

フット・ビット連携官民懇談会WG

第2回事務局説明資料

令和7年（2025年）5月
総務省
経済産業省

（足元の需要への対応）

- 集積地の実現には時間を要するため、足元の短期的なDC需要に対応する必要がある。既存の電力インフラを活用できる場所でのDC立地や系統の空押さえを排除するような規律確保のための措置の導入が必要。
- また、並行して、実運用・ビジネス面も見据えたAPNを活用したDC運用のユースケースの蓄積・共有等に向けた実証を検討。

（データセンターの集積拠点の実現）

- 電力や通信インフラの効率的な整備に加え、データセンターの運用の観点からも、設備機器の更新等を効率良く行うため、また、現状の技術でコンピューティングリソースの効率的な運用を行うためには、一カ所に一定規模でデータセンターが集積することが望ましい。そのため、その集積地の選定や電力・通信インフラの先行整備を行っていく。

（運用の高度化）

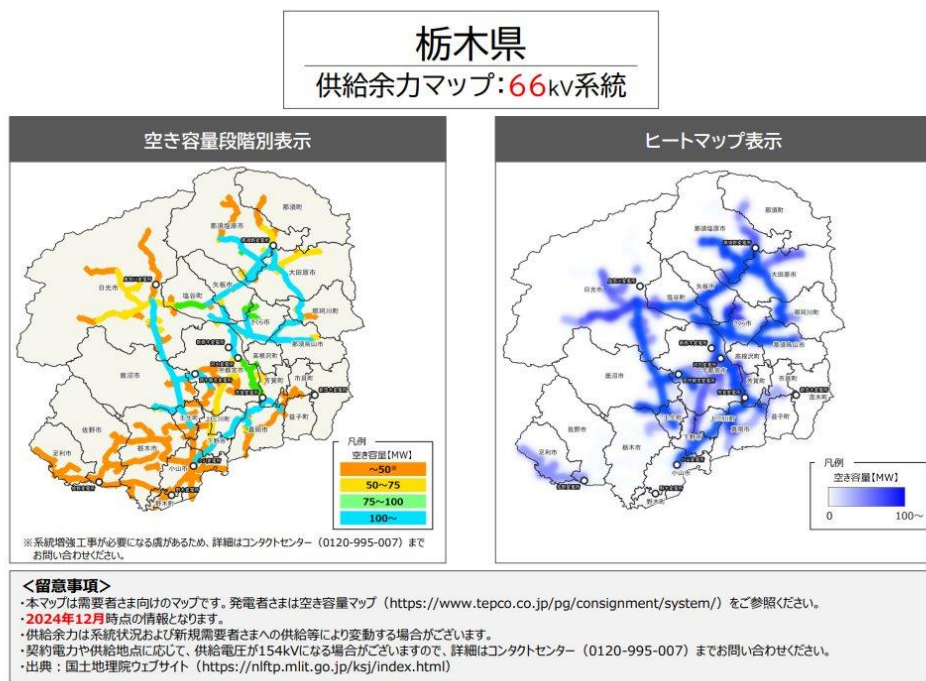
- 集積の促進と並行して、既存のインフラをより有効に活用するため、分散配置が可能となるようなデータセンターの運用方法の技術開発の促進や、既存系統の最大限活用等に向けた制度的な対応を進める。

- 電力や通信インフラの効率的な整備に加え、データセンターの運用の観点からも、設備機器の更新等を効率良く行うため、また、現状の技術でコンピューティングリソースの効率的な運用を行うためには、一カ所に一定規模でデータセンターが集積することが望ましい。
- 一定規模の集積地については、以下の要件を踏まえて検討してはどうか。
 - ① まずは、電力インフラの整備状況（現状や将来の整備ポテンシャル）を出発点として候補エリアについて検討を行うこと。
 - ② その後、通信ネットワークの地中化・冗長性確保の可能性、
地盤の安定性（南海トラフ・首都直下地震リスク）、土地の広さ、
交通の便といったデータセンターの運用に求められる要件を重ね合わせること。
 - ③ 集積地の選定に当たっては、レジリエンスの観点から立地を既存の集積拠点から分散させること。
- なお、地域との共生の観点から、集積地を形成するためには自治体の関与が求められる。

