



水素で電化？水素のちからを東京都のエネルギーに。 ～東京電力グループのアプローチと東京都との連携～

2026年3月17日

東京電力リニューアブルパワー株式会社

プロフィール



安宅 大輔（右）

2004年 東京電力株式会社入社

これまで総括原価に基づく電気料金改定（2012年）に携わるなど、長きにわたり経営スタッフとして従事

「復興と廃炉の両立」の実現に向けた福島県浜通り地域への廃炉産業集積の取組みとして、カナデビア株式会社（当時、日立造船株式会社）さまと「東双みらい製造株式会社」を立ち上げ（2022年10月）

2025年7月より現職。

樂山 駿（左）

2011年 東京電力株式会社入社

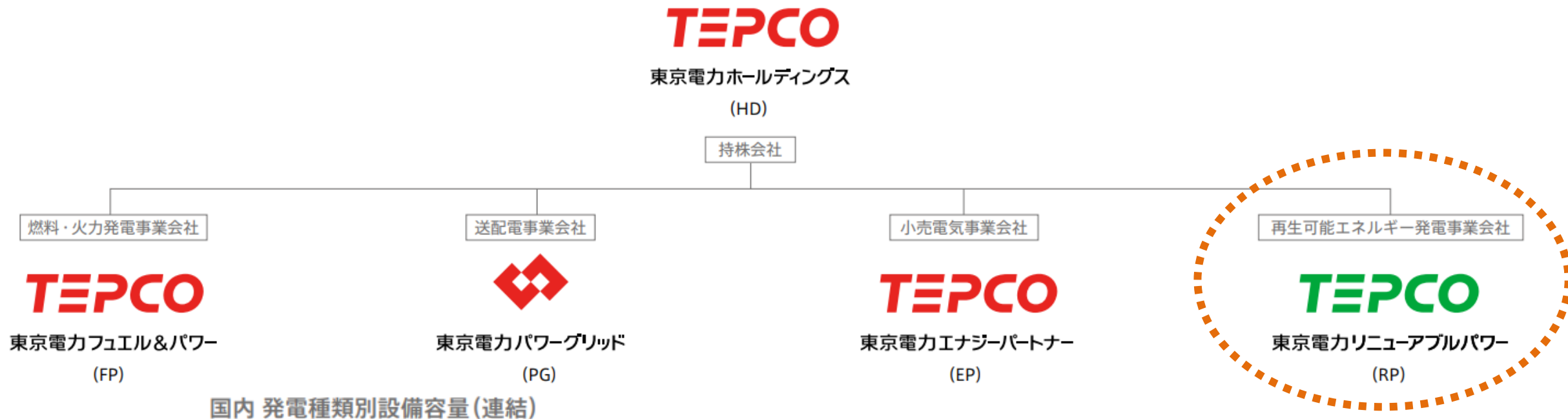
福島第一原子力発電所事故(3.11)の直後に入社

柏崎刈羽原子力発電所にて約14年間、再稼働に向けた安全対策工事を中心とした調達業務を担当

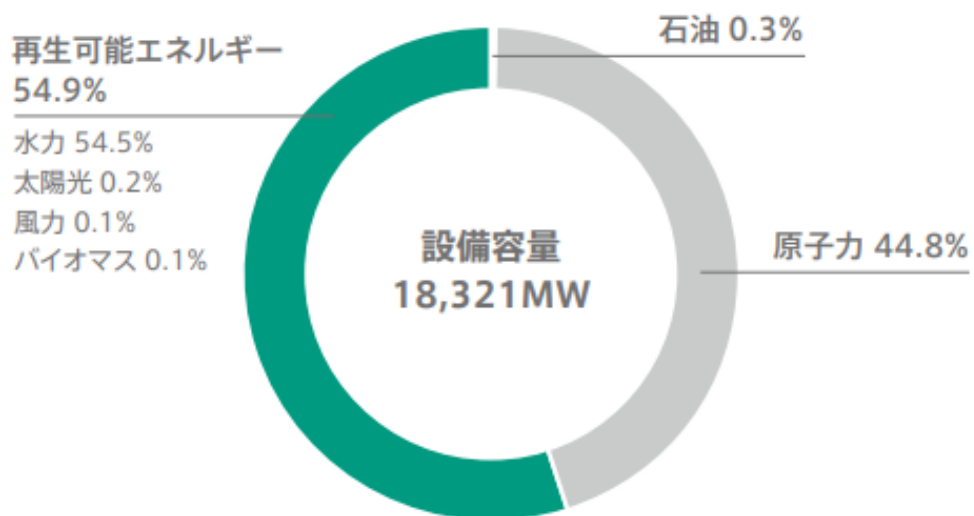
大規模プラントの安全を、工程管理と現場を動かす実行力の両面から成立させてきた経験

