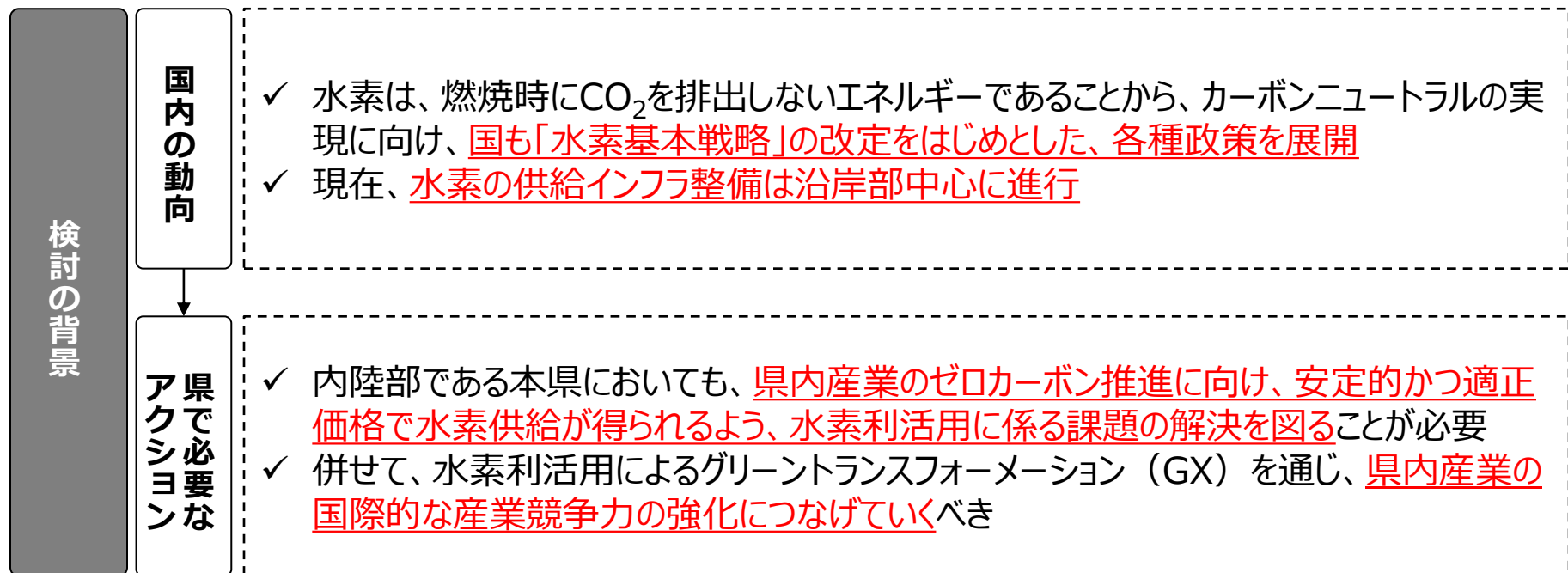


2024.10.18 長野県産業イノベーション推進本部会議

中間とりまとめ

長野県水素利活用検討プロジェクトチーム

中間とりまとめの位置付け



- ✓ 2024年2月に産学官で構成する「長野県水素利活用検討プロジェクトチーム（PT）」を設置し、4月から5回の会議等により検討を実施。
- ✓ 本中間とりまとめは、これまでのPTでの検討を踏まえ、基本的な考え方を整理したもの。



