

令和5年度  
苫小牧東部地域におけるカーボン  
ニュートラルの推進等に関する調査業務

成果報告書

2024年1月

発注者:  国土交通省北海道局

委託先:  EPIコンサルティング合同会社

# Table of Contents

はじめに	3
1. 再生可能エネルギー	9
2. 水素・アンモニア	25
3. ロードマップ	40
4. 苫東GX HUB構想	49
5. 提言	55
Appendix	57

- 本報告書に記載されている情報は、公開情報に加え、本調査の分析に利用する承諾を得た上で、ヒアリング等で第三者から提供を頂いたデータも含まれています。これら情報自体の妥当性・正確性については、責任を負いません。
- 本報告書における分析手法は、多様なものがありうる中でのひとつを採用したに過ぎず、その正確性や実現可能性に関して、いかなる保証を与えるものではありません。



# はじめに

---

はじめに

# 本事業では苫小牧東部地域（以下「苫東地域」）のカーボンニュートラル実現に向けて地域内における再生可能エネルギー及び水素・アンモニアの活用可能性について検討を行った

## ○ エグゼクティブサマリー

### 1. 再生可能エネルギー

- 苫東地域の土地利用状況から太陽光発電を中心に再エネ電源を設置可能な面積を調査し、当該面積を最大限に活用した場合の再エネ導入量を年間2,000GWh以上と推計するとともに、今後誘致が期待される産業も含めた電力需要を約1,000GWhと試算した。
- 地域で発電した再エネ電力を立地企業が最大限地産地消するための手法として、自営線ネットワークの敷設による電力供給を検討し、系統電力よりも安価に再エネ電力を供給できる「苫東再エネマイクログリッド」として取りまとめた。

### 2. 水素・アンモニア

- 再エネ電力だけでは削減が困難な熱・運輸等の非電力由来のCO<sub>2</sub>排出に対して、水素・アンモニアの活用可能性を検討し、余剰となる再エネ電力による水素製造量を年間2万トン、立地企業の燃料転換による水素需要を約13万トンと推計した。
- 苫東再エネマイクログリッドで消費しきれない再エネ電力を水素・アンモニアに変換し、地域の熱・運輸の燃料転換によってCO<sub>2</sub>排出量を削減する地産地消型の「サプライチェーンモデル」を検討した。

### 3. 苫東GX HUB構想

- 苫東地域でカーボンニュートラルを実現するためには、再エネや水素・アンモニアだけでは削減しきれないCO<sub>2</sub>排出をゼロ化できるCCUSに関する取り組みも不可欠であることから、他事業で計画が進行しているCCUSとの接続についても検討した。
- 再エネ・水素・CCUSの有機的な連携により、誘致した産業も含めた立地企業のカーボンニュートラル化を目指す苫東地域の将来ビジョン「苫東GX HUB構想」を策定した。

はじめに

# 以下の調査フローに従って 再生可能エネルギー及び水素・アンモニアの導入可能性を検討し 今後誘致する産業を含めて 地域全体でゼロエミッション化を実現する 苫東GX HUB構想を策定した

## 1. 再生可能エネルギー

2022年度事業			
<b>1-1 再エネ需要量</b> <ul style="list-style-type: none"><li>苫東地域に立地する事業者へのアンケートから、苫東地域全体での再エネ需要量を推計</li></ul>	<b>1-2 再エネ導入量</b> <ul style="list-style-type: none"><li>苫東地域のポテンシャルを最大限に活用した場合の将来的な再エネ導入量を推計</li></ul>	<b>1-3 再エネの需給バランス</b> <ul style="list-style-type: none"><li>苫東地域の再エネ導入量と再エネ需要量から需給バランスを検討</li></ul>	<b>1-4 地域マイクログリッド</b> <ul style="list-style-type: none"><li>需要家や発電設備の立地状況・誘致計画から、地域に適した地域マイクログリッドを検討</li></ul>

## 2. 水素・アンモニア

2023年度事業	
<b>2-1 水素・アンモニアの製造量</b> <ul style="list-style-type: none"><li>苫東マイクログリッドにおいて生じる余剰再エネ電力から、水素・アンモニアの製造量を推計</li></ul>	<b>2-2 水素・アンモニアの利用量</b> <ul style="list-style-type: none"><li>苫東地域の熱需要や運輸部門のエネルギー消費から、ゼロエミ化に必要な水素等の利用量を推計</li></ul>

## 3. ロードマップ

2023年度事業	
<b>2-3 水素・アンモニアの需給バランス</b> <ul style="list-style-type: none"><li>水素・アンモニアの製造量と利用量から将来的な需給バランスを評価</li></ul>	<b>2-4 サプライチェーンモデル</b> <ul style="list-style-type: none"><li>地域内の水素・アンモニアの需給を考慮し、製造から利用まで含まれたサプライチェーンモデルを検討</li></ul>

2022/23年度事業
<b>3-1 ロードマップ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>地域マイクログリッド及びサプライチェーンモデルの検討を踏まえ、2050年までのロードマップを策定</li></ul>

## 4. 苫東GX HUB構想

2022/23年度事業
<b>4-1 苫東GX HUB構想</b> <ul style="list-style-type: none"><li>苫東地域全体でカーボンニュートラルを実現する絵姿を提示</li></ul>

## 5. 提言

2022/23年度事業
<b>5-1 提言</b> <ul style="list-style-type: none"><li>本調査で得られた示唆をとりまとめ、苫東GX HUB構想の実現に向けた今後の方向性を提言</li></ul>



はじめに

## 苫東GX HUB構想の策定に際しては ステークホルダーの参加するワーキンググループを 2022年度・2023年度に各3回ずつ実施することで 合意形成を図った

### ○ ワーキンググループの概要

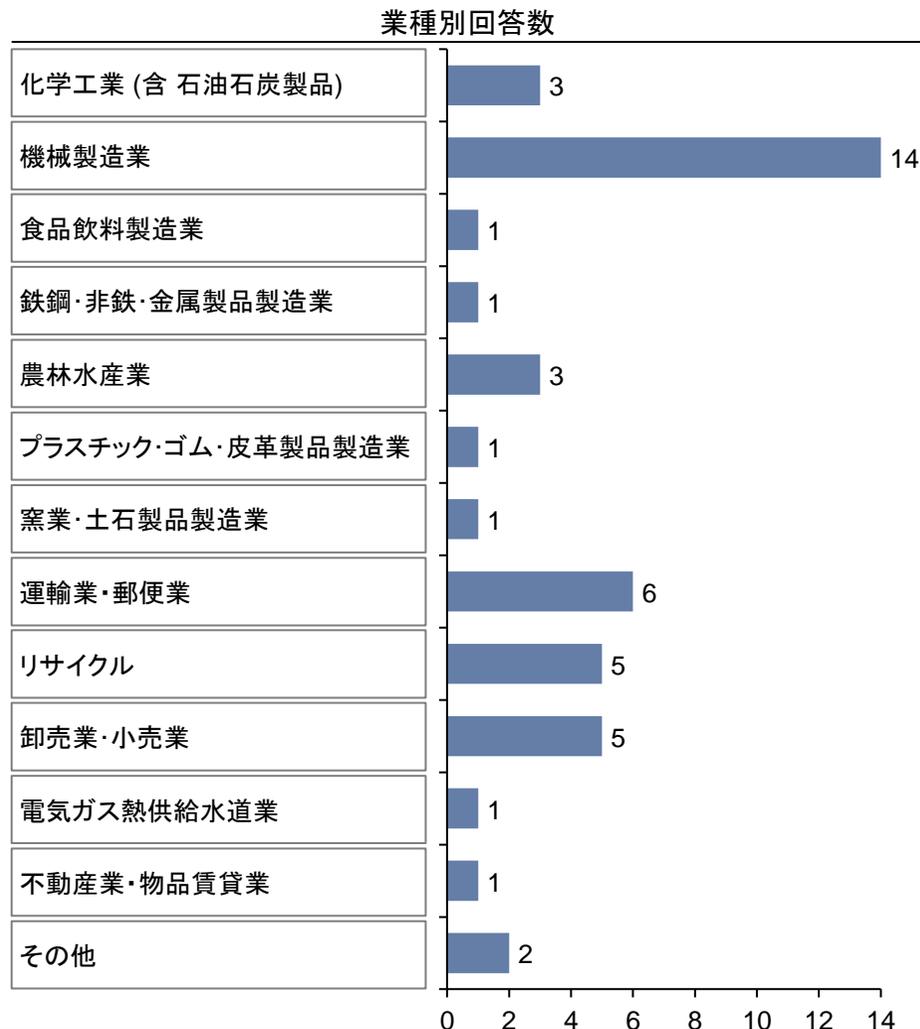
概要				参加者		
2022年度事業	第1回	第2回	第3回	法人名		参加者
日程	2022年 10月11日(火)	2022年 11月28日(月)	2022年 12月21日(水)	 国土交通省	国土交通省	北海道局 企画調整官 等
場所	北海道開発局 研修センター	北海道開発局 研修センター	北海道開発局 研修センター	 北海道庁	北海道	経済部 産業振興局 産業振興課 苫東・石狩担当課長 等
方法	対面	対面/オンライン	対面/オンライン	 苫小牧市 TOMAKOMAI CITY, HOKKAIDO	苫小牧市	産業経済部 次長 等
2023年度事業	第1回	第2回	第3回	 DBJ	株式会社 日本政策投資銀行	北海道支店 業務第二課 課長 等
日程	2023年 10月10日(火)	2023年 11月13日(月)	2023年 12月26日(火)	 苫東	株式会社苫東	専務取締役 等
場所	北海道開発局 研修センター	北海道開発局 研修センター	北海道開発局 研修センター			
方法	対面	対面	対面			

はじめに

# 苫東地域に立地する企業・団体を中心に 水素・アンモニアの利活用に関して アンケート調査で計44社にご協力頂き うち8社にヒアリングを実施した

## ○ アンケート・ヒアリング

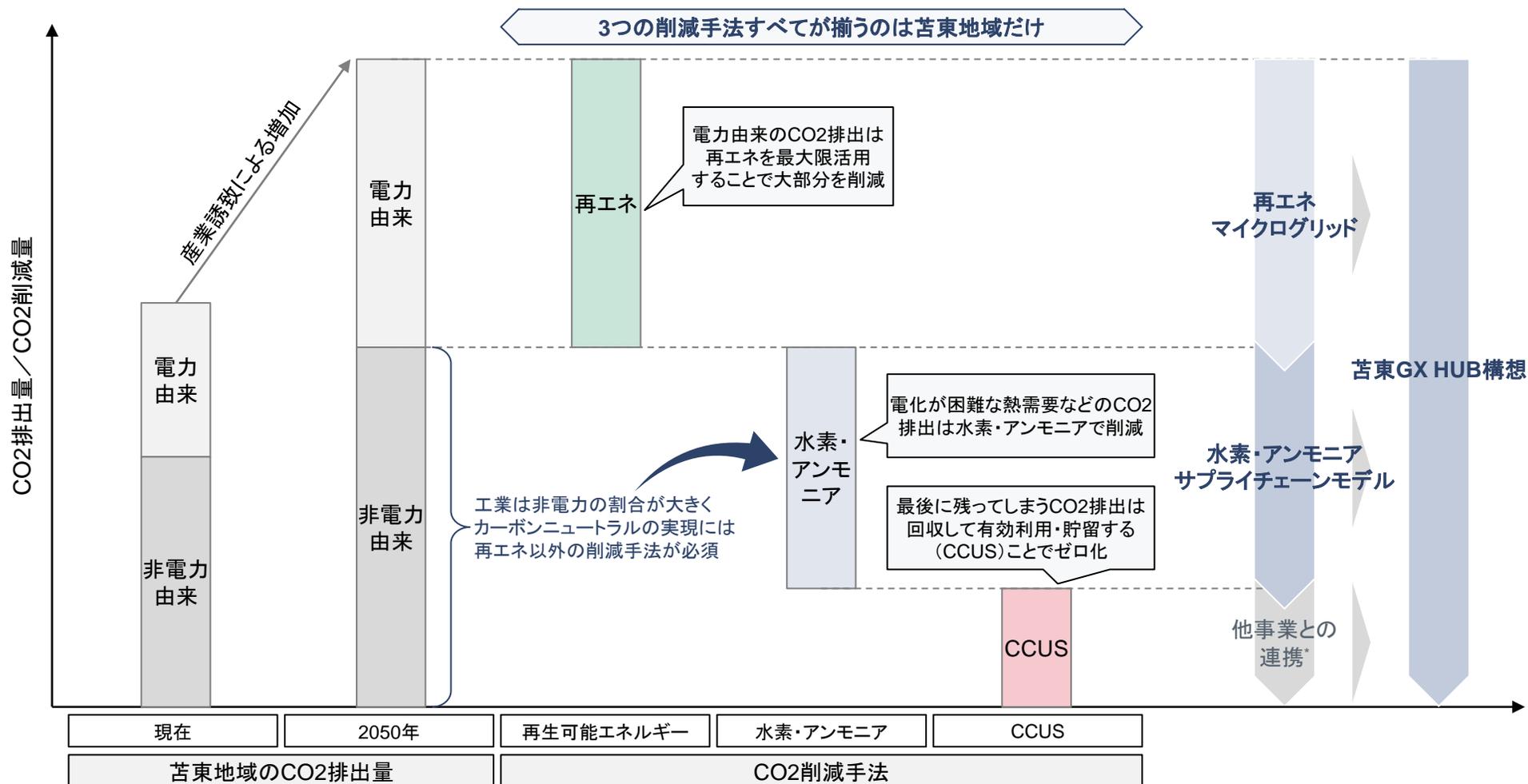
アンケート・ヒアリング先		(順不同)
アイシン北海道株式会社	合同酒精株式会社	
いすゞエンジン製造北海道株式会社	新東工業株式会社	
株式会社Jファーム	苫東ファーム株式会社	
株式会社川上鐵工製作所	SDロジ株式会社	
株式会社ジェイピーシー	株式会社サニックスエナジー	
株式会社中予精工	株式会社北海道カイリック	
株式会社日邦バルブ	株式会社マテック	
サンエイ株式会社	ジャパンテック株式会社	
三和油化工業株式会社	空知興産株式会社	
大陽日酸北海道株式会社	苫小牧埠頭株式会社	
苫小牧グリーンアスコン株式会社	苫小牧港開発株式会社	
西田鉄工株式会社	日本梱包運輸倉庫株式会社	
日本板硝子北海道株式会社	北電興業株式会社	
ノーザンファーム	北海道エコリサイクルシステムズ株式会社	
ノムラ産業株式会社	北海道そば製粉株式会社	
光生アルミ北海道株式会社	ワールドグリーン株式会社	
松江エンジニアリング株式会社	株式会社C&R	
室蘭ヒート株式会社	株式会社苫東	
明円工業株式会社	佐藤商事株式会社	
株式会社ダイナックス	苫東コールセンター株式会社	
株式会社北海道ダイキアルミ	北海道石油共同備蓄株式会社	
エア・ウォーター株式会社	苫小牧港管理組合	



はじめに

# 苫東地域においてカーボンニュートラルを実現するためには 再エネを最大限活用しつつも 非電力由来のCO2排出を削減するために水素アンモニアやCCUSを促進していく必要がある

## ○ 苫東地域のCNに向けた基本方針

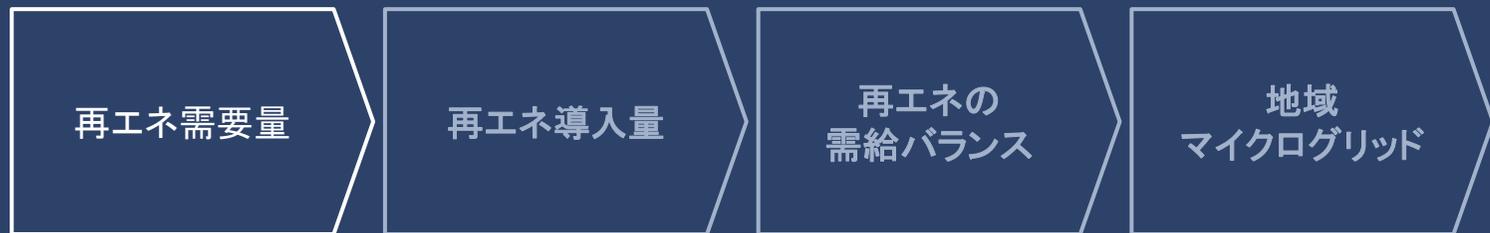


\*: NEDO「苫小牧における産業間連携を活用したカーボンリサイクル拠点実現可能性調査」及びJOGMEC「先進的CCS事業の実施に係る調査」に基づき作成



# 1. 再生可能エネルギー

---



## 1. 再生可能エネルギー

### 苫東地域の分譲対象地は51%あり

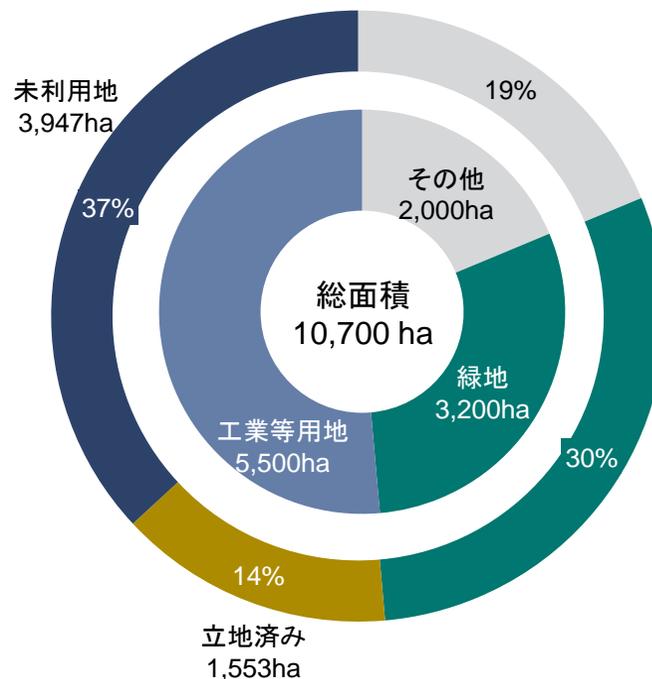
そのうち約14%は立地済みのため 今後新たに利用可能な土地は約37%である

#### ○ 現状分析

土地利用\*



土地利用割合\*



\*: 2021年度末時点



## 1. 再生可能エネルギー

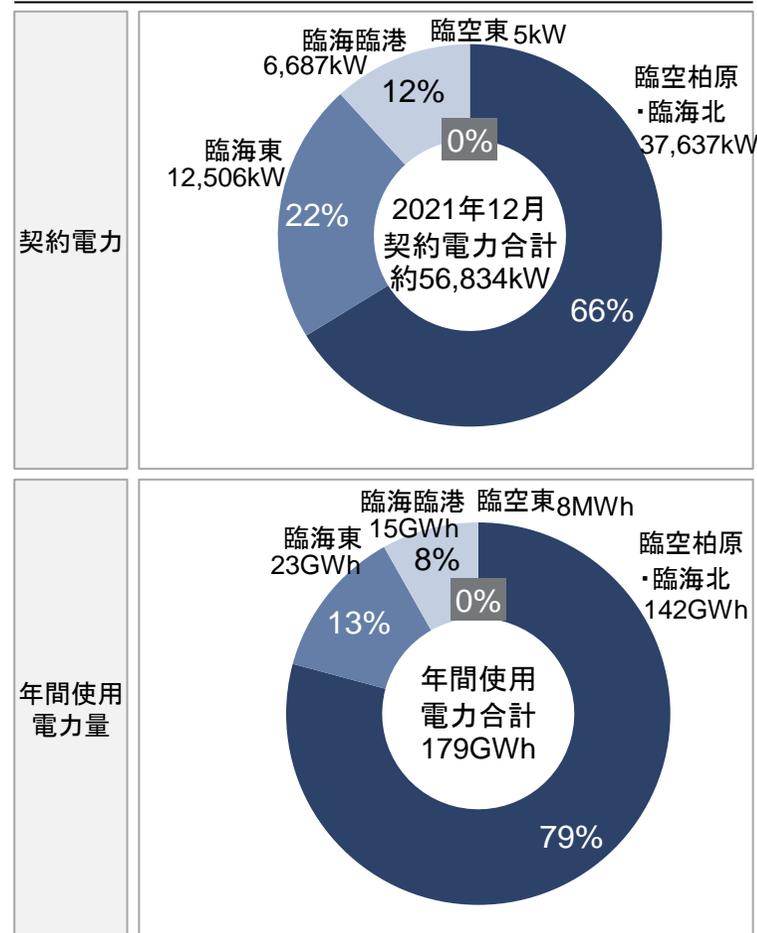
アンケート等を踏まえた推計では 苫東地域全体の年間使用電力量は約179GWhあり  
そのうち約8割(142GWh)を臨空柏原地区と臨海北地区で占めている

