

ソリューションを 活用したまちづくり

東日本電信電話株式会社
北海道東支店長

秋田 純

NTT東日本グループの概況

- これまで培ってきた現場力や設備アセットを活用し高品質の通信サービスを安定的かつ継続的に提供
 - 北海道全域に拠点を配置し通信サービスの展開(エリアカバー率:99.9%*)や地域の課題解決へ貢献
- *:総務省 FTTH世帯カバー率(2023年3月末時点)

光ケーブル総長（北海道）

9.5万km

※2022年12月時点

保守拠点（北海道）

24拠点

人員数(北海道)

1.7千人

※2024年4月時点

管路（北海道）

3万km

※2022年12月時点

光契約（北海道）

111万契約

※2023年3月末時点

通信局舎（北海道）

571カ所

とう道（北海道）

39km

※2022年12月時点

グループ会社

27社

※2023年10月時点

デジタル人材（北海道）

556名



地域社会からの要請への対応

- NTT東日本のパーパスは、地域循環型社会の共創
- 持続的な地域の発展を支える、SOCIAL INNOVATIONパートナーをめざす



地域のミライを支えるソーシャルイノベーション企業へ





北海道内における取組事例



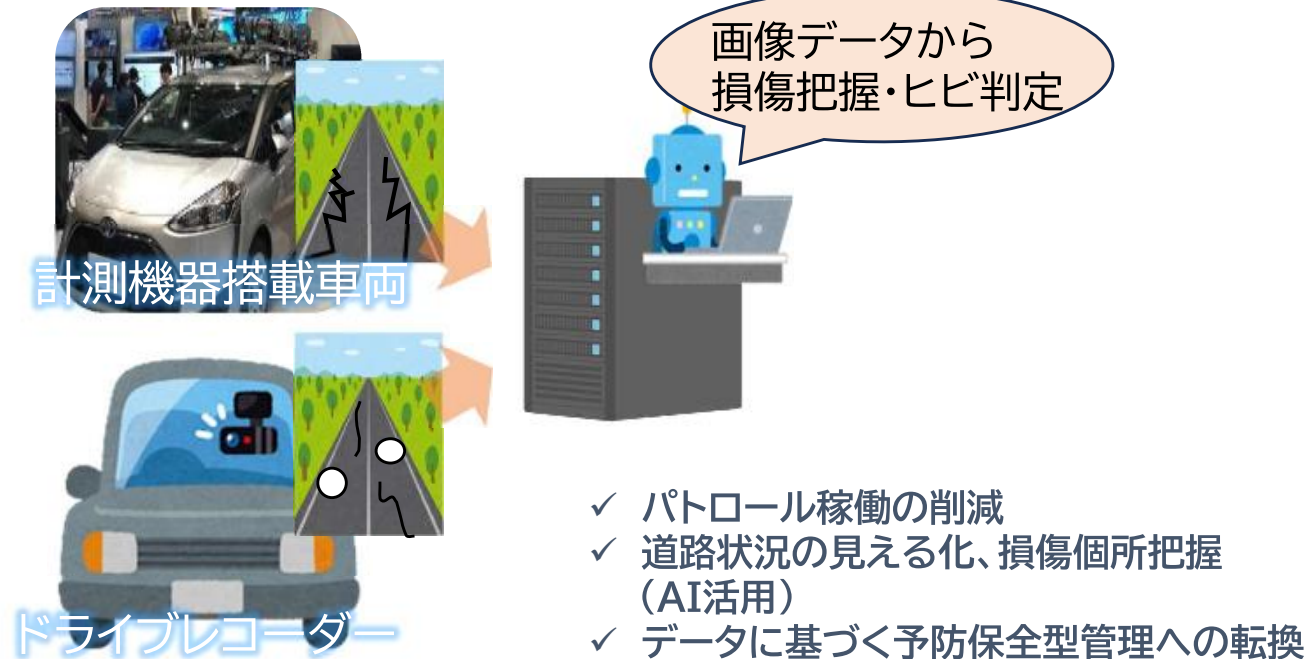
- 紙管理の道路台帳を最新のデジタル測量技術によりデータ化
- 利便性や住民サービス向上を図るため、**道路点検可視化データ活用**をご提供

幕別町様 道路台帳のデジタル化

現状は…**事後保全**



将来は…**予防保全**



- 高齢者向けモニターAIスピーカーで、高齢者と社会を『つなぐ』プラットフォームを整備
- 高齢者の安否確認・健康増進・介護予防、見守り人員の不足等、自治体様が抱える課題を解決

