

苫小牧市内における水素エネルギー利活用の検討状況について



苫小牧市の紹介① ～ 市政70周年 ～

◆ 人 口 約 172,000人

◆ 位 置 札幌市から南へ約60km
新千歳空港から車で約20分



ホッキ貝漁獲量
18年連続日本一



昭和41年全国初の
スポーツ都市宣言

苫小牧港



西港区



東港区

内貿取扱貨物量 **全国 1 位**
(平成28年 88,570千トン)

海上取扱貨物量 **全国 4 位**
(平成28年 105,603千トン)

◆タイでのポートセールス
「苫小牧港セミナーinタイ」開催(H30.11月)

内航定期航路について

◆フェリー

仕向地域	便数
八戸	28便/週
仙台	3.5便/週
大洗	12便/週
仙台～名古屋	3.5便/週
秋田～新潟	5便/週
秋田～新潟～敦賀	1便/週
敦賀	7便/週
合 計	60便/週

航路数 7

◆RORO船

仕向地域	航路	便数
常陸那珂	1	11便/週
東京	2	11便/週
川崎	1	3便/週
名古屋	3	8便/週
敦賀	1	6便/週
大阪	3	4便/週
大分	1	1便/週
合 計	12	44便/週

航路数 12

◆国際フィーダーコンテナ

仕向地域	航路	便数
京浜	1	2便/週
横浜	2	2便/週
合 計	3	4便/週

航路数 3

100便/週
を超す
定期船



可能性調査結果を踏まえた取組について

プロジェクト会議が目指す方向

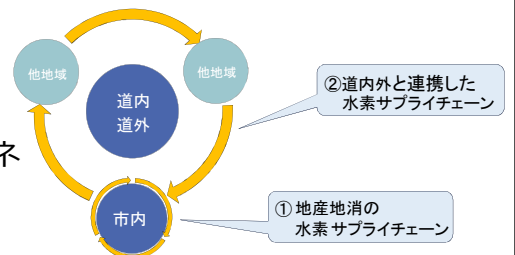
◆2つの水素サプライチェーンの構築

① 地産地消のサプライチェーン

市内事業所で製造している水素やメガソーラーなどの再エネ由来水素を活用した、地産地消のサプライチェーンを構築。

② 道内外と連携したサプライチェーン

道内の豊富な再エネで製造された水素の貯蔵拠点とするなど、将来的な市場拡大に向け、道内外の広域連携を意識したサプライチェーンを構築。



プロジェクト会議の今後の取組

◆5つのモデルプロジェクトをもとに検討

⇒苫小牧にとって最適な実証事業の実現を目指す

<可能性調査におけるモデルプロジェクト>

- ① 水素供給事業の可能性検証
- ② CO2フリー水素供給事業の可能性検証
- ③ 水素エネルギーの高度利用実証
- ④ 水素エネルギーの街なか利用実証
- ⑤ 道内CO2フリー水素の貯蔵拠点化の可能性検証

STEP1 2016年～2020年頃 STEP2 2020年頃～2030年頃 STEP3 2030年頃～2040年頃

FS

モデルプロジェクトの検討

実証事業の実現

水素サプライチェーンの構築
(水素製造・貯蔵・輸送・利用)

水素エネルギーを活用した
地域づくり
↓
地域経済活性化

【製造】

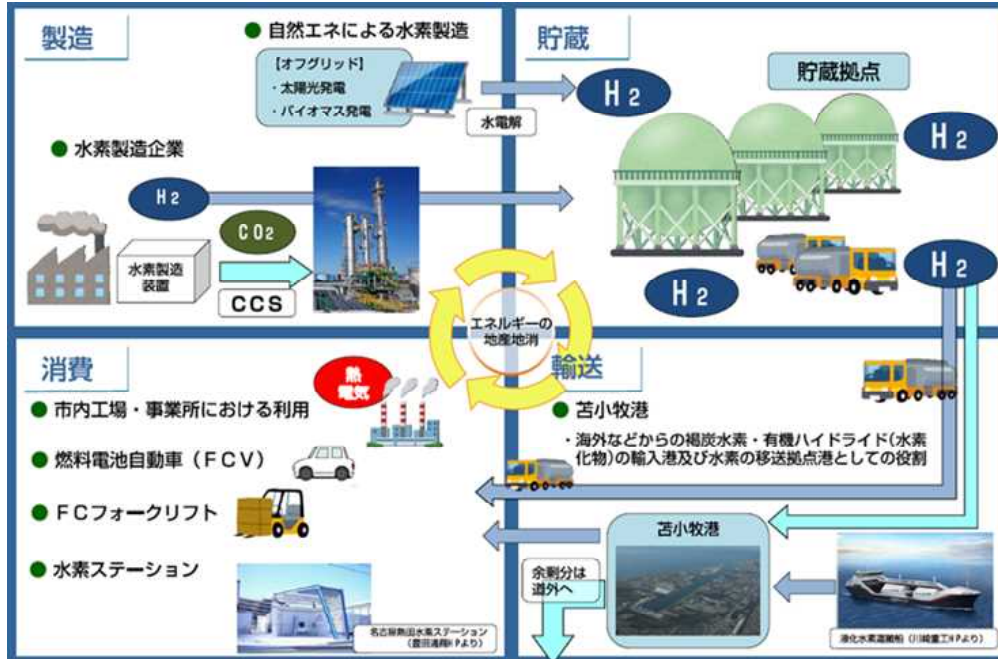
- ・CO2フリー水素製造体制の構築に向けた検討
- ・市内の工場由来の水素供給体制の整備 など

