

久留米市南部浄化センターにおける 小水力・太陽光ハイブリッド発電

下水処理場で使える再生可能エネルギー

久留米市企業局 上下水道部 下水道施設課
南部浄化センター 主事 片山 大樹

久留米市について



人口: 30.6万人

面積: 229.8km²

久留米ラーメン
焼き鳥
ゴム産業



久留米市の下水道について



南部浄化センターについて

処理能力 : 41,200 m³/日

下水流入量: 約26,000 m³/日



豊富な水量を活かした
水力発電機を設置できないか？



福岡県再生可能エネルギー発電
設備導入促進事業に応募

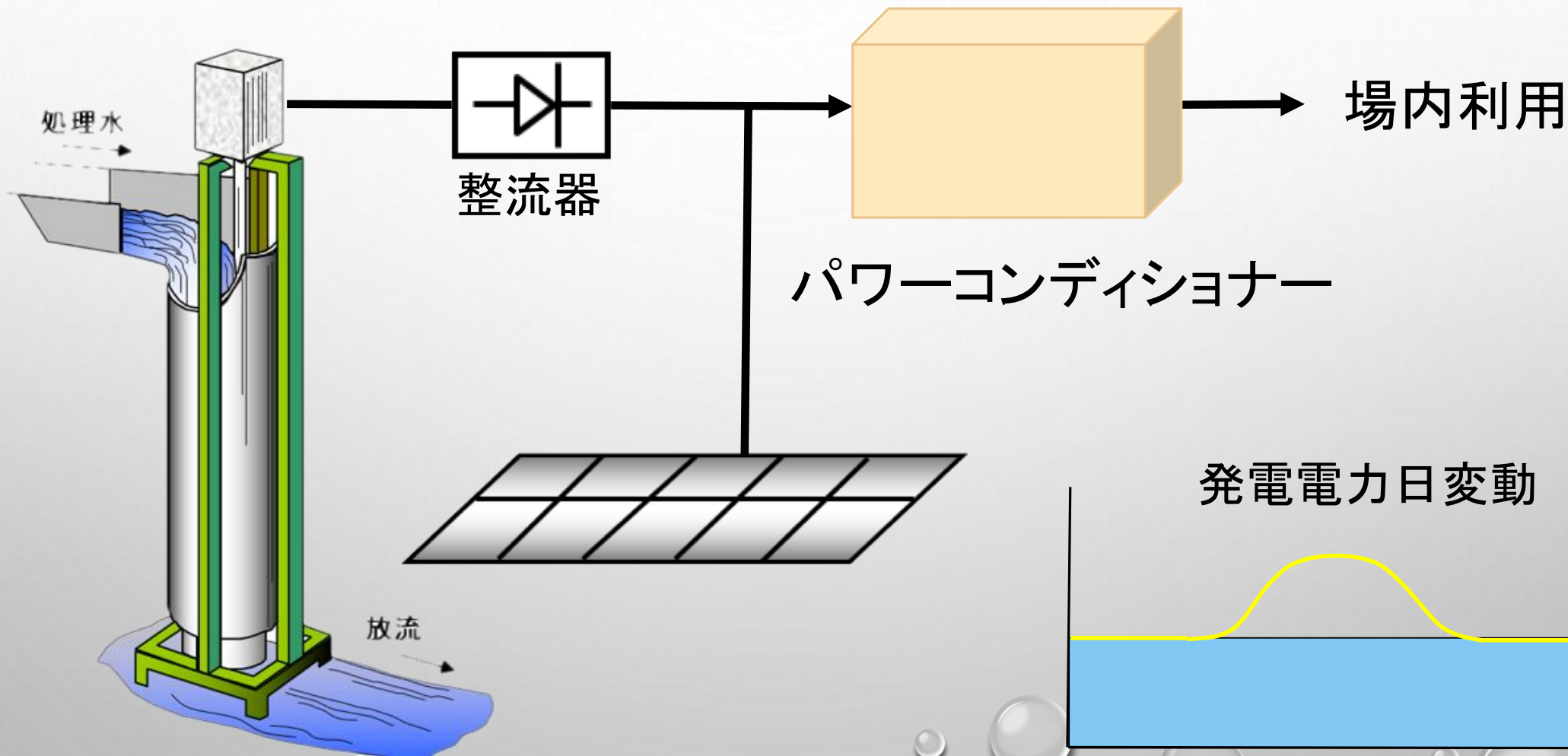


下水処理場へ水力発電機を導入する利点

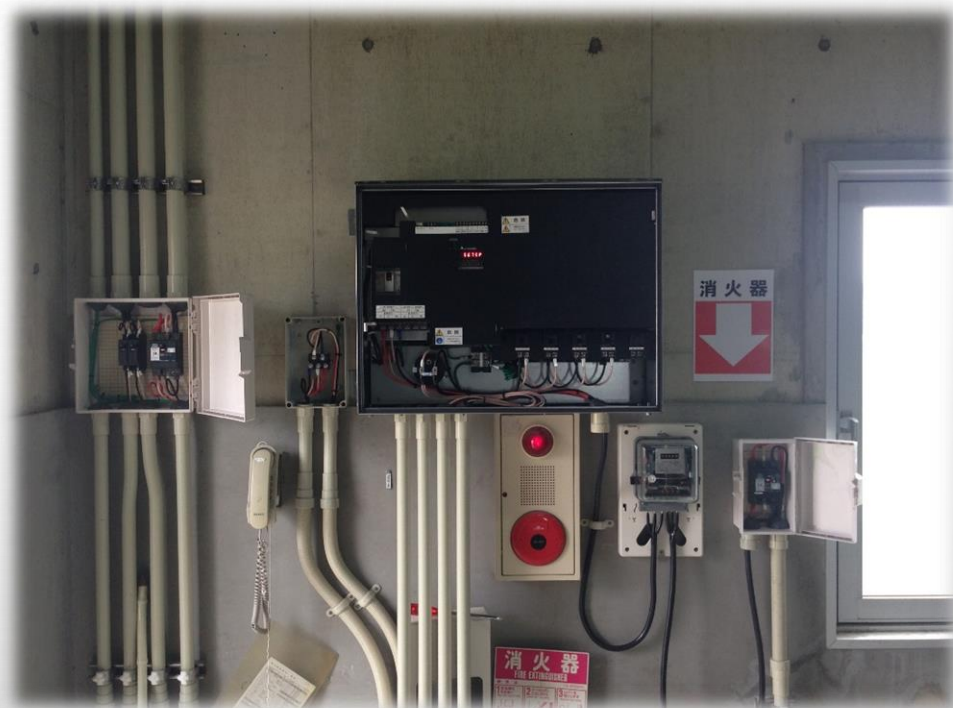
- ①年間を通して水量に大きな変動が少ない
- ②放流口における水位差の確保ができる
- ③下水処理水にはゴミ等の夾雑物がない



小水力・太陽光のハイブリッド化による経費の削減

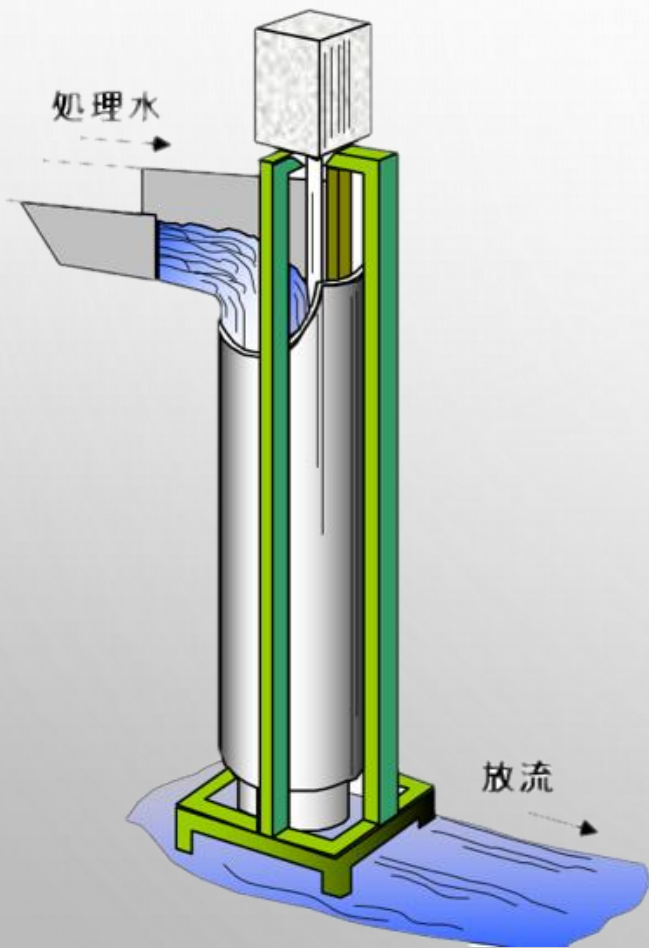


職員OJTによる電気工事の自前施工



ハイブリット化・OJT自前施工により経費：980万円
（内県費補助50%）

設置機器の仕様



小水力	太陽光
定格出力 5.4kW	定格出力3.8kW
揚程 3.0m	190W × 20枚
水量 0.3m ³ /s	
縦型スクリー式	

事業効果



(26年度見込)

	発電電力量	電気代削減額	CO2削減量
小水力	38,800kWh	582,000円	23.8t
太陽光	4,180kWh	62,700円	2.5t
合計	42,980kWh	644,700円	26.3t

(15円/kWh)

さらなる再エネ利用への取り組み -バイオマス発電-



まとめ

- 下水処理場の利点を活かした小水力発電機の設置ができた
- ハイブリット方式、職員OJTによる自前施工により、経費を抑えることができた
- 久留米の下水処理場にて小水力、太陽光、バイオマスという3つの再エネを利用し市の方針に沿った事業展開ができた
- 視察者、見学者が増え下水道事業の啓発と理解を得ることができた



ご清聴ありがとうございました