

中城村中城湾南部流域関連
公共下水道事業計画書

変更協議申出書

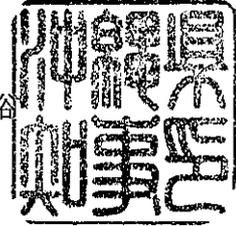
令和6年度

沖縄県中城村

土下第 1105 号
令和 7年 3月 4日

中城村長 比嘉 麻乃 殿

沖縄県知事 玉城 康裕



中城村流域関連公共下水道事業計画変更協議申出書について

令和7年2月18日付け中上下第467号をもって協議の申出のあった標記については、
下水道法第4条第6項において準用する同条第2項の規定により、協議を了する旨
通知します。

中上下第 467 号
令和 7 年 2 月 18 日

沖縄県知事 玉城 康裕 殿

中城村長 比嘉 麻乃



中城村流域関連公共下水道事業計画変更協議申出書について

標記について、下水道法第 4 条第 6 号の規定により、関係書類ならびに図書を添えて協議
申し出ます。

中城村流域関連公共下水道事業計画変更協議申出書

目 次

〔Ⅰ〕 事業計画の変更理由書	1
〔Ⅱ〕 中城村流域関連公共下水道事業計画書	3
(第1－1表) 予定処理区域及び流域下水道との接続箇所調書	4
(第1－2表) 予定排水区域及び放流箇所調書	6
(第2表) 吐口調書	6
(第3－1表) 管渠調書(汚水)	7
(第3－2表) 管渠調書(雨水)	7
(様式1) 施設の設置に関する方針	8
(様式2) 施設の機能の維持に関する方針	9
(様式3) 財政計画書	10
〔Ⅲ〕 事業計画説明書	11

〔 I 〕 中城村公共下水道事業計画の変更理由書

変 更 理 由 書

健全な都市環境の整備ならびに公共水域の水質保全のため、中城湾南部流域下水道に適合した中城村公共下水道計画を樹立し、平成8年度の当初事業計画の後9度の変更手続を経て現在約359haの区域において事業を推進中である。

今回の変更は、事業期間の延伸を行うものである。

変更内容

- ・事業期間の延伸

令和7年3月31日 → 令和13年3月31日

〔Ⅱ〕 中城村流域関連公共下水道事業計画書

流域関連公共下水道管理者 中 城 村 長

工事着手の年月日 平成 8年12月3日

工事完了の予定年月日 令和 7年3月31日
令和 13年3月31日

(第1-1表)

予定処理区域及び流域下水道との接続箇所調書					
予定処理区域の面積		約 359 ヘクタール	予定処理区域内の地名		沖縄県中城村 区域は下水道計画一般図 表示のとおり
処理分区 の名称	面積 (単位 ヘクタール)	流域下水道 との接続 箇所の番号	流域下水道 との接続 箇所の位置	接続する 流域下水道 の幹線名	摘要
伊舎堂 処理分区	92	No. 0-1	中城村 字添石	中城幹線	Q = 796 m ³ /日 Q = 849 m ³ /日 BOD = 229mg/ℓ BOD = 201mg/ℓ SS = 191mg/ℓ SS = 229mg/ℓ
屋宜第3 処理分区	12	No. 0-2-1	中城村 字添石		Q = 116 m ³ /日 Q = 106 m ³ /日 BOD = 241mg/ℓ BOD = 236mg/ℓ SS = 181mg/ℓ SS = 179mg/ℓ
屋宜第2 処理分区	4	No. 0-2-2	中城村 字屋宜		Q = 33 m ³ /日 Q = 35 m ³ /日 BOD = 242mg/ℓ BOD = 229mg/ℓ SS = 182mg/ℓ SS = 171mg/ℓ
屋宜第1 処理分区	12	No. 0-2	中城村 字屋宜		Q = 85 m ³ /日 Q = 106 m ³ /日 BOD = 247mg/ℓ BOD = 217mg/ℓ SS = 188mg/ℓ SS = 160mg/ℓ
当間第3 処理分区	21	No. 0-3-1	中城村 字当間		Q = 400 m ³ /日 Q = 474 m ³ /日 BOD = 483mg/ℓ BOD = 513mg/ℓ SS = 465mg/ℓ SS = 498mg/ℓ
当間第2 処理分区	18	No. 0-3	中城村 字当間		Q = 53 m ³ /日 Q = 53 m ³ /日 BOD = 245mg/ℓ BOD = 208mg/ℓ SS = 189mg/ℓ SS = 151mg/ℓ
当間第1 処理分区	51	No. 0-4	中城村 字安里		Q = 630 m ³ /日 Q = 560 m ³ /日 BOD = 295mg/ℓ BOD = 209mg/ℓ SS = 224mg/ℓ SS = 159mg/ℓ
津 覇 処理分区	19	No. 1-1	中城村 字津覇		Q = 297 m ³ /日 Q = 245 m ³ /日 BOD = 242mg/ℓ BOD = 237mg/ℓ SS = 185mg/ℓ SS = 180mg/ℓ
北 浜 北 処理分区	1	No. 1-2	中城村 字北浜		Q = 22 m ³ /日 Q = 17 m ³ /日 BOD = 227mg/ℓ BOD = 235mg/ℓ SS = 182mg/ℓ SS = 176mg/ℓ
北 浜 処理分区	6	No. 1	中城村 字北浜		Q = 93 m ³ /日 Q = 77 m ³ /日 BOD = 247mg/ℓ BOD = 234mg/ℓ SS = 183mg/ℓ SS = 182mg/ℓ
南 浜 処理分区	32	No. 1-3	中城村 字南浜		Q = 543 m ³ /日 Q = 494 m ³ /日 BOD = 250mg/ℓ BOD = 241mg/ℓ SS = 192mg/ℓ SS = 184mg/ℓ

(第1-1表)

予定処理区域及び流域下水道との接続箇所調書					
予定処理区域の面積		約 359 ヘクタール	予定処理区域内の地名		沖縄県中城村 区域は下水道計画一般図 表示のとおり
処理分区 の名称	面積 (単位 ヘクタール)	流域下水道 との接続 箇所の番号	流域下水道 との接続 箇所の位置	接続する 流域下水道 の幹線名	摘要
南浜南 処理分区	0.2	No. 1-4	中城村 字南浜	中城幹線	Q = 2 m ³ /日 Q = 0 m ³ /日 BOD = 500mg/ℓ BOD = 0mg/ℓ SS = 500mg/ℓ SS = 0mg/ℓ
南上原北 処理分区	26	No. 11	中城村 字南上原	新中城幹線	Q = 792 m ³ /日 Q = 912 m ³ /日 BOD = 244mg/ℓ BOD = 235mg/ℓ SS = 186mg/ℓ SS = 179mg/ℓ
南上原中 処理分区	34	No. 12	中城村 字南上原		Q = 757 m ³ /日 Q = 970 m ³ /日 BOD = 243mg/ℓ BOD = 235mg/ℓ SS = 185mg/ℓ SS = 178mg/ℓ
南上原中 第1処理分 区	11	No. 12-1	中城村 字南上原		Q = 83 m ³ /日 Q = 193 m ³ /日 BOD = 241mg/ℓ BOD = 238mg/ℓ SS = 193mg/ℓ SS = 181mg/ℓ
南上原南 処理分区	19	No. 13	中城村 字南上原		Q = 360 m ³ /日 Q = 450 m ³ /日 BOD = 244mg/ℓ BOD = 236mg/ℓ SS = 186mg/ℓ SS = 180mg/ℓ

(第1-2表)

予定排水区域及び放流箇所調書					
予定排水区域の面積		約 85 ヘクタール	予定排水区域内の地名	沖縄県中城村 区域は下水道計画一般図 表示のとおり	
排水区 の名称	面積 (単位 ヘクタール)	放流箇所 の番号	放流個所の位置	放流先 の名称	摘 要
津 覇 排水区	44	1	中 城 村 字 奥 間	中城湾	
南 浜 排水区	41	—	—	—	

(第2表)

計 画 降 雨 調 書			
排水区 の名称	計 画 降 雨		摘 要
	一時間当たりの降雨量 (単位 ミリメートル)	確率年	
津 覇 排 水 区	80.6mm	10 年	
南 浜 排 水 区	80.6mm	10 年	

(第3表)

吐 口 調 書							
排水区 の名称	主要な吐 口の種類	主要な吐 口の番号 又は名称	主要な吐 口の位置	計 画 放流量 (m^3/s)	放流先 の名称	放流先 の水位	摘要
津 覇 排水区	分 流 式 雨水管渠	1	中城村 字奥間	7.653	中城湾	—	

(第4-1表)

管 渠 調 書 (汚 水)				
処理分区の名称	主要な管渠の 内のり寸法 (単位：ミリメートル)	延長 (単位：メートル)	点検箇所 の数	摘 要
伊舎堂処理分区	φ 150	10	—	方法： マンホールから の管内目視また は管口テレビカ メラを用いる方 法 頻度： 1回以上/5年
	φ 200	10	—	
	⊙ 300	740	1	
	⊙ 350	580	1	
	⊙ 400	380	—	
	計	1,720	2	
当間第1処理分区	⊙ 200	260	—	
南浜処理分区	⊙ 300	300	—	
	⊙ 350	410	—	
	計	710	—	
合 計		2,690	2	

(第4-2表)

管 渠 調 書 (雨 水)				
排水区の名称	主要な管渠の 内のり寸法 (単位：ミリメートル)	延長 (単位：メートル)	点検箇所 の数	摘 要
津覇排水区	U2250・1850×1550	330	—	
	U2300・1600×1600	120	—	
	U2300・1600×1550	310	—	
	U2800・2000×1450	40	—	
	U4500・3550×1350	30	—	
	□3000×1800	20	—	
合 計		850	—	

