

維持管理の効率化・適正化の取組事例

（１）施設の再編・集約

山形県酒田市（山谷円道地区・本宮備畑地区） ※（２）を含む
長野県東御市（集落排水・公共下水道）
石川県かほく市（宇ノ気第１地区、瀬戸町地区）

（２）施設規模・処理方式の適正化（切替改築）

山形県酒田市（山谷円道地区・本宮備畑地区）

（３）省エネルギー技術等新技術の導入

群馬県昭和村（貝野瀬・生越地区）
埼玉県美里町（駒衣地区）
山口県宇部市（下小野地区）
佐賀県武雄市（立野川内地区、三間坂地区）

（４）その他

①PPP/PFI等（包括的民間委託）、汚泥の共同処理（MICS事業）

山形県酒田市（市内22地区）

②汚泥の共同処理（集排施設内の資源循環施設）

佐賀県白石町（住ノ江地区）

③太陽光発電

群馬県富岡市（岡本地区）

事例の分類

大分類		中分類	
○	施設の再編・集約		—
○	施設規模・処理方式の適正化		施設規模の適正化
		○	浮遊生物法への切替改築

1. 都道府県市町村

山形県酒田市

2. 地区概要

処理区名	山谷円道地区・本宮備畑地区
処理方式（型式）	連続流入間欠ばっ気方式（JARUS-XIV _G 型）
供用開始年度	平成5年度（機能強化：平成24年度）
計画処理対象人口	1,586人
計画汚水量（m ³ /日）	433m ³ /日

3. 維持管理の効率化・適正化に資する取組の実施事業

事業名	農山漁村地域整備交付金事業
実施年度	① 山谷円道地区：平成23年度～平成24年度 ② 本宮備畑地区：平成27年度～令和3年度
事業内容	① 山谷円道地区：処理方式の切替改築（生物膜法→浮遊生物法） ② 本宮備畑地区：接続管路
事業費	① 189百万円、② 232百万円

4. 維持管理の効率化・適正化に資する取組の経緯・効果・課題等

事業の概要
山谷円道地区の処理施設の老朽化に伴い、浮遊生物法へ切替改築を実施した。 また、近傍の本宮備畑地区も当初は改築を予定していたが、両地区の急速な人口減少や節水型機器の普及などで汚水量が減少したことから、山谷円道地区への統合を実施した。
取組を実施した背景・経緯
処理施設の造成後20年程度経過し、嫌気性ろ床槽を有する処理方式であり、処理水槽等の腐食が進行したことから、硫化水素の発生が少ない浮遊生物法への切替改築を検討した。さらに、人口減少などが進んだことから近傍処理区の統廃合を検討したところ、1処理区での受け入れが可能であることから維持管理費の削減を図るため統合することとなった。

取組による効果・メリット

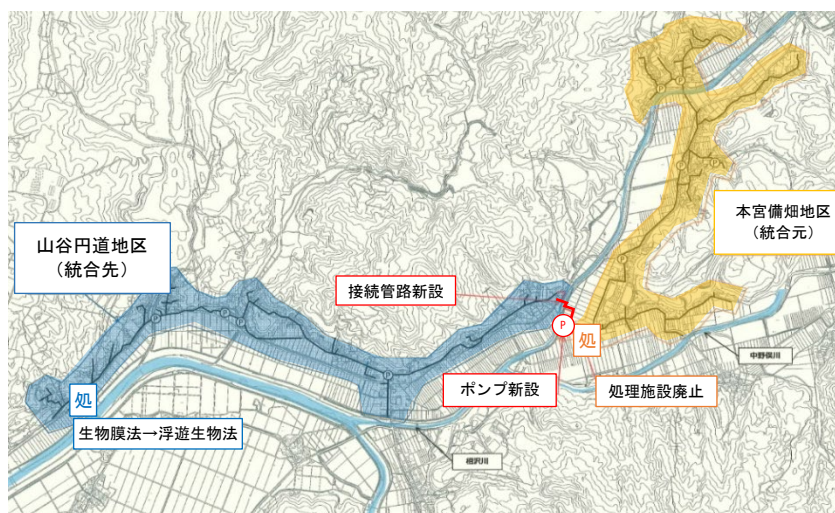
処理区の統合により、管理する污水处理施設が減ったことから維持管理費が減少した。

また、既存施設を有効に活用し、污水处理方式の切替等により処理能力の向上を図ることで、処理施設（山谷円道地区）の増設が不要となった。

事業実施に当たっての課題・留意事項

污水处理施設の処理方式は、一般的に生物膜法から浮遊生物法へ処理形式を変更することにより污水处理能力が向上する。このため、既存施設の部分改築による配置変更等を行い、処理方式が変更されることで、施設の増設が不要となる場合がある。ただし、切替改築により処理方法を浮遊生物法へ変更した場合、汚泥の発生量が増加する傾向にあることから、汚泥処理費を含めた経済比較を行うことが必要である。