### ○ 使用電力量

エリア別使用電力量\*1



契約電力・年間消費電力\*1

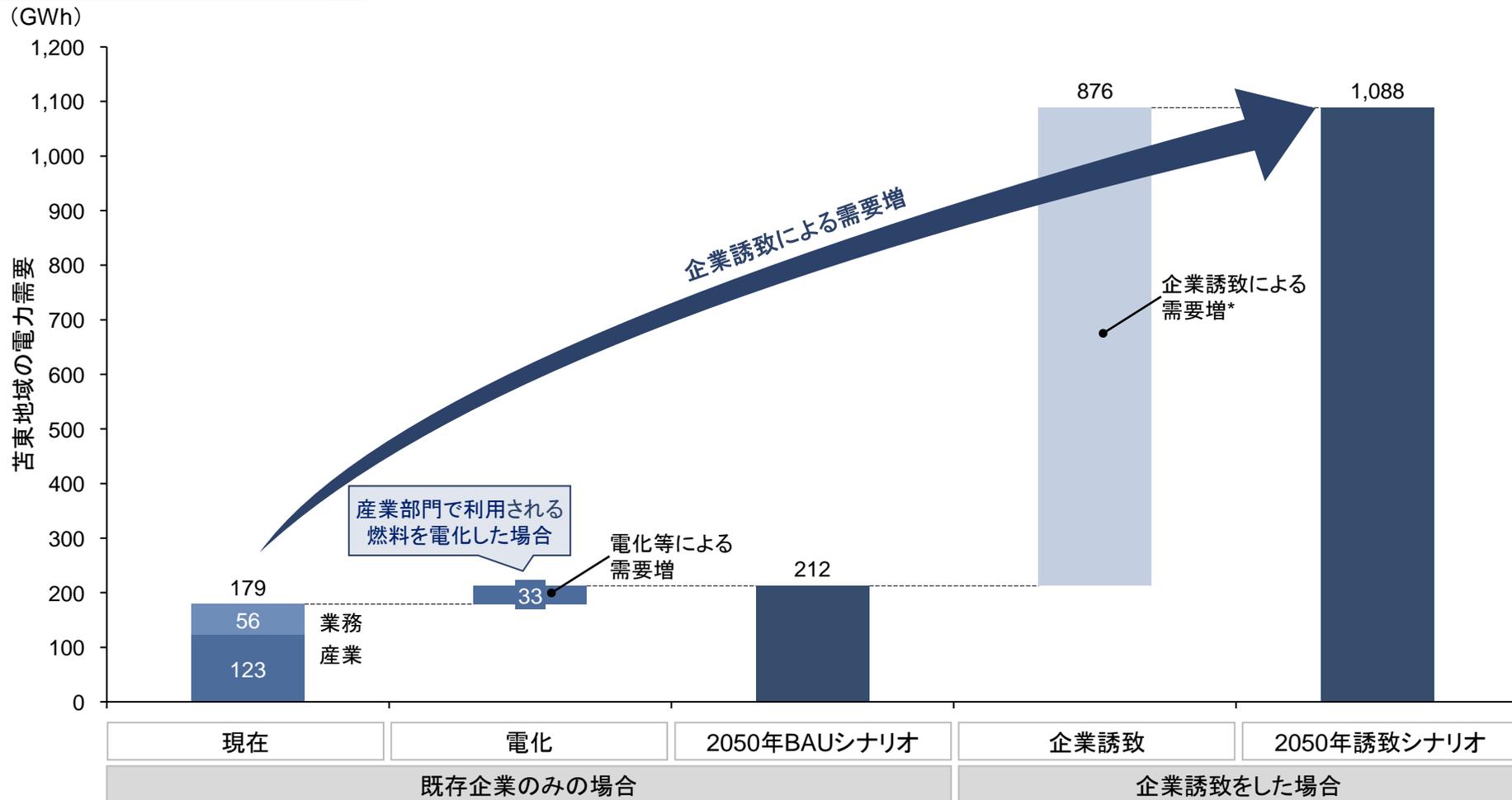


\*1: アンケート調査に基づく推計値

## 1. 再生可能エネルギー

# 産業部門の電化や企業誘致の進捗により 苫東地域の再エネ電力需要は増加が見込まれるほか 一部は苫東域外への供給も想定される

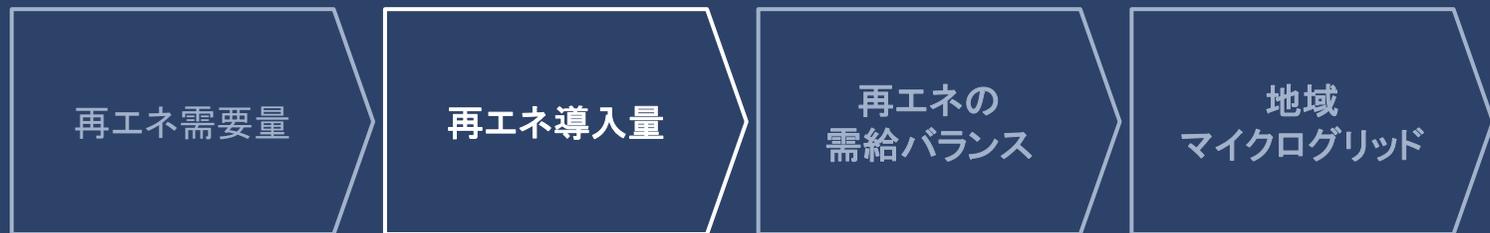
### ○ 再エネ電力需要の推計



\*:一般的なデータセンターや電子系の大型工場等の受電容量からEPI推計、苫東地域内で消費しきれない場合は発電した再エネ電力の一部を系統を介して域外に供給される可能性もある

# 1. 再生可能エネルギー

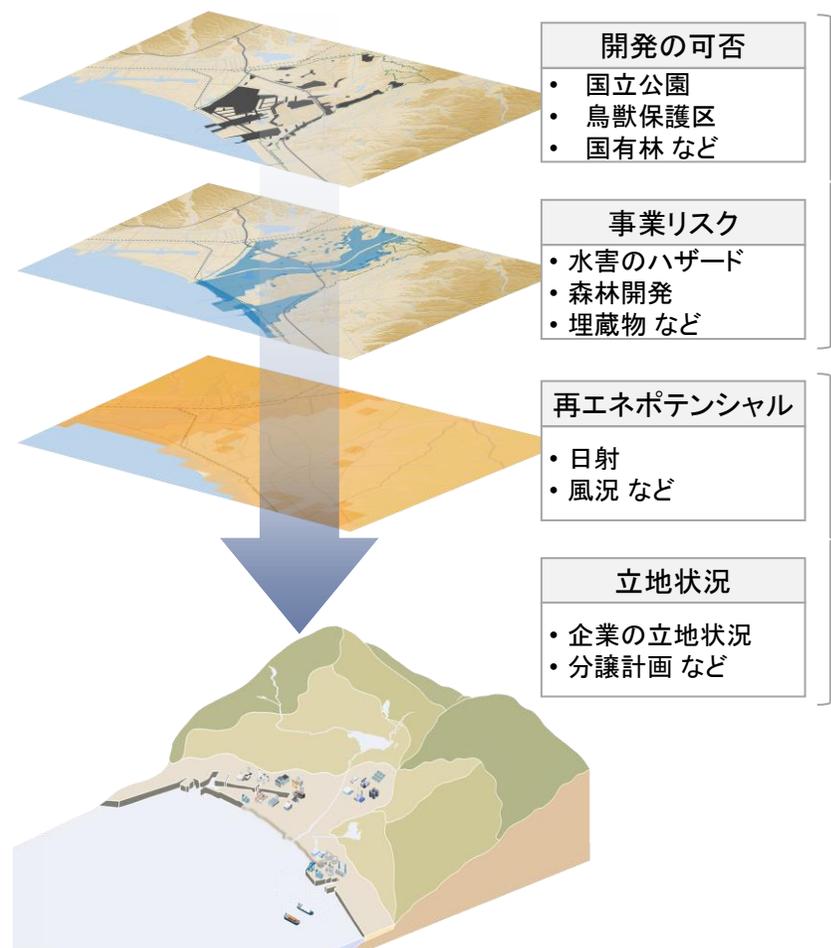
---



# 国立公園・鳥獣保護区等の開発ができない地域やハザードや埋蔵物等の事業リスクがある地域から開発困難エリアを特定し 日射・風況等を鑑みて再エネ導入候補地域の絞り込みを行った

## ○ 再エネ導入候補地域

絞り込みイメージ



開発困難  
エリア

再エネ  
導入量

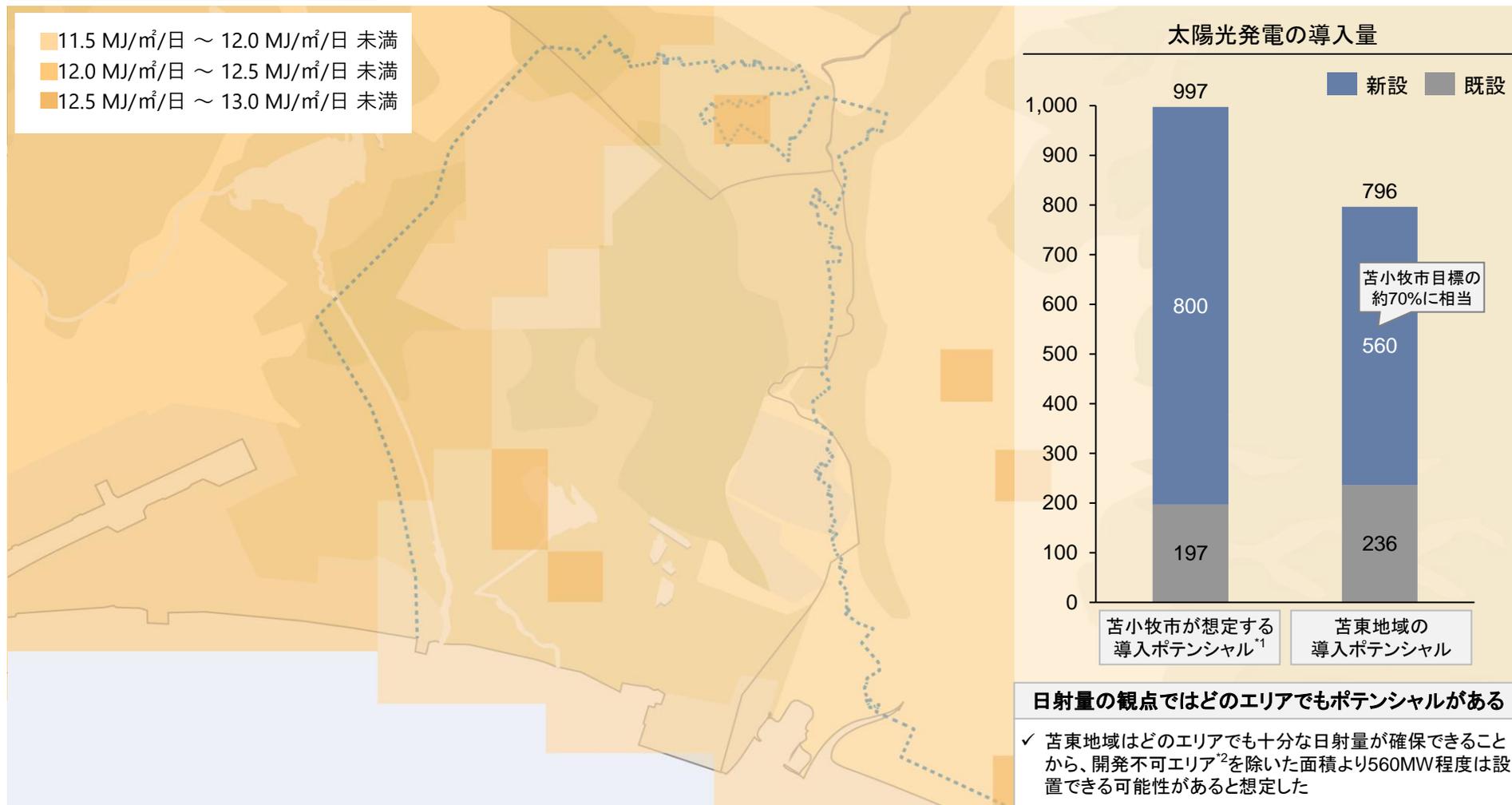
開発困難エリア



## 1. 再生可能エネルギー

# 太陽光発電は 苫東地域ではどのエリアでも十分な日射量が確保できることから 開発が難しいエリアを除いた面積より 560MW程度は設置できると想定した

### ○ 太陽光発電の導入量

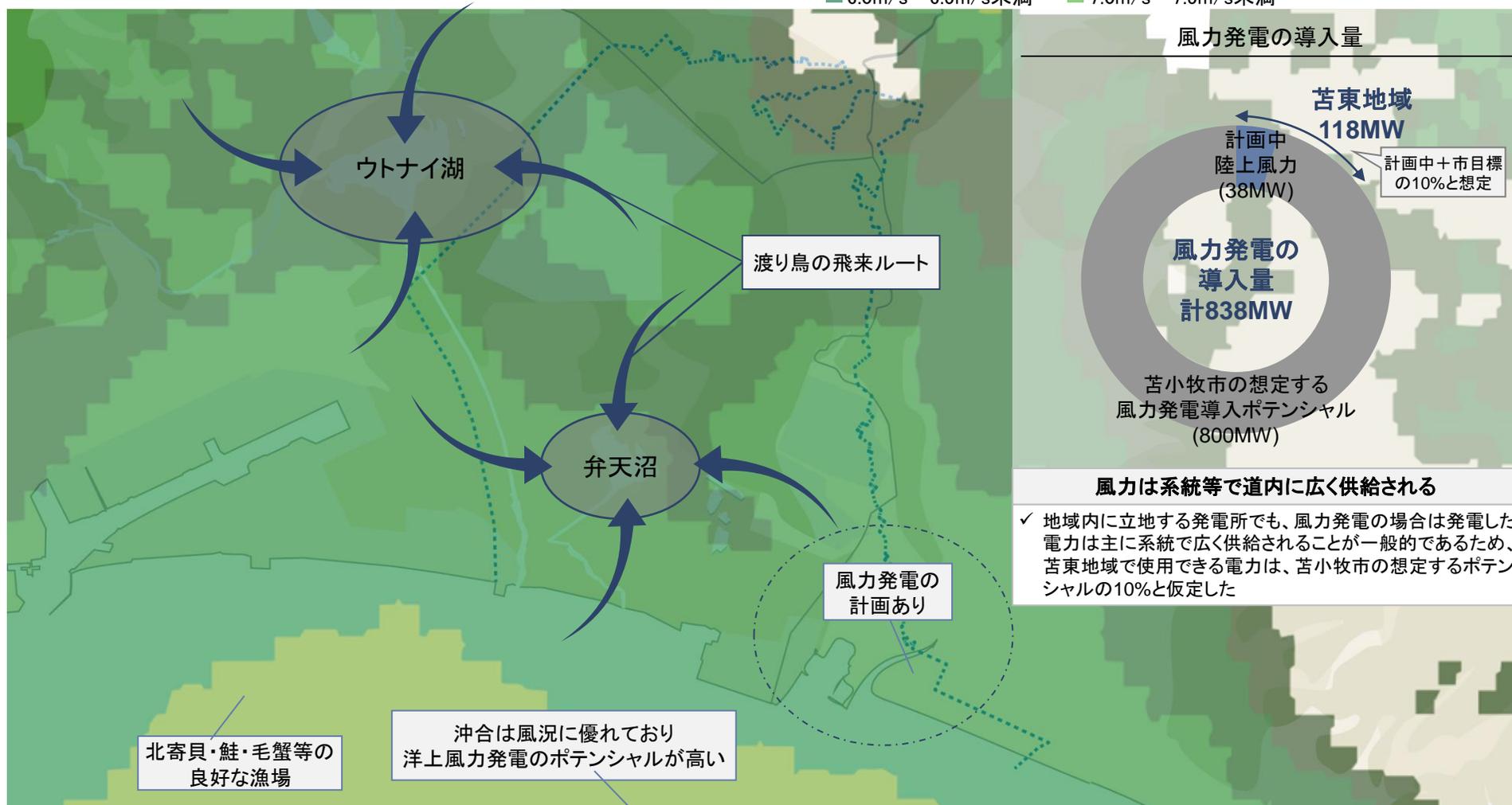
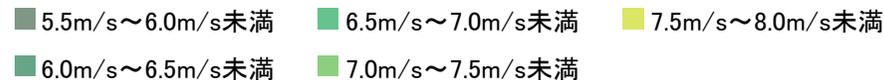


1: 苫小牧市「再生可能エネルギー基本戦略」、\*2: Appendix「土地情報」参照

## 1. 再生可能エネルギー

# 風力発電は洋上や陸上に風況の良い風力発電適地が存在するものの 漁業や野鳥の生態系への影響に対する十分な配慮が必要である

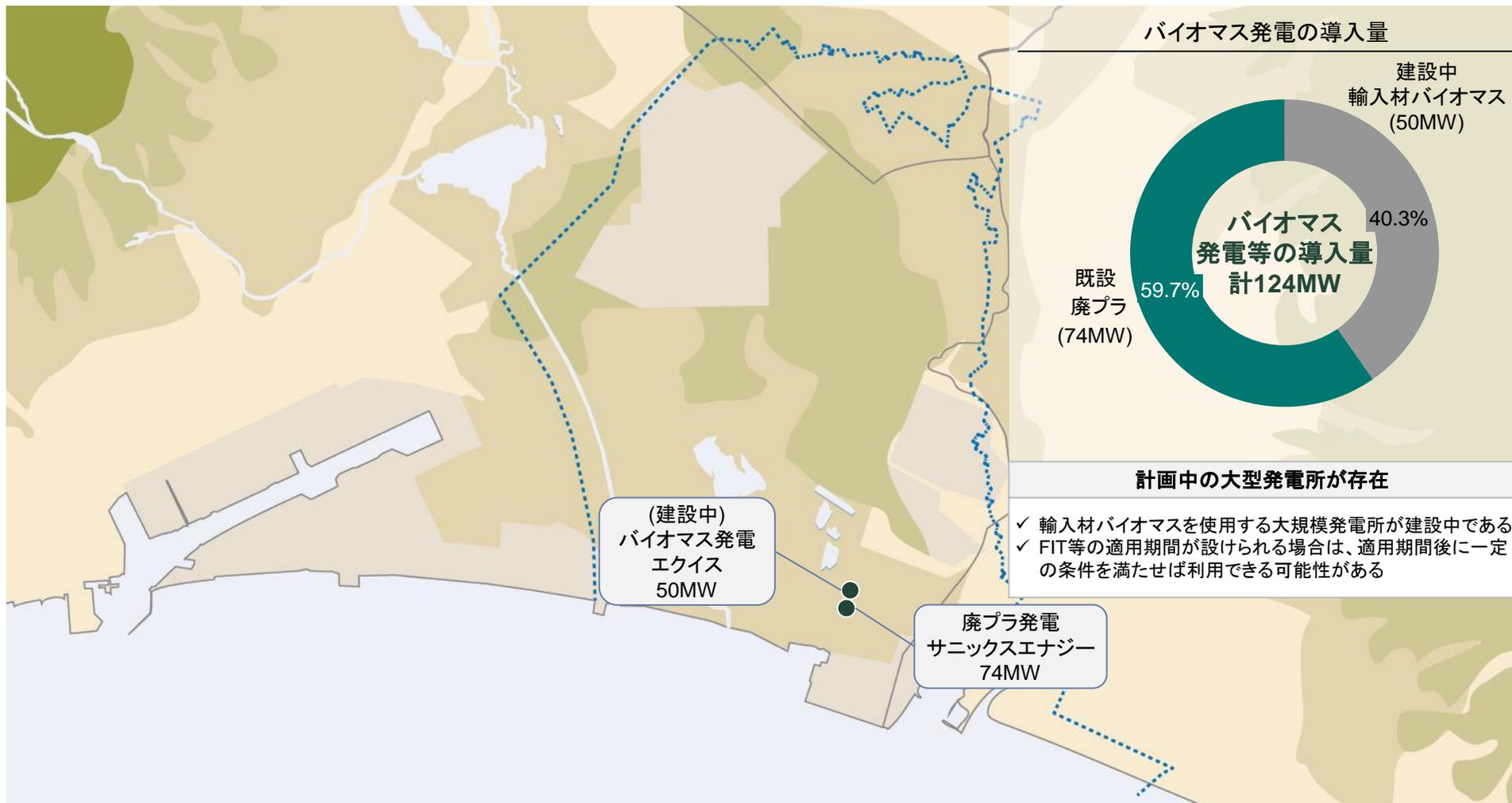
### ○ 風力発電の導入量



## 1. 再生可能エネルギー

**バイオマス発電は大規模発電所が建設中であり FIT等の適用期間が設けられる場合は適用期間後に一定の条件を満たせば利用できる可能性がある**

### ○ バイオマス発電等の導入量



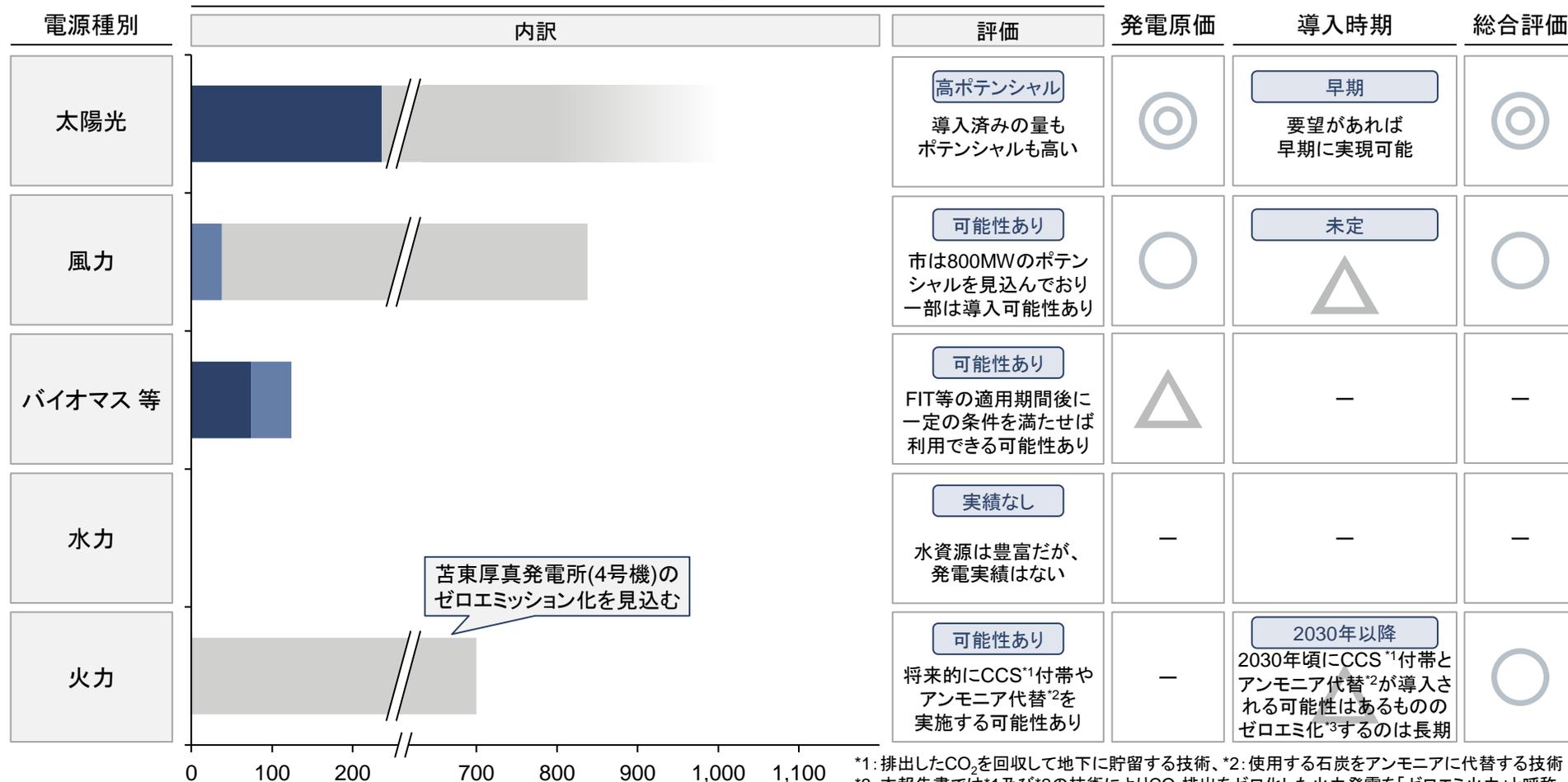
# 1. 再生可能エネルギー

## 様々な再エネ電源ポテンシャルのある苫東地域だが 発電原価や導入時期等を考慮すると 太陽光発電の導入が先行すると考えられる

### ○ 電源種別ごとのポテンシャル

■ 導入済 ■ 導入予定 ■ 導入見込

発電ポテンシャル(kW)

