

JS 現場紹介

札幌市西部スラッジセンター に係る工事について

北海道総合事務所 施工管理課

1. はじめに

札幌市は、北海道石狩平野に位置し北海道庁所在地であり、最も北に位置する政令指定都市です。



図 1 札幌市位置図

人口 197 万人を超え（2023 年 9 月 1 日現在）北海道人口の約 4 割弱を占める北海道最大の中心都市です。

北海道新幹線の 2030（令和 12）年度末完成を目指しており、1972 年に開催された第 11 回冬季オリンピックに合わせて建設された街並みは、札幌駅前や大通公園を中心として新しく生まれ変わるべく、市内は建設ラッシュで活気に満ちた街となっています。

札幌市から建設工事の委託を受けている施設は、平成 25 年度の東雁来雨水ポンプ場を皮切りに厚別水再生プラザ、拓北水再生プラザ、藤野中継ポンプ場、豊平川水再生プラザ、西部スラッジセンター（以下「西部 SC」）及び米里中継ポンプ

場です。

JS として令和 5 年度に工事委託を受けている施設は、豊平川水再生プラザ、米里中継ポンプ場及び西部 SC であり、主たる受託箇所は西部 SC となっております。

2. 札幌市の汚泥処理について

札幌市の水再生プラザ（下水処理場）は 10 施設あり、汚泥処理について豊平川を挟んでの右岸を東部スラッジセンター、左岸を西部 SC で集中処理を行っています。

西部 SC においては、6 ヶ所の水再生プラザより圧送管路で送泥され、1 ヶ所は汚泥運搬車による搬入を行っています。

3. 西部スラッジセンターの概要

汚泥焼却能力 脱水汚泥 550 t/日
敷地面積：8.72ha



写真 1 西部スラッジセンター全景
（札幌市下水道資源公社パンフより）

2 系列 (100 t/ 日) S60.4 供用開始
 3 系列 (100 t/ 日) H6.3 供用開始
 4 系列 (100 t/ 日) H8.3 供用開始
 5 系列 (150 t/ 日) H12.8 供用開始
 新 1 系列 (100 t/ 日) R3.9 供用開始
 新 2 系列 (100 t/ 日) R5 年度完成予定

4. 西部スラッジセンターの工事

令和 5 年度における西部 SC の各工事の概要は、以下の通りです。

・ 2 系焼却施設機械設備工事 (R2 ～ R5)

【工事概要】

汚泥焼却機械設備 1 式

焼却炉：階段式ストーカ炉 (100 t/ 日) (写真 2)

廃熱ボイラ (写真 3)

システム：汚泥タンク+乾燥+焼却+蒸気発電(図2)

・ 2 系焼却施設電気設備工事 (R3 ～ R5)

【工事概要】

運転操作設備 1 式

計装設備 1 式

監視制御設備 1 式



写真2 階段式ストーカ炉



写真3 廃熱ボイラ

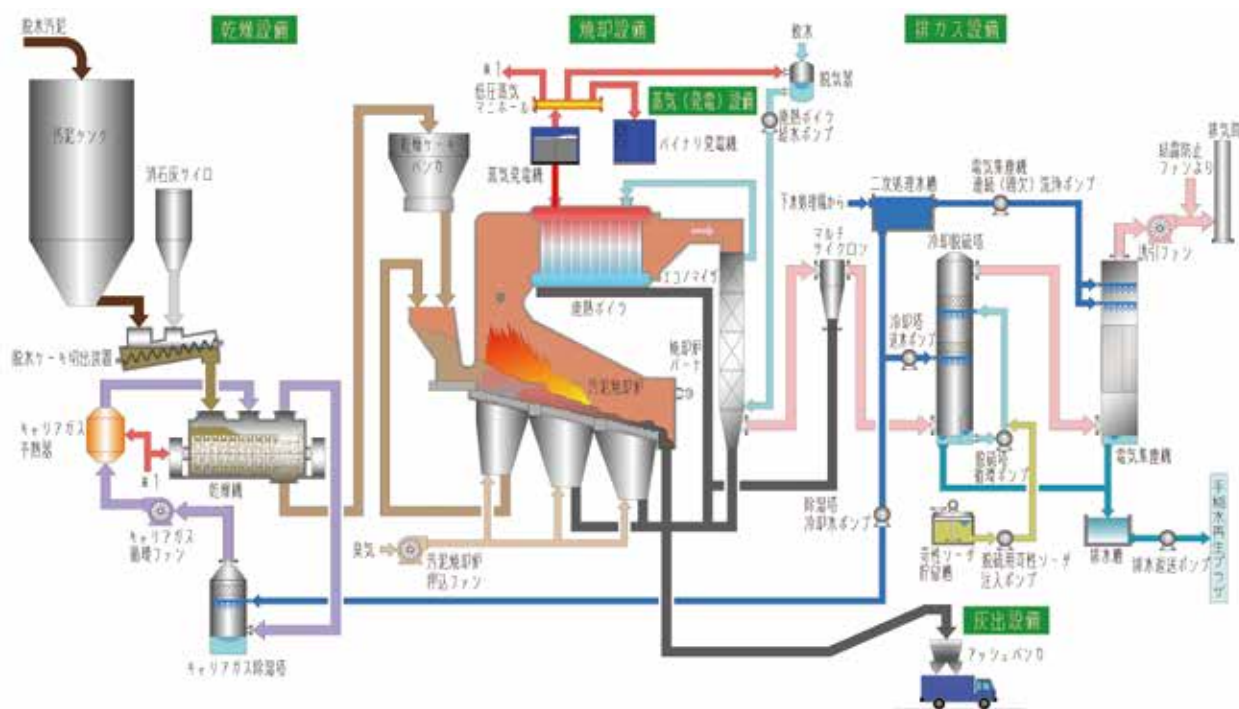


図2 新1系焼却施設流れ系統図 (株タクマ社より提供)

