

海津木苑将来構想に関わる先進地施設視察報告書 (案)

古賀市海津木苑

先進施設調査



視察参加者
 運営委員 : 10名
 古賀市 : 6名

唐津北部衛生処理センター

11月17日(金)



10:00 古賀市役所 慰霊塔前
 ↓
 10:20 福岡都市高(香椎入口)
 ↓
 10:40 西九州自動車道
 ↓
 11:20 唐津IC
 ↓
 11:30 唐津市内
 ↓
 12:00 呼子町
 ↓
 13:30 唐津北部衛生処理センター
 施設視察 (約2時間)

15:30 唐津北部衛生処理センター
 ↓
 16:00 唐津市内
 ↓
 16:10 唐津IC
 ↓
 西九州自動車道
 ↓
 17:00 福岡都市高(香椎出口)
 ↓
 17:30 古賀市役所 慰霊塔前



視察参加者
 地元役員等 : 13名
 古賀市 : 5名

天草市汚泥再生処理センター

11月24日(金)



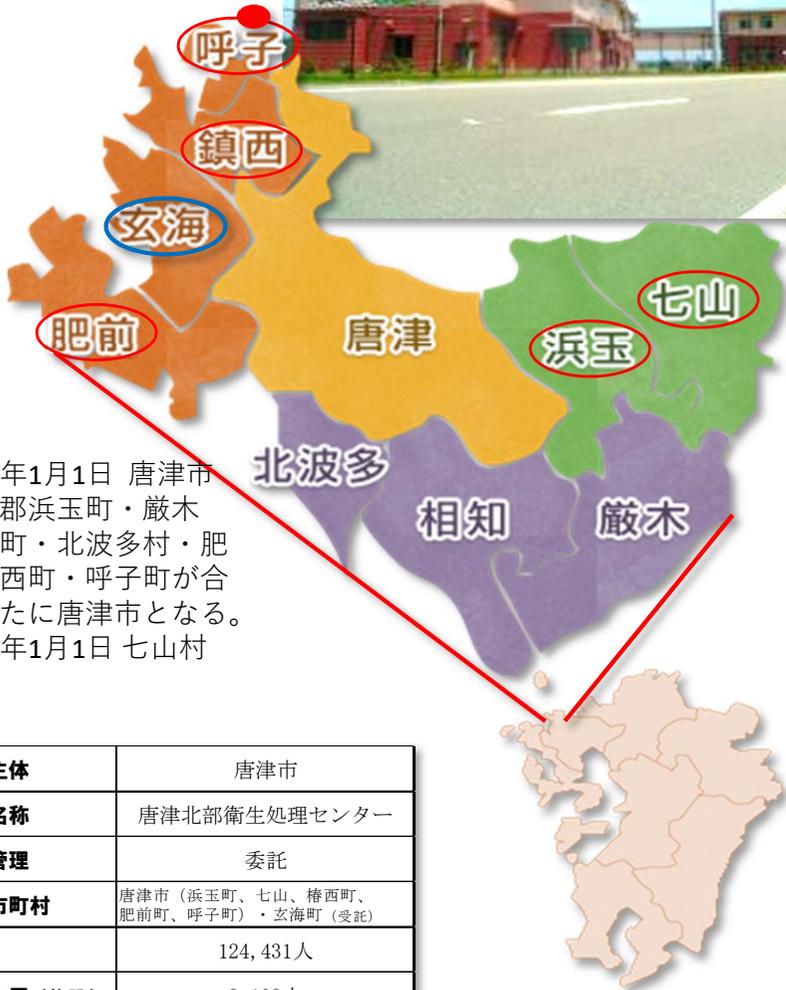
8:00 ししぶ交流センター
 ↓
 8:10 古賀IC
 ↓
 9:40 熊本北SC(休憩)
 ↓
 10:20 松橋IC
 ↓
 10:50 三角
 ↓
 11:50 天草市内
 (昼食)
 ↓
 13:00 天草市汚泥再生処理センター
 施設視察 (約2時間)

15:00 天草市汚泥再生処理センター
 ↓
 天草市内
 ↓
 16:00 三角
 ↓
 16:30 松橋IC
 ↓
 17:10 玉名PA (休憩)
 ↓
 18:50 古賀IC
 ↓
 19:00 ししぶ交流センター

施設概要

唐津北部衛生処理センター

佐賀県唐津市呼子町大友9017番地 8



平成17年1月1日 唐津市と東松浦郡浜玉町・厳木町・相知町・北波多村・肥前町・鎮西町・呼子町が合併し、新たに唐津市となる。
平成18年1月1日 七山村を編入。

設置主体	唐津市
施設名称	唐津北部衛生処理センター
運転管理	委託
構成市町村	唐津市（浜玉町・七山・椿西町・肥前町・呼子町）・玄海町（受託）
人口	124,431人
収集人口（施設）	9,108人
施設建設年度	平成18年度
建設費	3,481,341千円