電力インフラ（系統）における方向性・取組

短～中期：既存インフラを念頭に、足下の需要に最大限対応する

- 新たな大規模送電線の建設が不要であり、早期に電力供給を開始できる場所を示した「ウェルカムゾーンマップ」を活用し、引き続き、大規模需要の適地への誘導を促進。
- データセンターや系統用蓄電池等の電力系統への接続の規律を確保しつつ、系統の空き容量の算出等の運用ルールを見直すことで、既存の系統設備を最大限活用。真に電力を必要とする者への電力供給を確保していく。



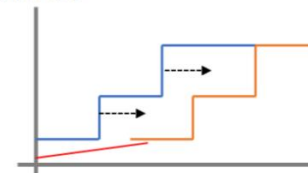
（出所）東京電力パワーグリッドウェルカムゾーンマップより抜粋

「東電PG（印西・白井エリア）における系統整備に関する状況」2025.3.17 第2回 次世代電力系統WG 資料3より抜粋

（2）計画の下方修正



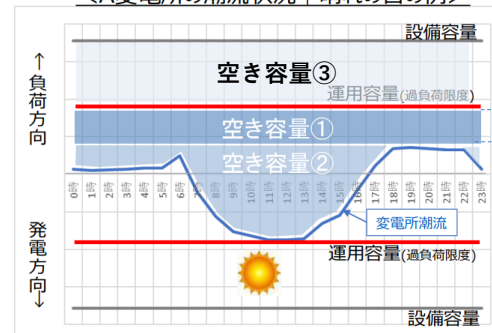
（3）実態の伴わないもの



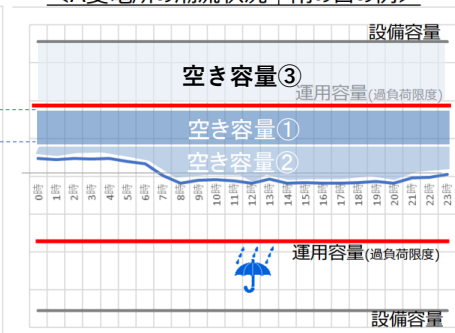
- ①事業者より増強計画を受領（青線）
 - ②運用後実績潮流が伸びず（赤線）
 - ③事業者によっては増強計画を下方修正や送電日を延期（緑線）
- ※必ずしも左記全ての計画変更が上記によるものではない

（出所）第1回ワット・ビット連携官民懇談会WG 園田構成員提出資料より抜粋

<A変電所の潮流状況 | 晴れの日の例>



<A変電所の潮流状況 | 雨の日の例>



※雪の場合はさらに空き容量が減る可能性あり

- 空き容量①：常に受電可能な空き容量
- 空き容量②：潮流状況に合わせて受電可能な空き容量
- 空き容量③：事故時遮断を前提とした空き容量

（出所）第1回ワット・ビット連携官民懇談会WG 片岡構成員提出資料より抜粋・一部追記

電力インフラ（系統）における方向性・取組

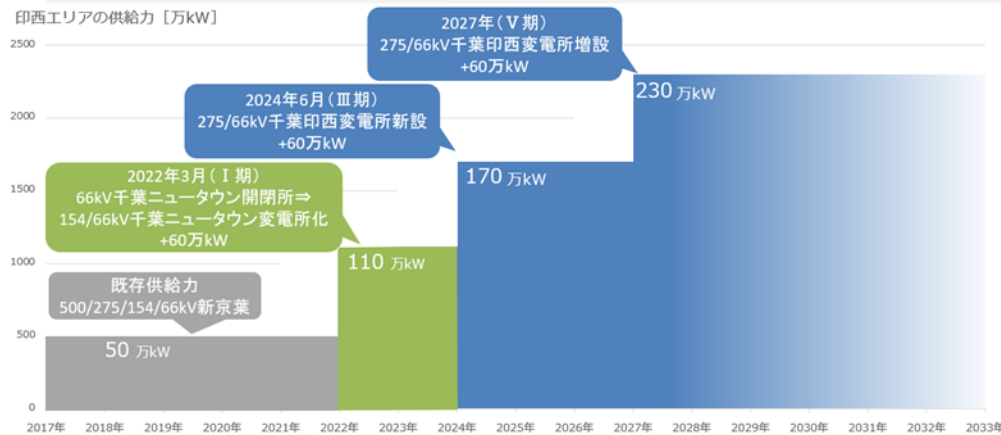
中～長期：集積地への先行的・計画的整備や蓄電池等との一体的運用により、全体最適を実現

