

H2 & FC EXPO 春 国際 水素・燃料電池展

# グリーン水素等の国際サプライチェーン 構築に向けた共同検討事業

プレゼンテーション資料【掲載版】

2026年3月

株式会社NTTデータ経営研究所  
社会・環境システム戦略コンサルティングユニット

# 目次

1. はじめに
  1. 事業の目的及び内容
  2. 事業のスケジュール
  3. 事業の全体像
2. つくる –海外グリーン水素等製造プロジェクト
  1. 検討範囲及び検討方法
  2. 想定された主な輸送キャリア
  3. 企業の声
  4. 海外グリーン水素等製造プロジェクトの状況・特徴・傾向
3. はこぶ –海上輸送
  1. 検討範囲及び検討方法
  2. 企業の声
  3. 海上輸送の状況・特徴・傾向
4. はこぶ –受入～国内輸送
  1. 検討範囲及び検討方法
  2. 受入～国内輸送の状況・特徴・傾向
5. つくる～はこぶ –グリーン水素等サプライチェーン
  1. 短期：～2030年
  2. 中期：2030～2035年
  3. 長期：2035年～
6. おわりに

# 目次

1. はじめに
  1. 事業の目的及び内容
  2. 事業のスケジュール
  3. 事業の全体像
2. つくる –海外グリーン水素等製造プロジェクト
  1. 検討範囲及び検討方法
  2. 想定された主な輸送キャリア
  3. 企業の声
  4. 海外グリーン水素等製造プロジェクトの状況・特徴・傾向
3. はこぶ –海上輸送
  1. 検討範囲及び検討方法
  2. 企業の声
  3. 海上輸送の状況・特徴・傾向
4. はこぶ –受入～国内輸送
  1. 検討範囲及び検討方法
  2. 受入～国内輸送の状況・特徴・傾向
5. つくる～はこぶ –グリーン水素等サプライチェーン
  1. 短期：～2030年
  2. 中期：2030～2035年
  3. 長期：2035年～
6. おわりに

# はじめに 事業の目的及び内容

都内における水素エネルギーの需要拡大・早期社会実装化を目指すために、海外グリーン水素等の安定供給を確保し、都内需要家へ供給できる仕組構築に向けて、国際サプライチェーン構築に向けた国際調査を実施した

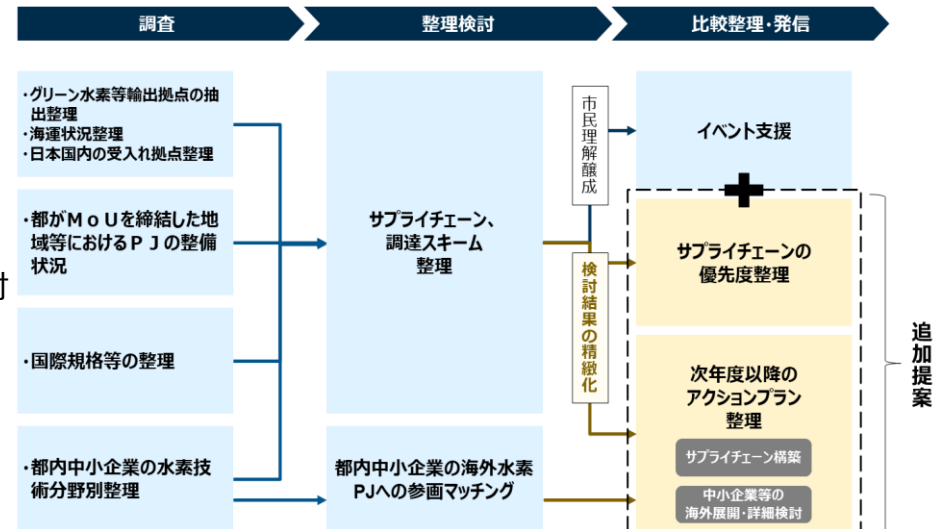
## 活動目的及び活動内容

### 活動目的

- 東京都はエネルギー安定供給の確保や脱炭素化に向けた取組として、**水素エネルギーの需要拡大・早期社会実装化**を目指している
  - **海外グリーン水素等を都内需要家へ供給できる仕組の構築**に向け、国際サプライチェーン構築に向けた国際調査を実施した

### 活動内容

- 1. 現在の水素サプライチェーン整備状況調査**
  - グリーン水素等輸出拠点の抽出整理
  - 日本国内受入拠点の整理
  - 海運状況の整理
  - 水素サプライチェーンの整理
- 2. 都がMoUを締結した地域等におけるPJの整備状況調査**
  - 各地方政府等のグリーン水素等製造PJの抽出整理
  - 各PJ詳細等の整理
  - 各地方政府の都内への輸出可能量等の整理
- 3. 水素技術分野別都内中小企業リストの作成**
  - グリーン水素等PJの整備分野及び技術要素の整理
  - 中小企業へのヒアリング、各PJマッチング優先度等の検討
- 4. その他**
  - CO2排出量の集約度等国際ルールの整理
  - 都が行う水素関連イベント及び説明会等への協力
- 5. 追加提案**
  - サプライチェーンの優先度整理
  - 次年度以降のアクションプラン整理



# はじめに 事業のスケジュール

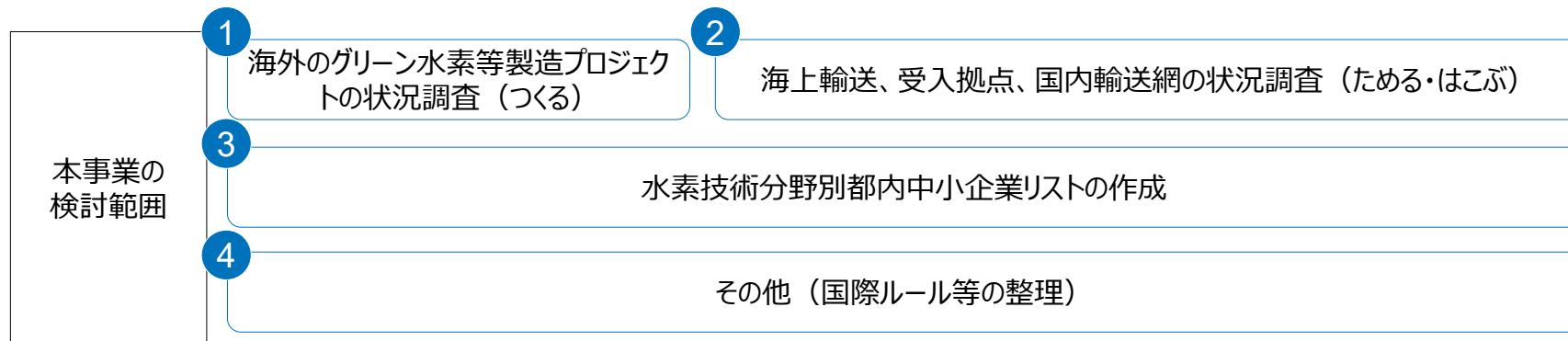
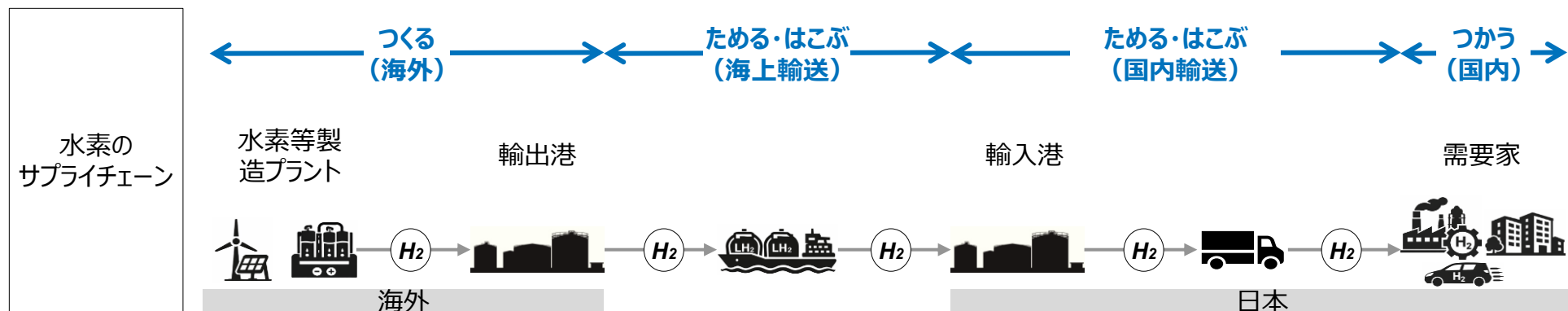
2025年10月から2026年3月までの6か月間で共同検討事業を実施した

活動内容	2025				2026		
	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
<b>(1)現在の水素サプライチェーン整備状況調査</b> ① グリーン水素等輸出拠点の抽出整理 ② 日本国内の受入拠点（港）の整理（受入後の輸送網含む） ③ 海運状況の整理 ④ 水素サプライチェーンの整理		■	■	■	■	■	■
<b>(2)都がMoUを締結した地域等におけるPJの抽出整理</b> ① 各地方政府等のグリーン水素等製造PJの抽出整理 ② 各PJ詳細及び建設スケジュール等の整理 ③ 各地方政府の都内への輸出可能量の年度推移等の整理		■	■	■			
<b>(3)水素技術分野別都内中小企業リストの作成</b> ① グリーン水素等の整備分野・技術要素の整理、中小企業等のリストアップ ② 各中小企業へのヒアリング、PJごとのマッチング優先度整理		■	■	■	■	■	■
<b>(4)その他</b> ① 国際ルール等の整理 ② イベントへの協力		■	■	■	■	■	■
<b>(5)追加提案</b> ① サプライチェーンの優先順位付けの検討 ② 次年度以降のアクションプランの詳細検討						■	■

