那覇市下水道事業基本計画

２０１２（平成24）年度～２０２１（平成33）年度

ステップ・バイ・ステップ

２０１２年（平成２４年）３月

那覇市上下水道局

那覇市下水道事業基本計画

目　次

計画策定の意義 2
下水道の目標と施策方針 3
那覇市及び下水道事業の概要 4
事業の現状 10
　汚水整備事業 10
　下水道利用の普及 11
　浸水対策整備事業 12
　総合雨水対策 13
　施設の維持管理と更新 14
　震災対策 15
　排水の水質規制 16
　再生水の利用促進 17
　市民協働の推進とサービス向上 18
　財政状況 19
　経営分析 28
　汚水量の実績と見通し 31
財政計画 32
下水道事業アクションプラン 36

計画策定の意義

本市の下水道事業は、昭和 40 年に若狭、辻地区において工事着手してから、下水道汚水処理人口普及率は平成 22 年度末で 89%となっています。浸水対策については、平成 3 年から 5 年に一度の雨量から 10 年に一度の雨量を対象に安全度を上げ施設整備を進めています。また、水資源の有効利用として、下水処理場からの放流水を高度処理し、再生水として循環利用を図っています。

下水道は、汚水の収集・処理、雨水の排除、さらには高度処理など、社会的ニーズに応じて機能の充実を図りながら、公衆衛生の向上や生活環境の改善、公共用水域の水質保全に貢献しています。さらには都市の健全な発達及び浸水防除に一定の成果をあげてきました。

今後の下水道は、汚水未普及や浸水対策地域の早期解消を図りつつ、「改築・更新」や「地震対策」、「資源循環」、「施設活用」など、多様化する役割についても積極的に取り組んでいく必要があります。また、将来、直面すると思われる「人口減少」による収入減等の中長期的な経営課題を見据えたうえで、円滑かつ効率的な事業運営の展開および安定した住民サービスの維持・向上が求められており、都市における必要不可欠な社会基盤として、その実現が望まれます。このような状況の中、国では平成 19 年に「中期下水道ビジョン（循環のみち)」の実現に向けた１０年間の取り組みが作成され、下水道施策のあり方及びその具体施策が示されました。

本市においても、平成 17 年度から下水道事業に地方公営企業法を全面適用し、公営企業としての事業運営を契機に「那覇市下水道基本計画(ステップ・バイ・ステップ)」を策定して、下水道事業の経営安定を図っています。

しかし、現行の基本計画が策定から 5 年が経過していることと、公営企業として、住民生活に身近な社会資本を整備し、必要なサービスを提供する役割を将来にわたり果たすためには、事業環境の変化に適切に対応し、そのあり方を絶えず見直す必要から改訂を行いました。

計画にあたっては、「那覇市上下水道事業経営方針」に留意し、策定しています。

那覇市上下水道事業経営方針（平成 19 年 6 月 6 日）

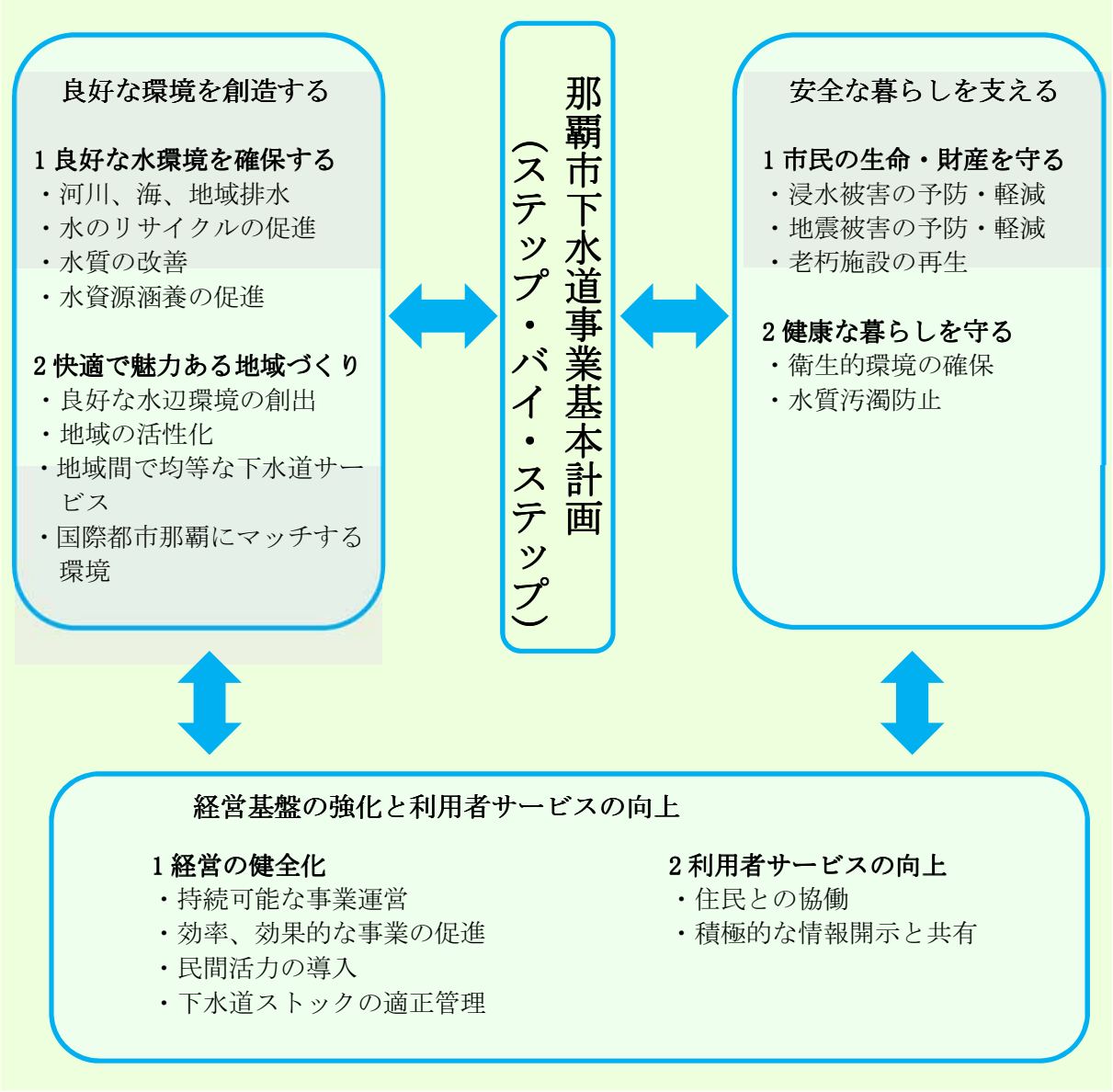
1 （組織・機構）
　社会・経済情勢に的確かつ迅速に対応しうる効率的な組織・機構をつくり、利用者サービスの向上に努める。
2 （施設）
　施設の整備は的確な需要予測に基づく事業計画により行い、経営に最大の効果をもたらすべく建設投資に配慮するとともに、都市施設である上下水道の安定を図り、維持し続けるために、計画的な修繕や改築更新の実施に努める。さらに、地震や風水害等の災害に強い施設の整備に努める。
3 （人材育成）
　研修機会の拡大による職員資質の向上及び職場の活性化により職場環境の整備を図り、労働生産性の向上に努める。
4 （財政）
　将来の経営を見据えた財政計画の基に、効率的な資金管理と運用、資産の有効活用等で財政基盤の強化に努める。
5 （情報開示の推進）
　市民等への説明責任を果たすとともに、透明性の向上を図り、情報公開条例に基づいた情報の開示に努める。
6 （合理化・委託）
　事務事業の効率化を図るとともに、計画的な民間活力の導入に努める。
7 （節水型と循環型社会）
　水資源の有効利用を図るため、節水型社会の形成に努めるとともに、循環型社会の形成に努める。

下水道の目標と施策方針

下水道の目標

下水道の有する多様な機能をとおして、河川･海･地域の良好な環境を図り、安全で安心して暮らせるため浸水や地震などの災害に強い施設整備を促進します。また、再生水の利用等の水循環を推進するとともに、下水道施設の適正管理と財政基盤の強化による事業の継続性を確保しつつ利用者サービス向上の実現を目指します。

施 策 方 針



1. 那覇市及び下水道事業の概要

1. 那覇市の概要

本市は沖縄本島南部の西海岸に位置し、東シナ海に面しています。市中央部がほぼ平坦で、周辺部に小高い丘陵地帯が取り巻くように展開し、河川が市内を東から西に流れ、東シナ海に注ぎ、ゆるやかに傾斜した平野部を背景に古くから港が整備されるなど、海外との交流拠点として「琉球王国」文化が華ひらいた街です。面積は 39.23k ㎡で沖縄県の面積の約 2%でありながら、人口は約 23%の 31.6 万人を擁し人口密度は約 8 千人/㎢と高く、沖縄県の政治・経済・文化の中心地となっています。

気候は、亜熱帯海洋性気候に属し、年間の平均気温差が少なく、冬でも暖かく過ごしやすい土地です。降雨は梅雨期及び台風期に集中して多く、台風の襲来と共に大雨をもたらす場合があります。市内を流れる河川は、県管理の二級河川である安謝川、安里川、国場川等が 7 河川あり、市管理の排水路が数箇所あります。また、市内の河川は、水量に占める家庭排水の割合が多く、川幅が狭くて、流量が少なく、雨が降ると流量の変動が著しいことが特徴です。

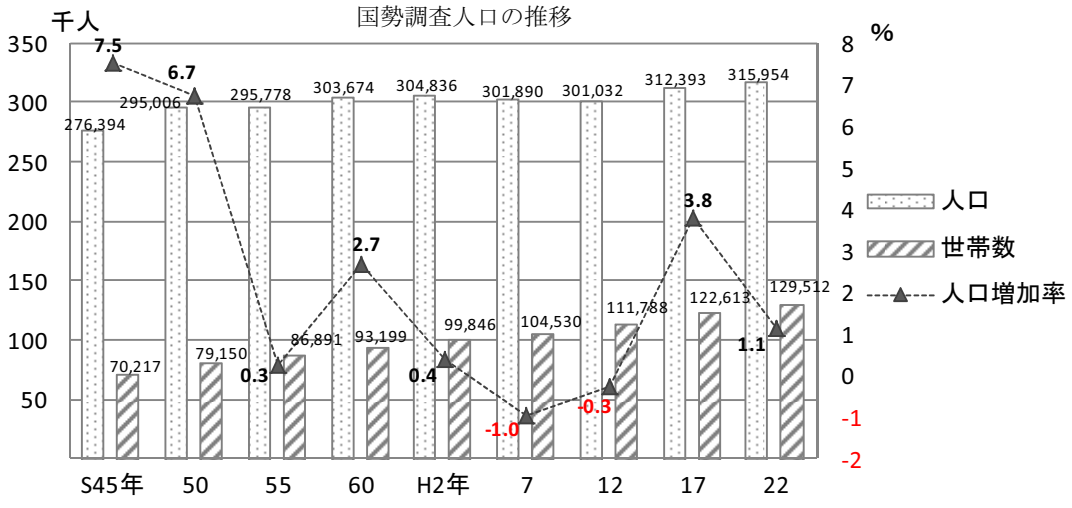
先のアジア太平洋戦争末期の沖縄戦では、街は焦土と化しましたが、1972 年の日本復帰を経て、多くの県民市民の努力と協力によって、現在の那覇市へと発展してきました。

21 世紀をむかえ、本市は、沖縄都市モノレール・中心市街地及び新都心地区を核としたまちづくりを展開しています。

現在、2008 年（平成 20 年）に制定された第 4 次那覇市総合計画「なはが好き！　みんなで創ろう子どもの笑顔が輝くまち」に沿って、21 世紀にふさわしい都市の実現に取り組んでいます。

2. 人口の動向

本市の人口は、2010 年（平成 22 年）国調で 31.6 万人です。戦後まもない 1950 年代初期には 10 万人台であったものが、みなと村を編入し、その後、首里市、小禄村、真和志市と合併することによって以後 10 年間で 20 万人台を突破し、さらに 70 年代中期まで急速に増加しました。ここまでが那覇市の都市としての成長期とも言える時期でしたが、80 年代以降はほぼ横ばいで推移しており、成熟期を迎えた都市の様相を呈しつつあります。一方、世帯数についてみますと、近年になって鈍化傾向を示していますが、依然として増加しており、核家族化が確実に進展していることが分かります。



３．下水道の沿革

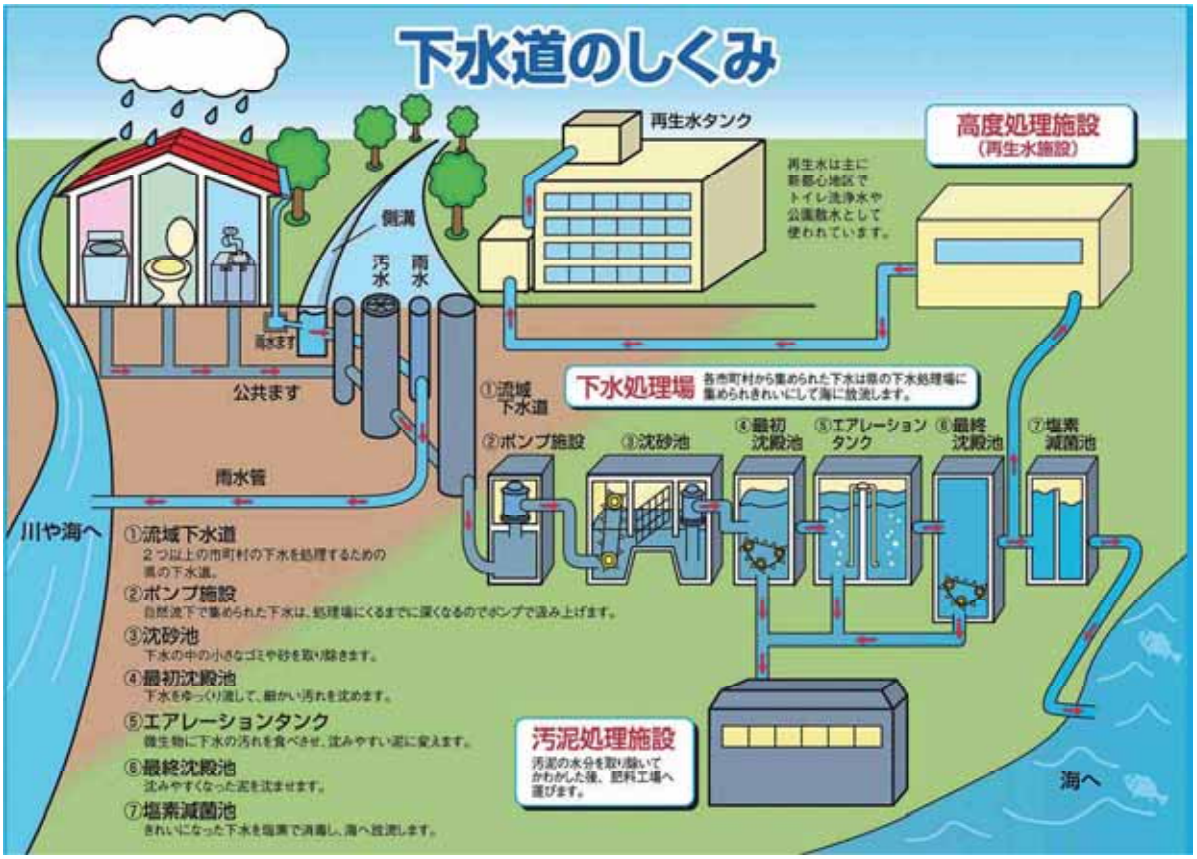
戦後、市街地の多くが米軍基地として使用され、市民が住める地域は狭く道路網の整備もされないままに雑然と住宅が立ち並んでいました。そうした社会状況を背景に昭和 38 年に「那覇市下水道事業計画」が立案されました。

そうした中、当時の施政権を有する米国民政府が策定する「沖縄中南部統合下水道計画」に組み込まれて工事着手に至り、昭和 40 年 7 月那覇市で最初の下水道工事が若狭、辻地区において開始されました。

その後、昭和 47 年 5 月本土復帰となり、雨水事業も加えた国の第 3 次下水道整備 5 ヵ年計画に組み入れられ、更に、沖縄の復帰に伴う特別措置による補助対象施設の特例もあり、本市の公共下水道は一段と整備が促進され、現在、社会資本整備重点計画（平成 20 年～平成 24 年）の下、生活環境整備としての下水道が着々と前進をみているところです。

また、平成10年度から処理水の一部を高度処理した再生水利用事業に沖縄県と共同で着手し、新都心地区を中心に水洗便所の洗浄用水及び樹木への散水用水として、延床面積 3,000 ㎡以上の大型建築物、公共施設等に供給（平成 14 年 4 月供用開始）を行い、下水道資源の有効利用を図っています。

さらに、平成 17 年 4 月からは、下水道事業に地方公営企業法を適用するとともに、水道事業と統合して、那覇市上下水道局として事業運営を行っています。



4. 下水道事業の全体計画・認可計画の概要

那覇市の下水道事業は、昭和 41 年 6 月に琉球政府の事業認可を受け、昭和 47 年の本土復帰以降は、沖縄県中部流域下水道那覇処理区の流域関連公共下水道事業として事業を推進中です。

