

岡山県下水道長寿命化計画（児島湖流域下水道浄化センター）

第1回変更

（様式1）

1. 対象施設及びその選定理由

①対象施設の概要

児島湖流域下水道は、公共用水域である児島湖の水質保全、生活環境の改善を目的として、3市1町から集めた下水を高度処理している。昭和53年度に事業計画を取得し、計画面積14,707ha、計画処理人口588,100人として整備を進めている。

平成24年度末で整備面積約8,781haに達し、処理場1箇所が整備され処理人口普及率は約78%に達している。

②対象施設の選定理由

本計画の対象としている児島湖流域下水道浄化センターは供用開始から24年経過している下水処理場であり、約50万人の汚水処理を担っているとともに、指定湖沼である児島湖の環境基準達成の役割を担っている。本施設については、これまでも定期的な日常点検や修繕を実施してきたところであるが、主要部分の経年的な老朽化が著しいため、長寿命化対策の実施により、処理施設の機能維持を図るとともに、コスト縮減効果が見込まれることから、本施設を対象とし、長寿命化計画を策定するものである。

2. 点検調査結果の概要及び維持管理の実施状況

①点検調査結果の概要

点検調査結果は、以下に示すとおりであった。

点検調査の結果、土木施設は、付帯設備の内部防食、簡易覆蓋（トップライト・合成木材蓋）、吐出槽・分配槽及び急速ろ過池の外装、金属物のタラップに錆等の劣化が見られた。建築施設は、仕上（内装・塗装）、防水（屋根防水）、建具（ドア・サッシ）、金属物（ルーフ・レイン）、トップライトに錆等の劣化が見受けられた。建築機械設備では、第1・2ポンプ棟において給排気ファン、給排水・衛生・ガス設備の衛生器具類、屋内消火栓に錆等の劣化が見られた。建築電気設備は、点検対象とした全ての資産で標準耐用年数を超えている。

機械設備は、沈砂池設備の自動除塵機、スクリーンかす脱水機、脱臭設備等、ポンプ設備の電動機等、分配槽設備の可動堰等、最初沈殿池設備の汚泥かき寄せ機、脱臭設備等、反応タンク設備の可動堰、水中攪拌機等、最終沈殿池設備の汚泥かき寄せ機等、消毒設備の薬品貯留タンク、用水設備のポンプ、配管類等、**クレーン類物あげ装置**、高度処理設備の薬品タンク、薬品ポンプ、ろ過機等、汚泥前処理設備のスクリーンかす脱水機、汚泥濃縮設備の汚泥かき寄せ機、汚泥貯留設備の機械式攪拌機、調質設備の有機凝集剤注入装置、汚泥脱水設備の脱水機に経年劣化や腐食、損傷が見受けられた。また、最初沈殿池の砂み移送ポンプ、最終沈殿池設備の返送汚泥

ポンプ、余剰汚泥ポンプ等、用水設備のポンプ等、汚泥前処理設備の自動除塵機、汚泥濃縮設備の汚泥ポンプは交換部品が無く、今後の故障時対応が困難な状況であった。

また、電気設備は、受変電設備、制御電源及び計装用電源設備、自家発電設備、負荷設備、計測設備、監視制御設備の経過年数が標準耐用年数を超えていた。

その他の部分については、定期的な部品交換等により、健全な状況であった。

②維持管理の実施状況

定期的な日常点検、月例点検のほか分解整備点検などを実施し、グリスアップや消耗品の取替えなどを行い、常時機能が発揮できるよう維持管理を行っている。

3. 計画期間

平成 26 年度～平成 32 年度（7 箇年）

4. 長寿命化対策を含めた計画的な改築及び維持管理の概要

①長寿命化対策を含めた計画的な改築の概要

調査結果に基づき、計画期間内に実施する施設・設備は以下のとおりである。（詳細は処理施設調書参照）

土木施設は、付帯設備（簡易覆蓋・グレーチング・内部防食・手摺）、金属物（梯子・タラップ）、仕上げ（外装）の更新を行う。

建築施設は、仕上（内装・塗装）、防水（屋根防水）、及び建具（ドア・サッシ）、金属物（ルーフ・パイプ）、付帯設備（簡易覆蓋）の更新を行う。また建築機械設備は、給排水・衛生・ガス設備（ガス設備・給水管等）、空調・換気設備（ファン）、消火災害防止設備（配線・配管類等）の更新を行う。建築電気設備は、電気設備の更新を行う。