# はじめに 事業の全体像

水素をつくる、はこぶ、ためる、つかうといったサプライチェーンのうち、特につくる、はこぶ・ためるに注目して4つの検討を実施した

検討の全体像



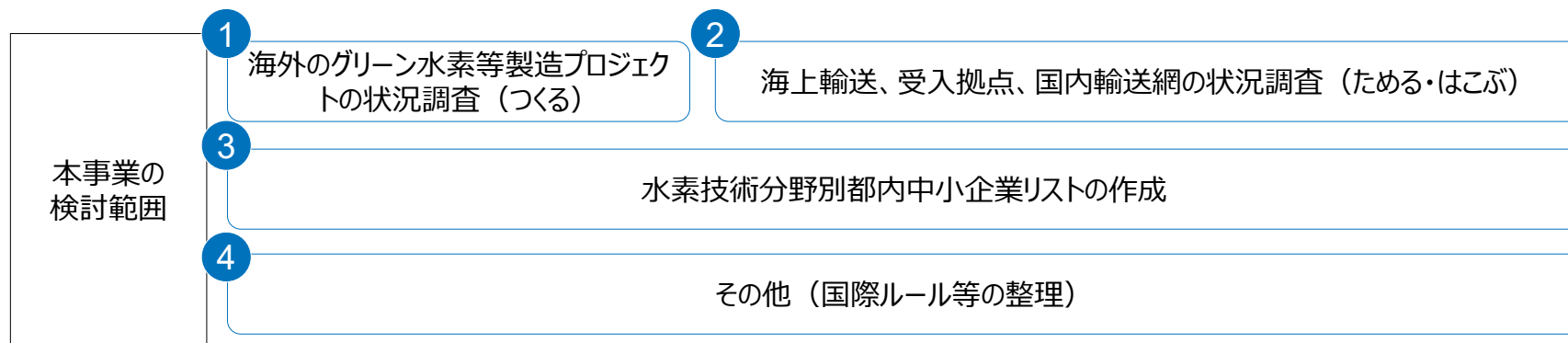
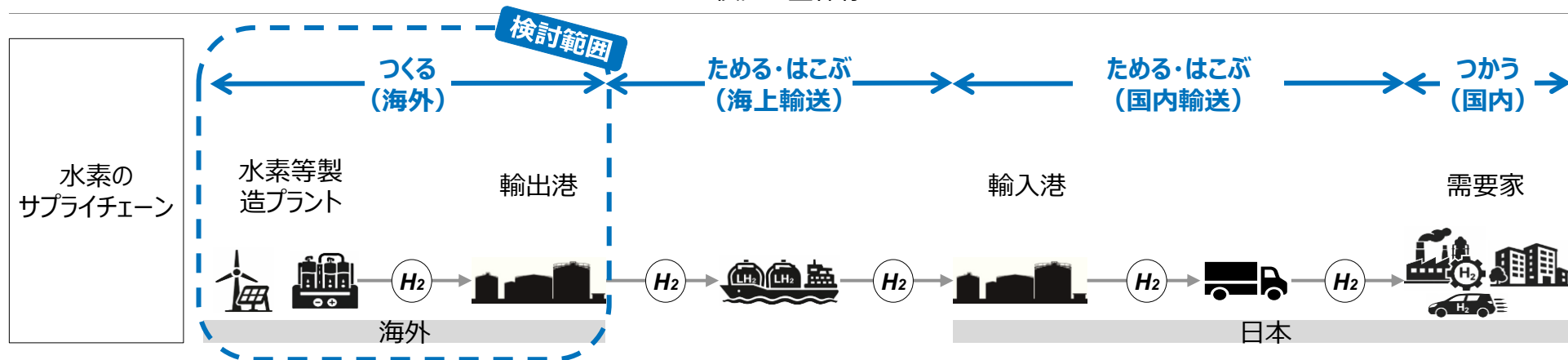
# 目次

1. はじめに
  1. 事業の目的及び内容
  2. 事業のスケジュール
  3. 事業の全体像
2. つくる –海外グリーン水素等製造プロジェクト
  1. 検討範囲及び検討方法
  2. 想定された主な輸送キャリア
  3. 企業の声
  4. 海外グリーン水素等製造プロジェクトの状況・特徴・傾向
3. はこぶ –海上輸送
  1. 検討範囲及び検討方法
  2. 企業の声
  3. 海上輸送の状況・特徴・傾向
4. はこぶ –受入～国内輸送
  1. 検討範囲及び検討方法
  2. 受入～国内輸送の状況・特徴・傾向
5. つくる～はこぶ –グリーン水素等サプライチェーン
  1. 短期：～2030年
  2. 中期：2030～2035年
  3. 長期：2035年～
6. おわりに

# つくる –海外グリーン水素等製造プロジェクト 検討範囲及び検討方法 1/2

水素をつくる、はこぶ、ためる、つかうのフローのサプライチェーンのうち、つくるに注目して海外水素等製造プロジェクトの調査を実施した

検討の全体像






# つくる –海外グリーン水素等製造プロジェクト 検討範囲及び検討方法 2/2

調査は、①プロジェクトの一次抽出、②各プロジェクトの基礎情報の確認及び二次抽出、③調達可能性等に関するヒアリング、④調達可能性のあるプロジェクトの絞り込みの4段階に分けて進めた

## 検討方法

## 備考

<p>1</p> <p>プロジェクト(PJ)の一次抽出</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>以下の国・地域を対象に、公表情報を基に<b>国外グリーン水素等製造プロジェクト</b>の情報を収集               <ul style="list-style-type: none"> <li>–調査対象–</li> <li>✓ IEA DB掲載国：世界全域（日本、中国を除く）</li> <li>✓ 政府間動向面で輸出可能性がある国：インド、カナダ、UAE、モロッコ、ナミビア、南アフリカ、チリ</li> <li>✓ グリーン水素製造コストが比較的安価な国：米国、オマーン、ウルグアイ</li> <li>✓ 都のMoU締結国やMoU未締結であるものの注目した地域：豪州、エジプト、サウジアラビア</li> </ul> </li> <li>その上で、以下の基準に則り上記プロジェクトの<b>1次スクリーニング</b>を実施               <table border="1" data-bbox="341 621 1657 778"> <tr> <td>1次スクリーニング基準</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 最終生成物 …水素、アンモニア</li> <li>✓ 生成物のカラー …グリーン（再エネ×水電解）、ブルー（天然ガス改質×CCS）</li> <li>✓ プロジェクトフェーズ…FID以降（※FEEDなど進捗のあるF/S段階のものは含む）</li> <li>✓ 水素製造規模 …1万t-H2/年以上</li> </ul> </td> </tr> </table> </li> </ul>	1次スクリーニング基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 最終生成物 …水素、アンモニア</li> <li>✓ 生成物のカラー …グリーン（再エネ×水電解）、ブルー（天然ガス改質×CCS）</li> <li>✓ プロジェクトフェーズ…FID以降（※FEEDなど進捗のあるF/S段階のものは含む）</li> <li>✓ 水素製造規模 …1万t-H2/年以上</li> </ul>	<p>机上調査中心</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ IEA H2 PJ Database</li> <li>✓ 各国政府レポート</li> <li>✓ 各社リリース など</li> </ul> 
1次スクリーニング基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 最終生成物 …水素、アンモニア</li> <li>✓ 生成物のカラー …グリーン（再エネ×水電解）、ブルー（天然ガス改質×CCS）</li> <li>✓ プロジェクトフェーズ…FID以降（※FEEDなど進捗のあるF/S段階のものは含む）</li> <li>✓ 水素製造規模 …1万t-H2/年以上</li> </ul>			
<p>2</p> <p>各PJの詳細情報の確認及び二次抽出</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①のプロジェクトについて、<b>プロジェクト基礎情報の最新値</b>を詳細確認               <ul style="list-style-type: none"> <li>–基礎情報–</li> <li>✓ プロジェクト名、実施場所、実施主体、日系企業の関与、オフテイク、活用技術やキャリア、水素製造規模、稼働開始年、プロジェクトフェーズ、プロジェクトの見通し、プロジェクトリスク等</li> </ul> </li> <li>その上で、以下の条件に合致するPJの<b>2次スクリーニング</b>を実施               <table border="1" data-bbox="341 1013 1657 1128"> <tr> <td>2次スクリーニング基準</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 日系関与 …日系企業がPJに事業主体、出資者、オフテイク等の立場で関与</li> <li>✓ PJリスク …撤退や停止などのリスクが現状見当たらないもの</li> <li>✓ 全量オフテイク…製造量について全量オフテイク先が確定している案件ではないもの</li> </ul> </td> </tr> </table> </li> </ul>	2次スクリーニング基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 日系関与 …日系企業がPJに事業主体、出資者、オフテイク等の立場で関与</li> <li>✓ PJリスク …撤退や停止などのリスクが現状見当たらないもの</li> <li>✓ 全量オフテイク…製造量について全量オフテイク先が確定している案件ではないもの</li> </ul>	<p>ヒアリング調査中心</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 10件以上</li> </ul> 
2次スクリーニング基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 日系関与 …日系企業がPJに事業主体、出資者、オフテイク等の立場で関与</li> <li>✓ PJリスク …撤退や停止などのリスクが現状見当たらないもの</li> <li>✓ 全量オフテイク…製造量について全量オフテイク先が確定している案件ではないもの</li> </ul>			
<p>3</p> <p>調達可能性等のヒアリング</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>②の二次抽出プロジェクトについて、<b>日系関与企業へのヒアリング</b>を実施</li> <li>公表資料に未反映の<b>PJ最新実態</b>や制約、オフテイクや供給余力などの情報を収集</li> </ul>	<p>抽出PJ数</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 8件</li> </ul> 		
<p>4</p> <p>調達可能性のあるPJの絞り込み</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>③の結果を踏まえ、<b>将来的に輸出可能性のあるプロジェクト</b>として絞り込みを実施</li> <li>併せて、<b>輸出余力</b>についても概算整理</li> </ul>			

## つくる –海外グリーン水素等製造プロジェクト 想定された主な輸送キャリア

企業ヒアリングにより輸出可能性のあるプロジェクトで想定されたキャリア、東京都H2ビジョンにおけるメタネーションの位置付けや既存インフラの活用可能性、供給安定化に向けたサプライチェーンの多様化の視点等を踏まえ、調査にあたっては液化水素、アンモニア、メタン、メタノールを輸送キャリアとして想定した