2024年11月より現職。

東京電力リニューアブルパワー株式会社



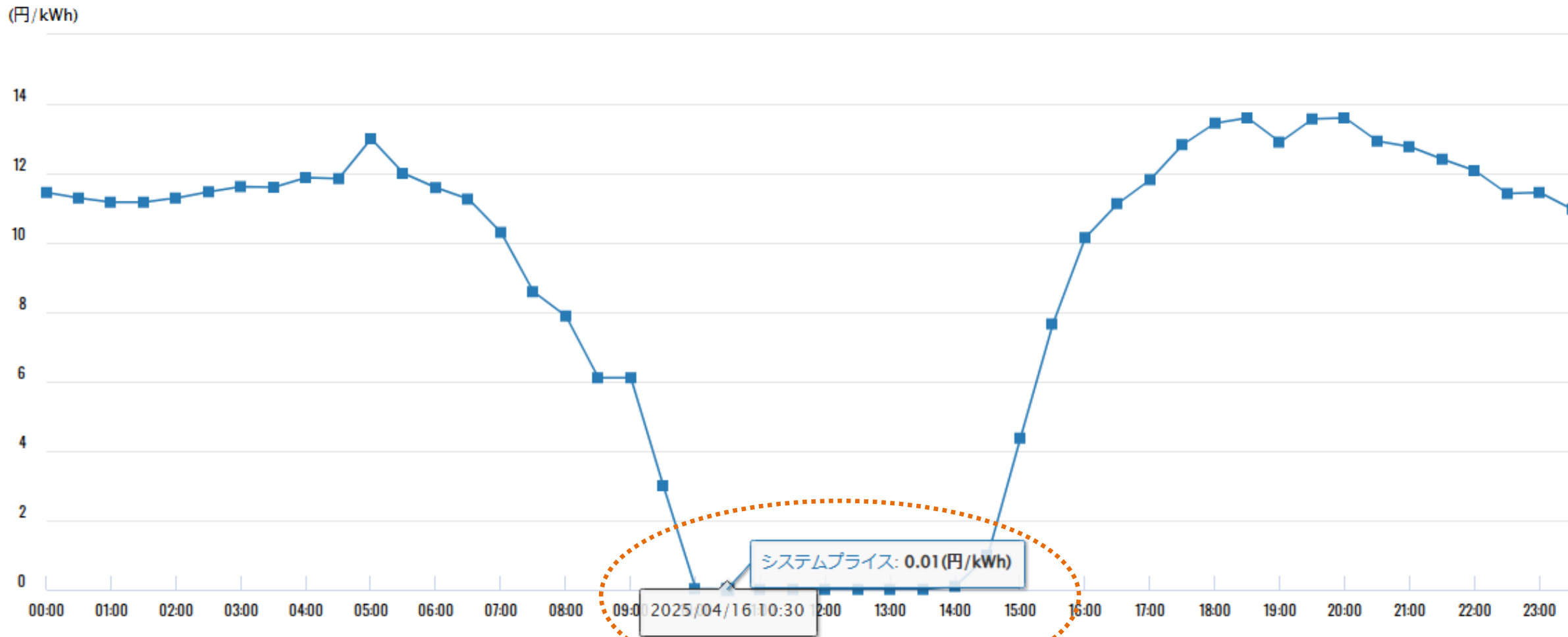
国内 発電種類別設備容量(連結)



国内水力発電所設備容量(RP連結)

