

# 明石の水道





# 市政の概要

本市は、兵庫県南東部に位置し、東経135度子午線の通る「日本標準時のまち」として、あるいは明石海峡大橋を挟み淡路島を間近に望む「海峡のまち」として広く知られています。また、「源氏物語」の舞台にもなるなど、万葉の昔より風光明媚な白砂青松の地としても有名です。

2020年を目標年次とした明石市第5次長期総合計画では、目指すまちの姿を「ひと まち ゆたかに育つ 未来安心都市・明石」と定め、「ひと」に焦点を当てたまちづくりを掲げ、その実現に取り組んでいます。

市域面積は49.25km<sup>2</sup>と狭い市域ではありますが、阪神、播磨両工業地帯の接点に位置し、市内には国道2号、国道250号、JR山陽本線、山陽新幹線、山陽電気鉄道などが通り、県下内陸部および淡路・四国方面への海陸交通の要衝となっています。

気候はいわゆる瀬戸内海型に属し、ゆるやかな丘陵を背に東西約16kmに及ぶ海岸線に沿う、平坦で帯状の地形のため、冬期の降雪もほとんど見られず、年間平均1,000mm程度と降水量の少ない地域です。



## 明石市水道ビジョン

### ●水道事業の現状と課題

事業開始以来、飛躍的な発展を遂げてきた本市の水道事業ですが、人口、需要水量とも平成10年度をピークとして減少に転じています。とりわけ需要水量の減少については、社会経済情勢の影響によるところもありますが、節水意識の高揚や節水機器の普及など、今後とも大幅な回復を見込める状況ではありません。

一方、水需要の減少にも関わらず、地下水の減退、河川水の水質対策（水質基準の強化を含む）、県水への依存度の上昇など、水源対策にも引き続き多額の投資・費用が見込まれるほか、ここに至り昭和30年代から40年代にかけての水道事業の拡張期に整備された施設の老朽化が顕著になってきました。これらの施設の更新・改修については、これからの整備事業の柱として最重点の取り組みが必要となっています。

このような情勢から、長期を見据えた事業経営を推進するため、平成23年度から平成32年度までの水道事業のあるべき姿と方針を示す「明石市水道ビジョン」及びその実施計画である「明石市水道事業経営計画（平成23年度～平成32年度）」を策定しました。

今後とも、水道ビジョンに掲げる「安全・安心・安定」でおいしい水の供給を行っていくとともに、経営の健全性確保並びに水道利用者サービスの向上に取り組んでいきます。



## ●明石市水道ビジョン基本理念、基本方針と施策目標

「安全・安心・安定」でおいしい水の供給をめざして  
～ 未来へつながる信頼のライフライン～

### 基本方針 1 安全・安心でおいしい水の供給

#### 施策目標

- (1) 原水水質の保全
- (2) 浄水水質管理の充実
- (3) おいしい水の供給
- (4) 給水設備の衛生管理

### 基本方針 3 事業運営基盤の強化

#### 施策目標

- (1) 老朽施設の更新
- (2) 事業運営体制の効率化
- (3) 技術の継承
- (4) 財務体質の強化
- (5) お客さまサービスの向上

### 基本方針 2 安定した給水の確保

#### 施策目標

- (1) 水需要減少への対応
- (2) 水源の維持と有効活用
- (3) 施設配置の適正化
- (4) 水運用体制の整備
- (5) 施設の耐震化推進
- (6) 危機管理体制の強化
- (7) 応急給水体制の強化

### 基本方針 4 環境保全対策の強化

#### 施策目標

- (1) 環境への負荷低減
- (2) 資源循環の推進
- (3) 水資源の有効利用

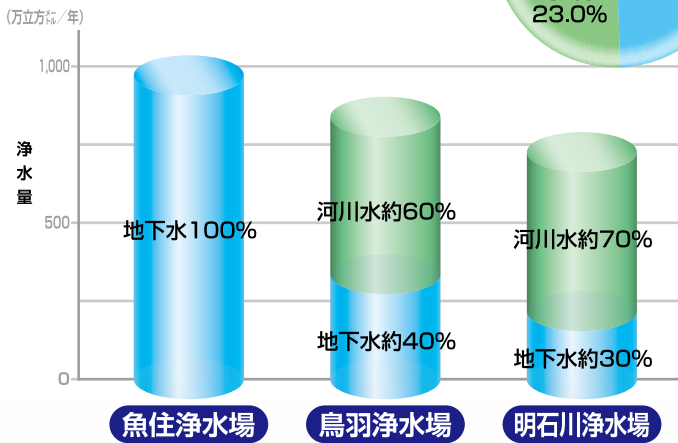
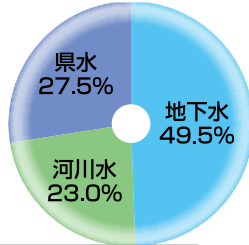




