

第20回下水道審議会

【説明資料】

令和7年9月24日

滋賀県琵琶湖環境部下水道課

説明内容の構成

議題（１） 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

項目 １ これまでの検討状況

★審議の経緯

審議会・部会	開催時期	主な議題
第16回審議会	R5.1.23(終了)	(諮問) 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11回部会	R5.6.7(終了)	汚泥処理の現状 次期汚泥処理方式における基本的な考え方・選定方法
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)	制約条件・検討条件 肥料化最優先通知に対する考え方 評価基準及び配点案
第13回部会 (非公開)	R6.3.21(終了)	サウンディング結果 処理方法の評価案
第14回部会	R6.7.17(終了)	中間報告について
第18回審議会	R6.8.22(終了)	中間報告
第15回部会	R7.5.28(終了)	基本設計について
第16回部会	R7.7.16(終了)	答申(案)について
第20回審議会	R7.9.24(今回)	答申(案)

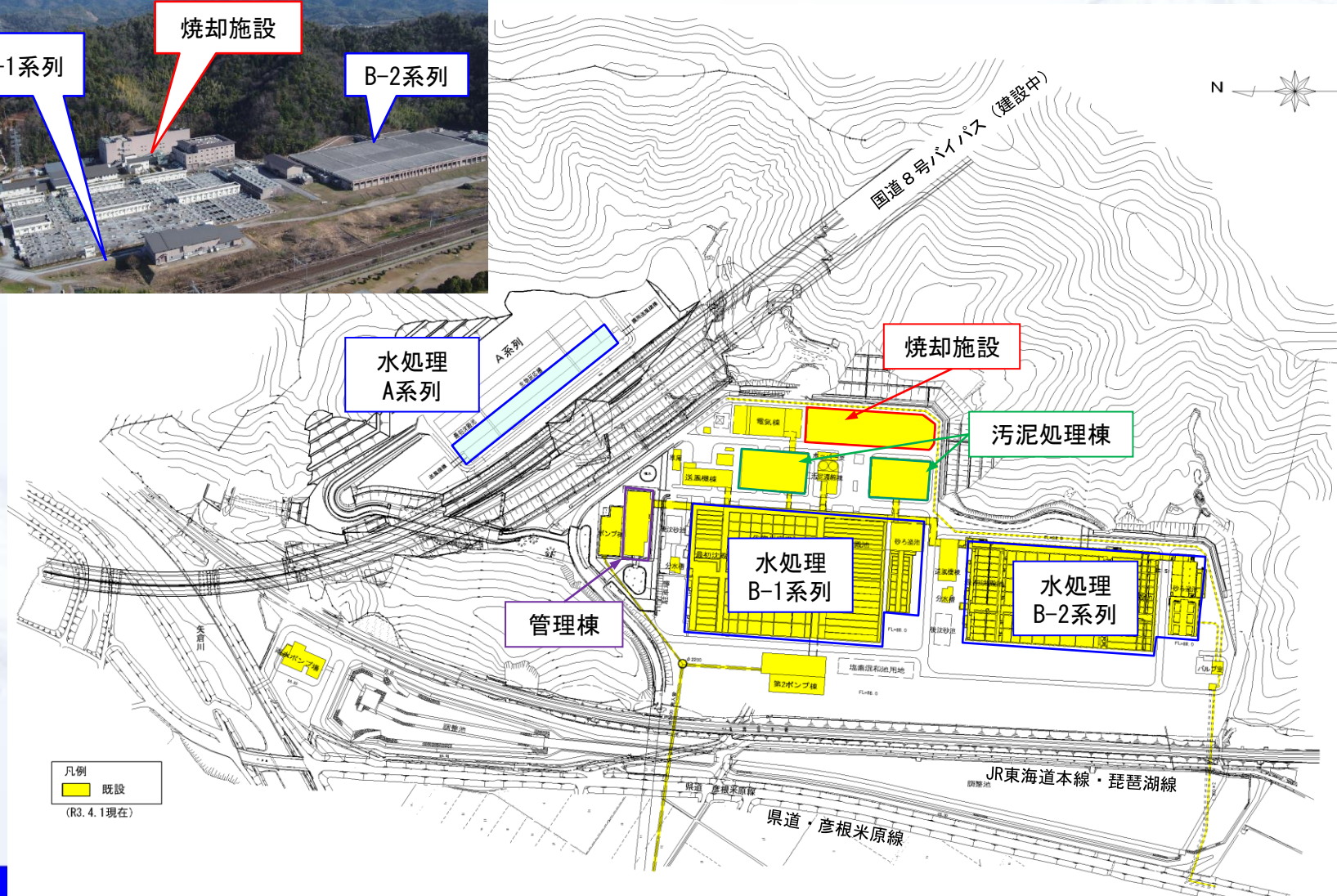
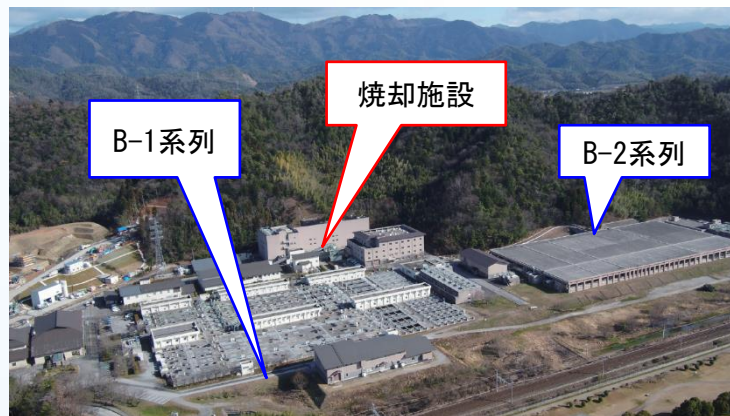
最終取りまとめ 目次

