

須崎市公共下水道施設等運営事業

すさき家パートナー会議資料

(令和 3 年 5 月度)

令和 3 年 6 月 18 日



株式会社クリンパートナーズ須崎

議 事 録			
業務件名		須崎市公共下水道施設等運営事業	
日 時		令和 3 年 6 月 18 日（金）	自 13：30 ～ 至 14：30
出席者	須崎市建設課 6 名		
	須崎市環境保全課 2 名		
	須崎市農林水産課 2 名		
	（株）クリンパートナーズ須崎（以下 CPS） 6 名		
打合せ場所		須崎市役所	記録作成者 CPS
資料	・ 令和 3 年 5 月度 すさき家パートナー会議資料（CPS）		
打合せ事項、対策・合意事項等			
令和 3 年 5 月度 すさき家パートナー会議			
1.出席者を確認した。			
2.今月のセルフモニタリングのチェック項番について			
・ 5 月度に確認すべきチェックリスト項番を確認した。			
3.経営に関する業務			
・ 5 月度の財務状況を確認した。			
・ 国立環境研究所による須崎市終末処理場 DHS システムを対象とした運用状況調査が実施される。			
この調査に関して、令和 4 年 3 月まで毎月の採水とサンプル送付の調査協力を行うことを確認した。			
・ 5/21 コンセッション事業導入促進を目的とした国土交通省調査業務による事業導入後の効果検証についてのヒアリングを受けたことを確認した。			
4.汚水管渠			
・ 5 月は、日降水量 102mm が最大量であったため、大雨後の巡視を実施したことを確認した。			
・ 5-0-7 路線は、道路表面にへこみ、亀裂が見られるため、汚水管・雨水管ともに点検を行うことを確認した。			
・ 急勾配直下路線について、10 人孔の点検を行い、管口の浸入水等の異状を確認した。			
・ 点検で異状があった箇所は、異状の進行を確認するため、過去の調査内容を併記することを確認した。			
5.雨水管渠			
・ 5 月度は、西町排水区 8 人孔の巡視・点検を行ったことを確認した。			
・ 設置後 40 年程度経過した人孔であり、躯体表面や管渠本体の劣化を確認した。（次項へ続く）			

打合せ事項、対策・合意事項等
・異状の程度については、令和3年度実施予定の雨水管渠調査の結果にて確認することとした。
6.終末処理場
・5月は、降水量が多かったことが影響し、流入水量は過去5年と比較して最も多かったことを確認した。
・5月は、脱水ケーキ 2,962kg が発生、5/19 に住友大阪セメントへ 5,500kg を搬出したことを確認した。
・5/10～13 No.2 生物膜ろ過槽異物除去作業が実施された。異物撤去後、エアリフト状況は良好で処理水質にも問題はないことを確認した。
・場内水処理施設の機器制御を行うシーケンサーのバッテリー劣化が見受けられた。機能不全となった場合、正常な水処理が行えないことから、予防保全的な修繕対応を推奨したことを確認した。
7.クリーンセンター横浪
・浸出水処理施設の放流水質は、全項目で基準値を満足していることを確認した。
・浸出水処理施設 No.1 硫酸ポンプに異音が発生しており、現在故障報告書を作成中であるが、これまで修繕・整備の履歴がなく、部品に劣化が生じているため、ポンプ交換を推奨したことを確認した。
・浸出水処理施設の槽上部室 pH 計支柱基礎部に錆による亀裂が生じており、防錆塗装にて対応中であることを確認した。
・5/31 浸出水処理施設の第一凝集沈殿槽仮設配管の更新が完了し、汚泥漏洩のリスクが解消されたことを確認した。
・浸出水処理施設の修繕推奨機器リストのうち、脱窒槽攪拌機は大型で納期に時間がかかることが予想されることから、他設備に先行して更新作業を行う予定であることを確認した。
8.漁業集落排水処理施設
・5地区の対象施設について、5/2、5/22 に点検を行ったことを確認した。
・5/2 戸島地区中継ポンプ場のフロートスイッチの交換作業が完了したことを確認した。
・修繕推奨機器リストについて、昨年度から推奨しているものに関しては、後日、見積り取得等、進捗の確認をすることとした。
9.雨水ポンプ場
・5月は点検計画の通り、各機場の月点検、週点検及び補器点検を行ったことを確認した。
・公共ポンプ場屋外タンクの燃料交換を行い、古い燃料 4.9kl を抜き取り、新たに 5.5kl を投入したことを確認した。
・公共ポンプ場 No.3 エンジンについては、過給機交換を実施しており、6/30 完了予定であることを確認した。
・公共ポンプ場 No.4 ポンプの能力不足分の市施工仮設ポンプが設置された後、現在配備されている排水ポンプ車を返却する予定であることを確認した。
10.その他連絡確認事項
・リサイクルプラザの破碎機復旧工事が 6/1 から着手されており、進入路においては、大型車両の通行が多くなることから、クリーンセンター来場の際は通行が少ない時間帯の確認をすることと

打合せ事項、対策・合意事項等
した。
・次回、すさき家パートナー会議の日程調整をした。
(以上)

【 目 次 】

1	出席者	1
2	開催場所、日時	1
3	セルフモニタリングについて	2
4	経営のモニタリング結果（令和３年５月度）	3
4.1	財務管理.....	3
4.2	内部統制.....	3
4.3	情報公開.....	3
4.4	その他.....	3
5	維持管理のモニタリング結果（令和３年５月度）	4
5.1	污水管渠.....	4
5.2	雨水管渠.....	9
5.3	終末処理場.....	15
5.4	クリーンセンター横浪.....	18
5.5	漁業集落排水処理施設.....	22
5.6	雨水ポンプ場.....	25
6	その他連絡事項	27

1 出席者

団体	所属	出席者
須崎市	建設課	6 名
	環境保全課	2 名
	農林水産課	2 名
株式会社クリンパートナーズ須崎 (CPS)	取締役	1 名
	企画管理部	1 名
	調査計画部	1 名
	施設管理部	3 名

2 開催場所、日時

場所：須崎市役所 会議室

日時：令和 3 年 6 月 18 日（金）13 時 30 分～

3 セルフモニタリングについて

今月の CPS によるセルフモニタリングは、主に以下の内容について行った。
(5 月度の確認チェックリストは末尾に添付)
また、6/15 に行ったセルフモニタリングにおける主な確認内容を次項以降に記載した。

表 3-1 セルフモニタリング確認表 (R3 年 5 月度)

種別	項目	5月度確認チェックリスト項番
経営	財務状況	1-6、1-7、1-8
	内部統制	1-11、1-13、1-14
	情報公開	1-16
	技術管理	1-17
維持管理	リスク管理	2-3
	汚水管渠	2-13
	終末処理場	終-4、終-5、終-6、終-7、終-10
	漁集処理場	漁-1、漁-2、漁-3、漁-4、漁-5、漁-10
	クリーンセンター横浪	CC-4、CC-5、CC-6、CC-7、CC-9
	雨水ポンプ場	雨P-1、雨P-2、雨P-6、雨P-7、雨P-11
	雨水管渠	雨管-4、雨管-5、雨管-7、雨管-8、雨管-10
附帯、任意	5月度該当なし	同左

4 経営のモニタリング結果（令和３年５月度）

4.1 財務管理

1) 収支結果（令和３年５月度）

- ・５月度の単月収支実績を示した。

4.2 内部統制

1) CPS の新型コロナウイルス対策

CPS が行っている主な新型コロナウイルス対策としては以下の通りである。

- ・維持管理を担う社員の居室を 1F と 2F に分けて感染リスクを分散する。
- ・ミーティング時には社員間の距離を確保する。
- ・居室入り口に消毒液を設置し小まめに使用する。
- ・マンホール内点検時、処理場施設点検時には必要に応じてフェイスシールドを装着する。
- ・須崎市終末処理場のエントランスに設置の検温器で入場者の検温を実施。

