

新潟県におけるカーボンニュートラル動向調査

2026年4月

 **DBJ** 株式会社日本政策投資銀行
新潟支店

 **DBJ** 株式会社日本経済研究所
日本政策投資銀行グループ

0.エグゼクティブサマリー

日本全体・各地域でカーボンニュートラル（CN）に向けた取組が進み、新潟県においてもカーボンニュートラルポートの取組が進展する中で、県内の産業全般の水素等CN燃料の導入をどのように考えるか、また、新潟県内の内陸部を含めた地元企業のCNに向け有効な取組やステークホルダーの支援方針について、時系列を踏まえた検討を進めることが重要となる。

本調査の目的

- ① 新潟県における主要産業のCNの考え方、**CN燃料導入の将来像検討**
- ② 主に**県内内陸部の産業集積におけるCN燃料の利活用を促す政策のあり方を検討**

(調査報告書第1章)

新潟県の現況・地域の議論状況

- ・ 新潟県は全国と比較し第2次産業（県内総生産ベース）の比率が高い。主要産業である**化学、金属、食品**が新潟港、直江津港周辺を中心に立地しているほか、三条市や燕市など内陸部にも集積がみられ、CNや燃料転換の議論は重要な論点となる
- ・ 新潟県では、新潟港と直江津港のCN燃料受け入れの議論が進行しているほか、**多くのガス田を有する地域特性を活かしたCCUSの基盤整備や、得られたCO₂を活用するブルー水素・アンモニア広域供給等**を進める方針。

(調査報告書第2章)

新潟県のCN将来像

- ・ 産業部門における水素需要は2050年度にかけて拡大すると見込まれている
- ・ 新潟県の水素利活用における地理的優位性と需要拡大を踏まえて、先駆的に水素を活用することの利点を整理
 - ・ **水素ビジネス拠点性**
 - ・ **エネルギーの安定供給/利用**
 - ・ **次世代脱炭素先導地域**

(調査報告書第3章)

方向性の提示

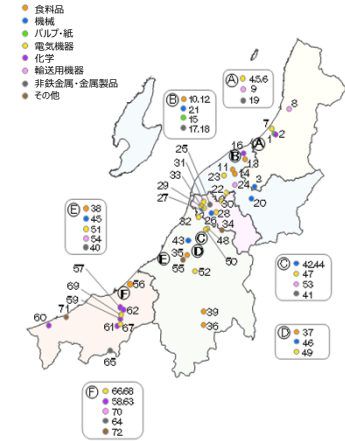
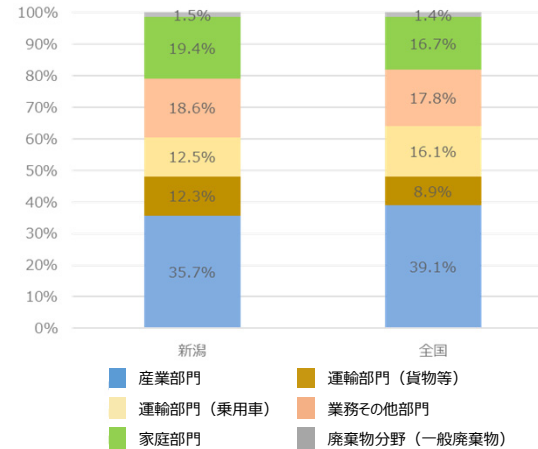
- ・ 新潟県内の臨海部から内陸部までの需要家へ水素の利活用を広げるためには、国や地方自治体の支援のほか、**需要・供給双方の情報交換や機運醸成、生活者への訴求など**、各地域プレイヤーにも一定の役割が求められる。
- ・ 特にセカンドムーバーにあたる県内内陸部の需要家に向けて、**水素配送・二次拠点整備の支援、水素ボイラー等への設備投資支援、分散型水素製造の促進支援**といった、供給面、需要面での新たな支援が望まれる。

1.新潟県の現況・地域の議論状況

(調査報告書第1章)

1 新潟県のCO₂排出・主な産業の状況

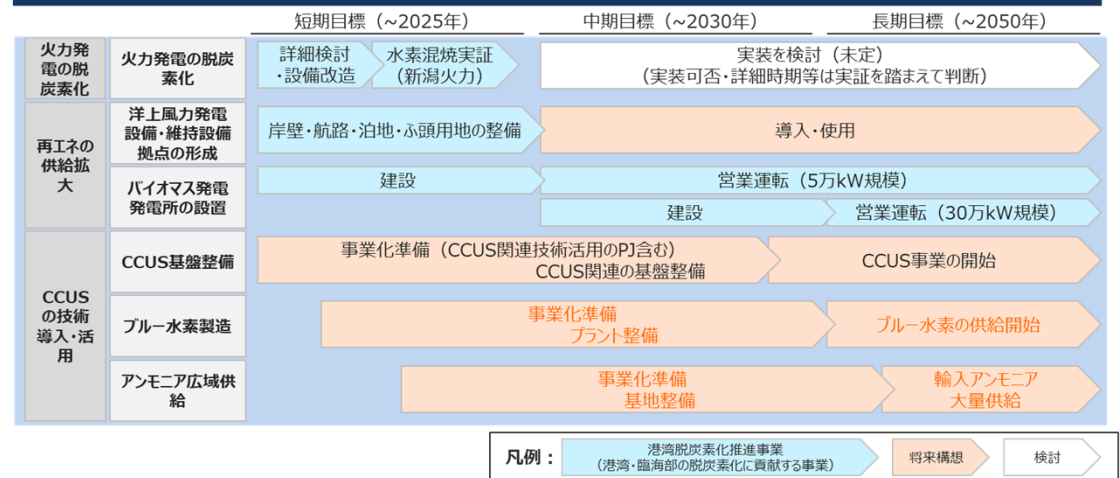
- 全国と比較すると産業部門の排出量の割合はやや低い傾向にある。
- 製造業の中でも、**化学、鉄鋼・非鉄・金属製品、食品**といった製造業出荷額上位を占める業種が排出の量上位を占める。
- 新潟県には多数の発電所が立地するほか、新潟港及び直江津港は日本海側最大の石炭・石油・天然ガス輸入拠点として機能しており、エネルギーの一大供給拠点を形成している。
- 新潟県内製造業の主要事業所は、内陸部を含む県内の広範に分布していることが特徴。



2 新潟のCNに向けた主な取組み事項

- 新潟県と経済産業省関東経済産業局が合同で設置した新潟カーボンニュートラル拠点化・水素活用促進協議会では「**新潟カーボンニュートラル拠点開発・基盤整備戦略**」をとりまとめ、新潟の特性と将来を見据え、産業競争力強化と新産業創造を目指し、カーボンニュートラル拠点開発と基盤整備を進める方針を提示。
 - **油ガス田を貯留地域ハブ化した先進的CCS事業基盤整備**
 - **水素製造基盤整備と日本海側カーボンニュートラル燃料中核拠点化周辺港湾 (エネルギー供給拠点)**
 - **CN産業創造・企業誘致に向けたカーボンニュートラル産業団地整備**
- 新潟県脱炭素港湾推進協議会では2024年3月に「新潟県脱炭素港湾推進計画」を策定、日本海側のエネルギー供給拠点としてCN燃料を積極的に受入れていくことを公表。
- 2030年時点需要 (協議会推計)
 - 水素17万t
 - 燃料アンモニア163万t

新潟県港湾脱炭素化推進計画の目標達成に向けたロードマップ (抜粋)



2.新潟県のCNの将来像

(調査報告書第2章)

1 新潟県の水素利活用における地理的優位性

- ① 地域特性
- 海上・港湾インフラの充実
 - 国内最大の原油・天然ガスの生産地
 - 需要家の集積（臨海部から内陸部まで地域分散型・多様な集積構造を形成）
 - 首都圏太平洋側や北陸地方が被災時における物流のバックアップ機能
- ② 新潟における水素利活用の意義
- 地域特性から、新潟県における水素・アンモニアの利活用について、以下の3つのポテンシャルを導くことができるため、全国に先駆けて利活用の推進を図ることに意義があると考えられる。
 - 水素関連ビジネスとしての拠点性がある
 - エネルギーの安定供給/利用が可能
 - 次世代の脱炭素先導地域となり得る


水素関連ビジネスとしての拠点性がある



水素需要への期待
水素大量消費が想定される産業が集積しており、水素関連ビジネスのスケールアップに期待できる

環境産業拠点
水素利活用の環境整備が進むことで、関連するサプライチェーン企業の集積にも期待できる

エネルギーの安定供給/利用が可能



エネルギー供給拠点
大規模かつ国際的な港湾拠点を構え、臨海部にはエネルギー関連産業が集積している重要なエネルギー供給拠点であることから、水素利活用上のインフラ基盤整備も期待できる

最適な事業環境拠点
関東圏のバックアップ拠点であることから、本社機能の移転先の候補になり得るなど、企業にとって安定した事業実施が可能となる

次世代の脱炭素先導地域となり得る

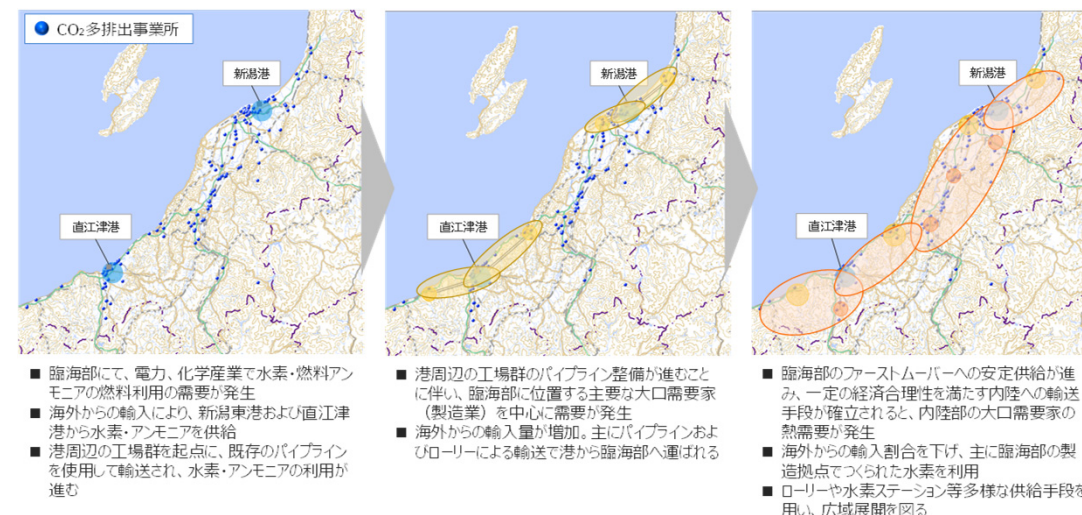


人材・情報の集積
日本初のCO₂地中貯留実証試験を実施しており、技術面、人材・情報の蓄積があることから、特にブルー水素の製造において先駆的な取組を行うことが可能

新たなCN手段としての期待
2030年以降、需要家のCN目標達成の1つの手段として、水素・アンモニアが有用であるとの意識醸成に寄与すると期待できる

2 中長期的な水素導入ビジョン

- ① 需要家ヒアリング
- 大口需要家となる化学や電力会社における熱・原料利用が利活用を先導
 - 鉄鋼や食料品製造業では直近での利活用の需要はほとんど想定されず。
 - ファーストムーバーに分類される企業に一定の需要が確認できた一方、実用化に向けては、コストや技術的な要因の他にも多くの課題が挙げられた。
- ② 需要の広がり
- 新潟東港及び直江津港を起点に、沿岸部に点在する需要への対応から供給量が増加するにつれ、内陸部のエネルギー需要に対応するため、広域に供給網が拡大していくと想定。
 - 電力・化学産業における需要発生を皮切りに、臨海部の製造業における水素利活用が展開。（ファーストムーバー）
 - ローリーや水素ステーションなど内陸部への水素輸送、供給手段の確立と連動して、内陸部の製造業全般へ水素需要が拡大。（セカンドムーバー）

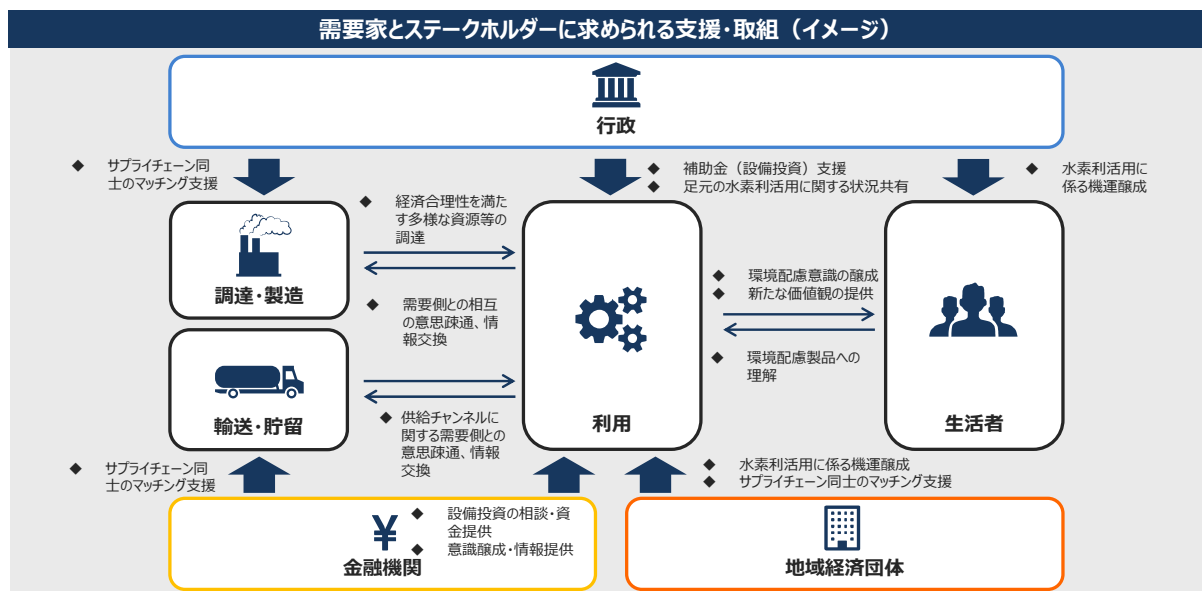


3. 地元企業のCN対応の必要性

(調査報告書第3章)

1 需要家の利活用促進に向け求められる取組

- 需要家に直接関わる供給側・輸送だけではなく**多様なサプライヤーが関わる**ことが重要
- 特にセカンドムーバーへの波及に向けては、行政や金融機関による積極的な情報提供等で水素利活用に係る機運醸成を図ることが必要。



2 支援策及び支援体制

- 支援策のベースは、国等による拠点整備支援と価格差支援。
- 現在選定中の支援先は、所謂ファーストムーバー向けの支援にとどまるものであり、**長期的には、セカンドムーバー向けの支援が要求される**ところ。
- 新潟県はじめ地方自治体単位で求められるのは、需要を喚起するための側面的支援であると考えられる。

3 必要な支援策

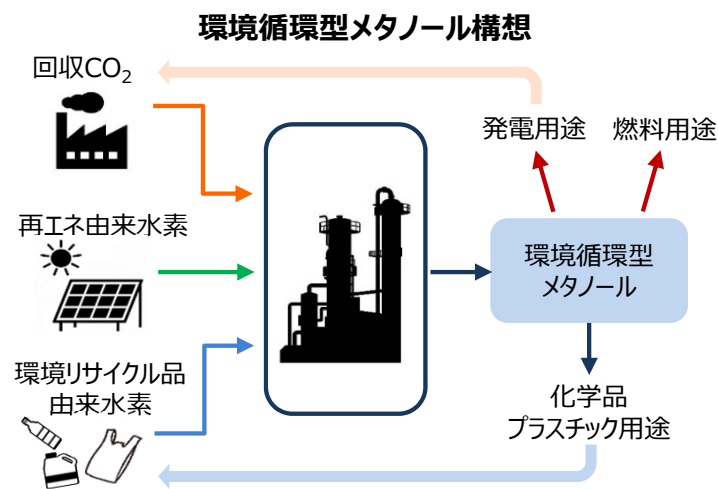
- セカンドムーバー向け支援
 - **供給面**：県内内陸部における水素配送・二次拠点整備の支援
 - **需要面**：水素ボイラー等への設備投資支援、分散型水素製造の促進支援
- グリーン水素の域内製造に向けたCCUSの拡大支援
 - 石油・ガス生産の人材・技術を活かした、CCUS人材の育成の場としてのポテンシャル
 - 新潟の事業環境面の強みを生かすために、支援を活発にすることは有用
- 金融機関による支援
 - エネルギーだけでなく**ユーティリティ全体に対して、ソリューションを提供できる事業者**を金融機関から事業者に仲介

