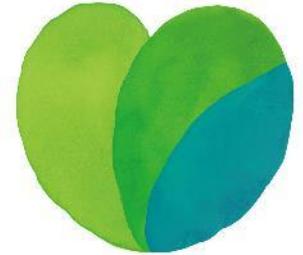


2025.11.26 信州産業水素推進ネットワークキックオフイベント



しあわせ信州

# 「信州すいすいネット」で未来を描く

- 信州から広がる、水素の輪 -

---

長野県 産業労働部長

米沢 一馬

# 本日のお話

---

- 1 水素について
- 2 長野県での水素利用の現状／ポテンシャル／課題
- 3 信州産業の未来をつなぐグリーン水素プロジェクト
- 4 「信州すいすいネット」と活動の内容

## 水素について①

- ✓ 水素は、半導体やガラスの製造工程など、産業用ガスなどの「工業用途」で広く利用されているが、今後は、世界的な脱炭素の潮流を背景に、燃料電池のバスや発電など、エネルギーとしての利用拡大が期待されている

※著作権の関係で記載していません

## 水素について②

- ✓ 現在流通している水素は、化石燃料を原料にして製造される「グレー水素」が主となっているが、今後は、産業の脱炭素化に向け、再生可能エネルギー由来の「グリーン水素」の活用が期待されている

※著作権の関係で記載していません

天然ガスや石炭を高温の水蒸気と反応させ水素を製造するのが主な製法

- グレー水素は化石燃料由来  
= 脱炭素への貢献はない
- 再生可能エネルギー由来のグリーン水素は、脱炭素化に向けたエネルギーとして期待

※著作権の関係で記載していません

- 現在はグレー水素が主流も、将来的にはグリーン（又はブルー）水素の利用が主流となる見込
- 水素利用の総量も大きく増加する見込

## 水素について③

- ✓ 国は、カーボンニュートラルの達成に向けて水素利活用を進める方針で、各種政策を展開している
- ✓ 民間でも、様々な水素関連事業が展開され、一部の企業ではエネルギー利用が始まっている