＜第1回PT会議の様子＞

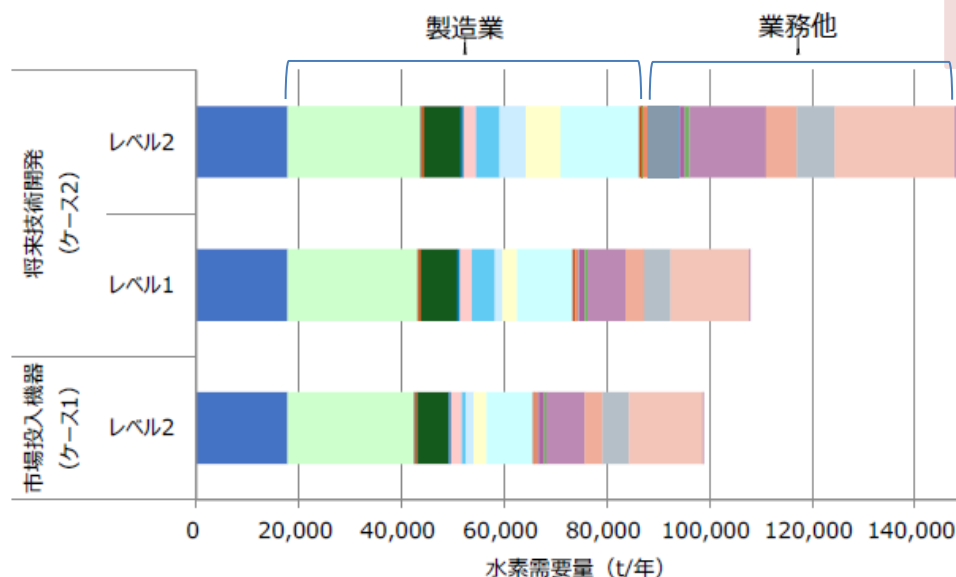
【本検討の対象範囲】水素の産業・業務部門での利用、特にエネルギー源としての活用を主な対象とする

※水素はアンモニアや合成メタン等の各種燃料の原料としても使用されるため、これらの活用も併せて検討

長野県の水素利活用のポテンシャル

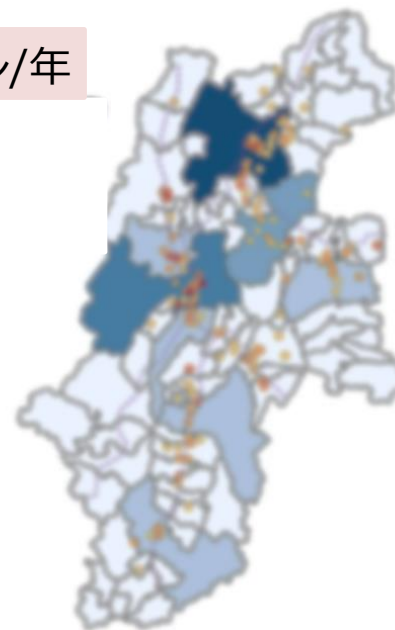
- ✓ 水素利活用の促進の検討にあたり、本県産業における水素の潜在的需要（ポテンシャル）を調査
- ✓ その結果、全県で約99～148千トン／年の水素ポテンシャルを有することが判明

長野県全体の水素消費量



長野県の水素ポテンシャルマップ

約148千トン/年



- ✓ 人口規模が大きい市や鉄道沿線に集中
- ✓ 加熱殺菌や給湯・暖房等の電化が困難とされる高温域の熱を利用する業種に大きなポテンシャル

長野県における水素利活用の手法（例）

- ✓ 水素利活用の手法について、以下の「つくる」「はこぶ」「つかう」に大別し整理
- ✓ 水素の供給（生産含む）と需要をセットで検討し、それぞれに適切な手法を選択することが重要

つくる	はこぶ（ためる）	つかう
現状は、沿岸部の大規模な水素サプライチェーンへのアクセスが難しいことから、オンサイトでの水素製造が有効	大規模な利用局面では、オフサイト供給も必要 その場合、適切な水素キャリアを選択することが重要	産業・業務部門では、電化が困難とされる高温域の熱利用が主な利用先となるが、その他にも利用の幅は大きい
<u>太陽光発電等を利用した製造</u> 余剰電力を活用して、水の電気分解により水素を製造	<u>液化水素</u> 常圧で-253℃以下に冷却・液化し、より多くの水素を運搬可能	<u>熱利用</u> 電化が困難とされる高温域の熱利用（ボイラーや工業炉等）
<u>再エネ電力購入による製造</u> 再エネ電力を購入し、水の電気分解により水素を製造	<u>MCH（メチルシクロヘキサン）</u> 常温常圧の液体で水素を運搬可能 ※脱水素工程が必要	<u>燃料電池による夜間電力</u> <u>BCP</u> <u>R&D</u> ...
<u>「人工光合成」の利用による製造</u> 太陽エネルギー・水と光触媒の反応により、水から直接水素を製造	<u>アンモニア</u> <u>合成メタン、ギ酸</u> <u>水素吸蔵合金、パイプライン</u> ...	水素ステーションの整備に当たっては、モビリティ用途だけでなく、産業用途、R&Dへの利用を含めた「マルチ化」の視点が重要

