

# 水素社会北海道の 形成に向けて

平成26年11月20日

北海道

環境生活部 環境局

地球温暖化対策室長 白野 暢

# 1 目的

エネルギー基本計画に掲げる、国の水素社会実現に向けた政策を踏まえ、本道の優位性を活かしながら、関係機関や企業等との連携のもと、製造・貯蔵・供給・使用を先行的かつ一体的に進め、水素社会北海道に向けて展開する。

## 2 背景(その1)

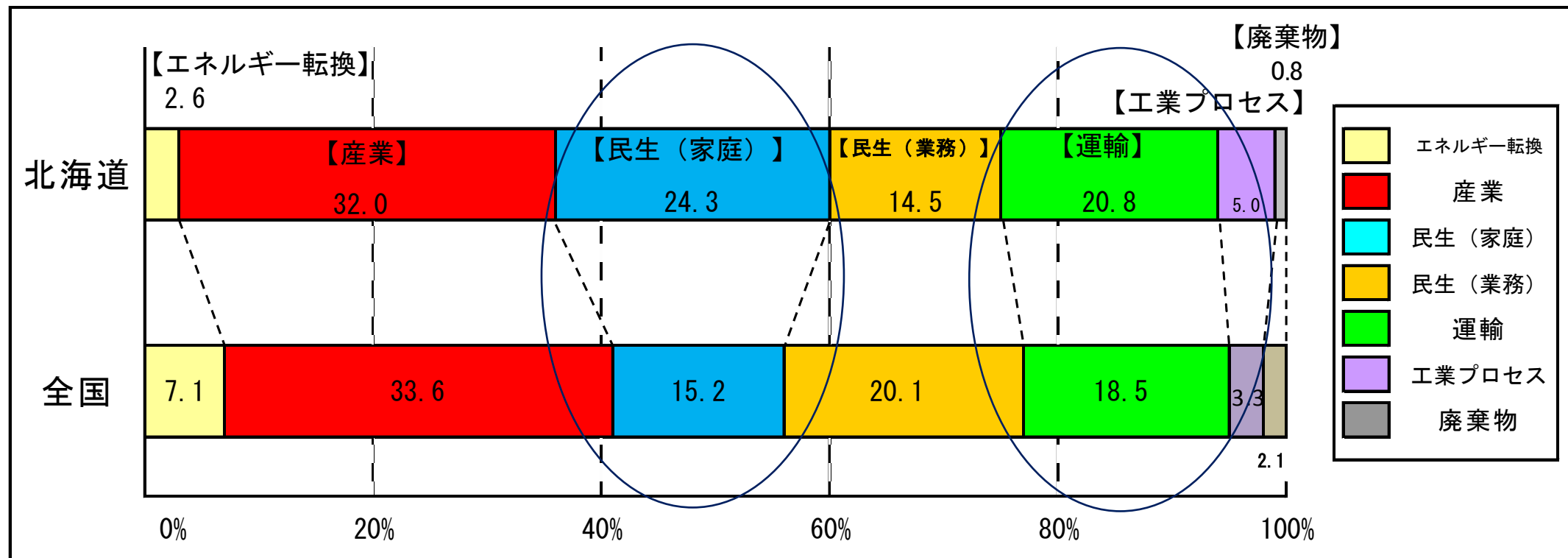
○北海道は、CO2排出量が全国平均より多く、低炭素社会の構築が急務(水素はCO2排出量ゼロ)

- ・民生家庭部門は、冬期間の暖房用燃料使用量が多い
- ・運輸部門は、自動車用燃料使用量が多い

全国との二酸化炭素排出量比較(2011年度)

