

# 長崎県内下水処理場水素製造施設導入可能性調査



 長 崎 県

# 1.業務の概要

「水素社会」の実現に向け、水素の本格的利活用に向けた取組みが進む中、長崎県は県内水素源の掘り起こしを目的として、下水処理施設に対する水素製造施設の導入可能性を調査する。

1) 作業内容の計画立て

計画立て

2) 処理施設基礎資料の収集と整理

基礎調査

- ・施設の分布
- ・対象施設の実態

3) バイオガスと水素の賦存量及び利用可能量調査

バイオガス利用可能量

- ・バイオガス発生量
- ・適用可能なモデル(案)

4) 下水汚泥バイオガス抽出技術と水素製造・貯蔵技術の事例調査

製造・貯蔵技術調査

- ・技術の方法・性能
- ・設備フロー、配置計画、コスト
- ・導入上の課題等

5) 下水処理場への水素関連施設導入効果検討

導入可能性調査

6) 補助制度の活用方法の調査

補助制度調査

- ・事業制度
- ・費用負担方法

## 2.長崎県の地域概要

- ★総面積:4,105.47km<sup>2</sup>  
【九州地方7県(合計約42千km<sup>2</sup>)中5位  
(福岡県と概ね同程度)】
- ★県域:東西213km、南北307km
- ★海岸線延長:約4,184km  
【北海道につき全国第2位】
- ★島嶼数:971  
【全国第1位、常住者のいる島72】
- ★保有漁船数:7,455隻  
【全国第1位、北海道とほぼ同数】



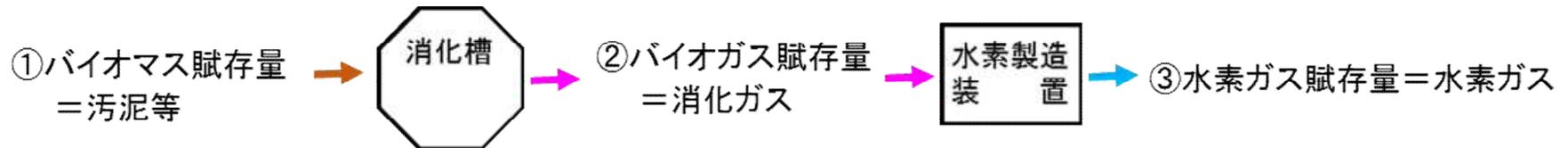
出典:<http://its-mo.com/search/area/42/>

### 下水処理施設等の状況

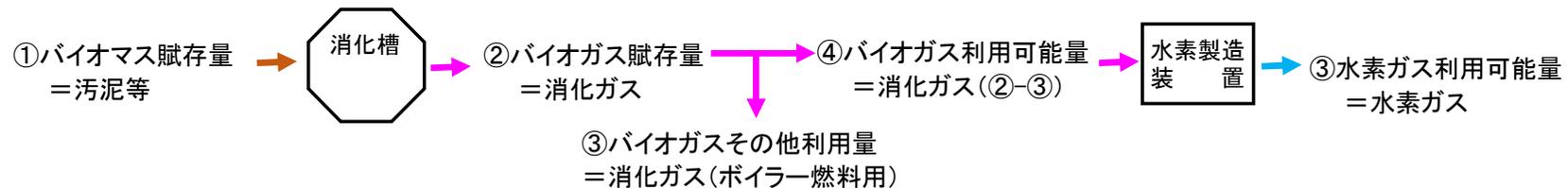
施設の種類	施設数	備考
下水処理場	40施設	内、消化槽設備有5施設
し尿処理場	34施設	一部、生ごみ等処理含む。内、消化槽設備有1施設
農業集落排水施設	52施設	実施済み地区数
漁業集落排水施設	24施設	実施済み地区数
コミュニティ・プラント	11施設	
計	161施設	