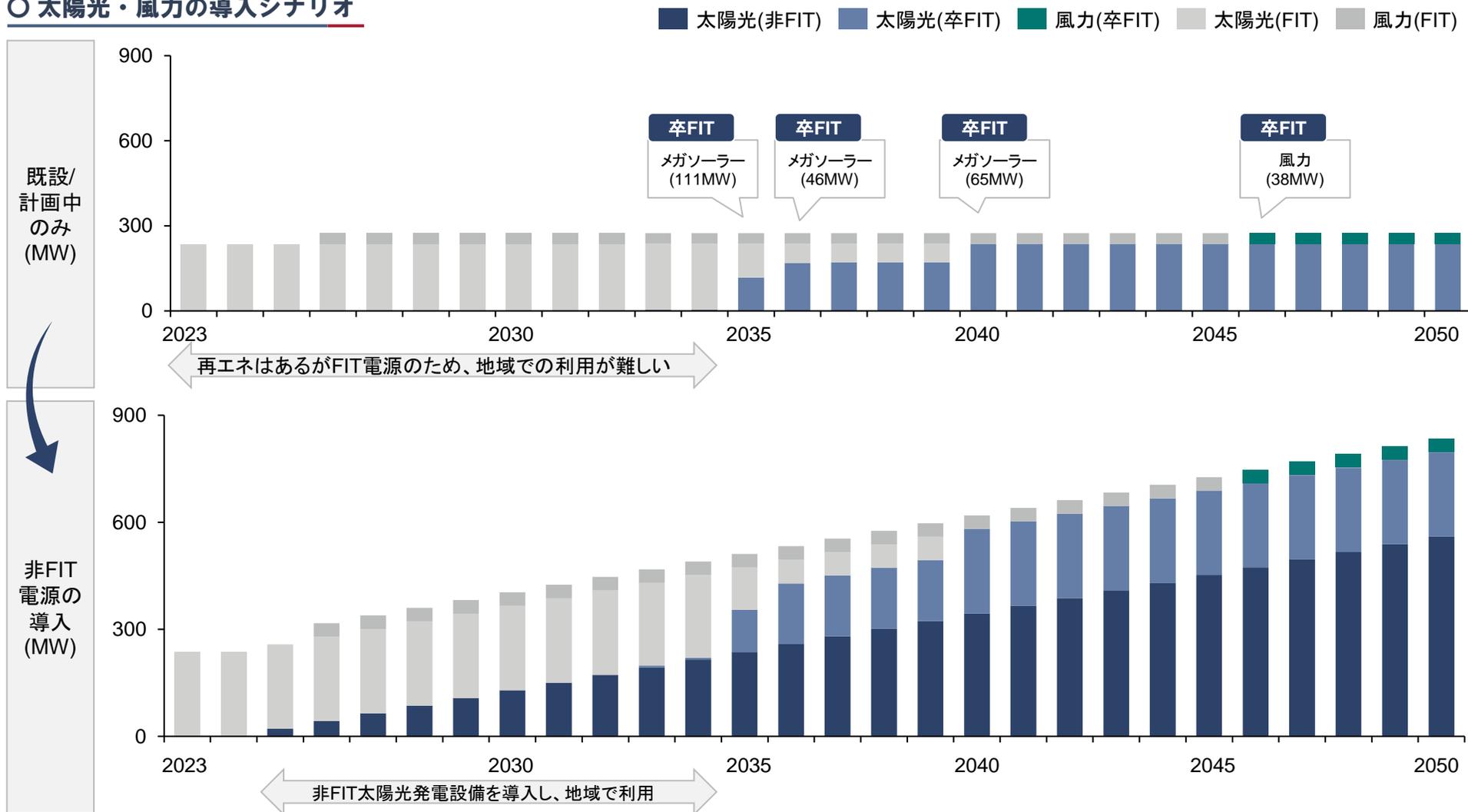


\*1: 排出したCO<sub>2</sub>を回収して地下に貯留する技術、\*2: 使用する石炭をアンモニアに代替する技術  
\*3: 本報告書では\*1及び\*2の技術によりCO<sub>2</sub>排出をゼロ化した火力発電を「ゼロエミ火力」と呼称

# 1. 再生可能エネルギー

## 既存の再エネ電源は2035年までFIT制度による売電が行われることから 直近で再エネの地産地消を実現するためには 非FIT電源の新設が必要である

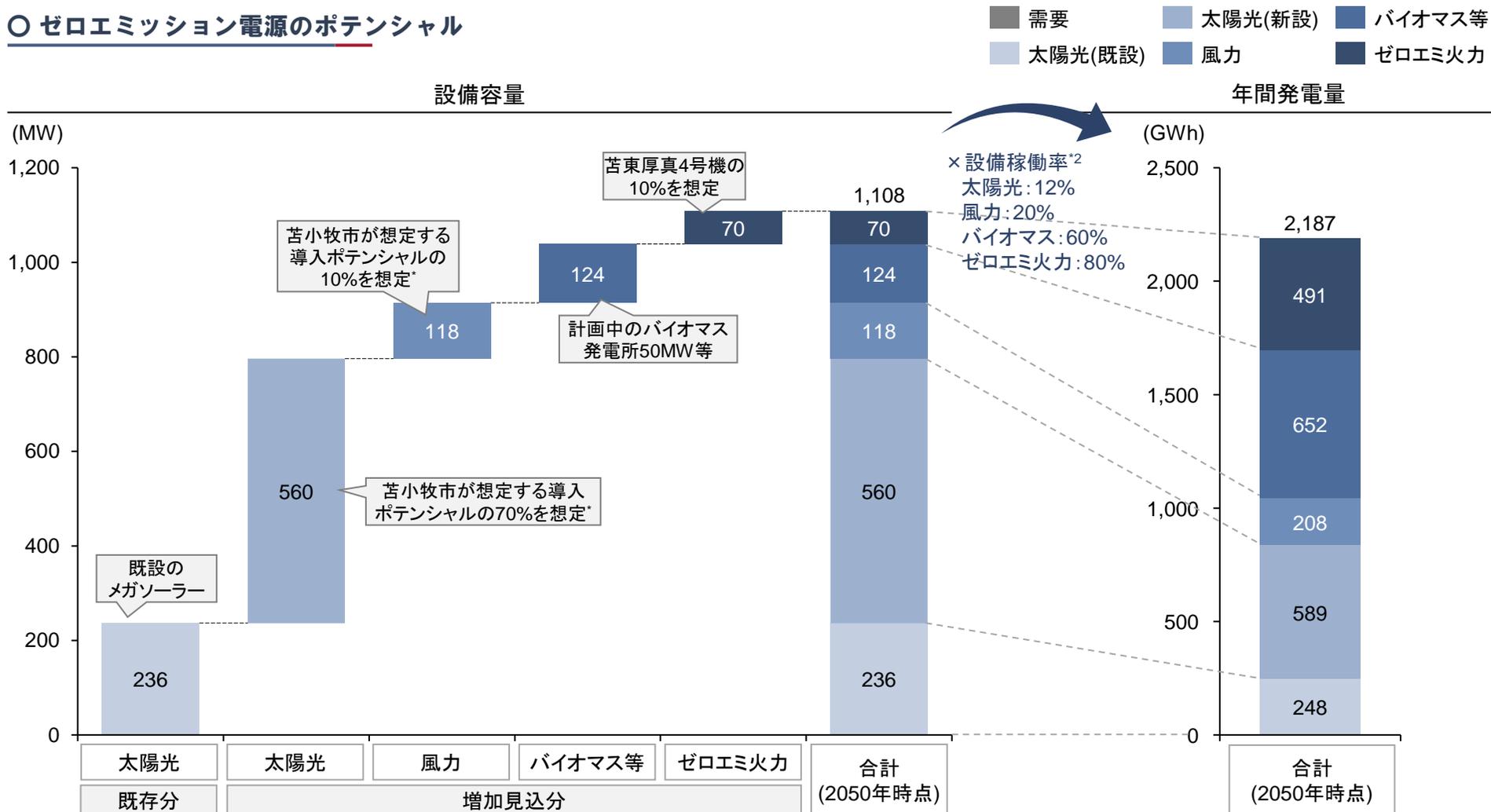
### ○ 太陽光・風力の導入シナリオ



# 1. 再生可能エネルギー

## 苦東地域では 2050年において約1,100MWの ゼロエミッション電源の導入ポテンシャルが見込まれる

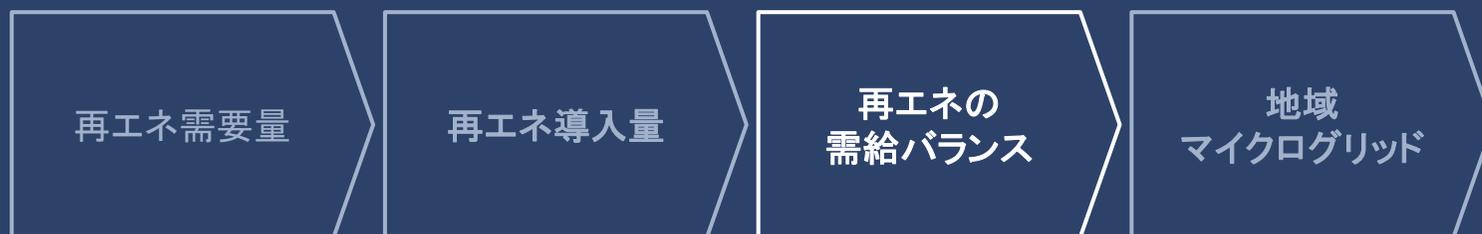
### ○ ゼロエミッション電源のポテンシャル



\*: 苦小牧市「再生可能エネルギー基本戦略」より作成、ただし、想定する導入ポテンシャルの全量を苦東地域で導入するとは限らない、\*2: 仮定値

# 1. 再生可能エネルギー

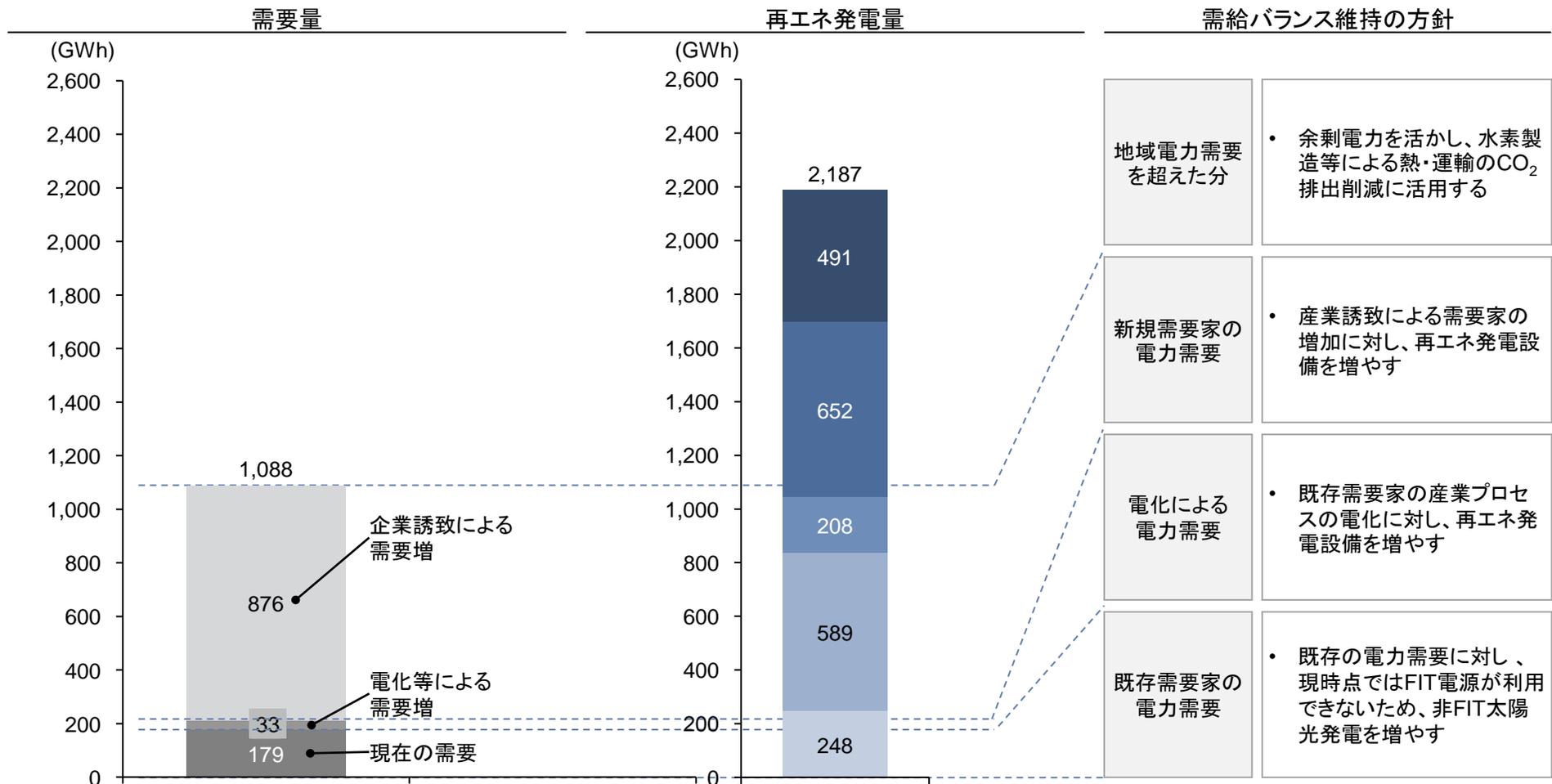
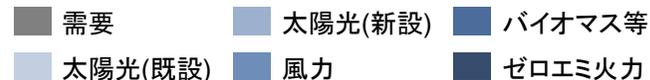
---



# 1. 再生可能エネルギー

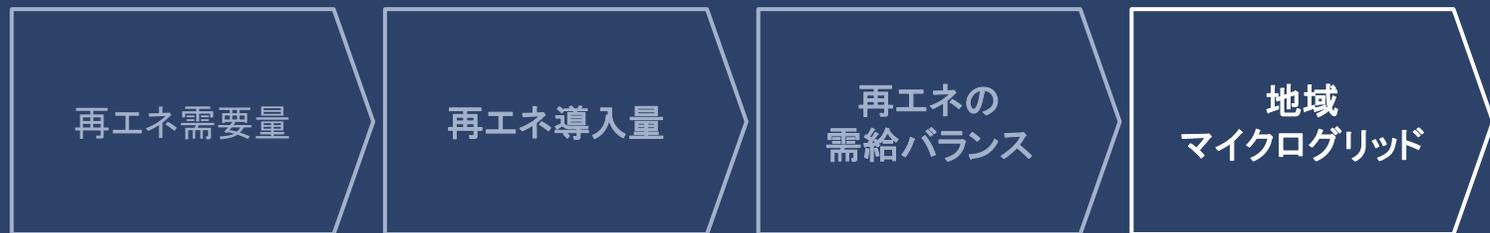
## 既存の電力需要は既設メガソーラーでおおよそ賄える想定だが グリーン水素製造・利用による電力供給安定等のために 更なる再エネ導入を目指す

### ○ 再エネの需給バランス



# 1. 再生可能エネルギー

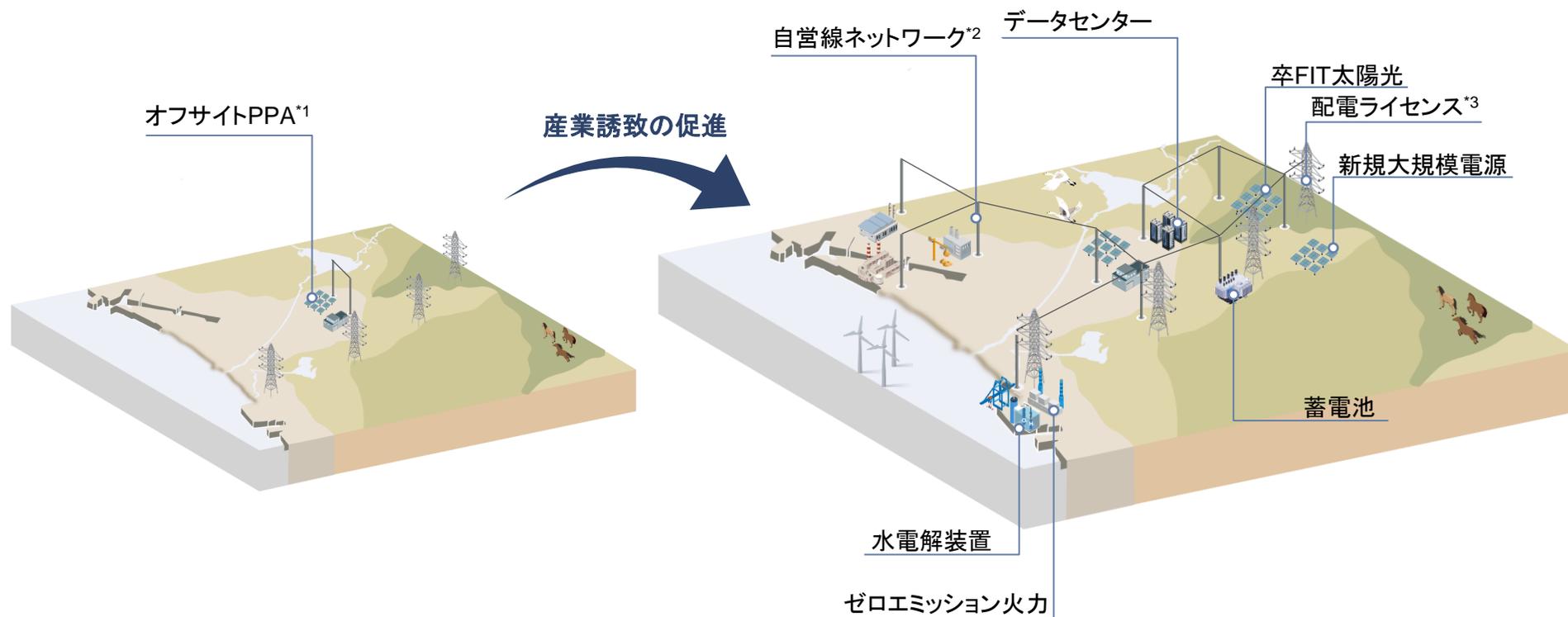
---



## 1. 再生可能エネルギー

大規模な再エネ導入と自営線によって地産地消する再エネマイクログリッドを構築することで  
安価に再エネ電力を供給し 苦東地域の魅力を高め 産業誘致を促進していく

### ○ 苦東再エネマイクログリッド



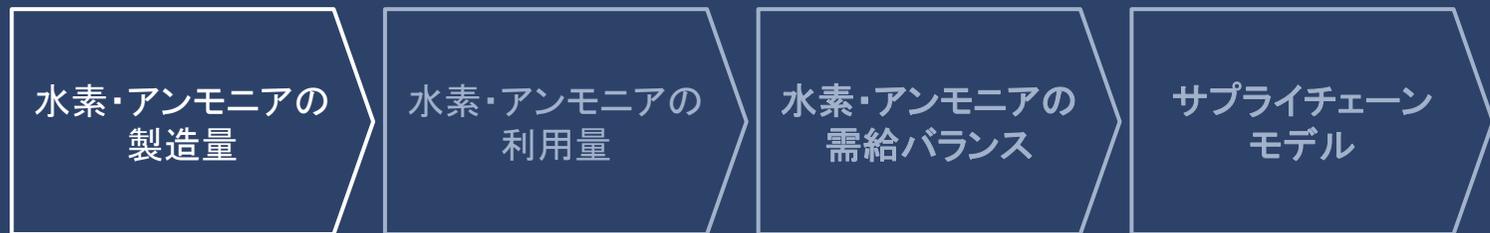
\*1: 発電事業者が需要家と電力購入契約 (Power Purchase Agreement : PPA) を結んで電力供給する仕組み