想定した主な輸送キャリア

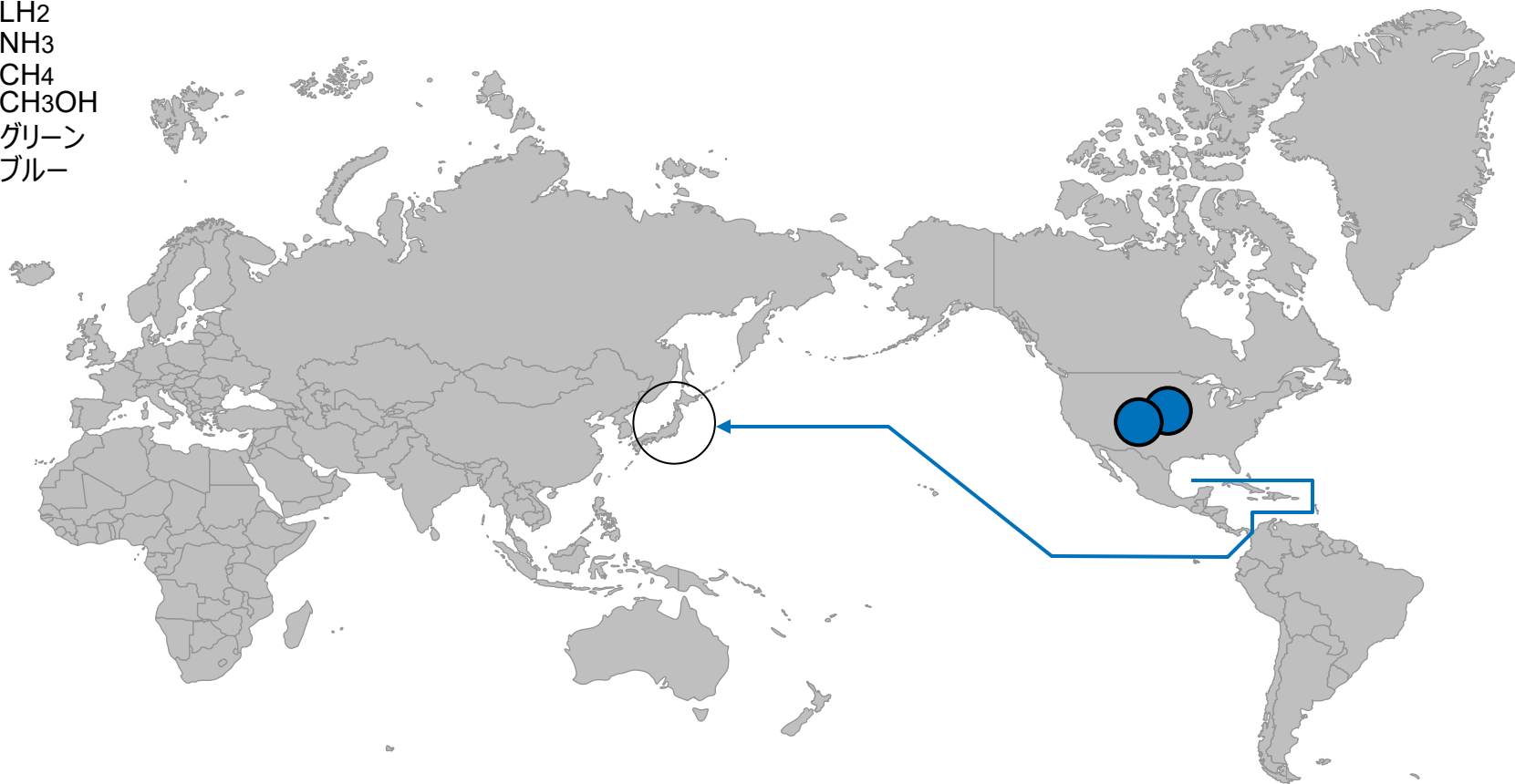
輸入・供給形態		輸入・供給形態の概要	関連インフラ整備状況 (関東内)
海外	国内		
水素 製造地域)オセアニア	水素	<chem>LH2</chem> ✓ 海外で製造された水素を、 <u>液化水素専用タンカー</u> で輸入のうえ、各需要先へ供給する	整備中
アンモニア 製造地域)南アジア、北米、中東、オセアニア	水素 (クラッキング)	<chem>LNH3</chem> ✓ 海外で製造されたアンモニアを、 <u>専用タンカー</u> で輸入のうえ、国内でクラッキングして各需要先へ水素として供給する	整備構想有
メタン 製造地域)北米、中東、南米、オセアニア	都市ガス	<chem>LNG</chem> ✓ 海外で合成したメタンを、 <u>LNG形態</u> で輸入のうえ、メタネーション用途で直接ガス管へ注入して需要家に供給する	整備済
	水素 (SMR)	<chem>LNG</chem> ✓ 海外で合成したメタンを、 <u>LNG形態</u> で輸入のうえ、国内でSMRにて水素を抽出し、各需要先へ水素として供給する	整備済
メタノール 製造地域)南アジア、北米、中南米、オセアニア	水素 (改質)	<chem>CH3OH</chem> ✓ 海外で合成したメタノールを、 <u>ケミカルタンカー</u> で輸入のうえ、国内で改質して水素を抽出し、各需要先へ水素として供給する	整備済

# 海外グリーン水素等製造プロジェクトの状況・特徴・傾向 | 2030年頃

輸出可能性のあるプロジェクトを地図上に整理すると、下図のイメージとなる。最短で2020年代後半から北米地域からのブルーアンモニアの輸入ルートが期待される

輸出可能性のあるプロジェクト | プロジェクトマップ

- > LH2
- > NH3
- - -> CH4
- ====> CH3OH
- グリーン
- ブルー



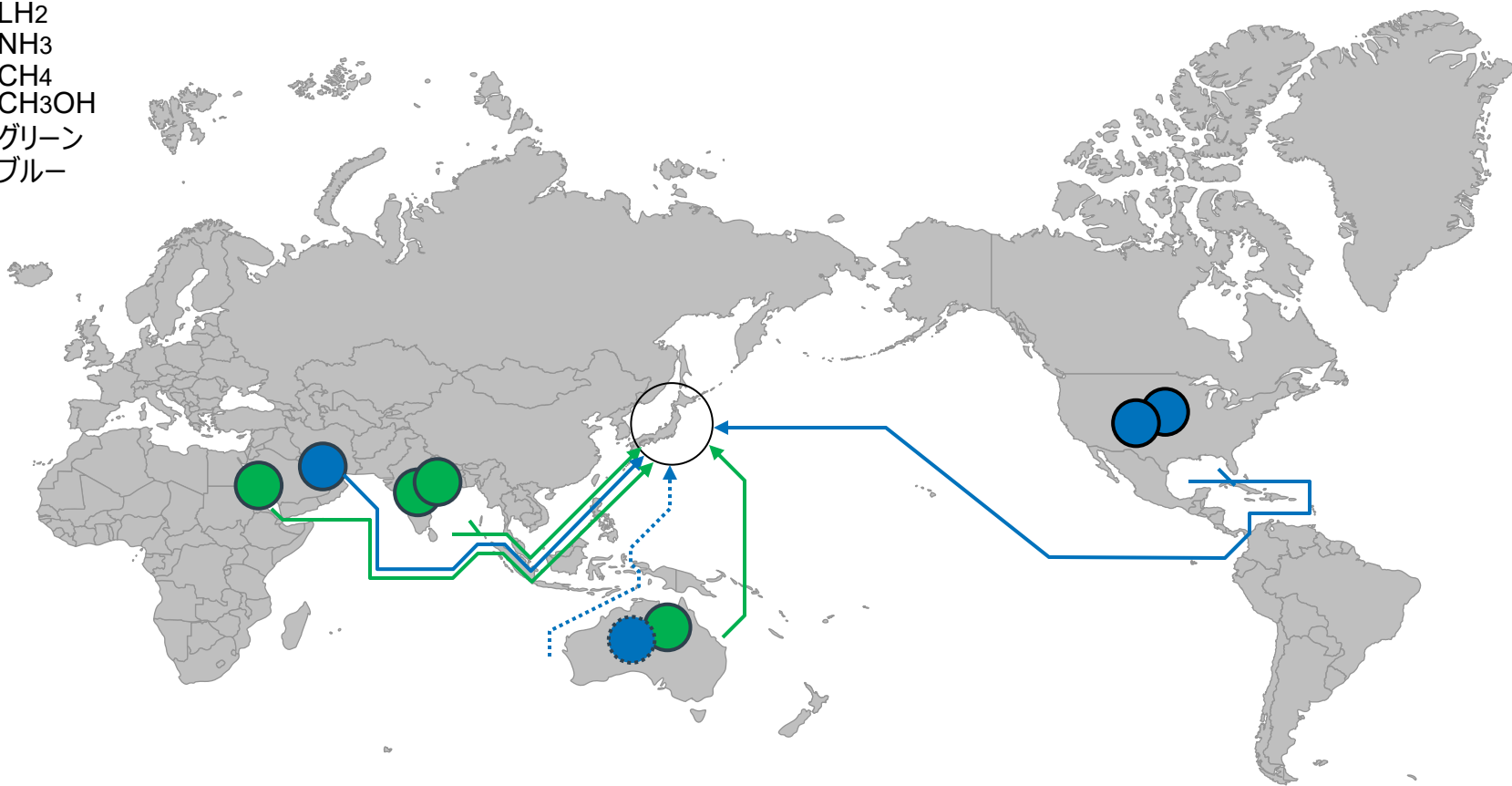
※ルート矢印の航路、地点の位置情報はあくまでもイメージ

# 海外グリーン水素等製造プロジェクトの状況・特徴・傾向 | 2030年以降

2030年代に突入すると、北米に加え、南アジア・中東地域からのグリーン・ブルーアンモニアや、オセアニア地域からのグリーンアンモニア・ブルー水素の調達ルートの立ち上がりも期待される