(様式1)施設の設置に関する方針

主要な施策 (事業計画に基づき今後実施する予定の事業に関連するものを記載)	整備水準					事業の重点化・効率化の方針	中期目標を達成するための主要な事業	備考
	指標等		現在 (令和5年度)	中期目標 (令和13年度)	長期目標			
汚水処理	下水道処理人口普及率		67.5%	83.7%	100.0%	中城村において令和3年度に見直した汚水処理施設整備構想に基づき、10年概成を目標とし、早期に未整備地区の整備を実施する。	南上原地区土地区画整理下水道整備事業。	令和3年度中城村汚水処理施設整備構想による
浸水対策	都市浸水対策達成率	津覇排水区	0ha (0%)	0ha (0%)	0ha (0%)	—	—	雨水管理総合計画を策定後に目標値を設定するものとする。
		南浜排水区	0ha (0%)	0ha (0%)	0ha (0%)			
耐水化	水害時における機能確保率	処理場	揚水機能が確保された施設数	—	—	—	—	
			沈殿機能が確保された水処理系列数	—	—			
			汚泥処理機能が確保された施設数	—	—			
		ポンプ場(汚水)	揚水機能が確保された施設数	—	—	—	—	
耐震化	災害時における機能確保率	主要な管渠	—	—	100%	主要な管渠については、緊急輸送路や主要な避難所、災害拠点病院に接続する管渠を優先的に耐震化を図り機能確保を進める。	耐震状況の確認を行い未対応管渠を把握し、耐震化実施する。	
		下水処理場	—	—	—		—	
		ポンプ場	—	—	—		—	
高度処理	高度処理の目標とする計画放流水質高度処理実施率		—	—	—	—	—	
合流式下水道の改善	合流式下水道の改善率		—	—	—	—	—	
汚泥の再生利用	燃料又は肥料として有効利用された場合		—	—	—	—	—	
その他 (処理水の有効利用)	処理水再利用量		—	—	—	—	—	

(様式2) 施設の機能の維持に関する方針

a) 主要な施設に係る主な措置

i) 劣化・損傷を把握するための点検・調査の計画

主要な施設	点検・調査の計画
管渠施設	<ul style="list-style-type: none"> 点検：下水道法施行令5条の12第1項第3号に基づき腐食するおそれ大きいマンホールについては5年に1回以上点検を行う。 調査：点検の結果、異常の可能性のある箇所についてテレビカメラ調査等による調査を実施する。
汚水・雨水ポンプ施設 (ポンプ本体)	該当なし
水処理施設 (送風機本体)	該当なし
汚泥処理施設 (汚泥脱水機)	該当なし

ii) 診断結果を踏まえた修繕・改築の判断基準

主要な施設	修繕・改築の判断基準
管渠施設	緊急度Ⅰで改築、緊急度Ⅱで修繕または改築を検討。
汚水・雨水ポンプ施設 (ポンプ本体)	該当なし
水処理施設 (送風機本体)	該当なし
汚泥処理施設 (送風機本体)	該当なし

iii) 改築事業の概要(令和6年度～令和12年度)事業計画期間

主要な施設	改築事業の概要
管渠施設	該当なし
汚水・雨水ポンプ施設 (ポンプ本体)	該当なし
水処理施設 (送風機本体)	該当なし
汚泥処理施設 (送風機本体)	該当なし

b) 施設の長期的な改築の需要見通し

改築の需要見通し (年当たりの概ねの事業規模の試算)	試算の対象時期	試算の前提条件
年当たり概ね102百万円	概ね100年後	主要な管路施設について状態監視保全とし、年間事業費をならしつつ全体事業費を抑えたシナリオで改築。

(様式3)財政計画書

(単位：千円)

年度	イ 経費の部					起債元利償還費	維持管理費	その他	合計
	管渠汚水	管渠雨水	建設改良費		内用地費等				
			建設負担金	計					
平成8年	6,959,328		1,031,150	7,990,478		1,971,866	554,178		10,516,522
～令和5年	7,080,872		1,012,130	8,093,002		1,832,230	447,740		10,372,972
令和6年	303,000		10,535	313,535		140,976	142,548		597,059
	369,612		614	370,226		145,667	57,951		573,844
令和7年	440,000		10,000	450,000		146,669	64,326		660,995
令和8年	414,333		10,000	424,333		146,024	71,402		641,759
令和9年	200,333		10,000	210,333		142,740	79,256		432,329
令和10年	200,333		10,000	210,333		140,231	87,975		438,539
令和11年	200,333		10,000	210,333		140,231	87,975		438,539
令和12年	200,333		10,000	210,333		140,231	87,975		438,539
計	7,262,328		1,041,685	8,304,013		2,112,842	696,726		11,113,581
	9,106,149		1,072,744	10,178,893		2,834,023	984,600		13,997,516

記載要領

1. 流域関連公共下水道は、「建設改良費」の欄に建設費負担金、「維持管理費」の欄に管理運営費負担金を含む。
2. 「起債元利償還費」の欄には、企業債取扱諸費を含む。

(単位：千円)

年度	ロ 財源の部									合計	
	国費	起債	建設改良費		計	維持管理費及び起債償還費			計		
			他会計繰入金	その他		下水道使用料	他会計繰入金	その他			
平成8年	3,394,489	3,650,827	945,162		7,990,478	556,097	1,969,947		2,526,044	10,516,522	
～令和5年	3,439,159	3,708,681	945,162		8,093,002	496,704	1,783,266		2,279,970	10,372,972	
令和6年	162,721	150,814			313,535	115,900	167,624		283,524	597,059	
	195,546	174,680			370,226	63,923	139,695		203,618	573,844	
令和7年	235,000	215,000			450,000	69,036	141,959		210,995	660,995	
令和8年	227,000	197,333			424,333	74,559	142,867		217,426	641,759	
令和9年	120,000	90,333			210,333	80,524	141,472		221,996	432,329	
令和10年	120,000	90,333			210,333	86,966	141,240		228,206	438,539	
令和11年	120,000	90,333			210,333	86,966	141,240		228,206	438,539	
令和12年	120,000	90,333			210,333	86,966	141,240		228,206	438,539	
計	3,557,210	3,801,641	945,162		8,304,013	671,997	2,137,571		2,809,568	11,113,581	
	4,576,705	4,657,026			10,178,893	1,045,644	2,772,979		3,818,623	13,997,516	
下水道使用料※関連事項	接続率：		69 % (令和5年度)			→		78 % (令和12年度)			
	講じる対策：		未接続世帯に対する戸別訪問 公共下水道接続補助金の助成 必要に応じて自治会等を通じてのパンフレットの配布及び住民説明会								
	有収率：		－ % (令和5年度)			→		－ % (令和12年度)			
	講じる対策：		不明水対策（雨水渠流入防止） 維持管理の強化 使用料徴収率の向上（督促強化） 収納機関の多様化（コンビニ収納）								

記載要領

1. 「建設改良費」の「その他」の欄には、工事費負担金、都道府県補助金等を記載する。なお、流域下水道は建設費負担金を含んで記載する。
2. 「維持管理費及び起債元利償還費」の「その他」の欄には、都道府県補助金、積立取り崩し額等を記載する。なお、流域下水道は管理運営費負担金を含んで記載する。
3. 下水道使用料については、最近の有収水量の動向、国立社会保障・人口問題研究所等による人口・世帯数の見直し、企業立地の見直し等を踏まえた上で算定すること。
4. 「下水道使用料※関連事項」の講じる対策の記載にあたっては、「下水道経営改善ガイドライン(平成26年6月、国土交通省・(公社)日本下水道協会)」等も必要に応じ参照すること。
5. 「下水道使用料※関連事項」の「その他の講じる対策」の欄には、例えば、下水使用料の見直し検討や徴収対策の取組について記載する。

〔Ⅲ〕事業計画説明書

目 次

1	事業計画の概要	13
2	予定処理区域およびその周辺の地域の地形および土地の用途	16
2.1	地形および土地の利用状況	16
2.2	下水の排除方式および決定の理由	16
2.3	予定処理区域およびその決定の理由	17
2.4	管渠の位置の決定の理由	18
3	計画下水量およびその算出の根拠	19
3.1	人口および人口密度並びにこれらの推定の根拠	19
3.2	1人1日当りの汚水量およびその推定の根拠	23
3.3	家庭下水、工場排水、地下水等の量およびこれらの推定の根拠	28
3.4	降雨量（降雨強度公式を含む）および決定の理由	33
3.5	流出係数およびその決定の理由	37
3.6	主要な管渠の流量計算	38
4	流域関連公共下水道から流域下水道に 流入する下水の予定水質並びにその推定の根拠	39
4.1	般家庭下水の予定水質、汚濁負荷量およびその推定の根拠	39
4.2	工場排水の予定水質および汚濁負荷量、その推定の根拠 並びに工場排水と一般家庭下水との合併処理に関する検討の内容	39
4.3	除外施設設置基準およびその決定の理由	43
4.4	処理の対象外とする工場と対象外とする理由	43
5	毎会計年度の工事費の予定額および予定財源	44
5.1	事業費	44
5.2	下水道事業に関する財政計画書	45

1 事業計画の概要

本村の公共下水道事業は、事業の進捗に合わせて、変更を重ね現在の事業計画面積は約 359ha となっている。

今回の変更は、事業期間の延伸を行うものである。

表1.1 事業計画概要表

項 目		全 体 計 画		事 業 計 画			
		既全体計画	今回全体計画	既事業計画	今回事業計画		
下水道計画目標年次		令和17年度	令和27年度	令和6年度	令和12年度		
排 除 方 式		分流式		分流式			
下水道計画区域 (ha)		404.0	404.0	359.0	359.0		
計画処理人口 (人)		17,000	21,910	16,180	16,690		
計画1人1日 当り汚水量 (ℓ/人・日)	日 平 均	245	255	245	255		
	日 最 大	310	320	310	320		
	時間最大	465	480	465	480		
地下水量 (ℓ/人・日)		30	30	30	30		
計 画 汚 水 量	家庭 汚水量 (m ³ /日)	日 平 均	4,165	5,586	3,967	4,253	
		日 最 大	5,270	7,011	5,017	5,342	
		時間最大	7,905	10,517	7,524	8,010	
	工場 排水量 (m ³ /日)	日 平 均	420	598	420	598	
		日 最 大	420	598	420	598	
		時間最大	840	1,196	840	1,196	
	地下水量 (m ³ /日)		510	658	485	500	
	その他 汚水量 (m ³ /日)	日 平 均	370	310	190	190	
		日 最 大	470	390	240	240	
		時間最大	710	590	360	360	
	合 計 (m ³ /日)	日 平 均	5,465	7,152	5,062	5,541	
		日 最 大	6,670	8,657	6,162	6,680	
		時間最大	9,965	12,961	9,209	10,064	
	汚 濁 負 荷 量 原 単 位	家庭 (g/人・日)	BOD	58	58	58	58
			SS	44	44	44	44
営業 (g/人・日)		BOD	9	9	9	9	
		SS	7	7	7	7	
汚濁負荷量 (kg/日)	BOD	1,457	1,772	1,353	1,390		
	SS	1,160	1,465	1,081	1,174		
流入水質 (mg/L)	BOD	267	248	267	251		
	SS	212	205	214	212		