\*2: 一般送配電事業者以外の事業者が自社で敷設する送電線

\*3: 旧一般送配電事業者の所有する配電網を新規参入者に譲渡または貸与し、その配電網を運用するための認可のこと

## 2. 水素・アンモニア

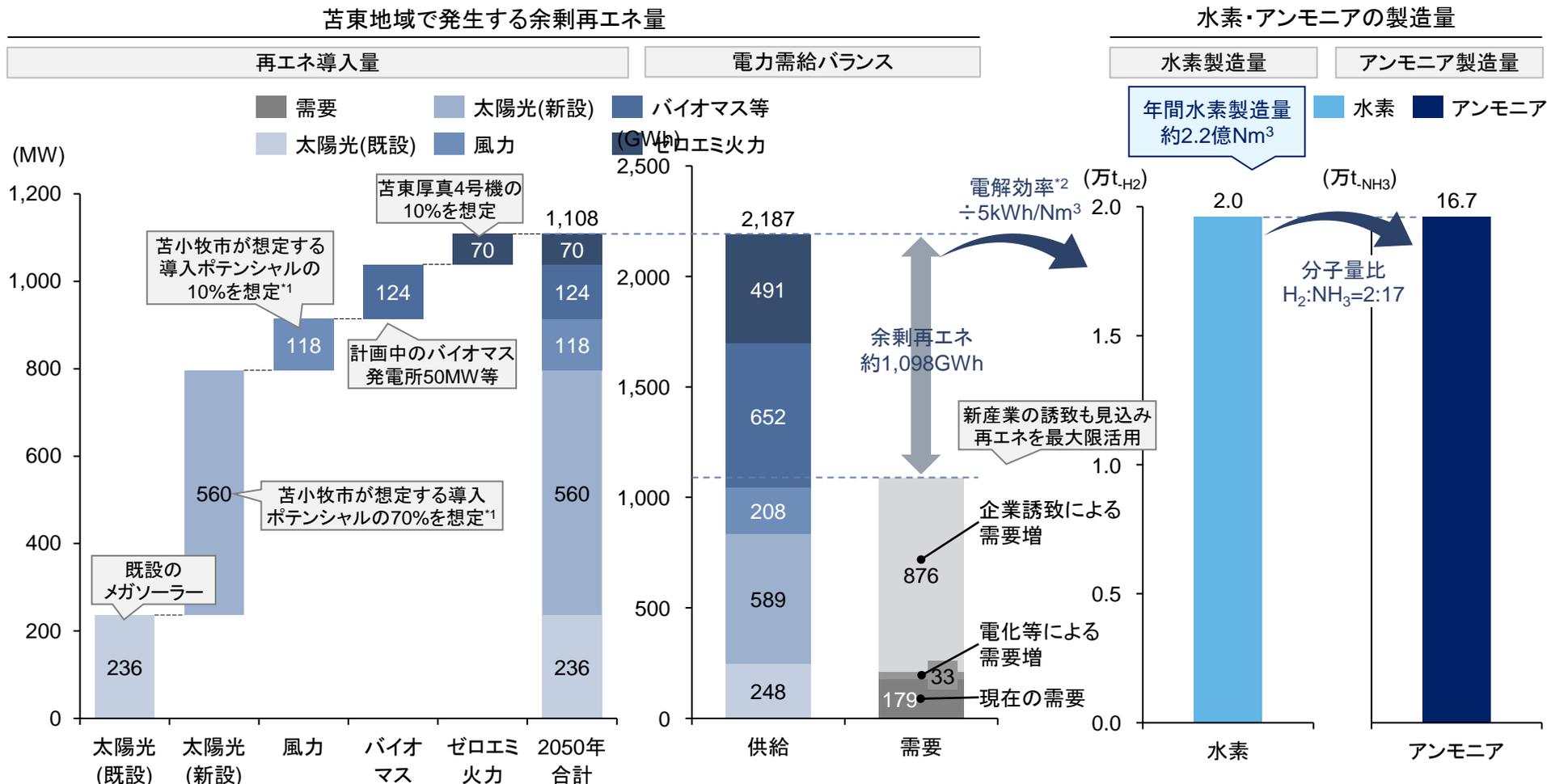
---



## 2. 水素・アンモニア

# 苦東マイクログリッドで発生する余剰再エネを活用することで 水素換算で年間2万トン程度の水素・アンモニアを苦東地域で製造できる可能性がある

### ○ 余剰再エネによる水素・アンモニア製造量

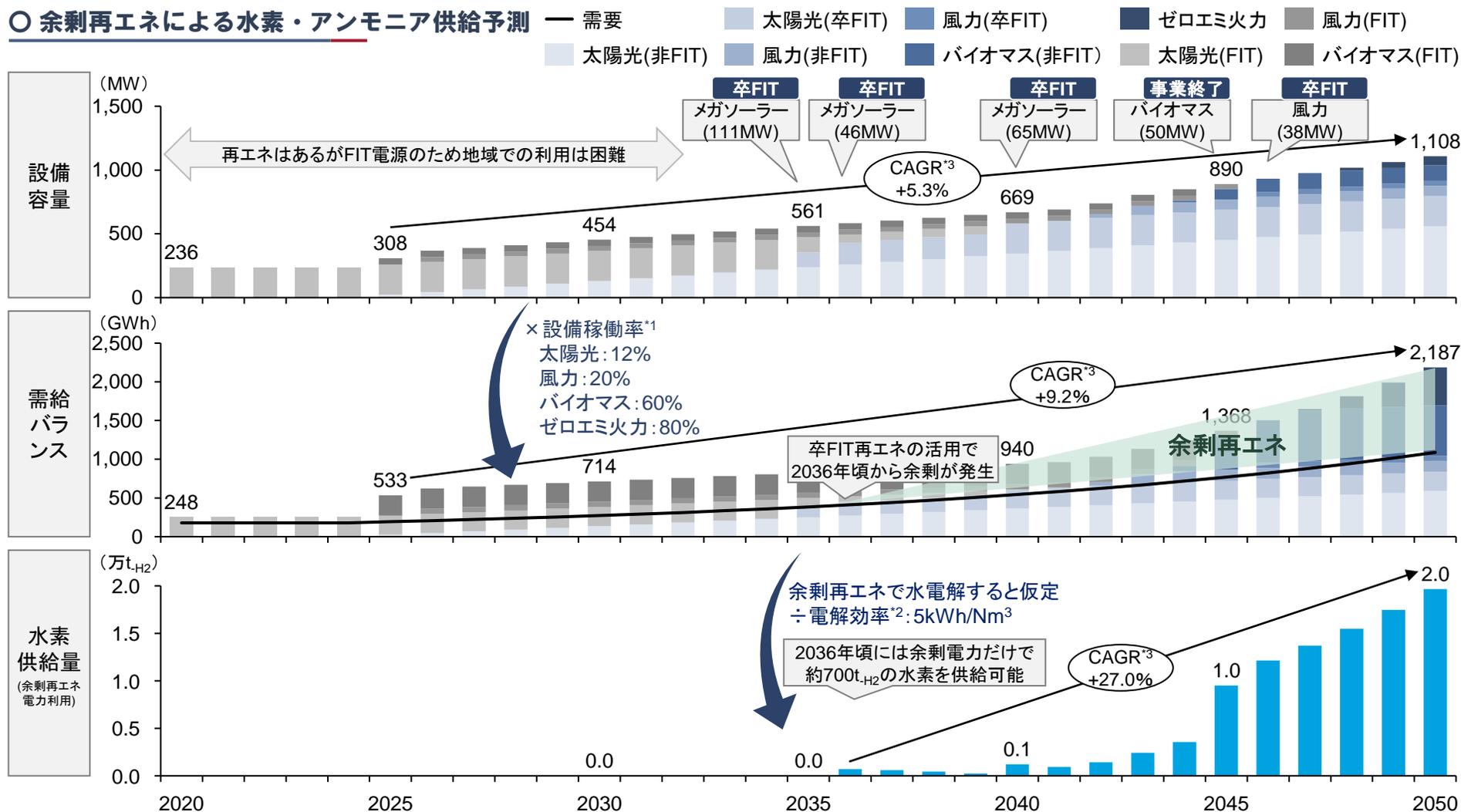


<sup>\*1</sup>: 苦小牧市「再生可能エネルギー基本戦略」より作成、ただし、想定する導入ポテンシャルの全量を苦東地域で導入するとは限らない。<sup>\*2</sup>: 経済産業省「水素・燃料電池戦略ロードマップの進捗状況」

## 2. 水素・アンモニア

卒FITとなる電源を活用できれば 2036年頃から苫東マイクログリッド内で余剰が発生するため 余剰再エネでの水電解が可能となり 2050年には年間約2万トンの水素を供給できると推計した

### ○ 余剰再エネによる水素・アンモニア供給予測

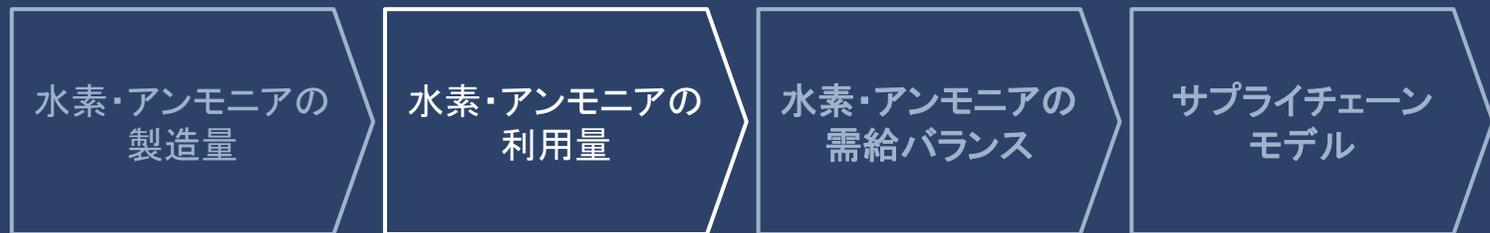


\*1: 仮定値、\*2: 経済産業省「水素・燃料電池戦略ロードマップの進捗状況」、\*3: 年平均成長率



## 2. 水素・アンモニア

---

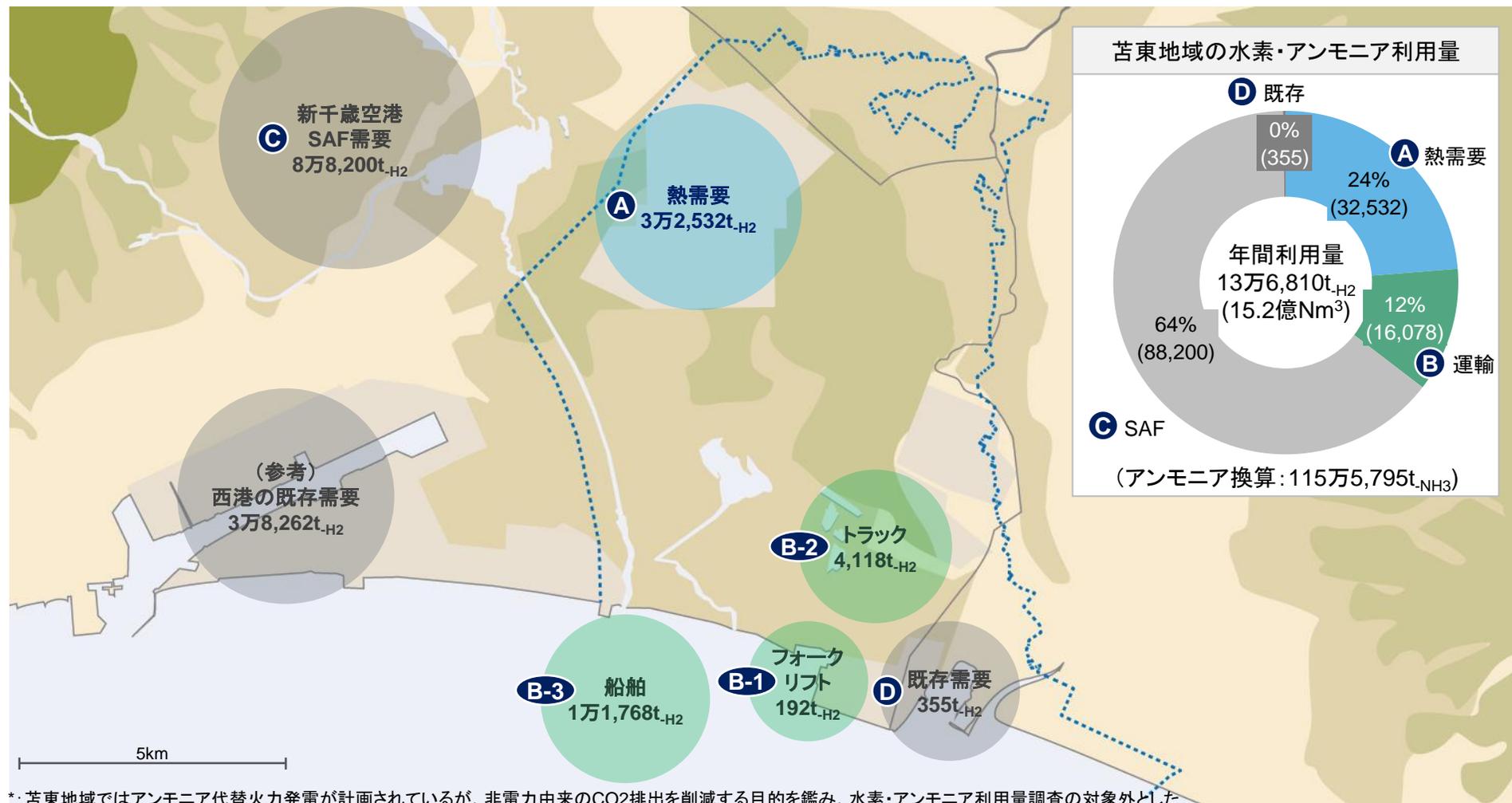


## 2. 水素・アンモニア

# 苫東地域では熱需要や運輸セクターのエネルギー転換を図ることで水素換算で年間13.7万トン程度の水素・アンモニア需要を創出できる可能性がある

### ○ 苫東地域の水素・アンモニア利用量

● : 熱需要 ● : 運輸 ● : その他



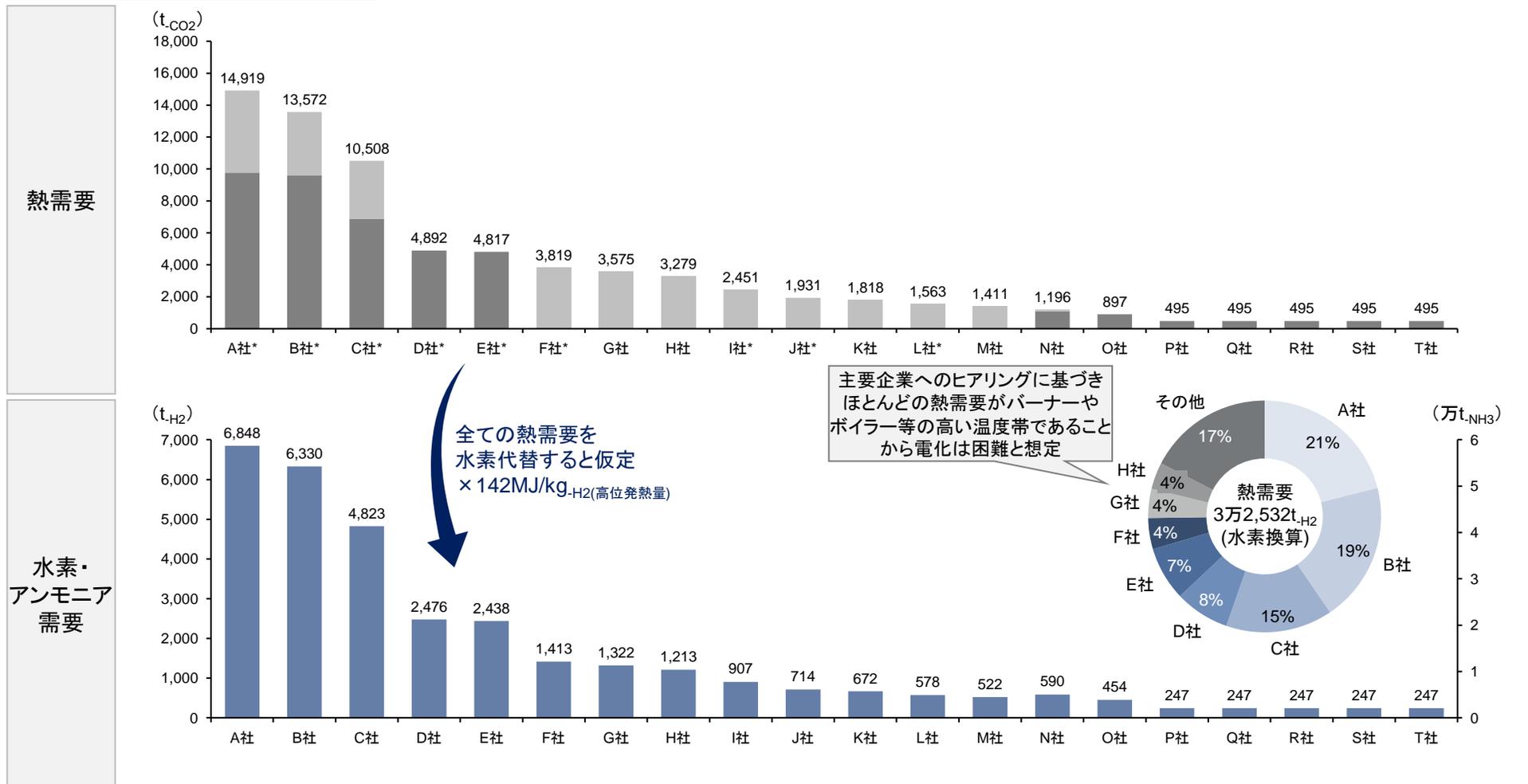
\*: 苫東地域ではアンモニア代替火力発電が計画されているが、非電力由来のCO2排出を削減する目的を鑑み、水素・アンモニア利用量調査の対象外とした

## 2. 水素・アンモニア

# 苫東地域の企業では自動車関連工場を中心に石油・天然ガス由来の熱需要が大きく 中長期的な代替により水素換算で年間3.3万トン程度の水素・アンモニア需要が見込める

### A 熱需要における水素・アンモニア利用量

石油 天然ガス 水素・アンモニア

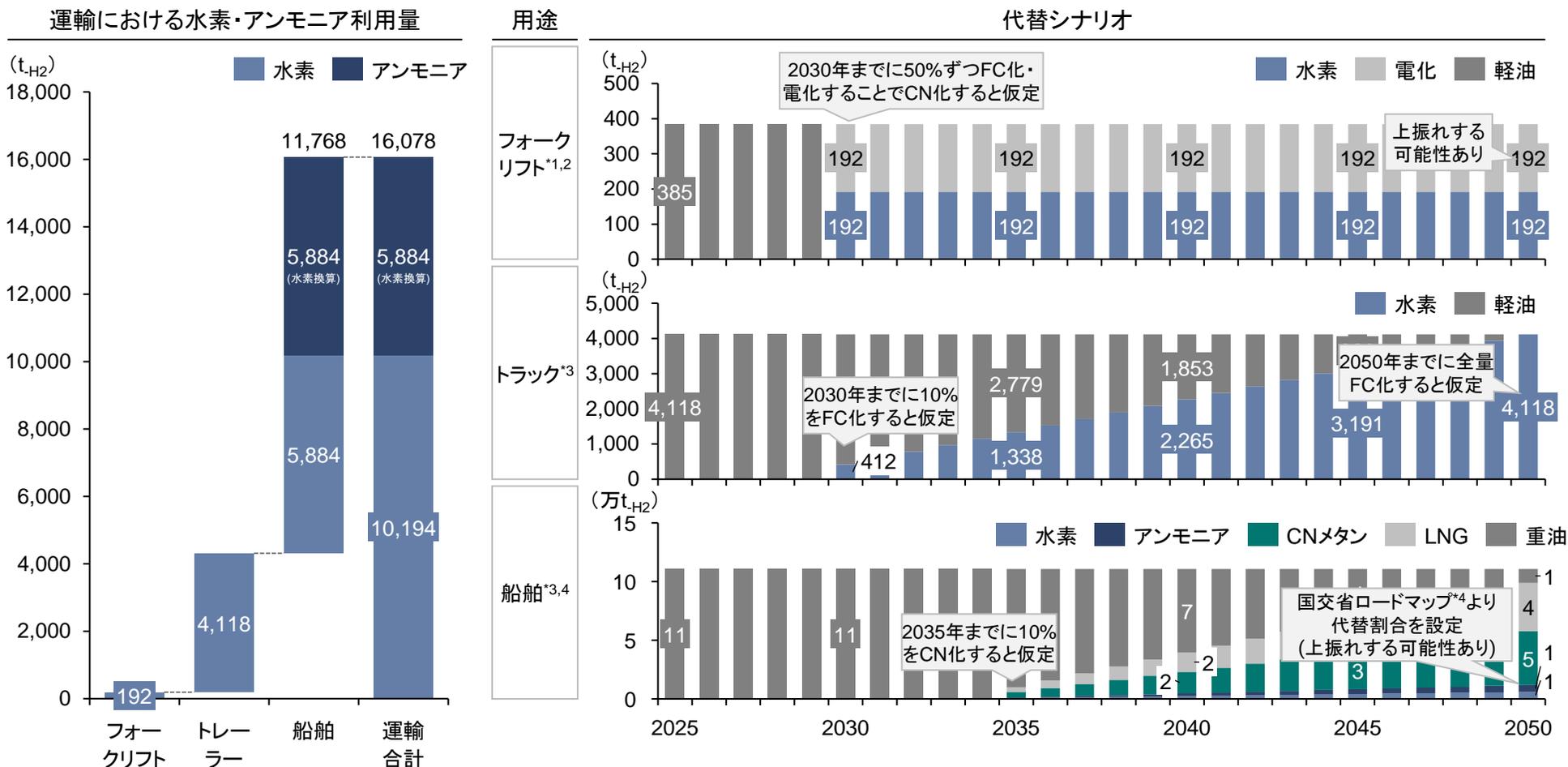


出所: アンケート結果及び経済産業省「エネルギー消費統計」より推計、\*: 環境省「地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)」に基づく算定・報告・公表制度」及びアンケート結果より推計

