



宗像市下水道事業 運営審議会資料

〈 第 3 回 〉



令和4年10月5日

I 再構築計画のおさらい

II 汚泥処理施設の改築更新

III 基本構想（案）

IV 経営戦略（案）

V 下水道事業運営審議会

I 再構築計画のおさらい

1.1 宗像終末処理場再構築計画

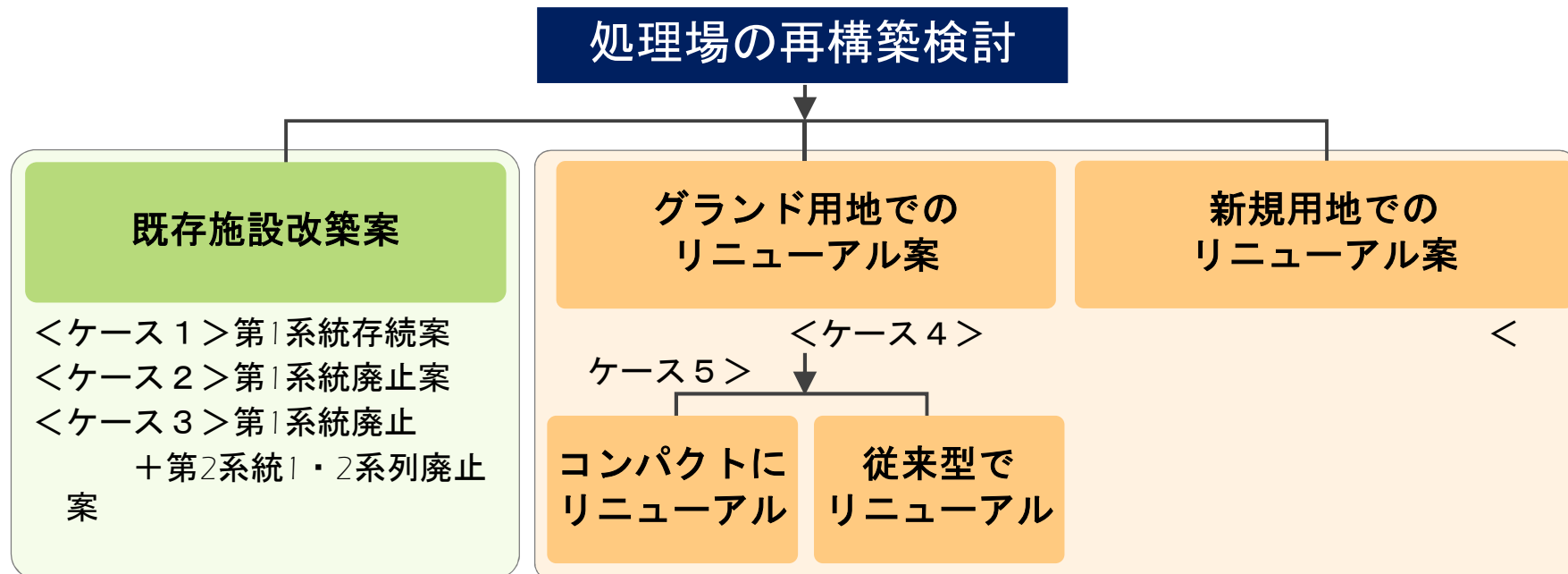
1.2 追加案の検討

I 再構築計画のおさらい

1.1 宗像終末処理場再構築計画

❖ 再構築検討ケースの整理

- ①既存施設改築案とリニューアル案の比較を実施
- ②リニューアル案の方法も、グラウンド用地でのリニューアルと新規用地でのリニューアルの比較を実施
- ③グラウンド用地でのリニューアルのコンパクト案と従来型案を細分化



