

令和3年9月3日

日本下水道事業団

**「都市代謝施設の集約化を活かした資源循環・有効利用の取り組み」が
国土交通大臣賞（循環のみち下水道賞）グランプリを受賞**

日本下水道事業団（JS）では、恵庭市・株式会社NJS・水ingエンジニアリング株式会社の3者と連名で、「都市代謝施設の集約化を活かした資源循環・有効利用の取り組み」について、令和3年度（第14回）国土交通大臣賞（循環のみち下水道賞）に応募し、グランプリを受賞しました。

国土交通大臣賞「循環のみち下水道賞」は、下水道の使命を果たし、社会に貢献した好事例を表彰し広く発信することで、受賞者の功績を称えとともに、他の多くの団体等が同様の取組を行うことで、健全な水循環及び資源エネルギー循環を創出する「循環のみち下水道」の実現を全国的に図ることを目的として、平成20年に創設されました。

本プロジェクトでは、ごみ焼却施設が下水処理場の隣接地に設置され、都市代謝施設の集約化が図られることを活かし、新たな資源循環・有効利用の取り組みを開始したものです。

地域バイオマス（生ごみ・し尿）の下水処理場への受け入れによりバイオガス発生量の増加を図りつつ、民設民営方式による発電事業を実施。また、ごみ焼却施設の余熱を下水汚泥の減容化（汚泥乾燥）に利用するほか、既存の加温設備（消化槽加温、場内暖房・給湯）に利用し、これまで加温に用いていたバイオガスを発電用途に転用。さらには、下水の乾燥汚泥をごみ焼却施設でごみと混焼し、熱を回収しています。そのうちJSでは、汚泥乾燥施設の導入に伴うごみ焼却施設からの排熱利用、発電設備の整備方式の検討を含めた基本設計から汚泥乾燥施設の建設までを支援しました。

これらの一連の取り組みにより、生ごみの受け入れによりバイオガス発生量が約1.5倍に増加したほか、ごみ焼却施設の余熱利用によりバイオガスのほぼ全量を発電に利用できるようになったことで、発電量が約2.5倍に増加し、下水処理場における電力使用量を発電量が上回る「ネットゼロ電力エネルギー」を達成しました。

JSでは、今後も引き続き、エネルギーの創出や広域化・共同化など、様々な課題に対応した事業の推進や技術開発・実用化を推進し、下水道ソリューションパートナーとして、地方公共団体のニーズに応える支援業務の一層の充実を図っていきます。

（問い合わせ先）

事業統括部 計画課長 新井 智明

TEL : 03-6361-7828

FAX : 03-5805-1806

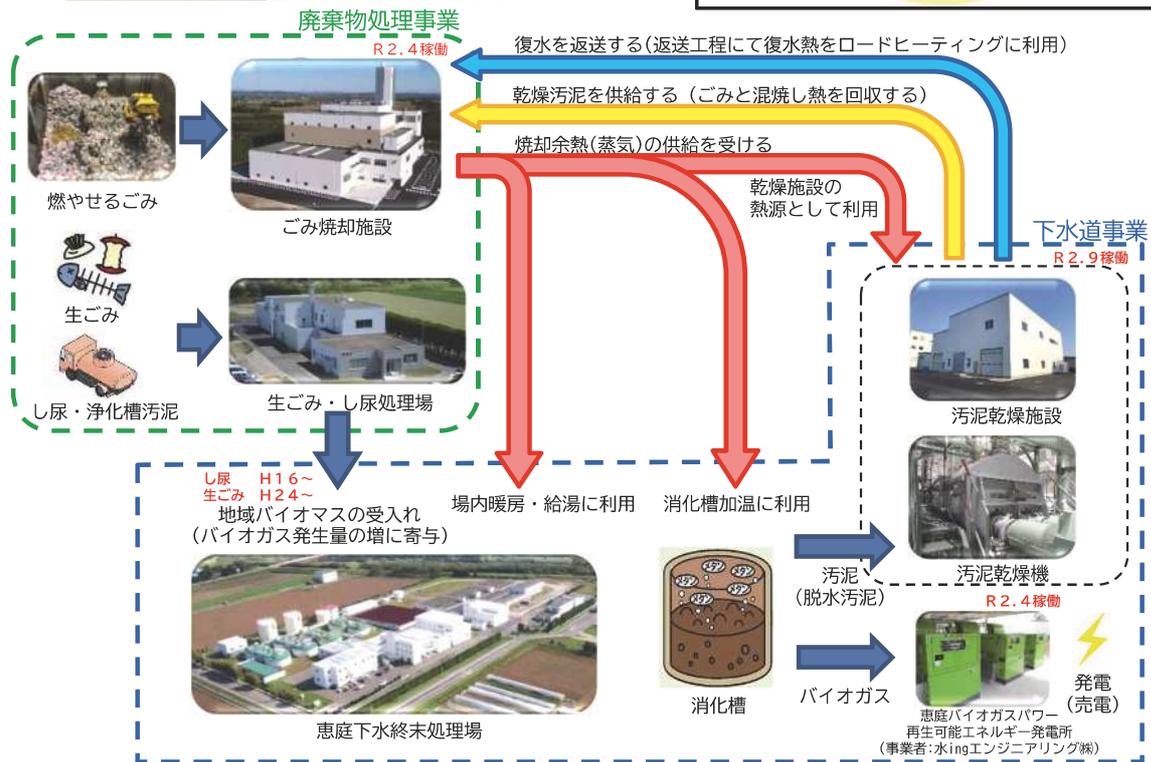
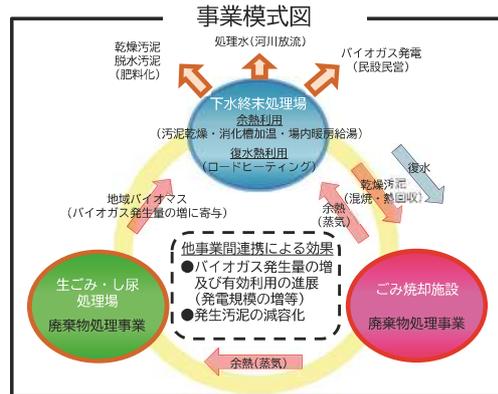
E-mail : Arai-t@jswa.go.jp

