

令和6年度 下水道審議会
第14回 資源・エネルギー・新技術部会

【説明資料】
東北部浄化センターの汚泥処理方法の基本方針について
(第4回)

令和6年7月17日

滋賀県琵琶湖環境部下水道課

説明内容の構成

項目 1 前回（第13回新技術部会）における審議内容の確認

項目 2 次回下水道審議会における中間報告の内容について

項目 3 今後の予定

項目1 前回（第13回新技術部会）における審議内容の確認

- (1) 東北部浄化センターにおける汚泥処理の現状
- (2) 汚泥処理方式選定における基本的な考え方
- (3) 次期汚泥処理方式の検討の流れ
- (4) 評価項目と配点及び評価基準
- (5) サウンディング調査の実施
- (6) サウンディング調査結果に基づく汚泥処理技術の総合評価
- (7) 最適な汚泥処理方式の選定

(1) 東北部浄化センターにおける汚泥処理の現状

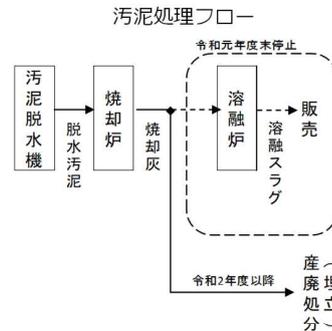
東北部浄化センターの汚泥処理方法（現状）

- 汚水処理の過程で発生する「下水汚泥」は約70 t /日発生。
脱水汚泥ベース、令和3年度実績。
- 現在は焼却炉により焼却処分しているが、老朽化が進んでいる。



既設施設概要

- ・ 供用開始 平成20年4月（約15年経過）
- ・ 方式・能力 流動床式焼却炉 110 t /日（長寿命化工事H30~R4年度）
- 旋回流式溶融炉 7.68 t /日（令和元年度末停止）



焼却炉については約15年が経過し、老朽化対策を実施しているものの、今後の施設更新について検討が必要な時期を迎えています。

※出典：第16回滋賀県下水道審議会（R5(2023).1.23）

(2) 汚泥処理方式選定における基本的な考え方

汚泥処理方式の選定方針

◆東北部浄化センターの既設焼却炉の更新における次期汚泥処理方式の選定方針は以下の通りとする。

【方針1】脱炭素社会に貢献できる処理方式

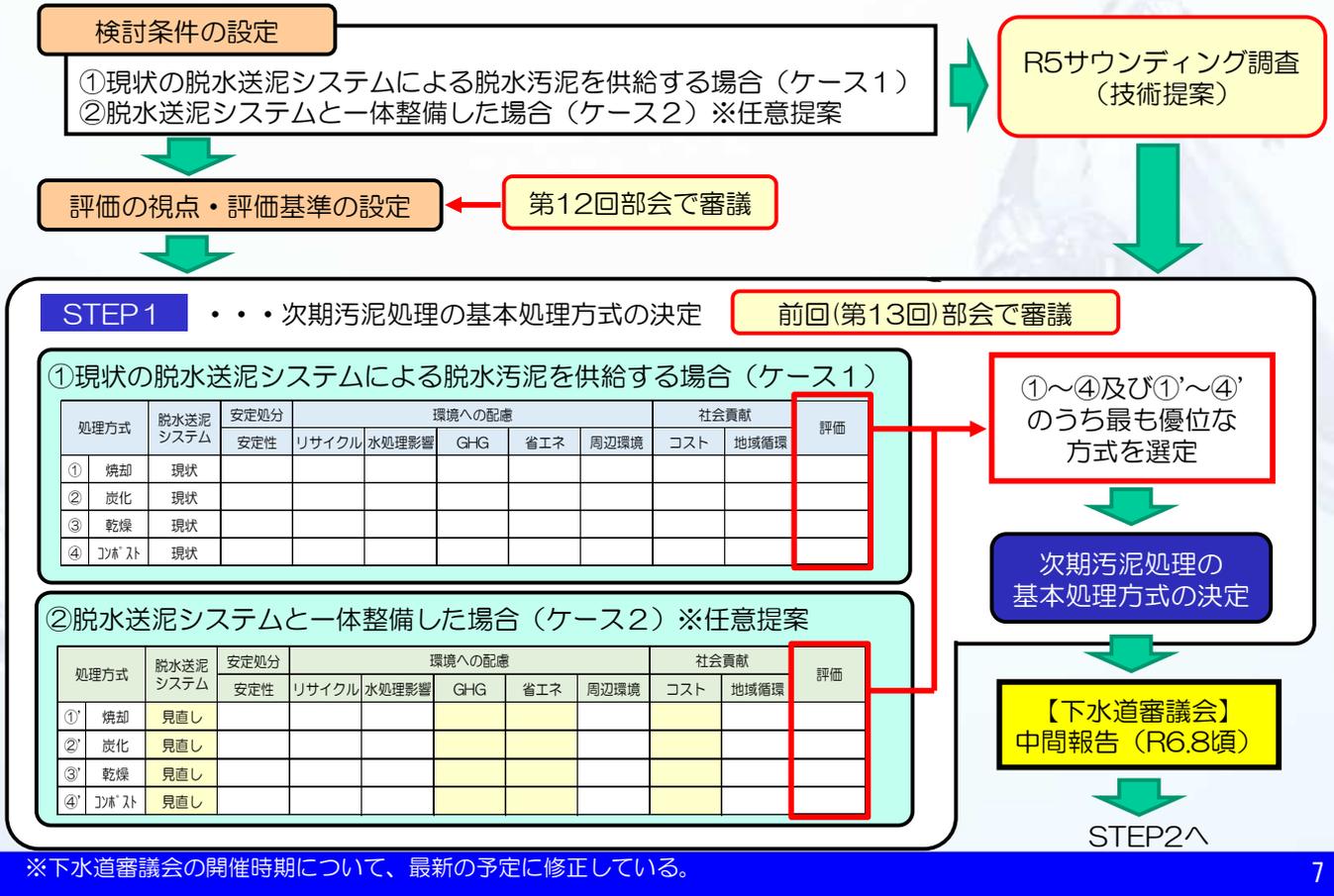
⇒国及び滋賀県における温室効果ガス排出量削減目標に寄与できる汚泥処理方式とする。