全体計画・認可計画の概要

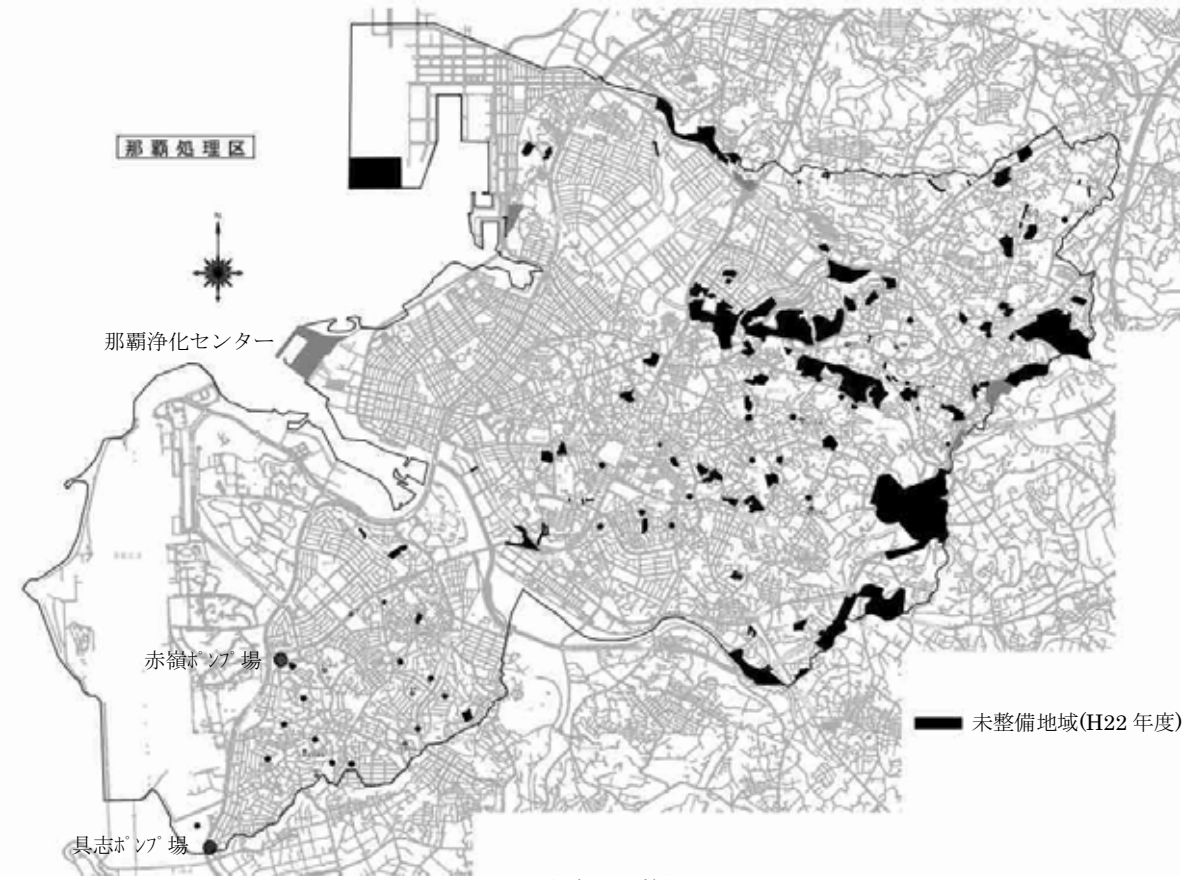
項　　目		全　体　計　画	認　可　計　画
目　標　年　次		平成 40 年度	平成 26 年度
計画処理区域面積		3,936.7 ha	3,895.3 ha
計　画　処　理　人　口		261,000 人	313,000 人
排　除　方　式		分　流　式	分　流　式
計画汚水量	日平均	96,665 m^3/日	115,757 m^3/日
	日最大	118,221 m^3/日	141,726 m^3/日
	時間最大	172,112 m^3/日	206,357 m^3/日

5. 施設の整備状況

(1) 汚水施設

汚水管路は、計画区域内の汚水を収集し、流域下水道の各幹線に接続しています。

整備率は、計画面積 3,895ha に対して整備済面積 3,468ha と 89%です。

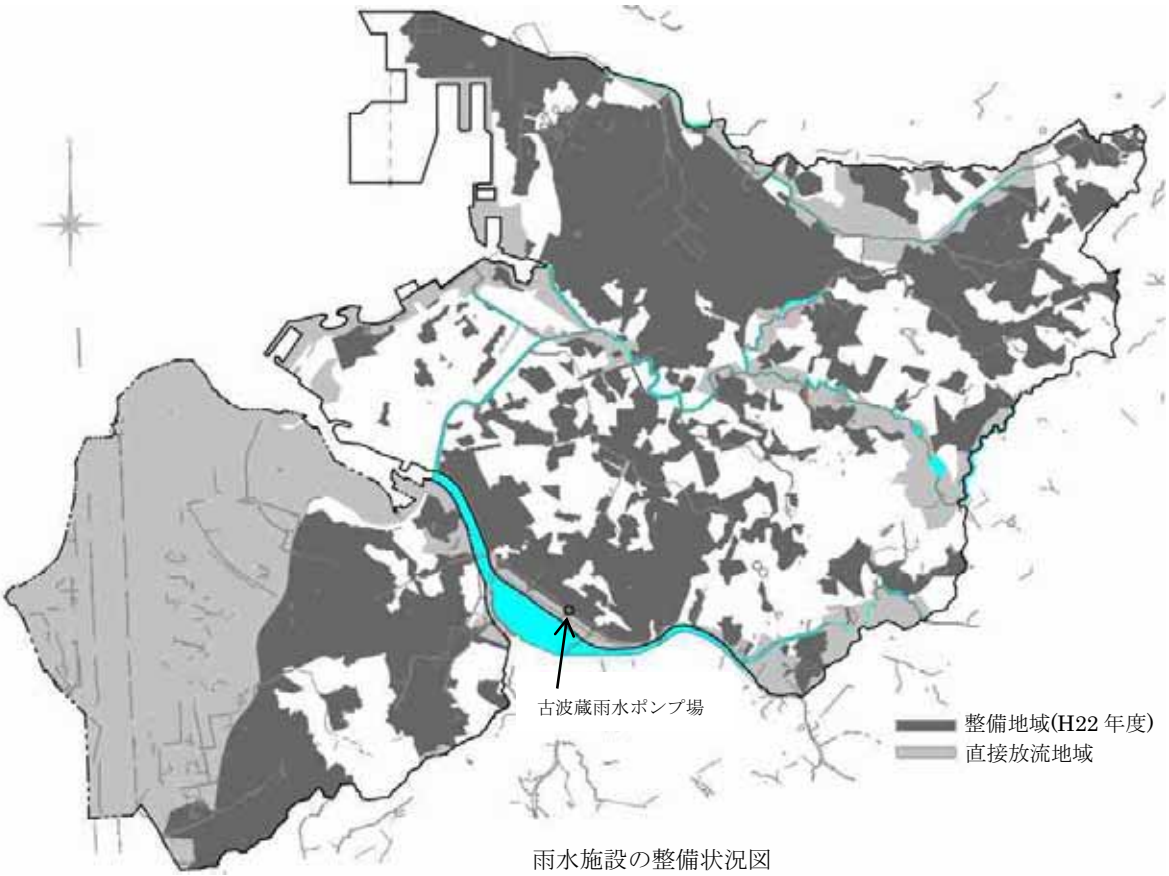


汚水施設の整備状況図

(2) 雨水施設

雨水管路は、できる限り既存施設を利用することを原則とし、計画区域内に位置する安謝川、安里川、久茂地川、国場川等の河川を主な放流先として配置を行っています。整備率は、計画面積 3,895ha に対して整備済面積 2,976ha（直接放流地域含む）と 76.4%です。

※直接放流地域：雨水施設をとおさず直接河川や海に排除される地域



雨水施設の整備状況図

(3) ポンプ場施設

汚水管路施設の流下方式は自然流下が基本ですが、地形的に自然勾配で下水を流下させることが困難な場合には、ポンプ施設による圧送方式となります。本市には汚水を流集するポンプ施設として、宇栄原地区の赤嶺ポンプ場と具志地区の具志ポンプ場の 2 ヵ所の中継ポンプ場が設置されています。また、汚水が少ない場合には、道路上のマンホールにポンプを設置した、小規模なマンホールポンプ施設が 8 ヵ所あります。

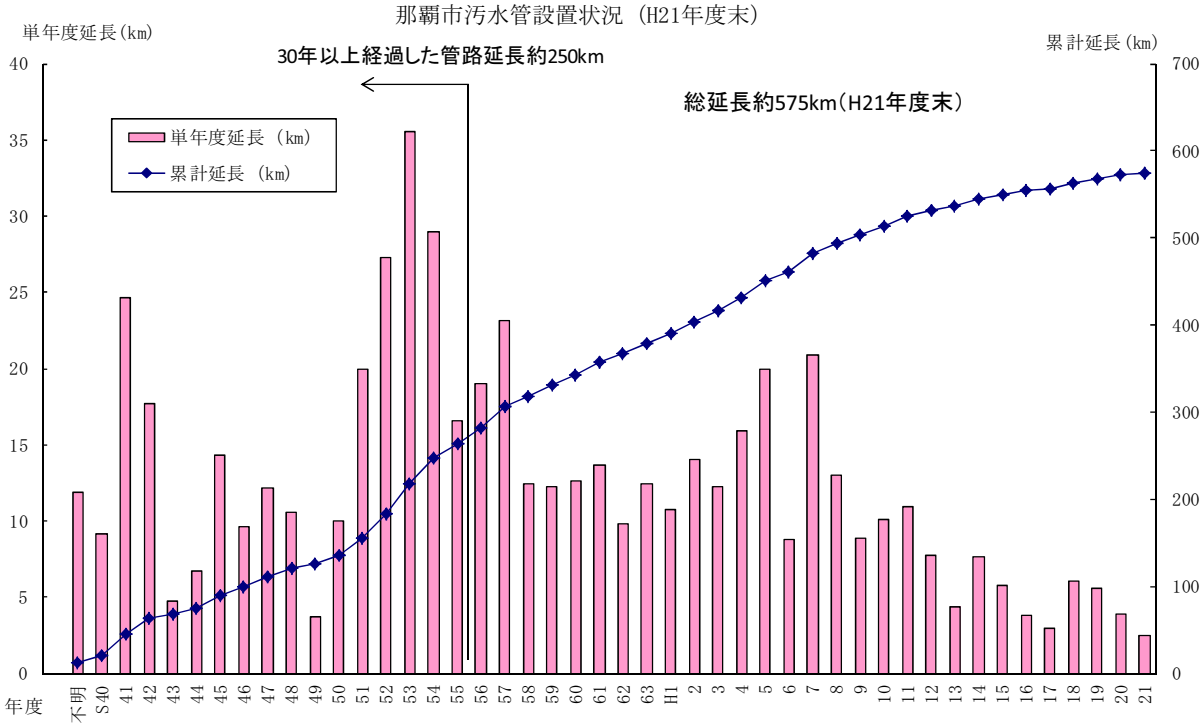
一方、雨水管路の整備だけでは浸水被害の解消が不可能な地域に対しては、浸水被害防止策としてポンプによる強制排水を行うことになります。古波蔵地域は地形的に周辺より低地のため、大雨時には道路冠水や家屋浸水被害が発生していることもあって、平成 20 年度に古波蔵雨水ポンプ場を設置しました。

ポンプ場の整備状況

番号	名　　称	供用開始	処理区	所在地	ポンプ数	流下・排水地点
1	赤嶺汚水中継ポンプ場	S63/5	小録	具志3丁目	3	小録幹線
2	具志汚水中継ポンプ場	H6/6	小録	字赤嶺3丁目	3	小録幹線
3	古波蔵雨水ポンプ場	H21	国場川排水区	古波蔵4丁目	2	国場川
4	美栄橋雨水ポンプ場	未整備	ガーブ川排水区	牧志1丁目		久茂地川
1	宇栄原マンホールポンプ	H9/4	小禄	字宇栄原446	2	
2	赤田　　〃	H12/6	泊第3	首里赤田町3-38	2	
3	松川　　〃	H12/6	泊第3	字松川418	2	
4	城南　　〃	H12/6	泊第3	首里鳥堀町5-39-22	2	
5	仲井真　　〃	H17/4	古波蔵12	字国場335-4	2	
6	当蔵　　〃	H17/4	安謝	首里当蔵町2-45	2	
7	銘苅　　〃	H18/4	安謝	字銘苅204	2	
8	久場川　　〃	H18/5	安謝	首里久場川町2-96	2	

(4) 管路の整備状況

汚水管路は総延長 575km あり、そのうち 30 年以上経過している管路が約 250km、43.5%と約半数弱を占め、重点管理を行わなければならない状況となっています。



(5) 改築の実施状況

管路の敷設経過年数とともに老朽化が増加するとともに、腐食による異常も見られ、松山・前島・久茂地を中心とする繁華街・ビジネス街に集中する傾向があります。また、たるみは、古い管路区域で広範囲に点在しており、特徴的なのは河川沿いや埋立地等の軟弱地盤地帯で交通量が多い路線、特に浅埋設管路で顕著となっています。これらの対策として改築更新を実施しています。

年度	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	計
改築延長(km)	0.6	0.3	0.1	2.4	2	3.4	4.9	4.4	18.1

6. 汚水排水の実績及び傾向

汚水排水量の実績

本市の行政人口及び下水道利用人口とも変動はあるものの増加傾向にあります。

同じく有収水量（排水量）も少雨傾向のある年などは減少となっていますが、この 10 年間で比較すると 1,198(千 m3/年)の増加となっています。

人口・利用人口・年間有収水量の実績表

年度	行政人口（人）			利用人口（人）			年間総有収水量(千ｍ３)		
	実績	対前年増減数	10年間増加数	実績	対前年増減数	10年間増加数	実績	対前年増減量	10年間増加量
H12	301,254	1,211	301,254	252,225	1,695	252,225	33,363	▲ 292	33,363
13	303,146	1,892		256,653	4,428		33,513	150	
14	305,750	2,604		261,025	4,372		33,494	▲ 19	
15	308,294	2,544		267,297	6,272		34,195	700	
16	310,688	2,394		271,585	4,288		33,635	▲ 560	
17	312,415	1,727	**14,884**	274,459	2,874	**28,699**	34,649	1,014	**1,198**
18	312,938	523		271,024	▲ 3,435		34,767	119	
19	312,692	▲ 246		270,184	▲ 840		34,882	115	
20	314,031	1,339		275,105	4,921		34,522	▲ 360	
21	315,452	1,421		278,783	3,678		34,208	▲ 314	
22	316,138	686	316,138	280,924	2,141	280,924	34,561	353	34,561

用途別汚水使用量の実績

使用水量は一般家庭と業務・営業を合わせた用途で全体の 93.6%を占めます。

一人一日あたりの生活用水量は減少傾向にあります。

用途別汚水使用量の実績　（千m^3/年）

年度	H17	H18	H19	H20	H21	H22	構成比 H22(%)
生活(一般家庭)	25,471	25,854 (383)	26,038 (184)	25,766 (▲271)	25,228 (▲538)	25,264 (36)	73.1
業務・営業	6,806	6,620 (▲185)	6,598 (▲23)	6,518 (▲80)	6,751 (233)	7,085 (334)	20.5
官公署・学校	1,636	1,566 (▲70)	1,473 (▲93)	1,472 (▲1)	1,478 (5)	1,486 (8)	4.3
工場	58	61	69	54	79	69	0.2
その他	677	666	704	711	672	657	1.9
計	34,649	34,767	34,882	34,522	34,208	34,561	100

※（　）内数値は対前年度比

生活用(一般家庭)の1人1日平均汚水量

内　訳		H17	H18	H19	H20	H21	H22
生活(一般家庭)	m3/日	69,784	70,832	71,141	70,594	69,118	69,217
利用人口	人	274,459	271,024	270,184	275,105	278,783	280,924
1人1日平均（下水道）	ℓ/人/日	254	261	263	257	248	246
1人1日平均(水道)参考	ℓ/人/日	252	252	252	248	240	238

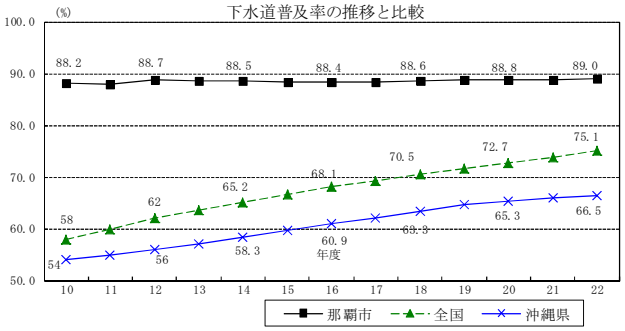
2.事業の現状

(1) 汚水整備事業

現状

家庭や工場などから出た汚水をきれいにする汚水整備事業は、生活環境の改善や公衆衛生の向上、公共用水域の水質保全の役割を担っており、重要な基盤施設として着実に整備を進めています。

本市の下水道汚水処理普及率は、平成22年度末で89.0%であり、全国平均75.1%、県内平均66.5%と比べると高い普及率となっています。



課題

これまで汚水整備事業は、未普及地域の解消を目的に道路や土地区画整理等の基盤整事業の推進にあわせ重点的に事業を促進してきましたが、本市における開発整備が概成しつあることから、整備が難しい地域が残っている状況にあります。その要因としては、下水道の一般的な工法である自然流下方式が困難な低地帯であったり、地権者の同意を要する私道（個人名義の土地）において同意が得られなかったりと、依然として未普及地域が残っており、その解消が課題となっています。下水道が利用できない人口は3.5万人弱（H22年度末）となっています。

年度別整備実績（面積）　（単位:ha）

	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	平均
汚水事業	21	26	37	26	12	15	6	10	19	15	19

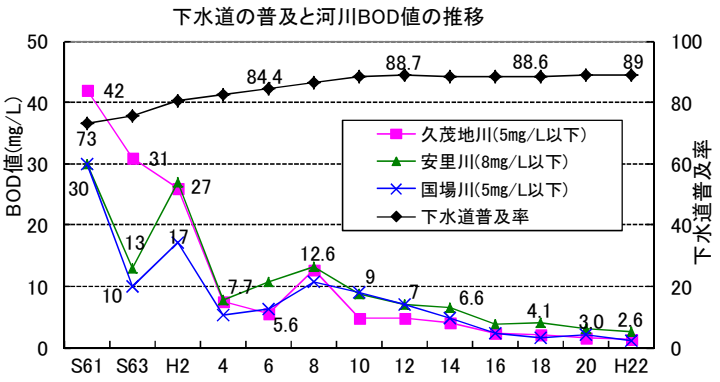
事業概要及び進捗状況(平成22年度末)

項　目	概要及び進捗	備　考
計画面積	3,937　ha 3,895　ha	全体計画 認可計画
事業着手年度	昭和41　年度	
供用開始年度	昭和44　年度	
行政人口	316,138　人	
利用可能人口	281,220　人	
利用人口	280,924　人	未接続人口　296 人
整備済面積	3,469　ha	残面積　427 ha
整備済延長	574　km	
面積整備率	89.8　%	整備面積/認可計画面積
普及率	89.0　%	利用可能人口/行政人口
水洗化率	99.9　%	利用人口/利用可能人口
既投資事業費	483　億円	改築を除く補助分
中継ﾎﾟﾝﾌﾟ場	2　箇所	赤嶺・具志汚水中継ポンプ場
ﾏﾝﾎｰﾙ中継ﾎﾟﾝﾌﾟ場	8　箇所	宇栄原他7ケ所

(2) 下水道利用の普及

現状

下水道管が整備されている処理区域内の人口に対して、実際に汚水を下水道で処理している人口の割合を示す水洗化率は平成22年度末で99.9%と高水準となっており、下水道の普及により、市内を流れる河川の水質は改善されています。



※BODとは、水質汚濁を示す代表的な指標で、基準値は類型により異なり、1～10mg/Ｌ以下と定められています。

下水道利用の普及は、生活環境等の効果とあわせ、下水道使用料収入に直接につながるため、事業経営の観点からも重要となっています。

水洗化率の向上策として、下水道工事の住民説明会では接続の依頼を行うとともに、下水道が供用開始された地区については、集中的に直接訪問を行っています。

また、生活保護世帯や障がい者世帯、地盤が低い世帯に対しては、水洗便所改造の補助や無利息の水洗便所改造資金貸付などにより、公共下水道への接続を支援しています。

広報活動としては、広報誌等への掲載と9月10日の「下水道の日」前後の下水道週間でパネル展等を開催して、普及促進に努めています。

水洗便所設置等に関する補助金及び貸付制度実績　（単位：件）

	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	合　計
生活扶助世帯水洗便所設置費等補助金	0	1	1	0	2	0	0	1	0	0	5
心身障がい者世帯水洗便所設置費等補助金	11	3	2	3	4	5	3	4	3	1	39
低地帯建物の下水道接続補助金	1	1	0	4	1	1	2	3	0	5	18
水洗便所改造等貸付	45	34	19	17	15	17	12	8	11	10	188
計	57	39	22	24	22	23	17	16	14	16	250

