

第3回やまぐち水素成長戦略推進協議会

下関市の取組について

平成29年4月27日
下関市環境部環境政策課

本日の説明内容

1. 市民対象の勉強会開催

「水素エネルギーの利活用に関する勉強会」

2. 平成29年度の取組

「環境省 地域連携・低炭素水素技術実証事業」

水素エネルギーの利活用に関する勉強会

目的 将来のエネルギーの中心的役割を担うことが期待される「水素」について、市民等に広く理解を深めてもらう

対象 一般市民、市内事業者、市議会議員、庁内関係課

なお、市内事業者については、下関市地球温暖化対策地域協議会会員の内、関連する76団体に開催を案内

開催実績

○平成27年度

- ・第1回 平成27年7月（岩谷産業(株)、山口県新産業振興課）
- ・第2回 平成27年10月（九州大学、清水建設(株)）
- ・第3回 平成28年2月（(株)東芝、山口大学）

○平成28年度

- ・第4回 平成29年2月（トヨタ自動車(株)、周南市商工振興課）

※カッコ内は講師



第1回（平成27年7月）
FCV見学会の様子

水素エネルギーの利活用に関する勉強会

開催状況（第4回）

日 時 平成29年2月21日（火）午後2時～4時

場 所 しものせき環境みらい館（下関市古屋町一丁目18-1）

内 容 講演「トヨタが目指す水素社会」

トヨタ自動車株式会社 先進技術開発カンパニー 先進技術統括部
主幹 三谷 和久氏

講演「山口県周南市水素利活用の取組み」

周南市 経済産業部商工振興課 企業活動戦略室
室長補佐 宮崎 正臣氏

出席者 59名

(内訳)

