

# 水道だより

編集発行：和歌山市水道局 経営管理部経営企画課  
〒640-8511 和歌山市七番丁23番地  
TEL 435-1362 FAX 435-1356  
和歌山市水道局ホームページ <http://www.wakayamashi-suido.jp/>

2007年1月  
Vol.7

 和歌山市水道局



写真：御船の滝<紀の川源流(奈良県川上村)>  
提供：森と水の源流館

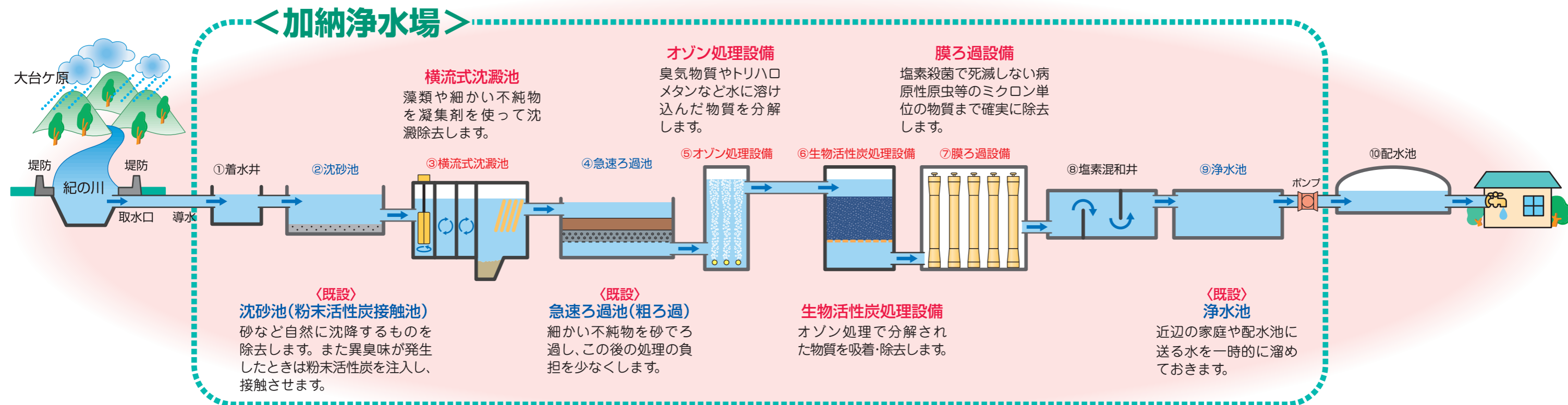
# 「加納浄水場更新基本設計策定委員会」から加納浄水場に最適な浄水処理システムの答申を受けました。

テーマ

## 「より安全で安心して利用できる水」の供給 地震災害時の給水確保 紀の川原水に最適な浄水処理方式の検討

加納浄水場の更新に最適な整備計画を策定するために、学識者、水道研究機関、近隣で藻類対策等の浄水実績を有する水道事業者からの外部委員と水道局職員で構成する「加納浄水場更新基本設計策定委員会〔委員長：東海大学工学部教授 茂庭竹生 工学博士〕」を設置して4回の委員会を開催し検討を行ってきました。

委員会からは将来にわたり市民に「より安全で安心して飲める水を供給」するために紀の川の特徴を考慮した信頼性の高い浄水処理システムの選定を行い、さらに健康に関連する項目は水質基準の50%値以下を目指した独自の安全性の強化、また地震等の災害時においても市民の命の水を供給するため耐震補強整備などの答申を受けました。



### 委員会からの評価

「このままでは水量、水質、耐震性の各側面において、浄水場はその役割を将来的には果たせなくなることが懸念される。」  
よって施設の大幅な改善向上を図る必要がある。

### 更新の目標

- ① 給水能力を153,000m<sup>3</sup>/日
- ② 紀の川原水水質の変化に伴い水処理性能の向上
- ③ 東南海・南海地震に備え耐震性の強化

### 浄水場更新の主な課題

- ① 原水の水質動向の変化にも対応できる高度な浄水機能の整備
- ② 健康に関連する水質基準に独自の目標設定で安全性の向上 (主な対象物質: カビ臭物質、トリハロメタン(発がん性物質)、農薬、病原性原虫類)
- ③ 災害時の給水拠点機能の確保
- ④ 浄水処理薬品の使用量削減
- ⑤ 既存施設を有効に活用した整備
- ⑥ 省エネルギーを目指し、環境に配慮した施設の構築
- ⑦ 維持管理費の効率化を合わせた建設費などトータルコスト削減

