

「地域別水素利活用に関する調査」報告について



平成27年10月

山口県 商工労働部 新産業振興課

調査の趣旨、対象地域

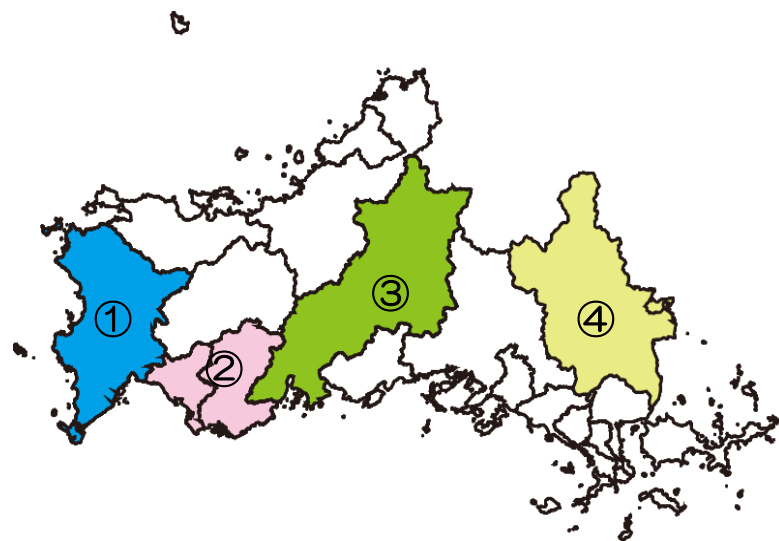
- 水素ステーションを核とした周南地域の取組をモデルに、県内他地域へ横展開する上で、本調査が、地域における水素利活用モデル構築に向けた取組の契機になることを期待。

調査の趣旨

- 各地域での水素利活用可能性を考える上では、水素の製造から利用に至るサプライチェーンをどのように構築するかを検討することが必要。
- 本調査では、水素の調達方法や、各地域の特性や環境、施設、施策状況等を踏まえた水素利活用可能性について調査を実施し、サプライチェーンイメージをまとめた。

調査の対象地域

- 大きな地域分類としては、水素源がある地域（コンビナートエリア等）と水素源がない地域に分類。
- 今回調査では、水素源がある地域として、宇部・山陽小野田地域と岩国地域、水素源がない地域として、下関地域と山口地域をまずは選定。



水素調達の考え方

- 水素源が見込まれる地域では、地域内での水素製造、供給（地産地消）が可能
- 水素源が見込まれない地域では、他地域で製造した水素をタンクローリー等で輸送して供給

水素源が見込まれる地域	宇部・小野田 岩国	<ul style="list-style-type: none">○化学、製油等のコンビナート企業において、一定規模の水素製造設備を有す。能力的には、水素を外販して、地域の中で水素の地産地消を行うことが可能。○ただし、外販には払い出し設備等の整備も必要となることから、水素の市場価格、水素社会到来による需要増の動向等をにらみながら検討。 ↓[短期] 水素製造拠点インフラが整う周南市から輸送ステーション用途以外の小規模な利活用については地産地消の検討もあり得る。[中期] 地産地消モデルの検討も一案
水素源が見込まれない地域	下関、山口	<ul style="list-style-type: none">○水素製造拠点インフラが整う周南市からの輸送が有力。○再エネや下水処理由来の水素等による地産地消の検討もあり得る。

水素の利活用方法等

- 水素導入の初期段階では、ある程度固まった水素需要が見込まれる地域（例：市街地、工場、倉庫、空港、港等）での展開が有効
- また、水素利用製品・機器は、今後、市販が予定されるもので検討

利活用方法等

製品・機器名	利活用方法等
純水素型燃料電池	<ul style="list-style-type: none">○燃料である水素と空気中の酸素を化学反応させて、電気と熱を発生させるシステム。○業務用は容量が大きく、大量の電気と熱を供給するため、それに対応できる需要先（利用施設等）が必要。
燃料電池バス	<ul style="list-style-type: none">○燃料電池自動車の50台分ともいわれる大量の水素を使用。○利用者が見込まれる路線バスは運行本数が多く、また、運行ルートが決まっているため、水素供給インフラの整備に係る導入ハードルが低い。○加えて、災害時の避難所等への電源供給ポテンシャルが高く、防災上有益。
燃料電池 フォークリフト	<ul style="list-style-type: none">○市場、工場、倉庫、配送センター等の構内で、ある程度の台数が稼働。○作業効率の向上（電動フォークリフトの充電時間短縮）や省スペース（予備バッテリーが不要）等、今後の導入が見込まれる。
FCVの タクシー・ ハイヤー利用	<ul style="list-style-type: none">○「低炭素社会実行計画」（全国ハイヤー・タクシー連合会策定）では、「2020年までに全車両の30%に、ハイブリッド車や電気自動車等の環境対応を導入」とされ、こうした流れに貢献。

