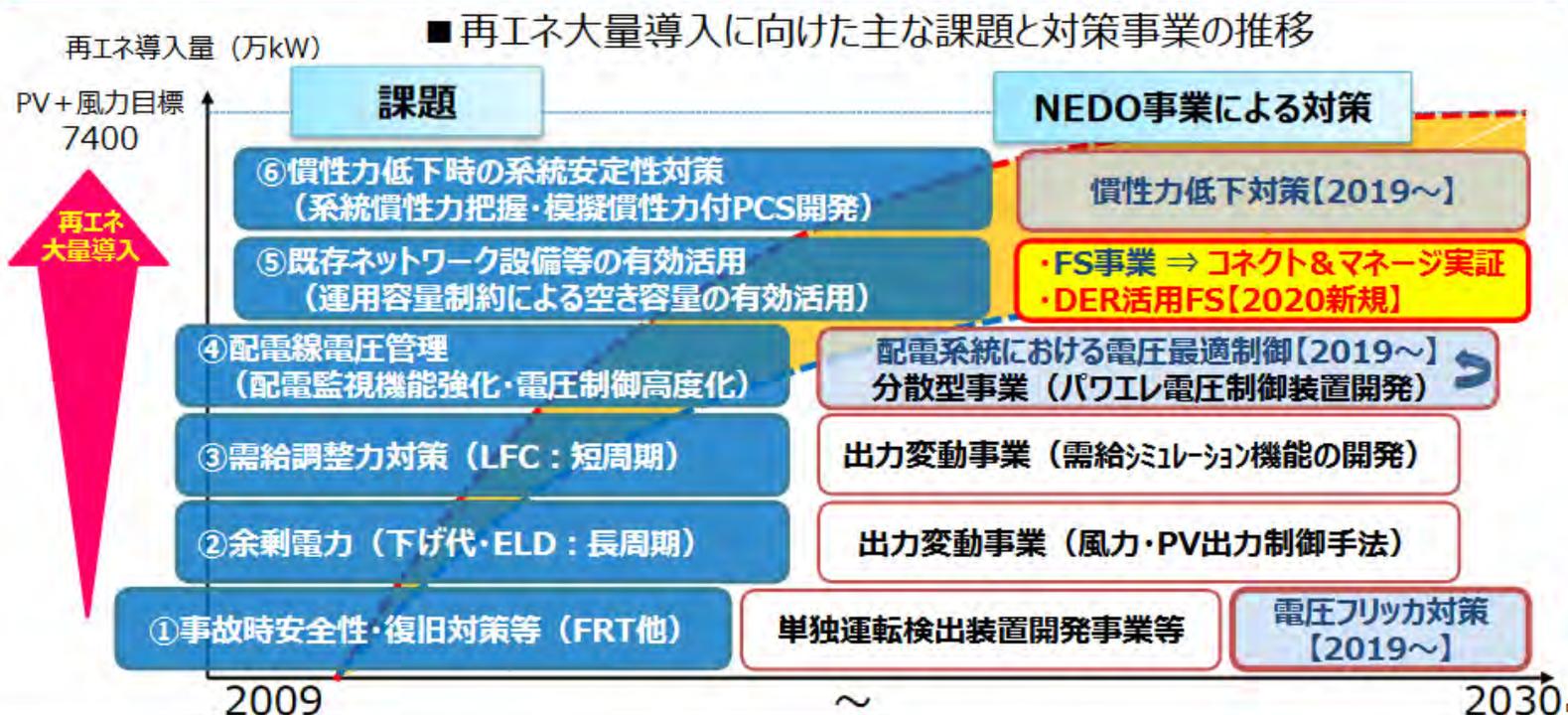
### (オブザーバー)

- 可能なところはローカルでも着手してもらえれば良い。
- ローカル系統につきまして、地点が集中していることもあり、6万V・15万V多くの箇所空きがなくなり待たされている状態。NEDO実証試験の準備が整い次第、ノンファーム型接続を適用していただき、進めさせていきたい。

## 再生可能エネルギー大量導入における課題と対応について



- 2009年11月1日以降の固定価格買取制度（FIT）が呼び水となり、再生可能エネルギーの大量導入の引き金となった。それに応じ、「単独運転検出装置開発」等により、事故時の安全性・復旧対策等をこれまでに実施
- これまで、「出力変動事業」「分散型事業」により、再エネ出力制御による余剰電力対応、需給シミュレーション機能開発による需給調整力対策や、配電線のパワーレ機器を用いた電圧対策を検討し、一定の成果を得てきた
- 現在、第5次エネルギー基本計画における再エネ主力電源化や目標「2030年の総発電量のうち、22～24%再エネ」達成に向け、再エネ大量導入システムの慣性力低下対策や、配電システムの電圧・潮流最適制御方式の開発を進めている
- 今回、既存ネットワーク設備の有効活用を目的とするコネクト&マネージ実証及び分散型エネルギーリソース（DER）の有効活用を目的とするDER活用FSの調査を実施する



## 分散型グリッドの事業環境整備

- 供給安定性・レジリエンス向上、電力システムの効率化、再エネ等の分散電源の導入促進、地域サービスの向上等、配電事業に期待される効果は様々あるところ、いずれも事業者のイノベーションを伴う。
- このため、先進事例等の共有・連携等を図るため、配電事業等の取組を積極的に検討する事業者等が集まり、知見等を集約する場を設けることとしてはどうか。
- また、ここで得られた知見を「分散システム導入プラン（仮称）」にも盛り込んでいくこととしてはどうか。