

令和2年度事業報告

天神川流域下水道の維持管理及び運營業務を行う指定管理者（令和元年度～令和5年度）として、天神浄化センター（終末処理場）の運転管理を適正かつ効率的に行い、良好で安定的な下水処理の確保を図るとともに、設備機器類等の下水道施設の適切な維持管理を行うことで、持続的な下水道機能の確保に取り組んだ。

また、水質分析及び下水道知識の普及・啓発等の事業を実施するとともに、中期経営計画に基づき継続的な業務改善と効果的・効率的な管理運営の推進並びに一層の経費の縮減に取り組んだ。

令和2年度決算額は、436,094千円であり、着水井ゲート設備修繕工事など予防保全的修繕を充実するとともに、効率的な管理運営により経費の縮減に取り組んだことにより、前年度比7%の減少となった。

【指定管理受託料】

（単位：千円）

年 度	令和元年度	令和2年度	前年度比
決 算 額	468,523	436,094	0.93

（1）天神川流域下水道の管理運營業務

①天神浄化センターの運転管理、水質管理等

天神浄化センターの流入汚水に対して、水処理施設、汚泥処理施設等の運転管理を適正かつ効率的に行い、常に良好な状況を保持し下水道機能の確保を図るとともに、年間を通じて良好で安定的な下水処理を実施することができた。脱水汚泥は全量処分委託により堆肥化及び燃料化として有効活用を図った。

流入汚水量は年間7,284千m³（日量19,957m³）で前年度比1.2%の増加となり、脱水汚泥は年間4,753トで4.9%の減少、使用電力量は4,712千kwhで5.3%の減少とすることができた。

ア 流入汚水量の状況

年間計画流入水量は、7,101,075m³（日平均19,455m³）に対し、令和2年度の実績は、表のとおりであった。

（単位:m ³ ）	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
日 平 均	19,701	18,282	20,278	20,790	19,462	19,772	19,469
月 計	591,029	566,740	608,333	644,491	603,332	593,149	603,552

（単位:m ³ ）	11月	12月	1月	2月	3月	合計
日 平 均	19,460	21,622	21,129	19,845	19,648	19,957
月 計	583,793	670,269	654,985	555,649	609,083	7,284,405

イ 水処理の状況

項 目	流入下水	放 流 水	放流水の水質基準 （下水道法）	水質除去率
BOD（mg/ℓ）	120	3.6	15	97%
浮遊物質（SS）（mg/ℓ）	88	1	40	99%

ウ 汚泥処理の状況

(単位: t)	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
月計	414.7	381.6	402.3	430.3	366.5	354.6	401.6

(単位: t)	11月	12月	1月	2月	3月	合計
月計	350.7	417.7	392.8	401.7	438.2	4,752.7

※汚泥搬出(3社:肥料化、炭化)搬出総量:4,921.8t

エ 電力、重油等及び業務用薬品類の使用状況

電力量	上水道	燃料(重油)	次亜塩素酸ソーダ [※]	高分子凝集剤
4,712,133kwh (前年度比94.7%)	1,396m ³ (前年度比83.8%)	6,840ℓ (前年度比113.8%)	97.4m ³ (前年度比101.1%)	7,802kg (前年度比101.4%)

② 施設の維持管理業務

天神浄化センターの日々の運転操作・監視及び保守点検を外部委託で実施するとともに、設備機器類の定期的な点検調整と必要な部品交換や修繕工事、そして水中エアレータ、高圧真空遮断器、ケーキ貯留サイロの計画的な分解整備(オーバーホール)や着水井ゲート設備修繕工事、沈砂池4号サンドポンプ他修繕工事等の予防保全的修繕を実施し、故障・事故の未然防止と低減及び施設の機能保全に取り組んだ。

また、若土ポンプ場施設や市町処理分区の流量計測設備(23箇所)等の維持管理、幹線管路施設の巡回点検等を実施した。

【1件100万円以上の修繕費】 (単位:千円)

年 度	令和元年度	令和2年度
件数	8	5
金額	103,407	68,235

(2) 下水道の水質分析等

令和2年度水質試験計画により、天神浄化センターへ流入する汚水、放流水、市町処理分区の接続点の汚水及び汚泥等の分析を公社が直営で実施し、ダイレクトに現場へ反映させることにより、適正かつ効率的な運転管理に取り組んだ。