2) 法令順守

- ・現段階において法令に違反するような事項は確認されていない。（特に就業表にて労基法違反等がないか確認）

4.3 情報公開

- ・CPS ホームページに、過去の定例会の概要（議事録）、施設の維持管理状況（放流水質等）をアップしている。

4.4 その他

- ・国立環境研究所の研究プログラムにおいて、小規模下水処理設備の運用状況調査（水質、エネルギー、余剰汚泥など）を行っており、その中で、省エネ性能技術のひとつとして須崎市終末処理場の D H S の調査を行う予定とのこと。

この研究に伴い、令和４年３月まで定期的に、流入下水、D H S 処理水、生物膜ろ過処理水、放流水の分析を行うため、C P S において採水、サンプル送付の協力を行うこととなった。（5/13：国立環境研究所、高知高専、須崎市と協議。容器、送付伝票等は研究所準備）

- ・5/21 に、国土交通省調査業務「コンセッション事業の導入効果の事後検証」におけるヒアリングを受けた。本調査は、主にコンセッション事業を導入したことによる V F M 以外の効果（事務の効率化などの見えにくい部分の効果検証）を整理し、他都市への導入促進を図るための基礎資料とすることを目的としている。

5 維持管理のモニタリング結果（令和3年5月度）

以下に、令和3年5月度における維持管理状況のモニタリング結果を示した。

確認はチェックリストにより行い、確認資料の抜粋編を以下に記載した。

※点検管理内容の詳細は、別添の各施設管理月報、日報資料参照

5.1 汚水管渠

汚水管渠の維持管理として、当面は主に、平成29年度に実施された汚水管渠劣化調査結果を基に、以下の対象箇所の点検調査を優先的に行う。

表 5-1 点検・調査集計表

①道路陥没リスク			②管渠閉塞リスク			③-1影響度の大きい管路 (幹線管渠)			③-2影響度の大きい管路 (県道下管渠)			④腐食環境下路線 (急勾配直下管渠)		
路線番号	管種・管径	延長	路線番号	管種・管径	延長	路線番号	管種・管径	延長	路線番号	管種・管径	延長	路線番号	管種・管径	延長
1-0-2	HP600	10.76	5-0-13	VU200	63.45	1-0-2	HP600	155.9	5-1-3	HP250	47.55	5-6-1-1	VU200	16.35
5-0-11	VU200	52.5	5-0-13	VU200	48.05	1-0-2	HP800	99.25	5-1-4	VU200	40.55	5-5-2	VU200	22.7
5-0-1bs	VU200	24.9	5-0-1bs	VU200	33.9	1-0-3	HP600	25.35	5-1-5	VU200	23.7	5-5-5	VU200	64.4
5-0-1cs	VU200	29.95	5-6-1-1	VU200	48.95	1-0-3	VU600	28.7	5-1-6	VU200	142.45	5-5-7	VU200	37.8
5-1-2	HP250	64.55	5-6-3a	VU200	23.05	5-0-1a	VU300	56.1	5-1-1-1	VU200	78.15	5-5-8	VU200	39.9
5-0-2bS	VU200	24.95	5-7-1b	VU200	96.95	5-0-1b	VU300	60.05	5-1-4-1	VU200	64.35	5-5-9	VU200	33
5-0-2cS	VU200	35.25	5-8-1	VU200	32.2	5-0-1c	VU300	60.15	5-1-4-3	VU200	102.45	5-5-3-2	VU200	44.2
5-2-1-1a	VU200	12.85	5-9-3	VU200	26.55	5-0-1d	VU300	64.05	5-1-4-2	VU200	38.15	5-5-3-3	VU200	113.6
5-0-6-cS	VU200	30.85	5-9-4	VU200	61.55	5-0-2a	VU300	6.65	5-2-1	VU200	35	5-5-5-2	VU200	37.95
5-9-8-1	VU200	18.1	5-9-4-2	VU200	13.05	5-0-2b	VU300	52.55	5-2-2	VU200	80.35			
5-9-1-1	VU200	32.4	5-5-3	VU200	11.7	5-0-2c	VU300	58.15	5-8-1	VU200	64.15			
5-9-5-1-1a-1	VU200	33	5-5-4	VU200	13.55	5-0-3	VU250	38.05	5-4-1a-1	VU200	61.5			
5-11-1	VU200	36.95	5-5-6	VU200	64.2	5-0-4	HP250	38.35						
5-11-4a	VU200	26.3	5-5-10c	VU200	17.65									
5-11-4b	VU200	25.7												
5-11-3-1	VU200	30.6												
5-5-10a	VU200	18.35												
5-5-3-1-1	VU200	33.85												
5-5-3-4	VU200	10.85												
5-5-4-1b	VU200	17.5												
延長計		570	延長計		555	延長計		743	延長計		778	延長計		410

※1:①、②は、H29年度実施の汚水管渠劣化調査結果より集計。

※2:③、④は、H30年度事業計画図書等より集計。

※3:延長は、人孔間延長を計上し、①～④で重なる部分は若い番号(優先度高)で計上。

1) 大雨時の巡視

・対象箇所

降雨後の巡視は、日降水量 100mm 以上を目安に実施しており、5 月度は、5 月 5 日（水）の日降水量 102mm（気象庁データ）が最大量であったため、道路陥没リスク路線を対象に大雨後の巡視を実施した。