I 再構築計画のおさらい

1.1 宗像終末処理場再構築計画

❖ 再構築検討ケース

ケース 1～3：既存施設改築案

- ・既存施設の耐震化と設備の改築更新を行い、老朽化が進行した施設を廃止し、不足分を建設していくケース

ケース 4・5：リニューアル案

- ・耐震構造となっていないすべての水処理施設を廃止し、新たに建設するケース

ケース 4：処理場敷地内に新技術による施設を建設

ケース 5：新たに土地を購入し従来型の施設を建設

※リニューアル案は、経済性・維持管理性・省エネや事業の実施期間など多くのメリットがある。

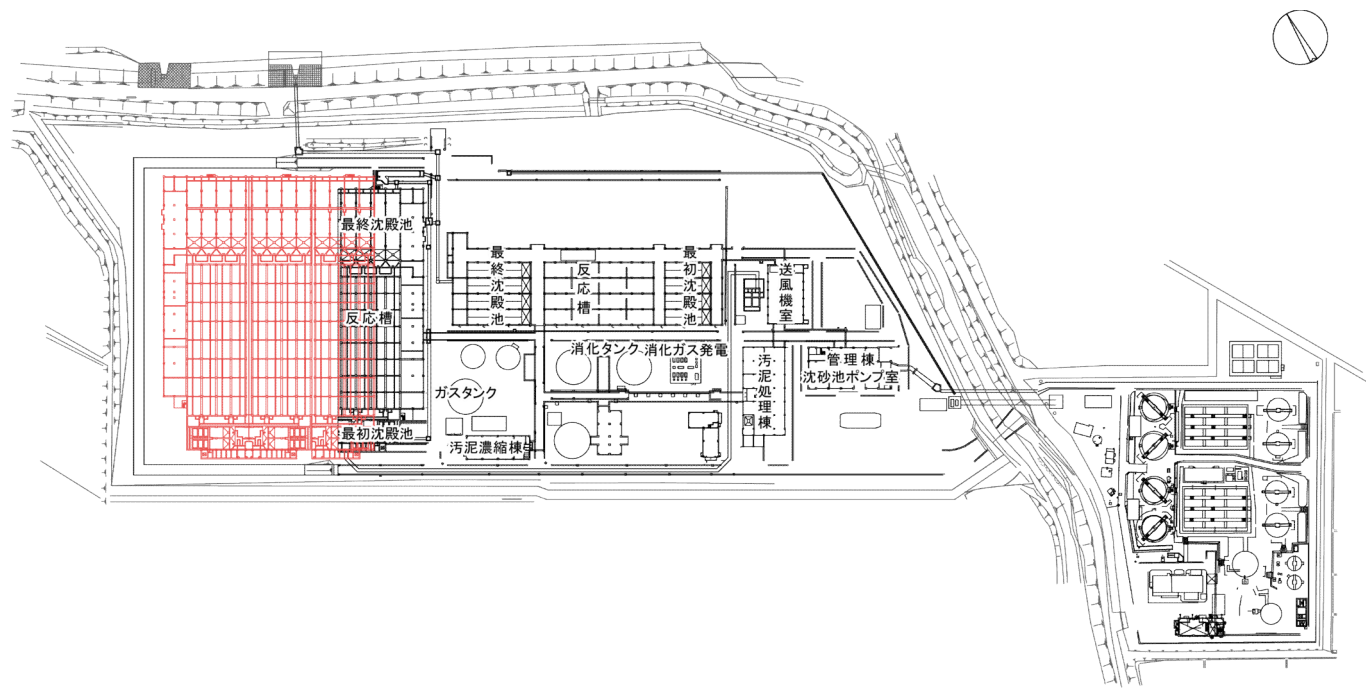
※4・5案については経済性が逆転する可能性があるため、基本設計段階で再度検討し決定する。

I 再構築計画のおさらい

1.2 追加ケースの検討

❖ リニューアル（案）の追加案の検討

- ・ グランド用地に従来型の水処理施設をリニューアルする場合、現在の処理場用地には収まらない。
- ・ 既存施設を解体し、グランド用地に建設した場合の評価を行う。