岩内町様 キャラクターとの会話で体調確認・体操誘導、ビデオ通話による見守り



モニターAIスピーカー利用状況

平均年齢
77.1
歳
最高齢95歳

日常利用
者
9
割

月平均利用回数
60.2
回



高齢者が利用している様子

利用コンテンツベスト3

- 1位 神経衰弱ゲーム
 - 2位 ラジオ鑑賞
 - 3位 おみくじ
- その他 ストレッチ、脳トレなど

- DX勉強会・体験会を通じたDX機運の醸成、自治体DXの推進
- 「職員のDX意識が続かない」「人材不足」「自走化できない」という課題にアプローチ

富良野市様 DX人材育成研修の事例

ツール操作（ハンズオン）研修において職員ご自身で
Microsoft 365ツールを作成

学ぶ + 触れる

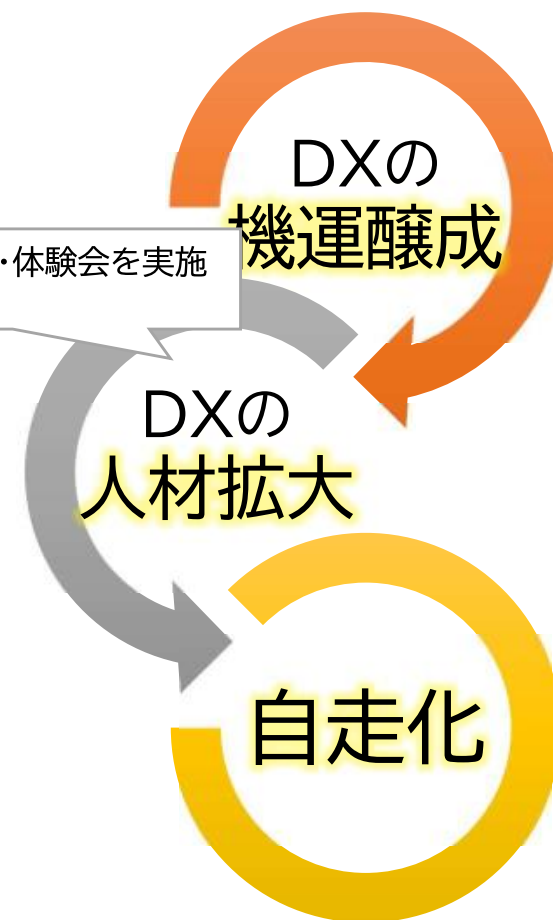


自治体向けDX研修・体験会を実施
2023年度:17件

＜本プログラムの目標＞
5年で**職員の約20%**
のDX人材を育成

＜ 2024年度の 主な研修会・体験会＞

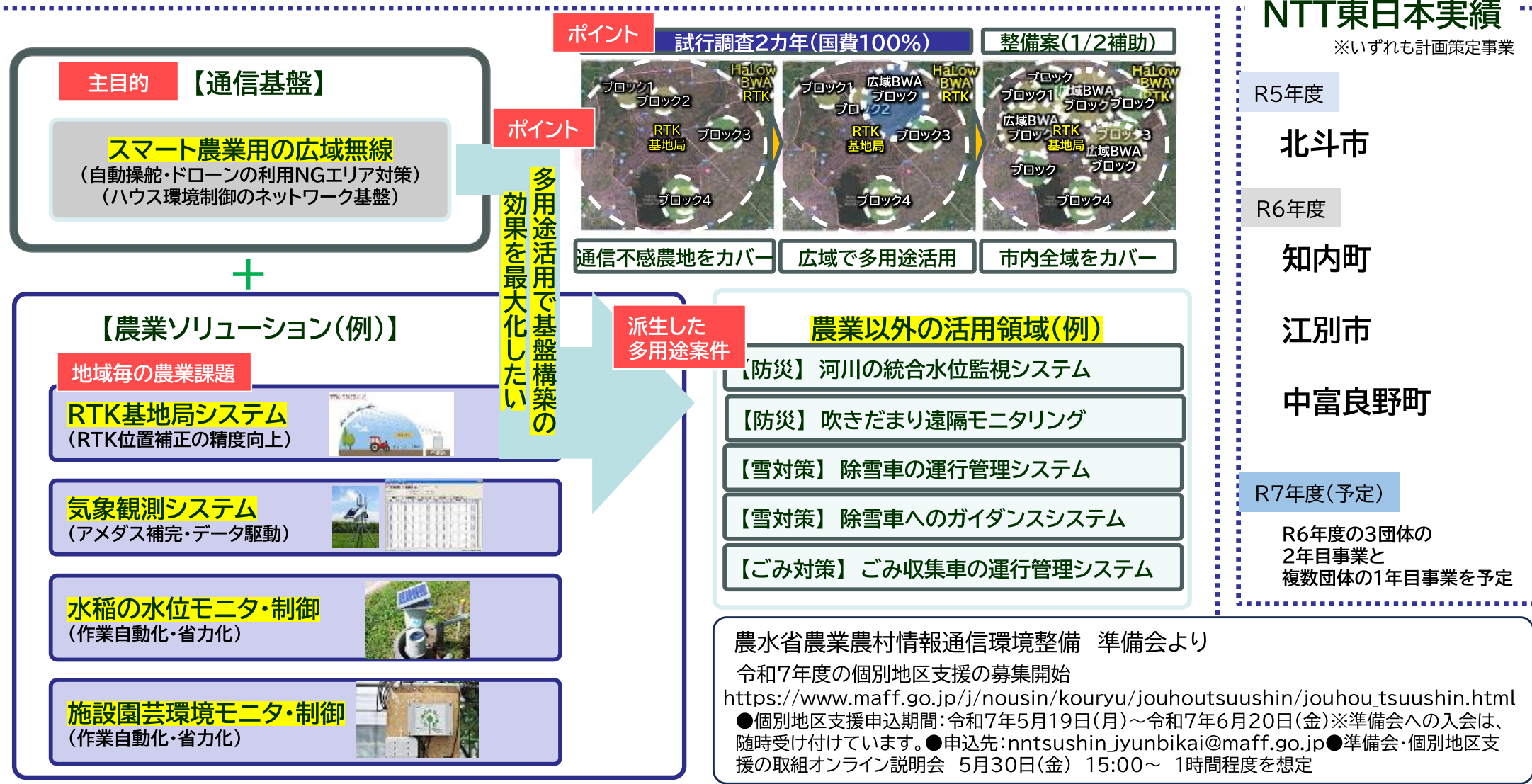
- ・5月 上士幌町様、斜里町様 窓口業務の改善検討に向けたワークショップ
- ・7月 仁木町様 DX体験会