図 5-1 巡視概要図

○巡視・点検結果（異常箇所）

次項から、巡視・点検の代表地点の写真を添付し、異常箇所について特記事項を記す。

5-0-6cS 路線 道路陥没リスク対象路線上の道路に水溜りが出来ている。	
	
5-0-7 路線 管渠に道路陥没リスクがないものの、道路にひび割れが発生し、水溜りとなっている。	
	
5-5-10a-1 路線 管渠に道路陥没リスクがないものの、道路に凹凸が生じ、水溜りとなっている。	
	

道路陥没リスク対象である 5-0-6cS 路線については、今後も定期的な巡視・点検を行い、管渠の健全度に劣化傾向がないか確認していくこととする。

道路陥没リスク対象路線ではないが、道路上にひび割れや凹凸が発生している要因については、舗装復旧時の締固め不足等が考えられる。今後も経過観察を行うこととする。

2) 急勾配直下路線の巡視・点検

汚水管渠及び人孔の巡視・点検として、急勾配直下路線について、5月25日に実施した。

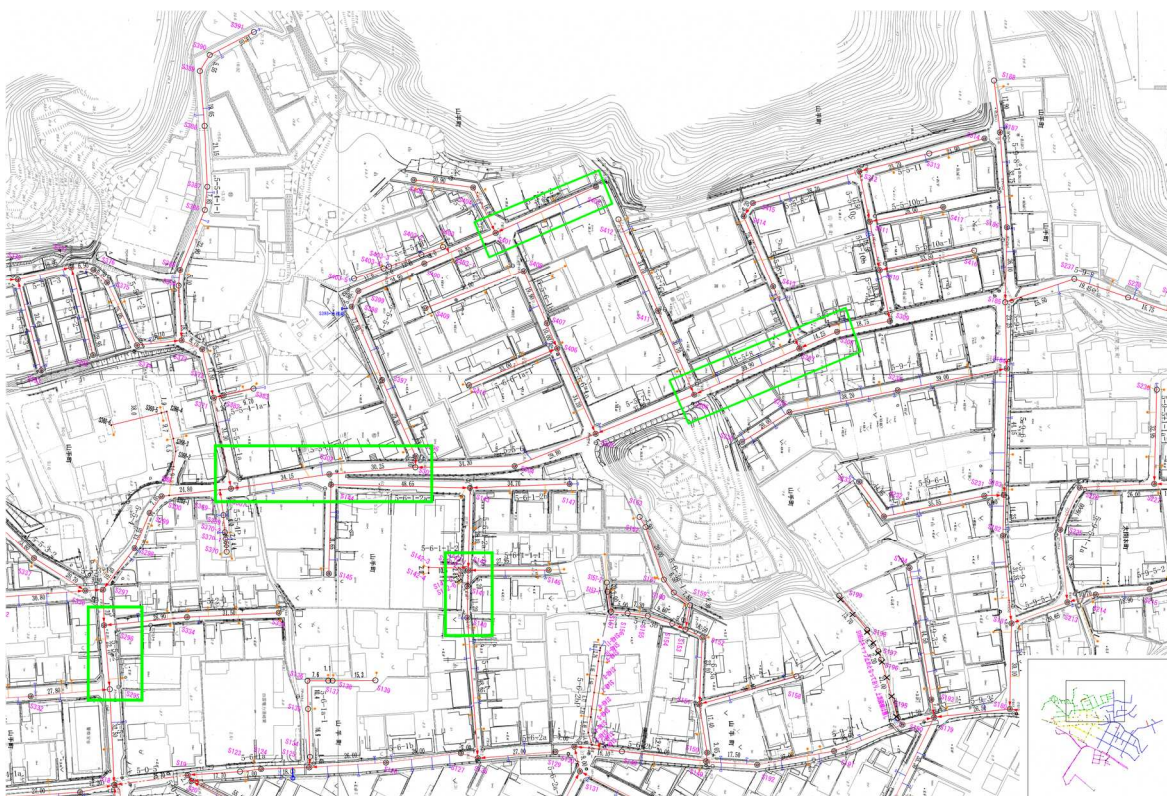


図 5-2 対象路線位置

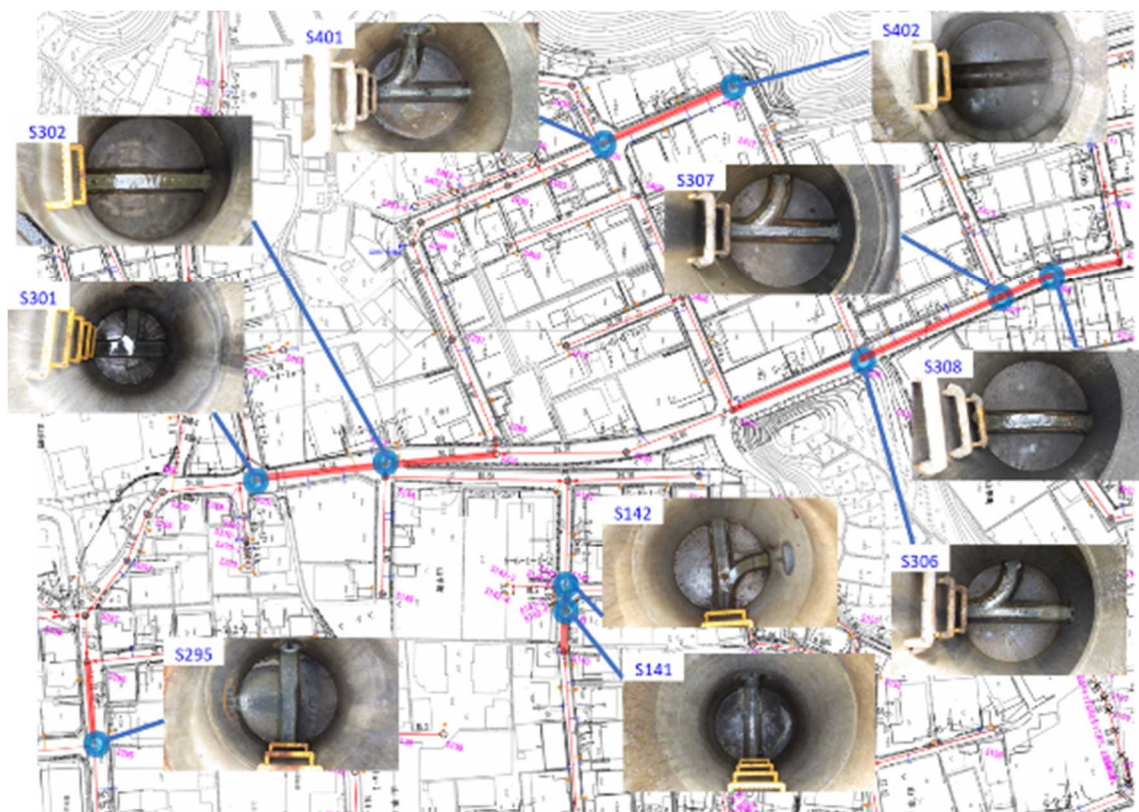


図 5-3 巡視・点検概要図

○巡視・点検結果（異常箇所）

以下に、巡視・点検の代表地点の写真を添付し、異常箇所について特記事項を記す。

5-5-1 路線 S295 マンホール蓋・受枠 多量発錆 	5-5-4 路線 S301 下流側管口-浸入水，直壁-クラック 
5-5-7 路線 S306 マンホール蓋・受枠 多量発錆 	5-5-8 路線 S307 マンホール蓋・受枠 多量発錆 
5-5-8 路線 S307 斜壁 仕上げ不良 	5-5-8 路線 S307 管口 隙間有り 

急勾配直下路線では、マンホールで上下流の管渠に段差が生じることが多く、下水流入時に飛沫が上がることで、他路線と比較してマンホール蓋の錆が目立つ状況であった。マンホール内部の異常は、管渠の流下能力やマンホールの機能を阻害するような損傷ではないため、補修に緊急を要するものは確認されなかったものの、管口から浸入水が流れている箇所が確認された。

5.2 雨水管渠

雨水管渠の維持管理については、当面は主に、市が重要な管渠として指定している雨水幹線、ポンプ場の流入渠、放流渠を重点路線とし、以下の対象路線の巡視・点検調査を優先的に行う。
(次項、位置図の赤色で示された路線)

また、その他の管渠（暗渠のみ、位置図の青色で示された路線）についても、整備当初から 40 年以上経過した管渠もあり、道路陥没等の人心や都市機能に重大な影響を及ぼしかねない恐れがあるため、重点路線と合せて順次、巡視・点検を行う。

表 5-2 点検・調査の重点路線

排水区の名称	幹線、ポンプ施設の名称
多ノ郷排水区	西崎第 2 幹線
	終末処理場内ポンプ場の流入渠
大間排水区	大間ポンプ場の流入渠
山下排水区	山下幹線
朝ヶ谷排水区	朝ヶ谷幹線
須崎排水区	須崎ポンプ場の流入渠、放流渠
須崎西部排水区	須崎西部ポンプ場の流入渠
浜町排水区	浜町ポンプ場の流入渠

要求水準書に基づき、対象路線の下記業務について年 2 回の調査を行う。

- ①マンホール蓋の巡視・点検業務（圧力マンホール）
- ②マンホール内目視確認業務（圧力マンホール以外）

なお、今後の管渠調査計画としては、維持管理業務開始から 2 年以内に、主に重点路線を対象とした劣化調査（ドローン等を活用）を行い、管路の損傷状況等について整理する。

