

# なはの水

vol.19  
2012.2

## 蛇口から あふれるぼくらの 夢・未来

### 目次

- 安心、安全、安定給水のために……………P2~3
- クロスコネクション(誤接合)の禁止……………P4
- 水道管(NS形)の性能について……………P5
- 下水道について……………P6~7
- 水道料金等の支払方法……………P8
- 水道メーターの検針について……………P9
- 再生水ってどんな水?……………P10
- 給水装置修繕区分……………P11
- 健康と水の大切さ
- モニター活動の紹介……………P12
- 4コマまんが
- 広報誌クイズ

ライトアップされた壺屋焼巨大シーサー



「みずぷらっサ」は  
那覇市上下水道局庁舎の愛称です。

発行 那覇市上下水道局

所在地 〒900-0006 那覇市おもろまち 1-1-1

TEL 098-941-7801

<http://www.water.naha.okinawa.jp>

再生紙を使用しています。

# 安心、安全、安定給水を行うために



那覇市の水は県企業局より全て購入し、各家庭のみなさまへ安定的に安心、安全な水をお配りするため、県の3か所の調整池と1か所の分水点、那覇市の3か所のポンプ場と7か所の配水池のデータを1か所に集め、庁舎内にある上水道監視室で24時間監視を行っています。

監視項目は主に配水流量、配水池の水位それと残留塩素、濁度、色度等の水質を機械的に監視し、そのほかポンプの運転状態や防犯のための監視も行っています。

また、機械監視とは別に毎日10か所で直接人の手で蛇口より採水を行い水質検査も行っています。



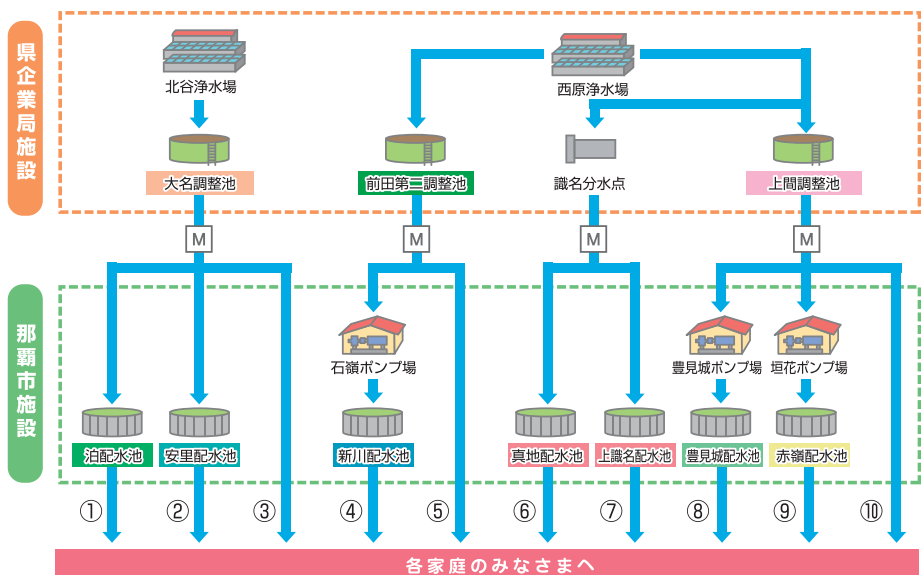
上水道監視室の様子