表1.2 中城村公共下水道事業計画の概要

全体計画 下水道計画目標年次	伊倉堂	屋宜第3	屋宜第2	屋宜第1	当間第3	当間第2	当間第1	令和17年度						合計	備考				
								津欄	北浜北	北浜	南浜	南浜南	南上原北			南上原中	南上原中第1	南浜南	棚原第1
排除方式																			
下水道計画区域 (ha)	100.4	11.7	3.6	12.0	21.2	18.1	51.0	20.2	1.3	6.3	35.1	0.2	26.4	33.8	10.7	19.1	32.9	404.0	
計画処理人口 (人)	3,280	410	190	350	510	130	2,100	1,000	50	250	1,600	0	2,840	5,290	880	2,570	460	21,910	
計画1日1日 当日汚水量 (t/人・日)									255										
地下水量 (t/人・日)									320										
地下水量 (t/人・日)									480										
地下水量 (t/人・日)									30										
家庭 汚水量 (m ³ /日)	836	105	48	89	130	33	536	255	13	64	408	0	724	1,349	224	655	117	5,586	
工場・その他 汚水量 (m ³ /日)	1,050	131	61	112	163	42	672	320	16	80	512	0	908	1,693	282	822	147	7,011	
時間最大 地下水量 (m ³ /日)	1,574	197	91	168	245	62	1,008	480	25	120	768	0	1,363	2,539	422	1,234	221	10,517	
工場・その他 地下水量 (m ³ /日)	98	12	6	11	15	4	63	30	2	8	48	0	85	159	26	77	14	658	
工場・その他 汚水量 (m ³ /日)	143	1	1	9	360	7	131				136			1			120	908	
日最大 排水量 (m ³ /日)	143	1	1	9	360	7	151				166			1			150	988	
時間最大 排水量 (m ³ /日)	286	2		18	720	14	262				252			2			230	1,786	
日平均 合計 (m ³ /日)	1,077	118	54	109	505	44	730	285	15	72	592	0	809	1,509	250	732	251	7,152	
日最大 合計 (m ³ /日)	1,291	144	67	132	538	53	886	350	18	88	726	0	993	1,853	308	899	311	8,657	
時間最大 合計 (m ³ /日)	1,958	211	97	197	980	80	1,333	510	27	128	1,068	0	1,448	2,700	448	1,311	465	12,961	
汚濁負荷量 原単位 (g/人・日)																			67
汚濁負荷量 流入水量 (mg/l)																			51
汚濁負荷量 流入水量 (mg/l)																			248
汚濁負荷量 流入水量 (mg/l)																			205
事業計画 下水道計画目標年次																			
排除方式																			
下水道計画区域 (ha)	92.1	11.7	3.6	12.0	21.2	18.1	51.0	19.3	1.3	6.3	32.2	0.2	26.4	33.8	10.7	19.1	-	359.0	
計画処理人口 (人)	2,480	370	120	340	400	160	1,510	860	60	270	1,260	0	3,200	3,400	680	1,580	-	16,690	
計画1日1日 当日汚水量 (t/人・日)									255										
地下水量 (t/人・日)									320										
地下水量 (t/人・日)									480										
地下水量 (t/人・日)									30										
家庭 汚水量 (m ³ /日)	632	94	31	87	102	41	384	219	15	69	320	0	816	867	173	403	-	4,253	
工場・その他 汚水量 (m ³ /日)	794	118	38	110	128	52	483	275	19	86	403	0	1,024	1,088	218	506	-	5,342	
時間最大 地下水量 (m ³ /日)	1,189	178	58	163	192	77	725	413	29	130	605	0	1,536	1,631	326	758	-	8,010	
工場・その他 地下水量 (m ³ /日)	74	11	4	10	12	5	45	26	2	8	38	0	96	102	20	47	-	500	
工場・その他 汚水量 (m ³ /日)	143	1	1	9	360	7	131				136			1			-	788	
日最大 排水量 (m ³ /日)	143	1	1	9	360	7	151				166			1			-	838	
時間最大 排水量 (m ³ /日)	286	2		18	720	14	262				252			2			-	1,556	
日平均 合計 (m ³ /日)	849	106	35	106	474	53	560	245	17	77	494	0	912	970	193	450	-	5,541	
日最大 合計 (m ³ /日)	1,011	130	42	129	500	64	679	301	21	94	607	0	1,120	1,191	238	553	-	6,680	
時間最大 合計 (m ³ /日)	1,549	191	62	191	924	96	1,032	439	31	138	895	0	1,632	1,734	346	804	-	10,064	
汚濁負荷量 原単位 (g/人・日)																			67
汚濁負荷量 流入水量 (mg/l)																			51
汚濁負荷量 流入水量 (mg/l)																			251
汚濁負荷量 流入水量 (mg/l)																			212

2 予定処理区域およびその周辺の地域の地形および土地の用途

2.1 地形および土地の利用状況（変更なし）

本村は、沖縄本島中南部地域の東側で中城湾に面し、南西方向の県都那覇市及び北側の沖縄市の中心市街地と約 10km の圏内に位置する。北側では北中城村、西側で宜野湾市、南側で西原町の 3 市町村に接している。このような立地特性によって、那覇都市圏と沖縄都市圏の両都市圏に密接した生活圏域を形成している。

村域は、南北に約 7.5km、東西に約 3.5km の長方形を呈し、総面積で 15.53 km²となっている。

本村は、全域 1,553ha が都市計画区域とされ、そのうち 126ha が用途指定されている。

表 2.1 市街化区域および用途地域

区 分	面 積	用途地域	面 積
市 街 化 区 域	126ha	第一種低層住居専用地域	47.6ha
		第一種中高層住居専用地域	58.6ha
		第一種住居専用地域	4.7ha
市街化調整区域	1,427ha	第二種住居専用地域	15.1ha
計	1,553ha		126.0ha

2.2 下水排除方式および決定の理由（変更なし）

下水の排除方式には分流式と合流式があるが、合流式は晴天時の計画汚水量の一定倍率以上のものが、公共用水域に直接未処理で放流される欠陥を持つことから、公共用水域の水質汚濁防止の観点にたち分流式を採用する。

排除方式 : 分流式

2.3 予定処理区域およびその決定の理由（変更なし）

2.3.1 予定処理区域

処理分區別予定処理区域面積を表2.2に示す。

表2.2 処理分區別予定処理区域面積

(単位：ha)

処理分区分名	全体計画区域	予定処理区域	備考
伊 舎 堂	100.4	92.1	
屋宜第3	11.7	11.7	
屋宜第2	3.6	3.6	
屋宜第1	12.0	12.0	
当間第3	21.2	21.2	
当間第2	18.1	18.1	
当間第1	51.0	51.0	
津 覇	20.2	19.3	
北 浜 北	1.3	1.3	
北 浜	6.3	6.3	
南 浜	35.1	32.2	
南 浜 南	0.2	0.2	
南上原北	26.4	26.4	
南上原中	33.8	33.8	
南上原中第1	10.7	10.7	
南上原南	19.1	19.1	
棚原第1	32.9	—	
合計	404.0	359.0	

2.3.2 予定排水区域（変更なし）

排水区別予定排水区域面積を表2.3に示す。

表2.3 排水区別予定排水区域面積

(単位：ha)

排水区名	全体計画区域	予定排水区域	備考
津 覇	208.4	44.4	
南 上 原	90.0	—	
南 浜	40.6	40.6	
合計	339.0	85.0	

2.4 管渠の位置の決定の理由

2.4.1 汚水管渠（変更なし）

各処理分区ともに、可能な限り国道 329 号線の横断を少なくするように管渠の位置を決定した。

伊舎堂処理分区は、本村海沿いの低地部に主要な幹線系統を設け、各地域からはこれに流入するものとした。

当間第 1 処理分区は、本村の低地部に主要な幹線系統を設け、各地域からはこれに流入するものとした。

南浜南処理分区は、本村地形を利用して山地部から海沿いの低地部に向かうルートで、流域幹線接続点に流入させるよう主要な幹線を設け、各地域からはこれに流入するものとした。

さらに、その他の処理分区には主要な幹線系統を設け、各地域からはこれに流入するものとした。

2.4.2 雨水管渠（変更なし）

現況の排水系統を把握し、既設水路の活用を計り、速やかに放流できるように、地形条件を十分検討して最適ルートを選定した。

3 計画下水量およびその算出の根拠

3.1 人口および人口密度並びにこれらの推定の根拠

3.1.1 行政人口

市町村の将来人口の推定は、当該市町村の都市計画およびその他の長期計画並びに長期構想等によって総合的な見地から行われている。

下水道計画では、これら上位計画を参考にして目標年次での計画人口を決定することとしている。

本村の行政人口は、ここ数年増加の傾向を示し、昭和63年の11,487人から令和5年では22,782人に達しており、本村の第五次総合計画では、令和15年の計画人口で24,000人を目標として定めている。

また、令和3年度で策定した「中城村污水处理施設構想見直し業務」では社人研の推計人口を元に24,400人(R18)として設定している。

本計画での行政人口は、上位計画である「沖縄県下水道全体計画(R4)」及び「中城湾南部流域下水道事業計画(R6)(案)」の計画行政人口を26,000人(令和27年)、24,100人(令和12年)とした。

計画行政人口	全体計画：26,000人(令和27年)
	事業計画：24,100人(令和12年)

表3. 1 に計画行政人口の推移を示す。

表3.1 行政人口の推移

(単位：人)

年次	実績値	計画値	備考
平成17年	15,864		
18	16,189		
19	16,425		
20	16,867		
21	17,120		
22	17,603		
23	18,074		
24	18,604		
25	18,975		
26	19,424		
27	19,944		
28	20,153		
29	20,667		
30	21,183		
令和元年	21,648		
2	21,823		
3	22,289		
4	22,568		
5	22,782		
6		20,200	既事業計画
12		24,100	本事業計画
12		24,100	流域下水道事業計画
27		26,000	流域下水道全体計画