# 3つの水源について

明石市は雨が少なく、大きな河川もないため、昔から水の確保にはたいへん苦勞してきた歴史があります。水道事業としても、昭和6年の創設期には水源の全量を地下水に求めていましたが、新たな水源を開発し、現在は地下水、河川水、県水の3種類の水源でまかっています。

明石市で使用する水道の水資源割合 (平成23年度)



## ●水源1. 地下水

水道創設時から活用している本市の貴重な財産ともいえる水源です。「東播地下水盆地」と称される地下水の溜まりやすい地層から取水しており、現在、市内に約60本の深井戸を有しています。昭和30年代以降、過剰な汲み上げにより、地下水の水位が低下しており、海水が陸地の内部に浸透する「塩水化」が進行しています。そのため、近年、地下水の汲み上げを抑制し、河川水及び県水の割合を増加させています。



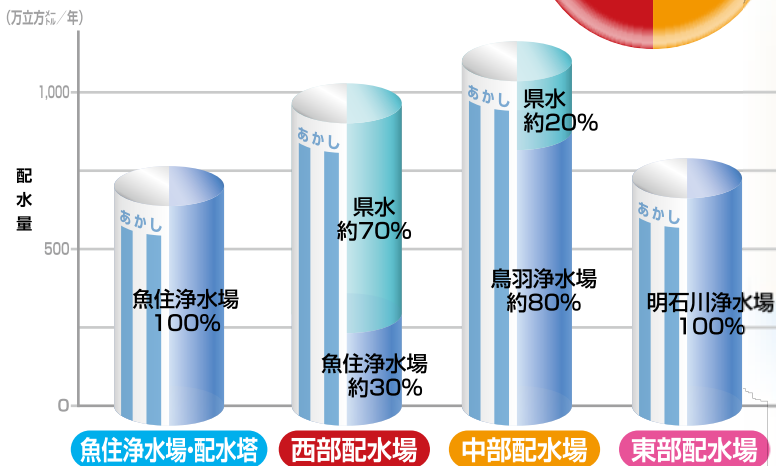
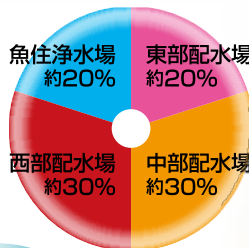
地下約180mから地下水をくみ上げる深井戸



# 水道施設と配水区域

明石市では、3つの浄水場で水道水をつくり、3つの配水場と魚住浄水場から、市民の皆さんへ水道水をお送りしています。

市内の配水量の内訳



地図上の は、色ごとに各施設の配水区域を示しています。

●全ての配水管は連結しているため、浄水場・配水場からの送り出し水量や、ご家庭での使用水量の影響で配水区域は常に変動するため、下記の配水区域は概ねで示しています。

## ●水源2. 河川水

事業拡張における水需要の増加への対応と地下水の取水を抑制するため、昭和43年から明石川表流水を取水しています。取水した水は、明石川浄水場を経由し、野々池貯水池・亀池貯水池に一旦貯留し、水量及び水質を安定させた後、明石川浄水場・鳥羽浄水場で使用しています。



明石川取水場

## ●水源3. 県水

自己の水源で不足する分を補うため、加古川上流域(川代ダム・大川瀬ダム・呑吐ダム)を水源とする、県営の浄水場(神戸市西区の神出浄水場)で浄水処理した水道水を購入しています。昭和63年に西部配水場、平成14年に中部配水場で受水を開始しています。



