

令和3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3年度決算額は、454,573千円であり、主要機器の分解整備工事など予防保全的修繕を着実に実施するとともに、効率的な管理運営により経費の縮減に取り組んだが、電力料金の燃料費調整単価が原油価格高騰により大幅に増加したことで、前年度比4%の増加となった。

【指定管理受託料】

（単位：千円）

年 度	令和2年度	令和3年度	前年度比
決 算 額	436,094	454,573	1.04

（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等として有効活用を図った。

流入汚水量は年間7,336千m³（日量20,101m³）で前年度比0.7%の増加となり、脱水汚泥は年間4,520トで4.9%の減少、使用電力量は4,376千kwhで7.2%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、7,180,280m³（日平均19,672m³）であり、令和3年度の実績は、表のとおりである。

（単位：m ³ ）	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
日 平 均	18,758	18,937	19,332	21,621	21,322	19,711	19,785
月 計	562,728	587,033	579,960	670,258	660,969	591,340	613,331

（単位：m ³ ）	11月	12月	1月	2月	3月	合計
日 平 均	19,622	20,662	22,060	19,902	19,406	20,101
月 計	588,674	640,560	683,130	557,257	601,576	7,336,816

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	4.9	15	96%
浮遊物質（SS）（mg/ℓ）	87	2	40	98%

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
脱水汚泥	403.3	356.1	352.3	404.7	397.4	310.9	330.9

(単位:t)	11月	12月	1月	2月	3月	計	対前年比
脱水汚泥	363.1	408.2	391.6	359.9	442.4	4,520.8	95.1%

※汚泥搬出（3社：肥料化、炭化製品）搬出総量：4,750.69 t

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
4,376,372kwh (前年度比 92.8%)	1,192m ³ (前年度比 85.4%)	3,610ℓ (前年度比 52.8%)	97.0m ³ (前年度比 99.6%)	8,781kg (前年度比 109.6%)

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、そしてベルト型ろ過濃縮機、3号主ポンプ、若土ポンプ場ポンプの計画的な分解整備（オーバーホール）や1.2号返送汚泥ポンプ修繕工事、沈砂池2号し渣搬出機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2年度	令和3年度
件数	5	13
金額	68,235	81,027

(2) 下水道の水質分析等

令和3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	242	水温、外観、透視度等7項目	10,648	毎日(休日等除く)
中試験	102	BOD、COD、浮遊物質等32項目	6,504	週1回
精密試験	24	n-ヘキサン抽出物質等41項目	408	月2回～年2回
通日試験	4	BOD、COD、浮遊物質等10項目	816	年4回
汚泥試験	29	温度、蒸発残留物、含水率等18項目	1,309	月2回～年3回
管渠接続箇所試験	1	水温、pH、BOD等43項目	881	年1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	408		20,894	

(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。

- ・熱中症予防労働衛生教育（鳥取県労働基準協会） 5月27日 1名出席
- ・入札談合等関与行為防止法研修会（公正取引委員会・Webセミナー） 10月28日 1名受講
- ・建設工事の入札制度研修（建設技術センター・Webセミナー） 11月11日 1名受講
- ・B I S T O R O下水道推進戦略チーム会合（日本下水道協会・Webセミナー） 1月27日 2名受講
- ・下水道技術セミナー（日本下水道協会・Webセミナー） 2月10日 1名受講
- ・電力有効活用講演会（中国地方電力使用合理化委員会、省エネルギーセンター・Webセミナー） 2月25日 1名受講

（４） 下水道技術の調査研究

- ・下水道研究発表会（ライブ配信）に参加して、下水道に関連する技術や下水道経営などに関する日頃の研究成果や実務事例等を聴講した。 8月17日～8月19日
- ・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 ホームページに会社の財務状況、水処理状況、見学者の状況等を随時掲載した。
- 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 ぐるり水の探検

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う予定であったが、令和3年度も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8点、習字14点、標語10点

応募作品数：合計903点（対前年比 36%増加）

	ポスター	習字	標語	計
令和3年度作品数	83	643	177	903
令和2年度作品数	11	567	85	663

審査会開催日：9月14日

表彰式開催日：10月8日（倉吉未来中心）

展示会開催日：10月6日～13日（倉吉交流プラザ）

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月に小鴨小学校、大栄小学校、聖郷小学校の3校（対象児童：187名）で実施した。

エ 天神浄化センター見学者

新型コロナウイルス感染症対策を実施しながら、見学者の受入れを行った。昨年度は、新型コロナウイルス感染症のため見学を控える小学校が多かったが、今年度は班分けな

ど見学者側と受入側の双方が対策を講じたことから、小学生の見学者が大幅に増加した。
天神浄化センターへの見学者数は、次のとおりである。

年度	総 数	内 訳		
		一 般	学校関係	官公庁職員
令和3年度	582人	7人	575人	0人
令和2年度	251人	19人	222人	10人

(6) 中期経営計画の取り組み

今年度を初年度とする中期経営計画2021（令和3年度～令和6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でいる。