3.1.2 計画人口

全体計画区域内人口は、行政人口予測結果より、下水道計画区域外の人口を勘案して計画区域内人口を決定する。本村の将来人口増加分は、そのほとんどが計画処理区域内にある。また、計画処理区域外については、過去の実績から人口の増加している地域もみられるが、ほとんど横ばい傾向にある。

今回計画人口については、一部の処理分区をのぞき増加する推計値となっており、既事業計画人口（R6）から3,900人の増加となっている。

なお、今回事業計画の計画区域内人口については、中城村污水处理施設整備構想に準じて設定するが、伊舎堂処理分区と津覇、南浜処理分区については、中城湾南部流域下水道と面積が整合しないことから、面積比より算出した人口を採用する。

処理分区別計画処理人口を表3.2に示す。

表3.2 処理分区別計画処理人口

(単位：人)

処理分区名	全体計画 (R27)	既事業計画 (R6)	本事業計画 (R12)
伊舎堂	3,280	2,900	2,710
屋宜第3	410	420	370
屋宜第2	190	120	120
屋宜第1	350	310	340
当間第3	510	480	400
当間第2	130	190	160
当間第1	2,100	1,750	1,510
津覇	1,000	1,130	900
北浜北	50	80	60
北浜	250	340	270
南浜	1,600	1,630	1,380
南浜南	0	10	0
南上原北	2,840	2,880	3,200
南上原中	5,290	2,750	3,400
南上原中第1	880	300	680
南上原南	2,570	1,310	1,580
棚原第1	460	0	620
計	21,910	16,600	17,700
処理区域外	4,090	3,600	6,400
合計	26,000	20,200	24,100

伊舍堂処理分区：2,710人／100.4ha×92.1ha=2,486≒2,480人

津 覇処理分区： 900人／ 20.2ha×19.3ha= 860≒ 860人

南 浜処理分区：1,380人／ 35.1ha×32.2ha=1,266≒1,260人

予定処理人口を表3.3に示す。

表3.3 処理分区別予定処理人口

(単位：人)

処理分区名	全体計画区域		予定処理区域		備 考
	面積	人口	面積	人口	
伊 舍 堂	100.4	3,280	92.1	2,480	92%
屋宜第3	11.7	410	11.7	370	100%
屋宜第2	3.6	190	3.6	120	100%
屋宜第1	12.0	350	12.0	340	100%
当間第3	21.2	510	21.2	400	100%
当間第2	18.1	130	18.1	160	100%
当間第1	51.0	2,100	51.0	1,510	100%
津 覇	20.2	1,000	19.3	860	96%
北 浜 北	1.3	50	1.3	60	100%
北 浜	6.3	250	6.3	270	100%
南 浜	35.1	1,600	32.2	1,260	92%
南 浜 南	0.2	0	0.2	0	100%
南上原北	26.4	2,840	26.4	3,200	100%
南上原中	33.8	5,290	33.8	3,400	100%
南上原中第1	10.7	880	10.7	680	100%
南上原南	19.1	2,570	19.1	1,580	100%
棚原第1	32.9	460	—	—	0%
合計	404	21,910	359.0	16,690	

計画処理人口 : 21,910人 (404.0ha)

予定処理人口 : 16,690人 (359.0ha)

3.2 1人1日当りの汚水量およびその推定の根拠

3.2.1 家庭汚水量原単位（変更なし）

家庭汚水は、生活排水（一般家庭からの汚水）と営業汚水（事務所、病院等）とに分類される。このうち生活排水は、生活水準により異なるが、将来的には地域的な差はほとんどなくなるとされている。

このため、生活汚水量原単位は、中城村上水道給水実績値を基に設定する。

本村の1人1日当り家庭汚水量は、平成26年～令和5年の直近10年平均の給水実績214L/人・日であり、実績をみると横ばいで推移していることから、今後も現況値で推移していくものと考えられる。このため、本計画では、中城湾南部流域下水道の諸元値と整合することとし、令和27年で2150/人・日を採用する。

生活汚水量原単位を表3.5に示す。

表3.4 1人1日当り生活用水量の推移

年次	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	平均
水量	213	212	211	210	208	211	223	223	218	217	214

表3.5 生活汚水量原単位

(単位：ℓ/人・日)

年次	平成26～ 令和5年 平均	令和12年	令和27年	備考
生活汚水量原単位	214	215	215	

生活汚水量原単位	:	2150/人・日	(令和27年)
	:	2150/人・日	(令和12年)

3.2.2 営業用水率

営業用水の需要量は、都市の形態によって大きく左右されるものとされており、本村の営業用水率(営業用水量/基礎家庭汚水量)の実績では、過去10ヶ年平均で28.8%である。(表3.6 営業用水率の推移 参照)

表3.6 営業用水率の推移

(単位：%)

年次	営業用水率	備考
平成26年	29.7	
27	31.0	
28	31.2	
29	31.2	
30	29.8	
令和元年	28.4	
2	25.8	
3	25.6	
4	27.7	
5	27.4	
平均	28.8	

一方、平成28年度の大口使用者の資料実績は以下に示すとおりである、本村では4件、429m³/日である。

表3.7 大口使用者の使用実績 (H26～R5年度平均)

営業所名	住所	使用水量		
		年間 (m ³ /年)	月平均 (m ³ /月)	日平均 (m ³ /日)
ハートライフ病院	中城村伊集208	—	3,945	132
琉球大学	中城村南上原858	—	3,389	113
中城苑	中城村浜909	—	1,814	60
社会福祉法人いはほ会	中城村添石363	—	2,137	71
合計			11,285	376

本計画では、中城湾南部流域下水道に準じ大口使用者は工業排水、その他排水で見込むものとし、営業用水率はこれらの施設の使用水量を除外した水量で設定した。

大口使用者の使用水量を除外して営業用水率を算定すると以下に示すとおり 14%となった。

表3.8 大口使用者を考慮した営業用水率 (H26～R5年度平均)

生活用水 (m ³ /日) ①	営業用水 (m ³ /日)			営業用水率 ⑤ = ④ / ①
	営業揚水計 ②	大口利用 ③	大口利用を除く 営業用水 ④ = ② - ③	
4,537	1,301	376	925	20%

上記の結果から営業用水率を 15%として設定する。

営業用水率 : 20%

表3.9 営業用水率及び営業汚水量原単位 (全体計画・事業計画)

生活汚水量 原単位 (L/人・日)	営業用水率	営業汚水量 原単位 (L/人・日)
215	20%	40

3.2.3 変動率（変更なし）

1) 日最大比率

水道資料によると、本村の（日平均）／（日最大）の比率は、過去10ヶ年平均で約96%となっている。（表3.10 上水道負荷率の推移 参照）

「下水道施設設計指針と解説」では、この比率が中小規模で70%、大規模で80%とされており、本村の変動は「下水道施設設計指針と解説」における値よりも小さい（100%に近い）ものである。

本計画は、「下水道施設設計指針と解説」における最大値である80%を採用する。

表3.10 上水道負荷率の推移

(単位：%)

年次	上水道負荷率	備考
平成26年	98.7	
27	95.0	
28	97.6	
29	95.5	
30	97.0	
令和元年	99.1	
2	98.5	
3	97.0	
4	98.1	
5	97.5	
平均	97.4	

日平均	：	日最大	=	0.8	：	1.0
-----	---	-----	---	-----	---	-----

2) 時間最大比率

「下水道施設設計指針と解説」によると、汚水量の時間的変動は、小都市、住宅団地等において特に著しく、計画1日最大汚水量の1.5~1.8倍であり、また、大規模な下水道では汚水量の時間的な変動が平均化されるために、1.3倍程度であるとも記述されている。

本計画では、これらの時間変動に対する実績資料は得られなかったため、「下水道施設設計指針と解説」に基づき、上述の中間値である1.5とする。

時間最大	：	日最大	=	1.5	：	1.0
------	---	-----	---	-----	---	-----

3.2.4 地下水量原単位（変更なし）

地下水の流入は好ましくないので、設計および施工にあたってはその量を最小限度にとどめるように努力しなければならないが、技術的に皆無にすることができないため、「下水道施設設計指針と解説」では経験的に1人1日最大汚水量の10～20%を見込むものとしている。

近年では、小口径管における塩ビ管等の採用や継手の改善など、施工面から技術向上がみられていること、近隣（中部流域、中城湾流域具志川処理区）で10%を採用していることなどから、本計画では、「下水道施設設計指針と解説」に示された範囲の最小値である10%とする。

地下水量原単位 : 30 (≒320×0.10=32) ℓ/人・日

3.2.5 汚水量原単位のまとめ

ここまで設定した水量原単位をまとめて、表3.11 汚水量原単位に示す。

表3.11 汚水量原単位

(単位：ℓ/人・日)

項目 \ 年次		令和12年	令和27年	備考
日平均	生活	215	215	
	営業	40	40	
	計	255	255	
日最大		320	320	
時間最大		480	480	
地下水量		30	30	

3.3 家庭下水、工場排水、地下水等の量およびこれらの推定根拠

3.3.1 家庭汚水量、地下水量（変更なし）

家庭汚水量、地下水量、計画人口と原単位を乗じて算出する。

3.3.2 工場排水量

工場排水量については、中城村で収集している排水実績値データがないため、「流域下水道全体計画（R4）」に準じて、排水量を採用する。

表3.12 工場排水量

（単位：m³/日）

区分	処理分区名	排水量（m ³ /日）			備考
		日平均 (1.0)	日最大 (1.0)	時間最大 (2.0)	
工場	伊舎堂	143	143	286	
	屋宜第3	1	1	2	
	屋宜第1	9	9	18	
	当間第3	360	360	720	
	当間第2	7	7	14	
	当間第1	71	71	142	
	南 浜	6	6	12	
	南上原中	1	1	2	
	計	598	598	1196	

3.3.3 その他排水量

その他汚水量については、以下に示す上水使用量 50m³/日以上の大規模施設を対処とし、直近10年の平均値を採用する。これらの施設は営業汚水量から除外していることから、点源として汚水量を別途計上するものとする。