# ■主な浄水処理プロセスの特徴

## 1. 沈澱処理とろ過処理機能(固液分離機能)の向上

原水中に含まれる固形成分を水から分離し除去する機能の向上。

### 1 横流式沈澱池の導入

近年の紀の川で多くなっているカビ臭物質やトリハロメタン(発がん性物質)の原因となる藻類や有機物などの除去に優れている横流式沈澱池への更新。

### 2 2段階ろ過方式の採用

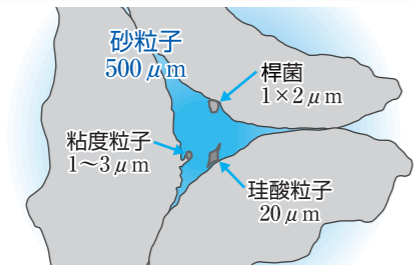
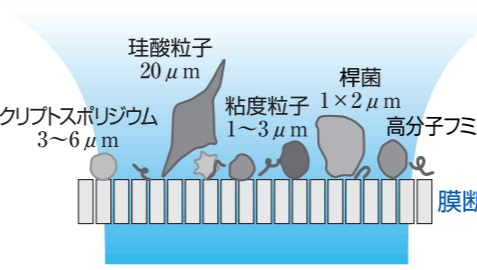
- 1段目のろ過は、オゾン処理設備の前で既存のろ過池を活用し、後のオゾン処理を行いやすくしオゾン使用量などを減らし、オゾン処理の負担を軽減する。
- 2段目のろ過は、処理工程の最終段階に膜ろ過設備を導入し、より確実に安定した懸濁物質の除去をします。

### 3 膜ろ過設備の導入

- 安全で安心な水の供給のために最終段階で確実に安定したろ過処理が行える膜ろ過設備を導入します。
- 塩素消毒では殺菌できない「病原性原虫等」をほぼ完全に除去することができます。
- 小さな穴の開いた膜に水を通しふるい分けにより、懸濁物質を除去します。膜に開いた穴の大きさは0.01 μm程度で、それよりも大きな物を通さない優れた除去性能があり、従来の砂ろ過方式などに比べ確実に安定した懸濁物質の除去が行えます。
- 膜ろ過には凝集剤などの薬品を使用する必要はありません。
- 操作性が優れていて、従来のような複雑な運転管理は不要のため事故の危険は少なく、運転の省力化が図れます。

### ■急速ろ過と膜ろ過の違い

膜ろ過は、従来の急速ろ過に比べ、さらに安定して確実に懸濁物質を除去できるため水質の安全性が高まります。

	急速ろ過(砂ろ過)	膜ろ過
処理のイメージ		
除去の仕方	大きさの違う砂と砂のすき間を通し、そのどこかで確率的に捕捉。	ふるいをかけるように膜の孔径より大きいものを確実に除去。
除去可能な物質の大きさ	1 μm程度～	0.01 μm程度～(膜の孔径による)

■1 μmは1mmの千分の1 ■参考:「新しい浄水技術」 編者:(財)水道技術研究センター 発行:技報堂出版

### ■膜ろ過設備の導入状況

本市では既に平成15年から膜ろ過浄水施設を導入し滝畑地区で給水を行っています。

滝畑浄水場は完全無人化運転され、加納浄水場からの遠隔操作で運転管理されています。水源は現地の滝畑川から取水し、膜ろ過の利点を有効に発揮し安定した処理の実績があります。

全国の水道用膜ろ過設備の状況は平成17年度末

で550施設が導入されており、うち和歌山県内でも18施設が導入されています(水道技術研究センター集計)。現在、東京都水道局や福井県企業局、鳥取市水道局などでは大型の膜ろ過施設の導入が進んでおり、クリプトスポリジウムなどの病原性原虫の除去や運転の省力化などが目的とされています。

## 2. 水に溶け込んだ溶解性成分の除去機能の強化

### オゾン処理設備と生物活性炭処理設備の導入

カビ臭やトリハロメタンや農薬など原水に溶け込んでいる成分の除去には、溶け込んだ成分を一度オゾン処理で分解したあと粒状活性炭で吸着させ除去する高度処理施設が必要となります。