⇒特に「滋賀県CO₂ネットゼロ社会づくり推進計画」及び「CO₂ネットゼロに向けた県庁率先行動計画(CO₂ネットゼロ・オフィス滋賀)」において示された、段階的な排出量削減への寄与を重視する。

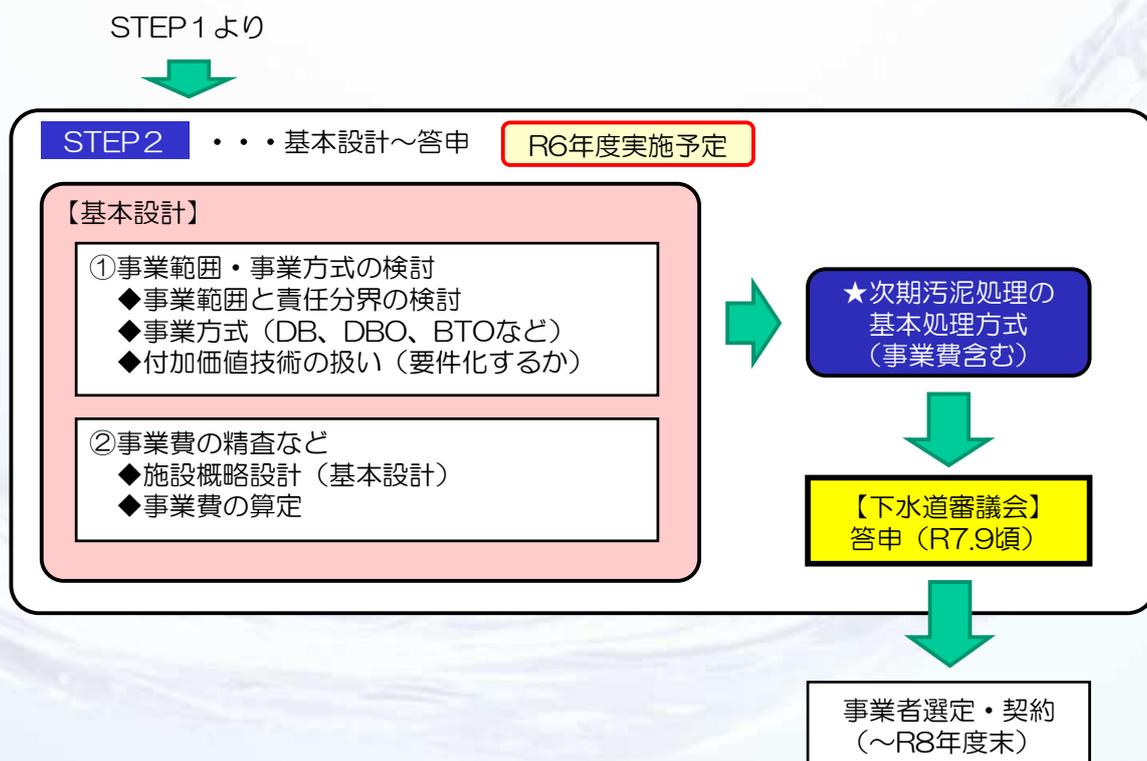
【方針2】下水汚泥のリサイクル率向上に寄与できる処理方式

⇒汚泥処理により発生する生成物について、有効利用できることを条件とした処理方式とする。

(3) 次期汚泥処理方式の検討の流れ



(3) 次期汚泥処理方式の検討の流れ



(4) 評価項目と配点及び評価基準

県が重要視する項目を高配点(16点)として計100点で設定した。

※各評価基準については、後述「項目3 提案技術の評価」を参照。

大項目	小項目	評価の視点(案)	配点(案)
安定した汚泥の処理処分	施設の安定性	・下水道事業に係る公的機関の技術認証(国交省・JS・新技術機構等)や国内下水施設における稼働実績を評価	8
	事業の安定性	・生成物の事業期間中における引き取り先(有効利用先)の確保を評価。	16
環境への配慮	リサイクル	・生成物の全量リサイクル ・積極的な肥料利用	4
	下水処理への影響	・琵琶湖の水質保全への影響 (汚泥有効利用施設からの返流水対策など)	8
	温室効果ガス排出量の削減	・処理場内における温室効果ガス排出量削減目標への貢献	16 { 12 4
		・処理場外(外部貢献)における温室効果ガス排出量削減目標への貢献	
	省エネルギー対策	・下水処理場におけるエネルギー使用量の抑制	8
	周辺環境への影響(臭気、排ガス等)	・臭気対策(処理 ^プ 吐入、生成物の場外搬送時)	16 { 8★ 8★
・排ガス対策(処理プロセス)			
社会貢献	事業コストの低減	・総事業費(建設費・維持管理費)※20年間	16
	地域資源循環への貢献	・地域資源循環につながる仕組(生成物の県内利用)	8
合計			100

※赤字：重要視する項目 ★「失格」要件がある項目

