

令和3年（2021年）2月22日

北海道バイオマスネットワークフォーラム2021

# 北海道における 水素社会実現に向けた取組について



2019年2月 網走市

北海道 環境生活部 環境局 気候変動対策課



# 温室効果ガス排出量実質ゼロ表明について

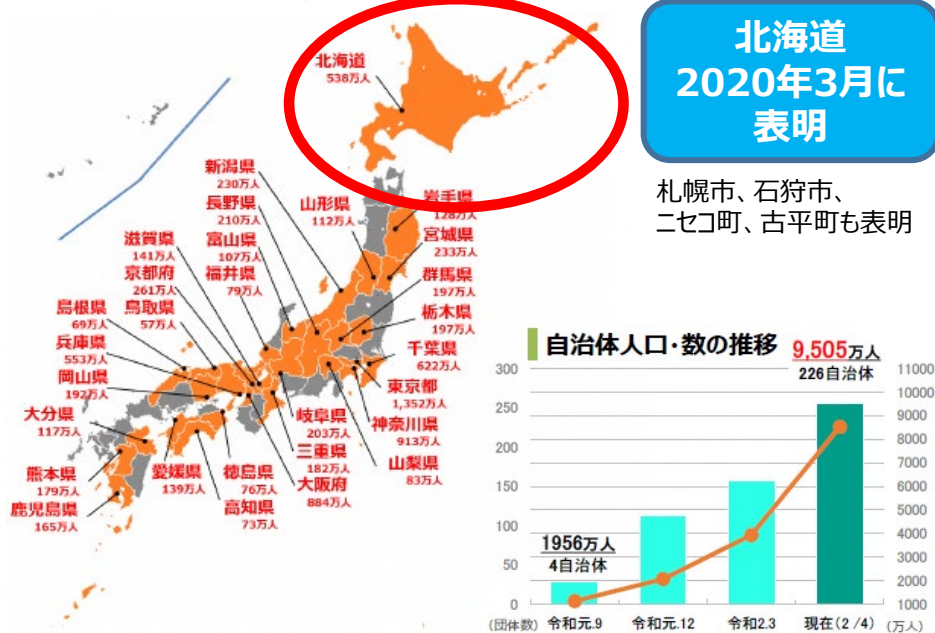
## ゼロカーボンシティとは

○IPCC特別報告書では、「気温上昇を2度よりリスクの低い1.5度に抑えるためには、**2050年までにCO<sub>2</sub>の実質排出量をゼロにすることが必要**」とされている。

○環境省では、「2050年に温室効果ガス又は二酸化炭素の排出量を実質ゼロにすることを目指す旨を首長自らが又は地方自治体として公表された地方自治体」を「**ゼロカーボンシティ**」とし、国内外に発信。

○「**実質ゼロ**」とは、二酸化炭素など温室効果ガスの人為的発生源による排出量が、森林等による吸収量と均衡する、いわゆる**カーボンニュートラルを達成すること**を指すもの。

