

第3章 現状と課題

1 下水道の整備状況

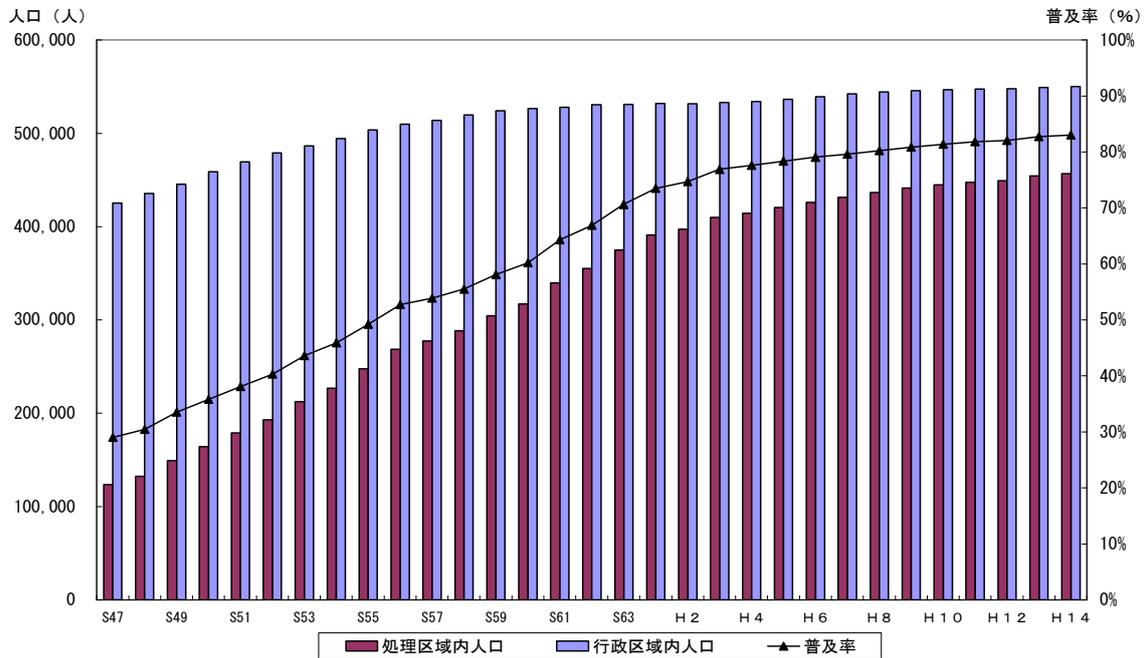
(現状)

- 平成14年度末の普及率（行政区域内人口に対する処理区域内人口の割合）は、83.0%となっており、近年の処理区域内人口は微増となっています。（表2、図4参照）
- 土地区画整理事業区域内においては、同事業の進捗状況に合わせて下水道の整備を行っています。
- 今後の整備予定地区（市街化区域内における現下水道事業認可区域外）は、道路等の社会資本の整備が十分でなく、また、ある程度まとまって整備できる地区は少ない状況にあります。

表2 下水道整備状況

項目	年度		平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度
	単位							
行政区域内	面積	ha	28,976	28,976	28,979	28,979	28,979	28,979
	人口(A)	人	545,647	546,549	547,100	547,591	549,100	550,141
処理区域	面積	ha	6,003	6,050	6,111	6,151	6,209	6,366
	人口(B)	人	441,100	444,800	447,500	449,300	454,300	456,800
処理 (水洗化)	件数	件	194,026	197,948	201,982	205,557	208,854	212,340
	人口(C)	人	417,000	422,600	426,100	431,200	436,400	440,000
普及率(B/A)	対行政区域	%	80.8	81.4	81.8	82.1	82.7	83.0
水洗化率(C/B)	対処理区域	%	94.5	95.0	95.2	96.0	96.1	96.3
1日最大処理水量		m ³ /日	215,490	219,230	204,309	212,040	208,935	198,504
年間総有収水量		m ³ /年	57,162,847	58,059,016	58,344,223	58,263,697	58,199,501	58,009,130
処理能力		m ³ /日	223,600	223,600	223,600	238,800	238,800	245,600
汚水管延長		m	1,748,007	1,764,523	1,786,592	1,801,840	1,818,616	1,886,040

