

広域化・共同化の事例紹介

(埼玉県流域下水道を核とした下水汚泥の共同処理について)

令和元年9月27日 「アセットマシ」外、広域化・共同化に係る人材育成研修」
(地方開催 東京 TKP新宿カナルセンター)



埼玉県 下水道局 下水道事業課

本日の講義

1. 埼玉県の下水道

- 1.1 埼玉県の下水道
- 1.2 埼玉県の流域下水道

2. 下水汚泥の共同処理

- 2.1 下水汚泥の共同処理の概要
- 2.2 参加団体決定までの取組状況
- 2.3 汚泥共同処理実施のための
法手続き等
- 2.4 H30実績と今後の課題

1. 埼玉県の下水道

1.1 埼玉県の下水道

1.2 埼玉県の流域下水道

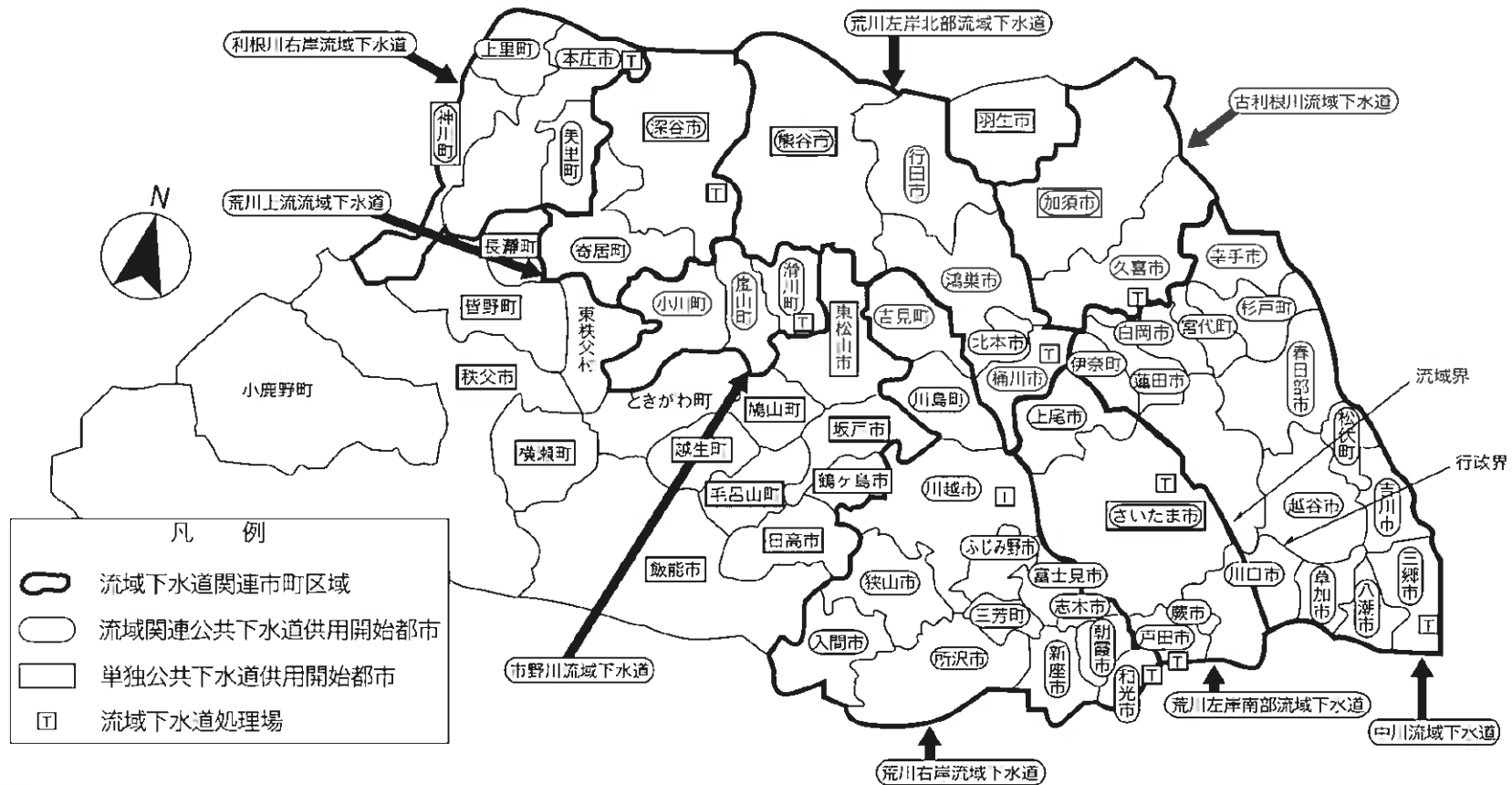


1.1 埼玉県の下水道

- ・ 埼玉県の市町村数 63市町村
- ・ 下水道事業実施市町村数 60市町（56団体）
- ・ 単独公共下水道 18市町（14団体）
- ・ 流域関連公共下水道 47市町（重複5市町）

埼玉県の下水道整備状況（平成30年度末）

区分	項目	行政人口 (人) A	処理人口 (人) B	普及率 (%) B/A
流域関連公共下水道(a)		6,479,792	5,489,283	84.7
単独公共下水道(b)		871,954	502,790	57.7
公共下水道計(c=a+b)		7,351,746	5,992,073	81.5
その他(d)		25,588	-	-
埼玉県全体(e=c+d)		7,377,334	5,946,653	81.2