私たちが使っている水は、どのような経路で届いているのでしょうか？

## 各家庭に届くまでの水道水の経路と各施設

M … 県との取引メーター  
→ … 水の流れ

### 〈施設系統図〉



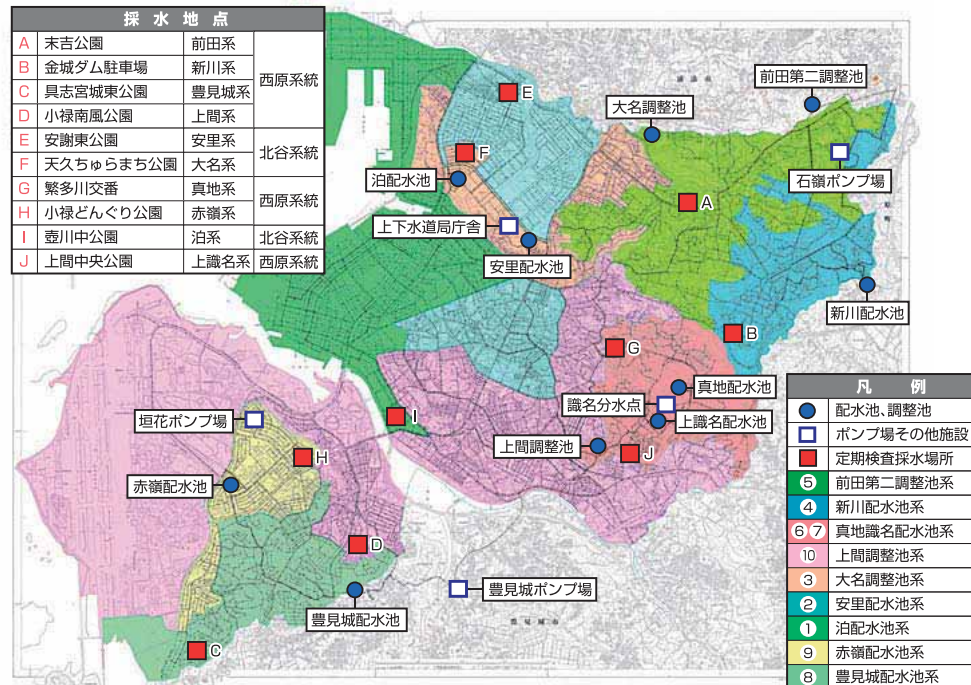
※分水点とは分岐した管路のことでメーターが付いています。  
 ※調整池も配水池もタンクのことで、役割と場所名称が異なります。  
 ※系統別に色分けしてあります。次ページ図面の配水系統に対応した色になっています。

このように、那覇市の水は①から⑩のいずれかの経路で各家庭に届けられています。

みなさんのところへは、どの配水池(調整池)からの水が届いているのでしょうか？配水系統とその地域、水道施設の場所や採水地点について、次ページ図面をご覧ください。

## 配水系統と採水地点図

※①から⑩までの番号は、前ページの「施設系統図」と対応した番号になっています。



上記図面の凡例の色別に、各施設から各地域へ給水されています。

また、毎日、採水地点AからJまでの10か所で、蛇口より採水を行い、庁舎内にある水質検査室に持ち帰り、下表「毎日行う水質検査項目」のとおり検査を行っています。配水池や調整池の出口とその系統の末端で測定することで、安心していただける水をお配りしています。

## 毎日行う水質検査項目

No.	検査項目	基本検査頻度	実施検査頻度	設定理由
1	色(色度)	日1回	日1回	法定検査項目(省略不可)
2	濁り(濁度)			
3	消毒の残留効果(残留塩素)	—	日1回	性状確認のため
4	pH値	—		
5	臭気	—		
6	水温	—	平日1回	問い合わせが多いため
7	電気伝導率	—		
8	味	—		
9	硬度	—		