参考図、写真



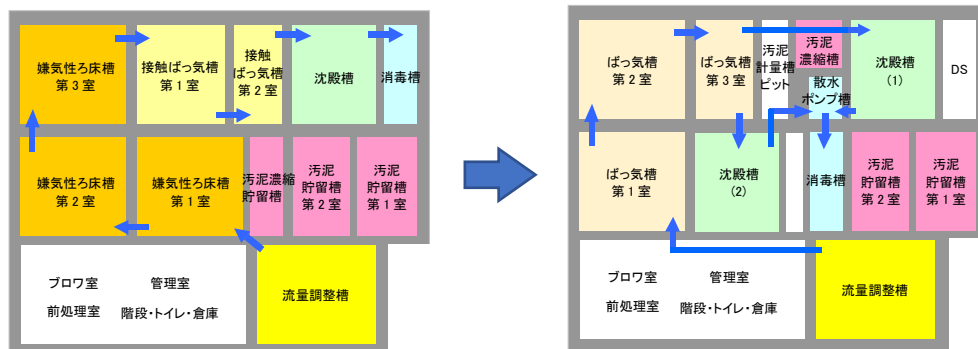
計画概要図



接続管路（吊配管工）



廃止処理施設プロワ室
(機器及び二次コンクリートを撤去し、資料倉庫に利用予定)



切替改築模式図（左：生物膜法、 右：浮遊生物法）

事例の分類

大分類	中分類
○ 施設の再編・集約	—

1. 都道府県市町村

長野県東御市

2. 地区概要

処理区名	① 別府地区、②滋野地区、③金井地区、④和南部地区
処理方式（型式）	① オキシデーションディッチ方式（JARUS-OD 型） ② ・④流量調整、嫌気性ろ床及び接触ばっ気を組み合わせた方式（JARUS-Ⅲ型） ③ 沈殿分離及び接触ばっ気を組み合わせた方式（JARUS-Ⅰ型）
供用開始年度	① 平成 6 年度、②平成 8 年度、③昭和 61 年、④平成 8 年度
計画処理対象人口	① 2,000 人、②1,290 人、③480 人、④1,600 人
計画汚水量（m ³ /日）	① 540m ³ /日、②349m ³ /日、③130m ³ /日、④432m ³ /日

3. 維持管理の効率化・適正化に資する取組の実施事業

事業名	社会資本整備総合交付金事業
実施年度	① 平成 30 年度、②平成 31 年度、③・④令和 2 年度
事業内容	農業集落排水施設の統廃合により、施設の維持管理費、改修費、再建設費等の削減や事務の効率化を図る。
事業費	① 36 百万円、②18 百万円、③ 4 百万円、④26 百万円

4. 維持管理の効率化・適正化に資する取組の経緯・効果・課題等

事業の概要
千曲川北側に位置する東部地区では、農業集落排水 7 地区とコミュニティプラントの処理区が公共下水道の処理区より標高が高い所に位置していることから、南面傾斜の標高差を活かし、公共下水道事業に概ね 10 年かけて順次統廃合を進めることとした。
取組を実施した背景・経緯
汚水処理施設の整備から一定の期間が経過し、今後段階的な改築・更新が必要となる。また、人口減少や少子高齢化等の社会情勢を踏まえた上で、汚水処理の計画を見直し、施設の再編を行うことが急務である。そこで、将来予想される施設の維持管理費や改築・更新費を抑制し、汚水処理事業経営の効率化を図るために新たなシステムとして統廃合の取組を実施した。