### 3. バイオマスと水素の賦存量及び利用可能量

#### 【汚泥、ガスの賦存量について】

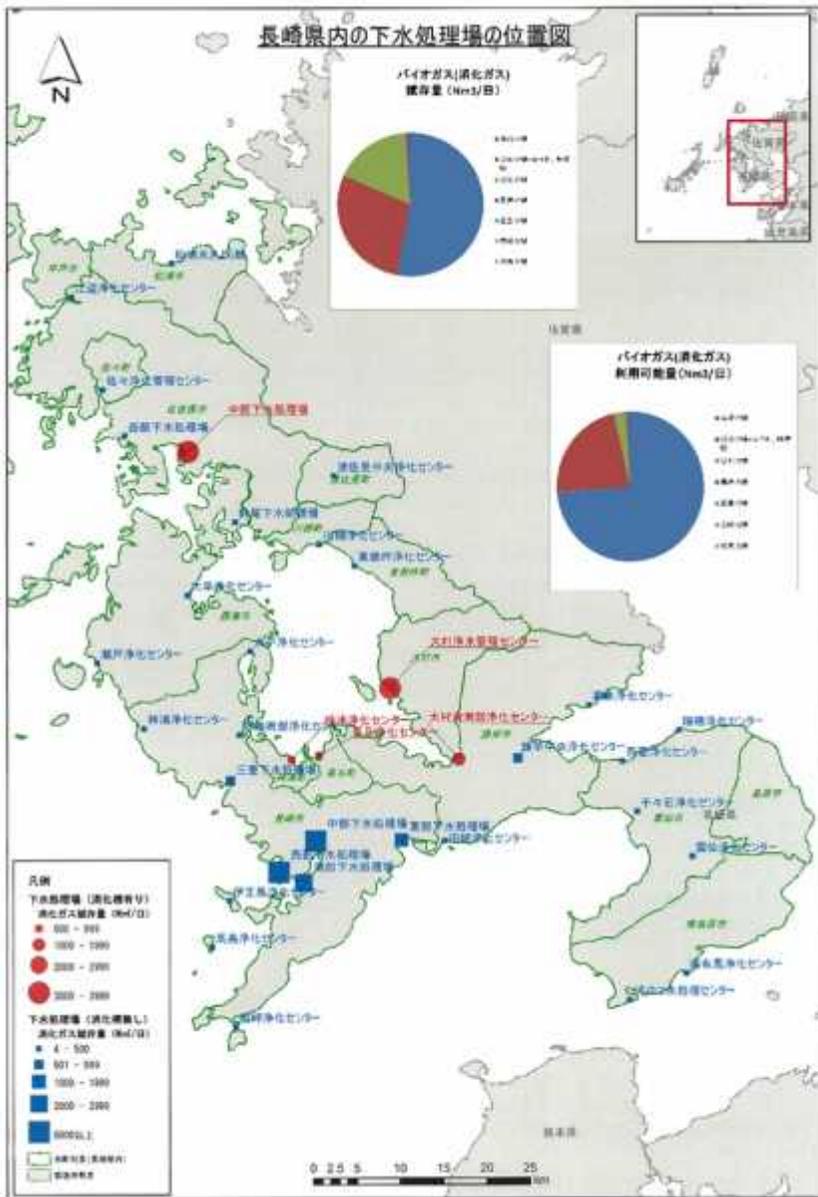


#### 【汚泥、ガスの賦存量と利用可能量の関係について】



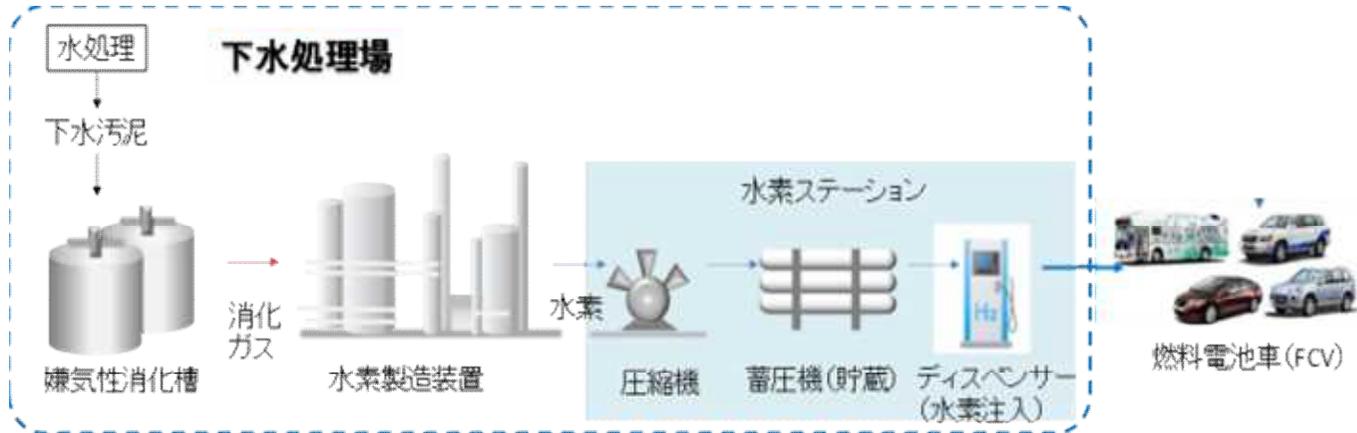
- ・調査対象は下水汚泥、農集・漁集排理汚泥、し尿・浄化槽汚泥、生ごみとする。
- ・賦存量、利用可能量は各施設の実績及び計画値(あるいは推計値)から算定し、地域別に集計することで県内の水素源の分布状況を把握する。