輸出可能性のあるプロジェクト | プロジェクトマップ

- > LH2
- > NH3
- - -> CH4
- ====> CH3OH
- グリーン
- ブルー

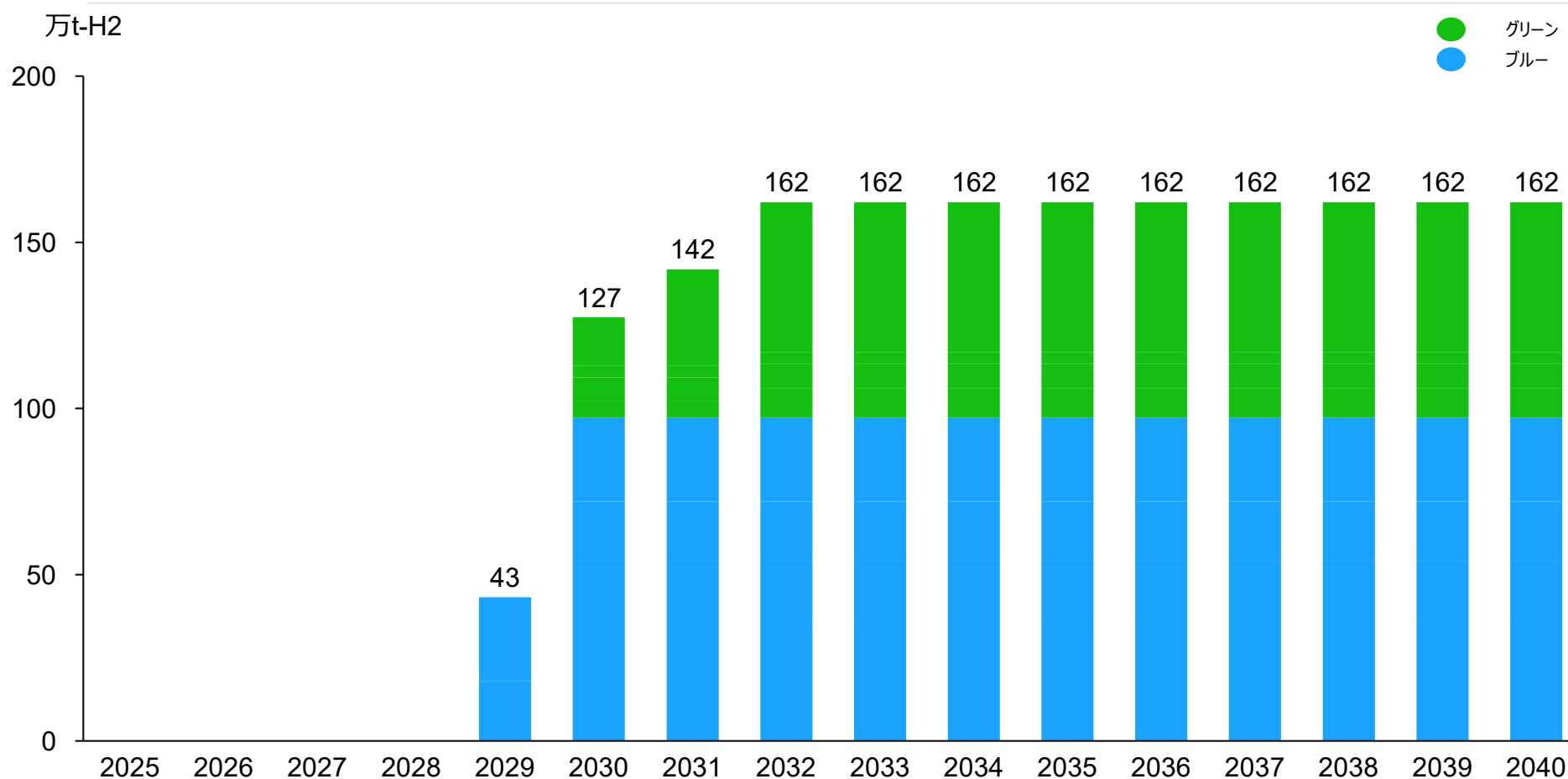


※ルート矢印の航路、地点の位置情報はあくまでもイメージ

## 各プロジェクトの将来的な輸出余力 | 製造量ベース

輸出可能性のあるプロジェクトの水素製造量\*は、2030年頃は127万t-H<sub>2</sub>、2040年頃は162万t-H<sub>2</sub>程見込まれる。前半はブルー水素から立ち上がり、2030年半ば頃からグリーン水素も増えていくことが想定される

輸出可能量の年度推移等の整理 | 製造量\*ベース



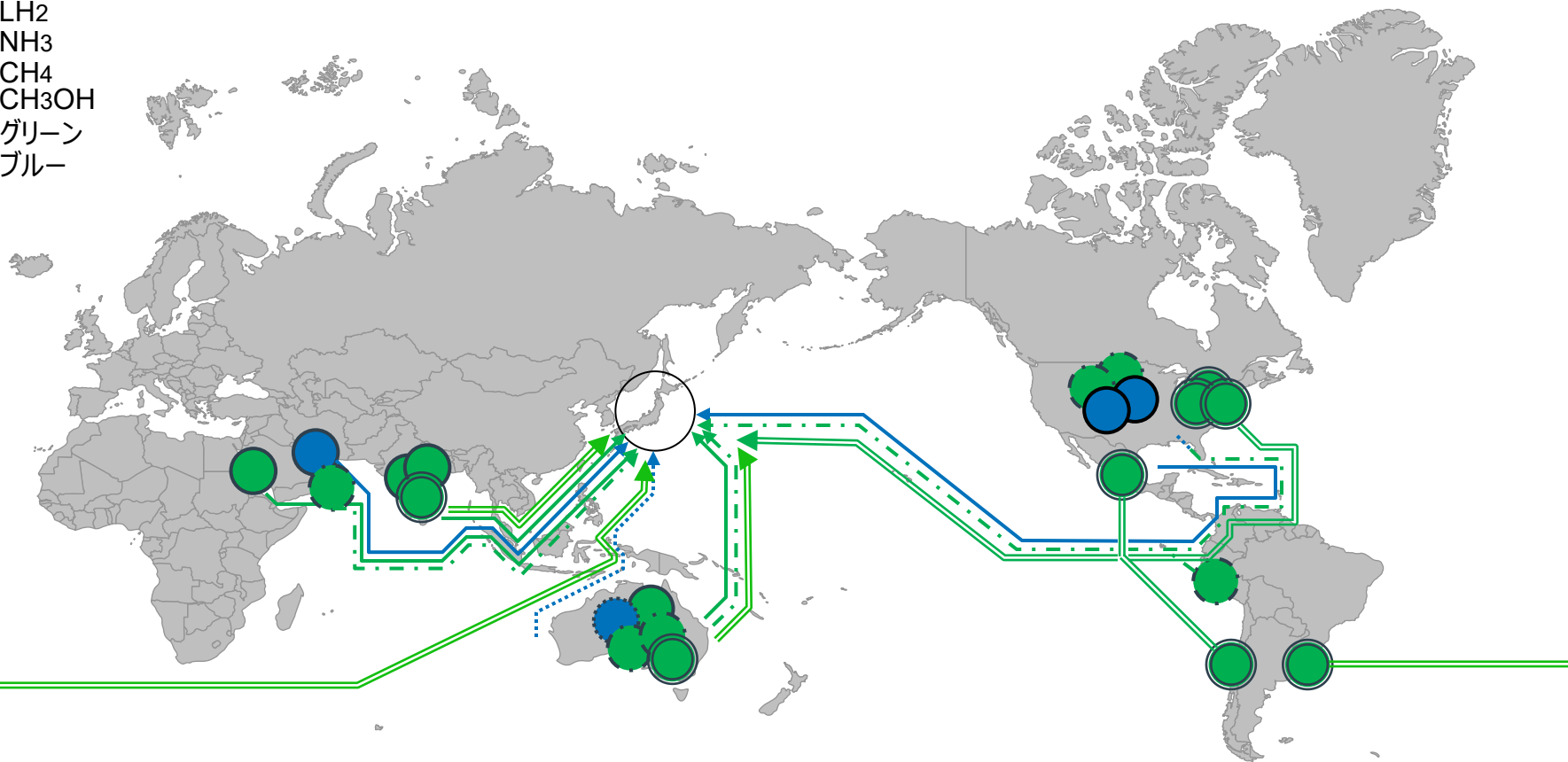
\*水素含有率：NH<sub>3</sub> 18.0%で水素量換算

## 参考)e-メタン/バイオメタン及びメタノール

将来的なグリーン水素利活用に向けたトランジション措置として、e-/バイオメタンやメタノールを水素キャリアとして想定する場合、北米・中東・中南米・オセアニア等からの輸入も考えられ、サプライチェーンは多様化する。昨今の国際情勢を踏まえると、輸入地域やキャリア種別の多様化は供給安定性確保の意味でも重要と考えられる

輸出可能性のあるプロジェクト | プロジェクトマップ

- > LH2
- > NH3
- - -> CH4
- ====> CH3OH
- グリーン
- ブルー



※ルート矢印の航路、地点の位置情報はあくまでもイメージ

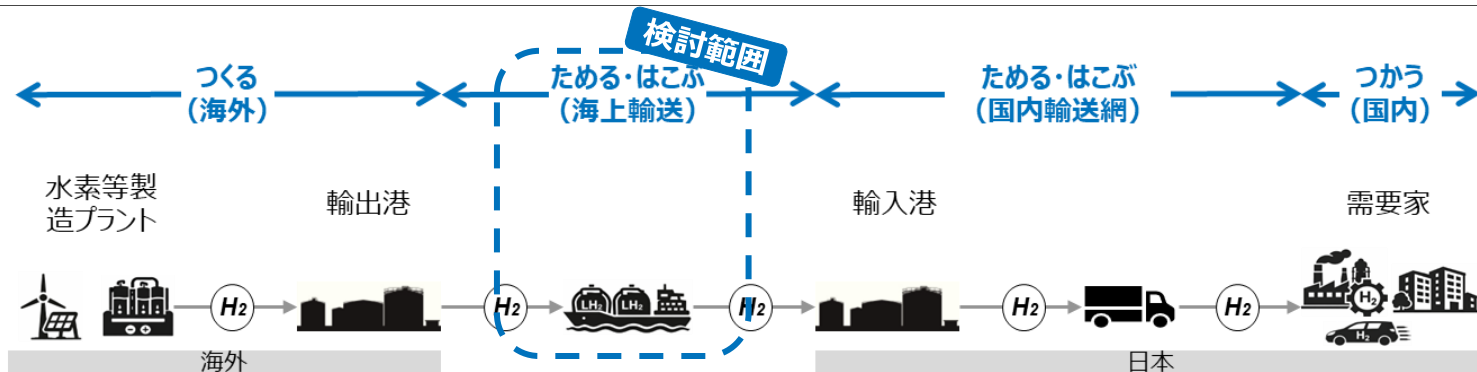
# 目次

1. はじめに
  1. 事業の目的及び内容
  2. 事業のスケジュール
  3. 事業の全体像
2. つくる –海外グリーン水素等製造プロジェクト
  1. 検討範囲及び検討方法
  2. 想定された主な輸送キャリア
  3. 企業の声
  4. 海外グリーン水素等製造プロジェクトの状況・特徴・傾向
3. はこぶ –海上輸送
  1. 検討範囲及び検討方法
  2. 企業の声
  3. 海上輸送の状況・特徴・傾向
4. はこぶ –受入～国内輸送
  1. 検討範囲及び検討方法
  2. 受入～国内輸送の状況・特徴・傾向
5. つくる～はこぶ –グリーン水素等サプライチェーン
  1. 短期：～2030年
  2. 中期：2030～2035年
  3. 長期：2035年～
6. おわりに

