

令和6年度
真庭市久世浄化センター他再構築基本設計
(ストックマネジメント計画) 業務委託

業務概要書

令和7年2月



目次

1. 業務概要
2. 施設情報の収集・整理
3. リスク評価
4. 施設管理目標の設定
5. 長期的な改築事業シナリオの設定
6. 点検・調査計画の策定
7. 点検・調査の実施
8. 修繕・改築計画の策定
9. 今後の課題
10. 業務成果

1.業務概要

1.業務概要

1. 委託業務の名称

令和6年度 真庭市久世浄化センター他再構築基本設計
(ストックマネジメント計画) 業務委託 (0221088J02号)

2. 契約日 : 令和6 (2024) 年 6月25日

令和6 (2024) 年11月27日 (第1回変更)

3. 履行期間 : 令和6 (2024) 年6月26日から令和7 (2025) 年1月24日まで

令和6 (2024) 年6月26日から令和7 (2025) 年2月28日まで

4. 業務目的

真庭市では処理場6箇所、ポンプ場3箇所、マンホールポンプ場187箇所の施設を保有している。このうち、蒜山第2浄化センターや久世浄化センターでは第1期SM計画に基づき、改築更新を実施しており、中和浄化センターでは耐震診断を実施した上で、耐震化及び改築更新事業を予定している。本業務は第1期SM計画の進捗状況や関連計画を踏まえた上で、効率的かつ効果的な第2期SM計画を策定するものである。令和6年度は昨年度策定したストックマネジメント全体計画で修繕改築実施計画対象として抽出した施設の点検調査及び修繕改築計画を策定するものである。なお、昨年度計画未策定の点検・調査計画についても今年度策定するものとする。

1.業務概要

5. 業務範囲

- ・ストックマネジメント全体計画 一部
- ・ストックマネジメント実施計画 一式

6. 業務場所：岡山県真庭市地内

7. 対象施設

【ポンプ場】

施設名称	処理区 排水区	排除方式	揚水量		系列		沈砂池設備	供用 開始 年度	経過 年数 年	備考
			全体 m ³ /分	現有 m ³ /分	全体 台	現有 台				
中島北雨水ポンプ場	旭川第3北排水区	雨水	480	480	4	4	自動除塵機	2010	14	120m ³ /分×4台
久世中継ポンプ場	久世勝山処理区	汚水	9.56	9.56	3(1)	3(1)	破砕機	2012	12	3.03m ³ /分×2台 3.50m ³ /分×1台
草加部中継ポンプ場	久世勝山処理区	汚水	4.80	5.68	3(1)	3(1)	-	2004	20	1.893m ³ /分×3台

※経過年数は2024年時点

※揚水量は予備機も含む 系列（ ）内の数値は予備機（内数）

揚水量出典：真庭市公共下水道事業計画 令和4年度 真庭市特定環境保全公共下水道事業計画 令和4年度 岡山県真庭市

【マンホールポンプ場】

187箇所

1.業務概要

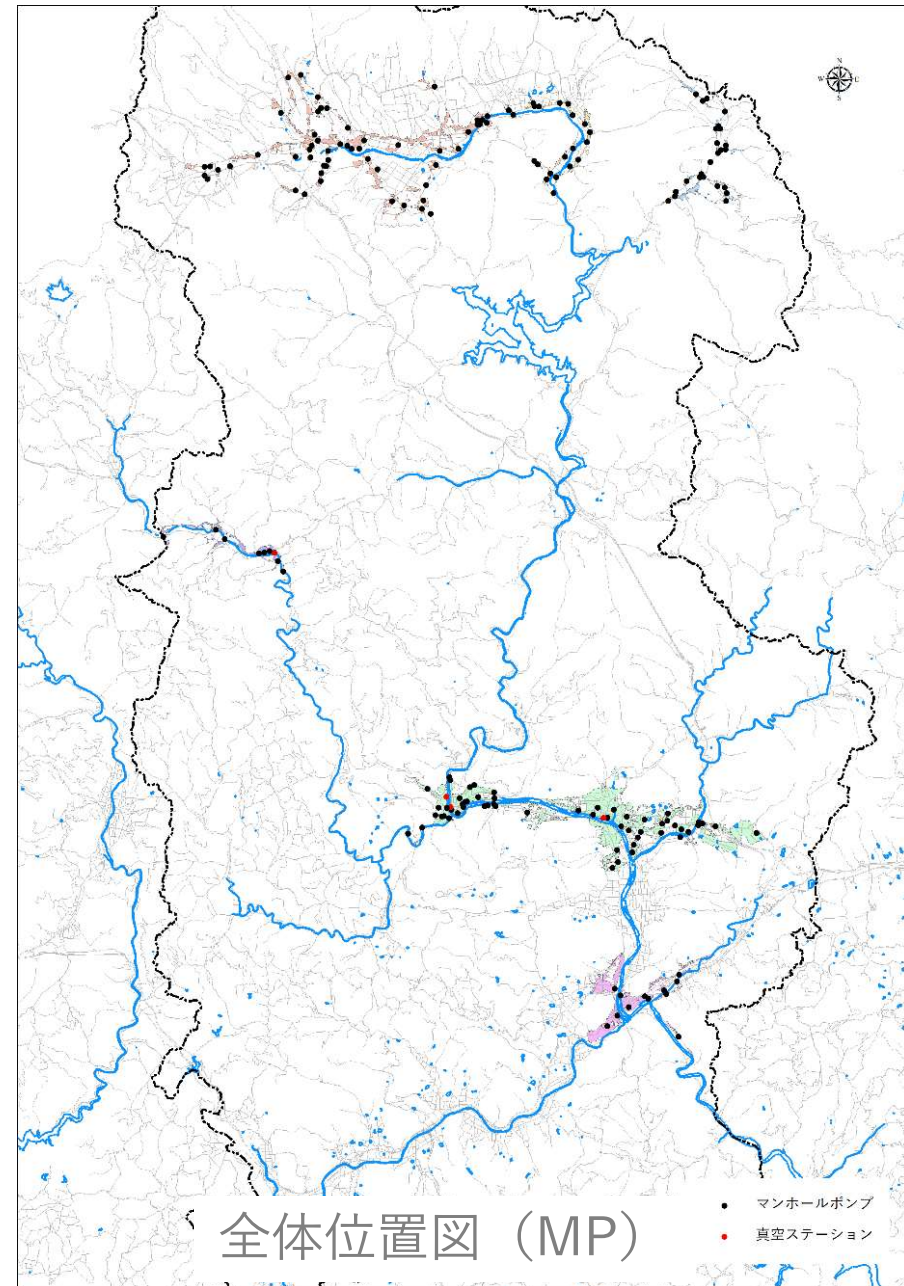
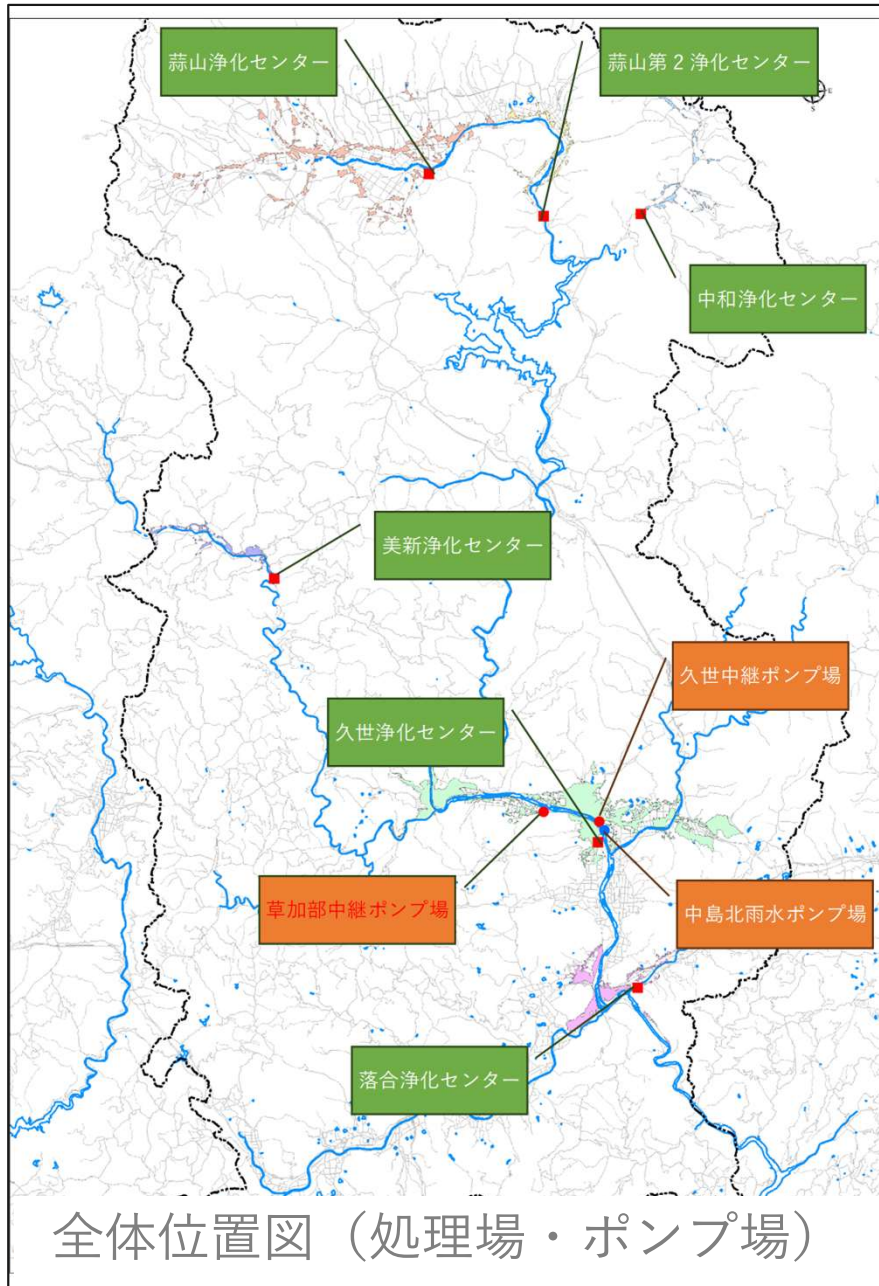
7. 対象施設 【処理場】

施設名称	処理区	処理方式	水処理				汚泥処理 処理方式	供用 開始 年度	経過 年数 年	備考
			処理能力		系列					
			全体 m ³ /日	現有 m ³ /日	全体 池	現有 池				
久世浄化センター	久世勝山処理区	OD法	7,200	5,030	3	2	濃縮→脱水	2002	22	
落合浄化センター	落合処理区	OD法	4,800	2,440	4	2	直接脱水	2012	12	
蒜山浄化センター	蒜山処理区	OD法	3,600	3,600	3	3	濃縮→移動脱水車	1997	27	
中和浄化センター	津黒処理区	POD法	470	470	1	1	濃縮→移動脱水車	1997	27	
蒜山第2浄化センター	蒜山第2処理区	POD法	490	490	1	1	濃縮→移動脱水車	1999	25	
美新浄化センター	美甘処理区	土壌被覆型 礫間接触法	960	640	3	2	直接脱水	2006	18	

※経過年数は2024年時点

処理能力出典：真庭市公共下水道事業計画 令和4年度 真庭市特定環境保全公共下水道事業計画 令和4年度 岡山県真庭市

1.業務概要

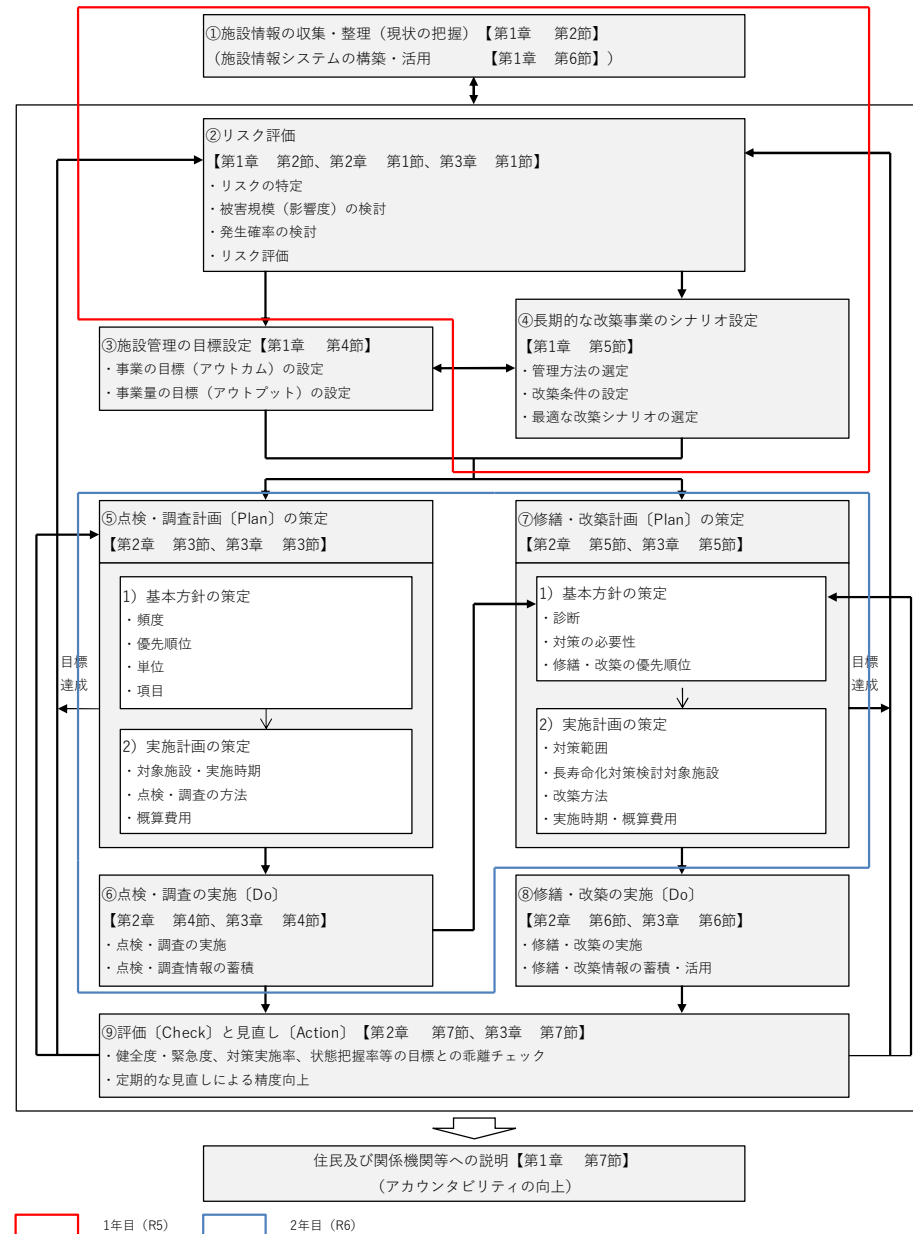


1.業務概要

※第1期SM計画での改築後の状況の見直し

作業項目	R5年度	R6年度	摘要
ストックマネジメント全体計画			
1. 施設情報の収集・整理			
施設情報の収集・整理	○※		
施設情報の作成	○※		施設情報（施設台帳）の電子データ化を含む入力済み情報の更新
施設情報のデータベース構築	-		
現地調査	○※		
2. リスクの評価			
リスクの特定	-		
被害規模の検討	○※		
発生確率の検討	○※		
リスクの評価	○※		
3. 施設管理の目標設定			
事業の目標設定	-		
事業量の目標設定	○※		
4. 長期的な改築事業シナリオ設定			
管理方法の選定	○※		
改築条件の設定	○※		
最適な改築シナリオの選定	○※		
長期的な改築事業シナリオのとりまとめ	○※		
5. 点検・調査計画の策定			
（基本方針）頻度・項目の設定	-	○※	
（基本方針）単位の設定	-	○※	
（基本方針）優先順位の設定	-	○※	
（実施計画）対象施設・実施時期の検討	-	○※	
（実施計画）点検・調査の方法の検討	-	○※	
（実施計画）概算費用の算定	-	○※	
点検・調査計画のとりまとめ	-	○※	
作業項目	R5年度	R6年度	摘要
ストックマネジメント実施計画			
1. 点検・調査の実施		○	対象施設は前述の星取り表による
2. 修繕・改築計画の策定			
（基本方針）診断・対策の必要性の検討		○	
（基本方針）優先順位の検討		○	
（実施計画）対策範囲の検討		○	
（実施計画）長寿命化対策検討対象設備の選定		○	
（実施計画）改築方法の検討		○	
（実施計画）実施時期と概算費用の検討		○	
（実施計画）修繕・改築計画のとりまとめ		○	
関係機関への説明資料作成	-	-	
報告書作成	○	○	
設計協議	○	○	中間1回（一部の設計協議についてはTV会議実施を想定）

1.業務概要



2.施設情報の収集・整理

2.施設情報の収集・整理－資料収集状況

項目	資料名称	年次	収集元	使用目的
上位計画に関する情報	真庭市下水道ビジョン	未策定	-	・施設管理の目標設定 ・対象資産の把握
	国土強靱化基本計画	R5.7	内閣府	
	岡山県国土強靱化地域計画	R3.2	岡山県	
	真庭市総合計画	R2.12	真庭市	
	社会資本整備総合計画	H28.2	真庭市	
	真庭市下水道事業経営戦略	H29.3	真庭市	
	岡山県広域化・共同化計画	R5.1	岡山県	
	児島湾海域流域別下水道整備総合計画	H28.3	岡山県	
	全国下水道データベースカルテ	R2	国交省	
他計画に関する情報	真庭市事業計画（公共・特環）	R4	真庭市	・施設管理の目標設定 ・リスク評価
	クリーンライフ100構想	R5.3	真庭市	
	下水道長寿命化計画（蒜山）	H22	真庭市	
	真庭市ストックマネジメント計画	R4.3	真庭市	
	下水道総合地震対策計画	未策定	-	
	耐震診断結果（蒜山・中和）	H21,R1	真庭市	
	耐水化計画	R4.2	真庭市	
	地球温暖化対策に関する計画	2022.3	真庭市	
諸元に 関する情報	下水道管路台帳データ	R4	真庭市	・資産データ作成 ・リスク評価 ・改築事業のシナリオ設定
	MP台帳（位置・仕様・設置年・工事費）	R4	真庭市	
	竣工図、設計書、工事台帳	H30～R4	真庭市	
	固定資産台帳	2022	真庭市	
リスクに関する情報	真庭市地域防災計画	R4.6	真庭市	・リスク評価
	真庭市下水道BCP	R4.3	真庭市	
	洪水浸水想定区域図（想定最大・計画規模）SHP	R3.10	岡山県	
	防災マップ	R3.3	真庭市	
	内水ハザードマップ	未策定	-	
	想定地震動SHP	H25,26	岡山県	
	液状化SHP	H25,26	岡山県	
点検・調査に関する情報	設備点検記録		真庭市	・点検・調査計画の策定
	処理場・ポンプ場運転管理業務委託仕様書	R4	真庭市	
	マンホールポンプ場管理業務委託仕様書	R4	真庭市	
修繕・改築に関する情報	修繕・改築要望報告書		真庭市	・修繕・改築計画の策定 ・改築事業のシナリオ設定
	修繕・改築記録	R1～R4	真庭市	
	維持管理年報・月報（水量・汚泥量・処分量等）	H30～R4	真庭市	
	アスベスト調査報告書（蒜山・蒜山第2）	R2	真庭市	
	アスベスト調査報告書（上記以外）	未調査	-	

- 第1期SM計画以降更新された資料を中心に収集
- 下水道ビジョン、総合地震、浸水対策、地球温暖化対策関連は未策定
- 計画策定に合わせ、必要に応じて計画の見直しを図る必要性

2.施設情報の収集・整理－第1期SM計画進捗

施設名称	設計	工事	備考
久世浄化センター	済	済	
中和浄化センター	済	未	工事はR7~9年度予定
蒜山第2浄化センター	済	中	工事はR6~7年度予定
美新浄化センター	未	一部済	全窒素・全リン計のみ更新

2.施設情報の収集・整理－全体計画・事業計画

- 令和5年度に全体計画において人口フレーム、諸元及び処理方式の一部見直し
- 令和6年度に事業計画の見直しを予定
- 改築更新計画は事業計画と整合を図る必要がある

項目		日最大計画水量 (m ³ /日)	処理方式	処理能力 (m ³ /日)	池数<既設> (池)
久世 浄化センター	変更前	7,600	凝集剤添加高度処理OD法砂ろ過併用	7,200	3 <2>
	変更後	4,966	凝集剤添加高度処理OD法	5,030	2
落合 浄化センター	変更前	4,380	凝集剤添加高度処理OD法砂ろ過併用	4,880	4 <2>
	変更後	1,760	凝集剤添加高度処理OD法砂ろ過併用	2,440	2
蒜山 浄化センター	変更前	3,560	OD法	3,600	3 <3>
	変更後	1,660	凝集剤添加OD法	2,400	2
中和 浄化センター	変更前	467	OD法	500	1 <1>
	変更後	171	凝集剤添加OD法	500	1
蒜山第2 浄化センター	変更前	482	OD法	500	1 <1>
	変更後	248	凝集剤添加OD法	500	1
美新 浄化センター	変更前	957	土壌被覆型礫間接触酸化法	960	3 <2>
	変更後	352	凝集剤添加土壌被覆型礫間接触酸化法	640	2

2.施設情報の収集・整理－耐震化計画

機場名	施設名称	発注年度	構造		設計基準		設計基準判定	耐震診断			耐震補強	
			土木	建築	土木	建築		土木		建築	土木	建築
								L1	L2			
久世浄化センター	沈砂池・主ポンプ棟	2000	○	○	OK	OK	OK	-	-	-	-	-
	分配槽	2005	○	-	OK	-	OK	-	-	-	-	-
	No.1オキシデーションディッチ	2000	○	-	OK	-	OK	-	-	-	-	-
	No.2オキシデーションディッチ	2005	○	-	OK	-	OK	-	-	-	-	-
	No.1最終沈殿池	2000	○	-	OK	-	OK	-	-	-	-	-
	No.2最終沈殿池	2005	○	-	OK	-	OK	-	-	-	-	-
	汚泥処理棟	2000	○	○	OK	OK	OK	-	-	-	-	-
	管理棟	2000	-	○	-	OK	OK	-	-	-	-	-
	塩素混和池	2001	○	○	OK	OK	OK	-	-	-	-	-
	送風機棟	2001	○	○	OK	OK	OK	-	-	-	-	-
砂ろ過棟	2010	○	○	OK	OK	OK	-	-	-	-	-	
落合浄化センター	分配槽	2009	○	-	OK	-	OK	-	-	-	-	-
	No.1オキシデーションディッチ	2009	○	-	OK	-	OK	-	-	-	-	-
	No.1最終沈殿池	2009	○	-	OK	-	OK	-	-	-	-	-
	砂ろ過	2009	○	-	OK	-	OK	-	-	-	-	-
	消毒槽	2011	○	-	OK	-	OK	-	-	-	-	-
	汚泥返送ポンプ・送風機棟	2009	○	○	OK	OK	OK	-	-	-	-	-
	管理棟	2010	-	○	-	OK	OK	-	-	-	-	-
汚泥処理棟	2011	-	○	-	OK	OK	-	-	-	-	-	
蒜山浄化センター	管理棟	1995	○	○	NG	NG	NG	OK	NG	NG	未実施	未実施
	流入ポンプピット	1995	○	-	NG	-	NG	OK	NG	-	未実施	-
	分配槽	1995	○	-	NG	-	NG	OK	OK	-	-	-
	No.1オキシデーションディッチ	1995	○	-	NG	-	NG	OK	OK	-	-	-
	No.2オキシデーションディッチ	1998	○	-	OK	-	OK	-	-	-	-	-
	No.3オキシデーションディッチ	2005	○	-	OK	-	OK	-	-	-	-	-
	No.1最終沈殿池	1995	○	-	NG	-	NG	OK	NG	-	未実施	-
	No.2最終沈殿池	1998	○	-	OK	-	OK	-	-	-	-	-
	No.3最終沈殿池	2005	○	-	OK	-	OK	-	-	-	-	-
	塩素接触タンク	1997	○	○	NG	NG	NG	OK	NG	OK	未実施	-
汚泥ポンプ室	1996	-	○	-	OK	OK	-	-	-	-	-	
汚泥ポンプ室(2)	2005	○	○	OK	OK	OK	-	-	-	-	-	
中和浄化センター	管理汚泥棟	1996	○	○	NG	NG	NG	OK	非線形OK	NG	-	設計中
	POD	1996	○	-	OK	-	OK	-	-	-	-	-
	塩素接触水路	1996	○	-	OK	-	OK	-	-	-	-	-
蒜山第2浄化センター	管理棟	1998	○	○	OK	OK	OK	-	-	-	-	-
	汚水ピット	1998	○	-	OK	-	OK	-	-	-	-	-
	POD	1998	○	-	OK	-	OK	-	-	-	-	-
	塩素接触水路	1998	○	-	OK	-	OK	-	-	-	-	-
	スクリーン室	1998	-	○	-	OK	OK	-	-	-	-	-
美新浄化センター	管理機械棟	2004	○	○	OK	OK	OK	-	-	-	-	-
	A系水処理槽	2004	○	-	OK	-	OK	-	-	-	-	-
	B系水処理槽	2004	○	-	OK	-	OK	-	-	-	-	-
中島北雨水ポンプ場	沈砂池・ポンプ棟	2007	○	○	OK	OK	OK	-	-	-	-	-
久世中継ポンプ場	ポンプ棟	2010	○	○	OK	OK	OK	-	-	-	-	-
草加部中継ポンプ場	ポンプ棟	2003	○	-	OK	-	OK	-	-	-	-	-