グランプリ

都市代謝施設の集約化を活かした資源循環・有効利用の取り組み

恵庭市・株式会社NJS・日本下水道事業団・水ingエンジニアリング株式会社

ごみ焼却施設が恵庭下水終末処理場の隣接地に設置され、都市代謝施設の集約化が図られることを活かし、新たな資源循環・有効利用の取り組みを開始しました。



PRポイント!

● 他事業間連携 (廃棄物処理事業との連携)

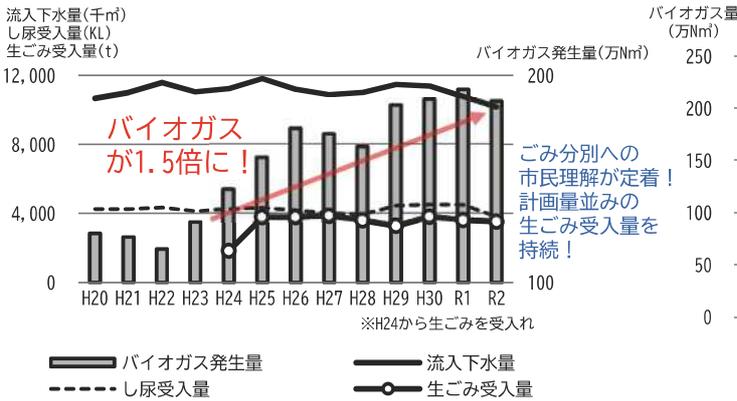
- ・ 地域バイオマス (生ごみ・し尿) の受入れを持続
- ・ ごみ焼却施設の余熱を既存の加温設備 (消化槽加温、場内暖房・給湯) に利用し、これまで加温に用いていたバイオガスを発電用途に転用
- ・ ごみ焼却施設の余熱を利用した汚泥の減容化 (汚泥乾燥) と復水熱によるロードヒーティング
- ・ 乾燥汚泥をごみと混焼し、熱を回収