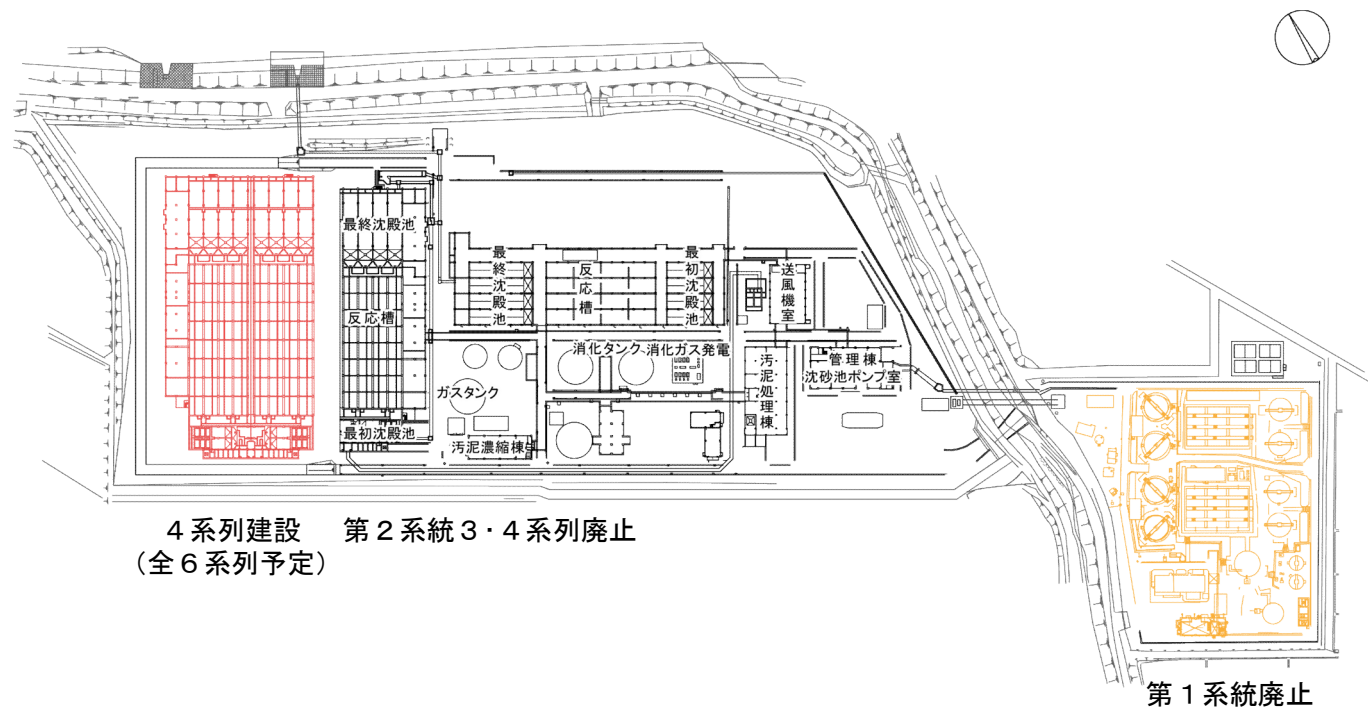


I 再構築計画のおさらい

1.2 追加ケースの検討

❖ リニューアル（案）の追加案の検討

- ・ グランド用地ではスペースが不足するため、西側（左側）より全体6系列中、4系列を建設する。
- ・ 4系列建設後、第1系統及び2系統3・4系列を廃止する。

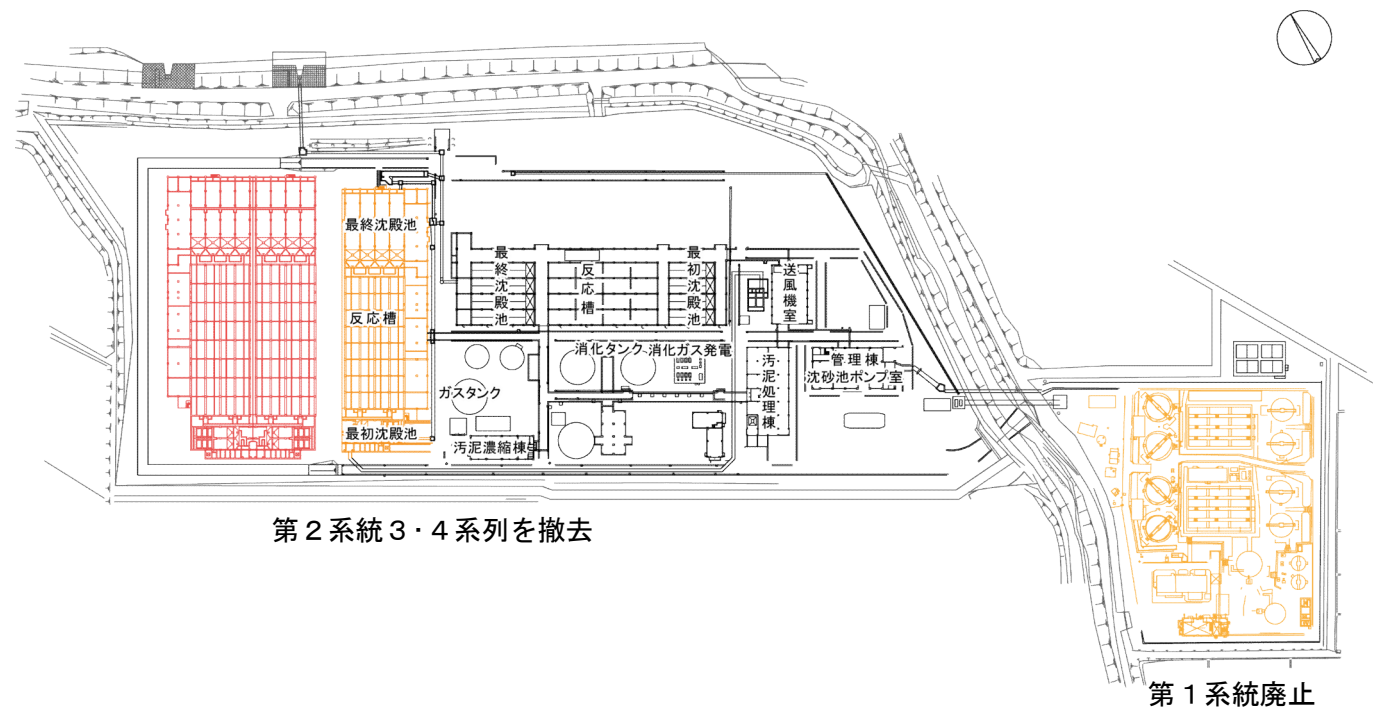


I 再構築計画のおさらい

1.2 追加ケースの検討

❖ リニューアル（案）の追加案の検討

- ・ 残りの2系列を建設するため、第2系統3・4系列を解体撤去する。

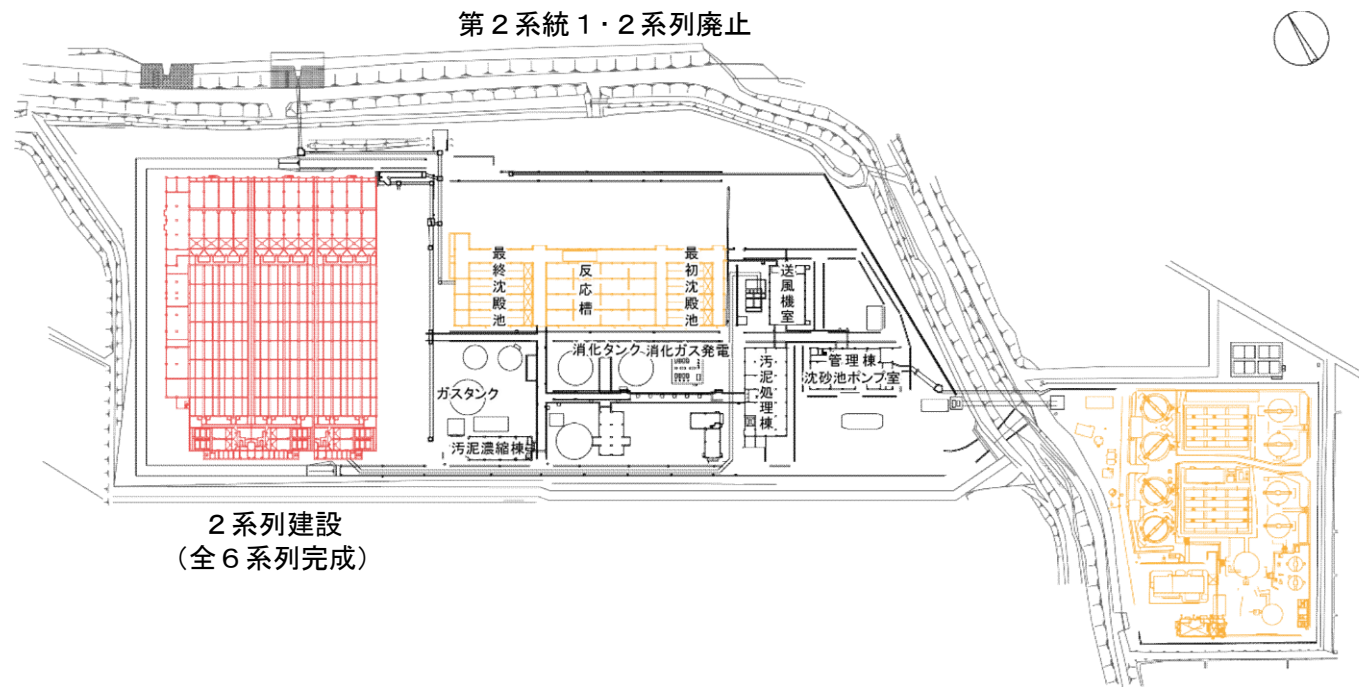


I 再構築計画のおさらい

1.2 追加ケースの検討

❖ リニューアル（案）の追加案の検討

- ・ 第2系統3・4系を撤去した用地に残りの2系列を建設する。
- ・ 全体6系列が完成後、第2系統1・2系列を廃止する。



I 再構築計画のおさらい

1.2 追加ケースの検討

❖ リニューアル（案）の追加案の評価

検討ケース	ケース4 (グラウンド用地でのリニューアル案)		ケース5 (新規用地でのリニューアル案)
	(コンパクトにリニューアル)	(従来型でリニューアル)	
経済性	10,897 百万円 / 50 年	14,262 百万円 / 50 年	11,328 百万円 / 50 年
	> 50年間の事業費を比較するとケース4のコンパクト型が最も安価となる。(ケース4・5は僅差のため、基本設計、詳細設計段階で精査を行う) > ケース4の従来型の場合、全系列建設するために第2系統3・4系列の解体・撤去が必須となるため、さらに解体・撤去費用が上乘せされる。		