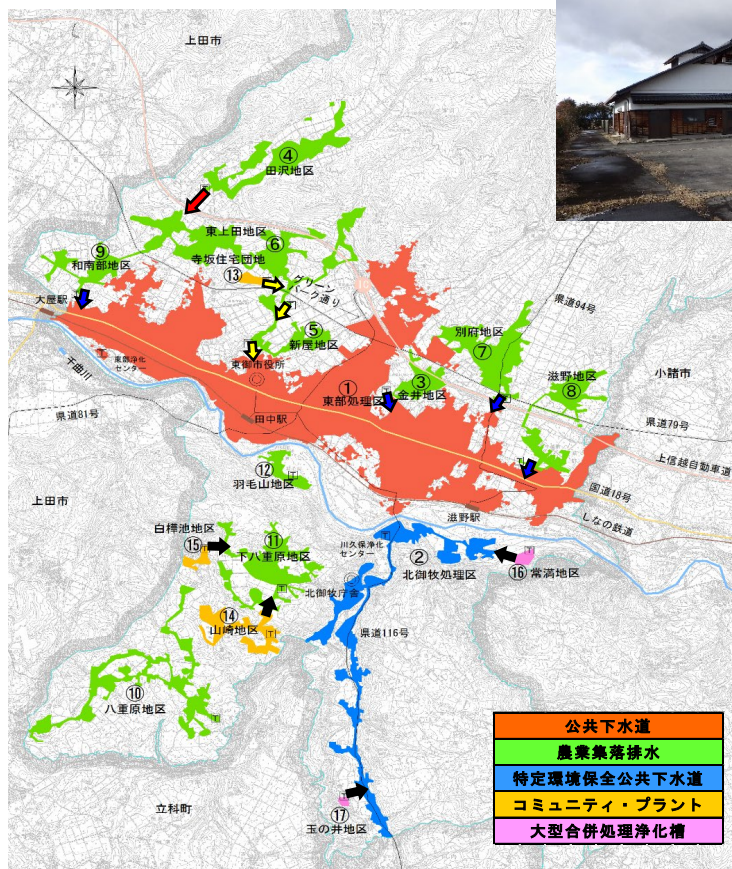
取組の効果・メリット

東部浄化センター及び農集排等処理施設の維持管理費について、統廃合により、廃止された施設に要していた維持管理費の抑制が見込まれる。

事業実施に当たっての課題・留意事項

- ・統廃合により、廃止になる処理施設がある一方で、接続先の污水处理施設や管路施設は引き続き使用を継続する。そこで、長寿命化計画を策定・実施し污水处理事業を計画的に進める必要がある。
- ・統廃合により接続先污水处理施設の流入量が増加することから、マンホールポンプ施設の能力を確認し、長寿命化計画により効率的な施設の維持運営を行う必要がある。
- ・統廃合に伴う事業の変更は、臭気対策等生活環境に関わるため住民説明会を開催し理解を得たうえ実施する必要がある。

参考図、写真



左：廃止した滋野地区建屋



防災倉庫として活用しているスクリーン室（機器は洗浄して存置）



防災倉庫に格納した災害用簡易トイレ

事例の分類

大分類	中分類
○ 施設の再編・集約	—

1. 都道府県市町村

石川県かほく市

2. 地区概要

処理区名	① 接続先：宇ノ気第1地区、廃止施設：宇ノ気第3地区 ② 接続先：瀬戸町地区、廃止施設：八野地区
処理方式（型式）	① 接続先：JARUS-Ⅲ型、廃止施設：JARUS-XⅣ型 ② 接続先：JARUS-Ⅲ型、廃止施設：JARUS-V型
供用開始年度	① 接続先：平成6年、廃止施設：平成11年 ② 接続先：平成2年、廃止施設：平成元年
計画対象人口	① 接続先：1,150人、廃止施設：570人 ② 接続先：310人、廃止施設：230人
計画汚水量	① 接続先：311.0 m ³ /日、廃止施設：154.0 m ³ /日 ② 接続先：83.7 m ³ /日、廃止施設：62.1 m ³ /日

3. 維持管理の効率化・適正化に資する取組の実施事業

事業名	農山漁村地域整備交付金(農業集落排水事業)
実施年度	① 平成30年～令和2年、② 平成30年～令和2年
事業内容	地区統廃合
事業費	① 55,860千円 ② 59,200千円

4. 維持管理の効率化・適正化に資する取組の経緯・効果・課題等

事業の概要
宇ノ気第3地区は平成8年度～平成10年度までの3年間に整備し、平成11年度に供用開始。 八野地区は昭和62年度～昭和63年度までの2年間に整備し、平成元年度に供用開始。 公共下水道を含む市内全域で污水处理施設の統廃合を計画し、処理人口に応じて管理施設を削減し、維持管理に係る費用を削減するために事業を実施。
取組を実施した背景・経緯
宇ノ気第1地区、宇ノ気第3地区では約20%を越える人口減少。 八野地区、瀬戸町地区では約30%を超える人口減少。 当初初計画の污水处理能力に余裕が生じ、接続による増加汚水量を取り込むことが可能となり、統廃合することで管理施設を減らし、施設管理費の削減を図る。

取組の効果・メリット
職員や維持管理業者の負担軽減につながった。 施設の管理費、電気料の削減につながった。
事業実施に当たっての課題・留意事項
他地区の汚水が流入することとなるため、地元説明や調整、要望対応に時間を要した。 廃止した処理施設の建屋は解体費用や処分制限の関係から施設は解体せず、農林関係課へ所管換えし、小動物やイノシシ対策のための捕獲檻や道路補修材・土のう等の防災資材保管場所として再利用した。その調整に時間を要した。

参考図、写真
 宇ノ気第3地区→宇ノ気第1地区 統廃合
 八野地区→瀬戸町地区 統廃合

事例の分類

大分類		中分類	
○	省エネルギー技術等新技術の導入	○	省エネルギー機器導入、省エネルギー運転
		○	遠方監視システム導入

1. 都道府県市町村

群馬県昭和村

2. 地区概要

処理区名	貝野瀬・生越地区
処理方式（型式）	オキシデーションディッチ方式（JARUS-OD 型）
供用開始年度	平成 10 年度
計画処理対象人口	1,170 人
計画汚水量（m ³ /日）	316m ³ /日

3. 維持管理の効率化・適正化に資する取組の実施事業

事業名	官民連携新技術研究開発事業（省エネ技術導入事業）
実施年度	平成 26 年度
事業内容	機械設備更新（流量調整槽の水中攪拌ポンプ→水中攪拌装置へ変更） 村内中継ポンプ更新（省エネタイプに変更）
事業費	11 百万円（外地区中継ポンプ含む）