近年に紀の川で頻発しているカビ臭などの対策として、浄水場で粉末活性炭を注入し対処していますが、粉末活性炭だけでは十分な効果が得られず、度々水道水にカビ臭が発生しご迷惑をお掛けしています。

カビ臭の原因物質は川の水温の低下に合わ

せて減少するのが通常ですが、現在でも数値は低いものの発生は続いています。また、トリハロメタンの原因となる有機物も増加しています。これらのことを重視して策定委員会でも溶解性成分の除去対策が早急に必要であると指摘しています。

## 3. コストの縮減

浄水場を更新するうえでは莫大な建設費用などが必要となります。そのため可能な限りコストを縮減するため、既存施設の有効利用や、維持管理の効率化を合わせたトータルコストの削減となるよう計画し、実施の段階からPFI等の民間活力の導入、合理的な事業運営手法の検討を行い支出の削減に努めます。

## ■現在の取り組み

### ●水道事業変更認可協議の実施

更新ではこれまでの浄水処理方式とは異なるため水道法に基づき、水道事業の変更認可を受ける必要があり、厚生労働省と申請に必要な手続きと協議を行っています。

### ●環境影響評価の実施

排水処理施設の整備のため、法律に基づき、

浄水場周辺の環境調査を実施しています。

### ●基本設計の実施

加納浄水場更新基本設計策定委員会からの答申に基づき、施設整備の計画や全体配置等の詳細設計を行うのに必要な基本的な設計を行っています。

## 水道水の異臭味(カビ臭)対策の実施について

平成17年の梅雨時期に発生したカビ臭では大変ご迷惑をおかけ致しました。

水道局では緊急の対応策として、加納浄水場では粉末活性炭の注入設備、また島橋浄水場では粒状活性炭の投入を行いました。本年からは出島浄水場でも粉末活性炭の注入設備を設置し、臭いの除去に努めています。

なお異臭味が発生すると不快ではありますが、健康には影響がありませんのでご安心ください。



粉末活性炭注入設備(出島浄水場)

# 平成18年度 低公害車(天然ガス自動車)を7台導入

水道局では、所有する公用車(平成17年度末で81台)の買換え、または新規購入の際、地球環境にやさしい低公害車の導入を図っています。



水道局では、新エネルギーの積極的利用や省エネルギー化の促進を行い、温室効果ガスの排出削減やエネルギー経費の削減等をめざし、平成15年2月に「和歌山市上・工業用水道省エネルギー事業化実現可能性調査」を行いました。

今後は浄水場施設の更新や配水池等の整備の際、さらなる省エネルギー事業化に取り組む予定です。低公害車の導入もその一環であり、日常業務で使用する車から出る温室効果ガス削減を進めるものです。

## 普及状況は……

水道局では、平成18年度において7台の低公害車を導入し、計37台の所有となります。そして、公用車の半数を低公害車に切り替える予定にしています。

※和歌山市役所では171台の低公害車(天然ガス車167台・ハイブリッド車4台)を所有しており、中核市のなかでトップとなります。

## 低公害車とは……

燃料電池自動車、天然ガス自動車、電気自動車、メタノール自動車、ハイブリッド車のことを言います。

## 水道の漏水調査にご協力ください

水道局では、水道管の漏水調査を実施しています。調査は水道局が委託した民間の調査員が、騒音が少なくなる深夜に探知機を使い路上で行います。漏水の疑いがある場合は昼間に確認作業を行います。作業へのご理解とご協力をお願いします。