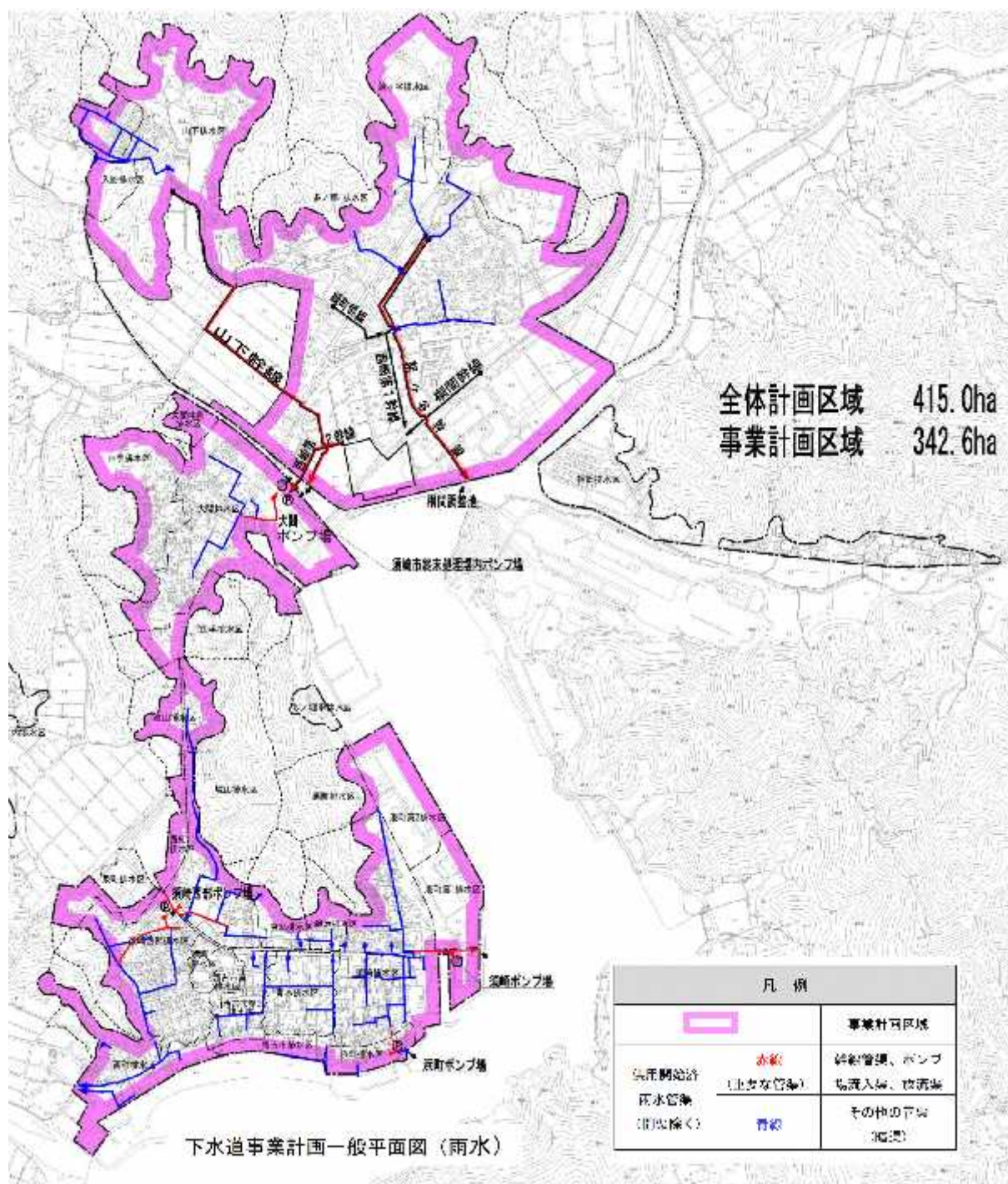


図 5-4 全体位置図

1) マンホール蓋の巡視・点検業務（圧力マンホール）

今回の巡視・点検では、圧力マンホールについて実施していない。

2) マンホール内目視確認業務（圧力マンホール以外）

今回の巡視・点検では、次項位置図に示す路線のマンホールの巡視・点検を実施した。

マンホール内目視確認における判定基準は以下のとおりとし、巡視・点検におけるマンホールの状態を一覧表に整理する。

表 5-3 マンホールの点検及び調査における判定基準

部位		異常項目	判定基準		
			Aランク	Bランク	Cランク
蓋及び路面	路面	路面状況	舗装版にクラックや欠けがあり、通行に支障を来たす	段差が生じている、擦付けが悪く水がたまる	蓋上部に水がたまる、道路との擦付けが悪い
		蓋違い、ガタツキ	開閉できない	ガタツキがある	－
	蓋受枠	蓋の破損・劣化	蓋・受け枠にクラックや欠けがある	－	－
		蓋の摩耗	表面がつるつるして通行に支障をきたす（車歩道部の蓋溝高さ2mm以下）	摩耗が大（車道部の蓋溝高さ：2～3mm以下）	摩耗が小（車道部の蓋溝高さ：2～3mm以上）
		蓋裏の錆	－	多量発錆	少量発錆
人孔全体		腐食	鉄筋露出	骨材露出	表面の荒れ
二次製品及び現場打部		破損	欠落・陥没	全体に亀裂	軽微な破損（A・B以外）
		クラック	全体がクラック（人孔全周、幅5mm以上）	部分的にクラック（人孔半周、幅2mm以上）	軽微なクラック（幅2mm未満）
		隙間・ズレ	壁厚を超えて脱却	壁厚の1/2以上のズレ	壁厚の1/2未満のズレ
		浸入水	噴き出ている状態	流れている状態	にじんでいる状態
		木根侵入	内径の50%以上	内径の10～50%未満	内径の10%未満
付帯物		調整部	調整モルタル及びリングが破損・欠落	調整モルタル及びリングのずれ・クラック	調整モルタル及びリングのずれ
		足掛金物（残存数） （ 本 樹脂被覆 ）	欠落している	鉄筋が細くなっている	錆の発生
		インバート	－	インバートがない	部分的な欠落
管口部		破損	欠落・陥没	全体に亀裂	軽微な破損（A・B以外）
		クラック	管口周り全体にクラック（5mm以上）	部分的にクラック（管口半周、幅2mm以上）	軽微なクラック（幅2mm未満）
		本管突出・拔出し	100mm以上突出・拔出しがあり、流下に支障を来たす	50mm以上突出・拔出しがあり、流下に支障を来たす	50mm未満突出・拔出しがあり、流下に支障を来たす
		浸入水	噴き出ている状態	流れている状態	にじんでいる状態
		木根侵入	内径の50%以上	内径の10～50%未満	内径の10%未満
その他		臭気	ある	－	－



图 5-5 巡视・点检位置图



图 5-6 巡视・点检概要图

○巡視・点検結果（異常箇所）

巡視・点検の代表地点の写真を添付し、異常箇所について特記事項を記す。

西町排水区 2-R11 人孔 足掛金物 錆により腐食 	西町排水区 2-R12 人孔 マンホール蓋・受枠 多量発錆 
西町排水区 2-R12 人孔 上流管口 クラック 	西町排水区 2-R13 人孔 マンホール蓋 蝶番破損 
西町排水区 2-R13 人孔 足掛金物 錆により腐食 	西町排水区 2-R14 人孔 上流管口 クラック 

西町排水区 2-R15 人孔 上流管内 突出し	西町排水区 2-R16 人孔 調整コンクリート 破損
	
西町排水区 2-R16 人孔 頂板スラブ 剥落	西町排水区 2-R16 人孔 上流管内 ズレ
	
西町排水区 2-R20 人孔 マンホール蓋・受枠 多量発錆	
	

今回点検を行った人孔は、設置後 40 年程度経過した人孔であり、躯体表面や管渠に経年劣化が見られた。また、側溝等の取込管について、強引に接続しているために人孔側の破損や接続管自体の破損が確認された

現状、管渠の機能を阻害するような異常は確認されていないが、異常の程度については改めて調査を行う必要がある。

5.3 終末処理場

1) 流入水量の状況

5月の流入水量は下図の通りである。平均値が $431\text{m}^3/\text{日}$ 、最大値が $673\text{m}^3/\text{日}$ であった。
今月の流入水量は、雨量が多かったことが影響し、過去5年間で最も高い値となっている。