約999万kW
国内シェア 約20%

2025年4月16日の卸電力市場のスポット価格

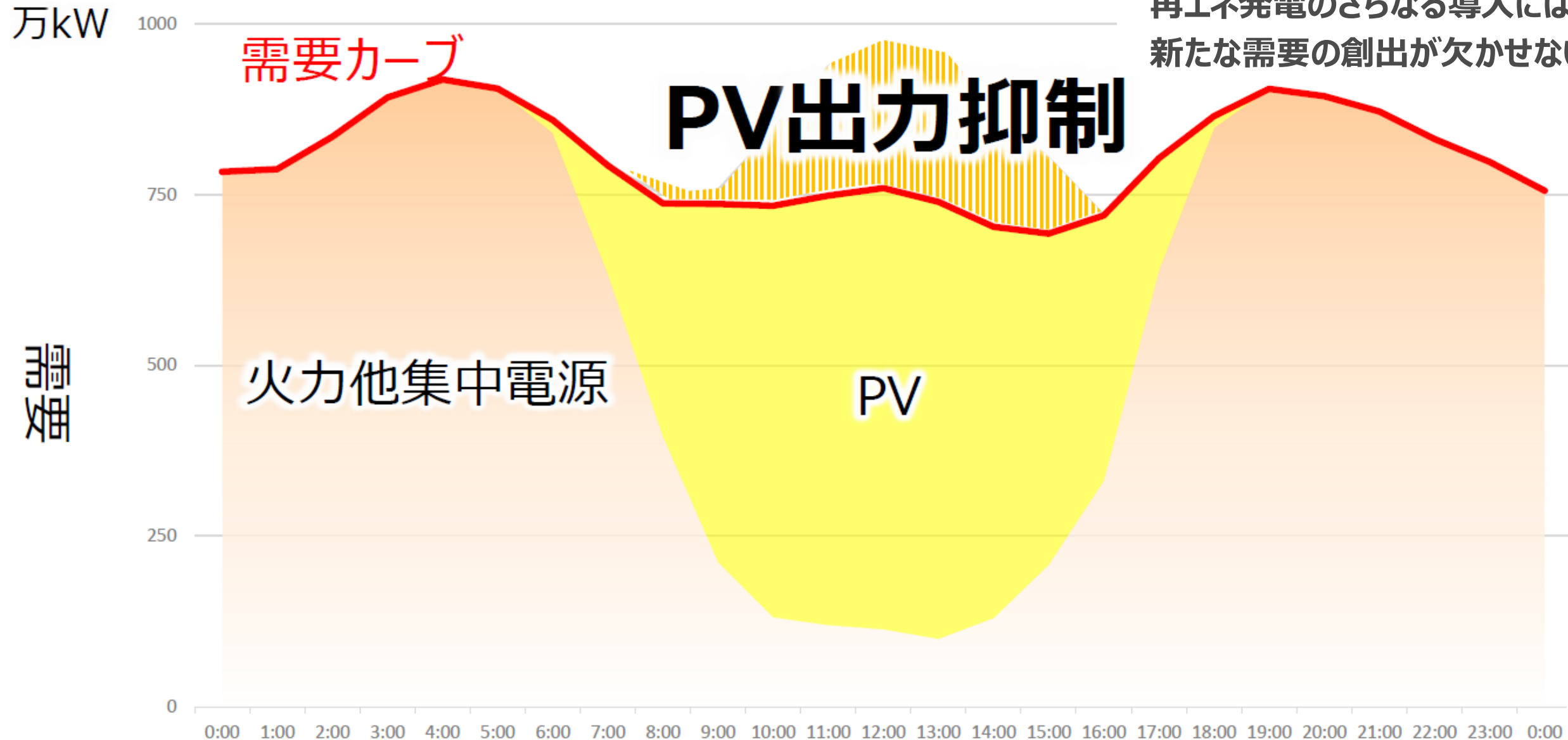


出所 一般社団法人日本卸電力取引所 (JEPX) HP
<https://www.jepx.jp/electricpower/market-data/spot/>

0.01円/kWh ?