なお、作業を行う調査員は、和歌山市水道局が発行する身分証明書を携帯しています。ご不審な点などがございましたら、担当課までご連絡ください。

■お問い合わせ先：漏水防止対策課

TEL.(平日) 435-1131(直通)  
(夜間・休日) 432-0038



# 配水池の建設による〈交通規制〉のご理解とご協力をお願い

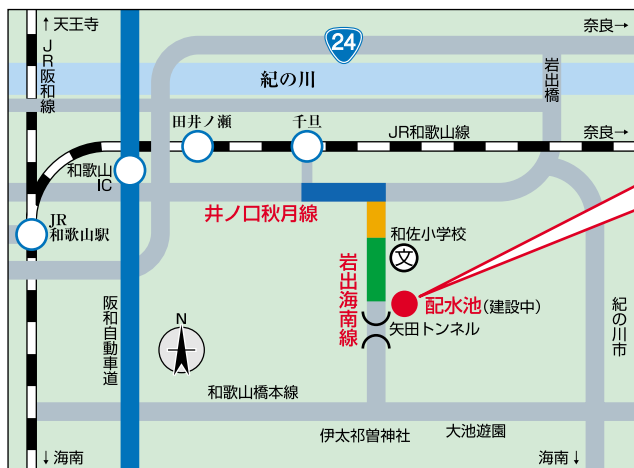
現在、和佐地区において、市で2番目に大きな有効容量20,000m<sup>3</sup>の配水池を建設中です。この配水池は、緊急時給水拠点確保等事業として市内東部地域の水圧の適正化や、地震などの災害時に必要な水道水を確保することを目的としており、給水拠点施設を合わせて整備しています。

この配水池の建設に関連し、県道岩出海南線や井ノ口秋月線において水道管布設工事を実施します。

終日片側交互通行で交通規制を行いますので、交通渋滞等何かとご不便をおかけしますが、地震等災害時の備えとして必要不可欠な工事ですので、ご理解とご協力をよろしくお願いいたします。

※詳細の交通規制期間等については工事看板にて表示します。

■お問い合わせ先：水道建設課 TEL.435-1127



写真資料：和建技術株式会社 H18.07.29撮影

- 工事名：  
井ノ口送水・配水管布設工事
- 工事期間：  
平成19年1月上旬～  
平成20年3月下旬
- 交通規制：  
終日片側交互通行

■交通規制予定期間：

- ① 区間 平成19年1月～平成19年4月下旬
- ② 区間 平成19年5月～平成20年3月下旬
- ③ 区間 (計画区間)平成19年度以降

## 平成17年度 水道事業決算について

### 主な事業費

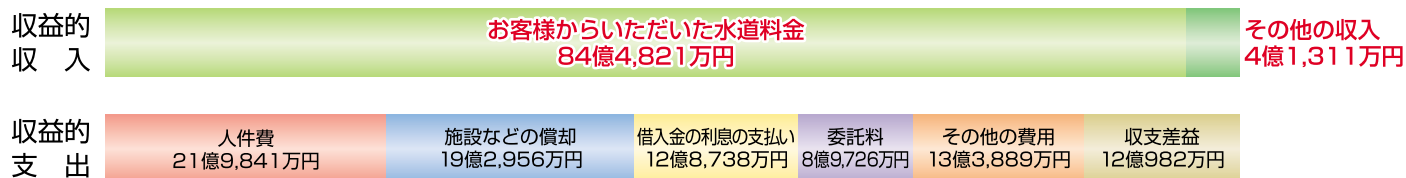
#### 配水管整備事業費(総額約24億6,675万円)

老朽化した配水管を取り替える有収率向上対策を行いました。また同時に耐震性のある管を使用しして災害対策を図りました。

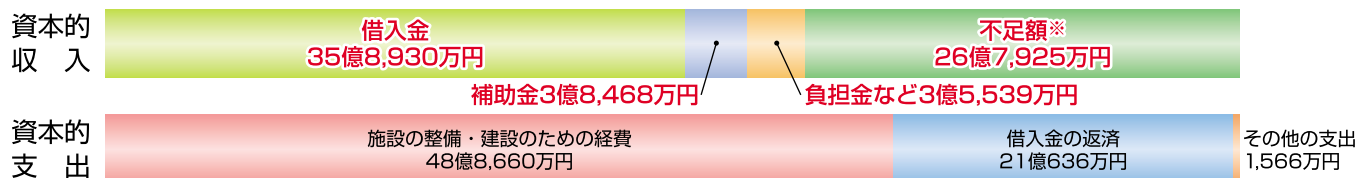
#### 配水施設整備事業費(総額約16億8,339万円)

(仮称)和佐配水池築造工事、加太サニータウン監視設備工事、七箇川改修事業に伴う送水管製作接合工事等を行いました。

#### ■事業運営と施設管理のための収支(収益的収支)(税込)



#### ■設備の整備と建設のための収支(資本的収支)(税込)



※消費税及び地方消費税資本的収支調整額、減債積立金、建設改良積立金、損益勘定留保資金、利益剰余金処分額で補てん。

## 水道器具訪問販売、水質検査にご注意を!!

水道局では、依頼のない水質検査や、じゃ口などの器具類、節水器、浄水器の交換や販売、パイプクリーニングはいっさい行っておりません。水道局職員や委託業者は、身分証明書を携帯していますので、提示を求めて確認してください。不審に思われた方は、水道総務課(TEL.435-1124)までお問い合わせください。