区分	北海道	全国
二酸化炭素排出量	5,711 万t-CO2	124,100 万t-CO2
一人当たり	10.4 t-CO2	9.7 t-CO2

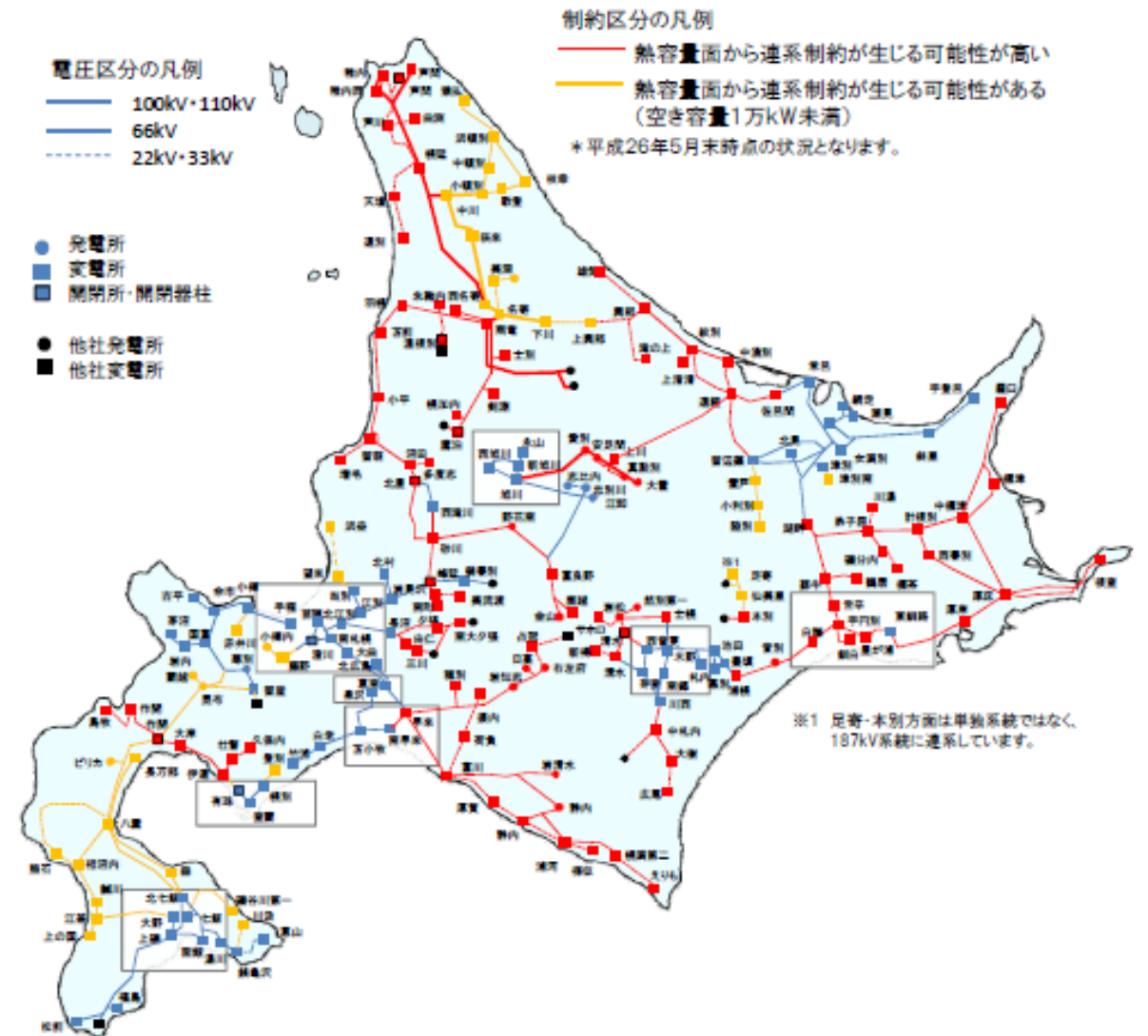
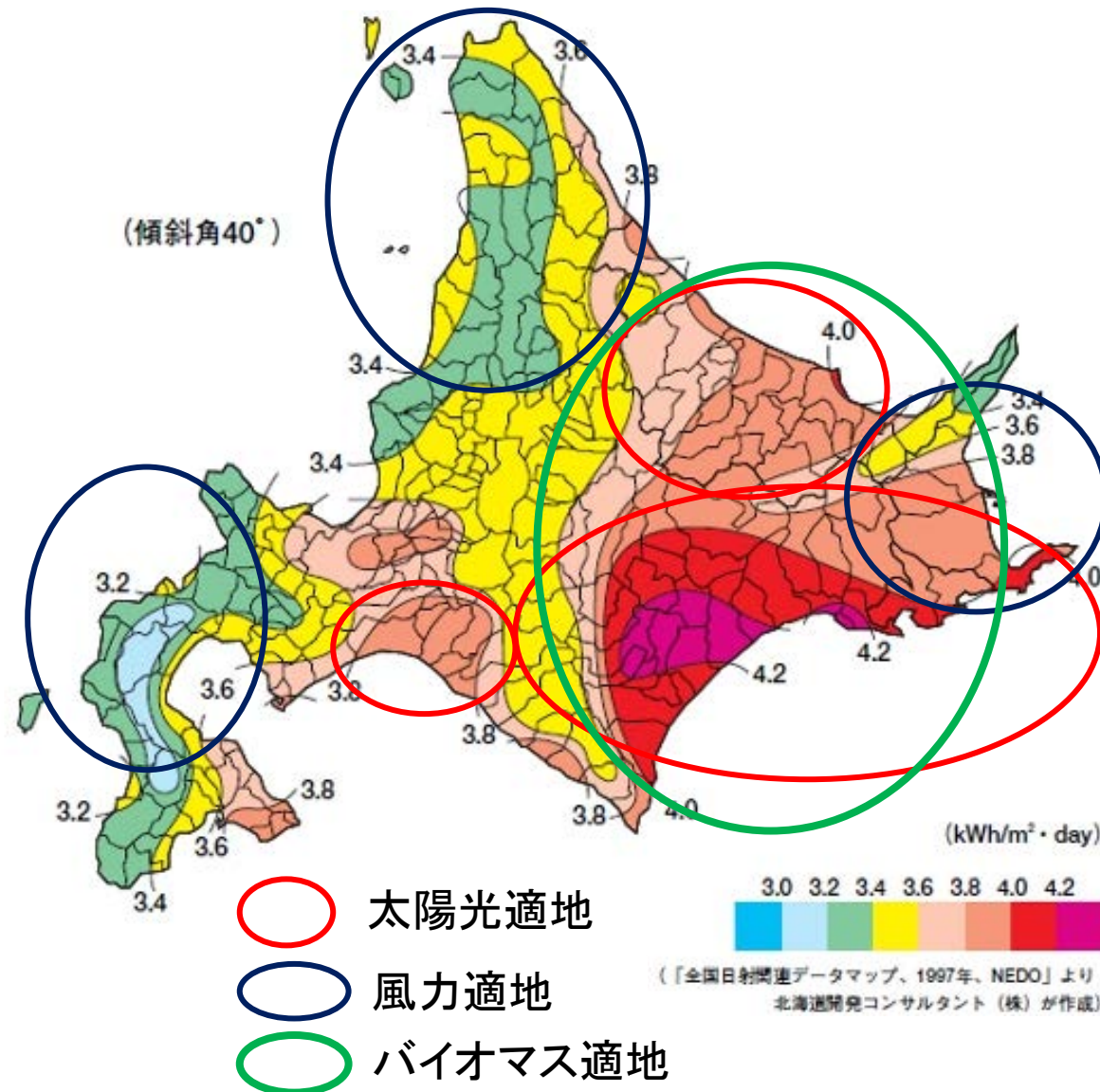
北海道と全国の部門別二酸化炭素排出量構成比(2011年度)