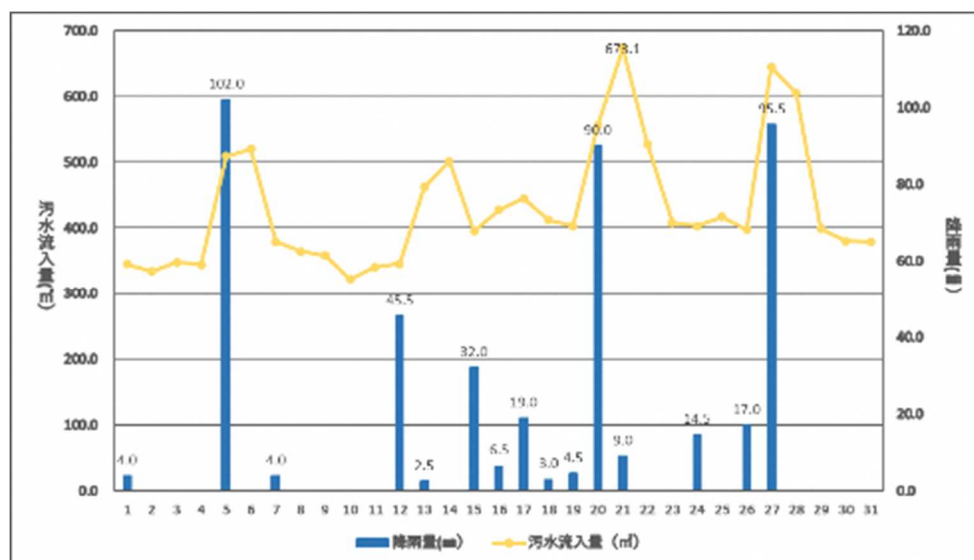


図 5-7 須崎市終末処理場の流入水量（R3 年 5 月）

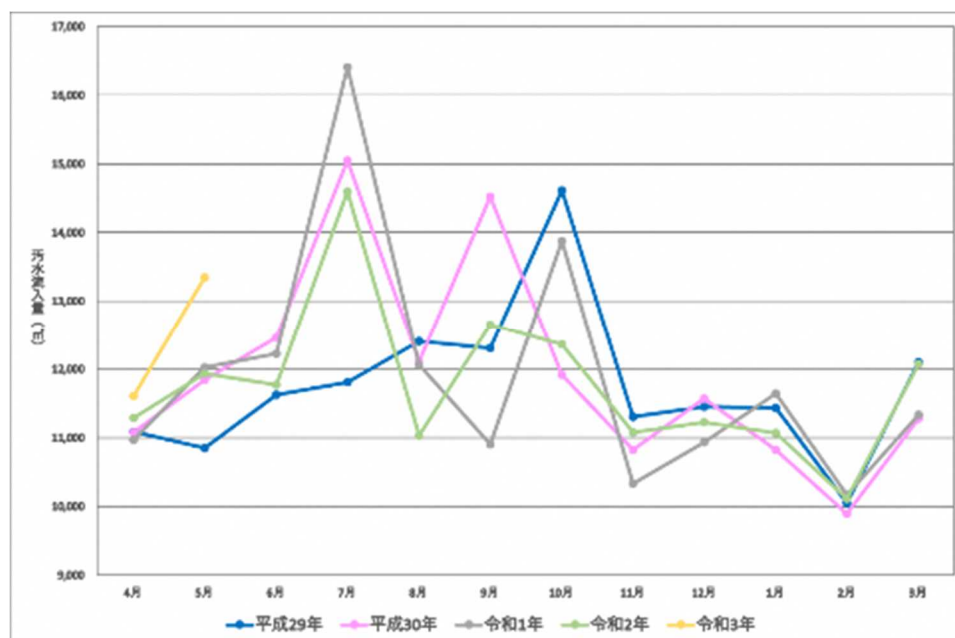


図 5-8 須崎市終末処理場の月別流入水量推移

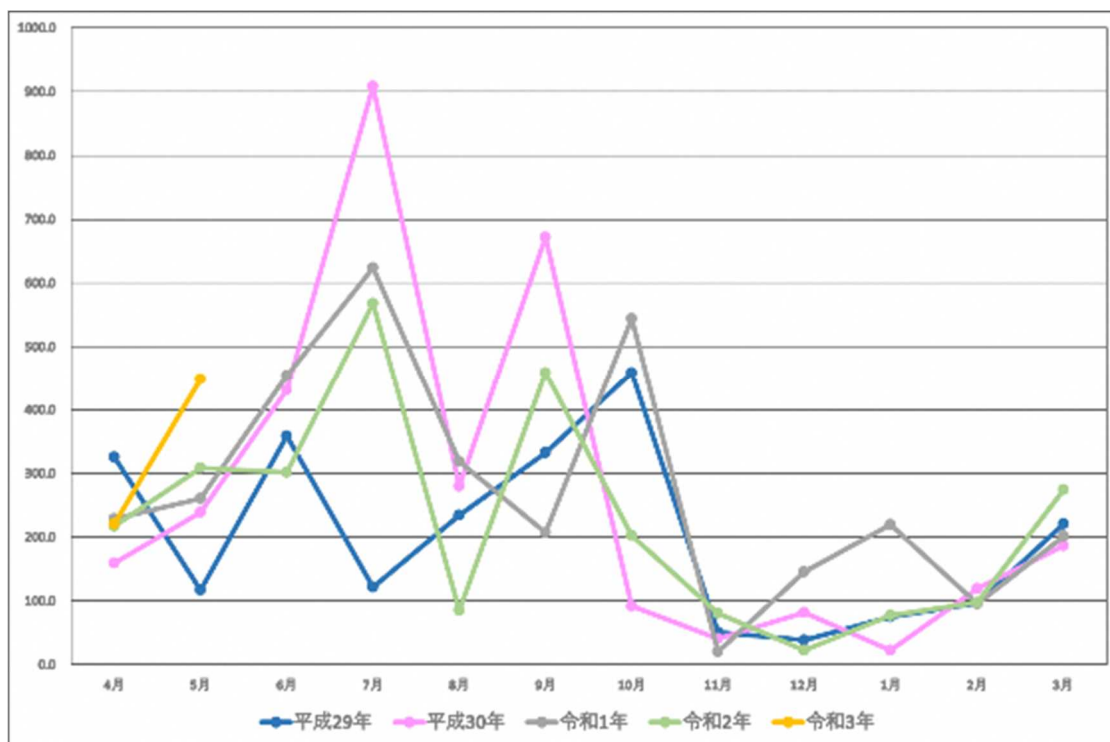


図 5-9 須崎地区月間降水量の推移（気象庁データ）

2) 放流水質の状況

目標値としての各水質は下表の通りであり、全項目において目標値を満足していた。

表 5-4 生活環境項目水質検査結果

水質項目	単位	水質試験結果	放流目標値
pH	—	6.8	5.0 以上 9.0 以下
BOD	mg/L	0.3	15
SS	mg/L	3	30
大腸菌群数	個/cm ³	0	3,000 以下

3) 維持管理業務について

5月に行った点検管理の実績表を添付した。

表 5-5 終末処理場の点検管理実績表 1/2 (R3 年 5 月)

須崎市終末処理場		令和 3 年 5 月 運転管理実施表																														
項目		日・曜日																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
機器 運転	機器点検	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	運転日報	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	汚泥処理・脱水機運転				●			●				●			●				●			●				●			●			
	脱水ケーキ搬出																			●												
電気 点検	電気点検	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	汚水マンホール室フッシング 非常通報装置点検						●						●							●								●				
機 械	点検/グリスアップ/清掃 ○ 処理棟各機器 □ 機械室各機器				●							●							●								●					
	スクリーンユニット (スカラベ)点検			●	●	●	●	●			●	●	●	●	●			●	●	●	●	●			●	●	●	●	●			●
	汚水スクリーン点検 し渣脱水機点検					●						●								●												●
	DHSヘッダー管分解清掃												●																			
	DHSろ床散水、清掃												●															●				
	自動分析計 ○ DHSろ床処理水 分解洗浄 □ 生物膜ろ過処理			●			■			●				●■			●									●	■					
	○ DHSろ床排風ダクト清掃 □ 生物ろ過膜槽アスサイト投入																															
	固形塩素注入器 点検、補充	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	水 質 分 析	平常試験					●													●								●				
中試験												●																				
濃縮脱水試験 (月に1回、中 試験と重複しない)								●																								
備 考	・濃縮脱水試験は、月毎に1度実施する。供給汚泥濃度、脱水ケーキ含水率は、脱水時毎回実施。																															
	・DHSろ床散水ヘッダー管分解清掃は、週2回、適宜汚れ具合で実施する。																															