● 官民連携

- ・ 民設民営方式によるバイオガス発電事業

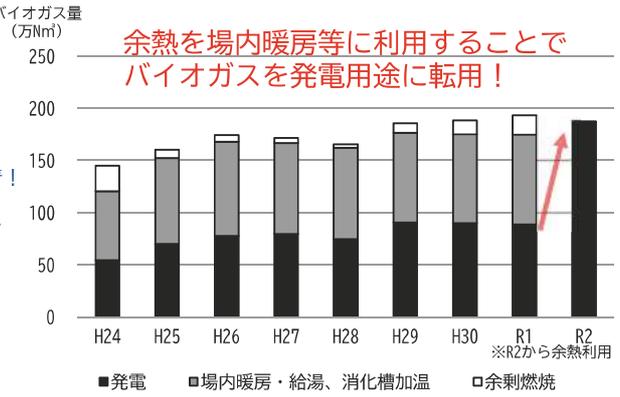
～取り組みの効果～

地域バイオマスの受入れとバイオガス発生量の推移



生ごみの受入れにより
バイオガス発生量が約1.5倍に増加！

バイオガスの利用用途



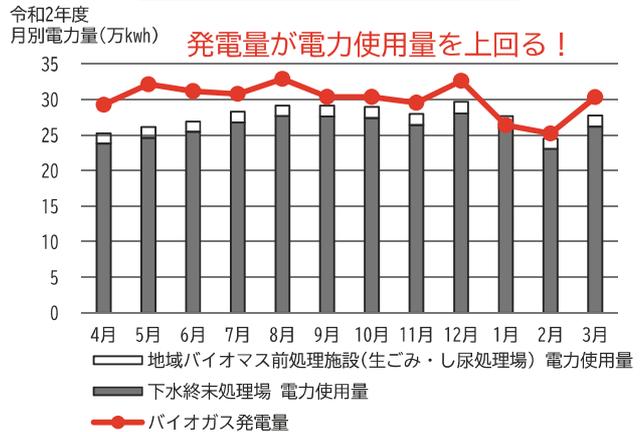
ごみ焼却施設の余熱利用により
バイオガスのほぼ全量を発電に利用！

バイオガス発電量の推移



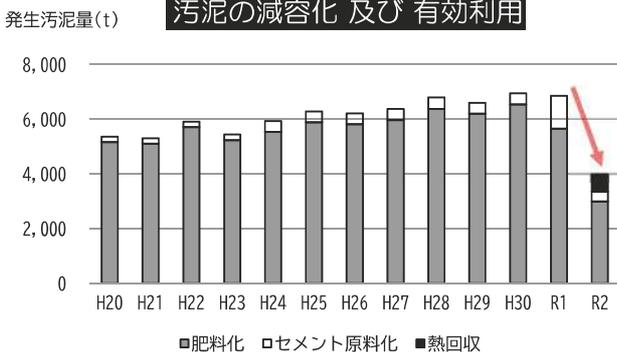
バイオガスのほぼ全量を発電し、
発電量が約2.5倍に増加！

発電量と電力使用量との関係



発電量が電力使用量を上回り
『ネットゼロ電力エネルギー』を達成！

汚泥の減容化 及び 有効利用



令和2年9月から汚泥乾燥施設が稼働し
発生汚泥量が大幅に減少！
乾燥汚泥の一部はごみ焼却施設へ送り、
ごみと混焼して熱を回収している。

Key Person



恵庭市水道部 下水道課主査
佐藤洋介

この取り組みは、市民や他部署等との連携の上に成り立つものであり、今後とも関係者間による協力体制の維持が必要と考えます。

また、下水道を含む都市基盤の持続的提供に向けて、さらなる垣根を超えた連携や創意工夫による効率化・最適化が必要と認識しています。

(参考) JSにおける国土交通大臣賞「循環のみち下水道賞」の受賞実績

	部門	受賞団体	受賞事例名
第1回 (平成20年度)	サステイナブル 活動部門	静岡市、JS	下水道施設の運営にかかるアセットマネジメント手法の導入について
第2回 (平成21年度)	資源のみち部門	長野県、JS	資源としての下水汚泥の有効利用～豊田終末処理場の下水汚泥焼却灰等に含有する貴重な資源の発掘・回収～
第3回 (平成22年度)	サステイナブル 活動部門	長野県上田市、JS	温室効果ガス削減目標を掲げた老朽化施設の再構築
第5回 (平成24年度)	サステイナブル 活動部門	愛媛県今治市、JS	今治市における下水道の成熟化に向けた取り組み
第5回 (平成24年度)	特別部門	宮城県気仙沼市、JS	気仙沼市における仮設污水处理施設の建設～東日本大震災被害からの復旧～
第8回 (平成27年度)	グランプリ	前澤工業株式会社、高知大学、 高知県、香南市、JS	産官学が連携した効率的な下水処理技術の開発
第14回 (令和3年度)	今回 グランプリ	恵庭市・株式会社NJS、JS、 水ingエンジニアリング株式会社	都市代謝施設の集約化を活かした資源循環・有効利用の取り組み