設計基準（土木）：1998年【耐震設計法（レベル1、レベル2）】 設計基準（建築）：1996年【重要度係数I=1.25導入、保有水平耐力の考慮】

- 蒜山浄化センターの管理棟、流入ポンプピット及びNo.1最終沈殿池、消毒槽がL2地震動でNG
- 中和浄化センターは管理汚泥棟の建築でNG（土木L2は非線形でOK）となり、耐震補強設計実施
- 改築更新までに耐震補強工事を実施する必要があるが、蒜山浄化センターについては水量見直しを踏まえて、工事要否を検討する

2.施設情報の収集・整理－耐水化計画

- 令和4年2月に策定 対象降雨：計画規模L1（1/100）
- 久世浄化センター、草加部中継ポンプ場、西原2号MPが対象

④ 実施計画（短期：5年程度）

(1)	(2)	(3)	(4)
施設名称	耐水化対象施設	事業内容	備考
久世浄化センター	管理棟	管理等近くの敷地の一部のみ浸水が予想されるため、土嚢で養生を行う。	豪雨が予想される際に設置。
草加部中継ポンプ	自家発電設備	浸水深を再調査し、制御盤等の設置レベル・位置検討を行う。 自家発電機の設置位置のかさ上げを行う。	浸水深は+0.5m～3.0mではあるが周辺が+0.5m以下となっていることから、+1.0m程度までと推定される（近傍の草加部浄水場のレベル参照） かさ上げするまでは可搬型自家発電装置で対応する。
西原2号マンホールポンプ	現場操作盤	現場操作盤下部がGL+0.8mであるため、+0.5m程度の取付レベルの移動を検討し実施する。	

2.施設情報の収集・整理－MP設置状況

- SM対象となるMP・真空ステーションは187基
- 各処理区で10箇所以上設置、最も多い処理区は久世処理区の62箇所
- 単戸ポンプ、真空ユニットはSM対象外とする

(単位：基)

処理区	SM対象			SM対象外			合計
	MP	真空ステーション	計	単戸	真空ユニット	計	
久世勝山	58	4	62	11	1	12	74
落合	12	-	12	2	-	2	14
蒜山	56	-	56	-	-	-	56
津黒	28	-	28	-	-	-	28
蒜山第2	19	-	19	-	-	-	19
美甘	9	1	10	4	2	6	16
計	182	5	187	17	3	20	207

2.施設情報の収集・整理－想定地震

- 断層型地震と海溝型地震が想定
- 最大震度は6強（蒜山浄化センター、蒜山第2浄化センター）

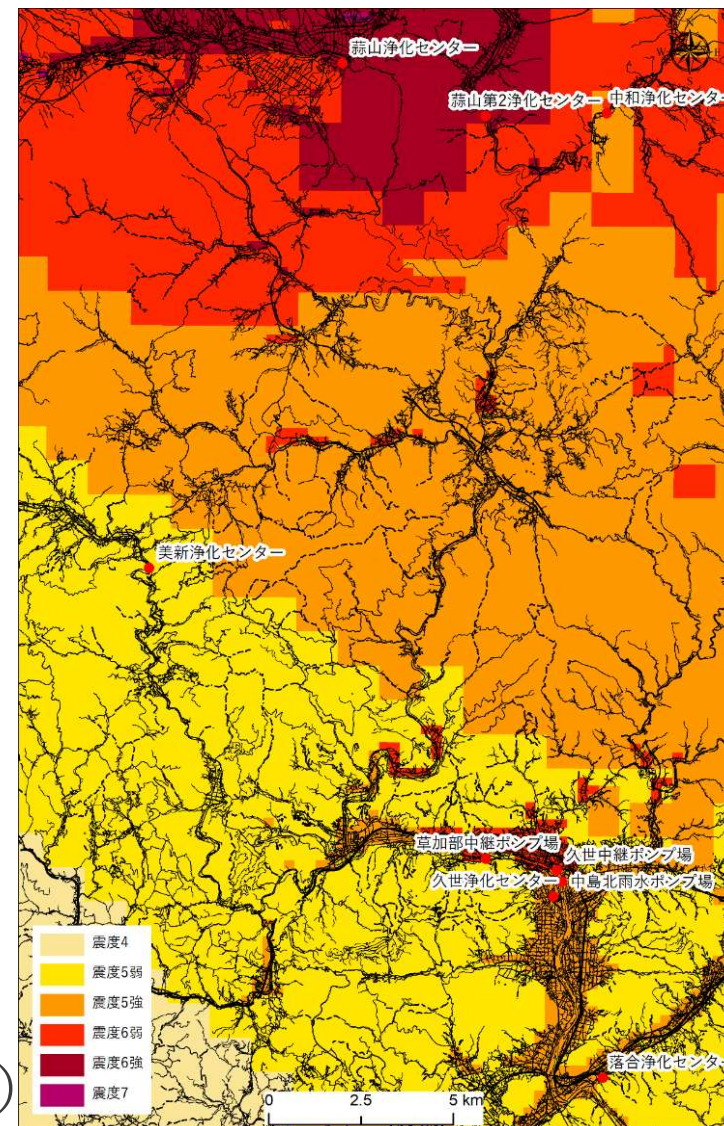
区分	名称	震度階級			
		断層型地震			
		山崎断層帯	那岐山断層帯	中央構造断層帯	長者ヶ原-芳井断層
処理場	久世浄化センター	5弱	5強	3	4
	落合浄化センター	4	5弱	3	4
	蒜山浄化センター	5強	5強	4	4
	中和浄化センター	4	5弱	2	4
	蒜山第2浄化センター	5弱	6弱	3	4
	美新浄化センター	4	4	2	4
ポンプ場	中島北雨水ポンプ場	5弱	5強	3	4
	久世中継ポンプ場	4	5強	3	4
	草加部中継ポンプ場	4	5弱	3	4

区分	名称	震度階級			
		断層型地震			海溝型地震
		倉吉南方の推定断層	大立断層・田代峠-布江断層	鳥取県西部断層	南海トラフ
処理場	久世浄化センター	5弱	5強	4	5強
	落合浄化センター	4	5弱	4	5弱
	蒜山浄化センター	6強	6強	6弱	5弱
	中和浄化センター	5強	5強	4	4
	蒜山第2浄化センター	6弱	6強	5強	4
	美新浄化センター	4	5弱	5弱	5弱
ポンプ場	中島北雨水ポンプ場	4	5強	4	5強
	久世中継ポンプ場	5弱	6弱	4	5強
	草加部中継ポンプ場	4	5弱	4	5弱

出典：おかやまオープンデータカタログ（震度分布図 断層型地震 南海トラフ地震）

着色は最大震度階級を示す。

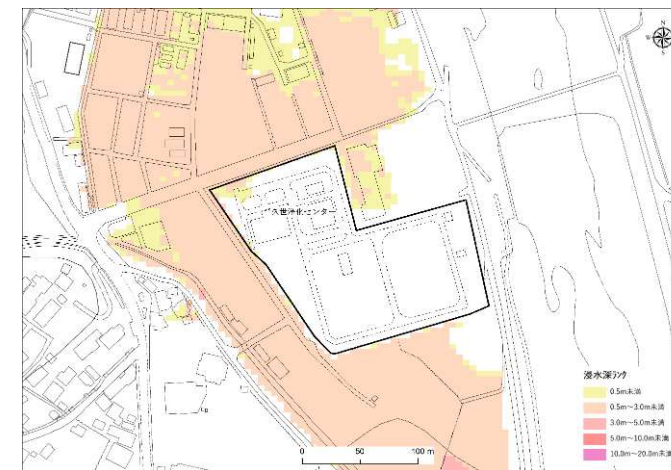
想定震度階級（大立断層・田代峠-布江断層）



2.施設情報の収集・整理－浸水想定

- 旭川流域で洪水浸水想定区域図が公表（岡山県策定）
- 想定最大及び計画規模の浸水深及び浸水水位を整理

区分	名称	計画地盤高 T.P. m①	想定浸水深(GL+ m)		想定浸水位(T.P. m)②		耐水化計画
			想定最大	計画規模	想定最大	計画規模	
処理場	久世浄化センター	143.90	6.794	1.648	147.291	142.028	●
	落合浄化センター	124.50	12.524	-	134.215	-	
	蒜山浄化センター	436.40	未策定	未策定	未策定	未策定	
	中和浄化センター	466.00	未策定	未策定	未策定	未策定	
	蒜山第2浄化センター	408.50	未策定	未策定	未策定	未策定	
	美新浄化センター	408.30	未策定	未策定	未策定	未策定	
ポンプ場	中島北雨水ポンプ場	143.30	6.041	-	147.661	-	
	久世中継ポンプ場	144.60	4.756	-	148.908	-	
	草加部中継ポンプ場	149.60	7.057	0.564	156.787	150.294	●
MP	西原2号MP	121.55	12.329	0.592	134.229	122.492	●



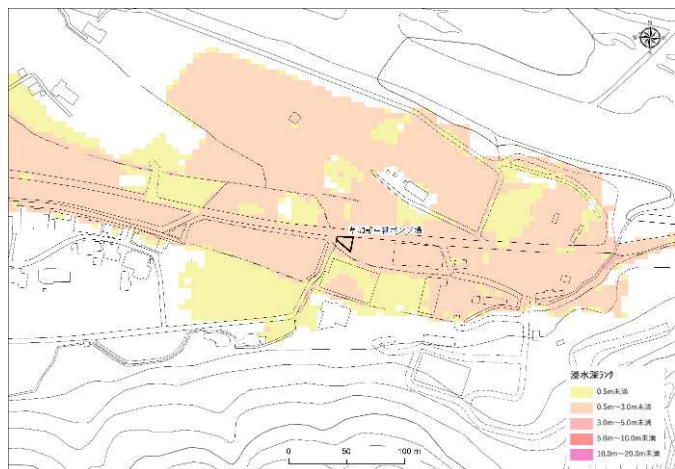
計画規模
(久世浄化センター周辺)

出典：洪水浸水想定区域図（岡山県） 令和3年10月1日指定（旭川水系 旭川、目木川、田地子川、桜川、横折川）

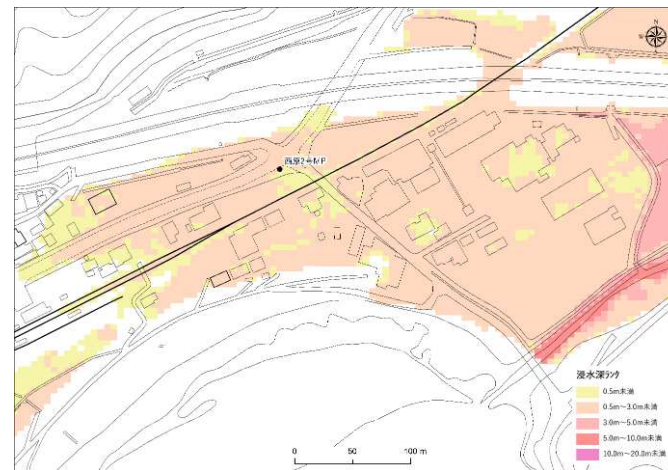
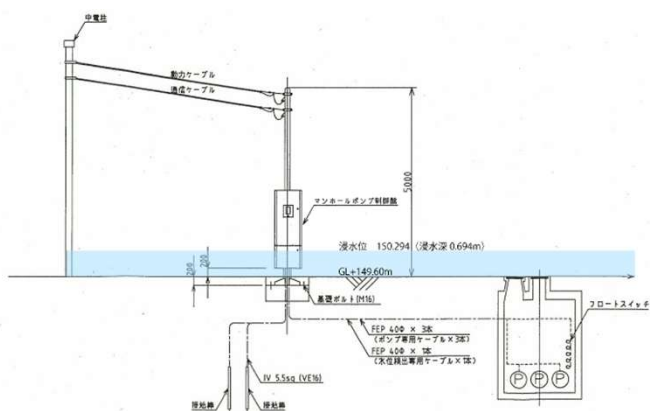
計画地盤高は敷地内代表値

想定浸水深及び想定浸水位は敷地内最大値

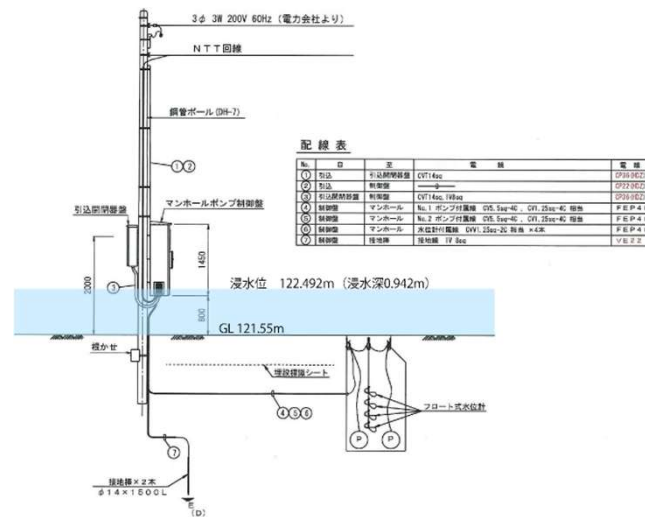
2.施設情報の収集・整理ー浸水想定



計画規模
(草加部中継ポンプ場周辺)



計画規模
(西原2号MP周辺)



2.施設情報の収集・整理－維持管理状況

- ・ 保守点検業務は単年度契約
- ・ 地区ごとに契約
- ・ 久世・落合・蒜山STPは常駐管理、その他は巡回管理

項目	久世地区	蒜山地区	美甘地区	落合地区
対象施設	久世浄化センター ポンプ場 MP	蒜山浄化センター 中和浄化センター 蒜山第2浄化センター MP	美新浄化センター MP	落合浄化センター MP
契約期間	1年 (4/1～3/31)	1年 (4/1～3/31)	1年 (4/1～3/31)	1年 (4/1～3/31)
管理体制	常駐管理	常駐管理 (蒜山) 週3回巡回管理 (中和・蒜山第2)	週3回巡回管理	常駐管理
委託内容 (処理場)	(1) 水処理施設の運転保守管理 (2) 処理場のしき・沈砂・スカム等の排出処分 (3) 事務所・機械室・その他すべての床・壁・ガラス等の清掃 (4) 終末処理場敷地内の通路・排水路・その他場内の清掃 (5) 植樹・芝の管理及び除草			(1) 各種機器の運転及び監視 (2) 各種機器の点検・調整及び整備 (3) 軽易な修理造作 (4) 運転操作に必要な水質試験 (5) 各施設の防火・清掃 (6) その他上記事項の関連指示項目
委託内容 (MP)	(1) 巡回管理 (1回/月) (2) 臨時管理 (3) 異常通報 (4) その他 (5) マンホール等点検	(1) 巡回時点検 (1回/月) (2) 定期点検 (1回/年) (3) 随時点検 (4) 緊急時対応	(1) 巡回管理 (1回/月) (2) 臨時管理 (3) 異常通報 (4) その他 (5) マンホール等点検	(1) 巡回管理 (1回/月) (2) 臨時管理 (3) 異常通報 (4) その他 (5) マンホール等点検

出典：令和4年度 各地区業務委託契約書 一部加筆

2.施設情報の収集・整理－経過年数

- 標準耐用年数超過率を整理
- 比較的新しい落合STP、久世PSを除き標準耐用年数超過資産が増えている

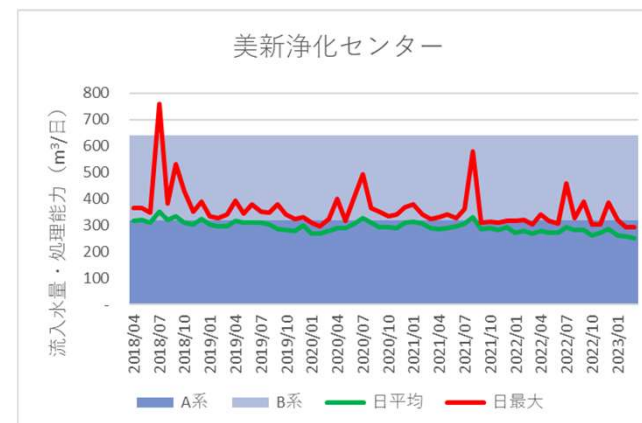
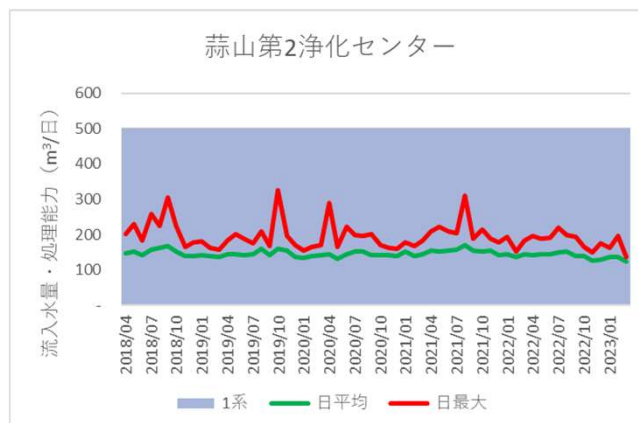
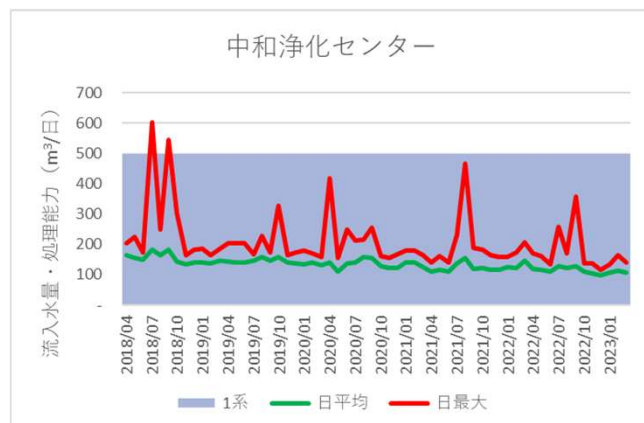
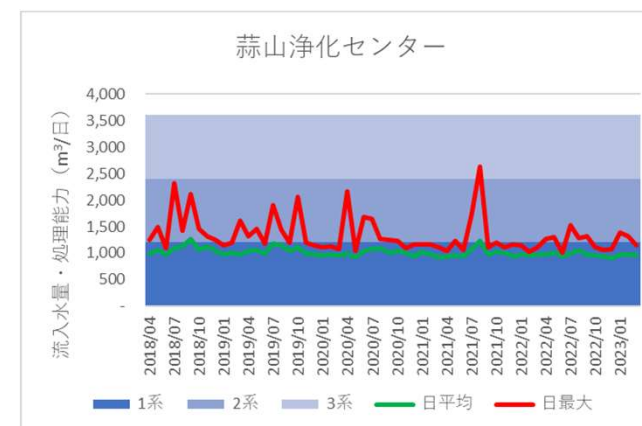
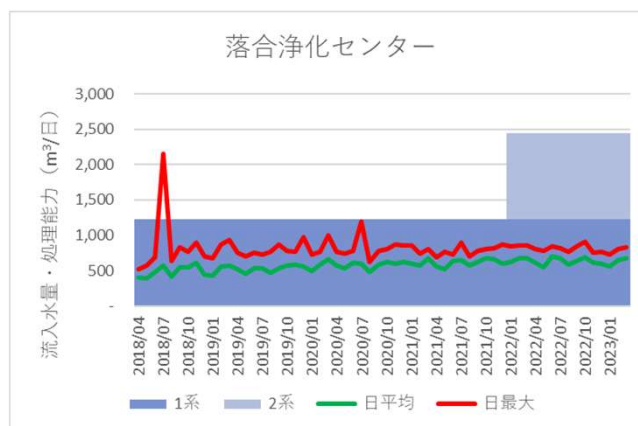
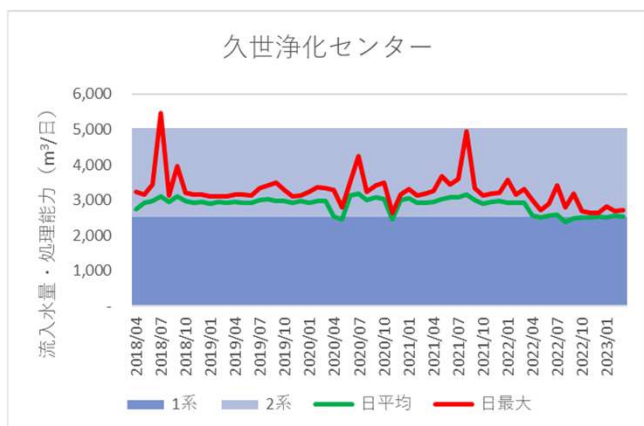
超過率	久世STP		落合STP		蒜山STP		中和STP		蒜山2STP		美新STP		合計	
	資産数	割合	資産数	割合	資産数	割合	資産数	割合	資産数	割合	資産数	割合	資産数	割合
1.0 未満	86	24.4%	177	81.2%	30	7.7%	10	9.4%	10	11.0%	19	15.4%	332	25.9%
1.0 以上 2.0 未満	228	64.6%	41	18.8%	256	65.6%	83	78.3%	64	70.3%	103	83.7%	775	60.5%
2.0 以上 3.0 未満	39	11.0%	-	0.0%	103	26.4%	12	11.3%	16	17.6%	1	0.8%	171	13.3%
3.0 以上 4.0 未満	-	0.0%	-	0.0%	1	0.3%	-	0.0%	1	1.1%	-	0.0%	2	0.2%
4.0 以上 5.0 未満	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	1	0.9%	-	0.0%	-	0.0%	1	0.1%
5.0 以上	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
計	353	100.0%	218	100.0%	390	100.0%	106	100.0%	91	100.0%	123	100.0%	1,281	100.0%

超過率	中島北PS		久世PS		草加部PS		合計	
	資産数	割合	資産数	割合	資産数	割合	資産数	割合
1.0 未満	20	22.5%	50	83.3%	2	22.2%	72	45.6%
1.0 以上 2.0 未満	68	76.4%	10	16.7%	5	55.6%	83	52.5%
2.0 以上 3.0 未満	1	1.1%	-	0.0%	1	11.1%	2	1.3%
3.0 以上 4.0 未満	-	0.0%	-	0.0%	1	11.1%	1	0.6%
4.0 以上 5.0 未満	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
5.0 以上	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
計	89	100.0%	60	100.0%	9	100.0%	158	100.0%

超過率	久世処理区		落合処理区		蒜山処理区		津黒処理区		蒜山第2処理区		美甘処理区		合計	
	資産数	割合	資産数	割合	資産数	割合	資産数	割合	資産数	割合	資産数	割合	資産数	割合
1.0 未満	76	29.9%	42	82.4%	12	3.8%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	130	13.7%
1.0 以上 2.0 未満	133	52.4%	9	17.6%	222	70.0%	117	70.9%	78	71.6%	45	81.8%	604	63.5%
2.0 以上 3.0 未満	37	14.6%	-	0.0%	58	18.3%	23	13.9%	19	17.4%	10	18.2%	147	15.5%
3.0 以上 4.0 未満	8	3.1%	-	0.0%	25	7.9%	25	15.2%	12	11.0%	-	0.0%	70	7.4%
4.0 以上 5.0 未満	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
5.0 以上	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
計	254	100.0%	51	100.0%	317	100.0%	165	100.0%	109	100.0%	55	100.0%	951	100.0%