- 工事期間・既存インフラの拡張性・レジリエンスの観点等を踏まえて選定された集積地に立地するデータセンターに対応するため、先行的・計画的な系統整備を実施。
- データセンターと系統用蓄電池や他需要設備とが一体的に稼働する場合の系統接続・運用ルール等を整備することで、既存系統の最大限の活用や事業者の早期の系統接続等を可能とすることを検討。

先行的・計画的整備イメージ

千葉印西エリアの増強計画

- 千葉印西エリアは2022年の千葉ニュータウン開閉所⇒変電所化を皮切りに段階的な増強工事を実施中
- 2027年には、これまでの供給力約50万kW⇒約230万kWに増強予定



©TEPCO Power Grid Inc. All Rights Reserved.

無断複製・転載はご遠慮ください 東京電力パワーグリッド株式会社

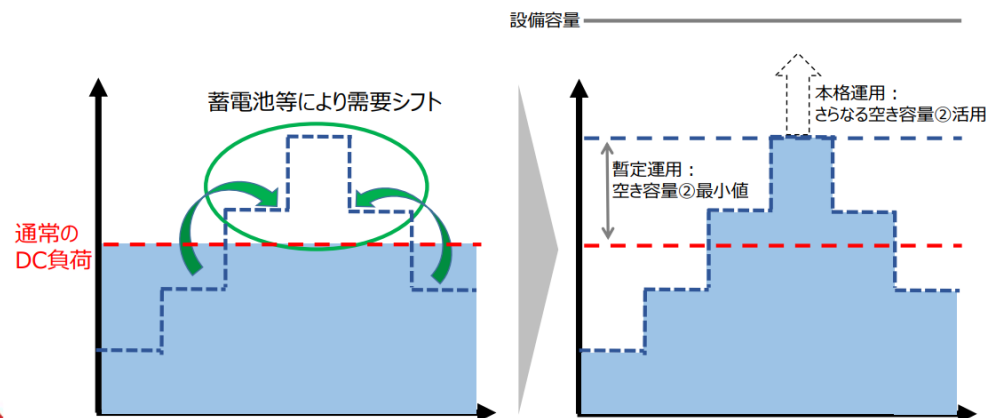
(出所) 東京電力パワーグリッドより提供

一体的な運用の一例

運用容量の拡張 | 空き容量②の活用イメージ

5/8

- 空き容量②の有効活用に向けて以下のようなアイデアが考えられるところ、実現に向けては精査が必要。
 暫定運用：空き容量②（過負荷による設備への悪影響等を回避するため、悪天候を前提とした最小値）の範囲内の負荷追従パターンをあらかじめ設定し、データセンターは追従を条件に接続。
 本格運用：時々刻々の空き容量の状況をデータセンター側で把握できる仕組みにより、データセンターは空き容量②の範囲内で負荷追従することを条件に接続。



無断複製・転載はご遠慮ください 東京電力パワーグリッド株式会社

(出所) 第1回ワット・ビット連携官民懇談会WG 片岡構成員提出資料より抜粋

通信インフラにおける方向性

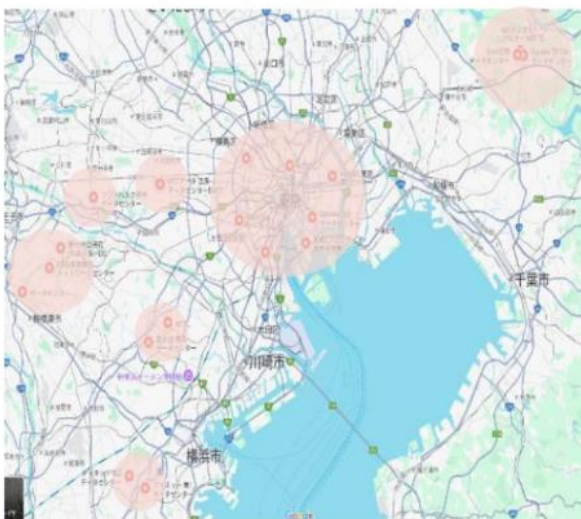
短～中期：既存の電力インフラを踏まえつつ、APNの活用を促進し、DC適地の拡大を開始