(参考) 新潟支店のこれまでのカーボンニュートラルレポート

- 当行新潟支店では、カーボンニュートラルに関して、これまでに下記 2 本のレポートを公表してきた。
- 本調査はこれらのレポートを踏まえて、新潟県における主要産業のCNの考え方、CN燃料導入の将来像検討、及び主に県内内陸部の産業集積におけるCN燃料の利活用を促す政策のあり方を検討する目的で取りまとめたものである。

カーボンニュートラルに向けたメタノールへの期待 ～有力拠点としての新潟の強み～

- 全産業でCO₂排出量をゼロにすることは難しいため、炭素を循環させるカーボンリサイクル技術への期待は高い
- メタノールは、CO₂を原料に製造（カーボンリサイクル）することが可能であり、**水素キャリアとしての展開**も期待されるなど、カーボンニュートラル実現において重要
- 原料の調達から製造にあたっては、各種インフラ・関連施設の集積も重要と想定され、ポテンシャルを有する地域としての新潟港周辺エリアが注目される

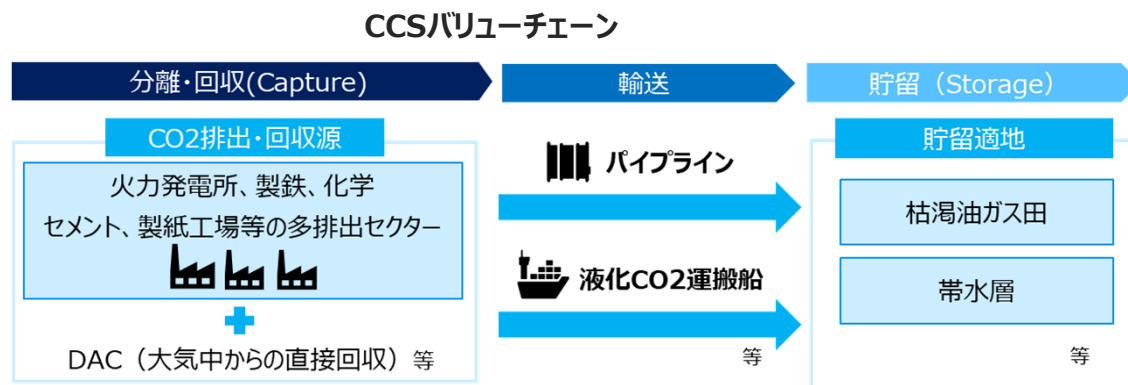


2022年1月公表

(備考) 日本政策投資銀行作成

カーボンニュートラルに向けたCCSへの期待と CCS事業化に向けた新潟エリアの強み

- 新潟県は、石油・天然ガスの国内一の生産地域であり、関連インフラの充実や知見・技術の蓄積、ガス火力発電所や化学・素材産業の集積等から、**CCS実施拠点としての適性が高い**
- **CCS事業に関する新潟エリアの強み**
 - ① CO₂排出拠点と貯留地の距離の近さによるCO₂輸送コストの抑制
 - ② **既存油ガス田の存在**と長年の油ガス開発による知見の蓄積
 - ③ 早期の事業化が期待される環境を活かしたポテンシャル
 - ④ 県内に集積する石油ガス生産の**人材・技術**
 - ⑤ 石油・天然ガス生産の長い歴史を踏まえた**地域理解の素地**



2024年3月公表

(備考) 日本政策投資銀行作成

(参考) 新潟 | 「CCUSポテンシャル」型地域への提言

将来的な海外展開を見据えたCCSケイパビリティの磨き上げが必要

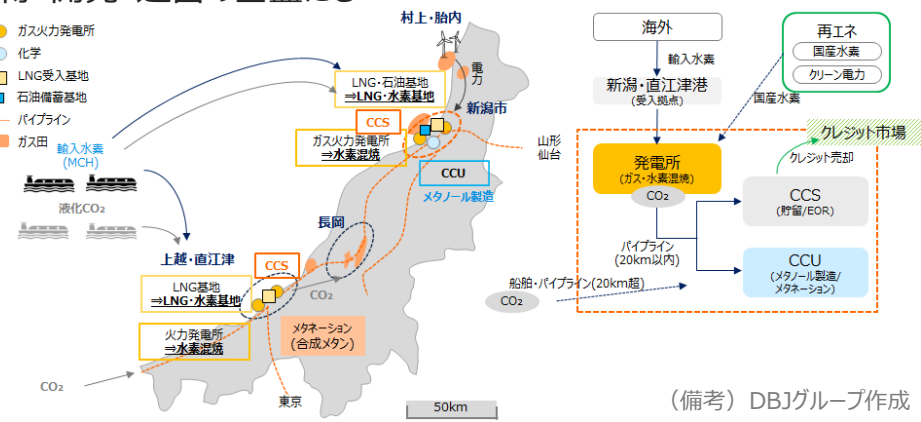
- CCSに係る技術・人材及びビジネスモデルを磨き上げる拠点を全国に先駆けて形成。将来的な国内外展開の先導役となる

課題 | 技術の確立とコスト低減、ビジネスモデル構築

- CCS技術を確立し、コスト低減を図り、併せて、将来的なビジネスモデルの構築も必要

地域が担う機能の絵姿 | 先導的なCCS拠点形成

- 地域のポテンシャル・特性を發揮し、日本のCCS技術・人材及びビジネスモデルの確立(=CCSケイパビリティの磨き上げ)のため唯一無二の役割を果たす
- 確立した技術・人材及びビジネスモデルは、海外CCS権益の獲得・開発・運営の基盤にも



絵姿実現のための提言 | CCSケイパビリティ磨き上げ

CCS“ケイパビリティの磨き上げ”
 国内でも数少ないCCUSポテンシャル・立地特性を活かし
 将来の海外CCS権益の獲得・開発を見据えたモデルケースを構築

地域の強み

- 国内でも数少ない貯留適地(油・ガス田)の存在
- エネルギー・素材などのCO₂多排出産業の集積
 ⇒ 貯留適地と排出・回収サイトの近接性
- 油・ガス田など、**エネルギー開発に係る技術・人材**の集積



政策支援

- **財政資金による支援**
 ➤ CCS事業が成立するにはOPEXを含めた支援が必要

クレジットの活用

- 将来的にはCCSをクレジットの対象に含め、広域的なCNにも貢献。長期的に国内CCS事業を継続する枠組みを構築

目次

第1章 新潟県のCNに関する現況整理	p.8
第2章. 新潟県のCN将来像の検討	p.22
第3章. 方向性の提示	p.35

第1章

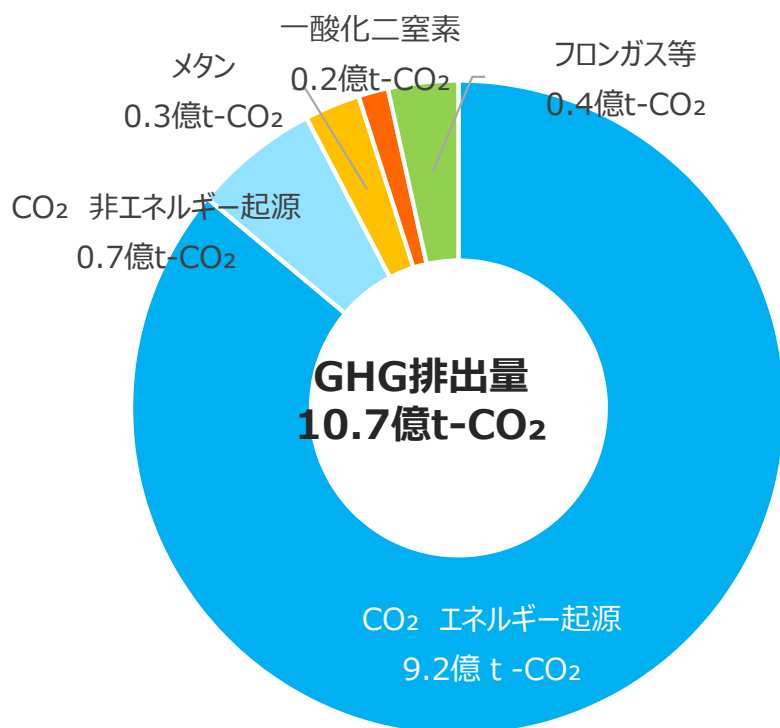
新潟県のCNに関する現況整理

国内のカーボンニュートラルに係る取組み、排出状況

カーボンニュートラル達成にはGHG排出量削減を進めることが必要

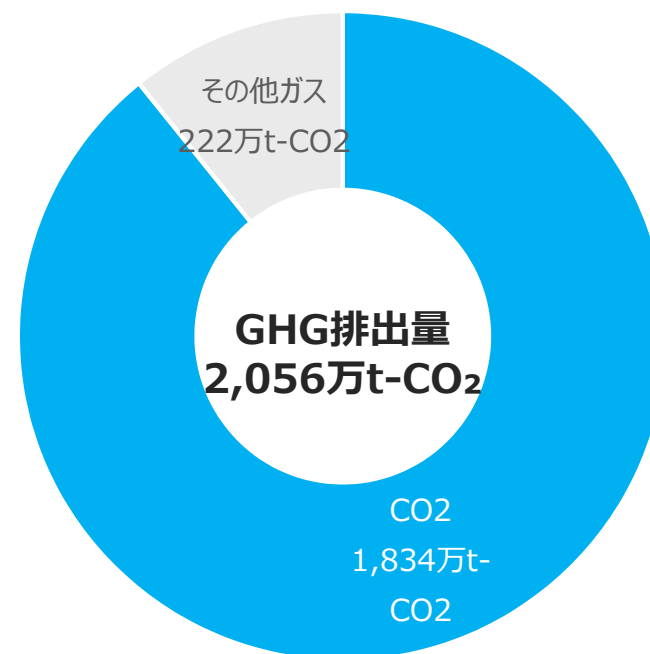
- 日本全国のGHG排出量の約9割をCO₂が占め、1割はメタン、N₂O（一酸化二窒素）、フロンガス等が占める。
- 新潟県においても、GHG排出量の構成は概ね同等の割合である。

日本の温室効果ガス排出量*（2023年度）



*CO₂以外の温室効果ガスはCO₂換算した数値

新潟県の温室効果ガス排出量*（2023年度）



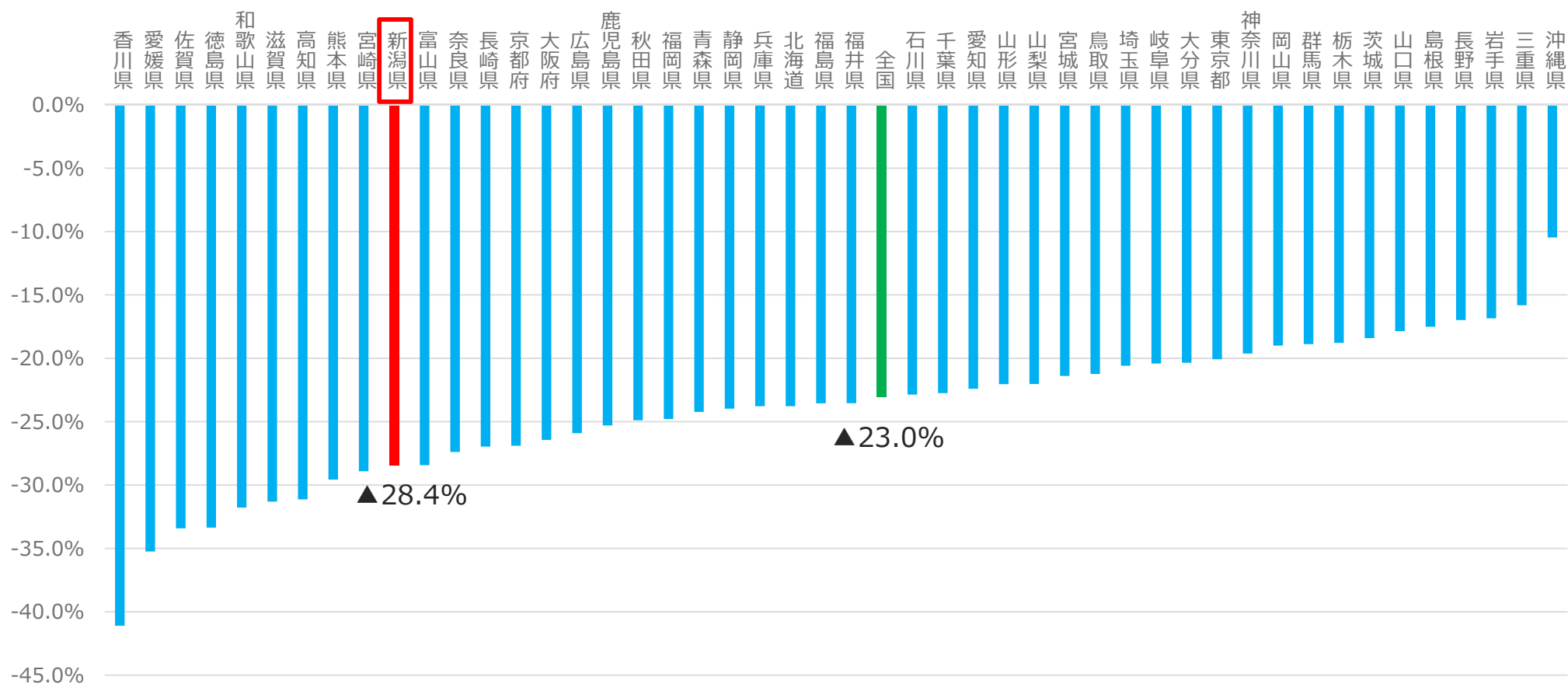
*CO₂以外の温室効果ガスはCO₂換算した数値

新潟県のCO₂排出状況

対2013年度比排出量の削減状況

- 日本ではCO₂を含めたGHG削減に向け2030年時点で対2013年比▲46%、2050年時点でネットゼロとする目標を掲げている。
- 2022年時点における各都道府県の別の削減率を見ると新潟県は▲28.4%（47都道府県中10番目）であり、全国を上回るペースで排出量を削減している。