地域の特性を踏まえた水素の利活用可能性

○各地域の特性や利活用機器を踏まえ、各地域での水素の利活用可能性について検討

地域特性を踏まえた利活用可能性

地域名	地域特性	候補地	利活用方法等
下 関	○漁港や市場、工業団地などの集積 ○人口集積	下関漁港	場内でのF Cフォークリフト利活用
		下関都心部	市内路線バスでのF Cバス運行
		唐戸市場 長府扇町工業団地 南風泊水産加工団地	場内・団地内でのF Cフォークリフト利活用
		下関駅周辺	レンタカーへのF C V導入
宇部 ・ 山陽小野田	○スマートコミュニティ構想の推進 ○次世代エネルギーパークの認定公園	宇部市役所周辺中心市街地	水素ステーションを核とした地域エネルギー管理に向けた実証
		ときわ公園	園内博物館での純水素型燃料電池システムの導入
		新沖地区	オフガス有効利用／水素ステーションの整備
		新山口駅・山口宇部空港	新山口駅～山口宇部空港間のF Cバス導入

地域の特性を踏まえた水素の利活用可能性

○各地域の特性や利活用機器を踏まえ、各地域での水素の利活用可能性について検討

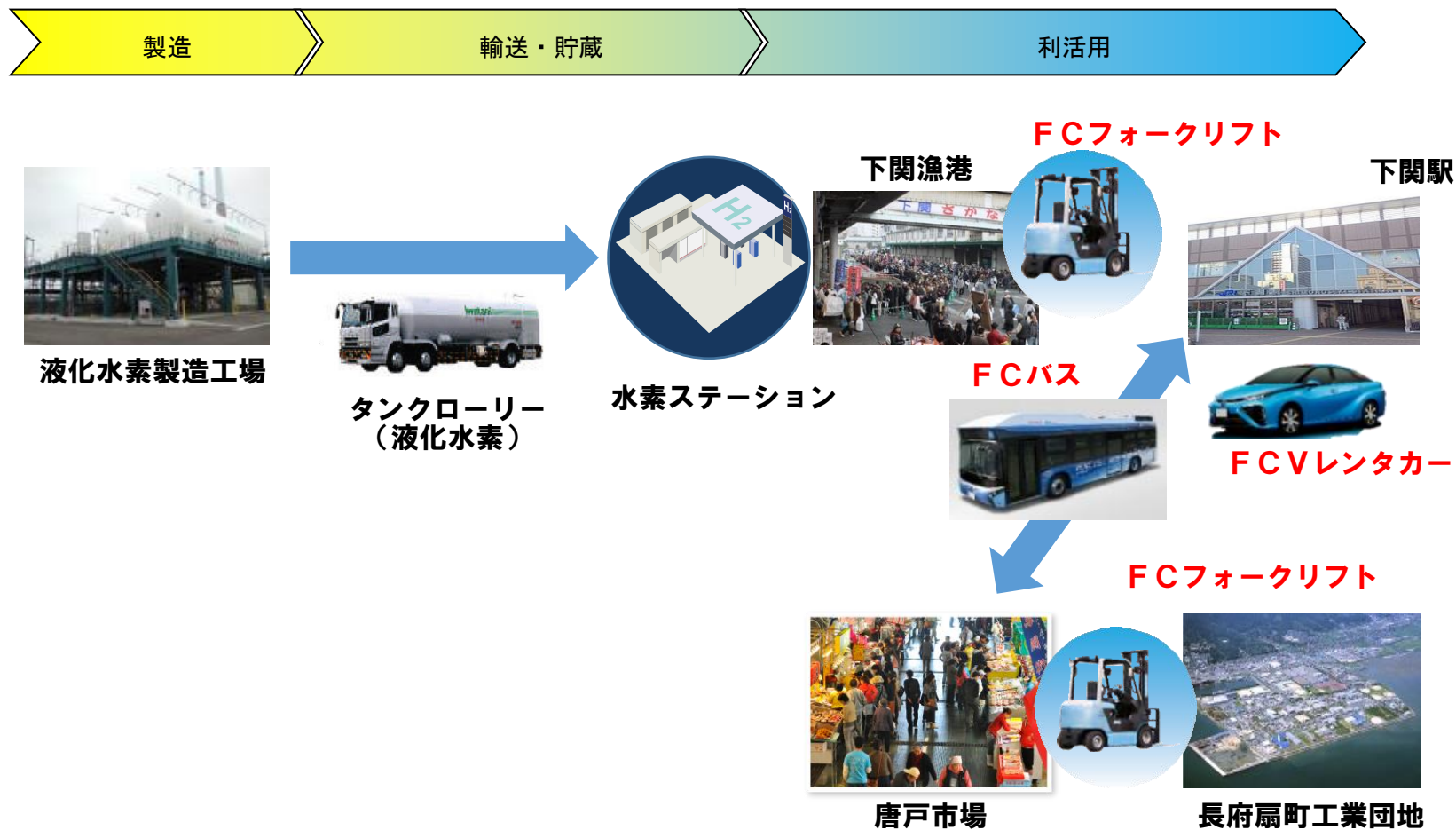
地域特性を踏まえた利活用可能性

地域名	地域特性	候補地	利活用方法等
山口	○陸の玄関口 ○新山口駅の北地区開発 ○防災拠点	新山口駅北地区	純水素型燃料電池システム併設マンションの展開
		山口きらら博記念公園 維新百年記念公園	再生可能エネルギーからの水素製造・燃料電池利活用
		新山口駅・山口宇部空港	新山口駅～山口宇部空港間のFCバス導入
岩国	○広域観光（広島都市圏と近距離） ○岩国錦帯橋空港	岩国・周南広域	広域観光ルートでのFCバス、FCVタクシーの導入
		岩国錦帯橋空港	空港管理施設における純水素型燃料電池システムの導入、FCトーイングトラクターの導入