試験名	試験回数	試験項目	検体数	備考
日常試験	243	水温、外観、透視度等7項目	10,517	毎日(休日等除く)
中試験	104	BOD、COD、浮遊物質等32項目	6,956	週1~2回
精密試験	24	n-ヘキサン抽出物質等42項目	408	月2回~年2回
通日試験	4	BOD、COD、浮遊物質等8項目	822	年4回
汚泥試験	29	温度、蒸発残留物、含水率等19項目	1,332	月2回~年4回
管渠接続箇所試験	4	水温、pH、BOD等44項目	881	年1回~4回
放流海域試験	4	大腸菌群数、塩化物イオン等13項目	260	年4回
悪臭物質試験	1	アンモニア、硫化水素等5項目	52	年1回
騒音試験	1	騒音	16	年1回
合計	414		21,244	

(3) 下水道技術者の養成

① 下水道公社職員の技術の向上を図るため、次のとおり研修会、講習会等に積極的に参加した。

- ・リスクアセスメント担当者研修（鳥取県労働基準協会） 7月17日 1名出席
- ・下水道維持管理積算要領説明会（日本下水道協会・ライブ配信） 9月17日 1名受講
- ・現場管理スキルアップ研修（建設技術センター・Webセミナー） 10月2日 1名受講
- ・電機・機械設備の品質管理研修（建設技術センター・Webセミナー） 10月29日 1名受講
- ・高圧電気設備の保守点検技術セミナー（関西ポリテクセンター） 11月5日～6日 1名受講
- ・エネルギー管理研修（省エネルギーセンター） 12月14日～20日 1名受講

(4) 下水道技術の調査研究

「天神浄化センターの主ポンプ能力を超えた場合について」及び「反応タンク嫌気槽の水中攪拌機の運転方法の変更による省エネ効果について」の調査研究に取り組んでいる。また、毎月1回水処理・汚泥処理等検討会として、適切かつ効率的な管理運営、業務改善等の調査研究を実施した。

(5) 下水道知識の普及及び啓発

① ホームページに公社の財務状況、水処理状況、催しの案内等を随時掲載した。

② 下水道についての理解と普及促進を図るため次のとおり開催した。

ア ぐるり水の探険

毎年、中部地区の小学生親子を対象に、東郷ダム、倉吉市水道局円谷町水源池、天神浄化センターの施設見学、水質検査の体験等を行っていたが、令和2年度は新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため、開催を中止した。

イ 下水道コンクール

中部地区の小学校4年生の児童を対象に下水道に関するポスター、習字、標語の作品を募集した。審査会を実施して、優秀作品には表彰状を授与した。

入賞作品：ポスター3点、習字12点、標語9点

応募作品数：R1より24%の減少

	ポスター	習字	標語	計
令和2年度作品数	11	567	85	663
令和元年度作品数	139	577	160	876

開催日：審査会9月13日、表彰式（各小学校で伝達）、

展示会10月4日～6日（倉吉未来中心）

ウ 下水道ふれあい教室

小学校に職員が出向き、環境教育の一環として下水道の仕組み、微生物の説明、顕微鏡

観察、水質検査等の授業を6月に3校において実施した。

実施校：小鴨小学校、成徳小学校、河北小学校

エ 天神浄化センター見学者

新型コロナウイルス感染症の影響もあり、小学生の見学者が昨年より減少した。昨年に引き続き、地域住民の方へ下水道について理解を深めていただくための見学会を企画し、湯梨浜町内の住民の見学者があった。

天神浄化センターへの見学者数は、次のとおり。

年度	総 数	内 訳		
		一 般	学校関係	官公庁職員
令和2年度	251人	19人	222人	10人
令和元年度	506人	34人	472人	0人

(6) 中期経営計画の取り組み

中期経営計画（平成29年度～令和2年度）に基づき、適正かつ効果的な下水処理施設の維持管理を行うとともに、継続的な業務内容の点検・見直し及び管理運営の一層の効率化の前進に取り組んだ。

① 水処理・汚泥処理等検討会の開催と継続的な業務改善

毎月1回のペースで水処理・汚泥処理等検討会を開催し、業務の充実・改善と適切かつ効率的な管理運営の調査検討に取り組んだ。

- ・天神浄化センターの省エネの現状と課題について
- ・中期経営計画の進行管理（モニタリング）について
- ・下水道維持管理業務における新型コロナウイルス感染症予防対策について
- ・天神浄化センターの主ポンプ能力を超えた流入汚水量の場合について
- ・令和元年度維持管理実績概要と今後の取組みについて
- ・施設稼働率等を考慮した運転方法改善について
- ・機器設備等の点検・整備費積算基準について
- ・鳥取県新型コロナ対策認証事業所について
- ・下水汚泥中の亜鉛と銅について
- ・中期経営計画2021（R3～R6）（案）について
- ・令和2年度のTEASⅡの取組みについて
- ・令和2年度の取組結果と課題等について

