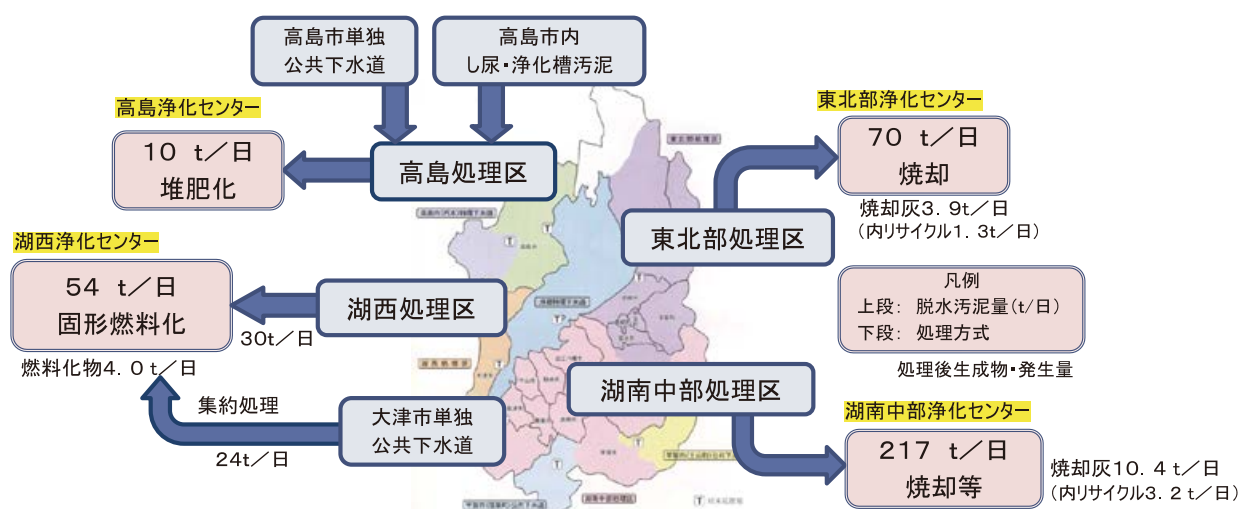
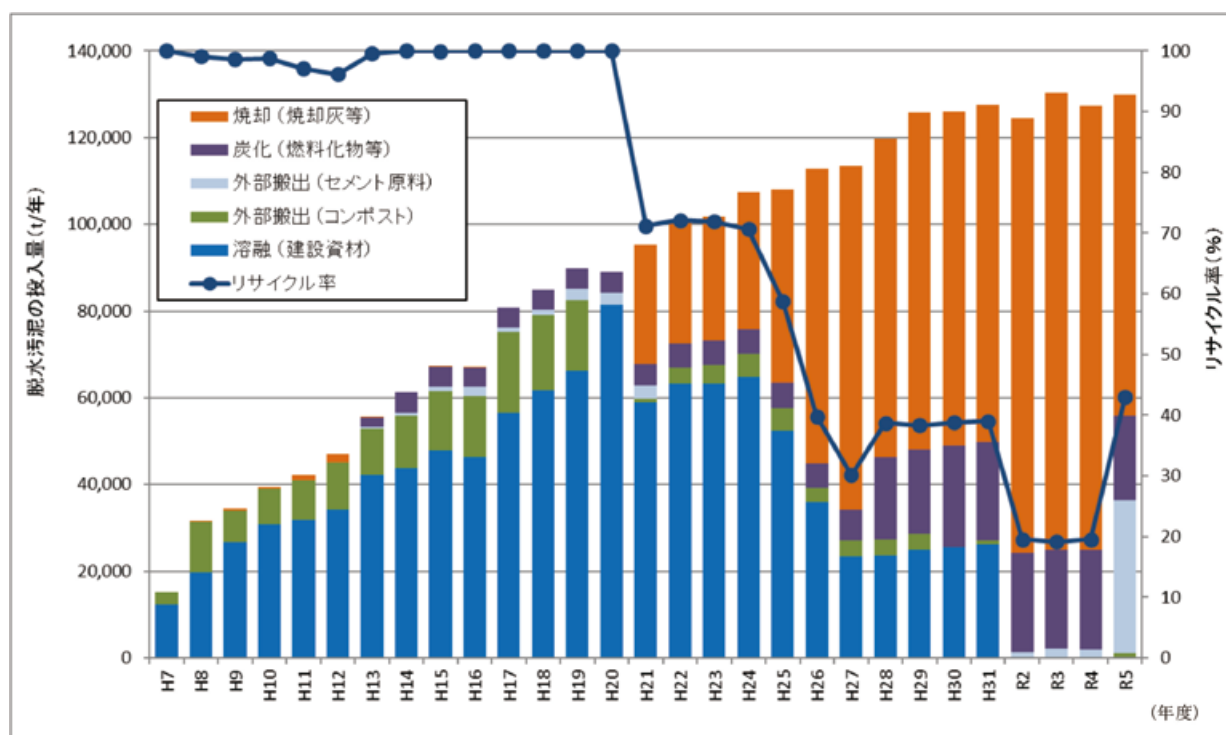