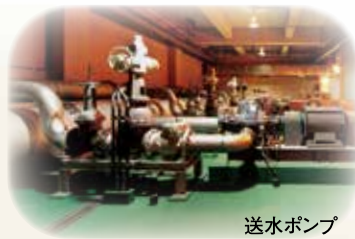
県水の水源を溜める呑吐ダム

### 呑吐ダム Details & Spec.

**所在地** 三木市志染町三津田  
**水系名** 加古川水系 志染川  
**貯水量** 17,800,000立方メートル

### 神出浄水場(県水) Details & Spec.

**所在地** 神戸市西区神出町田井字長原3-1  
**水源** 川代ダム・大川瀬ダム・呑吐ダム  
**開設** 昭和63年1月  
**対象市町** 神戸市、明石市、三木市、稲美町、播磨町、淡路広域水道企業団



送水ポンプ



東部配水場量水池



明石川に架かる水管橋



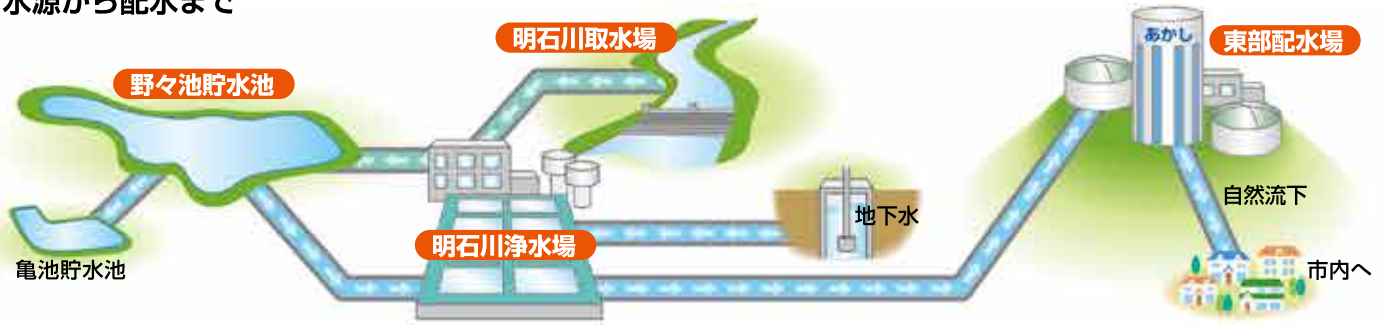
地図上の×は、深井戸の位置を示しています。





# 明石川浄水場 (水道の水ができるまで)

## ●水源から配水まで



## ●明石川取水場

明石川取水場では最大日量52,000立方メートルを取水することができます。ここで取水した水は、明石川浄水場を経由し、野々池貯水池と亀池貯水池に導水します。

取水場には自動水質監視装置 (水質モニター) を設置し、河川水の水質を連続監視しています。万一、異常を検知した場合は、直ちに取水を停止します。

明石川取水場	Details & Spec.
所在地	神戸市西区玉津町字持子154の1の4番地
河川名	二級河川 明石川水系 明石川 (流域面積 87.2平方キロメートル)
取水量	52,000立方メートル/日
水利権	0.602立方メートル/秒
占用面積	1,226.48平方メートル
開設	昭和43年4月1日 (昭和56年6月6日現在地へ移転)



明石川取水場

## ●明石川浄水場

明石川浄水場は、新たに明石川河川水を水道水源とするために建設した浄水場で、開設時から河川水を主な水源としてきました。平成14年度には、将来にわたって、安全で、よりおいしい水道水を安定して供給できるよう、高度浄水処理施設を導入しました。

現在は、浄水の全量を東部配水場に送水して明石川以東すべての地域を配水区域として受け持っています。

明石川浄水場	Details & Spec.
所在地	明石市大道町1丁目11-1
施設能力	30,000立方メートル
水源	地下水及び河川水
敷地面積	19,118.35平方メートル
開設	昭和43年4月1日

### 【場内見取図】



## ●野々池貯水池

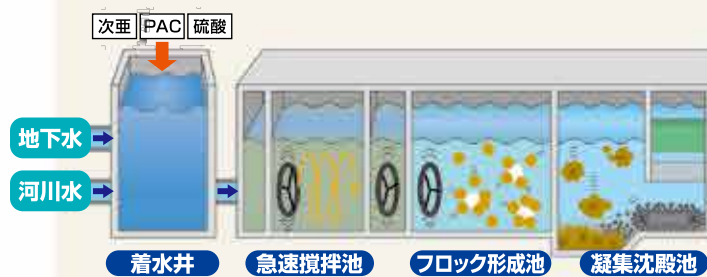
野々池貯水池は、水需要の増加に伴い河川水の利用を拡大するため、もともと灌漑用であった池を貯水池に改修・築造しました。ほぼ市内の中心にあり、明石市民の水がめとして非常に重要な施設となっています。



野々池貯水池

野々池貯水池	Details & Spec.
所在地	明石市明南町3丁目1番1号
水系名	二級河川 明石川水系 明石川
型式	表面遮水壁型フィルタイプダム
貯水量	1,412,000立方メートル
満水面積	145,000平方メートル
完成	昭和49年5月31日

## ●明石川浄水場の浄水システム





## ● 東部配水場

東部配水場は、東部地域高台の荷山町にあり、明石川浄水場から送られてきた浄水を、配水池に一旦貯留し、明石川以東の地域へ配水しています。

配水区域の大半を占める高台地域へは、ポンプによる圧送配水方式により配水していましたが、平成17年3月に場内配水塔が完成したことにより、ほとんどの地域で自然流下方式による安定配水ができるようになりました。一部高台地域へは、ポンプによる加圧が必要となりますが、仮に停電などの不測の事態が生じても断水などの事態は生じることのない水压を確保しています。

### 東部配水場

Details & Spec.