(5) サウンディング調査の実施

【サウンディング対象企業：計14社※】※R4におけるプレ調査の対象企業

- ・焼却、炭化、乾燥、コンポスト化に関して下水道事業に係る公的認証を保有する企業
- ・過去に湖南中部及び高島における汚泥処理方式の検討時のサウンディング調査時に回答があった企業

【検討条件】

- ①脱水ケーキ量：81.7 t-wet/日※(含水率77%) ※R13年度予測値
- ②建設予定スペース(候補スペース①、候補スペース②)
- ③全量脱水汚泥で引き渡す場合(ケース1)とB-2, A系汚泥を濃縮汚泥以降で引き渡し可能とする場合(ケース2※)の2ケースを想定。※ケース2は任意提案。
- ④現行の公害防止協定値及び自主基準値の遵守を求める。
- ⑤生成物全量の有効利用を求める。
- ⑥「基本技術」の提案内容には、消化設備を含めないものとする。

(5) サウンディング調査の実施

【アンケート項目】

項目	概要
【問1】本事業への参画意欲について	◆本事業への参画意欲及び希望する汚泥処理方式と事業方式を確認。
【問2】適用可能な汚泥処理技術及び汚泥有効利用方法	◆制約条件下で適用可能な汚泥処理技術と汚泥有効利用方法（汚泥リサイクル率100%目標）を確認。 ◆脱水送泥システムの見直しを含めることが有効であれば一体的な提案も受付。
【問3】提案技術の導入実績等	◆提案技術について、国内導入実績や公的な技術認証の有無を確認。
【問4】提案技術に係る施設の設置スペース	◆提案技術について、概略の配置計画を確認。 ◆提案技術に係る排水対策、臭気対策、排ガス対策を確認。
【問5】必要工期	◆想定工期（4年間）での対応可否を確認。
【問6】提案技術に係る概算事業費	◆提案技術に係る概算事業費（設計・建設、運転管理、点検修繕、ユーティリティ、生成物の処分費等）を確認。
【問7】ユーティリティ使用量と温室効果ガス排出量	◆ユーティリティ使用量とGHG排出量を確認。
【問8】その他	◆その他自由意見。