今後の取組の方向性

長野県産業には、水素ポテンシャルが一定程度存在

方向性 1

「ポテンシャル」から「ニーズ」への移行

県内産業等の「水素リテラシー」の向上、
実際の水素需要の掘り起こし

方向性 2

需要と供給を一体としたモデル構築

重点的に推進する「グリーン水素利活用推進プロジェクト（仮称）」を定め、利活用のモデルを構築

方向性 3

水素利活用をビジネスチャンスとした新規参入等の促進

プロジェクト推進に必要な課題解決など、水素利活用の課題等をビジネスチャンスと捉えた新たな研究開発等の取組を促進

グリーン水素の利活用により、
県内産業の2050ゼロカーボンへの寄与と産業競争力の向上を実現

グリーン水素利活用推進プロジェクト（仮称）

- ✓ 本県における水素利活用のモデルを構築するため、本県の特徴を踏まえた上で、以下の①～④などについて、プロジェクト化を検討する。

検討予定のプロジェクト

① 再生可能エネルギーを活用した県内企業による産業利用モデル《オンサイト》

- ✓ 本県は日照時間の長さや水資源の保有量が全国トップクラスで、太陽光発電や水力発電等のポテンシャルが高い地域
- ✓ 県内企業が自社敷地内に設置した太陽光発電設備等により、電力の直接利用と併せ、余剰電力を用いた水電解による水素製造・利活用に取り組む事例を創出

② 新たなグリーン水素生成技術をコアとした産業利用モデル《オンサイト》

- ✓ 信州大学では、太陽光・水と光触媒を用いたグリーン水素製造技術の世界最大級の実証研究拠点の整備を予定
- ✓ 併せて、グリーン水素の供給拠点の整備を進め、南信州地域の産業のエネルギー転換の他、地域モビリティのグリーン化を推進

③ 世界級の環境先進リゾート地を実現する産業利用モデル《オンサイト》

- ✓ 世界級のリゾート地実現にあたっては、「サステナブル・ツーリズム」に関心を寄せる旅行客の取り込みも進めていく必要がある
- ✓ 県内観光地でのグリーン水素の供給拠点の整備と併せて、観光用途以外の需要創出も含めて推進

④ 水素キャリアを活用した長距離輸送による産業利用モデル《オフサイト》

- ✓ 例えば、水素を常温常圧で輸送可能なMCH技術と本県の既存の鉄道輸送等のインフラを活用
- ✓ オフサイト供給のビジネスモデルの検証と併せて、需要創出を推進

長野県による施策の検討・展開、国への要望（例）

長野県の取組

- ・産学官で構成するコンソーシアムの設置・運営
…水素リテラシーの向上、需要の掘り起こし、「グリーン水素利活用推進プロジェクト（仮称）」等の推進主体を設置・運営
- ・水素利活用の課題等をビジネスチャンスと捉えた新たな研究開発等への支援施策の検討
- ・水素ステーション等の整備に係る支援施策の検討
- ・県内企業による水素利用機器（水素ボイラー等）の導入に係る支援施策の検討

ほか

国への要望

- ・地域の特色を踏まえた水素利活用モデル構築に係る取組の支援
- ・地方版「価格差に着目した支援」の展開（支援制度の拡充）
- ・内陸部での水素利活用に必要な技術開発の促進
- ・大都市圏間の中間地域での水素ステーション整備に係る支援制度の充実
- ・長距離用高速バスの開発促進

ほか

ロードマップ（イメージ）

