

第7次エネルギー基本計画に対する意見

2024年9月26日(木)

日本気候リーダーズ・パートナーシップ(JCLP)

JCLP: 速やかな脱炭素社会への移行を目指し、異業種から245社が集う

売上合計155兆円、従業員計364万人、電力需要合計約760億 kWh（総消費電力の約8%）

正会員

準会員

賛助会員

※五十音順

RWE Supply & Trade Japan株式会社、愛三工業株式会社、株式会社ICMG、株式会社アイディオット、アイ・ホーム株式会社、あおいと創研株式会社、アサヒグループホールディングス株式会社、味の素株式会社、株式会社梓設計、アズビル株式会社、アセットマネジメントOne株式会社、株式会社アット東京、渥美坂井法律事務所・外国法共同事業、株式会社アドバンス、株式会社アドバンテック、株式会社afterFIT、アプローチ株式会社、アルプスアルパイン株式会社、アレクシオンファーマ合同会社、株式会社安藤・間、Amp株式会社、飯館電力株式会社、イーレックス株式会社、株式会社イクト、株式会社イトーキ、インフロンティア・ホールディングス株式会社、ウィーナ・エナジー・ジャパン株式会社、株式会社ウエストボックス、ヴェオリア・ジェネッツ株式会社、株式会社ウエストホールディングス、株式会社 WELLNEST HOME、株式会社ウフル、株式会社エコスタイル、SSEパシフィック株式会社、SMFLみらいパートナーズ株式会社、株式会社エックス都市研究所、X1Studio株式会社、株式会社エナリス、NECネットエスアイ株式会社、ENEOSリニューアブル・エナジー株式会社、エネサード株式会社、株式会社エネ・ビジョン、エネラボ株式会社、式会社エフオン、エレピスタ株式会社、株式会社大川印刷、大智化学産業株式会社、株式会社大林組、株式会社大目商店、株式会社オカムラ、おひさまエナジーステーション株式会社、カーボンフリーコンサルティング株式会社、花王株式会社、カシオ計算機株式会社、鹿島建設株式会社、株式会社学研ホールディングス、カナディアン・ソーラー・プロジェクト株式会社、兼松ベトロ株式会社、キョクシア株式会社、キッコーマン株式会社、株式会社グッドライフ、株式会社熊谷組、株式会社クリーンエナジーコネクト、グリーンタレントハブ株式会社、株式会社グリッド、株式会社クレアム、ゴウダ株式会社、小林製薬株式会社、小松ウオール工業株式会社、コマーニー株式会社、株式会社サニックス、株式会社ジークス、JSR株式会社、JFEエンジニアリング株式会社、株式会社 ジェネックス、株式会社シェノン、シチズン時計株式会社、シナネン株式会社、清水建設株式会社、株式会社首都圏環境美化センター、城南信用金庫、白井グループ株式会社、株式会社JIRCADスリームバイオマスソリューションズ、シンエネルギー開発株式会社、株式会社スマートテック、スマートブルー株式会社、セイコーグループ株式会社、株式会社ゼック、株式会社セレス、双日株式会社、ソフトバンク株式会社、第一生命保険株式会社、株式会社ダイセキ、大東建託株式会社、株式会社ダイフク、タカハタブレシジョン株式会社、脱炭素化支援株式会社、WWB株式会社、株式会社ディ・エフ・エフ、株式会社TBM、株式会社デザインフィル、デジタルグリッド株式会社、株式会社鉄鋼ビルディング、テラスエナジー株式会社、Terrascope Japan 株式会社、株式会社電巧社、東京電力ホールディングス株式会社、東光電気工事株式会社、株式会社ドーガン、株式会社TOKIUM、ナイキジャパン、有限会社中沢硝子建窓、株式会社ニコン、西松建設株式会社、日軽パネルシステム株式会社、日本自然エネルギー株式会社、日本電信電話株式会社、日本郵政株式会社、日本アイビークォーグ株式会社、日本エヌ・ユー・エス株式会社、日本ガイシ株式会社、日本航空株式会社、日本住宅総合開発株式会社、株式会社日本政策投資銀行、日本ゼルス株式会社、日本電気株式会社、野村不動産ホールディングス株式会社、PAG Renewables合同会社、パシフィコ・エナジー株式会社、パナソニック株式会社、株式会社パランスハーツ、パワーネクス株式会社、パン・パシフィック・インターナショナルホールディングス、ハンファジャパン株式会社、PIA株式会社、菱中産業株式会社、株式会社ビジネスコンサルタント、ヒューリック株式会社、boost technologies株式会社、株式会社フジクラ、株式会社不動テトラ、株式会社武揚堂、有限会社フロンティア、HOYA株式会社、ホクエナジー株式会社、株式会社ホールエナジー、株式会社星野リゾート・アセットマネジメント、Micron Technology, Inc.、株式会社前川製作所、株式会社マクニカ、株式会社丸井グループ、みずほリース株式会社、みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社、三井住友トラスト・アセットマネジメント株式会社、株式会社三井住友フィナンシャルグループ、株式会社ミットヨ、三菱HCキャピタル株式会社、三菱倉庫株式会社、三菱UFJモルガン・スタンレー証券株式会社、宮崎電力株式会社、明治機械株式会社、明治ホールディングス株式会社、森ビル株式会社、ユニ・チャーム株式会社、株式会社読売新聞東京本社、リコージャパン株式会社、リマテックホールディングス株式会社、Rusal Japan有限会社、株式会社レノバ、レフォルモ株式会社、株式会社ローソン、ワールド・キネクト・エナジー・サービス、YKK株式会社、YKK AP 株式会社、若築建設株式会社、ワタミエナジー株式会社、和のエネルギー株式会社

提言

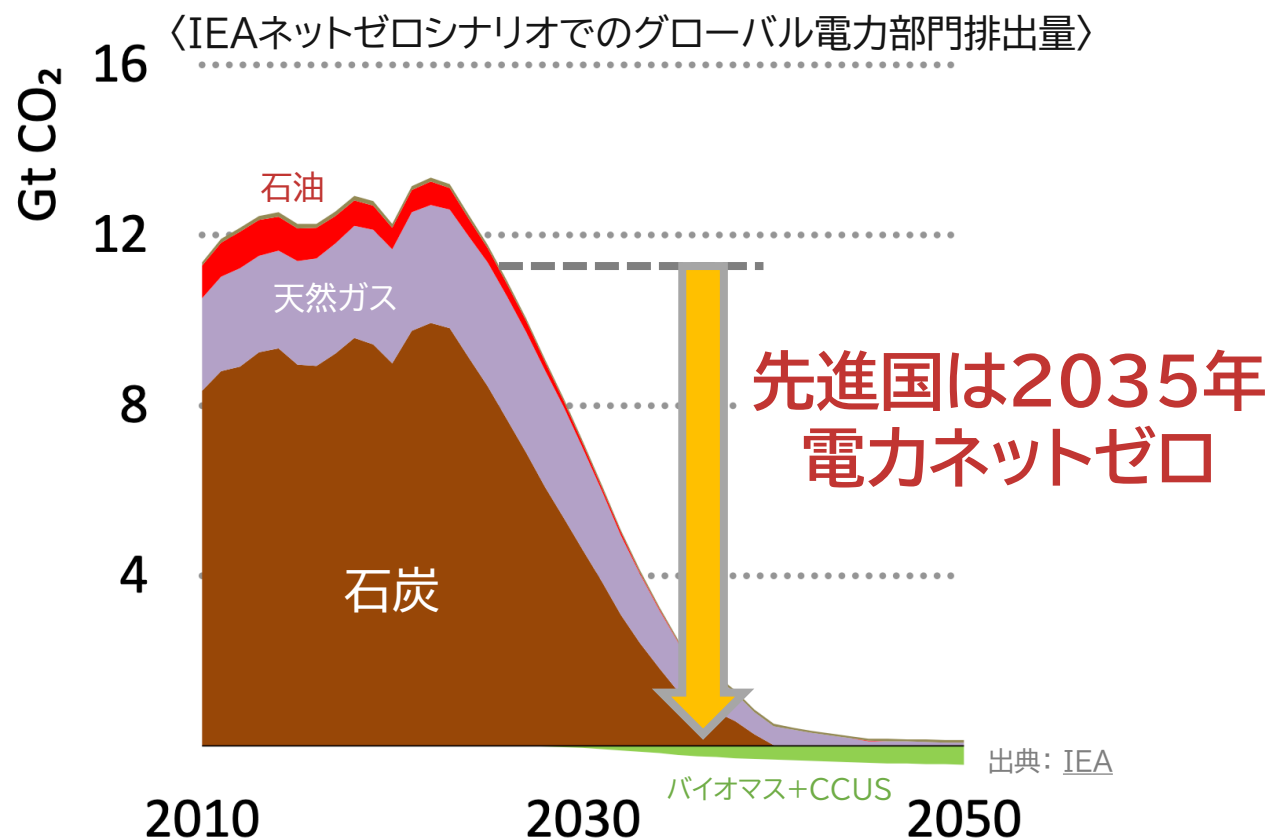
2035年の電源構成における再エネ比率60%以上を目指すべき。

達成に向けた重点分野:

- 屋根置きを重点とした太陽光発電の導入加速
- 洋上風力の産業化と導入加速
- 電力インフラ整備とカーボンプライシング

2040年に先立ち、2035年までに再エネの大量導入と電力脱炭素化が必要

- IEAのネットゼロシナリオ:「先進国は全体として2035年までに電力部門ネットゼロに」
- G7は「2035年までに電力部門の完全又は大宗の脱炭素化」にコミット
- グローバル再エネ導入ペースはこの10年で3.5倍加速。2035年まで、現在からさらに3.5倍の加速が必要。



脱炭素の加速、2040年より直近の再エネ調達が、企業にとって「死活問題」

グローバル・サプライチェーンでの 脱炭素化要請の高まり

サプライチェーン排出量の
開示義務

顧客・投資家の
脱炭素・再エネ調達要請

炭素国境調整措置や
ライフサイクルでの排出量規制等

各社内部からの声

【製造業】日本の再エネ調達環境が、グローバルなサ
プライチェーンにおける評価向上の決め手に。

【テック企業】再エネ調達できれば、日本にデータセン
ターを新設したい。政府がAIを活用しやすい環境を整備
しても、再エネ調達で投資判断が左右される。

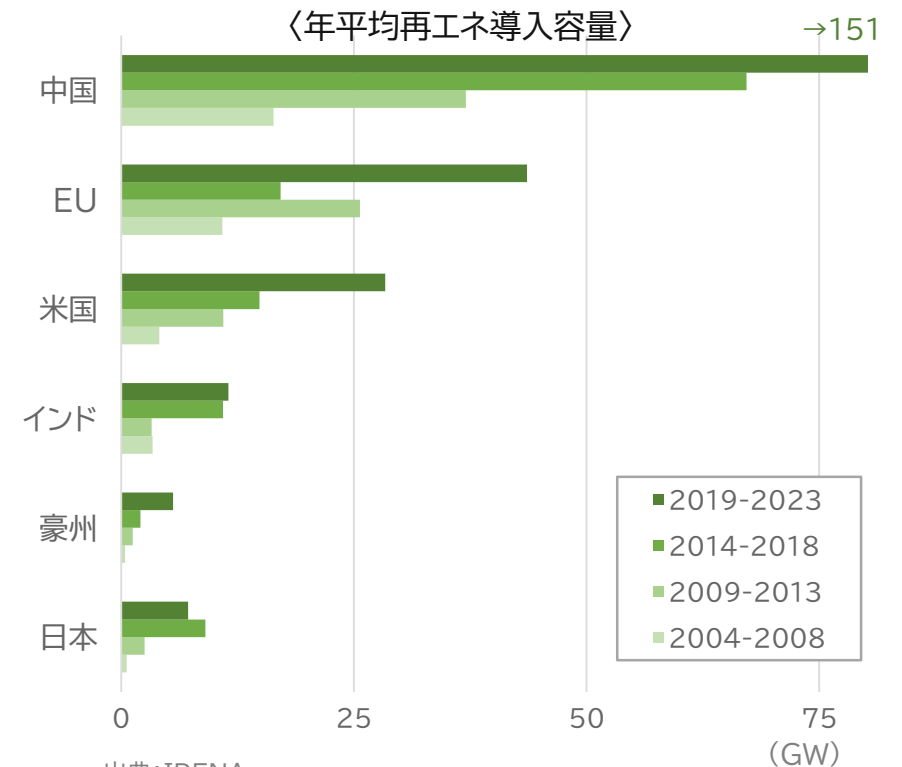
【機関投資家】投資先選定の際、再エネ移行を含む脱炭
素取組みが判断基準になりつつある。

【需要家企業】顧客だけでなく、従業員からも再エネ導入
の進捗を問われるようになった。

しかし

対応には再エネが有効だが
日本は導入ペース伸び悩み、
産業競争力喪失の懸念

〈年平均再エネ導入容量〉

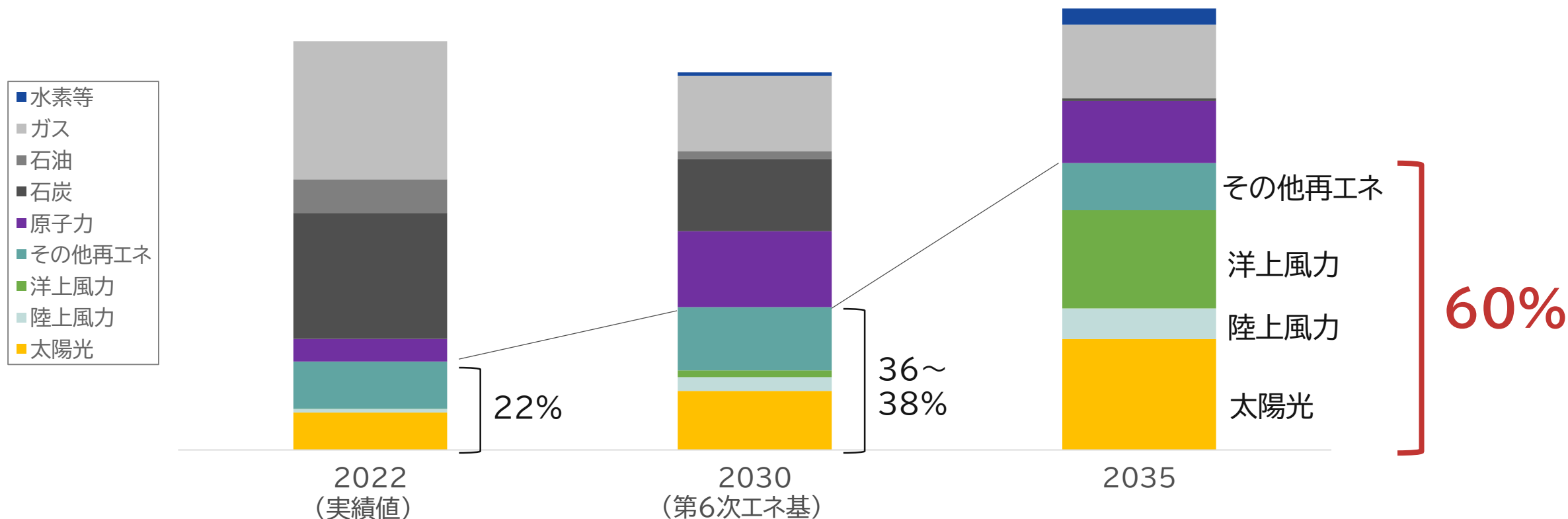


提言

2035年の電源構成における再エネ比率60%以上を目指すべき

- 電化・デジタル化で電力需要は増加するが、洋上風力及び太陽光の大幅な増加で60%到達は可能。
- 詳細な電力系統シミュレーションにより、安定的な電力需給バランスを検証済み。

〈総電力量における再生可能エネルギー比率の変化〉



地球環境戦略研究機関(IGES)とJCLPが検討した「1.5℃ロードマップ」*に基づく。

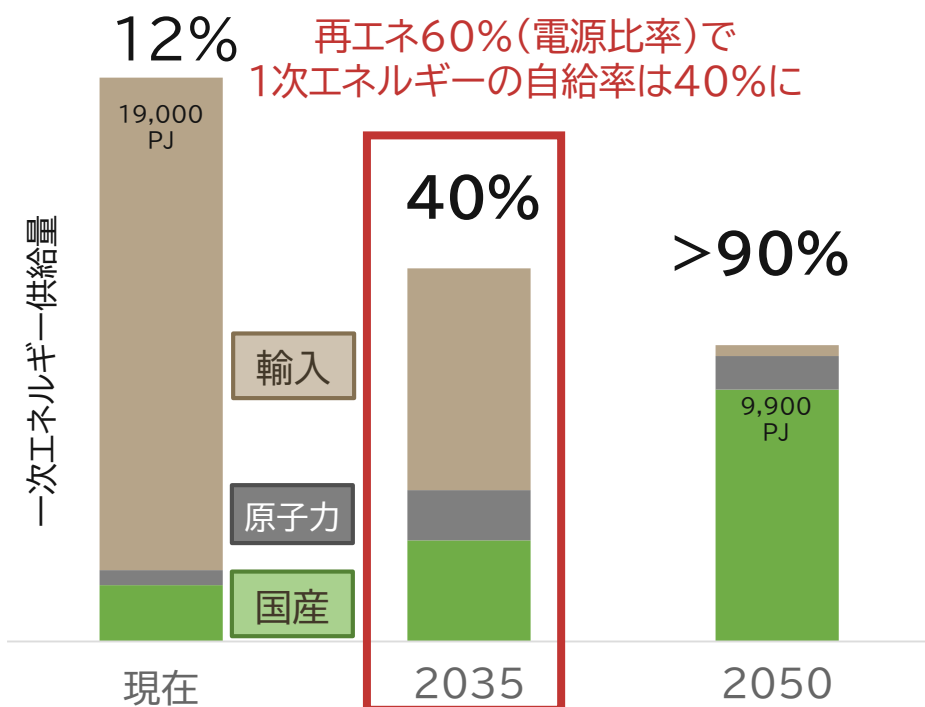
* 1.5℃目標実現に向けた日本のアクションプランと、脱炭素社会への変化におけるビジネスチャンスをもとめたもの。