- 電力インフラの拡充を待つ間にも通信インフラの整備を通して増大するDC需要への対応を進められるよう、APNの面的展開・柔軟な利用に向けた研究開発等を行うとともに、現時点または近年中に実装可能なAPNの導入を促進するため、実運用・ビジネス面も見据えたDC運用のユースケースの蓄積・共有等に向けた実証を検討。

APNの実装によるDC適地拡大のイメージ

これまで

DC適地

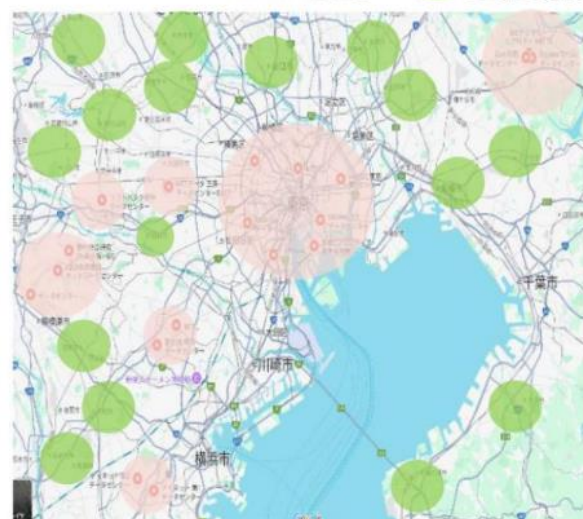


限られた適地の中でDCを新設
用地探し、電力確保が大変

これから

以前からの
DC適地

APNにつなげて
DC適地化



空地进行**APNにつなげてDC適地化**する。
地域の電源供給力に見合う規模にとどめる。
もちろん地盤の弱そうな所は避ける

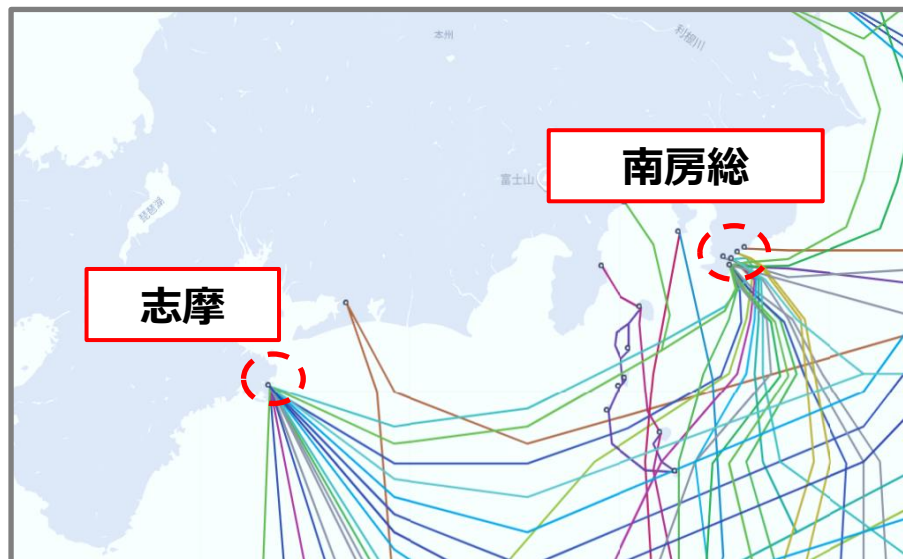