なお、日平均、日最大、時間最大の変動比は家庭汚水量に準じるものとする。

表3.13 その他汚水量実績（H26～R5年度平均）

営業所名	住所	使用水量				処理分区
		年間 (m ³ /年)	月平均 (m ³ /月)	日平均 (m ³ /日)	採用値 (m ³ /日)	
ハートライフ病院	中城村伊集208	—	3,945	132	130	南浜
琉球大学	中城村南上原858	—	3,389	113	120	棚原第1
中城苑	中城村浜909	—	1,814	60	60	当間第1
社会福祉法人いはほ会	中城村添石363	—	(2,137)	(71)	(80)	区域外
合計			9,148	305	310	

表3.14 工場およびその他排水量の算定

(単位：m³/日)

区分	名称	排水量 (m ³ /日)			処理分区名
		日平均 (0.8)	日最大 (1.0)	時間最大 (1.5)	
その他	ハートライフ病院	130	160	240	南浜
	中城苑	60	80	120	当間第1
	琉球大学	120	150	230	棚原第1
	計	190(310)	240(390)	360(590)	※1

※1()書きは全体計画、無しは事業計画

(工場排水量)	日平均	: 日最大	: 時間最大	= 1 : 1 : 2
(その他排水量)	日平均	: 日最大	: 時間最大	= 0.8 : 1.0 : 1.5

表3.15 工場およびその他排水量

(単位：m³/日)

項目	日平均	日最大	時間最大	備考
工場排水量	420	420	840	
その他排水量	190(310)	240(390)	360(590)	※2

※2()書きは全体計画、無しは事業計画

3.3.4 計画汚水量

汚水量をまとめて、表3.16 計画汚水量（日平均）～ 表3.18 計画汚水量（時間最大）に示す。

表3.16 計画汚水量（日平均）

（単位：m³/日）

	処理分区	計画処理人口	生活・営業	地下水量	工場・その他	合計
全 体 計 画	伊 舍 堂	3,280	836	98	143	1,077
	屋宜第3	410	105	12	1	118
	屋宜第2	190	48	6		54
	屋宜第1	350	89	11	9	109
	当間第3	510	130	15	360	505
	当間第2	130	33	4	7	44
	当間第1	2,100	536	63	131	730
	津 覇	1,000	255	30		285
	北 浜 北	50	13	2		15
	北 浜	250	64	8		72
	南 浜	1,600	408	48	136	592
	南 浜 南	0	0	0		0
	南上原北	2,840	724	85		809
	南上原中	5,290	1,349	159	1	1,509
	南上原中第1	880	224	26		250
	南上原南	2,570	655	77		732
	棚原第1	460	117	14	120	251
	計	21,910	5,586	658	908	7,152
事 業 計 画	伊 舍 堂	2,480	632	74	143	849
	屋宜第3	370	94	11	1	106
	屋宜第2	120	31	4		35
	屋宜第1	340	87	10	9	106
	当間第3	400	102	12	360	474
	当間第2	160	41	5	7	53
	当間第1	1,510	384	45	131	560
	津 覇	860	219	26		245
	北 浜 北	60	15	2		17
	北 浜	270	69	8		77
	南 浜	1,260	320	38	136	494
	南 浜 南	0	0	0		0
	南上原北	3,200	816	96		912
	南上原中	3,400	867	102	1	970
	南上原中第1	680	173	20		193
	南上原南	1,580	403	47		450
	計	16,690	4,253	500	788	5,541

表3.17 計画汚水量（日最大）

（単位：m³/日）

	処理分区	計画処理人口	生活・営業	地下水量	工場・その他	合計
全 体 計 画	伊 舍 堂	3,280	1,050	98	143	1,291
	屋宜第3	410	131	12	1	144
	屋宜第2	190	61	6		67
	屋宜第1	350	112	11	9	132
	当間第3	510	163	15	360	538
	当間第2	130	42	4	7	53
	当間第1	2,100	672	63	151	886
	津 覇	1,000	320	30		350
	北 浜 北	50	16	2		18
	北 浜	250	80	8		88
	南 浜	1,600	512	48	166	726
	南 浜 南	0	0	0		0
	南上原北	2,840	908	85		993
	南上原中	5,290	1,693	159	1	1,853
	南上原中第1	880	282	26		308
	南上原南	2,570	822	77		899
	棚原第1	460	147	14	150	311
	計	21,910	7,011	658	988	8,657
	事 業 計 画	伊 舍 堂	2,480	794	74	143
屋宜第3		370	118	11	1	130
屋宜第2		120	38	4		42
屋宜第1		340	110	10	9	129
当間第3		400	128	12	360	500
当間第2		160	52	5	7	64
当間第1		1,510	483	45	151	679
津 覇		860	275	26		301
北 浜 北		60	19	2		21
北 浜		270	86	8		94
南 浜		1,260	403	38	166	607
南 浜 南		0	0	0		0
南上原北		3,200	1,024	96		1,120
南上原中		3,400	1,088	102	1	1,191
南上原中第1		680	218	20		238
南上原南	1,580	506	47		553	
計	16,690	5,342	500	838	6,680	

表3.18 計画汚水量（時間最大）

（単位：m³/日）

	処理分区	計画処理人口	生活・営業	地下水量	工場・その他	合計
全 体 計 画	伊 舍 堂	3,280	1,574	98	286	1,958
	屋宜第3	410	197	12	2	211
	屋宜第2	190	91	6		97
	屋宜第1	350	168	11	18	197
	当間第3	510	245	15	720	980
	当間第2	130	62	4	14	80
	当間第1	2,100	1,008	63	262	1,333
	津 覇	1,000	480	30		510
	北 浜 北	50	25	2		27
	北 浜	250	120	8		128
	南 浜	1,600	768	48	252	1,068
	南 浜 南	0	0	0		0
	南上原北	2,840	1,363	85		1,448
	南上原中	5,290	2,539	159	2	2,700
	南上原中第1	880	422	26		448
	南上原南	2,570	1,234	77		1,311
	棚原第1	460	221	14	230	465
	計	21,910	10,517	658	1,786	12,961
	事 業 計 画	伊 舍 堂	2,480	1,189	74	286
屋宜第3		370	178	11	2	191
屋宜第2		120	58	4		62
屋宜第1		340	163	10	18	191
当間第3		400	192	12	720	924
当間第2		160	77	5	14	96
当間第1		1,510	725	45	262	1,032
津 覇		860	413	26		439
北 浜 北		60	29	2		31
北 浜		270	130	8		138
南 浜		1,260	605	38	252	895
南 浜 南		0	0	0		0
南上原北		3,200	1,536	96		1,632
南上原中		3,400	1,631	102	2	1,735
南上原中第1		680	326	20		346
南上原南	1,580	758	47		805	
計	16,690	8,010	500	1,556	10,066	

3.4 降雨量（降雨強度公式を含む）および決定の理由

3.4.1 雨水流出量算定式（変更なし）

雨水算出法には、合理式と実験式がある。合理式は流達時間に相当する継続時間を有する降雨が流域全域に降るものとして算出する方法である。遅滞が起こらない限界での最大可能流下量を算出するので安全であるため、合理式を用いる都市は多い。実験式は単位面積当たりの降雨量に遅滞係数を乗じて求める方法である。

本計画では、「下水道施設設計指針と解説」に基づき、以下に示す合理式を採用する。

〈合 理 式〉

$$Q = \frac{1}{360} C \cdot I \cdot A$$

但し Q : 最大雨水流出量 (m³/sec)

C : 流出係数

I : 流達時間 (t) 内の平均降雨強度 (mm/分)

A : 排水面積 (ha)

3.4.2 降雨強度公式（変更なし）

「下水道施設設計指針と解説」に基づき、以下に示す Talbot 型を採用する。

〈Talbot 型降雨強度公式〉

$$I = \frac{a}{t+b}$$

但し I : 降雨強度 (mm/時)

t : 降雨継続時間 (分)

a, b : 定数

a, b は、10 分及び 60 分雨量記録より、特性係数法によって求める。

10 分、60 分降雨順位（毎年最大）を表 3. 19 に示す。

表3.19 10分，60分降雨順位（毎年最大値）

順位	10分間（時間換算）	60分間（時間換算）	備考
1	177.0	95.0	
2	165.0	94.0	
3	159.0	86.3	
4	156.0	76.0	
5	156.0	75.0	
6	141.0	75.0	
7	141.0	75.0	
8	139.8	73.7	
9	139.8	73.3	
10	138.0	72.3	
11	126.0	69.6	
12	126.0	66.0	
13	126.0	64.0	
14	123.0	63.5	
15	123.0	63.5	
16	120.0	63.5	
17	120.0	63.0	
18	118.8	62.0	
19	118.8	61.5	
20	117.0	60.5	
21	114.0	60.3	
22	112.8	60.1	
23	111.0	59.4	
24	109.2	58.5	
25	107.4	57.0	
26	105.0	56.0	
27	105.0	54.8	
28	103.8	54.5	
29	102.0	52.5	
30	101.4	50.2	
31	98.4	47.5	
32	97.8	45.0	
33	96.0	44.5	
34	96.0	44.0	
35	90.0	43.5	
36	88.2	42.8	
37	84.0	42.5	
38	84.0	41.1	
39	84.0	38.5	
40	78.0	26.1	

（沖縄気象台）

確率年別の降雨強度式計算結果を表3.20に示す。

表3.20 確率年別の降雨強度式

確率年	降雨強度式	10分 (mm/hr)	60分 (mm/hr)	備 考
3	$I = \frac{7,037}{t+46}$	125.42	66.32	
5	$I = \frac{8,092}{t+49}$	136.46	74.04	
7	$I = \frac{8,735}{t+51}$	143.00	78.63	
10	$I = \frac{9,390}{t+53}$	149.49	83.23	
15	$I = \frac{10,110}{t+55}$	156.49	88.22	
20	$I = \frac{10,609}{t+56}$	161.26	91.63	
30	$I = \frac{11,304}{t+57}$	167.79	96.31	

沖縄県では降雨強度の確率年を10年や7年に設定している自治体が多い。これは、本県では台風の影響などによる豪雨の頻度が高く、県内自治体は、この様な短期集中的な降雨にも対応できるように、確率年も高めに設定していると考えられる。