1. 汚泥処理方式選定の趣旨
 - 1-1. 目的
 - 1-2. 東北部浄化センターの位置及び沿革
 - 1-3. 東北部浄化センターにおける汚泥処理の現状と課題
 - 1-3-1. 汚泥処理の現状
 - 1-3-2. 汚泥処理の課題
2. 汚泥処理方式の概要
 - 2-1. 汚泥処理方式の種類と特徴
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
 - 3-1. 汚泥処理方式の選定方針
 - 3-2. 施設検討の条件
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
 - 4-1. 次期汚泥処理方式について
 - 4-2. 新たな取り組みに向けて
5. 基本設計
 - 5-1. 事業範囲・事業方式の検討

第18回下水道審議会
中間報告

1-2. 東北部浄化センターの位置及び沿革

(1) 施設配置



1-1. 目的

東北部浄化センターの汚泥処理方法（現状）

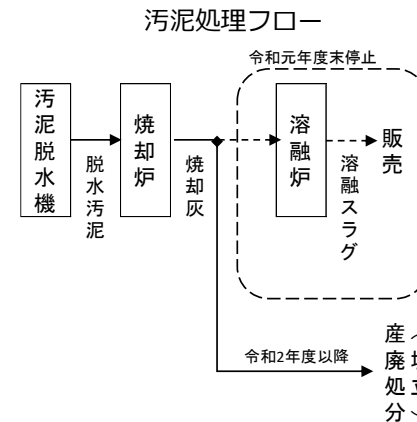
- 汚水処理の過程で発生する「下水汚泥」は約70 t /日発生。
脱水汚泥ベース。令和3年度実績。
- 現在は焼却炉により焼却処分しているが、老朽化が進んでいる。



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。

社会的要請（温室効果ガス削減、汚泥の肥料利用など）を踏まえつつ、次期汚泥処理方式について選定する。

4-1. 次期汚泥処理方式について

(1) 検討の流れ

検討条件の設定

- ①現状の脱水送泥システムによる脱水汚泥を供給する場合（ケース1）
 ②脱水送泥システムと一体整備した場合（ケース2）※任意提案

R5サウンディング調査
（技術提案）

評価の視点・評価基準の設定

第12回部会で審議

STEP1 …… 次期汚泥処理の基本処理方式の決定

第13回部会で審議

①現状の脱水送泥システムによる脱水汚泥を供給する場合（ケース1）

処理方式	脱水送泥システム	安定処分	環境への配慮					社会貢献		評価
		安定性	リサイクル	水処理影響	GHG	省エネ	周辺環境	コスト	地域循環	
① 焼却	現状									
② 炭化	現状									
③ 乾燥	現状									
④ コスト	現状									

①～④及び①'～④'
のうち最も優位な
方式を選定

次期汚泥処理の
基本処理方式の決定

②脱水送泥システムと一体整備した場合（ケース2）※任意提案

処理方式	脱水送泥システム	安定処分	環境への配慮					社会貢献		評価
		安定性	リサイクル	水処理影響	GHG	省エネ	周辺環境	コスト	地域循環	
①' 焼却	見直し									
②' 炭化	見直し									
③' 乾燥	見直し									
④' コスト	見直し									