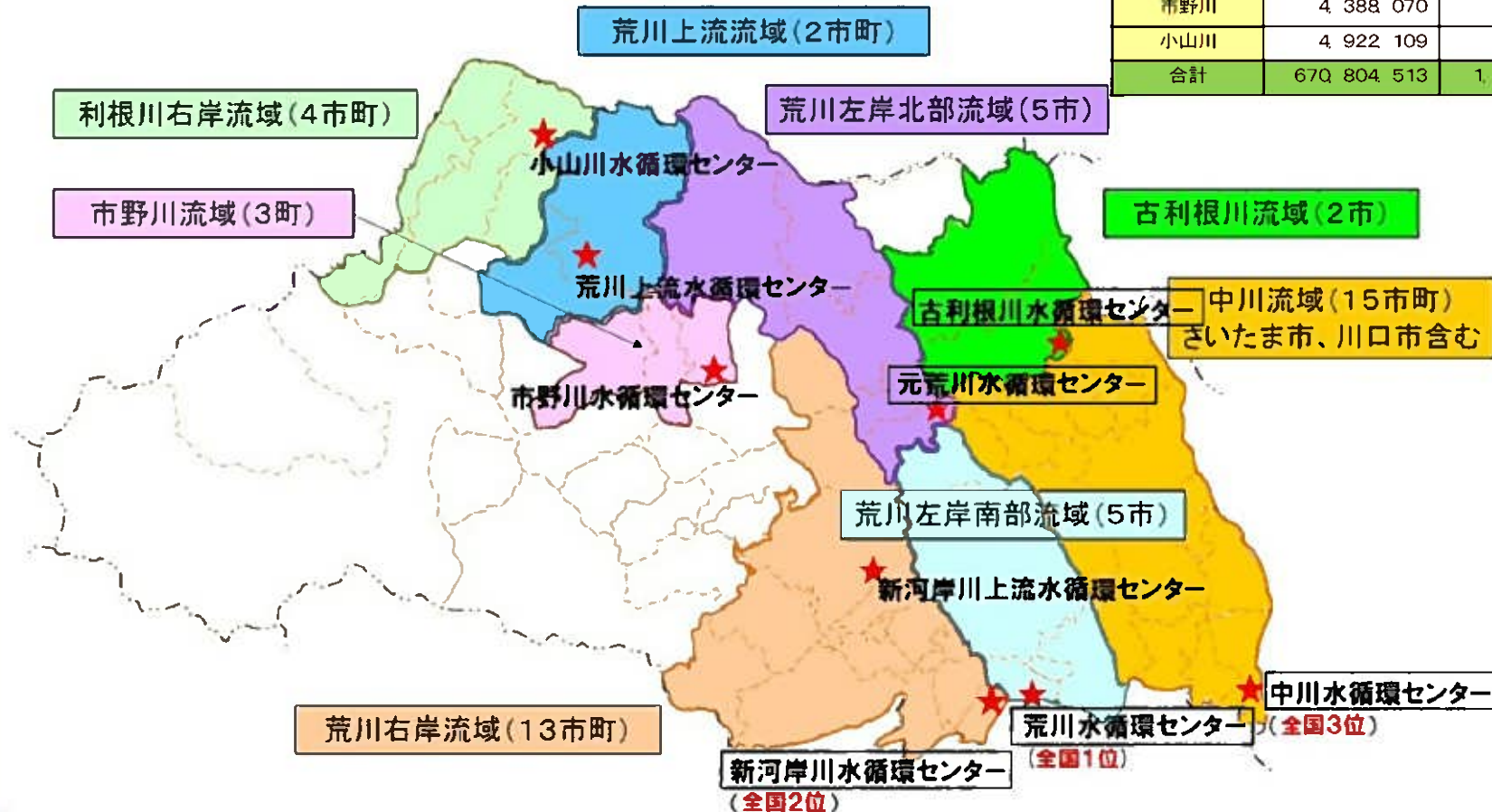


1.2 埼玉県の流域下水道

- ・処理区域 8流域（9処理場）、47市町
- ・処理人口 約549万人（県人口の74.2%）
- ・処理水量 年間約6億7千万m³

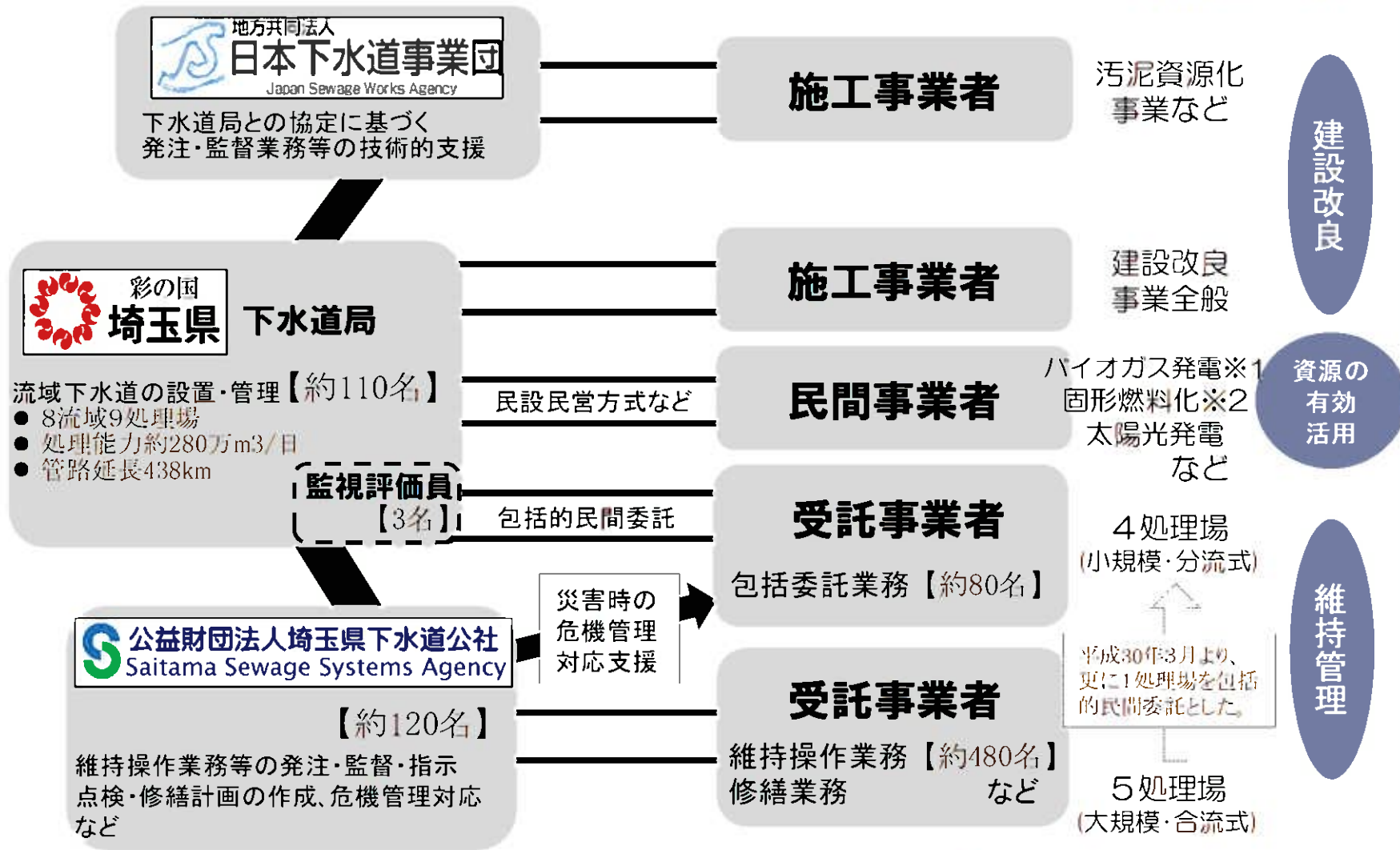
平成30年度流入下水道量

水循環センター名	年間 (m ³)	日平均 (m ³)
荒川	237,128,480	649,667
元荒川	51,991,279	142,442
新河岸川	185,974,610	509,519
新河岸川上流	15,922,931	43,624
中川	153,411,484	420,305
古利根川	15,068,237	41,283
荒川上流	1,997,313	5,472
市野川	4,388,070	12,022
小山川	4,922,109	13,485
合計	670,804,513	1,837,819