啓発：施設啓発（施設見学受入）
会議室約130㎡・啓発展示スペース約155㎡

天草市汚泥再生処理センター

熊本県天草市志柿町6922

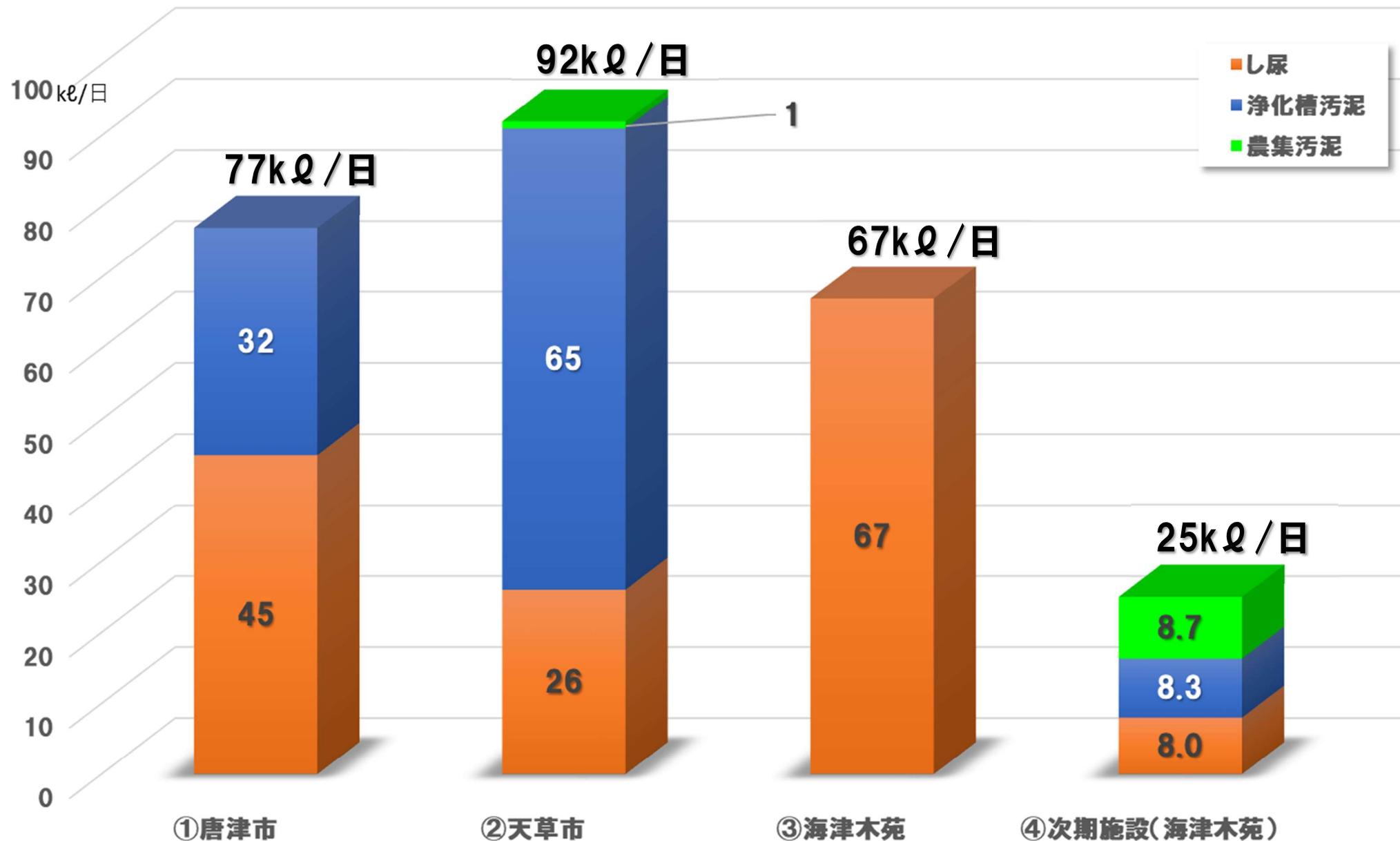


平成18年3月27日、本渡市・牛深市と天草郡有明町・御所浦町・倉岳町・栖本町・新和町・五和町・天草町および河浦町が合併して発足した。

設置主体	天草市
施設名称	天草市汚泥再生処理センター
運転管理	委託
構成市町村	天草市（天草町・五和町・本渡市・河浦町・新和町・牛深市）
人口	83,082人
収集人口（施設）	70,048人
施設建設年度	平成28年度
建設費	2,322,964千円