本計画においては、高い浸水安全度が得られる10年確率とし、近隣都市で採用されている那覇市と同様の降雨強度式を採用する

採用降雨強度公式： $I = \frac{8,700}{t+48}$ 10年確率 (80.6mm/hr)
--

3.4.3 流達時間（変更なし）

流達時間とは、雨水が排水区域の最上流から流下し雨水枡を経て雨水管渠に流入するまでの時間（流入時間）と流入した雨水が管渠の最上流から雨水量算定地点まで管渠内を流れるのに要する時間（流下時間）の和で示される。以下に今回の設定値を示す。

$$\text{流達時間（分）} = \text{流入時間} + \text{流下時間}$$

① 流入時間（ t_1 ）

流入時間の標準値としては人口密度の大小あるいは枝線・幹線の区分により5～10分の範囲で用いられている。今回の計画では、本村の地形・地質ならびに道路等を考慮し7分とする。

$$\text{流入時間（}t_1\text{）} = 7\text{分}$$

② 流下時間（ t_2 ）

流下時間は、管渠延長を管渠内流速にして除した値である。

本計画では、全ての排水区において、枝線については管渠内平均流速を1.0m/秒、幹線については1.5m/秒を用いて以下の式より、流下時間を算出した。

$$t_2 = \frac{L}{60 \cdot V}$$

但し、 t_2 ：流下時間（分）
L：水路延長（m）
V：管内実流速（m/s）

3.5 流出係数およびその決定の理由（変更なし）

流出係数は、降雨を受ける面の特性によって異なり、「設計指針」では、工種別の基礎流出係数を使い、単位区域当たりの工種構成から求めることを原則としている。

本計画では、「設計指針」の工種毎の基礎流出係数に基づき、工種面積で加重平均を行い用途地域別の流出係数を求める。

工種面積は、将来の土地利用が、現況で高密度なブロックと同程度であると考え、高密度な土地利用がなされているブロック（約2ha）をモデルとして抽出し、1/2,500の地形図から工種面積を求めた。

表 3.21 工種別基礎流出係数の標準値、表 3.22 モデルブロックの工種比率と流出係数を示す。

一般的には高度な土地利用が想定される用途地域の流出係数が高くなる傾向があるものの、当村における用途地域は区画整理が予定されており、その家屋密度は未だ大きくない。

本計画では、家屋が集中している3つのブロックの流出係数の平均値である0.55を採用する。

表 3.21 工種別基礎流出係数の標準値

工種別	基礎流出係数		備考
	標準値	採用値	
屋根	0.85～0.95	0.90	
道路	0.80～0.90	0.85	
間地	0.10～0.30	0.20	
水面	1.00	1.00	

表 3.22 モデルブロックの工種比率と流出係数

項目 ブロック	工種比率				流出係数	備考 (採用値)
	屋根	道路	間地	計	計算値	
1	0.34	0.26	0.40	1.00	0.61	
2	0.28	0.21	0.51	1.0」は	0.53	
3	0.23	0.20	0.57	1.00	0.49	
平均					0.54	0.55

流出係数 C = 0.55

3.6 主要な管渠の流量計算

本事業計画変更では計画人口の見直しに伴い計画汚水量が増加することから、既設及び計画管渠の流下能力の確認を行う必要があるため、主要な管渠の流量計算を行う。

計算結果としては、津霸幹線（伊舎堂）・当間第1汚水幹線（当間第1）・南浜幹線（南浜）の3つの汚水幹線（処理分区）ともに100%以上の余裕率が確保できていることが確認した。

4 流域関連公共下水道から流域下水道に流入する下水の予定水質並びにその推定の根拠

4.1 一般家庭下水の予定水質、汚濁負荷量およびその推定の根拠

家庭汚水の汚濁負荷量原単位は、「流域別下水道整備総合計画 調査指針と解説」、
「下水道施設設計指針と解説」をもとに設定する。

なお、営業汚水は、一般家庭と水質が同程度とみなし、水量比と同様に15%を見込む。これらをまとめて、表4.1 家庭汚濁負荷量原単位に示す。

表4.1 家庭汚濁負荷量原単位

		生活汚水			営業汚水		計
		汚水量 原単位 (ℓ/人・日)	負荷量 原単位 (g/人・日)	濃度 (mg/ℓ)	汚水量 原単位 (ℓ/人・日)	負荷量 原単位 (g/人・日)	負荷量 原単位 (g/人・日)
全体計画	BOD	215	58	270	40	9	67
	SS		44	205		7	51
事業計画	BOD	215	58	270	40	9	67
	SS		44	205		7	51

4.2 工場排水の予定水質および汚濁負荷量、その推定の根拠並びに工場排水と一般家庭下水との合併処理に関する検討の内容

4.2.1 工場排水およびその他排水

工場排水は、「流域別下水道整備総合計画 調査指針と解説」（平成27年10月）に掲載されている業種毎の水質をもとに設定する。

その他排水は、営業汚水と同様に、生活汚水と同一濃度として設定する。

表4.2 工場排水水質の設定

区分	処理分区名	排水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	排水水質 (mg/l)		負荷量 (kg/日)	
			BOD	SS	BOD	SS
工場	伊舎堂	142	—	—	5	68
	当間第3	360	—	—	216	216
	計	502			221	284

※ 流域下水道全体計画(R4)より

表4.3 その他排水水質の設定

区分	名称	排水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	排水水質 (mg/l)		負荷量 (kg/日)	
			BOD	SS	BOD	SS
その他	ハートライフ病院	130	270	205	35	27
	中城苑	60			16	12
	琉球大学	120			32	25
	計(※)	190(310)			51(83)	39(64)

※()書きは全体計画、無しは事業計画

1) 計画汚濁負荷量

以上の設定に基づき汚濁負荷量を算定し、表4.4 計画汚濁負荷量に示す。

表4.4 計画汚濁負荷量

項目	計画処理人口 (人)	汚濁負荷量原単位 (g/人・日)		汚濁負荷量 (kg/日)		備考	
		BOD	SS	BOD	SS		
全体計画	生活・営業	21,910	67	51	1,468	1,117	
	工場・その他	—	—	—	304	348	
	合計	—	—	—	1,772	1,465	
事業計画	生活・営業	16,690	67	51	1,118	851	
	工場・その他	—	—	—	272	323	
	合計	—	—	—	1,390	1,174	

2) 流入水質

流域下水道への流入水質を以下の式により算定する。

$$\text{流入水質 (mg/ℓ)} = \text{流入汚濁負荷量 (kg/日)} \div \text{計画日平均汚水量 (m}^3\text{/日)} \times 1000$$

計画流入水質	BOD=248mg/ℓ
	S S=205mg/ℓ

$$\text{BOD} = 1,772(\text{kg/日}) \div 7,152(\text{m}^3\text{/日}) \times 1000 = 248(\text{mg/ℓ})$$

$$\text{S S} = 1,465(\text{kg/日}) \div 7,152(\text{m}^3\text{/日}) \times 1000 = 205(\text{mg/ℓ})$$

但し、汚水量には、地下水量を含む。

また、事業計画では同様に

計画流入水質	BOD=251mg/ℓ
	S S=212mg/ℓ

$$\text{BOD} = 1,390(\text{kg/日}) \div 5,541(\text{m}^3\text{/日}) \times 1000 = 251(\text{mg/ℓ})$$

$$\text{S S} = 1,174(\text{kg/日}) \div 5,541(\text{m}^3\text{/日}) \times 1000 = 212(\text{mg/ℓ})$$

処理分区毎の計画汚濁負荷量及び予定水質については、表 4.4 に示す。

表4.5 処理区分毎計画汚濁負荷量及び予定水質

処理区分	計画処理人口	日平均計画汚水量 (m ³ /日)					計画汚濁負荷量 (kg/日)					予定水質 (mg/ℓ)	
		家庭	地下水	工場	計	BOD			SS			BOD	SS
						生活・営業	工場・その他	計	生活・営業	工場・その他	計		
伊 舎 堂	3,280	836	98	143	1,077	220	5	225	167	68	235	209	218
屋宜第3	410	105	12	1	118	27		27	21		21	229	178
屋宜第2	190	48	6		54	13		13	10		10	241	185
屋宜第1	350	89	11	9	109	23		23	18		18	211	165
当間第3	510	130	15	360	505	34	216	250	26	216	242	495	479
当間第2	130	33	4	7	44	9		9	7		7	205	159
当間第1	2,100	536	63	131	730	141	16	157	107	12	119	215	163
津 霸	1,000	255	30		285	67		67	51		51	235	179
北 浜 北	50	13	2		15	3		3	3		3	200	200
北 浜	250	64	8		72	17		17	13		13	236	181
南 浜	1,600	408	48	136	592	107	35	142	82	27	109	240	184
南 浜 南	0	0	0	0	0	—		—	—		—	—	—
南上原北	2,840	724	85		809	190		190	145		145	235	179
南上原中	5,290	1,349	159	1	1,509	354		354	270		270	235	179
南上原中第1	880	224	26		250	59		59	45		45	236	180
南上原南	2,570	655	77		732	172		172	131		131	235	179
柵原第1	460	117	14	120	251	31	32	63	23	25	48	251	191
計	21,910	5,586	658	908	7,152	1,468	304	1,772	1,117	348	1,465	248	205
伊 舎 堂	2,480	632	74	143	849	166	5	171	126	68	194	201	229
屋宜第3	370	94	11	1	106	25		25	19		19	236	179
屋宜第2	120	31	4		35	8		8	6		6	229	171
屋宜第1	340	87	10	9	106	23		23	17		17	217	160
当間第3	400	102	12	360	474	27	216	243	20	216	236	513	498
当間第2	160	41	5	7	53	11		11	8		8	208	151
当間第1	1,510	384	45	131	560	101	16	117	77	12	89	209	159
津 霸	860	219	26		245	58		58	44		44	237	180
北 浜 北	60	15	2		17	4		4	3		3	235	176
北 浜	270	69	8		77	18		18	14		14	234	182
南 浜	1,260	320	38	136	494	84	35	119	64	27	91	241	184
南 浜 南	0	0	0	0	0	—		—	—		—	—	—
南上原北	3,200	816	96		912	214		214	163		163	235	179
南上原中	3,400	867	102	1	970	228		228	173		173	235	178
南上原中第1	680	173	20		193	46		46	35		35	238	181
南上原南	1,580	403	47		450	106		106	81		81	236	180
計	16,690	4,253	500	788	5,541	1,118	272	1,390	851	323	1,174	251	212