# 3. バイオマスと水素の賦存量及び利用可能量



## 4.下水処理場への水素関連施設導入効果検討

### (1)水素ステーション併設モデル



#### 検討項目

累計コスト  
(建設費、維持管理費)

エネルギー効率

温室効果ガス排出量効果

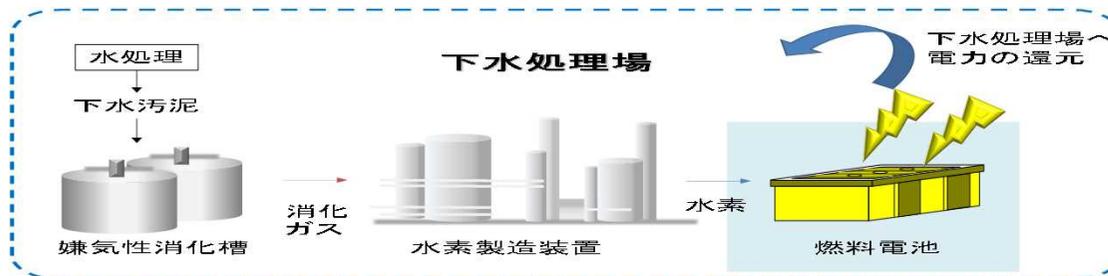
周辺環境への留意項目

関係する規制

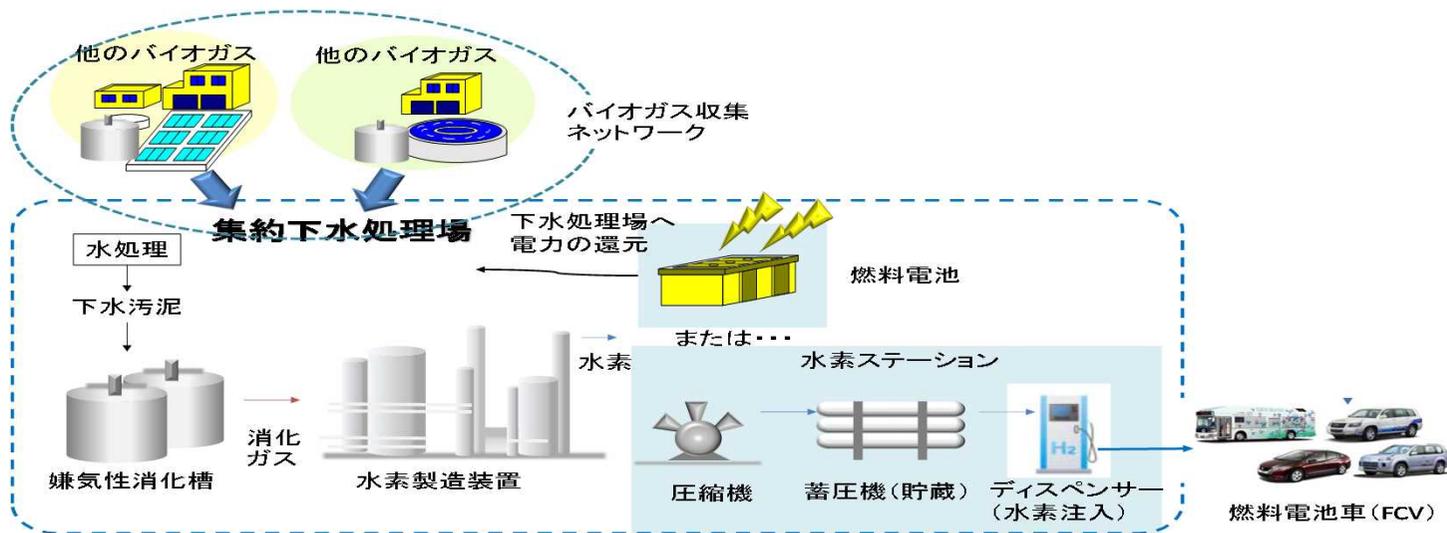
課題

## 4. 下水処理場への水素関連施設導入効果検討

### (2) 燃料電池導入モデル



### (3) バイオガス収集ネットワークモデル



## 4. 下水処理場への水素関連施設導入効果検討

下水処理場のバイオマス等賦存量  
及び施設分布を考慮した集約化の  
検討地域



## 5. 下水道資源利活用と水素社会実現への連携

- ・下水道関連事業の担当部局と再生可能エネルギー関連事業の担当部局が連携し、下水処理施設の資源利活用及び水素源の掘り起こしを検討。
- ・今後、県内の各市町村とも連携を図り、長崎県における下水道資源の活用を促進していく予定にある。
- ・当該調査の最終報告会を平成28年2月中旬に実施予定。