2.施設情報の収集・整理－流入水量

- 面整備を進めている落合STPを除き微減傾向
- 蒜山STPは1池が不要となるような流入実績



2.施設情報の収集・整理ーポンプ場資産数

- 第1期SM計画以降の改築を反映

施設	土木	建築	建築 機械	建築 電気	機械 設備	電気 設備	計
久世STP	32	38	13	66	106	98	353
落合STP	25	21	6	35	73	58	218
蒜山STP	57	118	43	42	70	60	390
中和STP	14	21	9	8	33	21	106
蒜山2STP	18	13	2	12	26	20	91
美新STP	14	7	2	9	62	29	123
小計	160	218	75	172	370	286	1,281
中島北PS	5	7	2	12	18	45	89
久世PS	4	7	2	7	14	26	60
草加部PS	3	-	-	-	3	3	9
小計	12	14	4	19	35	74	158
計	172	232	79	191	405	360	1,439

施設	土木	建築	建築 機械	建築 電気	機械 設備	電気 設備	計
久世処理区	-	-	-	-	124	130	254
落合処理区	-	-	-	-	24	27	51
蒜山処理区	-	-	-	-	113	204	317
津黒処理区	-	-	-	-	56	109	165
蒜山第2処理区	-	-	-	-	38	71	109
美甘処理区	-	-	-	-	20	35	55
計	-	-	-	-	375	576	951

2.施設情報の収集・整理－現地調査

現地調査は以下の資産を把握するために実施

- 第1期SM計画以降新たに追加された資産
- 第1期SM計画時点で設置されているものの現地確認が出来ていない資産

リストNo	施設名称	資産名称	中分類	設置年
0160098	真庭市_久世浄化センター	A3K_1系デ ィッチDO計	計測設備	2022
0160099	真庭市_久世浄化センター	A3K_2系デ ィッチDO計	計測設備	2022
0160100	真庭市_久世浄化センター	A3K_1系返送汚泥流量計	計測設備	2022
0160101	真庭市_久世浄化センター	A3K_余剰汚泥流量計	計測設備	2022
0160102	真庭市_久世浄化センター	A3K_放流流量計	計測設備	2022
0160103	真庭市_久世浄化センター	A3K_放流水UV計	計測設備	2022
0160104	真庭市_久世浄化センター	A3K_全窒素・全リン計	計測設備	2022
0160105	真庭市_久世浄化センター	A4A_1号脱水機供給汚泥量計	計測設備	2022
0160106	真庭市_久世浄化センター	A4A_1号脱水機供給汚泥濃度計	計測設備	2022
0160107	真庭市_久世浄化センター	A4A_1号高分子供給量計	計測設備	2022
0160108	真庭市_久世浄化センター	A26_燃料小出槽液位計	計測設備	2022
0160109	真庭市_久世浄化センター	A27_シケンサ盤(SQC-A)	監視制御設備	2022
0160110	真庭市_久世浄化センター	A27_LCD監視制御装置(LCD-1)	監視制御設備	2022
0160111	真庭市_久世浄化センター	A27_プリンタ(PR-1)	監視制御設備	2022
0160112	真庭市_久世浄化センター	A27_クラウド 監視装置	監視制御設備	2022
0160113	真庭市_久世浄化センター	A3K_1・2号ボ ンプ 井水位計	計測設備	2022
0160114	真庭市_久世浄化センター	A3K_3・4号ボ ンプ 井水位計	計測設備	2022
0160115	真庭市_久世浄化センター	A3K_汚水揚水量計	計測設備	2022

リストNo	施設名称	資産名称	中分類	設置年
0210020	真庭市_落合浄化センター	No2オキシデーションデ ィッチ_躯体	躯体	2021
0210021	真庭市_落合浄化センター	No2最終沈殿池_躯体	躯体	2021
0210022	真庭市_落合浄化センター	No2オキシデーションデ ィッチ_付帯設備	付帯設備	2021
0210024	真庭市_落合浄化センター	No2最終沈殿池_付帯設備	付帯設備	2021
0210025	真庭市_落合浄化センター	No2最終沈殿池_内部防食	付帯設備	2021
0210026	真庭市_落合浄化センター	放流渠_躯体(2)	躯体	2021
0210027	真庭市_落合浄化センター	場内整備(2)	場内施設	2021
0250056	真庭市_落合浄化センター	No.1分水槽流出可動堰	ゲ ート設備	2021
0250057	真庭市_落合浄化センター	No.2分水槽流出可動堰	ゲ ート設備	2021
0250058	真庭市_落合浄化センター	No.2-1攪拌装置	反応タンク設備	2021
0250059	真庭市_落合浄化センター	No.2-2攪拌装置	反応タンク設備	2021
0250060	真庭市_落合浄化センター	No.2曝気ブ ーム	反応タンク設備	2021
0250061	真庭市_落合浄化センター	No.2散気装置	反応タンク設備	2021
0250062	真庭市_落合浄化センター	No.2流出可動堰	ゲ ート設備	2021
0250063	真庭市_落合浄化センター	No.2流出ゲ ート	ゲ ート設備	2021
0250064	真庭市_落合浄化センター	No.2終沈汚泥掻き機	最終沈殿池設備	2021
0250065	真庭市_落合浄化センター	No.2-1返送汚泥ボ ンプ	最終沈殿池設備	2021
0250066	真庭市_落合浄化センター	No.2-2返送汚泥ボ ンプ	最終沈殿池設備	2021
0250067	真庭市_落合浄化センター	クレーン 吊上装置	クレーン類物あげ設備	2021
0250068	真庭市_落合浄化センター	No.3原水ボ ンプ	用水設備	2021
0250069	真庭市_落合浄化センター	No.2砂ろ過装置用ストレ ン	用水設備	2021
0250070	真庭市_落合浄化センター	No.2砂ろ過装置	用水設備	2021
0250071	真庭市_落合浄化センター	No.2砂ろ過流量調整弁	配管類	2021
0250072	真庭市_落合浄化センター	No.2紫外線消毒装置	消毒設備	2021
0250073	真庭市_落合浄化センター	No.3無機凝集剤注入ボ ンプ	反応タンク設備	2021
0260047	真庭市_落合浄化センター	水処理設備(2)コントロールセン ー	負荷設備	2021
0260048	真庭市_落合浄化センター	水処理設備(2)補助継電器盤	監視制御設備	2021
0260049	真庭市_落合浄化センター	No.2-1攪拌装置VVVF盤	負荷設備	2021
0260050	真庭市_落合浄化センター	No.2曝気ブ ームVVVF盤	負荷設備	2021
0260051	真庭市_落合浄化センター	No.2攪拌装置現場操作盤	監視制御設備	2021
0260052	真庭市_落合浄化センター	No.2終沈汚泥掻き機現場操作盤	監視制御設備	2021
0260053	真庭市_落合浄化センター	No.2返送汚泥ボ ンプ 現場操作盤	監視制御設備	2021
0260055	真庭市_落合浄化センター	曝気風量計	計測設備	2021
0260056	真庭市_落合浄化センター	No.1-2返送汚泥流量計	計測設備	2021
0260057	真庭市_落合浄化センター	コントロ ー盤	監視制御設備	2021
0260058	真庭市_落合浄化センター	No.2-2攪拌装置VVVF盤	負荷設備	2021
0260059	真庭市_落合浄化センター	No.1-2返送汚泥濃度計	計測設備	2021
0660030	真庭市_美新浄化センター	A3K_全窒素・全リン計	計測設備	2022

2.施設情報の収集・整理－現地調査

リストNo	No	処理区	施設名称	設置年
4260024	42010	落合処理区	下河内MP	2018
4260026	42011	落合処理区	西原4号MP	2018
4260029	42012	落合処理区	No.320-1MP	2020
4160124	41057	久世処理区	上江川1号MP	2018
4160126	41058	久世処理区	上江川2号MP	2020
4160128	41059	久世処理区	No.205-1MP	2021
4160130	41060	久世処理区	勝山7号MP	2005
4160132	41061	久世処理区	笠原邸MP	2011
4160134	41062	久世処理区	勝山高校女子寮MP	2005

3. リスク評価

3. リスク評価_被害規模（処理場・ポンプ場）

- リスクの特定：設備の劣化に起因する事故・故障（変更無し）
- リスク評価：ユニットによる評価（変更無し）
- 被害規模検討方法： $(\alpha * \text{「機能面」} + \beta * \text{「能力面」} + \gamma * \text{「コスト面」}) * \delta$
→（第1期SM計画と同手法）
- 重み係数：AHPアンケートによる設定（第1期SM計画と同値）
- 機能面重要度ランク：AHPアンケートによる設定（第1期SM計画と同値）

項目	採用値	順位
機能面 α	0.321	2
能力面 β	0.474	1
コスト面 γ	0.205	3
計	1.000	

設備	幾何平均	正規化	順位
沈砂池設備	0.016	0.109	15
ポンプ設備	0.147	1.000	1
反応槽設備	0.055	0.374	8
送風機設備	0.079	0.537	6
最終沈殿池設備	0.094	0.639	3
消毒設備	0.022	0.150	14
用水設備	0.047	0.320	12
放流ポンプ設備	0.050	0.340	11
汚泥濃縮設備	0.067	0.456	7
汚泥脱水設備	0.053	0.361	10
汚泥搬送貯留設備	0.027	0.184	13
受変電設備	0.103	0.701	2
自家発電設備	0.054	0.367	9
制御電源及び計装用電源設備	0.093	0.633	4
監視制御設備	0.093	0.633	4
合計	1.000		

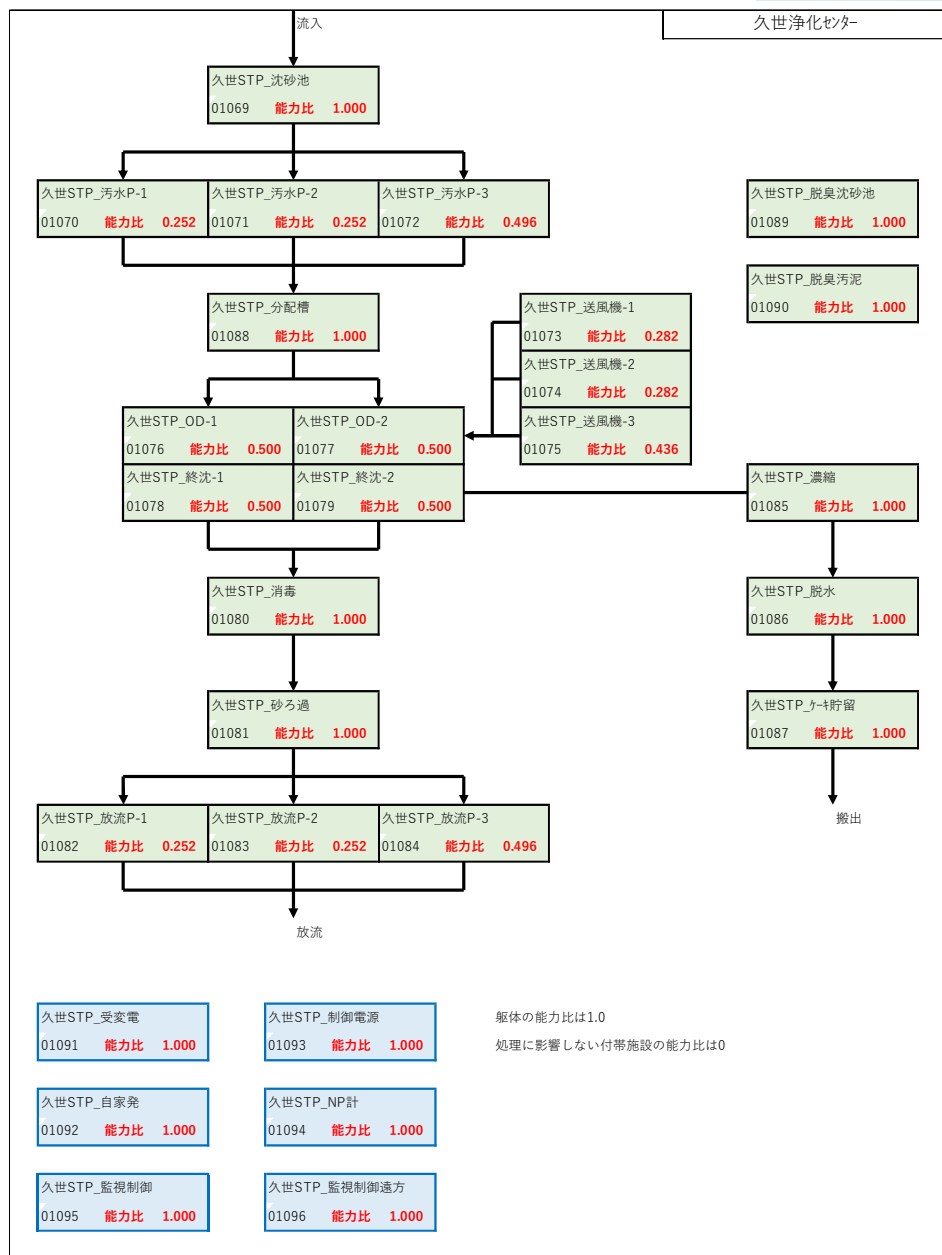
機場	幾何平均	正規化	順位
久世浄化センター	0.175	0.866	2
落合浄化センター	0.117	0.579	5
蒜山浄化センター	0.202	1.000	1
中和浄化センター	0.139	0.688	4
蒜山第2浄化センター	0.147	0.728	3
美新浄化センター	0.072	0.356	6
中島北雨水ポンプ場	0.051	0.252	7
久世中継ポンプ場	0.051	0.252	7
草加部中継ポンプ場	0.046	0.228	9
計	1.000		

3. リスク評価_被害規模（処理場・ポンプ場）

- 能力面の評価方法（変更無し）：該当する設備の能力／全設備能力
- コスト面の評価方法（変更無し）
：当該資産の取得金額 / 今回対象資産取得金額最大値※

※土木建築躯体は除く最大値
土木建築躯体は1.000とする
コスト面範囲は0.001～1.000

3. リスク評価_ユニット化 (処理場・ポンプ場)



- 機械設備は工事の単位となるように系統ごとや設備毎にグループ化する。なお、主ポンプ、送風機は主要機器ごとのユニットとする
- 機械設備グループに含める電気設備は、当該機械設備に関する現場盤とする
- C/C、リレー盤は対象負荷の機械設備グループに含めるものとし、複数系列にまたがる場合は、当初設置の機械グループに含める
- 受変電設備、自家発電設備、中央監視設備、ミニUPSは単独のユニットとする
- 防食は設備とのユニットとする
- 土木付帯・建築付帯は施工性を踏まえ、主要機器や外壁等とのユニットとする
- 建築機械・建築電気は棟毎のユニット
- 土木・建築躯体は単独のユニット

3. リスク評価_被害規模（マンホールポンプ場）

- リスクの特定：設備の劣化に起因する事故・故障（変更無し）
- リスク評価：ユニットによる評価（変更無し）
- 被害規模検討方法： $(\alpha * \text{「機能面」} + \beta * \text{「能力面」} + \gamma * \text{「コスト面」}) * \delta$
→（第1期SM計画と同手法）
- 重み係数：AHPアンケートによる設定（今回新たに設定）
- 機能面重要度ランク：AHPアンケートによる設定（今回新たに設定）
- 能力面の評価方法（変更無し）：該当する設備の能力 / 全設備能力
- コスト面の評価方法（変更無し）
：当該資産の取得金額 / 今回対象資産取得金額最大値

3. リスク評価_被害規模（マンホールポンプ場）

□ AHPアンケート結果

□ 対象者5名（有効回答5）

項目	A	B	C	D	E	幾何平均	正規化	順位
久世勝山処理区	0.269	0.250	0.372	0.447	0.406	0.349	1.000	1
落合処理区	0.247	0.250	0.215	0.293	0.281	0.257	0.736	2
蒜山処理区	0.319	0.250	0.215	0.109	0.169	0.212	0.607	3
津黒処理区	0.042	0.083	0.047	0.047	0.031	0.050	0.143	5
蒜山第2処理区	0.042	0.083	0.047	0.032	0.029	0.047	0.135	6
美甘処理区	0.080	0.083	0.105	0.071	0.084	0.085	0.244	4
CI値	0.040	0.000	0.053	0.110	0.141	1.000		

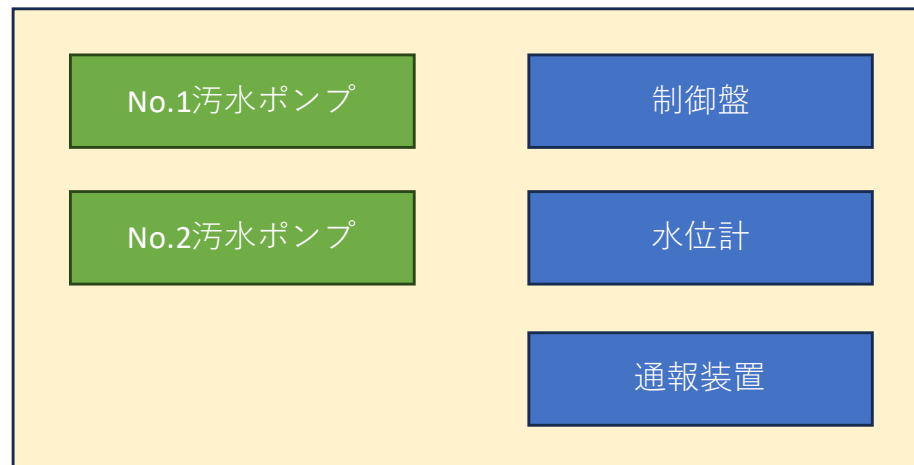
項目	A	B	C	D	E	採用値	順位
マンホールポンプ場	0.250	0.167	0.500	0.500	0.250	0.333	2
真空ステーション	0.750	0.833	0.500	0.500	0.750	0.667	1
CI値	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	

項目	A	B	C	D	E	採用値	順位
下水機能上重要な路線にあるMP	0.600	0.455	0.701	0.600	0.715	0.614	1
緊急輸送路下のMP	0.200	0.455	0.202	0.200	0.067	0.225	2
防災上重要路線にあるMP	0.200	0.091	0.097	0.200	0.218	0.161	3
CI値	0.000	0.000	0.068	0.000	0.091	1.000	

3. リスク評価_ユニット化（マンホールポンプ場）

- 機場単位でポンプ本体と動力制御盤1面を基本的なユニット
- 現場に合わせ、水位計、通報装置を含めたユニットを作成

マンホールポンプユニット



3. リスク評価_発生確率

- 発生確率：目標耐用年数を設定し評価（変更無し）
【発生確率】 = 5.0 - 【当該年度の想定健全度】
【当該年度の想定健全度】 = 5.0 - { (経過年数) / (目標耐用年数) } × 3
- 目標耐用年数_土木建築躯体：標準耐用年数 × 1.5（変更無し）
- 目標耐用年数_土木建築付帯設備：標準耐用年数 × 2.0（変更無し）
- 目標耐用年数_機械：標準耐用年数 × 1.7（変更無し）
- 目標耐用年数_電気：標準耐用年数 × 1.5～1.7（変更無し）

3. リスク評価_発生確率

- 過年度更新実績では目標耐用年数を超過しているが、更新までに不具合が発生しており、計画策定から更新実施までの年数を踏まえると概ね妥当である

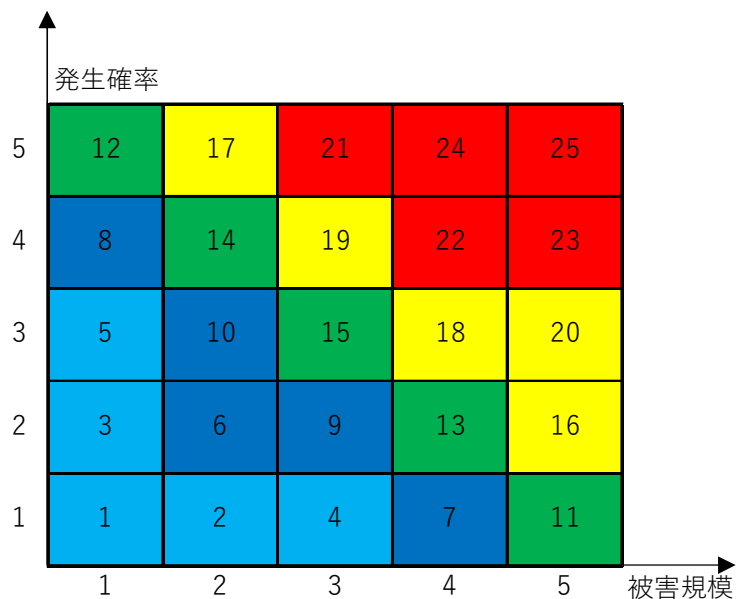
資産名称	中分類	小分類	設置年度	撤去年度	使用年数	標準耐用年数	目標耐用年数
汚水揚水量計	計測設備	流量計	2002	2022	20	10	15
1系返送汚泥流量計	計測設備	流量計	2002	2022	20	10	15
余剰汚泥流量計	計測設備	流量計	2003	2022	19	10	15
放流流量計	計測設備	流量計	2002	2022	20	10	15
1号汚泥供給流量計	計測設備	流量計	2003	2022	19	10	15
1号高分子供給流量計	計測設備	流量計	2003	2022	19	10	15
1・2号汚水ポンプ水位計	計測設備	レベル計	2002	2022	20	10	15
3・4号汚水ポンプ水位計	計測設備	レベル計	2007	2022	15	10	15
液面指示計	計測設備	レベル計	2002	2022	20	10	15
1系デタッチDO計	計測設備	DO計	2002	2022	20	10	15
2系デタッチDO計	計測設備	DO計	2007	2022	15	10	15
放流UV計	計測設備	濁度計	2002	2022	20	10	15
1号汚泥供給濃度計	計測設備	濃度計	2003	2022	19	10	15
全窒素・全リン計	計測設備	全窒素全リン水質分析機器	2003	2022	19	10	15
シーケンスコントローラ盤(1)	監視制御設備	シーケンスコントローラ	2002	2022	20	10	15
CRT監視装置	監視制御設備	CRT操作卓	2002	2022	20	10	15
非常通報装置	監視制御設備	通信装置	2002	2022	20	7	10
全窒素・全リン計	計測設備	全窒素全リン水質分析機器	2006	2022	16	10	15

3. リスク評価

□ リスク評価方法

処理場・ポンプ場 (変更無し) . . . 被害規模 × 発生確率

マンホールポンプ場 (変更無し) . . . リスクマトリクス



3. リスク評価_処理場・ポンプ場

□ リスク評価結果_処理場・ポンプ場 (抜粋)