農水省交付金を活用したスマート農業&まちづくり

スマート農業

- ICTを活用して、農業農村インフラの管理の省力化・高度化やスマート農業の実装を図るとともに、地域活性化促進のため情報通信環境整備を支援





北海道の特性と取組の方向性



北海道のポテンシャル

- 北海道はカーボンニュートラルや高い食料自給率など日本や世界が目指す循環型社会に最もフィットする豊かなエリア



風力発電、
地熱発電、
中小水力発電
ポテンシャル
全国1位

自然環境
(全国森林面積の22%)
文化
(アイヌ・開拓の歴史等)
観光
(JOPOW、温泉等)

十勝
食料自給率
1345%

北海道の産業の競争力向上は、経済安全保障にも有意

生産空間としての価値と分散

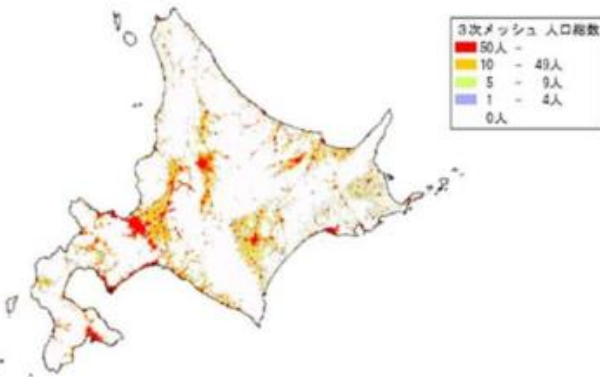


図1. 北海道の人口分布

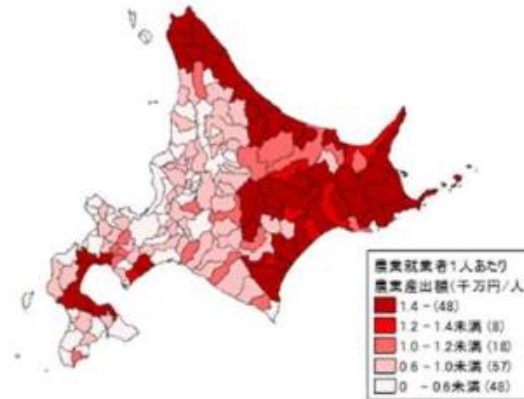


図2. 農業就業者1人当たり農業産出額

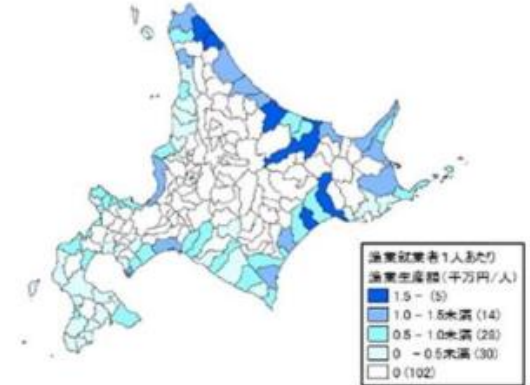


図3. 漁業就業者1人当たり漁業生産額

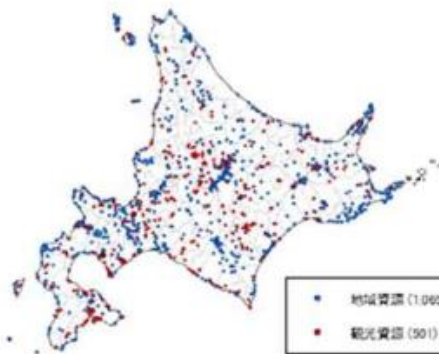


図4. 地域資源・観光資源の分布

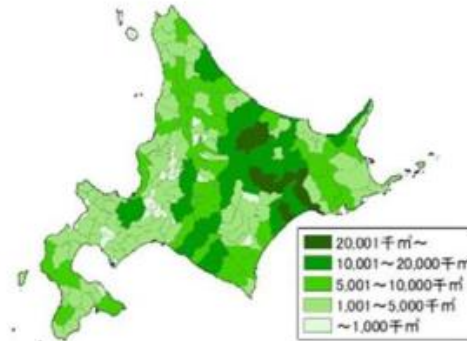


図5. 市町村別の森林蓄積量

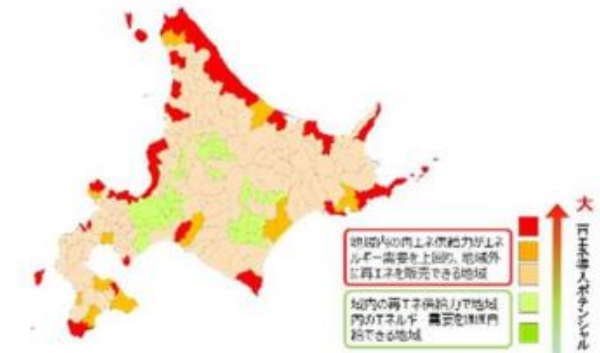


図6. 市町村別の再生可能エネルギー導入潜在力

出所：国土交通省北海道局

取組の方向性

北海道の特有のポテンシャルと課題解決の難しさ



取組の方向性

