

配電事業ライセンスの検討状況について

令和 2 年 11 月 5 日

資源エネルギー庁

- 本日は、「中間取りまとめ」において盛り込まれた事項のうち、以下の事項について、御議論いただきたい。

強靱な電力ネットワークの形成

地域間連系線等の増強促進

託送料金改革

1. 強靱な電力ネットワークの形成

- (1) 地域間連系線等の増強促進
- (2) 託送料金制度改革（レベニューキャップ制度）

電力システムの分散化と 電源投資

分散型グリッド環境整備

分散型電源のための制度

電力データ活用

電源投資の確保

2. 電力システムの分散化と電源投資

- (1) 配電事業制度等
- (2) アグリゲーター
- (3) 電気計量制度の合理化
- (4) 平時の電力データ活用
- (5) 電源投資の確保

2. 電力システムの分散化と電源投資 (1) 配電事業制度 配電事業制度の詳細制度設計に係る主な論点

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

- 本日は、**論点②分散型グリッドの導入促進のための事業環境整備、論点⑥⑦兼業規制、区分会計、情報遮断等の行為規制の適用の在り方**等について御議論いただきたい。

第5回持続可能な電力システム構築小委
(2020.7.20) 資料1より抜粋

【全体】

論点①：事前準備時、事業実施中、撤退時における、申請、許可等の業務フローの基本的考え方
(電力・ガス取引監視等委員会、消費者庁の関与を含む。)

論点②：配電事業等の分散型グリッドの導入により期待される効果と、その導入促進のための事業環境整備の在り方

【各論】

| | 事前準備時 | 事業実施中 | 撤退時 |
|-------|--|--|--|
| 国 | <p>論点③：参入許可基準の詳細設計 ・地域や住民への事前説明を含む。</p> <p>論点④：託送約款の料金算定規則・変更命令基準 ・一般送配電事業者の託送料金に照らした適正性を含む。</p> <p>論点⑤：引継計画の承認基準 ・適正な設備の譲渡又は貸与料に関する考え方を含む(一般送配電事業者の託送料金に変更される場合の取扱いにも留意。)</p> <p>論点⑥：兼業規制に係る適用除外基準</p> | <p>論点⑦：区分会計、情報遮断等の行為規制の適用の在り方</p> | <p>論点⑧：撤退時に備えた各種基準 ・撤退しようとする場合の事業計画に関する事項(許可基準) ・撤退時の原状回復義務(引継計画)等</p> |
| 一広域機関 | <p>論点⑨：広域機関において定めるべきルール及びシステム ・スイッチングシステム、計画値同時同量等</p> <p>論点⑩：一般送配電事業者において定めるべきルール及びシステム ・周波数調整に係る責任分担、災害時・オフグリッド時の責任分担、メータリングシステムの連携等</p> | | |
| 事業者 | <p>論点⑪：参入申請、託送約款、引継計画等の各時点における事業者の申請内容、報告事項 ・必要に応じ、電力・ガス取引監視等委員会のあっせん・仲裁の仕組みも活用。</p> | | |

【論点②】配電事業等の分散型グリッドの導入により期待される効果と、その導入促進のための事業環境整備の在り方

(参考) 配電事業への参入パターン

- 配電事業への参入事業者、その導入効果、参入場所としては、以下のようなものが考えられる。

<参入事業者例>

① 地域新電力

例) 自治体等の出資や、地域で電源を有する新電力 等

※配電網の維持・運用の技術的能力を有し、これらを行おうとする者。行為規制の取扱い等について別途要検討。

② インフラ技術を持っている事業者

例) 熱、水道、ガス、通信事業者、
電工会社、鉄道事業者、送電事業者
ドイツのシュタットベルケ 等

③ AIやIoTの技術を有するベンチャー企業

④ 上記以外の事業者

(①～④の組み合わせ)

例) サービス事業者

※ いずれの場合も、配電網の維持・運用の技術的能力を国が確認した上で、参入を許可するスキーム。

<事業の効果例>

① 供給安定性・レジリエンス向上

例) ・冗長性を持った設備構築
・オフグリッド運用を可能にする追加投資の実施

② 電力システムの効率化

例) ・事業者間の競争による効率化
・メンテナンスの合理化
・AIやIoTを活用した技術イノベーション
・潮流合理化等による設備のダウンサイジング

③ 再エネ等の分散電源の導入促進

例) ・潮流合理化
・エネルギーの地産地消の拡大

④ 地域サービスの向上

例) ・地域のニーズに合わせた託送事業
・他のインフラ事業等との共同実施

<参入場所>

① 既存の配電システムの譲渡/貸与

- 街区規模での運用
- 市町村規模での参入
- オフグリッド地域(離島等)での運用
- 配電システムの末端での運用

② 新規の街区等の面的開発時

例) ・大規模宅地、商業施設、工業団地等の開発時

次世代の電力プラットフォームと配電事業

- 有識者検討会においては、パリ協定も踏まえた脱炭素化、昨今の災害も踏まえたレジリエンス強化、AI等のデジタル化等を背景に、**送電分野においては広域化・高度化、配電分野においては多層化・分散化**といった将来像の方向性が示されてきた。
- このうち、「**送電分野の次世代化**」については、全国大のマスタープランの策定の考え方や送電線の利用ルールの見直しについて、別の審議会（※）において議論が進められているところ。

（※）「総合エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会／電力・ガス事業分科会 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） 基本政策分科会 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」において、系統増強判断における費用便益評価の手法についての報告やノンファーム型接続の全国展開の進め方についての議論がなされたところ。
- また、「**配電分野の次世代化**」のうち、「AI・IoTによる高度な配電NW運用」「電力取引における事業機会・需要家選択肢の拡大」については、配電事業者が果たす役割は大きいと考えられる。
 - － 「電力データを用いた社会課題の解決や、新たな価値の創造」については、本小委員会の別の論点として議論中。
 - － 「情報プラットフォームの形成」については、スマートメーターの2024年までの全戸導入を前提に、次世代スマートメーターの在り方については別の研究会において議論中。
- こうした次世代の電力プラットフォームの全体像も見据え、「**分散システム導入プラン（仮称）**」において、**配電事業が果たすことが期待される役割・効果を明確化**していくこととしてはどうか。