4. 維持管理の効率化・適正化に資する取組の経緯・効果・課題等

事業の概要
本地区は、供用開始後 16 年を経過し、経年による老朽化が進み故障もしくは機能が低下した機器が増加しており、更新等整備の必要が生じた。また、固定費としての電気料金などの維持管理経費の削減が求められたため、従前の流量調整槽の水中攪拌ポンプを高効率水中攪拌装置に更新した。
取組を実施した背景・経緯
近年、人口減少に伴う収益の減少といった背景から、電気料金等の維持管理費を低減する必要が喫緊の課題であった。

取組の効果・メリット					
流量調整槽高効率水中攪拌装置への更新により、電気使用量が低減したことで維持管理費の抑制ができた。					
導入前後の電力使用量の比較					
	従前 (H26)	実施後 (H27)	縮減量	縮減率	備考
	①	②	③ = ① - ②	③ / ①	
貝野瀬・生越地区	41.8kWh/日	19.6kWh/日	22.2kWh/日	53.2%	実証試験データ
※従前①は、水中攪拌ポンプのデータ、実施後②は高効率攪拌装置のデータ。					
事業実施に当たっての課題・留意事項					
・水中攪拌ポンプから高効率攪拌装置への変更は一部制御盤の改造が必要となることに留意が必要。 ・更なる省エネ効果を発現させるため、24 時間タイマーを設置し間欠運転を行えるようにした。 ・間欠運転を行うにあたっては、汚水中の汚物等の腐敗や固形物の沈殿等が発生しないよう適切にタイマーを設定する必要がある。					

参考図、写真
 流量調整槽水中攪拌ポンプ撤去  流量調整槽高効率攪拌装置設置  高効率攪拌装置用タイマー増設

事例の分類

大分類		中分類	
○	省エネルギー技術等新技术の導入	○	省エネルギー機器導入、省エネルギー運転
			遠方監視システム導入

1. 都道府県市町村

埼玉県美里町

2. 地区概要

処理区名	駒衣地区
処理方式（型式）	連続流入間欠ばっ気方式（JARUS-XIV型）
供用開始年度	平成 16 年度
計画処理対象人口	2,950 人
計画汚水量（m ³ /日）	797m ³ /日

3. 維持管理の効率化・適正化に資する取組の実施事業

事業名	官民連携新技术研究開発事業（省エネ技術導入事業）
実施年度	平成 27 年度
事業内容	1. 省エネ機器の導入 ①トッランナーモーター搭載型ブロワの導入（3 基） （従来型ばっ気ブロワ 15kW ⇒ トッランナーモーター搭載型ばっ気ブロワ 11kW） ②高効率汚泥引抜ポンプの導入（3 基） （無閉塞ポンプ 3.7kW ⇒ 堅型槽外式汚水汚物ポンプ 1.5kW） 2. 省エネ運転の導入 ①汚泥引抜ポンプの間欠運転（3 基） （堅型槽外式汚水汚物ポンプ 1.5kW）
事業費	15 百万円

4. 維持管理の効率化・適正化に資する取組の経緯・効果・課題等

事業の概要
今後急増する老朽施設の更新や維持管理費の軽減が喫緊の課題となっているところ、町内 7 処理区のうち最も処理人口の多い駒衣処理区で「省エネ技術導入事業」を実施することにより、効率的な更新整備及び維持管理費の削減を図った。

取組を実施した背景・経緯																													
駒衣処理区は、供用開始後 11 年を経過し、経年による機器の劣化や機能低下が進行し、維持管理に支障が生じていた。また、固定費としての電気料金及び汚泥処分費の削減が求められている状況の中、特に、連続運転時間の長いばっ気ブロワが 15kW×3 基、沈殿槽汚泥引抜ポンプが 3.7kW×3 台と規模が大きい状況にあったため、省エネ技術の導入による維持管理費の削減が期待された。																													
取組の効果・メリット																													
省エネ技術の導入機器の使用電力量が 20.2%削減することができた。 これにより維持管理費と CO₂排出量を削減することができた。 また、経年により機器劣化や機能低下が進行していたが、機能を回復させることができた。																													
導入前後の電力使用量の比較																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th><th>従前(H27) ①</th><th>実施後(H28) ②</th><th>縮減量 ③=①-②</th><th>縮減率 ③/①</th><th>備考</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>トッランナーモーター搭載型ブロワの導入</td><td>52.0kWh/日</td><td>44.6kWh/日</td><td>7.4kWh/日</td><td>14.3%</td><td>実証試験データ</td></tr> <tr> <td>高効率汚泥引抜ポンプの導入</td><td>9.2kWh/日</td><td>5.3kWh/日</td><td>3.9kWh/日</td><td>42.4%</td><td>実証試験データ</td></tr> <tr> <td>汚泥引抜ポンプの間欠運転</td><td>5.3kWh/日</td><td>4.3kWh/日</td><td>1.0kWh/日</td><td>18.9%</td><td>実証試験データ</td></tr> </tbody> </table>						項目	従前(H27) ①	実施後(H28) ②	縮減量 ③=①-②	縮減率 ③/①	備考	トッランナーモーター搭載型ブロワの導入	52.0kWh/日	44.6kWh/日	7.4kWh/日	14.3%	実証試験データ	高効率汚泥引抜ポンプの導入	9.2kWh/日	5.3kWh/日	3.9kWh/日	42.4%	実証試験データ	汚泥引抜ポンプの間欠運転	5.3kWh/日	4.3kWh/日	1.0kWh/日	18.9%	実証試験データ
項目	従前(H27) ①	実施後(H28) ②	縮減量 ③=①-②	縮減率 ③/①	備考																								
トッランナーモーター搭載型ブロワの導入	52.0kWh/日	44.6kWh/日	7.4kWh/日	14.3%	実証試験データ																								
高効率汚泥引抜ポンプの導入	9.2kWh/日	5.3kWh/日	3.9kWh/日	42.4%	実証試験データ																								
汚泥引抜ポンプの間欠運転	5.3kWh/日	4.3kWh/日	1.0kWh/日	18.9%	実証試験データ																								
事業実施に当たっての課題・留意事項																													
・導入に当たっては、機器の設定状況の確認など、維持管理業者の協力が不可欠なので、連絡体制を密にしておく必要がある。 ・また、導入効果の算定のため、稼働前後の電力量を測定する。データの欠損に留意する必要がある。																													