【参考】埼玉県の流域下水道事業の執行体制

令和元年4月現在



※1 県が消化ガスを製造し民設民営による発電事業者に売却 ※2 DBO方式(公設民営)による固形燃料化施設

2. 下水汚泥の共同処理

2.1 下水汚泥の共同処理の概要

- (1) 取組の背景
- (2) 共同処理の仕組み
- (3) 共同処理化のメリット

2.2 参加団体決定までの取組状況

2.3 汚泥共同処理実施のための法手続き等

- (1) 新規受入に向けた準備
- (2) 年間の諸手続きの流れ

2.4 H30実績と今後の課題



2.1 下水汚泥の共同処理の概要

(1) 取組の背景

① 単独公共下水道の課題

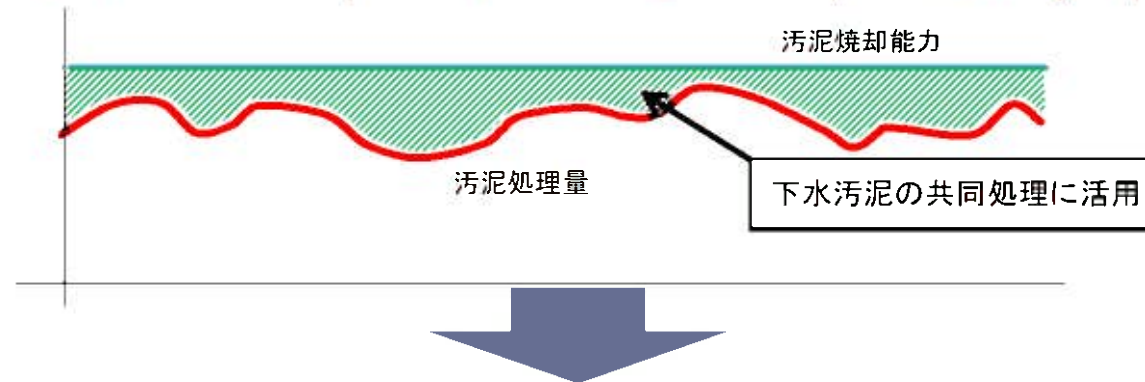
- 単独公共下水道では、汚泥量や処理費が増大

【汚泥量、全処理費用（H16⇒H26年度） 約2万7千t（約4.3億）→約3万t（約6.0億）】

② 流域下水道の課題【参考】流域下水道の脱水汚泥発生量：約53.7万t（H29年度）

- 県の管理する流域下水道では、処理施設の処理能力と実績処理量に差が生じ、より効率的な運用が求められている。

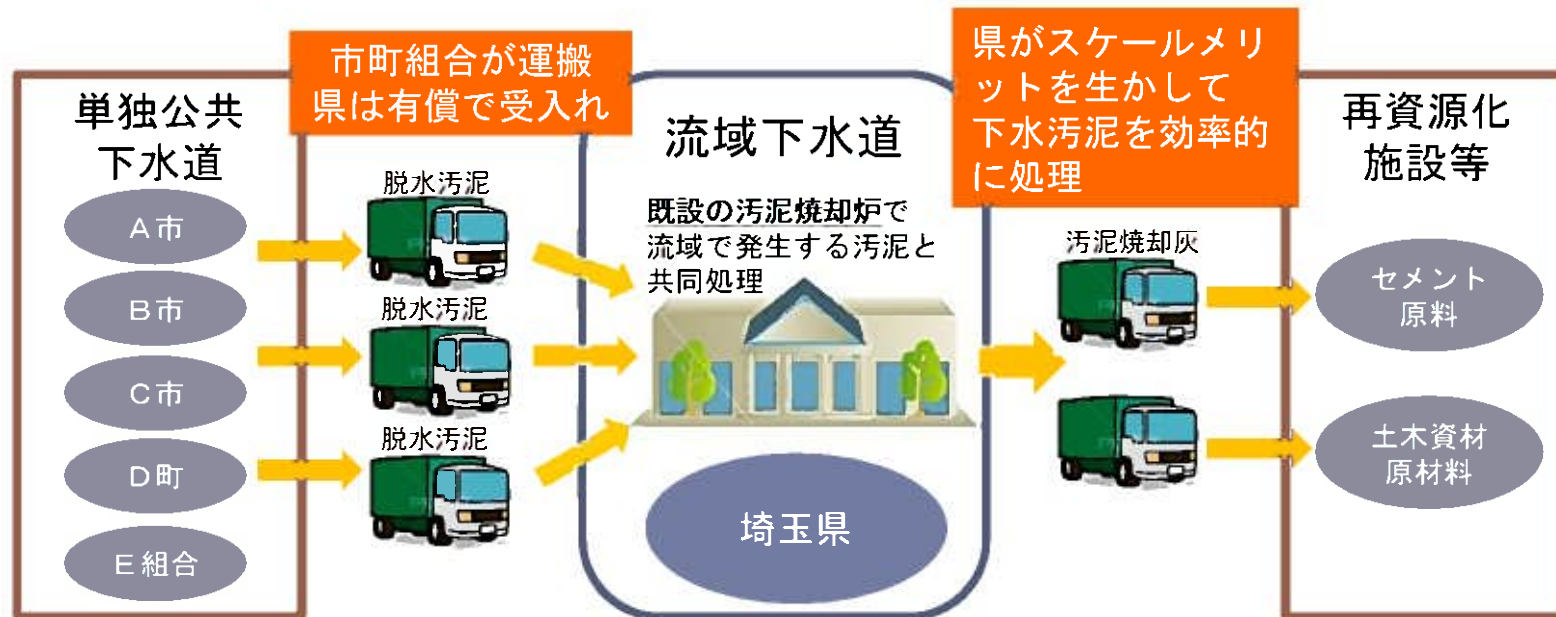
【焼却炉の運転能力 1,740t/日、実績日平均焼却量 1,280t/日、稼働率74%（H29年度）】