(参考) 次世代技術を活用した新たな電力プラットフォームの将来像

出所：第8回 次世代技術を活用した新たな電力プラットフォームの在り方研究会 資料7

エネルギー産業のメガトレンド

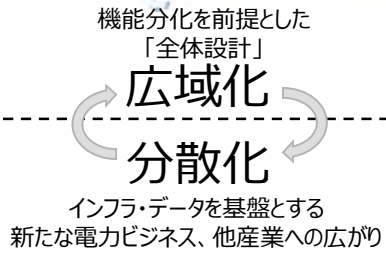
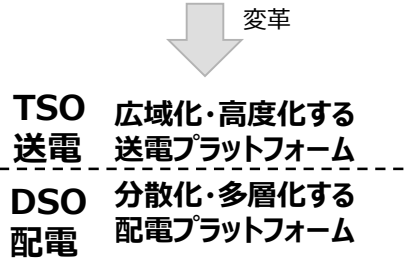
- パリ協定を踏まえたエネルギー転換・脱炭素化
- 人口減少を踏まえた持続可能なインフラ整備、レジリエンス強化
- AI・IoTやブロックチェーン技術など、デジタル化の進展

日本全国のバックボーンを形成

- 日本全国で再エネを最大限に受け入れ、レジリエンスを強化するため、**基幹系統・調整力**（慣性力・同期化力も含む）の**増強**や、IoTを活用した**需給運用の広域化**
- 分散化した配電部門に対する「バックアップ」「電力品質維持」機能を提供

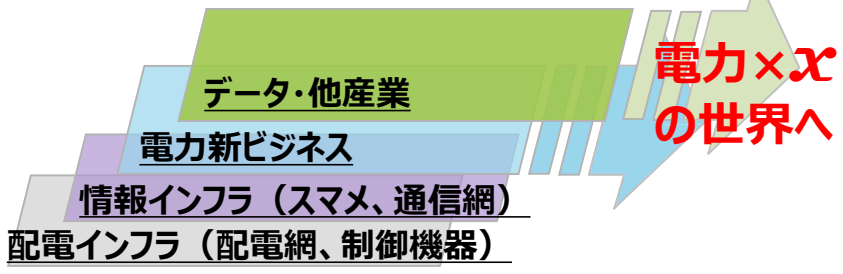
グローバル展開

- 複数のハード・ソフトを組み合わせたシステムパッケージによる**グローバル展開**
- 海外で得た知見・ノウハウを国内に還元



全国規模での再生可能エネルギーの最大限の導入とレジリエンス強化

分散リソースを最大限活用した3Eの高度化、新たなビジネスの基盤



電力データを用いた社会課題の解決や、新たな価値の創造へ

- オープンイノベーションとセキュリティ確保のバランスの取れた電力データ活用の在り方の更なる追求、ステークホルダーの議論への参画 (ex. グリッド・データ・バンク・ラボ)
- 電力と他産業の融合による**社会課題解決**や**新ビジネスの創出**
自治体等による防災対策の高度化
見守りサービス支援、空き家対策
金融機関による本人確認の高度化
スマートホームの実現、宅配効率化
不動産投資、小売・飲食出店計画 等
- society 5.0を支える
[data free flow with trust]の実現

AI・IoTによる高度なNW運用

- 配電運用の高度化を支える詳細な系統運用データを取得、活用
- データやAI・IoT等を用い、運用を高度化し、**既存NWコストを削減**

情報プラットフォームの形成

- スマートメーターを全戸導入予定(2024)
- 電力量、時間、位置情報等のデータを、**共通プラットフォーム**を経由して、**プライバシーやセキュリティを確保した形で利用可能**に
- 分散リソースの特性に応じた**多様な計量が可能**に
- これらの情報を用いて新たなビジネスが実現

電力取引における事業機会・需要家選択肢の更なる拡大へ

- 需要側リソースの拡大に伴う**需要家のプロシューマ化**や、**AI・IoTの進展**により、新たな電力取引ビジネスを創出
 - ・需要側リソースを活用して、電気の取引や調整を行う**アグリゲーションビジネス**
 - ・需要家がプロシューマとして余剰電力を取引するプラットフォームを提供する**P2Pプラットフォームビジネス** (ローカルマーケット)
 - ・**EV充放電プラットフォーム**と系統利用高度化との融合によるイノベーション
 - ・AI・IoT技術を有する者による**ローカル/マイクログリッドオペレーション**



配電事業者が果たすことが期待される役割・効果

- 配電事業者は、次世代の電力プラットフォームに向け、具体的には、例えば、以下のような形で貢献が期待できるのではないかと。

期待される効果

① 供給安定性・レジリエンス向上

- 災害時等に、オフグリッド化し独立運用することにより、配電エリア内の需要家に対して電力供給サービスを継続。
- 従来は、原則、新規の宅地開発エリア等で、エネマネ事業者等が自営線を敷設してこうしたサービスを実現（特定供給、特定送配電事業）。
- 今後、エネマネ事業者等は、配電事業ライセンスを活用することにより、一般送配電事業者の設備も活用し、より広い地域でこうしたサービスを実現可能に。

② 電力システムの効率化

- 再エネ接続ニーズの多い地域では電源接続案件募集プロセス等により設備増強を実施中。また、基幹送電網等では日本版コネク&マネージの取り組みを実施中。
- 他方、基幹送電網等以外にも、低圧接続案件の増加により、一般負担によって設備増強が必要となる箇所も増加中。
- 今後、一般送配電事業者が他のプラットフォームと連携する等により、配電事業ライセンスを活用し、デジタル技術も活用した出力制御や、ローカルフレキシビリティ市場による抑制枠の取引等、高度な運用を行うことにより、設備増強を回避しつつ、再生可能エネルギーを大量に接続、効率的に運用することが可能に。

③ 再エネ等の分散電源の導入促進

- 自治体等が出資する「地域新電力」の取組が各地で出現。
- 今後、これらの事業者が、配電事業ライセンスを活用することにより、地産地消の取組をより深化させることが可能に。

④ 地域サービスの向上

- 自治体等が出資する「地域新電力」の取組が各地で出現。
- 今後、これらの事業者が、配電事業ライセンスを活用することにより、地産地消の取組をより深化させることが可能に。

留意事項

(前回の議論の整理)

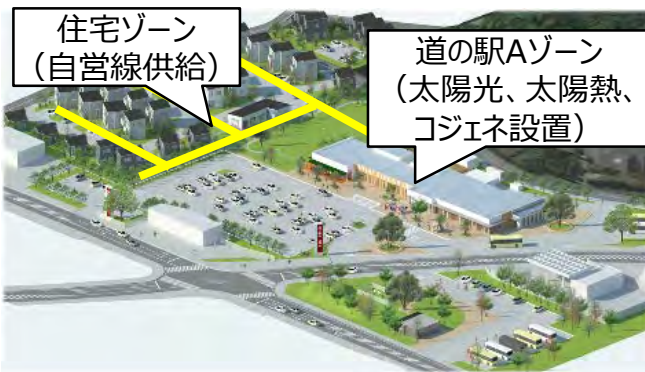
- 平常時の周波数調整等の業務は、当面、一般送配電事業者に委託することが可能。
- オフグリッド時の供給条件は、約款において明確化が必要。
- 電源接続ルールを含め、配電事業者は、独自の託送供給等約款を策定することが可能。
- 配電事業者がローカルエリアにおいて、総じて出力を抑制する等により、系統混雑を回避する運用を行う場合には、一般送配電事業者への適切な情報共有が必要。
- 参入時は委託等も活用しつつ、将来的には、周波数調整等の技術的能力を備えていくことが必要。