【出典】データセンターフォーラム 第5回 川島委員 発表資料より引用

(出所) 機械システム振興協会『データセンターフォーラム 2024年度活動報告書』より抜粋

中～長期:DC集積地での国際海底ケーブル・IX整備を進めるほか、高度なワークロードシフトの実現に向けた通信インフラの社会実装等を実施

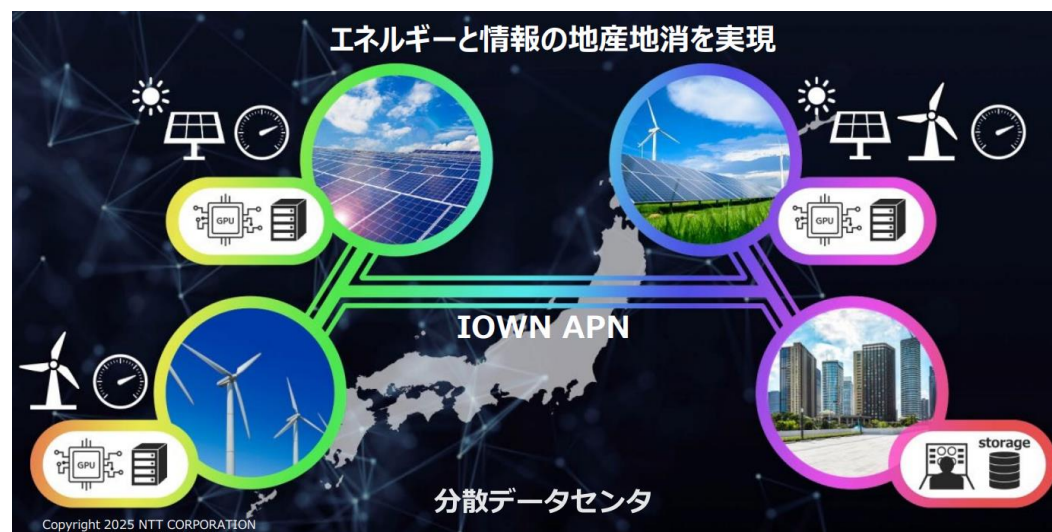
- レジリエンスや国際的な接続性等を念頭に、DC集積と整合する形で国際海底ケーブルの敷設やIXの整備を戦略的に進めることで、利便性や国際競争力の向上を図る。
- 今後のAI推論用途の拡大に伴い、地域における中小規模DCの普及が進展することが見込まれる。将来的に、各地域に設置されたこれらの中小規模のDCにおける、電力需給状況・天候予測・計算需要等を踏まえた高度なワークロードシフトに向けた通信インフラ等の実証を検討。