図4 人口及び普及率の推移



出典：水道・公共下水道事業年報

(課題)

- 普及率は、平成14年度末において83.0%に達しましたが、さらに下水道計画区域における生活環境の改善を実現するため、整備を推進する必要があります。
- 処理区域内の人口は、微増しているものの有収水量はほとんど増加していないことから、下水道の整備が直接下水道使用料の増加に繋がっていない状況になっています。
- 今後の整備予定地区は、事業の効率性を十分勘案し実施する必要があります。

2 下水道事業を取り巻く社会情勢

(現状)

- 近年、鹿児島市においても、少子高齢化、出生率の低下などが進み、人口増加率が低下しています。(図5参照)
- 第四次鹿児島市総合計画では、目標年度である平成23年度の行政区

域内人口を 57 万人としています。

- ・ 近年、節水意識の浸透や景気の低迷などの影響を受け、下水道の有収水量は伸び悩んでいます。（図 6 参照）
- ・ 過去 10 年間、水道事業の給水人口は増加しているものの、近年、総給水量は減少傾向にあります。（図 7 参照）

(課題)

- ・ 今後下水道の整備を行っても有収水量の伸びが期待できず、下水道使用料全体の増加が見込めない厳しい状況にあります。

図5 鹿児島市の5歳階級別人口

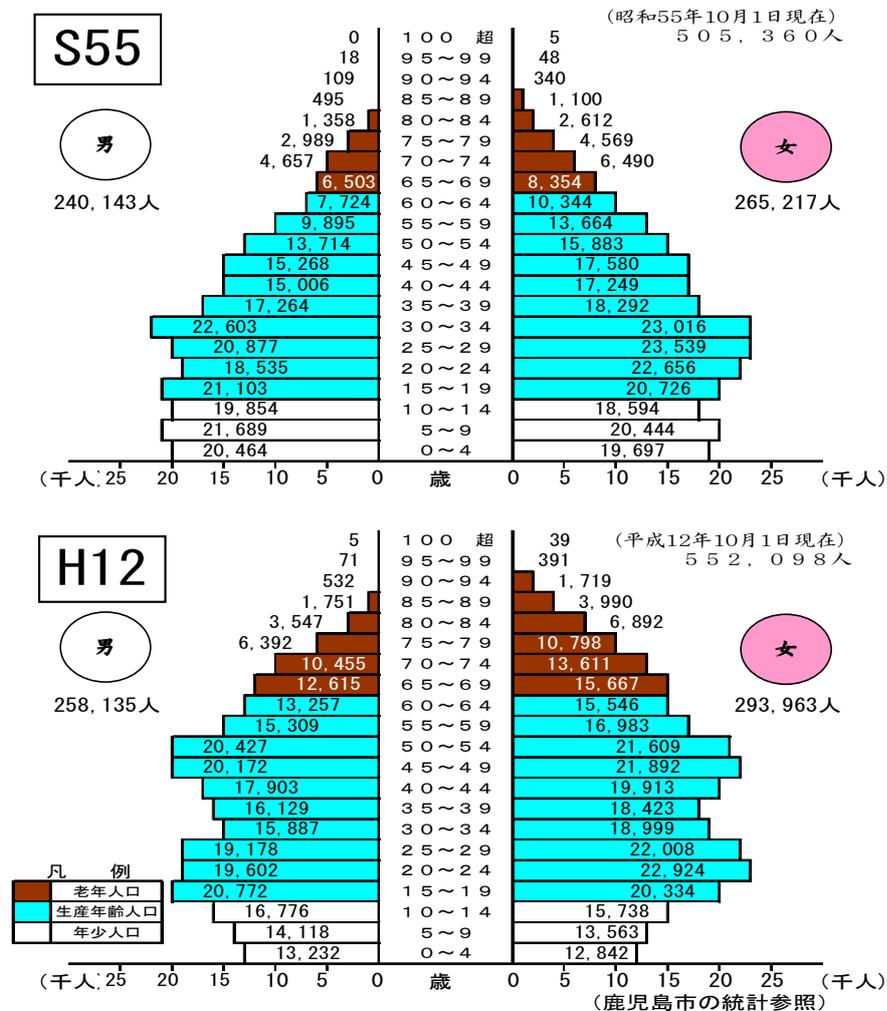


図6 有収水量（汚水）の推移

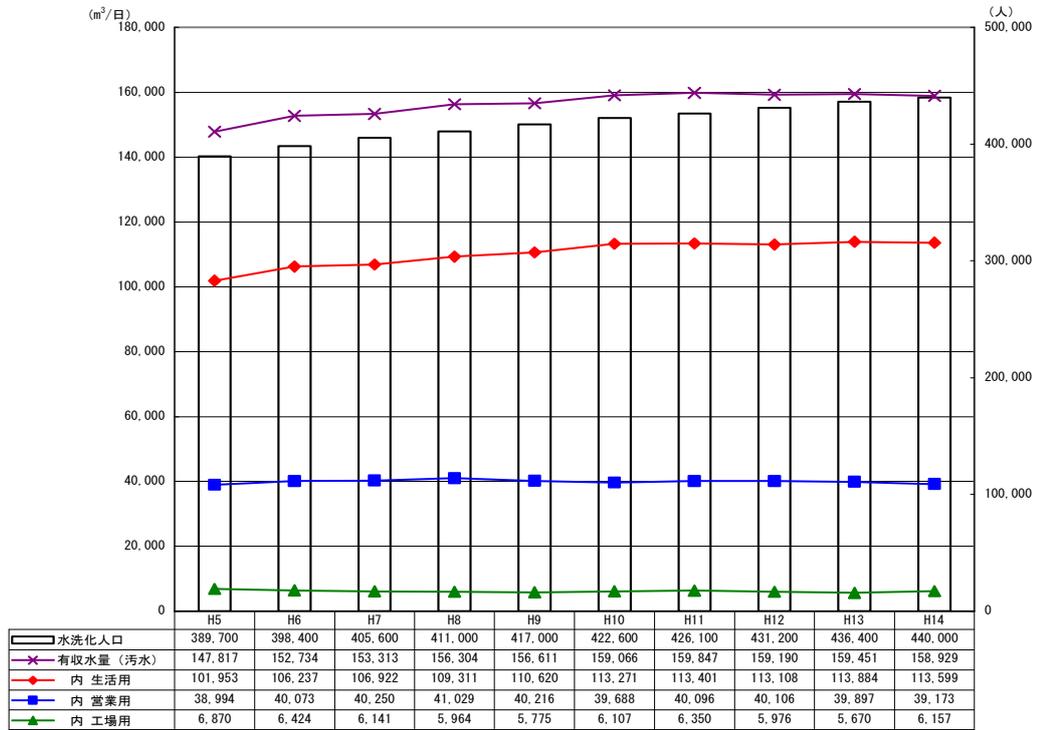
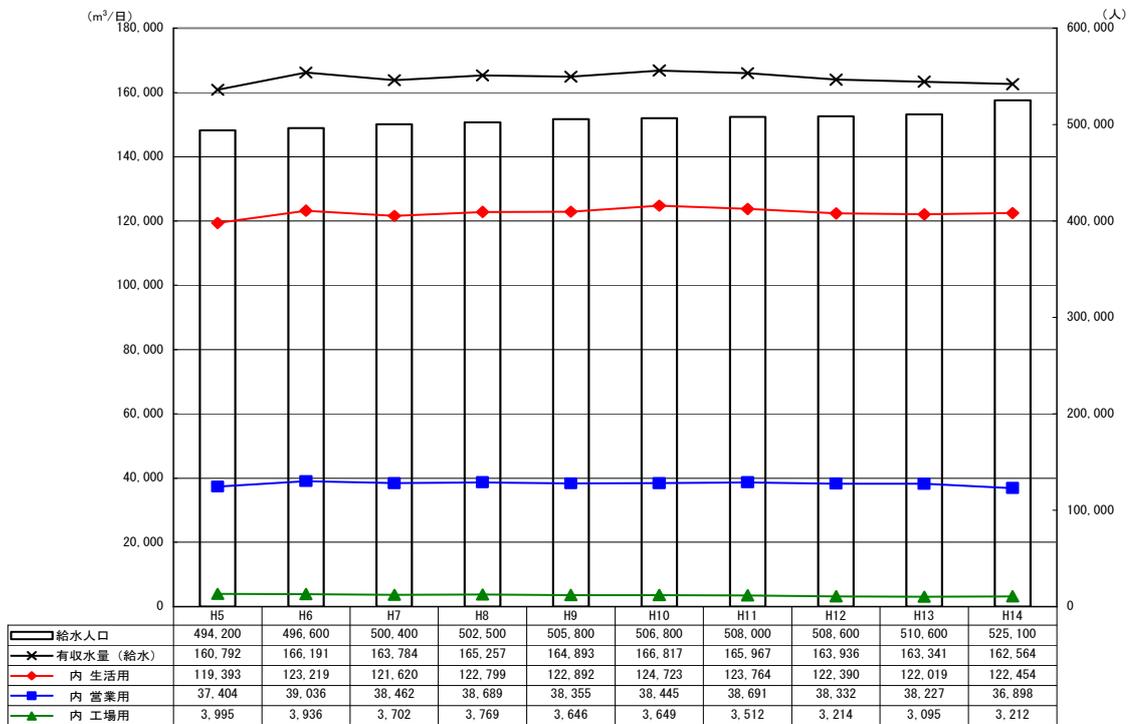