(地域のDXに留まらず) ICTの「距離を縮める力(IOWN)」を活用し、関連ステークホルダーと協業しながらビジネス化を図る

IOWN(アイオン)構想

- 光電融合技術等の開発による、次世代の通信・コンピューティング融合インフラ
- 光の波長パスでユーザ拠点間を接続し、大容量、低遅延、低消費電力で通信を実現

低消費電力※1

電力効率
100倍

大容量・高品質※2

伝送容量
125倍

低遅延※3

エンドエンド遅延
1/200

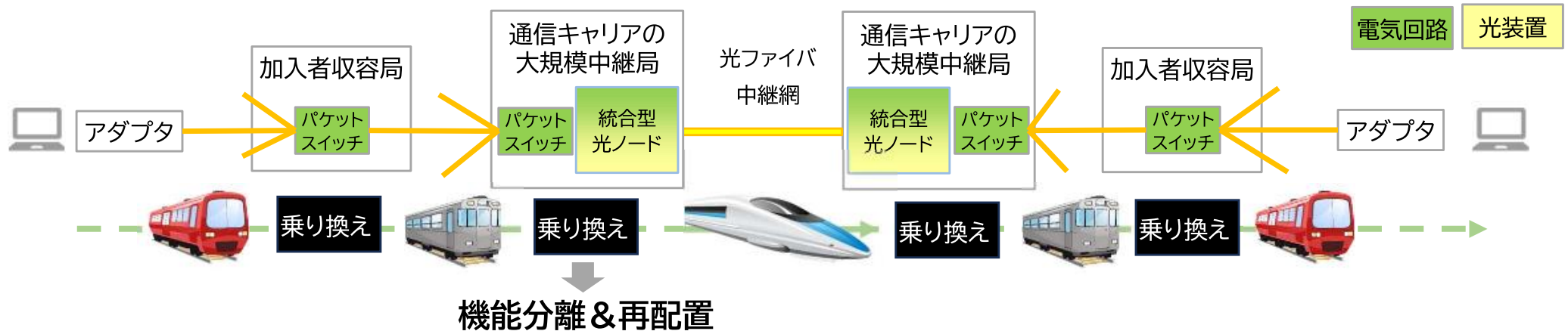
※1 フォトニクス技術適用部分の電力効率の目標値

※2 光ファイバー1本あたりの通信容量の目標値

※3 同一県内で圧縮処理が不要となる映像トラフィックでのエンドエンドの遅延の目標値

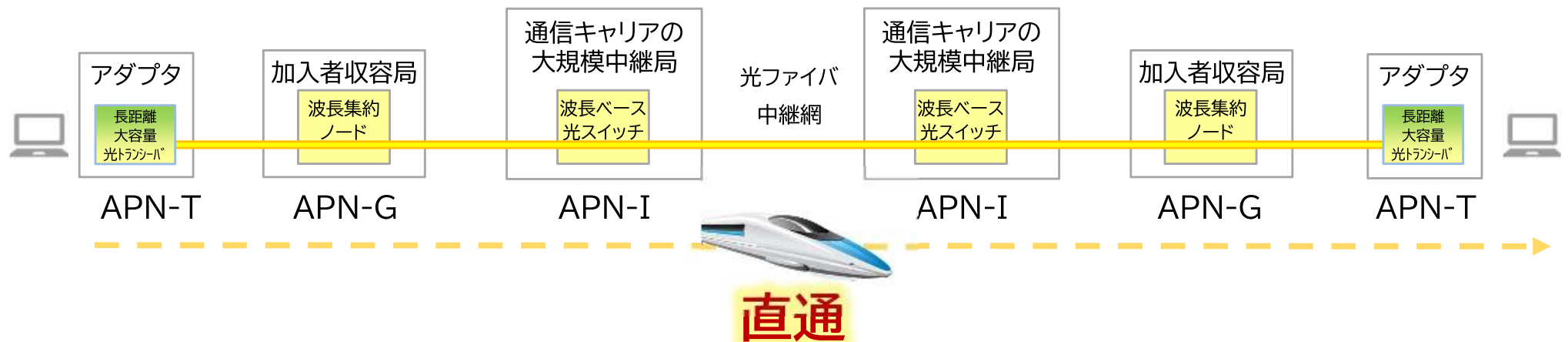
オールフォトリクスネットワーク(APN)

これまで



オールフォトリクスネットワーク(APN)

「光の直行便」で拠点間を大容量(数十～数百Gbs)、低遅延(0.5msec/100km)に接続



北海道における地域課題解決への期待×「IOWN」

- 石狩～苫小牧エリアにおいて、2025年度下期よりIOWN APNの提供開始予定
- ユースケース開拓により北海道の課題解決に向け、順次全道展開を目指す



今後も様々な可能性を多くの
ステークホルダーと共に検証していく



人口減少対策



医療



教育



**地域交通
/ 物流の確保**



觀光



**あんしん/安全の
暮らしの確保**



行政/まちづくり



遠隔操縦



DC

IOWN APN接続による遠隔手術

(NTT、NTT東日本、弘前大学、メディカロイド、鹿島建設)