エントNo	施設名称	エント名称	主機			設置 年度 【1】	標準 耐用 年数 【2】	目標 耐用 年数 【3】	経過 年数 【4】	被害規模					想定健全度 MAX:5 MIN:1 【10】	発生確率 【11】	リスク評価 【12】	ランク		
			資産名称	工種	中分類					小分類	機能面	能力面	コスト面	施設					計	
																				【5】
01061	真庭市_久世浄化センター	久世STP_消火災害	感知器_管理棟_	AE	消火災害防止設備	感知器	2002	8	16	2024-【1】	$\alpha=0.321$	$\beta=0.474$	$\gamma=0.205$	δ	*	5-(【4】/【3】)*3	5-【10】	【9】×【11】	2.760	347
03064	真庭市_藤山浄化センター	藤山STP_制御電源	UPS	PE	制御電源及び計装用電源設備	汎用ミニUPS	2014	7	8		10	0.633	1.000	0.001	1.000	0.677	1.250	3.750	2.539	346
03058	真庭市_藤山浄化センター	藤山STP_消毒	塩素接触装置	PM	消毒設備	薬品注入機	1997	10	17		27	0.150	1.000	0.086	1.000	0.540	1.000	4.000	2.160	345
03060	真庭市_藤山浄化センター	藤山STP_濃縮	濃縮汚泥掻き寄せ機	PM	汚泥濃縮設備	汚泥かき寄せ機	1997	15	26		27	0.456	1.000	0.182	1.000	0.658	1.885	3.115	2.050	344
03066	真庭市_藤山浄化センター	藤山STP_監視制御	監視操作盤	PE	監視制御設備	操作盤	1997	15	20		27	0.633	0.500	0.324	1.000	0.507	1.000	4.000	2.028	343
05035	真庭市_藤山第2浄化センター	藤山2STP_監視制御遠方	非常通報装置	PE	監視制御設備	通信装置	1998	7	10		26	0.633	1.000	0.001	0.728	0.493	1.000	4.000	1.972	342
03061	真庭市_藤山浄化センター	藤山STP_脱臭	脱臭塔	PM	脱臭設備	活性炭吸着装置	1997	10	17		27	0.000	1.000	0.075	1.000	0.489	1.000	4.000	1.956	341
03062	真庭市_藤山浄化センター	藤山STP_受変電	変圧器盤	PE	受変電設備	変圧器盤	1997	20	30		27	0.701	1.000	0.081	1.000	0.716	2.300	2.700	1.933	340
03065	真庭市_藤山浄化センター	藤山STP_NP計	全窒素・全リン計	PE	計測設備	全窒素全リン水質分析機器	2003	10	15		21	0.000	1.000	0.039	1.000	0.482	1.000	4.000	1.928	339
05034	真庭市_藤山第2浄化センター	藤山2STP_監視制御	現場盤	PE	監視制御設備	現場盤	1998	15	20		26	0.633	1.000	0.006	0.728	0.494	1.100	3.900	1.927	338
03063	真庭市_藤山浄化センター	藤山STP_自家発電	自家発電装置	PE	自家発電設備	発電機	1997	15	26		27	0.367	1.000	0.094	1.000	0.611	1.885	3.115	1.903	337
04025	真庭市_中和浄化センター	中和STP_監視制御	非常通報装置	PE	監視制御設備	通信装置	1996	7	10		28	0.633	1.000	0.001	0.688	0.466	1.000	4.000	1.864	336
01080	真庭市_久世浄化センター	久世STP_消毒	塩素接触装置	PM	消毒設備	薬品注入機	2002	10	17		22	0.150	1.000	0.064	0.866	0.463	1.118	3.882	1.797	335
03067	真庭市_藤山浄化センター	藤山STP_監視制御-遠方	非常通報装置	PE	監視制御設備	通信装置	1997	7	10		27	0.633	0.500	0.001	1.000	0.440	1.000	4.000	1.760	334
03048	真庭市_藤山浄化センター	藤山STP_分配槽	スクリーンかす設備	PM	スクリーンかす設備	自動除塵機	1997	15	26		27	0.109	1.000	0.111	1.000	0.532	1.885	3.115	1.657	333
01089	真庭市_久世浄化センター	久世STP_脱臭沈砂池	主槽ノリ	PM	脱臭脱臭装置	主槽脱臭装置	2002	10	17		22	0.000	1.000	0.087	0.866	0.426	1.118	3.882	1.654	332
01086	真庭市_久世浄化センター	久世STP_脱臭	1号汚泥脱水機	PM	汚泥脱水設備	汚泥脱水機	2003	15	26		21	0.361	1.000	0.932	0.866	0.676	2.577	2.423	1.638	331
01090	真庭市_久世浄化センター	久世STP_脱臭汚泥	汚泥処理機土壌脱臭機	PM	脱臭設備	土壌脱臭装置	2003	10	17		21	0.000	1.000	0.120	0.866	0.432	1.294	3.706	1.601	330
05029	真庭市_藤山第2浄化センター	藤山2STP_消毒	塩素接触装置	PM	消毒設備	薬品注入機	1998	10	17		26	0.150	1.000	0.092	0.728	0.394	1.000	4.000	1.576	329
02063	真庭市_落合浄化センター	落合STP_制御電源管理棟	UPS(管理棟)	PE	制御電源及び計装用電源設備	汎用ミニUPS	2012	7	8		12	0.633	1.000	0.001	0.579	0.392	1.000	4.000	1.568	328
02064	真庭市_落合浄化センター	落合STP_制御電源汚泥機	UPS(汚泥管理棟)	PE	制御電源及び計装用電源設備	汎用ミニUPS	2012	7	8		12	0.633	1.000	0.001	0.579	0.392	1.000	4.000	1.568	328
04019	真庭市_中和浄化センター	中和STP_終沈	最終沈殿池設備	PM	最終沈殿池設備	汚泥かき寄せ機	1996	15	26		28	0.639	1.000	0.116	0.688	0.444	1.769	3.231	1.564	326
01076	真庭市_久世浄化センター	久世STP_OD-1	1系No.1散気装置	PM	反応タンク設備	散気装置	2002	10	17		22	0.374	0.500	0.518	0.866	0.401	1.118	3.882	1.557	325
01093	真庭市_久世浄化センター	久世STP_制御電源	ミニUPS	PE	制御電源及び計装用電源設備	汎用ミニUPS	2017	7	8		7	0.633	1.000	0.005	0.866	0.587	2.375	2.625	1.541	324
05028	真庭市_藤山第2浄化センター	藤山2STP_終沈	最終沈殿池設備	PM	最終沈殿池設備	汚泥かき寄せ機	1998	15	26		26	0.639	1.000	0.126	0.728	0.513	2.000	3.000	1.539	323
03049	真庭市_藤山浄化センター	藤山STP_汚水P-1	No.1汚水ポンプ	PM	汚水ポンプ設備	ポンプ本体	1997	15	26		27	1.000	0.333	0.055	1.000	0.490	1.885	3.115	1.526	322
03050	真庭市_藤山浄化センター	藤山STP_汚水P-2	No.2汚水ポンプ	PM	汚水ポンプ設備	ポンプ本体	1997	15	26		27	1.000	0.333	0.025	1.000	0.484	1.885	3.115	1.508	321
04020	真庭市_中和浄化センター	中和STP_消毒	塩素接触装置	PM	消毒設備	薬品注入機	1996	10	17		28	0.150	1.000	0.089	0.688	0.372	1.000	4.000	1.488	320
03059	真庭市_藤山浄化センター	藤山STP_再利用	No.1処理水移送ポンプ	PM	汚泥輸送・前処理設備	洗浄水ポンプ	1997	15	26		27	0.000	1.000	0.007	1.000	0.475	1.885	3.115	1.480	319
04018	真庭市_中和浄化センター	中和STP_OD	No.1アレーション装置	PM	反応タンク設備	機械式アレーション装置	1996	15	26		28	0.374	1.000	0.256	0.688	0.445	1.769	3.231	1.438	318
04021	真庭市_中和浄化センター	中和STP_濃縮	濃縮汚泥かき寄せ機	PM	汚泥濃縮設備	汚泥かき寄せ機	1996	15	26		28	0.456	1.000	0.122	0.688	0.444	1.769	3.231	1.435	317
01092	真庭市_久世浄化センター	久世STP_自家発電	自家発電装置	PE	自家発電設備	発電機	2002	15	26		22	0.367	1.000	0.261	0.866	0.559	2.462	2.538	1.419	316
05027	真庭市_藤山第2浄化センター	藤山2STP_OD	No.1アレーション装置	PM	反応タンク設備	機械式アレーション装置	1998	15	26		26	0.374	1.000	0.265	0.728	0.472	2.000	3.000	1.416	315
02067	真庭市_落合浄化センター	落合STP_監視制御遠方	非常通報装置	PE	監視制御設備	通信装置	2012	7	10		12	0.633	1.000	0.002	0.579	0.392	1.400	3.600	1.411	314
05030	真庭市_藤山第2浄化センター	藤山2STP_濃縮	濃縮汚泥掻き寄せ機	PM	汚泥濃縮設備	汚泥かき寄せ機	1998	15	26		26	0.456	1.000	0.118	0.728	0.469	2.000	3.000	1.407	313
05033	真庭市_藤山第2浄化センター	藤山2STP_NP計	全窒素・全リン計	PE	計測設備	全窒素全リン水質分析機器	2003	10	15		21	0.000	1.000	0.032	0.728	0.350	1.000	4.000	1.400	312
03051	真庭市_藤山浄化センター	藤山STP_汚水P-3	No.3汚水ポンプ	PM	汚水ポンプ設備	ポンプ本体	1999	15	26		25	1.000	0.333	0.025	1.000	0.484	2.115	2.885	1.396	311
05031	真庭市_藤山第2浄化センター	藤山2STP_脱臭	脱臭装置	PM	脱臭設備	活性炭吸着装置	1998	10	17		26	0.000	1.000	0.024	0.728	0.349	1.000	4.000	1.396	311
01091	真庭市_久世浄化センター	久世STP_受変電	変圧器盤	PE	受変電設備	変圧器盤	2002	20	30		22	0.701	1.000	0.139	0.866	0.630	2.800	2.200	1.386	309
01085	真庭市_久世浄化センター	久世STP_濃縮	1号汚泥濃縮かき寄せ機	PM	汚泥濃縮設備	汚泥かき寄せ機	2003	10	17		21	0.456	1.000	0.142	0.866	0.527	2.577	2.423	1.362	308
04023	真庭市_中和浄化センター	中和STP_受変電	取引開閉器盤	PE	受変電設備	遮断器盤	1996	20	30		28	0.701	1.000	0.005	0.688	0.482	2.200	2.800	1.350	307
05032	真庭市_藤山第2浄化センター	藤山2STP_受変電	引込開閉器箱	PE	受変電設備	遮断器盤	1998	20	30		26	0.701	1.000	0.005	0.728	0.510	2.400	2.600	1.326	306
04024	真庭市_中和浄化センター	中和STP_NP計	全窒素・全リン計	PE	計測設備	全窒素全リン水質分析機器	2003	10	15		21	0.000	1.000	0.032	0.688	0.331	1.000	4.000	1.324	305
04022	真庭市_中和浄化センター	中和STP_脱臭	脱臭装置	PM	脱臭設備	活性炭吸着装置	1996	10	17		28	0.000	1.000	0.018	0.688	0.329	1.000	4.000	1.316	304
03055	真庭市_藤山浄化センター	藤山STP_終沈-1	No.1終沈汚泥掻き寄せ機	PM	最終沈殿池設備	汚泥かき寄せ機	1997	15	26		27	0.639	0.333	0.253	1.000	0.415	1.885	3.115	1.293	303
01087	真庭市_久世浄化センター	久世STP_ク-4貯留	汚泥貯留装置	PM	汚泥貯留装置	貯留装置	2003	15	26		21	0.361	1.000	0.125	0.866	0.533	2.577	2.423	1.291	302
01069	真庭市_久世浄化センター	久世STP_沈砂池	自動除塵機	PM	スクリーンかす設備	自動除塵機	2002	15	26		22	0.109	1.000	0.298	0.866	0.494	2.462	2.538	1.254	301
04016	真庭市_中和浄化センター	中和STP_汚水P-1	No.1汚水ポンプ	PM	汚水ポンプ設備	ポンプ本体	1996	15	26		28	1.000	0.500	0.022	0.688	0.387	1.769	3.231	1.250	300
04017	真庭市_中和浄化センター	中和STP_汚水P-2	No.2汚水ポンプ	PM	汚水ポンプ設備	ポンプ本体	1996	15	26		28	1.000	0.500	0.016	0.688	0.386	1.769	3.231	1.247	299
01077	真庭市_久世浄化センター	久世STP_OD-2	2系No.1散気装置	PM	反応タンク設備	散気装置	2007	10	17		17	0.374	0.500	0.576	0.866	0.412	2.000	3.000	1.236	298
03009	真庭市_藤山浄化センター	藤山STP_躯体濃縮	重力式濃縮槽-躯体	CI	躯体	RC造又はSRC造	1996	45	68		28	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	3.765	1.235	1.235	297

3. リスク評価_マンホールポンプ場

□ リスク評価結果_マンホールポンプ場 (抜粋)

エントNo	施設名称	エント名称	設置 年度	標準 耐用 年数	目標 耐用 年数	経過 年数	エント総額 (税込) 千円	被害規模					被害規模 ランク	想定健全度 MAX:5 MIN:1 【11】 5-(【4】/【3】)*3	発生確率 【12】 5-【11】	発生確率 ランク	リスクマトリクス
								機能面 【6】 $\alpha=1.000$	能力面 【7】 $\beta=1.000$	コスト面 【8】 $\gamma=1.000$	処理区 【9】 δ	計 【10】 ※					
41003	真庭市_久世処理区マンホールポンプ場	久世処理区_富尾2号MP	2002	15	20	22	19,972	0.879	0.187	0.417	1.000	1.483	4	1.700	3.300	5	24
43043	真庭市_蒜山処理区マンホールポンプ場	蒜山処理区_4K	1997	15	20	27	28,449	1.000	0.923	0.594	0.607	1.528	4	1.000	4.000	5	24
43044	真庭市_蒜山処理区マンホールポンプ場	蒜山処理区_3K	1997	15	20	27	47,919	0.831	0.978	1.000	0.607	1.705	4	1.000	4.000	5	24
43046	真庭市_蒜山処理区マンホールポンプ場	蒜山処理区_2K	1997	15	20	27	39,665	0.831	1.000	0.828	0.607	1.614	4	1.000	4.000	5	24
41007	真庭市_久世処理区マンホールポンプ場	久世処理区_目木1号MP	2003	15	20	21	36,747	1.000	0.589	0.767	1.000	2.356	5	1.850	3.150	4	23
41046	真庭市_久世処理区マンホールポンプ場	久世処理区_勝山真空ステーション	2006	15	20	18	35,455	0.500	0.581	0.740	1.000	1.821	4	2.300	2.700	4	22
43017	真庭市_蒜山処理区マンホールポンプ場	蒜山処理区_7K	1997	15	20	27	28,449	1.000	0.677	0.594	0.607	1.378	3	1.000	4.000	5	21
43029	真庭市_蒜山処理区マンホールポンプ場	蒜山処理区_5K	1997	15	20	27	28,449	1.000	0.790	0.594	0.607	1.447	3	1.000	4.000	5	21
43047	真庭市_蒜山処理区マンホールポンプ場	蒜山処理区_1Y	1997	15	20	27	37,821	0.831	0.178	0.789	0.607	1.091	3	1.000	4.000	5	21
41024	真庭市_久世処理区マンホールポンプ場	久世処理区_久世真空ステーション	2010	15	20	14	45,870	0.500	0.684	0.957	1.000	2.141	5	2.900	2.100	3	20
41049	真庭市_久世処理区マンホールポンプ場	久世処理区_本郷1号MP	2009	15	20	15	23,961	1.000	0.581	0.500	1.000	2.081	5	2.750	2.250	3	20
41008	真庭市_久世処理区マンホールポンプ場	久世処理区_大内原MP	2003	15	20	21	16,713	0.879	0.057	0.349	1.000	1.285	3	1.850	3.150	4	19
41009	真庭市_久世処理区マンホールポンプ場	久世処理区_宿1号MP	2003	15	20	21	17,900	0.710	0.101	0.374	1.000	1.185	3	1.850	3.150	4	19
41014	真庭市_久世処理区マンホールポンプ場	久世処理区_宿2号MP	2004	15	20	20	17,226	0.879	0.057	0.359	1.000	1.295	3	2.000	3.000	4	19
41017	真庭市_久世処理区マンホールポンプ場	久世処理区_元町MP	2005	15	20	19	18,085	0.831	0.189	0.377	1.000	1.397	3	2.150	2.850	4	19
41019	真庭市_久世処理区マンホールポンプ場	久世処理区_多田MP	2006	15	20	18	27,652	0.250	0.203	0.577	1.000	1.030	3	2.300	2.700	4	19
41022	真庭市_久世処理区マンホールポンプ場	久世処理区_久世1号MP	2009	15	20	15	24,871	0.710	0.552	0.519	1.000	1.781	4	2.750	2.250	3	18
41048	真庭市_久世処理区マンホールポンプ場	久世処理区_三田1号MP	2007	15	20	17	25,643	0.831	0.488	0.535	1.000	1.854	4	2.450	2.550	3	18
41050	真庭市_久世処理区マンホールポンプ場	久世処理区_本郷真空ステーション	2010	15	20	14	27,216	0.500	0.823	0.568	1.000	1.891	4	2.900	2.100	3	18
41002	真庭市_久世処理区マンホールポンプ場	久世処理区_富尾1号MP	2002	15	20	22	17,505	0.419	0.054	0.365	1.000	0.838	2	1.700	3.300	5	17
41004	真庭市_久世処理区マンホールポンプ場	久世処理区_中島MP	2001	15	20	23	19,364	0.250	0.058	0.404	1.000	0.712	2	1.550	3.450	5	17
41005	真庭市_久世処理区マンホールポンプ場	久世処理区_土居2号MP	2002	15	20	22	28,347	0.250	0.092	0.592	1.000	0.934	2	1.700	3.300	5	17
41006	真庭市_久世処理区マンホールポンプ場	久世処理区_土居1号MP	2002	15	20	22	17,505	0.250	0.054	0.365	1.000	0.669	2	1.700	3.300	5	17
43007	真庭市_蒜山処理区マンホールポンプ場	蒜山処理区_26K	2000	15	20	24	27,225	0.419	0.103	0.568	0.607	0.662	2	1.400	3.600	5	17
43011	真庭市_蒜山処理区マンホールポンプ場	蒜山処理区_10K	1998	15	20	26	28,112	0.250	0.103	0.587	0.607	0.571	2	1.100	3.900	5	17
43012	真庭市_蒜山処理区マンホールポンプ場	蒜山処理区_29K	1997	15	20	27	44,798	0.250	0.164	0.935	0.607	0.819	2	1.000	4.000	5	17
43016	真庭市_蒜山処理区マンホールポンプ場	蒜山処理区_8K	1998	15	20	26	28,230	0.710	0.171	0.589	0.607	0.892	2	1.100	3.900	5	17
43019	真庭市_蒜山処理区マンホールポンプ場	蒜山処理区_20K	2001	15	20	23	27,972	0.250	0.103	0.584	0.607	0.569	2	1.550	3.450	5	17
43022	真庭市_蒜山処理区マンホールポンプ場	蒜山処理区_22K	2000	15	20	24	28,321	0.250	0.103	0.591	0.607	0.573	2	1.400	3.600	5	17
43027	真庭市_蒜山処理区マンホールポンプ場	蒜山処理区_25K	2000	15	20	24	27,687	0.250	0.103	0.578	0.607	0.565	2	1.400	3.600	5	17
43028	真庭市_蒜山処理区マンホールポンプ場	蒜山処理区_18K	2001	15	20	23	27,503	0.250	0.103	0.574	0.607	0.563	2	1.550	3.450	5	17
43030	真庭市_蒜山処理区マンホールポンプ場	蒜山処理区_17K	2000	15	20	24	27,687	0.250	0.171	0.578	0.607	0.606	2	1.400	3.600	5	17
43036	真庭市_蒜山処理区マンホールポンプ場	蒜山処理区_16-1K	2000	15	20	24	27,225	0.250	0.103	0.568	0.607	0.559	2	1.400	3.600	5	17
43037	真庭市_蒜山処理区マンホールポンプ場	蒜山処理区_14K	2000	15	20	24	28,321	0.250	0.103	0.591	0.607	0.573	2	1.400	3.600	5	17
43038	真庭市_蒜山処理区マンホールポンプ場	蒜山処理区_1K	1997	15	20	27	24,899	0.250	0.164	0.520	0.607	0.567	2	1.000	4.000	5	17
43039	真庭市_蒜山処理区マンホールポンプ場	蒜山処理区_5Y	1997	15	20	27	25,125	0.419	0.092	0.524	0.607	0.628	2	1.000	4.000	5	17
43042	真庭市_蒜山処理区マンホールポンプ場	蒜山処理区_2Y	1997	15	20	27	26,887	0.250	0.164	0.561	0.607	0.592	2	1.000	4.000	5	17

4.施設管理目標の設定

4. 施設管理目標の設定

- 目標：安定的な下水道サービスの提供
- アウトカム：健全度2以下の資産割合
(短期10%以下、中期8%以下、最終7%以下)
- アウトプット：主要な設備の点検・調査、改築資産数
(短期28資産/年、中期27資産/年、最終15資産/年)
- 評価：改築事業量が少なく、健全度2以下の割合も上昇している

目標種別		項目	第1期 SM計画 目標	短期目標 (5年)				
				2019	2020	2021	2022	2023
サービス レベル の確保 (安定的な 下水道 サービスの 提供)	点検・調査及び 修繕・改築に 関する目標 (アウトカム)	健全度2 以下の 資産割合	10.0%以下	39.3%				
	施設種類別 事業量の目標 (アウトプット)	主要な 設備の 点検・調査	142 資産 28 資産/年	40 資産 8 資産/年				

5.長期的な改築事業シナリオの設定

5. 長期的な改築事業シナリオの設定_管理区分

□ 管理区分（赤字が見直し）

工種	予防保全		事後保全
	状態監視保全	時間計画保全	
土木建築	躯体 付帯設備（内部防食） 仕上（屋根防水・屋根仕上） 建具（外部）	付帯設備（内部防食） 仕上（屋根防水・屋根仕上）	金属物 付帯設備（その他） 仕上（内部） 建具（内部） 場内施設
建築機械 建築電気	—	消火災害防止設備	給排水・衛生・ガス設備 空調・換気設備 電気設備 消火災害防止設備
機械設備	ポンプ本体、自動除塵機 送風機本体、エアレーション装置 散気装置、汚泥掻寄機 水中攪拌機、汚泥脱水機 ベルトコンベア	—	左記以外
電気設備	—	受変電設備、自家発電設備 制御電源及び計装用電源設備 負荷設備、監視制御設備 全室素全りん水質分析機器 濁度計、レベル計	左記以外
マンホールポンプ	ポンプ本体（重要施設）	制御盤	ポンプ本体（その他） 制御盤 計測設備 通報装置

5. 長期的な改築事業シナリオの設定_管理区分

- マンホールポンプはリスク評価で重要度ランクの高い（5，4）のポンプ本体を状態監視保全とする（15機場）

No	重要度ランク	名称
1	5	久世処理区_目木1号MP
2	5	久世処理区_久世真空ステーション
3	5	久世処理区_勝山1号MP
4	5	久世処理区_本郷1号MP
5	4	久世処理区_富尾2号MP
6	4	久世処理区_久世1号MP
7	4	久世処理区_河元1号MP
8	4	久世処理区_勝山真空ステーション
9	4	久世処理区_三田1号MP
10	4	久世処理区_本郷真空ステーション
11	4	落合処理区_落合垂水1号MP
12	4	落合処理区_No.320-1MP
13	4	蒜山処理区_4K
14	4	蒜山処理区_3K
15	4	蒜山処理区_2K

5. 長期的な改築事業シナリオの設定_シミュレーション

- シナリオ設定
 - 50年間でシミュレーション
 - 予防保全設備は健全度2で改築実施、事後保全設備は健全度1で改築実施
 - 予算制約を受ける場合はリスクの高い設備から改築
- シナリオは予算制約を踏まえ複数案設定（ケース8は経営戦略設定値）

5. 長期的な改築事業シナリオの設定_シミュレーション

項目	処理場・ポンプ場		マンホールポンプ場	
改築単位	小分類（機電）・中分類（土建）		小分類	
ケース0	予算制約無し		予算制約無し	
ケース1	予算制約無し		予算制約無し	
ケース2	予算制約有り	予防保全200百万円/年	予算制約有り	予防保全70百万円/年
ケース3	予算制約有り	予防保全300百万円/年	予算制約有り	予防保全100百万円/年
ケース4	予算制約有り	予防保全325百万円/年	予算制約有り	予防保全110百万円/年
ケース5	予算制約有り	予防保全350百万円/年	予算制約有り	予防保全120百万円/年
ケース6	予算制約有り	予防保全400百万円/年	予算制約有り	予防保全130百万円/年
ケース7	予算制約有り	予防保全500百万円/年	予算制約有り	予防保全170百万円/年
ケース8	予算制約有り	予防保全200百万円/年（2026～2029） 予防保全300百万円/年（2030～2075）		
ケース9	予算制約有り	予防保全200百万円/年（2026～2029） 予防保全325百万円/年（2030～2075）		
ケース10	予算制約有り	予防保全200百万円/年（2026～2029） 予防保全350百万円/年（2030～2075）		