機械設備は、沈砂池設備の自動除塵機、スクリーンかす脱水機、脱臭設備等、ポンプ設備の電動機等、分配槽設備の可動堰等、最初沈殿池設備の汚泥かき寄せ機、スラム移送ポンプ等、反応タンク設備の可動堰、水中攪拌機等、最終沈殿池設備の汚泥かき寄せ機、返送汚泥ポンプ、余剰汚泥ポンプ等、消毒設備の薬品貯留タンク、用水設備のポンプ、配管類等、**クレーン類物あげ装置**、高度処理設備の薬品タンク、薬品ポンプ、ろ過機等、汚泥前処理設備の自動除塵機、スクリーンかす脱水機、汚泥濃縮設備の汚泥かき寄せ機、汚泥ポンプ、汚泥貯留設備の機械式攪拌機、調質設備の有機凝集剤注入装置、汚泥脱水設備の脱水機の更新を行う。また、最終沈殿池設備の No. 4, 10 汚泥かき寄せ機については、部品交換による長寿命化対策を実施する。

電気設備は、受変電設備、制御電源及び計装用電源設備、負荷設備、計測設備、監視制御設備の更新を行う。

②計画的な維持管理の概要

今後も引き続き、設備・施設の機能低下、故障停止、事故を未然に防止するため、定期的な日常点検及び月例点検等を行い、処理施設の機能維持が図れるよう予防保全的な維持管理を継続的に実施していく。

5. 長寿命化対策の実施効果（ライフサイクルコストの縮減額）

長寿命化対策の実施により、耐用年数を25年延伸し、ライフサイクルコストの縮減額は、約3千万円となる見込みである。

(様式2)

市町村名 (都道府県名)	岡山県																																																
実施する施設	<p>(処理施設) <児島湖流域下水道浄化センター></p> <p>【土木施設】</p> <table><tr><td>内部防食</td><td>1式</td></tr><tr><td>簡易覆蓋</td><td>1式</td></tr><tr><td>グレーチング</td><td>1式</td></tr><tr><td>外装(壁)</td><td>1式</td></tr><tr><td>手摺</td><td>1式</td></tr><tr><td>タラップ</td><td>1式</td></tr><tr><td>梯子</td><td>1式</td></tr></table> <p>【建築施設】</p> <table><tr><td>内装(天井)</td><td>1式</td></tr><tr><td>内装(壁)</td><td>1式</td></tr><tr><td>ドア</td><td>1式</td></tr><tr><td>屋根防水</td><td>1式</td></tr><tr><td>簡易覆蓋</td><td>1式</td></tr><tr><td>サッシ</td><td>1式</td></tr><tr><td>ルーフトレ</td><td>1式</td></tr><tr><td>塗装</td><td>1式</td></tr></table> <p>【建築機械設備】</p> <table><tr><td>ファン</td><td>8台</td></tr><tr><td>衛生器具</td><td>1式</td></tr><tr><td>配線・配管類・配管器具</td><td>1式</td></tr><tr><td>ガス設備</td><td>1式</td></tr><tr><td>給水管、水栓、排水管、ガス管</td><td>1式</td></tr></table> <p>【建築電気設備】</p> <table><tr><td>照明器具</td><td>1式</td></tr><tr><td>受信機</td><td>1式</td></tr><tr><td>感知器</td><td>1式</td></tr><tr><td>動力制御盤</td><td>1式</td></tr></table>	内部防食	1式	簡易覆蓋	1式	グレーチング	1式	外装(壁)	1式	手摺	1式	タラップ	1式	梯子	1式	内装(天井)	1式	内装(壁)	1式	ドア	1式	屋根防水	1式	簡易覆蓋	1式	サッシ	1式	ルーフトレ	1式	塗装	1式	ファン	8台	衛生器具	1式	配線・配管類・配管器具	1式	ガス設備	1式	給水管、水栓、排水管、ガス管	1式	照明器具	1式	受信機	1式	感知器	1式	動力制御盤	1式
内部防食	1式																																																
簡易覆蓋	1式																																																
グレーチング	1式																																																
外装(壁)	1式																																																
手摺	1式																																																
タラップ	1式																																																
梯子	1式																																																
内装(天井)	1式																																																
内装(壁)	1式																																																
ドア	1式																																																
屋根防水	1式																																																
簡易覆蓋	1式																																																
サッシ	1式																																																
ルーフトレ	1式																																																
塗装	1式																																																
ファン	8台																																																
衛生器具	1式																																																
配線・配管類・配管器具	1式																																																
ガス設備	1式																																																
給水管、水栓、排水管、ガス管	1式																																																
照明器具	1式																																																
受信機	1式																																																
感知器	1式																																																
動力制御盤	1式																																																

