

水素リーダー都市プロジェクト

～下水バイオガス原料による水素創エネ技術の実証～



福岡市 道路下水道局計画部
下水道計画課

B-DASHプロジェクトの概要



- ・事業期間 : H26、27年度(H28年度以降は自主研究)
- ・実施者 : 三菱化工機(株)・福岡市・九州大学・豊田通商(株) 共同研究体
- ・実証フィールド : 中部水処理センター



水素ステーション(水素供給設備)

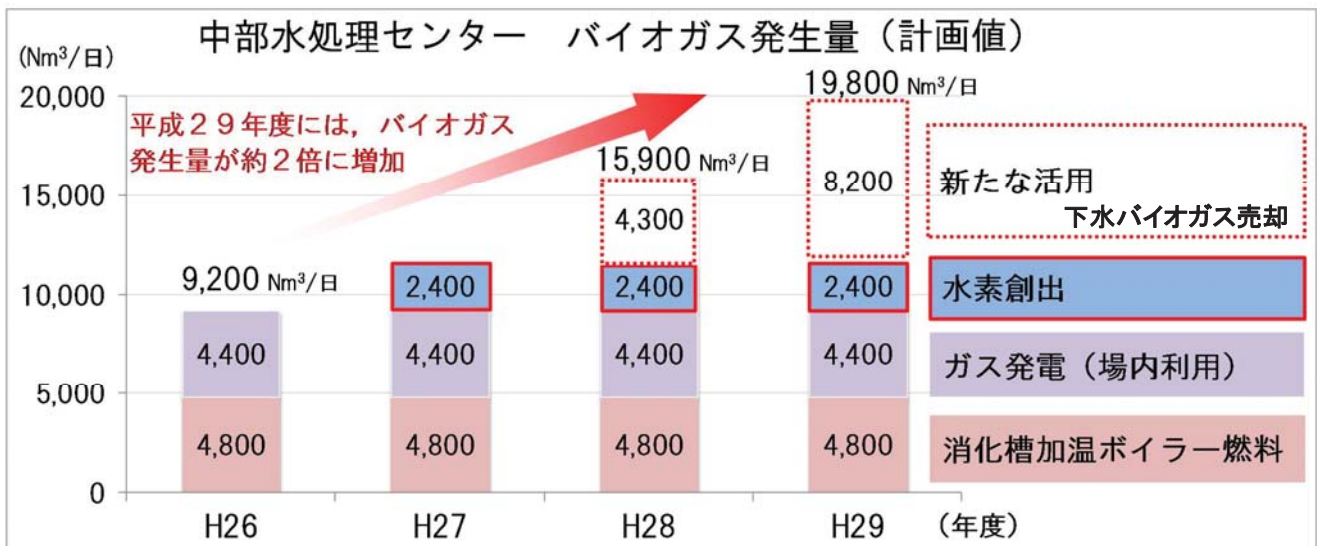
国土技術政策総合研究所の委託研究として実施

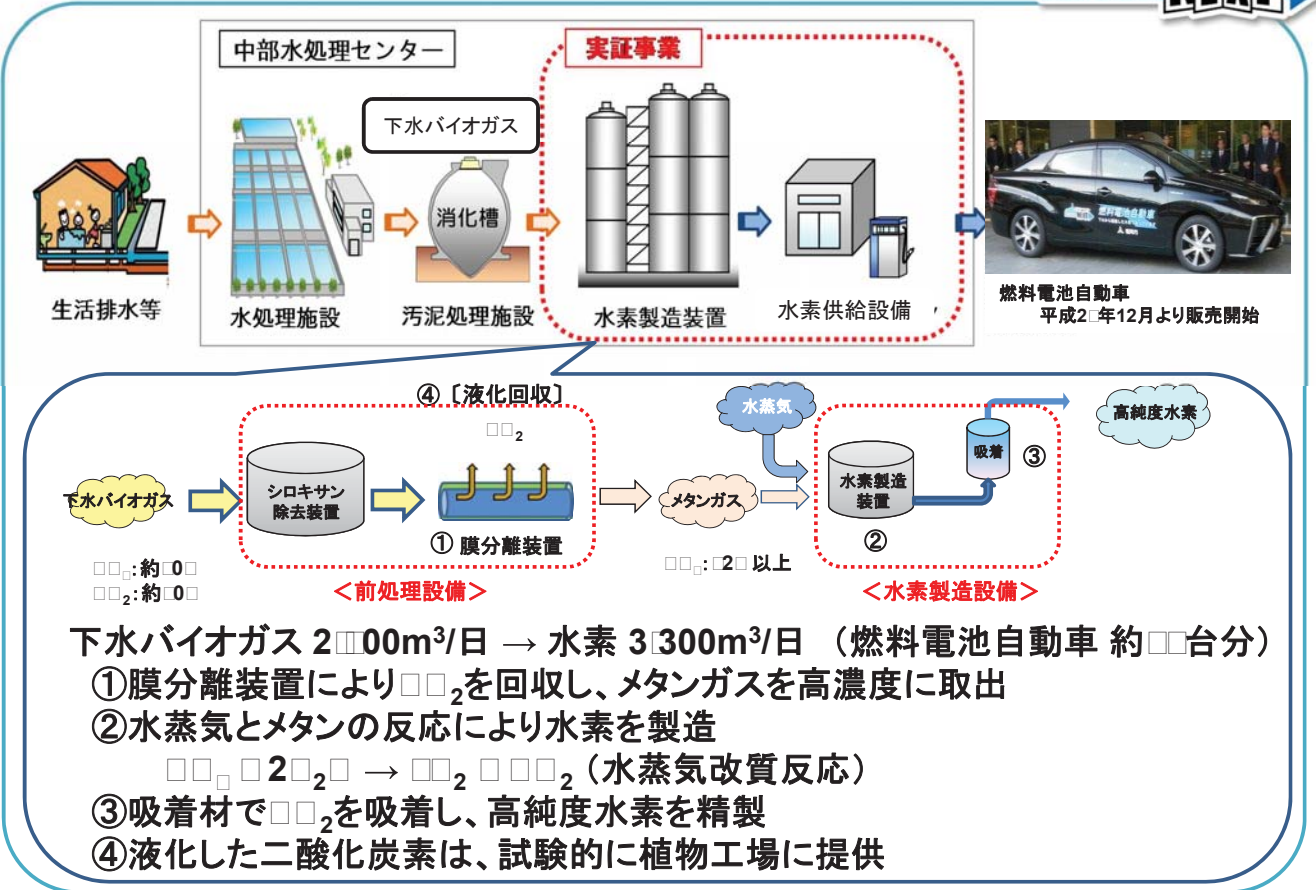


中部水処理センター下水バイオガスの活用方法

〔概要〕

- ・処理水量: 約20万m³/日
- ・汚泥処理方法: 濃縮 消化 脱水 搬出
- ・2段消化を1段消化に改造することにより、消化対象汚泥が倍増し、下水バイオガスが増加