## 2. 水素・アンモニア

# 運輸部門では東港におけるフォークリフト・トラック・船舶用途のエネルギー転換により水素換算で年間1.6万トン程度の水素・アンモニア需要が見込める

### B 運輸における水素・アンモニア利用量



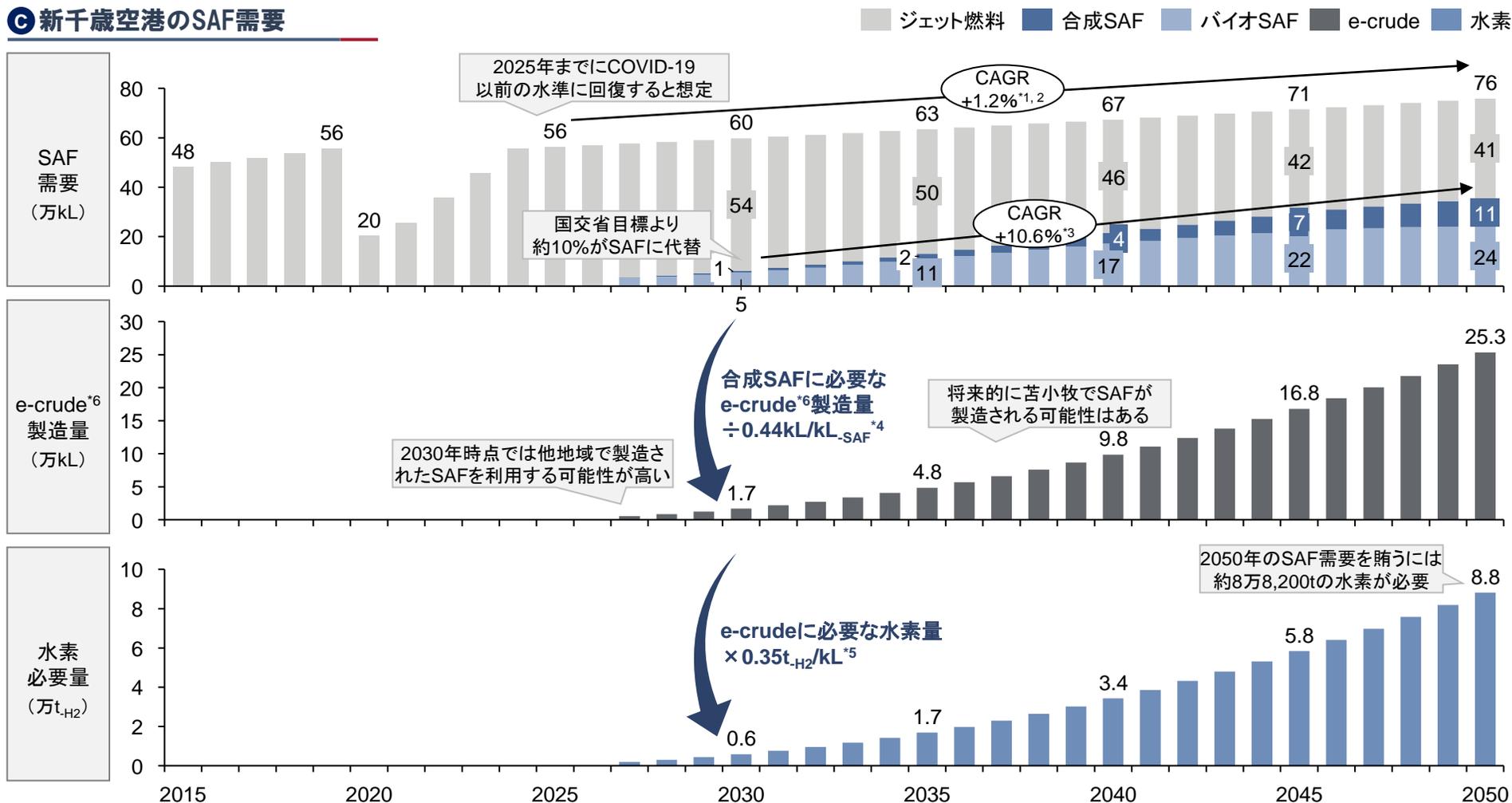
\*1: 港湾貨物運送事業労働災害防止協会 北海道総支部へのヒアリングに基づく推計値、\*2: The Hyster社のフォークリフト(リフト容量2トン)を想定、

\*3: 苫小牧港管理組合へのヒアリングに基づく推計値、\*4: 国土交通省「国際海運のゼロエミッションに向けたロードマップ」のカーボンリサイクルメタン移行シナリオより抽出

## 2. 水素・アンモニア

# 新千歳空港の合成SAF需要は 2050年時点で約11万kLまで増加することから 合成SAFの原料として年間8.8万トン程度の水素需要が見込める

### ◎ 新千歳空港のSAF需要

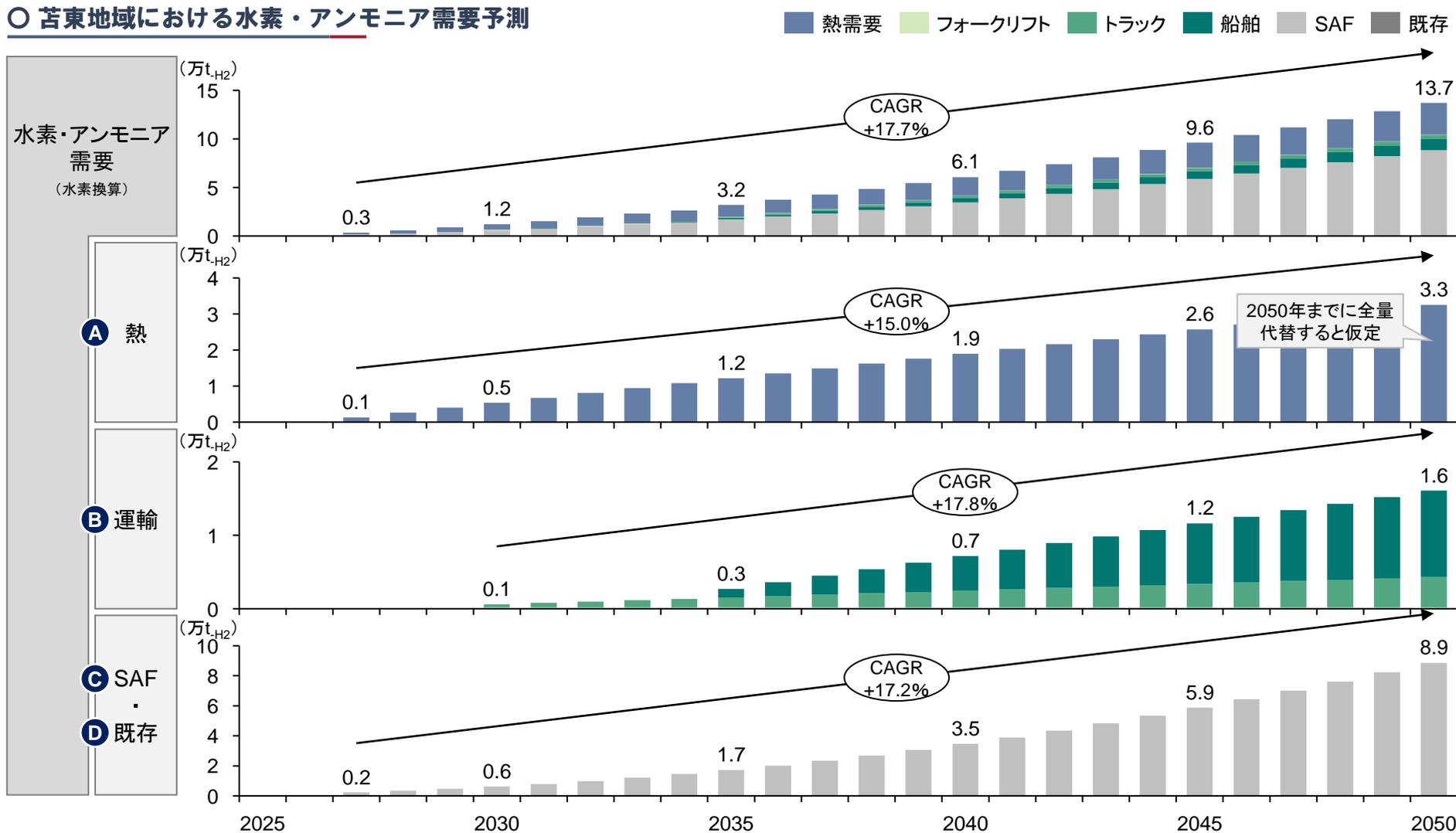


\*1: 国土交通省「暦年・年度末空港管理状況調査(H24~R3年度)」, \*2: 経済産業省 石油製品需要想定検討会 燃料油ワーキンググループ「2022~2026年度石油製品需給見通し」を基に設定, \*3: IEA Stated Policies Scenario (STEPS)を基に推計, \*4: 欧州石油環境保全連盟 (Concawe)「Review Volume28・Number1 2019.10」を基に推計, \*5: Euan Mearns「The Thermodynamic and Economic Realities of Audi's E Diesel」より抽出, \*6: e-crudeとは水素とCO<sub>2</sub>を合成して得られる炭化水素の総称であり、これをジェット燃料として使用できる組成にクラッキングすることでSAFを生成する