2013年度～2022年度にかけてのCO₂排出量削減率

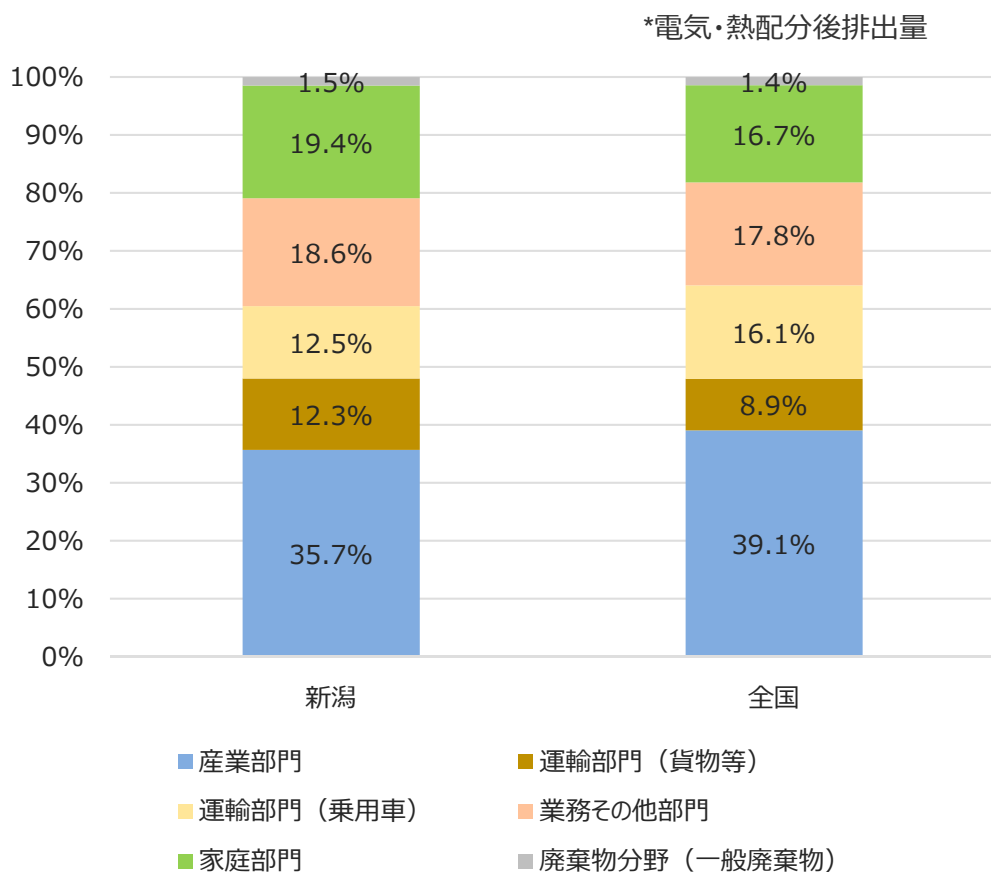


新潟県のCO₂排出状況

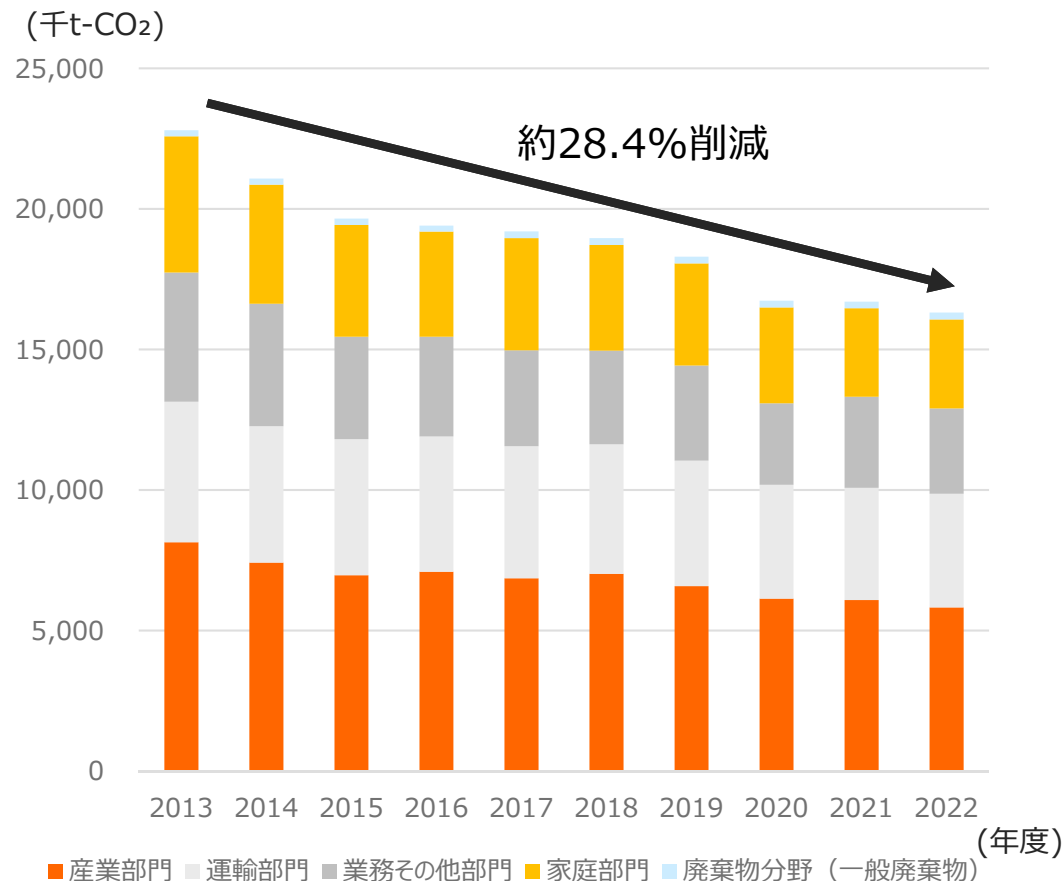
部門別排出量の比較/新潟県のCO₂排出量推移

- 新潟県の産業部門のCO₂排出比率は、全国39.1%に対し35.7%とやや小さい。対して、民生部門（家庭部門及び業務その他部門）の排出比率がやや大きい。また、運輸部門は、全体としては全国の比率と同程度だが、そのうち貨物等の比率が大きい。
- 新潟県のCO₂排出量は2013年比では28.4%減少している。ただし、2020年以降は新型コロナウイルス感染拡大の影響も大きいとみられる。

新潟県と全国の部門別CO₂排出量比率*の比較（2022年）



新潟県の部門別CO₂排出量推移（2013年度-2022年度）



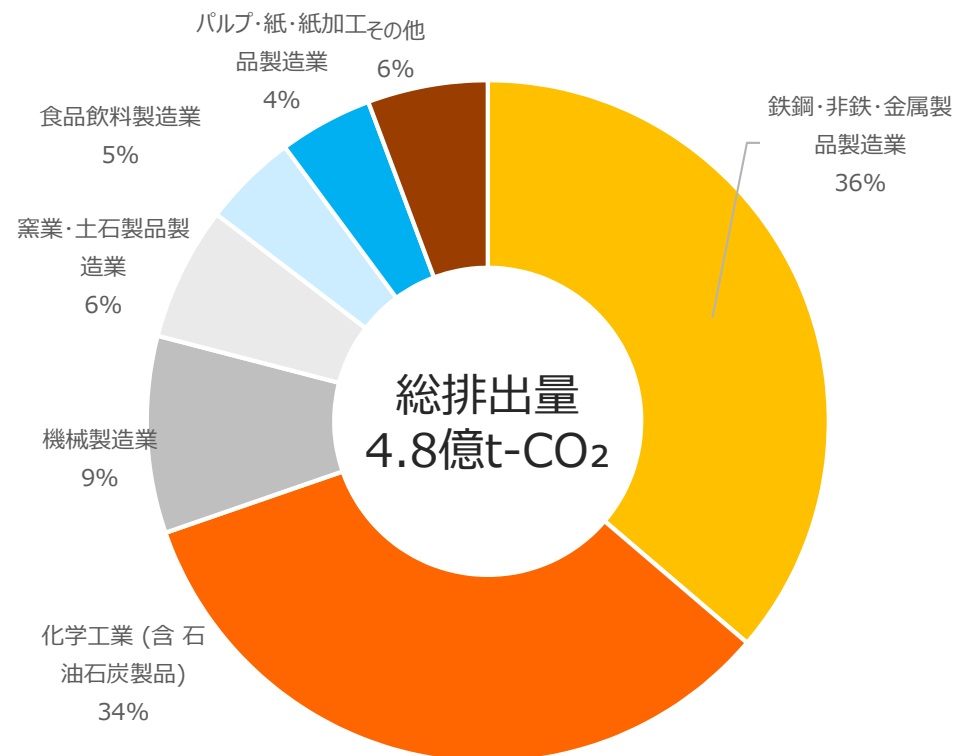
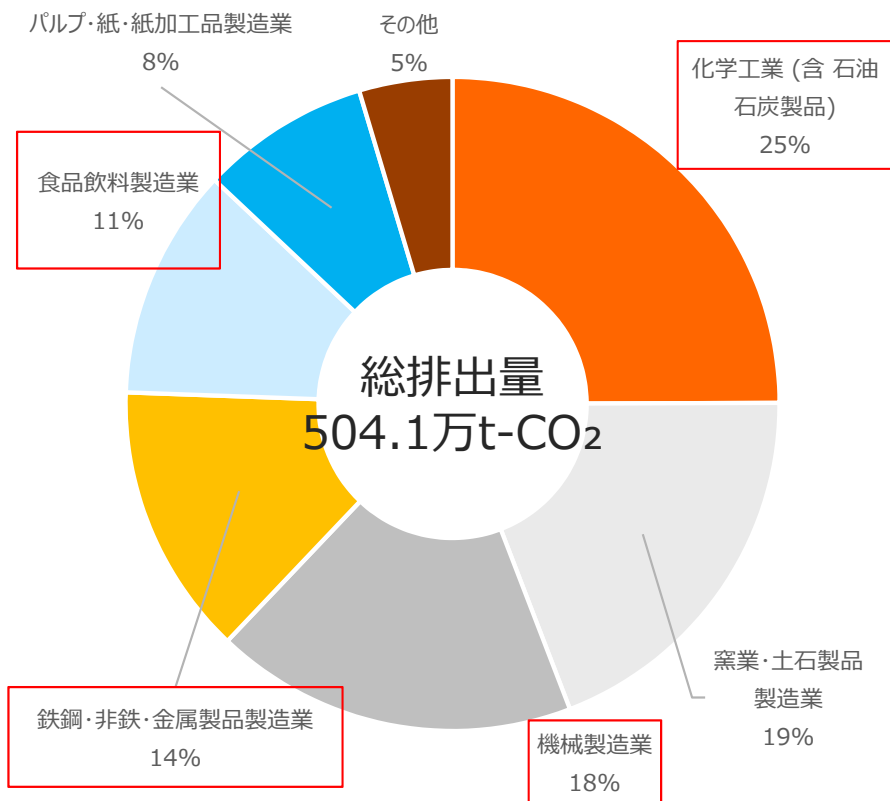
新潟県のCO₂排出状況

新潟県の製造業業種別排出量

- 新潟県の製造業業種別排出量は、**化学産業が最も多く、窯業・土石製品製造業、機械製造業が続く。**
- 製造品出荷額の上位を占める**金属製品製造業**や**食品飲料製造業**も一定の割合を占めている。

県内の製造業業種別排出量（2022年度）

【参考】全国の製造業業種別排出量（2022年度）

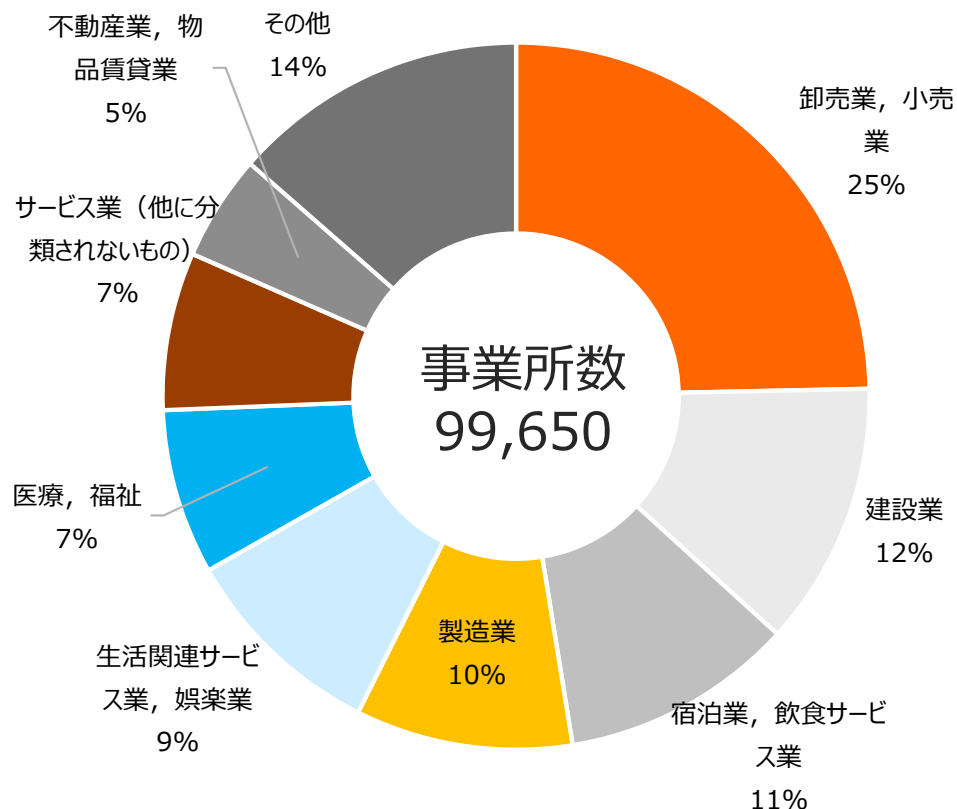


新潟県の産業の状況

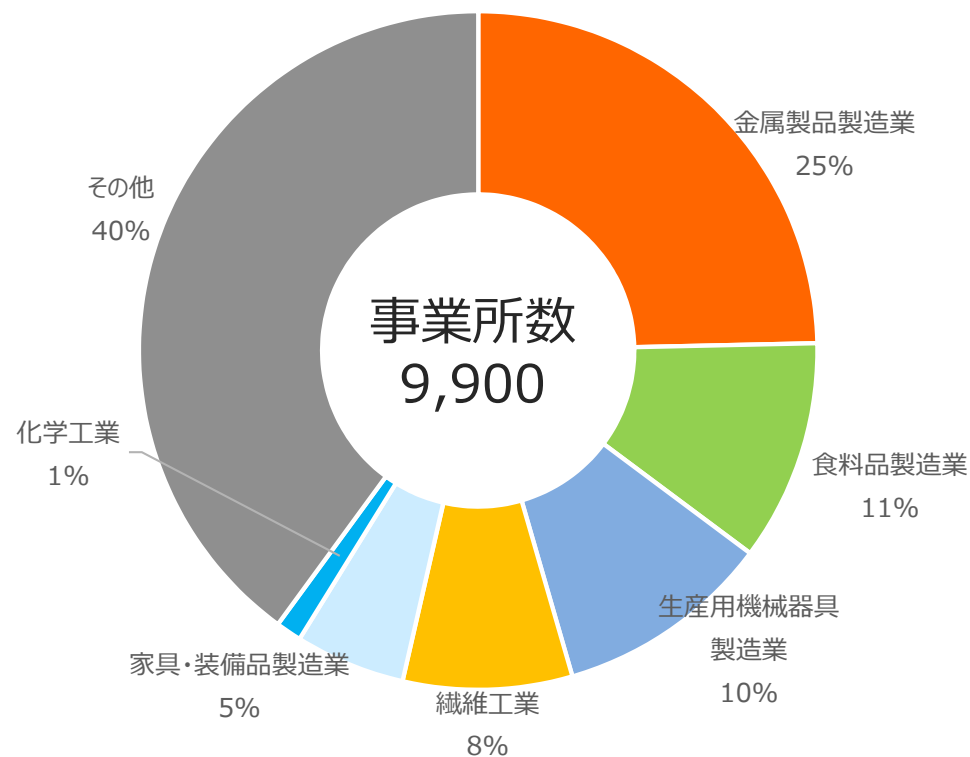
新潟県の事業所数

- 新潟県の事業所数は96,650事業所。卸・小売業が23.2%で最も多く、**製造業は10%**となっている。
- 製造業の内訳では、**金属製品製造業が25%で最も多い**。このうち、84.6%が従業員数29人以下の事業所であり、県内製造業全体における比率（78.3%）より高く、中小・零細の事業所が支える構図がより強いことが伺える。