所在地	明石市荷山町1744-1
容量	14,200立方 $\text{m}^3$
標高	50 $\text{m}$
敷地面積	8,612平方 $\text{m}$
開設	昭和6年2月1日

東部配水場



明石川浄水場



ブロック形成池



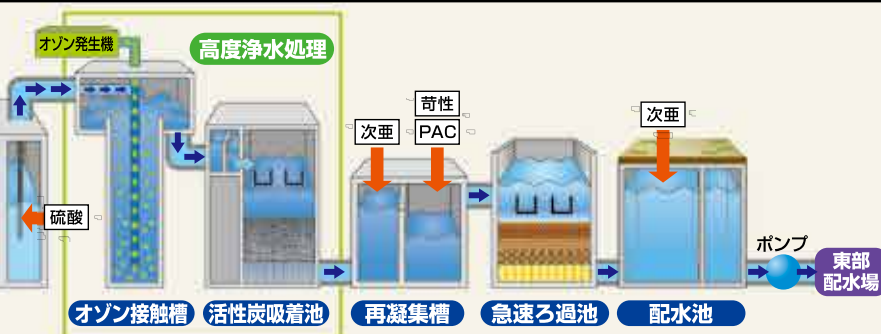
凝集沈殿池



高度浄水処理  
オゾン接触槽



高度浄水処理棟

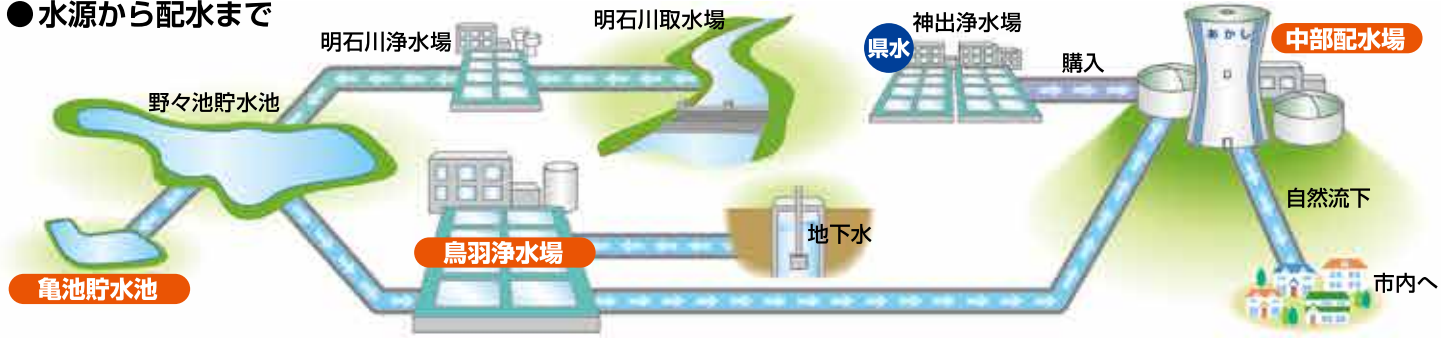






# 鳥羽浄水場 (水道の水ができるまで)

## ● 水源から配水まで



## ● 亀池貯水池

亀池貯水池は、野々池貯水池を補完する第二の貯水池として、河川水の効率的な活用をめざして築造しました。これにより、貯水能力の向上と貯留水の水質の安定化が図られています。

亀池貯水池	Details & Spec.
所在地	明石市鳥羽字奥屋形谷1916番
水系名	二級河川 明石川水系 明石川
型式	アスファルトコンクリート表面遮水工法
貯水量	146,500立方 <sup>米</sup>
満水面積	18,000平方 <sup>米</sup>
完成	平成11年3月31日