参考図、写真	
 トッランナーモーター搭載型ブロワの導入	 高効率汚泥引抜ポンプ（右）の導入

事例の分類

大分類		中分類	
○	省エネルギー技術等新技术の導入	○	省エネルギー機器導入、省エネルギー運転
			遠方監視システム導入

1. 都道府県市町村

山口県宇部市

2. 地区概要

処理区名	下小野地区
処理方式（型式）	回分式活性汚泥方式（JARUS-X II _G 型）
供用開始年度	平成8年度
計画処理対象人口	1,100 人
計画汚水量（m ³ /日）	297m ³ /日

3. 維持管理の効率化・適正化に資する取組の実施事業

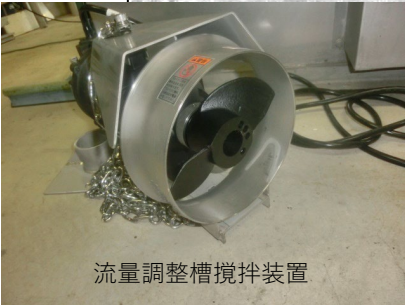
事業名	官民連携新技术研究開発事業（省エネ技術導入事業）
実施年度	平成26年度
事業内容	機械設備更新（省エネ機器）： ・流量調整槽攪拌装置 水中ミキサー0.75kW×2基 ・流量調整ポンプ及び汚水計量槽の運転調整
事業費	14 百万円

4. 維持管理の効率化・適正化に資する取組の経緯・効果・課題等

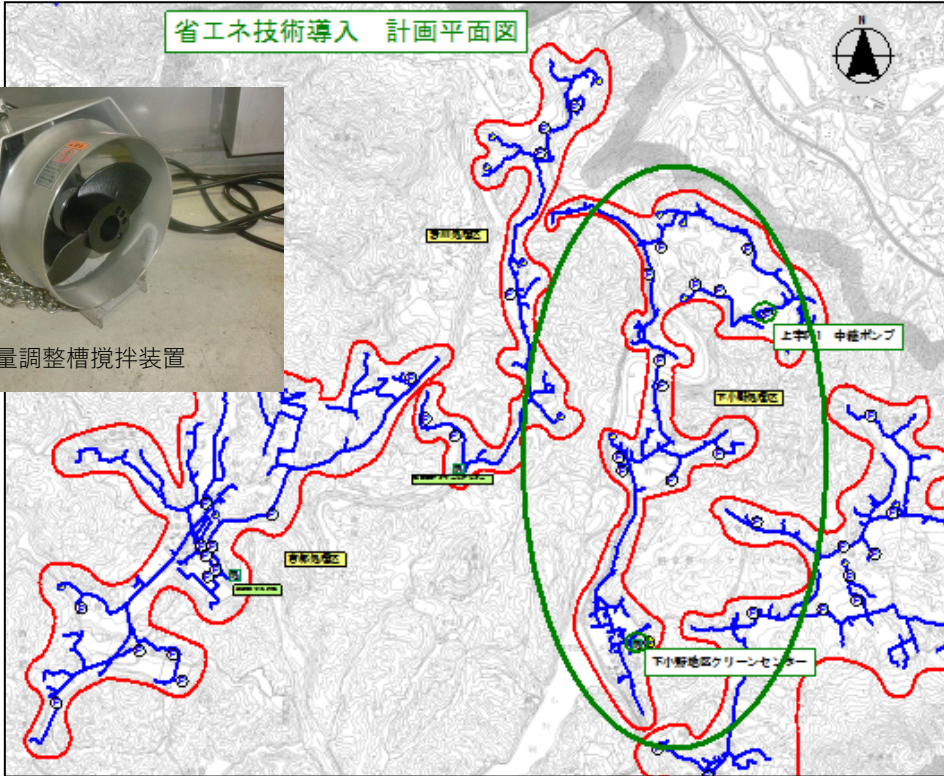
事業の概要
本地区は、供用開始後15 年以上を経過し、耐用年数を超える機器があることから、機器の更新整備する必要が生じていた。 このため、機器の適正化及び維持管理費低減を目的に省エネ技術導入事業を実施した。
取組を実施した背景・経緯
維持管理費を低減する必要が喫緊の課題であったため、電気料金の削減を目的とし、流量調整槽攪拌装置への高効率攪拌装置での更新及び流量調整ポンプの運転手法の変更を実施した。