課題

下水道法により、処理区域内の建物等の所有者は、汚水施設の供用開始後3年以内に排水設備を設置し、公共下水道に接続する義務があります。しかし、経済的事情や地形等の要因により、一部の世帯においては、くみ取りや単独浄化槽による処理が残っている現状があります。

年度別排水設備工事申請件数　（単位：件）

申請区分	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
新築	864	731	673	747	653	585	537	457	523	517
浄化槽改造	323	229	178	199	174	171	142	154	141	131
汲取り改造	37	37	24	24	19	13	17	17	4	4
改築	8	14	15	34	22	28	26	18	17	23
増築	9	8	15	13	20	14	9	7	3	10
計	1,241	1,019	905	1,017	888	811	731	653	688	685
工事完了	1,287	1,128	993	1,011	919	849	858	634	669	658

(3) 浸水対策(雨水)整備事業

現状

雨水整備は市民の生命、財産、安全の確保を図るうえで重要な浸水被害対策であり、安心して生活できる環境を実現するうえで、欠かせない事業となっています。

本市の浸水被害は、台風や大雨を原因として、河川沿いや低地帯で被害が発生しています。

事業概要及び進捗状況

(平成22年度末)

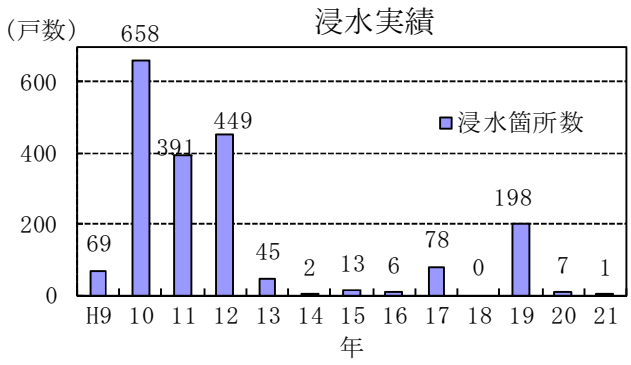
項　目	概要及び進捗	備　考
計画面積	3,937　ha 3,895　ha	全体計画 認可計画
整備済面積	1,848　ha	
整備済延長	151　km	
雨水ﾎﾟﾝﾌﾟ場	1　箇所	古波蔵雨水ﾎﾟﾝﾌﾟ場
面積整備率	76.4　%	整備済面積/認可面積 (直接流出箇所を含む)
既投資事業費	292　億円	補助事業

これまでに浸水被害の軽減に向け雨水管路等を整備してきましたが、河川等に直接放流する地域を含めると約7割を超える整備率となっています。

課題

これまでの浸水対策整備により、浸水被害は軽減されていますが、近年は雨水施設の処理計画を大きく上回る集中豪雨の発生や都市化の進展による保水能力の低下、及び雨水流出量の増大等により、内水氾濫の被害リスクが高くなっています。

また、雨水処理の根幹をなす河川の断面不足や低地等の地形的な要因により、整備実施が困難もしくは長期間を要する地域もあり、これらの対策が課題となっています。



安里川氾濫により国際通り冠水（H19.8.1）

大雨で道路1m冠水（H19.12.21 小録）

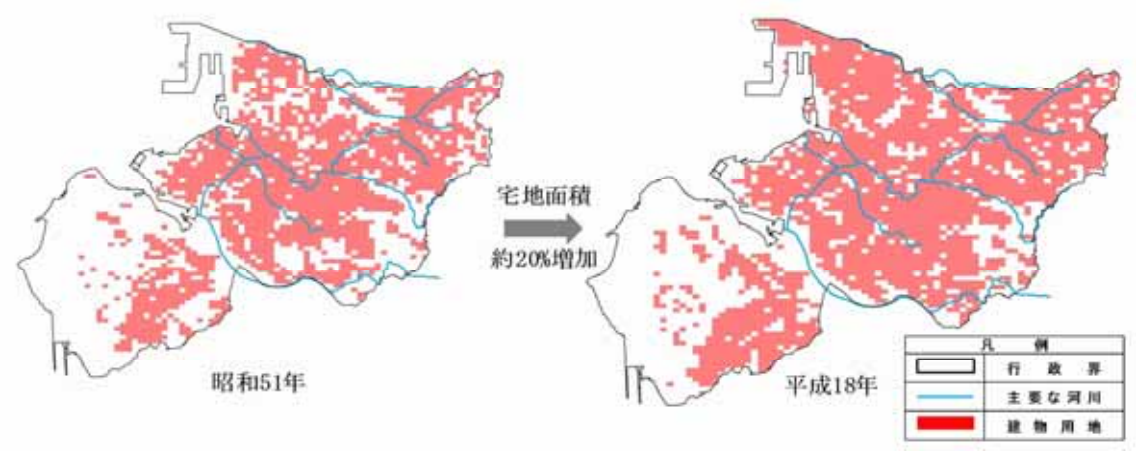
(4) 総合雨水対策

現状

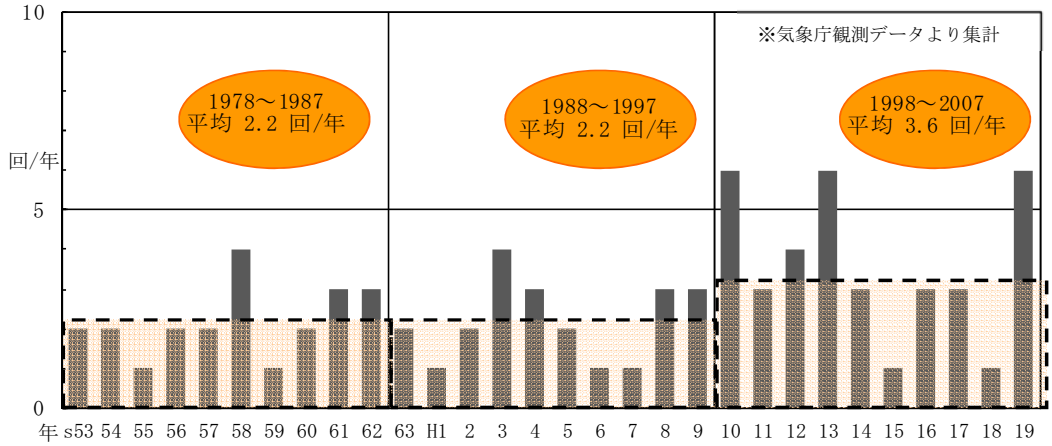
本市は、沖縄県の県庁所在地として、また、空と海の玄関口として急激に都市化が進行しています。特に、戦後復興により土地区画整理事業及び民間による様々な開発事業により、土地利用形態も大きく変化しています。昭和 51 年に 1,884ha であった宅地面積は、平成 18 年には 2,299ha と宅地面積が約 20%増加しています。

本市の降雨特性としては、一般的に言われる 10～20 分程度の短時間降雨（ゲリラ豪雨）より、長時間継続降雨（強い降雨が 1～2 時間連続的に続く降雨）による浸水被害が発生する傾向にあります。日降水量 50㎜ や 100 ㎜超の降雨の発生回数が増加傾向にあり、集中豪雨の対策も高まっています。（日降水量 50㎜ 以上の降雨の発生回数は、約 1.3 倍、100㎜ 以上の降雨の発生回数は、約 1.6 倍に増加しています。）

昭和 51 年と平成 18 年の土地利用変化図



日降水量100㎜以上の降雨の発生回数（那覇）



課題

こうした土地利用形態の変化（浸透面積の減少）や降雨の状況は、本来土壌が保有する保水・遊水機能を減少させるとともに雨水流出の増大を招き、浸水被害を発生させる要因となっています。そのため、下水道施設の整備水準を大きく越える集中豪雨（超過降雨）に対し、時間と財政的制約がある中で、緊急かつ効率的に浸水被害の軽減を図るためには、関係部局や住民との相互連携の強化、公助・自助によるハード対策およびソフト対策をバランス良く総合的に組み合わせた、浸水被害の最小化を図る対策の実施が求められています。

(5) 施設の維持管理と更新

現状

本市の公共下水道事業は、昭和 41 年に着手して以来 45 年が経過し、管路延長は 725km(汚水 574km・雨水 151km)、ポンプ場 3 箇所と整備の進捗に伴いストックが増大し、施設の老朽化が進みつつあります。

全国では老朽管路の破損等による道路陥没事故が多数発生しており、深刻な問題となっています。本市においても汚水管路の破損を起因とする道路陥没が何度か発生しており、これから確実に老朽管路が増加することから、その対策は避けられないものとなっています。

また、管路閉塞による汚水の溢水や滞留等による悪臭、汚水管路への雨水等浸入による不明水の発生など、施設の不具合の発生が老朽化にあわせ高くなることになります。

維持管理業務としては、平成４年からＴＶカメラによる管路調査を実施しており、腐食や破損、浸入水の箇所が発見されれば、部分的な補修や改築を行っています。さらに、管路は長期間放置すると汚泥等が堆積し、流れを阻害することがあるため、堆積物を取り除く清掃作業を定期的に実施しています。

改築更新事業としては、老朽化の進んでいる復帰(昭和 47 年)以前に布設した管路を中心に、平成 15 年度から布設替えや既存管路を利用した管更生を実施して機能維持に努めています。

（下水は条件によって、硫化水素が発生し、管路などのコンクリート構造物を腐食させる場合があり、耐用年数を満たない管路でも破損して、道路の陥没などが発生することがあります。）

管内の腐食状況

道路の陥没

地盤の空洞化

課題

公衆衛生の確保や浸水防除等を担う下水道施設は重要なライフラインの一つであり、機能が停止した場合、日常生活に多大な影響をおよぼします。そのため、日常の維持管理が非常に大事ですが、管理施設には汚水と雨水の役割が異なる施設があることや、使用承認等の行政行為的業務、設備の操作業務、点検保守業務等広範囲で多種多様にわたる維持管理業務があり、さらに膨大なストックが存在することから適切で効率的な維持管理が求められています。特に管路施設は埋設している構造上点検しづらく、施設の状況を詳細に把握することが難しいため、施設が損傷を受け、機能低下に陥った場合に発生対応型での業務になりがちです。そのため管路施設の維持管理を計画的に行い、損傷や異常防止、早期発見を行う「予防保全型」が重要となっています。

本格的な改築更新を迎えるにあったては、限られた財源の中で、ライフサイクルコスト最小化の観点を踏まえた「長寿命化対策」の計画的な推進が課題となっています。

(6) 震災対策

現状

平成 23 年 3 月に発生した東北地方太平洋沖地震をはじめ、過去の大地震においては、下水道施設に大きな被害をもたらしました。その影響として、各家庭のトイレが使用できなくなることや、液状化によるマンホール浮上により車両通行が阻害されるなど、住民生活に大きな影響を与えました。

液状化によるマンホール浮上
(2004 年新潟県中越地震)

本市の耐震対策としては、老朽管の更新時に耐震化を順次進めています。平成 20 年度には「下水道地震対策緊急整備計画」を策定し、平成 21 年度からは下水道地震対策緊急整備事業として、汚水管路の耐震診断等の調査やマンホール浮上対策を実施しています。

また、平成 22 年度には、震災時の早期の回復と計画的な応急対策の実施を目的に「那覇市上下水道局危機管理計画」を策定しています。さらに地震を想定した防災訓練を実施し、災害発生時の応急対策に関する検証・確認等を行って災害に備えています。

マンホール浮上対策の実施状況(H22 年 4 月)

防災訓練の風景(H22 年 12 月)

課題

下水道施設は他のライフラインと異なり、地震時に同等機能を代替する手段がなく、また、整備の進展とともに施設のストックが増大する中、全ての施設を耐震化するには、多くの時間と費用が必要とされます。

東日本大地震において特筆すべき事象として、津波による甚大な被害が下水道施設で発生しており、津波を考慮した被害想定とその対策が今後の課題となっています。また、液状化による管路の土砂閉塞による流下障害及び復旧障害による長期間の下水道サービス停止が発生しており、土砂流入対策及び迅速な機能復旧方策も課題となっています。

今回の地震では、広域かつ長期的な被害による応急復旧のための燃料や資機材、災害用トイレの不足が発生しており、さらに対応職員の不足による下水道サービスの停止の事例もあり、これまでの想定を超えた対応の検討が必要となっています。

(7) 排水の水質規制

現状

近年、環境汚濁防止の施策が種々講じられておりますが、依然として公共用水域（川や海）の汚染は問題となっています。公共下水道は、市民の健康と快適な環境を目指して整備されたものです。

下水にはいろいろな物質が含まれており、そのまま放流すると河川や海を水質汚濁に巻き込み生活環境の悪化を招きます。そのため供用区域内の建物の所有者等は下水を下水道に流入させるための排水設備を設置しなければなりません。その際、排水設備の構造や機能に問題があれば、水質汚濁の原因や維持管理費が増え下水道に直接影響を与えることになるため、下水道条例に基づき設備や構造が法令等の基準に適合しているかどうかの審査を行っています。

また、工場や各種事業場（特定事業場）から排出される排水には、下水道施設を腐食させる有害物や油脂類をはじめとする高濃度の有機物などが含まれており、下水処理場で下水を処理する微生物の働きを弱め下水処理機能を低下させたり、下水管を詰まらせたりと下水処理にかかる負担を大きくします。

そのため、このような種々の障害を防止し、下水道施設の働きをいつも正常に保持するために下水道に流す水質の基準が定められています。水質基準を超える恐れのある下水は、下水による障害を除去するために必要な施設（除害施設）を設けるなど何らかの措置をして、下水道に放流しなければなりません。下水道管理者である上下水道局では、公共下水道を使用する特定施設の設置者及び除外施設等の設置者からの届出を審査しています。

課題

家庭から出る汚水は下水道へ流すことが義務付けられていますが、洗濯機をベランダで使用し、洗濯水をそのまま外へ（雨水同様）流している事例が見られます。また特定事業場の対象となっていない飲食店やホテル、病院等からの油やゴミ等が下水道に流れ込んでいる状況があり、下水道施設や環境への影響が懸念されるところです。

上下水道局では、公共下水道の機能保全と適正な放流水質を保つために、特定事業場等への立入検査を実施しています。その際、汚水を排出する施設、除害施設、汚水処理方法などを調査し、必要に応じて下水を採取し検査します。排水の水質が下水排除基準に適合しない場合は、口頭、文書による改善指導を行っていますが、下水排除基準の適合率はほぼ横ばいとなっています。排水基準の超過内容は、排水処理施設が整備されていないためではなく、排水処理施設の維持管理が十分でないことによるものが多く、下水排除基準の適合を目的とした指導の強化、周知の徹底が必要となっています。

下水排除基準に対する適合率の推移

	H19	H20	H21	H22
適合件数(ａ)	40	35	41	44
調査採水件数(ｂ)	89	79	80	90
適合率(%)(ａ／ｂ)	44.9	44.3	51.3	48.9

(8) 再生水利用の促進

現状

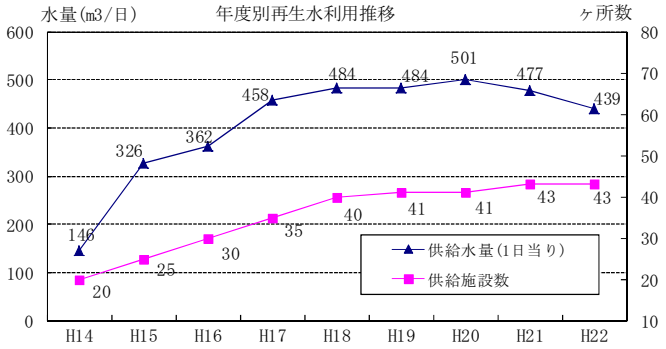
地理的条件により水資源に乏しい沖縄県では、渇水による給水制限に悩まされ、安定的な水の確保が課題となっていました。そこで、水の安定的供給を図るため、都市に安定して豊富に存在し、これまで利用されず海に放流されてきた下水処理水を水資源として位置付け、平成10 年度に終末処理場を管理する沖縄県と共同で再生水事業に着手しました。

現在、那覇新都心地区等の大規模な商業・業務施設や公共施設に導入され、水洗トイレや散水などの雑用水として有効に利用が図られています。

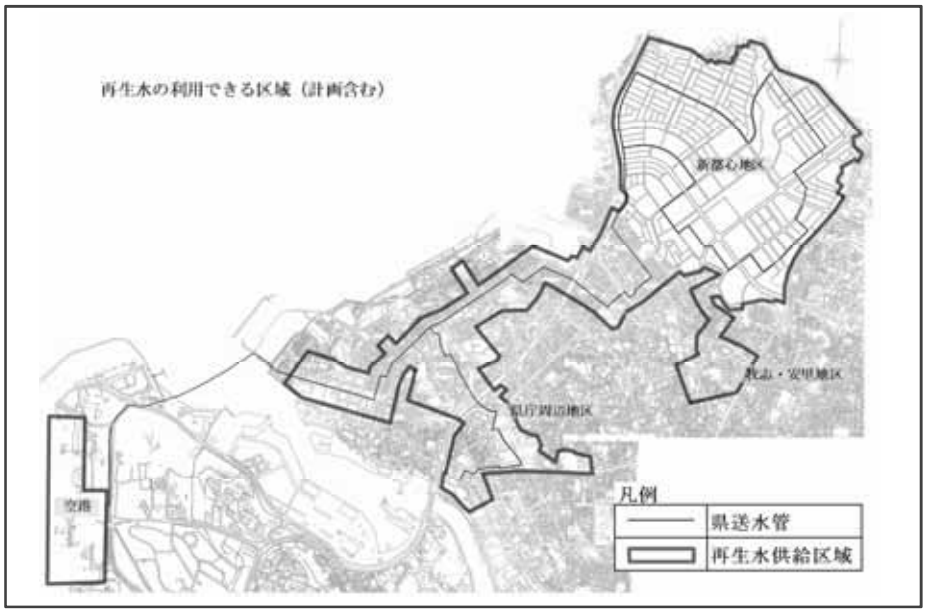
課題

節水機器の普及や節水意識の向上及び雨水利用の推進もあって、使用量は頭打ちの状況となっており、供給区域の拡大や PR など利用促進が課題となっています。

また、良好な水循環の再生に向け、下水処理水は有効な水資源として着目されていますが、再生水による河川浄化の実現には、必要な水量の確保のための処理施設の整備等が課題となっています。



再生水の流れるシーサー



(9) 市民協働の推進とサービス向上

現状

広報誌「なはの水」

市民活動の進展や多様な市民ニーズへの対応、さらに、市民感覚を導入した事務事業の改善をめざして市民との“協働”によるまちづくりを推進しています。

市民協働を進めるあたり、上下水道局広報誌「なはの水」やホームページ等により、市民にわかりやすく情報を提供し、事業の目標等を市民と共有しています。同時に、利用者サービスの多様化や事業の透明性、公平性の確保、行財政改革など地方公営企業を取り巻く環境に対応する目的で「那覇市上下水道事業審議会」を設置し、施策や事業等のプロセスに市民・有識者の参加を進め、利用者との協働を推進しています。