- ・29都道府県を含む226の自治体が表明 (2021.2.4時点)
- ・表明自治体人口は約9,505万人

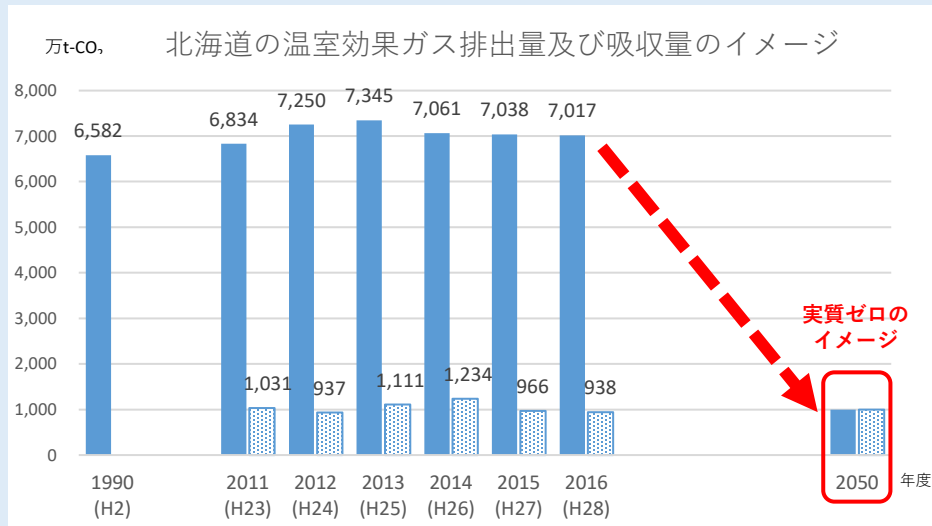


## 北海道の実質ゼロ表明

○近年、北海道でも台風の上陸・接近が増加し、真夏日・熱帯夜が連続するなど、**気候変動への対応が喫緊の課題**となっている。

○一方、本道は、暖房や自動車などによる化石燃料の利用により、家庭や運輸部門における排出割合が全国よりも高くなっており、道民や事業者、自治体など各主体と、より一層連携・協働し、排出削減に取り組むことが重要であると認識。

○本道の強みである豊富な再生可能エネルギーや森林吸収量などの最大限の活用、さらには、積雪寒冷地である本道ならではの環境イノベーションの実現・展開などにより、高いハードルではあるが、**2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロとすることを旨**すことを令和2年(2020年)3月に表明。



# 水素社会実現戦略ビジョン（改定版）の概要

## 背景と課題

### <国の動き>

- ◆ **水素基本戦略**
  - ・水素社会に向けて将来目指すべき姿、官民が共有すべきビジョン
- ◆ **エネルギー基本計画（第5次）**
  - ・水素は、エネルギー安全保障と温暖化対策の切り札
- ◆ **水素・燃料電池戦略ロードマップ**
  - ・コスト等について目指すべきターゲットの新たな設定

### <道の課題・優位性>

- ✓ 民生・運輸部門等のCO<sub>2</sub>排出量の削減
- ✓ 緊急時の電力・熱利用の確保
- ✓ 電力系統の調整力、容量の不足
- ✓ 全国トップクラスのポテンシャルを有する再生可能エネルギーの活用
- ✓ 技術開発・実証、事業化の適地