4.3 除害施設設置基準およびその決定の理由

工場、事業所、研究機関等から悪質な下水流入によって、下水道施設およびその機能が著しく阻害され、また、放流水の水質水準を維持することが困難な場合には、下水道に流入する前に、除害施設の設置を条例によって義務づけることができる。

設置の基準は、下水道法施行例における除害施設の設置等に関する条例の基準に示された範囲内とする。

(本事業計画は既事業計画と基準に変更なし)

4.4 処理の対象外とする工場と対象外とする理由

本村には、処理の対象外とする工場はない。

(本事業計画は既事業計画と状況は変更なし)

5 毎会計年度の工事費の予定額およびその予定財源

5.1 事業費

表5.1 事業費総括表

(単位：千円)

名 称	管渠	ポンプ場	流域下水道 分 担 金	計	備考
総 事 業 費	7,262,328 9,106,149		1,041,685 1,072,744	8,304,013 10,178,893	
工 事 費	8,302,533 8,672,523		1,041,685 1,072,744	9,344,218 9,745,267	
本 工 事 費	8,302,533 8,672,523			8,302,533 8,672,523	
用地及び補償費					
事 務 費	415,127 433,626			415,127 433,626	工事費の5%

5.2 下水道事業に関する財政計画書

5-2-1 経費の部

(単位：千円)

年度	イ 経費の部					起債元利償還費	維持管理費	その他	合計
	建設改良費				内用地費等				
	管渠汚水	管渠雨水	建設負担金	計					
平成8年	6,959,328		1,031,150	7,990,478		1,971,866	554,178	10,516,522	
～令和5年	7,080,872		1,012,130	8,093,002		1,832,230	447,740	10,372,972	
令和6年	303,000		10,535	313,535		140,976	142,548	597,059	
	369,612		614	370,226		145,667	57,951	573,844	
令和7年	440,000		10,000	450,000		146,669	64,326	660,995	
令和8年	414,333		10,000	424,333		146,024	71,402	641,759	
令和9年	200,333		10,000	210,333		142,740	79,256	432,329	
令和10年	200,333		10,000	210,333		140,231	87,975	438,539	
令和11年	200,333		10,000	210,333		140,231	87,975	438,539	
令和12年	200,333		10,000	210,333		140,231	87,975	438,539	
計	7,262,328		1,041,685	8,304,013		2,112,842	696,726	11,113,581	
	9,106,149		1,072,744	10,178,893		2,834,023	984,600	13,997,516	

記載要領

1. 流域関連公共下水道は、「建設改良費」の欄に建設費負担金、「維持管理費」の欄に管理運営費負担金を含む。
2. 「起債元利償還費」の欄には、企業債取扱諸費を含む。

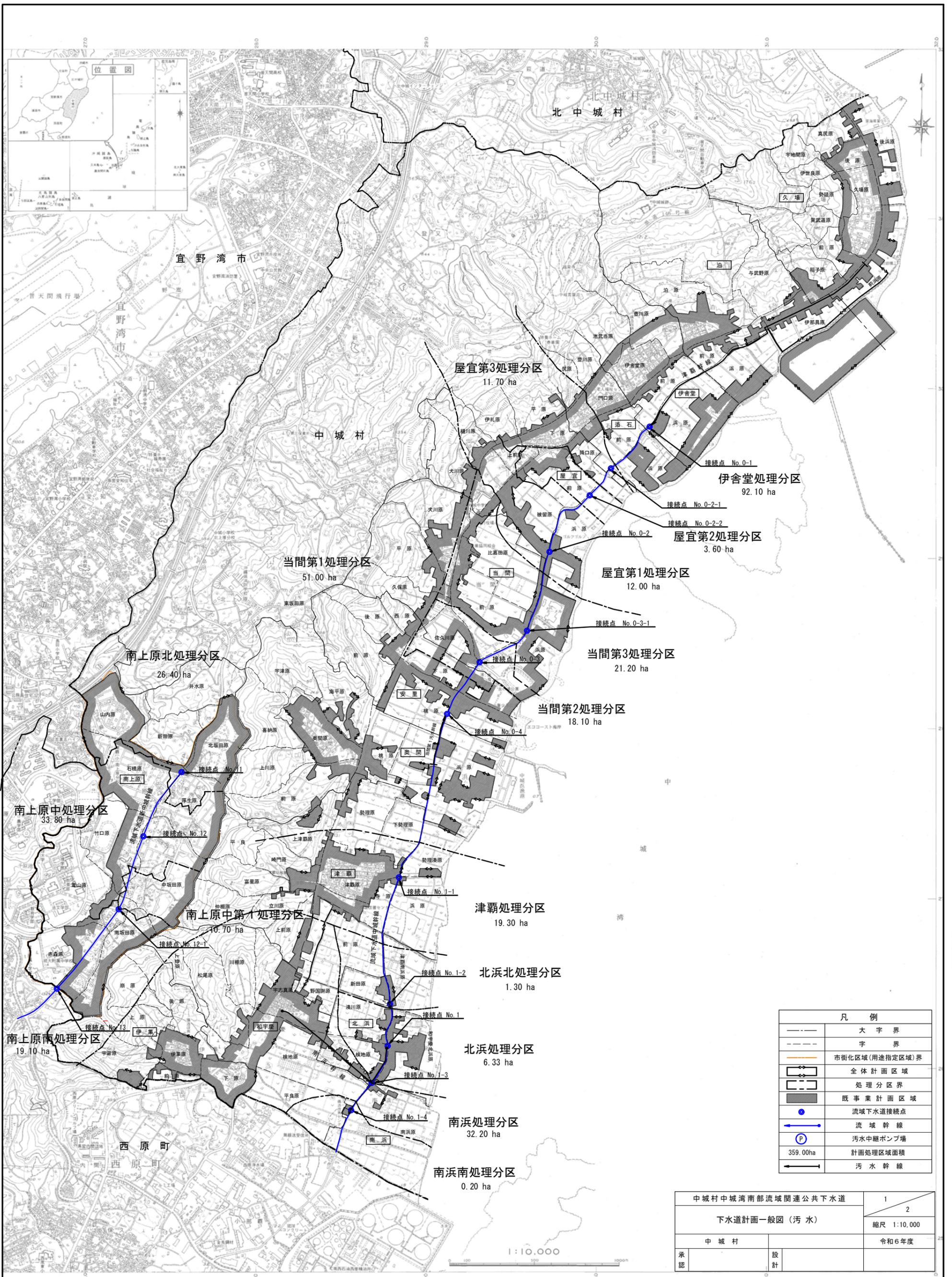
5-2-2 財源の部

(単位：千円)

年度	ロ 財源の部									合計
	建設改良費					維持管理費及び起債償還費				
	国費	起債	他会計繰入金	その他	計	下水道使用料	他会計繰入金	その他	計	
平成8年	3,394,489	3,650,827	945,162		7,990,478	556,097	1,969,947		2,526,044	10,516,522
～令和5年	3,439,159	3,708,681	945,162		8,093,002	496,704	1,783,266		2,279,970	10,372,972
令和6年	162,721	150,814			313,535	115,900	167,624		283,524	597,059
	195,546	174,680			370,226	63,923	139,695		203,618	573,844
令和7年	235,000	215,000			450,000	69,036	141,959		210,995	660,995
令和8年	227,000	197,333			424,333	74,559	142,867		217,426	641,759
令和9年	120,000	90,333			210,333	80,524	141,472		221,996	432,329
令和10年	120,000	90,333			210,333	86,966	141,240		228,206	438,539
令和11年	120,000	90,333			210,333	86,966	141,240		228,206	438,539
令和12年	120,000	90,333			210,333	86,966	141,240		228,206	438,539
計	3,557,210	3,801,641	945,162		8,304,013	671,997	2,137,571		2,809,568	11,113,581
	4,576,705	4,657,026	945,162		10,178,893	1,045,644	2,772,979		3,818,623	13,997,516
下水道使用料※関連事項	接続率： 69 % (令和5年度) → 78 % (令和12年度)									
	講じる対策： 未接続世帯に対する戸別訪問 公共下水道接続補助金の助成 必要に応じて自治会等を通じてのパンフレットの配布及び住民説明会									
	有収率： — % (令和5年度) → — % (令和12年度)									
	講じる対策： 不明水対策（雨水渠流入防止） 維持管理の強化 その他の講じる対策： 使用料徴収率の向上（督促強化） 収納機関の多様化（コンビニ収納）									

記載要領

1. 「建設改良費」の「その他」の欄には、工事費負担金、都道府県補助金等を記載する。なお、流域下水道は建設費負担金を含んで記載する。
2. 「維持管理費及び起債元利償還費」の「その他」の欄には、都道府県補助金、積立取り崩し額等を記載する。なお、流域下水道は管理運営費負担金を含んで記載する。
3. 下水道使用料については、最近の有収水量の動向、国立社会保障・人口問題研究所等による人口・世帯数の見直し、企業立地の見直し等を踏まえた上で算定すること。
4. 「下水道使用料※関連事項」の講じる対策の記載にあたっては、「下水道経営改善ガイドライン(平成26年6月、国土交通省・(公社)日本下水道協会)」等も必要に応じ参照すること。
5. 「下水道使用料※関連事項」の「その他の講じる対策」の欄には、例えば、下水使用料の見直し検討や徴収対策の取組について記載する。



