

【パネルディスカッション】

北海道における水素の可能性
水素の地産地消とまちづくり

平成26年11月20日

国土交通省 北海道局

【第7期北海道総合開発計画（平成20年7月閣議決定）】

- 風力、バイオマス等の自然エネルギーや水素エネルギーといった、北海道において優位性のあるクリーンエネルギーに関連する技術や、リサイクル関連産業を始めとする環境ビジネスに関連する技術について、産学官連携による研究開発や事業化・企業化を促進する。

【背景と現状】

- 低いエネルギーセキュリティ

化石燃料の海外依存度 92.2%

- 貿易収支

11.5兆円の貿易赤字(H25年)

- ・道内の石油・石炭消費：約1.4兆円
(H25年度、北海道局試算)
- ・道内農業産出額：約1.1兆円(H24年、農水省調べ)
- ・道内観光消費額：約0.8兆円(H25年、観光庁調べ)

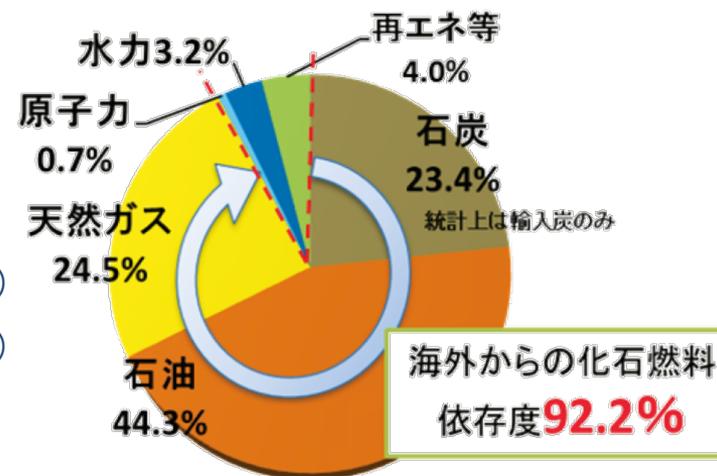
- 温暖化対策

削減目標：2050年に▲80%(2010年比)

(CO₂を含む温室効果ガス)(環境基本計画)

一人当たりCO₂排出量：道内11.4t、全国9.8t(H22年度、道庁調べ)

日本の一次エネルギー供給構造
(H24年度)



出典：経済産業省「平成25年度エネルギーに関する年次報告」(エネルギー白書2014)