また、その取り組みの一環として「那覇市上下 水道局モニター」制度をとおして、市民等からの意見や提案の把握と事業への理解を求めていく機会を設けています。

事業に対する市民の満足度やニーズを把握する手段として、アンケート調査を実施していますが、H23 年度の調査結果によりますと、上下水道局とお客様の協働に関する質問については、「モニター制度の充実」が 33.8%と最も高く、次いで「施設・工事現場の見学会の実施」30.8%、「防災訓練等への参加・協力」21.3%、「経営・サービスに関する提言機会の設定」14.8%、「イベントへの参加・協力」の 14.5%等となっています。

モニター会議の様子

課題

利用者の声の反映やサービス向上の一環として、料金等の支払いをコンビニでの 24 時間体制にすることや検針業務の委託化などを実施するなど、利用者サービスの向上に努めてきました。しかし、利用者ニーズの多様化や高いサービスの提供等、利用者の視点に立ったさらなるサービス向上が求められているところです。

また、効率的・効果的な事業運営などの視点からも、事務事業について見直しを行い、より効率的・効果的なサービスの提供や事業運営が図れないか、窓口業務等の民間委託に向けた具体的な実施の検討が必要となっています。

(10) 財政状況

現状・課題

下水道事業には浸水の防除、生活環境の改善、公共用水域の水質保全等の「公的役割」と、生活環境の改善の一つとして、便所の水洗化等の「私的役割」があります。

経営特性として、雨水排除は公的性格であることから全て公費で賄う性格とされ、一方、汚水の処理については私費（使用料など）と公費の適切な分担で賄う性格とされています。

本市の下水道事業は、平成 17 年度に上水道部門との組織統合とあわせて地方公営企業法の全部を適用し、公共団体としての役割に加え、経済性をあわせもつ企業会計方式となっています。

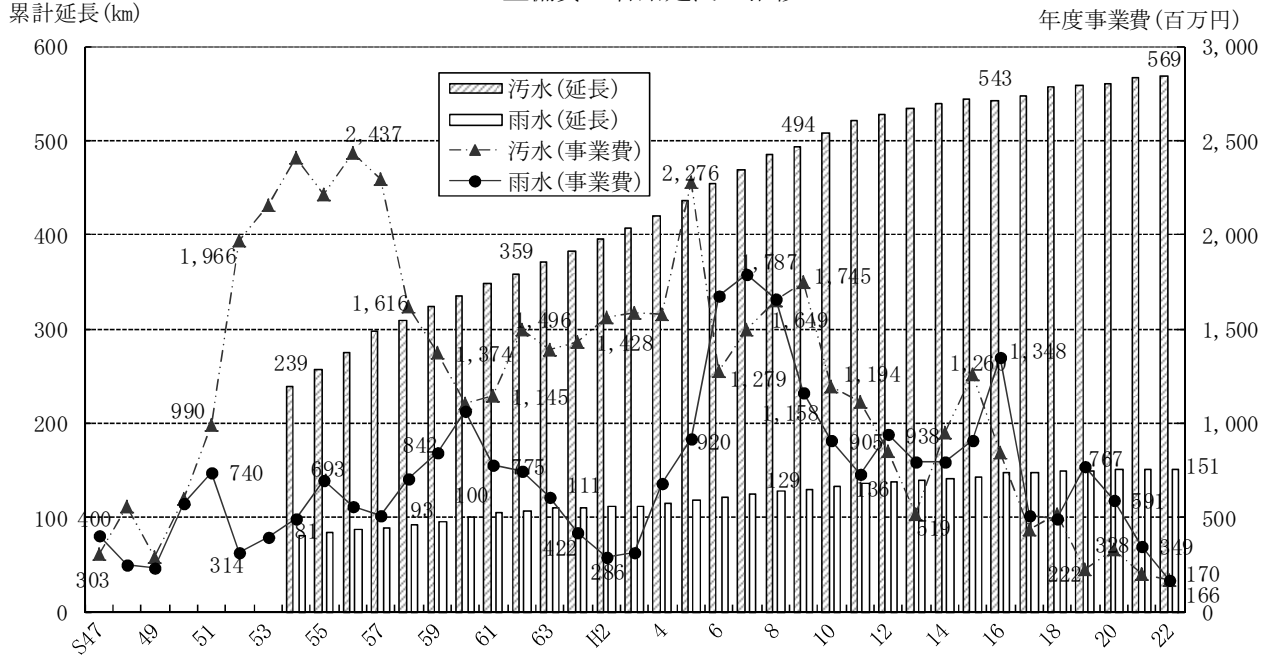
財政状況としては、地方公営企業法適用後の平成 17 年度から継続して純利益（損益計算上）を計上しているものの減少傾向にあります。

下水道事業の財政環境としては、事業の進展に伴い膨大になった下水道事業債の償還や下水道ストックの増大による改築更新などに備えた財源確保が重要となっています。また、将来予想される使用料収入の減少を踏まえると、下水道事業の財政状況は一段と厳しい状況になる恐れがあり、財政運営を考慮した適切かつ中・長期的視点に立った事業の実施や民間委託の推進、使用料の適正化等による経営基盤の強化に努める必要があります。

1）整備事業

汚水・雨水とも整備を着実に進めた結果、管路施設は増加傾向にある一方、事業費はピークを過ぎ年々減少傾向にあります。しかし、今後は下水道施設のストックの増加に伴って、維持管理費及び改築・更新費用等の増加が予想され、その資金の確保が重要となっています。

整備費と管路延長の推移



2）組織機構及び定員適正化

下水道事業は効果的かつ効率的な事務処理をめざし、平成 17 年度に地方公営企業に移行するとともに上水道事業との組織統合を行い、窓口業務の一本化や契約・検査などの共通する事務部門の統合を実施し、事務の合理化と人員削減を図りました。

その結果、以下の事務改善効果がありました。

① 水道料金、下水道使用料に関する業務や給排水設備工事の申請手続き等の窓口一本化により、人員削減や市民サービスの向上が図られました。

② 地方公営企業法を適用することで、経営状況がこれまでより明確にでき、効率的な経営運営が推進されました。

③ 上水道、下水道の共通事務の合理化などが実施できました。

人員削減については統合後も「上下水道局定員適正化計画」に基づき、事務事業の見直しなどを実施したうえ、定員適正化の目標達成に向け取り組んでいるところです。

年度別下水道職員数の推移　（単位：人）

	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
職員数	57	53	54	54	49	48	47	46	46	47	46
損益勘定	28	28	29	28	26	25	24	25	25	25	25
資本勘定	29	25	25	26	23	23	23	21	21	22	21
単年度削減数		4	−1	0	5	1	1	1	0	−1	1
削減数(累計)		4	3	3	8	9	10	11	11	10	11
削減率(H13基準)%		7.0	5.3	5.3	14.0	15.8	17.5	19.3	19.3	17.5	19.3

給与等については、国の給与構造改革を踏まえた見直しや沖縄県に準じた持家に係る住宅手当の減額などを実施し、状況に応じて給与改革に取り組んでいます。

職員給与費の推移　（単位：千円/年）

年度	職員数	収益的給与	資本的給与	職員給与費	対前年比	一人当給与費
H17	49	277,768	162,984	440,752		8,995
H18	48	256,889	162,144	419,033	▲4.9%	8,730
H19	47	241,642	154,703	396,345	▲5.4%	8,433
H20	46	250,725	140,417	391,142	▲1.3%	8,503
H21	46	192,164	133,791	325,955	▲16.7%	7,086
H22	47	225,677	144,965	370,642	13.7%	7,886

3）維持管理費

本市の下水道維持管理は、家庭等から出た汚水を処理するための汚水施設と浸水防除を目的とした雨水施設に加え、再生水施設があり、ポンプ施設を除いて管路の維持管理が主となっています。汚水の終末処理場は、複数の市町村の処理を目的に沖縄県が流域下水道として運営しており、その処理費用である流域下水道維持管理負担金を施設管理者である県に支払っていますが、維持管理費の約 68%を維持管理負担金等が占めている状況にあります。

施設管理費の推移　（単位：千円）

区分	項目	H17	H18	H19	H20	H21	H22	構成比(H22)
市：A	職員数	(26)	(25)	(24)	(25)	(24)	(25)	
	職員給与費	277,768	256,889	241,642	250,725	192,164	225,677	9.4%
	動力費	7,384	8,108	8,590	9,105	8,299	8,190	0.3%
	修繕費	131,156	203,173	161,823	166,932	169,709	159,838	6.6%
	委託料	87,785	94,739	80,754	90,664	75,033	78,465	3.3%
	その他	234,796	219,971	329,101	294,400	343,564	287,120	11.9%
	計	738,889	782,880	821,910	811,826	788,769	759,290	31.5%
県：B	流域下水道維持管負担金等	1,512,064	1,516,972	1,522,290	1,575,455	1,630,197	1,647,393	68.5%
合計（A＋B）		2,250,953	2,299,852	2,344,200	2,387,281	2,418,966	2,406,683	100%

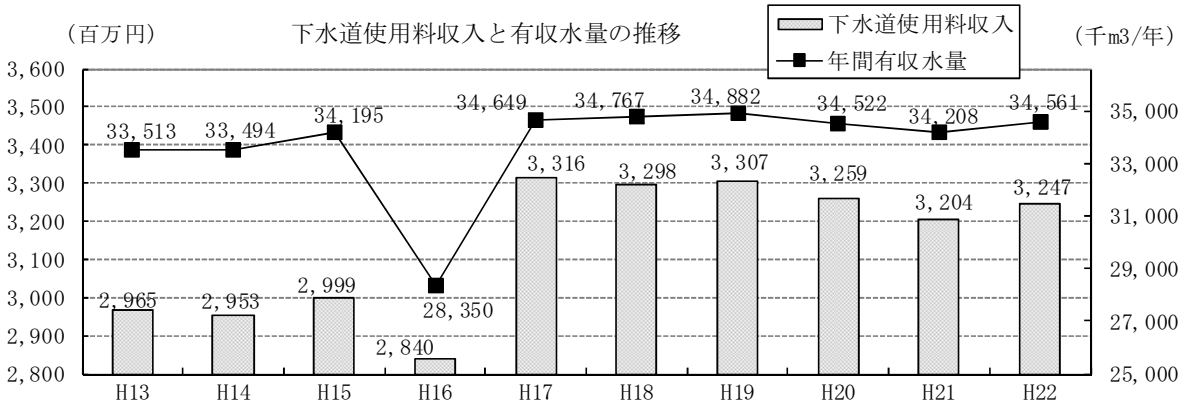
※収益的支出のうち、減価償却及び支払利息等は除く

4）下水道使用料収入と有収水量の推移

汚水処理経費については、一部を除き使用料で回収することが原則とされており、平成 17 年度以降の下水道使用料収入は、32～33 億円台と横ばいの状況です。

これは、節水機器の普及や節水意識の向上などによる水使用の減少が考えられ、気候等により変動はしているものの排出汚水量は 34 百万 m^3 前後での推移となっています。

使用料収入の確保については、いかに下水道利用可能地域において下水道未接続者の接続を促進するかが重要となりますが、水洗化率が約 99%とほぼピークに達している状況では、今後も大幅な利用増加が見込めないのが現状です。(H17 年度から収入が増加しているのは H16 年度に料金改定を実施したためです。また H16 年度に収入及び水量とも落ち込んでいるのは H17 年度の企業会計移行による打切り決算を行ったためです。)

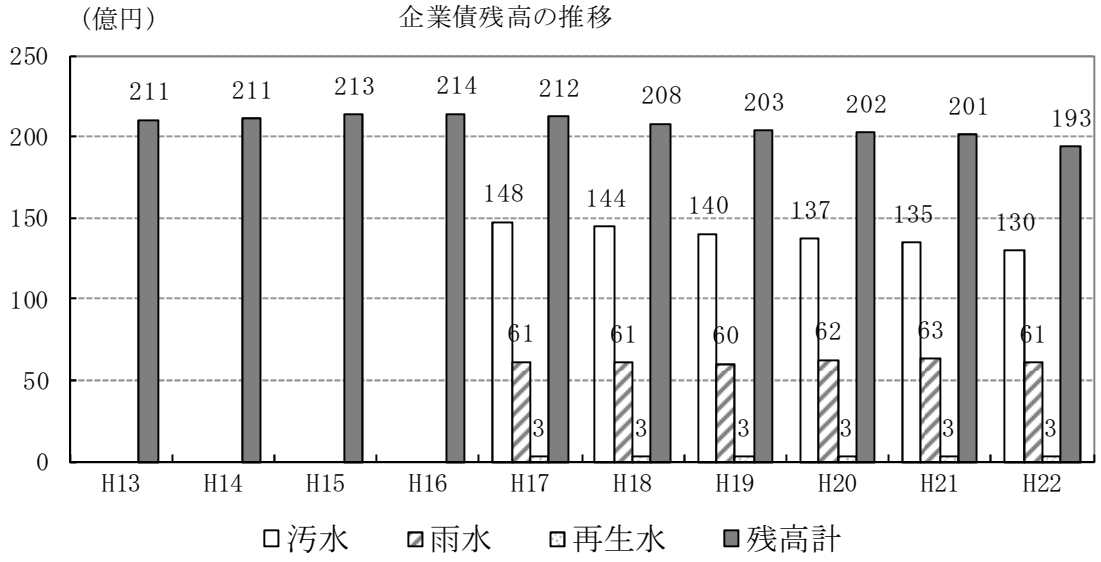


普及率及び水洗化率（H22年度）

行政人口	（A）	316,138人
下水道利用可能人口	（B）	281,220人
下水道利用人口	（C）	280,924人
下水道未利用人口	（D）	296人
下水道普及率	（B/A）	89.0%
下水道水洗化率	（C/B）	99.9%

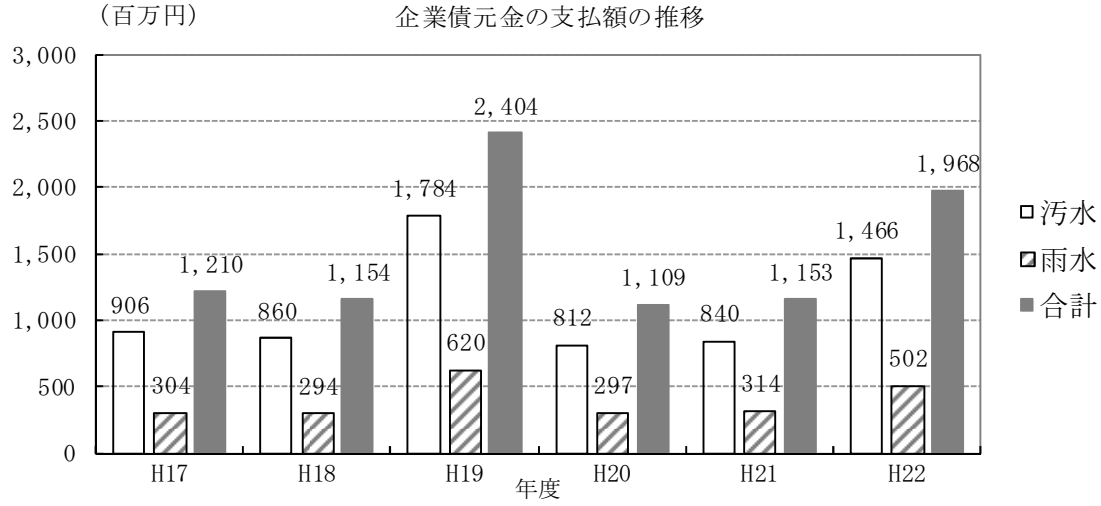
5）企業債残高の推移

下水道施設の建設には、短期間に巨額の費用が必要となりますが、その事業効果は長期に及ぶため、利用する世代間の公平な負担を図ることから企業債（地方債）を財源としています。平成16年度までは企業債残高は増加傾向にありましたが繰上償還等の活用により、平成22年度末の下水道事業に係る企業債残高は、汚水事業約130億円、雨水事業約61億円、再生水事業約3億円と総残高は約193億円となっています。



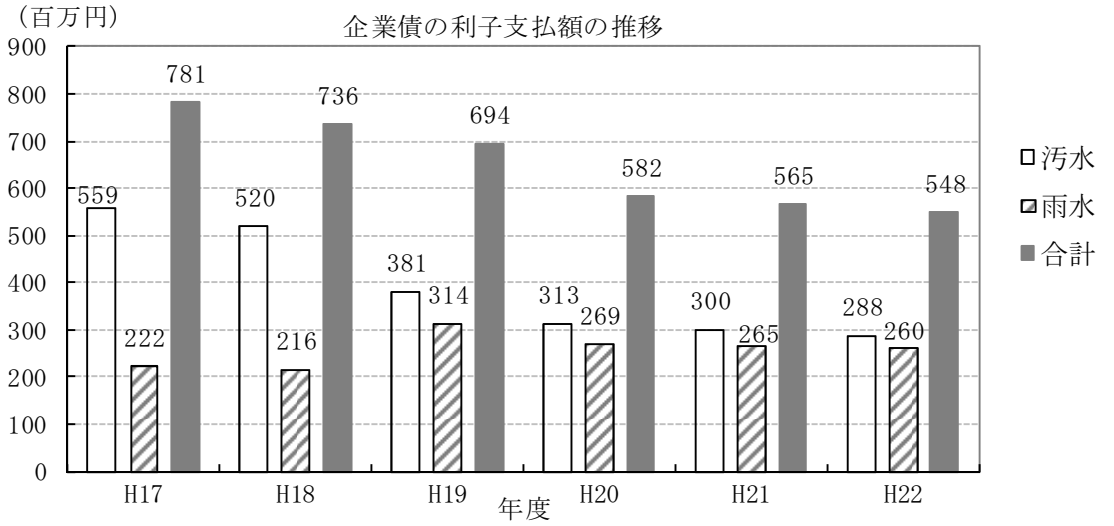
6）企業債元金の返済額

企業債元金の返済額は、下水道事業の経営上負担となるものですが、公債費負担の軽減および企業債残高の縮減に努めています。平成19・22年度は繰上償還の実施により一時的に増額となっていますが、企業債元金や利子負担等の軽減につながっています。



7）企業債利子の支払額

企業債元金と同様に毎年度に支払う企業債利子は、下水道事業会計にとって負担となっています。企業債の繰上償還実施による利子支払額の軽減に取り組んでいます。



8）一般会計繰入金

地方公営企業法及び総務副大臣通知の繰出基準により、雨水費用及び汚水に係る費用の一部（水質規制費、水洗便所に係る改造命令等に関する事務に要する経費など）については、一般会計からの繰入金により経費を賄っています。

基準外繰出金については性質上一般会計が負担すべきもののもあり「繰出金に関する協定書」を市長事務部局と締結して、一般会計との負担区分を明確にしています。また、必要に応じて一般会計と調整を図り、基準外繰出しの改善について検討しています。