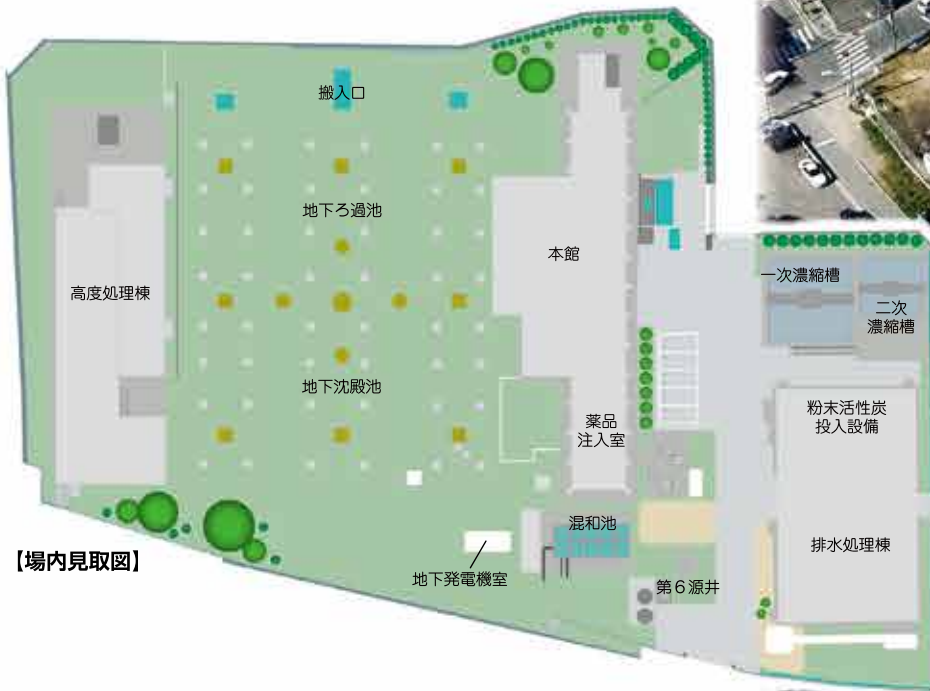
亀池貯水池

## ● 鳥羽浄水場

鳥羽浄水場は、昭和46年に開設した一番新しい浄水場です。当浄水場は、周辺環境に配慮して沈殿池やろ過池など主要施設を地下に配置しているという特徴があります。

水源は、周辺の井戸から取水した地下水と河川水です。しかしながら、地下水は水位の低下に起因する海水の浸透などの塩水化により、将来的にも多くを望めない状況にあることから、河川水を増量していく必要が生じるところとなっており、それに対処するために、平成22年度より高度浄水処理を開始しました。

現在は、浄水の全量を中部配水場に送水し、県水とブレンドして市の中央部から明石川までを配水区域としています。



【場内見取図】



## ●中部配水場

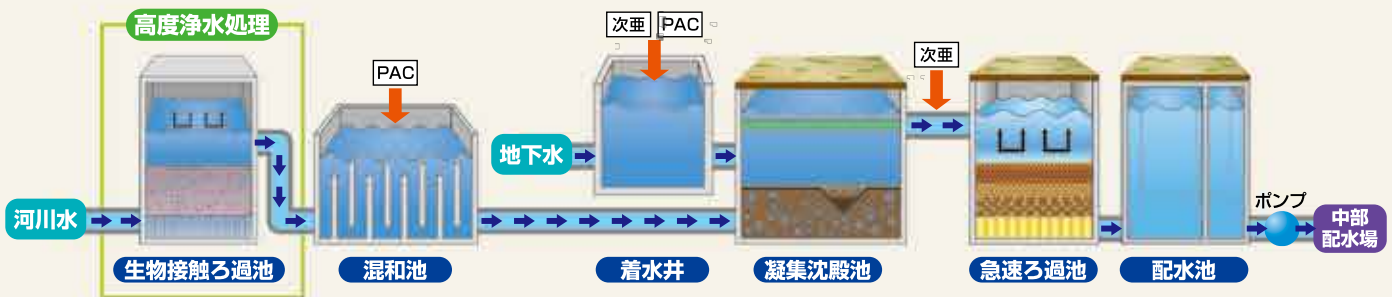
中部配水場は、市中央部の大久保町北部の丘陵地にあり、鳥羽浄水場から送られてきた浄水と県水（平成14年度受水開始）を配水池に一旦貯留し、大久保町から明石川に至る広範な地域へ自然流下方式により配水しています。そして、場内にある配水塔からは、その周辺及び高丘の高台地域へ自然流下方式により配水しています。



中部配水場

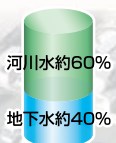
中部配水場		Details & Spec.
所在地	明石市大久保町大窪字戌亥谷3081	
容量	25,520立方メートル	
標高	83メートル	
敷地面積	22,417平方メートル	
開設	昭和53年4月1日	

## ●鳥羽浄水場の浄水システム



### 鳥羽浄水場

Details & Spec.