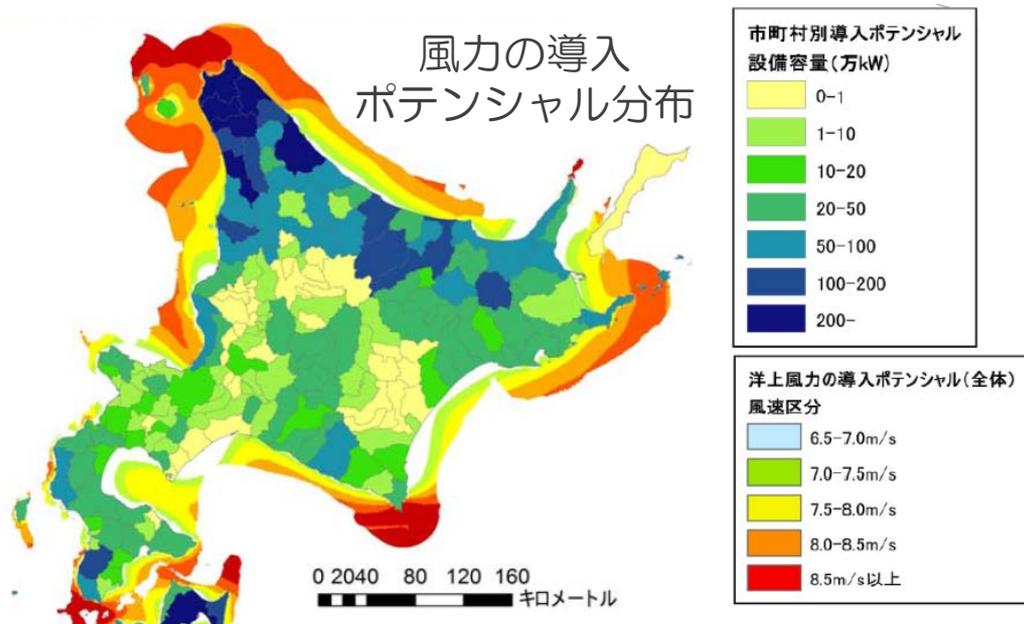
【再生可能エネルギーポテンシャルと活用】

○再生可能エネルギー

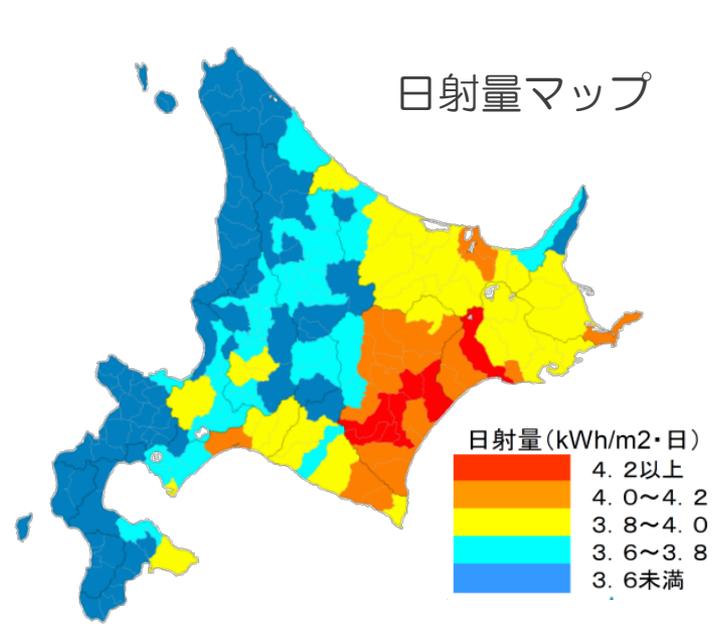
- ・北海道は、風力・太陽光等の再生可能エネルギー資源が豊富
- ・例) 風力（陸上＋洋上）：約5億4千万kW（全国の約29%）
 ⇒電力量換算※で道内総需要（307億kWh/年）の38倍
 全国総需要（8,485億kWh/年）の1.4倍に相当
 （※ 単純計算により北海道局が試算）

しかし、出力が不安定で活かされていない

H25年度末時点導入量：32万kW（ポテンシャルの0.1%）



出典：日本風力発電協会作成資料「みんなのエネルギー・環境会議、H23.10.22」
 環境省「平成22年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査報告書」