## 2 背景(その2)

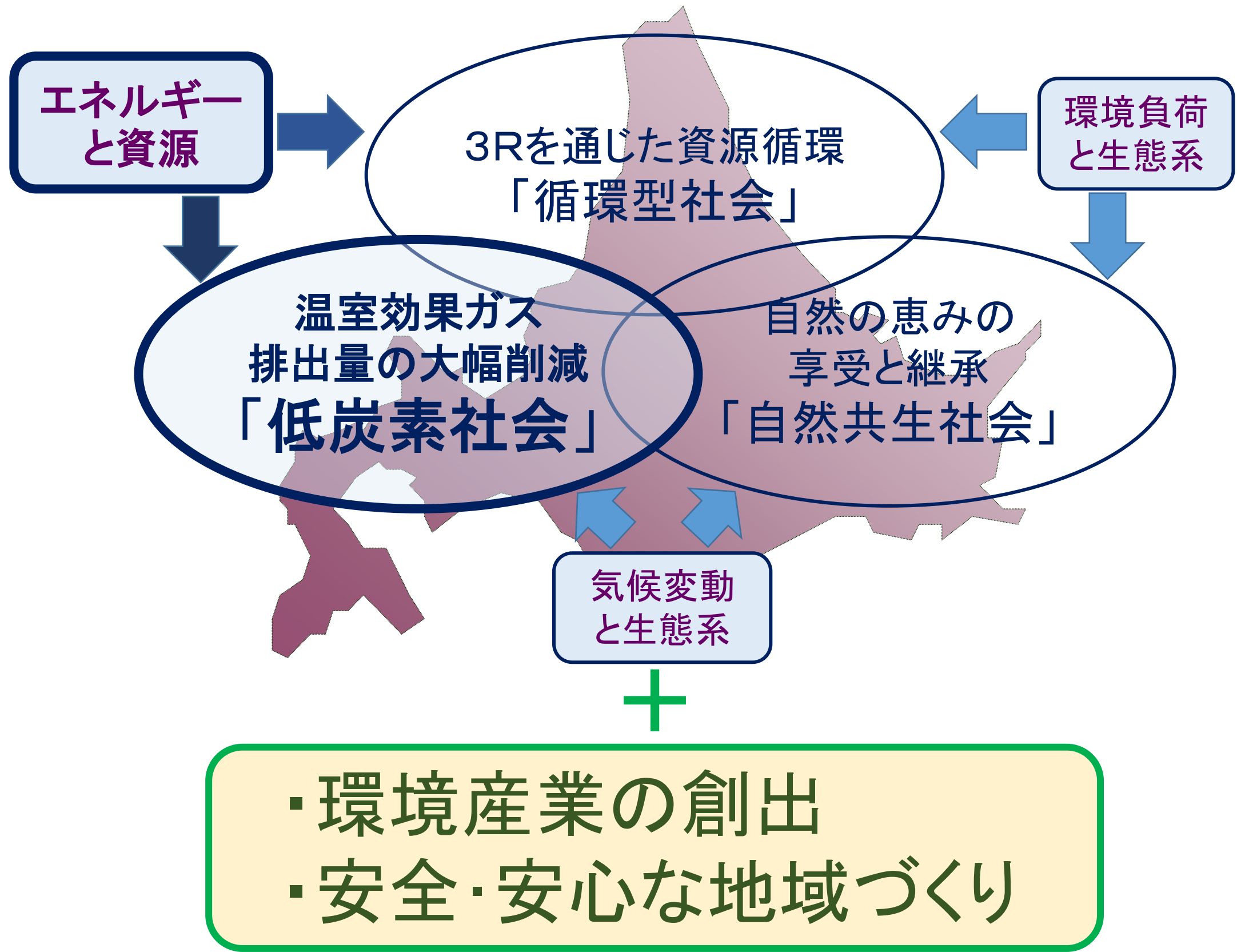
○北海道は、自然エネルギーの賦存量が多い

- ・太陽光・風力・バイオマス・小水力や地熱等の賦存量が多い
- ・系統連系できないほどの賦存量がある  
(エネルギー需給体制が脆弱)