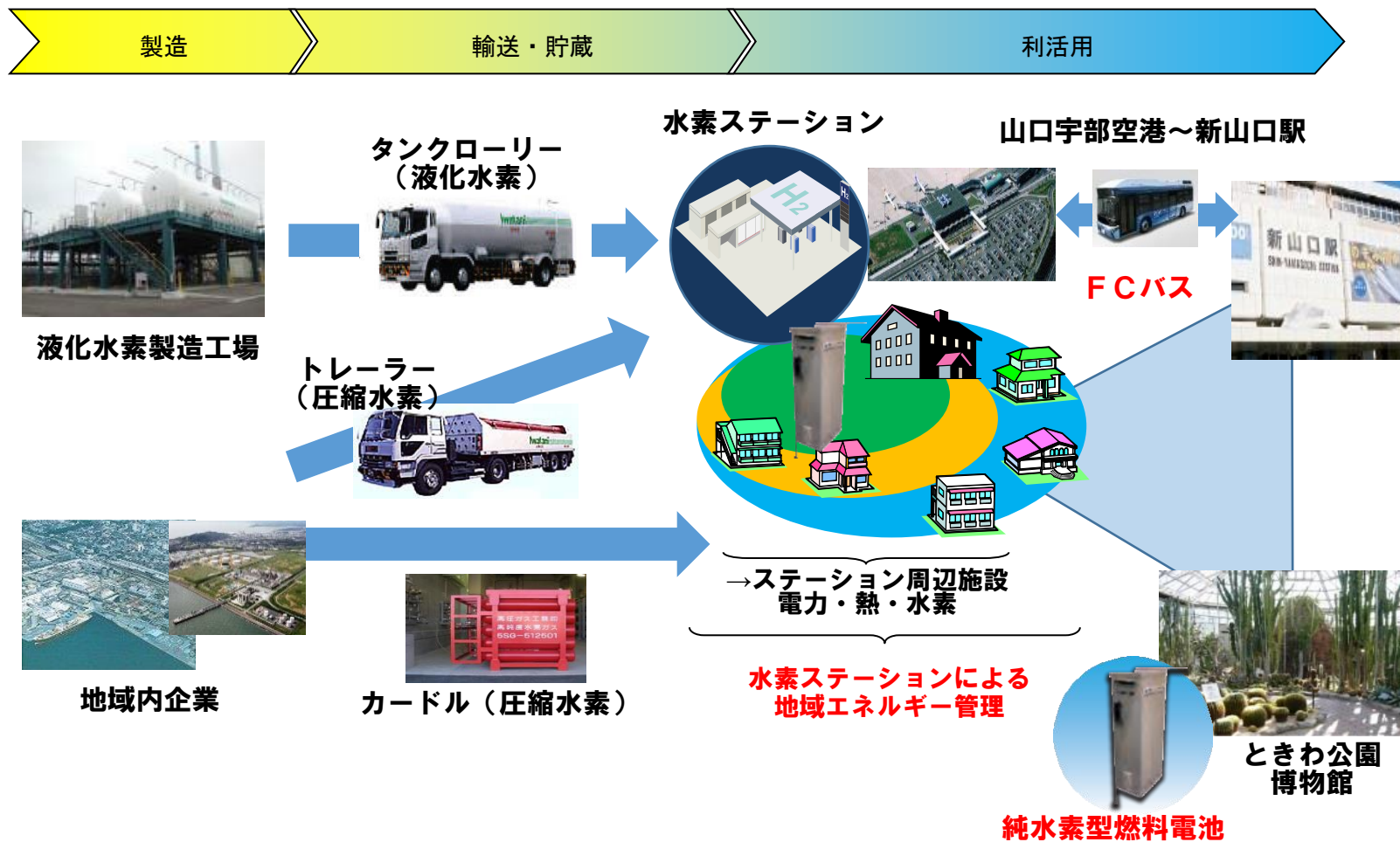
水素サプライチェーンのイメージ

下 関 地 域

- 利活用の中心は、FCフォークリフト、FCバス、FCV
- 水素製造拠点が存在しないため、周南地域からの輸送が有力

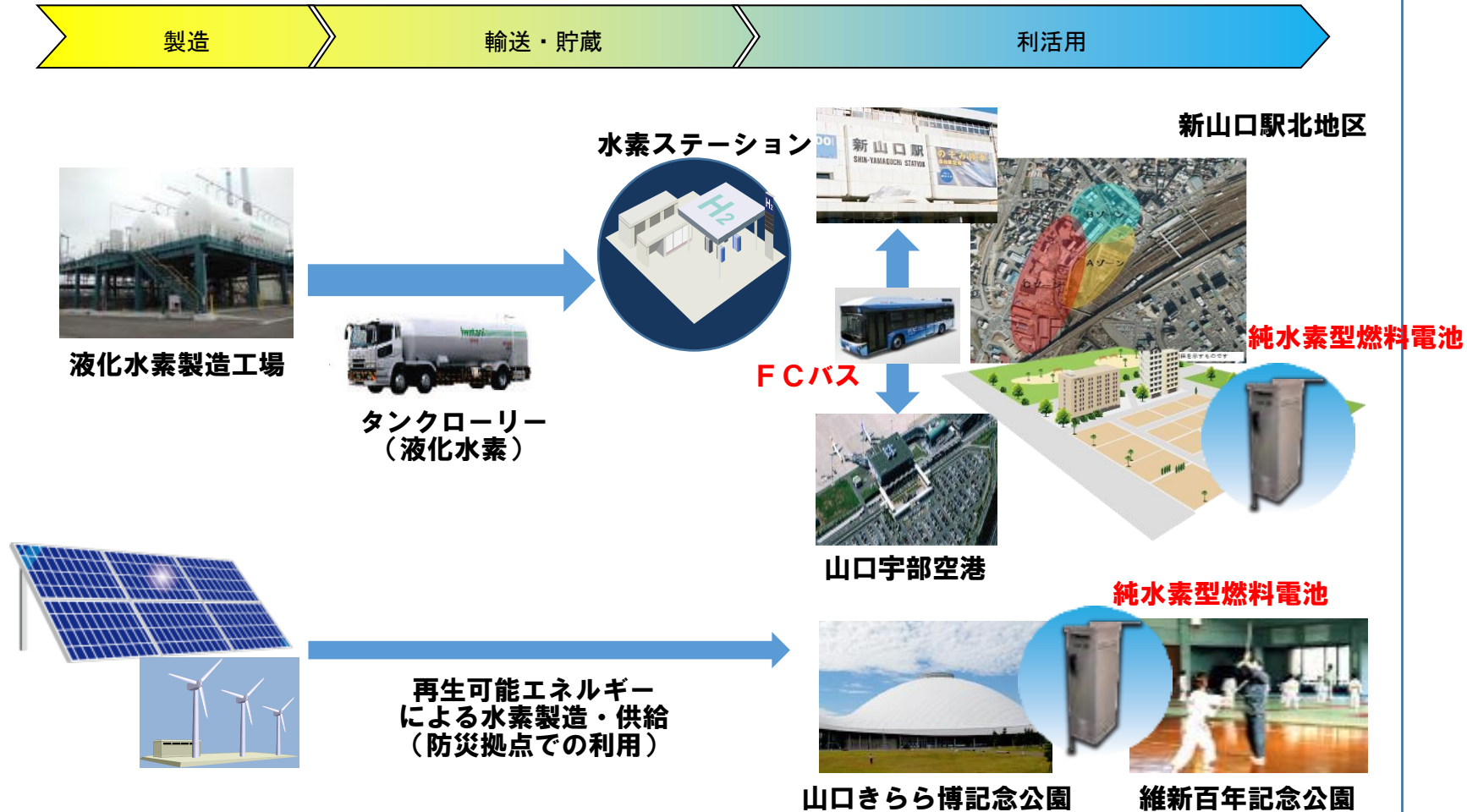


- 利活用の中心は、純水素型燃料電池
- 周南市からの輸送や、地産地消モデルの両方についての検討があり得る。



山口地域

- 利活用の中心は、FCバスやFCV、純水素型燃料電池
- 水素製造拠点が存在しないため、当面、周南地域からの輸送が有力



岩国地域

○利活用の中心は、FCバスやFCV、純水素型燃料電池、FCトローイングトラクター

○周南市からの輸送や、地産地消モデルの両方についての検討があり得る。