再エネ比率大幅拡大は、エネルギー自給率向上・経済の好循環に資する

● 再エネ比率の大幅拡大によって見込まれる便益:

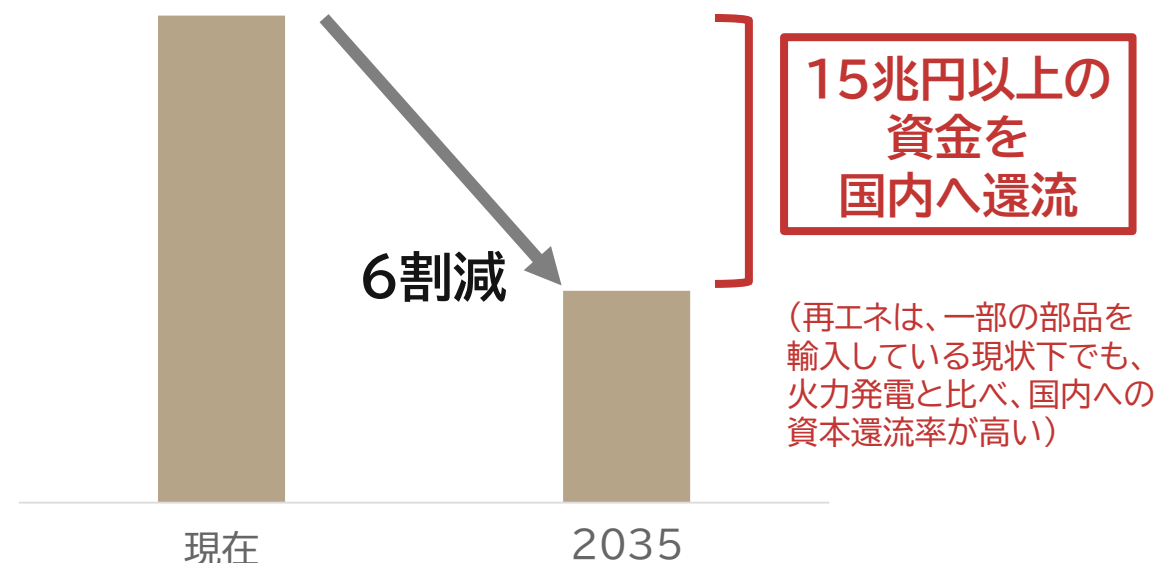
- 自給率が飛躍的に向上。エネルギー安全保障に資する。
- エネルギー輸入による国富流出を回避。経済成長・雇用創出に向け、日本が強みを持つ脱炭素技術の普及と産業化に資金を向けることができる。

エネルギー自給率の向上



国富流出を止め、資金を国内産業へ

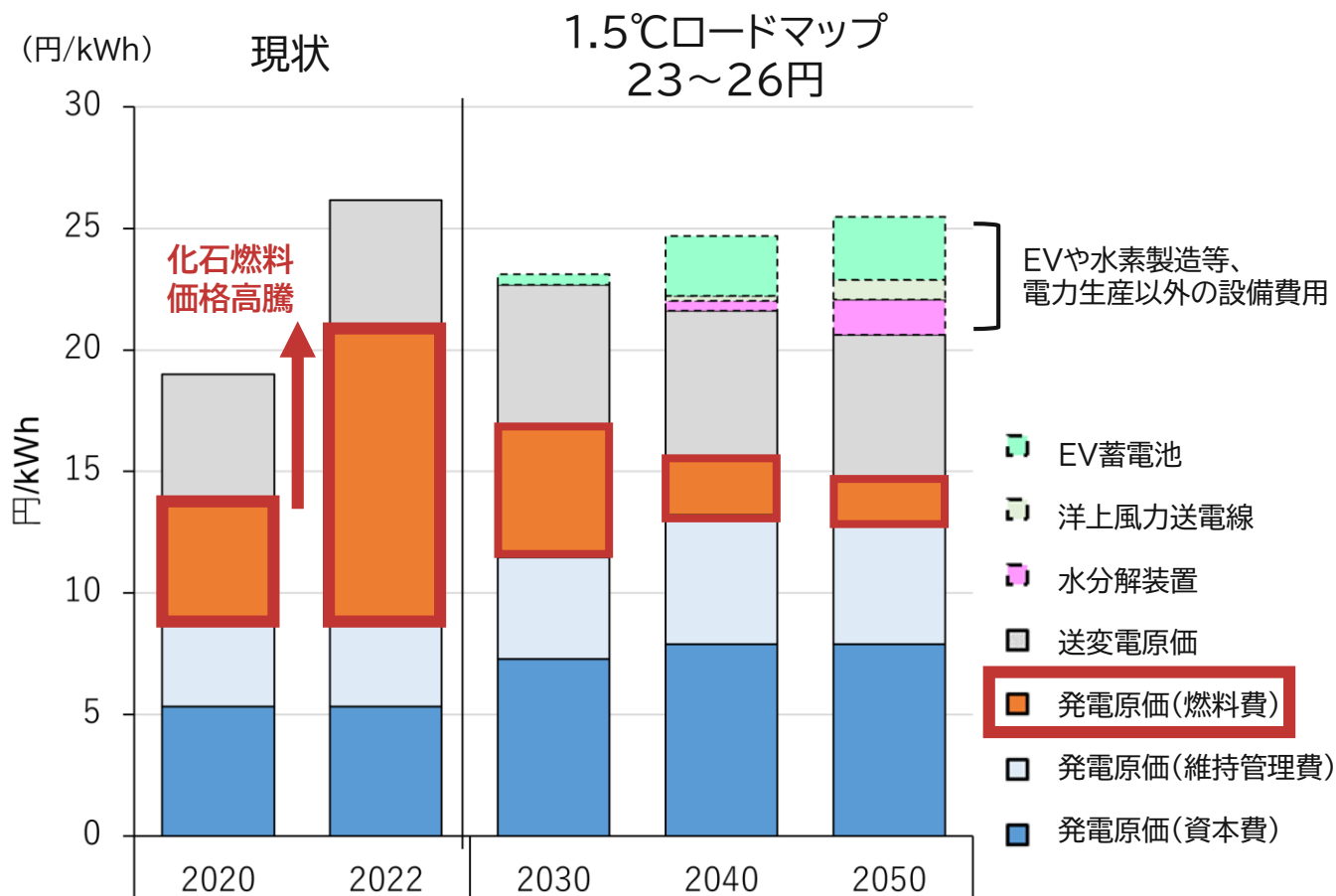
現在の化石燃料輸入額
約30兆円/年



・ 自給率は、IEAおよび資源エネルギー庁の取扱いに準じ、原子力を国内エネルギーとする
・ 現在:資源エネルギー庁 総合エネルギー統計に基づき、2018~2022年度の平均。
・ 2035-2050: IGES 1.5℃ロードマップでの一次エネルギー供給量