【貯蔵・輸送】

- ・地域内供給システム構築に向けた検討
- ・苫小牧港を活用した輸送システム構築の検討
- ・大規模な水素貯蔵拠点の整備に向けた検討 など

【利用】

- ・FCV、FCフォークリフト、水素ステーション等の導入に向けた検討
- ・家庭用・業務用燃料電池の普及に向けた検討
- ・水素発電に関する情報収集 など



各段階における検討を行い、地域特性を活かした実証事業の実現、サプライチェーンの構築につなげる。

※ サプライチェーン構築イメージ

ア) FCモビリティの稼動について

- 水素STは4大都市圏等を中心に国補助が行われている。
道内では、札幌市、室蘭市、鹿追町（環境省実証）に設置。
- 苫小牧市は札幌と室蘭の中間地点であり、ステーションやFCVの導入が期待される。
- また、苫小牧市は工業のまちであり、市内の工場等での燃料電池フォークリフト稼動の可能性もある。

工場等でのFCFLの稼動



商用ST

※(例)豊田自動織機HPより
・ 再エネST



※ 長州産業(株)HPより

<国からの補助など>

➤ 水素製造・充填機

<商用>

- ・ 国補助 2/3

<再エネ>

- ・ 国補助 3/4

➤ 燃料電池フォークリフト

- ・ 国補助
エンジン車との差額の1/2

➤ 燃料電池自動車 (FCV)

- ・ 国補助 200万円程度

FCV導入検討



かわさきファズ 株式会社ナカムラロジスティクスでの水素供給



イ) 燃料電池の設置等について

○再エネを活用した自立型の燃料電池に対する国補助（2/3）が、平成30年度に新設。市内の公共施設等での災害対策・平時の電熱利用を想定した燃料電池の設置する際に活用することが可能。

○ 燃料電池の効果的な設置・活用方策について、官民で連携した取組みなども含め、調査・検討。

○ 市民の目に触れる場所に設置することにより、水素利活用のPR効果が見込まれる。また、民間での燃料電池の導入促進等に向けた方策についても検討する。

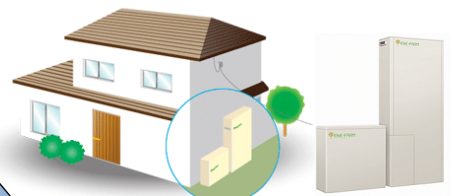
<公共施設等への自立型水素エネルギー供給システムの設置>

<水素利活用の普及促進>

・ 国補助 2/3



- ・ 災害時、1週間100名分の電気を確保可能
- ・ 市民の目に触れる場所への設置によるPR



普及啓発
導入促進



○ 電気は公共施設に供給、熱はバーベキュー場の温水に利用



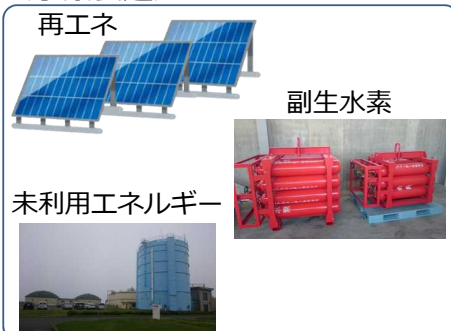
ウ） 地域における実証事業について

<利活用の更なる展開>

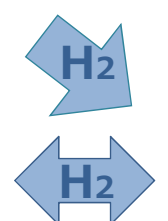
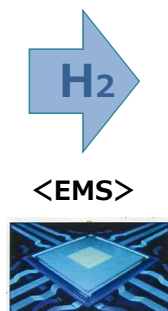
○ FCモビリティ、燃料電池などの導入を検討しながら、再エネ、未利用エネルギーなど、地域特性を活かした実証事業を検討。