啓発：施設啓発（施設見学受入）
会議室60㎡・見学用スペース40㎡

施設処理能力比較



施設比較

施設概要				
設置主体	唐津市	天草市	古賀市	古賀市 (次期し尿処理施設)
施設名称	1) 唐津北部衛生処理センター	2) 天草市汚泥再生処理センター	3) 海津木苑	4) 古賀市汚泥再生処理センター (仮)
運営形態	委託 (5年間長期契約)	委託 (初年度随契・2年目以降長期契約)	古賀市 (直営)	—
年間処理量等	平成28年度 (4月～3月) 21,638 kl/年 (生し尿) 8,991 kl/年 (浄化槽汚泥) 12,647 kl/年	平成28年度 (4月～3月) 20,363 kl/1月～3月 (生し尿) 6,994 kl/1月～3月 (浄化槽汚泥) 13,369 kl/1月～3月	平成28年度 (4月～3月) 11,051 kl/年 (生し尿) 6,270 kl/年 (浄化槽汚泥) 4,781 kl/年	平成35年度 * 8,139 kl/年 (生し尿) * 2,591 kl/年 (浄化槽汚泥) * 5,548 kl/年
職員数	8人	6～8人	6人	—人
放流水水質	BOD mg/ℓ	10 mg/ℓ 以下	220 mg/ℓ 以下	15 mg/ℓ 以下
	SS mg/ℓ	5 mg/ℓ 以下	170 mg/ℓ 以下	30 mg/ℓ 以下
	T-N mg/ℓ	10 mg/ℓ 以下	45 mg/ℓ 以下	10 mg/ℓ 以下
脱臭設備	生物脱臭+薬品洗浄+活性炭	生物脱臭+薬品洗浄+活性炭	薬品洗浄+活性炭	生物脱臭+薬品洗浄+活性炭
資源化	処理プロセス	堆肥化+コンクリートブロック化	脱水汚泥→清掃工場(助燃剤化)	清掃工場→(熔融スラグ)
	その他	太陽光・風力発電	太陽光発電	—
その他	受入室臭気対策	シートタイプ高速シャッター	受入室(二重ドア)	受入室(エアーカーテン)
	搬入量の把握	トラックスケール	トラックスケール	搬入業者申告
	除砂対策	細砂除去装置	細砂除去装置	貯留槽清掃(1回/2年)
	固液分離	膜分離	沈殿槽	沈殿槽
	高度処理	凝集膜分離(ポリ硫酸第二鉄+苛性ソーダ)	なし	凝集槽(ポリ鉄E+ポリマー+苛性ソーダ)
	汚泥処理(種類)	余剰汚泥(膜分離汚泥)	余剰汚泥(前曝気引抜汚泥)	余剰汚泥(沈殿槽分離)
	汚泥脱水機	遠心脱水機	スクリーブレス	スクリーブレス
	汚泥濃縮機	なし	あり	なし(濃縮槽あり)
	汚泥脱水用薬品	ポリマー	脱水助剤+ポリマー+ポリ鉄系	ポリ鉄+ポリマー
	その他設備	汚泥乾燥機・堆肥化設備・焼却炉		
放流先	河川放流	下水道放流	下水道放流	下水道放流