	○ (2点)	△ (1点)	○ (2点)
施設余力	32,751 千m ³ /50年	43,299 千m ³ /50年	32,751 千m ³ /50年
	○ (2点)	○ (2点)	○ (2点)
施工性 (実現可能性)	> ケース4・5では、隣接地での建設であるため、周辺に構築物はなく施工が容易である。 > ケース4従来型は、第2段階(残り2系列)の建設時、第2系統3・4系列の解体・撤去後に新設の水処理施設と第2系統1・2系列に挟まれた範囲での施工が求められる。		
	○ (2点)	△ (1点)	○ (2点)
実施期間	4年間	9年間	4年間
	○ (2点)	△ (1点)	○ (2点)
維持管理性	> 水処理施設を全面リニューアルするため、遠方操作や自動制御技術等の最新技術の導入が可能となり、維持管理性の向上を図ることができる。		
	○ (2点)	○ (2点)	○ (2点)
耐震性	> 水処理施設を全面新設するため、短い実施期間で耐震L2を確保することができる。		
	○ (2点)	○ (2点)	○ (2点)
耐水化	> 水処理施設を全面新設するため、短い実施期間で水処理施設の耐水化対策を一体的に行うことができる。		
	○ (2点)	○ (2点)	○ (2点)
省エネ性	> 水処理施設を全面新設するため、短い実施期間で最新の省エネ施設を導入することができる。		
	○ (2点)	○ (2点)	○ (2点)
総合評価	◎ (16点)	○ (13点)	◎ (16点)

