

4. 下水道事業の多様な事例

○下水汚泥処理の共同化の推進（事例１）

し尿・浄化槽汚泥を処理する衛生センターは令和４年度時点で供用から約３０年が経過し、老朽化が著しいことから、より経済的かつ有効な処理手法を検討し、新居浜市下水処理場での共同処理を行っています。これにより施設の建設費、新居浜市の汚泥処理コストの大幅な削減が可能となりました。



○下水汚泥処理の共同化の推進（事例２）

今治市吉海町、大三島町、上浦町の２島３処理区では、小規模な処理場のため発生汚泥量が少ないので、各々の処理場に定置式の汚泥処理施設を設置することは建設費及び維持管理の面から不利になることから、各処理場を巡回し脱水する移動式脱水車により建設コストの縮減及び維持管理の共同化を図っています。

【移動脱水車による汚泥脱水】



○下水処理水の再利用の推進

今治市上浦町では、水資源の有効利用として、下水処理水を公園や庭木の散水用水、洗車用水及び柑橘類の散水用水等幅広く活用することにより、渇水時の水不足を少しでも軽減させることを目的に処理水再利用を推進しています。

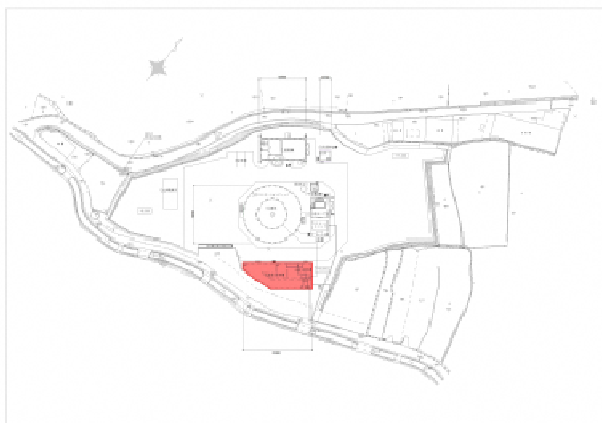
なお、本施設は平成16年度第13回いきいき下水道賞『下水道有効利用部門』を受賞しました。

【今治市上浦町 井口浄化センター】

貯水容量A= 300m³

(有効面積128m²×有効水深2.3 m)

鉄筋コンクリート造構造物



○資源の有効利用の推進（事例1）

今治市大三島町では、温暖な気候及び地理的に日射時間が長い特徴を利用して、太陽光発電システムを採用しています。

発電された電力は、オキシデーションディッチの攪拌ばっき装置に供給されています。

【今治市大三島町 宮浦浄化センター】



仕様

設備容量

21.8 kw

(太陽電池モジュール90.9W ×240 枚)

電池総面積

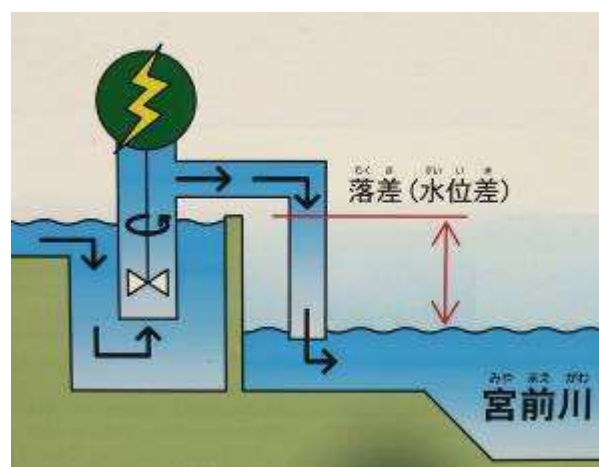
152.6 m²

○資源の有効利用の推進（事例２）

松山市の中央浄化センターでは、下水処理水の流れを利用したマイクロ水力発電機を設置しています。設置した発電機は、サイホン方式を利用したもので、放流渠に堰を設けて落差をつくり、その水位差によって水車を回転させ、発電するものです。

発電された電力は、浄化センター内の照明やポンプ等を稼働させるために利用しています。

【マイクロ水力発電機（中央浄化センター）】 口径：700 mm 、 有効落差：1.7 m
 発電出力：9.9 kw 、 台数：1 台

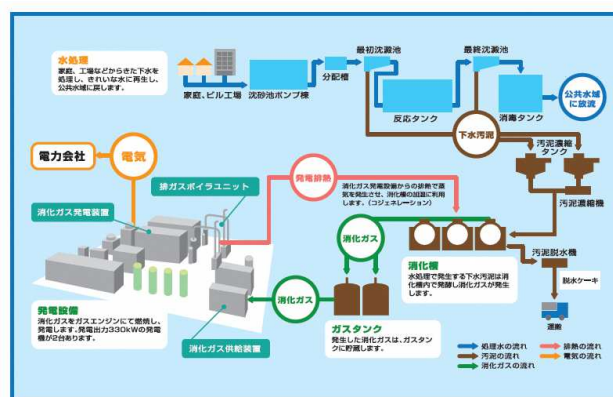


○資源の有効利用の推進（事例３）

松山市の中央浄化センターでは、中四国で初めての FIT 制度を活用した消化ガス発電を導入しました。

下水汚泥の減量化を目的とした消化タンクでは、そのプロセスにおいて汚泥が発酵処理され、メタンを主成分とした可燃性ガスが発生します。そのガスを有効利用して発電を行うのが消化ガス発電であり、CO₂ の削減ができ、循環型社会の形成に大きく貢献しています。