一般市民	13名
市内事業者	26名
市議会議員	6名
庁内関係課	14名



講演の様子（左：トヨタ自動車、右：周南市）

本日の説明内容

1. 市民・事業者対象の勉強会開催

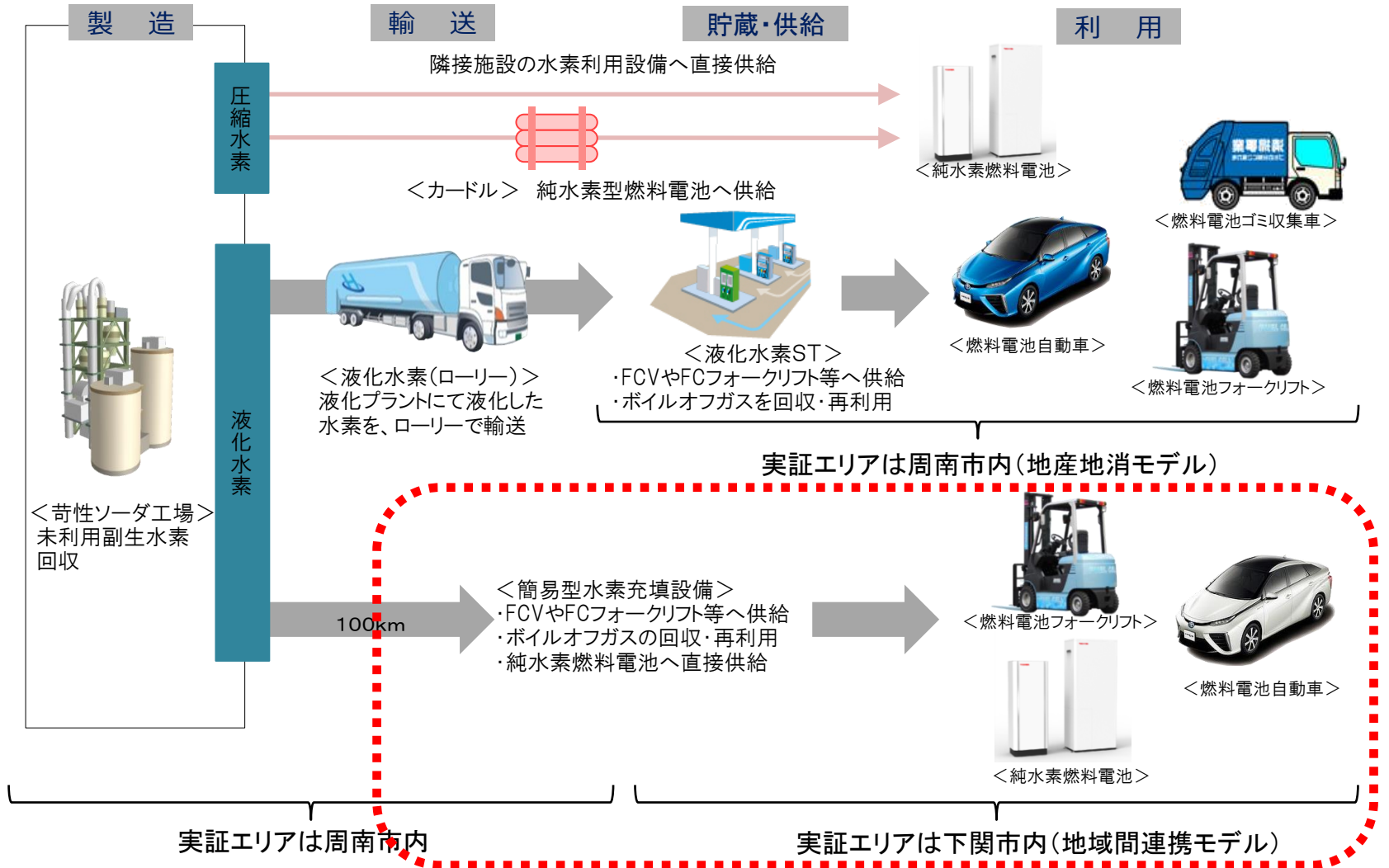
「水素エネルギーの利活用に関する勉強会」

2. 平成29年度の取組

「環境省 地域連携・低炭素水素技術実証事業」

環境省 地域連携・低炭素水素技術実証事業

実証を行うサプライチェーンの概要（イメージ図）



環境省 地域連携・低炭素水素技術実証事業

下関地域実証グループ（グループリーダー：下関市）の事業概要

【液化水素の広域輸送】

液化水素は大量輸送が可能である一方、液化にエネルギーを消費するため、液化水素の広域輸送に際して、低炭素効果の高い最適な輸送距離・輸送量（水素需要量）の検証が必要である。

・広域輸送距離として、隣県等を想定した片道約100kmの距離での広域輸送を実証し、CO2削減効果の高い最適な輸送距離・輸送量のモデルを示す。

【広域輸送した水素の供給】

- ・下関漁港エリアに液化水素貯槽、充填ユニット等を組み合わせた簡易型水素充填設備を整備する。
- ・BOG（ボイルオフガス）の回収・再利用が可能なシステムを構築する。
- ・BOG回収量、再利用率、ベント量の計測からCO2削減効果と経済性を検証する。

【純水素燃料電池実証】

- ・下関漁港施設に3.5kW純水素燃料電池を設置し、簡易型水素充填設備から水素供給配管を敷設する。
- ・簡易型水素充填設備から、水素供給配管による直接供給での燃料電池実証を行い、地域間連携モデルでの実現可能性の高い純水素燃料電池の利活用モデルを示し、CO2削減効果と経済性を検証する。