② 管理運営の効率化

放流水質の維持並びに施設の機能・性能の確保との両立を前提として、現場主義で管理運営の一層の効率化に取り組んだ。

ア 業務体制の見直し

- ・職員数の1名減（再雇用の電気技師）

イ エネルギー管理の徹底

・電力使用量の削減

反応タンク嫌気槽の水中攪拌機の間欠運転（令和2年11月～）、前ばっ気槽の設定風量の半減見直し（令和2年12月～）、返送汚泥ポンプの異径プーリーへの交換（令和3年3月～）、デマンド管理等（▲5.3%）

ウ 脱水汚泥の発生、処理量の削減

・含水率低減が一層可能となる脱水汚泥移送ポンプの更新運用（10月26日～）に伴い、脱水汚泥発生量を抑制（▲4.9%）

エ ポンプ井攪拌機の機能保全方法の見直し

・故障や性能低下時には、他機による機能補完ができるため事後保全に見直し

(7) その他

① 異常流入水

令和2年度は、大雨、降雪による異常流入水の発生があったが、安定的に通常処理を行うことができた。

順位	発 生 日	分区流入水量 (m ³)		累計雨量 (倉吉)	摘 要
		日最大	時間最大		
1	R2. 4. 13	28,838	1,463	81.5	
2	R2. 6. 14	27,504	1,441	75.0	
3	R2. 12. 19	27,176	1,507	57.0	

*主ポンプ揚水能力：3,990m³/時間

② 全国下水道公社連絡協議会、中国四国地方下水道公社連絡協議会

新型コロナウイルス感染症拡大のため、いずれも開催は中止となった。

③ 人権教育の研修会

次のとおり公社で開催した。

・職場内人権研修会 3月31日

④ 防災訓練等

消防計画に基づき、火災訓練のほか、総合訓練として地震、その他の災害を想定した訓練を実施した。

○消防訓練 6月17日

○総合訓練 10月30日（大雨による異常流入水を想定した訓練）

⑤ 維持管理年報の作成

令和元年度維持管理年報を令和2年8月に作成した。

⑥ 新型コロナウイルス感染症対策

新型コロナウイルス感染症に対する対策マニュアルを作成し、令和3年3月に鳥取県

新型コロナ対策認証事業所の適合認証を受けた。

(8) 理事会及び評議員会の開催と議決事項

① 理事会

名 称	開 催 年 月 日	議 決 事 項
第28回理事会 (みなし決議)	令和2年4月8日	・評議員会の招集について
第29回理事会 (みなし決議)	令和2年5月25日	・令和元年度事業報告について ・令和元年度決算について ・役員を選任について ・評議員を選任について ・評議員会の招集について
第30回理事会	令和2年6月12日	・理事長及び常務理事の選定について
第31回理事会	令和3年3月25日	・令和3年度事業計画について ・令和3年度予算について ・規程の改正について

② 評議員会

名 称	開 催 年 月 日	議 決 事 項
第14回評議員会 (みなし決議)	令和2年4月16日	・評議員の選任について
第15回評議員会	令和2年6月12日	・令和元年度事業報告について ・令和元年度決算について ・役員を選任について ・評議員の選任について

(9) 登記事項

事 由	登 記 事 項	登記年月日	申請先
評議員の就任 及び辞任	令和2年4月16日 松島 文子 辞任 " 羽根田 真弓 就任	令和2年4 月21日	鳥取地方 法務局
役員、評議員 の就任	令和2年6月12日 理事長 長谷川 具章 " 理 事 宮脇 正道 " 理 事 松浦 弘幸 " 理 事 松本 昭夫 " 理 事 山崎 昌徳 " 理 事 中江 亜紀子 " 理 事 田中 将 " 監 事 木天 昌明 " 監 事 植原 徳彦 " 評議員 石田 耕太郎 " 評議員 佐々木 敬宗 " 評議員 中西 朱実 " 評議員 青木 由紀子 " 評議員 羽根田 真弓	令和2年6 月30日	鳥取地方 法務局

(10) 監事による監査

令和元年度決算監査 令和2年4月27日
令和2年度定例監査 令和2年12月15日