※物価上昇や資材不足の影響を加味し、基本・詳細設計段階で建設時期や工事費の精査を実施する。

I 再構築計画のおさらい

1.2 追加ケースの検討

❖ リニューアル（案）のまとめ

○ 方針

- ・リニューアルの方法として、処理場の敷地内であるグランド用地に建設する場合、従来型の水処理施設では収まらないため、施設を新技術によりコンパクトに建設するか、分割して建設する必要がある。
- ・このため、新規用地を取得して従来型の水処理施設を一括で建設する方法もあり、これら3案について基本設計で検討を行う。

処理場再構築は、ケース1～3の既存施設改築案よりもメリットが大きい**リニューアル（案）を採用**（ケース4 or ケース5）する。



リニューアル（案）の方法は、**グランド用地に建設**する方法（コンパクト、従来型）、**新規用地に建設**する方法が考えられるため、これらの案について、今後、**基本設計で判断**する。

Ⅱ 汚泥処理施設の改築更新



2.1 汚泥処理施設の現状

2.2 汚泥処理施設の再構築計画

2.3 汚泥処理施設再構築方針（まとめ）

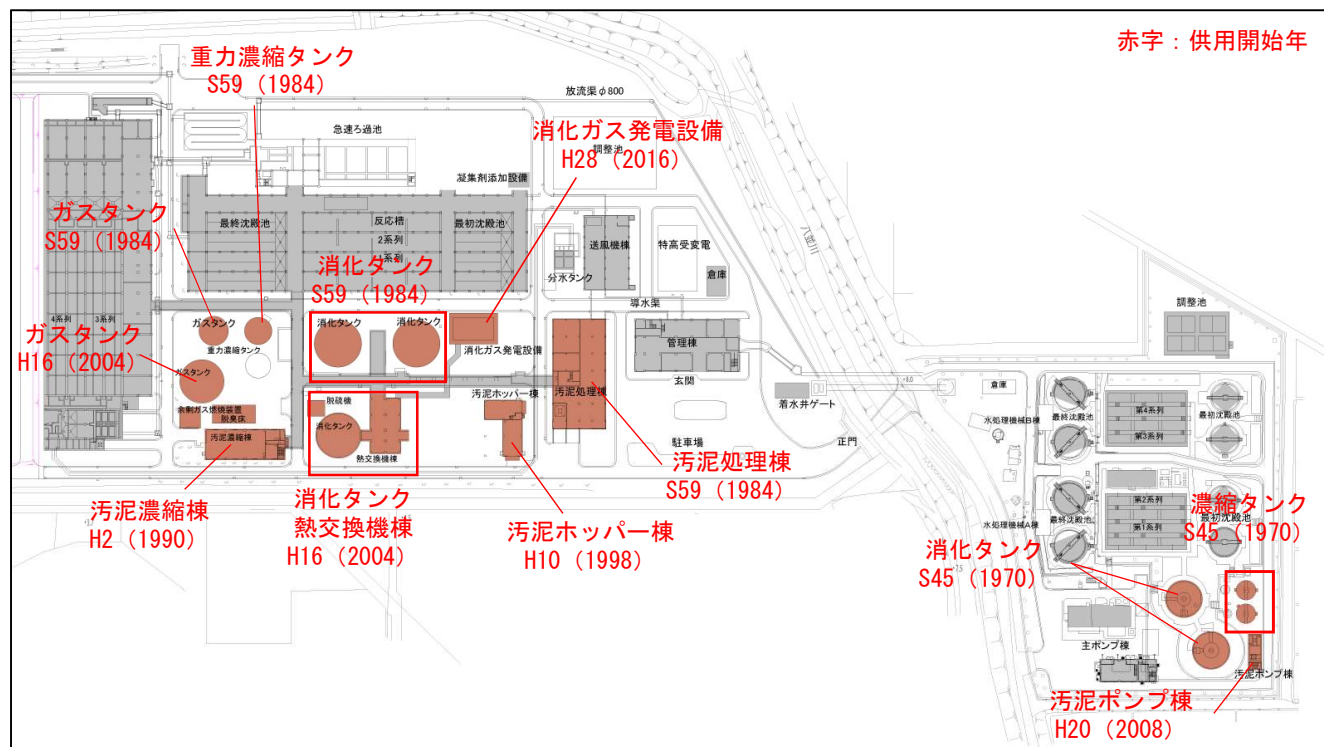
2.4 今後の進め方（ロードマップ）

Ⅱ 宗像終末処理場（汚泥処理施設）の改築更新

2.1 汚泥処理施設の現状

❖ 汚泥処理施設について

