| | |
|---|---|
| 事例No. | 2302 |
| 公表年度 | R4 |
| 団体の属性 | 一般市 |
| 団体名 | 石川県白山市 |

| | |
|---|---|
| 事例区分 | 公営企業 |

| | |
|---|---|
| タグ | ・下水道事業<br>・新たな政策手法の確立・活用 |

| | |
|---|---|
| 事例種類 | 広域化等 |

事例内容・タイトル

下水道広域化推進総合事業によるし尿・浄化槽汚泥の広域処理について

出典

雑誌「公営企業」先進事例紹介（令和４年１０月号）

先進事例紹介



# 下水道広域化推進総合事業による し尿・浄化槽汚泥の広域処理について

白山市上下水道部下水道課
課長補佐　武田　幸雄

## 1．はじめに

白山市は、平成17年２月１日、１市２町５村（松任市、美川町、鶴来町、河内村、吉野谷村、鳥越村、尾口村、白峰村）の合併により誕生しました。

県都金沢市の南西部に位置し、南は白山、石川平野を経て、日本海までのおよそ2,700mの標高差があります。

県内最大の流域を誇る一級河川手取川、白砂青松の日本海など、山・川・海の豊かな自然に恵まれた地域であります。

総面積は754.93km$^2$で、石川県全域の18％を占め、県内最大の広さです。

白山市の下水道事業の概要は、令和３年度末現在、公共下水道施設が５施設、流域関連公共下水道施設が２施設、特定環境保全公共下水道施設が７施設、農業集落排水施設が21施設、地域下水道施設（コミプラ）が５施設と、白山市が管理する下水道施設が40施設あります。

合併当時、43施設と大変多かったことから、設備投資の抑制と維持管理費の削減を目指し、平成27年度に施設統廃合計画を策定し、令和12年度を目標に21施設になるよう、現在統廃合を進めております。

## 2．事業経緯

ご紹介する下水道広域化推進総合事業（社会資本整備総合交付金･旧MICS事業）の目的は、「公共下水道事業」において、「し尿・浄化槽汚泥の処理」を共同で行うことで、より効率的な汚水処理と施設の運営・管理を図るものであります。

事業経緯として、白山市を含む３市１町で構成している２つの広域事務組合が、それぞれ運営しているし尿処理事業について、平成26年度に、将来に向けての「し尿処理施設のあり方検討」を行いました。

組合でし尿・浄化槽汚泥の処理を行っていた施設は二つあり、一つは、白山市、能美市、川

北町の２市１町で構成する手取川流域環境衛生事業組合が運営していた「手取衛生センター」です。



手取衛生センター

手取衛生センターは、川北町で昭和42年３月に竣工し、50余年が経過しております。

もう一つは、白山市、野々市市の２市で構成する白山野々市広域事務組合が運営していた「松任衛生センター」です。



松任衛生センター

松任衛生センターは、旧松任市内にあり昭和40年４月に竣工し、こちらも50余年が経過しておりました。

二つの施設は、白山市が合併前の旧１市２町５村の時から利用しており、白山市となってからもその状態が引き継がれておりました。

どちらの施設も老朽化が進み、施設整備や維持管理について見直す時期がきていました。

両組合の構成市である白山市の声掛けで行われた「し尿処理施設のあり方検討」では、下水道接続率が向上することによって、し尿・浄化槽汚泥の処理量は減少していくが無くなるわけではないため、老朽施設の更新は必要であるとの声が上がりました。

二つの組合が抱える問題は同じであり、構成市町にとって経費の削減が図れることから、二つの施設を一つにすることで意見がまとまりました。

次に検討したことが、更新施設をどこでどの手法で整備するかでした。

新たにし尿・浄化槽汚泥受入施設を建設する方法と、既存公共下水道施設に近隣市町のし尿・浄化槽汚泥を受け入れる方法の二つの案を比較検討しました。その結果、後者である既存公共下水道施設で汚泥焼却施設を有する「松任中央浄化センター」で受け入れて、処理を行なった方が用地の取得費がかからず、かつ建設費が安価で済むことから、より効率的な汚水処理の運営・管理が図れると総合的に判断をして、本事業が計画されました。

