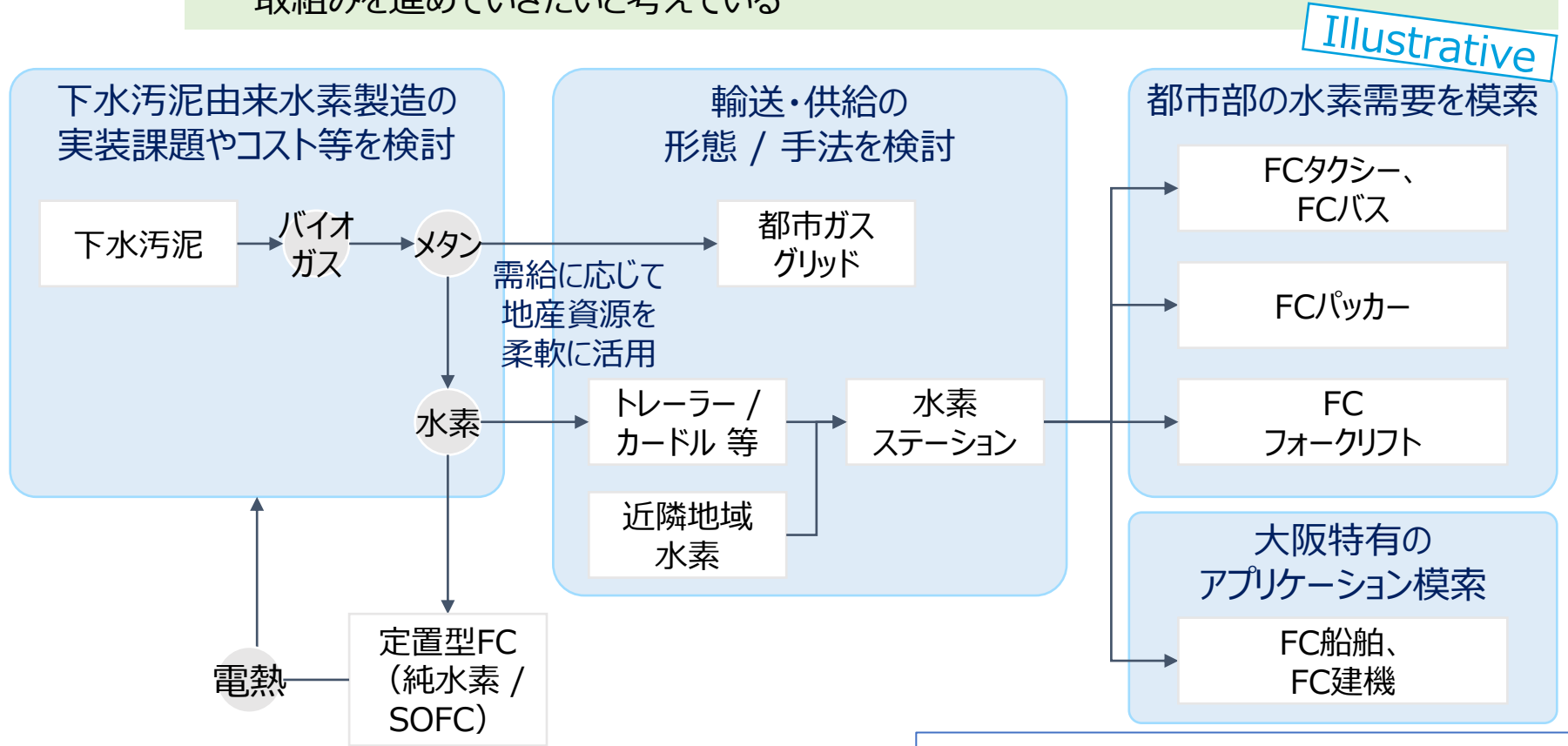


○事業概要

- 下水汚泥由来水素の製造・輸送・利活用ポテンシャルや実装に向けた課題等の検討を実施した
- 一定条件における実装可能性が示されたため、実際のサプライチェーン構築等具体的な取組みを進めていきたいと考えている



問い合わせ先  
デロイトトーマツコンサルティング合同会社  
E-mail: yfukushima@tohmatu.co.jp  
TEL: 080-9097-7304

- 大阪市における水素製造/利活用ポテンシャルを調査し、地産地消ポテンシャルを検討した
- また、その結果に基づき、地産地消モデルの姿や導入に向けた課題や対応策を検討した