海底ケーブル陸揚局の集中



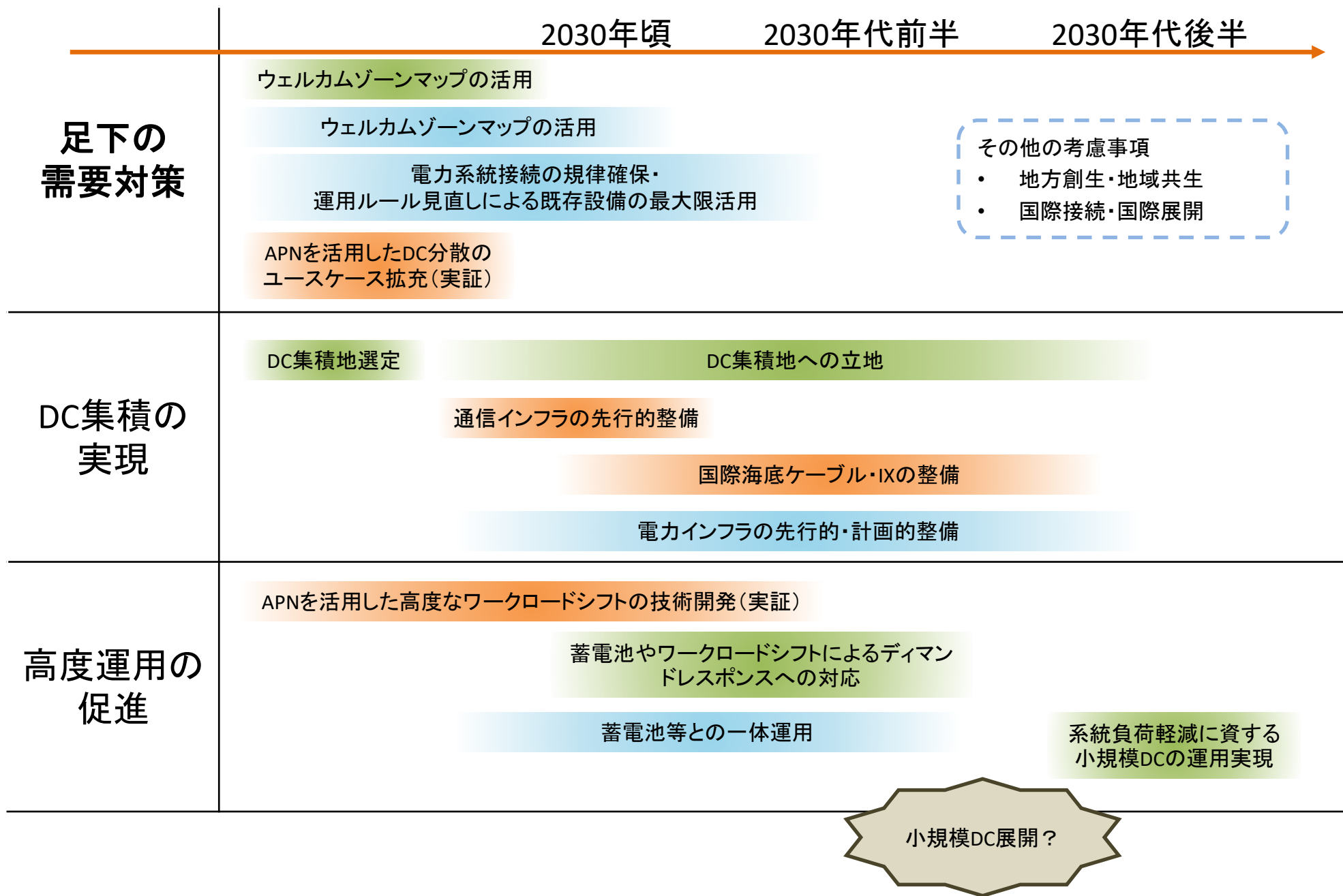
(出所) Submarine Cable MAP(<https://www.submarinecablemap.com/>)

複数事業者の連携する 高度なワークロードシフトのコンセプトの一例



(出所) 第1回ワット・ビット連携官民懇談会 川添構成員提出資料より抜粋

- 足元の需要については、「ウェルカムゾーンマップ」を活用して立地し、その後、選定された集積適地に対する電力・通信インフラの先行整備にあわせ、同集積地に立地していく。
- 各データセンターにおける蓄電池・コジェネ等の整備やワークロードシフトにより、既存の電力インフラをより有効に活用する。
- 将来的に、各地域に設置された中小規模のDC間における電力需給状況・天候予測・計算需要等を踏まえた高度なワークロードシフトの技術が実現すれば、集積地に限らない中小規模DCの分散立地という選択肢が広がる。



3月21日 第1回懇談会

- ・ 課題の提示

4月21日 第1回WG

- ・ WGにおける議論スコープ・時間軸の整理
- ・ 関係事業者の現在の考え方とその計画の共有（今後のDC集積にあたり考慮すべき要素等）
 - ・ データセンターの立地意向・望ましい条件
 - ・ 電力インフラ整備に関する考え方
 - ・ 通信インフラ整備に関する考え方

5月19日 第2回WG

- ・ 第1回WGの議論を踏まえた、DC集積・インフラ整備に関する追加情報共有・要件の整理
- ・ ワット・ビット連携を促進するための、短期的・中長期に必要な技術開発・計画等の共有

第3回WG

- ・ 第2回WGまでの議論を踏まえた、事業者から政府への要望・提案
- ・ 地方創生・地域共生を考慮した持続可能なDC立地の在り方等について情報共有
- ・ 検討の方向性とりまとめ

第2回懇談会

- ・ 報告・取りまとめ