※.し尿処理将来構想策定業務報告書 (P-34表4-2将来各年度における計画処理量) より引用→H35年度計画処理量kl/日×365日

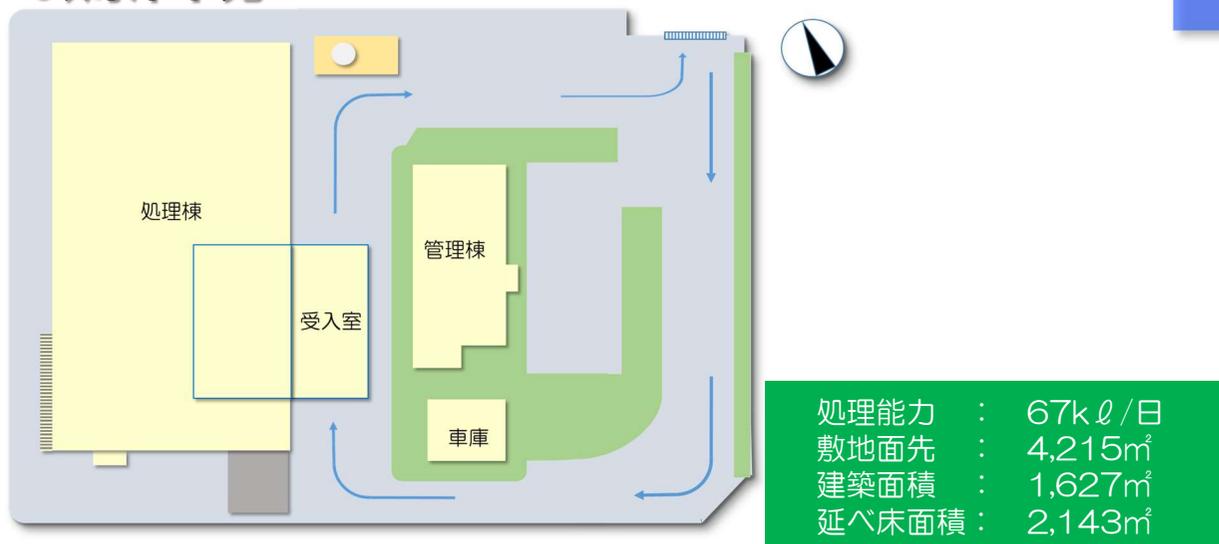
1)唐津北部衛生処理センター



2)天草市汚泥再生処理センター

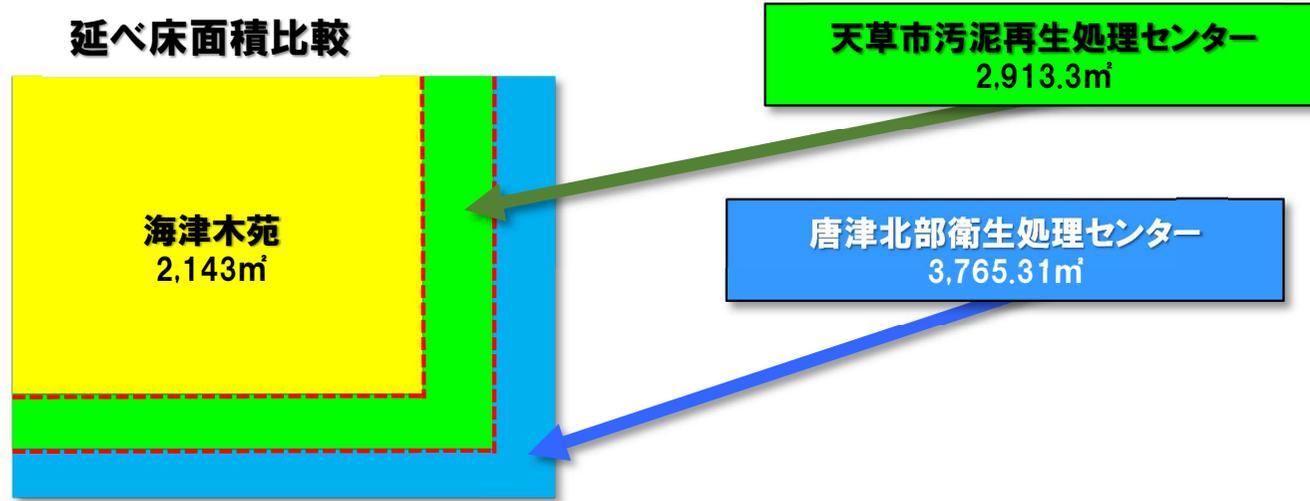


3)海津木苑

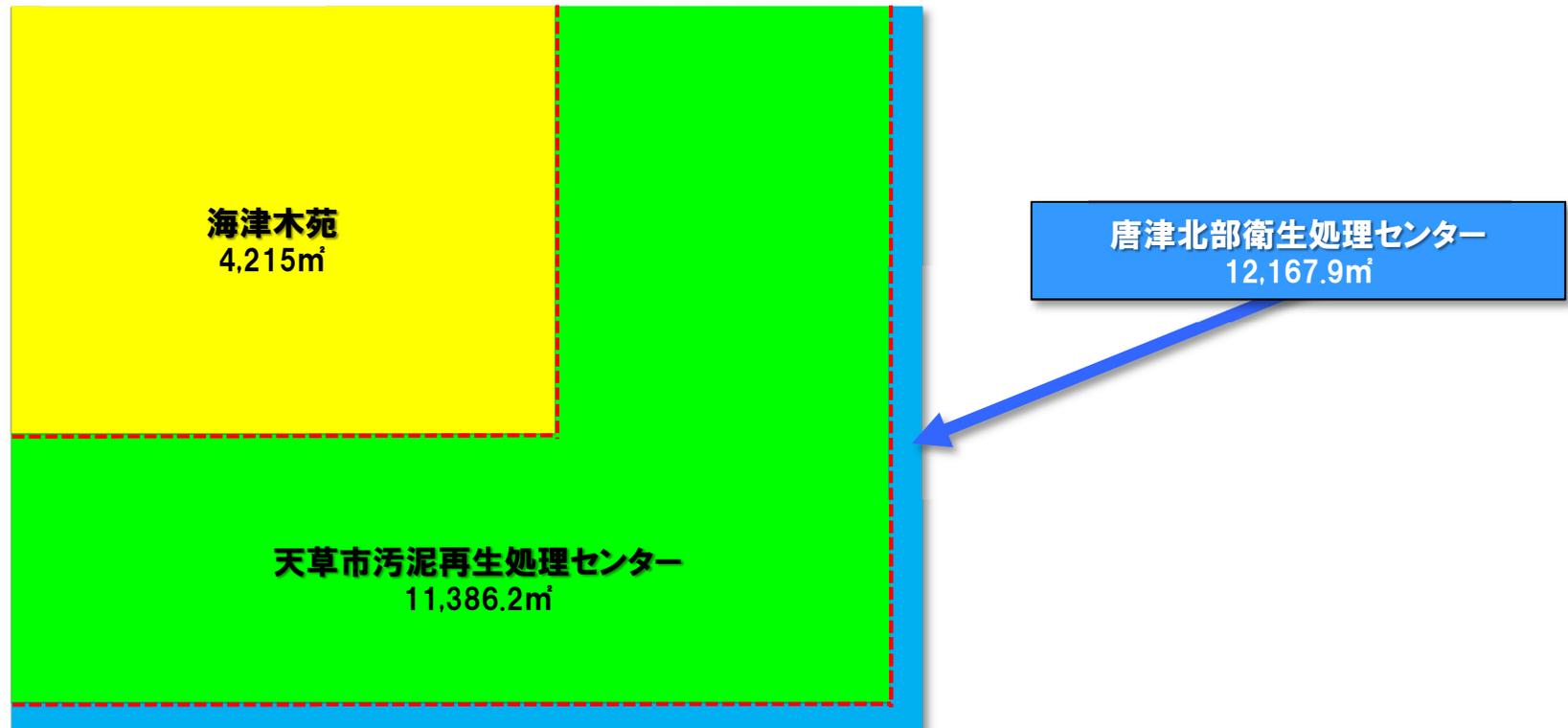


施設面積比較

延べ床面積比較

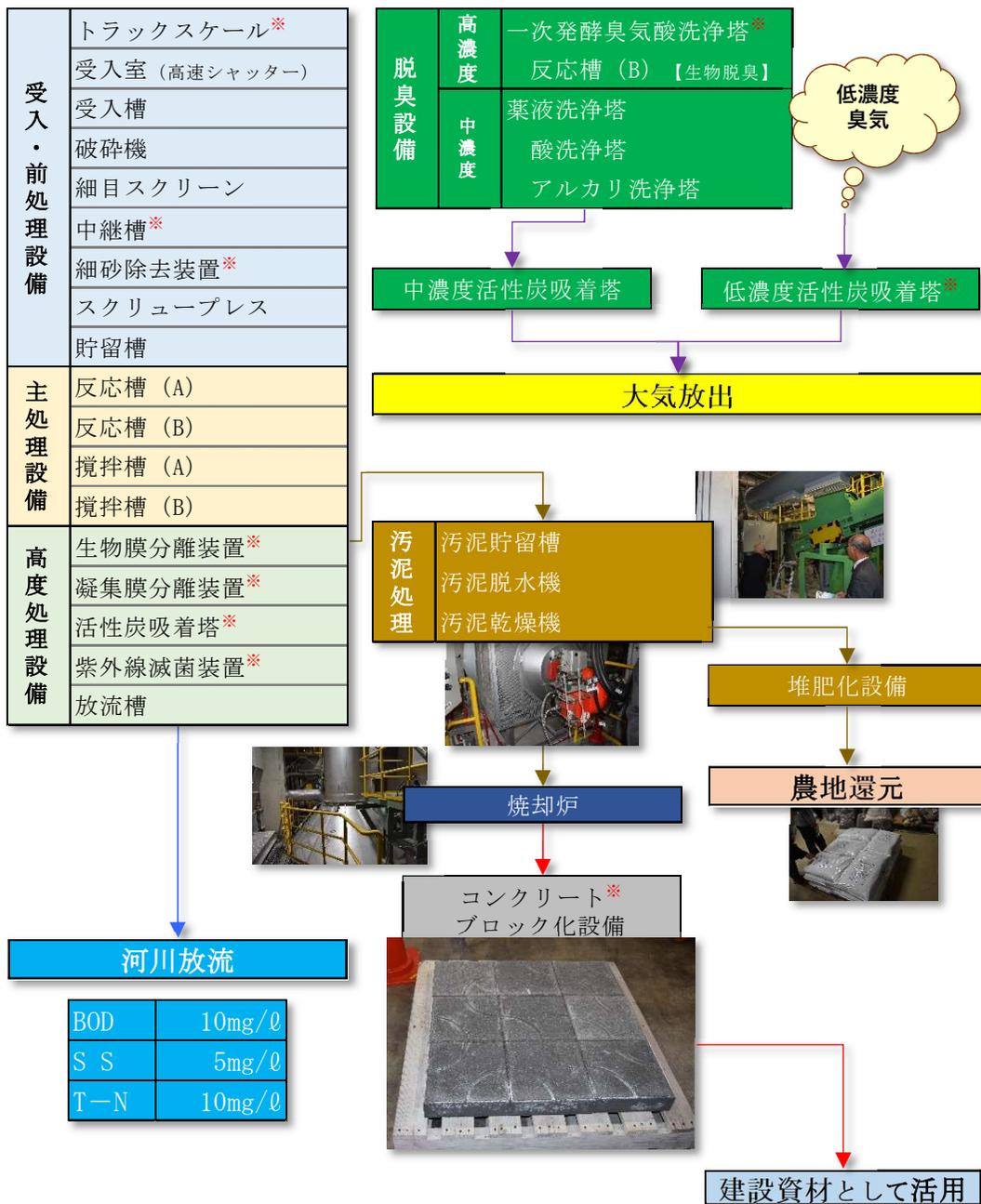


敷地面積比較

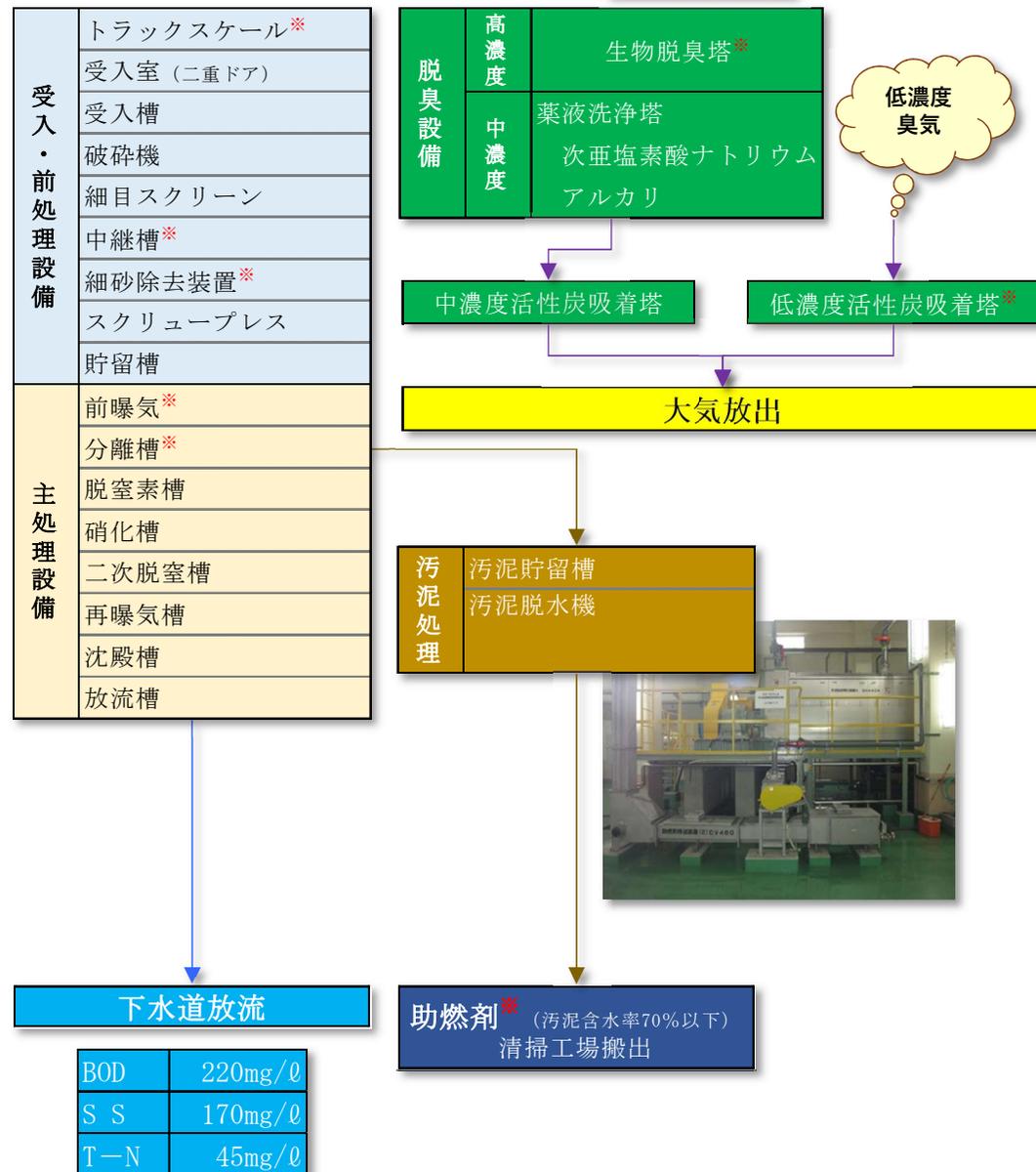


施設の主な設備

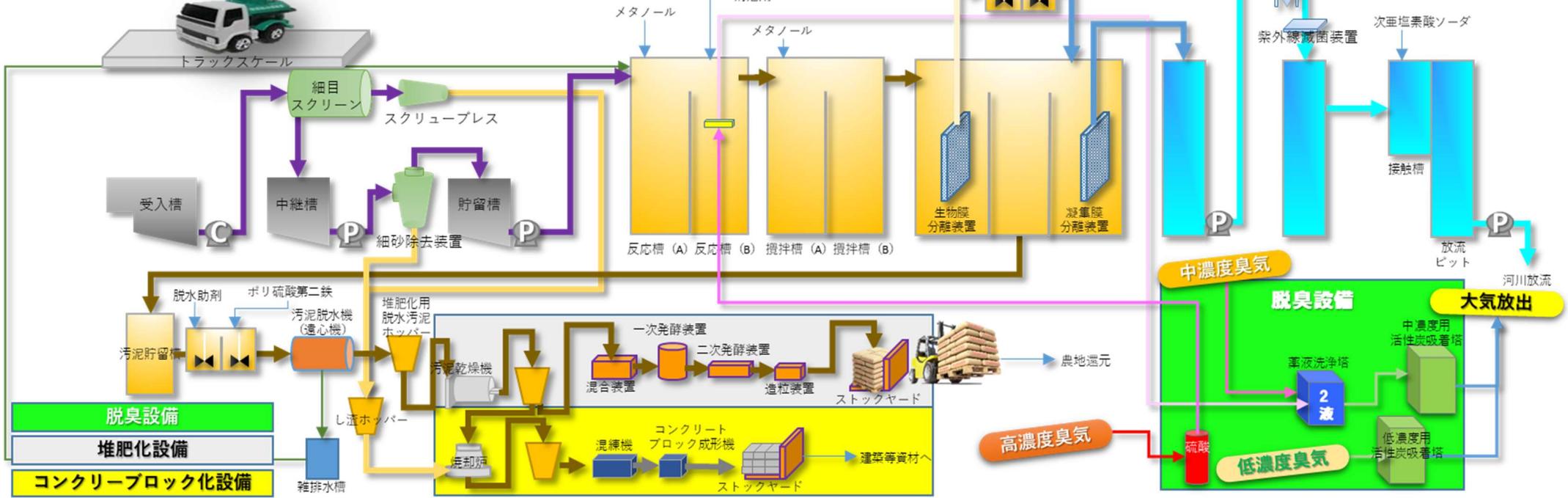
唐津北部衛生処理センター



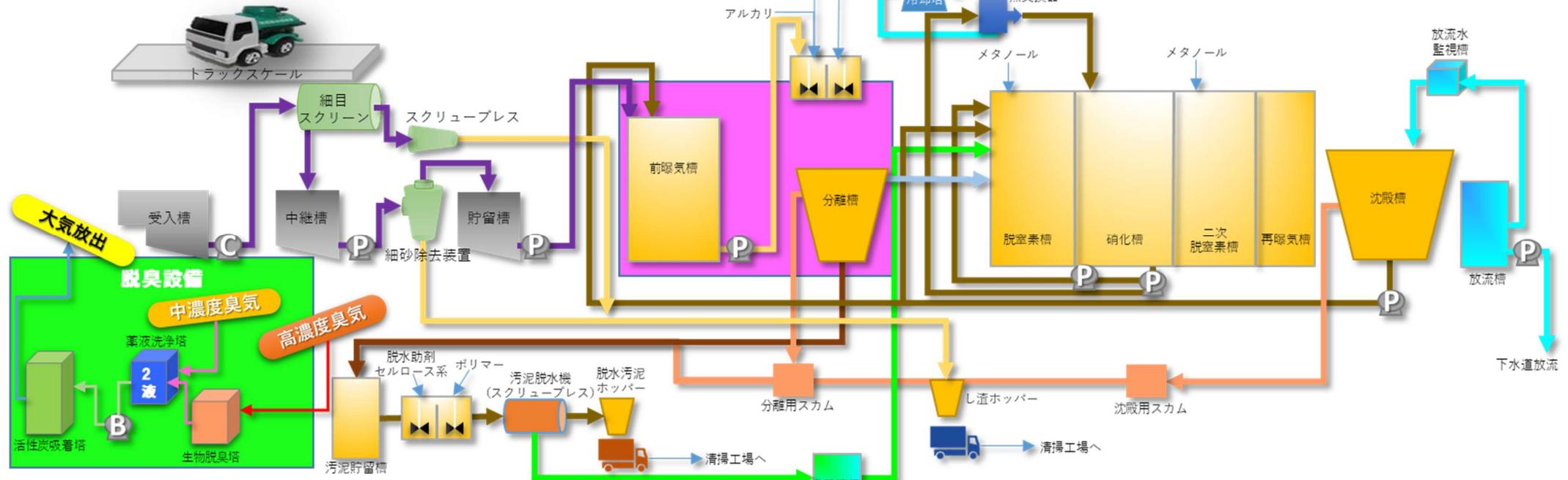
天草市汚泥再生処理センター



フローシート 唐津北部衛生処理センター



天草市汚泥再生処理センター