- ・ 昭和45年（1970）に第1系統、昭和59年（1984）に第2系統の汚泥処理を開始し、汚泥ポンプ棟、汚泥ホッパー棟、消化タンク（卵形）、消化ガス発電設備等を増設している。
- ・ 汚泥処理は、現在第2系統で集約して処理しており、第1系統の濃縮タンク、消化タンクは休止している。



Ⅱ 宗像終末処理場（汚泥処理施設）の改築更新

2.1 汚泥処理施設の現状

❖ 耐震化状況

- ・ 宗像終末処理場の汚泥処理施設は、耐震性能を有している施設と耐震構造でない施設が混在している。
- ・ 耐震化については、基礎杭などの地下構造物は、土木躯体の改築更新時にしか対応ができないことが想定され、上屋の耐震補強や施設の一部の耐震化では根本的な解決とはならない。

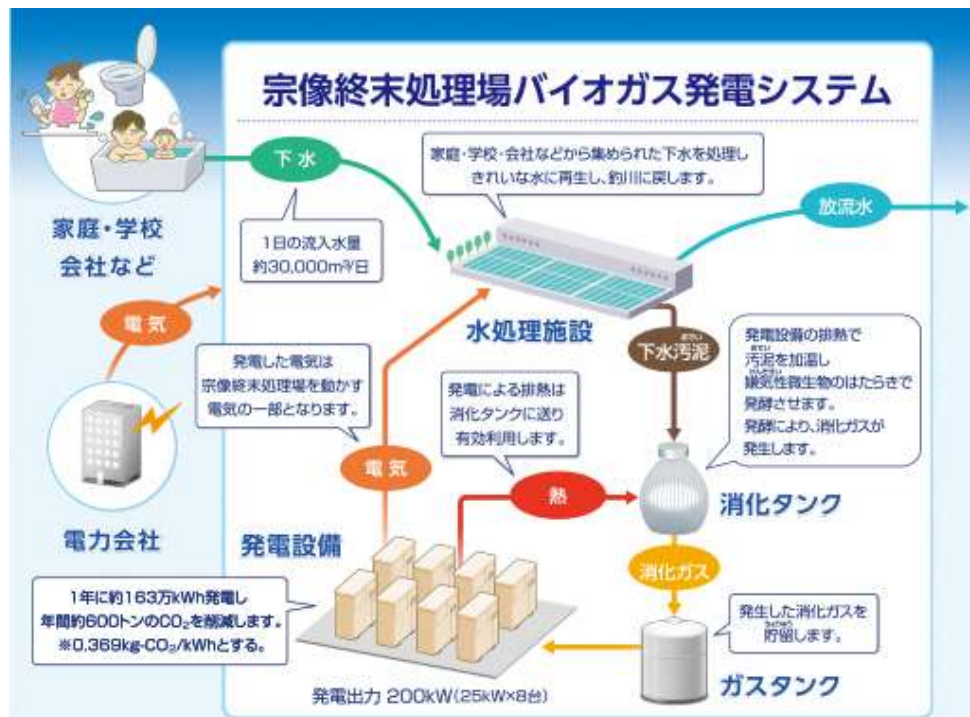


Ⅱ 宗像終末処理場（汚泥処理施設）の改築更新

2.1 汚泥処理施設の現状

❖ 消化ガス発電

- ・ 宗像終末処理場では、地球温暖化対策として、下水を処理する過程で発生する消化ガスを燃料とした発電設備にて発電を行っている。
- ・ 発電した電気は、終末処理場を動かすための電気として使用し、電気代の削減を図っている。併せて温室効果ガスである二酸化炭素を削減し、地球温暖化防止に寄与している。
- ・ 下水道の持つエネルギーを有効活用し、下水道経営の効率化を図っている。