(様式2)

市町村名 (都道府県名)	岡山県																																																												
実施する施設	<p>(処理施設)</p> <p><児島湖流域下水道浄化センター></p> <p>【機械設備】</p> <table><tr><td>自動除塵機</td><td>4基</td></tr><tr><td>スクリーンかす脱水機</td><td>2基</td></tr><tr><td>ファン</td><td>5台</td></tr><tr><td>生物脱臭装置</td><td>2基</td></tr><tr><td>活性炭吸着装置</td><td>2基</td></tr><tr><td>電動機</td><td>1台</td></tr><tr><td>ポンプ本体</td><td>2台</td></tr><tr><td>水中攪拌機</td><td>99台</td></tr><tr><td>可動堰</td><td>16門</td></tr><tr><td>汚泥かき寄せ機</td><td>15基</td></tr><tr><td>スラム移送ポンプ</td><td>4台</td></tr><tr><td>鋼製加工品</td><td>18台</td></tr><tr><td>空気作動弁</td><td>10台</td></tr><tr><td>床排水ポンプ</td><td>2台</td></tr><tr><td>ポンプ</td><td>18台</td></tr><tr><td>クレーン類物あげ装置</td><td>1台</td></tr><tr><td>返送汚泥ポンプ</td><td>15台</td></tr><tr><td>余剰汚泥ポンプ</td><td>4台</td></tr><tr><td>薬品貯留タンク</td><td>2基</td></tr><tr><td>薬品タンク</td><td>8基</td></tr><tr><td>薬品ポンプ</td><td>7台</td></tr><tr><td>ろ過機</td><td>8基</td></tr><tr><td>仕切弁</td><td>1台</td></tr><tr><td>汚泥ポンプ</td><td>2台</td></tr><tr><td>機械式攪拌機</td><td>4台</td></tr><tr><td>有機凝集剤注入装置</td><td>4台</td></tr><tr><td>汚泥供給ポンプ</td><td>2台</td></tr><tr><td>汚泥脱水機</td><td>2基</td></tr><tr><td>送気</td><td>1式</td></tr><tr><td>給水</td><td>1式</td></tr></table>	自動除塵機	4基	スクリーンかす脱水機	2基	ファン	5台	生物脱臭装置	2基	活性炭吸着装置	2基	電動機	1台	ポンプ本体	2台	水中攪拌機	99台	可動堰	16門	汚泥かき寄せ機	15基	スラム移送ポンプ	4台	鋼製加工品	18台	空気作動弁	10台	床排水ポンプ	2台	ポンプ	18台	クレーン類物あげ装置	1台	返送汚泥ポンプ	15台	余剰汚泥ポンプ	4台	薬品貯留タンク	2基	薬品タンク	8基	薬品ポンプ	7台	ろ過機	8基	仕切弁	1台	汚泥ポンプ	2台	機械式攪拌機	4台	有機凝集剤注入装置	4台	汚泥供給ポンプ	2台	汚泥脱水機	2基	送気	1式	給水	1式
自動除塵機	4基																																																												
スクリーンかす脱水機	2基																																																												
ファン	5台																																																												
生物脱臭装置	2基																																																												
活性炭吸着装置	2基																																																												
電動機	1台																																																												
ポンプ本体	2台																																																												
水中攪拌機	99台																																																												
可動堰	16門																																																												
汚泥かき寄せ機	15基																																																												
スラム移送ポンプ	4台																																																												
鋼製加工品	18台																																																												
空気作動弁	10台																																																												
床排水ポンプ	2台																																																												
ポンプ	18台																																																												
クレーン類物あげ装置	1台																																																												
返送汚泥ポンプ	15台																																																												
余剰汚泥ポンプ	4台																																																												
薬品貯留タンク	2基																																																												
薬品タンク	8基																																																												
薬品ポンプ	7台																																																												
ろ過機	8基																																																												
仕切弁	1台																																																												
汚泥ポンプ	2台																																																												
機械式攪拌機	4台																																																												
有機凝集剤注入装置	4台																																																												
汚泥供給ポンプ	2台																																																												
汚泥脱水機	2基																																																												
送気	1式																																																												
給水	1式																																																												