再エネ拡大を加速しても、現在と同程度の電力価格を実現することは可能

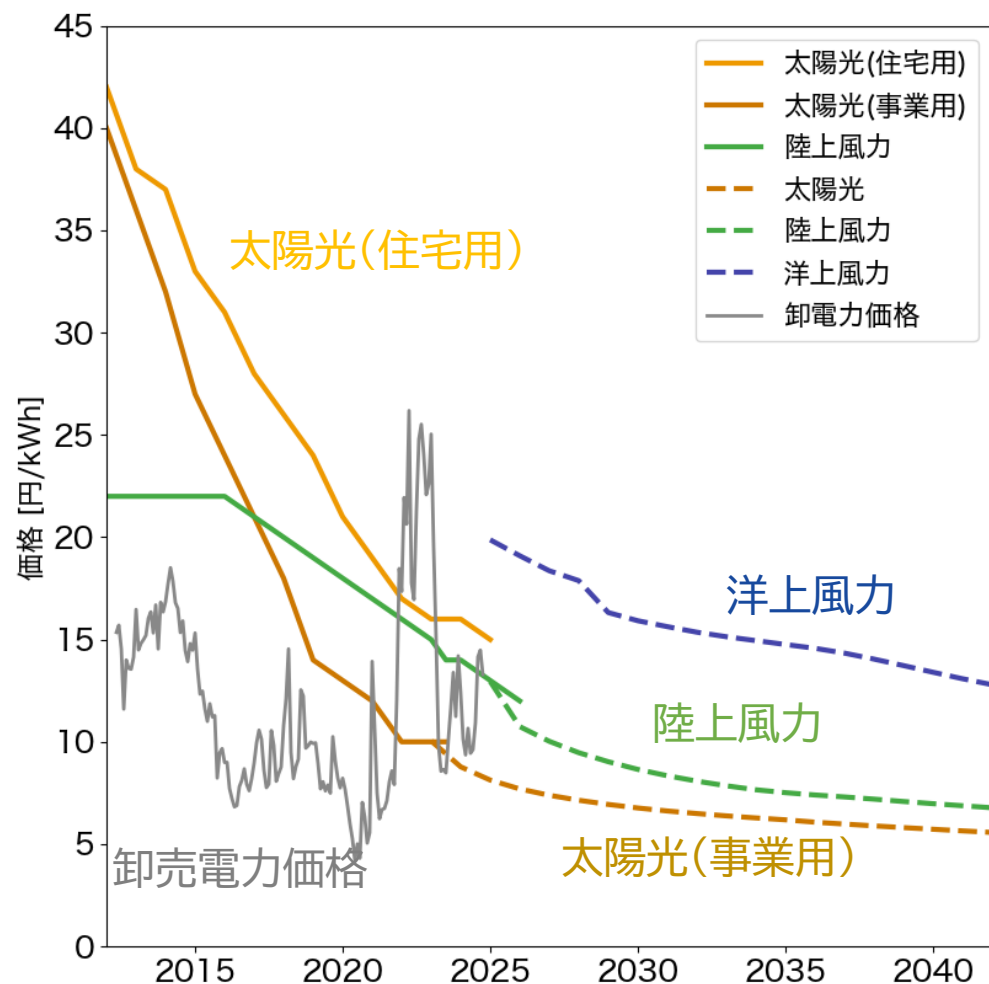
〈全需要の電力平均価格〉



- 発電原価のみでなく、系統強化、柔軟性向上、水素製造装置のコストを勘案した電力コストを算出。
- **2050年再エネ約9割に向けて再エネ拡大を加速しても、現在の電力コストと同程度。**
- 燃料高騰が継続した場合、再エネを最大限導入した方が低コストとなる可能性も少ない。
- **デマンドレスポンスやEV蓄電池のグリッド接続(V2G)など、需要側も巻き込むことで、社会全体でのコストを抑制しつつ再エネ主体の電力システムを構築することが可能。**

【参考】日本でも再エネが最も安価な電源となりつつある

〈再エネ買取価格と今後のLCOE推定〉



太陽光・陸上風力の実績値はFIT買取価格
卸売電力価格: JEPXスポット価格(システムプライス)
将来のLCOEはBloombergNEFによる予測

- 太陽光・風力発電のコストは着実に低減。今後も導入拡大により規模の経済によるコスト低減が期待できる。
- **化石燃料価格のボラティリティ**を考慮すれば、経済安全保障の観点からも再エネ拡大は合理的。
- 特に事業規模の大きい太陽光については、PPAの事業性は確立しつつある。
- 一方、**再エネ導入を大幅に加速するには、太陽光発電の小規模案件拡大も重要。**事業性確立のハードルが高い小規模案件や中小企業に対しては、金融支援などの支援施策が必要。

実現策① 屋根置きを重点とした太陽光発電の導入加速

屋根置きを重点とした太陽光発電には、下記のメリットがある。

コスト	化石燃料変動リスクも無く、価格的にも需要家にメリット大
自然毀損リスク	地域の自然環境に与えるリスクが格段に低い
導入量	豊富な導入ポテンシャル
送電網整備	エネ需要地に近接して設置可能で、その場合長距離送電網は不要

提言

- ✓ 設置拡大・加速のための制度措置:改正建築物再エネ利用促進法による措置の全国展開、建築基準法の荷重基準について太陽光発電拡大を考慮した対応等
- ✓ 資金調達を促進するための支援:中小企業等の資金調達について与信面での支援(信用保証制度等)、PPA モデルの所有権および対抗要件に関するガイドラインの策定
- ✓ 従来型の導入と並行して次世代太陽光(ペロブスカイト)の産業化支援を強化し、太陽光発電全体の導入目標を10GW/年に。

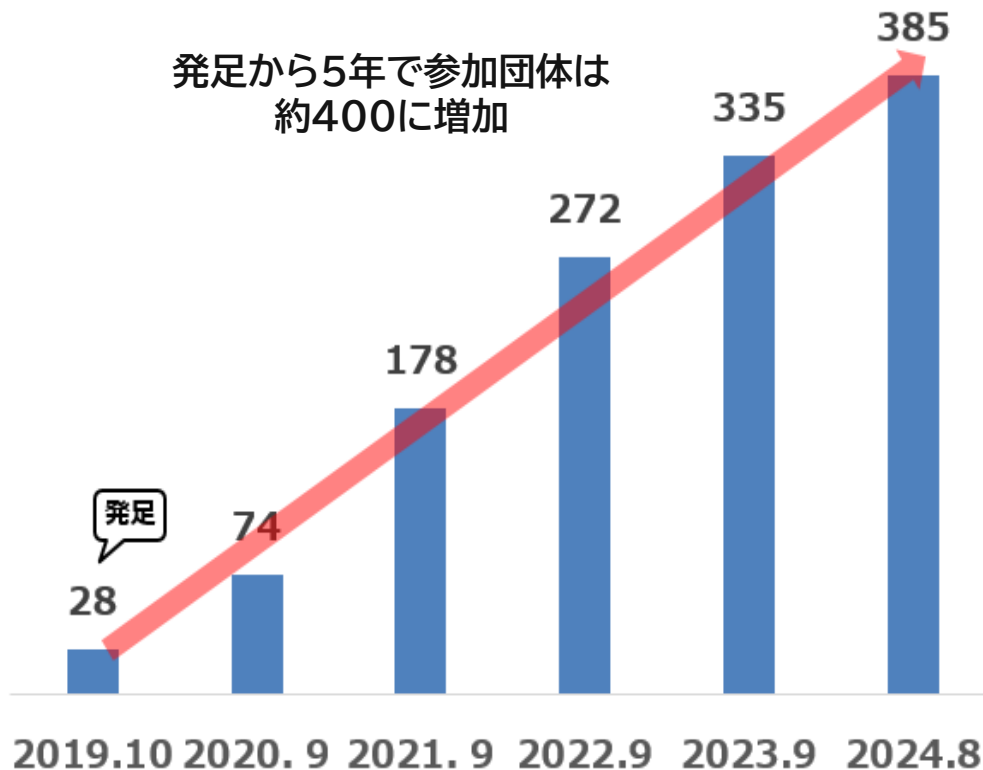
【参考】 中堅・中小企業も含めた再エネ調達推進の必要性

- 取引先等から中堅・中小企業への脱炭素関連要請は約1／4※¹。サプライチェーン排出量の開示義務が強化される中、今後更に増加するものと思われる。
- 日本の中堅・中小企業の再エネ調達ニーズの高まりは、JCLPも運営支援を行っている「再エネ100宣言 RE Action」※²の参加団体数増加傾向にも表れているものと思われる。**中堅・中小企業も含めた再エネ調達推進が必要。**

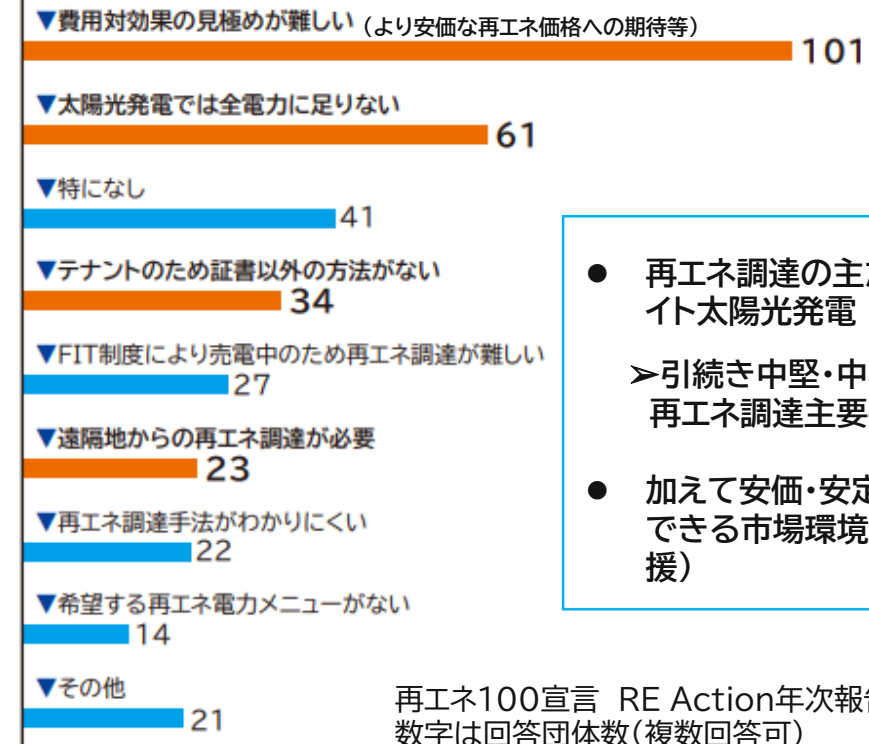
※1: 2024年6月 日本商工会議所「中小企業の省エネ・脱炭素に関する実態調査」