※1：5月の脱水ケーキ発生量は2,962 kgで、住友大阪セメントへ5,500kg 搬出した。

※2：その他、脱水機点検、処理棟各機器点検等を実施（別途5月作業実施表参照）

4) 機器の点検結果による考察

・10～13日に、三機工業によりNo.2 生物膜ろ過槽異物除去が実施された。処理水量を通常時の半分程度に変更し、No.2のろ過槽を休止させ、槽内ドレンを実施した後に、槽下部フランジを開け、担体抜き取りを行い異物が回収された。その後、担体再投入、水張り、運転再開を行い、アンスラサイトのエアリフト状況は良好で処理水質も問題はない。

・No.2 初沈汚泥引抜ポンプにおいて、メカニカルシール部に使用しているオイルの減少量が増加していることが確認されている。No.1と同様に、こちらのポンプにおいてもメカニカルシール部へのスケール付着が進行し、正常な軸封性能が失われつつあるものと推測される。し渣絡みも進行していると考えられることから、時期を見て整備の必要があると思われる。

・NO.1・2 ろ過水ポンプのグランド部から水漏れが発生している。メーカーによる点検、補修を推奨する。

・場内水処理の機器制御を行うシーケンサーに使用されている内部バッテリーの消耗、劣化が見受けられる。バッテリーが機能不全となった場合に、プログラム消失により正常な水処

理が行えなくなる可能性があり、修理費用が高額となることも予想されることから、予防保全としてバッテリー交換を推奨する。

上記点検結果を踏まえ、修繕推奨機器リストを添付した。

表 5-6 修繕推奨機器リスト（須崎市終末処理場）

委託業務の名称	令和3年度 須崎市終末処理場運転維持管理等包括的民間委託業務 修繕推奨項目				2021年6月10日改定	1/1
提案日	件数	緊急度	対象箇所	推 奨 内 容	完了日	備 考
令和3年2月18日	2	A	No. 2初沈汚泥引抜ポンプ	分解整備		オイル消費量増加
令和2年5月20日	3	B	No. 1、2ろ過水ポンプ	更新or運用変更		
令和3年5月10日	4	B	水処理シーケンス	バッテリー交換（6箇所）		
備 考	緊急度の判定基準 S：不具合が生じている、または生じる可能性が高く代替機器等がないため早急の実施を要求するもの A：不具合の可能性があり、水処理・汚水処理に対する影響が大きく1年以内を目処に実施を要求するもの B：水処理・汚泥処理に対する影響があり、今後2～3年以内に実施を要求するもの C：直ちに水処理・汚泥処理に影響する可能性が低く、5年程度内に実施を要求するもの					

5.4 クリーンセンター横浪

1) 浸出水処理施設の放流水質の状況

毎月1回の水質検査結果は下表の通りであり、全項目について基準値を満足している。

表 5-7 浸出水処理施設の放流水質の試験結果

水質項目	単位	水質試験結果	排水基準値
pH	—	7.2	5.8以上8.6以下
BOD	mg/L	<0.5	20 mg/L 以下
COD	mg/L	2.1	20 mg/L 以下
SS	mg/L	<1	20 mg/L 以下
T-N	mg/L	5.7	20 mg/L 以下

※同時に原水のカルシウム、地下水の塩化物イオン濃度も測定しているが、異常値は確認されていない。

2) 維持管理業務について

5月に行った点検管理の実績表を添付した。

不燃ごみの前処理作業として、9月に発生したリサイクルプラザの火災を受け、不燃ごみ中の小型電子機器類の選別作業を行っている。また、不燃ごみについては、破碎機ラインが使用不可のため、最終処分場に仮置きをしている状況である。

なお、5/28より火災で被害を受けた施設、設備の補修工事のための現場事務所が設置され、不燃粗大ごみ処理ラインの再稼働に向けて作業がスタートした。

表 5-8 クリーンセンター横浪運転管理実績表（R3 年 5 月）

須崎市最終処分場		令和 3 年 5 月 運転管理実施表																														
項目		日・曜日																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
		土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月
機器運 転	運転日誌			●		●		●			●		●		●			●		●	●					●		●		●		●
	機器点検日誌			●							●							●									●					●
	第一モニタリング井戸ポンプ 自動 運転 開始			●							●							●														●
	第一モニタリング井戸ポンプ 自動 運転 停止						●							●								●						●				
	第一凝集沈殿槽汚泥引抜ポンプ 手動運転(5分)			●							●							●									●					●
	機器切替																															●
	非常放流各弁開閉(遮断弁 ・仕切弁・調整槽上部)			●							●																					
	固形塩素注入器 点検、補充			●				●			●				●			●			●				●				●			●
	凝集助剤溶解装置 ストレーナ分解清掃					●															●											
	水質分 析	水質分析週報														●																
水質分析月報																									●							
pH計点検								●													●											
第一混和槽他pH計洗浄				●		●					●		●		●				●		●						●		●			●
その 他	遮水シート確認			●							●							●							●							●
	汚泥貯留槽水抜き											●								●									●			
	場内外清掃			●		●		●			●		●		●			●		●	●				●		●		●			●
	場内外草刈														●																	

3) リサイクルプラザの点検結果による考察

- ・空気圧縮機（コンプレッサー）運転時に異音及び油漏れ等があり、本施設は運転当初より交換等が一度も行われていないということなので、更新を推奨する。
- ・エアドライヤー（空気除湿器）も動作不良を起こして停止することが数回みられ、本施設も運転当初より交換等行われていないということなので更新を推奨する。
- ・資源受入れC/V及び手選別受入れC/Vの減速機は、油漏れ及び運転時のギア付近異音発生が生じている。本施設についても更新を推奨する。

表 5-9 修繕推奨機器リスト（リサイクルプラザ）

委託業務の名称				令和3年度 須崎市クリーンセンター横浪運転維持管理等包括的民間委託業務 リサイクルプラザ 修繕推奨項目			2021年6月10日改定		1/1	
提案日		件数	緊急度	対象箇所		推 奨 内 容		完了日	備 考	
令和2年12月23日		1	S	空気圧縮機（コンプレッサ）		更新			整備不備（油漏れ）	
令和2年12月23日		2	S	エアドライヤー		更新			動作不良	
令和3年3月23日		3	A	給水ポンプユニット		更新			老朽化（要後継機選定）	
令和2年12月23日		4	A	資源受入れC/V減速機		更新			油漏れ、異音	
令和2年12月23日		5	A	手選別受入れC/V減速機		更新			油漏れ、異音	
備 考		緊急度の判定基準 S：不具合を生じている、または生じる可能性が高く代替機器等がないため早急に実施を要求するもの A：不具合の可能性があり、水処理・汚水処理に対する影響が大きく1年以内を目処に実施を要求するもの B：水処理・汚泥処理に対する影響があり、今後2～3年以内に実施を要求するもの C：直ちに水処理・汚泥処理に影響する可能性が低く、5年程度内に実施を要求するもの								

