

# 河頭浄水場（甲系統の浄水施設）更新基本計画 概要版

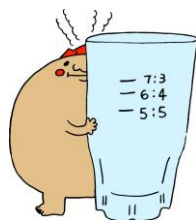


## 第1章 はじめに

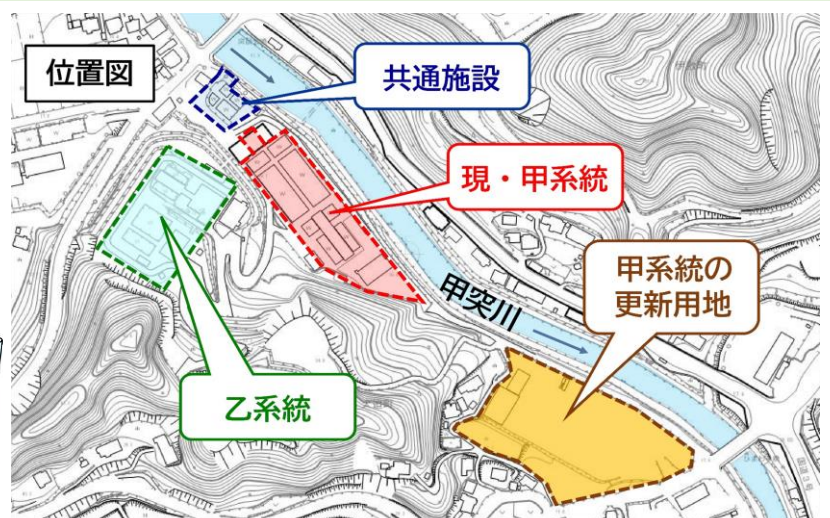
河頭浄水場は、本市最大の施設能力を有する最も重要な施設です。浄水処理は甲・乙の2系統で行っていますが、甲系統は昭和40年の通水後、施設の老朽化が進行し、耐震性能の不足や浸水対策など非常時の対応に課題があります。将来にわたって安全で良質な水の安定供給を図るため、「河頭浄水場（甲系統の浄水施設）更新基本計画」（以下「本計画」という。）を策定するものです。

## 第2章 河頭浄水場の概要

河頭浄水場は、本市で初めて表流水（甲突川）を取水する浄水場として、昭和40年4月に日量20,000m<sup>3</sup>の施設能力で通水し、その後増設を重ね、現在では、日量109,100m<sup>3</sup>の施設能力を有する最も重要な施設となっています。



マグマシティ PR キャラクター  
火山の妖精 マグニオン



浄水場名		通水開始	浄水処理方式	施設能力 (m <sup>3</sup> /日)
河 頭	甲系統	昭和40年	急速ろ過方式	69,400
	乙系統	昭和46年		39,700
合計				109,100

### 第3章 現状と課題

#### 1 施設・設備の老朽化

コンクリート部の破損やひび割れ、鋼製部分の錆が多く見られるなど、施設の老朽化が進んでいます。また、多くの機械・電気設備も、法定耐用年数を超えており、老朽化対策が必要です。

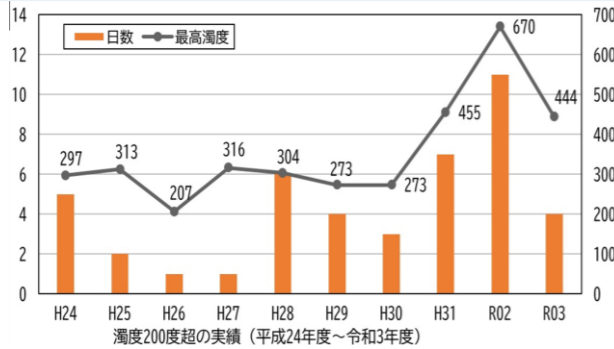


#### 2 耐震性能の不足

耐震診断の結果、多くの施設が現在の耐震基準を満たしていないため、耐震化対策が必要です。

#### 3 原水及び浄水水質の現況

水源である甲突川は、良好な水質を維持している状況ですが、降雨による濁度の上昇や油類の流出による水質汚染などが発生する場合があります。また、上流域には水田が広がっており、農薬類が検出される時期があります。



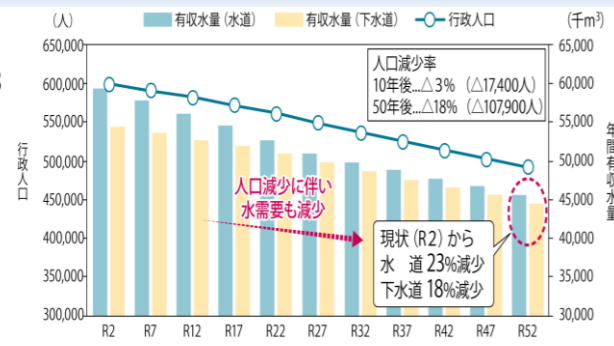
河頭浄水場で採用している浄水方式は、急速ろ過方式で浄水水質目標レベル1（我が国の殆どの浄水場が達成しているレベル）を達成している状況ですが、農薬類や突発的に発生する油類による汚染への対応のために、更なる対策が必要です。