## 2. 水素・アンモニア

# 2027年頃からCO2排出削減に関心の高い企業を中心に熱需要の水素代替が始まり 合成SAFの製造開始に伴い 年間3,000トン程度の水素需要が立ち上がると想定される

### ○ 苫東地域における水素・アンモニア需要予測



## 2. 水素・アンモニア

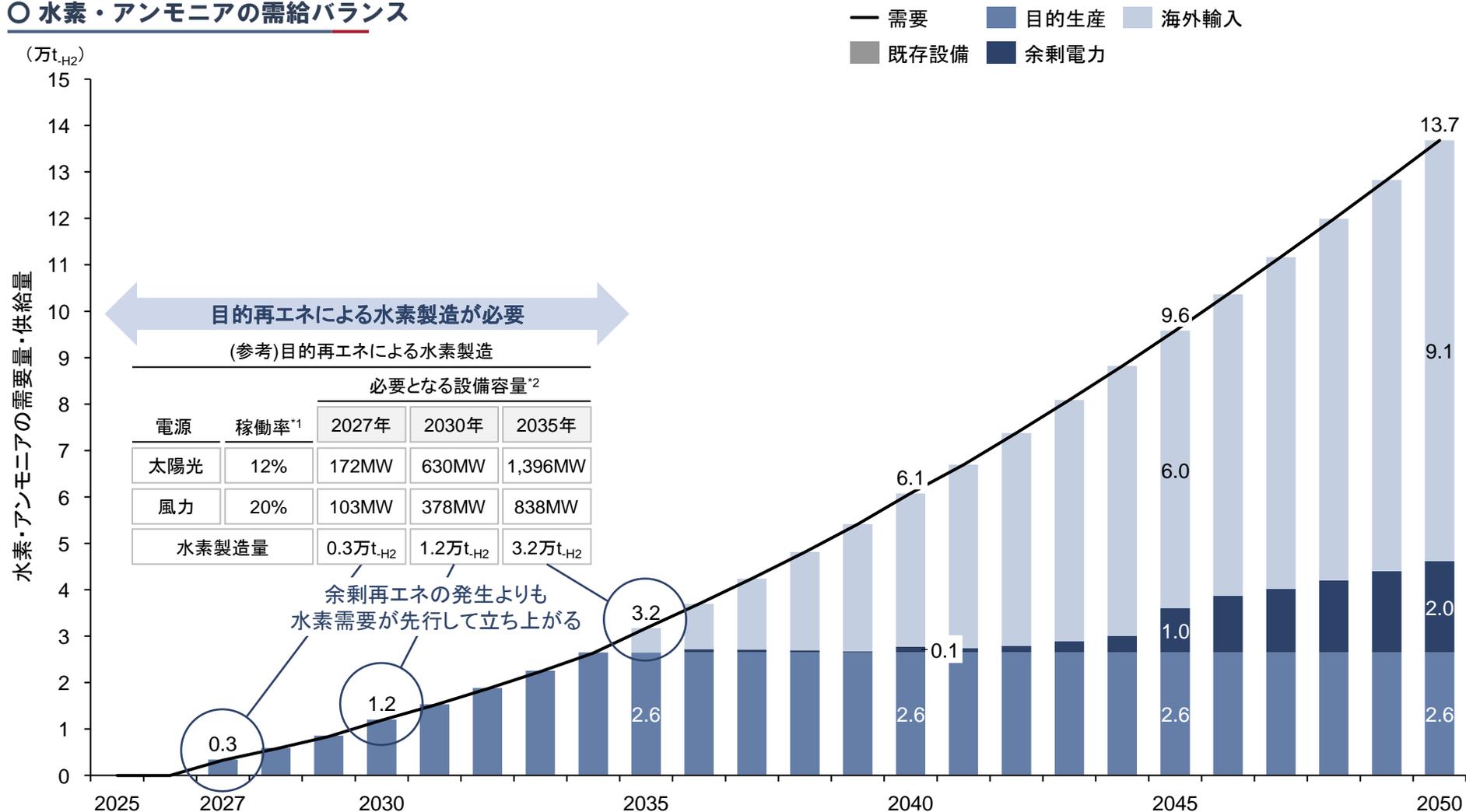
---



## 2. 水素・アンモニア

# 余剰再エネが発生するよりも水素需要が先行して立ち上がることが予想されるため 2027年から年間3,000トン程度の水素を目的生産する必要がある

### ○ 水素・アンモニアの需給バランス



\*1:仮定値、\*1:経済産業省「水素・燃料電池戦略ロードマップの進捗状況」より電解効率 5kWh/Nm<sup>3</sup>として算出



## 2. 水素・アンモニア

---



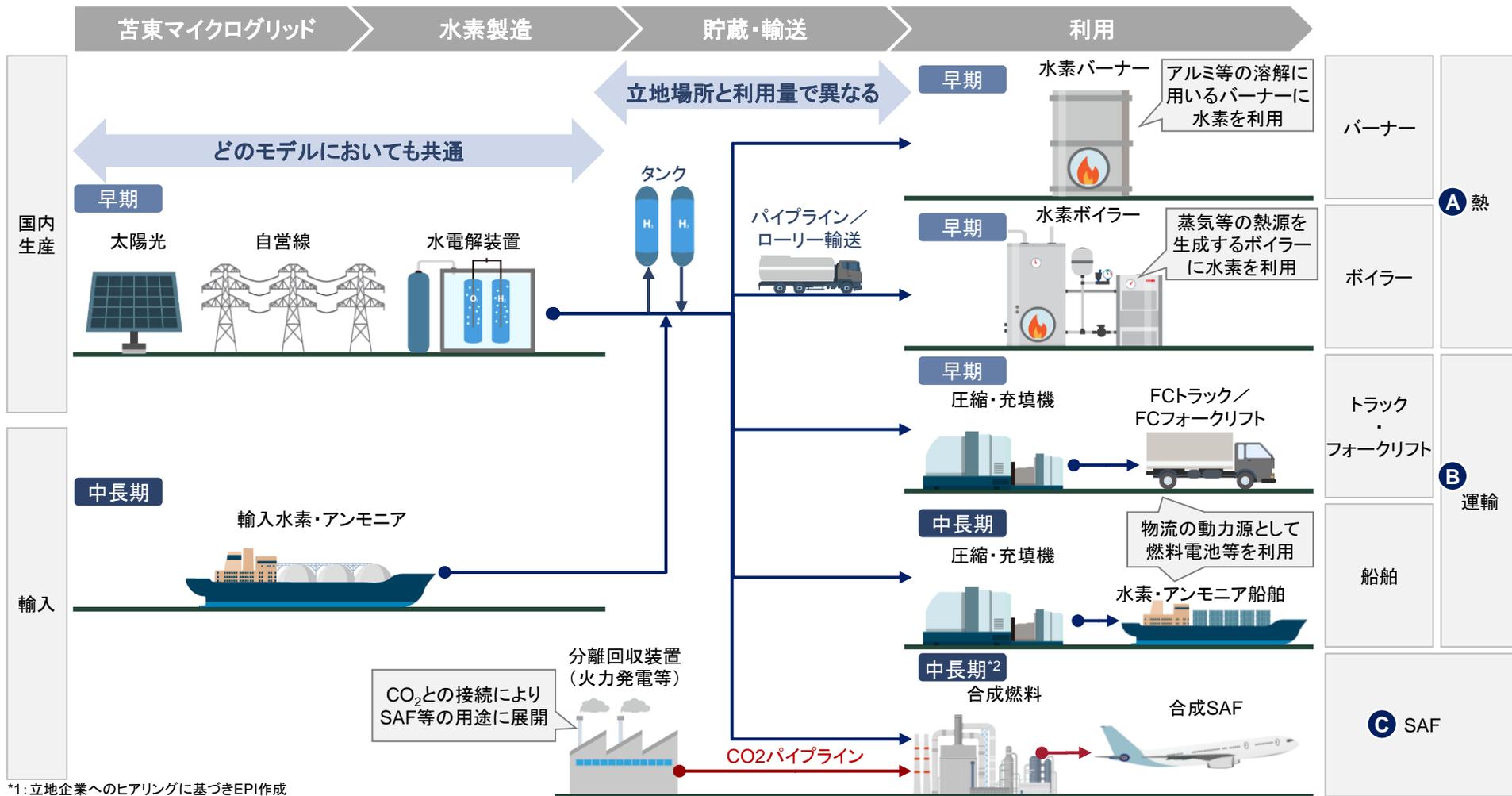
## 2. 水素・アンモニア

# 苫東地域で実現可能性の高い水素の供給から利用までのパターンを整理することで 様々な組み合わせのサプライチェーンモデルが考えられる

### ○ サプライチェーンモデル\*1

**早期** : 2030年までに実現できるもの

**中長期** : 2030年以降に実現する可能性があるもの



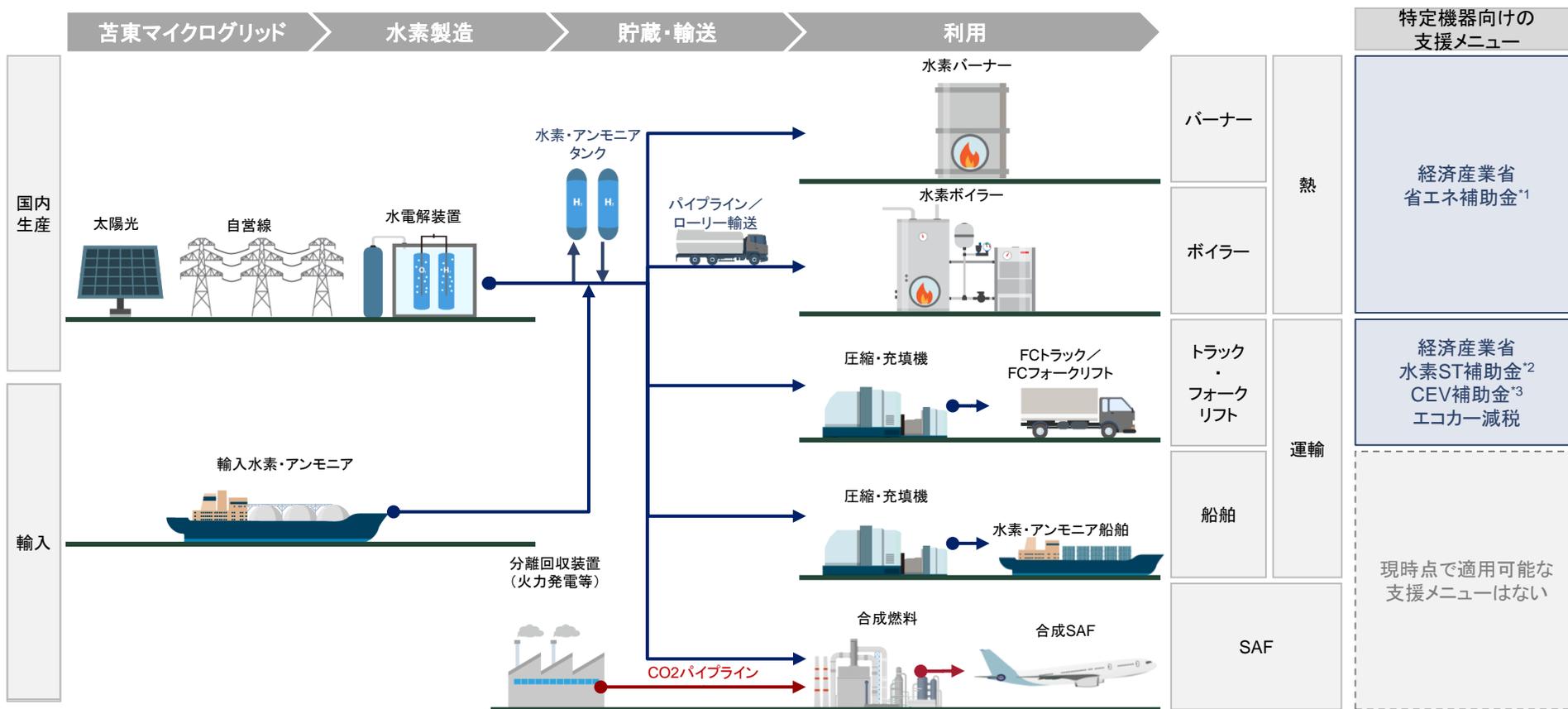
\*1: 立地企業へのヒアリングに基づきEPI作成

\*2: 将来的に苫小牧でSAFが製造される可能性はあるが、2030年時点では他地域で製造されたSAFを利用する可能性が高い

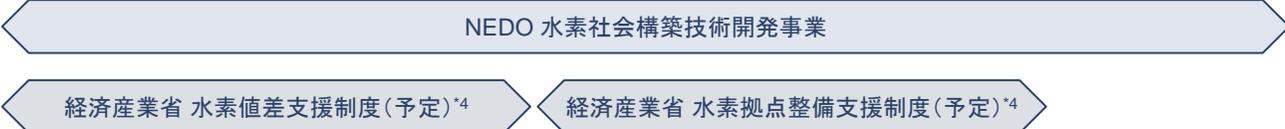
## 2. 水素・アンモニア

# 前頁のサプライチェーンモデルに対して適用できる可能性が高いと思われる政府の支援メニューを整理した

### ○ 支援メニュー\*



構造的な支援メニュー



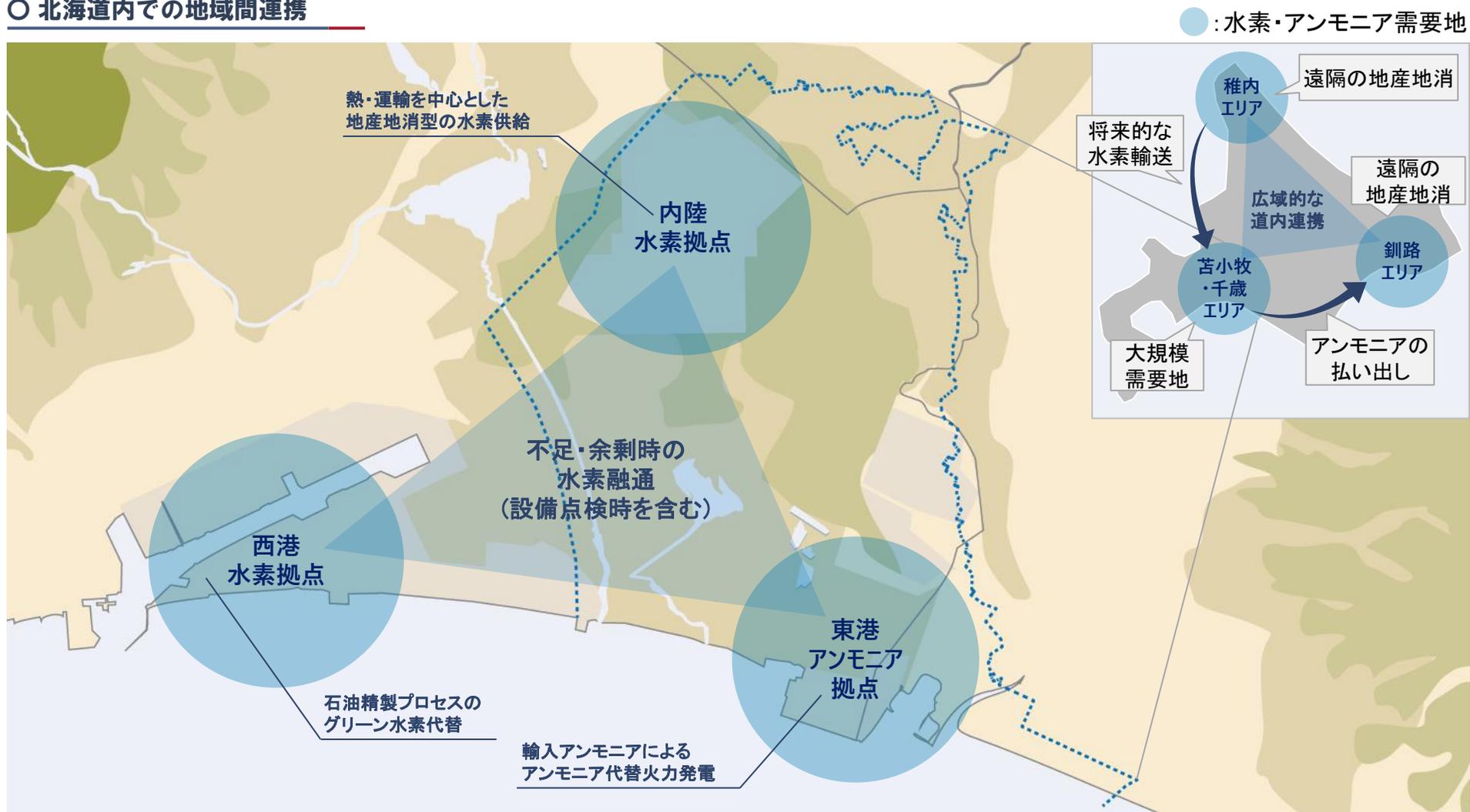
\*: 本書は適用可能性の高い支援メニューを紹介する目的で作成しており、採択を保証するものではない  
<sup>\*1</sup>: 省エネルギー投資促進に向けた支援補助金  
<sup>\*2</sup>: 燃料電池自動車の普及促進に向けた水素ステーション整備事業費補助金  
<sup>\*3</sup>: クリーンエネルギー自動車導入促進補助金  
<sup>\*4</sup>: 水素・アンモニア政策小委員会(第13回)他 合同会議 中間とりまとめより「価格差に着目した支援」及び「拠点整備支援」を参照



## 2. 水素・アンモニア

北海道内には千歳・稚内・釧路等の他地域でも水素に関する取り組みが行われており  
当該地域と有機的に連携することで 苫東域外のカーボンニュートラル化にも貢献する

### ○ 北海道内での地域間連携



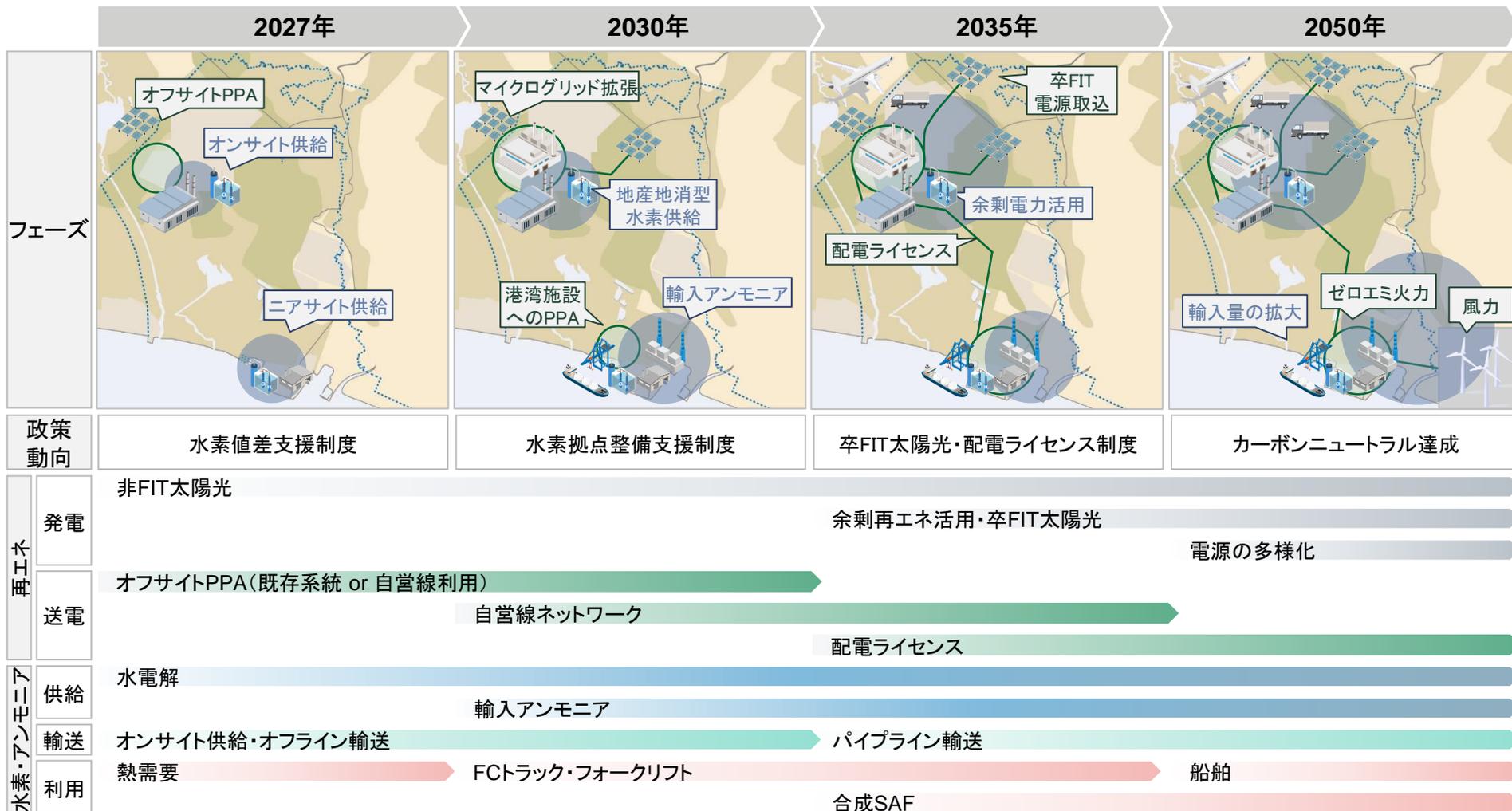
# 3. ロードマップ

---

### 3. ロードマップ

苦東地域のゼロエミッション化に向け FIT切れの時期や水素関係の支援制度等の政策動向を踏まえ段階的に再エネや水素・アンモニアのインフラを構築していくロードマップを策定した