4) 浸出水処理施設の点検結果による考察

- ・ No.1 硫酸ポンプに異音が発生しているため原因調査中であるが、これまで部品交換、整備等の履歴が無く、ポンプヘッド部の樹脂パーツに劣化が生じているためポンプの交換を推奨する。
- ・ 槽上部室に設置されている pH 計支柱部に錆が発生し、コンクリート内部での膨張により基礎部に亀裂が発生している。この症状が悪化することを回避するため、防錆塗装を実施している。
- ・ 31 日に第一凝集沈殿槽仮設配管更新業務が実施された。これにより、第一凝沈～汚泥貯留槽への汚泥移送のために設置されているサクションホースが交換され、当面の破損、汚泥漏洩の恐れが無くなった。今後も定期的な更新が推奨される。
- ・ 日報作成装置の故障により、データ収集が出来ないため、更新等による早期復旧を推奨する。
- ・ 遮水シート漏水監視システム電極切替器の液晶表示部に複数のライン抜けがあり、システム全体に不具合がある可能性があるため、メーカーによる機能診断の実施を推奨する。
- ・ 脱室槽攪拌機は、運転電流値が定格を超えており、前回整備から約 15 年が経過しているため更新等を推奨する。
- ・ 再利用水給水ユニットはリサイクルプラザの運転にも必要な重要な機器である。
供用開始時より運用されており、更新時期であると思われる。
- ・ 空洗ブロワは設置以来整備歴がない。ベアリングの摩耗も進行していると考えられ、機器寿命を延ばすためにも早期の整備が望まれる。
- ・ 逆洗ポンプは設置以来更新／整備歴がない。運転不能となった場合、放流水の水質悪化に繋がるため、早期の更新が望まれる。
- ・ No. 1、2 返送ポンプの仕切弁が損傷し、スムーズに作動出来なくなっているため、交換を推奨する。
- ・ 原水ポンプにおいて予備機のない状態となっている。更に 1 台運転不能となった場合に、水処理ができなくなる事態に至る可能性のあることから、早期の更新が望まれます。

上記点検結果を踏まえ、修繕推奨機器リストを作成した。

表 5-10 修繕推奨機器リスト（浸出水処理施設）

委託業務の名称	令和3年度 須崎市クリーンセンター横浪運転維持管理等包括的民間委託業務 修繕推奨項目				2021年6月10日改定	1/1
提案日	件数	緊急度	対象箇所	推奨内容	完了日	備考
令和2年5月20日	1	S	日報作成装置	不良箇所修理（システム更新）		
令和2年12月23日	2	A	第一凝沈～サクシオンホース	交換	令和3年5月31日	
令和2年5月20日	3	A	脱窒槽攪拌機	分解整備or更新		
令和2年11月20日	4	A	再利用水給水ユニット	更新		
令和2年11月20日	5	A	給水ユニット受水槽	更新		
令和2年11月20日	6	A	逆洗ポンプ	更新		
令和2年5月20日	7	A	No. 1 原水ポンプ	更新		
令和2年12月23日	8	A	空洗ブロワ	分解整備		
令和2年12月23日	9	A	No. 1 第三調整槽水中攪拌機	更新		No. 2 第二調整槽水中攪拌機から変更
令和2年6月21日	10	A	漏水シート漏水監視システム	機能診断（機器作動状況点検）		20200610漏水シート漏水監視システム不具合調査報告書参照
令和3年6月10日	11	A	No. 1 硫酸注入ポンプ	更新		
令和2年5月20日	12	B	No. 2 凝集剤注入ポンプ	更新		
令和2年5月20日	13	B	No. 1・2 返送ポンプ仕切弁	交換		
備考	緊急度の判定基準 S：不具合を生じている、または生じる可能性が高く代替機器等がないため早急に実施を要求するもの A：不具合の可能性があり、水処理・汚水処理に対する影響が大きく1年以内を目処に実施を要求するもの B：水処理・汚泥処理に対する影響があり、今後2～3年以内に実施を要求するもの C：直ちに水処理・汚泥処理に影響する可能性が低く、5年程度内に実施を要求するもの					

5.5 漁業集落排水処理施設

1) 5月の保守点検について

5地区の対象施設の内、戸島地区を除く4地区は5月2日、22日に維持管理を行った。また、戸島地区については5月2日に保守点検を行った。

毎月の保守点検内容は、要求水準書に定められている項目を実施し、後段に添付のチェックリストにより確認を行った。

■要求水準書の浄化槽の点検項目（毎月）

- ・浄化槽の維持管理（水質管理、機械管理、配管管理）
- ・浄化槽への薬剤投入
- ・中継ポンプ場の維持管理
- ・機器消耗品、油脂の管理

主要な点検結果は以下の通りである。

表 5-11 点検結果表

項目	点検日	池ノ浦	白浜	蜂ヶ尻	中ノ島	戸島	備考(適正值等)
放流水 透視度(cm)	5月2日	30	30	30	30	30	20cm以上
	5月22日	30	30	30	30	-	
ばっ気槽 溶存酸素(DO)	5月2日	○	○	○	○	○	1.0mg/L以上
	5月22日	○	○	○	○	-	
放流水 pH	5月2日	6.0	5.8	6.5	6.0	5.6	5.8~8.3
	5月22日	5.7	6.0	6.2	6.0	-	
消毒薬投入量	5月2日	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
	5月22日	0.5	0.5	0.5	0.5	-	

表 5-12 電流値の測定結果

機器名	点検日	池ノ浦	白浜	蜂ヶ尻	中ノ島	戸島
原水ポンプ定格電流値		4.0	2.1	2.3	2.6	2.3
原水ポンプ No. 1	5月2日	2.8	1.8	1.4	1.8	1.8
	5月22日	2.8	1.8	1.4	1.8	－
原水ポンプ No. 2	5月2日	2.6	1.8	1.2	1.8	1.8
	5月22日	2.7	1.8	1.2	1.8	－
調整ポンプ定格電流値		2.2	1.5	1.3	1.7	1.3
調整ポンプ No. 1	5月2日	1.8	1.0	1.0	1.0	1.0
	5月22日	1.8	1.0	1.0	1.0	－
調整ポンプ No. 2	5月2日	1.8	1.0	1.0	1.0	1.0
	5月22日	1.8	1.0	1.0	1.0	－
放流ポンプ定格電流値		6.4	1.6	1.6	1.7	1.6
放流ポンプ No. 1	5月2日	5.6	1.2	1.2	1.0	1.5
	5月22日	5.5	1.2	1.2	1.0	－
放流ポンプ No. 2	5月2日	6.0	1.2	1.2	1.0	1.5
	5月22日	6.0	1.2	1.2	1.0	－
中継ポンプ定格電流値				5.8	6.8	6.8
中継ポンプ No. 1	5月2日	－		5.5	5.5	4.5
	5月22日	－		5.5	5.5	－
中継ポンプ No. 2	5月2日	－		6.0	5.0	5.0
	5月22日	－		6.0	5.0	－
ばっ気槽ブロアー定格電流値		8.4	3.0	6.0	6.0	3.0
ばっ気槽ブロアー No. 1	5月2日	8.5	2.1	3.6	3.0	2.4
	5月22日	8.5	2.2	3.5	3.2	－
ばっ気槽ブロアー No. 2	5月2日	8.5	1.8	3.8	3.5	2.5
	5月22日	8.5	2.0	3.8	3.0	－
調整ブロアー定格電流値		6.0	1.6	1.8	1.8	1.6
調整ブロアー	5月2日	3.0	1.2	1.5	1.5	1.5
	5月22日	3.0	1.2	1.5	1.5	－

