

## 5 地球環境

### (現状)

- ・ 「鹿児島市環境基本計画」では、地球温暖化の防止策として、省資源・省エネルギーなどを推進し、二酸化炭素など温室効果ガスの削減に取り組むことを目標として掲げています。
- ・ 環境保全効果を可能な限り数値化し、その評価を明らかにするための会計手法である「環境会計」について、環境省がその導入の促進に努めています。
- ・ 環境マネジメントシステム（環境への負荷を低減させるために、事業活動全般を管理・改善するための経営管理手法）の国際規格としてISO14001がありますが、その認証取得が自治体にも求められています。

### (課題)

- ・ 本市公共下水道事業の推進にあたっては、「鹿児島市環境基本計画」の方針に沿って、さらに取り組む必要があります。
- ・ 環境会計など、環境保全の取り組みを明らかにする具体的な手法の導入について検討する必要があります。

## 6 下水道資源リサイクル

### (現状)

- ・ 現在、下水道から発生する下水汚泥は、全量堆肥化し有効利用しています。
- ・ 堆肥化以外の汚泥処分としては、焼却・熔融による処分を下水道事業認可計画に位置付けています。
- ・ 処理場内では、処理水の再利用を行っています。
- ・ 建設副産物の発生の抑制や、利用促進に努めています。

### (課題)

- ・ 今後、堆肥化製品の安定的な処分については、需要者の意向に左右さ

れるため見通しが難しい状況にあります。

- ・ 下水汚泥量は、年々増加しているが現時点で下水汚泥堆肥化場の能力 110 t/日に対してほぼ限界にあります。
- ・ 下水道事業認可計画に位置付けている焼却・熔融による処分は、処分量の見通し、建設投資、維持管理などから、実施について十分見極める必要があります。また、他の処分方法と比較すると、現時点においては効率が悪くなることが考えられることから、新たな処分方法の検討が必要となります。

## 7 下水道施設

### (現状)

本市の管渠、ポンプ場、処理場等の施設の状況は以下のとおりとなっています。

#### ①管渠

- ・ 管渠は、平成 14 年度末で約 1,886km 布設されています。その内訳は、ビニル管 約 1,256km、陶管 約 397km、ヒューム管 約 211km その他 約 22km となっています。
- ・ ヒューム管と陶管は、本市公共下水道の建設当初から使用されており、老朽化が進んでいます。
- ・ ヒューム管では、硫化水素による腐食など、陶管では木の根の侵入や、ひび割れによる地下水の浸入などが見受けられます。

#### ②ポンプ場

- ・ ポンプ場は、昭和 57 年に運転開始した上町中継ポンプ場（揚水能力 20 m<sup>3</sup>/分）と昭和 49 年に運転開始した大明ヶ丘中継ポンプ場（揚水能力 7.5 m<sup>3</sup>/分）の 2 箇所があります。

#### ③処理場

##### a 錦江処理場

- ・ 錦江処理場は、昭和 30 年に運転開始し、本市の中心部（中央地区、

城南地区、上町地区など)の汚水処理を中心に行っています。

- ・ 水処理については、公称能力 44,000m<sup>3</sup>/日となっていますが、最初沈殿池がないことなどから、平成 8 年度に処理能力の見直しを行い、35,000m<sup>3</sup>/日としています。
- ・ 汚泥は、昭和 63 年 4 月から南部処理場へ圧送し、処理しています。
- ・ 甲系の構造物の一部が平成 17 年度に耐用年数に達し、その後、順次耐用年数を迎えることとなります。

#### b 南部処理場

- ・ 南部処理場は、昭和 54 年に運転開始し、吉野地区、伊敷地区、城西地区、武・田上地区、鴨池地区などの既成市街地のほか、現在は永田川以北の臨海埋立部（3号用地、4号用地）などの汚水を処理している本市で最も大きい処理場です。
- ・ 水処理については、平成 14 年度末現在の公称能力 149,600m<sup>3</sup>/日となっています。
- ・ 汚泥処理については、錦江処理場、2号用地処理場、南部処理場脇田分場の分も受け持っています。