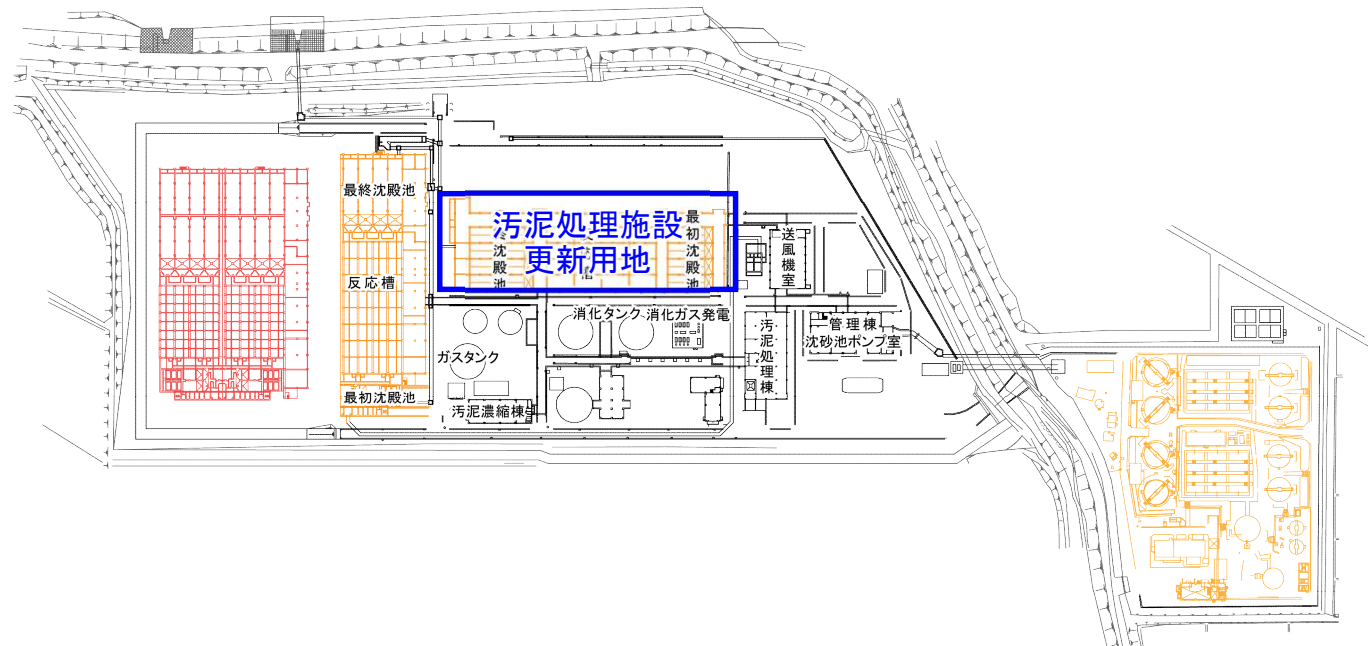
出典：宗像市HP

Ⅱ 宗像終末処理場（汚泥処理施設）の改築更新

2.2 汚泥処理施設の再構築計画

❖ 汚泥処理施設は既存の水処理施設を撤去後、再構築

- ・近年の社会的要求事項は、地震対策や地球温暖化対策である。
- ・消化タンク、ガスタンク、熱交換機棟など一部の施設は耐震構造となっている。
- ・汚泥処理施設は、当面、現状維持し運用する。
- ・将来、水処理施設の撤去後に既存の汚泥処理施設を活かしながら、再構築を図る。