※著作権の関係で記載していません

## 長野県は……

- ✓ 県内の一部の企業でも、水素のエネルギー利用がされている
- ✓ 一方で、商用の水素ステーションは現在 1 か所に留まり、供給インフラが十分とはいえない

### 省内での水素利用事例

※著作権の関係で記載していません

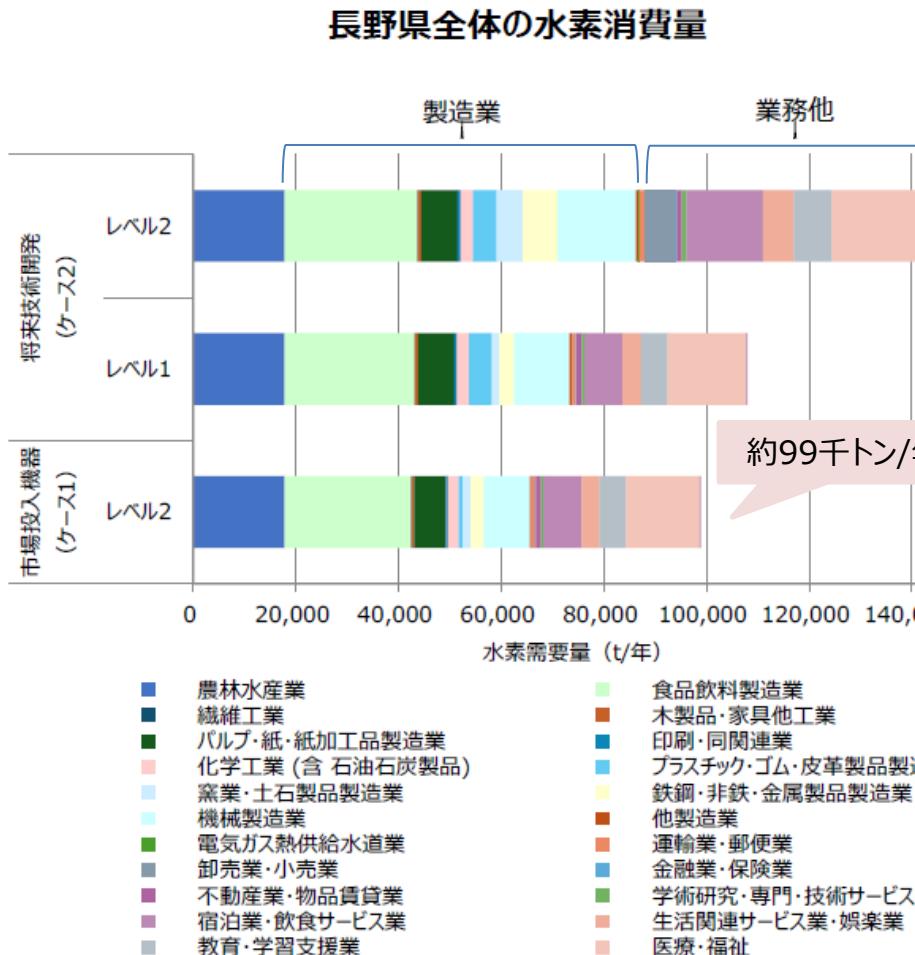
### 国内の水素ステーションの開所状況

※著作権の関係で記載していません

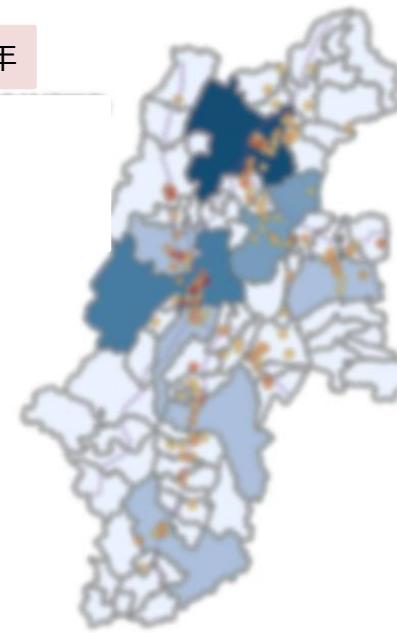
省内の商用の水素ステーションは 1 か所のみ

# 長野県産業における水素需要のポテンシャル

- ✓ 長野県産業における水素の潜在的需要（ポテンシャル）を調査したところ、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  
→ すべてグリーン水素に置き換えた場合、最大で約17%のCO<sub>2</sub>削減が期待される



長野県の水素ポテンシャルマップ



- ✓ 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がある

(レベルについて) 一部の既存機器（吸収冷温水機等）が電化されるか水素化されるか不明瞭のため、既存機器の全てが電化されたと仮定した場合をレベル1、逆に全て水素化されたと仮定した場合をレベル2としている。

## 長野県産業における水素**製造**のポテンシャル

- ✓ グリーン水素製造に必要な、再生可能エネルギーの生産に適した自然環境をもつ
- ✓ 信州大学では、世界的に注目されている「光触媒での水素製造研究」を展開

### 再生可能エネルギー

#### 【水力発電】

※著作権の関係で記載していません

長野県は…

水力発電の  
ポテンシャルは  
全国第4位※

### 信州大学での先進的な研究

※著作権の関係で記載していません

#### 【太陽光発電】



長野県は…

日照時間は全国平均よりも  
高く※、発電に向く冷涼な気候

### 長野県企業局・川中島水素ステーション



再エネ100%の水素ステーションを運営し、自ら実践  
✓ 再エネ由来のグリーン水素の  
製造・利用を自治体が実証する、全国的にも先進的な取組

## 長野県産業での水素ビジネスの動き

- ✓ 県内産業でも、水素市場の拡がりを捉えたビジネスの動きが活性化

※著作権の関係で記載していません

## 長野県産業での水素利用の課題

- ✓ 産業での水素利活用にあたっては、コスト、供給の安定性、法規制といった課題がある

コスト

供給の  
安定性

法規制

### 【県内企業の声】

- ・ カーボン排出量削減の観点で水素の利活用は重要な選択肢の一つだが、現時点ではイニシャル・ランニングコストともに高くなることが見込まれ、すぐに損益分岐点を超えるのは難しい（卸売業）
- ・ 既に一部で水素を使っているが、やはりコストが割高であり、将来的にはパイプラインの敷設が必要不可欠なのではないか（製造業）