## 策定趣旨（2016.1策定2020.3改定）

■ **趣旨**：脱炭素社会の構築に向け、中長期的な視点から本道全体の水素社会のあり方を示すため策定

## 目指す姿

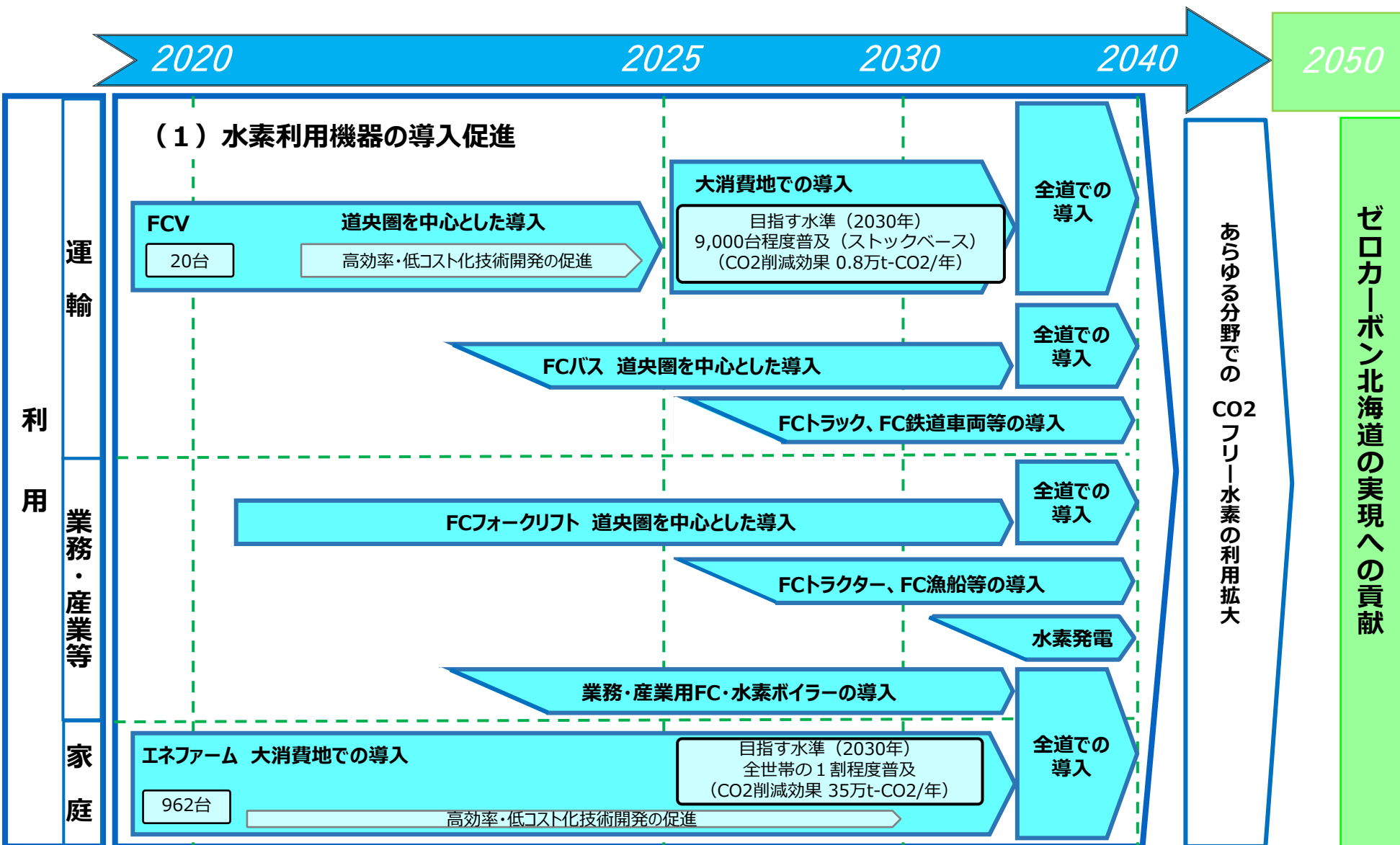


## 施策の展開

- <水素利用機器の導入促進>
  - ◆ 身近な水素の利用を通じた機運醸成
  - ◆ 燃料電池、FCV等の導入促進
  - ◆ 水素ステーションの整備促進
- <地域特性を活かした展開>
  - ◆ 地域特性に応じた利用
  - ◆ 水素サプライチェーンの広域展開
  - ◆ 環境産業の育成・振興
- <道民の理解の促進>
  - ◆ 分かりやすい情報の発信
- <制度的課題等への対応>
  - ◆ 規制緩和等に関する国等との協議
  - ◆ 財政支援に関する国への要望

企業、団体、市町村等と連携して展開

# 水素サプライチェーン構築ロードマップ (2020.12改定)



2020

2022

2025

2030

2040

2050

## (2) 地域特性を活かした水素の利用の展開

### ○地域の特性に応じた水素の利用

自立・分散型エネルギーシステム（地域循環共生圏）の構築による安全・安心な地域づくり

### ○水素サプライチェーンの広域展開

大規模再エネや未利用資源を活かした水素製造の技術開発と導入を促進  
(洋上風力、メガソーラー等) 高効率・低コスト化技術開発の促進

副生水素等の従来資源の活用

実証事業等による  
地産地消モデルの確立  
(家畜ふん尿由来の水素等)

地産地消モデルの水平展開

地域特性等に応じた改良、BCP対応、CO2の更なる削減（有効利用を含む）

地域内配送・  
貯蔵システムの構築

地域間をつなぐ広域輸送・貯蔵システムの構築

高効率・低コスト化技術開発の促進

水素ステーション(ST)  
(大消費地における整備)

既存移動式STの  
稼働率向上

(大消費地以外の地域における整備)