# 3 北海道環境基本条例が目指す社会

地域循環と共生を基調とする環境負荷の少ない持続可能な北海道



## 4 水素に関する北海道の優位性

### ○再生可能エネルギーのポテンシャル

太陽光、風力、バイオマス、小水力、地熱などの再生可能エネルギー源からの水素製造が将来の主要な手法となり、北海道のポテンシャルを十分に発揮できる可能性あり

### ○関連企業の存在

道内には、新日鐵住金、日本製鋼所、JX日鉱日石、エア・ウォーター、北海道ガスなどの関連企業が存在しており、水素に関わる企業群の形成の可能性あり

### ○寒冷地向けの技術開発

水素技術は北方圏諸国への展開も想定されることから、寒冷地向けの技術開発が重要であり、北海道が適地

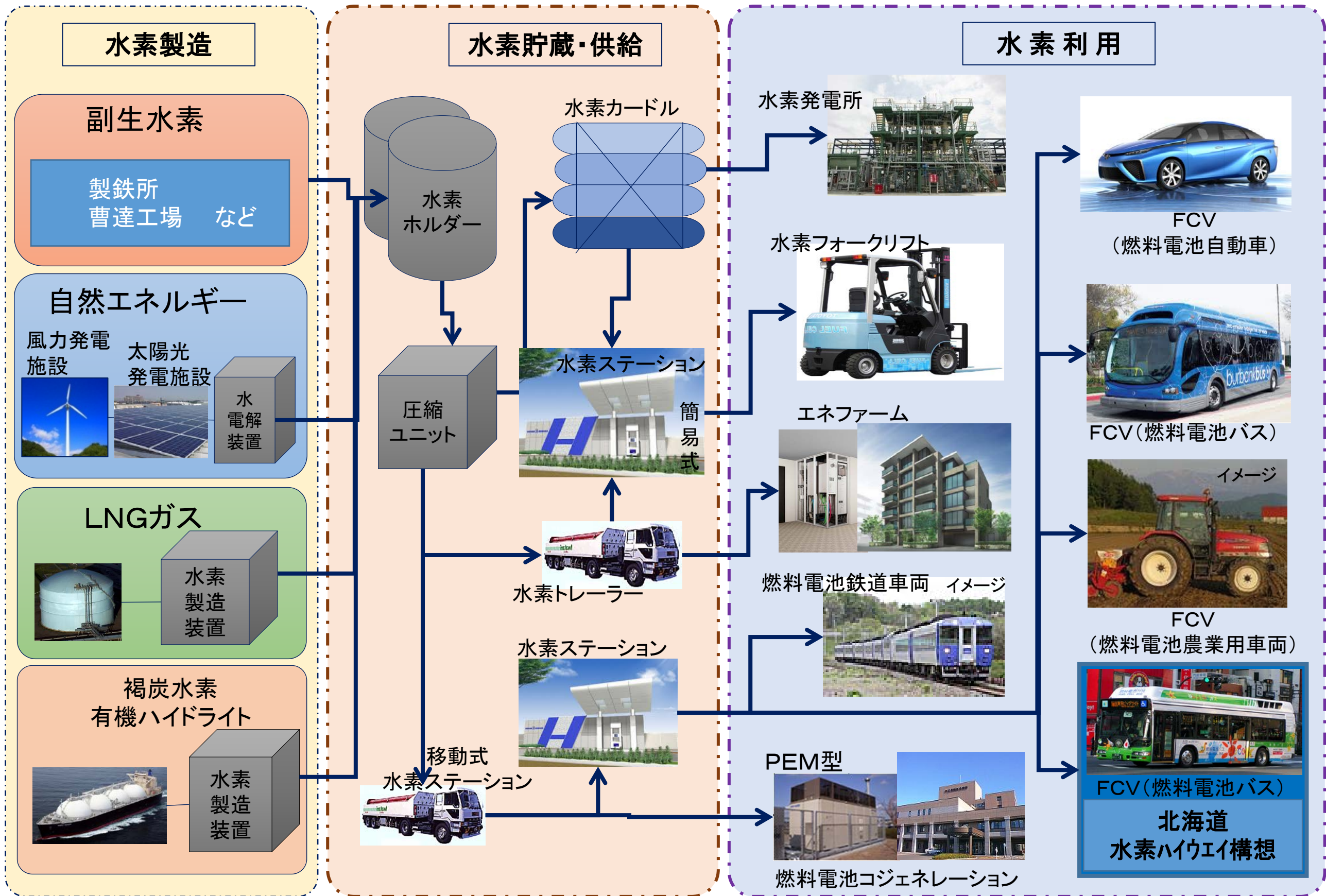