(参考) むつざわスマートウェルネスタウン (特定供給)

- 再エネと調整力 (コジェネ) を組み合わせたエネルギーの面的利用システムを構築することで、災害時の早期復旧に大きく貢献。
- 千葉県睦沢町では、防災拠点である道の駅を近隣住民に開放し、トイレや温水シャワーを提供、800人以上の住民が利用。

むつざわスマートウェルネスタウン 経過概要

| | | |
|----------|-----|----------------------|
| 9月9日 (月) | 5時 | 町内全域停電 |
| 9日 (月) | 9時 | コジェネを立ち上げ住宅と道の駅に供給開始 |
| 10日 (火) | 10時 | コジェネの排熱を活用し温水シャワーを提供 |
| 11日 (水) | 9時 | 系統復電 |



＜むつざわスマートウェルネスタウン (SWT) ＞
事業者：(株)CHIBAむつざわエナジー
システム概要：天然ガスコジェネと再エネ (太陽光と太陽熱) を組み合わせ、自営線 (地中化) で道の駅 (防災拠点) と住宅へ供給。コジェネの排熱は道の駅併設の温浴施設で活用。
供給開始：2019年9月1日
※経産省、及び環境省の予算事業を活用



↑ 周辺が停電する中、照明がついているむつざわSWT
【引用：(株)CHIBAむつざわエナジーHP】

千葉県睦沢町の地域新電力

9日に関東を直撃した台風15号の影響で、一時的に全域が停電した千葉県睦沢町。11日に系統電力が復旧するまでの間、地域新電力が防災拠点などに電気と温水を供給し、住民の生活を支えた。町が出資する地域新電力、CHIBAむつざわエナジー (社長 市原武・睦沢町長) は今月から、道の駅と賃貸住宅を一体開発する「むつざわスマートウェルネスタウン」へのエネルギー供給を開始した。

町内の天然ガスを地産地消する、全国でも珍しい。

台風時の停電解消に一役

温水シャワー無料提供も

い試みた。ガスエンジンを使って発電した電力を回して発電された電力は、地中化された自営線を使って供給される。さらにガスエンジンの排熱は、天然ガス採取後のかんの水の加温に利用され、温泉施設に供給される。新しい道の駅は国の重点施設に指定されており、広域災害時には防災拠点としての機能を担う。供給開始から間もない9日、早くもその役割が試されることになった。台風の影響で送配電線が損傷し、午前5時頃から町内全域が停電した。同タウンも一時停電したが、自営線に被害がないことを確認。午前9時頃にガスエンジンを立ち上げ、道の駅と住宅への供給を始めた。

翌10日午前10時から、ガスエンジンの排熱などで水道水を加温し、周辺住民に温水シャワーを無料で提供した。トイレや温水シャワーを提供した道の駅には、800人以上の住民が訪れたという。11日午前9時頃に系統電力が復旧するまで、送電を継続した。

3-2. 系統連系における設備対策が必要なエリア

- 茨城県・千葉県の一部のエリアにおける低圧事業用(50kW未満)の連系申し込みが旺盛なことから、特別高圧系統の対策工事が必要なため、当該系統への連系を希望する低圧事業用(50kW未満)は、系統連系が対策工事完了後となる。

※低圧住宅用は、系統影響が軽微なため対象外

[2019年2月4日プレスリリース]



(参考) 欧州のローカルフレキシビリティ確保の取組①

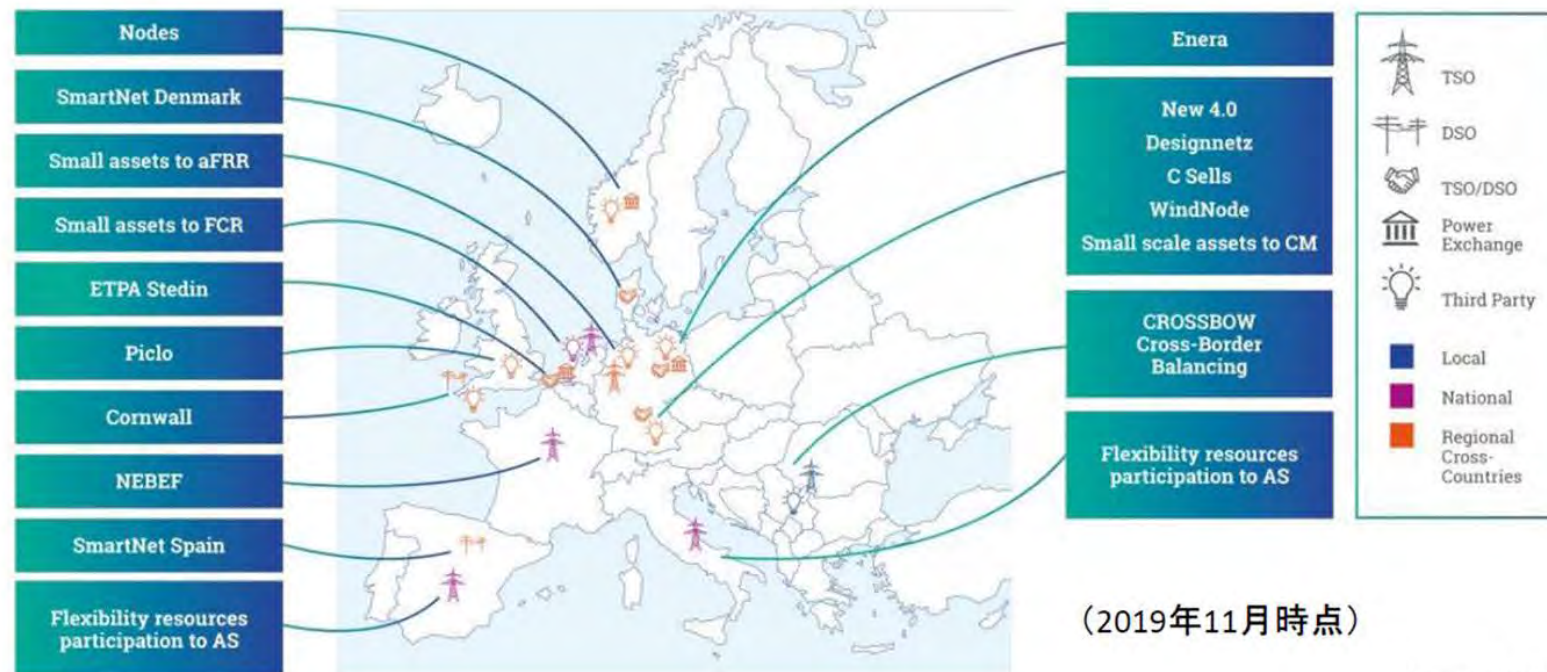
資源エネルギー庁 令和2年10月16日
第7回持続可能な電力システム
構築小委員会 資料2-2