出典：北海道経済産業局「メガソーラー・風力発電等の開発動向と課題について、H24.7.18」

【再生可能エネルギー＋水素を活用したまちづくりの可能性】

○水素の形で貯蔵できれば、必要な時に電力として使える

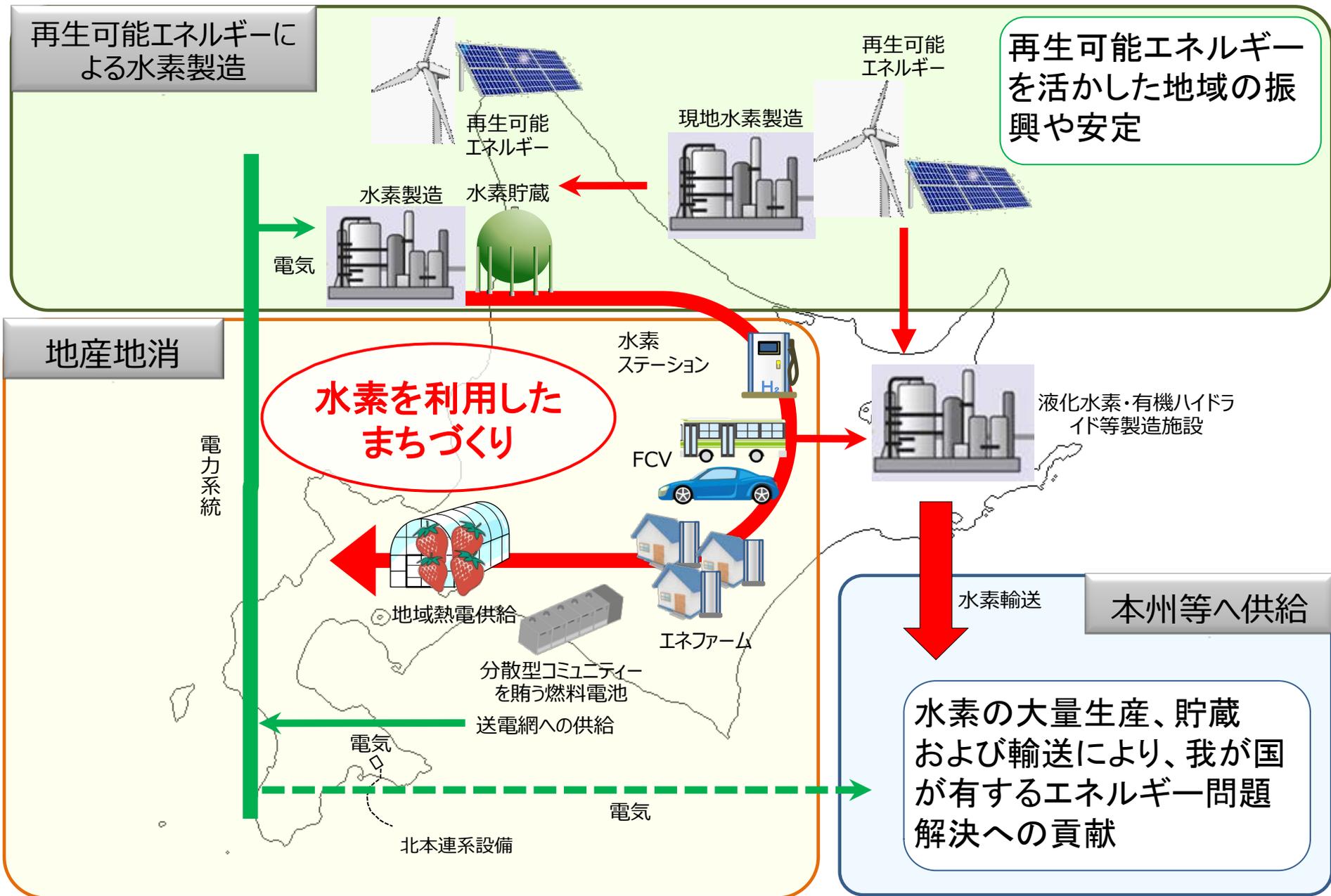
○エネファームやFCV等、水素の暮らしへの利用も加速中 (H26.11現在)

- ・今年度中にFCVを一般向けに発売
- ・来年度内に四大都市圏を中心に100箇所程度の水素ステーションを設置
- ・東京村比[°]ック・パ[°]リ比[°]ックにて定置用燃料電池や小型燃料電池船を活用
(選手村) (水上バス)



- 再エネから水素を製造・利用し、まちづくりにつなげる
- 石油・石炭購入で海外流出している資金が道内還流
- 首都圏等に供給することで、更なるビジネスチャンスが拡大
- 地球温暖化対策、エネルギー安全保障にも貢献

水素の地産地消とまちづくり (イメージ図)



水素を巡る最近の動向

【経済産業省】

○H27年度概算要求

「水素社会の実現に向けた取組強化」(401億円)

- ・水素ステーション整備費用の補助(四大都市圏を中心に100箇所程度)(環境省連携事業)
- ・家庭用燃料電池(エネファーム)の導入支援等

「クリーンエネルギー自動車等導入促進対策費補助金」
(300億円の内数)

- ・燃料電池自動車等の次世代自動車の導入補助



水素ステーション



エネファーム



燃料電池自動車

【環境省】

○H27年度概算要求

「再エネ等を活用した水素社会推進事業」(30億円)

- ・地域連携・低炭素水素技術実証事業
- ・地域再エネ水素ステーション導入事業(経済産業省連携事業)等



【国土交通省】

- 都市局：市街化調整区域に設置される水素ステーションに係る開発許可制度の整理
- 水管理・国土保全局：下水汚泥からの水素製造・利用の実証事業
- 道路局：燃料電池自動車輸送車両の通行規制緩和
- 自動車局：燃料電池自動車の導入補助
- 住宅局：水素ステーションに係る建築基準法に基づく規制の改正
- 海事局：液化水素の海上輸送システムの確立(安全基準の検討)(経済産業省連携事業)
小型燃料電池船の実用化の推進(実証試験等)
- 国土技術政策総合研究所：つくば市の都市インフラを利用した水素供給実験

○北海道局

「北海道水素地域づくりプラットフォーム(仮称)」(H27年度~)

- ・水素を利用したまちづくりのため、産学官が意見交換を行う場として開催
- ・諸課題解決に向けた地域の取組への支援
- ・水素の利活用に関する情報共有