### ○他の技術との連系

例えば、化石燃料等からの水素製造工程で発生するCO<sub>2</sub>処理に関し、苫小牧市で実証中のCCS技術との連携の可能性あり

#### 水素エネルギーの優位性

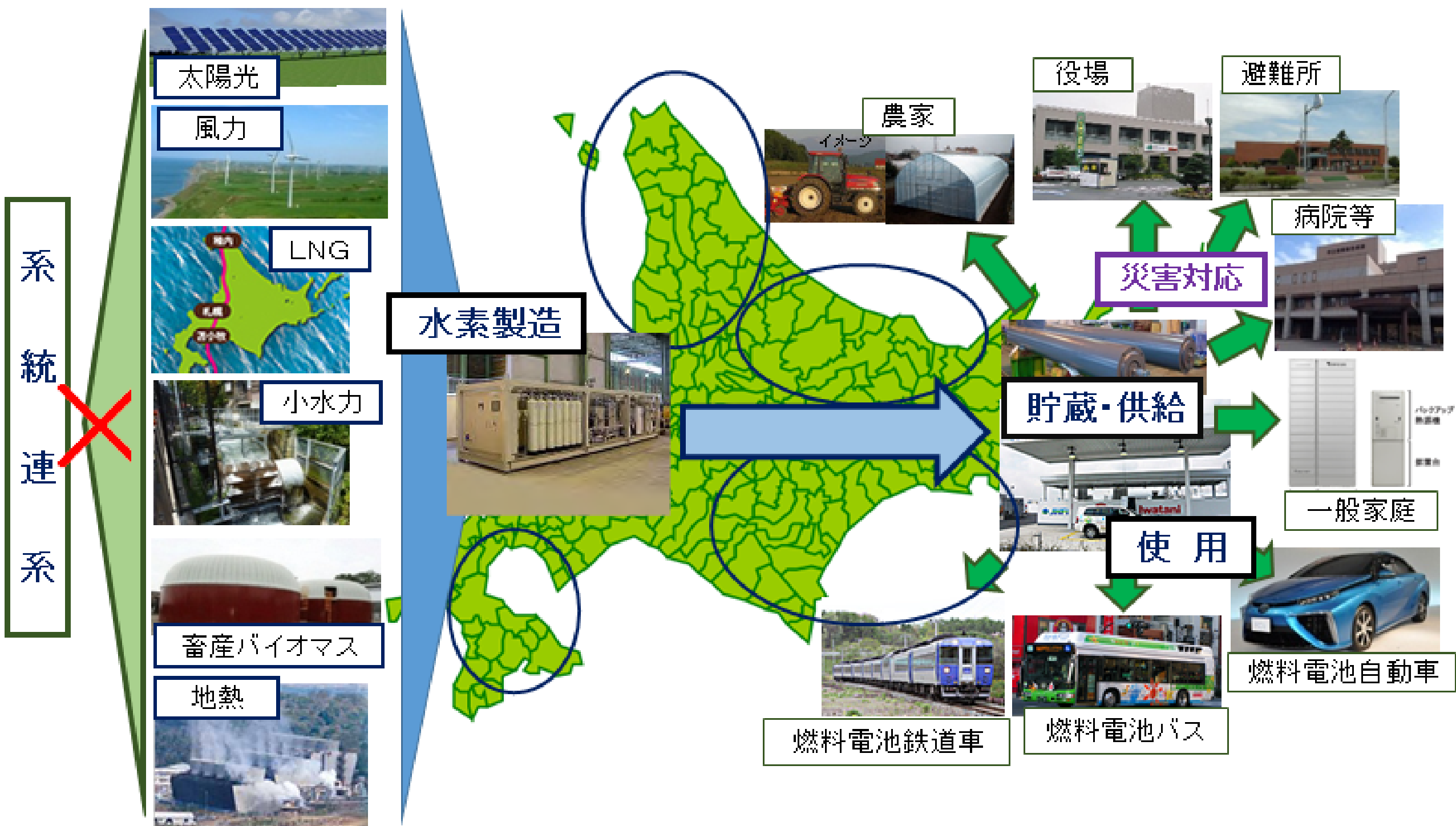
- ・環境負荷の少ないエネルギー源  
CO<sub>2</sub>フリーのクリーンな、将来の2次エネルギーの中心として注目
- ・水素利活用技術の幅広い適用可能性  
定置用燃料電池、燃料電池自動車(FCV)や船舶・鉄道や他の輸送分野、水素発電等、省エネルギー、エネルギーセキュリティの向上に大きく貢献できる可能性
- ・緊急時(災害時)のバックアップ電源

# 5 水素社会のイメージ



# 6 北海道における水素展開のイメージ

(地域での展開)