繰入額の推移　（単位：千円）

項目		H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
繰入額	収益的収入 (a)	862,182	901,061	894,623	887,301	509,918	479,083	464,131	417,561	406,980	413,555
	基準内(a1)	515,416	528,096	522,793	543,564	211,435	276,930	377,822	345,754	337,772	340,429
	基準外(a2)	346,766	372,965	371,830	343,737	298,483	202,153	86,309	71,807	69,208	73,126
	資本的収入 (b)	302,029	264,741	245,563	255,718	648,720	682,797	693,859	230,225	261,965	771,101
	基準内(b1)	11,091	12,211	13,520	14,220	372,216	389,198	565,483	65,232	109,810	406,043
	基準外(b2)	290,938	252,530	232,043	241,498	276,504	293,599	128,376	164,993	152,155	365,058
	計(基準内) (a1+b1)	526,507	540,307	536,313	557,784	583,651	666,128	943,305	410,986	447,582	746,472
	計(基準外) (a2+b2)	637,704	625,495	603,873	585,235	574,987	495,752	214,685	236,800	221,363	438,184
	合計 (a+b)	1,164,211	1,165,802	1,140,186	1,143,019	1,158,638	1,161,880	1,157,990	647,786	668,945	1,184,656
収益的収入 (c)		3,856,852	3,873,068	3,923,844	3,763,868	3,867,281	3,855,410	3,837,726	3,729,619	3,683,895	3,709,301
資本的収入 (d)		2,200,422	2,178,137	2,611,783	2,619,960	2,119,317	2,319,793	3,413,206	2,041,034	1,857,259	2,424,689
繰入率	収益的収入 (a/c)	22.4%	23.3%	22.8%	23.6%	13.2%	12.4%	12.1%	11.2%	11.0%	11.1%
	基準内 (a1/c)	13.4%	13.6%	13.3%	14.4%	5.5%	7.2%	9.8%	9.3%	9.2%	9.2%
	基準外 (a2/c)	9.0%	9.6%	9.5%	9.1%	7.7%	5.2%	2.2%	1.9%	1.9%	2.0%
	資本的収入 (b/d)	13.7%	12.2%	9.4%	9.8%	30.6%	29.4%	20.3%	11.3%	14.1%	31.8%
	基準内 (b1/d)	0.5%	0.6%	0.5%	0.5%	17.6%	16.8%	16.6%	3.2%	5.9%	16.7%
	基準外 (b2/d)	13.2%	11.6%	8.9%	9.2%	13.0%	12.7%	3.8%	8.1%	8.2%	15.1%
	計 (a+b)/(C+D)	19.2%	19.3%	17.4%	17.9%	19.4%	18.8%	16.0%	11.2%	12.1%	19.3%
	基準内(a1+b1)/(c+d)	8.7%	8.9%	8.2%	8.7%	9.7%	10.8%	13.0%	7.1%	8.1%	12.2%
	基準外(a2+b2)/(c+d)	10.5%	10.3%	9.2%	9.2%	9.6%	8.0%	3.0%	4.1%	4.0%	7.1%

※全国公共下水道（法適用企業）の平均繰入率（H21 年度）は、収益的収入 43.1%、資本的収入 12%

※処理区域内人口一人当り基準外繰入金（H21）は、全国平均 3,654 円/人、類型団体 3,012 円/人、那覇市 775 円/人

9）収益収支

収益的収入は使用料収入の落ち込みや補助金等（繰入金）の縮減により減少傾向にあります。収益的支出のうち営業費用は増加傾向にありますが、支払利息等の減少もあり、36 億円前後で推移しています。

損益収支の状況としては純損益及び経常損益とも黒字を維持していますが、減少傾向にあります。

資本的収支　　（単位：千円）

区分			平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度
収益的収支	収益的収入	1. 営業収益 (A)	3,528,456	3,503,131	3,501,118	3,426,237	3,367,524	3,402,713
		(1) 料金収入	3,315,742	3,298,146	3,307,235	3,259,209	3,204,108	3,247,109
		(2) 受託工事収益 (B)	0	0	0	0	0	0
		(3) その他	212,714	204,985	193,883	167,028	163,416	155,604
		2. 営業外収益	334,786	348,941	336,308	302,091	315,647	301,618
		(1) 補助金	298,483	275,522	270,714	251,001	245,612	259,160
		(2) その他	36,303	73,419	65,594	51,090	70,035	42,458
		収入計 (C)	3,863,242	3,852,072	3,837,426	3,728,328	3,683,171	3,704,331
	収益的支出	1. 営業費用	2,829,914	2,888,244	2,955,995	3,013,165	3,041,293	3,040,817
		(1) 職員給与費	277,768	256,889	241,642	250,725	192,164	225,677
		(2) 経費	1,973,185	2,042,963	2,102,558	2,136,556	2,226,802	2,181,006
		(3) 減価償却費	578,961	588,392	611,795	625,884	622,327	634,134
		2. 営業外費用	787,557	743,824	702,115	588,613	572,711	554,595
		(1) 支払利息	787,213	741,935	700,260	587,741	570,869	553,944
		雨水・汚水公費分	222,126	216,173	313,511	268,926	265,006	259,795
		汚水分	565,087	525,762	386,749	318,815	305,863	294,149
		(2) その他	344	1,889	1,855	872	1,842	651
		支出計 (D)	3,617,471	3,632,068	3,658,110	3,601,778	3,614,004	3,595,412
	経常損益 (C)-(D) (E)		245,771	220,004	179,316	126,550	69,167	108,919
特別利益 (F)			4,039	3,338	300	1,291	723	4,970
特別損失 (G)			6,584	5,972	3,725	53,579	10,321	9,547
特別損益 (F)-(G) (H)			△ 2,545	△ 2,634	△ 3,425	△ 52,288	△ 9,598	△ 4,577
当年度純利益（又は純損失） (E)+(H)			243,226	217,370	175,891	74,262	59,569	104,342
繰越利益剰余金又は累積欠損金 (I)			0	230,226	0	166,890	70,548	56,592

10）資本収支

資本的支出のうち、建設改良費は年々減少傾向にありますが、企業債償還金の繰上償還の実施により増減があるため、総支出も変動している状況です。財源としては、企業債が平成 19 年度から 10 億円を超え、他会計補助金(繰入金)は平成 20・21 年度を除いて、6 億円を超えます。

また、国庫補助金は事業量の増減により変動しており、総収入もばらつきがある状況です。

資本的収支　　（単位:千円）

区分			平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度
資本的収支	資本的収入	1. 企業債	799,500	735,700	1,942,500	1,038,500	1,020,000	1,227,100
		2. 他会計補助金	648,720	682,797	693,859	230,225	261,965	771,101
		3. 他会計借入金		122,326				
		4. 国(都道府県)補助金	664,185	773,335	772,490	767,947	571,254	423,016
		5. その他	6,912	5,635	4,357	4,362	4,040	3,472
		計 (A)	2,119,317	2,319,793	3,413,206	2,041,034	1,857,259	2,424,689
		(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額 (B)	113,800	118,631	126,478	79,520	26,965	64,621
		純　計 (A)-(B) (C)	2,005,517	2,201,162	3,286,728	1,961,514	1,830,294	2,360,068
	資本的支出	1. 建設改良費	1,512,952	1,818,056	1,730,268	1,577,768	1,411,572	1,196,537
		2. 企業債償還金	1,213,129	1,159,570	2,413,884	1,119,936	1,164,305	1,979,999
		3. 他会計長期借入返還金			12,233	12,233	12,233	12,233
		4. その他	4,408	4,725	3,759	6,851	4,300	3,691
		計 (D)	2,730,489	2,982,351	4,160,144	2,716,788	2,592,410	3,192,460
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (D)-(C) (E)			724,972	781,189	873,416	755,274	762,116	832,392
補てん財源		1. 損益勘定留保資金	244,229	622,581	280,634	592,233	482,604	718,211
		2. 利益剰余金処分額		13,000	447,596	9,000	170,604	73,527
		3. 繰越工事資金		113,800	118,631	126,478	79,520	26,965
		4. その他	477,264	31,808	26,555	27,563	29,388	13,689
		計 (F)	721,493	781,189	873,416	755,274	762,116	832,392
補てん財源不足額 (E)-(F)			3,479	0	0	0	0	0

11）下水道使用料

下水道に要する経費のうち雨水処理に係る経費等の一般会計が負担すべき経費を除く部分（汚水処理経費）は、維持管理費及び資本費を合わせて使用料等で回収することとされて、地方公営企業法第 17 条の 2 の規定により、その経費は経営に伴う収入をもって充てなければならないものとされ独立採算の原則が適用されています。

使用料改定にあたっては、経費回収の状況、接続や面整備の進捗に伴う将来の動向、類似都市との使用料比較による評価、県維持管理負担金改定、住民負担の視点などを総合的に分析したうえ、適宜適正な料金改定を実施しています。

前回の使用料改定は、維持管理費や公債費元利償還金の増加、県維持管理負担金の改定(H14)などの要因による財政上の負担を考慮して、平成 16 年に平均 14.66%の値上げをし、以来 7 年が経過しています。また、平成 20 年には県維持管理負担金が 1m³ 当り 43 円から 47 円に値上げされましたが、ここ数年は利益を計上していることと経済情勢の悪化や市民負担等を配慮して改定を行いませんでしたが、今後の財政状況等を踏まえて検討する課題となっています。

下水道使用料の変遷　（単位：円）

	S53	S56	H2	H7	H11	H16
10m³	262	300	355	437	507	581
20m³	582	700	845	1,037	1,197	1,362

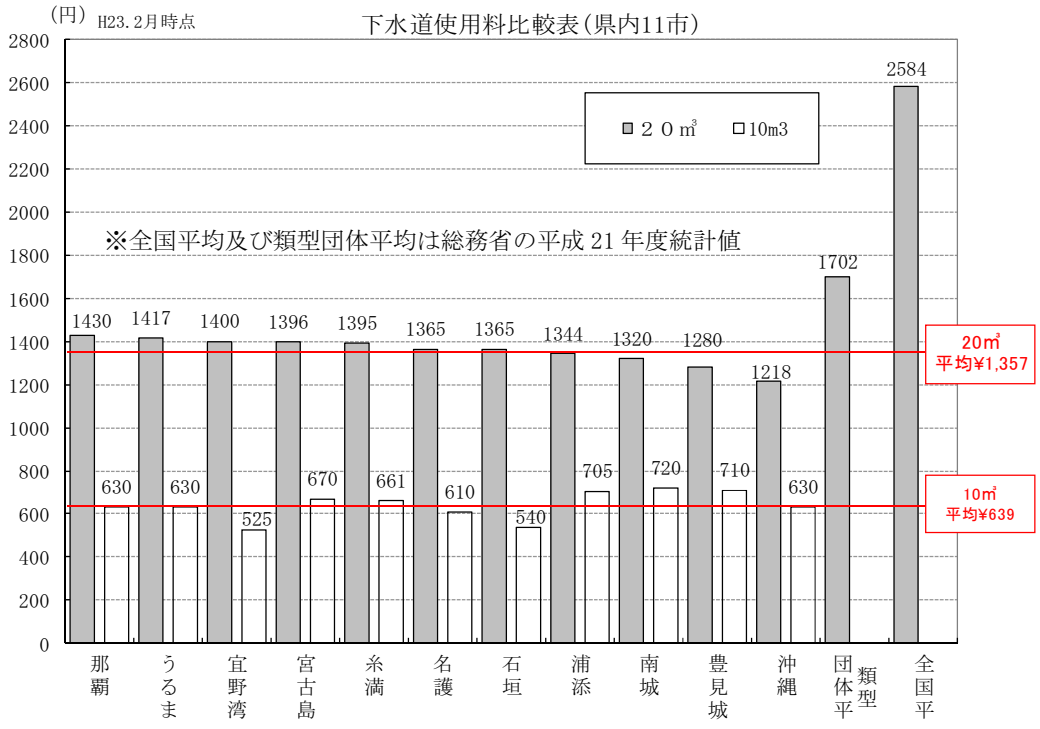
※金額は消費税抜き
※一般家庭用における１ヶ月あたりの使用水量約20m3

維持管理負担金（県）の改定履歴　（単位：円/m³）

改定日	S51.7	S56.7	S57.4	H2.4	H3.4	H7.10	H14.4	H20.10
負担金	15	22	27	31	35	40	43	47

下水道使用料の他事業体（県内 11 市）との比較では、使用料の高い順から本市は使用水量 10 ㎥では 9 番目、20 ㎥では 1 番目となっています。

※汚水処理経費は、施設の種類や自然的・地理的条件など各事業によって多寡があるため、下水道使用料は都市によって異なります。



12）経営健全化計画

下水道使用料収入の伸びが期待できない厳しい財政状況の中、今後、整備されたストックの管理費用や改築更新投資の増加等を踏まえると、経済活動や快適な住民生活等を支える下水道サービスを持続的に提供していくためには、安定した下水道経営の実現が不可欠であり、経営基盤の強化を図る必要がありました。また、過去に借り入れた高金利の公的資金の補償金なしでの繰上償還の前提となる、行財政改革相当程度に資する内容の財政健全化計画を作成する必要性もあって上下水道局では平成 19 年度に経営健全化計画を策定し、現在、計画的な管理・経営に取り組み、職員数の削減や工事費低減、繰上償還（平成 19・22 年度）などを実施して、経営改革に取り組んでいます。経営健全化計画（H19～23 年度）による改善額は約 2 億 8 千万円を見込んでいます。

平成19年度策定の経営健全化計画（H19～23年度）における改善効果　　（下段は計画策定前のH18年度との比較値）

区分	目標又は実績		平成18年度（計画前年度）（決算見込）	平成22年度（計画４年度）実績	平成23年度（計画５年度）計画	計画合計（H19～H23）目標
収入の確保	処理区域内人口（人）		277,806	286,366	282,999	－
		A 増減		8,560	5,193	13,777
	水洗便所設置済人口（人）		271,024	280,924	281,584	－
		B 増減		9,900	10,560	28,113
	水洗化率（%）		1	1	1	－
		C 増減		0	0	0
	有収水量（㎥）		34,767,291	34,560,914	34,976,936	－
		D 増減		△ 206,377	209,645	△ 3,463,881
	使用料単価（円/㎥）		95	94	94	－
	（使用料収入／有収水量）	E 増減		△ 1	△ 1	2
	収納率（%）		100	99	100	－
		G 増減		△ 1	0	1
経営の効率化	職員１人当たりの営業収益（千円）		72,982	72,398	74,728	－
		増減		△ 584	1,746	△ 3,033
	職員数（人）		48	47	46	－
		増減		△ 1	△ 2	△ 2
	管理運営費（千円）		3,632,068	3,595,413	3,697,637	－
		I 増減		△ 36,655	65,569	130,443
	処理区域内人口１人当たりの管理運営費（千円）		13	13	13	－
	（Ｉ／Ａ）	J 増減		△ 0	0	△ 0
	汚水処理原価（円/㎥）		95	93	95	－
	（汚水処理経費／有収水量）	K 増減		△ 2	0	10
	汚水処理原価（維持管理費）（円/㎥）		63	59	70	－
	（汚水処理経費(維持管理費)／有収水量）	L 増減		△ 4	7	20
	使用料回収率（%）		100	101	99	－
	（E／K×1,00）	増減		1	△ 1	－
	企業債現在高（千円）		20,796,898	19,346,574	18,678,806	－
		増減		△ 1,450,324	△ 2,118,092	－

経営健全化計画（H19～23年度）における改善額

収入の確保	使用料収入　千円	3,298,146	3,247,109	3,184,206	－
	改善額　千円		16,073	9,875	75,976
	①有収水量の増加		16,073	9,875	75,976
	②使用料の適正化				0
	③収納率の向上				0
	その他④　（　再生水の販売収入など　）	36,089	38,133	36,366	－
	改善額　千円　※対H18年度		2,044	277	2,767
経営の効率化	管理運営費　千円	3,632,068	3,595,413	3,601,778	－
	うち職員給与費中の退職手当を除いたもの　千円	358,033	335,904	350,464	－
	改善額　千円		36,061	22,286	146,995
	⑤職員給与費の適正化　千円　※対H18年度		22,129	7,569	93,587
	負担金の削減　（千円）		13,932	14,717	53,408
	うち職員給与費中の退職手当　（千円）	61,000	34,737	61,000	－
	その他⑥（工法・基準見直し　小口径の採用）　（千円）	14,812	15,054	11,700	－
	改善額　千円	14,812	15,054	11,700	55,148
			改善目標額合計（H19～H23）		280,886

(11) 経営分析

1) 経営状況

下水道システムは、可能な限り全ての使用者に対して、その利便性を確保し、必要なサービスが提供できるように管理されなければならず、経営等に配慮しながら事業を行う必要があります。そのため事業経営が的確にされているかを把握するため、「下水道維持管理向上のためのガイドライン」業績指標（ＰＩ）を活用して、分析を行ったので以下に示します。

業務指標（PI） 経営

指標名	単位	指標定義	指標解説	指標値			現状及び傾向
				H20	H21	H22	
1人･1日当たり平均処理水量	m3/人	下水道処理人口1人･1日当たりの有収水量を示す。	この指標は経年変化を追うことにより、数値が低いほど、また減少傾向が大きいほど節水意識が高いと判断できる。	0.339	0.334	0.337	利用人口が増加傾向に対して、年間有収量は減少にあり、この値は減少傾向にある。これは節水機器の普及と節水意識の向上等が進んでいることを示す。
有収率	%	年間の総汚水処理水量のうち、下水道使用料徴収の対象となった水量（有収水量）の割合を示す。	数値が高いほど、使用料徴収の対象とならない不明水が少なく効率的であると言え、収益性が高いことを示す。	100	100	100	有収率は100%を維持しており、収益性が高いことを示す。
経常収支比率	%	経常費用に対する経常収益の割合を示す。	比率が高いほど経常利益率が高いことを表し、100%未満であることは経常損失が生じていることを意味する。	103.5	101.9	103	収益及び費用とも減少傾向にあり、この指標値は横ばいで推移している。100%を上回っていることから、経常損失が生じてないことを示す。
繰入金比率（収益的収入分）	%	収益的収入に対する損益勘定繰入金の割合を示す。	収益的収入における繰入金の依存度を示し、下水道事業の経営状況の健全性、効率性を示す。基本的には低いほうが望ましい。	11.2	11	11.1	繰入金及び収益的収入は減少傾向にあり、この指標値は横ばいで推移している。
繰入金比率（資本的収入分）	%	資本的収入に対する資本勘定繰入金の割合を示す。	資本的収入における繰入金の依存度を示し、下水道事業の経営状況の健全性、効率性を示す。基本的には低いほうが望ましい。	11.3	14.1	31.8	一般会計からの繰入金については、負担区分を明確にし、経営の効率化を図っている。
使用料単価	円/m3	有収水量１㎥当たりの下水道使用料収入、つまり有収水量１㎥当たりについてどれだけ収益を得ているかを表す。	経営の効率性を示すもので下水道サービスの観点からは低い方が望ましい。使用料単価が汚水処理原価を著しく下回る場合は、他会計からの負担が多くなることから好ましくない。	94.4	93.7	94	下水道使用量が減る中、使用料収入と年間有収水量とも減少傾向にあるため、使用料単価は横ばい傾向にある。
汚水処理原価	円/m3	有収水量１㎥当たりの汚水処理費を示し、１㎥の汚水を処理するのにいくらかかるかを示す指標。	経営の効率性を示す指標の一つで、この数値は低いほど効率である。地形や先行投資の割合などの事業環境の影響を受けるため、この指標の水準だけでは、経営の優劣を判断することは難しい。	95.8	94.5	90.9	90円台で推移しており、同規模事業体平均の128円(H21)より、低くい値となっている。
汚水処理原価（維持管理費）	円/m3	有収水量１㎥当たりの維持管理にかかる汚水処理費を示す。維持管理にかかる汚水処理費用の水準を示す。	低いほど効率的であるが、維持管理が適正に行われていることが条件となる。	68.3	67.4	66.4	60円台で推移しており、同規模事業体平均の58円(H21)より、高い値となっている。
汚水処理原価（資本費）	円/m3	有収水量１㎥当たりの資本費にかかる汚水処理費を示す。	低い方が効率的である。地形、先行投資の割合など事業環境に影響を受けるため、この指標だけでは、経営の優劣を判断することは難しい。	27.5	27.1	24.5	20円台で推移しており、同規模事業体平均の70円(H21)より、低くい値となっている。
経費回収率	%	汚水処理に要した費用に対する下水道使用料による回収率を示す。	経営状況の健全性を示す指標の1つで、この指標が100%を下回っている場合、汚水処理費が使用料収入以外の収入で賄われていることを意味する。	98.6	99.1	103	約100%で推移しており、健全な経営を維持している。 同規模事業体平均の89%(H21)より、高い値である。
経費回収率（維持管理費）	%	汚水処理に要した費用のうち、維持管理費に対する下水道使用料による回収率を示す。	経営状況の健全性を表す指標の1つで、100%を下回っている場合、汚水処理費（維持管理費）の一部が使用料収入以外の収入で賄われていることを意味する。	138	139	142	140%前後で推移し、100%を上回っていることから、健全な経営状況といえる。同規模事業体平均の196%(H21)より、低い値である。
経費回収率（資本費）	%	汚水処理に要した費用のうち、資本費に対する下水道使用料による回収率を示す。	経営状況の健全性を表す指標の1つで、100%を下回っている場合、汚水処理費（資本費）の一部が使用料収入以外の収入で賄われていることを意味する。	344	345	383	300%台で推移しており、健全な経営を維持している。