5. 長期的な改築事業シナリオの設定_最適シナリオ

□ 処理場・ポンプ場の最適シナリオはケース9（予防保全200～325百万円/年）

シナリオ	改築 タイミング	予算制約	投資額の視点 (百万円)					中長期計画との整合	健全度の視点		リスク値の視点		総合 評価
			年平均①	単年最大②	平準化②-①	総額	健全度2以下の割合		健全度1の推移	平均値	累計値		
ケース0	標準 耐用 年数	無し	891.81	7,078	6,186	44,591	不整合 ×	0.0%	1年で無くなる	350.56	17,528	-	
ケース1	目標 耐用 年数	無し	456.28 △	2,580 ×	2,123.6 ×	22,814 △	不整合 ×	0.0% ◎	発生しない ◎	235.48 ◎	11,774 ◎		
ケース2	目標 耐用 年数	有り 予防保全 200百万円/年	272.65 ◎	273 ◎	0.0 ◎	13,632 ◎	整合 ◎	30.6% ×	無くならない ×	358.37 ×	17,919 ×		
ケース3	目標 耐用 年数	有り 予防保全 300百万円/年	372.48 ○	373 ○	0.2 ◎	18,624 ○	一部整合 ○	13.3% ○	9年で無くなる ○	283.66 △	14,183 △	○	
ケース4	目標 耐用 年数	有り 予防保全 325百万円/年	391.27 ○	398 ○	6.4 ◎	19,564 ○	不整合 ×	9.7% ◎	8年で無くなる ○	267.66 ○	13,383 ○		
ケース5	目標 耐用 年数	有り 予防保全 350百万円/年	404.86 ○	423 △	17.8 △	20,243 ○	不整合 ×	7.7% ◎	2年で無くなる ◎	259.20 ○	12,960 ○		
ケース6	目標 耐用 年数	有り 予防保全 400百万円/年	426.37 △	473 △	46.3 ×	21,318 △	不整合 ×	4.8% ◎	1年で無くなる ◎	250.19 ◎	12,510 ◎		
ケース7	目標 耐用 年数	有り 予防保全 500百万円/年	437.50 △	573 ×	135.2 ×	21,875 △	不整合 ×	2.9% ◎	1年で無くなる ◎	244.54 ◎	12,227 ◎		
ケース8	目標 耐用 年数	有り 予防保全 2~300百万円/年	364.56 ○	373 ○	8.1 ◎	18,228 ○	整合 ◎	16.4% △	22年で無くなる ×	299.33 △	14,966 △		
ケース9	目標 耐用 年数	有り 予防保全 2~325百万円/年	383.15 ○	398 ○	14.5 ○	19,158 ○	一部整合 ○	12.0% ○	14年で無くなる △	278.51 ○	13,925 ○	○	
ケース10	目標 耐用 年数	有り 予防保全 2~350百万円/年	394.38 ○	423 △	28.3 ×	19,719 ○	一部整合 ○	9.4% ◎	13年で無くなる △	268.82 ○	13,441 ○		
第1期SM計画	目標 耐用 年数	有り 予防保全 200百万円/年	181.90	200	18.1	18,190	整合	12.4%	発生しない	264.44	13,222		

ケース1から評価 ◎：3点、○：2点、△：1点、×：-3点 で総合評価

年平均 最小値～1.3倍未満を◎、1.5倍未満を○、2.0倍未満を△、2.0以上を×と評価
 単年最大 最小値～1.3倍未満を◎、1.5倍未満を○、2.0倍未満を△、2.0以上を×と評価
 平準化 10百万円未満を◎、15百万円未満を○、20百万円未満を△、20百万円以上を×と評価
 総額 最小値～1.3倍未満を◎、1.5倍未満を○、2.0倍未満を△、2.0以上を×と評価
 中長期計画との整合 中長期整備計画と整合していれば◎、一部整合していれば○、整合していなければ×
 健全度2以下の割合 10%未満を◎、15%未満を○、20%未満を△、20%以上を×と評価
 健全度1の推移 5年未満を◎、10年未満を○、15年未満を△、15年以上を×と評価
 リスク平均値 最小値～1.1倍未満を◎、1.2倍未満を○、1.5倍未満を△、1.5以上を×と評価
 リスク累計値 最小値～1.1倍未満を◎、1.2倍未満を○、1.5倍未満を△、1.5以上を×と評価

5. 長期的な改築事業シナリオの設定_最適シナリオ

□ マンホールポンプ場の最適シナリオはケース5（予防保全120百万円/年）

シナリオ	改築 タイミング	予算制約	予防保全投資額の視点（百万円）				健全度の視点		リスク値の視点		総合 評価
			年平均①	単年最大②	平準化②-①	総額	健全度2以下の割合	健全度1の推移	平均値	累計値	
ケース0	標準 耐用 年数	無し	380.68	4,046	3,665	19,034	0.0%	発生しない	519.22	25,961	-
ケース1	目標 耐用 年数	無し	226.28 △	1,813 ×	1,587.0 ×	11,314 △	0.0% ◎	発生しない ◎	165.94 ◎	8,297 ◎	
ケース2	目標 耐用 年数	有り 予防保全 70百万円/年	164.13 ◎	165 ◎	1.4 ◎	8,206 ◎	43.5% ×	無くならない ×	302.75 ×	15,137 ×	
ケース3	目標 耐用 年数	有り 予防保全 100百万円/年	192.30 ○	195 ○	3.1 ◎	9,615 ○	23.2% ×	22年で無くなる ×	229.55 △	11,478 △	
ケース4	目標 耐用 年数	有り 予防保全 110百万円/年	201.75 △	205 △	3.7 ◎	10,087 △	17.5% ×	20年で無くなる ×	215.59 △	10,780 △	
ケース5	目標 耐用 年数	有り 予防保全 120百万円/年	207.25 △	215 △	8.2 ○	10,362 △	13.9% △	17年で無くなる △	207.83 △	10,391 △	○
ケース6	目標 耐用 年数	有り 予防保全 130百万円/年	209.18 △	225 △	16.2 △	10,459 △	12.8% △	16年で無くなる △	204.80 △	10,240 △	
ケース7	目標 耐用 年数	有り 予防保全 170百万円/年	217.67 △	265 ×	47.8 ×	10,884 △	8.3% ○	11年で無くなる △	190.83 ○	9,541 ○	
第1期SM計画	目標 耐用 年数	有り 事後保全 70百万円/年	70.00	70.00	-	3,500	未評価	未評価	未評価	未評価	

ケース1から評価 ◎：3点、○：2点、△：1点、×：-3点 で総合評価

年平均 最小値～1.1倍未満を◎、1.2倍未満を○、1.5倍未満を△、1.5以上を×と評価

単年最大 最小値～1.1倍未満を◎、1.2倍未満を○、1.5倍未満を△、1.5以上を×と評価

平準化 500万円未満を◎、100万円未満を○、200万円未満を△、200万円以上を×と評価

総額 最小値～1.1倍未満を◎、1.2倍未満を○、1.5倍未満を△、1.5以上を×と評価

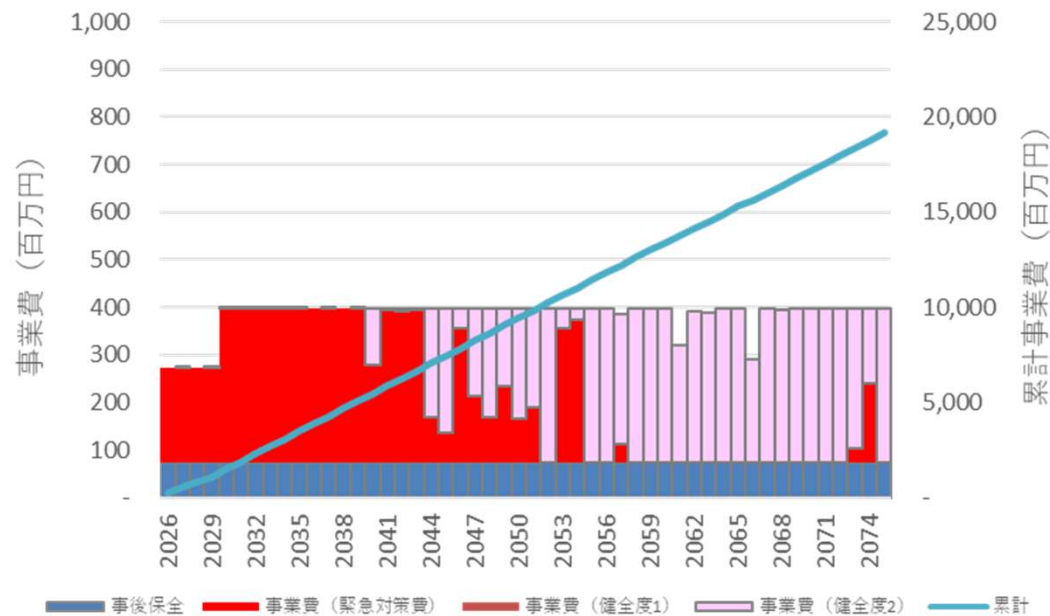
健全度2以下の割合 5%未満を◎、10%未満を○、15%未満を△、15%以上を×と評価

健全度1の推移 5年未満を◎、10年未満を○、20年未満を△、20年以上を×と評価

リスク平均値 最小値～1.1倍未満を◎、1.2倍未満を○、1.5倍未満を△、1.5以上を×と評価

リスク累計値 最小値～1.1倍未満を◎、1.2倍未満を○、1.5倍未満を△、1.5以上を×と評価

5. 長期的な改築事業シナリオの設定_最適シナリオ



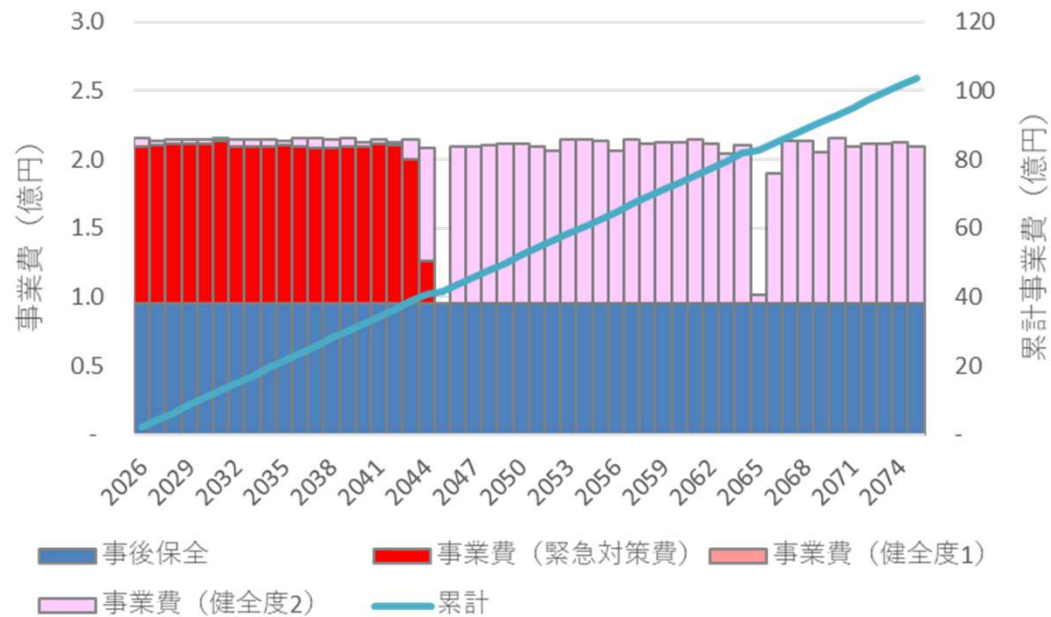
処理場・ポンプ場

事業費の推移
(最適ケース ケース9)



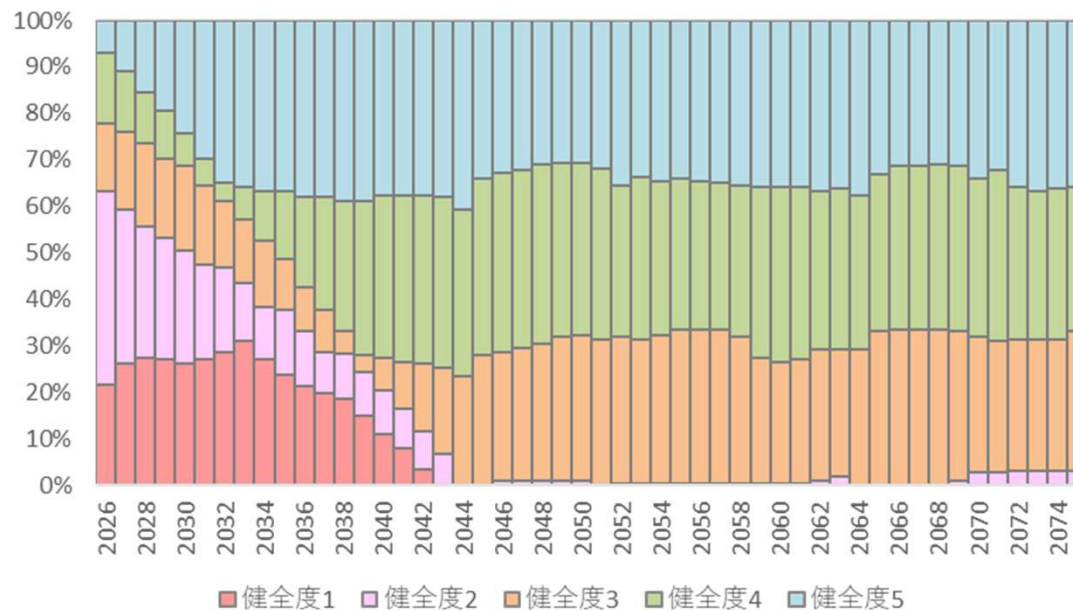
健全度割合の推移
(最適ケース ケース9)

5. 長期的な改築事業シナリオの設定_最適シナリオ



マンホールポンプ場

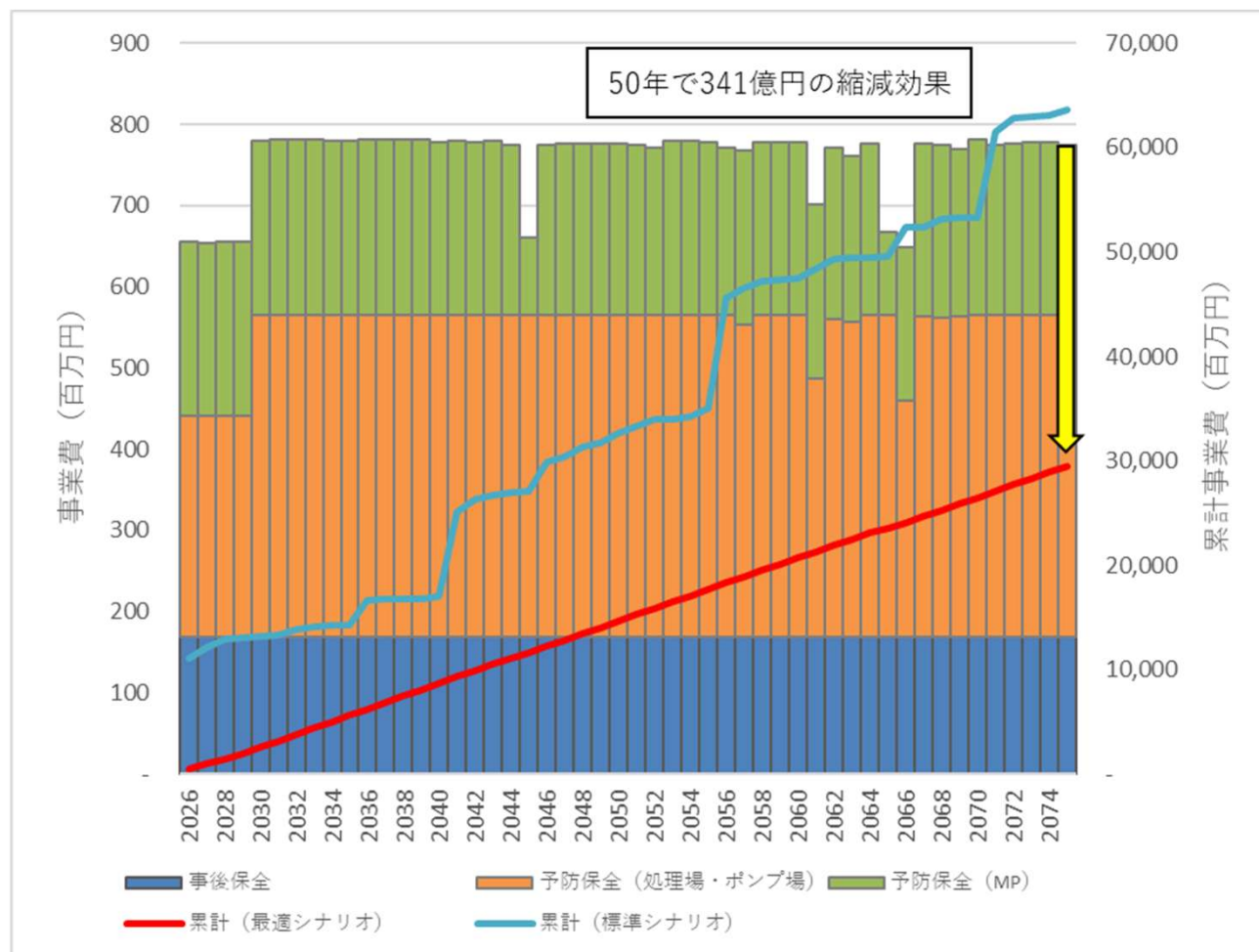
事業費の推移
(最適ケース ケース5)



健全度割合の推移
(最適ケース ケース5)

5. 長期的な改築事業シナリオの設定_コスト縮減効果

コスト縮減効果は50年間で約341億円



6.点検・調査計画の策定

6. 点検・調査計画の策定

1. 点検頻度

	管理体制	定期点検
処理場	常駐（久世・落合・蒜山） 巡回 3回/週（中和・蒜山第2） 巡回 2～3回/週（美新）	2回/年
ポンプ場	—	2回/年
マンホールポンプ場	—	1回/月

2. 調査頻度

	メーカー調査	コンサル調査
処理場	点検で異状が 確認された場合	1回/5年 ※
ポンプ場	点検で異状が 確認された場合	1回/5年 ※
マンホールポンプ場	点検で異状が 確認された場合	1回/5年 ※

※対象資産は改築シミュレーションにて設定

7.点検・調査の実施

7. 点検・調査の実施

□ 調査対象施設

- ◆ 長期的な改築シナリオで選定した最適シナリオにて、2025～2034年（10年間）で更新予定となる資産のうち、過年度長寿命化計画に位置づけされていない資産
- ◆ 時間計画保全資産のうち、目標耐用年数を超過している資産
- ◆ 今回調査実施する資産と一体的な改築更新が見込める資産（ユニット）
- ◆ 他計画（耐水化計画）で対策を予定している資産
- ◆ 客先から不具合が提示された資産のうち、上記を除く資産

7. 点検・調査の実施

- 調査方法（土木）
 - ◆ 内部防食の劣化状況を確認する
 - ◆ 水中部は運転操作により水位・液位を低下させて目視確認

- 調査方法（建築）
 - ◆ 機能及び劣化状況について目視確認

- 調査方法（機械）
 - ◆ 機能及び劣化状況について目視確認
 - ◆ 点検対象部品が水中部にある場合は、引上もしくは水位低下を行い確認

- 調査方法（電気）
 - ◆ 外見を目視確認

7. 点検・調査の実施

□ 調査結果（抜粋）

施設名称	リスト番号	工種	資産名称	小分類	標準 耐用年数	設置 年度	管理 区分	異状 有無	概要
真庭市_久世浄化センター	0150051	機械設備	1号汚泥貯留槽攪拌機	水中攪拌機	10	2003	状態	有	ケーシングの一部に発錆が見られた。
真庭市_久世浄化センター	0150068	機械設備	1系流出ゲート	流出ゲート	25	2002	事後	有	開閉台の一部に発錆が見られた。
真庭市_久世浄化センター	0150069	機械設備	2系流出ゲート	流出ゲート	25	2007	事後	有	開閉台の一部に発錆が見られた。
真庭市_久世浄化センター	0150072	機械設備	1系連絡ゲート	連絡ゲート	25	2002	事後	有	開閉台の一部に発錆が見られた。
真庭市_久世浄化センター	0150076	機械設備	1系流出可動堰	可動堰	25	2002	事後	有	開閉台全体に発錆が見られた。
真庭市_久世浄化センター	0150077	機械設備	2系流出可動堰	可動堰	25	2007	事後	有	開閉台の一部に発錆が見られた。
真庭市_落合浄化センター	0250029	機械設備	No.1無機凝集剤注入ポンプ	薬品ポンプ	15	2012	事後	有	発錆による塗装の剥がれが一部に見られた。
真庭市_落合浄化センター	0250030	機械設備	No.2無機凝集剤注入ポンプ	薬品ポンプ	15	2012	事後	有	発錆による塗装の剥がれが一部に見られた。
真庭市_落合浄化センター	0250040	機械設備	No.1-1攪拌装置・散気装置吊上装置	クレーン類物あげ装置	20	2012	事後	有	チェーンロックの一部に発錆が見られた。
真庭市_落合浄化センター	0250041	機械設備	No.1-2攪拌装置・散気装置吊上装置	クレーン類物あげ装置	20	2012	事後	有	チェーンロックの一部に発錆が見られた。
真庭市_蒜山浄化センター	0310002	土木施設	流入ポンプビット-内部防食C種	内部防食	10	1997	時間	有	一部に膨化が見られた。
真庭市_蒜山浄化センター	0310005	土木施設	流入ポンプビット-上部マンホール蓋	簡易覆蓋	18	1996	事後	有	受枠の広範囲で発錆していた。
真庭市_蒜山浄化センター	0310011	土木施設	分配槽-上部マンホール蓋	簡易覆蓋	18	1996	事後	有	受枠の広範囲で発錆していた。
真庭市_蒜山浄化センター	0310012	土木施設	分配槽-上部7m手摺	手摺	18	1996	事後	有	柱脚部の土台にクラックが見られた。
真庭市_蒜山浄化センター	0310054	土木施設	処理水槽-上部マンホール蓋	簡易覆蓋	18	1996	事後	有	受枠の広範囲で発錆していた。
真庭市_蒜山浄化センター	0320107	建築施設	ストレナー室外部ドア鋼製	ドア	18	1996	事後	有	破損が確認された。
真庭市_蒜山浄化センター	0350001	機械設備	スクリーンエミット	自動除塵機	15	1997	状態	有	破砕機、脱水機の一部に発錆が見られた。
真庭市_蒜山浄化センター	0350007	機械設備	No.2-1エアレーション装置	機械式エアレーション装置	15	1999	状態	有	架台の一部と主軸に発錆が見られた。
真庭市_蒜山浄化センター	0350008	機械設備	No.2-2エアレーション装置	機械式エアレーション装置	15	1999	状態	有	架台の一部と主軸に発錆が見られた。
真庭市_蒜山浄化センター	0350012	機械設備	No.2終沈汚泥掻寄機	汚泥かき寄せ機	15	1999	状態	有	歩廊の一部に発錆が見られた。
真庭市_蒜山浄化センター	0350030	機械設備	雑用水ストレナー	自動洗浄ストレナー	20	1997	事後	有	ケーシングに発錆が見られた。
真庭市_蒜山浄化センター	0350031	機械設備	雑用水給水エミット	自動給水装置	15	1997	事後	有	ポンプの蓋の一部に発錆が見られた。
真庭市_蒜山浄化センター	0350049	機械設備	パイプゲート	パイプゲート	25	1997	事後	有	開閉台の一部に発錆が見られた。
真庭市_蒜山浄化センター	0350051	機械設備	ポンプ井仕切ゲート	連絡ゲート	25	1997	事後	有	開閉台の一部に発錆が見られた。
真庭市_蒜山浄化センター	0350052	機械設備	No.1汚水分配可動堰	可動堰	25	1997	事後	有	開閉台に腐食及び損傷が見られた。
真庭市_蒜山浄化センター	0350053	機械設備	No.2汚水分配可動堰	可動堰	25	1997	事後	有	開閉台に腐食及び損傷が見られた。
真庭市_蒜山浄化センター	0350054	機械設備	No.3汚水分配可動堰	可動堰	25	1997	事後	有	開閉台に腐食及び損傷が見られた。
真庭市_蒜山浄化センター	0350058	機械設備	汚水ポンプ吊上装置	クレーン類物あげ装置	20	1997	事後	有	チェーンロックの一部に発錆が見られた。
真庭市_中和浄化センター	0450026	機械設備	流入ゲート	流入ゲート	25	1996	事後	有	軸の一部に発錆が見られた。
真庭市_蒜山第2浄化センター	0510012	土木施設	鉄蓋_管理棟_汚泥貯留槽	簡易覆蓋	18	1998	事後	有	受枠の広範囲で発錆していた。
真庭市_蒜山第2浄化センター	0550016	機械設備	濃縮汚泥掻寄機	汚泥かき寄せ機	15	1998	状態	有	架台の槽内部側と軸受に発錆が見られた。
真庭市_蒜山第2浄化センター	0550021	機械設備	汚水ポンプ吊上装置	クレーン類物あげ装置	20	1998	事後	有	チェーンロック全体に腐食及び損傷が見られた。