X. 下水道資源の有効利用

琵琶湖流域下水道の4つの浄化センターでは下水汚泥が日当たり約350トン発生しています。



かつてはその多くを高温で溶融し、スラグを建材等で有効活用するなど、100%リサイクルとしていましたが、溶融には多くのエネルギーを要することや高温処理により設備の劣化が激しいことから、順次、溶融炉を停止し、現在では汚泥の多くを焼却した後、産廃処分しています。その結果、汚泥リサイクル率は令和4年度末時点で約20%まで低下しています。なお、令和5年度には、焼却灰の一部をセメント原料に利用したため約43%に上昇しました。



下水汚泥をエネルギーや肥料として有効に活用するため、湖西浄化センターでは平成27年度から「固形燃料化」を実施しています。また、高島浄化センターでは令和6年から「肥料化」を開始しました。さらに、湖南中部浄化センターでは「消化+固形燃料化」施設を建設中です。湖南中部浄化センターの施設が稼働すれば、エネルギーや肥料としての汚泥リサイクル率が約50%まで上昇する見込みとなります。

今後も下水汚泥の100%有効利用を目指していきます。

●湖南中部浄化センター汚泥消化・燃料化事業

1. 事業概要

湖南中部浄化センターでは現在、汚泥の減容化と発生ガスの有効利用を目的とした、汚泥消化施設を建設しています。併せて、脱水汚泥を原料として燃料化物を製造する施設も建設中で、下水汚泥の資源化を図ると共に、温室効果ガスの削減による地球温暖化防止を目指しています。

事業箇所： 滋賀県草津市矢橋町

事業期間： <設計及び施工>

令和4年10月から令和8年10月まで

(うち消化施設は令和8年3月竣工予定)

<維持管理運転> (燃料化施設)

令和8年10月から令和28年10月まで

発注方式： 設計・施工・維持管理一括契約 (DB+O) 方式

公称能力： 消化施設 3,900 m³×2槽

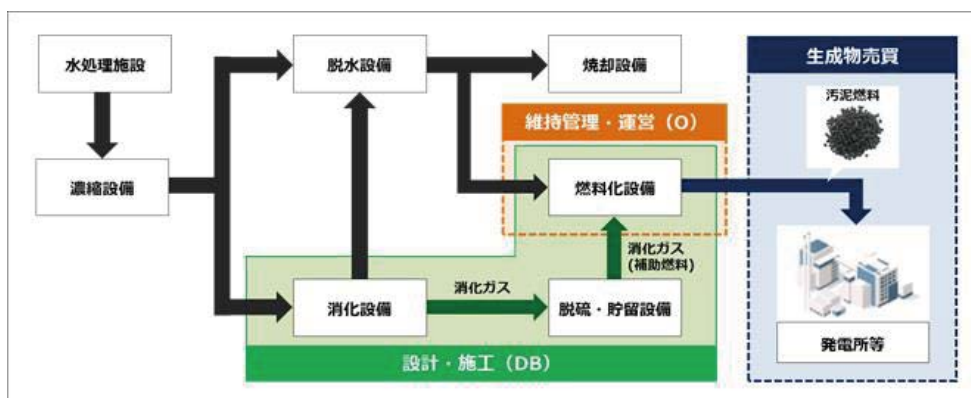
燃料化施設 125 t/日

燃料化物製造量： 92,487 t/20年間 (予定)



※施設完成イメージ図

2. システムフロー(※設計中)



3. CO₂ 排出量の削減

従来汚泥処理方式である「焼却+溶融設備」と「本施設」でのCO₂排出量を下表に示します。

項目	焼却設備 t-CO ₂ /年 A	本施設(目標値) t-CO ₂ /年 B	削減量(A-B) t-CO ₂ /年
都市ガス	2,497	2,196	301
電力	1,835	2,343	-508
汚泥由来	6,655	909	5,746
合計	10,987	5,448	5,539

また、本施設にて製造する燃料化物を約 16 t/日、石炭代替燃料として利用することで、利用施設側の石炭使用量の削減により、CO₂排出量を 5,321 t-CO₂/年 削減することが可能です。
(令和5年度時点の試算)

