

沖繩県流域下水道

維持管理年報

令和3年度



沖繩県下水道事務所

はじめに

沖縄県の流域下水道事業は、復帰前の昭和39年に米国民政府が策定したマスタープラン（沖縄中南部統合下水道計画）が前身となっており、昭和44年には那覇下水処理場において分流式による簡易処理を開始しました。これは昭和45年の下水道法改正において流域下水道の規定が追加される前のことであり、当時、基地周辺において急激に進行した都市化による環境悪化に対して、琉球政府と関係市町村による広域的な汚水処理サービスという課題解決への取り組みでした。その後、昭和47年の復帰を経て、国の支援を受けながら標準活性汚泥法による高級処理へ移行し、現在では3流域4処理場19ポンプ場及び下水道管約117km等を運営し、沖縄本島中南部15市町村約81万人を対象に事業が実施されています。

下水道は住宅や事業所から排出された汚水を収集・浄化して海等へ放流するサービスであり、人々の生活や産業活動を支える社会基盤であるとともに、沖縄の美ら海を守るという重要な役割を果たしています。また、汚水を浄化する過程で発生するバイオガスは発電燃料として活用しているほか、処理場から定期的に外部へ排出される汚泥は肥料へ再利用されています。加えて、大きな河川が存在しない本県では、処理水を都市部に豊富に存在する水資源として位置づけ、那覇空港の雑用水等へ有効活用される等、リサイクル社会の形成において現在では下水道が様々な役割を果たすようになっていきます。

サービスの安定的な提供は、下水道管、ポンプ場、浄化センター等施設の建設改良とそれらの適切な維持管理が重要であり、24時間365日いつでも使えるサービスである必要があります。本県流域下水道事業は供用開始後52年を経過し、老朽化が進行した施設が増加していますが、下水道利用者の増加に伴い、様々な社会活動を支える基盤として、安定した機能を提供することに期待が寄せられています。下水道に携わる我々の責務は重大であり、下水道を有効に機能させるとともに、安定的かつ効率的な水処理及び汚泥処理に努めていく必要があると考えています。脱炭素社会の形成等、これからの社会情勢の変化に伴い、下水道に求められる役割は増えていくため、SDGsに掲げた目標実現や下水道の持続可能な事業経営を目指し、職員ひとりひとりが自覚を持って日々の業務に勤しむこととしています。

本年報は、令和3年度の維持管理状況をまとめたもので、本県流域下水道の現状を把握し、理解を深めていただく一助となれば幸いに存じます。

令和4年7月

沖縄県下水道事務所
所長 比嘉 久雄

目 次

第1章 概要編

§ 1	沖縄県流域下水道の概要	1
§ 2	下水道事業の執行体制	2
§ 3	下水道事務所事務分掌	3
§ 4	流域下水道計画概要	4
§ 5	沖縄県流域下水道計画図	5
§ 6	収益及び費用（対前年度比較）	6
§ 7	電力使用量及び使用料金	7
§ 8	流入水量及び脱水ケーキ量の推移	8
§ 9	施設見学状況	9
§ 10	就業体験受入状況	10
§ 11	市町村別公共下水道整備状況	11

第2章 浄化センター編

§ 1 那覇浄化センター

§ 1-1	維持管理概要	13
§ 1-2	総括表	14
§ 1-3	那覇処理区流域関連公共下水道整備状況	15
§ 1-4	那覇浄化センター平面図	16
§ 1-5	主要施設と運転概要	17
§ 1-6	処理フローシート	18
§ 1-7	脱臭フローシート	19
§ 1-8	主要設備概要	20
§ 1-9	那覇処理区幹線系統図	26
§ 1-10	那覇処理区幹線図	27
§ 1-11	中継ポンプ場	
	①中継ポンプ場設備概要	29
	②中継ポンプ場処理実績	30
§ 1-12	水質及び汚泥管理状況	
	①流入下水・放流水試験結果	31
	②窒素・りん試験結果	32
	③放流水精密試験結果	33
	④反応タンク試験結果	34
	⑤汚泥試験結果	35
	⑥汚泥精密試験結果	38
§ 1-13	消化ガス発電システム	
	①概要	39
	②月別使用電力量	40
§ 1-14	再生水利用下水道事業	
	①再生水利用下水道事業の概要	41
	②再生水の水質	41
	③再生水送水量	42
	④再生水試験	42
	⑤処理フローシート	43
	⑥主要設備概要	43
	⑦再生水送水管系統図	44
	⑧再生水送水管図	45