#### 4 危機管理への対応

- ◆洪水時には河頭浄水場の更新予定地は 0.5～3.0m未満の浸水被害が想定されるため、浸水対策が必要です。
- ◆降灰により運転を停止すると、ろ過池の洗浄が必要となり、復旧までに時間を要するため、降灰対策が必要です。
- ◆東日本大震災においては、想定を超える長時間の停電が発生したことから、更なる電源確保対策が必要です。
- ◆施設が屋外に設置されているため毒薬物の投入などのテロ等に対する対策や、近年増加しているサイバー攻撃への対策が必要です。

#### 5 社会環境の変化

- ◆人口減少に応じて水需要も減少（水道：約23%）していきが見込まれています。
- ◆水道事業の地球環境への配慮として、これまで水道施設の統廃合や省エネルギー機器の導入などに取り組んでいますが、今後も更なる温室効果ガス排出量の抑制に向けて取り組む必要があります。



### 第4章 更新のコンセプト

#### 1 安全・安心な水を供給できる浄水場

- ◆浄水水質の目標を設定し、これを達成できる浄水処理方式とします。
- ◆水源である甲突川の水質変化（濁度、有機物、農薬など）に対応できる適切な浄水処理方式とします。

#### 2 強靱な浄水場

- ◆最新の耐震基準に基づいた地震対策を講じます。
- ◆大雨や台風などの災害による浸水対策を講じます。
- ◆桜島の降灰対策を講じます。
- ◆自然災害などによる長時間の停電を想定した対策を講じます。
- ◆テロなどを未然に防ぐための対策を講じます。



#### 3 環境にやさしい浄水場

- ◆電力消費量の少ない浄水システムや高効率型の設備などを積極的に導入し、環境負荷の低減を図ります。
- ◆太陽光発電など再生可能エネルギーの導入に取り組みます。

#### 4 持続可能な浄水場

- ◆将来の人口減少などに伴う水需要の減少や長期的視点に立った施設能力のあり方を見据え、適切な更新方法と施設能力の浄水場とします。
- ◆最新技術を活用し、予防保全や維持管理しやすい浄水場を目指します。
- ◆水道事業の役割や重要性について理解を深めていただくため、安全で快適に見学できる浄水場を目指します。

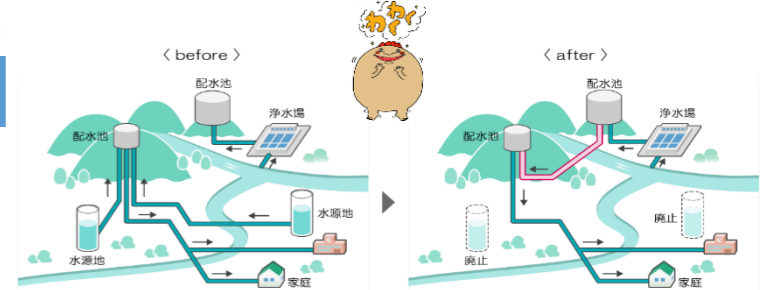
### 第5章 河頭浄水場(甲系統の浄水施設)の更新

#### 1 更新施設の施設能力について

- ◆河頭浄水場は給水量の約4割を賄っている本市最大の浄水施設であり、現在の水運用及び施設能力から、河頭浄水場を軸とした水道システムを構築していくこととします。

#### 河頭浄水場は現有の施設能力を維持します

- ◆水需要減少への対応としては、取水量減少など課題のある水源地の廃止を進めるとともに、耐用年数を迎える水源地などの更新時には廃止を含めた検討を行い、水需要に応じた施設能力への適正化を図ります。



#### 2 更新方法などについて

- ◆更新及び耐震化にあたっての課題・問題点などを踏まえて、以下のとおりの方針とします。

#### 新用地での更新

##### 甲系統

既存施設の耐震補強や同位置での更新が困難です。また、既存の浄水場用地には空きスペースが無いことから、新たに取得した用地で更新します。なお、安定的な給水に支障をきたさないよう、旧甲系統は乙系統の耐震補強完了まで運転を継続します。

#### 耐震化・長寿命化

##### 共通施設

耐震補強及び耐水化を実施し、長寿命化を図ります。

##### 乙系統

甲系統の更新が完了した後、乙系統の運転を停止して耐震補強を実施し、長寿命化を図ります。

#### 3 浄水処理システムについて

- ◆原水水質や浄水水質の現状を踏まえ、以下の目標とします。

#### 浄水水質の目標設定

現状の水質以上を確保する  
(浄水水質目標レベル1)