# 検討範囲及び検討方法

制約条件、船舶の状況、必要な契約手続き等を調査し、水素の海上輸送方法について実現可能性とコストの観点から整理・検討を実施した

海運状況の整理の検討方針



## 実施項目

1

水素等の海上輸送に関する制約等の整理

- 水素等の海上輸送について国際海事機関（IMO）や船荷証券約款の規制、日本の国際海上物品運送法、輸出国の法律等の制約条件を机上調査

2

船舶種サイズ別の利用可能船舶の整理

- 日本主要海運事業者の水素等輸送可能船舶を机上調査・ヒアリング
- 有望PJから日本までの航路別・船舶サイズ別の輸送日数の推計
- 航路別コストの調査（推計）

3

タンカー輸送上の手續の整理及び共同運送スキームの検討

- 運送に関する契約の手續整理、フロー図の作成
- 少量輸送、安価な輸送方法の検討・提案

## アウトプット

実現可能性・効率性・経済性から海上輸送の方法を評価

- ✓ 制約条件、既存の船舶の状況、船舶の開発状況から実現可能なパターンを識別
- ✓ パターン別のコスト比較

## 海上輸送の状況・特徴・傾向

キャリアごとの海上輸送について、LH<sub>2</sub>は輸送可能な船舶が現状は限定的であるものの、その他のキャリアは既存各種タンカーを活用した輸送は可能。これらタンカーは日本の海運事業者による保有隻数も多く、全体としての輸送基盤は一定程度整備が進んできている

輸送キャリア別の利用船舶サマリー

キャリア	船舶の種類 <small>サイズイメージ</small>	船舶のサイズ	利用可能船舶の国内の整備状況
LH <sub>2</sub> 液化水素	<ul style="list-style-type: none"> <li>液化水素運搬船 (すいそふろんていあ)</li> </ul> 	積載容量 : 1,250m <sup>3</sup> 長さ : 116m 幅 : 19m 高さ : 10.6m	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 現状、運搬船は「すいそふろんていあ」1隻のみ</li> <li>✓ すいそふろんていあの運搬可能量は88tと限定的</li> <li>✓ 40,000 m<sup>3</sup>型運搬船が建造予定で、2030年の実証を目指している</li> </ul>
NH <sub>3</sub> アンモニア	<ul style="list-style-type: none"> <li>アンモニア運搬船</li> <li>LPG仕様タンカー</li> </ul> 	積載容量 : 8万m <sup>3</sup> 前後が主流 長さ : 230m前後 幅 : 37m前後 高さ : 20m前後	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 大手海運事業者、総合商社等が合計50隻程度保有している</li> </ul>
CH <sub>4</sub> メタン	<ul style="list-style-type: none"> <li>LNGタンカー</li> </ul> 	積載容量 : 15-17万m <sup>3</sup> が主流 長さ : 300m前後 幅 : 50m前後 高さ : 25m前後	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 日本の海運事業者は合計で200隻程度保有している</li> </ul>
CH <sub>3</sub> OH メタノール	<ul style="list-style-type: none"> <li>ケミカルタンカー</li> </ul> 	積載容量 : 2~3万m <sup>3</sup> が主流 長さ : 150m前後 幅 : 25m前後 高さ : 15m前後	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 大手海運事業者を中心に百隻規模で保有している</li> </ul>

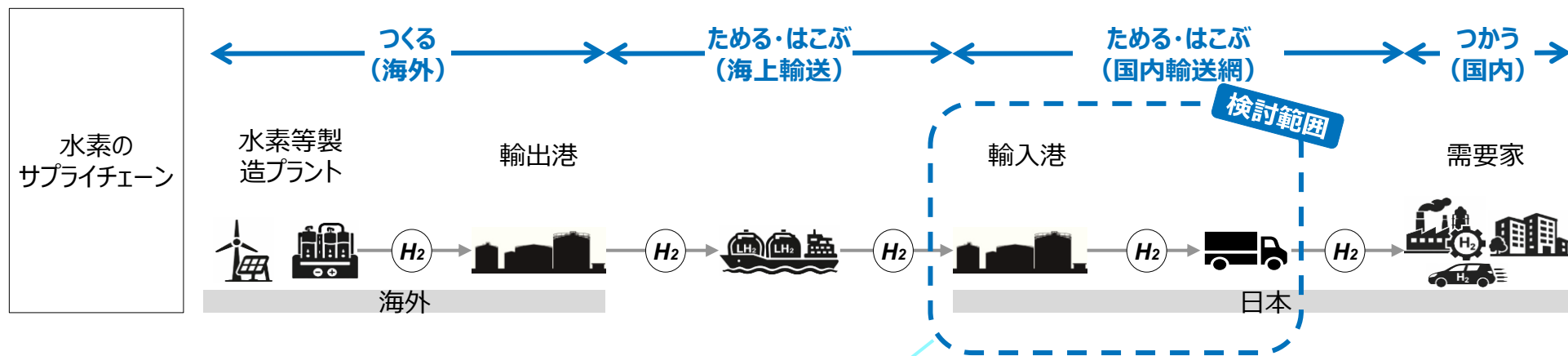
# 目次

1. はじめに
  1. 事業の目的及び内容
  2. 事業のスケジュール
  3. 事業の全体像
2. つくる –海外グリーン水素等製造プロジェクト
  1. 検討範囲及び検討方法
  2. 想定された主な輸送キャリア
  3. 企業の声
  4. 海外グリーン水素等製造プロジェクトの状況・特徴・傾向
3. はこぶ –海上輸送
  1. 検討範囲及び検討方法
  2. 企業の声
  3. 海上輸送の状況・特徴・傾向
4. はこぶ –受入～国内輸送
  1. 検討範囲及び検討方法
  2. 受入～国内輸送の状況・特徴・傾向
5. つくる～はこぶ –グリーン水素等サプライチェーン
  1. 短期：～2030年
  2. 中期：2030～2035年
  3. 長期：2035年～
6. おわりに

## 検討範囲及び検討方法

各輸入形態（LH2、NH3、CH4）について、3つの条件を満たす港湾を受入拠点候補として想定したうえで、その先の都内需要家への輸送網についても検討した

検討の全体像



### 国内受入拠点の検討方針

条件1

短期、中期、長期において、利用可能性のある港湾を検討の対象とする  
(関東地方内に立地している港湾を可能な限り優先的に検討)

条件2

各輸入形態（LH2、NH3、CH4）での受入拠点が整備済、または具体的な整備構想が有る港湾や各プロジェクトのオフテイクによる利用が想定される港湾など、将来的に整備される可能性が高い港湾\*を対象とする

条件3

各輸入形態で候補が複数の場合は、東京都に最も近接する港湾を候補として選定する

\*将来的なLH2、NH3受入れを標榜しているものの、具体的な設備導入やサプライチェーン構築検討が進んでいない港湾は検討対象外とした

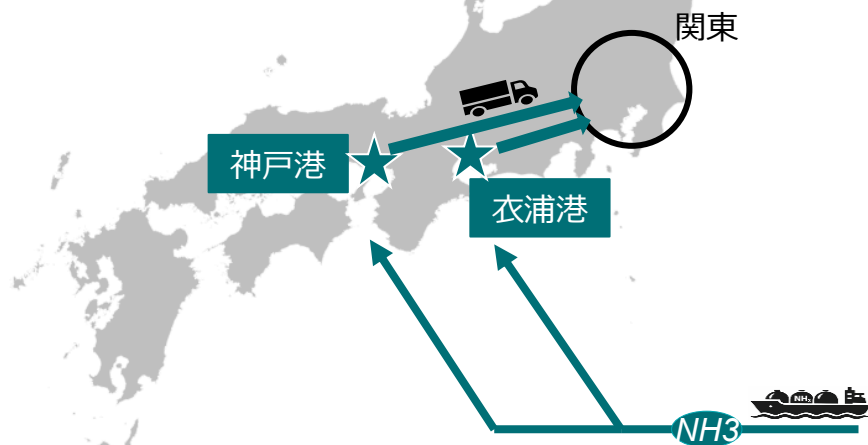
## 国内受入拠点 | 短期（～2030年）、中期（2030～2035年）

2020年代後半は、先行的にNH<sub>3</sub>受入拠点として整備見込である神戸港や衣浦港が受入拠点候補となる。  
2030～2035年にかけては、当拠点に加え、LH<sub>2</sub>受入拠点として川崎港、CH<sub>4</sub>受入候補として関西LNG基地が候補となることが想定される

2020年代に活用可能性のある国内受入拠点

輸入形態	国内受入	整備状況
NH <sub>3</sub>	衣浦港	建設中
	神戸港	未整備 (整備可能性有) *1
LH <sub>2</sub>	—	—
CH <sub>4</sub>	—	—

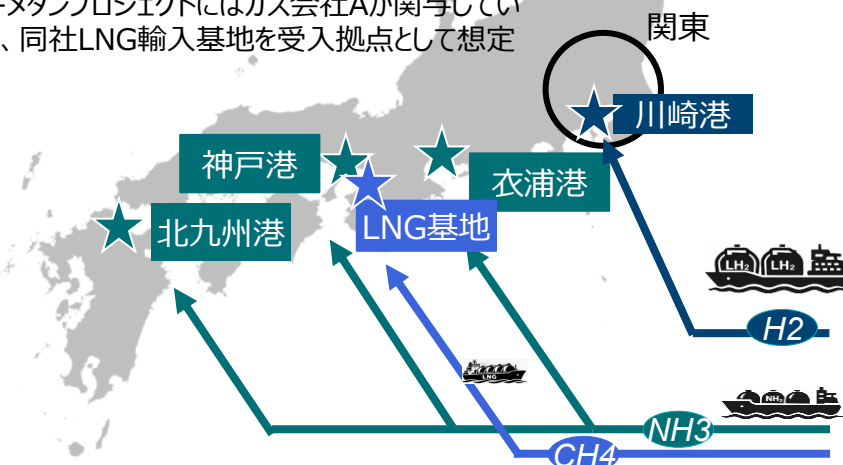
\*1 北米地域のプロジェクトが稼働した場合には神戸港が受入拠点として整備されると想定