仕様項目	検討内容	検討成果
① 水素製造 ポテンシャル の調査	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 水素製造可能量を検討</li><li>■ 水素製造コストを分析</li><li>■ 課題を整理、対応策検討</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 下水汚泥由来バイオガスの未利用分は、水素製造への活用検討余地あり<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 約100円/Nm3で製造できる可能性あり</li><li>➢ 太陽光発電、食品廃棄物、廃プラ等も、資源の余剰や効率的回収ルートが確保できた場合に検討余地あり</li></ul></li></ul>
② 水素利活用 ポテンシャル の調査	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 水素需要量を検討</li><li>■ 導入に向けた課題を整理、対応策を検討</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ バスやFCV（タクシー）、フォークリフト等は、相対的に早期に需要が見込まれる<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 船舶、鉄道車両、二輪車、トラック、ドローンも、開発や社会導入が進んだ場合に需要が見込まれる</li></ul></li><li>■ 経済性確保・供給インフラ整備が課題</li></ul>
③ 地産地消 モデルの 実現可能性	<ul style="list-style-type: none"><li>■ ①②の検討結果に基づき、地産地消モデルやその導入効果等を検討</li><li>■ 課題と対応策やアクションプランを検討</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 水素普及初期段階における水素製造の経済性確保が必要</li><li>■ 水素アプリ導入のドライバーと後押しが必要</li></ul>

# 3. 今後の見通しについて

- 水素サプライチェーンの稼働率向上とコスト低減に向けて、水素利用機器導入の後押しや、製造から利用までの水素サプライチェーン全体の構築が求められる

課題	必要施策（案）
<p>① 水素製造可能性の調査</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 水素製造関連設備の導入費用や、稼働率<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 例えば水素需要がバス10台未満だと、水素製造・供給コストは200円/Nm<sup>3</sup>以上の水準に</li></ul></li></ul>	<p>イニシャル費用抑制</p> <ul style="list-style-type: none"><li>水素製造システム導入 / 技術開発支援</li><li>低炭素水素製造・供給に対する環境価値の顕在化</li></ul>
<p>② 水素利活用可能性の調査</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 直近の需要創出<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 水素供給価格高、水素関連インフラ要整備</li></ul></li><li>■ 水素の利用環境<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 水素製造拠点、ステーション、利用場所の位置関係、周辺の道路環境等</li></ul></li></ul>	<p>水素利用機器導入加速</p> <ul style="list-style-type: none"><li>燃費改善等技術開発や、新規水素利用機器実証</li><li>燃料費含む環境価値の顕在化</li></ul>
<p>③ 地産地消モデルの実現可能性</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ モデル構築のドライバー<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 水素に取り組む強いインセンティブや外的要請、公的支援等が必要</li></ul></li></ul>	<p>モデル具体化</p> <ul style="list-style-type: none"><li>夢洲開発等を見据えたモデル構築支援</li><li>サプライチェーン全体の構築支援</li></ul>

# 3. 今後の見通しについて

- 既存施設を活用して水素の地産地消モデルを実現し、カーボンニュートラル推進や夢洲開発等を後押ししながら、モデルの市域全体や周辺地域への展開を目指す
- そして、中長期での多様なエネルギー源を組み合わせたエネルギー地産地消モデル構築への貢献を図る

## 地産地消モデル 展開イメージ

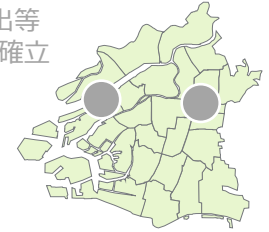
## 波及効果（案）

## 波及効果イメージ

2021年頃  
実証モデル確立

- 特定の下水処理場を拠点に、水素地産地消モデルの実証
  - 本調査結果に基づき、サプライチェーンを実際に構築
  - 実運用上の課題と対応策を整理し、事業体制構築
- 既存施設を活用
  - 既存の水素ステーションや水素製造プラント等を活用し、水素供給

海老江や放出等  
で実証モデル確立

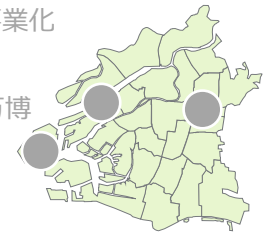


～2030年頃  
拠点周辺単位で  
水素地産地消

- 大阪・関西万博等を通じて水素地産地消を訴求
  - 夢洲の下水（さらには食品残渣）を水素の原料として利活用、ゼロエミアイランド構築に貢献
- 実証モデル事業化
  - 特定の下水処理・ごみ処理施設を拠点にモデル事業化

実証モデル事業化

大阪・関西万博  
でシステム  
披露



2040年頃  
処理区域単位で  
水素地産地消

- FIT切れ後の汚泥やその他廃棄物利用への貢献
  - 各下水処理場のFIT切れ等に伴い市域全体への展開加速  
→ 水処理場をエネルギー供給拠点として、水素利活用拡大に貢献
- 需要拡大と並行して、水素源多様化
  - 国際サプライチェーンからの海外水素の一大需要地化

大野下水処理場や  
住之江下水場等に  
モデル展開