第9回次世代技術を活用した新たな電力プラットフォームの在り方研究会 (2020.5.26)
資料2 (海外電力調査会提出資料) より抜粋

JEPIC 一般社団法人
海外電力調査会

ローカルフレキシビリティマーケット設置に向けた取り組み

- 分散型電源の大量導入により、配電システムを中心に系統混雑の発生や系統増強によるコスト増加等の懸念の高まり
- 欧州の送電系統運用者 (TSO) と配電系統運用者 (DSO) は、配電網の混雑処理に対する調整力を調達するための新たな市場 (ローカルフレキシビリティマーケット) の実証を開始
- これまで利用頻度が少なかったDRなどが利用されやすいよう市場設計を創意工夫



Source: ENTSO-E

(参考) 欧州のローカルフレキシビリティ確保の取組②

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

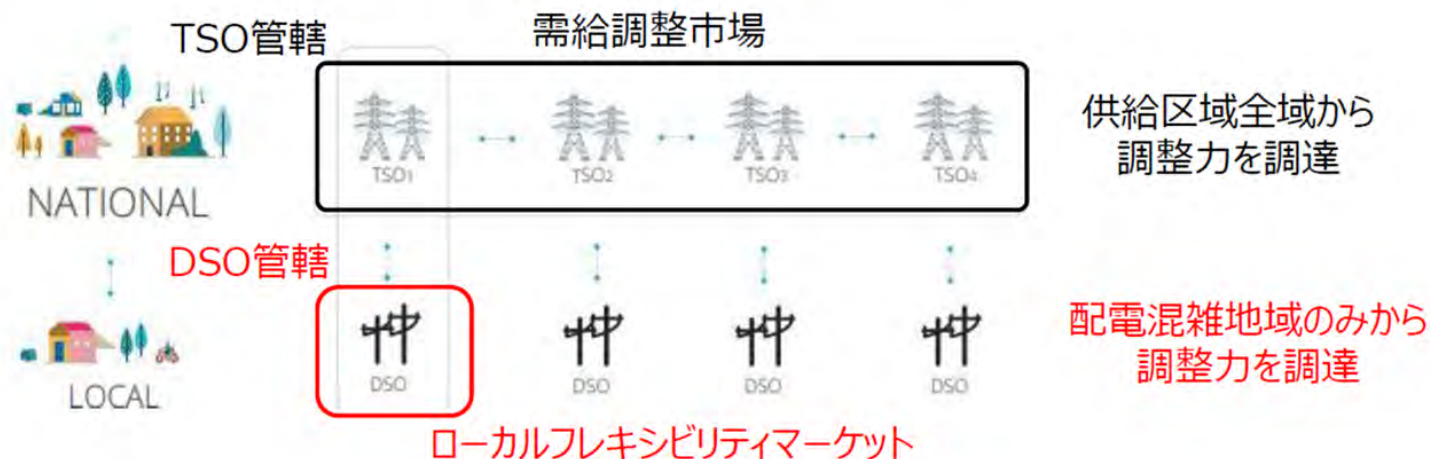
第9回次世代技術を活用した新たな電力プラットフォームの在り方研究会(2020.5.26)
資料2(海外電力調査会提出資料)より抜粋

JEPIC 一般社団法人
海外電力調査会

ローカルフレキシビリティマーケットのイメージ

- TSOが需給調整市場などの活用により供給区域全域の需給バランスを数値上一致させていても、DSOの配電系統レベルでは設備の容量超過(配電系統混雑)が発生している可能性があり、この系統混雑によって電力供給に支障が出るのが懸念
- DSOが、設備増強に費用をなるべく低く抑えられるよう、ローカルフレキシビリティマーケットから調整力を調達することで配電系統の混雑解消に活用する仕組みを検討
- 取引対象となるのは、需給調整市場と同様に、発電設備の出力調整および需要設備の負荷調整による調整力($\Delta kW+kWh$)※
- 入札参加対象は、系統混雑が発生している配電系統内の発電事業者や需要家

※蓄電池などの小規模な分散型エネルギー資源からの調整力も活用される。



(参考) ローカルフレキシビリティ市場の取組事例

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

- 欧州のローカルフレキシビリティ市場は、導入初期段階にある。イギリス・ドイツでは、独立した新市場を、オランダ・北欧では、既存市場と統合した市場を設計し、系統の混雑解消や増強回避等を目的としてフレキシビリティを取引中。



| 実施国・地域 | イギリス | ドイツ | オランダ | 北欧 |
|---------------------|--|---|--|--|
| 期間 | ✓ 2019年～ | ✓ 2019年～ | ✓ 2019年～ | ✓ 2018年～ |
| プロジェクト | Piclo flex | ローカルフレキシビリティ市場 | GOPACS | NODES |
| フレキシビリティの利用目的 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 系統増強回避 ✓ 計画停止対策 ✓ 計画外停止対策(事故前) ✓ 計画外停止対策(事故後) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 再給電指令の代替としての混雑解消 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 再給電指令の代替としての混雑解消 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 系統増強回避 ✓ 再給電指令の代替としての混雑解消 |
| 取引概要 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ DNOが、実運用の数か月前に、フレキシビリティについて、必要個所と用途、買取価格を開示し、フレキシビリティ提供者等※1から購入する。 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ TSOやDSOが、当日市場と同時間帯に運営されるローカルフレキシビリティ市場において、フレキシビリティ提供者等※2からフレキシビリティを購入する。 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ フレキシビリティ提供者等※2が、通常の商品情報に場所情報を付加した商品について、売り/買い入札を行う。 ✓ TSOやDSOは、入札の差額を、フレキシビリティ提供者等※2に支払うことで、フレキシビリティ取引を成立させる。 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ TSOやDSOが、必要な個所、供給力のパターン、時間等を自由に設定したフレキシビリティを、フレキシビリティ提供者等※2から購入する。 |
| LF市場と既存のエネルギー市場との関係 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 独立した新市場 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 独立した新市場※3 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 当日市場と統合した市場 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ エネルギー市場・需給調整市場と統合した市場 |
| メリット | <ul style="list-style-type: none"> ✓ フレキシビリティは、固定価格で、運用の数か月前に調達でき、最長約1年の運用期間設定が可能。 ✓ 一定の長期安定性を有するフレキシビリティは、配電設備の増強回避や緊急時の予備にも活用可能。 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ ローカルフレキシビリティ市場と当日市場は、同時間帯に開場されるため、一方の市場で生じたインバランスを、他方の市場で反対売買し、低減可能。 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 通常の売りと買いの入札に、フレキシビリティにかかるタグ情報を付与することで、既存の当日市場においてフレキシビリティを利用可能。 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 既存のエネルギー市場・需給調整市場を活用し、TSOやDSOが、個別に商品内容を決定でき、自由度の高い取引が可能。 |