定置式STの整備

移動式STの周辺地域での運用

地産地消向け簡易式STの整備

### ○環境産業の育成・振興

実証プロジェクトの誘致

専門人材の確保・育成等

## (3) 水素サプライチェーンの推進・導入に向けた施策の展開

### ○道民の理解の促進

イベントなどを活用した情報発信・普及啓発・環境教育の実施

### ○実現に向けた制度的課題などへの対応

制度的課題に関する国等との協議、導入に対する国への財政支援要望

製  
造

輸  
送  
・  
貯  
蔵  
・  
供  
給

水素  
サ  
プ  
ラ  
イ  
チ  
ェ  
ー  
ン  
の  
広  
域  
展  
開

道外への水素  
供給等

全  
道  
展  
開

あらゆる分野での  
CO<sub>2</sub>  
フリー水素の利用拡大

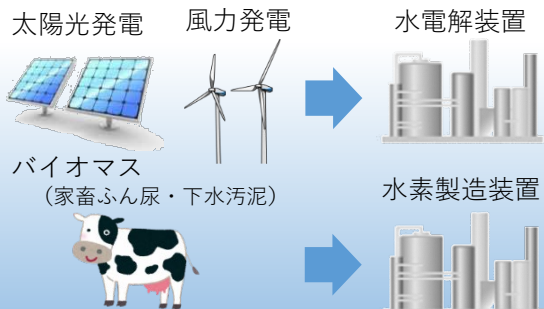
ゼロカーボン北海道の実現への貢献

# 水素サプライチェーンのイメージ

※現状、赤枠

## 製造

### 再生可能エネルギー・未利用資源



### 副生水素

ソーダ工場  
製鉄所 など



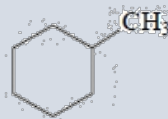
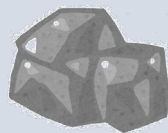
### LNG・LPG