- 離れた病院間で初めてIOWN APNを利用した手術支援ロボットによる遠隔手術支援を実証
- 大容量・低遅延の映像と高品質な音声の組み合わせにより、まるで同一手術室にいるかのような臨場感あるコミュニケーション環境を実現



【伝送距離約30kmの病院間のAPN通信品質測定結果】

	片道の伝送遅延	遅延ゆらぎ (平均)	遅延ゆらぎ (最大)
IOWN APN	0.28msec	0.00 μ sec	0.02 μ sec
従来の ギャランティ型回線	2.20msec	0.17 μ sec	2.96 μ sec

【弘前大学医学部附属病院長: 袴田 健一氏コメント】

IOWN APNは従来の回線と比べて全く遅延を感じず、さらにはスピーカーの立体音響技術や高精細なカメラ映像技術等を掛け合わせることで、**離れた手術室空間ですが、距離を感じない程の臨場感に驚嘆しました。**今回使用したIOWNは大阪・関西万博でお披露目されるとお聞きしておりますので、心待ちにしております。

日本全体が一つの手術室のようになれば、患者さんはどこにいても質の高い医療を受けることができ、若手外科医も場所を選ばず手術指導が受けられることを実感いたしました。

モビリティ×インフラ×IOWN (NTT×トヨタ)

Mobility × IOWN (トヨタ協業)



ヒトとモビリティとインフラがつながり続け、
次期AIモデル **(World Model)** を利用することで
安全と自由が両立し調和が取れた世界を実現

インテリジェントで
高信頼な通信



グローバルデータセンター
コネクティビティ



モビリティAI
(Large Mobility Data Model)



交通の全体最適制御技術×IOWN

- 世界初、交通全体の最適状態を予測・制御する分散深層学習技術確立
- 交通信号なし・事故なし・滞留なし「シグナルフリーモビリティ」実現に大きく前進

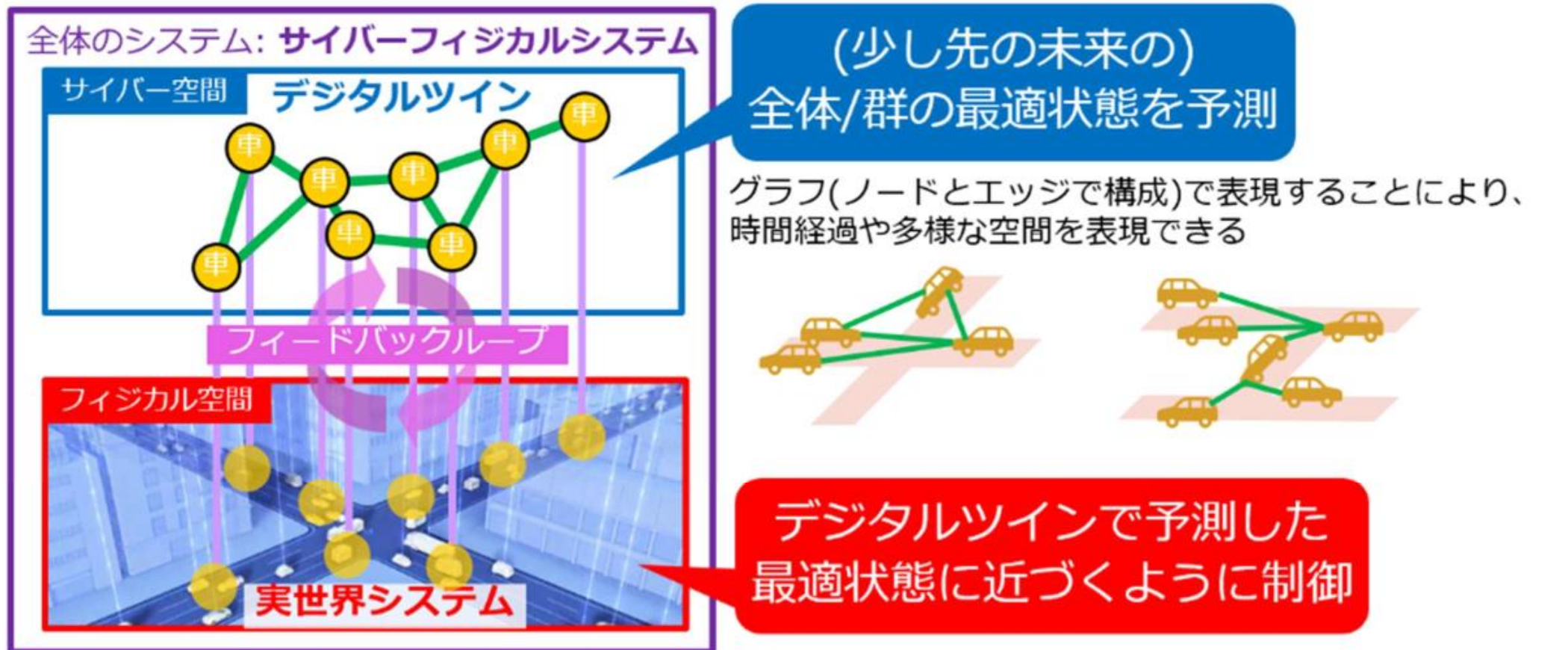


図2：デジタルツインを介した交通制御のイメージ。デジタルツイン上で少し先の未来の状態を予測し、それに近づくように実世界の交通を制御するフィードバックループをリアルタイムで繰り返します。