2030～2035年に活用可能性のある国内受入拠点

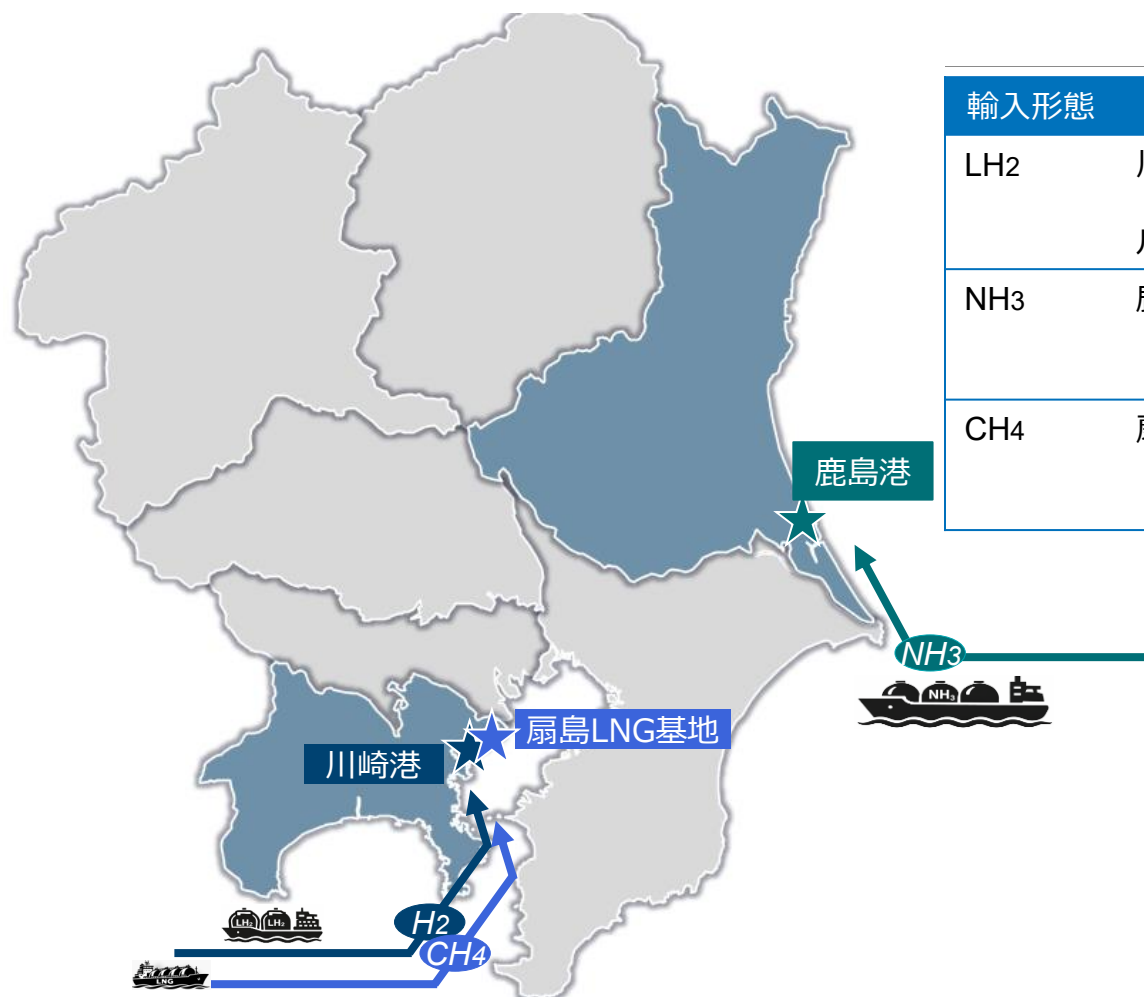
輸入形態	国内受入	整備状況
NH <sub>3</sub>	衣浦港	建設中
	神戸港	未整備 (整備可能性有)
	北九州港	未整備 (整備可能性有) *2
LH <sub>2</sub>	川崎港	建設中
CH <sub>4</sub>	関西LNG基地	整備済*3

\*2 南アジア地域のプロジェクトが稼働した場合には北九州港が受入拠点として整備されるものと想定  
\*3 e-メタンプロジェクトにはガス会社Aが関与しているため、同社LNG輸入基地を受入拠点として想定



## 国内受入拠点 | 長期 (2035年～)

2035年以降は、CH<sub>4</sub>受入拠点としては扇島LNG基地の活用可能性があるとともに、NH<sub>3</sub>受入拠点としては周辺でNH<sub>3</sub>サプライチェーン構想の検討が進んでいる鹿島港の活用可能性があると思われる



国内受入拠点

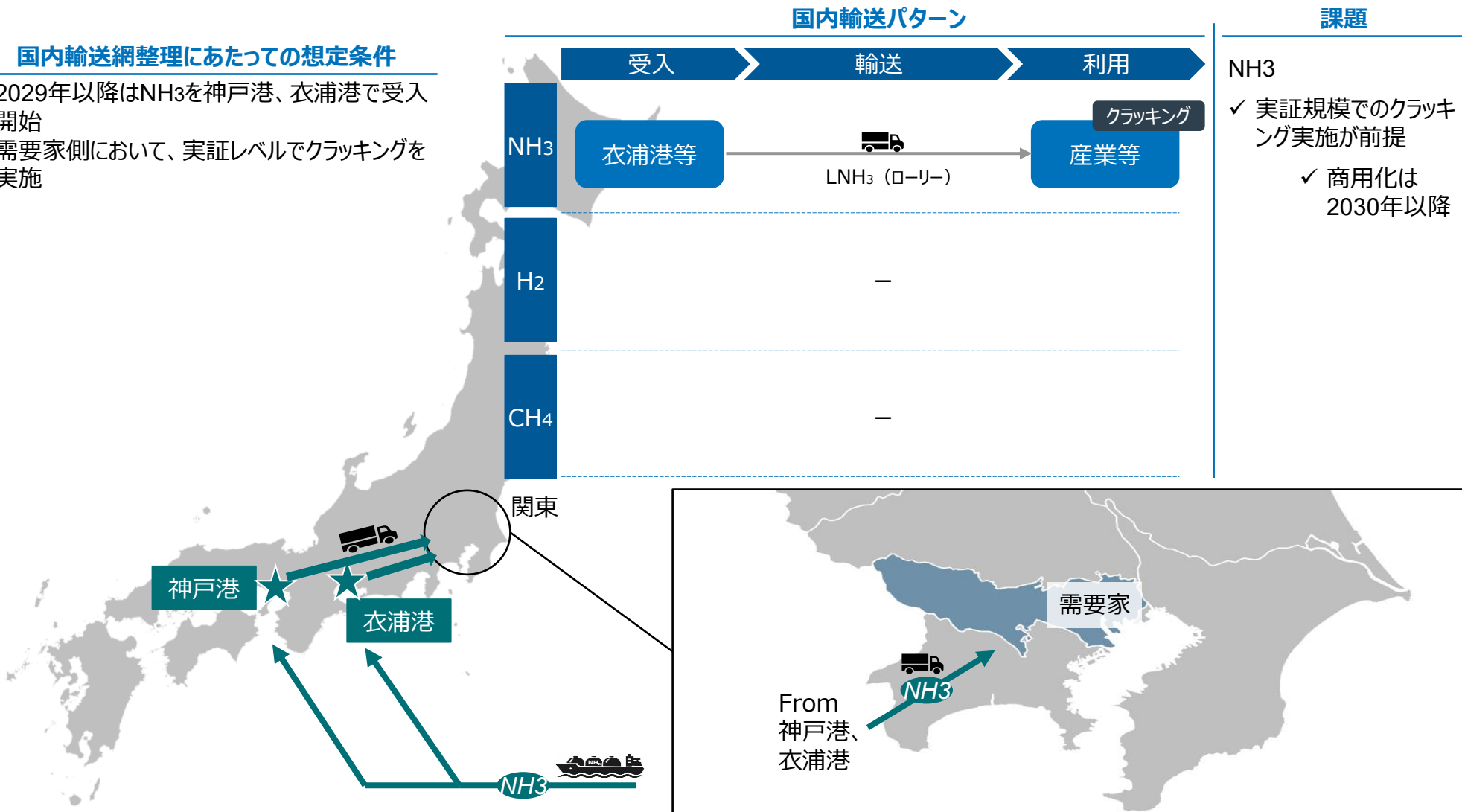
輸入形態	国内受入拠点	整備状況
LH2	川崎港 (川崎LH2ターミナル)	建設中 (2030年度以降の稼働開始を予定)
NH3	鹿島港	整備構想検討中 (整備目標時期等は不明)
CH4	扇島LNG基地	整備済