【移動体実証】

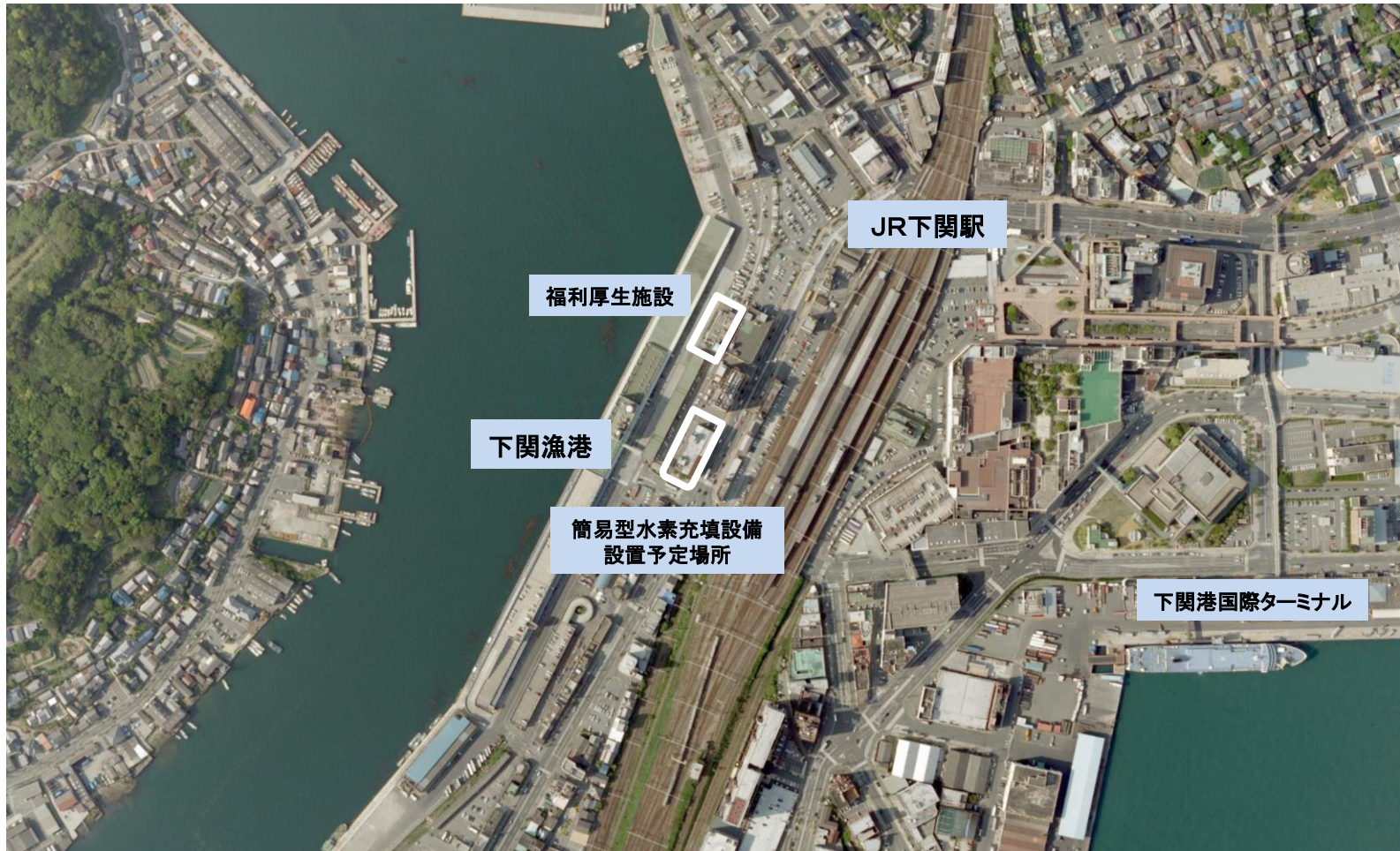
以下の移動体の水素の多面的な利用による、高い低炭素効果を得られる、地域での最適な「利用場面」や「利用手法」を設定した実証を行うことで、地域間連携モデルでの低炭素効果の高い水素利用の在り方を示す。
(カッコ内の実証内容は検討中)