距離を縮める ～日本-台湾間のユースケース～

日台間の カメラ遠隔操作

台湾とAPNで接続し、日本から
台湾のAIデータセンターを使用



(参考映像：台湾3000km先の操作感もリアルタイム性高く、遅れなくクイックレスポンスを実現)

- 5/24,25** ◆ NTTパビリオンデーにおいて『今昔饗宴千本桜 Expo2025 ver.』を上演
16:00,14:00 ◆ **世界初となる国際間（日本-台湾）IOWN APN**を活用し、歌舞伎（リアル）と台湾伝統芸能（バーチャル）が連動した演出、日台の観客が一体となった大団円を繰り広げる

日台間の リアルタイムで バーチャルな 一体演出

リアルな演者の隣でバーチャルな演者
を3D投影し、遅延なく一体的に演出

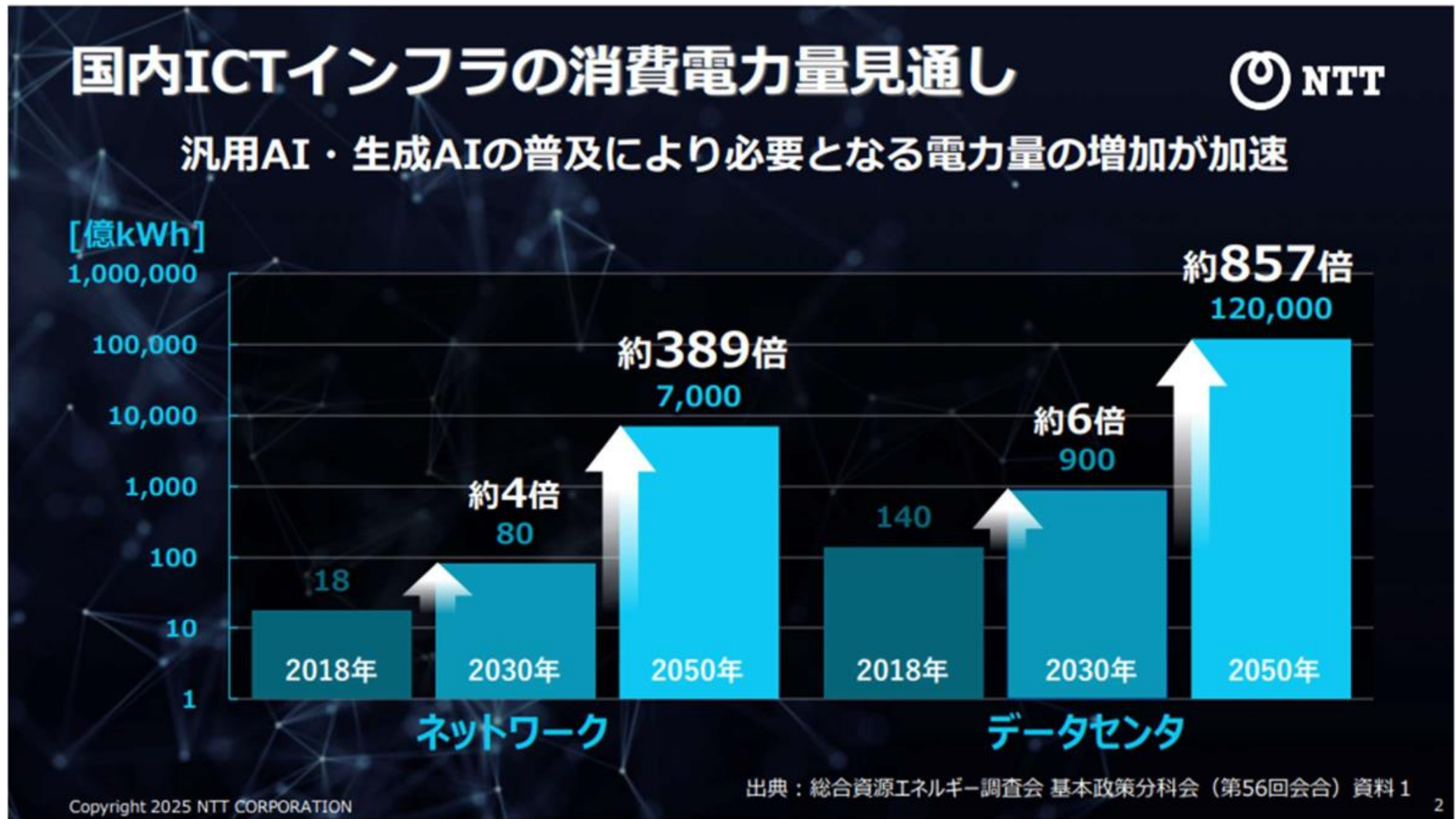


台湾 台北
中華電信講堂

万博会場
EXPOホール