北中城村

北中城村

宜野湾市

中城村

屋宜第3処理分区 11.70 ha

伊舎堂処理分区 92.10 ha

屋宜第2処理分区 3.60 ha

屋宜第1処理分区 12.00 ha

当間第3処理分区 21.20 ha

当間第2処理分区 18.10 ha

当間第1処理分区 51.00 ha

南上原北処理分区 26.40 ha

南上原中処理分区 33.80 ha

南上原中第1処理分区 10.70 ha

南上原南処理分区 19.10 ha

津覇処理分区 19.30 ha

北浜北処理分区 1.30 ha

北浜処理分区 6.33 ha

南浜処理分区 32.20 ha

南浜南処理分区 0.20 ha

西原町

西原町

接続点 No. 0-1

接続点 No. 0-2-1

接続点 No. 0-2-2

接続点 No. 0-2

接続点 No. 0-3-1

接続点 No. 0-3

接続点 No. 0-4

接続点 No. 1-1

接続点 No. 1-2

接続点 No. 1

接続点 No. 1-3

接続点 No. 1-4

接続点 No. 11

接続点 No. 12

接続点 No. 12-1

接続点 No. 13

接続点 No. 14

接続点 No. 15

接続点 No. 16

接続点 No. 17

接続点 No. 18

接続点 No. 19

接続点 No. 20

接続点 No. 21

接続点 No. 22

接続点 No. 23

接続点 No. 24

接続点 No. 25

接続点 No. 26

接続点 No. 27

接続点 No. 28

接続点 No. 29

接続点 No. 30

接続点 No. 31

接続点 No. 32

接続点 No. 33

接続点 No. 34

接続点 No. 35

接続点 No. 36

接続点 No. 37

接続点 No. 38

接続点 No. 39

接続点 No. 40

接続点 No. 41

接続点 No. 42

接続点 No. 43

接続点 No. 44

接続点 No. 45

接続点 No. 46

接続点 No. 47

接続点 No. 48

接続点 No. 49

接続点 No. 50

接続点 No. 51

接続点 No. 52

接続点 No. 53

接続点 No. 54

接続点 No. 55

接続点 No. 56

接続点 No. 57

接続点 No. 58

接続点 No. 59

接続点 No. 60

接続点 No. 61

接続点 No. 62

接続点 No. 63

接続点 No. 64

接続点 No. 65

接続点 No. 66

接続点 No. 67

接続点 No. 68

接続点 No. 69

接続点 No. 70

接続点 No. 71

接続点 No. 72

接続点 No. 73

接続点 No. 74

接続点 No. 75

接続点 No. 76

接続点 No. 77

接続点 No. 78

接続点 No. 79

接続点 No. 80

接続点 No. 81

接続点 No. 82

接続点 No. 83

接続点 No. 84

接続点 No. 85

接続点 No. 86

接続点 No. 87

接続点 No. 88

接続点 No. 89

接続点 No. 90

接続点 No. 91

接続点 No. 92

接続点 No. 93

接続点 No. 94

接続点 No. 95

接続点 No. 96

接続点 No. 97

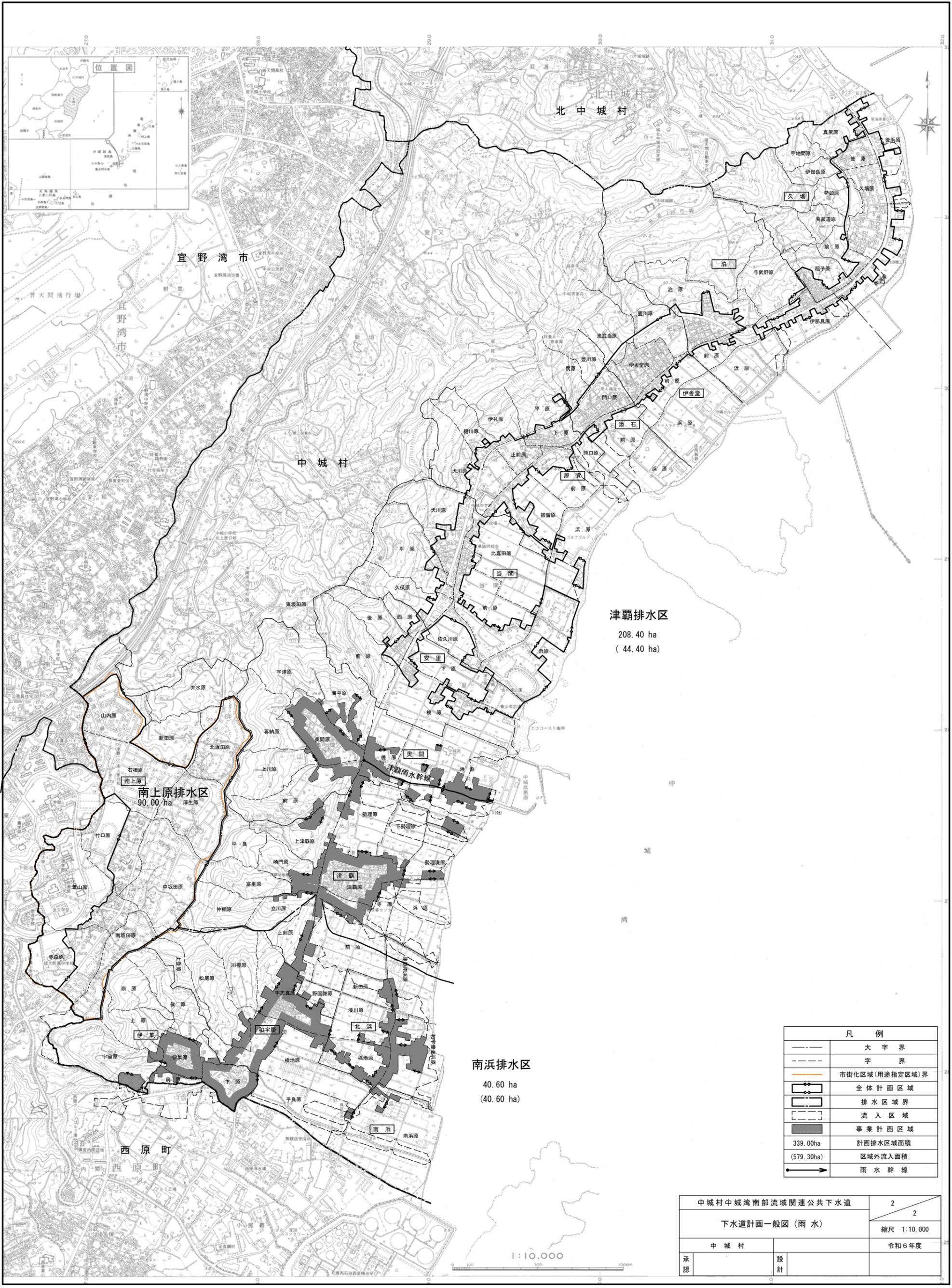
接続点 No. 98

接続点 No. 99

接続点 No. 100

凡例	
---	大字界
- - -	字界
—	市街化区域(用途指定区域)界
□	全体計画区域
□	処理分区界
■	既事業計画区域
●	流域下水道接続点
—	流域幹線
⊙	汚水中継ポンプ場
359.00ha	計画処理区域面積
—	汚水幹線

中城村中城湾南部流域関連公共下水道		1
下水道計画一般図(汚水)		2
		縮尺 1:10,000
承認	設計	令和6年度



津覇排水区
208.40 ha
(44.40 ha)

南上原排水区
90.00 ha

南浜排水区
40.60 ha
(40.60 ha)

凡例	
——	大字界
- - - -	字界
——	市街化区域(用途指定区域)界
——	全体計画区域
——	排水区域界
——	流入区域
■	事業計画区域
339.00ha	計画排水区域面積
(579.30ha)	区域外流入面積
→	雨水幹線

中城村中城湾南部流域関連公共下水道		2
下水道計画一般図(雨水)		2
縮尺 1:10,000		
中城村		令和6年度
承認	設計	

1:10,000

中城村中城湾南部流域関連公共下水道事業計画

管渠流量計算表(汚水)

令和 6 年度

沖縄県中城村

1.設計諸元

① 流下能力算定式(マニング公式)

$$Q=A \cdot V$$

$$V=1/n \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

Q : 流 速 (m³/秒)

V : 流 速 (m/秒)

A : 流水の断面積 (m²)

n : 粗度係数

R : 径 深 (m) (=A/P)

P : 流水の潤辺長 (m)

I : 勾 配 (分数又は少数)

② 水 深 比

・ 円形管……………満 管

③ 断面決定の流量の余裕及び流速

③ -1 余 裕 率

○700mm未満……………余裕率 100%以上
○700mm以上～○1650mm未満……………余裕率 50%以上 100%以下
○1,650mm以上～○3,000mm以下……………余裕率 25%以上 50%以下

③ -1 余 裕 率

0.6～3.0m/秒

④ 粗 度 係 数

塩化ビニル管及び強化プラスチック複合管……………n=0.010
鉄筋コンクリート管及び現場打ち鉄筋コンクリート管……………n=0.013

⑤ 粗 度 係 数

○150mm～300mm……………硬質塩化ビニル管
○250mm以上……………鉄筋コンクリート管

2. 処理分區別面積・単位汚水量

処理分區名	接続点No	全体計画 [ha]	事業計画 [ha]	計画処理人口 [人]	時間最大汚 水量[m ³ /日]	単位汚水量 [m ³ /秒・ha]
伊舎堂	No.0-1	100.4	92.1	3,280	1,957	0.000226
屋宜第3	No.0-2-1	11.7	11.7	410	211	0.000209
屋宜第2	No.0-2-2	3.6	3.6	190	97	0.000312
屋宜第1	No.0-2	12.0	12.0	350	197	0.000190
当間第3	No.0-3-1	21.2	21.2	510	980	0.000535
当間第2	No.0-3	18.1	18.1	130	80	0.000051
当間第1	No.0-4	51.0	51.0	2,100	1,333	0.000303
津覇	No.1-1	20.2	19.3	1,000	510	0.000292
北浜北	No.1-2	1.3	1.3	50	27	0.000240
北浜	No.1	6.3	6.3	250	128	0.000235
南浜	No.1-3	35.1	32.2	1,600	1,067	0.000352
南浜南	No.1-4	0.2	0.2	0	0	0
南上原北	No.11	26.4	26.4	2,840	1,447	0.000634
南上原中	No.12	33.8	33.8	5,290	2,700	0.000925
南上原中第1	No.12-1	10.7	10.7	880	448	0.000485
南上原南	No.13	19.1	19.1	2,570	1,311	0.000794
棚原第1	No.N-3	32.9	—	460	465	0.000164
計		404.0	359.0	21,910	12,958	

1.伊舎堂処理分区

全体計画面積 (ha)	100.4
今回事業計画面積 (ha)	92.1
時間最大汚水量 (m ³ /日)	1,957
単位汚水量 (m ³ /秒・ha)	0.000226

2. 当間第1処理分区

全体計画面積 (ha)	51.0
今回事業計画面積 (ha)	51.0
時間最大汚水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	1,333
単位汚水量 ($\text{m}^3/\text{秒}\cdot\text{ha}$)	0.000303

3.南浜処理分区

全体計画面積 (ha)	35.1
今回事業計画面積 (ha)	32.2
時間最大汚水量 (m ³ /日)	1,067
単位汚水量 (m ³ /秒・ha)	0.000352