施設啓発等スペース

唐津北部衛生処理センター



① 研修室



② 啓発パネル等展示スペース



③ 啓発パネル等展示スペース



④ 施設見学ルート

研修室約130㎡・啓発展示スペース約155㎡

天草市汚泥再生処理センター



⑤ 研修室



⑥ 啓発パネル等展示スペース



⑦ 施設見学ルート

研修室60㎡・見学用スペース40㎡

施設の特徴について考察

	唐津北部衛生処理センター(11月17日)	天草市汚泥再生処理センター(11月24日)
	特徴	特徴
施設内臭気	臭気→特に感じない	臭気→特に感じない
施設管理運転	民間委託(夜間等機械警備)	民間委託(夜間等機械警備)
管理棟 (会議室等)	大会議室・小会議室あり。 大会議室には、施設説明用ビデオプロジェクター等が完備されている。 ※人権課題解決に向けた施設啓発は、特に実施していない。	大会議室あり。 大会議室には、施設説明用ビデオプロジェクター等が完備されている。 ※人権課題解決に向けた施設啓発は、特に実施していない。
管理棟 (バリアフリー化)	エレベーター→完備。	エレベーター→完備。
管理棟 (見学)	玄関を入ると正面に啓発用ホールがあり、施設のパネルや大友遺跡のパネル等の展示を行っている。団体の施設説明などに使用可。	研修室の広さ(50名程度収容) ※小学生等施設見学受入時は狭く感じる。(50名以上の見学者受入不可)
処理棟 (見学)	見学路あり。 ※施設設備機器説明用パネルやモニター等を設置することで、見学者の理解度が高くなる。	見学スペースあり。 ※施設内見学スペース狭い。 ※施設全体設備が見渡せる等の工夫が必要。
処理棟 (設備機器等)	脱臭設備 一次発酵臭気酸洗浄塔→反応槽(B)→ ^{酸・アルカリ} 薬品洗浄→活性炭→大気放流	脱臭設備 ^{アルカリ・次亜} 生物脱臭→薬品洗浄→活性炭→大気放流
	細砂除去装置あり。→貯留槽等定期清掃なし。※定期清掃費との比較検討。	細砂除去装置あり。→貯留槽等定期清掃なし。※定期清掃費との比較検討。
	トラックスケールがあり、搬入車受付に職員を配置0名 ※トラックスケールと人件費の比較検討。	トラックスケールがあり、搬入車受付に職員を配置0名 ※トラックスケールと人件費の比較検討。
	受入室のシャッターは高速で開閉。 ※シャッター開閉が高速なため、事故等危険リスクがある。	受入室の二重扉(受入前室・後室)。 ※二重扉によるメンテナンス費用等増加。
	モノポンプが縦置き設置。→スペースが広く取れる感がある。	余裕のある機器配置。
	運転日報等電子入力→管理	機器設備→作業に併せた設置になっている(通常作業がやりやすい高さ)。
	ポンプ室等が広く、床面→勾配が付いている。(清掃しやすい)	施設全体の床面→勾配が付いている。(清掃しやすい)
	施設自体はコンパクトにできている。 太陽光発電+風力発電電力を行っている。	施設自体はコンパクトにできている。 太陽光発電を行っている。
	焼却炉や乾燥機を設備→施設からの排出量→減量化につながっている。 ※焼却炉や乾燥機など、設置スペースが狭く点検・整備等時、不便さを感じる。	主生物処理槽の前に前曝気槽を設置。搬入し尿等性状の均一化と主生物処理槽へのBOD等負荷軽減が実現。※施設設備→省力化につながっている。
	余剰汚泥→堆肥化 ※年間通じた搬出汚泥(肥料)需要と供給のバランスについて検討。	余剰汚泥→脱水汚泥(含水率70%以下)→助燃材 ※清掃工場での処理→(有料)※清掃工場負担金で支払っている。
焼却灰→コンクリートブロック化 ※費用対効果・需要と供給等のバランスについて検討。		