※1 フレキシビリティ資源の保有者を含めた小売事業者

※2 フレキシビリティ資源の保有者を含めた発電・小売事業者

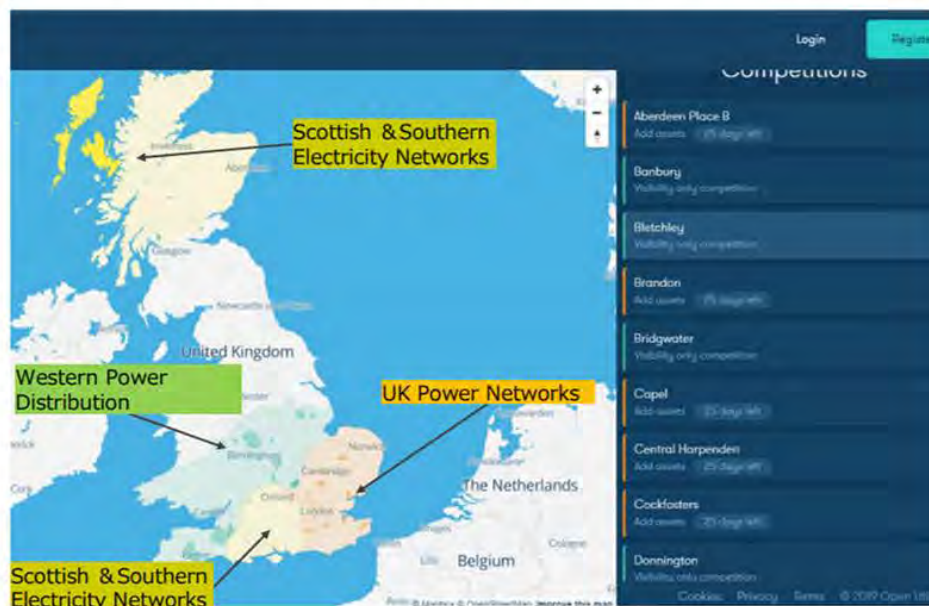
※3 ただし、スポット市場における当日市場と、同時間帯に運営される

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ことも、ローカルでもできるようにしてほしい。

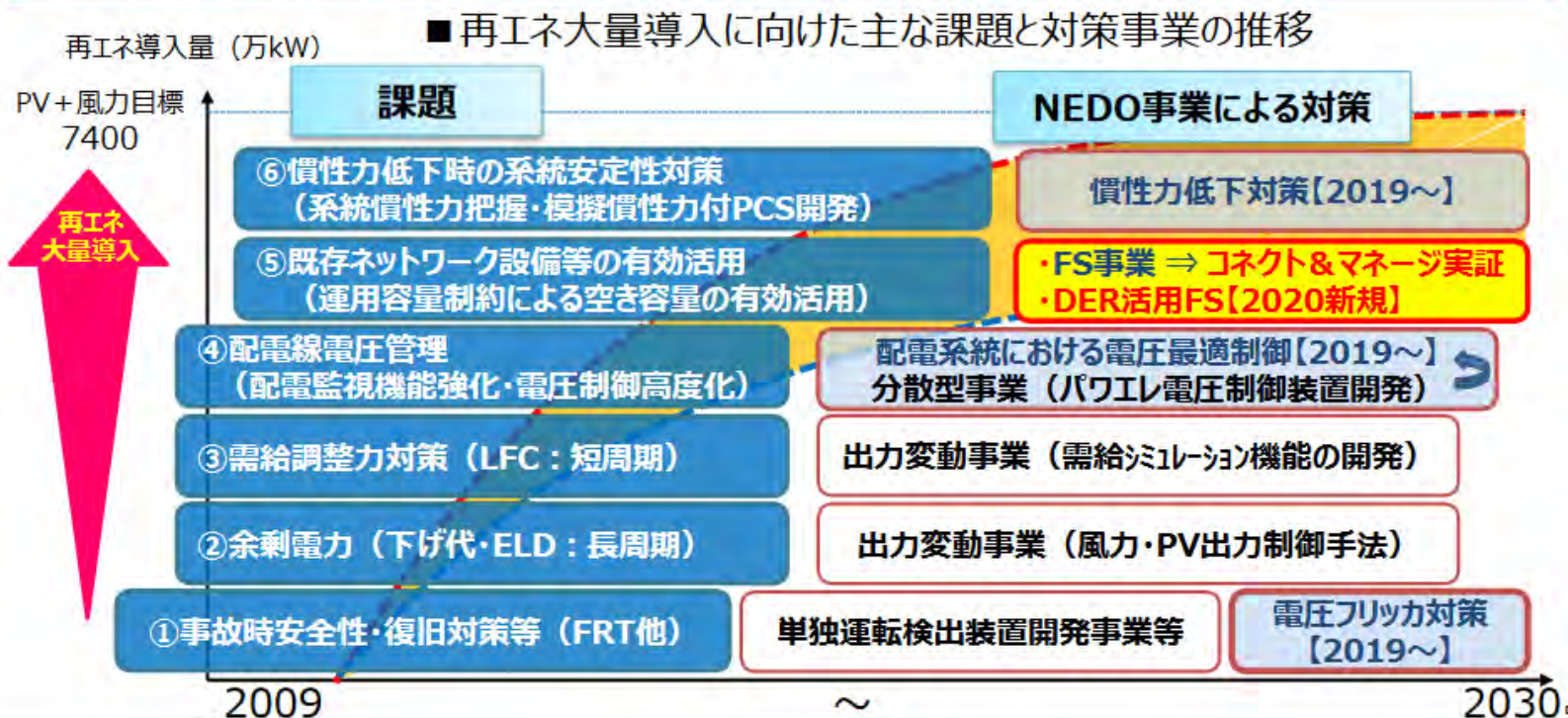
(オブザーバー)