### 【県内企業の声】

- ・ 当社の事業領域で言えば水素ボイラーが今後どれだけ普及するかが重要だが、その前段として内陸部でどう水素供給インフラを整備するかは重要な課題（建設業）
- ・ 水素の供給網がいつまでに整備されるのかが不明（製造業）

### 【県内企業の声】

- ・ 普及のためには保安上の課題をどうクリアするかも重要。規制をクリアするためには追加的な投資が必要となり、そのための投資リスクが大きい（卸売業）
- ・ 水素の利活用については、保安上の課題（高圧ガス保安法等）も生じると思う（製造業）

特に内陸県は課題が顕著

# 水素プロジェクトの実施を決定

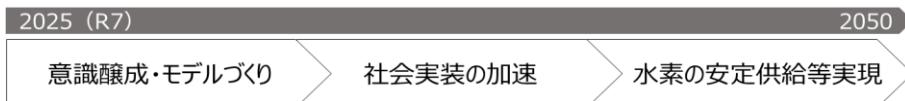
- ✓ 課題解決を図るため、産学官の連携により、長野県のポテンシャルを生かした水素等の利活用を推進する「信州産業の未来をつなぐグリーン水素プロジェクト」の実施を決定（令和7年3月）
- ✓ プロジェクトに基づき、このたび「信州産業水素推進ネットワーク」が発足

## 信州産業の未来をつなぐグリーン水素プロジェクト(R7.3実施決定)

### 目指す姿

本県の特性★を活かした水素等のクリーンエネルギーの利活用を進め、産業の脱炭素化、エネルギーの安定供給、新たな経済成長を実現

★：水素製造に有利な環境（太陽光・水力のポテンシャル）  
信州大学の世界が注目する水素製造研究と実証 県内企業の技術



### R7年度の取組指針

#### 産学官のネットワーク構築

- ✓ 水素活用に関心のある企業・機関が参画
- ✓ 先進的な取組を「学び」、企業等による「共創」を生み、成果を「発信」



#### プロジェクトの展開

- ✓ 本県の特徴を踏まえ、重点的に推進するプロジェクトを定め、モデルの構築を推進

- |     |   |
|-----|---|
| PJ1 | 企業コラボによる再エネマイクログリッドモデル<br>-再エネ電力・水素のエネルギー自立地域づくり- |
| PJ2 | 優れたコスパの人工光合成実装・実証モデル<br>-南信州地域での先行的水素利用-          |
| PJ3 | 世界級の環境先進リゾートモデル<br>-グリーン水素を活用した観光地域づくり-           |
| PJ4 | 長距離トランスポートモデル<br>-水素を長距離・大量輸送する手法の検討-             |