2) 機器の点検結果による考察

以下に、処理施設における点検及び故障による修繕推奨機器リストを添付した。

この内、白浜地区のポンプ、フロートスイッチの交換、蜂ヶ尻地区のフロートスイッチ交換、戸島地区のフロートスイッチ交換は終了している。

表 5-13 修繕推奨機器リスト（漁業集落排水処理施設）

委託業務の名称	須崎市漁業集落排水処理施設 修繕推奨項目					2021年6月10日改定	1/1
提案日	件数	緊急度	対象箇所	推 奨 内 容	完了日	備 考	
令和2年4月6日	1	S	白浜地区処理施設	放流ポンプ、フロートスイッチ交換	令和2年4月16日	動作不良（老朽化）	
令和3年1月15日	2	S	蜂ヶ尻地区処理施設	フロートスイッチ交換	令和3年1月21日	動作不良（老朽化）	
令和3年4月27日	3	S	戸島地区中継ポンプ場	フロートスイッチ交換	令和3年5月2日	動作不良（老朽化）	
令和3年1月15日	4	A	蜂ヶ尻地区処理施設	パトライト		回転不良（点灯正常）	
令和2年2月15日	5	B	中ノ島地区処理施設	配管修繕		配管破損（老朽化）調整ポンプ槽から沈殿分離槽までの配管	
備 考	緊急度の判定基準						
	S：不具合を生じている、または生じる可能性が高く代替機器等がないため早急に実施を要求するもの						
	A：不具合の可能性があり、水処理・汚水処理に対する影響が大きく1年以内を目処に実施を要求するもの						
	B：水処理・汚泥処理に対する影響があり、今後2～3年以内に実施を要求するもの						
	C：直ちに水処理・汚泥処理に影響する可能性が低く、5年程度内に実施を要求するもの						

5.6 雨水ポンプ場

1) 今月の保守点検について

下表のと通りの日程で、各施設の維持管理を行った。

毎月の保守点検内容は、要求水準書（または業務特記仕様書）に準じて行い、後段に添付のチェックリストにより確認を行った。

表 5-14 点検実施日（5月）

機 場 名	月 点 検	週 点 検	週 点 検	補機点検
大間ポンプ場	25日	11日	—	18日
公共ポンプ場	18日	10日	—	25日
須崎ポンプ場	7日	25日	—	19日
西部ポンプ場	17日	7日	—	26日
浜町ポンプ場	6日			

表 5-15 各ポンプ場燃料貯蔵状況（5月）

機 場 名	貯蔵容量	4月		5月(今月)		燃料増減
	屋外タンク (kL)	屋内タンク (L)	屋外タンク (KL)	屋内タンク (L)	屋外タンク (KL)	屋外タンク (KL)
大間ポンプ場	10	590	9.7	610	9.7	0.0
公共ポンプ場	20	640×2	10.4	590×2	5.5	4.9
須崎ポンプ場	10	560	9.5	550	9.5	0.0
西部ポンプ場	5	550	3.85	500	4.40	0.55
浜町ポンプ場 (自家発電機)	390L	390		390		0.0

*燃料増減は、月点検時の屋外燃料タンク増減量のみの数値

(黒＝増 赤＝減)

(注) 公共ポンプ場の屋外タンクの貯蔵量が4.9kℓと大幅に減少しているが、古い燃料を全量抜き取り新たに5.5kℓを投入している。

2) 修繕推奨項目表

5月の点検結果から作成した修繕推奨機器リストを以下に添付した。

表 5-16 修繕推奨機器リスト（各雨水ポンプ場）

機場名		大間ポンプ場		
機器名	番号	不良内容	重要度	機能 外観
原動機	①	No.3 排気温度のバランス不良有り。燃料噴射ポンプ調整が必要です。	B	○
	②	排気温度のバランス不良有り。燃料噴射ポンプ調整が必要です。	B	○
	③	温度計故障あり。交換が必要です。	B	○
自家発	④	No.3 開時、異音あり。グリス交換時期です。	C	○
吐出弁	⑤	放流ゲートブルボックスに腐食、破損あり。修繕が必要です。	B	○
放流ゲート	⑥	絶縁抵抗値。No.1 100MΩ No.2 100MΩ No.3 100MΩ	B	○
冷却水ポンプ	⑦	絶縁が低下しています。 No.1 30MΩ No.2 30MΩ	B	○
床排水ポンプ				

機場名		公共ポンプ場		
機器名	番号	不良内容	重要度	機能 外観
原動機	①	No.3 排気温度のバランス不良あり。燃料噴射ポンプ調整が必要です。	B	○
	②	No.2・3 温調弁固着あり。分解整備が必要です。	B	○
吐出弁	③	吐出井水位計故障あり。腐食に対応した新規水位計の設置が必要です。	B	○
放流ゲート	④	No.1・2 放流ゲート故障あり。修理が必要です。	B	○
ポンプ	⑤	No.2 電動ポンプ軸受部、錆多し。修理が必要です。	B	○
空気槽	⑥	No.3 空気槽ドレン抜き弁固着あり。修理が必要です。	B	○
冷却水ポンプ	⑦	No.3 逆止弁機能不全あり。点検整備又は交換を推奨致します。	A	○
	⑧	絶縁抵抗測定値。No.3 100MΩ No.4 100MΩ 予備40MΩ	B	○
高架揚水ポンプ	⑨	絶縁が低下しています。 No.1 0.3MΩ No.2 7.0MΩ	A	○
No.3 No.4 エンジン	⑩	定格回転数900rpm対しクラッチ接続時No.3No.4エンジン共に690～740rpmで変動し、エンジンの回転数が上昇しません。当面は現状にて排水運転をしていただき、早期の分解整備、交換を推奨致します。令和2年10月に報告済です。	S	○
No.3エンジン	⑪	冷却水電磁弁空気漏れあり。交換が必要です。	B	○
し道スキップホイス	⑫	故障、動作不良あり。調査、修理が必要です。	C	○

機場名		須崎ポンプ		
機器名	番号	不良内容	重要度	機能 外観
外部設備	①	除塵機、沈砂撈揚機共にチェーン発錆あり。塗装（取替）の必要です。	C	○
放流ゲート	②	故障 動作不良有り、修繕必要です。	B	○
原動機	③	No.2 温調弁 一部固着あり。分解整備が必要です。	B	○
吐出弁	④	No.2 運転時、異音あり。グリス交換時期です。	C	○
冷却水ポンプ	⑤	絶縁抵抗測定値。 No.1 100MΩ No.2 100MΩ No.3 100MΩ	C	○
床排水ポンプ	⑥	絶縁抵抗測定値。 No.1 100MΩ No.2 100MΩ	C	○

機場名		西部ポンプ場		
機器名	番号	不良内容	重要度	機能 外観
吐出弁	①	No.4 運転時、異音あり。グリス交換時期です。	C	○
原動機	②	No.1・3 温調弁固着あり。分解整備が必要です。	B	○
	③	No.2 給気圧計故障あり。交換が必要です。	B	○
	④	No.3 温度計故障あり。交換が必要です。	B	○
減速機	⑤	No.2 減速機油温計故障あり。交換が必要です。	B	○
電気関係	⑥	電気室1号制水扉開度指示計故障あり。交換が必要です。	B	○
流入ゲート	⑦	No.2 流入ゲート開動作時に過トルク検知あり。整備が必要です。	B	○
沈砂撈揚機	⑧	2号水中軸上下用故障ランプ点灯、砂堆積の疑いあり。整備が必要です。	B	○
天井水銀灯	⑨	2灯 点灯せず。交換が必要です。	C	○
沈砂水平搬出機	⑩	現場盤、電流計故障あり。交換が必要です。	B	○
冷却水ポンプ	⑪	No.1 ポンプ揚水能力が落ちています。今後の経過を観察します。	B	○
	⑫	No.3絶縁が低下しています。 No.1 9.0MΩ No.2 100MΩ No.3 1.4MΩ	A	○
床排水ポンプ	⑬	絶縁が低下しています。 No.1 1.4MΩ No.2 1.5MΩ	A	○
No.2エンジン	⑭	始動空気配管にエア漏れあり。修繕が必要です。	B	○

機場名		浜町ポンプ場		
機器名	番号	不良内容	重要度	機能 外観

重要度の判定基準

S	故障、不具合発生等によりポンプの運転に支障あり 緊急に交換、整備、修繕を要する
A	ポンプの運転には直ちに支障は無いが早めに交換、整備、修繕を要する
B	経年劣化等により部分交換、分解整備が必要なもの
C	経年劣化等により部分交換、分解整備を推奨するもの

6 その他連絡事項

1) 次回定例会日程

次回、すさき家パートナー会議（6月度）の日程案を示した。