7. 点検・調査の実施

□ 調査結果（抜粋）



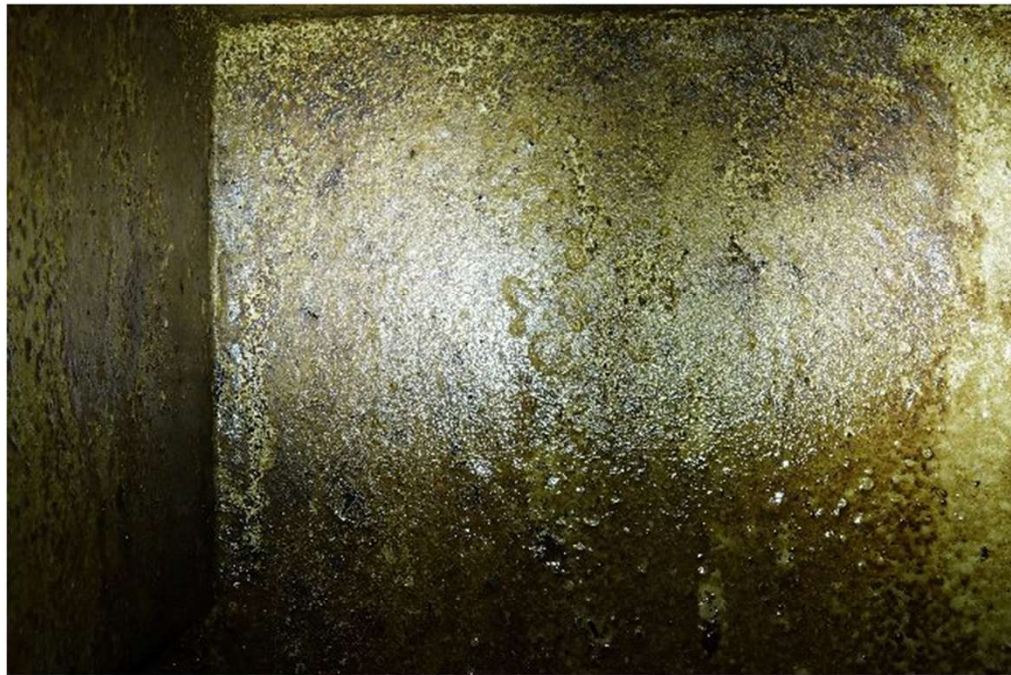
施設名称 真庭市_久世浄化センター
 資産番号 0150051 資産名称 1号汚泥貯留槽攪拌機 設置年度 2003年
 経過年数 21年 標準耐用年数 10年
 調査結果概要 ケーシングの一部に発錆が見られた。



施設名称 真庭市_久世浄化センター
 資産番号 0150068 資産名称 1系流出ゲート 設置年度 2002年
 経過年数 22年 標準耐用年数 25年
 調査結果概要 開閉台の一部に発錆が見られた。

7. 点検・調査の実施

□ 調査結果（抜粋）



施設名称	真庭市_蒜山浄化センター		
資産番号	0310002	資産名称	流入ポンプビット-内部防食C種
設置年度	1997年	標準耐用年数	10年
経過年数	27年		
調査結果概要	一部に膨化が見られた。		



施設名称	真庭市_蒜山浄化センター		
資産番号	0310005	資産名称	流入ポンプビット-上部マンホール蓋
設置年度	1996年	標準耐用年数	18年
経過年数	28年		
調査結果概要	受枠の広範囲で発錆していた。		

7. 点検・調査の実施

□ 調査結果（抜粋）



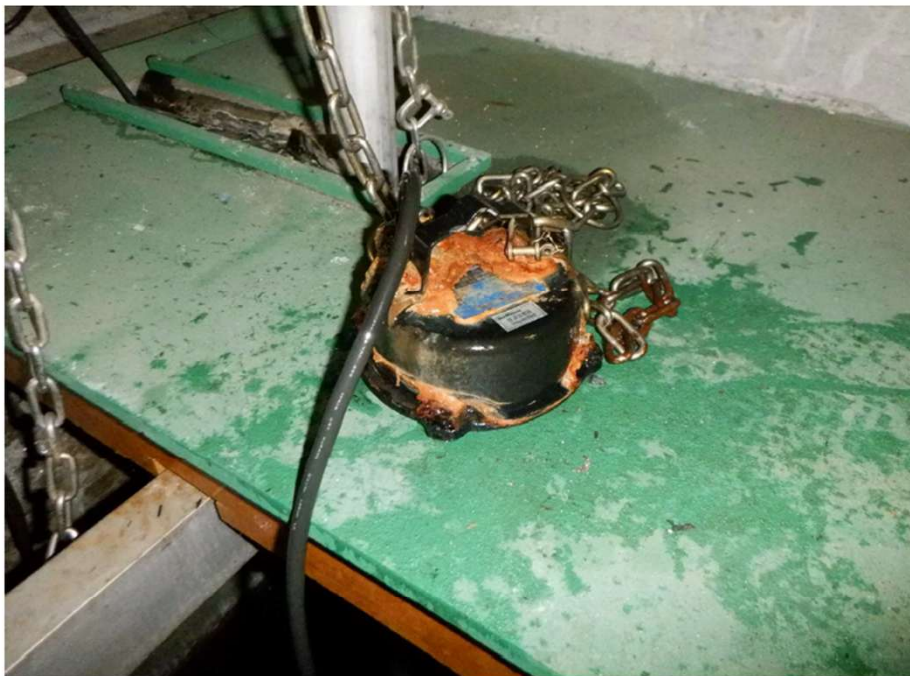
施設名称 真庭市_蒜山浄化センター
 資産番号 0310054 資産名称 処理水槽-上部マンホール蓋 設置年度 1996年
 経過年数 28年 標準耐用年数 18年
 調査結果概要 受枠の広範囲で発錆していた。



施設名称 真庭市_蒜山浄化センター
 資産番号 0320107 資産名称 スレーナ-室外部ドア鋼製 設置年度 1996年
 経過年数 28年 標準耐用年数 18年
 調査結果概要 破損が確認された。

7. 点検・調査の実施

□ 調査結果（抜粋）



施設名称	真庭市_蒜山浄化センター		
資産番号	0350029	資産名称	塩素接触装置
設置年度	1997年	標準耐用年数	10年
経過年数	27年		
調査結果概要	経年劣化やボルトの脱落、発錆が見られた。		



施設名称	真庭市_蒜山浄化センター		
資産番号	0350030	資産名称	雑用水ストレーナ
設置年度	1997年	標準耐用年数	20年
経過年数	27年		
調査結果概要	経年劣化や発錆、腐食、漏水が見られた。		

8. 修繕・改築計画の策定

8. 診断

- 健全度は、調査年度の現況健全度と、事業計画最終年の将来健全度を設定
- 本市では調査データが少なく劣化曲線の設定が不可能であるため比例補間により設定
- 設置当初の健全度5.0と現況健全度のプロットの2点を結んだ直線を延長し、事業計画最終年度（2029年度）における健全度を将来健全度とする
- 健全度判定の対象資産が社会適合性を有していない場合は使用不可であると判定し、健全度1.0とする
- 社会適合性を有していれば、資産ごとに診断項目を設定し、判断基準に沿って劣化状況等による判定を行い、5段階で健全度を評価

健全度	運転状態
5 (4.1~5.0)	問題無し
4 (3.1~4.0)	劣化の度合・範囲が小さい (劣化の兆候はあるが、機能上の問題は無い)
3 (2.1~3.0)	劣化の度合・範囲が中程度 (劣化進行しているが、設備機能は確保可)
2 (1.1~2.0)	劣化の度合・範囲が大きい (劣化が進行し、設備機能の発揮が困難な状態またはいつ機能が停止してもおかしくない状態)
1 (1.0)	社会適合性を有していない 著しく劣化しており、機能停止

8. 診断

- 設備単位の健全度判定方法では、資産全体で健全度を算出し、確認項目の中で最小となる健全度をその資産の健全度として算出
- 日本下水道事業団のAMDBを用いて算出
- 健全度は調査を行った資産のうち「状態監視保全資産」について示す
- 「時間計画保全資産」と「事後保全資産」については、状態把握を行った結果を参考に示す

健全度結果判定表

リスト番号	資産名称	設置場所	調査年月日	設置年月日	耐用年数	経過年数						
50014	濃縮槽汚泥掻き寄せ機	B1F 汚泥濃縮槽内部	2018/11/22	1994/8/31	15	24						
大分類	中分類	小分類	形式									
汚泥処理設備	汚泥濃縮設備	汚泥掻き寄せ機	中央駆動式汚泥掻き寄せ機									
社会適合性	適合	不適だが補正期間内	不適かつ補正期間経過後	不適かつ補正期間なし	資産状態	稼働中	機能不全	故障中	休止中	資産健全度	前回	今回
	○				○							3.1

確認箇所	部品	確認項目	確認有無	劣化現象	結果	健全度	確認項目	部品	
部位全部	全体	動作不良	確認	甲 無 乙 軽度 丙 重度	甲	5.00		3.05	
部位全部	全体	錆	確認	甲 劣化無し 乙 点錆orもらい錆 丙 表面錆 丁 腐食	乙	4.50		3.05	
部位全部	全体	変形or損傷	確認	甲 無 乙 軽度 丙 重度	甲	5.00		3.05	
部位全部	全体	振動or異音	確認	甲 無 乙 軽度 丙 重度	甲	5.00		3.05	
部位全部	全体	電流値	未確認	甲 良 乙 不良	-	5.00		3.05	
部位全部	全体	経過時間	確認	今回調査年月日 2018/11/22	前回部品交換年月日 1994/8/31	経過年数 24		3.05	3.05

資産全体で評価

各確認項目の健全度結果のうち、最小値をその資産の健全度として算出

8. 診断結果

□ 抜粋

リスト番号	施設名称	中分類	小分類	資産名称	設置年度	経過年数	標準耐用年数	目標耐用年数	管理区分	健全度判定結果			備考
										全体		部品	
0550009	真庭市_萩山第2浄化センター	最終沈殿池設備	返送汚泥ポンプ	No.2汚泥ポンプ	1998	26	15	22	事後保全	2.0	全体	-	
0550013	真庭市_萩山第2浄化センター	汚泥輸送・前処理設備	スクローコンベヤ	可搬式コンベヤ	1998	26	15	20	状態監視	2.0	全体	-	
0550014	真庭市_萩山第2浄化センター	汚泥輸送・前処理設備	汚泥等受入タンク(銅板製)	汚泥観察槽	1998	26	35	52	事後保全	3.7	全体	-	
0550015	真庭市_萩山第2浄化センター	汚泥輸送・前処理設備	汚泥計量分配槽(銅板製)	汚泥計量分配槽	1998	26	35	52	事後保全	3.7	全体	-	
0550016	真庭市_萩山第2浄化センター	汚泥濃縮設備	汚泥かき寄せ機	濃縮汚泥掻き機	1998	26	15	22	状態監視	2.5	架台or歩廊	2.0	架台の槽内部側と軸受に発錆が見られた。
											潤滑油装置	5.0	
											駆動装置	2.9	
											軸受	2.0	
											主軸	2.0	
		ベアリング	2.9										
0550017	真庭市_萩山第2浄化センター	汚泥濃縮設備	汚泥ポンプ	濃縮汚泥ポンプ	1998	26	15	22	事後保全	2.0	全体	-	
0550018	真庭市_萩山第2浄化センター	汚泥貯留設備	空気攪拌装置	汚泥貯留槽曝気用空気圧縮機	1998	26	15	22	事後保全	2.0	全体	-	
0550019	真庭市_萩山第2浄化センター	汚泥貯留設備	汚泥ポンプ	汚泥供給ポンプ	2005	19	15	22	事後保全	2.8	全体	-	
0550020	真庭市_萩山第2浄化センター	クレーン類物あげ設備	クレーン類物あげ装置	スクリーン室吊上装置	1998	26	20	30	事後保全	2.7	全体	-	
0550021	真庭市_萩山第2浄化センター	クレーン類物あげ設備	クレーン類物あげ装置	汚水ポンプ吊上装置	1998	26	20	30	事後保全	2.0	全体	-	チェーンロック全体に腐食及び損傷が見られた。
0550022	真庭市_萩山第2浄化センター	クレーン類物あげ設備	クレーン類物あげ装置	機器搬入用吊上装置	1998	26	20	30	事後保全	2.7	全体	-	
0560006	真庭市_萩山第2浄化センター	計測設備	全窒素全りん水質分析機器	全窒素・全リン計	2003	21	10	22	時間計画	2.0	全体	-	
0560011	真庭市_萩山第2浄化センター	監視制御設備	現場盤	No.1,2汚泥ポンプ盤	1998	26	15	22	時間計画	2.0	全体	-	
0560016	真庭市_萩山第2浄化センター	監視制御設備	現場盤	No.1,2汚水ポンプ盤	1998	26	15	22	時間計画	2.0	全体	-	
0110004	真庭市_久世浄化センター	付帯設備	内部防食	内部防食_汚泥貯留槽	2000	24	10	15	時間計画	2.0	全体	-	
0110005	真庭市_久世浄化センター	付帯設備	内部防食	内部防食_汚泥濃縮槽	2000	24	10	15	時間計画	2.0	全体	-	
0110008	真庭市_久世浄化センター	付帯設備	内部防食	内部防食_沈砂池ポンプ棟ポンプ井	2000	24	10	15	時間計画	2.0	全体	-	
0110012	真庭市_久世浄化センター	付帯設備	手摺	タラップ_1系OD	2000	24	18	27	事後保全	2.3	全体	-	
0110013	真庭市_久世浄化センター	付帯設備	手摺	タラップ_2系OD	2005	19	18	27	事後保全	2.9	全体	-	
0120036	真庭市_久世浄化センター	仕上	屋根仕上げ(処理施設上屋)	屋根仕上げ_砂ろ過施設	2005	19	10	20	状態監視	2.2	全体	-	
0150014	真庭市_久世浄化センター	反応タンク設備	機械式アレーション装置	2系No.1水中ポンプローラ	2007	17	15	20	状態監視	3.2	水中ポンプローラ	3.6	
											主軸	3.6	
											軸シール	2.8	
											駆動装置	3.0	

8. 対策の必要性

【状態監視保全設備】

- 健全度評価をもとに対策の必要性の有無を判断
- 事業計画最終年度（2029年度）において「設備として機能が発揮できない状態、または、いつ機能停止してもおかしくない状態等」の運転状態である健全度2以下を「対策の必要性有り」と判断

【時間計画保全設備】

- 施設管理者が維持管理による機能維持の限界として設定する事業計画最終年度（2029年度）において目標耐用年数を超過した資産を「対策の必要性有り」と判断
- 点検結果により異状または異状の兆候が認められ保守対応が困難な場合は、「対策の必要性有り」と判断

【事後保全設備】

- 異状または異状の兆候が確認された場合、「対策の必要性有り」と判断

8. 対策の必要性

□ 抜粋

リスト番号	施設名称	中分類	小分類	資産名称	設置年度	経過年数		標準耐用年数	目標耐用年数	管理区分	健全度判定結果					対策の必要性				備考
						2024年	2029年				全体		部品			健全度2以下	目標超過	異状	必要有無	
											2024年	2029年	名称	2024年	2029年					
0550009	真庭市_蘇山第2浄化センター	最終沈殿池設備	返送汚泥ポンプ	No.2汚泥ポンプ	1998	26	31	15	22	事後保全	-	-	-	-	-	□	□	□	□	
0550013	真庭市_蘇山第2浄化センター	汚泥輸送・前処理設備	スクレーパー	可搬式コベヤ	1998	26	31	15	20	状態監視	2.0	2.0以下	-	-	-	■	□	□	■	
0550014	真庭市_蘇山第2浄化センター	汚泥輸送・前処理設備	汚泥等受入スク(鋼板製)	汚泥観察槽	1998	26	31	35	52	事後保全	-	-	-	-	-	□	□	■	■	
0550015	真庭市_蘇山第2浄化センター	汚泥輸送・前処理設備	汚泥計量分配槽(鋼板製)	汚泥計量分配槽	1998	26	31	35	52	事後保全	-	-	-	-	-	□	□	□	□	
0550016	真庭市_蘇山第2浄化センター	汚泥濃縮設備	汚泥かき寄せ機	濃縮汚泥掻寄せ機	1998	26	31	15	22	状態監視	2.5	2.0以下	架台or歩廊	2.0	2.0以下	■	□	□	■	架台の横内部前と軸受に異音が見られた。
													潤滑油装置	5.0	5					
													駆動装置	2.9	2.5					
													軸受	2.0	2.0以下					
													主軸	2.0	2.0以下					
													レーキーム	2.9	2.5					
0550017	真庭市_蘇山第2浄化センター	汚泥濃縮設備	汚泥ポンプ	濃縮汚泥ポンプ	1998	26	31	15	22	事後保全	-	-	-	-	-	□	□	□	□	
0550018	真庭市_蘇山第2浄化センター	汚泥貯留設備	空気攪拌装置	汚泥貯留槽曝気用空気圧縮機	1998	26	31	15	22	事後保全	-	-	-	-	-	□	□	□	□	
0550019	真庭市_蘇山第2浄化センター	汚泥貯留設備	汚泥ポンプ	汚泥供給ポンプ	2005	19	24	15	22	事後保全	-	-	-	-	-	□	□	□	□	
0550020	真庭市_蘇山第2浄化センター	クレーン類物あげ設備	クレーン類物あげ装置	クレーン室上装置	1998	26	31	20	30	事後保全	-	-	-	-	-	□	□	□	□	
0550021	真庭市_蘇山第2浄化センター	クレーン類物あげ設備	クレーン類物あげ装置	汚水ポンプ 吊上装置	1998	26	31	20	30	事後保全	-	-	-	-	-	□	□	□	□	チェーンロック全体に腐食及び損傷が見られた。
0550022	真庭市_蘇山第2浄化センター	クレーン類物あげ設備	クレーン類物あげ装置	機器搬入用吊上装置	1998	26	31	20	30	事後保全	-	-	-	-	-	□	□	□	□	
0560006	真庭市_蘇山第2浄化センター	計測設備	全窒素全りん水質分析機器	全窒素・全りん計	2003	21	26	10	22	時間計画	-	-	-	-	-	□	■	□	■	
0560011	真庭市_蘇山第2浄化センター	監視制御設備	現場盤	No.1,2汚泥ポンプ 盤	1998	26	31	15	22	時間計画	-	-	-	-	-	□	■	□	■	
0560016	真庭市_蘇山第2浄化センター	監視制御設備	現場盤	No.1,2汚泥ポンプ 盤	1998	26	31	15	22	時間計画	-	-	-	-	-	□	■	□	■	
0110004	真庭市_久世浄化センター	付帯設備	内部防食	内部防食_汚泥貯留槽	2000	24	29	10	15	時間計画	-	-	-	-	-	□	■	□	■	
0110005	真庭市_久世浄化センター	付帯設備	内部防食	内部防食_汚泥濃縮槽	2000	24	29	10	15	時間計画	-	-	-	-	-	□	■	□	■	
0110008	真庭市_久世浄化センター	付帯設備	内部防食	内部防食_沈砂池ポンプ棟ポンプ井	2000	24	29	10	15	時間計画	-	-	-	-	-	□	■	□	■	
0110012	真庭市_久世浄化センター	付帯設備	手摺	フック_1系OD	2000	24	29	18	27	事後保全	-	-	-	-	-	□	□	□	□	
0110013	真庭市_久世浄化センター	付帯設備	手摺	フック_2系OD	2005	19	24	18	27	事後保全	-	-	-	-	-	□	□	□	□	
0120036	真庭市_久世浄化センター	仕上	屋根仕上げ(処理施設上屋)	屋根仕上げ_砂ろ過施設	2005	19	24	10	20	状態監視	2.2	2.0以下	-	-	-	■	□	□	■	
0150014	真庭市_久世浄化センター	反応タンク設備	機械式エレーション装置	2系No.1水中アerator	2007	17	22	15	20	状態監視	3.2	2.7	水中アerator	3.6	3.2	□	□	□	□	
													主軸	3.6	3.2					
													軸シム	2.8	2.1					
													駆動装置	3.0	2.5					
0150015	真庭市_久世浄化センター	反応タンク設備	機械式エレーション装置	2系No.2水中アerator	2007	17	22	15	20	状態監視	3.2	2.7	水中アerator	3.6	3.2	□	□	□	□	
													主軸	3.6	3.2					
													軸シム	2.8	2.1					
													駆動装置	3.0	2.5					
0150020	真庭市_久世浄化センター	反応タンク設備	散気装置	2系No.1散気装置	2007	17	22	10	20	状態監視	2.0	2.0以下	-	-	-	■	□	□	■	
0150021	真庭市_久世浄化センター	反応タンク設備	散気装置	2系No.2散気装置	2007	17	22	10	20	状態監視	2.0	2.0以下	-	-	-	■	□	□	■	
0150022	真庭市_久世浄化センター	反応タンク設備	散気装置	2系No.3散気装置	2007	17	22	10	20	状態監視	2.0	2.0以下	-	-	-	■	□	□	■	
0150023	真庭市_久世浄化センター	反応タンク設備	散気装置	2系No.4散気装置	2007	17	22	10	20	状態監視	2.0	2.0以下	-	-	-	■	□	□	■	

8. 優先順位の検討

- 「リスク評価結果」をベースに「他計画との整合」「効率的に改築事業を進めることを目的としたユニット化」「部品供給の停止」を踏まえ、優先順位を検討する
- リスク評価結果

施設名称	リスクランク 最大値	優先順位
真庭市_久世浄化センター	263	2
真庭市_落合浄化センター	256	3
真庭市_蒜山浄化センター	274	1
真庭市_中和浄化センター	235	5
真庭市_蒜山第2浄化センター	251	4
真庭市_美新浄化センター	205	6
真庭市_中島北雨水ポンプ場	178	7
真庭市_久世中継ポンプ場	178	7
真庭市_草加部中継ポンプ場	153	9

処理場・ポンプ場

施設名称	リスクランク 最大値	優先順位
真庭市_久世処理区マンホールポンプ場	24	1
真庭市_蒜山処理区マンホールポンプ場	24	1
真庭市_蒜山第2処理区マンホールポンプ場	12	4
真庭市_美甘処理区マンホールポンプ場	14	3

マンホールポンプ場

8. 優先順位の検討

- 耐震化計画・・・蒜山浄化センターの管理棟、流入ポンプピット、消毒槽及びNo.1最終沈殿池がL2地震動でNG→No.1最終沈殿池は将来運転停止（流入水量減）のため、残りの施設において耐震対策との整合が必要
- 耐水化計画・・・久世浄化センター、草加部中継ポンプ場及西原2号MPが対象
→久世浄化センターは対策が敷地一部で土嚢設置のため改築更新への影響無し
→草加部中継ポンプ場及び西原2号MPは目標耐用年数未達
- 広域化・共同化計画・・・真庭市は農集排施設の統合のみ
- 全体計画・・・蒜山浄化センターの流入水量減に伴い1系列廃止となるため、廃止のタイミングを踏まえた改築更新が必要
- ユニット化・・・主機と一体的な改築可能な施設については合わせて更新する
- 部品供給の停止・・・蛍光ランプ（今回対象外）、自家発は搭載型発電装置を採用しており、補修用部品の供給期限は10年程度