Ⅱ 宗像終末処理場（汚泥処理施設）の改築更新

2.3 汚泥処理施設再構築方針（まとめ）

❖ 汚泥処理施設再構築について

▪ 建替時期

水処理施設とは違い、濃縮・消化・脱水施設等が別々に建設されているため、老朽化が進んだ施設のみを新設する。

▪ 配置計画

長方形のまとまった敷地で、汚泥処理施設の計画的な配置が可能。

既存施設や更新施設との距離が近いいため、配管や電気等の切り替えが安価にできる。

▪ 耐震性、耐水化

更新時に耐震・耐水構造に建て替える。

▪ 維持管理性

汚泥処理施設の計画的な配置が可能のため、維持管理が容易になる。

新設により遠隔監視や自動制御等の最新技術導入が可能。

▪ 下水道資源の利活用

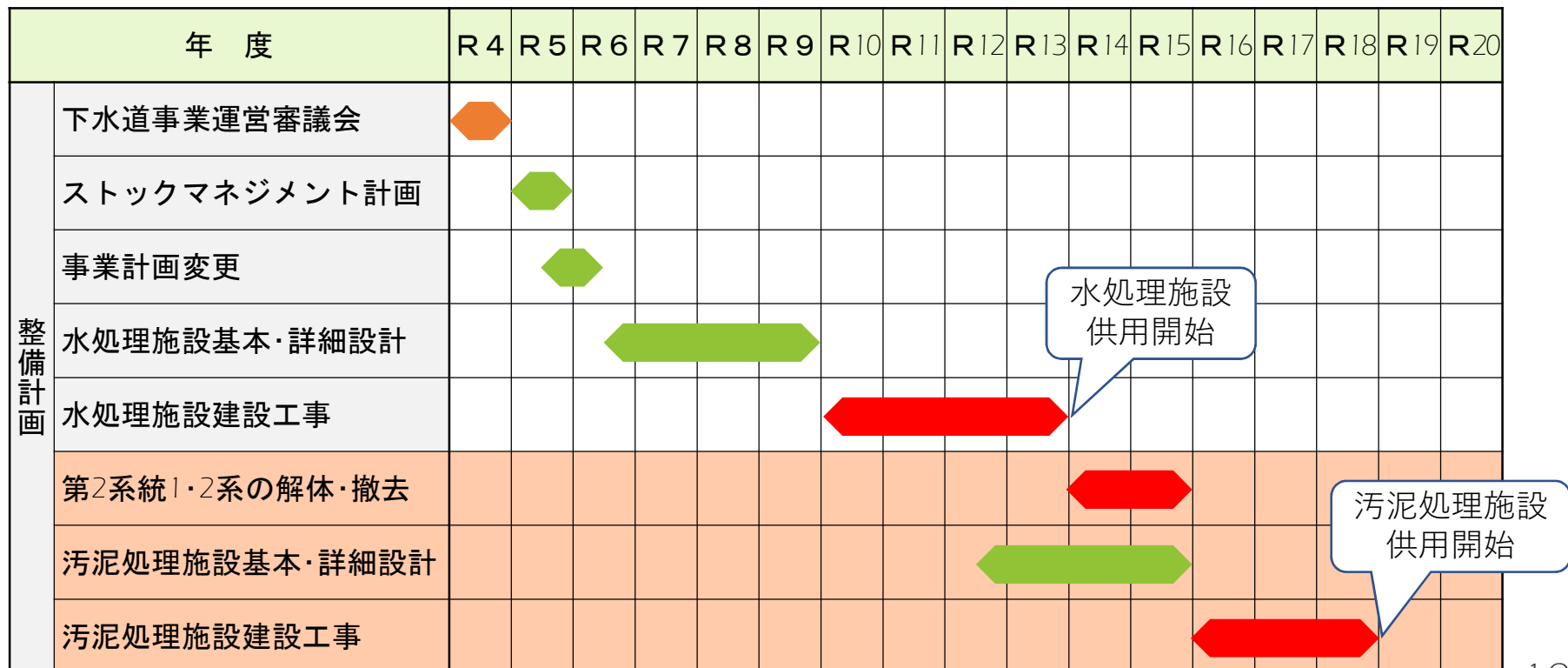
下水汚泥が持つエネルギーを有効利用し、地球環境にやさしい再生可能エネルギー（バイオガス）のより効率的な有効利用を図る。

Ⅱ 宗像終末処理場（汚泥処理施設）の改築更新

2.4 今後の進め方（ロードマップ）

❖ 汚泥処理施設の再構築計画のロードマップ

- ・ 処理場の再構築方針に伴い、ストックマネジメント計画の見直しを実施
- ・ 水処理施設の供用開始後、第2系統1・2系の解体・撤去
- ・ 令和16年度より建設工事
- ・ 令和19年度より供用開始（予定）



※物価上昇や資材不足の影響を加味し、基本・詳細設計段階で建設時期や工事費の精査を実施する。

宗像市下水道事業運営審議会資料

Ⅲ 基本構想（案）

3.1 宗像市下水道事業基本構想（案）

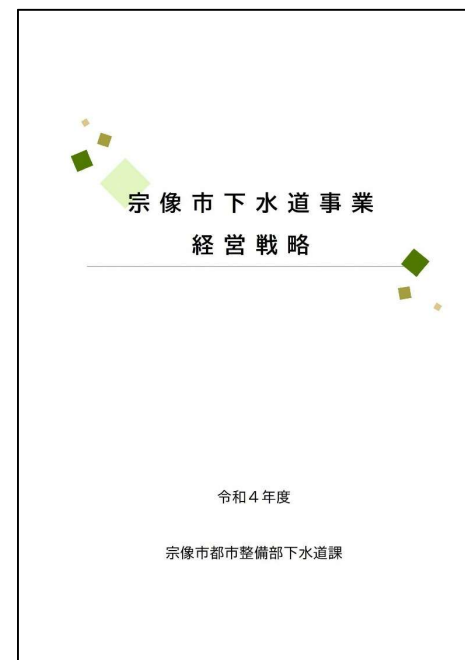
宗像市下水道事業基本構想（ビジョン）は、
別冊の資料をご参照願います。



IV 経営戦略（案）

4.1 経営戦略（案）

宗像市下水道事業経営戦略（案）は、
別冊の資料をご参照願います。





5.1 下水道事業運営審議会について

V 下水道事業運営審議会

5.1 下水道事業運営審議会について



❖ 下水道事業運営審議会スケジュール

- 令和4年6月28日 第1回 下水道事業運営審議会
・ 諮問、趣旨説明、事業説明、課題提案
- 令和4年7月20日 第2回 下水道事業運営審議会
・ 課題整理、基本構想骨子案の提示・説明
- 令和4年10月5日 第3回 下水道事業運営審議会
・ 基本構想案、経営戦略案の提示・説明
- 令和4年11月～12月 パブリックコメント実施
- 令和5年1月中旬 第4回 下水道事業運営審議会
・ 基本構想、経営戦略の報告・説明・答申
- 令和5年3月 ホームページ掲載