県内の事業所数（2021年度）



県内の製造業事業所数の内訳（2021年度）



新潟県の産業の状況

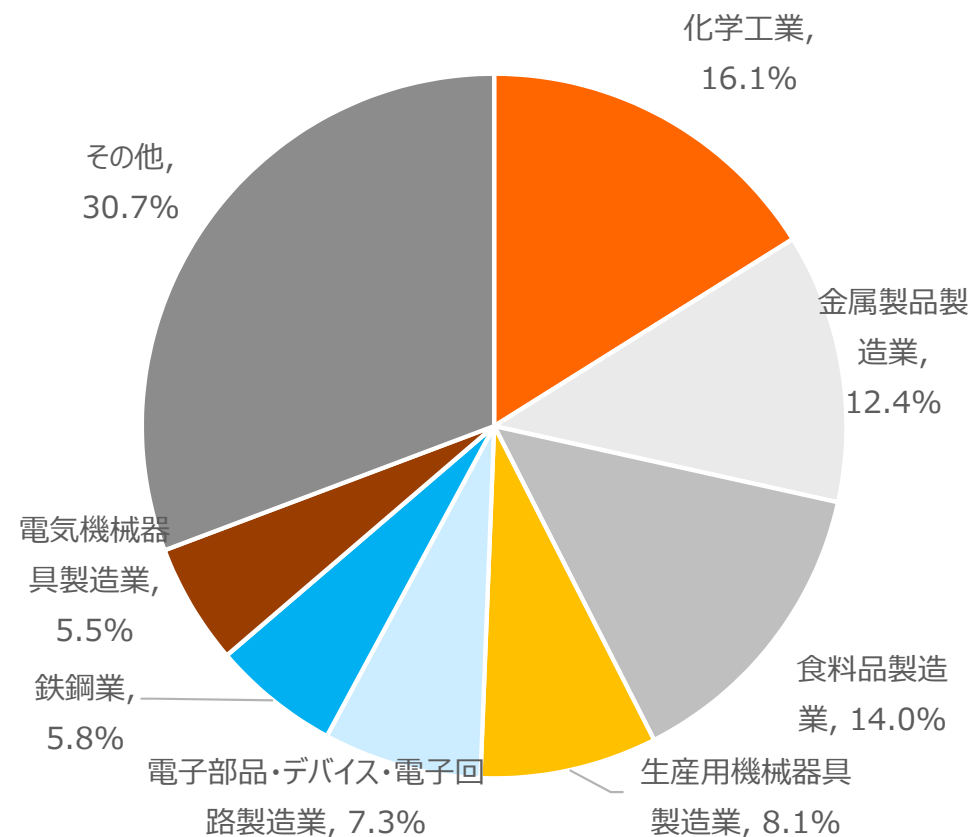
新潟県の製造品出荷額等

- 新潟県の製造品出荷額等は5兆3,983億円。内訳では**化学工業が8,691億円で最も多く、製造業全体の16.1%を占めている**。次いで、金属製品製造業が6,680億円で全体の12.4%を占めている。

製造品出荷額と内訳（2021年度）

単位：億円

産業	製造品出荷額等
化学工業	8,691
金属製品製造業	6,680
食料品製造業	7,573
生産用機械器具製造業	4,386
電子部品・デバイス・電子回路製造業	3,916
鉄鋼業	3,152
電気機械器具製造業	2,996
合計	53,983

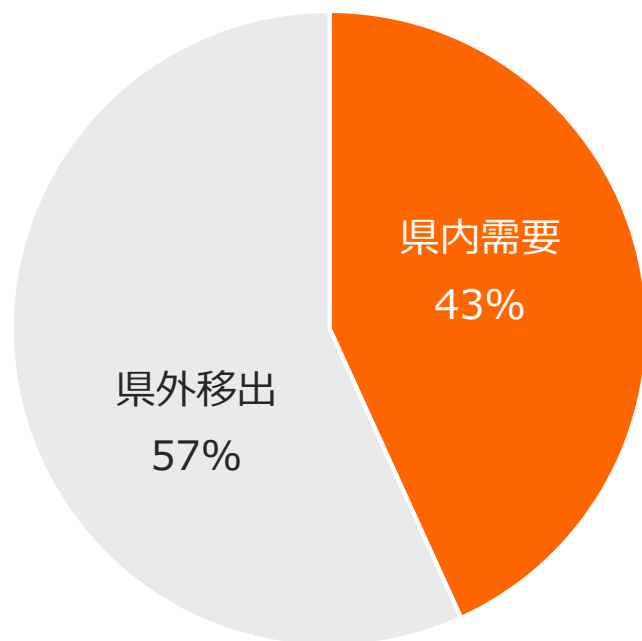


新潟県におけるエネルギーの供給状況

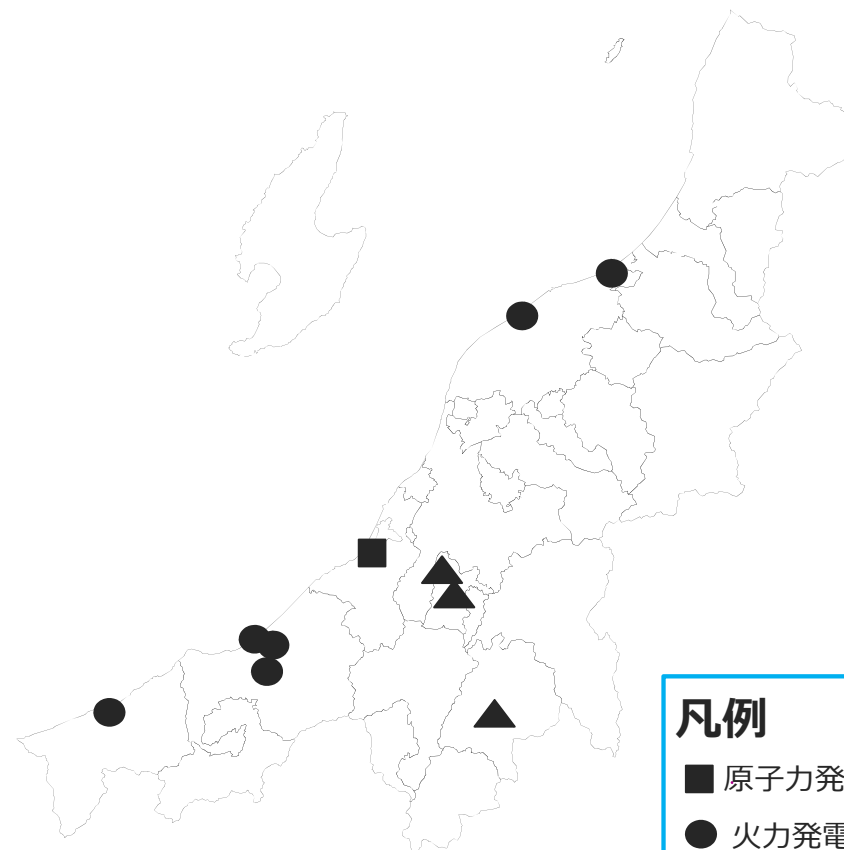
新潟県はエネルギー供給の一大拠点

- 新潟県は数多くの発電所が立地しており、その電力の過半は、東北、関東、中部といった県外へ向け移出されている。

電力移出状況（2024年）



主な発電所



新潟県におけるエネルギーの供給状況

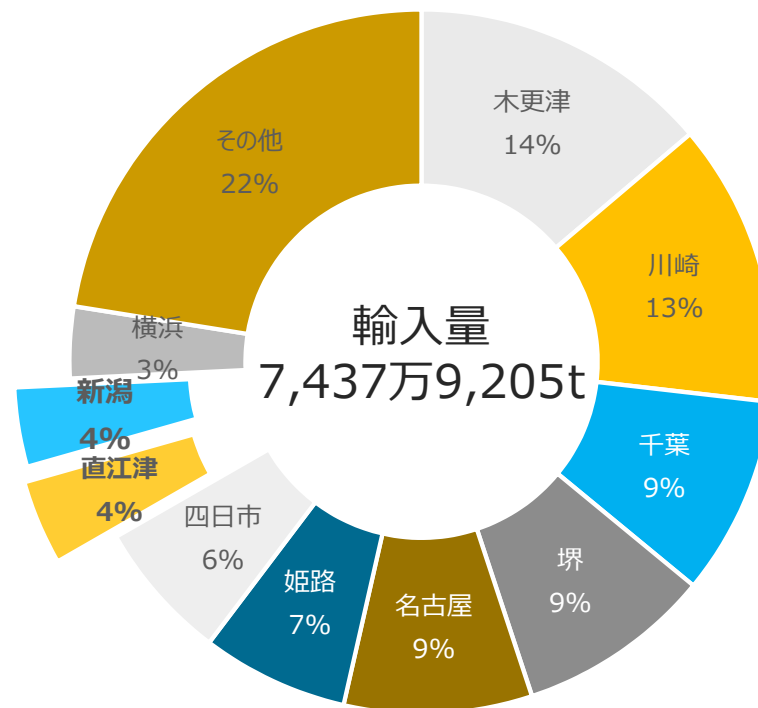
新潟県はエネルギー供給の一大拠点

- 新潟港及び直江津港は火力発電所などの大規模需要家の存在を背景に、**日本海側最大の石炭・石油・天然ガスの輸入拠点**となっている。輸入額ベースで見ると、液化天然ガスの額が石炭・石油・天然ガス輸入額の大半を占める。
- 特に天然ガスは全国においても、上位の輸入量であり、2港を合計すると太平洋側の主要港に匹敵する輸入量となる。

新潟県内輸入状況（2025年）

	数量	輸入額（千円）
石炭、コークス及び練炭	23,631MT	530,799
揮発油	6,875KL	533,321
灯油 （含ジェット燃料油）	4KL	2,229
液化石油ガス	12,650MT	1,160,258
液化天然ガス	545,076MT	48,218,689

税関官署別液化天然ガス輸入量の割合（2025年）

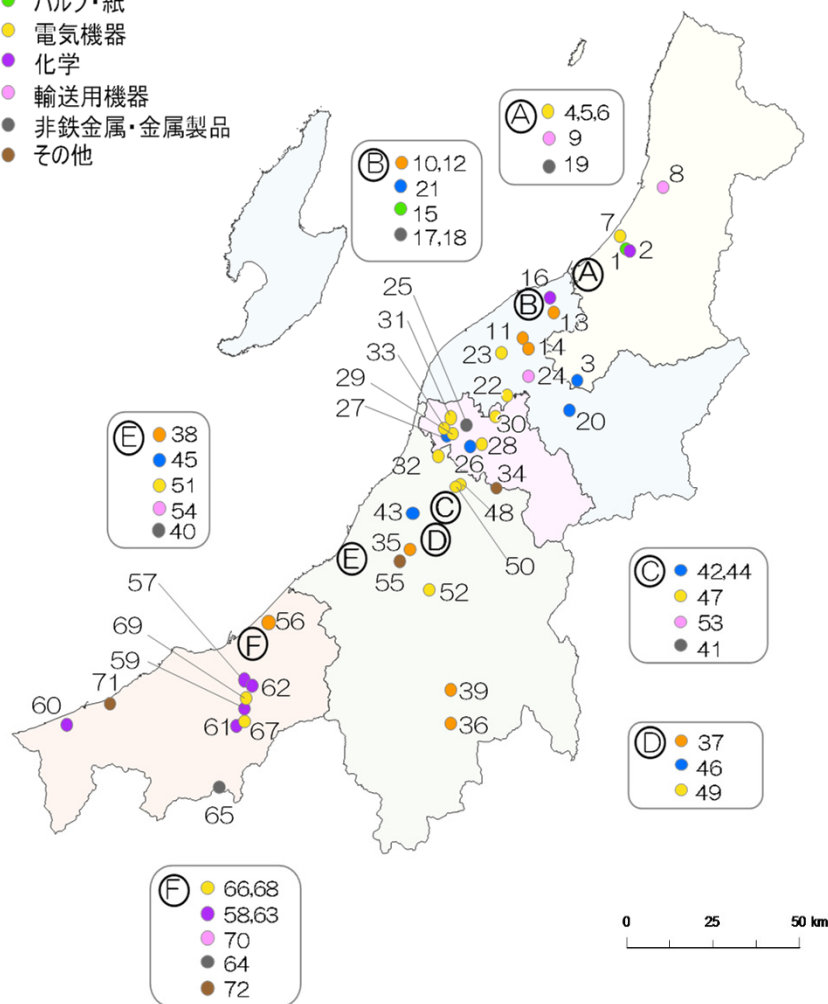


県内主要企業の集積状況

新潟県の主要企業・拠点の立地状況

- 新潟県内の主要な事業所は、新潟／五泉エリアや長岡／魚沼／柏崎エリアを中心に、**臨海部から内陸部を含めた県内に広範に立地**している。

- 食料品
- 機械
- パルプ・紙
- 電気機器
- 化学
- 輸送用機器
- 非鉄金属・金属製品
- その他



村上／新発田エリア		長岡／魚沼／柏崎エリア	
パルプ・紙	(1) 東洋濾紙(株)	食料品	(35) 岩塚製菓(株)
化学	(2) (株)クラレ		(36) テーブルマーク(株)
機械	(3) THK新潟(株)		(37) (株)ヤヨイサンフーズ
電気機器	(4) グローバルウェア・ジャパン(株)		(38) (株)プルボン
	(5) 日本ケミコン(株)	(39) ユキグニファクトリー(株)	
輸送用機器	(6) 日本シエムケイ(株)	非鉄金属・金属製品	(40) (株)アドパネクス
	(7) (株)日立産機システム	(41) 北越メタル(株)	
	(8) (株)シヤムコアクラフトインテリアズ	(42) DMG MORI Precision Boring(株)	
	(9) 新潟トランス(株)	機械	(43) (株)太陽工機
新潟／五泉エリア			(44) (株)ツガミ
食料品	(10) 一正蒲鉾(株)	電気機器	(45) 日本フローサーブ(株)
	(11) 亀田製菓(株)		(46) ユニオンツール(株)
	(12) サトウ食品(株)		(47) アルプスアルパイン(株)
	(13) (株)セイヨー		(48) 栄通信工業(株)
(14) 山崎製パン(株)	(49) T D Kラムダ(株)		
パルプ・紙	(15) 北越コーポレーション(株)	(50) キヤノントツキ(株)	
化学	(16) 三菱ガス化学(株)	(51) (株)東芝 柏崎工場	
非鉄金属・金属製品	(17) J F E 精密(株)	(52) 新潟サンケン(株)	
	(18) (株)ダイヤモンド	輸送用機器	(53) 日本精機(株)
	(19) 日軽新潟(株)	(54) (株)リケン	
機械	(20) イーグルブルグマンジャパン(株)	その他	(55) ヨネックス(株)
	(21) (株)I H I 原動機	上越／妙高エリア	
	電気機器	食料品	(56) 信越丸大食品(株)
	(22) 新潟電子工業(株)	(57) (株)有沢製作所	
輸送用機器	(23) ダイニチ工業(株)	(58) 信越化学工業(株)	
	(24) (株)総合車両製作所	化学	(59) (株)ダイセル
三条／燕エリア		(60) デンカ(株)	
非鉄金属・金属製品	(25) (株)遠藤製作所	(61) 日本曹達(株)	
機械	(26) (株)三條機械製作所	(62) 日本化薬(株)	
	(27) (株)A I R M A N	(63) 三菱ケミカルハイテクニカ(株)	
	(28) (株)コロナ	非鉄金属・金属製品	(64) 日本製鉄(株)
電気機器	(29) (株)ツインバード	(65) 新日本電工(株)	
	(30) 東芝ホームテクノ(株)	(66) OKIサーキットテクノロジー(株)	
	(31) ダイヤモンド電子(株)	(67) 新光電気工業(株)	
	(32) パナソニック(株) エレクトリックワークス社	(68) 新潟太陽誘電(株)	
	(33) 富士通フロンテック(株)	(69) タワーパートナーズ セミコンダクター(株)	
その他	(34) (株)スノーピーク	輸送用機器	(70) Astemo(株)
		その他	(71) 信越ポリマー(株)
			(72) (株)M A R U W A