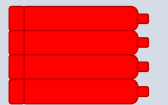
### 褐炭



## 貯蔵・供給



## 輸送



## 供給・利用

### 《モビリティ》



### 《電気・熱設備》



# 多様で豊富な再生可能エネルギーのポテンシャル

風力発電：**全国1位**



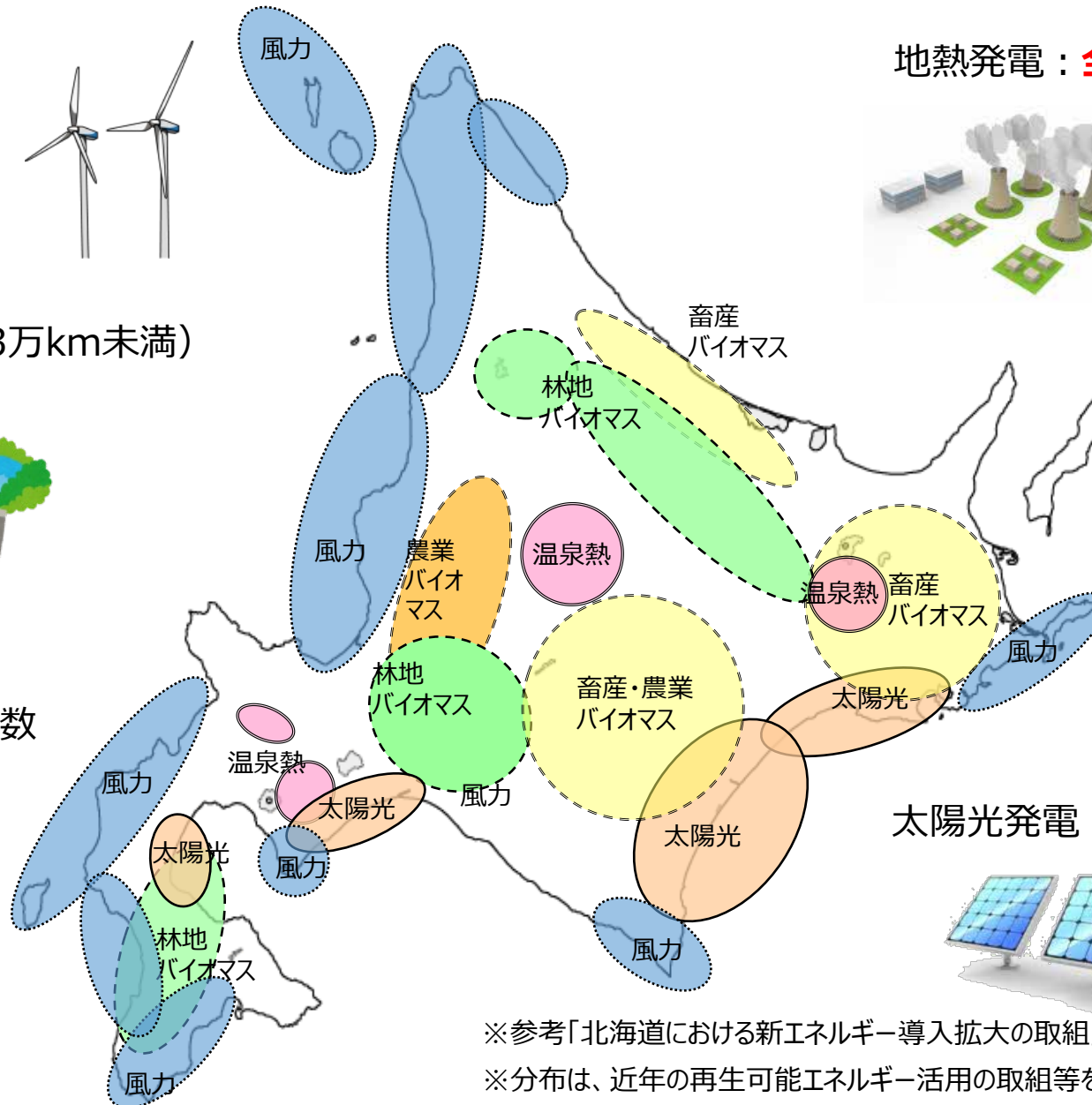
地熱発電：**全国3位**



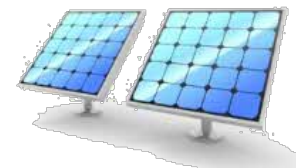
中小水力発電(容量3万km未満)  
：**全国1位**



バイオマス産業都市の数  
：**全国1位**



太陽光発電：**全国1位**



※参考「北海道における新エネルギー導入拡大の取組」(R3.1)

※分布は、近年の再生可能エネルギー活用取組等を参考にプロット。



# 道内における水素関連の取組（実証事業など）

## 苫前地域(NEDO事業)(H27~30)

風力発電の余剰電力を利用した  
サプライチェーンの実証

## 稚内地域(NEDO事業)(H28~30)

水素を活用して出力変動や余剰電力を  
吸収・制御するシステムの調査・技術開発

## 室蘭地域（環境省事業）(H30~R3)

水素吸蔵合金を活用した  
サプライチェーンの実証

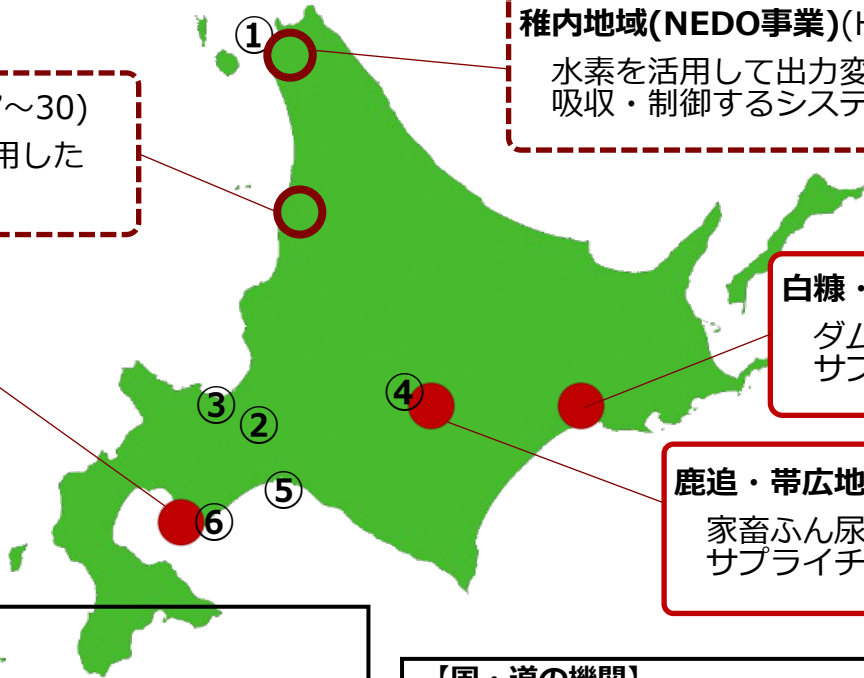
## 白糖・釧路地域(環境省事業)(H27~R2)