§ 2 宜野湾浄化センター

§ 2-1	維持管理概要	47
§ 2-2	総括表	48
§ 2-3	伊佐浜処理区流域関連公共下水道整備状況	50
§ 2-4	宜野湾浄化センター平面図	51
§ 2-5	主要施設と運転概要	52
§ 2-6	処理フローシート	53
§ 2-7	脱臭フローシート	54
§ 2-8	主要設備概要	55
§ 2-9	伊佐浜処理区幹線系統図	60
§ 2-10	伊佐浜処理区幹線図	61
§ 2-11	中継ポンプ場	
	①中継ポンプ場設備概要	63
	②中継ポンプ場処理実績	64
§ 2-12	水質及び汚泥管理状況	
	①流入下水・放流水試験結果	65
	②窒素・りん試験結果	66
	③放流水精密試験結果	67
	④反応タンク試験結果	69
	⑤汚泥試験結果	70
	⑥汚泥精密試験結果	73
§ 2-13	F I T	
	①概要	74
	①月別消化ガス売却量	75
§ 2-14	P F O S等試験結果（令和3年度）	76

§ 3 具志川浄化センター

§ 3-1	維持管理概要	77
§ 3-2	総括表	78
§ 3-3	具志川処理区流域関連公共下水道整備状況	79
§ 3-4	具志川浄化センター平面図	80
§ 3-5	主要施設と運転概要	81
§ 3-6	処理フローシート	82
§ 3-7	脱臭フローシート	83
§ 3-8	主要設備概要	84
§ 3-9	具志川処理区幹線系統図	88
§ 3-10	具志川処理区幹線図	89
§ 3-11	中継ポンプ場	
	①中継ポンプ場設備概要	91
	②中継ポンプ場処理実績	92
§ 3-12	水質及び汚泥管理状況	
	①流入下水・放流水試験結果	93
	②窒素・りん試験結果	94
	③放流水精密試験結果	95
	④反応タンク試験結果	96
	⑤汚泥試験結果	97
	⑥汚泥精密試験結果	100
§ 3-13	F I T	
	①概要	101
	②月別消化ガス売却量	102

§ 4 西原浄化センター

§ 4-1	維持管理概要	103
§ 4-2	総括表	104
§ 4-3	西原処理区流域関連公共下水道整備状況	105
§ 4-4	西原浄化センター平面図	106
§ 4-5	主要施設と運転概要	107
§ 4-6	処理フローシート	108
§ 4-7	脱臭フローシート	109
§ 4-8	主要設備概要	110
§ 4-9	中継ポンプ場	
	①中継ポンプ場設備概要	113
	②中継ポンプ場処理実績	113
§ 4-10	西原処理区幹線系統図	114
§ 4-11	西原処理区幹線図	115
§ 4-12	水質及び汚泥管理状況	
	①流入下水・放流水試験結果	117
	②窒素・りん試験結果	118
	③放流水精密試験結果	119
	④反応タンク試験結果	120
	⑤汚泥試験結果	121
	⑥汚泥精密試験結果	123

第3章 資料編

§ 1	用語解説	125
§ 2	計算方法解説	128
§ 3	放流水の水質基準	129
§ 4	特定事業場等からの下水の排除基準	130
§ 5	汚泥処理にかかる基準	131
§ 6	令和3年度工事（県単独工事）一覧	132
§ 7	沖縄県下水道の沿革	133
	沖縄県 下水道事務所・各浄化センター案内図	138