図7 有収水量（給水）の推移



3 災害対策

(現状)

- ・ 下水道施設に対する耐震基準が示されたのは、建設省監修の「下水道施設地震対策指針と解説－1981年版－」が最初であり、それまでは、一般の建築構造物や土木構造物の基準に基づいて設計・施工されていました。本市において、この指針が示される以前に建設された処理場は、錦江処理場、1号用地処理場、2号用地処理場、南部処理場脇田分場と、南部処理場の初期に建設された一部の構造物となっています。なお、「下水道施設地震対策指針と解説」は、過去の地震災害を契機として見直されています。（表3参照）
- ・ 下水道施設が災害時においても機能し、また万一被災しても迅速な復旧ができるよう、「鹿児島市水道局応急対策指針」を策定するとともに、これに基づいた「応急対策活動マニュアル」も策定しています。

(課題)

- ・ 既存の下水道施設は、その建設当時の基準に基づき必要な対策を講じてきましたが、最新の指針に示す耐震性能が確保されているのかどうか、計画的に耐震診断を行い、耐震対策を検討する必要があります。
- ・ 「鹿児島市水道局応急対策指針」に基づいて、地震等による下水道施設の被災に備えた訓練、備蓄資機材の確保などの取り組みをさらに充実させる必要があります。

表3 耐震対策に関する主な基準の改訂履歴と終末処理場の建設時期

年代	地震	建築関係の基準改訂履歴	日本道路協会関係の指針の改訂履歴	日本下水道協会関係の指針の改訂履歴	終末処理場の建設時期					想定地震レベル			備考 (近年に建設した 構造物の耐震基準)
					錦江甲	錦江乙	南部	臨田	2号	谷山	1号	建築施設	
大正	関東大震災 三陸沖地震	大13 市街地建築物法に耐震規定導入 昭8 RC構造計算基準											
昭22 昭23 昭24	福井地震	昭22 RC構造計算基準 改訂 昭23 許容応力度 二体化											
昭25 昭26 昭27 昭28 昭29 昭30 昭31 昭32 昭33 昭34 昭35 昭36 昭37 昭38	新潟地震	昭25 建築基準法施行令 昭33 RC構造計算基準 改訂 昭37 RC構造計算基準 改訂 (液状化による構造物の沈下・傾斜)											
昭39 昭40 昭41 昭42 昭43 昭44 昭45	十勝沖地震												
昭46 昭47 昭48 昭49 昭50 昭51 昭52 昭53 昭54 昭55	宮城沖地震	昭46 RC構造計算基準 改訂 昭46 建築基準法施行令 改正 昭52 既存鉄筋コンクリート構造物の耐震診断基準・改修設計指針	昭46 道路橋耐震設計指針 昭52 新耐震設計法(案)建設省	昭52 新耐震設計法(案)建設省									中規模 移管は昭和63年
昭56 昭57 昭58 昭59 昭60 昭61 昭62 昭63		昭56 建築基準法施行令 改正(新耐震設計法)	耐震設計編	昭56 下水道施設地震対策指針と解説									大規模 沈砂池の建設
平1 平2 平3 平4 平5 平6 平7 平8	兵庫県南部地震	平7 建築基準法施行令 改正	平2 道路橋示方書V 耐震設計編 改訂 平8 道路橋示方書V										中規模 大規模 谷山第1期設計(H8年度) (建設者の下水道施設の耐震設計に準拠) ※第一次提言(H7.4.11) ※第二次提言(H7.8.3) ※最終提言(H8.8月)
平9 平10 平11 平12 平13 平14			耐震設計編 改訂 平14 道路橋示方書V 耐震設計編 改訂	平9 下水道施設の耐震対策指針と解説 平14 下水道施設耐震計算例									大規模 大規模 南部22系設計(H11年度) (平9 下水道施設の耐震対策指針と解説)