(様式2)

市町村名 (都道府県名)	岡山県																																																																
実施する施設	<p>(処理施設) <児島湖流域下水道浄化センター></p> <p>【電気設備】</p> <table><tr><td>コンデンサ盤</td><td>1式</td></tr><tr><td>遮断器盤</td><td>1式</td></tr><tr><td>変圧器盤</td><td>1式</td></tr><tr><td>低圧主幹盤</td><td>1式</td></tr><tr><td>計装計器盤</td><td>1式</td></tr><tr><td>発電機</td><td>1式</td></tr><tr><td>燃料タンク</td><td>1式</td></tr><tr><td>蓄電池盤</td><td>1式</td></tr><tr><td>汎用ミニUPS</td><td>1式</td></tr><tr><td>回転数制御装置</td><td>1式</td></tr><tr><td>高圧コンベクションスタータ</td><td>1式</td></tr><tr><td>コントロールセンタ</td><td>1式</td></tr><tr><td>動力制御盤</td><td>1式</td></tr><tr><td>レベル計</td><td>1式</td></tr><tr><td>pH計</td><td>1式</td></tr><tr><td>温度計</td><td>1式</td></tr><tr><td>流量計</td><td>1式</td></tr><tr><td>濃度計</td><td>1式</td></tr><tr><td>濁度計</td><td>1式</td></tr><tr><td>雨量計</td><td>1式</td></tr><tr><td>監視盤</td><td>1式</td></tr><tr><td>現場盤</td><td>1式</td></tr><tr><td>補助リレー盤</td><td>1式</td></tr><tr><td>ITV装置</td><td>1式</td></tr><tr><td>データロギングコントローラ</td><td>1式</td></tr><tr><td>テレメータ・テレコントロール装置</td><td>1式</td></tr><tr><td>シーケンスコントローラ</td><td>1式</td></tr><tr><td>水分計</td><td>1式</td></tr><tr><td>電線管</td><td>1式</td></tr><tr><td>CRT操作卓</td><td>1式</td></tr><tr><td>パソコン応用装置</td><td>1式</td></tr><tr><td>プロセスコントローラ</td><td>1式</td></tr></table>	コンデンサ盤	1式	遮断器盤	1式	変圧器盤	1式	低圧主幹盤	1式	計装計器盤	1式	発電機	1式	燃料タンク	1式	蓄電池盤	1式	汎用ミニUPS	1式	回転数制御装置	1式	高圧コンベクションスタータ	1式	コントロールセンタ	1式	動力制御盤	1式	レベル計	1式	pH計	1式	温度計	1式	流量計	1式	濃度計	1式	濁度計	1式	雨量計	1式	監視盤	1式	現場盤	1式	補助リレー盤	1式	ITV装置	1式	データロギングコントローラ	1式	テレメータ・テレコントロール装置	1式	シーケンスコントローラ	1式	水分計	1式	電線管	1式	CRT操作卓	1式	パソコン応用装置	1式	プロセスコントローラ	1式
コンデンサ盤	1式																																																																
遮断器盤	1式																																																																
変圧器盤	1式																																																																
低圧主幹盤	1式																																																																
計装計器盤	1式																																																																
発電機	1式																																																																
燃料タンク	1式																																																																
蓄電池盤	1式																																																																
汎用ミニUPS	1式																																																																
回転数制御装置	1式																																																																
高圧コンベクションスタータ	1式																																																																
コントロールセンタ	1式																																																																
動力制御盤	1式																																																																
レベル計	1式																																																																
pH計	1式																																																																
温度計	1式																																																																
流量計	1式																																																																
濃度計	1式																																																																
濁度計	1式																																																																
雨量計	1式																																																																
監視盤	1式																																																																
現場盤	1式																																																																
補助リレー盤	1式																																																																
ITV装置	1式																																																																
データロギングコントローラ	1式																																																																
テレメータ・テレコントロール装置	1式																																																																
シーケンスコントローラ	1式																																																																
水分計	1式																																																																
電線管	1式																																																																
CRT操作卓	1式																																																																
パソコン応用装置	1式																																																																
プロセスコントローラ	1式																																																																