- ・FCV（市内、県内他市町への職員移動用とした通常の公用車利用形態での実証）
- ・FCフォークリフト（漁港における塩害環境下での防水、防塩機能付加や運用面での対応可能性についての実証）

環境省 地域連携・低炭素水素技術実証事業

実証場所について

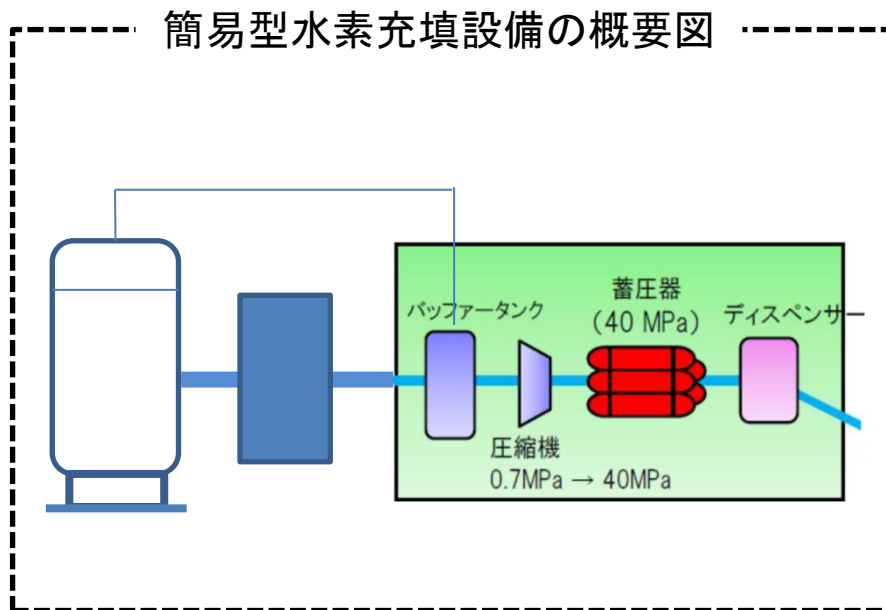
下関漁港(本港)エリア



※空中写真データ(国土地理院提供)を基に下関市作成

環境省 地域連携・低炭素水素技術実証事業

簡易型水素充填設備の整備完了と移動体の運用開始



漁港内で燃料電池フォークリフト運用開始



燃料電池自動車運用開始

<簡易型水素充填設備の整備>