0.01円/kWhの電気がスポット市場に現れる理由

再エネ発電のさらなる導入には、
新たな需要の創出が欠かせない



需要

需要カーブ

PV出力抑制

火力他集中電源

PV

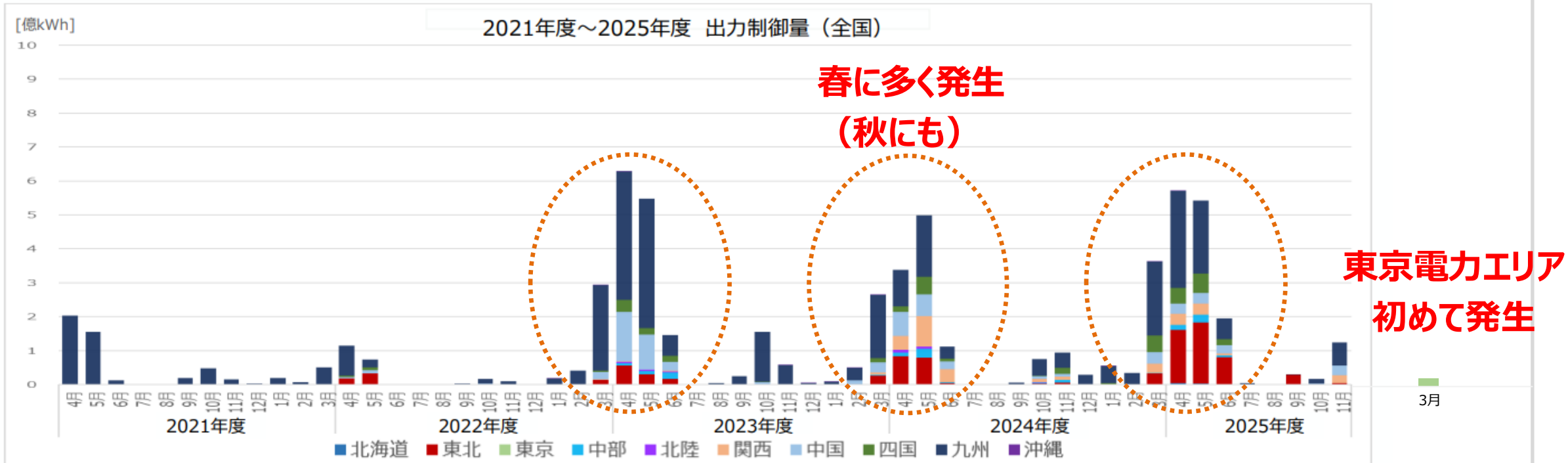
例. 九州エリアでの実績 2022年4月30日

当資料はご説明用に作成したもので東京電力グループの意見を代表するものではありません。2026.3

東京電力エリアで初の出力制御の実施（2026年3月1日）

再エネ出力制御の実施状況について

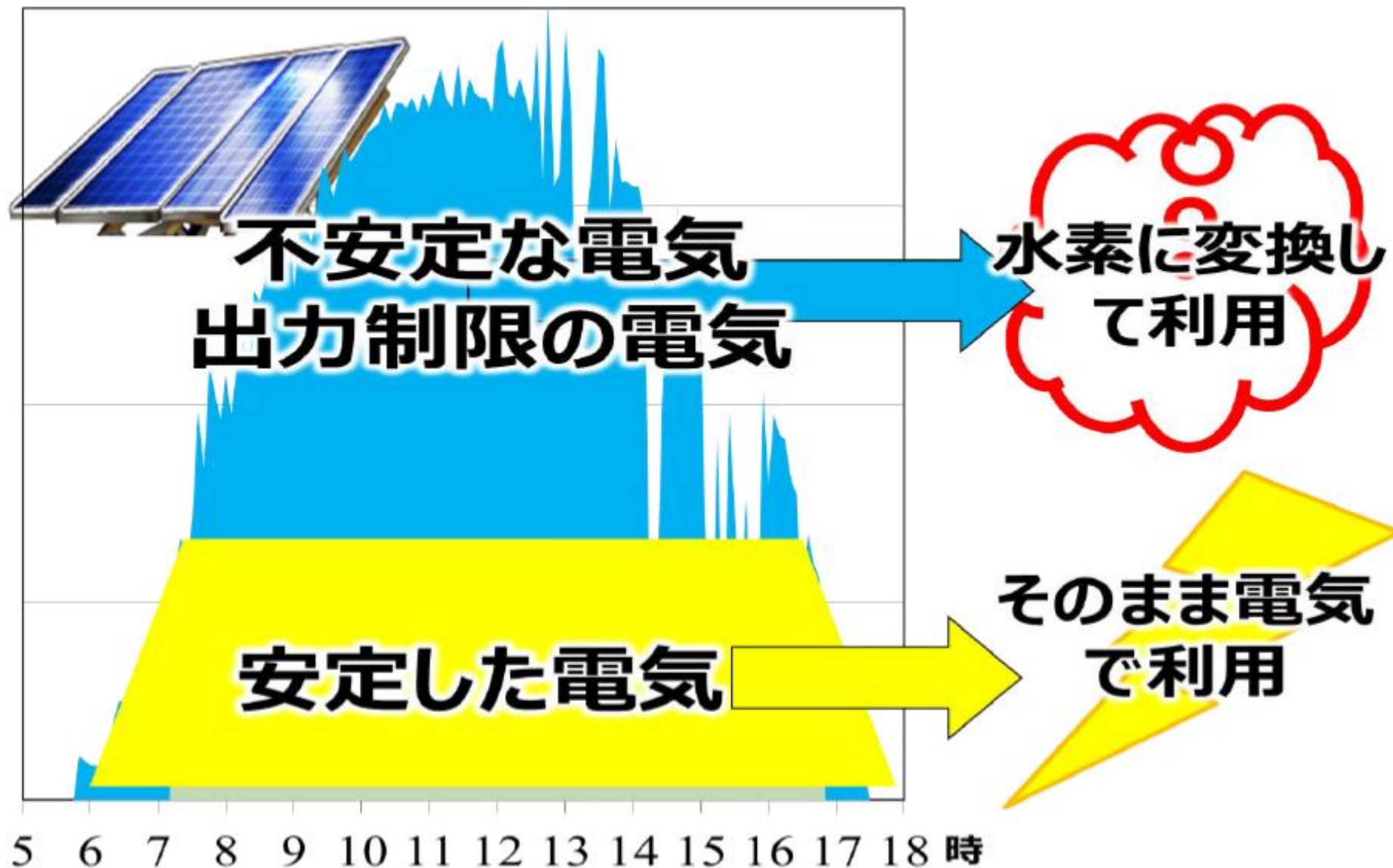
- 再エネの導入拡大により出力制御エリアは全国に拡大、複数エリアでの同時出力制御の増加による域外送電量の減少や電力需要の減少等もあり、足元の出力制御量は増加傾向。
- 今秋の全国の出力制御量は昨年度と同程度。



(出所) 各一般送配電事業者提出資料を元に資源エネルギー庁が作成 (2025年12月時点)