ダムでの小水力発電を利用した  
サプライチェーンの実証

## 鹿追・帯広地域（環境省事業）(H27~R3)

家畜ふん尿由来バイオガスを利用した  
サプライチェーンの実証

※NEDO:国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構



### 【市町村】

- ①稚内市
  - ・環境都市わっかない ・次世代エネルギーパーク
- ②札幌市
  - ・燃料電池自動車普及促進計画策定
  - ・札幌市水素利活用方針策定
  - ・札幌エネルギーecoプロジェクト
- ③石狩市
  - ・石狩市水素戦略研究会設立
  - ・石狩市水素戦略構想策定
- ④鹿追町
  - ・鹿追町水素エネルギー研究会設立
- ⑤苫小牧市
  - ・苫小牧水素エネルギープロジェクト会議設立
- ⑥室蘭市
  - ・室蘭グリーンエネルギータウン構想
  - ・グリーン水素ネットワークモデルプロジェクト実行計画策定
  - ・移動式水素ステーション整備

### 【国・道の機関】

- 北海道経済産業局
  - ・北海道地域定置用燃料電池システム普及促進連絡会
- 北海道開発局
  - ・北海道水素地域づくりプラットフォーム
- 北海道
  - ・北海道水素イノベーション推進協議会

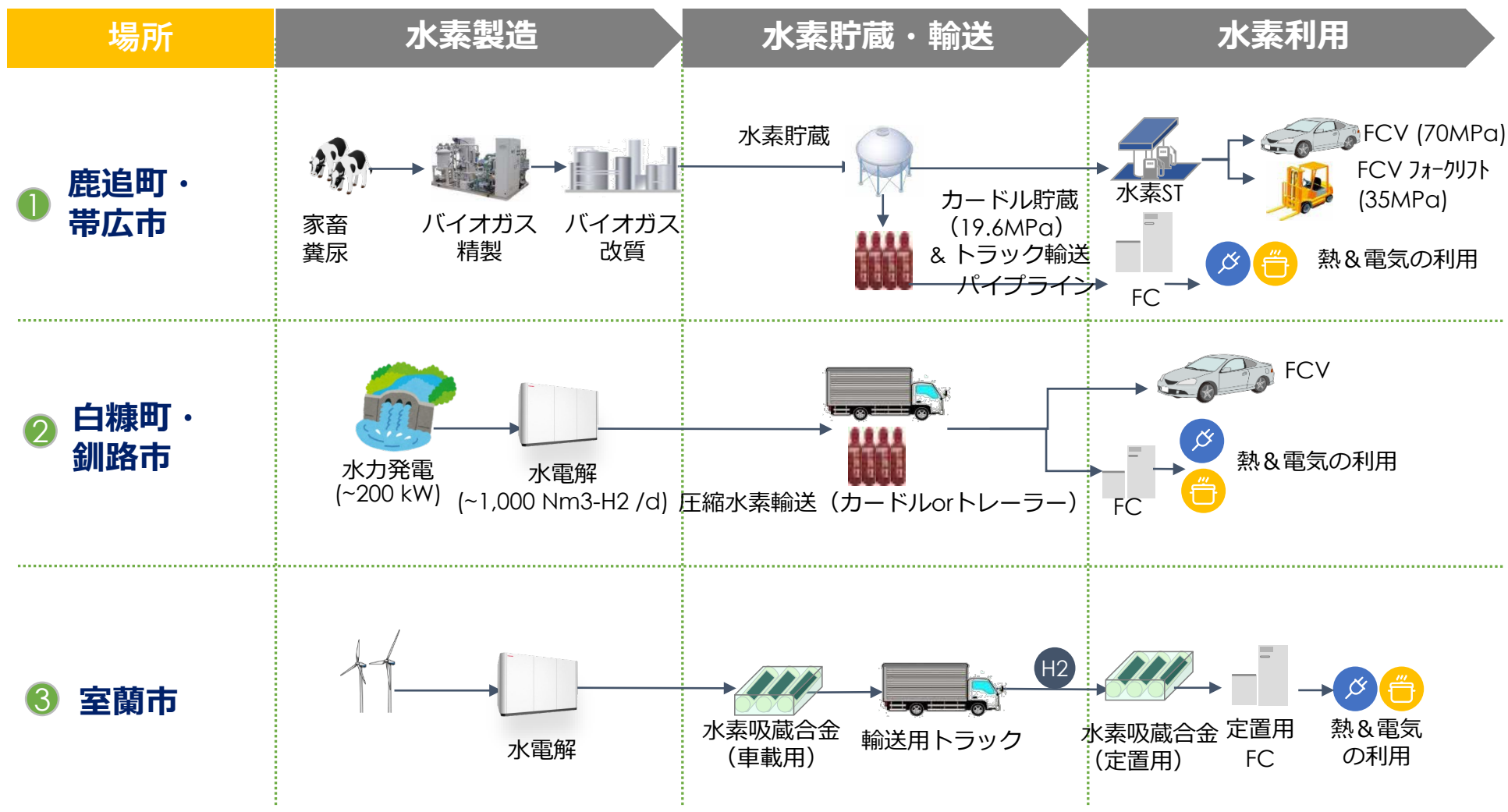
### ◎FCVの普及状況（全道20台）（R3.1末）

- ・札幌市内 12台（北海道1台、札幌市2台、民間8台、個人1台）
- ・室蘭市内 4台（室蘭市2台、室蘭商工会議所1台、民間1台）
- ・岩見沢市内 1台（個人） ・伊達市内 1台（伊達市）
- ・北広島市内 1台（民間） ・鹿追町内 1台（環境省実証用）