○建設に係る費用比較

・し尿処理施設を新築した場合

| | |
|---|---|
| 建設費 | 16.1 億円 |
| 土地代 | 0.9 億円 |
| 計 | 17.0 億円 |

・広域化推進総合事業

| | |
|---|---|
| 建設費 | 14.0 億円 |
| 土地代 | なし |
| 計 | 14.0 億円 |

※　以上により3.0億円の削減

○年間の維持管理費

（減価償却、起債償還なども含む）比較

・し尿処理施設を新築した場合

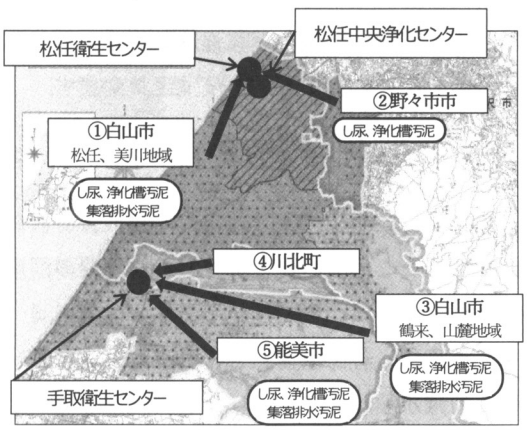
| | |
|---|---|
| 維持経費 | 1.2 億円 |
| 償却・償還等 | 1.0 億円 |
| 計 | 2.2 億円 |

・広域化推進総合事業

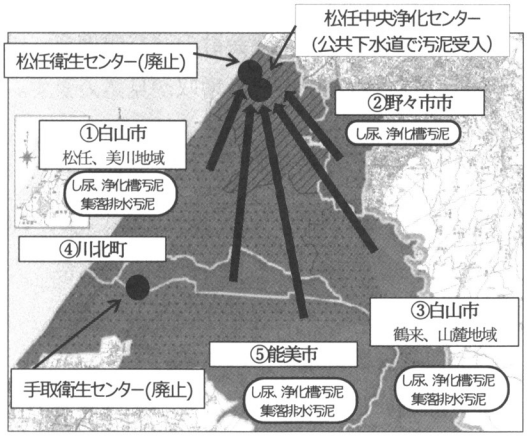
| | |
|---|---|
| 維持経費 | 1.0 億円 |
| 償却・償還等 | 0.6 億円 |
| 計 | 1.6 億円 |

※　以上により年間0.6億円の削減

【事業実施前】




【広域化事業実施後】

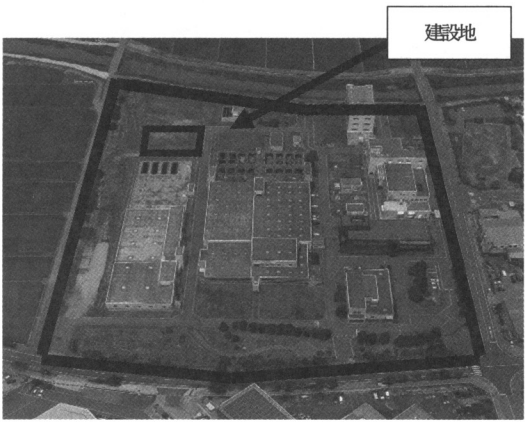



下水道広域化推進総合事業に取り組んだことで、これまでの３市１町のし尿・浄化槽汚泥処理がどのようになったかを前掲の図で表しています。

【事業実施前】上段の「松任衛生センター」では、白山市の松任・美川地域と野々市市のし尿・浄化槽汚泥を処理しており、下段の「手取衛生センター」では、白山市の鶴来・白山ろく地域と川北町、能美市のし尿・浄化槽汚泥を処理しておりました。

「松任衛生センター」と「手取衛生センター」で処理していたし尿、浄化槽汚泥全てを「松任中央浄化センター」で受入れ、処理されることを【広域化事業実施後】で表しています。

既存の老朽化した「松任衛生センター」と「手取衛生センター」は、各々の組合にて廃止されます。




松任中央浄化センター

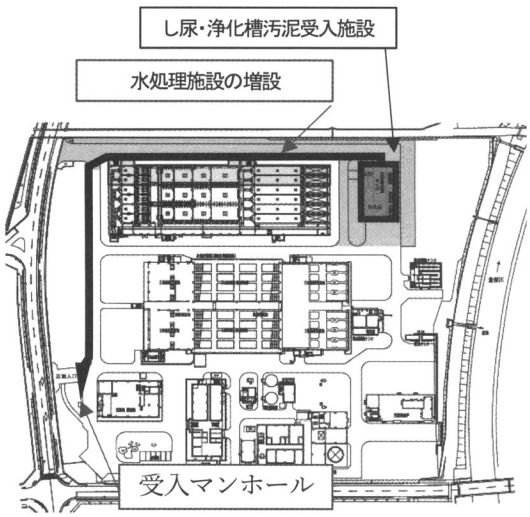
今回整備した「し尿･浄化槽汚泥受入施設」は、「松任中央浄化センター」の敷地内に建設しました。