(注1)2025年7月現在
 (注2)県内に本社を有する上場企業および県外に本社を有する企業で事業所の従業員数概ね200名以上
 (出典)新潟県「にいがた企業立地ガイド」を基に(株)日本政策投資銀行作成

新潟県内主要企業のCNに向けた取組み・戦略（INPEX）

合成メタンの他、CCS、水素、再エネ等多角的に取組みを進める

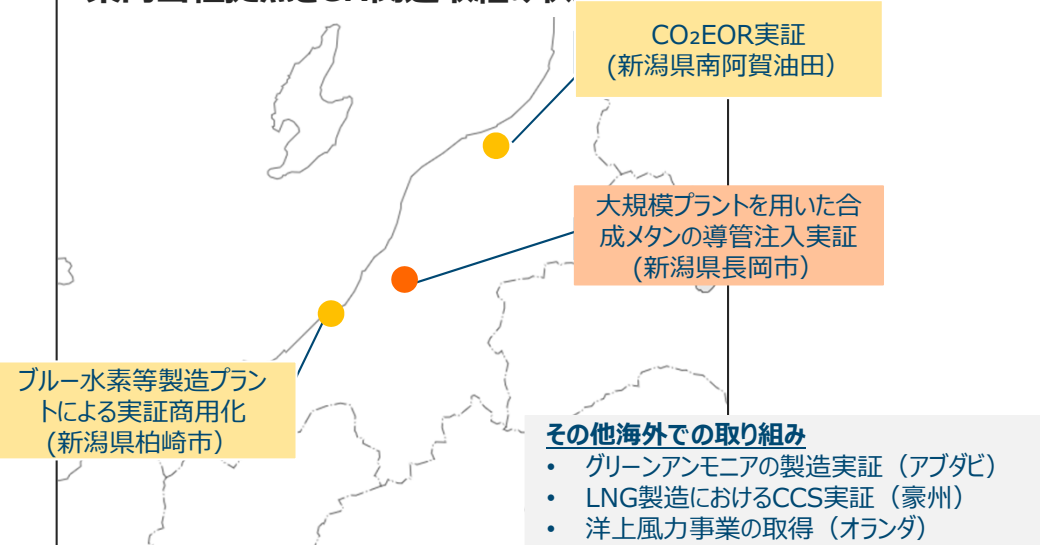
- INPEXは「責任あるエネルギー・トランジション」を掲げ、エネルギーの安定供給と気候変動対策の両立のため「現実的な移行期の燃料」としての天然ガスの供給力強化を軸に、CCS、水素・アンモニアといった低炭素対策を並行して実施。
- 合成メタン（e-methane）・カーボンリサイクルの分野では新潟県長岡市で実証実験（NEDO助成事業）を実施しており、**製造したe-methaneの既存パイプラインへの注入を実施。**

「責任あるエネルギー・トランジション」

以下の取組を通じて、エネルギーの安定供給と低炭素化の実現を図る。

- ◆天然ガス／LNG事業の既存プロジェクトの推進
- ◆第三者向けも含めたCCS／水素をコアとした低炭素化ソリューションの提供
- ◆電力事業及びその周辺分野での事業展開に挑戦

県内当社拠点とCN関連取組み状況



メタネーション実証事業の概要

- NEDO助成事業の一環として、長岡市にメタネーション試験設備を構築、2026年2月に実証運転を開始。
- 試験設備では、メタン濃度96%の合成メタン（e-methane）の製造に成功、その一部を天然ガスパイプラインへの注入を実施。
- CO₂-メタネーション技術の知見と設備の操業経験を蓄積すると共に反応システムをスケールアップさせ、有望地域に導入した場合の適用性について検討。

参画企業	INPEX、大阪ガス、名古屋大学
期間	2021年度下期～2026年度末（予定）
場所	INPEX JAPAN長岡鉱場 越路原プラントに試験設備を構築
概要	(1) 商用スケールへの大型化、適用性や経済性等の評価を目的とした、反応システムのスケールアップ等適用性検討 (2) プロセスの基本性能や触媒の長期耐久性等の評価・確立を目的とした、大規模CO ₂ -メタネーション反応プロセス技術開発 (3) 触媒によるCO ₂ -メタネーション反応の挙動把握を目的とした、反応シミュレーション技術開発 (4) 試験設備の建設ならびに実証運転・評価

新潟県内主要港湾のCNに向けた取組み・戦略

新潟港がハブ港となり日本海側需要地にエネルギーを供給する計画

- 新潟県と経済産業省関東経済産業局が合同で設置した新潟カーボンニュートラル拠点化・水素利活用促進協議会では「**新潟カーボンニュートラル拠点開発・基盤整備戦略**」をとりまとめ、新潟の特性と将来を見据え、産業競争力強化と新産業創造を目指し、カーボンニュートラル拠点開発と基盤整備を進める方針を示した。

新潟の地域資源

燃料供給・備蓄	<ul style="list-style-type: none">✓ 燃料輸入拠点（新潟港、直江津港）✓ LNG基地、石油備蓄基地✓ 広域ガスパイプライン✓ ガスローリ拠点
エネルギー・化学産業	<ul style="list-style-type: none">✓ 火力発電所✓ 自家発電設備✓ 送電網✓ INPEX、石油資源開発、ENEOS Xploraの立地✓ 信越化学、三菱ガス化学、デンカ、クラレ等 （ガス化学技術／水素・アンモニア・メタノール／CCUS等）
先行する取組	<ul style="list-style-type: none">✓ 新潟：新潟CCUSハブ&クラスタ構想✓ 長岡、柏崎：2030年に向けた新潟県におけるブルー水素製造の商用化✓ 柏崎：ブルー水素・アンモニア製造・利用一貫実証試験✓ 胎内：国産バイオマスからのCO₂ネガティブ水素製造に係るBECCS一貫実証✓ 糸魚川：糸魚川CCUS構想

3つの戦略

- 2030年に向けた3つの拠点開発・基盤整備戦略により、新潟県内の産業競争力強化と新産業創造を推進する。
- ①油ガス田を貯留地域ハブ化した先進的CCS事業基盤整備**
 - 新潟・胎内～柏崎・長岡エリアを貯留地域としてハブ化
 - 主要排出源をクラスター化し、CO₂回収量としては500～1,000万t規模の国内最大のCCUS事業化に着手
 - ②水素製造基盤整備と日本海側カーボンニュートラル燃料中核拠点化**
 - 20万t超の国内ブルー水素製造設備／水素サプライチェーン（パイプライン整備含む）を整備
 - 火力ゼロエミ化に向け輸入CN燃料輸送・貯蔵基地（輸入アンモニア・バイオマス・水素）整備を推進
 - 将来的には、グリーン水素製造設備開発・導入についても検討
 - ③CN産業創造・企業誘致に向けたカーボンニュートラル産業団地整備**
 - CN燃料中核拠点においてカーボンニュートラル産業団地整備を推進
 - カーボンリサイクル産業など次世代を担うカーボンニュートラル産業コンプレックスの形成を目指す

新潟県内主要港湾のCNに向けた取組み・戦略

新潟港がハブ港となり日本海側需要地にエネルギーを供給する計画

- 新潟県脱炭素港湾推進協議会では2024年3月に「新潟港港湾脱炭素化推進計画」を公表し、日本海側のエネルギー供給拠点としてCN燃料を積極的に受入れていくことを公表。
- 協議会の試算では、2030年時点で水素17万t、燃料アンモニア163万tの需要を見込んでおり、2024年12月に港湾脱炭素化推進計画が公表された同県直江津港と連携し輸入拠点として形成を進める方針。

協議会の概要

主な参画企業	岩谷産業株式会社、ENEOS株式会社、川崎重工業株式会社、東北電力株式会社、日本海エル・エヌ・ジー株式会社、北陸ガス株式会社 他 40社（団体等含む）
オブザーバー	関東経済産業局、新潟海上保安部、新潟カーボンニュートラル拠点化・水素利活用促進協議会事務局、上越市
事務局	新潟県
スケジュール	2021年11月：第6回CNP検討会 2022年3月：第7回CNP検討会 2023年9月：第1回推進協議会 2024年3月：第2回推進協議会・港湾脱炭素化推進計画を公表 2025年7月：第3回推進協議会

カーボンニュートラルポート形成に向けた方向性

官民連携による方針

- 次世代エネルギーの日本海側拠点の形成
立地等による優位性を活かし、直江津港と連携して輸入拠点を形成
- 湾岸エリアを起点とした脱炭素化の推進
港湾機能、港湾を經由する輸送、隣接エリアの脱炭素化の促進
- 新潟CN拠点開発・基盤整備戦略の実現

次世代エネルギーの需要推計（2030年度）

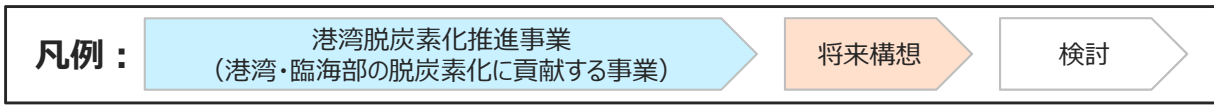
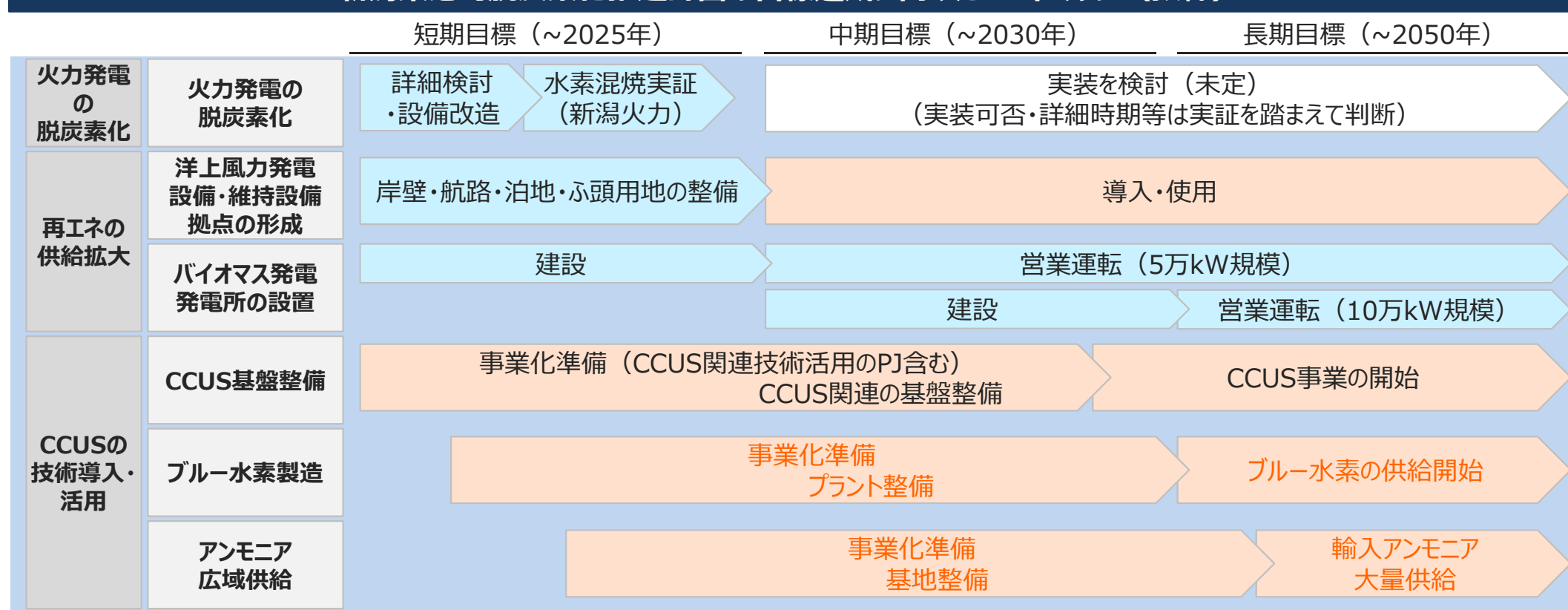
- 水素 約17万t
- 燃料アンモニア 約163万t
 - 港湾内計画対象範囲における需要に加え、新潟県内港を經由し供給される可能性のある広域需要の合計
 - ただし、関係者と具体的な連携がなされたものではない

新潟県内主要港湾のCNに向けた取組み・戦略

CN燃料の導入のほか、地域性を活かしCCUSにも注力

- 新潟港では2030年代前半に水素受入れによる火力発電のCN化の検討を進めると共に、洋上風力発電設備やバイオマス発電設備の新設を進める。
- 多くのガス田を有することから、国内におけるCCS/CCUSの取り組みでは優位性があり、CCUS関連の基盤整備や、得られたCO₂を活用するブルー水素・アンモニア広域供給等の取組を進める方針。

新潟県港湾脱炭素化推進計画の目標達成に向けたロードマップ（抜粋）



第2章

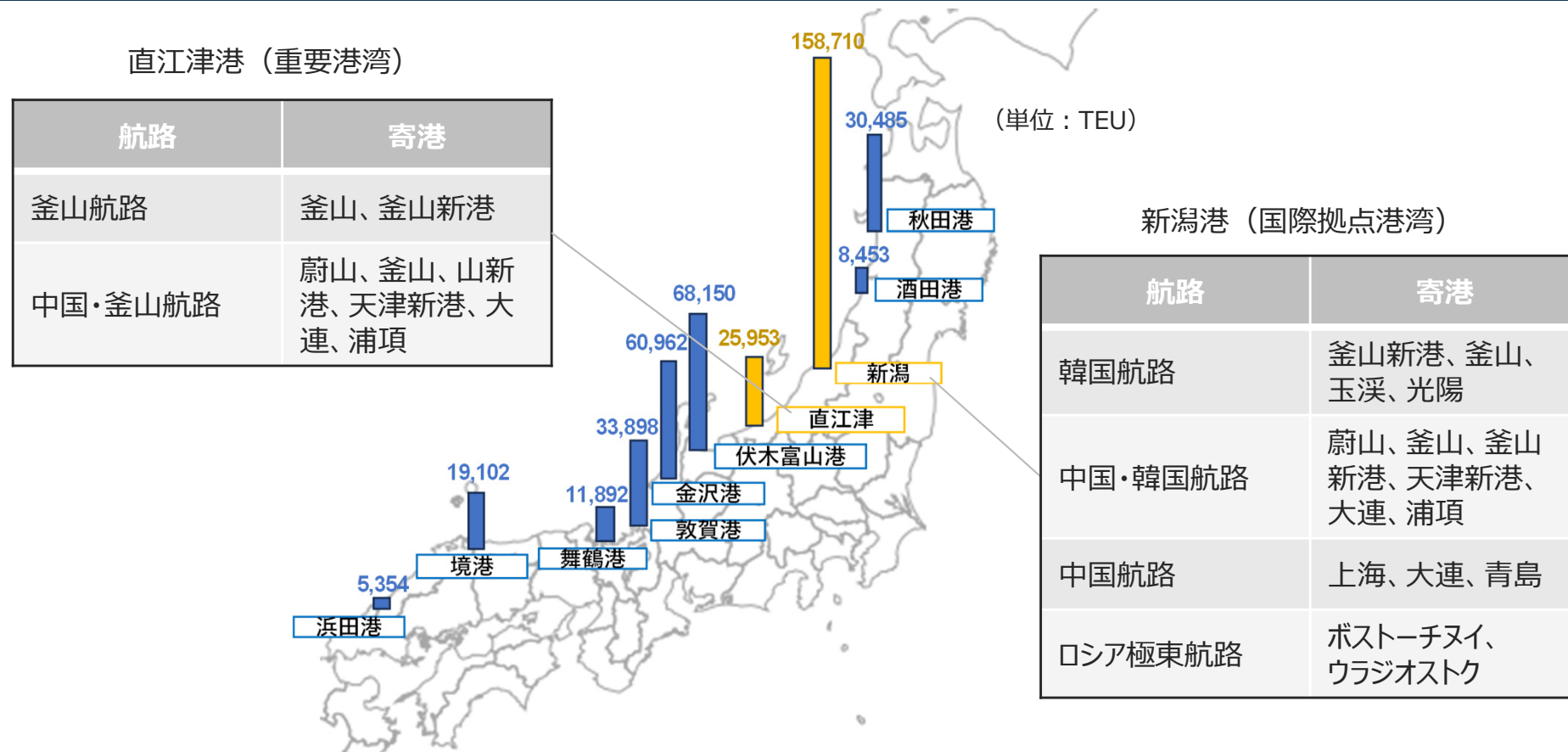
新潟県のCN将来像の検討

新潟県の水素利活用における地理的優位性

海上・港湾インフラの集積

- 新潟県内港の新潟港と直江津港は、対岸貿易を中心とした韓国航路・中国航路を有し、国際・国内海上輸送網の重要な拠点に位置付けられている。
- 特に新潟港について、日本海側における外資コンテナ取扱個数は突出しており、港湾自体の取扱能力が高いことから、将来的な輸入増や大型タンカー（液化水素運搬船・アンモニア船など）にも柔軟に対応することが期待される。