取組の効果・メリット					
電動機容量のサイズダウン及び運転時間の削減により、電力料金の削減につながった。機器更新及び運転手法の改善により、集排設備の適正な維持が図られるため、防災等に備えた強靱化を図ることができた。					
導入前後の電力使用量の比較					
項目	従前 (H27) ①	実施後(H28) ②	縮減量 ③＝①－②	縮減率 ③/①	備考
流量調整槽攪拌装置	103.0kWh/日	30.1kWh/日	72.9kWh/日	70.7%	実証試験データ
流量調整ポンプの運転手法の変更	12.8kWh/日	7.8kWh/日	5.0kWh/日	39.1%	実証試験データ
事業実施に当たっての課題・留意事項					
水中ミキサーの機器費は既設の水中攪拌ポンプに比較して高額である。このため電力料金の他、機器費及び修繕費も含めたトータルコストで導入の有無を検討する必要がある。					

参考図、写真



流量調整槽攪拌装置



省エネ技術導入 計画平面図

事例の分類

大分類		中分類	
○	省エネルギー技術等新技术の導入	○	省エネルギー機器導入、省エネルギー運転
			遠方監視システム導入

1. 都道府県市町村

佐賀県武雄市

2. 地区概要

処理区名	立野川内地区、三間坂地区
処理方式（型式）	回分式活性汚泥方式（JARUS-X I 型）
供用開始年度	平成 11 年度
計画処理対象人口	立野川内地区：3,050 人、三間坂地区：2,520 人
計画汚水量（m ³ /日）	立野川内地区：824m ³ /日、三間坂地区：681m ³ /日

3. 維持管理の効率化・適正化に資する取組の実施事業

事業名	官民連携新技术研究開発事業（省エネ技術導入事業）
実施年度	平成 27 年度～平成 29 年度
事業内容	・ ばっ気攪拌装置から微細気泡散気装置へ変更 ・ DO 計、水位計および処理工程自動制御装置の設置（更新） ・ 省エネ運転技術への取組
事業費	15 百万円

4. 維持管理の効率化・適正化に資する取組の経緯・効果・課題等

事業の概要・取組を実施した背景・経緯
立野川内処理区、三間坂処理区とも供用から 15 年（当時）を経過し経年劣化による老朽化が進み、故障もしくは機能低下を生じている機器が多く、更新整備が必要となっていた。また、現有施設では、電力料金及び汚水処理費などに要する維持管理経費の削減が求められていた。 このことから、農業集落排水事業（機能強化対策）による設備機器の更新整備と併せて、より一層の動力費（電気使用量）低減について先進事例として取り組み、施設の維持管理費の縮減を図りたく、省エネ技術導入事業を実施した。
取組の効果・メリット
ばっ気攪拌装置は修繕費が高く、オーバーホール（メーカー推奨 4 年に 1 回程度）も数百万円を要する。一方で微細気泡散気装置は、導入当時よりは価格が上昇し、ばっ気攪拌装置との価格差がなくなっているもののメンテナンスや更新費用などを考慮すると微細気泡散気装置の方がライフサイクルコストで有利となっている。

導入前後の電力使用量の比較					
項目	従前 (H27) ①	実施後 (H28) ②	縮減量 ③ = ① - ②	縮減率 ③/①	備考
立野川内地区	181.6kWh/ 日	113.0kWh/ 日	68.6kWh/日	37.8%	実証試験データ
三間坂地区	142.8kWh/ 日	89.4kWh/日	53.4kWh/日	37.4%	実証試験データ
※従前①は、ばっ気攪拌装置のデータ、実施後②は微細気泡散気装置のデータ。					
事業実施に当たっての課題・留意事項					
—					

参考図、写真	
 微細気泡散気装置	 微細気泡散気装置運転状況
 撤去されたばっ気攪拌装置	 DO 計と ORP 計

事例の分類

大分類		中分類	
○	その他	○	民間の活用（PPP/PFI、包括的民間委託）
		○	汚泥の共同処理（MICS 事業）

1. 都道府県市町村

山形県酒田市

2. 地区概要

処理区名	市内全域（22 処理区）
処理方式（型式）	接触ばっ気方式（JARUS- I 型）ほか
供用開始年度	昭和 56 年度～
計画処理対象人口	25,090 人
計画汚水量（m ³ /日）	6,488m ³ /日

3. 維持管理の効率化・適正化に資する取組の実施事業（包括的民間委託）

事業名	農業集落排水施設等運転管理業務委託（市単費）
実施年度	平成 31 年度～令和 4 年度
事業内容	施設運転管管理、包括的管理業務 ・運転管理業務、汚泥運搬、点検整備、修繕業務、物品調達、光熱水費等支払代行
事業費	237 百万円（年額、合併処理浄化槽管理含む）