- 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。

【論点⑥】兼業規制に係る適用除外基準

**【論点⑦】区分会計、情報遮断等の行為規制
の適用の在り方**

(参考) 配電事業の中立性の確保について

- 一般送配電事業者には、送配電事業の公平性・透明性のため、情報の目的外利用の禁止や差別的取扱いの禁止などの行為規制が課されるとともに、一般送配電事業に係る会計の整理等（会計分離）が求められている。
- また、一層の中立性を確保する観点から、小売電気事業や発電事業等との兼業規制が課されており、兼業については、「その供給区域内の電気の使用者の利益を確保するため特に必要であると認める場合でなければ、これを認可してはならない」とされている。
- 配電事業者においても、配電部門の中立性確保の観点から、一般送配電事業者と同様に、原則としてこうした行為規制や兼業規制が課されている。

(参考) 改正電気事業法 一般送配電事業者の禁止行為等・兼業の制限等

(兼業の制限等)

第二十二條の二 一般送配電事業者は、小売電気事業、発電事業（小売電気事業の用に供するための電気を発電するものに限る。第一百七條の二第四号において同じ。）又は特定卸供給事業（小売電気事業の用に供するための電気を供給するものに限る。同号において同じ。）を営んではならない。ただし、経済産業省令で定めるところにより、経済産業大臣の認可を受けたときは、小売電気事業（その供給区域における一般の需要に応ずるものに限る。次項において同じ。）、発電事業（その供給区域における一般の需要に応ずる小売電気事業の用に供するための電気を発電するものに限る。同項において同じ。）又は特定卸供給事業（その供給区域における一般の需要に応ずる小売電気事業の用に供するための電気を供給するものに限る。同項において同じ。）を営むことができる。

2 経済産業大臣は、前項ただし書の認可の申請があつたときは、当該申請に係る一般送配電事業者が維持し、及び運用する送電用及び配電用の電気工作物の総体としての規模、その供給区域の自然的社会的条件等を勘案して当該一般送配電事業者が小売電気事業、発電事業又は特定卸供給事業を営むことがその供給区域内の電気の使用者の利益を確保するため特に必要であると認める場合でなければ、これを認可してはならない。

3 (略)

(参考) 改正電気事業法 一般送配電事業者の禁止行為等・兼業の制限等

(一般送配電事業者の禁止行為等)

第二十三条 一般送配電事業者は、次に掲げる行為をしてはならない。

- 一 託送供給及び電力量調整供給の業務に関して知り得た他の電気供給事業者に関する情報及び電気の利用者に関する情報（電気供給事業者間の適正な競争関係を阻害するおそれがない情報として経済産業省令で定めるものを除く。）を当該業務及び再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法（平成二十三年法律第百八号。以下「再生可能エネルギー電気特措法」という。）第二条第五項又は第二条の七第一項に規定する特定契約又は一時調達契約に基づき調達する再生可能エネルギー電気特措法第二条第一項に規定する再生可能エネルギー電気の供給に係る業務の用に供する目的以外の目的のために利用し、又は提供すること。
- 二 その託送供給及び電力量調整供給の業務その他の変電、送電及び配電に係る業務について、特定の電気供給事業者に対し、不当に優先的な取扱いをし、若しくは利益を与え、又は不当に不利な取扱いをし、若しくは不利益を与えること。
- 三 前二号に掲げるもののほか、電気供給事業者間の適正な競争関係を阻害するものとして経済産業省令で定める行為をすること
- 2 一般送配電事業者は、通常取引の条件と異なる条件であつて電気供給事業者間の適正な競争関係を阻害するおそれのある条件で、その特定関係事業者その他一般送配電事業者と経済産業省令で定める特殊の関係のある者（第百六条第五項において「一般送配電事業者の特定関係事業者等」という。）と取引を行つてはならない。ただし、当該取引を行うことにつきやむを得ない事情がある場合において、あらかじめ経済産業大臣の承認を受けたときは、この限りでない。
- 3 一般送配電事業者は、その託送供給及び電力量調整供給の業務その他の変電、送電及び配電に係る業務をその特定関係事業者又は当該特定関係事業者の子会社等（特定関係事業者に該当するものを除く。）に委託してはならない。ただし、電気供給事業者間の適正な競争関係を阻害するおそれがない場合として経済産業省令で定める場合は、この限りでない。
- 4 一般送配電事業者は、その最終保障供給又は離島等供給の業務を委託する場合においては、経済産業省令で定めるところにより、これらの業務を受託する者を公募することなく、その特定関係事業者である小売電気事業者、発電事業者又は特定卸供給事業者にこれらの業務を委託してはならない。ただし、電気供給事業者間の適正な競争関係を阻害するおそれがない場合として経済産業省令で定める場合は、この限りでない。
- 5 一般送配電事業者は、その特定関係事業者である小売電気事業者、発電事業者又は特定卸供給事業者からその営む小売電気事業、発電事業者又は特定卸供給事業者の業務を受託してはならない。ただし、電気供給事業者間の適正な競争関係を阻害するおそれがない場合として経済産業省令で定める場合は、この限りでない。
- 6 経済産業大臣は、前各項の規定に違反する行為があると認めるときは、一般送配電事業者に対し、当該行為の停止又は変更を命ずることができる。

(参考) 改正電気事業法 配電事業者の準用規定

(準用)

第二十七条の十二の十三 第六条の二、第九条から第十一条まで、第十三条、第十四条、第二十二条から第二十三条の三まで、第二十三条(第四項を除く。)、第二十三条の二から第二十六条の三まで、第二十七条第一項、第二十七条の二及び第二十七条の三の規定は、配電事業者に準用する。この場合において、第九条第一項中「第六条第二項第六号」とあるのは「第二十七条の十二の五第二項第六号」と、同条第二項中「第六条第二項第二号から第四号まで」とあるのは「第二十七条の十二の五第二項第二号から第四号まで」と、第十条第三項中「第五条」とあるのは「第二十七条の十二の四」と、第二十二条第一項、第二十三条第二項並びに第二十三条第一項第二号及び第三項中「変電、送電」とあるのは「変電」と、第二十二条の二第二項中「送電用及び配電用」とあるのは「配電用」と、同条第三項第一号中「及び第二十三条第二項から第五項まで」とあるのは「並びに第二十三条第二項、第三項及び第五項」と、第二十三条第二項中「一般送配電事業者の特定関係事業者等」とあるのは「配電事業者の特定関係事業者等」と、第二十三条の三第一項第一号中「、第四項本文若しくは」とあるのは「若しくは」と読み替えるものとする。