外資コンテナ取扱量及び外資定期コンテナの航路別寄港



新潟県の水素利活用における地理的優位性

海上・港湾インフラの集積

- 新潟県の臨海部には石油精製、化学、鉄鋼などエネルギー多消費型産業が集積しており、港湾を起点とした原燃料及びエネルギーの供給等が日常的に行われている。既存の物流・パイプライン・貯蔵インフラを水素にも転用可能性のある既存の物流・パイプライン・貯蔵インフラを有している点は新潟県の大きな特徴であり、効率的かつ大規模な水素利活用体制の構築が期待できる。

直江津港の主要な港湾機能



新潟県における主な発電所・工場の立地状況



新潟県の水素利活用における地理的優位性

国内最大の原油・天然ガスの生産地

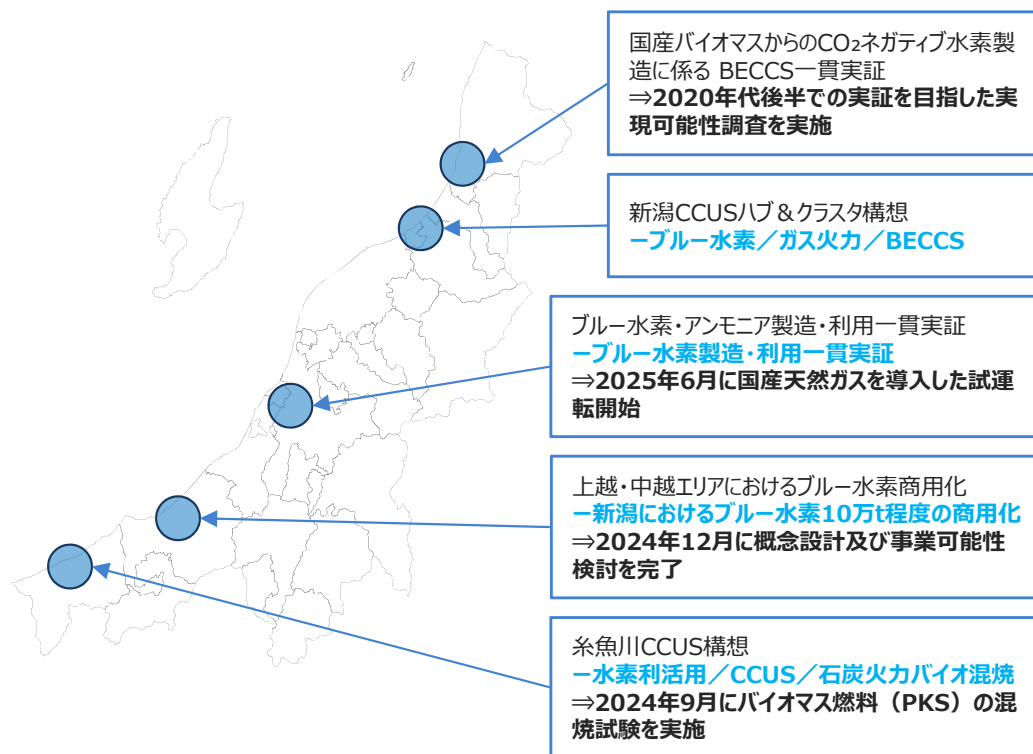
- 新潟県は国内最大の石油・天然ガス生産地域であり、INPEX、石油資源開発をはじめとする石油・天然ガス開発の主要企業の拠点が集積している。既存の油田・ガス田は、CO₂貯留層としての適性が高いとされており、これらを有していることは、CCSやブルー水素製造の際の大きなアドバンテージとなる。
- 国内水素製造供給に向け、現在県内5か所で実証等のプロジェクトが進められている。

新潟県内 油ガス田別生産量（2023年）

油田名	原油量 (kℓ)	ガス田	ガス量 (千m ³)
中条	1,059	東新潟・松崎	65,642
紫雲寺	0	岩船沖	70,905
東新潟	14,193	新潟・西蒲原	34,408
松崎	0	中条	19,395
南阿賀	26	その他	958
南桑山	10,348	南長岡	966,704
見附	0	片貝	294,742
片貝	27,687	吉井・妙法寺	42,363
南長岡	128,954	その他	0
吉井	5,992	合計	1,495,117
東柏崎	0	全国比	74.0%
岩船沖	70,785		
その他	0		
合計	259,044		
全国比	65.6%		

※妙法寺ガス田は、吉井ガス田に含まれる

水素生産・供給・利用基盤整備の概要

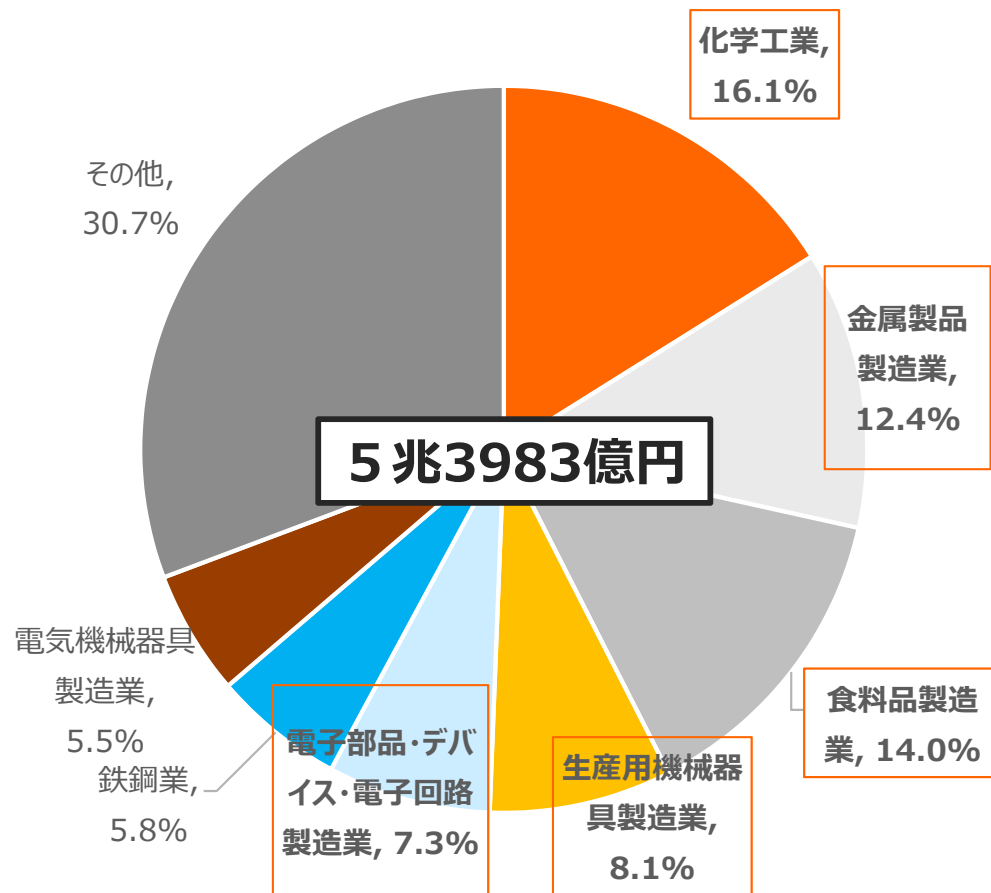


新潟県の水素利活用における地理的優位性

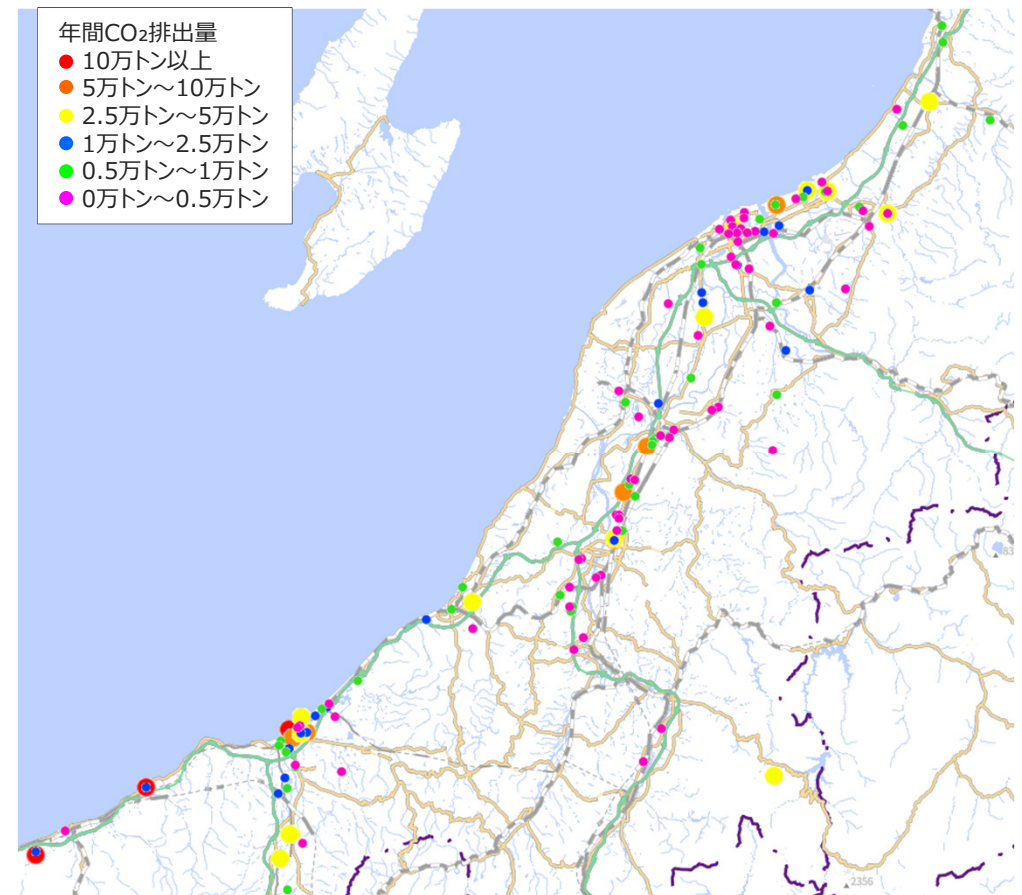
水素需要家の集積

- 製造業（特に化学・金属・機械・食料品等）、発電など、**水素の大量利用が期待される業種が主要産業としてあり、臨海部から内陸部まで拠点が分散していることから（地域分散型・多様な集積構造）、大規模～中小規模の需要ポイントが多いため、流通ロスの少ない配送やサプライチェーンの社会実装が迅速に拡大するアドバンテージがある。**

製造品出荷額と内訳



CO₂を多く排出する製造事業所の地理分布



新潟県の水素利活用における地理的優位性

関東圏のバックアップ拠点

- 首都圏太平洋側が震災・災害等で機能障害となった場合、新潟港が石油、LNG、水素、アンモニア等のBCPバックアップ港としての優位性を有しており、太平洋側（関東圏）で港湾機能が失われても水素原料や製品の受入・供給拠点として代替することが可能となる（エネルギー供給網のレジリエンス向上に資する）。
- また、新潟港から関東圏方面への陸上輸送（高速道路・鉄道等）網があり、災害時に、北陸地方の港湾を代替輸送ルートとして活用し、物流機能を維持・回復させるための枠組み「北陸広域バックアップ体制」を整備。新潟港が、水素エネルギーサプライチェーンの一極集中から分散ネットワークの中核を担うことが期待される。