#### c 南部処理場脇田分場

- ・ 南部処理場脇田分場は、当初、大学病院や食肉センターの排水を早急に処理する必要があり、南部処理場に先駆けて昭和 49 年 3 月に運転開始しましたが、現在では食肉センターが移転するなど、当初の目的が薄れてきています。
- ・ 水処理については、公称能力 9,600m<sup>3</sup>/日となっています。
- ・ 汚泥は、南部処理場へ圧送し処理しています。

#### d 谷山処理場

- ・ 谷山処理場は、平成 12 年度に運転開始し、永田川以南の旧谷山市街地や慈眼寺団地などの汚水を処理しています。
- ・ 水処理については、平成 14 年度末現在の公称能力 15,200m<sup>3</sup>/日となっています。

- ・ 汚泥は、1号用地処理場に圧送し処理しています。
- e 1号用地処理場
- ・ 1号用地処理場は、鹿児島臨海工業地帯1号用地から発生する汚水を処理するために、鹿児島開発事業団が昭和53年に建設し、昭和63年に本市に移管された施設です。
  - ・ 本処理場のみが回転円板法による水処理を行っており、公称能力16,200m<sup>3</sup>/日となっていますが、平成8年度に処理能力の見直しを行い、12,000m<sup>3</sup>/日としています。
  - ・ 回転円板法による水処理は、COD、TP（全リン）などの除去率が悪くなっています。
  - ・ 汚泥処理については、嫌気性消化を行っており、谷山処理場の汚泥を全量受け入れています。
- f 2号用地処理場
- ・ 2号用地処理場は、鹿児島臨海工業地帯2号用地から発生する汚水を処理するために建設され、昭和47年に運転開始しています。
  - ・ 水処理については、公称能力11,000m<sup>3</sup>/日となっています。
  - ・ 汚泥は、南部処理場へ圧送し処理しています。
- ④下水汚泥堆肥化場
- ・ 下水汚泥堆肥化場は、昭和56年に運転開始し、全処理場から発生する汚泥の脱水ケーキを受け入れて堆肥化しています。
  - ・ 公称能力110t/日となっていますが、平成14年度末現在において、ほぼ能力の限界に達しています。
- ⑤その他
- ・ 電気・機械設備は、機器数にして平成13年度末で約4,800点あります。このうち、標準耐用年数を経過したものが2,000点以上ありますが、改良・修繕等により可能な限り延命化に努めています。
  - ・ 悪臭防止法に基づく本市の規制地域・規制基準が変更され、平成15年7月1日に施行されました。変更内容として、規制地域については、

工業専用地域などが新たに指定され、全処理場と下水汚泥堆肥化場が規制の対象となりました。規制基準については、「特定悪臭物質濃度による規制」から「臭気指数（人の嗅覚で測定）による規制」に変更されました。

#### （課題）

- ・ 管渠は、今後老朽化した施設が増加してくることから、さらに計画的に老朽化の状況を把握し対策を講じる必要があります。
- ・ ポンプ場、処理場、下水汚泥堆肥化場の改築の実施に当たっては、現在においても計画的に行ってきているが、今後さらに改築対象施設等が増加します。
- ・ 下水汚泥堆肥化場は、ほぼ能力の限界にあるため、今後の汚泥量の増加に対する対策並びに臭気対策を講じる必要があります。

## 8 下水道施設の維持管理

#### （現状）

本市の管渠、ポンプ場、処理場等の維持管理状況は、以下のとおりとなっています。

##### ①管渠

- ・ 管渠の維持管理は、日常のパトロールによる点検、テレビカメラなどによる陶管や主要な幹線の調査のほか、修繕と管渠清掃を中心に行っています。
- ・ 施設情報及び維持管理情報を管理する施設台帳については、管渠延長調書、マンホール及びます調書、施設平面図等を図書類として保管しています。