託業者は、身分証明書を携帯していますので、提示を求めて確認してください。不審に思われた方は、水道総務課(TEL.435-1124)までお問い合わせください。

### よくあるお問い合わせ

**Q** 水道管の洗浄が必要だといわれたのですが、本当に必要ですか？

**A** 最近、「水道局の方から来ました。」などと言って「水道管の洗浄をしませんか。」と、ご家庭を訪問する事例が多発しています。

「本当に必要な？」と質問しても「各家庭を順番にやっているの…」などと言って、やらなくてはならないものと思わせる説明をするようです。

実際には水道局から給水管(各家庭内の水道管)の洗浄のお勧めをすることはありません。



## 水道料金表および各種届出のご案内

### 点字用「使用水量のお知らせ」希望者の募集について

●水道局では、点字用「使用水量のお知らせ」を作成し、郵送をいたしております。ご希望の方はお申し込みください。

- 名義、使用戸数(マンション等)、用途を変更するときは印鑑を持って計量課へお越しください。
- 使用水量に不審な点があるとき、引越し等で水道の使用を中止するときは計量課へご連絡ください。
- お申し込み・お問い合わせ先：計量課 TEL.435-1126

## 水道料金のお支払い方法等

バーコードつきの納入通知書をお持ちの方は、**納期限内に限り**全国の主なコンビニでお支払いできます。なお、これまでどおり和歌山市内に本支店のある金融機関及び近畿管区の郵便局でもお支払いできます。

口座振替のお申し込みは、通帳・印鑑・お客様番号のわかるもの(検針票や領収書等)をお持ちのうえ、預貯金口座をお持ちの和歌山市内に本支店のある金融機関及び近畿管区の郵便局の窓口でできます。

■下水道使用料については、下水道業務課(TEL.435-1246)へご連絡ください。

### ■水道料金表(2ヶ月分)

料金区分 口径用途	基本料金	従量料金(1m <sup>3</sup> につき)					
		第1段	第2段	第3段	第4段	第5段	第6段
13mm	1,470円	1m <sup>3</sup> ~20m <sup>3</sup> 21円	21m <sup>3</sup> ~40m <sup>3</sup> 147円	41m <sup>3</sup> ~60m <sup>3</sup> 173円25銭	61m <sup>3</sup> ~100m <sup>3</sup> 210円	101m <sup>3</sup> ~200m <sup>3</sup> 262円50銭	201m <sup>3</sup> 以上 346円50銭
20mm	2,100円						
25mm	2,940円	1m <sup>3</sup> ~40m <sup>3</sup> 147円		173円25銭	210円	262円50銭	346円50銭
40mm	7,350円						
50mm	13,860円	301m <sup>3</sup> 以上 68円25銭					
75mm	28,140円						
100mm	44,940円						
公衆浴場用(04)	300m <sup>3</sup> (基本水量)まで	16,800円	41m <sup>3</sup> 以上 493円50銭				
特 殊 用(06)	40m <sup>3</sup> (基本水量)まで	15,120円	41m <sup>3</sup> 以上 493円50銭				

複数戸数の料金計算………13mm口径適用

水道料金表、下水道使用料料金表には消費税及び地方消費税を含みます。

[水道料金の計算例]メーター口径13mmで2ヶ月間に50m<sup>3</sup>使用した場合

1,470円 + 420円 + 2,940円 + 1,732円50銭 = 6,562円  
(基本料金) (21円×20m<sup>3</sup>) (147円×20m<sup>3</sup>) (173円25銭×10m<sup>3</sup>) (円未満は切り捨て)

### ■下水道使用料料金表(2ヶ月分当たり)

区 分	基本料金		超過料金(1m <sup>3</sup> につき)	
	排除汚水量	金額	排除汚水量	金額
一般汚水	20m <sup>3</sup> まで	1,890円	21m <sup>3</sup> ~ 60m <sup>3</sup> までの分	126円
			61m <sup>3</sup> ~ 200m <sup>3</sup> までの分	162円75銭
			201m <sup>3</sup> ~1,000m <sup>3</sup> までの分	178円50銭
			1,000m <sup>3</sup> を超える分	199円50銭
公衆浴場汚水	排除汚水量 1m <sup>3</sup> につき			10円50銭