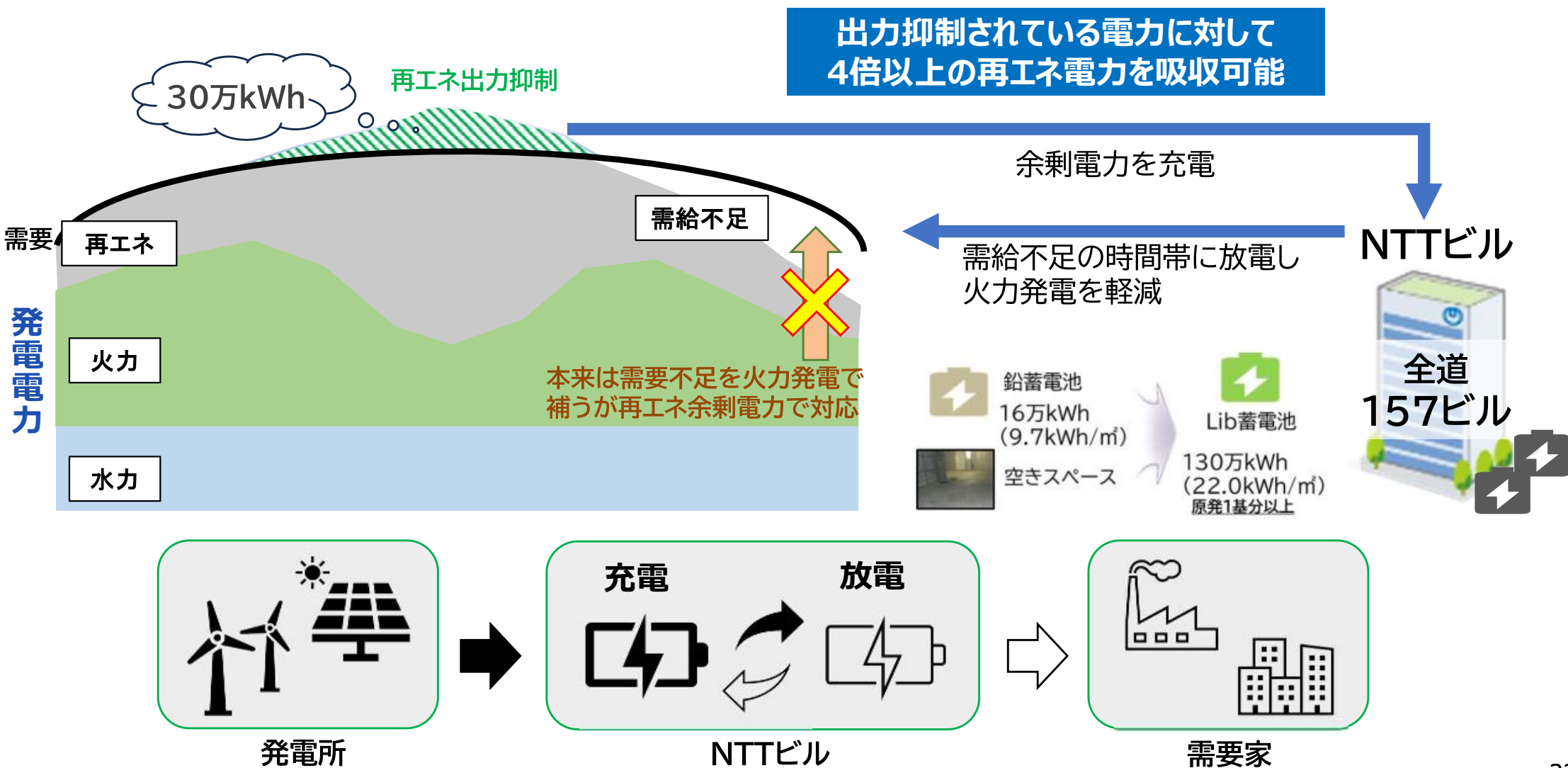


AIの普及により消費電力量が爆発的に増加

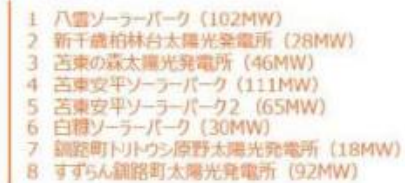
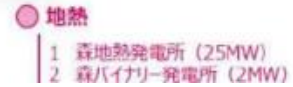
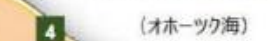
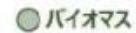


北海道における新たなエネルギーインフラ(蓄電所)の導入意義

- 道内157ビル*の空スペースに蓄電池を増設すると、**130万kWh(原発1基分以上)の蓄電**が可能
 - 原発1基分相当以上の電力ポテンシャルを活かし、**不安定な自然エネルギーを安定電源化**することや、電力系統に負荷を与えない**エネルギーの地産地消に貢献**可能
- *:蓄電設備等が設置可能なビル (571ビルのうち、157ビルが対象)