#### 山梨県等との連携

- ✓ 山梨県が展開する水素製造システムの導入を長野県企業向けに促進
- ✓ 山梨大学－信州大学の大学間連携を強化

※著作権の関係で記載していません

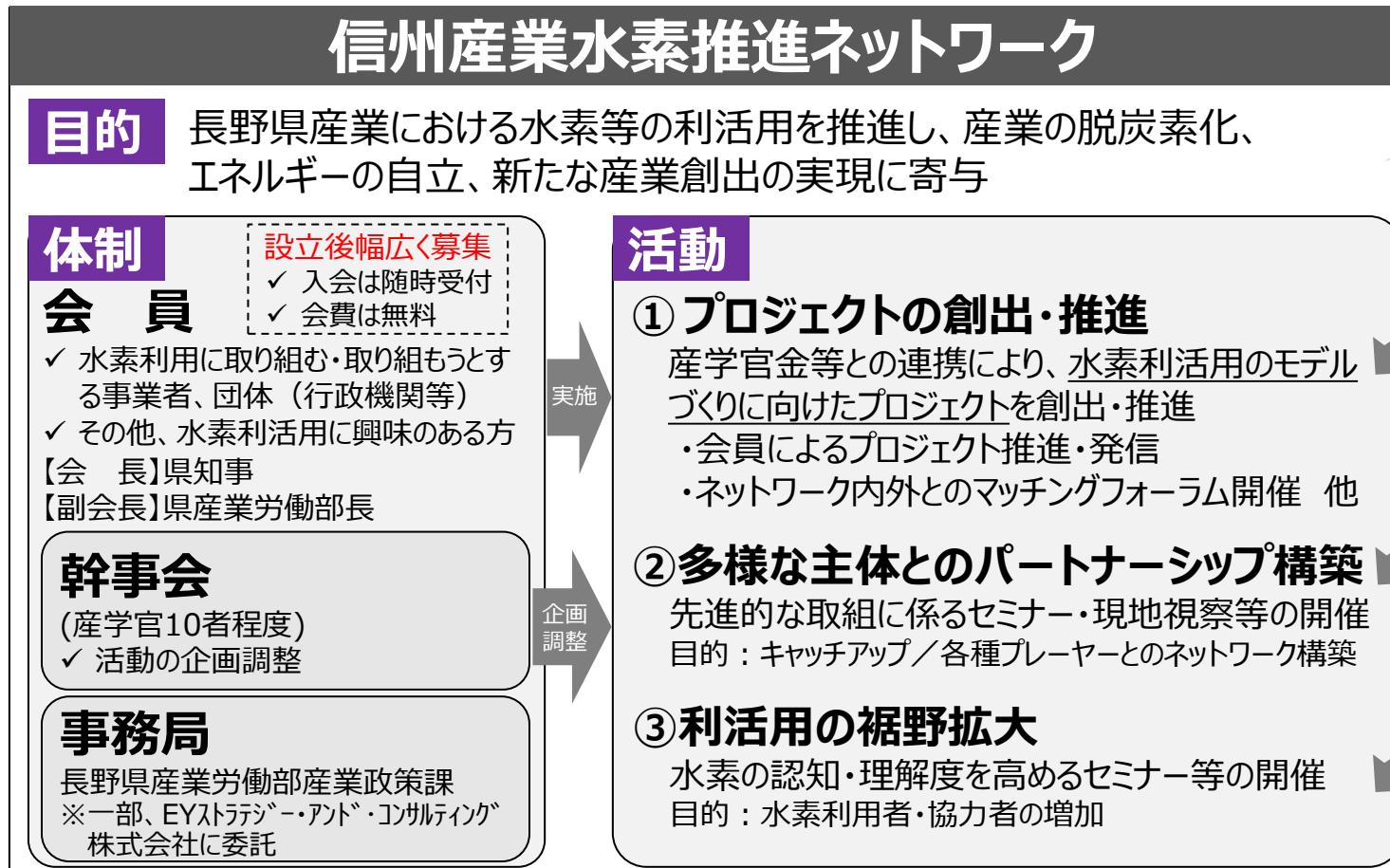
このたび発足

推進

# ネットワークについて

- ✓ 「信州産業水素推進ネットワーク」は、水素利用に取り組む・取り組もうとする事業者・団体等幅広く参加いただき、産業の脱炭素化、エネルギーの自立、新たな産業創出の実現に向けて活動していく
- ✓ 活動の柱は「プロジェクトの創出・推進」「多様な主体とのパートナーシップ構築」「裾野拡大」の3つ

**正式名称：信州産業水素推進ネットワーク (Shinshu H2 Industry - NET)**  
**愛称：信州すいすいネット**



# 活動内容（入会のメリット）

## 活動内容

### ①プロジェクトの創出・推進

#### ◆ 協働によるプロジェクト推進 隨時

①NW内のプロジェクトに協力 ②自社プロジェクトを他社の協力を経て実施

PJ1	企業コラボによる再エネマイクログリッドモデル -再エネ電力・水素のエネルギー自立地域づくり-
PJ2	優れたコスパの人工光合成実装・実証モデル -南信州地域での先行的水素利用-
PJ3	世界級の環境先進リゾートモデル -グリーン水素を活用した観光地域づくり-
PJ4	長距離トランスポーテーションモデル -水素を長距離・大量輸送する手法の検討-
新PJ	