唐津市質疑応答(11月17日)

質問	回答
現施設の建設経緯を教えてください。	浜玉町、肥前町、鎮西町、呼子町、七山村、玄海町のし尿等は海洋投棄を行っていたが、海洋投棄禁止（H19年1月）を受け、平成16年から平成19年の3ヶ年計画で建設を行った。
肥料、コンクリートブロック等のお金はすべて市の財源になるのか、それとも業者に何割かは入るようになるのかを聞きたい。	肥料、コンクリートブロック等は無料配布を行っている。
処理状況についてとバイオマス発電について聞きたい。	し尿の搬入については減少している。浄化槽汚泥については増加傾向。 バイオマスについては、平成28年度に下水道推進協議会にバイオマスの事業内容の説明を行い、方向性が示された。
バイオマス計画が実現すれば、中部、北部の処理場は廃止される方向性になるということではないのか？	平成39年からバイオマス計画が推進されれば廃止となるが、現在のところでは、旧唐津市の浄化センター（下水処理施設）を利用してバイオマス発電を行うが、バイオマス発電を行うとすると燃料となるものが下水道だけでは足りないため、し尿や浄化槽汚泥や食物残渣等を入れて発電を行う予定ではあるが、検証ができていない。 また、バイオマス発電を行うために浄化センターに直接バキューム車で投入を行うか、それとも中継施設から浄化センターに投入を行うものなのかという課題（バキューム車直接投入について住民説明等）が残されている。
各施設（し尿処理施設、中継施設）については廃止になった場合、活用予定はあるのか？	今後検討していく。
海津木苑では小学校4年生をベースに一般の方の施設見学を行っています。『排育』をはじめとする施設啓発を行っているが、唐津市の施設啓発について聞きたい。	唐津市においては、学校と連携してし尿処理施設の啓発は行ってはいない。 古賀市海津木苑の『排育』の取り組みを参考に取り組みを行いたい。
唐津北部衛生センターの処理方式や業者選定理由について聞きたい。	浜玉町、肥前町、鎮西町、呼子町、七山村、玄海町のし尿・浄化槽汚泥の処理量を基に各プラントメーカーに発注をかけプレゼンを行い、金額面だけではなく性能的な部分・環境面を含め、その中から唐津市の考えに合うプラントメーカーに発注した。（プロポーザル方式）

天草市質疑応答(11月24日)

質問	回答
平成24年から平成29年までの間で一番大変だったことは？	平成24年から助燃剤+メタン発酵処理（バイオマス施設）で計画たて、総合評価方式で進めていた。 平成26年7月に市長選挙があり、新市長が将来的に市民に負担を強いられないとの考えで、施設の規模も含め処理方式の見直しがされ、一般競争入札で現在の助燃剤化方式に決定。
現在の職員数と前の施設で勤務されていた方はどのようにされたのか？	職員は6名から8名 夜間は機械警備システム。 2施設あったし尿処理場が統合され、そのうちの1業者と本施設管理運転委託業務を契約。
汚泥（助燃剤）の処理費は、有償または無償処理になるのか？	汚泥（助燃剤）は天草広域連合のごみ処理施設で処理。 処理費は天草広域連合の運営負担金の中に含まれ有償。
バイオマス施設計画時の天草市全体経費等削減効果は？	市民の高齢化が進み、分別の手間が掛ることや、生ごみ収集運搬に別途費用が掛かり、またメタン発電機は外国製で、後々にメンテナンス費用がかかるとの懸念があることから、メタン発電は当初から行う方針は無かった。
当方では旧し尿処理施設において公害をだした経緯があるが、天草の施設ではこれまで大きな問題等あったのか？	旧処理場では堆肥をつくっていたので、季節的な風向きの関係で多少の臭気問題はあった。 新施設供用開始後、処理をした臭いでないと外にださないという思いで処理をおこなっている。
古賀市では、施設共用開始以来、施設啓発・人権啓発をおこなってきたが、天草市がおこなっている啓発の取り組みについて聞きたい？	市内にある小学生は下水道処理施設に見学に行っている。 し尿処理施設についてはおこなっていない。 環境学習で分別収集等について、出前講座という形で職員が学校に行っている。
施設を見学するにあたって、自慢できるところはどんなところか？	生し尿が減少し、浄化槽汚泥が近年増えている中で、そういったものに対応できる施設である。 前処理設備と生物処理設備の間に細砂除去装置を設置している（貯留槽・生物槽の定期的清掃作業をしなくて良い）。