

中川水循環センターの下水道資源を活用した水素エネルギー事業化検討調査 (埼玉県)

調査研究年度：2015年度

資源・エネルギー循環の形成

地方公共団体との共同研究等

(目的)

埼玉県中川流域中川水循環センターにおける消化ガスを活用した水素エネルギーの事業に向け、その可能性を検討する。また、水素事業の着手・展開に向けた諸事項について、関係機関・団体からなる協議会を設置し、その実現に向けて対応策等を検討した。

(結果)

(1) 水素のサプライチェーン構築に関する調査 (水素需要量の見込み)

水素需要の対象となるアプリケーションを燃料電池車 (FCV)・純水素燃料電池・燃料電池バス・燃料電池フォークリフトの4点とし、需要量を推計した。

(2) 消化ガス発生ポテンシャル

中川水循環センターの平成23～25年度の実績より消化ガス発生ポテンシャルを算定した。

(3) 水素製造供給方式

水素製造設備では、人件費や補修費等でスケールメリットが働き、需要が確保される条件であれば、施設規模が大きいくほど製造原価が安価となり、販売収入を多く確保できる。しかし、消化ガス利用可能量が少ない場合や、需要量が少ない場合では必要以上に過大な施設を建設することとなり、維持管理面でも割高になる可能性がある。

(4) 事業運営

本事業は、事業性を高めることを目的とした。

(5) 実現化への展開

2020年のオリンピックへの供給を開始する場合、また、事業当初の採算性を確保するため、支援制度についても検討した。

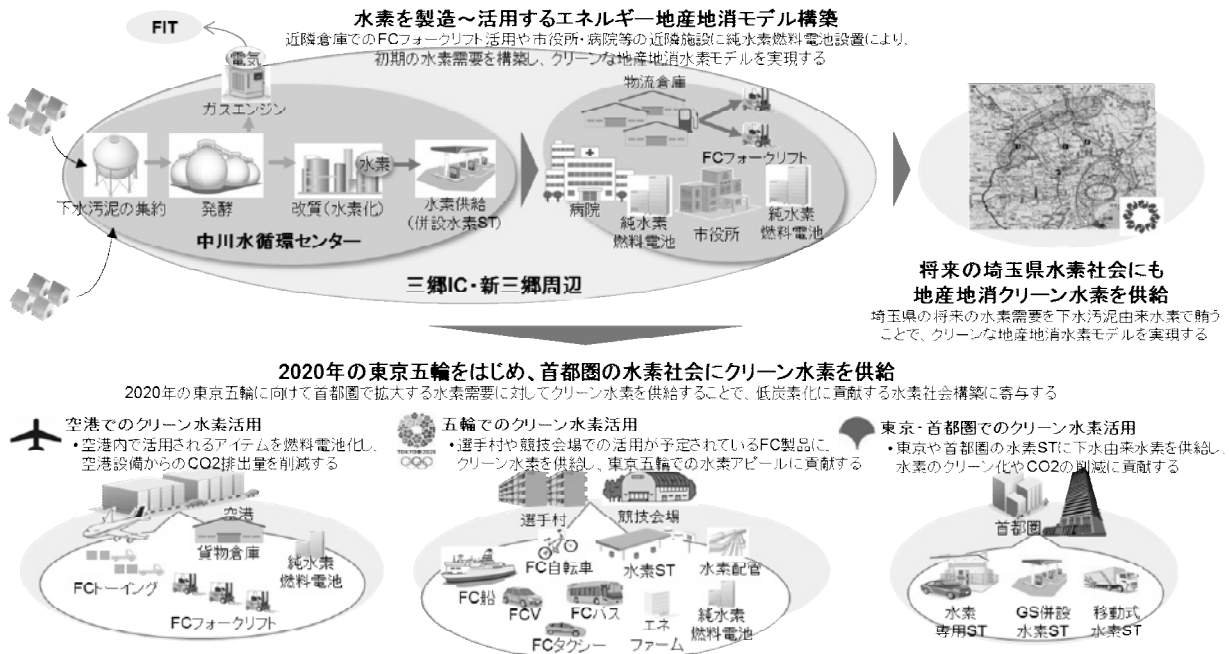


図-1 中川水循環センターにおける下水由来のクリーン水素の利活用イメージ

※ 埼玉県, (公財)日本下水道新技術機構

問い合わせ先：資源循環部 石田 貴, 落 修一, 若林 善仁, 赤坂 勇哉【03-5228-6541】

キーワード

消化ガス, 水素創出, バイオガス発電