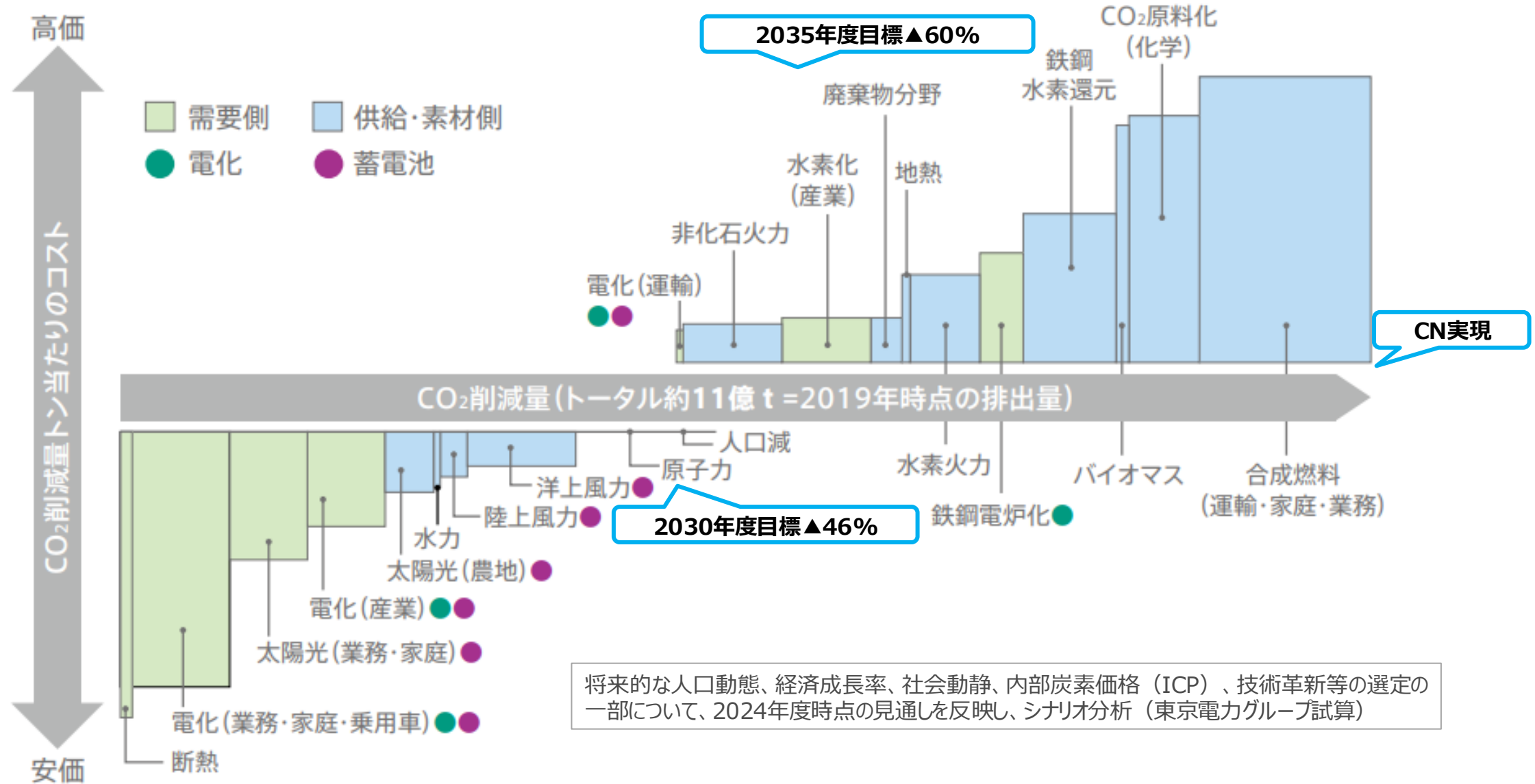
※ 淡路島南部地域は四国から電気を供給される関係から、出力制御は四国エリアと同様に行われるが、数字は関西を含む。

変動する電力や余剰の電力を余さず水素に変換



カーボンニュートラルの実現には水素が必要

限界削減費用曲線 (2050年カーボンニュートラルシナリオ)

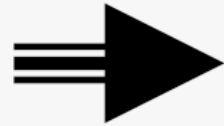


将来的な人口動態、経済成長率、社会動静、内部炭素価格 (ICP)、技術革新等の選定の一部について、2024年度時点の見通しを反映し、シナリオ分析 (東京電力グループ試算)

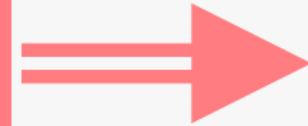
産業部門の熱需要

従来

天然ガス
石油
石炭



ボイラ



CO2

熱エネルギー

目標

(非化石電源)