これらの課題を解決するべく、単独公共下水道で発生する下水汚泥を流域下水道の処理場で受入れ処理することで、市町の負担軽減及び流域下水道事業の経営・管理の効率化を図る。

2.1 下水汚泥の共同処理の概要

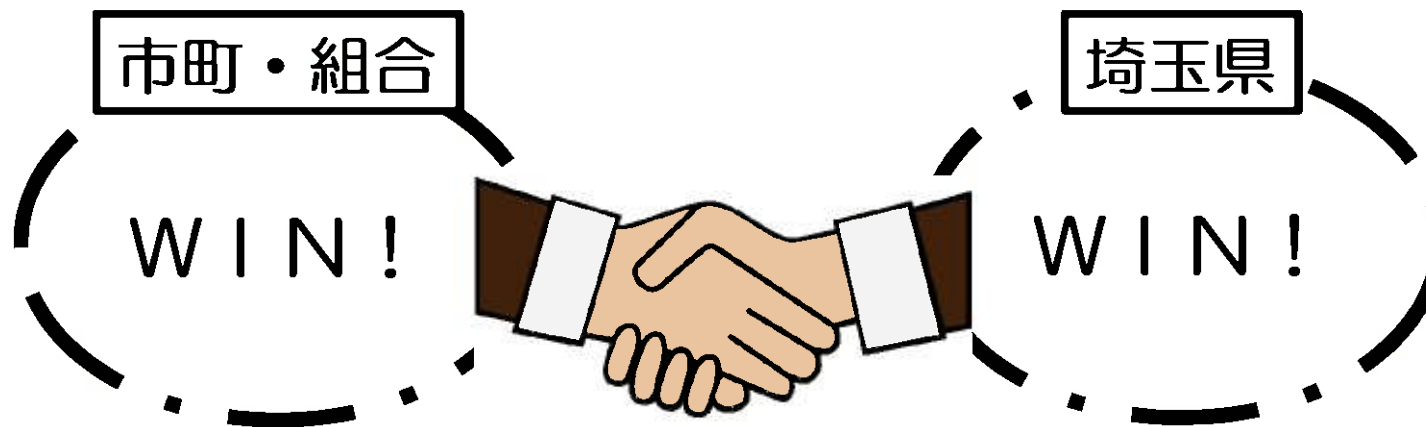
(2) 共同処理の仕組み（埼玉県の場合）



- ・ 市町・組合は、単独公共下水道の終末処理場で発生する下水汚泥を、流域下水道の処理場まで、運搬する。
- ・ 県は、市町・組合から有償で汚泥を受入れ、既設の汚泥焼却炉で焼却し、灰は再資源化施設等へ搬出、処分まで実施。

2.1 下水汚泥の共同処理の概要

(3) 共同処理化のメリット



- ・市町・組合は、汚泥処理に係るコストを削減できるだけでなく、新たな施設の建設を伴わないことから、建設に係る費用の負担せず、汚泥処理のコスト抑制が図られる。
- ・搬出先が増えることから、リスクの分散が図られる。
- ・県は、市町・組合から有償で汚泥を受入れることで、新たな収入の確保や、既設の汚泥焼却炉のより効率的な運転が可能となる。