##### ②ポンプ場・処理場・下水汚泥堆肥化場

- ・ ポンプ場・処理場・下水汚泥堆肥化場の維持管理は、日常点検、定期点検などのほか、機器の長時間運転による磨耗、経年劣化などが生じた構成部品について適時修繕を行うなどして機能の維持に努めている。

ます。なお、ポンプ場は無人による遠隔監視・制御を行っています。

- ・ 施設情報及び維持管理情報を管理する施設台帳については、処理施設の構造及び能力に関する調書や、設備の点検、修繕履歴などを記録する設備台帳などを図書類として保管しています。

#### (課題)

- ・ 今後、布設経過年数の長い管渠が増大するため、適切な維持管理に努め、調査・修繕等の計画的な対応を行う必要があります。
- ・ 本市の終末処理場は 6 箇所ありますが、南部処理場以外は小規模であり、また、分散していることにより維持管理が非効率となっています。
- ・ 施設台帳を電子化し、施設情報、維持管理情報の共有化を図ることにより、今後の経営、維持管理を効率的に行う必要があります。

## 9 経営

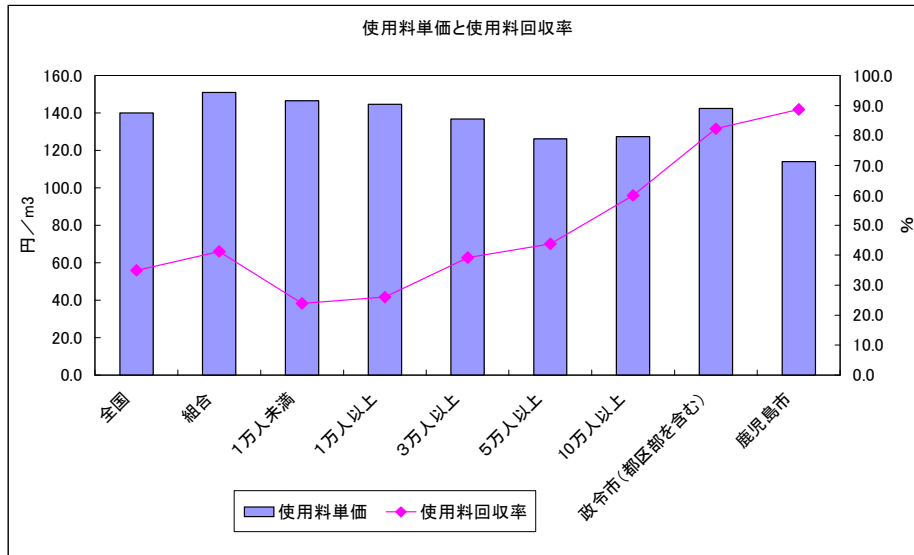
#### (現状)

- ・ 経営状態は、他の同規模都市と比較した場合、使用料単価を低く抑えているが、使用料回収率が高いため、比較的健全と言えます。

(図 10 参照)

- ・ 財政状況の見通しを立てるために、3 年ごとに中期財政計画を策定しています。
- ・ ホームページ、市政広報紙、市政広報告知番組による情報公開やパンフレットの配布などを行い、市民に対して下水道事業への理解を深める努力をしています。
- ・ 市民の意見を聴く機会の 1 つとして、水道モニター制度や市政出前トーク制度を導入しています。
- ・ 経営面で重要な案件については、学識経験者や民間の委員などで構成される経営審議会に意見、提言を求めています。
- ・ 近年、有収水量は伸び悩み、使用料収入は増加していません。

図 10 使用料単価と使用料回収率の比較



(平成 12 年度版 下水道統計より作成)

**(課題)**

- ・ 今後、有収水量の伸び悩みや、一人当たりの使用水量の減少などにより、面的な整備を行っても使用料収入の伸びは期待できません。
- ・ 厳しい下水道事業運営について理解してもらうためには、より一層市民へのアピールが必要となります。
- ・ 収入の増加に繋がらない施設の改築が増加してきています。
- ・ 使用料収入が増加していないことから、新たな投資に対する資金の確保が困難となってきています。