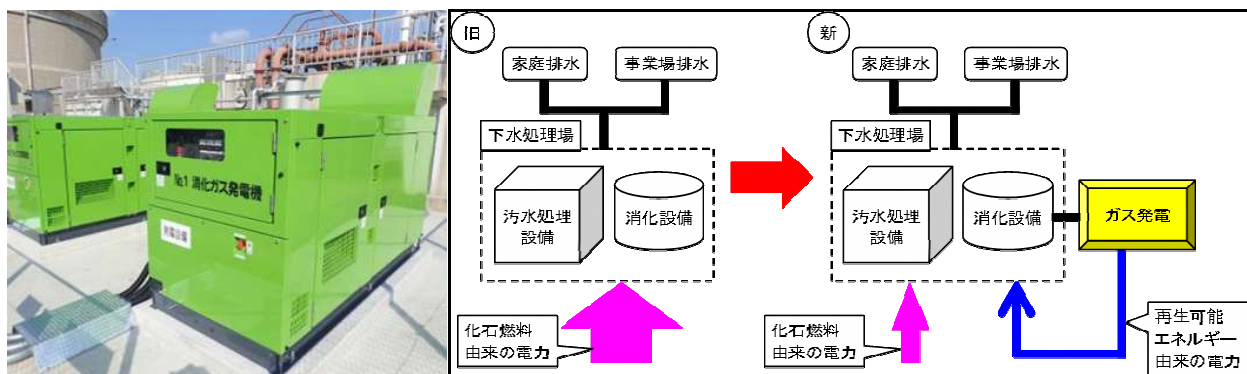
また、発電した電気は、再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT）により、電力会社に売電しています。



○資源の有効利用の推進（事例４）

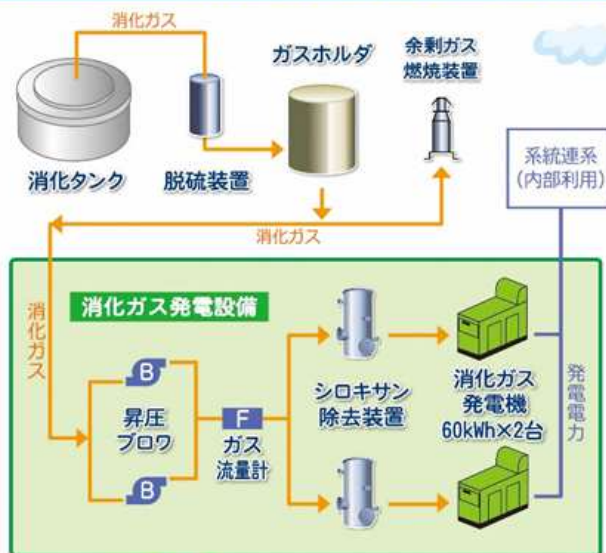
今治市下水浄化センターでは、下水道バイオマス（消化ガス）を利用した発電設備を導入しています。今治市はエネルギーの地産地消を推進しており、発電された電力は浄化センターで使用する電力の約１７％を賄っています。

地域の家庭や事業場から排出された汚水処理過程で発生した下水道バイオマス（消化ガス）を再生可能エネルギーとして利用することで地域ぐるみで温室効果ガス排出量の削減に貢献しています。



平成30年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金
(再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業)

下水汚泥から発生する消化ガスで発電しています



下水処理の過程で発生した汚泥を消化タンクの中で温めると、メタン発酵細菌の働きで消化ガスが発生します。このガスのエネルギーは、ドラム缶約1,000本の石油に相当します。
この施設では消化ガスを燃料として発電し、下水を浄化するための電力として利用しています。
消化ガスは生物由来の環境にやさしいエネルギーで、地球温暖化の原因とされる化石燃料由来の二酸化炭素の使用削減に貢献しており、これは431ヘクタールの森が吸収する二酸化炭素の量と同じです。

■年間計画発電量
約 744,600 kWh
■年間 CO₂ 削減量
431 t-CO₂



いまばり
バリエさん。

© DaiichiPrinting

○資源の有効利用の推進（事例5）

松山市の西部浄化センターでは、四国で初めて下水汚泥固形燃料化施設を導入しました。

この施設により、市内で発生する下水汚泥をすべて固形燃料化することができます。また、製造した固形燃料は県内の火力発電所で使用することで CO₂ の削減につながり、環境負荷の低減に寄与しています。