※2: 中堅・中小企業および自治体・医療・教育等の団体が、事業を100%再エネ電力に転換することを目標として掲げる日本独自のイニシアチブ

再エネ100宣言 RE Action参加団体数



再エネ調達における問題点・課題



- 再エネ調達の主たる手段は、オンサイト太陽光発電
➤引き続き中堅・中小企業での再エネ調達主要手段
- 加えて安価・安定的な再エネ調達ができる市場環境が必要(含む資金支援)

再エネ100宣言 RE Action年次報告書2023より
数字は回答団体数(複数回答可)

実現策② 洋上風力の産業化と導入加速

下記2点の観点から、洋上風力が重要である。

日本の技術

日本の製造業の技術力を活かした新たな産業の柱となり得る

導入量

日本の再エネポテンシャルの大部分は海洋にあり、
現在の一次エネルギー供給量全体の1.6倍もの発電量に相当

提言

- ✓ 浮体式洋上風力の意欲的な目標設定とロードマップ策定: 2035年までに20GW、2040年までに90GW規模の導入目標(発電開始)を示し、年間の案件形成規模、海域指定のスケジュール等を盛り込んだロードマップの策定する。
- ✓ 各事業案件規模の拡大: 最低1GWを目安に公募を行う。

実現策③ 電力インフラ整備とカーボンプライシングで再エネ加速へ

再エネ拡大にスピードとスケールを持たせるには、各電源の導入に加えて、下記2点が必要。

- 分散型電源である再エネ中心の電力インフラへの改革
- 再エネへの投資がメリットとなるカーボンプライシング

提言

【電力インフラ】

- ✓ 系統のマスタートプランの更新および地域間連系線の強化
- ✓ 系統の柔軟性向上のための蓄電池・V2G の導入、デマンドレスポンス等のデジタル化への支援
- ✓ 人員不足対応のためのデジタル化等の効率化技術活用の支援、一般送配電事業者の人員育成

【カーボンプライシング】

- ✓ 1.5℃整合の炭素価格の予見性付与: 価格水準と漸増スケジュールの明示
- ✓ 炭素比例の導入時期前倒し: 速やかな炭素価格制度導入、1.5℃整合の排出枠設定と公正な割当
- ✓ 経済全体への炭素価格浸透: 上流から下流へ適切に転嫁される仕組みの構築
- ✓ 国の投資は既存技術の実装促進へ: 再エネ・省エネ等の実装促進中小企業の脱炭素投資支援

JCLPの再エネ拡大に向けた取組

- 会員企業が連携して、各社で積極的に再エネ拡大するための支援を実施
- 需要家中心の積極的企業の集団として、再エネ拡大への課題をとりまとめ、政府・官公庁・各業界団体等のステークホルダーと意見交換を実施

再エネ拡大への取組事例

新規再エネの増加に資する「追加性」のある再エネ拡大を目指し、PPA等の普及に向けた取組を推進

1. オフサイトPPAの組成プロジェクトを実施

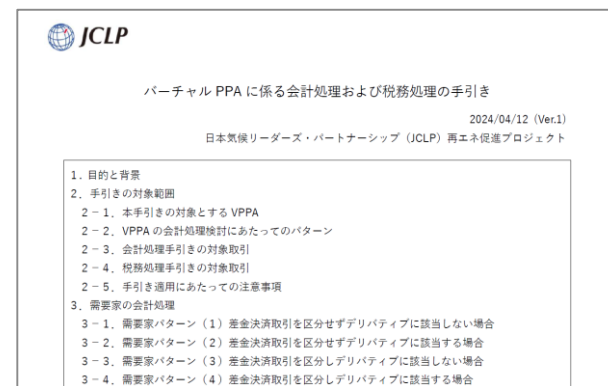
- PPAが日本で普及する初期の段階である2022年2月、JCLP加盟企業3社により、静岡県の御殿場市オフサイトコーポレートPPA事業(太陽光発電)の事業開始
- プロセスや契約書は、ひな形等として会員に共有

2. PPAに関する手引きを作成、ワークショップを実施

- フィジカルPPA・バーチャルPPAの会計・税務実務はJCLP加盟企業各社の課題であり、手引きを作成し、会員に共有



米国から講師を招聘したワークショップの様子



バーチャルPPAに係る
会計処理及び税務処理の手引き

提言

2035年の電源構成における再エネ比率60%以上を目指すべき。

達成に向けた重点分野：

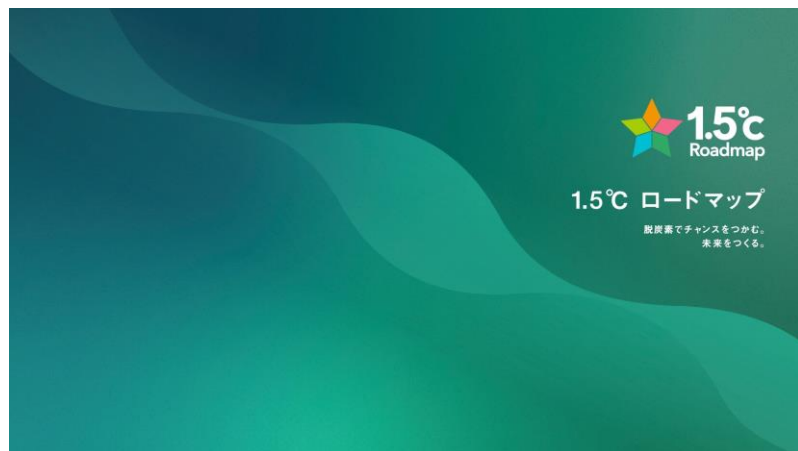
- 屋根置きを重点とした太陽光発電の導入加速
- 洋上風力の産業化と導入加速
- 電力インフラ整備とカーボンプライシング

脱炭素、エネルギー安全保障の向上、経済成長に資する
エネルギー基本計画を期待します。私達も率先行動に力を尽くします。

参考資料

【参考】 IGES 1.5℃ロードマップ:企業と研究機関の協働による行程表

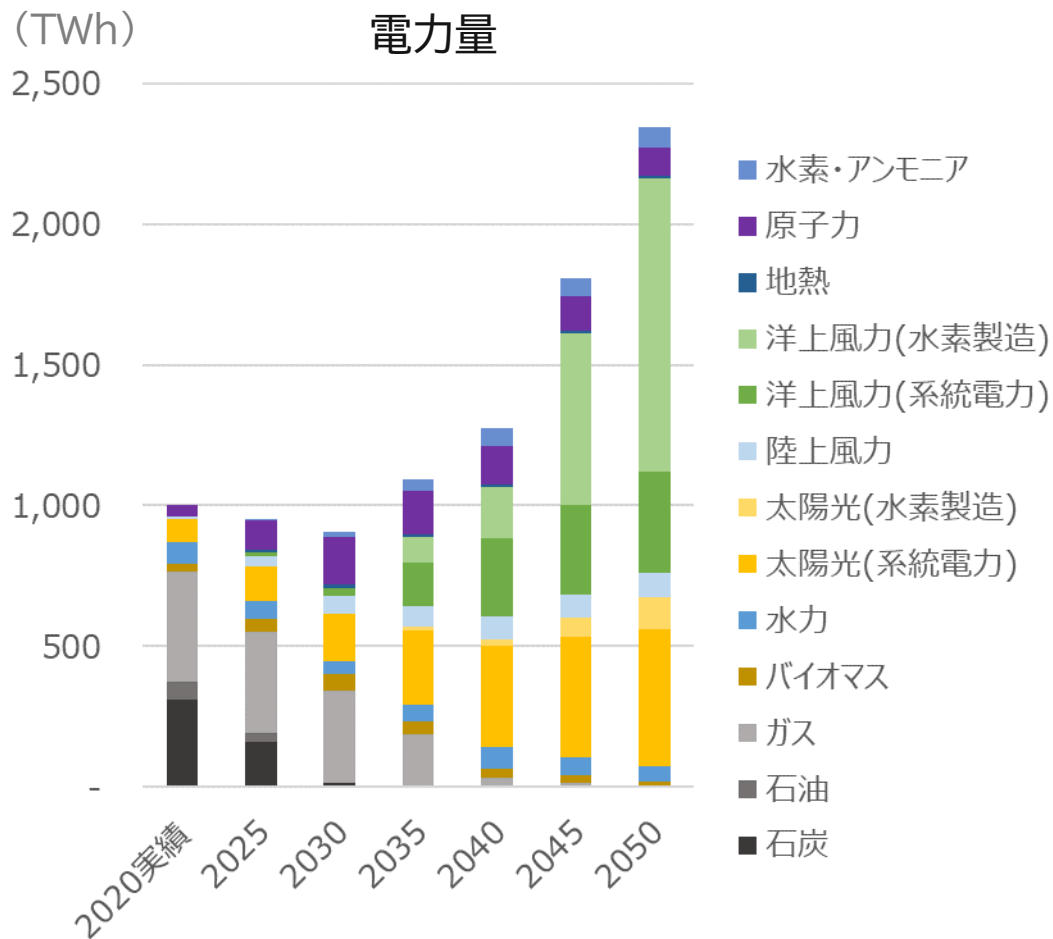
- 1.5℃目標に向けた日本の排出削減の道筋を示し、実現のためのアクションプランをまとめたもの。
- 企業は、戦略策定のため中長期の見通しが必要 ⇒ 地球環境戦略研究機関(IGES)とJCLPの協働。ワークショップ等を繰り返し行い、シナリオを磨いてきた。
- JCLPは、1.5℃ロードマップを参照しつつ、会員企業間の議論を通じて政策提言をとりまとめ。
(1.5℃ロードマップ=JCLPの政策提言でない点に留意。ロードマップは政策提言とりまとめにおいて参考資料として用いられた。)