(6) サウンディング調査結果に基づく汚泥処理技術の総合評価

評価結果

ケース	提案内容	提案の平均点
ケース1	焼却	67.7
	炭化	64.1
	乾燥	55.5
	コンポスト化	66.0
ケース2	脱水送泥見直し+焼却	78.1

（7）最適な汚泥処理方式の選定

汚泥処理方式の選定

各社からの提案技術を評価基準に基づいて総合的に評価した結果、「脱水送泥システムの見直しと一体的に実施する焼却方式（ケース2）」が最も評価点が高い結果となった。



「脱水送泥システム見直し+焼却方式」が最適

【「焼却」提案についての評価の視点以外での特徴】

①複数の企業が関心を持っている。

「焼却」については、複数の企業が事業に興味を持っており、応札において競争が期待される。

②付加価値技術の導入可能性がある。

「創エネ技術（廃熱発電）」、「焼却灰からのリン回収」、「焼却灰の肥料利用」など、付加価値技術についての提案もあったことから、事業者募集時に参画事業者から付加価値技術の提案を受けられる可能性がある。（来年度、基本設計において対応について検討予定。）

項目2 次回下水道審議会における中間報告の内容について

★中間報告の構成

1. 汚泥処理方式選定の趣旨
2. 汚泥処理方式の概要
3. 東北部浄化センターにおける次期汚泥処理方式の検討方針
4. 東北部浄化センターにおける次期汚泥処理方式の選定

[資料2]および[資料3]参照

項目3 今後の予定

- ◆ 審議会および部会スケジュールの変更について
- ◆ 部会における今後の審議予定

(1) 審議会および部会スケジュールの変更について

今回部会の開催が、当初予定から遅れたことより、前回（第13回）部会で提示したスケジュールに対して下記のとおり変更を予定しています。

項目	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
下水道審議会	● 諮問		● 中間報告	● 答申						
(部会)		● (11)	● (12) ● (13)	● (14) ● (15)	● (16)					



項目	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
下水道審議会	● 諮問		● 中間報告	● 答申						
(部会)		● (11)	● (12) ● (13)	● (14) ● (15) ● (16)						
方針検討	■									
基本設計			■							
入札手続					■					
詳細設計						■				
建設							■			
										供用開始

(2) 部会における今後の審議予定

審議会・部会	開催時期(予定)	主な議題(予定)
第16回審議会	R5.1.23(終了)	①(諮問) 東北部浄化槽の汚泥処理方法の基本方針について
第11回部会	R5.6.7(終了)	①東北部浄化槽における汚泥処理の現状 ②汚泥処理方式選定における基本的な考え方 ③東北部浄化槽における次期汚泥処理方式の選定方法 ④部会における今後の検討方針
第17回審議会	R5.11.13(終了)	部会の非公開開催について
第12回部会	R5.11.22(終了)	①制約条件・検討条件 ②肥料化最優先通知に対する考え方 ③評価基準及び配点案
第13回部会	R6.3.21(終了)	①サウンディング結果 ②処理方法の評価案
第14回部会	R6.7.17(今回)	①中間報告について
第18回審議会	R6.8.22	中間報告
第15回部会	R7.5頃	①基本設計
第16回部会	R7.8頃	②答申(案)について
第19回審議会	R7.9頃	答申(案)

(2) 部会における今後の審議予定

第14回部会 (R6. 7. 17) 【今回】

(1) 中間報告について

中間報告【第18回審議会】(R6. 8. 22)

- ① 東北部浄化センターの既設焼却炉の更新における次期汚泥処理方式の選定方針
- ② 検討条件
- ③ 評価項目と評価の視点
- ④ アンケートに基づく技術評価結果
- ⑤ 次期汚泥処理の基本処理方式

基本設計 (R6年度～)

- (1) 事業範囲・事業方式検討
 - ① 事業範囲と責任分界の検討
 - ② 事業方式の検討 (DB、DBO、BTO など)
 - ③ 付加価値技術の扱い (要件化するか)
- (2) 事業費の精査
 - ① 施設概略設計 (基本設計)
 - ② 事業費の算定

再確認

- (3) 答申
 - ① 答申(案)の作成

第15回部会 (R7. 5頃)

- ① 選定した処理方式について設計建設・維持管理を進めるための具体的な事業範囲・事業方式について確認。
- ② 付加価値技術に係る提案受入れの方針について審議する。

第16回部会 (R7. 8頃)

- ① 答申内容を審議する。

答申【第19回審議会】(R7. 9頃)