2.2 参加団体決定までの取組状況 ＜平成27年度＞

(1) 平成27年10月 汚泥共同処理化の推進会議

- ・ 県（下水道事業課、下水道事務所、都市計画課）、県下水道公社
- ・ 平成29年度中の実施に向け、課題等を検討

⇒単独公共下水道への汚泥共同処理に関するアンケートを実施
14団体中13団体で「興味あり」

(2) 平成28年2月 汚泥共同処理化の推進会議

- ・ 県、県下水道公社のほか、国、(公社)日本下水道協会、単独公共下水道実施市町組合(14団体中13団体が出席)

⇒協議会の設置、受入先、受入量、単価の調整等を開始

2.2 参加団体決定までの取組状況

<平成28年度>

(3) 平成28年8月 下水汚泥共同処理化協議会の準備会

- ・ 県（下水道事業課、下水道事務所）、県下水道公社
- ・ 各センターでの処分コスト・受入れ可能量
- ・ 単独公共関係市町組合へのアンケート案
- ・ 下水道法第31条の4に基づく協議会の設置検討

(4) 平成28年11月 下水道事業推進協議会の設立

- ・ 県、県下水道公社、県内全市町村による下水道法第31条の4に基づく協議会を設立

⇒県が強いリーダーシップを発揮し、県内下水道事業の課題の解決や、市町・組合の支援を実施する。

(汚泥共同処理以外も広く研究・検討する場)

(5) 平成28年12月 下水道事業推進協議会幹事会

- ・ 県、県下水道公社、幹事市町（10市町）
- ・ 協議会に分科会を構成し、運営することが決定

⇒3つの分科会の設置が決定

(経営管理・災害時対応への取組み・下水汚泥の共同処理)

2.2 参加団体決定までの取組状況 ＜平成28年度＞

(6) 平成29年1月 協議会（汚泥共同処理に関する分科会）

- ・ 県、県下水道公社、単独公共下水道実施市町組合（12団体）
- ・ 汚泥共同処理の事業概要説明
- ・ 今後協議、調整する事項や必要な事務の確認
 - （費用負担）受入単価、新たな建設費用の考え方、徴収方法等
 - （受入条件）各流域焼却炉の余力、脱水汚泥の性状、環境対策等
 - （事務手続）下水道事業計画への記載、事務の委託（地自法）

⇒市町組合に対し参加希望を照会
今後、条件についての個別調整や情報共有を行う

(7) 平成29年3～4月 汚泥共同処理への参加意向の確認

- ・ 単独公共下水道実施市町組合14団体中12団体が参加を希望

⇒汚泥受入に関する諸条件の抽出
汚泥搬出に関する諸課題のあぶり出し

2.2 参加団体決定までの取組状況 ＜平成29年度＞

(8) 平成29年5月 参加意向団体（12団体）への照会

(9) 平成29年5～7月 個別ヒアリング（12団体）の実施

- ・汚泥の性状、消臭剤の使用の有無等
- ・現在の処分先、処分単価 ・搬出希望量、頻度等

⇒受入条件（消臭剤の使用、含水率、受入単価）等の整理
規約、協定のたたき台の作成

(10) 平成29年8月 処理場所在市向け説明会

- ・処理場所在市5市のうち4市が出席

⇒受入条件（消臭剤の使用、含水率、受入単価）等案の説明
規約、協定のたたき台案の説明
⇒受入車両台数の増大に関する懸念や受入収益の使い道等に
関する意見もあったが、受入了承された