# 国内輸送網 | 国内輸送パターン 短期（～2030年）

受入後の国内輸送網については、2020年代後半においては神戸港や衣浦港で受け入れたNH<sub>3</sub>を需要家へ直接ローリー輸送するパターンが想定される

## 国内輸送網整理にあたっての想定条件

- ✓ 2029年以降はNH<sub>3</sub>を神戸港、衣浦港で受入開始
- ✓ 需要家側において、実証レベルでクラッキングを実施



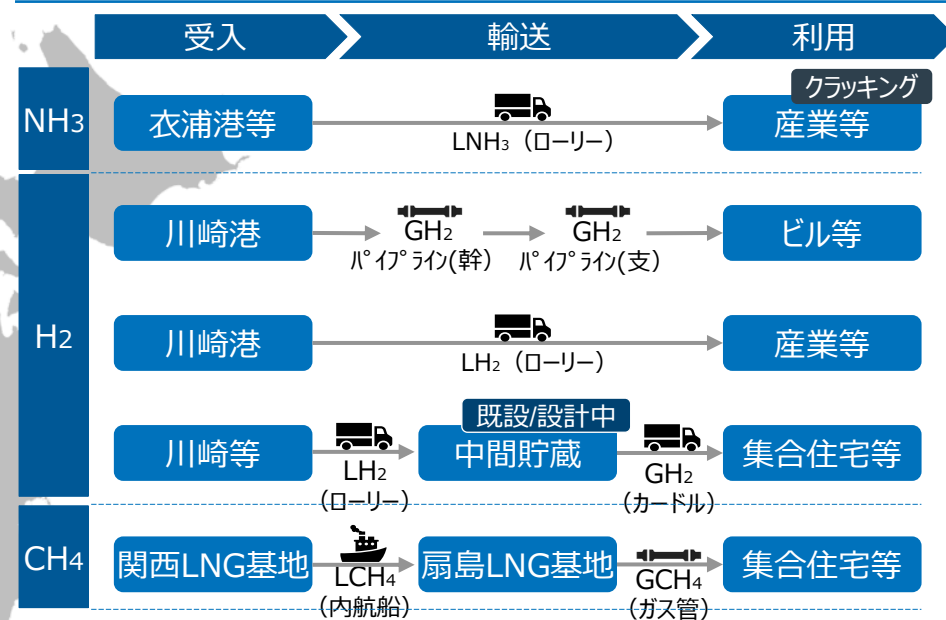
# 国内輸送網 | 国内輸送パターン 中期 (2030~2035年)

2030年代に突中すると、NH<sub>3</sub>のローリー輸送に加え、川崎港からのパイプライン経由等でのH<sub>2</sub>輸送や、扇島LNG基地からのCH<sub>4</sub>ガス管輸送が輸送パターンとして想定される

## 国内輸送網整理にあたっての想定条件

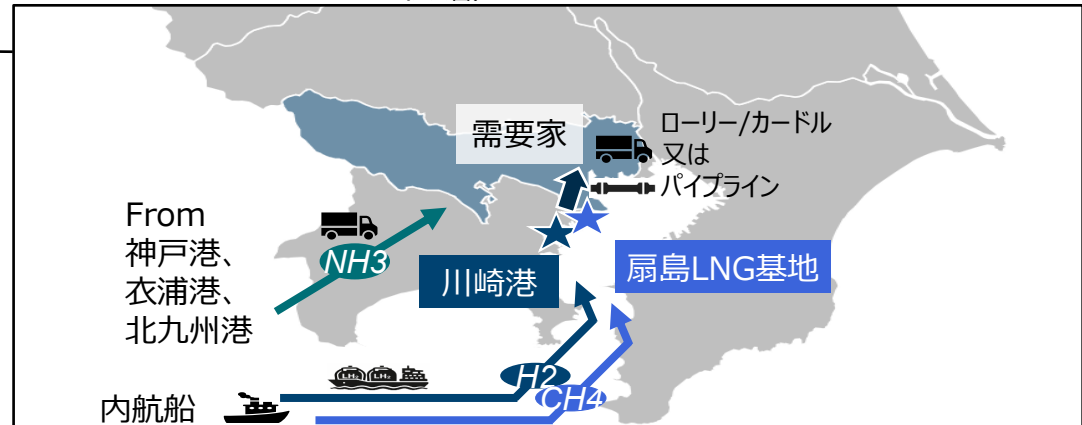
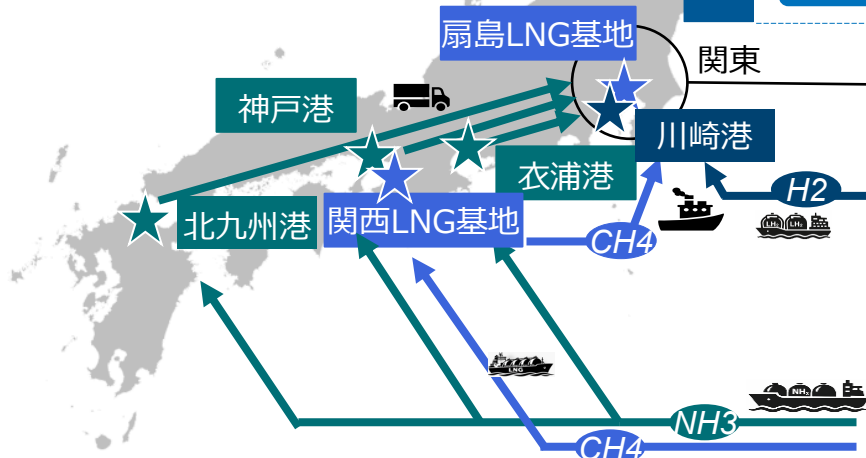
- ✓ 2030年以降はNH<sub>3</sub>に加え、H<sub>2</sub>を川崎、CH<sub>4</sub>を関西LNG基地で受入開始  
(CH<sub>4</sub>は同基地から内航船で扇島まで輸送)
- ✓ NH<sub>3</sub>クラッキングは産業需要家にて実施
- ✓ H<sub>2</sub>は、以下輸送パターンを想定
  - ビル熱需要向け
    - …川崎～都内パイプライン輸送
  - 産業、モビリティ需要向け
    - …ローリー輸送
- ✓ CH<sub>4</sub>は扇島LNG基地からガス管輸送を行い、需要家側にてSMRを実施

## 国内輸送パターン



## 課題

- NH<sub>3</sub>
- ✓ 需要家側でのクラッキング設備導入が前提
- H<sub>2</sub>
- ✓ 中間貯蔵施設経由のルートは、既存/設計中施設の改修が前提 (LH<sub>2</sub>受入設備導入等)



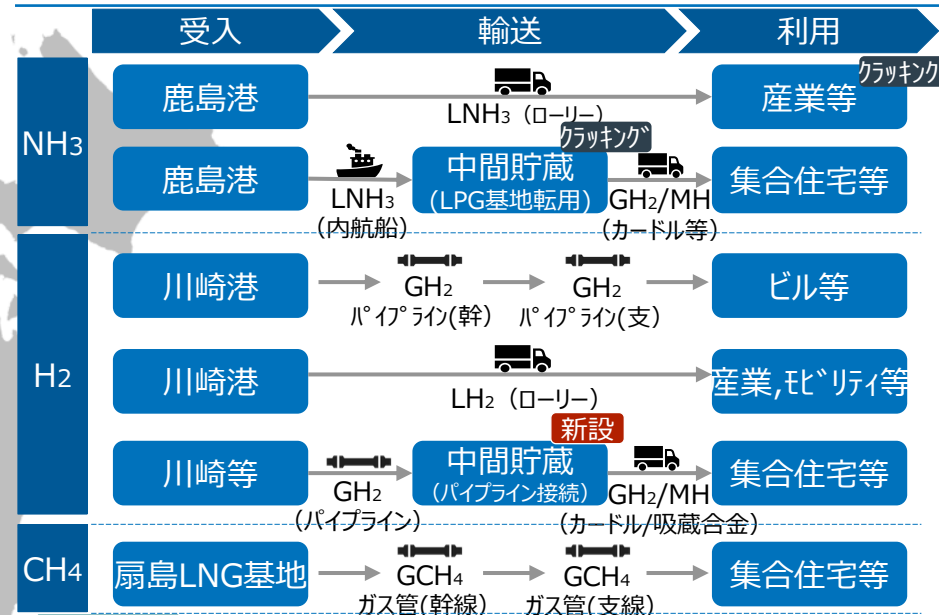
# 国内輸送網 | 国内輸送パターン 長期 (2035年～)

2035年以降は、水素需要の高まりを受け、鹿島港でのNH<sub>3</sub>受入拠点整備や、LPG基地のNH<sub>3</sub>中間貯蔵施設への転用、H<sub>2</sub>パイプラインに接続した中間貯蔵施設新設等、国内輸送網の本格的な整備が想定される

## 国内輸送網整理にあたっての想定条件

- ✓ 2035年以降は、関東の需要増加を受け、NH<sub>3</sub>を鹿島港、CH<sub>4</sub>を扇島LNG基地で受入開始
- ✓ LPG輸入基地の統廃合が進み、NH<sub>3</sub>中間貯蔵施設への転用が可能（建替想定）
- ✓ NH<sub>3</sub>クラッキングは、中間貯蔵施設or産業需要家にて実施
- ✓ H<sub>2</sub>については、パイプラインに接続する中間貯蔵施設を新設のうえ、集合住宅等に向けてカードル吸蔵合金にて輸送を開始
- ✓ CH<sub>4</sub>は扇島LNG基地からガス管輸送を行い、需要家側にてSMRを実施

## 国内輸送パターン



## 課題

- NH<sub>3</sub>
- ✓ LPG輸入基地の統廃合、NH<sub>3</sub>中間貯蔵施設への転用が前提
  - ✓ 建替も必要
- H<sub>2</sub>
- ✓ 中間貯蔵施設を経由するルートは、パイプラインと接続する中間貯蔵施設の新設が前提