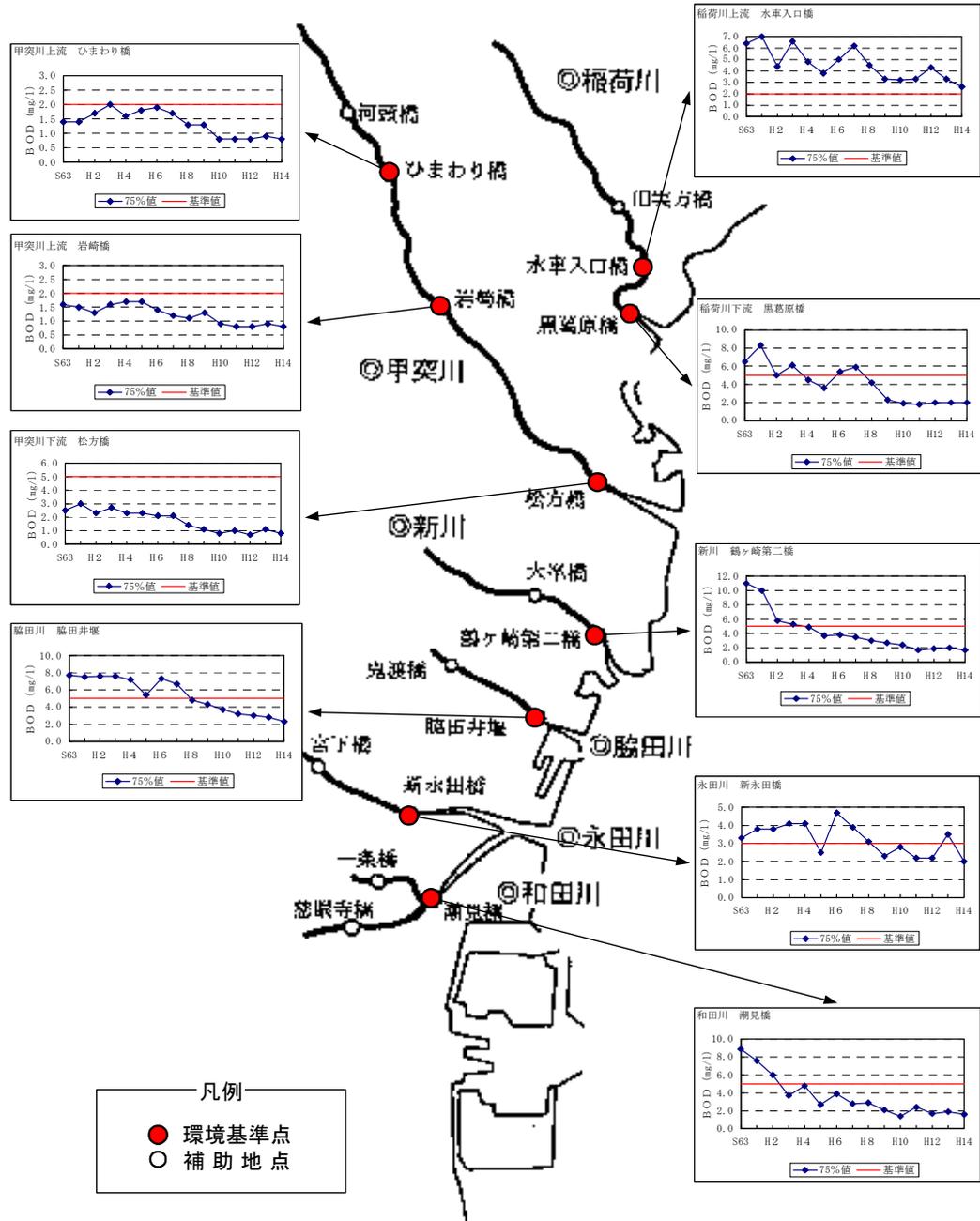
4 水環境

(現状)

- 本市の主な河川のうち、2級河川である稲荷川、甲突川、新川、脇田川、永田川、和田川の6河川について、環境基本法に基づく水質の環境基準の達成状況を調査しています。これによると、各河川の水質は、近年改

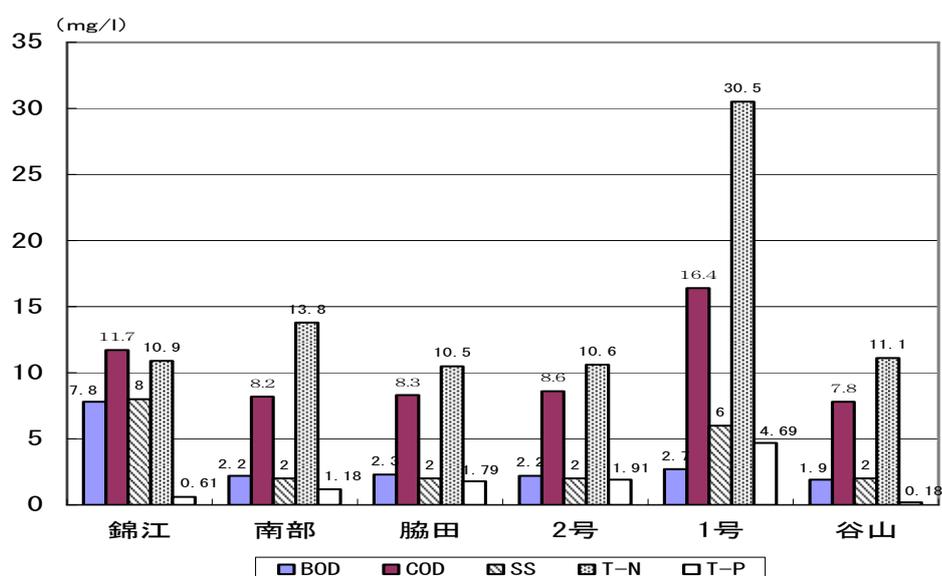
善してきています。ただし、稲荷川の水車入口橋において環境基準が達成されていません。（図8参照）

図8 河川水質の経年変化



- ・ 鹿児島湾（錦江湾）では、年数回赤潮が発生し、平成14年度には2回観測されています。
- ・ 谷山処理場では、新しい水処理技術の導入により、一般的な標準活性汚泥法より高度な処理（嫌気好気運転：特にリンの除去に優れている）を実施しており、他の処理場と比べ放流水の水質は良好となっています。（図9参照）
- ・ 1号用地処理場の放流水は、他の処理場と比べ、COD（化学的酸素要求量）やT-P（全リン）などの除去率が悪くなっています。

図9 放流水の平均水質（H14年度）



（課題）

- ・ 河川の水質改善のためには、流域内の生活排水の対策が重要であり、公共下水道整備の推進と、合併処理浄化槽の設置促進がさらに一体となった取り組みが必要です。
- ・ 効率的でより良好な水処理を行うため、優れた水処理技術の導入を図る必要があります。