4. 維持管理の効率化・適正化に資する取組の経緯・効果・課題等

事業の概要
農集排施設等の運転管理業務委託を民間事業者に包括的に委託することにより、民間事業者の技術力を最大限活用し、各施設の適正な性能確保及び効率的かつ安定的な運用を図り、公共サービスの向上を目的に実施。 また、平成 23 年に MICS 事業を導入し、各集排汚泥を公共下水道処理場で一元的に処理し、コンポスト化を実施。
取組を実施した背景・経緯
今後、老朽化施設の増大は必至であり、機器等の延命化と更新に係る業務量及び施設維持管理経費が増加すると推測しており、また、職員の減少に伴い施設の維持管理に対する技術の継承が困難となってきたなどのことから、包括的民間委託について検討を進めてきた。

取組の効果・メリット

包括的民間委託

- ・薬品費など共同一括購入による単価引下げなどが期待できる。
- ・軽微な機器故障の修繕は委託業務に含み修繕対応の迅速化が図られた。
- ・発注手続き、光熱水費の支払い等の事務作業の負担軽減。

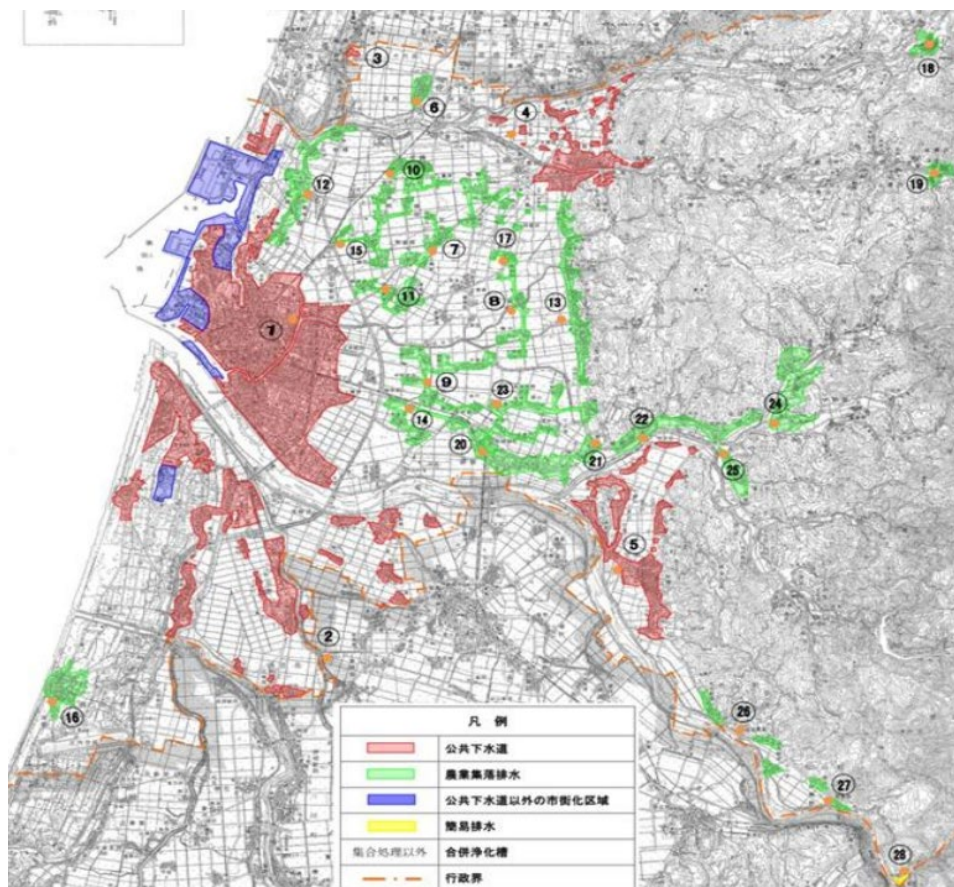
汚泥の共同処理（MICS 事業）

- ・汚泥処理費の低減ができた。

事業実施に当たっての課題・留意事項

- ・農業集落排水及び合併処理浄化槽の運転管理業務を行うにあたって、酒田市の「浄化槽清掃業」及び「一般廃棄物収集運搬業」の二つの許可が必要となり、現在、当該許可を有している業者が限られている。
- ・施設の老朽化により、突発的な故障発生が増大が見込まれ、リスク管理の負担が増加。
- ・人口減少による使用料減収に伴う事業費、維持管理費等の圧迫。

参考図、写真



事例の分類

大分類		中分類	
○	その他	○	汚泥の共同処理（集排施設内の資源循環施設）

1. 都道府県市町村

佐賀県白石町

2. 地区概要

処理区名	住ノ江地区
処理方式（型式）	連続流入間欠ばっ気方式（JARUS-XIV型）
供用開始年度	平成 15 年度
計画処理対象人口	1,490 人
計画汚水量（m ³ /日）	403m ³ /日