○ 苫小牧市は物流の要衝であることから、道内での水素貯蔵拠点を目指し、関連機関とも連携しながら、取り組みを進めていく。

<水素製造>



<水素輸送>



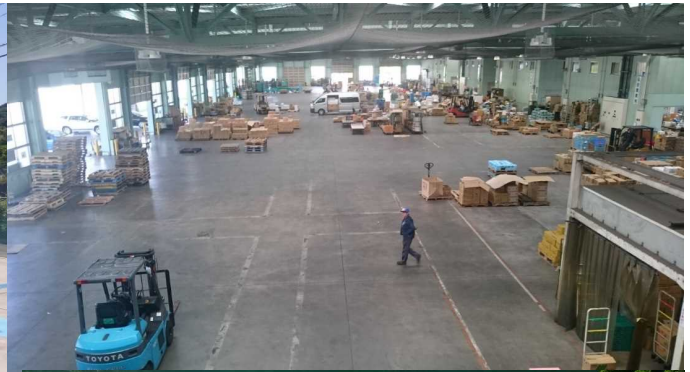
<水素利用>



<水素貯蔵・防災対策>



- 周南市では全国の約4%の水素が発生、卸売市場に併設した水素ステーションを起点に、卸売市場において燃料電池フォークリフト、燃料電池を利用
また、公道に敷設された配管を用い、他施設の燃料電池へ水素を供給



地産地消のサプライチェーン イメージ

事業イメージ

<水素製造>

- 【再エネ】主に夏場
・下水処理場消化ガス(余剰分)



消化ガス供給
(メタン等)

発電機



電源の
二重化

- 【再エネ】
主に冬場 **太陽光発電**
(オフグリッド)



電力

【水素製造】
水電解による
水素精製

H₂

メタンガス改質の可能性もあり

輸送

<水素利用>

地域での余剰バイオガス等を活用し、水素エネルギーの導入を推進し、**新たな産業の創出**(SPCの設立等)へ繋げる。

【防災拠点への純水素型燃料電池設置】

市役所、公共施設などに設置し、防災力の向上を図る。



※ 東芝エネルギーシステム株式会社HPより

【FCVへの水素供給拠点の整備】

小型の水素供給拠点を整備し、市の公用車としてFCVを導入。FCVも災害時の緊急電源として活用。





ご案内 ～ 水素関連ビジネス展開促進セミナー

水素関連ビジネス展開 促進セミナー (苫小牧地域)

開催のご案内

北海道では、全国的にも注目を集めている水素の活用という将来の有望市場の参入に向け、水素関連事業の各地での展開促進を図ることを目的として、このたび、水素関連ビジネスの展開促進に関するセミナーを開催することといたしました。

今回のセミナーでは、水素関連事業に先進的に取り組んでおられる道外の自治体や企業の方々をお招きして、昨今の取組状況等についてお話しいただきます。参加者の皆様には、水素関連ビジネスへの参入に向けた視点等をつかんでいただければ幸いです。

多くの皆様のご参加をお待ちしております。

開催概要

開催日時	平成31年2月14日(木) 10:00～12:30
会場	グランドホテルニュー王子 2階若草の間(苫小牧市表町 4-3-1)
主催	北海道
共催	苫小牧水素エネルギープロジェクト会議

参加費
無料

定員
50名

開催内容

開会	10:00～
報告	10:05～ 先進地調査の結果概要 株式会社道銀地域総合研究所 (運営事業者)
講演	10:15～ 「水素社会実現に向けた取組」 愛知県産業労働部産業科学技術課 課長補佐 相澤 久志 氏
事例紹介	10:45～ 事例①「安全な水素エネルギー社会の実現に向けて」 ブラザー工業株式会社新規事業推進部 BFC 推進グループ プロジェクト・マネージャー 吉田 昌司 氏 事例②「水素社会に向けた清流パワーエナジーの取組」 株式会社清流パワーエナジー 取締役 向後 高明 氏
情報提供 意見交換	11:45～ 「苫小牧水素エネルギープロジェクト会議の取組」
閉会	12:30

*都合により講演内容・講師・時刻が変更になる場合がございます。予めご了承ください。

日時・場所

平成31年2月14日(木) 10:00～12:30
グランドホテルニュー王子 2階「若草の間」

講演内容

・報告

「先進地調査の結果概要」
株式会社道銀地域総合研究所

・講演

「水素社会実現に向けた取組」
愛知県産業労働部産業科学技術課

・事例紹介

①「安全な水素エネルギー社会の実現に向けて」
ブラザー工業株式会社

②「水素社会に向けた清流パワーエナジーの取組」
株式会社清流パワーエナジー

情報提供

「苫小牧水素エネルギープロジェクト会議の取組」



ご清聴ありがとうございました。