●湖西浄化センター汚泥燃料化事業

1. 事業概要

湖西浄化センターでは、脱水汚泥を原料として燃料化物を製造することで、下水汚泥の資源化を図ると共に、温室効果ガスの削減により地球温暖化防止に貢献しています。

本事業は、大津市公共下水道で発生する汚泥を共同処理する「琵琶湖流域下水汚泥処理事業」として行われています。

事業箇所：滋賀県大津市苗鹿三丁目1-1

事業期間：＜設計及び施工＞

平成25年3月から平成28年3月まで

＜維持管理運転＞

平成28年1月から令和18年3月まで

発注方式：設計・施工・維持管理一括契約（DBO）方式

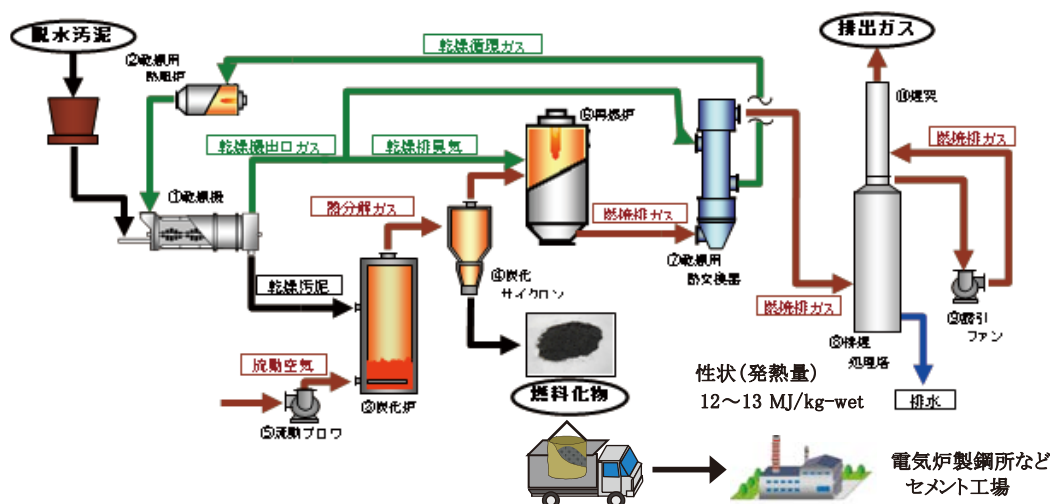
公称能力：80 t/日

燃料化物製造量：1,455 t/年（令和5年度）



燃料化施設外観

2. システムフロー（流動床式炭化システム）



3. CO₂ 排出量の削減

従来汚泥処理方式である「焼却＋溶融設備」と「本施設」でのCO₂排出量を下表に示します。

項目	焼却＋溶融設備 t-CO ₂ /年 A	本施設 t-CO ₂ /年 B	削減量(A-B) t-CO ₂ /年
都市ガス	3,733	374	3,359
電力	1,587	729	858
N ₂ O由来	4,596	275	4,321
合計	9,916	1,378	8,538

また、本施設にて製造する燃料化物を約8t/日、石炭代替燃料として利用することで、利用施設側の石炭使用量の削減により、CO₂排出量を3,113 t-CO₂/年削減することが可能です。（平成24年度時点の試算）

●高島浄化センターコンポスト化事業

1. 事業概要

高島浄化センターでは、場内にコンポスト化施設を設けて肥料を製造し、地域で利用していただく地産地消による資源循環の構築を目指しています。

事業箇所：高島市今津町今津および新旭町饗庭地先

事業期間：＜設計及び施工＞

令和4年3月から令和6年1月まで

＜維持管理運転＞

令和6年2月から令和25年3月まで

発注方式：設計・施工・維持管理一括契約（DB+O）方式

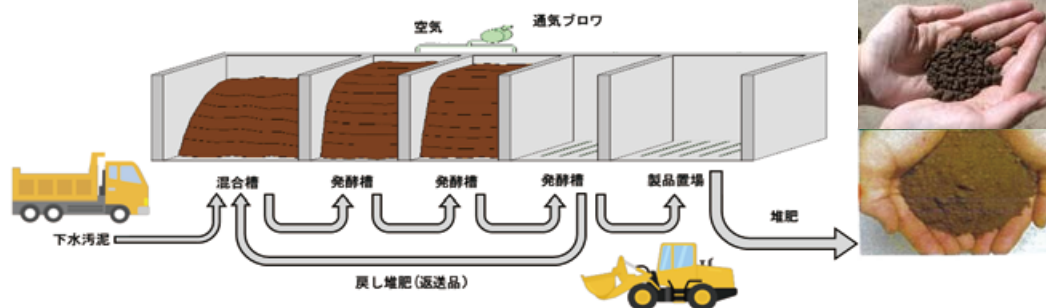
処理能力：11.7 t/日

肥料製造量：約500 t/年（想定・維持管理期間平均）



コンポスト化施設外観

2. 処理フロー（堆積型エアレーション方式）



3. 普及啓発

製造した下水汚泥肥料を安心して使っていただけるよう、肥料の効果や安全性の確認のために、試験コンポストの製造、栽培試験など様々な取り組みを行ってきました。現在では、事業の枠組みで設立した特別目的会社の下で、肥料登録を行い、浄化センター内において20円/10kgで一般に向けて販売しています。また、公募に基づき肥料の愛称を「おうみっ肥（こ）」と定め、利用者に親しまれるよう取り組んでいます。