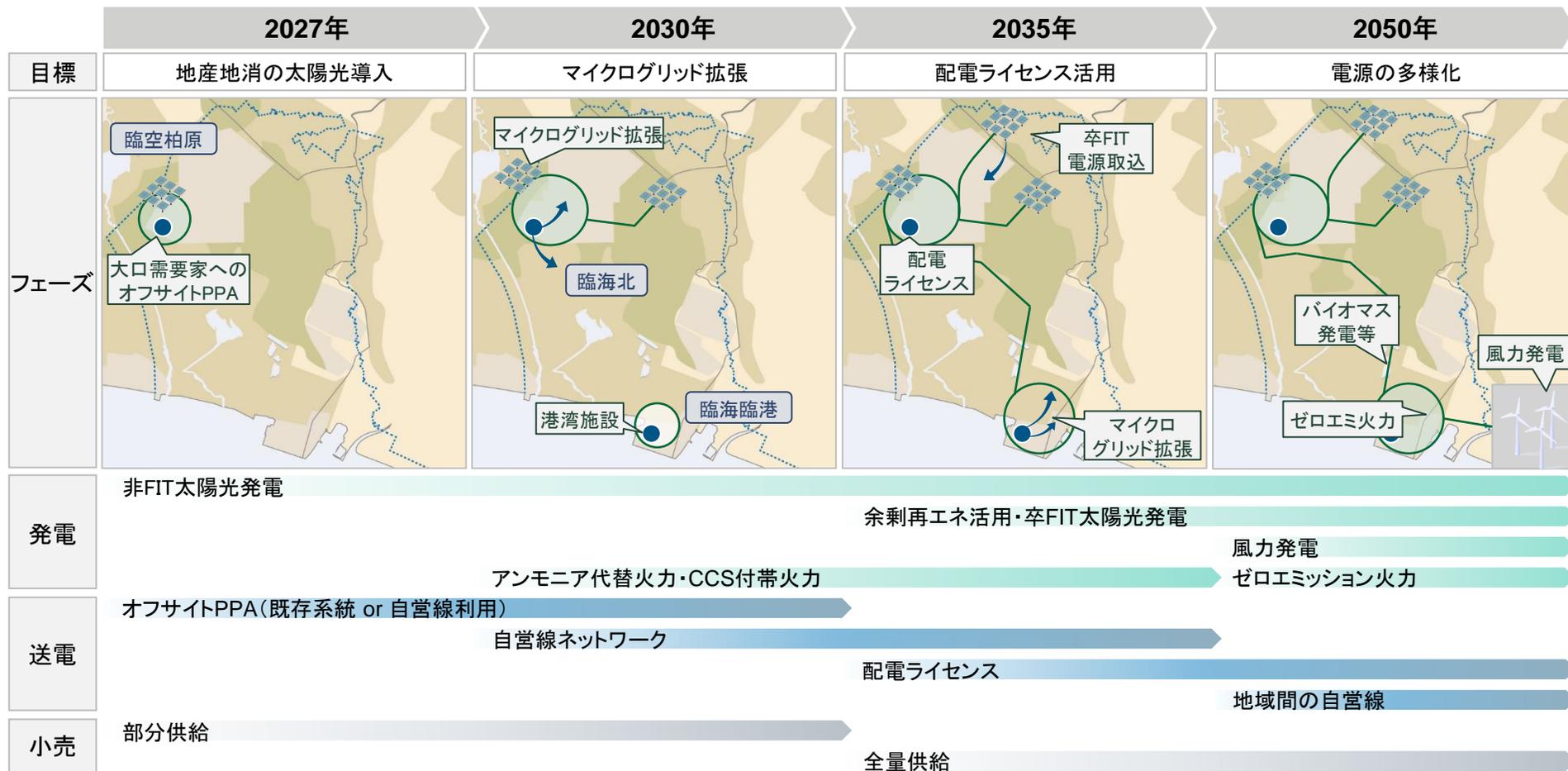
#### ロードマップ



### 3. ロードマップ

**再エネ発電所と需要家を接続する自営線ネットワークを段階的に構築し それらを連結することで地域全体に事業継続性のある再エネ供給網を作り上げることを目指す**

#### 「再エネ」ロードマップ



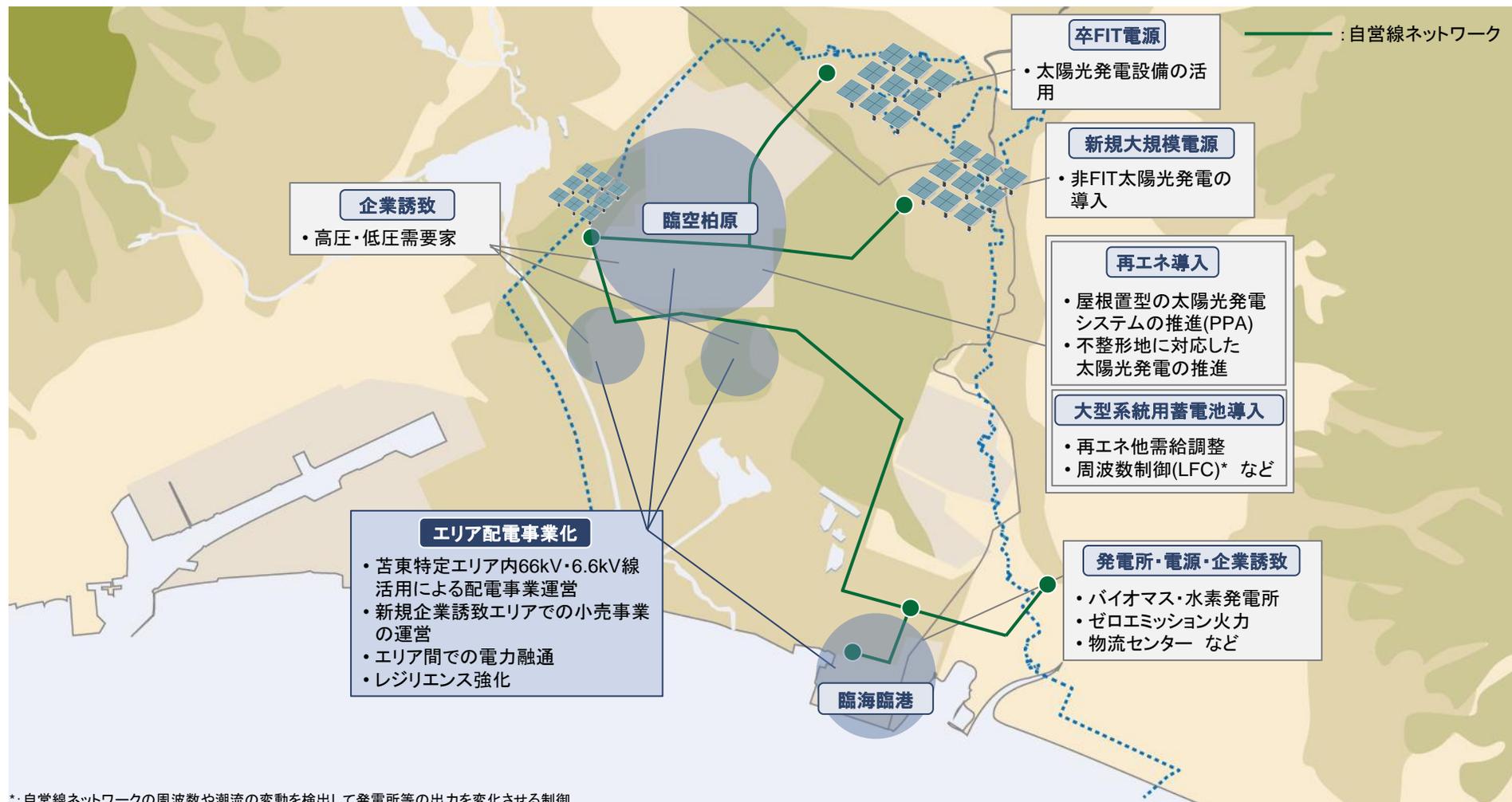
### 3. ロードマップ

## 自営線ネットワークの整備と配電ライセンスの活用によって 卒FIT太陽光を取込んだ苫東全体への再エネ電力供給を図る

2035年に目指す絵姿

2035年

2050年

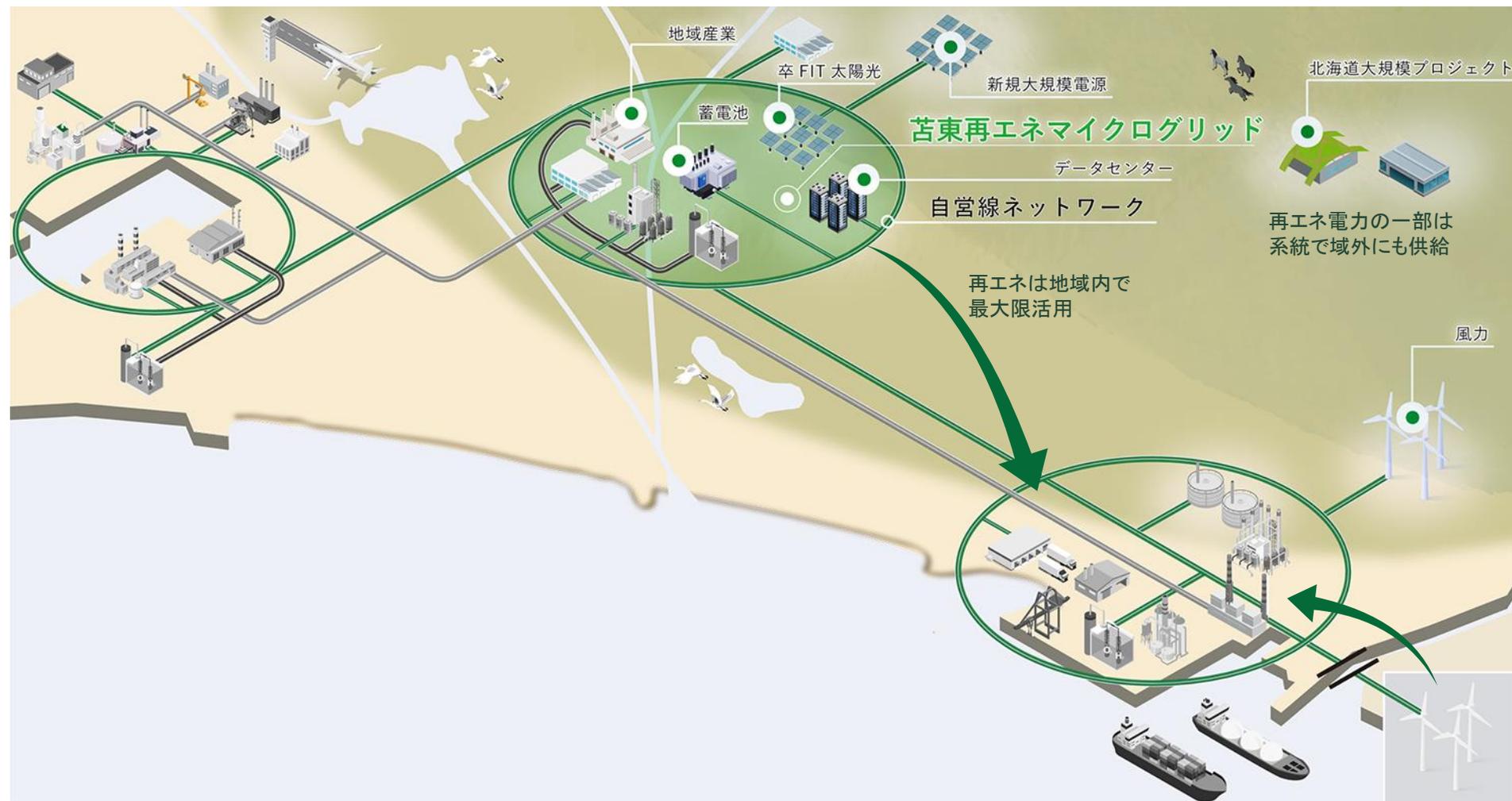


\*: 自営線ネットワークの周波数や潮流の変動を検出して発電所等の出力を変化させる制御

### 3. ロードマップ

大規模な再エネ導入と自営線ネットワークの敷設による再エネ供給インフラを整えることで誘致した産業を含め 地域全体の電力消費に起因するCO2排出を削減する

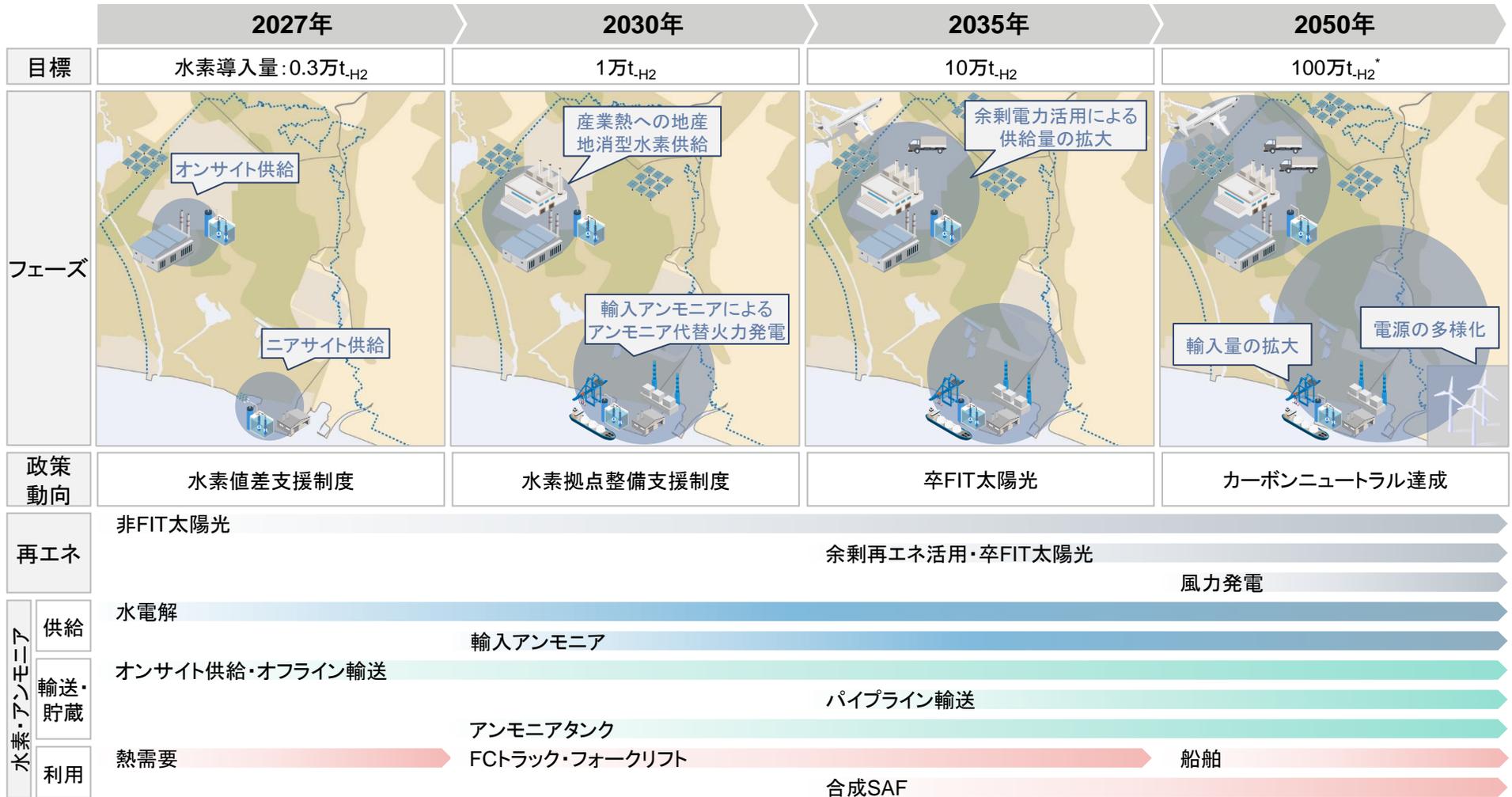
2050年に目指す絵姿



### 3. ロードマップ

目的再エネによる水素供給インフラを整備し 卒FIT電源の取り込みや輸入アンモニアによる供給量の拡大に合わせて 段階的に拡張していくことで 地産地消型の水素拠点構築を目指す

#### 「水素・アンモニア」ロードマップ



\*: 経済産業省の2050年目標2,000万トン/年の5%程度を取り扱うことを目標に設定

### 3. ロードマップ

## 再エネマイクログリッドを活用した水電解を苫東内陸部で実施し 立地産業の熱需要を転換しつつ 東港や西港とも連携することで 不足・余剰時の融通により安定供給を実現する

2030年に目指す絵姿

2030年

2035年

2050年

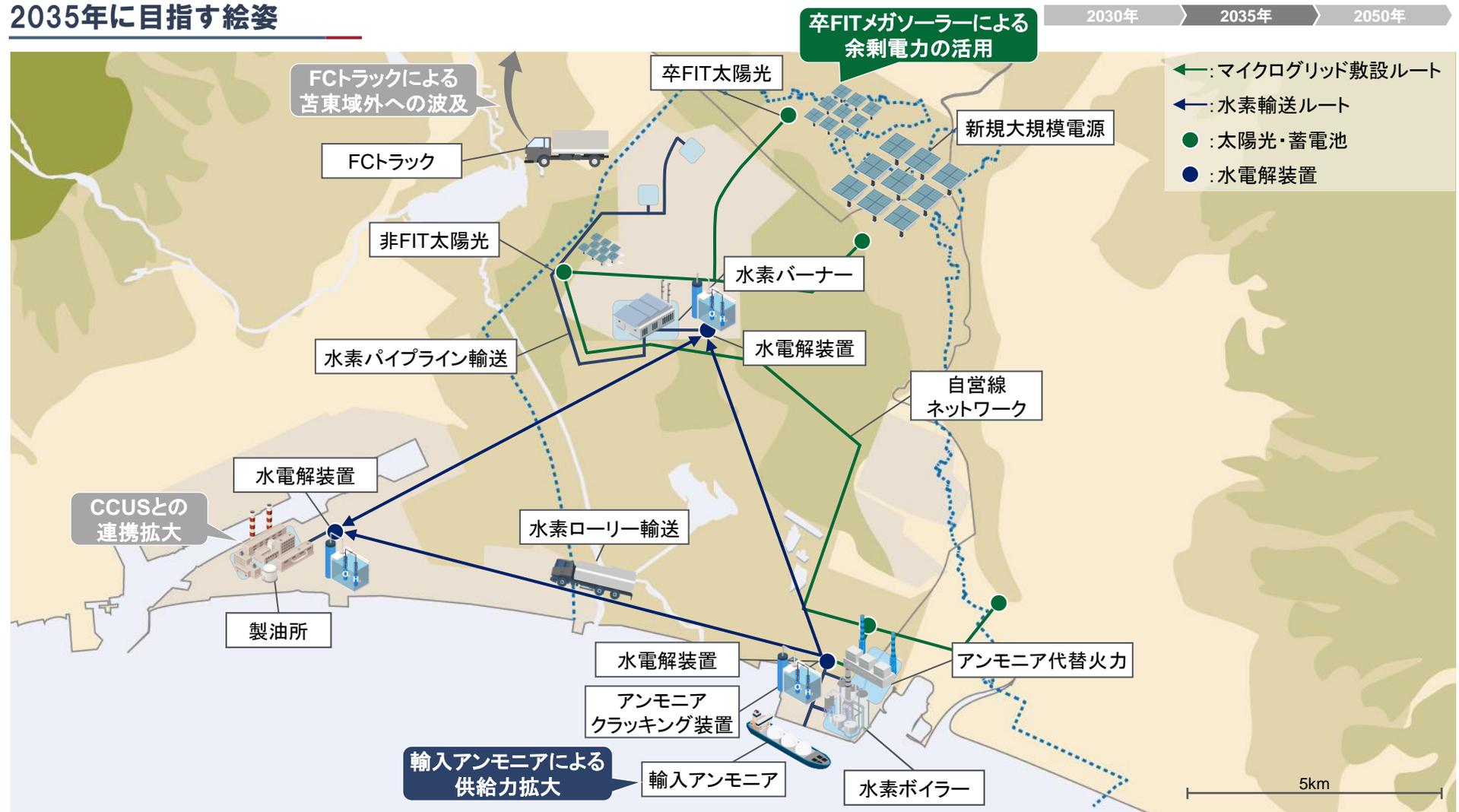


\*: 輸入したアンモニアを分解して水素を取り出す装置

### 3. ロードマップ

卒FIT太陽光による余剰電力や輸入アンモニアの受け入れにより 供給オプションが広がることで FCトラックやCCUSとの連携拡大が可能になり 苫東域外への波及も見込める

2035年に目指す絵姿



### 3. ロードマップ

余剰電力による水電解や輸入アンモニアを活用し 水素・アンモニアの利用を促進することで 熱や運輸等の再エネで削減が難しい非電力由来のCO2排出を削減する

2050年に目指す絵姿

2030年

2035年

2050年



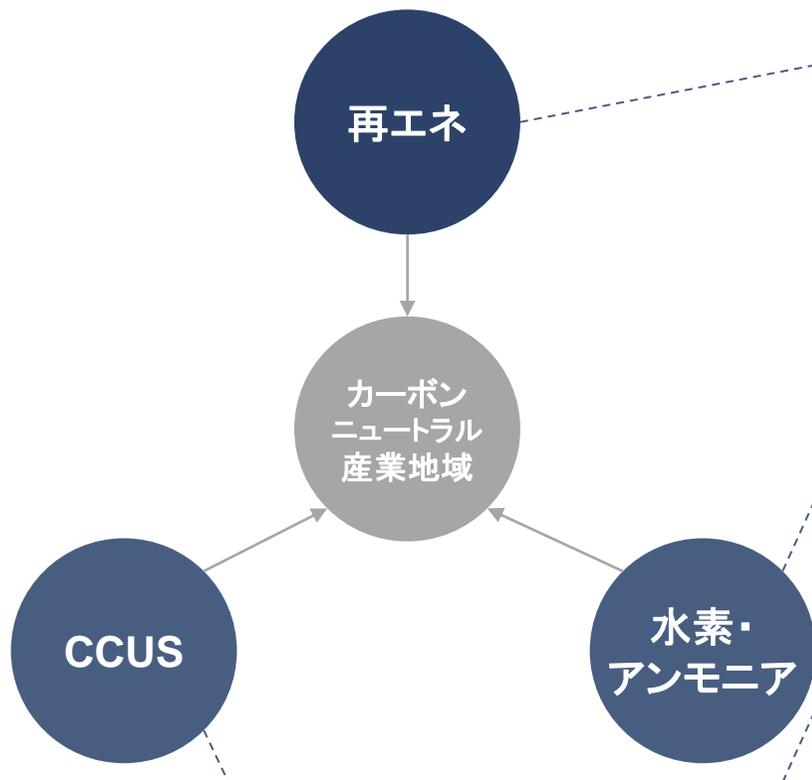
# 4. 苦東GX HUB構想

---

#### 4. 苫東GX HUB構想

産業地域で排出されるCO<sub>2</sub>を削減するには 再エネ・水素・CCUSに関する取り組みが重要であり 3要素すべてが揃う苫東地域で これらを有機的に連携させ カーボンニュートラルを実現する

##### ○ 苫東GX HUB構想を構成する3つのインフラ



### 1. 大規模地産地消による安価な再エネ電力供給

- 広大な土地を生かした大規模電源を開発し、地産地消することで、安価な再エネ電力を供給。

### 2. 再エネを活用した水素・アンモニアの導入

- 地域で使い切れない再エネ電力は水素・アンモニアに転換し、熱源の脱炭素化に活用。

### 3. CCUSによる化石燃料の脱炭素化

- どうしても残るCO<sub>2</sub>は、苫小牧の特色であるCCUS\*と接続し、地下貯留、または、カーボンリサイクルにより有効活用する。
- 合成SAF等は北海道の広域の脱炭素化にも貢献。

立地するだけで脱炭素化可能な産業地域の実現

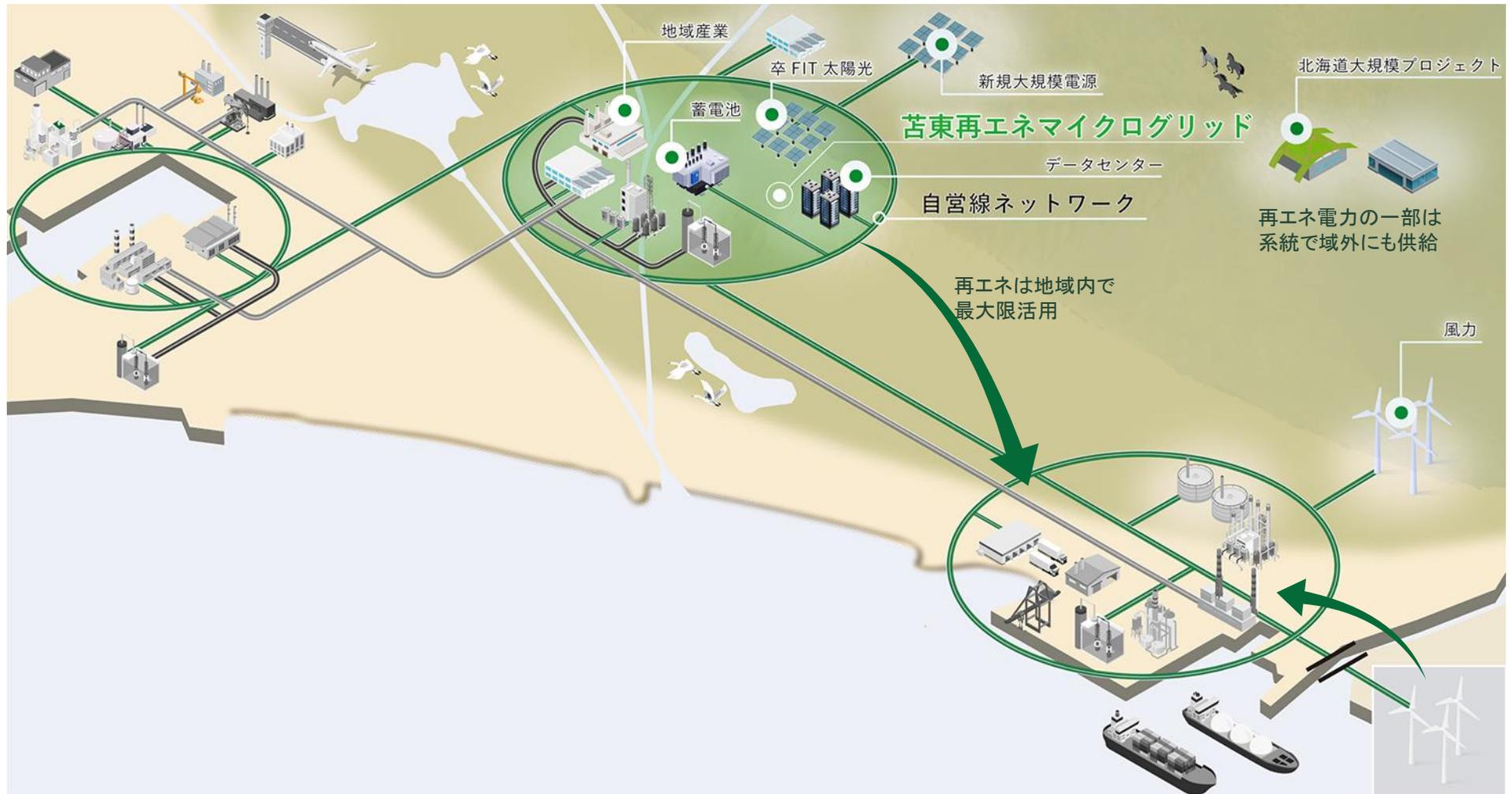
\*: NEDO「苫小牧における産業間連携を活用したカーボンリサイクル拠点実現可能性調査」及びJOGMEC「先進的CCS事業の実施に係る調査」に基づき作成