電気



水



電解装置

水素化



水素ボイラ



原料・素材
水素

Hard to Abate
電化困難領域；高温熱需要

間接電化（再エネ水素）

直接加熱

高温度帯:200-2,000℃

電化への転換領域

直接電化

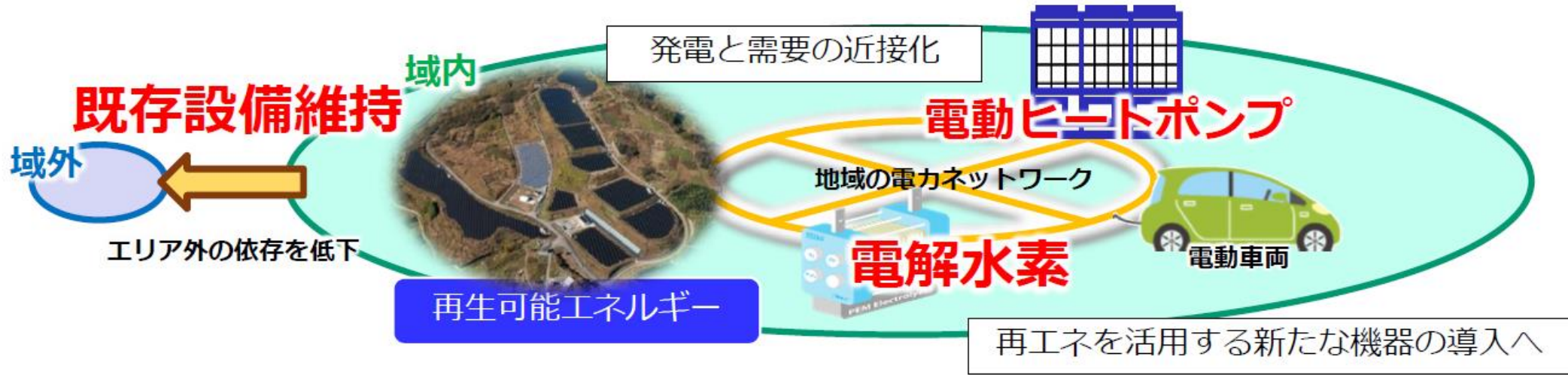
蒸気・温水

低温度帯:50-200℃

これまで： 郊外で発電した電気を都市部へ供給するモデル



電力会社が水素!? → これからは：再エネ電気を近接の需要場所で利用する地産地消モデル

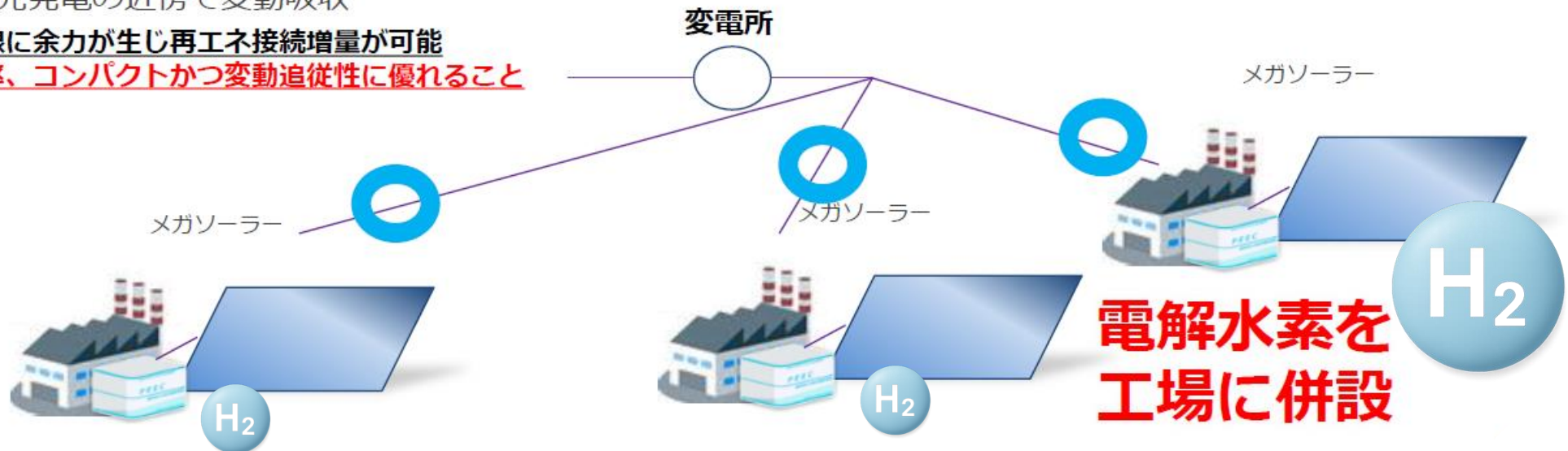


工場（需要場所）オンサイト水電解装置設置方式

太陽光発電の近傍で変動吸収

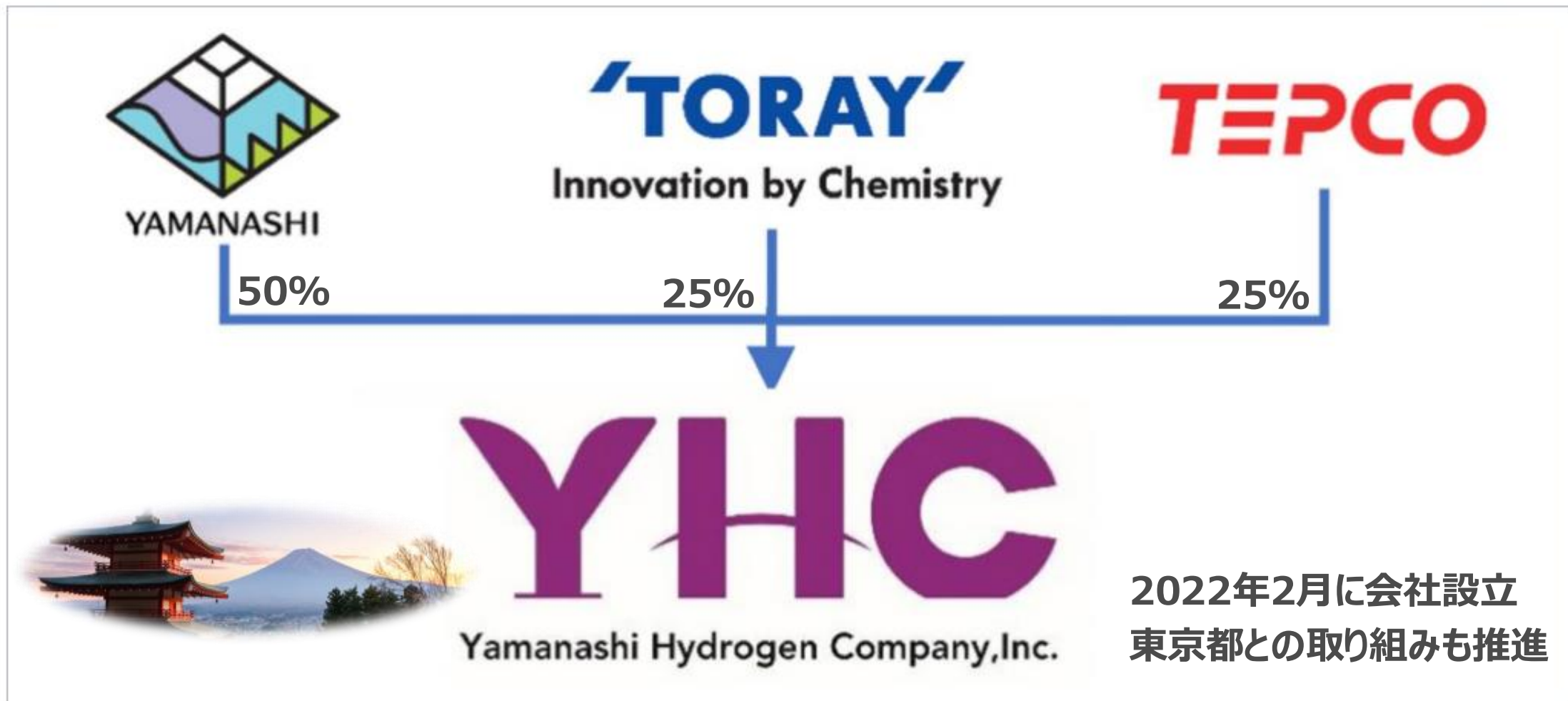
配電線に余力が生じ再エネ接続増量が可能

高効率、コンパクトかつ変動追従性に優れること



山梨県と取り組むグリーン水素事業

わが国で初めてのPower to Gasの専門企業を設立



*出所 株式会社やまなし水素カンパニーHP