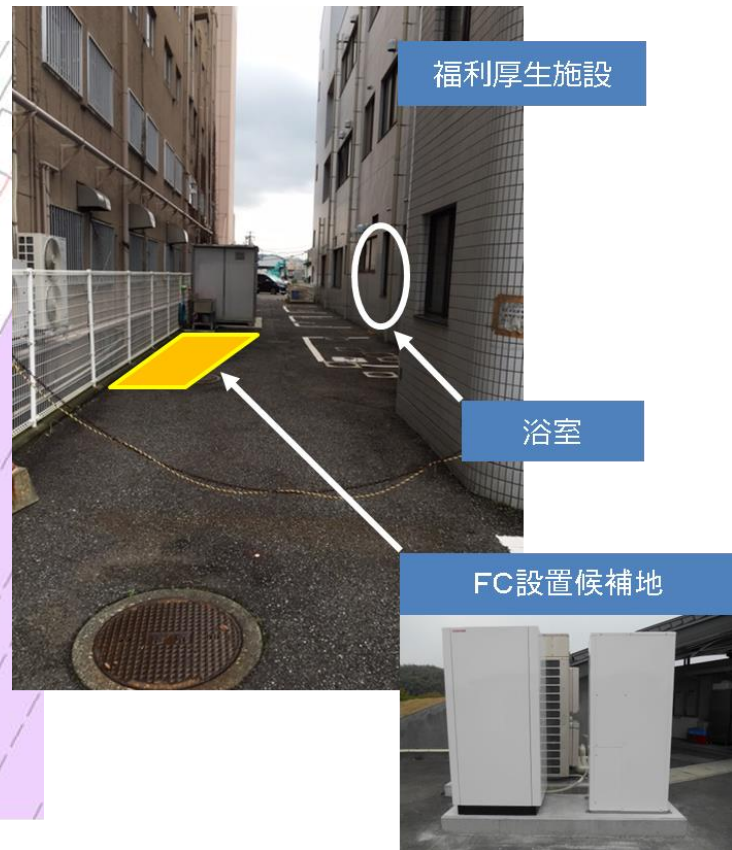
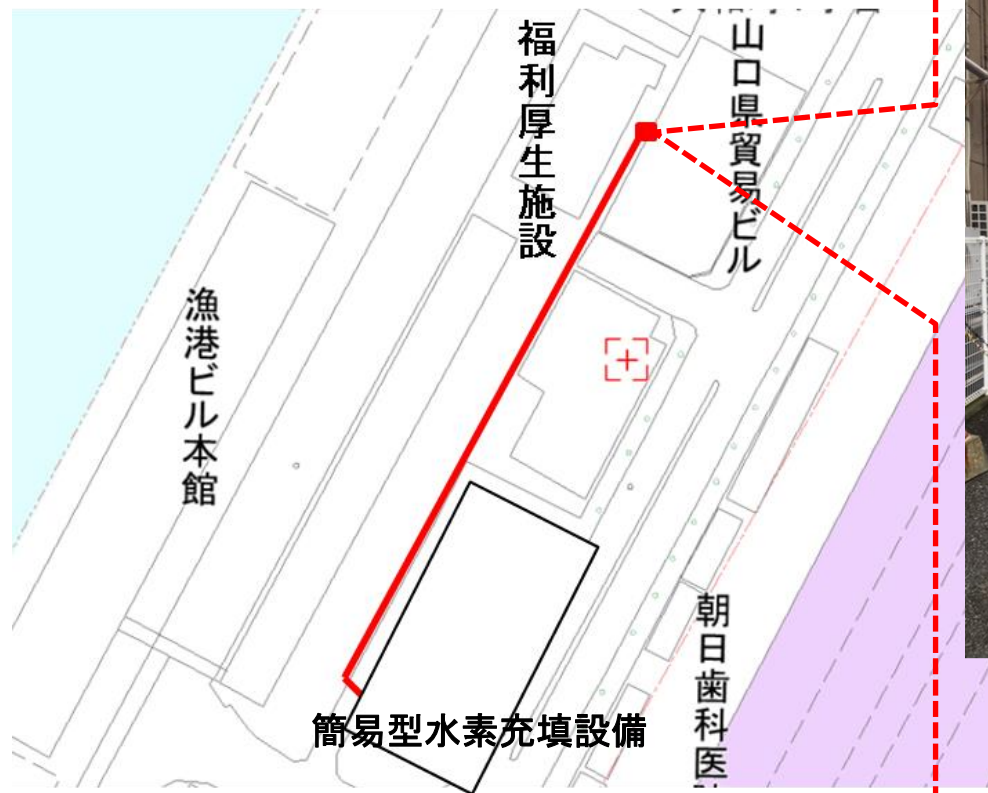
- ・平成29年9月から簡易型水素充填設備の運用を開始

<燃料電池自動車及び燃料電池フォークリフトによる実証>

- ・簡易型水素充填設備の運用開始に併せて、燃料電池自動車の運用及び漁港内で燃料電池フォークリフトの運用を開始し、データ収集及び検証を実施

環境省 地域連携・低炭素水素技術実証事業

純水素燃料電池の設置・運用



<燃料電池の設置>

- ・ 漁港内の福利厚生施設に純水素燃料電池を設置し、水素供給配管の残りを敷設

<燃料電池による実証>

- ・ 3.5kW純水素燃料電池から発生する熱量と電力量等のデータ収集及び検証