- ・中期経営計画（平成29年度～令和2年度）の事後評価について
- ・汚泥処理費用削減を目指した運転管理について
- ・指定管理業務の経営状況、課題等について
- ・令和3年7月豪雨の検証と今後の対応について
- ・令和3年7月豪雨の検証と今後の対応について（その2）
- ・スクリーンプレス脱水機による脱水状況について
- ・令和2年度維持管理実績概要と今後の取組について
- ・令和4年度実行予算について
- ・流量計測設備の更新について
- ・天神浄化センターに関する今後の取組について
- ・令和3年度のTEASⅡの取組みについて
- ・中期経営計画2021の評価について

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 エネルギー管理の徹底

- ・電力使用量の低減（水中攪拌機の間欠運転、前ばつ気風量の半減見直し、デマンド管理等）（▲7.2%）

イ 脱水汚泥の発生、処理量の削減

- ・含水率の低減が一層可能となるように含水率の管理を徹底し、脱水汚泥発生量を抑制（▲4.9%）

ウ 維持管理の効率化

- ・3号主ポンプ、ベルト型ろ過濃縮機等の分解整備を実施し、予防保全型の修繕に努めた。
- ・吸排気ダクトの風量調整ダンパーの修繕を行い、吸排気ファンの動力負荷の軽減と最適な風量調整機能を確保した。

(7) その他

① 異常流入水

ア 年月日 令和3年7月7日(水)～8日(木)

イ 原因 梅雨前線豪雨 (倉吉の2日間累計雨量384mm)

ウ 流入水量 7月7日 日量: 77, 168 m³/日、時間最大: 6, 450 m³/時

エ 運転概要

- ・流入汚水量が主ポンプの最大揚水能力3,990 m³/時を超え、さらに増加すると予想されたことから、処理施設の被災による機能停止を回避するため、着水井流入ゲートの開度を段階的に絞り、流入汚水量を調整しながら処理を行った。
- ・流入ゲート操作時に沈砂池にわずかな溢水が発生したが運転には支障はなかった。
- ・主ポンプの揚水能力を超えた汚水は沈砂池及び下水管渠内に一時貯留された。
- ・水処理は通常処理を実施し、放流水質も問題はなかった。

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

次のとおり開催があった。

会議名	主催者	開催日	出席者	備考
第43回全国下水道公社連絡協議会	(公財)山梨県下水道公社	書面による開催(一部オンラインによる講演)	なし	
第27回中国四国下水道公社連絡協議会	(公財)岡山県下水道公社	書面による開催	なし	

③ 人権教育の研修会

次のとおり公社で開催した。

- ・職場内人権推進員研修 新型コロナウイルス感染症の防止のため、オンラインによる講演を受講
- ・職場内人権研修会 2月24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29日

○総合訓練 10月27日(異常流入水を想定した訓練)

⑤ 維持管理年報の作成

令和2年度維持管理年報を令和3年8月に作成した。

⑥ 新型コロナウイルス感染症対策

鳥取県新型コロナ対策認証事業所として、新型コロナウイルス感染症に対する対策マニュアルに基づき、感染対策の徹底をするとともに「県境をまたぐ移動の取扱について」を定めて感染防止に努めた。

(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32回理事会 (みなし決議)	令和3年4月22日	・評議員会の招集について
第33回理事会	令和3年5月18日	・令和2年度事業報告について ・令和2年度決算について ・中期経営計画2021について ・理事の選任について ・評議員会の招集について
第34回理事会	令和3年6月7日	・理事長及び常務理事の選定について
第35回理事会 (みなし決議)	令和3年10月28日	・評議員会の招集について
第36回理事会	令和4年3月22日	・令和4年度事業計画について ・令和4年度予算について ・就業規則の改正について ・理事の選任について ・評議員会の招集について

② 評議員会

名 称	開催年月日	議 決 事 項
第16回評議員会 (みなし決議)	令和3年4月28日	・理事及び評議員の選任について
第17回評議員会	令和3年6月7日	・令和2年度事業報告について ・令和2年度決算について ・中期経営計画2021について ・理事の選任について
第18回評議員会 (みなし決議)	令和3年11月5日	・理事の選任について
第19回評議員会	令和4年3月30日	・理事の選任について

(9) 登記事項

事 由	登 記 事 項		登記年月日
理事、評議員の就任及び辞任	令和3年4月28日	理 事 田中 将 辞任 理 事 谷口 正一 就任 評議員 中西 朱実 辞任 評議員 遠藤 淳 就任	令和3年5月6日
理事、代表理事の就任及び辞任	令和3年6月7日	理 事 長谷川 具章 辞任 理 事 吉川 寿明 就任 代表理事 長谷川 具章 辞任 代表理事 吉川 寿明 就任	令和3年6月21日
理事の就任及び辞任	令和3年11月5日	理 事 松本 昭夫 辞任 理 事 手嶋 俊樹 就任	令和3年11月8日

*申請先は、鳥取地方法務局

(10) 監事による監査

令和2年度決算監査 令和3年4月28日

令和3年度定例監査 令和3年12月16日