・5系乾燥機電気設備改築工事 (R4～R6)

【工事概要】

運転操作設備 1式

計装設備 1式

監視制御設備 1式 (写真4, 5)



写真4 各種電気盤



写真5 監視装置



写真6 5系乾燥機

・脱臭機機械設備工事 (R4～R5)

【工事概要】

生物脱臭装置機械設備 1式 (写真7)

処理量: 汚泥濃縮棟 $247\text{m}^3/\text{min} \times 1$ 基、

汚泥脱水棟 $86\text{m}^3/\text{min} \times 1$ 基



写真7 生物脱臭装置

・5系乾燥機機械設備改築工事 (R4～R6)

【工事概要】

汚泥乾燥機機械設備 1式 (写真6)

処理量: 3.2 t/h 、伝熱面積: $160\text{m}^2 \times 2$ 台

・脱臭機電気設備工事 (R4 ~ R5)

【工事概要】

運転操作設備 1 式 (写真 8)

監視制御設備 1 式



写真 8 補助継電器盤

・4 系乾燥機機械設備改築工事 (R5 ~ R7)

【工事概要】

汚泥乾燥機機械設備 1 式 (写真 10)

処理量: 4.3 t/h、伝熱面積: 200m² × 1 台



写真 10 4 系乾燥機

・自家発電設備工事 (R2 ~ R5)

【工事概要】

受変電設備 1 式

自家発電設備 1 式 (写真 9)

監視制御設備 1 式



写真 9 自家発電設備

・4 系乾燥機電気設備改築工事 (R5 ~ R7)

【工事概要】

運転操作設備 1 式

監視制御設備 1 式

・計量施設建設工事 (R4 ~ R6)

【工事概要】

土木工事 管廊工 1 式、場内整備工 1 式

建築工事 新計量棟 RC 造 1 階建 1 棟

建築面積 155.8m²

延べ面積 155.8m²

躯体・仕上げ工事 1 式 他(写真11)

建築機械設備工事 1 式

建築電気設備工事 1 式

トラックスケール機械設備 1 式

ひょう量: 40 t × 1 基



写真 11 新計量棟

・計量施設電気設備工事 (R4 ～ R6)

【工事概要】

運転操作設備 1 式

監視制御設備 1 式

・機械設備工事 (R5 ～ R6)

【工事概要】

配管・燃料ポンプ移設他 1 式

・電気設備工事 (R5 ～ R6)

【工事概要】

計装設備 1 式

監視制御設備 1 式

・焼却灰ストックヤード施設外建設工事 (R5～R7)

【工事概要】

ストックヤード施設他 1 式

5. 施工における課題

2 系焼却施設は、既設新 1 系と同じ建屋内で新 1 系が稼働している中での工事であり、維持管理エリアと施工エリアの区画を明確にし、維持管理者の安全確保を第一優先としています。

また、同一敷地内では、一時期に他 7 社による工事が実施されている為、札幌市、維持管理者、受注者、JS 関係者により定期的に工程会議を実施するなどして、維持管理者と施工業者間の調整を行いながら工事を進めています。

各受注者の施工に携わる下請業者数が多いことから、作業員がどの受注者に帰属しているのか明確にする為、ヘルメットに元請受注者名を明記し、識別しています。

6. おわりに

各工事は遅れも無く、順調に進んでおり、2 系焼却施設は、10 月中旬より各種試験調整を実施し、12 月より負荷運転を行い、性能確認を行います。

定山溪脱水施設については、3 月に完成し供用開始しています。

脱臭設備は、脱水施設に係る脱臭設備は 7 月に完成し供用開始しており、濃縮施設に係る脱臭設備は 12 月完成に向け順調に工事を進めています。

表 1 令和 5 年度札幌市西部スラッジセンター工事一覧

工事件数	工 事 名	工事概要	R2	R3	R4	R5	R6	R7
1	札幌市西部スラッジセンター 2 系焼却施設機械設備工事	汚泥焼却設備 他						
2	札幌市西部スラッジセンター 2 系焼却施設電気設備工事	運転操作設備、計装設備、監視制御設備						
3	札幌市西部スラッジセンター 自家発電設備工事	受変電設備、自家発電設備、監視制御設備						
4	札幌市西部スラッジセンター 脱臭機械設備工事	脱臭設備 他						
5	札幌市西部スラッジセンター 脱臭電気設備工事	運転操作設備、監視制御設備						
6	札幌市西部スラッジセンター 計量施設建設工事	新計量棟、管廊工、場内整備工 他						
7	札幌市西部スラッジセンター 計量施設電気設備工事	運転操作設備、監視制御設備						
8	札幌市西部スラッジセンター 5 系乾燥機機械設備改築工事	汚泥乾燥設備 他						
9	札幌市西部スラッジセンター 5 系乾燥機電気設備改築工事	運転操作設備、計装設備、監視制御設備						
10	札幌市西部スラッジセンター 4 系乾燥機機械設備改築工事	汚泥乾燥設備 他						
11	札幌市西部スラッジセンター 4 系乾燥機電気設備改築工事	運転操作設備、監視制御設備						
12	札幌市西部スラッジセンター 焼却灰ストックヤード施設建設工事	ストックヤード施設 他						
13	札幌市西部スラッジセンター 外機械設備工事	配管・燃料 P 移設 他						
14	札幌市西部スラッジセンター 外電気設備工事	計装設備、監視制御設備						