3. 維持管理の効率化・適正化に資する取組の実施事業

事業名	農業集落排水事業
実施年度	平成 12 年度～平成 16 年度
事業内容	・ 汚水処理施設及び管路施設（真空式）の整備に合わせて、資源循環施設（汚水処理施設併設）を整備。 ・ 資源循環施設は、パドル式のコンポスト施設であり、年間製品生産量 115 t（230 m³）／年の発酵能力を有する。
事業費	1,600 百万円（管路・汚水処理施設を含む） うち資源循環施設整備費：126 百万円

4. 維持管理の効率化・適正化に資する取組の経緯・効果・課題等

事業の概要
本地区は、平成 12 年度から農業集落排水事業に着手し、平成 16 年度に事業完了した。 本事業を実施し、施設（管路・汚水処理施設）を整備することにより、農業用水及び公共用水域における水質保全の維持を図った。
取組を実施した背景・経緯
汚泥を処分するに当たって、浄化槽汚泥と同様に、し尿処理施設に搬入する場合、運搬費用・処分費用等のコスト増になり、その費用を低減することが喫緊の課題であったため、資源循環施設を建設し堆肥化することとした。

取組による効果・メリット ・パドル式の切返し機を導入したことにより敷地面積が広く必要であったものの、処理能力は年間の製品生産量は115tを有し、住ノ江地区のみならず町内外の他の農業集落排水施設の汚泥も受け入れ可能となり広域化・効率化に寄与することができた。 【参考】経費（コンポストの袋詰めに掛かる人件費と袋代）は、収入（隣接する江北町からの汚泥受入れ収入＋コンポスト販売収入120円/5kg・袋）で賄っている。
事業実施に当たっての課題・留意事項 ・導入する際に、臭気の課題が発生したが、汚泥改質機構の導入、また、木酢液を添加することで対処した。 ・資源循環施設に設置されているコンポストシステムを導入した製造元が廃業しており、今後の修繕等の維持管理の対応について懸念される。

参考図、写真   左側：污水处理施設、右側：資源循環施設（コンポスト施設）   発酵槽切返し機と熟成中のコンポスト 「住ノ江コンポ」（道の駅しろいしで販売）

事例の分類

大分類		中分類	
○	省エネルギー技術等新技術の導入	○	省エネルギー機器導入、省エネルギー運転
			遠方監視システム
○	その他	○	太陽光発電施設

1. 都道府県市町村

群馬県富岡市

2. 地区概要

処理区名	岡本地区
処理方式（型式）	連続流入間欠ばっ気方式（JARUS-XIV 型）
供用開始年度	平成 17 年度
計画処理対象人口	3,390 人
計画汚水量（m ³ /日）	916 m ³ /日

3. 維持管理の効率化・適正化に資する取組の実施事業

事業名	地方創生污水处理施設整備推進交付金 農業集落排水事業（機能強化）
実施年度	平成 29 年度～令和元年度
事業内容	・ 機器設備改修工事（微細気泡散気装置導入） ・ 太陽光発電施設新設工事 ・ 透視度計更新工事
事業費	67,000 千円

4. 維持管理の効率化・適正化に資する取組の経緯・効果・課題等

事業の概要
・ ばっ気攪拌装置に機能的な不具合が生じており年間の維持管理費も掛かっていた。今後も処理機能の低下や重度の補修が予想されたため、微細気泡散気装置によるばっ気方式に機器変更を行うことで酸素溶解効率向上による電力使用量軽減・処理機能の安定化と長寿命化を図った。 ・ 富岡市では、平成 22 年 2 月に「富岡市地域新エネルギービジョン」を策定し、基本理念として「太陽と緑のエネルギーあふれる環境都市 とみおか」を掲げて、新エネルギーの利用検討を広範囲に進め、公共施設への太陽光発電の導入等を検討していた。 本地区処理施設の空閑地に太陽光発電施設を設置し、発電電力を処理施設の使用電力の一部に直接供給することで、電力会社からの使用電気量の削減、維持管理費用の軽減、温室効果ガスや需要ピーク電力を削減し、本市における新エネルギー利用の促進を図った。

取組を実施した背景・経緯					
・平成 17 年の供用開始後 10 年以上が経過し処理施設のばっ気攪拌装置に異常が生じており、今後の処理機能に悪影響を及ぼすことが懸念された。 ・維持管理費の大半を電力料金が占めており、維持管理費の軽減が課題であった。					
取組の効果・メリット					
・微細気泡散気装置によるばっ気方式への変更と太陽光発電の導入により、電力使用量を削減し、維持管理費の削減を図ることができた。					
導入前後の電力使用量の比較					
項目	従前 ①	導入後 ②	縮減額 ③ = ① - ②	縮減率 ③ / ①	備考
岡本地区	19 千 kwh	8 千 kwh	11 千 kwh	57.8%	1 か月当たり
注) 微細気泡散気装置と太陽光発電施設について、発電量と電力使用量は比較できるが、微細気泡散気装置の導入によりどの程度の電力使用量が軽減できているかは未確認。					
事業実施に当たっての課題・留意事項					
—					

参考図、写真	
 微細気泡散気装置による散気状況	 太陽光パネル 敷地東側空地 敷地面積 500 m² 污水处理施設全景（太陽光パネル設置状況）