太平洋側港湾のバックアップ港としての優位性



北陸広域バックアップ体制

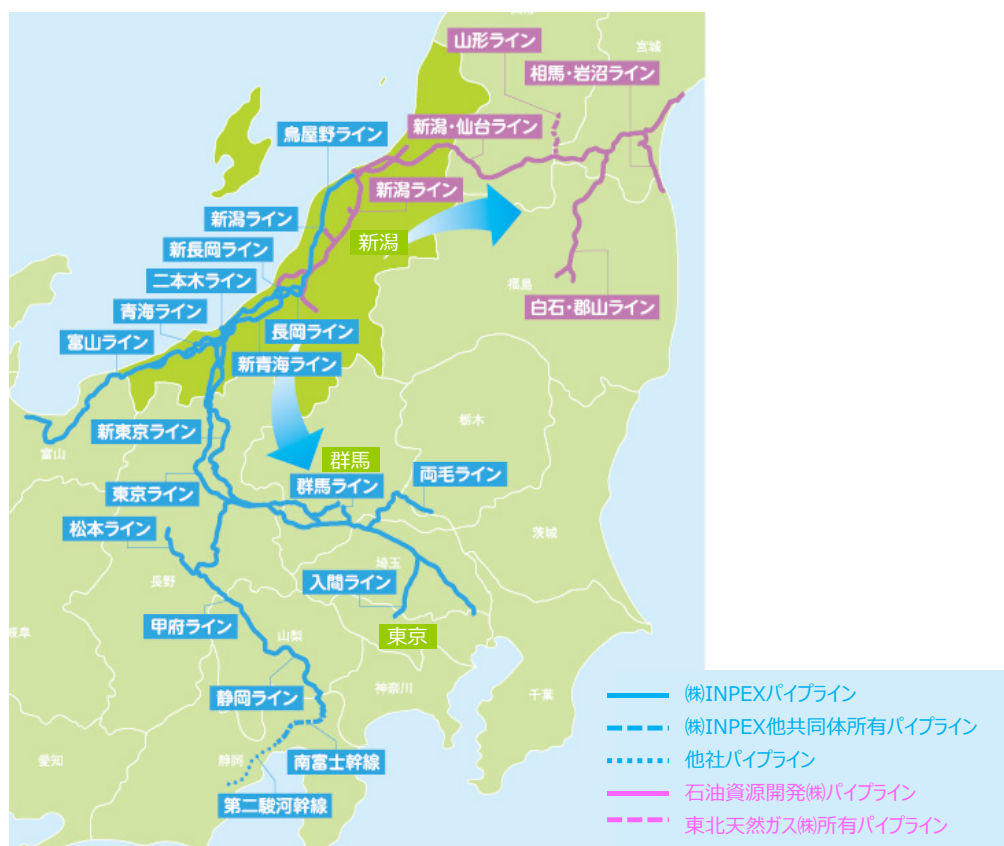


新潟県の水素利活用における地理的優位性

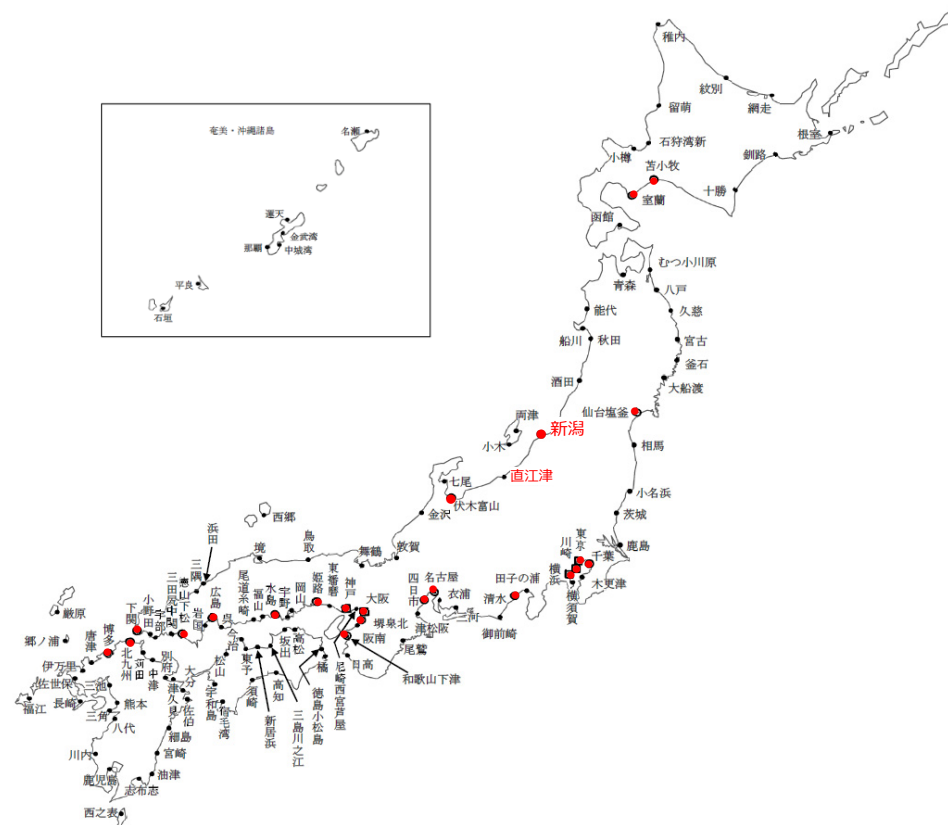
天然ガスパイプライン網や新潟港

- 新潟県からは、**首都圏**や**群馬**などの**北関東**などに向けた天然ガスパイプラインが敷設されている。既存の天然パイプラインでそのまま水素の輸送ができる訳ではないが、用地・ルートは将来の水素用パイプラインの敷設にも利用できる可能性がある。
- 国が定める重要港湾（国際戦略港湾・国際拠点港湾）は全国で23港が指定されているが、多くが太平洋側の港湾であり、本州に**日本海側では新潟港**と伏木富山港の2港にとどまる。新潟港はLNGの受け入れ能力に優れており、東北、北陸から山陰にかけてをカバーする**日本海側エリアの一大拠点**となり得る。

新潟を起点とした天然ガスパイプライン網



国際戦略港湾、国際拠点港湾及び重要港湾位置図



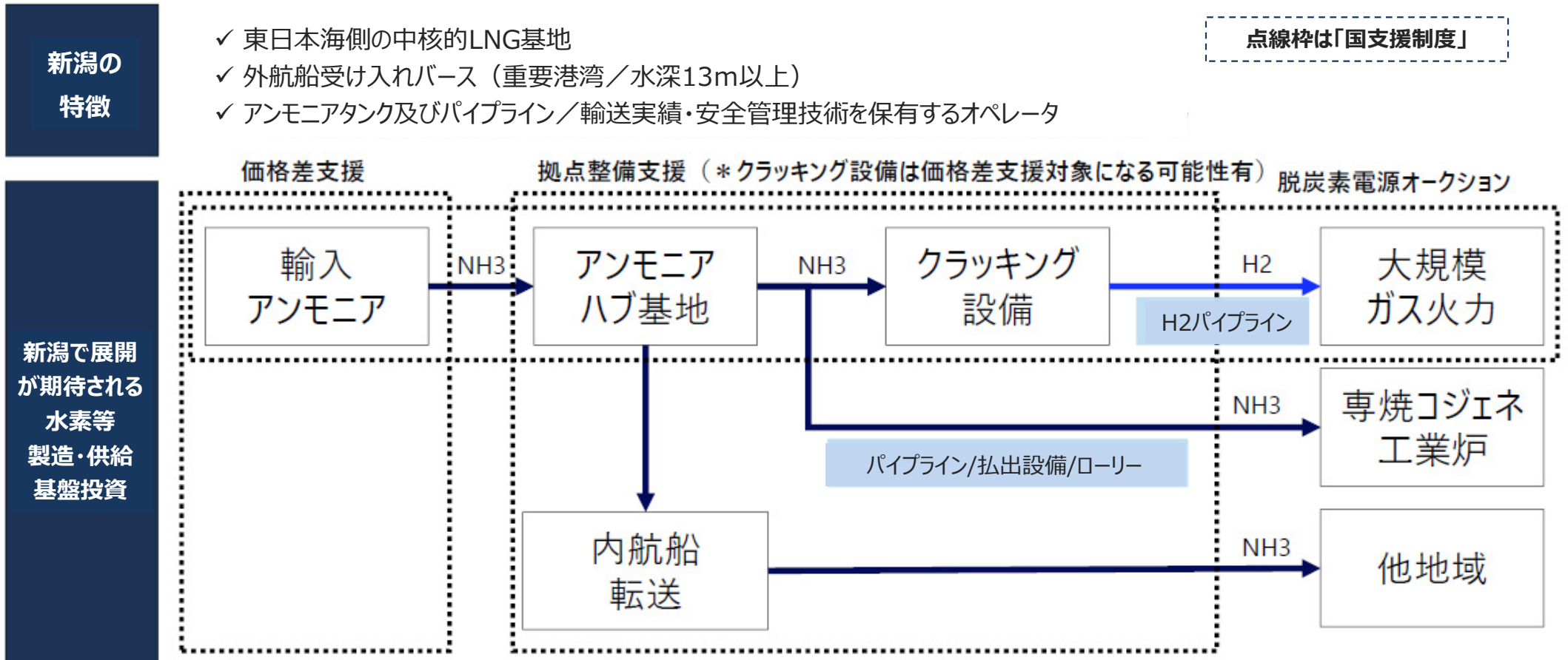
(出典) 新潟県天然ガス協会「にいがた、ガスがスゴい。新潟県の天然ガス ガイドブック」

(出典) 国土交通省資料（●は国際戦略港湾または国際拠点港湾）

日本海側における中核的CN拠点の整備推進に向けて（供給・利用双方のファーストムーバによる先行投資）

輸入アンモニアクラッキングによるクリーン水素供給

- LNG 基地を有する新潟において、アンモニア基地・輸送基盤を整備したうえで、県内のガス火力発電所等の大量の化石燃料としての水素・アンモニア需要や他地域の需要に対応した広域ハブ拠点を整備
 - ・ クラッキング設備は実用化フェーズ
 - ・ 大規模ガス火力への水素・アンモニア混焼は技術開発フェーズ



新潟県内の水素・アンモニアのポテンシャル

新潟県内関係主体へのヒアリング

- 新潟県の主要産業であり、水素需要が想定される化学、電力、鉄鋼、食料品製造を始めとした需要家や、サプライヤー企業、行政機関へのヒアリングを行い、短期及び中長期での利活用イメージと、足元の需要について整理した。

ファーストムーバー	化学、電力	セカンドムーバー	鉄鋼、食料、運輸	供給	卸売
-----------	-------	----------	----------	----	----

ヒアリング結果

ヒアリング先	水素・アンモニアの利活用に対する評価
行政	<ul style="list-style-type: none">現段階では普及啓発的な活動や実証促進が中心で、商用化・大規模投資・利活用拡大は道半ば。インセンティブ強化・規制緩和・インフラ整備など総合的な支援が重要。「ファーストムーバー」である電力・化学・鉄鋼・インフラ系企業が水素・アンモニア利活用の主な担い手と認識。パイプライン輸送での輸送について、既存ガス配管の転用は難しく、新設インフラが必要との認識。また、内陸部への供給はローリー輸送も有力であるが、普及にあたっては積み込み設備等の整備が必要。
需要 ファースト ムーバー	<ul style="list-style-type: none">水素・アンモニアの普及には、価格差支援や拠点整備支援等の国の支援が不可欠であるが、前向きに検討を進めている。技術面は一部クリアできているものの、発電コストの高騰や安全法規への対応等が求められる。既存設備への投資判断は慎重に行う必要がある。今後の大規模展開には港湾インフラや貯蔵設備の強化、物流・保管方法の見直しが不可欠と認識。
需要 セカンド ムーバー	<ul style="list-style-type: none">将来にかけて、一定の関心はあるが、まずは情報収集やコスト比較等が必要な段階。2030年以降のCO₂排出量削減の1つの手段として検討の余地はある。水素・アンモニアの利活用比率はまだ顕著でなく、電力由来のCO₂削減が最優先。現状では実験的・部分的検討が中心で、補助金など公的支援や需要側インセンティブの拡大が不可欠。目下では、CN目的ではなく、例えば、商品の広告宣伝等の他の目的で使用する可能性はある。
供給 サプライヤー	<ul style="list-style-type: none">新潟での大量の水素受入れには港湾インフラ整備が必須。現状は太平洋側拠点からのローリー輸送が現実的。液化水素・アンモニアキャリア等の各種技術には課題が多く、大規模事業化は需要が伴わねば難しい。水素ボイラー等熱利用も既存燃料と総コストが並ばなければ普及困難。水素利用の拡大には、国の価格差支援・拠点整備支援がなければ難しい。

新潟県内の水素・アンモニアのポテンシャル

新潟県内関係主体へのヒアリング

- 大口需要家となる化学や電力会社における熱・原料利用が利活用を先導しており、水素混焼による発電や原料転換等の方法で利用されている。
- 他方で、鉄鋼や食料品製造業では直近での利活用の需要はほとんど想定されておらず、大規模な設備更新等のタイミングを見て検討するとの意見が多く見られた。

産業別水素・アンモニアの需要

業種	主な用途	短期		中長期	
		需要	想定する利活用方法	需要	想定する利活用方法
化学	原料	○	<ul style="list-style-type: none"> ■ 低炭素メタノールの原料・燃料転換 ■ オンサイト改質 	◎	<ul style="list-style-type: none"> ■ 国内外グリーン／ブルー水素・アンモニアの長距離調達・導入
電力	燃料	○	<ul style="list-style-type: none"> ■ 水素混焼（1%～10%程度）の試験導入・実証設備増設 	◎	<ul style="list-style-type: none"> ■ 大規模化 ■ 発電所全体での水素専焼やCN燃料化、港湾・パイプライン含めた広域サプライチェーン整備
運輸	燃料	○	<ul style="list-style-type: none"> ■ 化石由来エネルギーの燃料からの転換（FCバスなど） 	○	<ul style="list-style-type: none"> ■ 化石由来エネルギーの燃料からの転換（FCバスなど）
鉄鋼	熱	—	<ul style="list-style-type: none"> ■ 熱源燃料・小規模コージェネ用途等として混焼 	—	<ul style="list-style-type: none"> ■ 工場全体や大規模設備での水素専焼用ボイラー、大規模燃料転換
食品	熱	—	<ul style="list-style-type: none"> ■ 工場の蒸気ボイラーや熱源など既設設備を水素混焼・部分導入型に置換 	△	<ul style="list-style-type: none"> ■ 工場全体や大規模設備での水素専焼用ボイラー、大規模燃料転換 ■ 商品の広告宣伝

新潟県内の水素・アンモニアのポテンシャル

水素・アンモニアの利活用に係る課題

- 水素の実用化・商用化に向けた課題について、4つの要因に分類・整理を行った。技術実証の段階にある分野に多く見られるコストや技術的な要因の他には、規制緩和や事業環境が未整備であることから、**行政の政策主導に期待する声（政治的要因）**や、**社会における水素利用への認識不足（社会的要因）**などの意見が多く見られた。

水素・アンモニアの利活用に係る課題・論点の分類

Politics（政治的要因）

- インフラ整備（港湾・パイプライン・ターミナル・水素ステーションなど）には**国・自治体等の政策主導・法整備・規制緩和・補助金制度など政治の役割が不可欠であり、「政策・制度の後押しがなければ本格導入が難しい」という認識が強い。**
- 各種助成金や価格差補助、既存法（高圧ガス法など）・許認可・人材資格要件等への対応も課題。
- **補助金・税優遇・GX戦略など大規模制度の設計（適用範囲や閾値）や、社会的合意・地域調整手続きの迅速化も業種を越え共通して要望されている。**

Society（社会的要因）

- 消費者やサプライチェーン全体での「環境価値」受容・支払い意識がまだ十分浸透しておらず、**カーボンニュートラル製品が一般価値として転嫁しきれていない。**
- **社内外の啓発・教育や業界標準の醸成、社会的値上げ容認、環境政策の社会的理解促進が必要。**
- **サプライチェーン全体での情報共有・協業・合意形成の難しさもある。**
- **海外取引の多い企業は、取引上の要請で環境対応の製品・部品の設計が求められる。**



Economy（経済的要因）

- 水素・アンモニア等の次世代燃料は、現状で既存燃料より**コストが高く**、初期投資（設備改修・インフラ構築等）も巨額。すべての企業にとって最大の障壁。
- **補助金や価格差支援なしには、ほとんどの企業が導入判断できない状況。**また、商品・サービスへのコスト転嫁が難しく、需要家や消費者のコスト受容性も限定的である。
- 金融機関による評価や、リスクマネー供給（グリーンボンド等）へ期待。

Technology（技術的要因）

- **水素・アンモニア供給、輸送、貯蔵、燃焼等にかかるインフラ・設備の技術実証や、大規模運用のための標準化・安全確保が進んでいない。保安・安定供給・実証ノウハウの蓄積も不十分。**
- 水素混焼対応ボイラー、クラッキング設備など、既存設備との親和性や、技術的成熟度にばらつきが大きい。
- **社会インフラ（パイプライン、港湾、物流網等）の整備の遅れ、技術開発と制度・市場形成のスピードミスマッチも共通して現れている。**