- 風力



自然エネルギーと蓄電所の組み合わせ



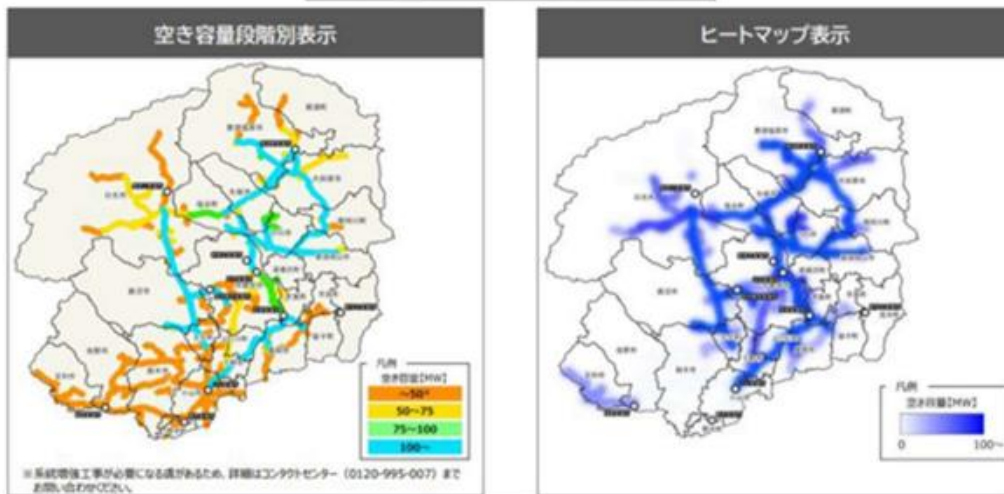
23

データセンターの集積による電力インフラの整備への影響

- DCは、一部のエリアに局地的に立地する傾向にあり、新規DCの受入れには変電所の新增設といった大規模な系統対策工事が必要となる場合も存在。
- このため、足元では、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」の全国展開を通じて大規模需要の適地への誘導を促すことが必要。
- また、中長期的には、効率的な系統整備等の観点での適地への集約的な誘導を促すため、当該適地における先行的・計画的な系統整備の枠組みも重要。

栃木県

供給余力マップ: 66kV系統

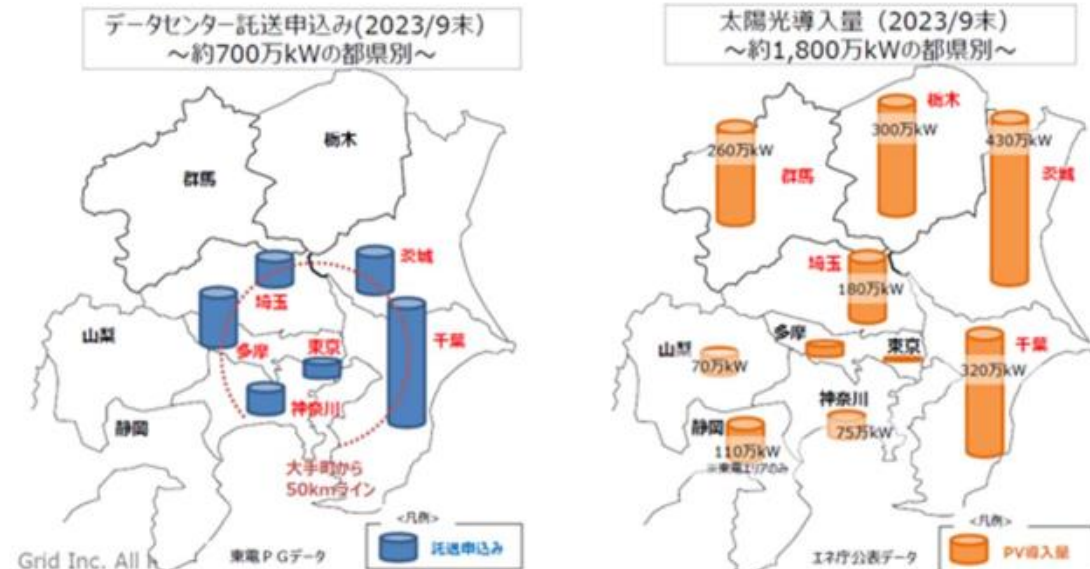


<留意事項>

- ・本マップは需要者さま向けのマップです。発電者さまは空き容量マップ（<https://www.tepco.co.jp/pg/consignment/system/>）をご参照ください。
- ・2024年12月時点の情報がとなります。
- ・供給余力は系統状況および新規需要者さまへの供給等により変動する場合がございます。
- ・契約電力や供給地点に応じて、供給電圧が154kVになる場合がございます。詳細はコンタクトセンター（0120-995-007）までお問い合わせください。
- ・出典：国土地理院ウェブサイト（<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>）

転載禁止 東京電力パワーグリッド株式会社

首都圏における太陽光導入量とDC導入個所の場所のギャップ



(出所) 令和6年7月23日 GX2040リーダーズパネルにおける岡本浩氏の資料より抜粋

ワット・ビット連携におけるIOWNへの期待

- IOWNの利点により、DCの立地は、物理的距離の制約は緩和される
- DC等の電力需要側が脱炭素エネルギーの供給地域に近接するという構想は有益

APNのエリア展開 2023年～開始



- ✓ NTTグループのAPNサービスは
各都道府県の主要都市をエリア展開済
- ✓ ワット・ビット連携における分散DCの設置場所は
**地方においても、主要都市や陸揚げ局の近辺など
通信需要が見込まれるエリア**の方が迅速な提供が可能



イメージ図

地域の価値創造企業へ



NTT東日本グループ