8. 優先順位の検討

- 対策が必要と位置づけた設備について、修繕か改築かを判定
- 調査結果やユニット化を踏まえて対策範囲を検討

リスト番号	施設名称	中分類	小分類	資産名称	設置年度	経過年数	健全度	標準耐用年数	目標耐用年数	管理区分	対策の必要性	ユニット		不具合報告	優先			対策範囲			備考		
												主機	名称		生産停止	先送り	エコー	改築	修繕	維持			
																						□	□
0350021	真庭市_蕨山浄化センター	最終沈殿池設備	返送汚泥ポンプ	1系No.3 1返送汚泥ポンプ	2006	23	-	15	22	事後保全	□	蕨山STP_最終沈-3	□	□	□	□	□	□	□	□	■		
0350022	真庭市_蕨山浄化センター	最終沈殿池設備	返送汚泥ポンプ	1系No.3-2返送汚泥ポンプ	2006	23	-	15	22	事後保全	□	蕨山STP_最終沈-3	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	
0350027	真庭市_蕨山浄化センター	最終沈殿池設備	余剰汚泥ポンプ	1系No.3-1余剰汚泥ポンプ	2006	23	-	15	22	事後保全	□	蕨山STP_最終沈-3	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	
0350028	真庭市_蕨山浄化センター	最終沈殿池設備	余剰汚泥ポンプ	1系No.3-2余剰汚泥ポンプ	2006	23	-	15	22	事後保全	□	蕨山STP_最終沈-3	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	
0360018	真庭市_蕨山浄化センター	計測設備	流量計	No.3返送汚泥流量計	2006	23	-	10	22	時間計画	■	蕨山STP_最終沈-3	□	□	■	□	□	□	□	□	□	■	主機が更新無しのため、修繕対応とする
0360035	真庭市_蕨山浄化センター	監視制御設備	現場盤	No.3最終汚泥掻寄機現場操作盤	2006	23	-	15	22	時間計画	■	蕨山STP_最終沈-3	□	□	■	□	□	□	□	□	□	■	主機が更新無しのため、修繕対応とする
0360037	真庭市_蕨山浄化センター	監視制御設備	現場盤	No.3汚泥ポンプ現場操作盤	2006	23	-	15	22	時間計画	■	蕨山STP_最終沈-3	□	□	■	□	□	□	□	□	□	■	主機が更新無しのため、修繕対応とする
0360049	真庭市_蕨山浄化センター	監視制御設備	現場盤	作業用電源盤(No.3汚泥ポンプ棟)	2006	23	-	15	22	時間計画	■	蕨山STP_最終沈-3	□	□	■	□	□	□	□	□	□	■	主機が更新無しのため、修繕対応とする
0310040	真庭市_蕨山浄化センター	付帯設備	簡易覆蓋	塩素接触槽-上部合成木材蓋	1996	33	-	18	27	事後保全	□	蕨山STP_消毒	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	
0310041	真庭市_蕨山浄化センター	付帯設備	簡易覆蓋	塩素接触槽-上部フック蓋	1996	33	-	18	27	事後保全	□	蕨山STP_消毒	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	
0310042	真庭市_蕨山浄化センター	金属物	クランプ	塩素接触槽-槽内クランプ	1996	33	-	18	36	事後保全	□	蕨山STP_消毒	■	□	□	□	□	□	□	□	□	■	
0350029	真庭市_蕨山浄化センター	消毒設備	薬品注入機	塩素接触装置	1997	32	-	10	15	事後保全	■	● 蕨山STP_消毒	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	不具合報告(部品の損傷、差動)より、改築とする。
0350030	真庭市_蕨山浄化センター	用水設備	自動洗浄ストレーナ	雑用水ストレーナ	1997	32	-	20	30	事後保全	■	蕨山STP_消毒	■	□	□	■	■	□	□	□	□	□	ユニットによる改築とする
0350031	真庭市_蕨山浄化センター	用水設備	自動給水装置	雑用水給水ユニット	1997	32	-	15	30	事後保全	■	蕨山STP_消毒	■	□	□	■	■	□	□	□	□	□	ユニットによる改築とする
0350049	真庭市_蕨山浄化センター	ゲート設備	バースゲート	バースゲート	1997	32	-	25	30	事後保全	□	蕨山STP_消毒	□	□	□	■	■	□	□	□	□	□	ユニットによる改築とする
0350062	真庭市_蕨山浄化センター	クレーン類物あげ設備	クレーン類物あげ装置	水中ポンプ用吊上装置	1997	32	-	20	30	事後保全	■	蕨山STP_消毒	■	□	□	□	■	□	□	□	□	□	不具合報告(部品の損傷)より、改築とする。
0360019	真庭市_蕨山浄化センター	計測設備	流量計	放流流量計	2016	13	-	10	22	時間計画	■	蕨山STP_消毒	■	□	□	□	■	□	□	□	□	□	不具合報告(動作不良)より、改築とする。
0360026	真庭市_蕨山浄化センター	計測設備	湿度計	UV計	2016	13	-	10	22	時間計画	■	蕨山STP_消毒	■	□	□	□	■	□	□	□	□	□	不具合報告(部品の損傷、異常)より、改築とする。
0360050	真庭市_蕨山浄化センター	監視制御設備	現場盤	作業用電源盤(塩素接触槽)	2000	29	-	15	22	時間計画	■	蕨山STP_消毒	□	□	□	■	■	□	□	□	□	□	ユニットによる改築とする
0310053	真庭市_蕨山浄化センター	付帯設備	簡易覆蓋	処理水槽-上部合成木材蓋	1997	32	-	18	27	事後保全	□	蕨山STP_再利用	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	
0310054	真庭市_蕨山浄化センター	付帯設備	簡易覆蓋	処理水槽-上部フック蓋	1996	33	-	18	27	事後保全	□	蕨山STP_再利用	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	
0310055	真庭市_蕨山浄化センター	金属物	クランプ	処理水槽-槽内クランプ	1996	33	-	18	36	事後保全	□	蕨山STP_再利用	■	□	□	□	□	□	□	□	□	■	
0350032	真庭市_蕨山浄化センター	汚泥輸送・前処理設備	洗浄水ポンプ	No.1処理水移送ポンプ	1997	32	-	15	20	事後保全	■	● 蕨山STP_再利用	■	□	□	□	■	■	□	□	□	□	不具合報告(本体の損傷)より、改築とする。
0350033	真庭市_蕨山浄化センター	汚泥輸送・前処理設備	洗浄水ポンプ	No.2処理水移送ポンプ	1997	32	-	15	20	事後保全	□	蕨山STP_再利用	□	□	□	■	■	□	□	□	□	□	ユニットによる改築とする
0360043	真庭市_蕨山浄化センター	監視制御設備	現場盤	処理水槽給水弁現場操作盤	1997	32	-	15	22	時間計画	■	蕨山STP_再利用	□	□	□	■	■	□	□	□	□	□	ユニットによる改築とする
0350035	真庭市_蕨山浄化センター	汚泥濃縮設備	汚泥ポンプ	No.1濃縮汚泥ポンプ	1997	32	-	15	22	事後保全	■	蕨山STP_濃縮	■	□	□	□	■	□	□	□	□	□	不具合報告(能力低下)より、改築とする。
0350036	真庭市_蕨山浄化センター	汚泥濃縮設備	汚泥ポンプ	No.2濃縮汚泥ポンプ	1997	32	-	15	22	事後保全	■	蕨山STP_濃縮	■	□	□	□	■	□	□	□	□	□	不具合報告(能力低下)より、改築とする。
0350041	真庭市_蕨山浄化センター	調質設備	無機凝集剤注入装置	No.1無機凝集剤移送ポンプ	1997	32	-	15	22	事後保全	■	蕨山STP_濃縮	■	□	□	□	■	□	□	□	□	□	不具合報告(部品の損傷、異常)より、改築とする。
0350042	真庭市_蕨山浄化センター	調質設備	無機凝集剤注入装置	No.2無機凝集剤移送ポンプ	1997	32	-	15	22	事後保全	■	蕨山STP_濃縮	■	□	□	□	■	□	□	□	□	□	不具合報告(部品の損傷、異常)より、改築とする。
0350043	真庭市_蕨山浄化センター	汚泥脱水設備	汚泥供給ポンプ	No.1汚泥供給ポンプ	1997	32	-	15	22	事後保全	□	蕨山STP_濃縮	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	
0350044	真庭市_蕨山浄化センター	汚泥脱水設備	汚泥供給ポンプ	No.2汚泥供給ポンプ	1997	32	-	15	22	事後保全	□	蕨山STP_濃縮	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	
0350045	真庭市_蕨山浄化センター	汚泥脱水設備	ベルトコンベヤ	可搬式コンベヤ	1998	31	2.0以下	15	22	状態監視	■	蕨山STP_濃縮	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	
0360021	真庭市_蕨山浄化センター	計測設備	レベル計	汚泥貯留槽液位計	2014	15	-	10	22	時間計画	■	蕨山STP_濃縮	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	
0360022	真庭市_蕨山浄化センター	計測設備	レベル計	無機凝集剤貯槽液位計	2014	15	-	10	22	時間計画	■	蕨山STP_濃縮	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	
0360038	真庭市_蕨山浄化センター	監視制御設備	現場盤	濃縮汚泥ポンプ現場操作盤	1997	32	-	15	22	時間計画	■	蕨山STP_濃縮	□	□	□	■	■	□	□	□	□	□	ユニットによる改築とする
0360039	真庭市_蕨山浄化センター	監視制御設備	現場盤	汚泥貯留槽攪拌機現場操作盤	1997	32	-	15	22	時間計画	■	蕨山STP_濃縮	□	□	■	□	□	□	□	□	□	■	主機が更新無しのため、修繕対応とする
0360040	真庭市_蕨山浄化センター	監視制御設備	現場盤	濃縮汚泥掻寄機現場操作盤	1997	32	-	15	22	時間計画	■	蕨山STP_濃縮	□	□	■	□	□	□	□	□	□	■	主機が更新無しのため、修繕対応とする

8. 長寿命化対策検討対象設備の選定

- 今回対象の状態監視保全設備は蒜山浄化センターと蒜山第2浄化センター
- 蒜山浄化センターの当時設置したメーカーは事業撤退しており、譲渡先のメーカーでは部品供給を行っていない
- 蒜山第2浄化センターは根幹部品の健全度が2以下となっている



長寿命化対策検討対象外とする

8. 改築方法の検討-土木施設

- 蒜山浄化センターは内部防食（分配槽・流入ポンプピット・汚泥濃縮槽・汚泥貯留槽）と蓋などの付帯設備が対象
- 更新にあたっては、腐食環境の分類を整理し、防食塗装工法規格を選定
- 施工時は耐震工事期間と調整を図る
- 分割施工することで仮排水が不要

分配槽
流入ポンプピット

設計環境		防食被覆工法		工法規格							
		塗布型 ライニング 工法		シートライニング工法						モルタル ライニング 工法	
				成形品 後貼り型		プリプレグ 後貼り型		型枠型			
腐食環境	I類	D種	-	D種		D種		D種		-	
	II類	C種	D種	-	D種	-	D種	-	D種	C種	-
	III類	B種	C種	-	-	-	-	-	-	B種	C種
	IV類	A種		-	-	-	-	-	-	-	
点検・修繕・改築の難易性		容易	困難	容易	困難	容易	困難	容易	困難	容易	困難
費用		安		高						中	

出典：下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル 令和5年3月（一部加筆）

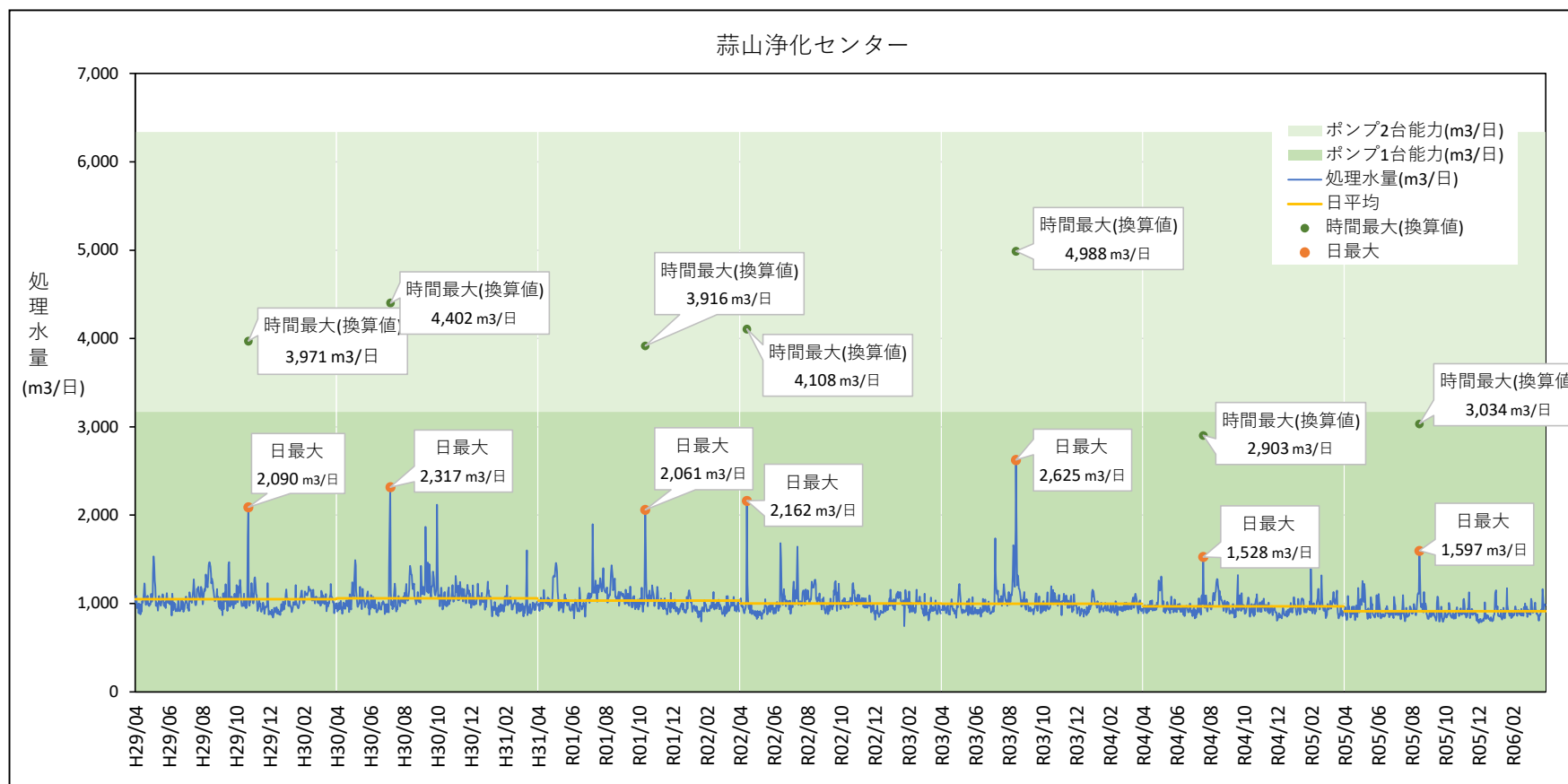
汚泥濃縮槽
汚泥貯留槽

設計環境		防食被覆工法		工法規格							
		塗布型 ライニング 工法		シートライニング工法						モルタル ライニング 工法	
				成形品 後貼り型		プリプレグ 後貼り型		型枠型			
腐食環境	I類	D種	-	D種		D種		D種		-	
	II類	C種	D種	-	D種	-	D種	-	D種	C種	-
	III類	B種	C種	-	-	-	-	-	-	B種	C種
	IV類	A種		-	-	-	-	-	-	-	
点検・修繕・改築の難易性		容易	困難	容易	困難	容易	困難	容易	困難	容易	困難
費用		安		高						中	

出典：下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル 令和5年3月（一部加筆）

8. 改築方法の検討-土木施設

□ 流入水量実績では非出水期であれば既設ポンプ 1台で対応可能



8. 改築方法の検討-土木施設

- 蒜山第2浄化センターでは内部防食（汚泥濃縮槽・汚泥貯留槽）と蓋が対象
- 槽内機械設備と同時期の改築

汚泥濃縮槽
汚泥貯留槽

設計環境	防食被覆工法		工法規格								
	塗布型 ライニング 工法		シートライニング工法						モルタル ライニング 工法		
			成形品 後貼り型		フリフレク 後貼り型		型枠型				
腐食環境	I類	D種	-	D種		D種		D種		-	
	II類	C種	D種	-	D種	-	D種	-	D種	C種	-
	III類	B種	C種	-	-	-	-	-	-	B種	C種
	IV類	A種		-	-	-	-	-	-	-	
点検・修繕・改築の難易性		容易	困難	容易	困難	容易	困難	容易	困難	容易	困難
費用		安		高						中	

出典：下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル 令和5年3月（一部加筆）

8. 改築方法の検討-建築施設

- 蒜山浄化センターではストレーナー室の外壁とドアが対象
- 外装仕上は「防水型複層塗材RE」を採用（既存 複層塗材RE）
- ドアは既設仕様
- アスベスト机上調査の結果、既存複層塗材に石綿含有の可能性有り

	防水型複層塗材RE	防水型複層塗材E	可とう形外装薄塗材E
施工性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 複層塗材中、特に厚付性に優れ、厚付けを要求されるデザインにも適している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高湿度下、低温時では、乾燥時間が長くなるうえ、完全な造膜を得にくい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 幅広い色彩に対応可能 ・ 低温施工時には、十分な塗膜性能を発揮しないことがあるため、施工上の注意が必要
	◎	△	○
耐久性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 塗膜が強靱で硬く、傷がつきにくい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 無機系の材料に比べ、ひび割れ、白華などの問題が生じにくい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 耐水性、耐アルカリ性が良く、塗材からの白華が生じにくい。 ・ 表面仕上げの性質上、汚れが付きやすい。
	◎	○	△
経済性※1	2,910(円/m ²)	2,130(円/m ²)	1,170(円/m ²)
	△	○	◎
総合得点※2	7点	5点	6点
総合評価	施工性、耐久性に優れる防水型複層塗材REを採用する。		

※1：建築コスト情報 2024年10月号の金額

※2：◎：3点、○：2点、△：1点で評価

8. 改築方法の検討-建築機械

- 蒜山浄化センターの給気ファン（汚泥ポンプ室・管理棟）、排気ファン（管理棟）が対象→既設同仕様で更新
- 美新浄化センターの換気設備（管理機械棟）が対象→既設同仕様で更新

8. 改築方法の検討-機械設備

- 蒜山浄化センターでは右図の資産が対象
- 能力については、全体計画見直しを踏まえ、整合を図る必要あり
- エアレーション装置は2点DO法採用可否について検討→既設同仕様が有利
- 汚水ポンプは耐震対策・内部防食と整合を図り更新を実施
- OD・最終沈殿池の更新は廃止予定の1系を活用することで仮設無しで更新可

リスト番号	資産名称	設置年度	経過年数	目標耐用年数	ユニット	
			2029年		主機	名称
0350001	スクリーンユニット	1997	32	22	●	蒜山 STP_分配槽
0350052	No.1 汚水分配可動堰	1997	32	30		蒜山 STP_分配槽
0350053	No.2 汚水分配可動堰	1997	32	30		蒜山 STP_分配槽
0350054	No.3 汚水分配可動堰	1997	32	30		蒜山 STP_分配槽
0350002	No.1 汚水ポンプ	1997	32	22	●	蒜山 STP_汚水 P-1
0350051	ポンプ 井仕切ゲート	1997	32	30		蒜山 STP_汚水 P-1
0350058	汚水ポンプ 吊上装置	1997	32	30		蒜山 STP_汚水 P-1
0350003	No.2 汚水ポンプ	1997	32	22	●	蒜山 STP_汚水 P-2
0350004	No.3 汚水ポンプ	1999	30	22	●	蒜山 STP_汚水 P-3
0350007	No.2-1 エアレーション装置	1999	30	20	●	蒜山 STP_OD-2
0350008	No.2-2 エアレーション装置	1999	30	20		蒜山 STP_OD-2
0350048	No.2 流出ゲート	1999	30	30		蒜山 STP_OD-2
0350056	No.2 ティップ流出可動堰	1999	30	30		蒜山 STP_OD-2
0350012	No.2 終沈汚泥掻寄機	1999	30	22	●	蒜山 STP_終沈-2
0350015	No.2 スカムコ	1999	30	22		蒜山 STP_終沈-2
0350023	2系 No.1 返送汚泥ポンプ	1999	30	22		蒜山 STP_終沈-2
0350024	2系 No.2 返送汚泥ポンプ	1999	30	22		蒜山 STP_終沈-2
0350064	No.2 スカムコ 吊上装置	1999	30	30		蒜山 STP_終沈-2
0350029	塩素接触装置	1997	32	30	●	蒜山 STP_消毒
0350030	雑用水ストレナ	1997	32	30		蒜山 STP_消毒
0350031	雑用水給水ユニット	1997	32	30		蒜山 STP_消毒
0350049	ババースカート	1997	32	30		蒜山 STP_消毒
0350062	水中ポンプ用吊上装置	1997	32	30		蒜山 STP_消毒
0350032	No.1 処理水移送ポンプ	1997	32	20		蒜山 STP_再利用
0350033	No.2 処理水移送ポンプ	1997	32	20		蒜山 STP_再利用
0350035	No.1 濃縮汚泥ポンプ	1997	32	22		蒜山 STP_濃縮
0350036	No.2 濃縮汚泥ポンプ	1997	32	22		蒜山 STP_濃縮
0350041	No.1 無機凝集剤移送ポンプ	1997	32	22		蒜山 STP_濃縮
0350042	No.2 無機凝集剤移送ポンプ	1997	32	22		蒜山 STP_濃縮

8. 改築方法の検討-機械設備

- 蒜山第2浄化センターでは右図の資産が対象
- 濃縮汚泥掻寄機は周辺設備も合わせて更新を実施（ユニット化）
- 更新時は仮設タンクを設置し、槽内貯留による対応とする→移動脱水車の巡回数を増やす必要がある

リスト番号	資産名称	設置年度	経過年数 2029年	目標耐用年数	ユニット	
					主機	名称
0550013	可搬式コンベヤ	1998	31	20		蒜山 2STP_濃縮
0550014	汚泥観察槽	1998	31	52		蒜山 2STP_濃縮
0550015	汚泥計量分配槽	1998	31	52		蒜山 2STP_濃縮
0550016	濃縮汚泥掻寄機	1998	31	22	●	蒜山 2STP_濃縮
0550017	濃縮汚泥ポンプ	1998	31	22		蒜山 2STP_濃縮
0550018	汚泥貯留槽曝気用空気圧縮機	1998	31	22		蒜山 2STP_濃縮
0550019	汚泥供給ポンプ	2005	24	22		蒜山 2STP_濃縮

8. 改築方法の検討-機械設備

- 美新浄化センターでは右図の資産が対象
- 現状で水処理運転が不安定のため、改築前に運転改善方策を検討する必要あり
(既設 土壌被覆型礫間接触酸化法)
- 水処理運転の改善が見込めない場合は、処理方式の変更も含め検討が必要

リスト番号	資産名称	設置年度	経過年数 2029年	目標耐用年数	ユニット	
					主機	名称
0650008	No.1-1 循環ポンプ	2006	23	20		美新 STP_水処理-A
0650009	No.1-2 循環ポンプ	2006	23	20		美新 STP_水処理-A
0650034	汚泥引抜ポンプ	2006	23	22		美新 STP_水処理-A
0650037	No.1 凝集剤注入ポンプ	2006	23	20		美新 STP_水処理-A
0650038	No.2 凝集剤注入ポンプ	2006	23	20		美新 STP_水処理-A
0650040	No.1 アルカリ剤注入ポンプ	2006	23	20		美新 STP_水処理-A
0650041	No.2 アルカリ剤注入ポンプ	2006	23	20		美新 STP_水処理-A
0650043	No.1 メタノール注入ポンプ	2006	23	20		美新 STP_水処理-A
0650010	No.2-1 循環ポンプ	2006	23	20		美新 STP_水処理-B
0650011	No.2-2 循環ポンプ	2006	23	20		美新 STP_水処理-B
0650039	No.3 凝集剤注入ポンプ	2006	23	20		美新 STP_水処理-B
0650042	No.3 アルカリ剤注入ポンプ	2006	23	20		美新 STP_水処理-B
0650044	No.2 メタノール注入ポンプ	2006	23	20		美新 STP_水処理-B
0650048	破碎機	2006	23	20		美新 STP_脱水
0650054	ポリ鉄貯留槽タンク	2006	23	22		美新 STP_脱水
0650058	チェーンブロック	2006	23	30		美新 STP_脱水