新潟県の中長期的な水素導入ビジョン

新潟県における水素利活用推進の意義

- 4つの地域特性より、以下のポテンシャルを有することから、新潟県において先導的に水素の利活用を図ることに大きな意義があると考えられる。

新潟県におけるポテンシャル整理

水素関連ビジネスとしての 拠点性がある



水素需要への期待

水素大量消費が想定される産業が集積しており、水素関連ビジネスのスケールアップに期待できる

環境産業拠点

水素利活用の環境整備が進むことで、関連するサプライチェーン企業の集積にも期待できる

エネルギーの安定供給 /利用が可能



エネルギー供給拠点

大規模かつ国際的な港湾拠点を構え、臨海部にはエネルギー関連産業が集積している重要なエネルギー供給拠点であることから、水素利活用上のインフラ基盤整備も期待できる

最適な事業環境拠点

関東圏のバックアップ拠点であることから、本社機能の移転先の候補になり得るなど、企業にとって安定した事業実施が可能となる

次世代の脱炭素先導地域 となり得る



人材・情報の集積

日本初のCO₂地中貯留実証試験を実施しており、技術面、人材・情報の蓄積があることから、特にブルー水素の製造において先駆的な取組を行うことが可能

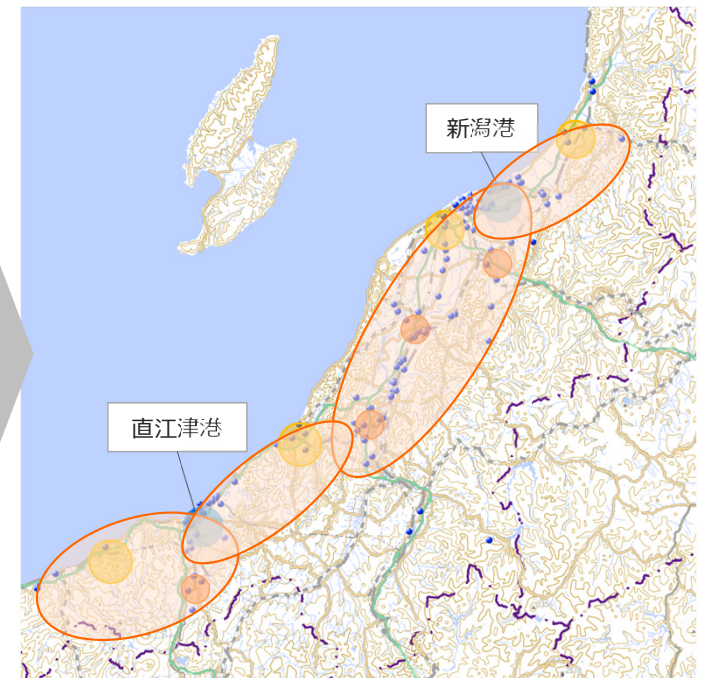
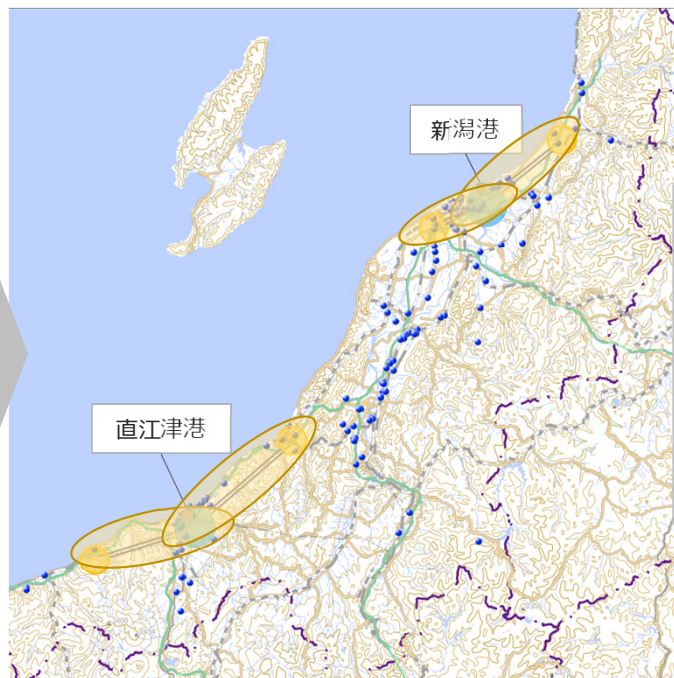
新たなCN手段としての期待

2030年以降、需要家のCN目標達成の1つの手段として、水素・アンモニアが有用であるとの意識醸成に寄与すると期待できる

新潟県の中長期的な水素導入ビジョン

需要の広がり想定される供給方法

- 新潟港及び直江津港を起点に、沿岸部に点在する需要への対応から供給量が増加するにつれ、新潟県の内陸部のエネルギー需要に対応するため、広域に供給網が拡大すると想定される。水素製造・供給の事業化や商用化を早期に推進するためにも、水素需要の喚起が求められる。



- 臨海部にて、電力、化学産業で水素・燃料アンモニアの燃料利用の需要が発生
- 海外からの輸入により、新潟東港及び直江津港から水素・アンモニアを供給
- 港周辺の工場群を起点に、既存のパイプラインを使用して輸送され、水素・アンモニアの利用が進む

- 港周辺の工場群のパイプライン整備が進むことに伴い、臨海部に位置する主要な大口需要家（製造業）を中心に需要が発生
- 海外からの輸入量が増加。主にパイプライン及びローリーによる輸送で港から臨海部へ運ばれる

- 臨海部のファーストムーバーへの安定供給が進み、一定の経済合理性を満たす内陸への輸送手段が確立されると、内陸部の大口需要家の熱需要が発生
- 海外からの輸入割合を下げ、主に臨海部の製造拠点でつくられた水素を利用
- ローリーや水素ステーション等多様な供給手段を用い、広域展開を図る

第3章

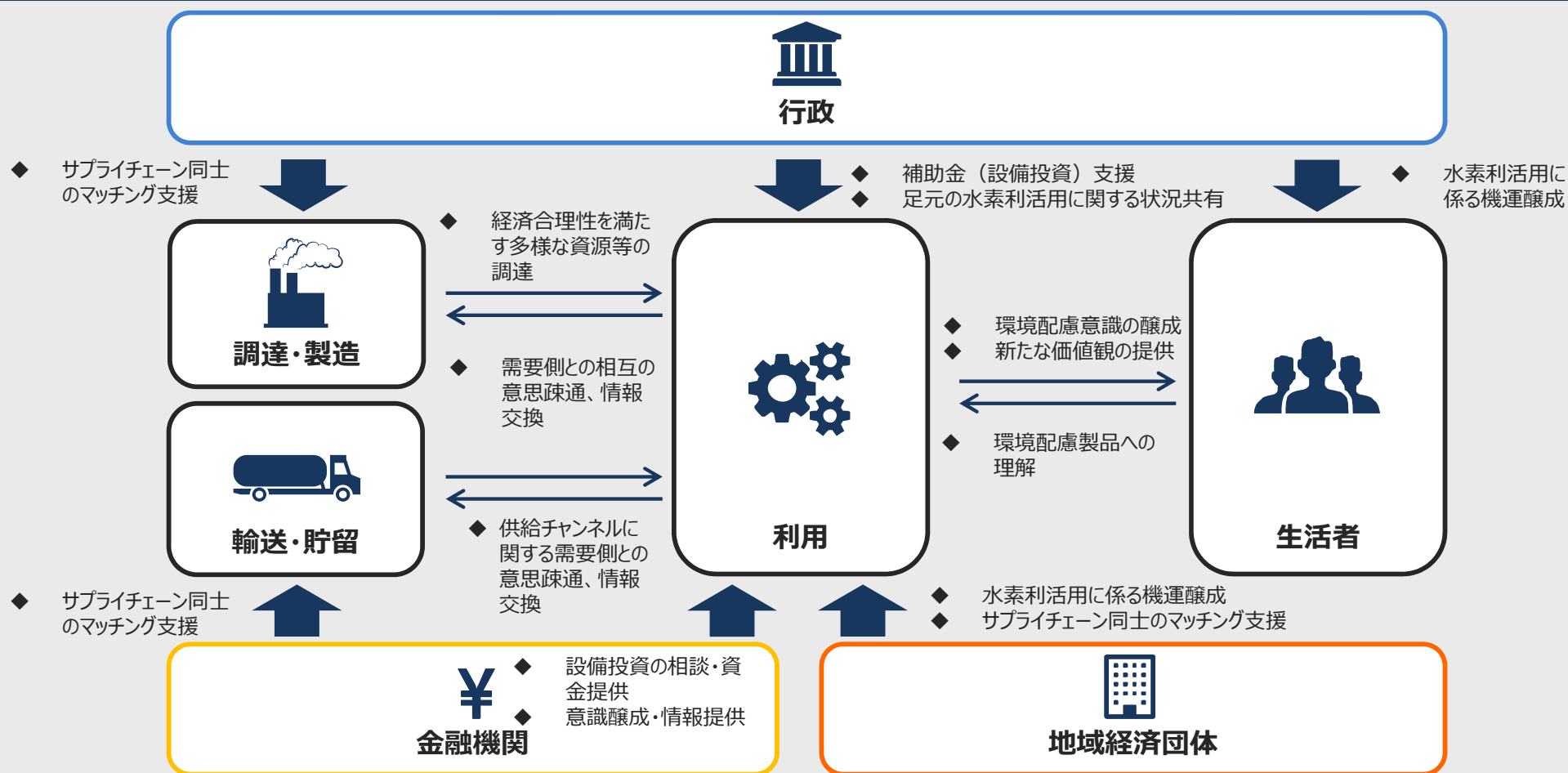
方向性の提示

方向性の提示

地域全体での水素利活用の推進に向けた取組

- 需要家のシナリオを実現するためには、国や地方自治体の支援のほか、需要・供給双方の情報交換や機運醸成など、各地域プレイヤーにも一定の役割が求められる。

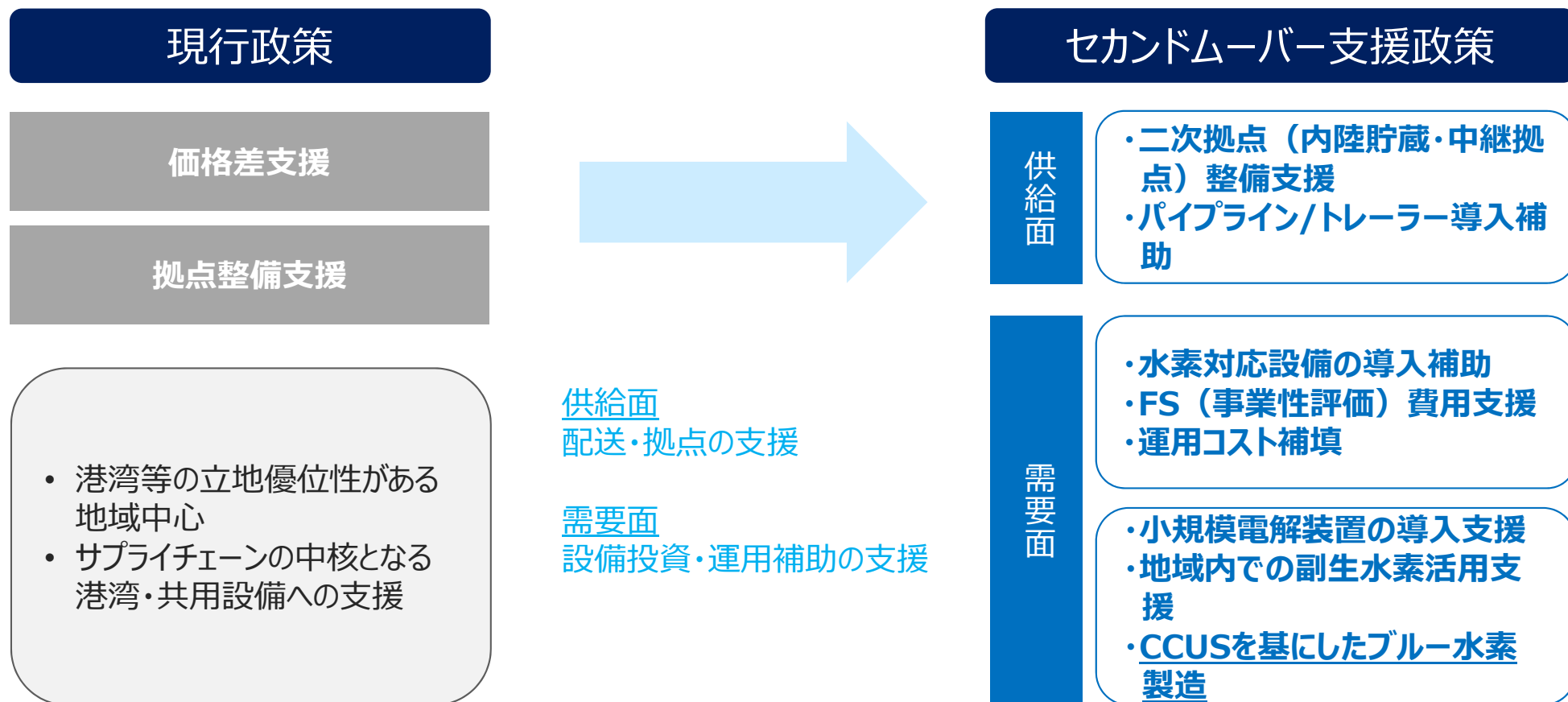
需要家とステークホルダーに求められる支援・取組（イメージ）



方向性の提示

セカンドムーバー向け支援制度

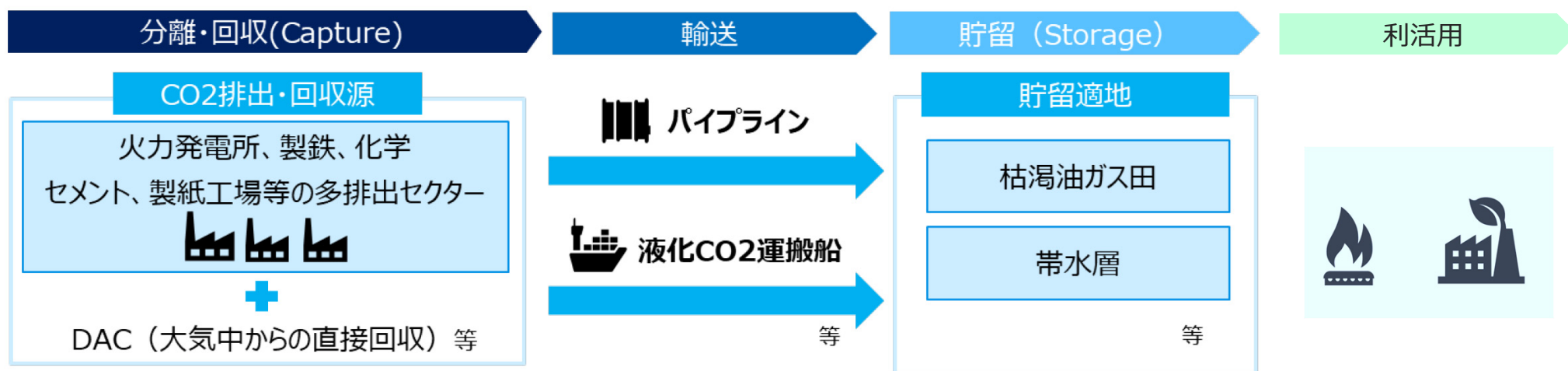
- 現行「水素社会推進法」に基づき①価格差支援と②拠点整備支援が制度化されているが、内陸部需要家では十分な供給網が形成されにくく、**内陸部での需要確保・分散供給に対する支援**は十分でない。
- セカンドムーバー（内陸部需要家）に向けて、水素配送・二次拠点整備の支援、水素ボイラー等への設備投資支援、分散型水素製造の促進支援といった、供給面、需要面での新たな支援が、**政府の重点17分野「資源・エネルギー安全保障・GX」**への**取り組み観点**からも望まれる。



方向性の提示

グリーン水素の域内製造に向けたCCUSの拡大支援

- 新潟県は、石油・天然ガスの生産地として、関連インフラの充実、知見・技術の蓄積、火力発電所や産業の集積等から、**CCUS 実施拠点としての適性**が高い。
- 内陸部の消費に合わせて、地産地消のグリーン水素の製造を見込む際、CO₂ 輸送コストが少なく済むことや、貯留適地の探索コスト・CO₂ 圧入コストが抑制されるといった特徴は利点となる。
- CCUSには、ビジネスモデル確立の“場”としてのポテンシャル、石油・ガス生産の人材・技術を活かした、CCUS人材の育成の場としてのポテンシャルもあり、事業環境面の強みを生かすために、支援を活発にすることは有用である。



支援

- 税控除や差額決済支援 (CfD)
- 分離回収の大規模化に向けた補助

- 輸送法規制の整備

- 貯留ポテンシャル評価 (掘削、地下構造)

- 商用化支援
- カーボンリサイクル製品の市場形成支援 (優遇制度・購入補助)

お問い合わせ先

<本件に関するお問い合わせ先>

株式会社日本政策投資銀行 新潟支店企画調査課

TEL : 025-229-0711 E-mail : grp_kikaku@dbj.jp

著作権 (C) Development Bank of Japan Inc. 2026

当資料は、株式会社日本政策投資銀行 (DBJ) により作成されたものです。

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引などを勧誘するものではありません。本資料は当行が信頼に足ると判断した情報に基づいて作成されていますが、当行はその正確性・確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しましては、ご自身のご判断でなされますようお願いいたします。

本資料は著作物であり、著作権法に基づき保護されています。本資料の全文または一部を転載・複製する際は、著作権者の許諾が必要ですので、当行までご連絡ください。著作権法の定めに従い引用・転載・複製する際には、必ず『出所：日本政策投資銀行』と明記してください。