所在地	明石市鳥羽1506-1
施設能力	51,000立方メートル
水源	地下水及び河川水
敷地面積	10,439平方メートル
開設	昭和46年10月19日



中央監視室



混和池



急速ろ過池



鳥羽浄水場



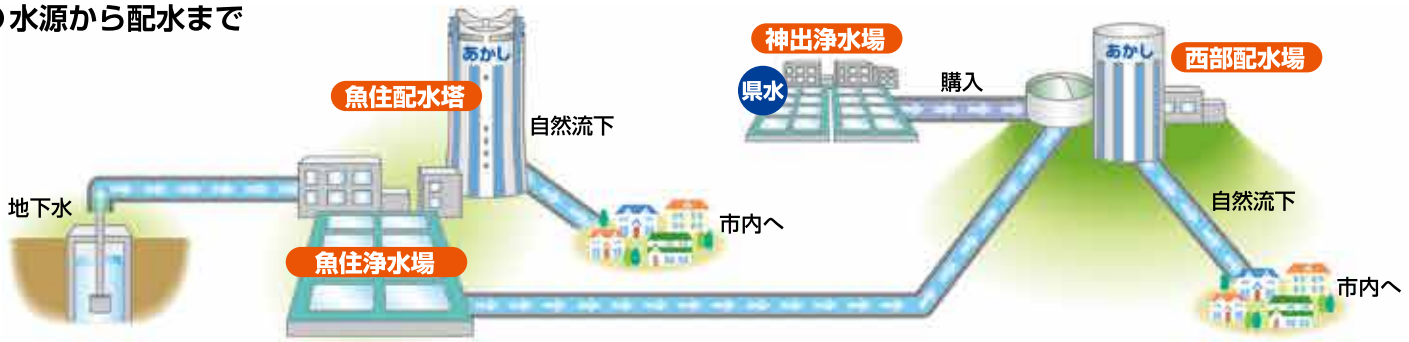
地下にある凝集沈殿池





# 魚住浄水場 (水道の水ができるまで)

## ● 水源から配水まで



## ● 神出浄水場



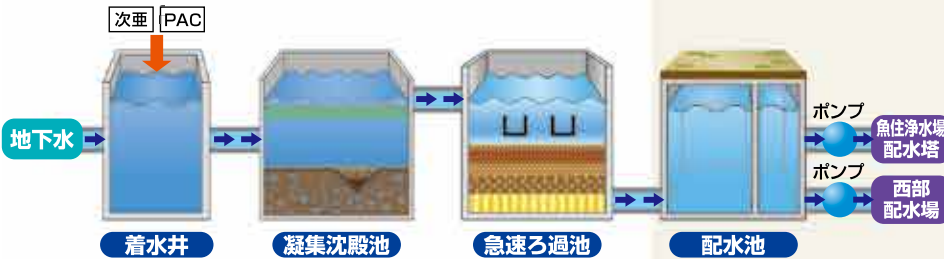
県の浄水施設 神出浄水場

## ● 魚住浄水場

魚住浄水場は、浄水場の中では一番西側に位置しています。当浄水場の特徴は、水源のすべてを地下水でまかなっていることです。

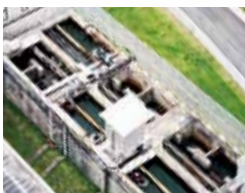
浄水は、一部を西部配水場へ送水していますが、残りの多くは場内にある配水塔による自然流下方式をもって、魚住町から南二見（播磨町の一部含む）に至る西部地域一帯に安定配水しています。

## ● 魚住浄水場の浄水システム



急速ろ過池

### 【場内見取図】



着水井



凝集沈殿池



中央監視室



ライトアップされた魚住配水塔



## ●西部配水場

西部配水場は、大久保町と魚住町の境の北部丘陵地にあり、魚住浄水場から送られてきた浄水と県水（昭和63年度受水開始）を、配水池に一旦貯留し、大久保町から魚住町にかけての地域へ自然流下方式により配水しています。そして、場内にある配水塔からは、その周辺の高台地域へ自然流下方式により配水しています。



浄水を貯留するPCタンク

### 西部配水場

Details & Spec.

所在地	明石市大久保町西脇字岡畑795
容量	16,900立方㍓
標高	80.1㍓
敷地面積	18,285平方㍓
開設	昭和35年12月28日



西部配水場

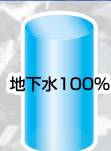


配水塔内部



### 魚住浄水場

Details & Spec.