#### 4. 苫東GX HUB構想

大規模な再エネ導入と自営線ネットワークの敷設による再エネ供給インフラを整えることで誘致した産業を含め 地域全体の電力消費に起因するCO2排出を削減する

#### ○ 苫東再エネマイクログリッド

● : 再エネ ● : 水素・アンモニア ● : CCUS

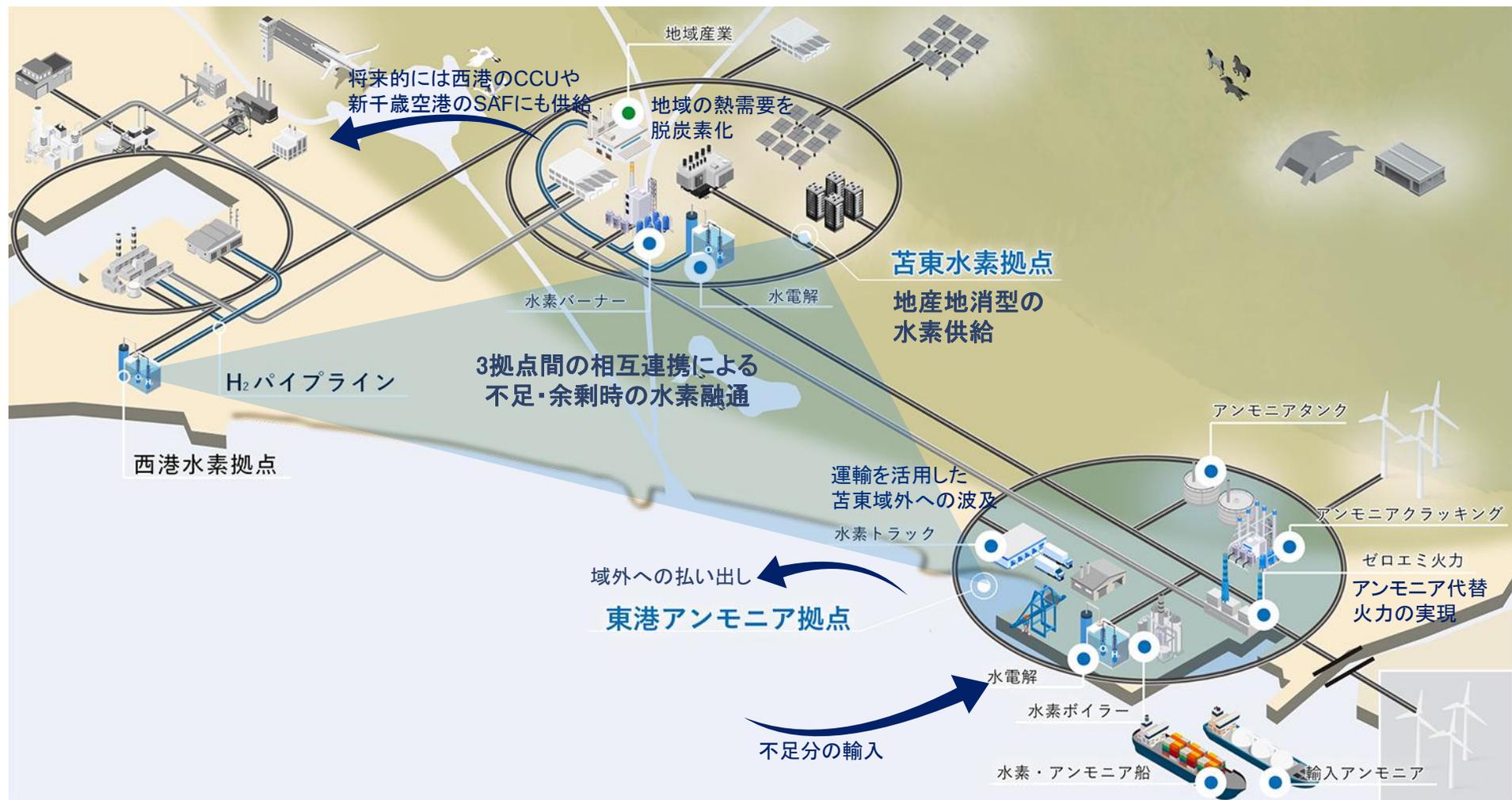


#### 4. 苫東GX HUB構想

余剰電力による水電解や輸入アンモニアを活用し 水素・アンモニアの利用を促進することで 熱や運輸等の再エネで削減が難しい非電力由来のCO2排出を削減する

##### ○ 苫東水素・アンモニア拠点

● : 再エネ ● : 水素・アンモニア ● : CCUS

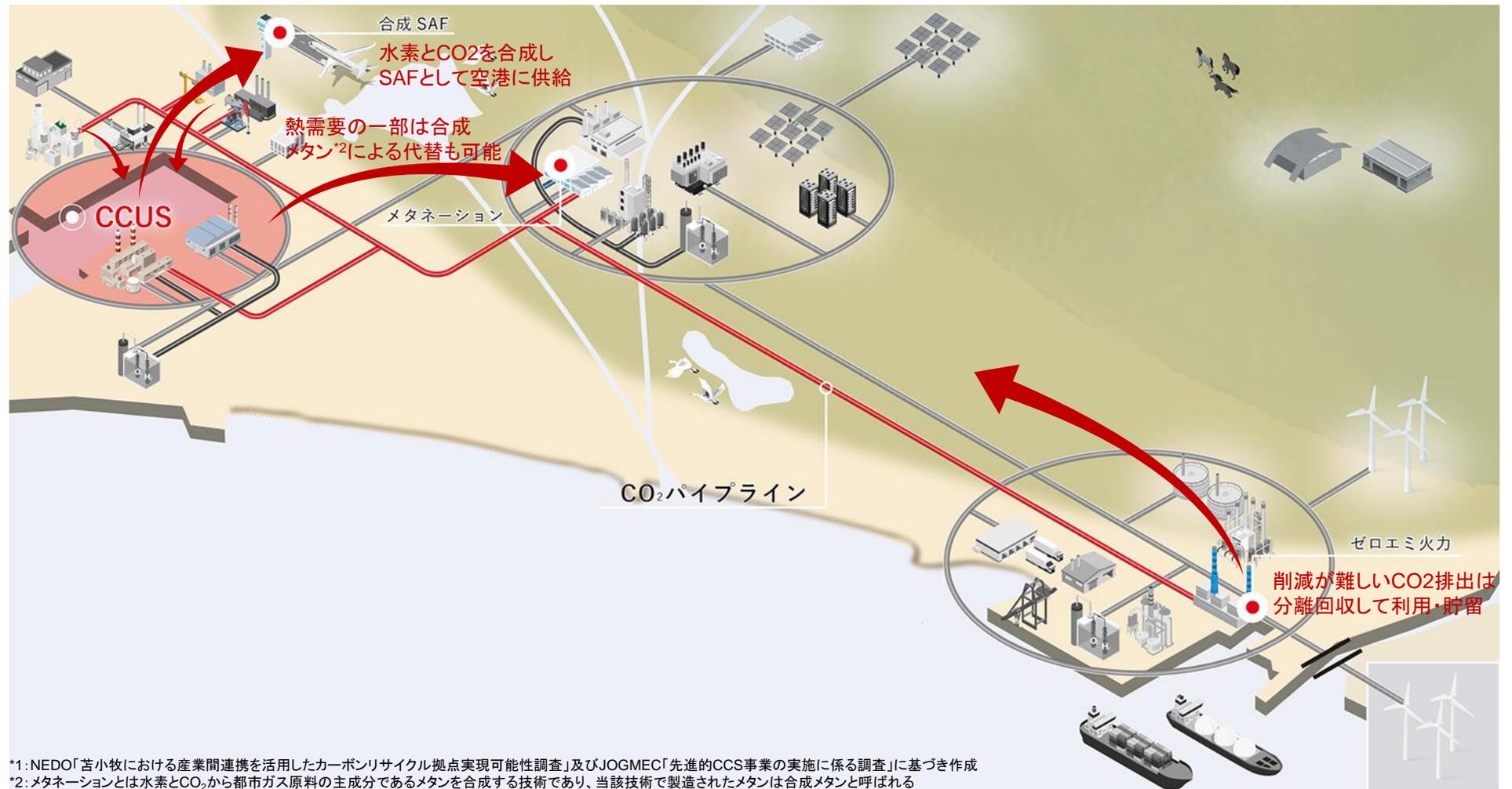


#### 4. 苫東GX HUB構想

### 再エネや水素・アンモニアでも削減が困難なCO2排出は分離回収し有効利用・貯留することでカーボンニュートラルを実現する

○ CCUS\*1

● : 再エネ ● : 水素・アンモニア ● : CCUS



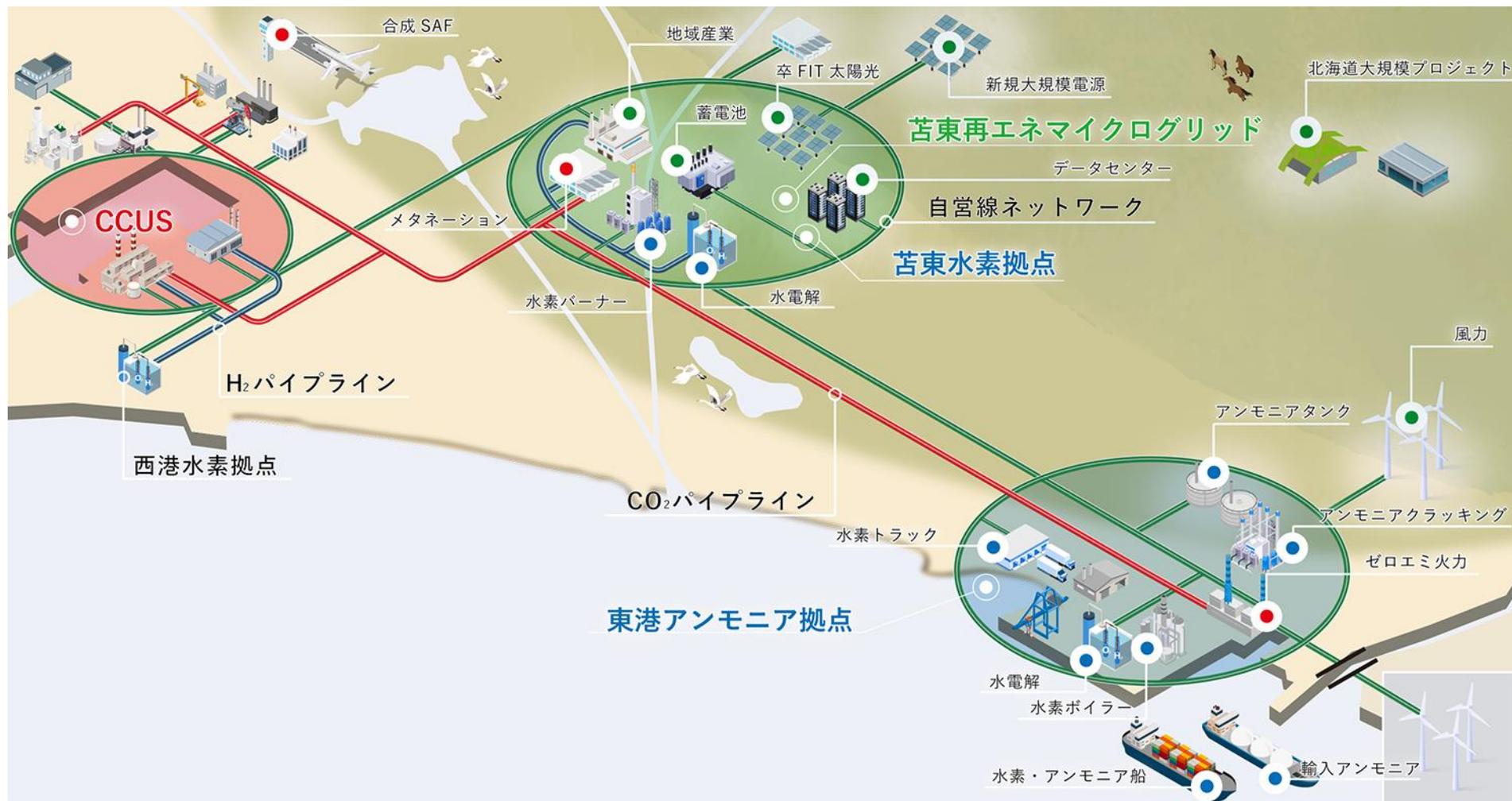
\*1: NEDO「苫小牧における産業間連携を活用したカーボンサイクル拠点実現可能性調査」及びJOGMEC「先進的CCS事業の実施に係る調査」に基づき作成  
\*2: メタネーションとは水素とCO<sub>2</sub>から都市ガス原料の主成分であるメタンを合成する技術であり、当該技術で製造されたメタンは合成メタンと呼ばれる

#### 4. 苫東GX HUB構想

苫東地域に再エネ・水素・CCUSの3つのエネルギーインフラを整備し  
誘致した産業も含めた立地企業のカーボンニュートラル化を実現する苫東GX HUB構想を策定した

##### ○ 苫東GX HUB構想

● :再エネ ● :水素・アンモニア ● :CCUS



# 5. 提言

---

# 本調査によって得られた示唆は以下のとおり

### ○ 本調査における示唆

1

#### 大規模電源と自営線ネットワークによる安価な再エネ電力の供給

- 大規模に再エネを導入し、自営線によって苦東地域に立地企業へ送電する「再エネマイクログリッド」を構築することで、企業の再エネニーズに対応しつつ、系統電力よりも安価に再エネ電力を供給できる。

2

#### 余剰電力を活用した地産地消による安価な水素・アンモニアの供給

- 再エネマイクログリッドで発電した再エネ電力は地域内の需要を上回るため、その余剰電力で水素・アンモニアを製造し、熱・運輸需要等にオンサイト・ニアサイト供給することで、政府の支援制度の活用も含めれば、既存のガス価格と等価で立地企業の脱炭素化とエネルギーの地産地消を実現することができる。

3

#### 将来的なCCUSとの連携による広域的な脱炭素への貢献

- 将来的にはCCUS事業との接続により、再エネ・水素だけでは削減しきれないCO<sub>2</sub>排出をゼロ化するとともに、合成SAFやメタネーション等にも再エネ電力や水素を供給していくことで、苦東地域だけでなく、より広域の脱炭素化にも貢献することができる。

4

#### 「脱炭素」をテーマにしたビジョンによる産業誘致の実現

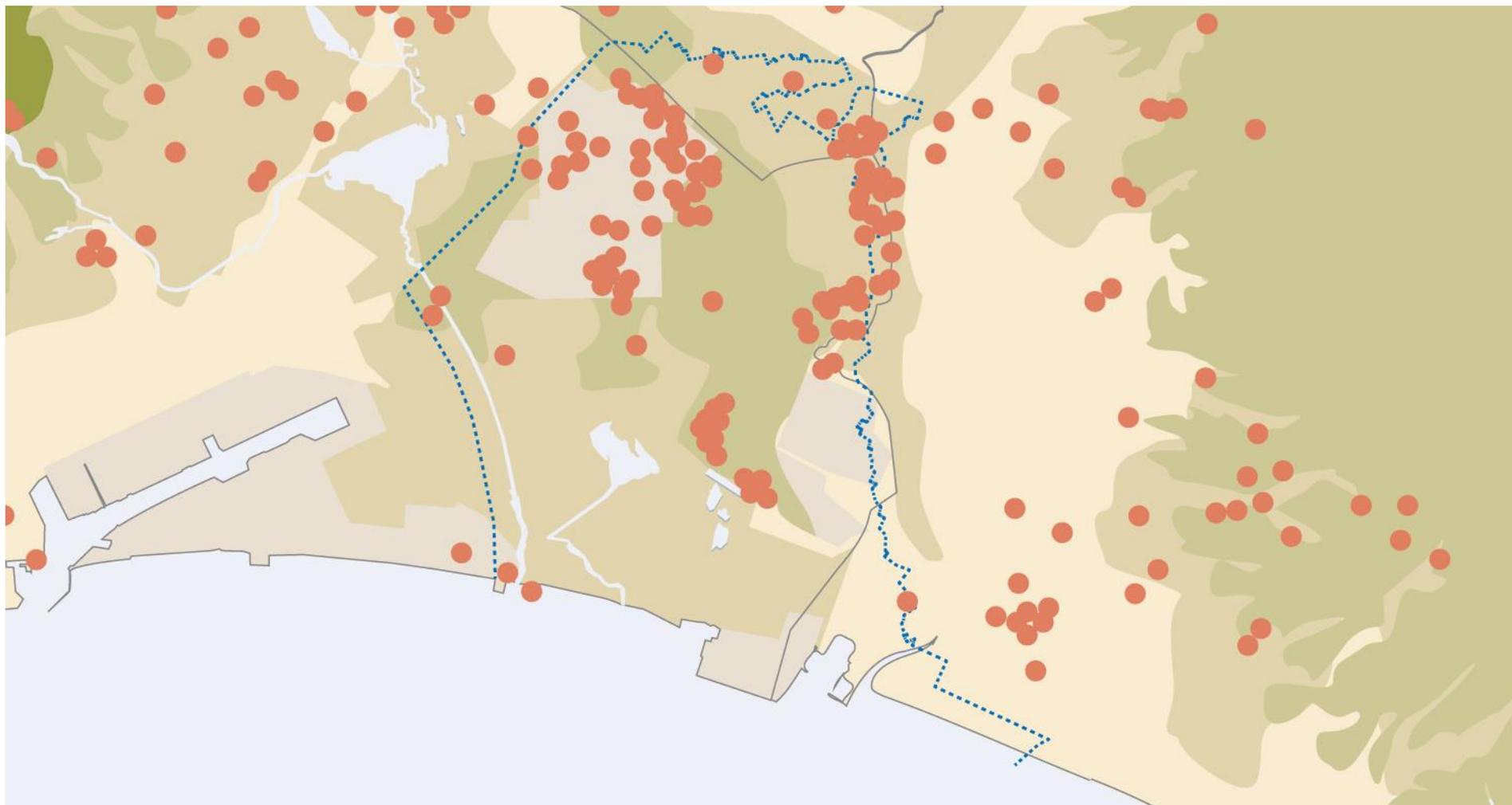
- 苦東地域は産業間・事業間を超えた連携により、単一企業にはできない、脱炭素をテーマにした先進的な産業地域というビジョンを示すことが可能であり、当該ビジョンによって産業誘致を図っていくことが有効である。

# Appendix

---

## 埋蔵文化財包蔵地の指定を受けている地域は以下のとおり

### ○ 埋蔵文化財包蔵地



## 制限林・林小班の指定を受けている地域は以下のとおり

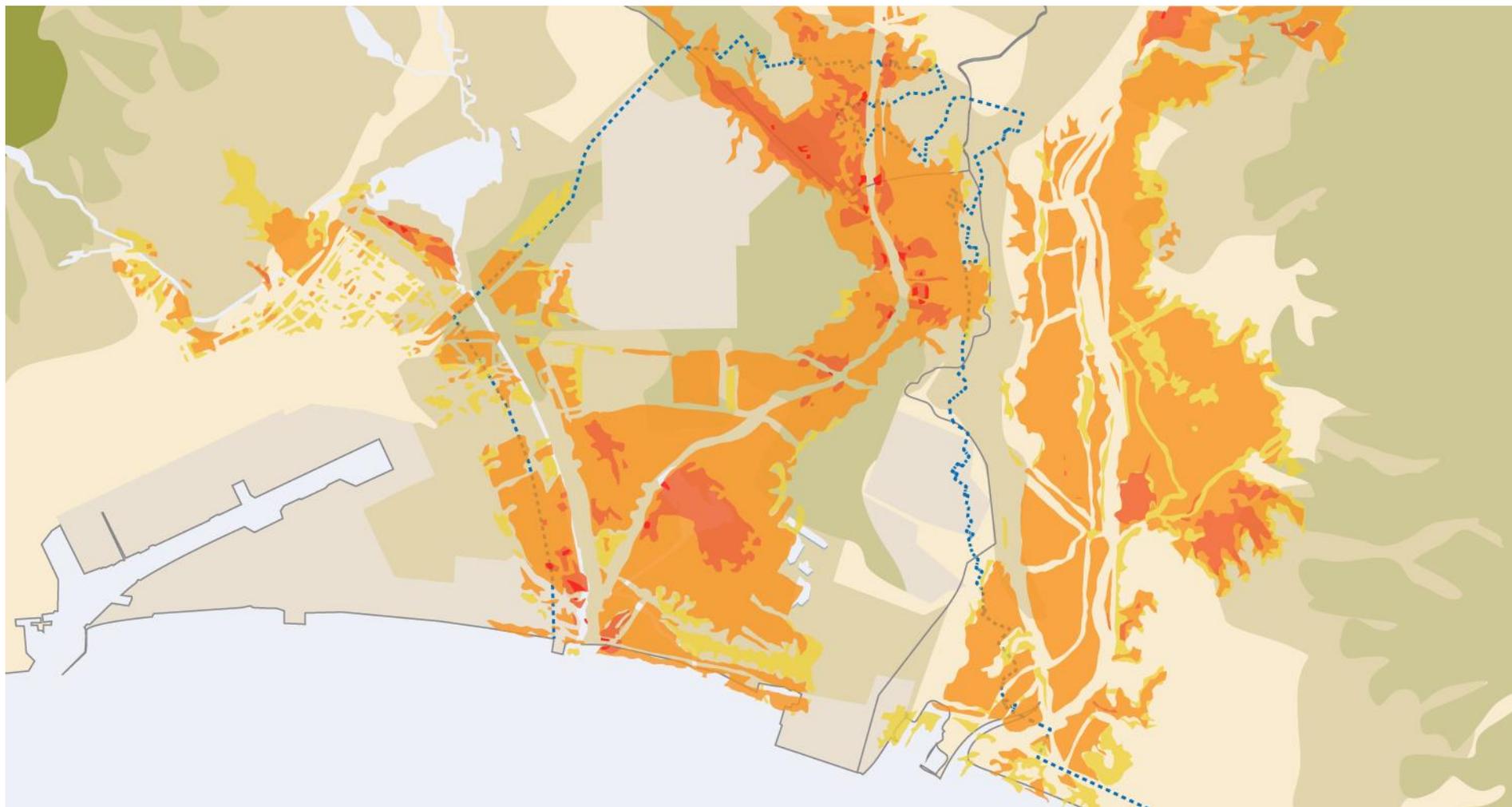
### ○ 制限林・林小班



## 洪水浸水想定区域の指定を受けている地域は以下のとおり

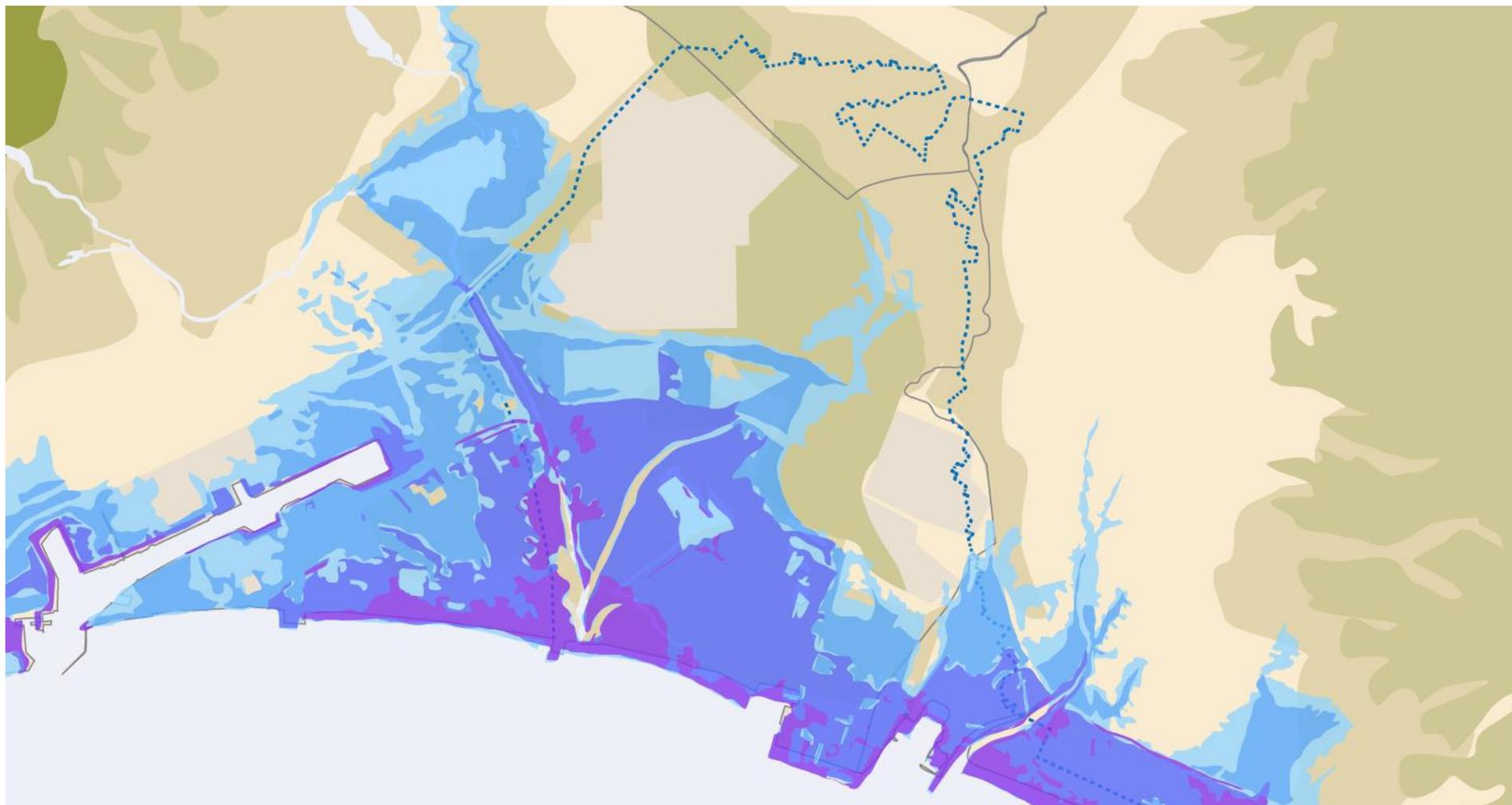
○ 洪水浸水想定区域 (想定最大規模)

- |  |   |
|--|---|
|  0.5m未満の区域      |  3.0m-5.0m未満の区域  |
|  0.5m-3.0m未満の区域 |  5.0m-10.0m未満の区域 |



## 津波時の浸水予測範囲の指定を受けている地域は以下のとおり

○ 津波浸水予測範囲基準水位



## 塩害の影響を受ける可能性の高い海岸線から500mの範囲は以下のとおり

### ○ 塩害の影響を受ける可能性の高い地域



■ 発注者



国土交通省

国土交通省 北海道局  
東京都千代田区霞が関2-1-2  
TEL 03-5253-8774

■ 委託先



EPI CONSULTING

EPIコンサルティング合同会社  
東京都港区六本木 7-7-7  
[www.epi.inc](http://www.epi.inc)