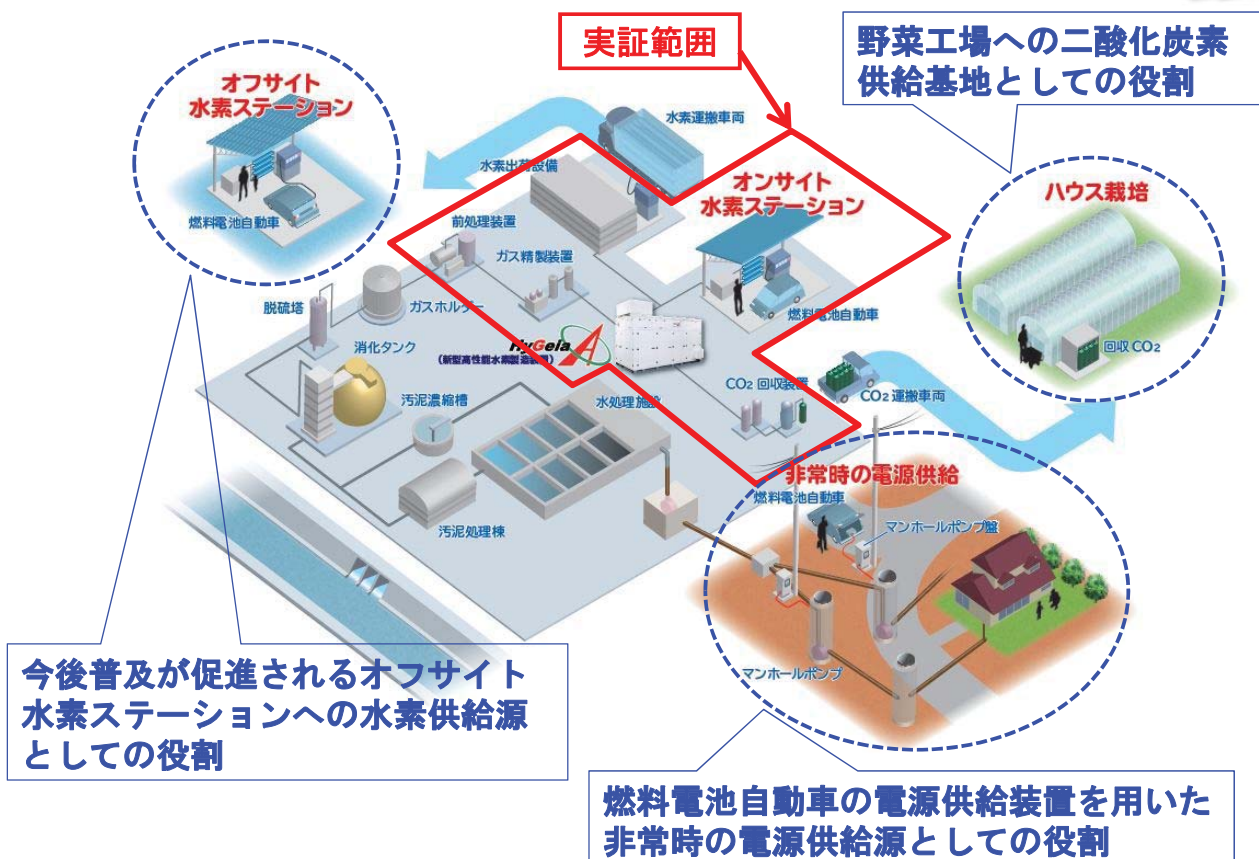


B-DASHプロジェクトの実証試験結果

実証項目、目標値及び平成26年度と27年度の実証試験結果を次の表に示す。年間を通じて安定した運転と水素品質の確認を行った。

実証項目	目標値	実証試験結果
1. 前処理設備		
1) 下水バイオガス処理量	2,400 Nm ³ /日	2,400 Nm ³ /日
2) シロキサン除去	0.265 mg/Nm ³ 以下	0.06~0.24 mg/Nm ³
3) 精製ガスメタン濃度	92 vol%以上	93.7~98.7 vol%
4) メタン回収率	90 %以上	90.5~93.9 %
2. 水素製造設備		
1) 水素製造量	3,302 Nm ³ /日以上	3,311~3,333 Nm ³ /日
2) 水素製造品質	ISO規格に準拠 (微粒子を除く)	ISO規格に準拠 (水素純度>99.997 vol%)
3. 水素供給設備		
1) 圧縮圧力	82 MPaG	82 MPaG
2) 充填速度	水素5kgを3分以内	水素5.34 kgを3分で充填
4. CO ₂ 液化回収設備		
1) CO ₂ 回収量	700 kg/日以上	765.6~767.0 kg/日
2) 回収CO ₂ 品質	JIS2種に相当	JIS2種に相当
5. 電力原単位	1.089 kWh/Nm ³ -H ₂ 以下	1.080~1.081 kWh/Nm ³ -H ₂

項目	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34~	
運営手法	B-DASHプロジェクト 建設		B-DASHプロジェクト 運転		自主研究 設備の耐久性評価や維持管理費の低減に向けた研究等				商用	
	ガイドライン策定		水素ステーションの所有 国土交通省							市
運営体制	共同研究体 ・三菱化工機(株) ・豊田通商(株) ・九州大学 ・福岡市			共同研究体(案) ・三菱化工機(株) ・豊田通商(株) ・九州大学 ・福岡市					事業者	



経済部局と連携