当資料はご説明用に作成したもので東京電力グループの意見を代表するものではありません。2026.3

東京水素ビジョン、グリーン水素の活用促進

2050年、様々な分野でグリーン水素が活用されるまちのイメージ



*出所 Tokyo水素ナビ

大田区京浜島で生まれる、東京都のグリーン水素



*出所 東京都 京浜島グリーン水素製造所 HP

東京都産グリーン水素、「ビッグサイト」へ

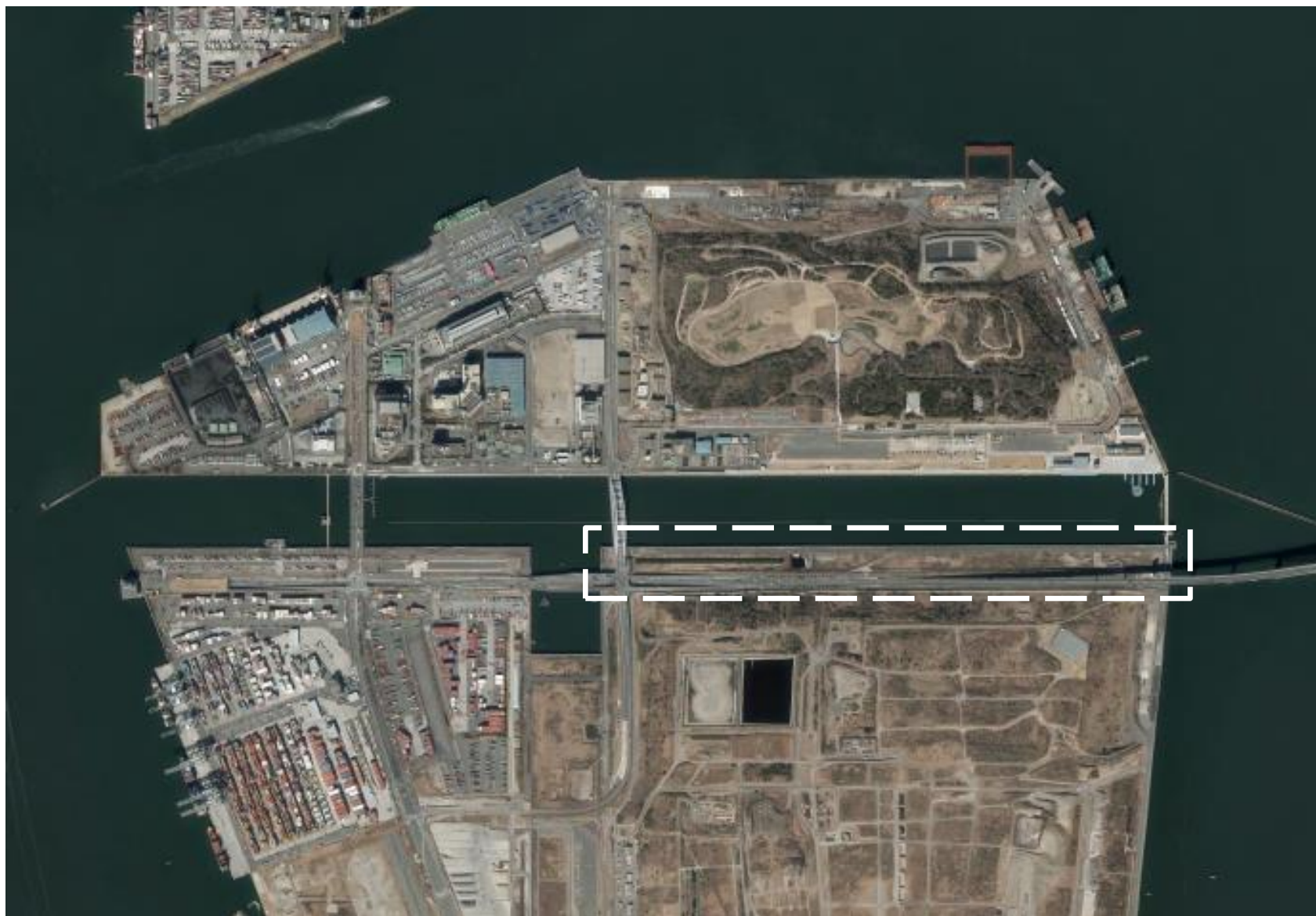


*出所 (株)東京ビッグサイト HP



*出所 東京都 京浜島グリーン水素製造所 HP

江東区中央防波堤へ、広がる東京都のグリーン水素拠点



*出所 東京都 環境局 令和7年の写真

当資料はご説明用に作成したもので東京電力グループの意見を代表するものではありません。2026.3

日本最大級。北杜市での新拠点 グリーン水素パーク-白州-

グリーンイノベーション基金事業
 カーボンニュートラル実現に向けた大規模P2Gシステムによるエネルギー需要転換・利用技術開発
 (2021/10~2026/12)



東京電力ホールディングス:
 受変電設備・トータルエンジニアリング
 東京電力エナジーパートナー:
 電力エネルギーマネジメント



加地テック: 除湿圧縮装置



三浦工業: 水素ボイラ



2025年
10月11日
 実証開始

南アルプスのふもと、雄大な自然に囲まれた
 サントリー天然水 南アルプス白州工場と
 サントリー白州蒸溜所の
 隣地で大規模P2Gシステムが稼働

地産地消による脱炭素化への挑戦、ここに始まる

グリーン水素パーク - 白州 -



カナデビア: 水電解装置



シーメンス・エナジー: 水電解装置



SUNTORY

TEPCO

TORAY
 Innovation by Chemistry

Kanadevia
 Technology for people and planet

SIEMENS
 energy

MiURA

KAJI
 COMPRESSOR

nichicon

YHC
 Yamashita Hydrogen Company, Inc.

*出所 東電HD プレス (別紙)

ご清聴、ありがとうございました。

大又沢ダム（神奈川県）