「松任中央浄化センター」は、昭和60年４月に供用開始しており、旧松任市の市街地を中心とした区域の汚水処理を行っている施設です。

平成18年６月には、下水道汚泥の減量、減容

を目的とし、埋立処分場の延命化のため、汚泥焼却処理施設を建設しました。

白山市では、「し尿・浄化槽汚泥受入施設」の建設と、冒頭に述べた施設統廃合計画に伴う汚水流量の増加に対応するため、水処理系列の増設工事も併せて行いました。



松任中央浄化センター

３市１町より運搬されたし尿・浄化槽汚泥は「し尿・浄化槽汚泥受入施設」に搬入されます。

受入れたし尿・浄化槽汚泥は、有機物の濃度が高いため、水処理施設の処理水を利用し、約20倍に希釈されたのち、「松任中央浄化センター」入り口部の下水道マンホールに移送・投入します。

マンホール投入後は、下水道汚水と同様に、水処理施設で処理することになります。

次に、本事業の整備効果ですが、「松任中央浄化センター」敷地内に、「し尿・浄化槽汚泥受入施設」を整備することで、新たに土地を求めることなく既存の汚水処理施設で安定的な処理ができ、建設費用の削減ができました。

また白山市及び近隣自治体において、広域的に汚泥の一元的な処理が可能となり、受け入れを行う「松任中央浄化センター」においても、スケールメリットによる効率的な汚泥処理を行うことが可能となりました。

事業主体は、白山市公営企業である下水道事業会計とし、設計費や工事費などの事業費の負担を行います。

これまでの組合による管理運営では、各組合に対し、行政人口割80％と処理量割20％として負担金を納めていましたが、これを廃止し、すべて処理量割として処理量に見合った負担をいただくこととしています。

事業の構成団体である２市１町の各自治体とは、施設維持管理負担金並びに建設負担金を含む処理単価を設定する基本協定を締結しています。

次に広域化事業による白山市及び構成市町のメリットについてです。

１点目は、白山市及び他市町も一般会計において、新たな施設の建設費や維持管理費の削減が図れます。

２点目は、一部事務組合の廃止による運営経費の削減が図れます。

３点目は、広域化事業により、負担金の一部となる処理に係る下水道料金が増収することで、白山市の下水道事業会計の収益が増え、試算では、毎年約４千万円の増収が見込めます。