#### ◆ マッチング機会の提供、県HP等での情報発信

企業・研究機関・自治体等が交流できる「マッチングフォーラム」を開催 年1回

### ②多様な主体とのパートナーシップ構築

#### ◆ 先進的な地域・企業等の主体との関係づくり

先進企業等を招いたセミナーや現地視察等を開催 年1回以上

### ③利活用の裾野拡大

#### ◆ 県内企業等の水素に関する意識の向上

水素の認知・理解度を高めるためのセミナー等を開催 年1回以上



## メリット

### ✓ 新たなビジネス機会の創出

- 実際のフィールドを活用した実証を通じ、製品・サービスを検証可
- ユーザーの声を反映した改善・開発等ができる
- 企業や自治体とのネットワーク構築による新規取引などを探れる

### ✓ ブランド価値向上

- 「環境」「水素社会」など社会的に注目される分野へ関与できる
- SDGsやESG投資への対応として、企業のCSRをアピールできる

### ✓ 広報・PR

- 県やネットワークの他会員による広報活動を通じ、企業名や事業・技術等が広く認知される

### ✓ 自社プロジェクトの深化・高度化

- 自社だけではうまくいかなかった・拡がりが限定的だった事業を他社の技術・ノウハウとの連携により、課題解決や事業拡大が可能
- 国プロ等の大型研究開発予算等の獲得の一助となる

### ✓ 協業機会の創出

- 先進企業等との関係性構築により新規事業等の可能性を探れる
- 水素利活用に関する新しいビジネスモデルや製品開発のヒントを得られる

### ✓ 最新情報の獲得

- 技術動向や市場トレンドを把握し、自社戦略に活かせる
- 将来の市場や規制に対応するための知見を得られる

※著作権の  
関係で記載  
していません

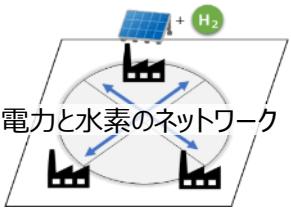
# プロジェクトの創出・推進

- ✓ 本県における水素利活用モデルを構築するため、本県の特徴を踏まえた以下プロジェクトの推進を想定
- ✓ 今後、県としてのビジョンの検討等も進めながら、参画いただけそうな企業・団体と調整し、マイルストーン・KPIを定めた上で具体化していく