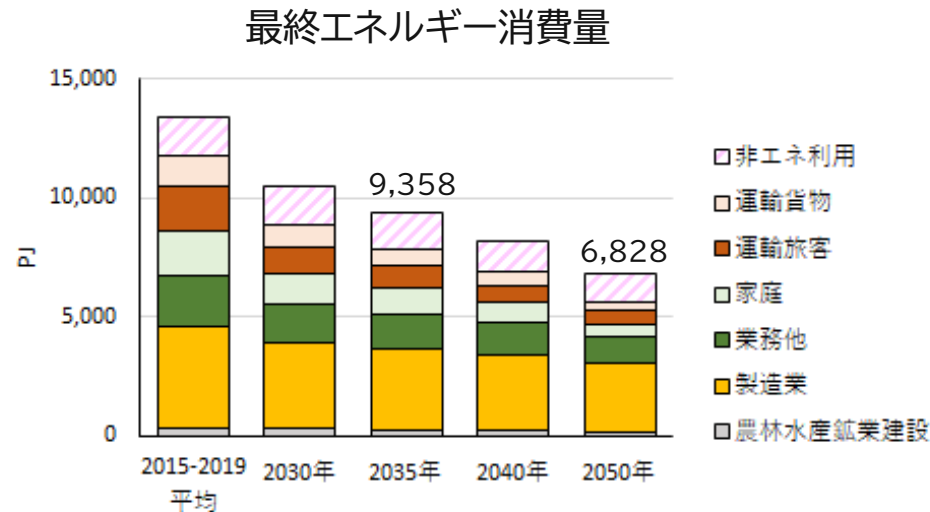
1.5℃ロードマップの特徴

- 1.5℃目標に貢献する排出経路の検討: 累積排出量を一定範囲に収める定量的なエネルギー需給分析
- エネルギーを使う「需要側」の大胆な変化を想定。企業活動の生産性・付加価値の向上を目指す
- 部門ごとに時系列のアクションプランを作成

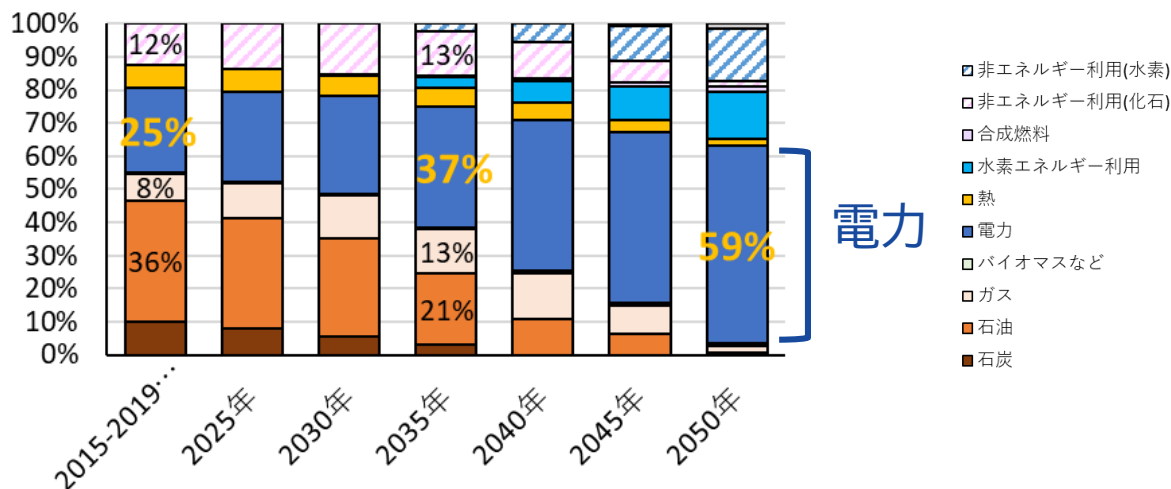
【参考】電力需要は大幅に増加するが、エネルギー消費量全体は大きく縮小



増加要因: デジタル化・電化の進展+
国産再エネによる産業脱炭素のための水素製造



最終エネルギー消費量のエネルギー種別割合



【参考】IGESの1.5℃ロードマップにおける電源構成の想定

IGES 1.5℃ロードマップ

年度	2022	2030 (第6次エネ基)	2035	2040	2050
脱炭素電源	27%	59%	81%	97%	100%
再エネ	22%	36~38%	61%	79%	87%
太陽光	9%	14~16%	27%	34%	47%
陸上風力	1%	4%	8%	8%	8%
洋上風力	0%	1%	15%	26%	26%
その他再エネ	12%	17%	12%	11%	6%
原子力	5%	20~22%	15%	13%	9%
水素	0%	1%(含NH ₃)	4%	6%	4%
ガス	34%	20%	19%	3%	0%
石炭・石油等	39%	21%	0%	0%	0%
電力量(TWh)	1,011	934	990	1,073	1,188
電力量(億kWh)	10,106	9,340	9,900	10,727	11,876