## ３．事業スケジュール

事務的なスケジュールは、以下のとおりです。

**平成29年度**

・地元説明
・組合・構成市町との協議
・国及び県との広域化事業事前協議
・下水道事業計画の変更
・広域化事業基本設計着手

・関係市町との建設に関する基本協定締結

**平成30年度**

・基本設計に基づき、国及び県との本協議

・広域化事業の詳細設計着手

・環境影響調査の実施

**令和元年度**

・土木工事、建築工事に着手

**令和２年度**

・機械設備工事、電気設備工事に着手

**令和３年度**

・土木工事、建築工事、機械設備工事及び電気設備工事　完成

**令和４年度**

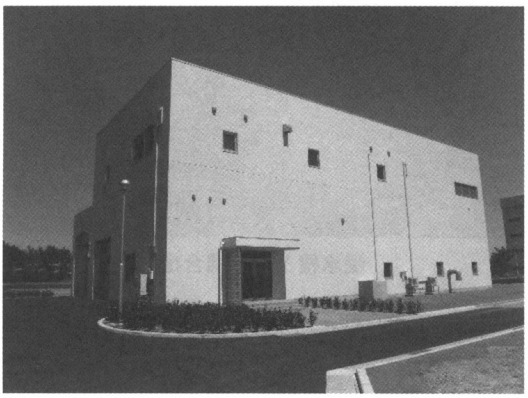
・４月、運転管理業者の習熟期間

・施設供用開始　令和４年５月１日

## ４．し尿・浄化槽汚泥受入施設の概要

| | |
|---|---|
| 建物構造 | RC造地下１階・地上２階 |
| 建築面積 | 597.34m$^2$ |
| 延床面積 | 1,270.06m$^2$ |
| 処理方式 | し渣分離＋移送 |
| 処理能力 | 47.3kL/ 日 |
| 設備 | |
| トラックスケール | １基 |
| 沈砂槽 | ２槽 |
| 受入槽 | ２槽 |
| し渣除去脱水装置 | １基 |
| 貯留槽 | ２槽 |
| 受水槽 | １槽 |
| 希釈混合槽 | １槽 |
| 受入日 | 月曜日～金曜日 |
| | （祝祭日及び12/31～1/3は除く） |
| 総事業費 | 1,380百万円 |
| 財源内訳　交付金（社会資本） | 685百万円 |
| 下水道事業債 | 660百万円 |
| 企業会計内部資金 | 35百万円 |

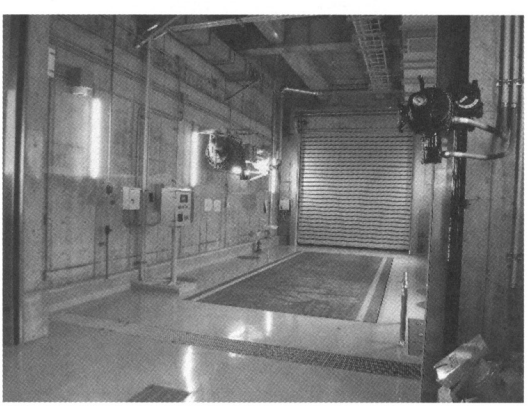
受入施設の外観は、既存の施設と統一した雰囲気としています。



し尿・浄化槽汚泥受入施設（正面玄関）



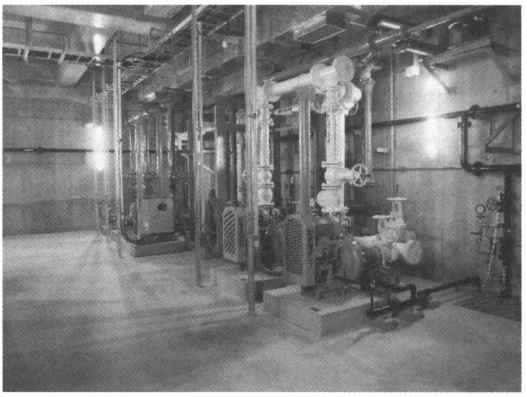
し尿・浄化槽汚泥受入施設（上空より）



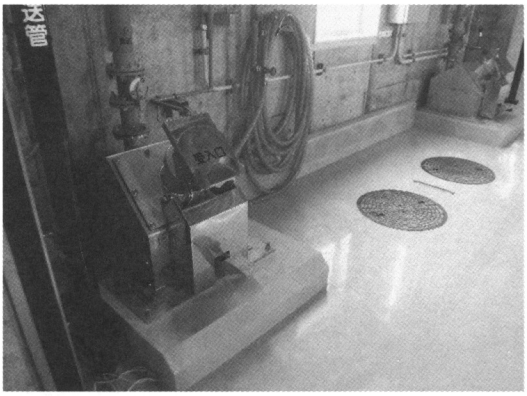
トラックスケール



受水槽と希釈混合槽



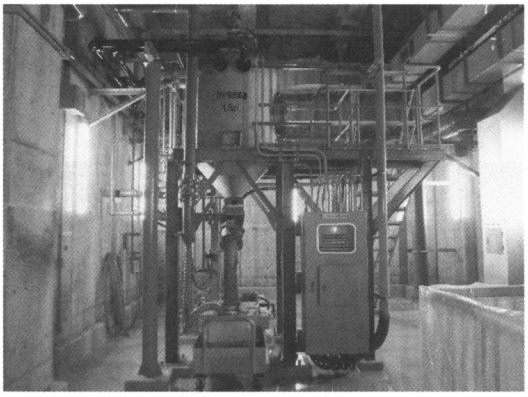
ポンプ室




受入口と受水槽



操作室



沈砂除去装置

今回の下水道広域化推進総合事業（社会資本整備総合交付金･旧 MICS 事業）による「し尿･浄化槽汚泥の処理」の整備は、単独行政区や広域事務組合での実施ではなく、白山市･能美市･野々市市・川北町の３市１町による、「し尿・浄化槽・集排汚泥の広域処理」での実施であります。

MICS 事業が下水道広域化推進総合事業に組み込まれ、白山市がこの事業の採択を受け、実施しました。

今後は、広域化事業の効果・メリットを生かせるよう運営していきたいと考えています。