兼業規制の適用除外基準

- 電気事業法では、配電事業者の「電気工作物の総体としての規模」や「その供給区域の自然的社会的条件等」を勘案して、「その供給区域内の電気の使用者の利益を確保するため特に必要である」と国が認めた場合に、小売電気事業や発電事業等との兼業を認可する仕組みとなっている。
- 論点②における、「配電事業者が果たすことが期待される役割・効果」を発揮する上で、電気の使用者の利益の確保の観点から、必要な場合には、配電事業者が、小売電気事業や発電事業等と兼業できるようにすることが望ましいと考えられる。
- このため、配電事業者の兼業に当たっては、次頁の①及び②の観点から、審査を行うこととしてはどうか。また、他に考慮すべき点はあるか。

兼業規制の適用除外基準（続き）

① 電気工作物の総体としての規模

規模が小さい事業者では、小売電気事業や発電事業等との兼業を認めないことで、かえって事業効率性を失わせる可能性がある。このため、兼業を認めることが、「その供給区域内の電気の使用者の利益」となると考えられる。

この規模の判断については、新規参入者への予見性確保の観点から、規模の基準の明確化が望ましい一方、実態に応じて状況が異なる場合も想定される。

このため、一定の規模の基準を設け、基準を下回る場合には、「電気工作物の総体としての規模」要件を満たすこととし、基準を超える場合には、事業目的や実態に応じて判断するといった運用が考えられるがどうか。

(参考) 規模の基準の例として、以下のようなものがある。

- 我が国のガス事業者の「法的分離」の対象は、「導管の総延長が二万六千キロメートル」以上であることなどが要件とされている。
- EU電力自由化指令では、接続需要家数10万軒以上の事業者に対して、配電と小売・発電の分離が義務づけられている。

② 供給区域の自然的社会的条件等

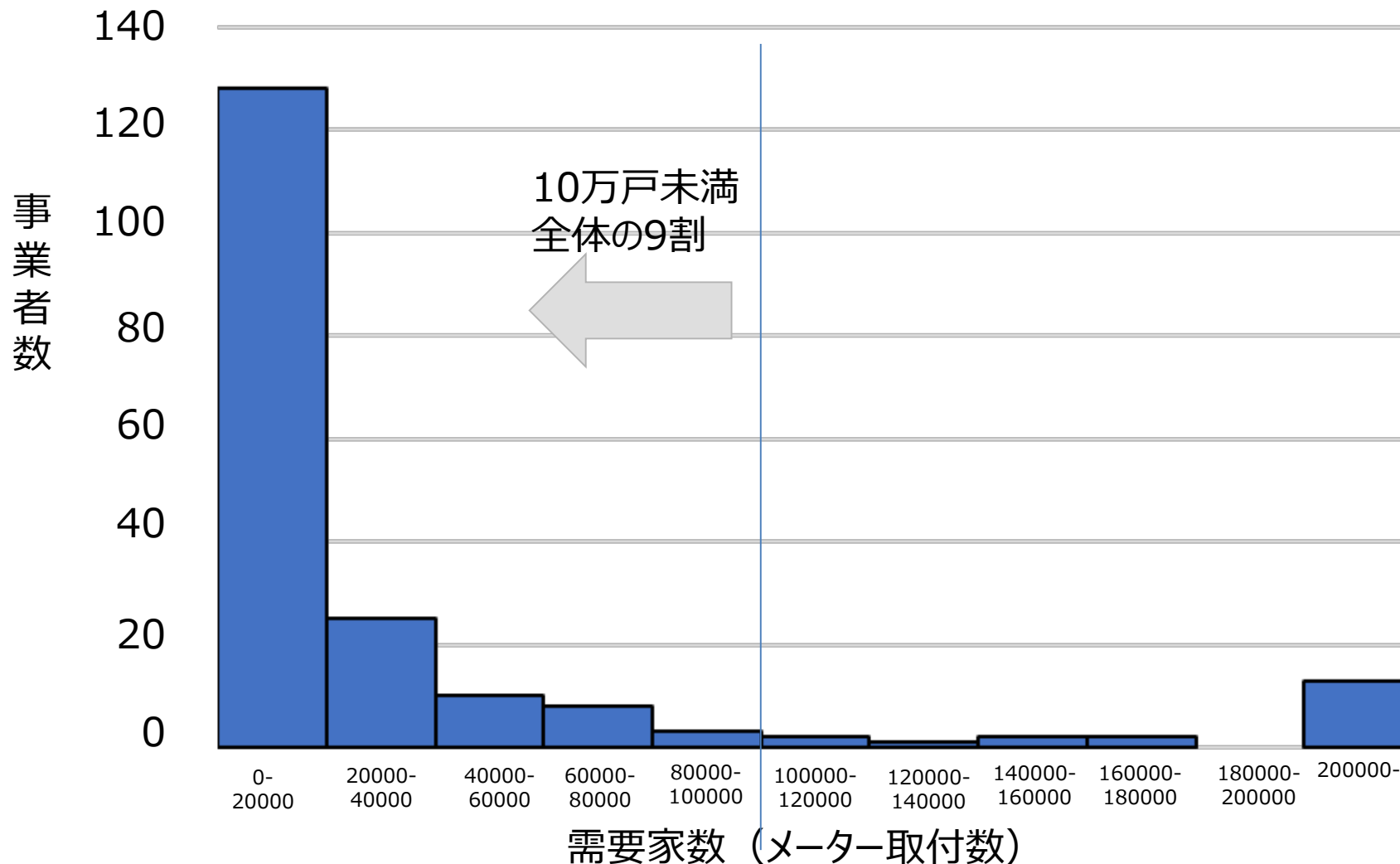
配電事業者が、小売電気事業や発電事業等を兼業し、災害時に配電網を独立運用すること等は、小売電気事業や発電事業の継続等に繋がり、レジリエンス強化や安定供給性の向上に資することが考えられる。

また、再エネの導入量の多い地域やそのポテンシャルの高い地域、自治体や住民等が再エネの地産地消推進の方針を掲げる地域等においては、配電事業者の参入により、その地域の再エネの地産地消等が進むことも考えられる。更に、AI・IoTによる高度な配電NW運用による電力システムの効率化も期待できる。このため、これらは「その供給区域内の電気の使用者の利益」となると考えられるがどうか。