### ◎水素ステーションの整備状況（全道3箇所）（R3.1末）

- ・札幌市内、室蘭市内 移動式 各1箇所
- ・鹿追町内 定置式 1箇所（環境省実証用）

# 再エネ等を活用した水素社会推進事業（実証）の概要

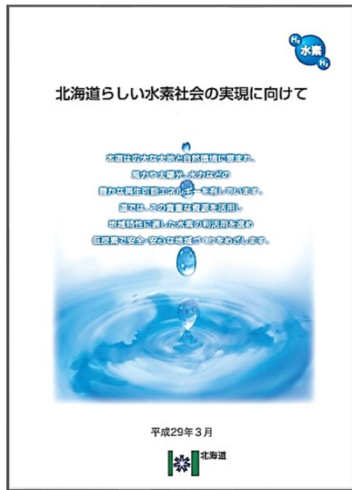


# 北海道の取組

## 事例集の作成・配布

### 道内全市町村に配布

水素の特性や本道の取組、先進事例を掲載した事例集を作成・配布



## 公用車としてFCVを率先導入



北海道庁赤れんが庁舎（旧日本庁舎）前

## 水素・燃料電池普及キャラバン



## 地域と連携した普及啓発

- ・市町村等主催のイベントに出展し、FCVの環境性能をPR
- ・胆振東部地震後はFCVの高い発電・給電能力もPR

## 水素ステーション整備支援





# 本日は、お時間いただきありがとうございました

北海道 環境生活部 環境局 気候変動対策課

担当 佐伯（さえき）、向平（むかいひら）、福田（ふくだ）

〒060-8588 札幌市中央区北3条西6丁目

TEL : 011-204-5885

e-mail : [saeki.kazunari@pref.hokkaido.lg.jp](mailto:saeki.kazunari@pref.hokkaido.lg.jp)

[mukaihira.naohiro@pref.hokkaido.lg.jp](mailto:mukaihira.naohiro@pref.hokkaido.lg.jp)

[fukuda.takehiro@pref.hokkaido.lg.jp](mailto:fukuda.takehiro@pref.hokkaido.lg.jp)



環境局 省エネ之助