※「下水道維持管理向上のためのガイドライン」とは、下水道施設の運転管理、事業経営、ユーザ・サービス、環境等に関わる取組みの成果を指標化したものです。

2）経営診断

下水道事業の経営は、処理を行う規模、地理的条件や事業進捗度により様々であり、健全経営のための基準を設定することは難しいと言われています。しかし、総務省では個々の下水道事業をこれらの基礎的な条件により類型化し、他団体との比較分析や各団体の特徴、問題点を把握するための経営指標を公表していることから、那覇市における下水道事業の経営診断を下記に示します。

平成21年度下水道事業比較経営診断表Ⅰ

項　　目		那　覇　市		類型平均	全国平均	類型内順位
		20年度	21年度		（公共）	
経営の効率性						
使用料単価	円／m^3	94.41	93.67	114.07	134.20	53/69
汚水処理原価	円／m^3	95.76	94.51	128.03	151.52	12/69
汚水処理原価（分流式下水道等に要する経費控除前）	円／m^3	98.26	96.91	139.15	180.03	13/69
汚水処理原価（維持管理費）	円／m^3	68.30	67.38	58.11	65.34	54/69
汚水処理原価（資本費）	円／m^3	27.46	27.13	69.91	86.19	7/69
経費回収率	%	98.6	99.1	89.1	88.6	26/69
経費回収率（分流式下水道等に要する経費控除前）	%	96.1	96.7	82.0	74.5	22/69
経費回収率（維持管理費）	%	138.2	139.0	196.3	205.4	57/69
処理区域内人口1人あたりの管理運営費（汚水分）	円／人	11,745	11,318	14,216	16,855	16/69
処理区域内人口1人あたりの維持管理費（汚水分）	円／人	8,378	8,069	6,453	7,268	59/69
処理区域内人口1人あたりの資本費（汚水分）	円／人	3,367	3,249	7,763	9,587	7/69
職員１人あたりの処理区域内人口	人／人	6,119	6,210	5,341	3,453	39/69
職員給与費対営業収益比率	%	7.30	5.70	6.20	8.20	43/69

※類型平均とは、処理区域内人口10万人以上、有収水量密度7.5千m3/ha以上、供用開始後25年以上の条件を満たす69団体の平均。（鹿児島市、奈良市など）

※「類型内順位」については

⇑ の場合であれば指標の数値の高い方から、

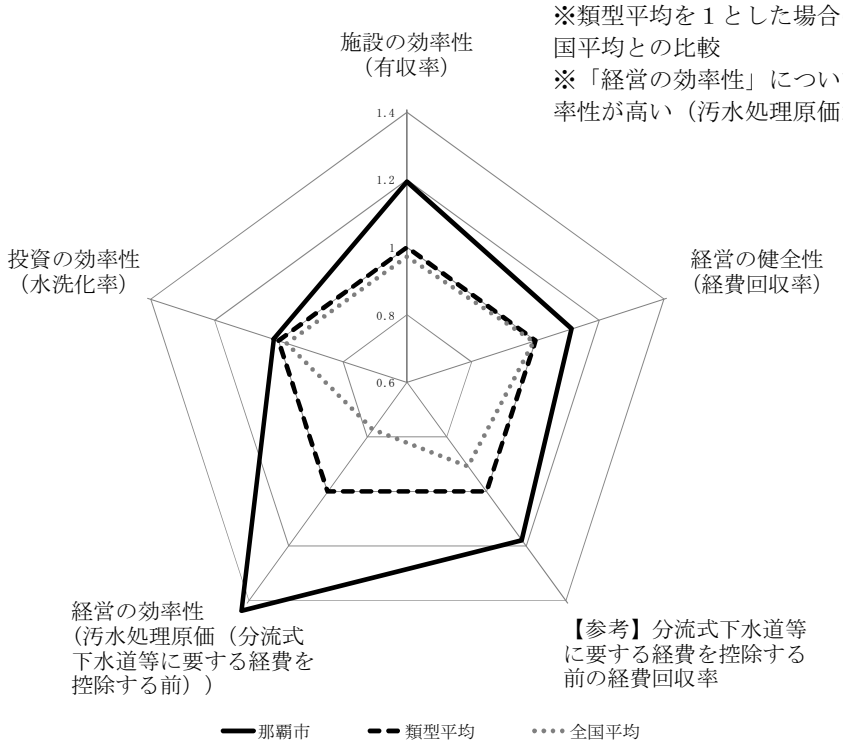
⇓ の場合であれば指標の数値が低い方から数えた順位となる

平成21年度下水道事業比較経営診断表Ⅱ

項　　目		那　覇　市		類型平均	全国平均	類型内順位
		20年度	21年度		（公共）	
施設の効率性						
施設利用率	%	0.0	0.0	200.7	86.7	25/69
有収率	%	100.0	100.0	83.6	81.4	2/69
水洗化率	%	97.7	97.6	96.0	93.5	33/69
財政状態の健全性						
総収支比率	%	102.0	101.6	131.0	118.8	64/69
経常収支比率	%	103.5	101.9	131.0	118.7	65/69
事業別資金不足比率	%	0.0	0.0	2.8	30.3	1/69
利子負担率	%	2.9	2.8	3.2	—	—
自己資本構成比率	%	67.8	68.4	61.2	—	—
固定資産対長期資本比率	%	97.9	98.0	99.2	—	—
処理区域内人口１人あたりの地方債現在高	千円／人	72	70	179	278	11/69
処理区域内人口１人あたりの基準外繰入金	円／人	841	775	3,012	3,654	21/69

個別事業効率性の類型平均、全国平均との比較

※類型平均を１とした場合の類型平均及び全国平均との比較
※「経営の効率性」については、外側ほど効率性が高い（汚水処理原価が低い）。



(12) 汚水量の実績と見通し

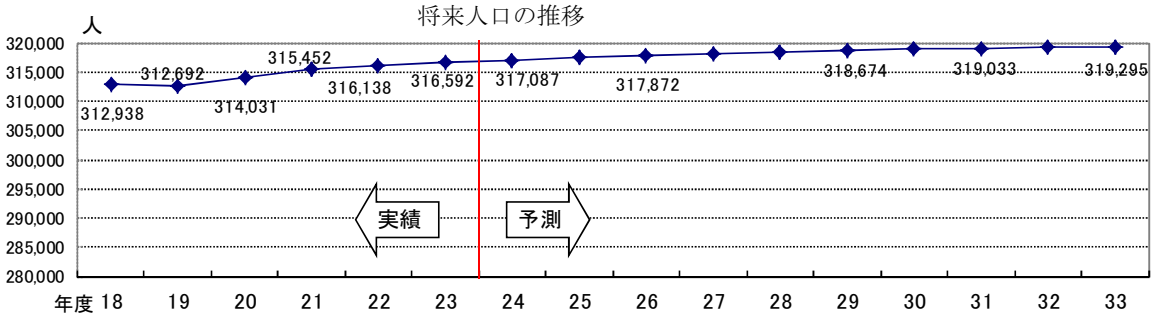
汚水量は下水道利用人口が増加しているものの鈍化傾向にあります。需要予測については、過去の汚水量などの実績を基に、汚水量を生活汚水量、営業・業務汚水量、官公署・学校汚水量、工場汚水量、その他汚水量の用途に区分したうえ、時系列傾向分析等により推計したものを積み上げて算出しました。その結果、しばらくは増加が続くものと予測されましたが、節水意識の高まりや長引く不況の影響などもあり、大幅な水使用量の伸びは期待できない状況にあります。さらに、鈍化傾向にある普及率の伸び及び高い水準にある水洗化率を踏まえると将来排水量についても厳しい状況と考えます。

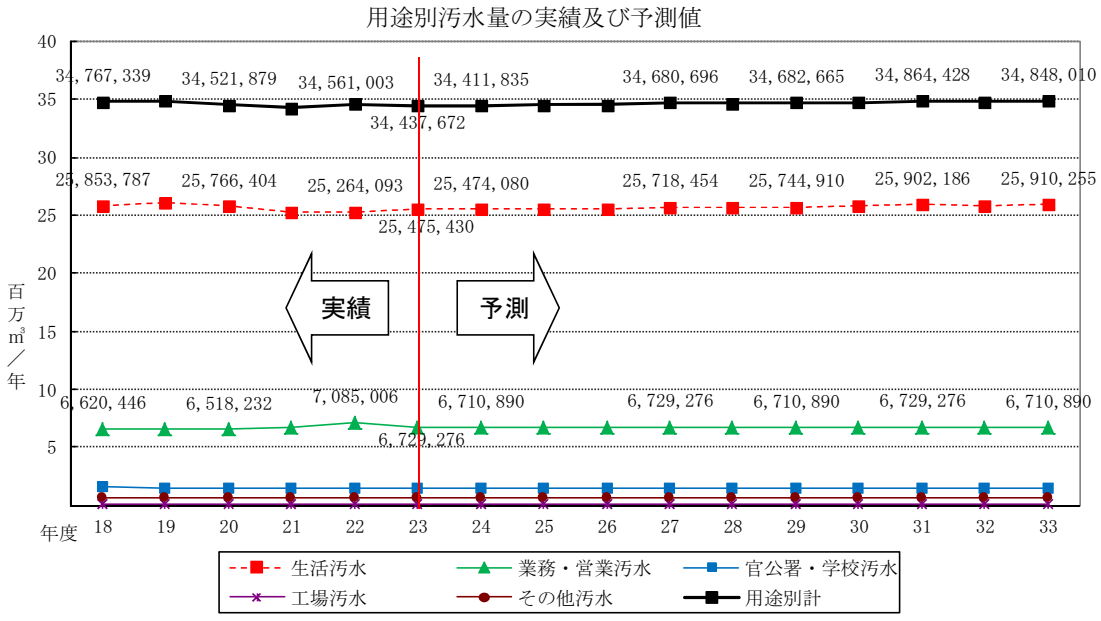
国立社会保障・人口問題研究所の那覇市将来推計人口(平成 20 年 12 月推計)

国立社会保障・人口問題研究所では、平成 17 年(2005 年)の国勢調査結果を踏まえて、平成 20 年 12 月現在の市町村に対する将来推計人口を発表しています。那覇市の国勢調査人口実績値及び国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口は以下となっています。

結果表Ⅰ　将来の市区町村別人口および指数(平成17年＝100とした場合)

地域	H17	H22	総人口(人)					指数(2005年=100)						
	2005年	2010年	2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2005年	2010年	2015年	2020年	2025年	2030年	2035年
47000 沖縄県	1,361,594	1,393,675	1,416,085	1,428,905	1,433,370	1,430,646	1,422,136	100.0	102.4	104.0	104.9	105.3	105.1	104.4
47201 那覇市	312,393	316,743	319,439	319,585	317,593	314,080	309,405	100.0	101.4	102.3	102.3	101.7	100.5	99.0





(13) 中期財政計画

平成 24 年度から平成 33 年度までの今後 10 年間の中期財政計画を試算しました。策定にあたっては、財政状況を踏まえつつ、今後の下水道施設整備の新規建設や改築更新等の支出に着目するとともに、使用料収入や一般会計からの繰入等の収入面にも考慮したうえ推計しています。この財政計画は、今後の事業運営を行うための目安であり、社会経済情勢の変化に応じて適宜見直しを図っていきます。

① 収益的収支

収益的収入のうち、使用料収入は下水や再生水の使用量が増加するものの、年平均増収額は約 3 百万円と小幅の見込みです。しかし、雨水業務の一元化により、平成 24 年度から一般会計からの雨水処理負担金（繰入）が 3 億円を超える見込みで、総収入額は 40 億円前後で推移すると見込んでいます。

収益支出は、総支出額が約 40 億円で推移し、年平均 4 千万円の増額が見込まれます。その要因としては、営業費用が年平均 5 千 7 百万円（施設整備や更新事業の推進による減価償却費が年平均 4 千 3 百万円、修繕費・動力費・負担金等の経費が年平均 9 百万円、職員給与費が 5 百万円）の増額が見込まれています。一方、営業外費用は企業債の繰上げ返済による支払利息等の縮減で年平均 1 千 7 百万円の減少を見込んでいます。

収益的収支は、平成 26 年度まで黒字を見込んでいますが、平成 27 年度以降は経常損益及び当年度純利益についても赤字に転換することが見込まれます。

那覇市下水道事業中期財政計画（収益的収入及び支出）　　単位：百万円

予算科目				H23 補正	H24 当初	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	合計 24～33
収益的収支	収益的収入	1.営業収益 (a)		3,255	3,603	3,629	3,637	3,657	3,655	3,663	3,670	3,687	3,687	3,694	36,582
			(1)下水道使用料	3,239	3,238	3,237	3,243	3,257	3,253	3,257	3,261	3,274	3,269	3,272	32,561
			(2)雨水処理負担金	15	327	331	334	338	342	345	349	353	356	360	3,436
			(3)再生水売却収益	0	37	60	60	60	60	60	60	60	60	60	575
			(4)その他営業収益	1	1	0	1	2	1	1	0	1	2	1	10
		2.営業外収益 (b)		459	418	383	352	296	318	310	273	266	260	256	3,132
			(1)他会計補助金	393	388	359	350	294	286	278	270	264	258	254	3,001
			(2)受取工事収益	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			(3)その他	44	30	24	2	2	32	32	2	2	2	2	131
		収入計 (c)＝(a)+(b)		3,714	4,021	4,012	3,989	3,952	3,973	3,973	3,943	3,953	3,947	3,950	39,713
	収益的支出	1.営業費用		3,147	3,523	3,559	3,551	3,558	3,667	3,712	3,654	3,675	3,688	3,713	36,300
		(1)職員給与費		256	290	289	291	294	295	297	299	301	303	306	2,965
			職員給料	99	112	114	115	116	116	116	116	116	116	116	1,149
			職員数	25	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
			退職給与費	56	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	610
			その他	101	117	114	115	117	119	121	123	125	127	129	1,206
		(2)経費		2,245	2,325	2,337	2,312	2,298	2,388	2,412	2,334	2,334	2,326	2,330	23,396
			委託料	111	135	138	148	148	140	145	142	142	144	146	1,428
			修繕費	161	222	223	179	164	263	263	186	179	170	171	2,023
			動力費	9	10	11	11	12	12	12	13	13	14	14	122
			負担金	1,903	1,905	1,914	1,917	1,924	1,922	1,924	1,926	1,932	1,930	1,932	19,224
			その他	60	53	51	57	50	51	68	66	67	68	67	599
		(3)減価償却費		646	909	933	947	966	984	1,003	1,021	1,040	1,058	1,077	9,938
			有形固定資産減価償却費	424	674	693	703	714	725	736	747	758	769	780	7,298
			無形固定資産減価償却費	222	235	240	245	252	259	267	274	282	289	297	2,640
		2.営業外費用		497	448	429	413	400	387	374	363	352	342	332	3,839
			(1)支払利息	474	448	429	413	400	387	374	363	352	342	332	3,839
			(2)その他	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		支出計 (D)		3,644	3,971	3,987	3,964	3,958	4,054	4,086	4,017	4,027	4,030	4,045	40,139
	経常損益 (C)-(D)＝(E)			70	50	24	25	△ 5	△ 81	△ 113	△ 74	△ 74	△ 82	△ 96	△ 425
特別利益 (F)				4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
特別損失 (G)				67	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	49
特別損益 (H)＝(F)-(G)				△ 63	△ 5	△ 5	△ 5	△ 5	△ 5	△ 5	△ 5	△ 5	△ 5	△ 5	△ 49
当年度純利益（又は純損失） (H)				7	45	19	21	△ 10	△ 86	△ 118	△ 79	△ 79	△ 87	△ 101	△ 474
繰越利益剰余金又は累積欠損金 (I)＝(E)+(H)				154	199	218	239	228	142	25	△ 54	△ 133	△ 220	△ 321	

※百万円未満の金額は四捨五入しているため、合計が一致しない箇所があります。

② 資本的収支

資本的収支の収入のうち、一般会計からの出資金が年平均3千4百万円の減少が見込まれます。総収入額は約15～17億台で推移し、徐々に減少していく傾向です。

支出に関しても、総支出額は22～26億台で推移し、年々減少することが見込まれます。

那覇市下水道事業中期財政計画（資本的収入及び支出）　　単位：百万円

予算科目		H23 補正	H24 当初	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	合計 24～33
資本的収入	1.企業債	640	773	484	580	580	580	580	580	580	580	580	5,897
	2.他会計出資金	747	560	611	601	598	573	521	533	462	408	411	5,278
	3.他会計借入金												
	4.国(都道府県)補助金	648	435	483	483	483	483	483	483	483	483	483	4,782
	5.固定資産売却代金												
	6.工事負担金												
	7.その他	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	48
	資本的収入計　(A)	2,038	1,770	1,584	1,669	1,666	1,641	1,589	1,601	1,530	1,476	1,479	16,004
	(A)のうち翌年度へ繰越される支出の財源充当額　(B)												
	純計　(C)＝(A)-(B)	2,038	1,770	1,584	1,669	1,666	1,641	1,589	1,601	1,530	1,476	1,479	16,004
資本的支出	1.建設改良費	1,263	1,132	1,174	1,273	1,272	1,271	1,274	1,271	1,271	1,271	1,275	12,483
	うち職員給与費	143	154	153	153	153	153	153	153	153	153	153	1,528
	職員数	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	
	緒経費	11	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	166
	汚水工事費	721	490	559	559	559	559	559	559	559	559	559	5,520
	雨水工事費	248	279	271	271	271	271	271	271	271	271	271	2,715
	再生水工事費	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	112
	流域下水道建設負担金(汚水)	105	141	152	248	248	248	248	248	248	248	248	2,277
	再生水建設負担金(再生水)	19	32	10	10	10	10	10	10	10	10	10	122
	営業設備費(土地施設費除く)	5	9	2	5	4	3	6	2	3	3	7	44
	2.企業債償還金	1,541	1,511	1,217	1,210	1,205	1,152	1,062	1,088	1,017	987	1,001	11,451
	3.他会計借入金返還金	12	12	12	12	12	12						61
	4.その他	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
	資本的支出計　(D)	2,826	2,665	2,414	2,506	2,499	2,446	2,346	2,368	2,298	2,268	2,286	24,095
資本的収入額が資本的支出額に不足する額　(E)＝(D)-(c)		788	895	830	837	834	805	757	768	767	792	807	8,091
1-1損益勘定留保資金(当年度)			117	16									133
1-2損益勘定留保資金(過年度)		726	755	792	815	812	783	735	746	745	770	785	7,738
2 減債積立金		62											
3 消費税及び地方消費税資本的収支調整額		21	23	22	22	22	22	22	22	22	22	22	221
計　(F)		809	895	830	837	834	805	757	768	767	792	807	8,091
補てん財源不足額　(G)＝(E)－(F)		21											