(参考) 一般ガス導管事業における兼業

- 兼業が認められている一般ガス導管事業者のうち、9割が10万戸未満となっている。

兼業が認められている一般ガス導管事業者数と需要家数（メーター取付数）の関係（2020年3月時点）



(参考) ガス事業者の「法的分離」の対象

<ガスシステム改革小委員会報告書(2015年1月)より抜粋>

②対象となる事業者の基準

仮に「法的分離」を選択する場合の対象事業者については、将来も見据えどのような事業者が対象となるべきか基準を明確にすべきとの意見があった。

現在、一般ガス事業者は200を超え、その大宗は中小事業者である。また、電気事業者と比較すると、ほとんどの事業者は一般電気事業者より規模が小さい。一方、我が国の都市ガス事業の特徴として、ガス導管網はLNG受入基地等を起点として整備されてきたが、複数のLNG基地が接続するような相当規模の導管網においては、それぞれのLNG基地からの送出し方に差が生じるおそれがある。実際、そうした導管網では自由化された大口市場に新規事業者の参入や託送供給実績があり、利用の在り方について新規参入者から様々な要望が寄せられている。

以上を踏まえ、仮に「法的分離」を選択する場合の対象事業者は、

(ア) 導管の総延長数が全国シェアで概ね1割以上であること、

(イ) 保有する導管に複数の事業者のLNG基地が接続していること、

のいずれも満たす者とするのが適当である。

ガス事業法施行令及び電気事業法等の一部を改正する等の法律の施行に伴う経過措置に関する政令の一部を改正する政令

(兼業の制限の対象となる一般ガス導管事業者の導管の規模等)

第五条 法第五十四条の二の政令で定める導管の規模は、導管の総延長が二万六千キロメートルであることとする。

2 法第五十四条の二の政令で定める要件は、次のとおりとする。

一 一般ガス導管事業の用に供する導管に二以上の液化ガス貯蔵設備等(法第二条第四項第二号イに規定する液化ガス貯蔵設備等をいう。以下同じ。)が接続されていること。

二 当該接続されている液化ガス貯蔵設備等を維持し、及び運用する者が二以上であること。

(兼業の制限の対象となる特定ガス導管事業者の導管の規模等)

第六条 法第八十条の二の政令で定める導管の規模は、導管の総延長が二万六千キロメートルであることとする。

2 法第八十条の二の政令で定める要件は、次のとおりとする。

一 特定ガス導管事業の用に供する導管に二以上の液化ガス貯蔵設備等が接続されていること。

二 当該接続されている液化ガス貯蔵設備等を維持し、及び運用する者が二以上であること。

一般送配電事業者自身による配電事業の実施と兼業規制

- 論点②における、「配電事業者が果たすことが期待される役割・効果」の議論のとおり、配電事業ライセンスの活用により、特定の地域の①供給安定性・レジリエンス向上、②電力システムの効率化、③再エネ等の分散電源の導入促進、④地域サービスの向上などの効果が期待されている。
- これらの効果が期待される配電事業の担い手としては、地域新電力や他産業からの参入等に限らず、地域の要請等に応じ、一般送配電事業者自身が特定の地域で配電事業に参入することも考えられる。
- 一般送配電事業者自身が配電事業に参入する場合は、小売電気事業や発電事業等との兼業は、「兼業規制の適用除外基準」(P.25,26)を踏まえつつ、個別の目的や実態に応じて判断することとなるが、兼業を認可すると、送配電部門の中立性を確保する発送電分離の趣旨が損なわれるおそれがあるため、沖縄電力以外は発送電の法的分離が実施されていることを踏まえて、判断するべきではないか。

一般送配電事業者の子会社等による配電事業の実施と兼業規制

- 一般送配電事業者の子会社 (注) や親会社、当該親会社の子会社等(当該一般送配電事業者を除く。以下、「子会社等」という。)による、配電事業への参入も考えられる。

(注) 電気事業法における子会社は、会社法の子会社の定義に従うこととされている。具体的には、一般送配電事業者が当該子会社の株式の議決権の50%超を有している場合等がこの定義に当てはまる。

- このような場合、配電事業者だけでなく、一般送配電事業者にとっての中立性確保の観点への配慮が必要となることも考えられることから、次回以降、様々な参入ケースごとに、更に整理を行うこととしてはどうか。
- また、一般送配電事業者の出資比率が一定以下である等、子会社等に当たらない場合は、論点⑥における「兼業規制の適用除外基準」と同様の考え方で判断することとしてはどうか。

行為規制の適用の在り方

- 配電事業者には、一般送配電事業者と同様に情報の適正な管理等のための体制整備義務や、特定関係事業者との間での兼職・業務受委託の原則禁止等の行為規制が課されている。その趣旨は、一般送配電事業者同様にネットワーク事業を担う配電事業者の中立性の確保による、電気供給事業者間の適正な競争関係の確保のためである。
- そのため、配電事業者に係る行為規制の詳細については、基本的には一般送配電事業者での整理を踏襲しつつ、他方で、配電事業には、中小事業者等の参入も考えられることから、配電事業に参入する事業者の事情を踏まえた議論が必要となるのではないか。

＜検討すべき項目例＞

- － 配電事業には比較的小規模な事業者の参入が想定されること、一般送配電事業者同様の体制整備義務をそのまま適用した場合、小売・発電部門等との執務室の分離やシステムの論理的分割等の項目は、相当の費用が生じ、小規模な事業者においては需要家当たりの負担が大きくなると考えられること、中立性確保の必要性は需要家数が多い事業者ほど高いと考えられることから、当該規定の適用有無の整理。
 - － 配電事業者の特定関係事業者たる一般送配電事業者の一部業務を委託する場合の整理。（例：配電事業者の親会社が一般送配電事業者であり、小売・発電事業等を兼業している場合等に、当該一般送配電事業者は配電事業者の特定関係事業者に該当）
- 今後、その詳細は電力・ガス取引監視等委員会にて議論することとしてはどうか。

(参考) 一般送配電事業者に課されている行為規制

1. 情報の適正な管理のための体制整備等

- (1) 情報を適正に管理するための体制の整備
- (2) 業務の実施状況を適切に監視するための体制の整備
- (3) その他適正な競争関係を確保するために必要な措置

2. 社名、商標、広告・宣伝等に関する規律

- (1) 社名
- (2) 商標
- (3) 広告・宣伝等

3. 業務の受委託等に関する規律

- (1) 例外として許容される業務委託の内容 (送配電→発電・小売電気等)
- (2) 例外として許容される業務受託の内容 (発電・小売電気→送配電)
- (3) 公募せずに委託できる最終保障供給および離島供給の業務

4. グループ内での取引に関する規律

- (1) 「通常取引の条件とは異なる条件であって適正な競争関係を阻害するおそれのある条件」の具体的な判断基準
- (2) 規制の対象となる一般送配電事業者と「特殊の関係のある者」の範囲

5. 兼職 (取締役等及び従業者) に関する規律

- (1) 取締役等の兼職禁止の例外
- (2) 兼職禁止の対象となる従業者の範囲
- (3) 事業者の説明責任について