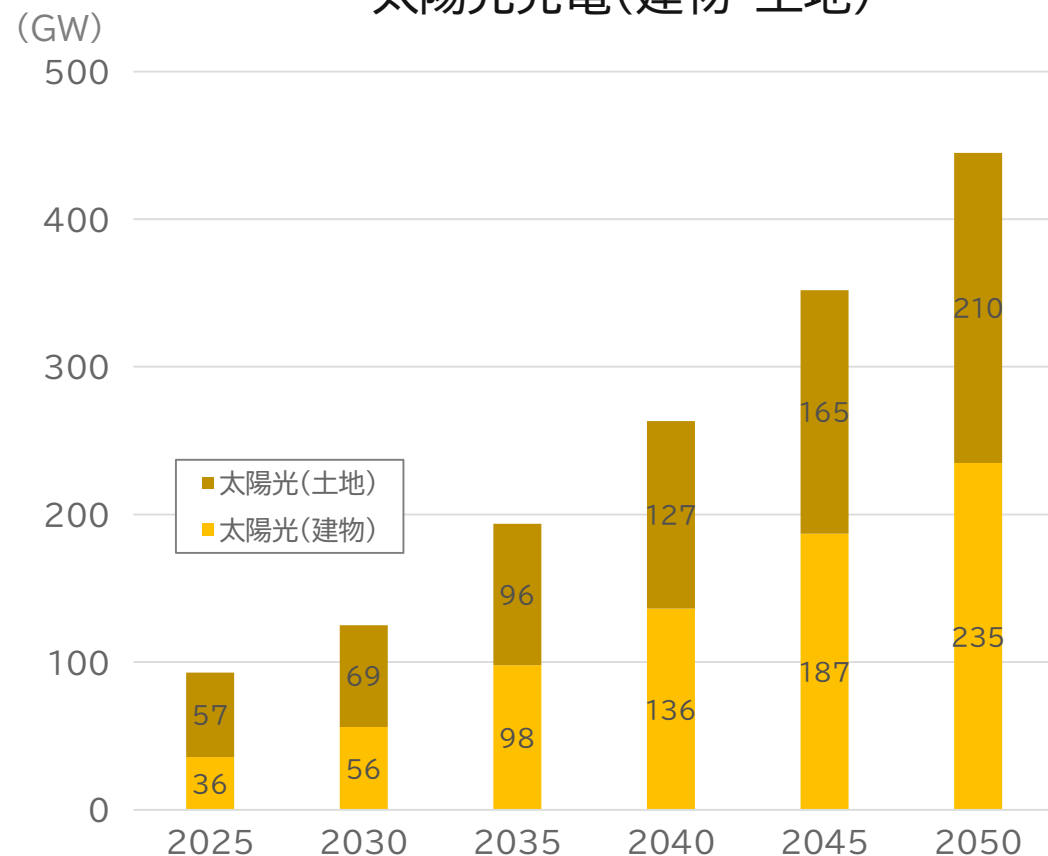
* 水素製造に利用する再エネ電力を除いた、系統電力での電力量と電源構成

日本の再エネポテンシャルを活かし、地域共生による再エネ導入を想定

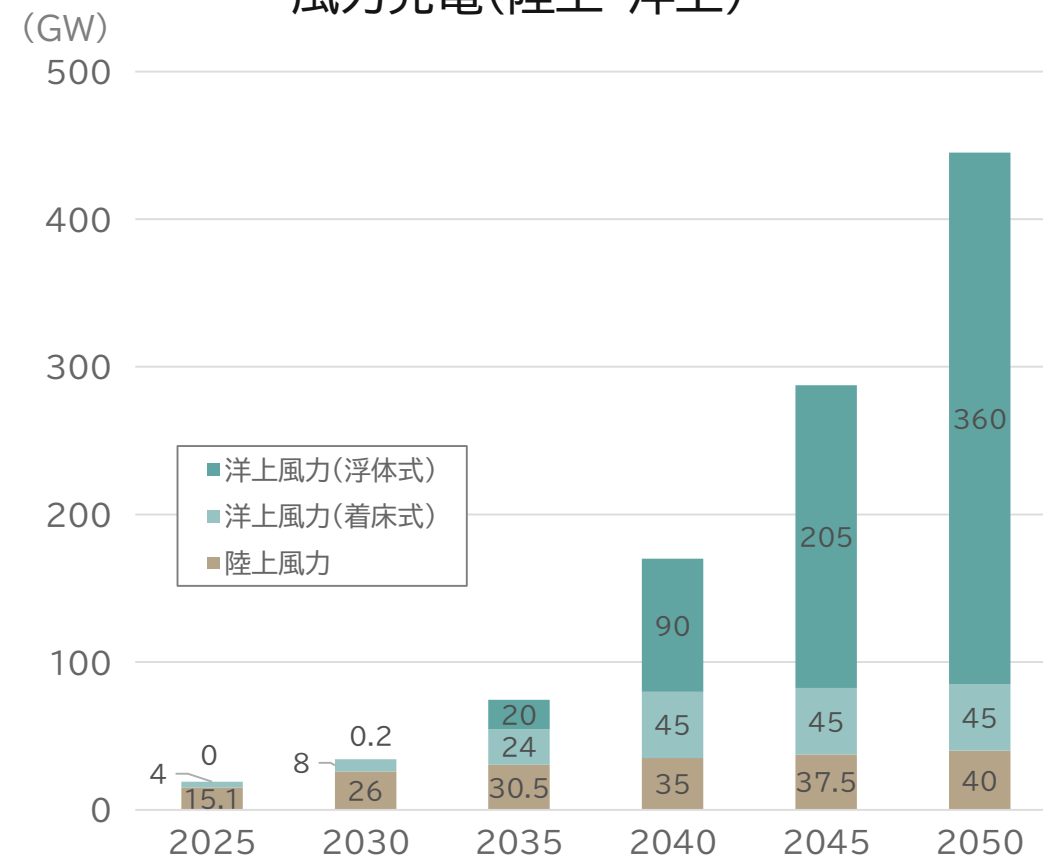
- 太陽光発電では、地域の自然環境への影響が少ない屋根置きや営農型を中心に展開
- 風力発電では、EEZを含む浮体式洋上風力を中心に拡大

“目指すべき再エネ導入量”

太陽光発電(建物・土地)



風力発電(陸上・洋上)



【参考】太陽光発電 想定する導入場所と容量

地域環境への影響が大きいメガソーラーではなく、屋根置きと営農型中心で目標達成可能。

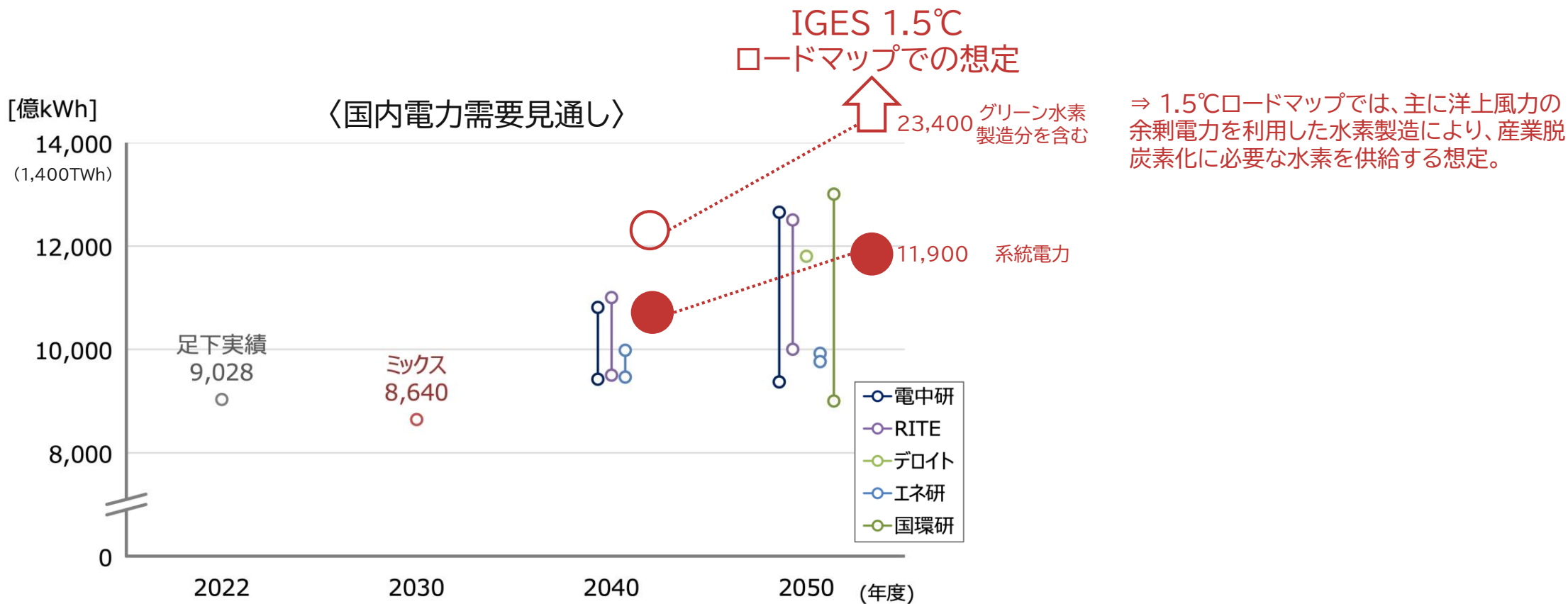
		ポテン シャル	2030	2035	2040	2050	(GW _{AC})
建物系	住宅等	175	33	49	67	111	
	オフィスビル等	235	14	35	52	98	
	工場・倉庫	25	3	5	7	12	
	公共施設・病院・鉄道	20	7	9	11	14	
	建物系 小計	455	56	98	136	235	
土地系	営農型	771	1	20	40	72	
	耕作放棄地	262	0	7	14	25	
	その他(処分場、ため池等)	9	0	1	2	4	
	FIT認定済(10kW以上)		68	69	71	109	
	土地系 小計	1042	69	96	127	210	

※住宅等: 戸建住宅、集合住宅、100m²未満の住宅以外の建物も含む
 ※業 務: ビル、宿泊施設、娯楽商業施設、駅ビル、市場を含む

ポテンシャルは環境省 [再エネ状況提供システム](#)(REPOS) 2021年度報告書による。
 戸建て住宅については、新築の一定割合(2026年以降6割、36年以降8割)への導入に加え、
 既存住宅への設置も想定して計算。
 その他建物は種別に2050年の設置割合を想定し、直線的増加を仮定して計算。
 ペロブスカイト太陽電池タンデムによる発電能力向上を含む。

電化・デジタル化で電力需要は増加。再エネ中心で賄うことが可能

- 1.5℃ロードマップでは、他機関の系統電力需要見通しの高位レベルの電力需要を想定
- 再エネ割合 2040年 8割、2050年 9割で安定供給可能であることを需給シミュレーションで確認済