2.2 参加団体決定までの取組状況 ＜平成29年度＞

(1.1) 平成29年8月 下水汚泥の共同処理に関する説明会

- ・ 単独公共下水道実施市町組合への説明会の開催

⇒ 受入条件（消臭剤の使用、含水率、受入単価）等の提示
規約、協定のたたき台の提示

⇒ 受入単価や規約・協定の内容についての質問があり

(1.2) 平成29年8～9月 汚泥共同処理への意向確認

- ・ 単独公共関連市町組合14団体すべてに対して照会

⇒ 受入条件を踏まえた搬出希望の有無
搬出先、搬出量、開始時期等の確認

結果

H30年度から搬出を希望・・・・・・・・・・3団体

平成31年度以降搬出を希望又は検討・・・・・・・・9団体

汚泥共同処理への参加を希望しない・・・・・・・・2団体

2.2 参加団体決定までの取組状況

- 参加3団体の H30搬出希望量（調整後）
 - 東松山市より（計画発生量3,200tのうち）420t
 - 羽生市より（計画発生量1,200tのうち）320t
 - 坂戸、鶴ヶ島下水道組合より（計画発生量6,100tのうち）2,300t



2.3 汚泥共同処理実施のための法手続き等

(1) 新規受入に向けた準備

・法関係手続き

地方自治法第252条の14に基づく事務の委託の手続き

- 規約を定め県と市・組合の両議会で議決
- 県と市(組合)で協議書を締結
- 規約を告示
- 総務大臣へ届出

下水道法事業計画の変更

- 公共下水道(搬出側)の事業計画に「脱水汚泥の処理を埼玉県に事務委託」する旨を記載

・実務的な準備

細目協定の策定・締結

- 搬入条件、費用負担、適用期間、受入費用

実施要領の策定

- 届出や報告・支払いなど、各種報告等の様式

現場の確認・意見交換

- 県と市(組合)がお互いの施設を確認、現場での意見交換

2.3 汚泥共同処理実施のための法手続き等

(2) 年間の諸手続きの流れ(継続団体及び新規希望団体)

市町組合へ次年度搬出意向を確認 (4月)

市町組合へ次年度搬出希望を正式確認(搬出先・希望量) (6月)



下水道事務所・下水道公社と受入条件
(可能量、受入単価等)の調整 (6~8月)

市町・組合へ調整結果の回答 (8月末)



相互訪問(新規)、個別調整を実施 (9月~)

法関係手続き (新規) 地自法第252条の14に基づく事務の委託
下水道法事業計画の変更 (9月~3月)



新年度 汚泥共同処理の開始 (4月~)

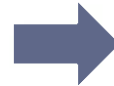
2.4 H30実績と今後の課題

(1) 下水汚泥共同処理 H30実績と今後の見込み

H30実績

<市組合・搬出側>

東松山市より	<u>491t</u>
羽生市より	<u>34t</u>
坂戸、鶴ヶ島下水道組合より	<u>2,318t</u>



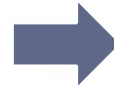
<県・受入側>

元荒川水循環センター（桶川市） （東松山 <u>284t</u> 、羽生 <u>34t</u> ）
新河岸川水循環センター（和光市） （東松山 <u>207t</u> 、坂鶴 <u>2,318t</u> ）

R1予定

<市組合・搬出側>

東松山市より	<u>408t</u>
羽生市より	<u>59t</u>
坂戸、鶴ヶ島下水道組合より	<u>2,410t</u>



<県・受入側>

元荒川水循環センター（桶川市） （東松山 <u>408t</u> 、羽生 <u>59t</u> ）
新河岸川水循環センター（和光市） （坂鶴 <u>2,410t</u> ）

※ R2予定も3団体・同規模の見込み

2.4 H30実績と今後の課題

(2) 今後の課題

(汚泥共同処理の取り組みを維持し、広げるためには)

- 受入単価（搬出側：運搬費＋処分費、民間との比較）
- 民間との競合（複数の搬出先確保、これまでのお付き合い）
- 流域水循環センター焼却炉の改築更新（設計と余剰能力）
- その他

(埼玉県)
下水汚泥の共同処理に関する
問い合わせ先

埼玉県 下水道局 下水道事業課

計画・公共下水道担当 細田

電話：048(830)5466

メール：a5448-11@pref.saitama.lg.jp



埼玉県マスコット「コバトン」