【下水道審議会】
中間報告（R6.8）

STEP2へ

4-1. 次期汚泥処理方式について

(1) 検討の流れ (つづき)

STEP1 より



STEP2 . . . 基本設計～答申

R6～7年度実施

【基本設計】

①事業範囲・事業方式の検討

- ◆事業範囲と責任分界の検討
- ◆事業方式 (DB、DBO、PFIなど)
- ◆付加価値技術の扱い (要件化するか)

②事業費の精査など

- ◆施設概略設計 (基本設計)
- ◆事業費の算定

★次期汚泥処理の
基本処理方式
(事業費含む)【下水道審議会】
答申 (R7.9.24)事業者選定・契約
(～R8年度末)

4-1. 次期汚泥処理方式について

(2) 評価項目と評価の視点及び配点

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。

大項目	小項目	評価の視点	配点
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(処理プロセス、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

4-1. 次期污泥处理方式について

(4) 技術内容の評価

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



「脱水送泥システム見直し+焼却方式」（ケース2）が最高得点

4-2. 新たな取り組みに向けて

本事業は、以下の工事・業務をパッケージ化した、長期間（20年間を想定）の事業を予定。

- ①汚泥処理施設の更新工事
- ②更新施設の維持管理
- ③汚泥処理業務（処理生成物のリサイクル利用を要件化）



事業者には、「障がい者雇用」など、社会ニーズに対応した新たな取り組みへの積極的な提案を求めたい。



事業者選定時の評価項目

常用雇用労働者数が43.5以上の 場合	令和○年○年○日現在における会社全体の障がい者雇用率が法定雇用率を超えていれば評価する。
常用雇用労働者数が43.5未満の 場合	令和○年○年○日現在における会社全体で障がい者を雇用していれば評価する。

【①事業方式および事業範囲の比較】

事業方式	DB（既設）	DB+O	DB+O	DB+O
	【ケース0】 DB：焼却+B2,A系脱水	【ケース1】 DB：焼却+B2,A系脱水 O：焼却	【ケース2】 DB：焼却+B2,A系脱水 O：焼却+B2,A系脱水	【ケース3】 DB：焼却+B2,A系脱水 O：焼却+B2,A系脱水 +B1系脱水
イメージ				
運転管理面	▲	▲	○ メーカー設計思想に適した 効率的な運転が期待できる	○ メーカー設計思想に適した 効率的な運転が期待できる
脱水・焼却の 責任分界	○明確	×不明確 脱水と焼却の運転管理が 別業者となる	×不明確 B1脱水と焼却の運転管理が 別業者となる	○明確
有効利用先の 確保	▲県対応	○事業者対応	○事業者対応	○事業者対応

【②燃烧灰有効利用（肥料化）のまとめ】

【肥料利用における課題（ヒアリング）】

- ◆ 燃烧灰の性状が不明・未確定
- ◆ 販路や農政連携の不透明性
- ◆ 長期保証におけるリスク



- ・ 燃烧灰の有効利用については、リサイクル率100%を要件化とする。
- ・ 肥料化は必須とはせず、選択肢の一つと位置付ける。
- ・ 肥料化に関しては、現状の課題について継続的に検討する。
- ・ 事業スキームが確立された場合は、肥料化に移行する。

【③創エネルギー技術】

- ・ 創エネによる発電は、使用電力の減算として考慮
- ・ 温室効果ガスの削減効果は貨幣換算し経済性として反映



創エネルギー技術を要件化するには、多額の費用を要するため、導入は見送る。

- ・ 使用電力の削減効果を見込んでもなお事業費が増加。
- ・ 費用対効果分析マニュアルに基づき検討したが、削減便益が小さい。

【④事業費】

ヒアリングに基づく事業費

本事業では、定常時における焼却炉の運転として、自燃域で運転することを条件として、事業費の算定を行った。

[百万円/20年]

項目	基本技術
①設計費＋建設費	約12,200
②維持管理費等	約22,100
③（設計費＋建設費）物価上昇分	約4,800
合計（①～③）税込み（税率10%）	39,100

※ ③はDB実施期間中の物価上昇を想定して、事業費に対するインフレスライドを想定したものである。

事業方式

DB+O

(DB：焼却+B2, A系脱水、
O：焼却+B2, A系脱水+B1脱水)

燃烧灰の 肥料利用

- 要件化しない
- 将来的な移行検討

創エネルギー 技術

- 要件化しない