地下水100%

所在地	明石市魚住町西岡2154-1
施設能力	41,200立方㍓
水源	地下水
敷地面積	16,771平方㍓
開設	昭和38年10月23日

魚住配水場





# いざというときのために

いついかなる場合にも、安全で良質な水の供給を確実に維持していくことが、水道事業の使命です。

明石市水道部では、今後発生が予想される様々な災害や事故などによる被害を最小限に抑えるため、水道施設や水道管の耐震化、給水拠点機能の充実、隣接都市との連絡管整備、緊急時応援体制の充実など、危機管理対策を推進しています。



給水タンク車



キャンバスタンク

## ●水道施設の耐震化

緊急度、重要度の高い施設から優先して、耐震化を行っています。

## ●水道管の耐震化

老朽管の更新とあわせて、管路の耐震化を図っています。



水道管耐震化工事の様子

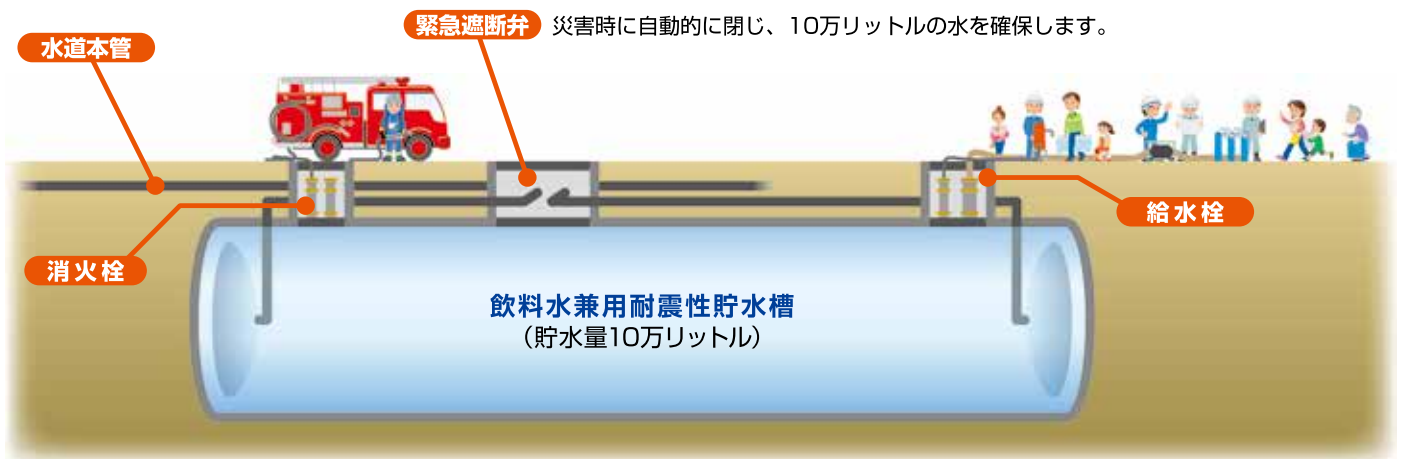
## ●隣接都市との連絡管整備

神戸市、加古川市など近隣都市との応援給水用の連絡管を整備していきます。

### 災害時の 給水拠点と隣接市町との連絡管







### ●給水拠点機能の充実

明石市では、「明石市地域防災計画」を策定し、防災対策の充実を図っています。この計画に基づき、地域防災公園等に飲用水兼用耐震性貯水槽などを整備して災害時の応急給水に備えています。

また市内各避難所に仮設水槽を配備するなど、給水拠点機能の充実を図ります。

### ●施設のバックアップ体制の整備

送水管等の複線系統化等、施設間のバックアップ機能を充実させていきます。

### ●緊急応援体制の充実

災害時緊急応援協定について随時見直し、人的応援受け入れ体制を整備していきます。

### ●水源水質の保全

水源としている地下水や河川水の水質を監視するとともに、関係機関との連携を図り、情報の収集や水質汚染などの水質異常にも早急に対応していきます。

### ●浄水水質管理の充実

水源からじゃ口まで、適切な水質管理を行い、安全な水道水の供給に努めていきます。



仮設給水テスト運転の様子



# 明石市水道事業のあゆみ

大正

8年 11月1日 市制施行

昭和

3年 3月5日 事業認可

6年 2月1日 給水開始  
伊川谷浄水場開設  
荷山配水場  
(現・東部配水場) 開設

20年 6度の空襲

21年 戦災復旧工事開始

24年 5月10日 山下浄水場開設  
(昭和41年閉鎖)

拡張事業の開始

26年 大久保町・魚住町・二見町と合併  
11月30日 東王子浄水場開設  
(昭和43年閉鎖)

28年 3月31日 藤江浄水場開設  
(昭和46年閉鎖)

32年 3月31日 (旧)鳥羽浄水場開設  
(昭和46年閉鎖)

12月14日 水道法施行

35年 5月9日 大久保浄水場開設  
(昭和48年閉鎖)