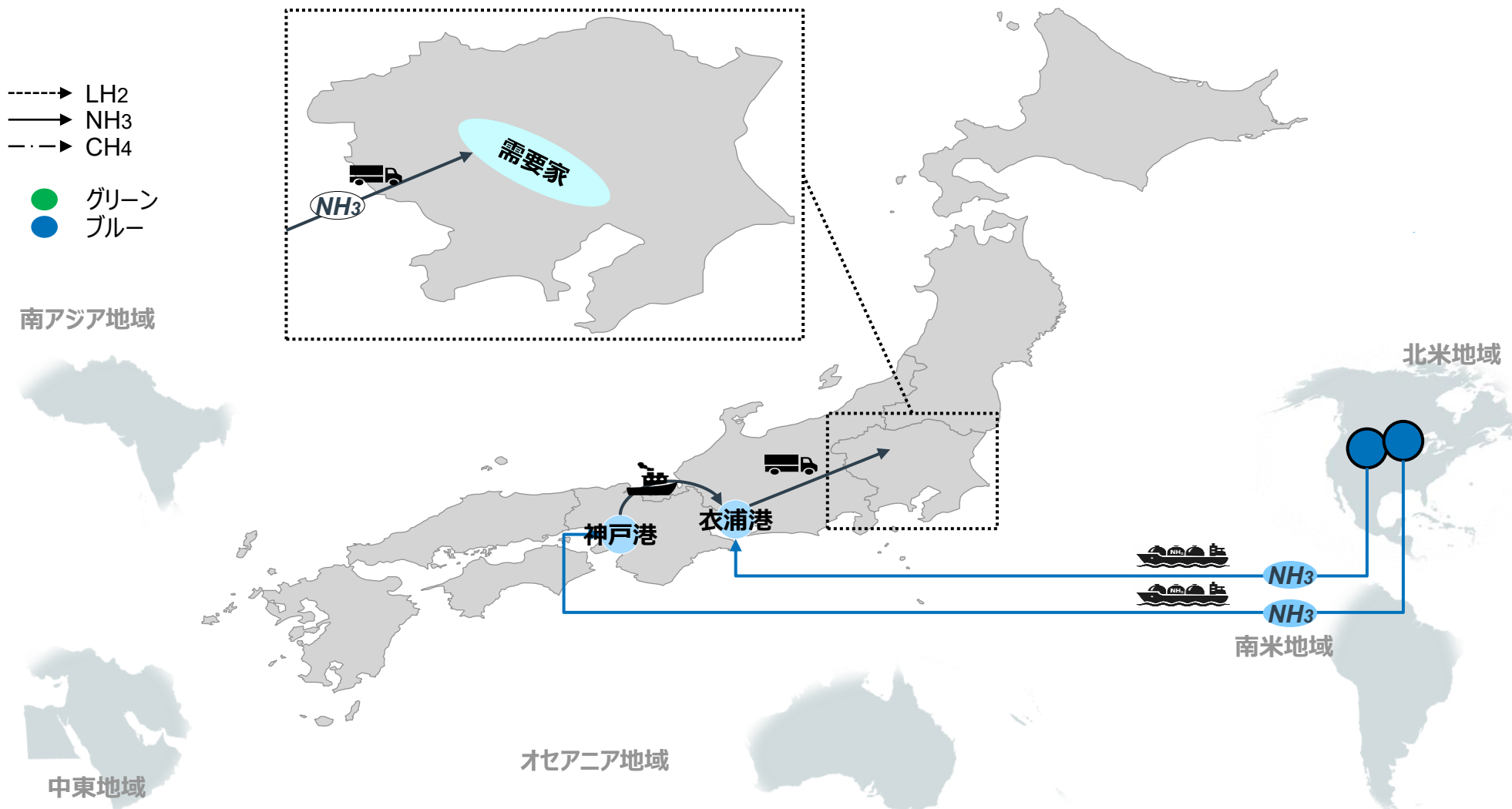


# 目次

1. はじめに
  1. 事業の目的及び内容
  2. 事業のスケジュール
  3. 事業の全体像
2. つくる –海外グリーン水素等製造プロジェクト
  1. 検討範囲及び検討方法
  2. 想定された主な輸送キャリア
  3. 企業の声
  4. 海外グリーン水素等製造プロジェクトの状況・特徴・傾向
3. はこぶ –海上輸送
  1. 検討範囲及び検討方法
  2. 企業の声
  3. 海上輸送の状況・特徴・傾向
4. はこぶ –受入～国内輸送
  1. 検討範囲及び検討方法
  2. 受入～国内輸送の状況・特徴・傾向
5. つくる～はこぶ –グリーン水素等サプライチェーン
  1. 短期：～2030年
  2. 中期：2030～2035年
  3. 長期：2035年～
6. おわりに

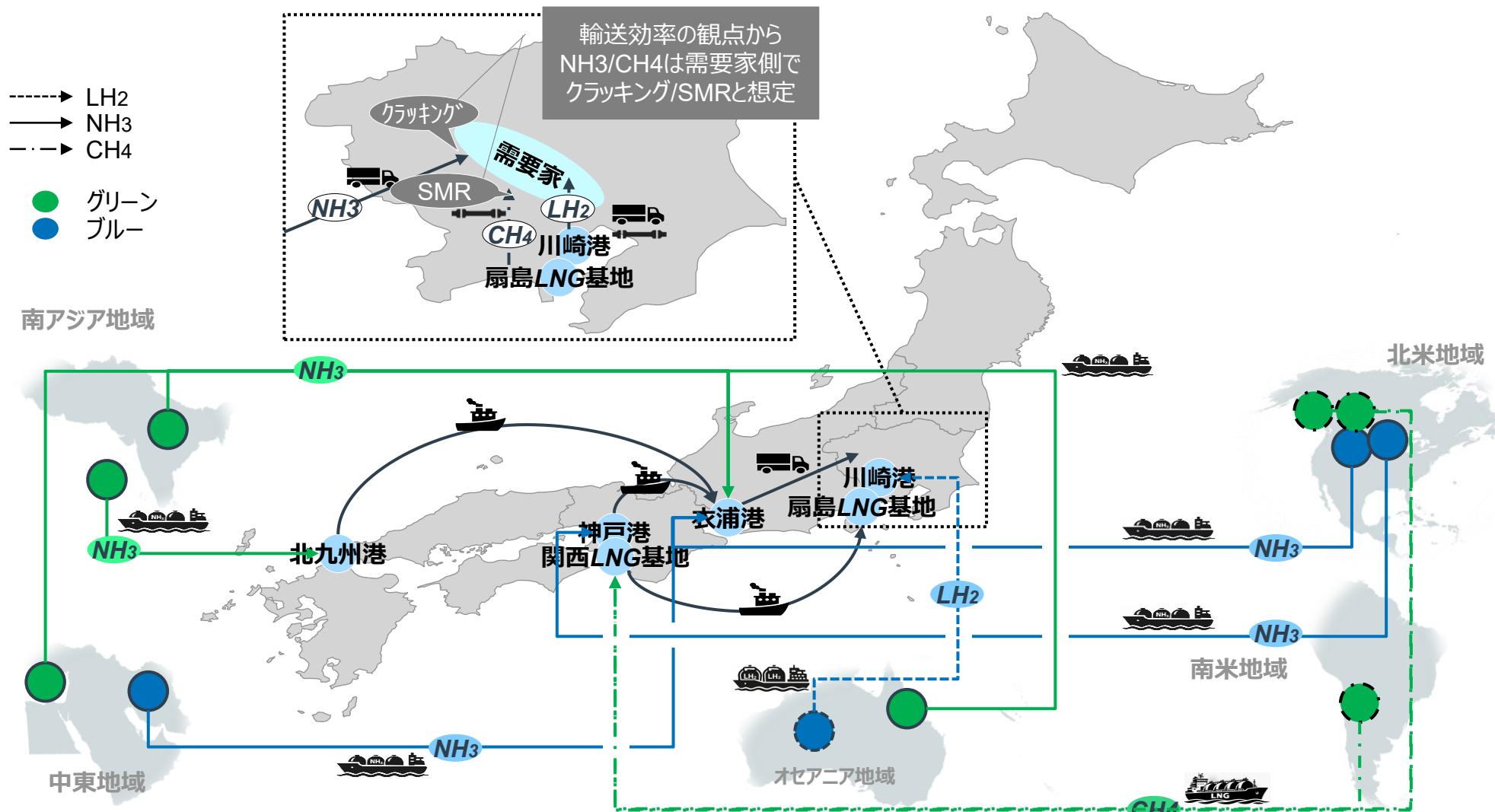
## 短期：～2030年頃

サプライチェーン全体でみたときには、短期においては海外のブルーNH<sub>3</sub>を神戸港や衣浦港で受け入れたのち、衣浦港で集約して都内需要家までは陸上輸送するサプライチェーンが想定される



## 中期：2030～2035年頃

中期では、NH<sub>3</sub>は各PJ受入拠点から内航船で衣浦港に集約し車両輸送、LH<sub>2</sub>は川崎港で受入後需要家に応じPL又は車両輸送、CH<sub>4</sub>は関西受入拠点から内航船で扇島に輸送及び既存ガス管輸送が想定される





# 目次

1. はじめに
  1. 事業の目的及び内容
  2. 事業のスケジュール
  3. 事業の全体像
2. つくる –海外グリーン水素等製造プロジェクト
  1. 検討範囲及び検討方法
  2. 想定された主な輸送キャリア
  3. 企業の声
  4. 海外グリーン水素等製造プロジェクトの状況・特徴・傾向
3. はこぶ –海上輸送
  1. 検討範囲及び検討方法
  2. 企業の声
  3. 海上輸送の状況・特徴・傾向
4. はこぶ –受入～国内輸送
  1. 検討範囲及び検討方法
  2. 受入～国内輸送の状況・特徴・傾向
5. つくる～はこぶ –グリーン水素等サプライチェーン
  1. 短期：～2030年
  2. 中期：2030～2035年
  3. 長期：2035年～
6. おわりに

## 総括及びサプライチェーン構築に向けて

報道においては大規模水素プロジェクトの一部に撤退等はあるものの、実現性の高い案件や海上輸送の取組は着実に進展しており、今後は受入後の国内輸送網や中小企業を含めたサプライチェーン構築が重要となる

### 総括

- 大規模水素プロジェクトの中止、撤退等の報道はあるものの、**実現可能性の高いプロジェクトは着実に進展**しており、特に**2030年頃を目途に海外から水素等が輸入**される見込み
- 輸入地域としては、**北米、南アジア、中東、オセアニア地域等**が挙げられ、特に2030年頃に向けては**キャリアとしてアンモニアが件数としては多い**傾向
- **はこぶ（海上輸送）領域**でも、**2030年に向けた船舶整備や既存船舶の利活用**に向けた動きも活発化してきており、**多様な水素キャリアの輸送基盤も整いつつある**
- また、**メタンやメタノール等の水素キャリアも想定され**、これらを含めると**水素等サプライチェーンは更に多様化**する。昨今の国際情勢を踏まえると、輸入地域やキャリア種別の多様化は**供給安定性の観点からも重要**

### サプライチェーン構築に向けて

- 一方、上記プロジェクトの想定オフテイカー以外の**需要家に広がりをもたせていくためには**、需要喚起に加え、水素キャリア毎の特性に応じた**受入後～個別需要家までを繋ぐ輸送網整備**が必要（**輸送方法やルート**の整備、**クラッキングやSMRによる水素の取り出し等**）
- 上記にあたり、サプライチェーン構築に向けた**中小企業の関わりも可能性**がある。例えば、意欲と技術力を有する中小企業は既に存在しており、**海外進出については大企業と組んでチームジャパンとして対応**したり、既述の**国内インフラ整備領域におけるビジネス拡大の余地**はあるのではないかと



Lighting the way  
to a brighter society