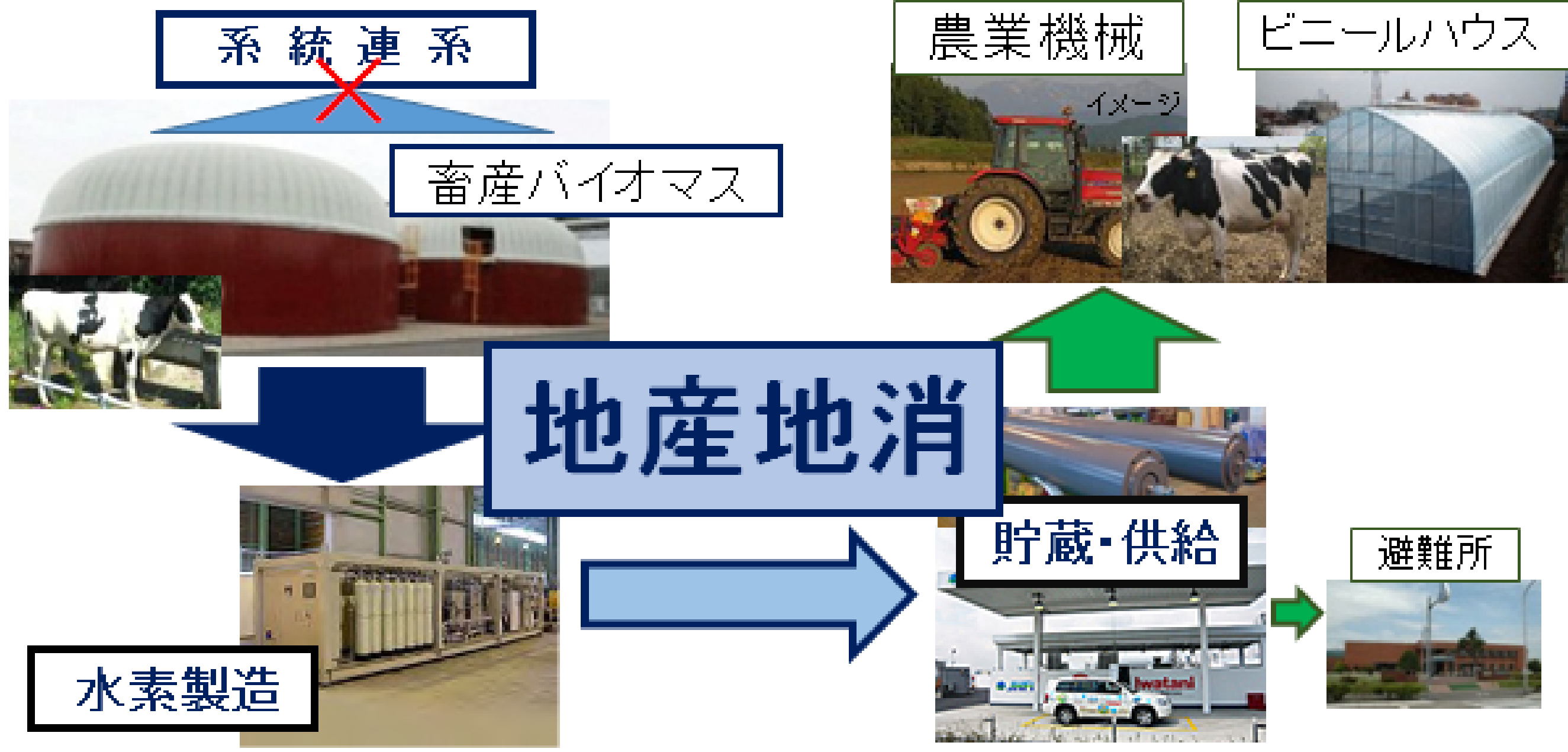
# 7 北海道における水素展開のイメージ

(地域エネルギー→水素→エネルギー消費地)



# 8 北海道ならではの水素導入イメージ(農村の例)

(畜産ふん尿→メタン→水素→地域のエネルギー源)



# 9 まとめ

背

- 北海道のCO<sub>2</sub>排出量は、
  - ・民生家庭部門の冬期間の暖房用燃料使用量が多い
  - ・運輸部門の自動車用燃料使用量が多い

景

- 北海道のエネルギー源は、
  - ・太陽光・風力・バイオマス・小水力や地熱等の賦存量が多い
  - ・系統連系できないほどの賦存量(エネルギー需給体制が脆弱)

優  
位  
性

- 高い再生可能エネルギーのポテンシャル
- 関連企業が集積
- 寒冷地用の技術開発
- CCS技術との連系

豊富な自然エネルギーを利用した水素製造  
二酸化炭素の大幅削減  
災害時の非常用電源(安心・安全な地域づくり)  
寒冷地仕様の技術開発の適地  
新たな環境産業の創出

低炭素で安心・安全な水素社会北海道の実現