8. 改築方法の検討-機械設備

- マンホールポンプ場では右図の資産が対象
- 不具合の発生しているポンプ設備から順次更新を実施

リスク 値順	リスト 番号	資産名称	設置 年度	経過 年数 2029年	目標耐 用年数	ユニット	
						主 機	名称
24	4350085	No.1 汚水ポンプ (4K)	1997	32	22		蒜山処理区_4K
24	4350086	No.2 汚水ポンプ (4K)	1997	32	22		蒜山処理区_4K
24	4350087	No.1 汚水ポンプ (3K)	1997	32	22		蒜山処理区_3K
24	4350088	No.2 汚水ポンプ (3K)	1997	32	22		蒜山処理区_3K
24	4350091	No.1 汚水ポンプ (2K)	1997	32	22		蒜山処理区_2K
24	4350092	No.2 汚水ポンプ (2K)	1997	32	22		蒜山処理区_2K
24	4350092	No.3 汚水ポンプ (2K)	1997	32	22		蒜山処理区_2K
23	4150014	No.2 汚水ポンプ (目木1号MP)	2003	26	22		久世処理区_目木 号MP
20	4150048	No.2 真空ポンプ (久世真空ステーション)	2010	19	22		久世処理区_久世 真空ステーション
8	4350003	No.1 汚水ポンプ (47K)	2004	25	22		蒜山処理区_47K
8	4350009	No.1 汚水ポンプ (43K)	2003	26	22		蒜山処理区_43K
8	4350065	No.1 汚水ポンプ (32K)	2004	20	22		蒜山処理区_10K

8. 改築方法の検討-電気設備

- 久世浄化センターでは右図の資産が対象
- 自家発電設備の運転時間は既設13時間
→24時間以上とした場合は危険物一般取扱所（1,000L超過）となる
- 市での災害時燃料供給協定はあるが、必要運転時間についての方針は未策定→今後市内部で検討をする必要あり
- 自家発電装置更新スペースが屋内にないため、屋外に仮設を設置する

リスト番号	資産名称	設置年度	経過年数 2029年	目標 耐年数	ユニット	
					主機	名称
0160004	柱上気中開閉器	2002	27	23		久世 STP_受変電
0160005	自家発電装置	2002	27	22	●	久世 STP_自家発
0160006	注油口盤	2002	27	22		久世 STP_自家発
0160007	自家発給気ファン	2002	27	22		久世 STP_自家発
0160008	自家発排風ファン	2002	27	22		久世 STP_自家発
0160009	一次消音器	2002	27	22		久世 STP_自家発
0160010	給気消音器	2002	27	22		久世 STP_自家発
0160011	排気消音器	2002	27	22		久世 STP_自家発
0160012	換気消音器	2002	27	22		久世 STP_自家発
0160013	燃料小出し槽	2002	27	22		久世 STP_自家発
0160061	自家発給気ファン現場操作盤	2002	27	22		久世 STP_自家発
0160062	自家発排風ファン現場操作盤	2002	27	22		久世 STP_自家発



8. 改築方法の検討-電気設備

- 落合浄化センターでは右図の資産が対象
- UPSは汎用UPSを採用
- 非常通報装置は将来のクラウド化を考慮したWeb機能付の仕様とする

リスト番号	資産名称	設置年度	経過年数	目標耐 年数	ユニット	
			2029年		主機	名称
0260014	UPS(管理棟)	2012	17	7	●	落合 STP_制御電源管理棟
0260015	UPS(汚泥管理棟)	2012	17	7	●	落合 STP_制御電源汚泥棟
0260046	非常通報装置	2012	17	10	●	落合 STP_監視制御遠方

8. 改築方法の検討-電気設備

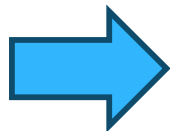
□ 蒜山浄化センターでは図の資産が対象

リスト番号	資産名称	設置年度	経過年数	目標耐用年数	状態	ユニット
0360009	燃料タンク	1997	32	22		蒜山 STP_自家発
0360010	UPS	2014	15	7	●	蒜山 STP_制御電源
0360027	全室素・全リ計	2003	26	22	●	蒜山 STP_NP 計
0360028	サブリングポンプ	2003	26	22		蒜山 STP_NP 計
0360029	サブリングポンプ 制御盤	2003	26	22		蒜山 STP_NP 計
0360051	作業用電源盤(管理棟)	1997	32	22		蒜山 STP_監視制御
0360052	接地端子盤(管理棟)	1997	32	22		蒜山 STP_監視制御
0360053	接地端子盤(場内)	1997	32	22		蒜山 STP_監視制御
0360054	補助継電器盤(1)	1997	32	22		蒜山 STP_監視制御
0360055	補助継電器盤(2)	1997	32	22		蒜山 STP_監視制御
0360056	補助継電器盤(3)	2006	23	22		蒜山 STP_監視制御
0360057	計装盤	1997	32	22		蒜山 STP_監視制御
0360058	監視操作盤	1997	32	22	●	蒜山 STP_監視制御
0360059	データロガー-装置制御盤	2016	13	22		蒜山 STP_監視制御
0360060	非常通報装置	1997	32	10	●	蒜山 STP_監視制御-遠方

リスト番号	資産名称	設置年度	経過年数	目標耐用年数	ユニット	
					主機	名称
0360020	ポンプ 井水位計	2014	15	22		蒜山 STP_汚水 P-1
0360046	汚水ポンプ 現場操作盤	2016	13	22		蒜山 STP_汚水 P-1
0360011	コントロールセンタ(1)(2)	1997	32	22		蒜山 STP_OD-1
0360012	コントロールセンタ(3)	2000	29	22		蒜山 STP_OD-2
0360014	No.2 エアレーション装置盤	2014	15	15		蒜山 STP_OD-2
0360024	No.2 デタッチ DO 計	2000	29	22		蒜山 STP_OD-2
0360031	No.2 エアレーション装置現場操作盤	2000	29	22		蒜山 STP_OD-2
0360017	No.2 返送汚泥流量計	2016	13	22		蒜山 STP_終沈-2
0360034	No.2 終沈汚泥掻寄機現場操作盤	2000	29	22		蒜山 STP_終沈-2
0360019	放流流量計	2016	13	22		蒜山 STP_消毒
0360026	UV 計	2016	13	22		蒜山 STP_消毒
0360050	作業用電源盤(塩素接触タンク)	2000	29	22		蒜山 STP_消毒
0360043	処理水槽給水弁現場操作盤	1997	32	22		蒜山 STP_再利用
0360038	濃縮汚泥ポンプ 現場操作盤	1997	32	22		蒜山 STP_濃縮
0360001	引込受電盤	1997	32	30		蒜山 STP_受変電
0360002	変圧器盤	1997	32	30	●	蒜山 STP_受変電
0360003	低圧分岐盤	1997	32	30		蒜山 STP_受変電
0360004	低圧切換盤	1997	32	30		蒜山 STP_受変電
0360006	自家発電装置	1997	32	22	●	蒜山 STP_自家発
0360007	給油口ボックス	1997	32	22		蒜山 STP_自家発
0360008	燃料受入警報盤	1997	32	22		蒜山 STP_自家発
0360009	燃料タンク	1997	32	22		蒜山 STP_自家発
0360010	UPS	2014	15	7	●	蒜山 STP_制御電源
0360027	全室素・全リ計	2003	26	22	●	蒜山 STP_NP 計
0360028	サブリングポンプ	2003	26	22		蒜山 STP_NP 計

8. 改築方法の検討-電気設備

- 受変電設備・自家発電設備更新時は屋内に仮設スペースがないため、屋外に設置する
- 自家発電設備の運転時間は13時間、24時間運転でも危険物指定数量を超過しないため、燃料小出槽更新に合わせて900L仕様に変更
- 監視制御設備は更新に合わせて、LCD監視制御システムへの更新を提案
- UPSは汎用UPSを採用
- 非常通報装置は将来のクラウド化を考慮したWeb機能付の仕様とする



8. 改築方法の検討-電気設備

- 中和浄化センターでは下図の資産が対象
- 令和7年度から第1期SM計画の更新工事が始まることから、合わせて更新

リスト番号	資産名称	設置年度	経過年数	目標耐用 年数	ユニット	
			2029年		主機	名称
0460001	取引開閉器盤	1996	33	30	●	中和 STP_受変電

8. 改築方法の検討-電気設備

- 美新浄化センターでは右図の資産が対象
- 機械設備と同様に運転改善方策を先に実施し、更新方針を決定する

リスト番号	資産名称	設置年度	経過年数	目標耐用年数	ユニット	
			2029年		主機	名称
0660009	動力制御盤(4)	2006	23	22		美新 STP_脱水
0660014	汚泥移送流量計	2006	23	22		美新 STP_脱水
0660004	柱上気中開閉器	2006	23	23		美新 STP_受変電
0660005	UPS	2006	23	7	●	美新 STP_制御電源
0660022	計装盤	2006	23	22	●	美新 STP_監視制御
0660023	汚泥引抜ポンプ 現場操作盤	2006	23	22		美新 STP_監視制御
0660025	作業用電源盤(1)	2006	23	22		美新 STP_監視制御
0660026	作業用電源盤(2)	2006	23	22		美新 STP_監視制御
0660027	作業用電源盤(3)	2006	23	22		美新 STP_監視制御
0660028	接地端子盤(管理機械棟)	2006	23	22		美新 STP_監視制御
0660029	接地端子盤(場内)	2006	23	22		美新 STP_監視制御

8. 改築方法の検討-電気設備

- 中島北雨水ポンプ場、久世中継ポンプ場では右図の資産が対象
- 市では雨水管理総合計画が策定中であり、検討結果と整合させる必要あり
- UPSは汎用UPSを採用
- マンホールポンプ場は既設同仕様更新

リスト番号	資産名称	設置年度	経過年数	目標耐用年数	ユニット	
			2029年		主機	名称
2160025	No.1 主ポンプ VVVF 盤	2009	20	15		中島北 PS_雨水 P-1
2160026	No.2 主ポンプ VVVF 盤	2009	20	15		中島北 PS_雨水 P-2
2160027	No.3 主ポンプ VVVF 盤	2009	20	15		中島北 PS_雨水 P-3
2160028	No.4 主ポンプ VVVF 盤	2009	20	15		中島北 PS_雨水 P-4
2160023	UPS	2009	20	7	●	中島北 PS_制御電源

リスト番号	資産名称	設置年度	経過年数	目標耐用年数	ユニット	
			2029年		主機	名称
3160018	No.1 汚水ポンプ 井水位計	2012	17	22		久世 PS_汚水 P-1
3160019	No.2 汚水ポンプ 井水位計	2012	17	22		久世 PS_汚水 P-2
3160021	脱臭ファン盤	2012	17	22		久世 PS_脱臭
3160014	UPS	2012	17	7	●	久世 PS_制御電源
3160024	接地端子箱(電気室)	2012	17	22		久世 PS_監視制御
3160025	接地端子盤(場内)	2012	17	22		久世 PS_監視制御

8. 改築方法の検討-実施時期と概算費用

- 策定期間はストックマネジメント計画策定期間の令和7（2025）年度～令和11（2029）年度の5ヶ年と令和12（2030）～令和16（2034）年度、令和17（2035）～令和21（2039）年度に分け、令和11～12年度、令和16～17年度に跨がる工事は避けるものとする
- 令和7年度については、真庭市中長期事業計画で計画している中和浄化センター更新工事、蒜山浄化センター非線形耐震診断を実施するものとし、改築更新にかかる設計・工事は令和8年度以降とする。
- 第1期SM計画で位置付けた施設のうち、工事未実施の施設も実施計画に含む
- 改築更新は1年目：機器製作、2年目：据付・設置の2ヶ年工事とする
- 改築更新費用割合は1年目：2年目＝3：7とする。ただし、規模が小さい工事は単年度工事とする
- 実施計画の更新順位は施設単位でのリスク値が高い施設を優先とする。
- 施設単位での事業費が小さい場合、工事が不調となり、事業の遅れが生じる恐れがあることから概ね10km以内の施設と合わせた工事とする。

8. 改築方法の検討-実施時期と概算費用

(単位:km)

	久世STP	落合STP	蒜山STP	中和STP	蒜山第2STP	美新STP	中島北雨水P	久世中継P	草加部中継P
久世STP		○ 7.4	× 43.9	× 31.0	× 31.2	× 24.4	○ 1.4	○ 1.6	○ 2.4
落合STP	○ 7.4		× 48.0	× 35.8	× 36.0	× 31.5	○ 7.8	○ 7.9	○ 9.4
蒜山STP	× 43.9	× 48.0		× 15.3	× 10.5	× 23.0	× 40.0	× 39.6	× 41.6
中和STP	× 31.0	× 35.8	× 15.3		○ 5.6	× 24.8	× 30.1	× 29.7	× 31.7
蒜山第2STP	× 31.2	× 36.0	× 10.5	○ 5.6		× 25.0	× 30.3	× 29.9	× 31.9
美新STP	× 24.4	× 31.5	× 23.0	× 24.8	× 25.0		× 24.4	× 24.2	× 22.1
中島北雨水P	○ 1.4	○ 7.8	× 40.0	× 30.1	× 30.3	× 24.4		○ 0.5	○ 2.4
久世中継P	○ 1.6	○ 7.9	× 39.6	× 29.7	× 29.9	× 24.2	○ 0.5		○ 2.1
草加部中継P	○ 2.4	○ 9.4	× 41.6	× 31.7	× 31.9	× 22.1	○ 2.4	○ 2.1	

8. 改築方法の検討-実施時期と概算費用

- 土木施設
 - ①直接工事費（仮設含む）
 - ②諸経費：直接工事費×1.0
 - ③工事費：①+②+消費税（10%）

- 建築施設
 - ①直接工事費（仮設含む）
 - ②諸経費：直接工事費×1.0
 - ③工事費：①+②+消費税（10%）

- 機械・電気設備
 - ①機器費・・・JS標準単価及び見積単価を採用
 - ②諸経費：機器費×1.0
 - ③工事費：①+②+消費税（10%）

- その他
 - ①設計費
 - ②JS管理諸費

8. 改築方法の検討-実施計画

- 令和7（2025）年度は蒜山浄化センターの耐震診断（非線形）及び中和浄化センター、蒜山第2浄化センターの改築工事を行うため、設計は令和8（2026）年、改築更新は令和9（2027）年度以降実施する。
- 汚水ポンプピット分配槽の改築は耐震補強（想定）と合わせて実施する。
- 蒜山浄化センターの水処理施設の改築工事は水処理1系が廃止される前に更新工事を行うことで水処理施設の仮設が不要となる。
- 蒜山浄化センターは計画水量の見直しに伴い、1系水処理施設が不要となる。このため、施設全体の電気容量や運転操作に影響があることから施設全体の最適化を行うために基本設計を行い、最適な施設更新計画を策定するものとする。（令和8年）
- 中和浄化センターの受変電設備については、令和7（2026）年から開始される電気設備工事に合わせて実施する。
- 美新浄化センターについては水処理運転が不安定であることから、改善方策を検討・実施し、運転が安定することが確認され次第、改築更新に入る。
- マンホールポンプ場については、久世処理区50百万円/年、蒜山処理区100百万円/年としてリスクランクの高い機場から更新工事を実施する。更新は機場単位として、同一機場内の資産が別年度の工事とならないようする。

8. 改築方法の検討-実施計画

真庭市 処理場・ポンプ場施設 改築・耐震スケジュール（案）【施設別】

(単位：百万円)

区分	工種	関連 工事	工事名称	SM2期	SM2期	SM2期	SM2期	SM2期	SM3期	SM3期	SM3期	SM3期	SM3期	SM4期	SM4期	SM4期	SM4期	SM4期	工事費内訳（管理諸費及び税金含まず）				備考		
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	高率	低率	単独	計			
				(R7)	(R8)	(R9)	(R10)	(R11)	(R12)	(R13)	(R14)	(R15)	(R16)	(R17)	(R18)	(R19)	(R20)	(R21)							
中 和 S T P	A PM		PM12 機械設備 耐震A、水処理施設、消毒、脱臭 スクリーンユニット、汚水ポンプ	工事																					
					88	168	153															371	38	-	409
S T P	PE		PE11 電気設備 水処理運転操作、計装、監視制御	工事																					
					19	19	91																		
S T P	PE		PE12 電気設備 受変電	工事																					
						2																			
S T P	C PM PE		PM6 汚泥濃縮槽 (防食・機械・計測)	実施設計																					
				工事																					
					17		51	120																	
S T P	PM		PM13 機械設備 水処理施設、消毒、脱臭 スクリーンユニット、汚水ポンプ	工事																					
					114																				
S T P	PE		PE13 電気設備 水処理運転操作、計装、監視制御	工事																					
					38																				
美 新 S T P	AM PM		PM7 管理機械棟・水処理機械設備 (換気設備)	実施設計																					
				工事																					
					24		71	166																	
S T P	PM PE		PM8 脱水機	実施設計																					
				工事																					
					17		51	120																	
S T P	PE		PE14 電気設備 (受変電・制御電源・監視制御)	実施設計																					
				工事																					
					13		40	94																	
S T P	PE		PE15 電気設備 (負荷設備・制御電源)	実施設計																					
				工事																					
					56		169	393																	
S T P	PE		PE15 制御電源	実施設計																					
				工事																					
S T P	PE		PE15 制御電源	実施設計																					
				工事																					

8. 改築方法の検討-実施計画

真庭市 処理場・ポンプ場施設 改築・耐震スケジュール (案) 【施設別】

(単位：百万円)

区分	工種	関連工事	工事名称	SM2期	SM2期	SM2期	SM2期	SM2期	SM3期	SM3期	SM3期	SM3期	SM3期	SM4期	SM4期	SM4期	SM4期	SM4期	工事費内訳 (管理諸費及び税含まず)				備考			
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	高率	低率	単独	計				
				(R7)	(R8)	(R9)	(R10)	(R11)	(R12)	(R13)	(R14)	(R15)	(R16)	(R17)	(R18)	(R19)	(R20)	(R21)								
マンホールポンプ場	PM	PE	PM9			実施設計	工事																			
						77	53	61	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	36		501	85	586			
	PM	PE	PM10		実施設計	工事																				
				162	97	76	86	86	86	84	99	86	84	84	79	94	79		1,090	27	1,117					
	PE		PM11				実施設計	工事																		
							20	29	26	29	29	29	26	29								196	-	196		
改築合計	内訳			①設計費 (消費税込)	-	192	113	13	171	-	-	53	13	70	-	-	56	13	16							
				②設計費 (管理諸費込)	-	195	117	14	186	-	-	58	14	77	-	-	62	14	18							
				③工事費 (消費税込)	259	190	341	238	402	267	548	654	698	531	281	486	222	310	509	3,301	2,523	112	5,936			
				④工事費 (管理諸費込)	277	203	358	246	420	274	575	689	735	557	290	509	229	322	537							
				合計 (消費税・管理諸費込) ②+④	277	398	475	260	605	274	575	747	749	634	290	509	291	336	555							
				5ヶ年平均					403			596			396											
SM事業期間の5ヶ年平均																										
区分	工種	関連工事	工事名称	SM2期	SM2期	SM2期	SM2期	SM2期	SM3期	SM3期	SM3期	SM3期	SM3期	SM4期	SM4期	SM4期	SM4期	SM4期	工事費内訳 (管理諸費及び税含まず)				備考			
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	高率	低率	単独	計				
				(R7)	(R8)	(R9)	(R10)	(R11)	(R12)	(R13)	(R14)	(R15)	(R16)	(R17)	(R18)	(R19)	(R20)	(R21)								
耐震	C	CA1	T1	非線形診断			補強設計	工事																		
					47		11	12	27															39	-	39
耐震	C	CA3	T2	非線形診断			補強設計				工事															
耐震	C	CA4	T3	非線形診断			補強設計				工事															
耐震合計	内訳			①設計費 (消費税込)	47	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
				②設計費 (管理諸費込)	52	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
				③工事費 (消費税込)	-	-	-	12	27	-	22	52	-	-	-	-	-	-	-	-						
				④工事費 (管理諸費込)	-	-	-	12	29	-	24	56	-	-	-	-	-	-	-	-						
				合計 (消費税・管理諸費込) ②+④	52	-	12	12	29	-	24	56	-	-	-	-	-	-	-	-						
				5ヶ年平均					21			16														
SM事業期間の5ヶ年平均																										
スマナ+改築+耐震合計				329	398	487	272	634	274	599	803	749	634	290	509	291	336	555								
				5ヶ年平均					424			612			396											

※ 本事業費は計画レベルの概算であり、精査、工事費については実施設計に基づく精査が必要である。
 ※ 耐震補強工事は実施設計に基づき支障物対応 (建築設備、機械、電気) を再検討する必要がある。

- 1) 耐震診断未実施施設は、耐震補強が必要となると仮定した。
- 2) 耐震補強工事は、設備と補強箇所の調整が発生する可能性を踏まえ、設備工事と同時期とした。
- 3) 消費税率は10%、J S管理諸費は、診断・設計費用の10%、工事費用の7%を計上した。
- 4) 機械・電気設備工事は、2ヶ年工事費を想定し、工事費の比率は、初年度：2年目=3：7で計上した。

9. 今後の課題

9. 今後の課題

1. 適正な維持管理と情報の蓄積

ストックマネジメント計画に基づく改築更新は適正な維持管理が行われていることが前提になっており、維持管理を実施し、得られた情報の整理・蓄積が必要になってくるため、施設管理台帳の構築が重要となってくる。

2. 事業計画との整合

真庭市では令和5年度に全体計画見直しており、近年の社会情勢の変化を踏まえ、計画水量の見直し（減少）や処理方式の変更を検討している。修繕改築計画策定にあたっては、計画と整合を図った施設規模・処理方式とする必要がある。

3. 美新浄化センターの処理水質安定方策の検討

美新浄化センターは土壌被覆型礫間接触酸化法を採用しており、処理水質が安定しない状況が続いている。要因が施設老朽化に伴うものであれば、改築更新により処理水質の安定が図られるが、要因が不明あるため、改築更新を実施する前に処理水質安定方策を検討し、要因を突き止める必要がある。なお、方策を実施しても改善が見込めない場合は処理方式の変更も含めた検討を行う必要がある。

9. 今後の課題

4. 自家発電設備の運転時間方針の検討
各施設に設置されている自家発電設備の燃料貯蔵量はBCP等で定められた災害時や事故時の機能確保に必要な期間運転可能な量を確保する必要がある。真庭市では災害時において、燃料供給の協定を締結しているが、予め市としての必要運転時間を決定した上で、改築時に燃料貯留槽の容量を決定する必要がある。
5. 中島北雨水ポンプ場能力について
雨水管理総合計画では気候変動の影響を踏まえた計画雨水量の見直しを行っている。このため、中島北雨水ポンプ場の機械設備・電気設備の更新時には雨水管理総合計画と整合を図った施設能力にする必要がある。
6. アスベスト調査の実施
令和5年10月から建築物（建築設備を含む）の解体・改修工事を行う際は、有資格者（建築物石綿含有建材調査者等）による事前調査の実施が義務付けられているため、解体・改修工事までに石綿障害予防規則に基づいた事前調査を行う必要がある。

9. 今後の課題

7. 大腸菌群数に係る放流水の基準の改正について
令和5年12月26日に「下水道法施行令の一部を改正する政令」が閣議決定され、この中で大腸菌群数に係る放流水の基準が改正されている。（公布日：令和6年1月4日 施行日：令和7年4月1日）大腸菌群数に係る放流水の基準（3,000個/cm³以下）から大腸菌に係る基準（800CFU/mL以下）と変わるため、消毒の実効性の確認や新基準への対応を令和6年度中に実施し、不具合が生じている消毒設備については速やかに改築実施する必要がある。

10.業務成果

10. 業務成果－成果品

項目	体裁	部数
報告書	A4判 金文字黒表紙	2部
現地写真		
計画概要書		
業務概要書		
議事録		
電子成果品	CD-R	2組