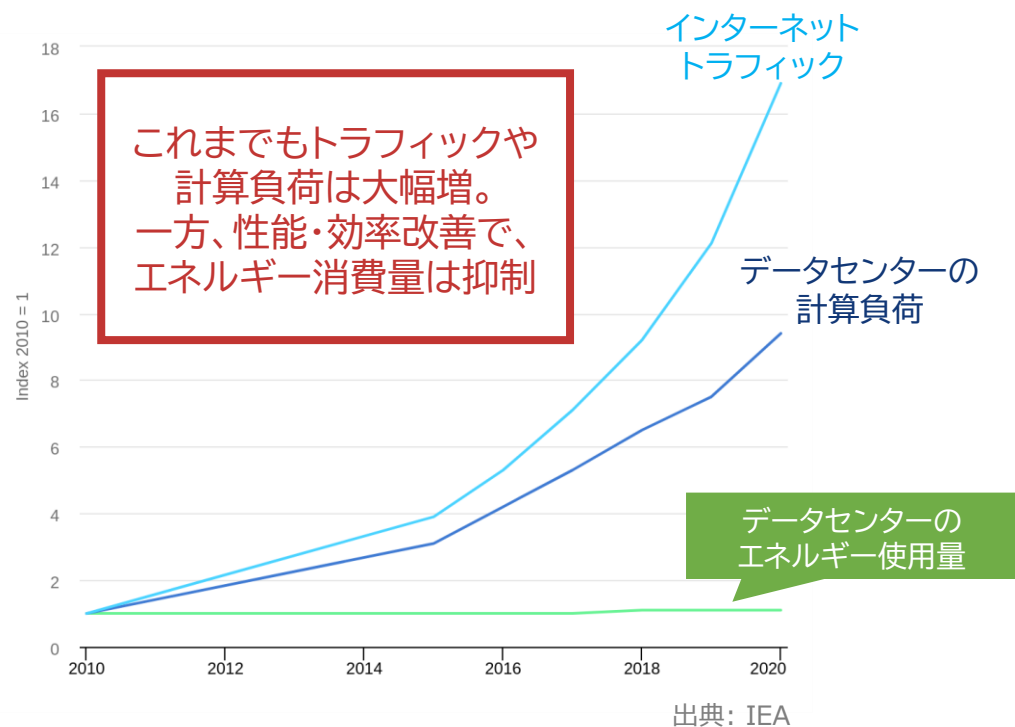


出典: [基本政策分科会 第56回](#) 事務局資料に加筆

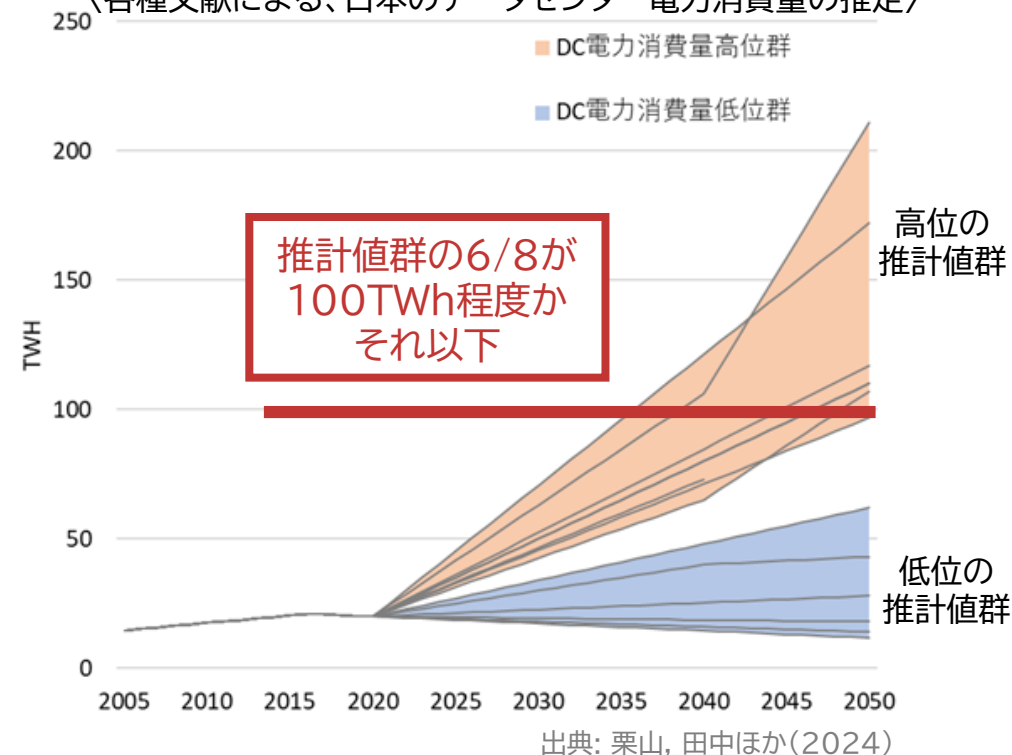
データセンターの電力需要増加の影響

- 今後、AI等でデータセンターの電力需要は大幅増の可能性。
- 技術革新が速く、将来の不確実性は非常に大きいですが、2050年の電力消費量は、現状の5倍(100TWh)程度まで増加の可能性。⇒ 本提言の検討で前提とした、日本全体の電力需要増加想定範囲内。

〈2010年を基準とした増加〉



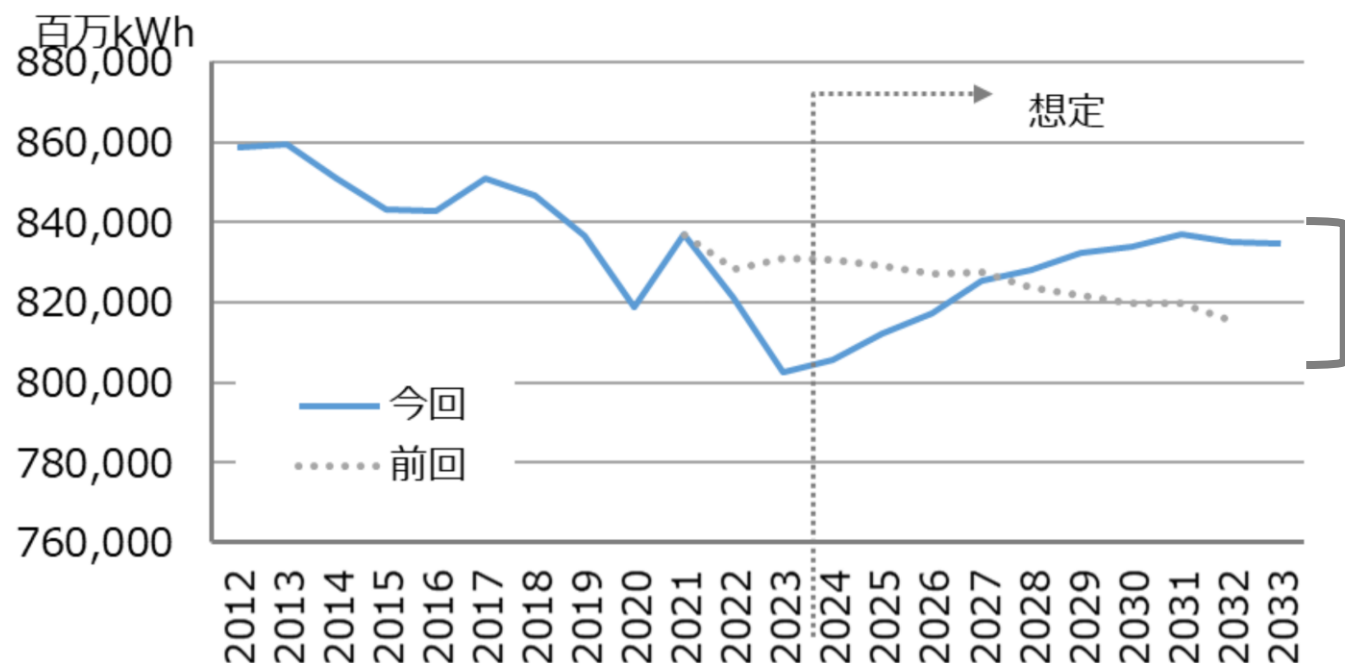
〈各種文献による、日本のデータセンター電力消費量の推定〉



2050年に現状から5倍に増えたとしても、再エネ拡大で対応可能

今後10年の電力需要想定の増加幅は小さい

- 電力広域的運営推進機関による電力需要想定は、従来減少傾向だったが、今年1月の発表は増加に転じた。
- 増加幅は、1.5℃ロードマップの想定(2030~2035年で約80TWh増加)より小さい。



増加幅40,000百万kWh
(=400億kWh、40TWh)

出典: [電力広域的運営推進機関](#)