## 推進予定のプロジェクト

### PJ1 企業コラボによる再エネマイクログリッドモデル

産業団地等の企業集積地域において太陽光発電を行い、  
その余剰電力で水素を製造・貯蔵し、複数企業で有効に活用



### PJ3：世界級の環境先進リゾートモデル

「サステナブル・ツーリズム」に関心を寄せる国内外の旅行客の取り込みに向け、グリーン水素を活用



旅館のボイラーに水素を活用



ディーゼルバスをFCバスに転換

- ✓ 【例】観光地に期間限定で移動式水素ステーションを設置・運用



各種モビリティでコスト・オペレーション等を実証

### PJ2 優れたコスパの人工光合成実装・実証モデル

信州大学による光触媒での水素生成技術を活かし、  
南信州地域での社会実証（水素利活用）を推進

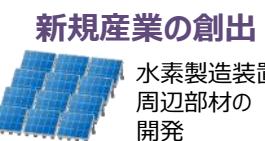


脱炭素化の推進

光触媒での水素  
生成実証が飯田市  
内のエス・バードで  
スタート  
《世界最大級の規模》



水素バス  
実証運行



水素製造装置  
周辺部材の  
開発

### PJ4：長距離トランスポートモデル

水素を大量かつ安価に得るため、**域外から水素を長距離輸送し供給する手法を活用**

- ✓ 現時点では、県内の油槽所・鉄道等のインフラとMCH技術等の水素キャリアの活用を軸に検討



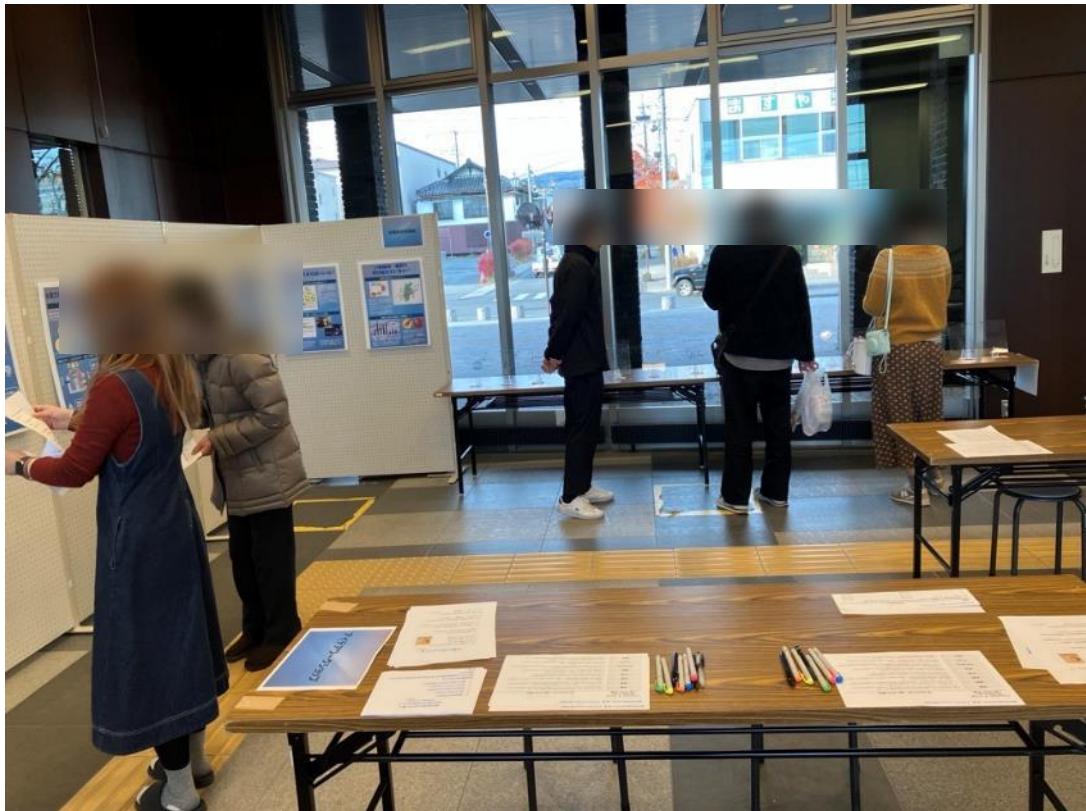
#### MCH

常温常圧の液体で、水素を  
容易に大量運搬可

# 利活用の裾野拡大

- ✓ 軽井沢町で水素や長野県の取組について広く知てもらうイベントを開催した結果、「水素に関する興味が向上した」「水素関連製品・サービスを試してみたい」と多くの住民が回答
- ✓ ネットワークでは、このような広報活動も行い、会員の技術等の住民等への認知を図る

## 軽井沢町でのイベントの様子



### ＜イベントの概要＞

- ・住民・観光客の方向けに、  
11/7（金）～8（土）に中軽井沢駅  
(くつけテラス) にて3つの企画を開催
- 企画1：身近な水素活用事例のパネル展示  
企画2：水素の科学を学ぶパネルの展示  
企画3：水素の活用を考えるワークショップ

### ＜イベントの効果＞

- ・参加者の水素に対する興味が向上
- ・ワークショップまで参加した方のほとんど  
が「水素関連製品やサービスを試して  
みたい」と回答（住民が水素を“自分  
事”として考えるよう）

- 目指す姿の実現に向けては、行政だけでなく一人でも多くの方が水素に関心を持ち、実際に利活用に向けたアクションを起こすことが不可欠です
- 企業・研究機関・行政・住民など、それぞれが知恵を出し合い、水素利活用の課題に向き合い、具体的なプロジェクトを進め、長野県の産業の未来を描いていきましょう！

「信州すいすいネット」にぜひご参画を



←入会申込はこちらから