12月28日 西部配水場開設

38年 10月23日 魚住浄水場開設

43年 3月31日 明石川浄水場開設

4月1日 明石川取水場開設

46年 10月19日 (新)鳥羽浄水場開設

49年 5月31日 野々池貯水池完成

53年 4月1日 中部配水場開設

60年 2月28日 西部配水場増設完成

3月15日 東部配水場増設完成

戦災復旧工事

拡張事業の展開

## 水道事業 給水開始

明石市の水道事業は、昭和6年2月1日に給水を開始しました。



水道開設を伝える新聞記事



吹き上がる地下水

## 戦争による被災

太平洋戦争の敗戦の色が濃くなった昭和20年、明石市は6回にわたる空襲により全市街の60%を焼失するなど、たいへんな戦禍を被りました。水道施設も大きな被害を受け、この年は応急対策に明け暮れました。

## 水道の普及・発展

昭和26年、明石市は大久保など3つの町と合併し現在の市域となり、目覚ましい戦災復興とともに急速に発展していきました。



開設当時の明石川浄水場

人口増加と生活水準の向上に伴う水需要の増加に的確に対応していくため、新たに浄水場、配水場など主要施設の建設を進める一方、水源対策として、創設時から依存していた地下水に加え、明石川の河川水の取水を開始しました。さらに、河川水の取水量を安定させるため、野々池貯水池を建設するなど現在の施設形態を構築しました。



野々池の底を掘り下げる工事の様子



完成した野々池貯水池



昭和

平成

- 62年 4月1日 第1次整備事業開始
- 63年 4月1日 兵庫県水道用水供給事業より受水開始
- 元年 3月20日 中部配水場配水塔完成
- 8月1日 野々池貯水池ジャンボ噴水完成
- 4年 3月25日 明石川浄水場配水池増設完成
- 明石川浄水場内資材管理棟完成
- 7年 1月17日 兵庫県南部地震発生
- 3月25日 魚住浄水場場内配水池・配水塔完成
- 4月1日 第2次整備事業開始
- 11年 3月31日 亀池貯水池完成
- 13年 4月1日 野々池・亀池貯水池専用導水施設稼働
- 14年 4月1日 明石川浄水場高度浄水処理施設稼働
- 15年 経営改善実施計画・財政計画策定
- 17年 3月29日 東部配水場配水塔完成
- 18年 3月31日 伊川谷浄水場閉鎖
- 20年 3月27日 西部配水場配水塔完成
- 4月1日 第3次整備事業開始
- 22年 10月19日 鳥羽浄水場高度浄水処理施設稼働
- 23年 2月1日 明石市水道給水開始80周年
- 3月31日 水道ビジョン・経営計画策定

第1次整備事業の展開

第2次整備事業の展開

第3次整備事業の展開

### 安定給水への取り組み

水道の安定供給の対策として、兵庫県水道用水供給事業からの受水を開始したほか、中部配水場と魚住浄水場に配水塔を建設するなど、配水体制の整備に重点を置きました。



中部配水場



魚住浄水場

### 兵庫県南部地震による被災

平成7年1月17日に発生した「兵庫県南部地震」により、明石市も甚大な被害を受けました。水道も70%にわたる断水をきたすなど事業全体に大きな影響をうけ、総動員体制で昼夜を徹して施設の復旧、給水活動などの緊急対策を講じました。

地震発生後約2週間という、地震の規模の割には比較的早期に復旧を成し得たのは、他の都市の水道事業体や水道工事の業界などから多くのご支援をいただいたことによるものです。



断水当時の給水活動の様子

### おいしい水への取り組み

今後の地下水の減退を考慮し、亀池貯水池の築造、専用導水施設の建設、県水2点目受水施設の整備など、地下水以外の水源を安定確保するための施設を充実したほか、原水の多くを明石川河川水に依存している明石川浄水場と鳥羽浄水場では、従来の浄水処理方法に加え、高度浄水処理施設を導入し、品質の向上と安定供給に取り組みました。



亀池貯水池



東部配水場配水塔



明石川浄水場高度浄水処理施設



西部配水場配水塔

# 明石の水道



編集・発行

## 明石市水道部総務課

TEL. (078) 918 - 5064 FAX. (078) 911 - 4066  
〒673-8686 明石市中崎1丁目5番1号

総務課 TEL. (078) 918 - 5064

営業課 TEL. (078) 918 - 5043

工務課 TEL. (078) 918 - 5066

浄水課 TEL. (078) 918 - 5068

平成25年3月発行

---

明石市水道部ホームページ「明石の水道」

<http://www.city.akashi.lg.jp/suidou/suidou/top.htm>

明石の水道

検索