- ◆浄水処理方式は、浄水水質、環境性、経済性の観点から比較検討した結果、急速ろ過方式とします。
- ◆農薬類や油類への迅速かつ的確な対応のため、高度浄水処理として、粉末活性炭処理を採用し、新たに活性炭接触池を設置します。

浄水処理方式：急速ろ過方式  
高度浄水処理：粉末活性炭処理  
(活性炭+凝集+沈殿+急速ろ過)

#### 4 更新施設の機能について

##### 耐震対策

- ◆最新の耐震基準に基づき整備します。

##### 浸水対策

- ◆浸水しない高さまで盛土するなど、耐水化を図ります。

##### 降灰対策

- ◆ろ過池などを覆蓋化します。

##### 停電対策

- ◆非常用電源の充実を図ります。

##### テロ等対策

- ◆水道施設への異物投入、物理的破壊及びサイバー攻撃への対策を講じます。

##### 環境への配慮

- ◆高効率型の設備を積極的に導入するとともに、太陽光発電設備などの再生可能エネルギー導入に取り組み、環境負荷の低減を図ります。

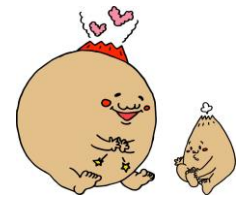
##### 見学者への配慮

- ◆お客さまの理解をより深めていただけるよう工夫します。また、見学者ルートのバリアフリー化に努めます。

## 第6章

## 事業計画

区 分	費 用
用地購入費	約 2億円
設計・工事費	約176億円
計	約178億円

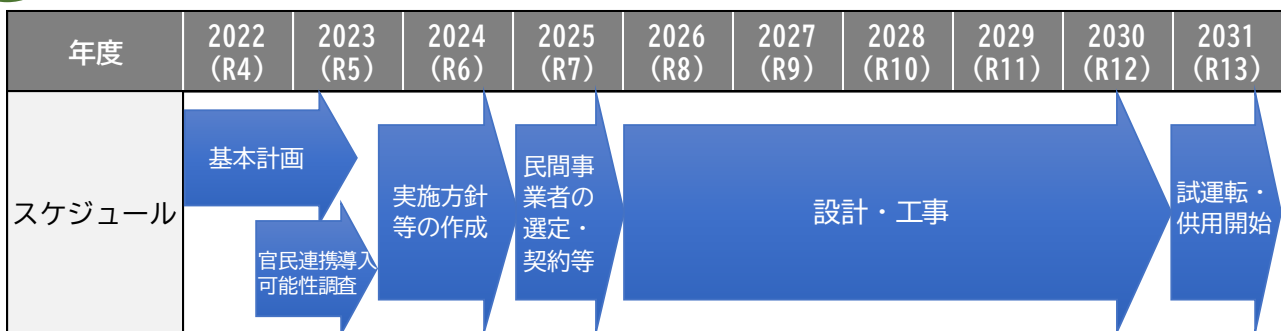


※消費税及び地方消費税の税率は10パーセントで算出しています。

- ◆この概算事業費は、本計画策定時点でのものであり、今後、官民連携導入可能性調査などでの検討により、変動する可能性があります。
- ◆太陽光発電などの再生可能エネルギーの導入に要する費用は含まれていません。
- ◆既存施設は乙系統の耐震化工事完了までは運転を継続する予定であるため、今回の概算事業費に撤去費は含まれていません。

## 第7章

## 事業スケジュール



- ◆河頭浄水場（甲系統の浄水施設）更新においては、効率的かつ効果的な浄水場の更新を図るために、PPP/PFI手法の導入を検討します。
- ◆このスケジュールはPPP/PFI手法による発注方式を採用した場合になります。今後の官民連携導入可能性調査などにおける具体的な検討により、変更になる可能性があります。

## 第8章

## 河頭浄水場(甲系統の浄水施設)更新に係る検討

- ◆河頭浄水場（甲系統の浄水施設）の更新事業では、浄水処理方式などを定める基本計画を策定するにあたり、専門的な観点に加え、利用者や経営的な観点も含めた意見を取り入れるため、令和4年6月に「河頭浄水場（甲系統の浄水施設）更新に係る基本計画検討委員会」を設置しました。
- ◆令和4年9月から令和5年4月まで、4回の審議を実施し、河頭浄水場（甲系統の浄水施設）更新基本計画の素案を策定しました。

### お問い合わせ先

鹿児島市水道局 水道整備課

〒890-8585 鹿児島市鴨池新町1番10号

TEL 099 (803) 9749 FAX 099 (257) 7128

E-MAIL : suisei-koga@city.kagoshima.lg.jp