※百万円未満の金額は四捨五入しているため、合計が一致しない箇所があります。

＜財政計画の前提条件＞

(1)期間 10 年間：2012（平成 24 年度）～2021（平成 33 年度）

(2)平成 23 年度は補正予算、平成 24 年度は当初予算を計上。

(3)収益的収入について

①下水道使用料は、需要予測（年間総有収水量）の数字に、過去 3 年の実績の平均値（使用料単価 94.0 円）を乗じて算出した。

②下水道事業費用に係る一般会計繰入金は、「繰出金に関する協定書」に基づき、算出計上した。

③再生水売却収益については、需用予測に基づき算出した有収水量に、再生水供給単価を乗じ算定した。

④その他雑収益の中の補償金は、平成 28・29 年度にモノレール工事に伴い支障となる管渠等移設補償金 3,000 万円を各年度に計上した。

(4)収益的支出について

①費用については、基本的に各課からの提出額を積み上げ計上した。

②職員給料については、平成 27 年度を基準とし、以降一定とした。（定期昇給分の給与上昇分は計上しなかった）。また、退職給与金については、一般会計からの移行事項繰入金の退職金額を平成 24 年度以降から 6,100 万円に一定とした。

②負担金の内訳では、流域下水道維持管理負担金と再生水利用負担金については需用予測に基づき算出した。水道事業への共通経費負担金については平成 25 年度以降を一定に計上。

③修繕費のうち、平成 28・29 年度に見込まれるモノレール工事に伴う移設工事費（H28 年度 10,000 万円、H29 年度 9,600 万円）を計上した。

④補助金は、一般会計からの繰入金額を計上した。

⑤減価償却費は、償却対象資産の取得及び廃止を勘案して計上した。

⑥支払利息は、企業債の借入状況を勘案し計上した。

(5)資本的収入について

①長期事業計画の財源内訳に基づき、補助金、企業債、建設設備投資に係る一般会計繰入金等を計上した。

②補てん財源（内部留保資金）については、減価償却費等を勘案し算出した。

(6)資本的支出について

①補助の請負工事費、委託料、補償金は、事業計画に基づき計上した。

②営業設備費の中の施設費については、流域下水道建設負担金を毎年度計上した。

③企業債償還金は、償還年次表に基づき算出した。

※前提条件となる指標には不確実性の要素があるため、今後、適宜実態に即した数値の見直しのもと計画の変更を行うことになります。

＜財政計画の前提となる需要予測＞

本市の人口は、今後、しばらくは増加が続くものと予測されました。一方、節水意識の高まりや長引く不況の影響などもあり、水道の使用量の大幅な伸びは期待できない状況にあることや、鈍化傾向にある普及率の伸び及び高い水準にある水洗化率を踏まえると排水量の増加はわずかと予測されます。再生水については、今後積極的に需要の拡大に努めるほか区域の拡大等も見込んでいることから使用量は現状の 500 ㎥/日から 800 ㎥/日程度まで拡大するものと予想しました。

需要予測

内　　容	単 位	H21年 決算	H22年 決算	H23年 補正	H24年	H25年	H26年	H27年	H28年	H29年	H30年	H31年	H32年	H33年
① 行政区域内人口	千人	315	316	317	317	318	318	318	318	319	319	319	319	319
② 利用可能人口	千人	280	281	282	283	283	284	284	285	286	286	287	287	287
③ 普及率	%	88.85	88.95	89.1	89.2	89.3	89.4	89.5	89.6	89.7	89.8	89.9	90.0	90.1
④ 年間総排水量	千㎥/年	34,208	34,561	34,438	34,412	34,474	34,532	34,681	34,636	34,683	34,727	34,864	34,810	34,848
⑤ 年間総有収水量	千㎥/年	34,208	34,561	34,403	34,377	34,440	34,498	34,646	34,601	34,648	34,692	34,830	34,775	34,813
⑥ 有収率	%	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9
⑦ 下水道使用料	百万円	3,204	3,247	3,239	3,238	3,237	3,243	3,257	3,253	3,257	3,261	3,274	3,269	3,272
⑧ 流域下水道維持管理負担金	百万円	1,607	1,708	1,630	1,629	1,619	1,621	1,628	1,626	1,628	1,631	1,637	1,634	1,636
⑨ 使用料単価	円/㎥	93.7	94.0	94.2	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0
⑩ 再生水売却水量	千㎥	178	160	190	212	304	304	305	304	304	304	304	304	304
⑪ 再生水売却収入	百万円	35	31	33	37	60	60	60	60	60	60	60	60	60
⑫ 再生水利用負担金	百万円	23	21	22	25	39	39	39	39	39	39	39	39	39
				＜うるう年＞				＜うるう年＞				＜うるう年＞		

算定式（平成 24 度以降）

① 行政区域内人口は、下水道施設計画・設計指針と解説に基づき需要予測を採用。
（時系列傾向分析）

② 利用可能人口は、①行政区域内人口×③普及率÷100

③ 普及率は、下水道施設計画・設計指針と解説に基づき需要予測を採用。

④ 年間総排水量は、⑤年間総有収水量÷⑥有収率×100

⑤ 年間総有収水量は、下水道施設計画・設計指針と解説に基づき需要予測を採用。

⑥ 平均値 99.9%を採用。（過去 3 年平均）

⑦ 年間総有収水量⑤×使用料単価⑨÷1,000

⑧ ⑤年間総有収水量×47 円/㎥÷1,000　（流域下水道維持管理負担金は平成 20 年度改定）

⑨ 平均値 94.0 円/㎥を採用。（過去 3 年平均）

3.下水道事業アクションプラン

財政的制約や人口減少など、今後も社会経済情勢は厳しく不透明な状況の中、本計画で示した目標を効果的かつ実効性あるものにするためには、実行に移すための行動目標を定め展開する必要があります。そのため、概ね５年間で取り組む施策を「下水道事業アクションプラン」として目標値を設定しました。

良好な環境を創造（公衆衛生の向上・生活環境の改善）

(1) 汚水整備事業（未普及地域対策）

下水道未整備地域で自然流下方式が採用できない低地帯については、利用可能世帯数を勘案したうえ、マンホール内にポンプを設置して処理する圧送方式などを検討し、低地帯対策を進めます。

私道については、宅内の排水設備と同様、個人負担で工事していただくのが原則です。しかし、普及率の促進を図る観点から、土地所有者等の同意や不特定多数の利用があるなどの要件を満たした場合には、市の負担で公共下水道を積極的に布設します。

(2) 下水道利用の普及促進

生活保護世帯や障がい者世帯、地盤が低い世帯に対しては、水洗便所改造の補助や無利息の水洗便所改造資金貸付などにより、汲み取り便所や浄化槽式便所から公共下水道への接続を引続き支援します。

また、水洗化率向上に向けた様々なアクションを検討し、下水道利用地域における未接続世帯の解消に向けた取り組みである戸別訪問による接続指導を継続します。

取組事項(指標名)	単位	指標解説	現状値	目標値
			H22年	H28年
下水道普及率	%	利用可能人口/行政人口	89.0	89.6
下水道水洗化率	%	利用人口/利用可能人口	99.9	現状値を維持

(3) 再生水利用の促進（健全な水循環系の再構築）

今後も都市の貴重な水資源として有効に活用し、節水型都市の実現を目指すとともに、環境と共生した持続的発展が可能な社会構築に向け、再生水利用の普及促進に取り組みます。具体策としては、再生水の利用が確実に見込める県庁周辺地区等への供給に向けて、区域の拡大整備を実施します。

取組事項(指標名)	単位	指標解説	現状値	目標値
			H22年	H28年
再生水の利用量	m3/日	再生水を1日に利用する水量	439	945
再生水の利用施設数	ヶ所	再生水を利用する施設数	43	50

安全な暮らしを支える

(1) 浸水対策（雨水）整備事業

浸水対策としては、浸水被害の恐れがある地域から重点的にハード整備を進めていきますが、局地的豪雨等の対策としては、内水ハザードマップを策定し、浸水被害の最小化と住民自助を高めるソフト対策を組合せながら実施していきます。

河川の断面不足や低地等に起因する浸水地域については、河川管理者との緊密化を図るとともに、貯留施設の建設による流出抑制やポンプ設置による強制排水を検討し、浸水被害の軽減に努めていきます。

取組事項(指標名)	単位	指標解説	現状値	目標値
			H22年	H28年
雨水整備面積	㎡	浸水対策として整備した面積	1,832	1,886
内水ハザードマップの策定	－	浸水被害の恐れがある地域を地図化したもの	策定検討中	H24年度完成公表予定

(2) 総合雨水対策

整備水準を越える集中豪雨が頻発する中、雨水施設のハード整備だけでは限界があり、風水害及び危険個所の対策強化には、効率的に被害の最小化を図る必要があります。そのためには、関係部局との連携強化及び協力体制の構築が求められるところであり、平成 23 年度には那覇市総合雨水対策連絡会議を立ち上げ取り組んでいます。

被害の最小化としては、雨水施設の整備促進はもとより、保水機能の向上や緑地の保全、浸透施設なども重要な対策となることから、各対策を推進するための「総合雨水対策行動基本指針」を策定する予定です。あわせて公助・自助によるハード対策およびソフト対策を総合的に用いた対策の実現を目指します。

取組事項(指標名)	単位	指標解説	現状値	目標値
			H22年	H28年
総合雨水対策行動基本指針	－	雨水対策推進のための指針策定	－	H24年度予定
総合雨水対策行動計画	－	雨水対策推進のための計画策定	－	H25年度予定
総合雨水対策行動基本指針の目標（案） ・概ね時間80㍉の降雨までは、床上浸水を可能な限り防止 ・既往最高降雨など雨水整備水準を超過する降雨に対しても、生命の安全を確保				

(3) 震災対策

下水道施設数は膨大であり、時間と財政的制約がある中、その全ての耐震化を直ちに完了することは困難です。しかしながら、地震被害に遭遇した場合に人命に関わる恐れのある施設や二次災害の要因となる恐れのある避難地・病院等の防災拠点及び緊急輸送路等に関連する施設については、重要度に応じた段階的な耐震対策を進めます。

また、トイレの使用が困難な状況が生じると、高齢者をはじめ地域住民に深刻な影響を及ぼす恐れがあるため、関係部局等と調整のうえマンホールトイレシステム設置に取組みます。

震災時の対応としては下水道施設の被害影響を最小限に抑制し、早期復旧に努める必要がありますが、那覇市地域防災計画及び上下水道局危機管理計画等にもとづき、訓練・研修の充実を図り、地震時にも対応できる応急復旧体制を目指します。

東日本大震災では、従前の想定を超える津波で甚大な被害が発生しましたが、津波に対する対応としては、今後の知見や技術的提言、市域防災計画等の見直し等を踏まえたうえ、長期的な視点での地震対応を検討します。そのうえ被災した場合に下水道が果たすべき機能を確保するための計画（ＢＣＰ：業務継続計画）なども検討します。

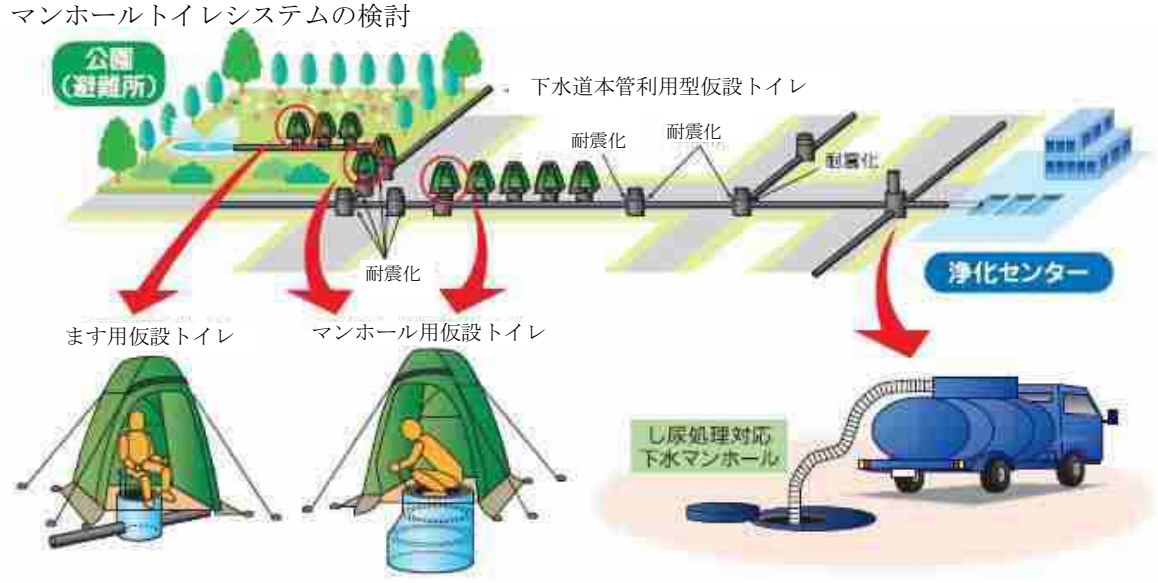
取組事項(指標名)	単位	指標解説	現状値	目標値
			H22年	H28年
管路(重要管路)の耐震化延長	km	耐震化した延長	0	1.8
マンホール浮上対策数	ヶ所	マンホール浮上対策をした数	12	70

※下水道地震対策緊急整備計画より

耐震対策の計画

工種	対策内容	H24	H25	H26	H27	H28
管路	汚水幹線管渠の調査・工事	→	→	→	→	→
	人孔浮上対策工事	→	→	→	→	→
その他	マンホールトイレ設置		→	→	→	→

マンホールトイレシステムの検討



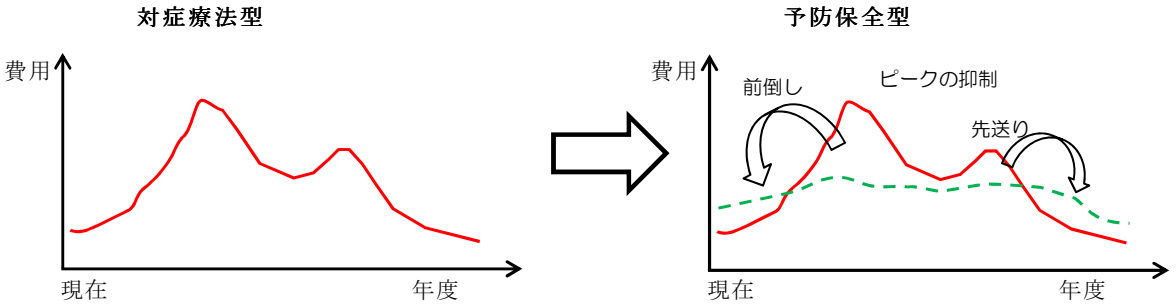
施設再生

(1) 維持管理

施設の管理基準等をもとに、点検、診断、延命化を含めた維持補修・改築更新などを定めた新たな維持管理計画を策定し、計画的な補修などによる機能保全や施設の延命化に寄与する「予防保全型」の維持管理を目指します。下水道台帳の電子化を充実するとともに、修繕・履歴等の体系的なデータベース化を促進します。

取組事項(指標名)	単位	指標解説	現状値	目標値
			H22年	H28年
維持管理計画作成	―	計画的な維持管理を推進するための計画	―	H24年度作成

今後の更新・修繕のイメージ



計画的な投資の分散（前倒し・先送り）や予防的な対策により、できる限り施設の延命を図る。

(2) 改築更新

改築更新については、施設の機能停止や事故の未然防止及びライフサイクルコストの最小化を踏まえた「下水道長寿命化計画」を策定して、計画的な事業を実施します。

また、実施にあたっては、テレビカメラ調査による管路の予防保全やコストが低減できる改築更新手法（管更生工法等）の採用を図り、財政負担を極力抑えるよう努力します。

取組事項(指標名)	単位	指標解説	現状値	目標値
			H22年	H28年
長寿命化計画策定	―	計画的な改築を推進するための計画	策定検討中	H24年度完成
老朽管の改築延長	km	改築した実施延長	18	36

経営基盤の強化と利用者サービスの向上

(1) 施設整備の進め方

下水道は、汚水の処理や浸水対策の事業に加え、資源循環に関連した再生水事業と多様であり、また施設ストックの増大や老朽化の進展に対する維持や更新のための事業、さらに大規模地震に備えた地震対策などの事業など、行うべき多くの事業を抱えています。このため、緊急性や効果を踏まえ選択と集中による整備を図るとともに、限られた予算の中で優先度を明確にし、常に経営状況を意識した効率的かつ効果的な整備を推進します。

(2) 合理化と民間委託

「上下水道局定員適正化計画」をもとに定員・組織編成の見直しを進めるとともに民間委託や事務の合理化、組織のスリム化等などを進め、効率的・効果的な組織体制を築いていきます。

現在、雨水事業の維持管理業務については、市長事務部局との 2 部局にまたがる体制で業務を行なっています。平成 24 年度からは、効率的な執行体制の構築と住民サービスの向上などを目指して、上下水道局で雨水業務の一元化を行う予定で、その事務に対応する職員数が増員になる見込みですが、直営業務については民間委託を推進します。

また、市民との日常の接点が多い料金サービス部門を包括的に専門民間事業者に委託し、民間事業者のもつノウハウ、機動性を十分に活用して市民サービスの向上を図ります。この包括的業務委託においては、水道の検針業務、開閉栓業務を中心に窓口業務、電話受付業務、口座振替手続きなどに関連する業務を包括的に一事業者に委託し、水道部門と連携しながら市民ニーズに応えていきます。

包括的業務委託により、これまで行政としてなかなか対応できなかった業務時間の延長、例えば平日の窓口業務の午後 7 時までの延長や土曜日の営業などが可能になります。特に時間延長により、これまで行えなかった土曜日の対応や料金支払いへの対応が可能になります。

取組事項(指標名)	単位	指標解説	現状値	目標値
			H22年	H28年
職員数	人	下水道	47	48(H24年度予定)
雨水維持管理業務の委託化	－	直営業務を民間委託	直営(6人)	H24年度実施
料金徴収・窓口業務の委託化	－	包括的民間委託の実施	一部委託	H25年度導入検討
定員適正化計画ではH26年度までに46名の職員定数を計画してますが、H24年度の雨水業務の統合を踏まえて、適性化計画の見直しを検討します。				

(3) 維持管理費の抑制

下水道施設の維持管理には管路施設やポンプ場等があり、維持管理業務については可能な限り委託業務による体制をとっていますが、雨水業務の統合も踏まえて維持管理の在り方を再検討する必要があります。費用については、排水量に応じて変動する動力費や設備の修繕費及び人件費等の増加に備え、維持管理費用の増加抑制に努めます。

取組事項(指標名)	単位	指標解説	現状値	目標値
			H22年	H28年
経費回収率(維持管理費)	%	使用料収入／汚水処理費(維持管理費)	142	100%以上の確保
この指標は下水道事業(汚水)の経営状況の健全性を最も端的に表す指標の1つです。この指標が100%を下回っている場合、汚水処理費（維持管理費）の一部が使用料収入以外の収入で賄われていることを意味します。				

(4) 企業債

企業債の残高は、繰上償還等により平成 16 年度をピークに減少に転じていますが、いまだ膨大な残高を有しています。今後も多岐にわたる事業に対応していくには多くの事業費を要することが見込まれますが、計画的な建設投資や国庫補助事業の活用及び工事コスト並びに経費の削減に取り組み企業債残高の縮減に努めます。

平成 26 年度末の企業債残高は、経営健全化計画を踏まえ、約 28 億円の縮減を目指します。

取組事項(指標名)	単位	指標解説	現状値	目標値
			H22年	H28年
企業債残高	億円	企業債の残高	193	165(H26年度)
H27年度以降については、経営状況等を踏まえ今後検討します。				

(5) 繰入金

受益者負担の観点から、使用者に負担させることが適当でないと判断される職員の退職金、庁舎建設負担金等については、一般会計から基準外繰入金として繰入されています。今後、基準外繰入金のうち、地方公営企業の独立採算を基本原理に赤字補てん的に繰入れているものについては、財政状況や事業を取り巻く環境の変化などを踏まえて、実態に即した適正な繰入に努めます。

(6) 経営健全化計画

平成 19 年度(H19～23 年度)の経営健全化計画の実施に続き、平成 22 年度には計画を延長(H22～26 年度)して、現在、計画的な管理・経営に取り組んでいるところであり、収入の確保や経営の効率化、繰上償還などによる経営改革を継続して促進します。

(7) 使用料収入

下水道使用料は「雨水公費・汚水私費の原則」に基づき、汚水処理経費については、一部を除き下水道使用者の使用量に応じた費用を負担してもらうことになります。そのため、使用料の設定にあたっては、様々な経営努力のもと汚水処理に要するコストに見合う適切な料金の設定が必要です。

供用開始区域内の水洗化の向上は、下水道整備の投資効果を高めるとともに下水道使用料の収入増加による経営に直結することから、今後とも、水洗化の普及啓発と併せて貸付制度等のＰＲ、戸別訪問による接続指導などの普及促進対策を充実させ、水洗化率の向上を図ります。

また、収納率については、口座振替の利用促進やコンビニ収納の促進を図るとともに、下水道使用料の滞納発生の未然防止に努めるなど、より一層の下水道使用料の収入向上に努めます。

しかしながら、総括原価に占める流域下水道維持管理負担金(県に支払う処理費)の割合が大きいため、維持管理負担金の改定に大きく左右されるのが現状です。

(8) 組織機構

新規事務事業や事務量増大に伴う定員需要については、既存の事務事業を主体的に見直し、「選択と集中」によりスクラップ・アンド・ビルドに取り組みます。

組織機構については、効果的かつ効率的に事務・事業を処理し得る組織を目指すとともに上下水道局経営方針に定める「社会・経済情勢に的確かつ迅速に対応する効率的な組織・機構」の構築を図ります。職員定数については、「那覇市上下水道局定員適正化計画」に基づき、年次的に適正化を推進し、民間委託の推進等によって職員数の削減を図ることができるものについては同計画を適宜見直していきます。

(9) 下水道サービスの将来評価

利用者に対するサービスや経営に関する将来の状況が、現在と比べてどのような状態になるのか「下水道維持管理向上のためのガイドライン」業績指標（ＰＩ）を用いて試算しました。

業務指標PI（ユーザ・サービス）

取組事項(指標名)	単位	指標解説	現状値	H21年平均		見込値
			H22年	類型団体	全国(公共)	H28年
下水道使用料	円/m3	下水道を月に20㎥を使用した聖合の下水道使用料	1,430	1,702	2,584	状況に応じて改定
下水道事業における使用料については、基本は汚水処理経費に見合った額を設定すべきですが、総務省では当面の間、全国平均の月３，０００円の水準を目途に適正化を図っていくべきとあります。						
下水道処理人口１人当たり汚水処理費（維持管理費）	円/人	下水道利用者(汚水)1人当りの維持管理費を示す	8,160	6,453	7,268	7,030
下水道処理人口１人当たり汚水処理費（資本費）	円/人	下水道利用者(汚水)1人当りの建設改良費を示す	3,020	7,763	9,587	4,809
下水道処理人口１人当たり汚水処理費（維持管理+資本費）	円/人	下水道利用者(汚水)1人当りの維持管理と建設改良の費用を示す	11,200	14,216	16,855	11,839
職員1人当たり下水道使用料収入	千円/人	職員1人当たりの下水道使用料収入を示す。	69,100	－	－	66,378
職員1人当たり年間有収水量	千㎥/人	職員1人当たり年間有収水量（使用料徴収の対象となった汚水の年間水量）を示す。	1,380	－	－	1,236

業務指標PI（経営）

取組事項(指標名)	単位	指標解説	現状値	H21年平均		見込値
			H22年	類型団体	全国(公共)	H28年
経常収支比率	%	経常費用に対する経常収益の割合を示す。100%以上であることが望ましい。	103	131	119	98
繰入金比率（収益的収入分）	%	収益的収入に対する損益勘定繰入金の割合を示す。低いほうが望ましい。	11	－	－	15.8
繰入金比率（資本的収入分）	%	資本的収入に対する資本勘定繰入金の割合を示す。低いほうが望ましい。	32	－	－	34.9
使用料単価	円/m3	有収水量１㎥当たりの下水道使用料収入、つまり有収水量１㎥当たりについてどれだけ収益を得ているかを表す。下水道サービスの観点から低いほうが望ましい。	94	114	134	94
汚水処理原価	円/m3	有収水量１㎥当たりの汚水処理費を示し、１㎥の汚水を処理するのにいくらかかるかを示す指標。低いほうが効率的な経営を示す。	90.9	128	152	97.5
汚水処理原価（維持管理費）	円/m3	有収水量１㎥当たりの維持管理にかかる汚水処理費を示す。維持管理にかかる汚水処理費用の水準を示す。低いほうが効率的と言える。	66.4	58.11	65.34	57.9
汚水処理原価（資本費）	円/m3	有収水量１㎥当たりの資本費にかかる汚水処理費を示す。低いほうが望ましい。	24.5	59.91	86.19	39.6
経費回収率	%	汚水処理に要した費用に対する下水道使用料による回収率示す。100%以上であることが望ましい。	103	89.1	88.6	96.4
経費回収率（維持管理費）	%	汚水処理に要した費用のうち、維持管理費に対する下水道使用料による回収率を示す。100%以上であることが望ましい。	142	196.3	205.4	162.3
経費回収率（資本費）	%	汚水処理に要した費用のうち、資本費に対する下水道使用料による回収率を示す。100%以上であることが望ましい。	383	－	－	237.7

4.フォローアップ

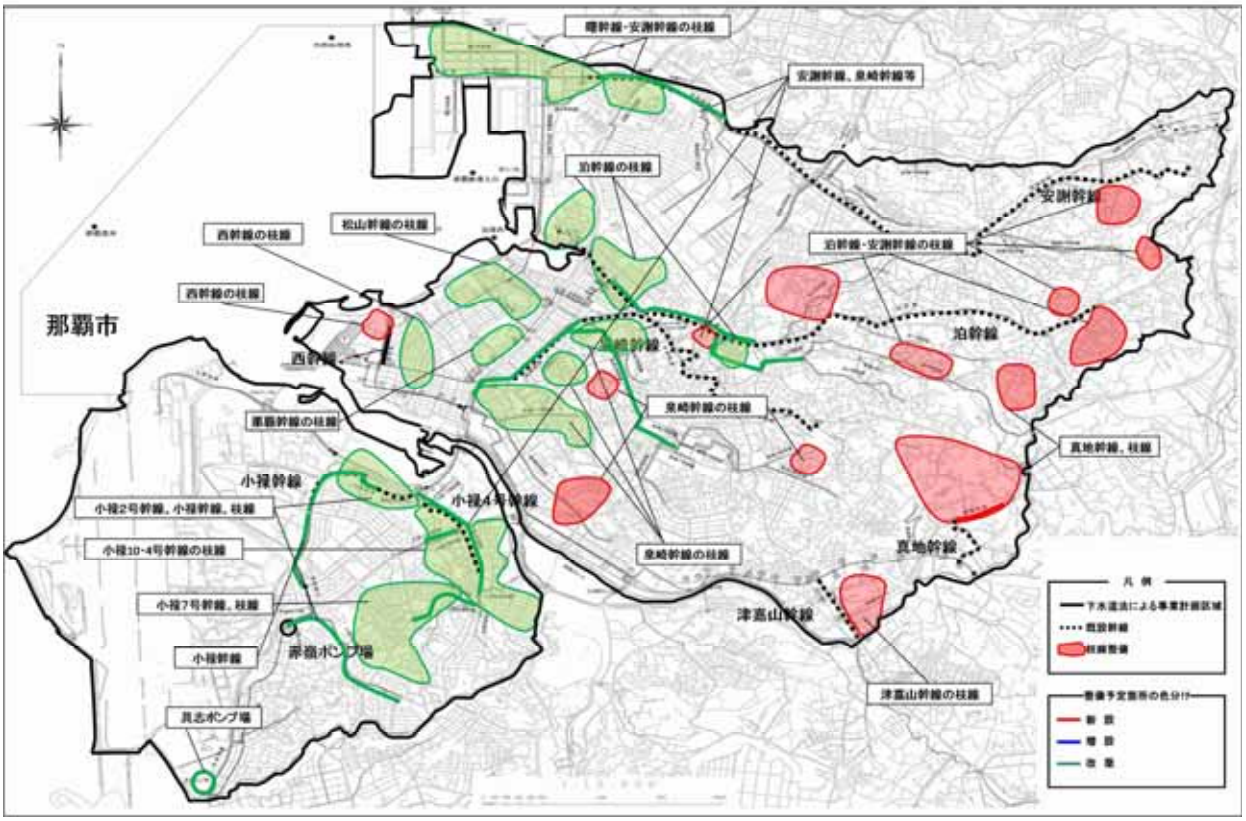
那覇市下水道事業基本計画は、策定されて完了ではなく、事業の実現及び運営に対する管理が必要です。事業の必要性、優先度、効率・効果、達成の程度などの検証・評価を行い、見直して行くためのフォローアップが大切です。そのための管理システムとして、「PDCA サイクル」を実施します。このシステムは、適正な運用を実施すると維持・改善の動きが継続し、その管理レベルがスパイラルアップして行くという善循環の特徴を持っています。

その結果、本市下水道事業運営の進行管理、改善、見直しによる効果的かつ効率的な展開が可能となり、下水道を利用する市民へのサービスの向上を図ることができます。

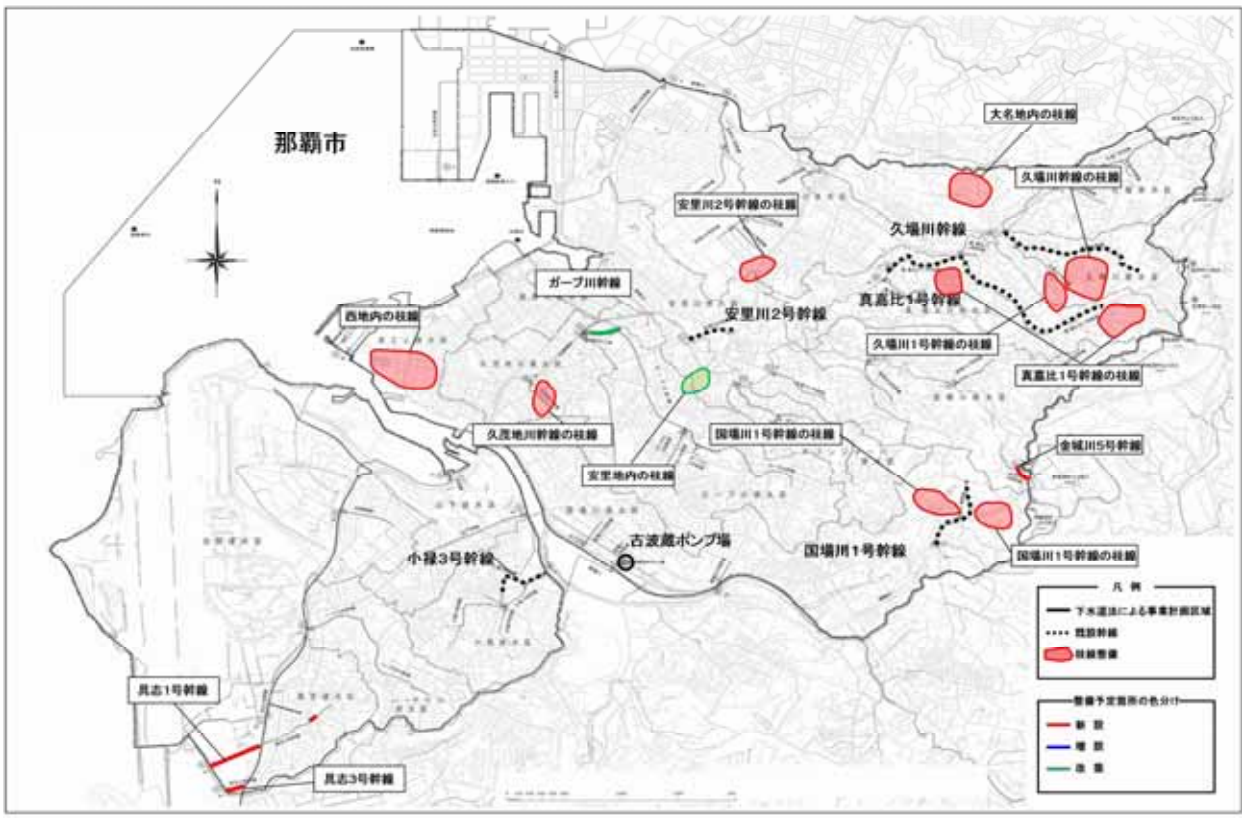
PDCA サイクル

（参考図）

汚水整備計画　（H22～28年度）



雨水整備計画　（H22～H28年度）



（参考）

「総合雨水対策行動基本指針」の行動計画スケジュール案

<table>
<tr><th>担当部</th><th>担当課</th><th>平成24年度</th><th>平成25年度</th><th rowspan="20">行動計画策定</th><th>平成26年度</th><th>平成27年度</th><th>平成28年度</th></tr>
<tr><td rowspan="4">上下水道部</td><td rowspan="4">下水道課</td><td>内水ﾊｻﾞｰﾄﾞﾏｯﾌﾟ等による危険個所等の啓発</td><td></td><td colspan="3" rowspan="4">雨水管渠の整備、雨水貯留施設の検討及び設置</td></tr>
<tr><td>浸透ﾏｯﾌﾟの作成</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">緊急的に対策が必要な流域箇所の特定及び、必要貯留量の試算</td></tr>
<tr><td colspan="2">雨水管の整備</td></tr>
<tr><td rowspan="8">建設管理部</td><td>道路建設課</td><td>流出抑制施設等の検討・調整</td><td>浸水箇所において事業する道路施設への流出抑制施設の計画又は見直し検討</td><td colspan="3">雨水浸透施設の設置、植栽等による緑地化の推進</td></tr>
<tr><td>花とみどり課</td><td>流出抑制施設等の検討・調整</td><td>浸水箇所において事業する公園施設への流出抑制施設の計画又は見直し検討</td><td colspan="3">新規に整備を行う公園への貯留浸透施設等を検討及び設置</td></tr>
<tr><td>建築工事課</td><td>流出抑制施設等の検討・調整</td><td>浸水箇所において事業する公共施設への流出抑制施設の計画又は見直し検討</td><td colspan="3">公共施設の新築・建替え時に、貯留浸透施設等を検討及び設置</td></tr>
<tr><td rowspan="2">道路管理課</td><td colspan="2">道路側溝の維持管理</td><td colspan="3">道路側溝の維持管理</td></tr>
<tr><td colspan="2">街路樹の補植等による緑化の推進</td><td colspan="3">街路樹の補植等による緑化推進</td></tr>
<tr><td rowspan="2">公園管理課</td><td colspan="2">既存緑地の維持管理</td><td colspan="3">既存緑地の維持管理</td></tr>
<tr><td colspan="2">雨水貯留浸透施設の機能確保</td><td colspan="3">雨水貯留浸透施設の機能確保及び浸透箇所に位置する既存公園への貯留浸透施設の設置に関する占用調整</td></tr>
<tr><td rowspan="3">都市計画部</td><td>建築指導課</td><td>開発行為時の貯留浸透施設に関する検討</td><td>開発行為時の貯留浸透施設に関する要綱等の制定</td><td colspan="3">開発行為を行う事業者に対し、雨水流出抑制施設の設置指導</td></tr>
<tr><td>都市計画課</td><td colspan="2">敷地内緑化の推進及び浸透施設の設置指導</td><td colspan="3">敷地内緑化の推進及び浸透施設の設置指導</td></tr>
<tr><td>市街地整備課</td><td>流出抑制施設等の検討・調整</td><td>浸水箇所において事業する公共施設への流出抑制施設の計画又は見直し検討</td><td colspan="3">再開発を行う場合、貯留浸透施設の支援及び助言</td></tr>
<tr><td>委員会教育</td><td>施設課</td><td>流出抑制施設等の検討・調整</td><td>浸水箇所において事業する公共施設への流出抑制施設の計画又は見直し検討</td><td colspan="3">学校の改築を行う場合、貯留浸透施設の検討及び設置</td></tr>
<tr><td rowspan="3">環境部</td><td rowspan="2">環境保全課</td><td colspan="2" rowspan="2">個人住宅等における雨水貯留・浸透施設等補助事業の推進</td><td colspan="3">下水道接続により不要となった浄化槽の雨水貯留施設への転用の促進</td></tr>
<tr><td colspan="3">雨水貯留・浸透施設及び井戸水利用施設の設置者に対する補助枠の拡大</td></tr>
<tr><td>環境政策課</td><td colspan="2">屋上緑化事業の推進</td><td colspan="3">屋上緑化事業の推進</td></tr>
</table>

注）「流出抑制施設等の検討・調整」にあたては、貯留施設・透水性舗装・浸透ます・浸透側溝等の施設について、本市における設置状況に加え、導入可能な技術について関係各課で連携した検討・調整を実施します。