この毎日の検査以外にも月1回、年4回等、精密な検査を実施して水道水の安全を確保しています。



採水の状況



水質試験の状況

# クロスコネクション(誤接合)の禁止

## クロスコネクションとは？

給水装置(直結給水管)と他の水管(貯水槽以降の管や井戸水管など)を直接接合されている状態のことをいいます。

**クロスコネクション**されていると、貯水槽水などが配水管へ逆流する恐れがあり、**水道水汚染の原因**となることがあります。一度汚染されてしまうと、周辺住民にまで影響を及ぼし、最悪の場合には水道水を使用することができなくなります。

【水道法施行令第5条第1項第6号】

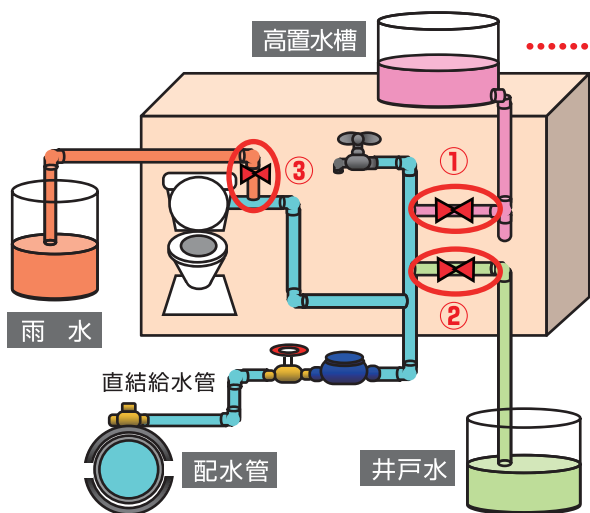
(給水装置の構造及び材質の基準)

当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。

【那覇市水道事業給水装置の構造及び材質の基準に関する規程第10条】

給水管は、他の水管と接続することができない。

## クロスコネクション(誤接合)の例



- ① 高置水槽(受水槽)以降の管との接合
- ② 井戸水(地下水)管との接合
- ③ 雨水用水管との接合

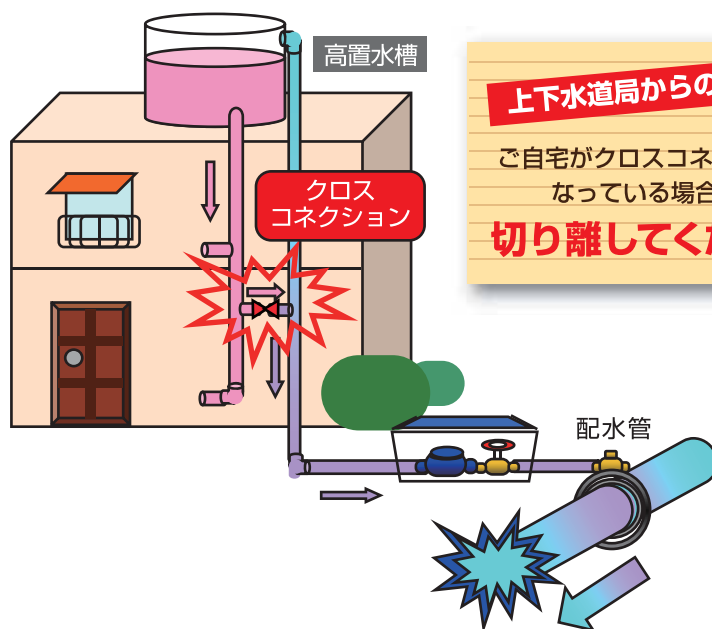
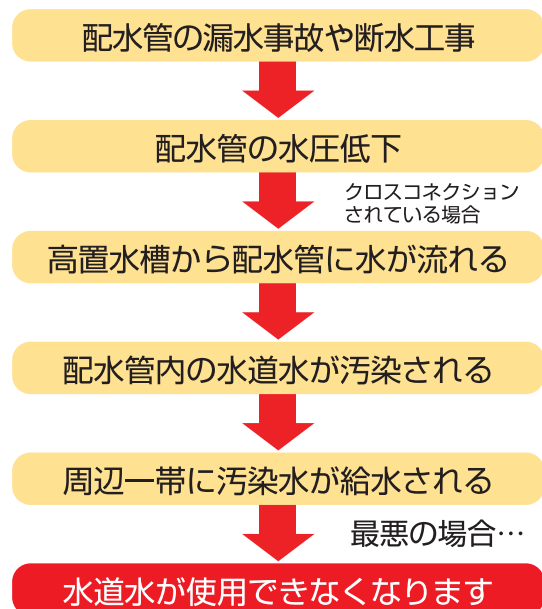
その他

- ・ 軟水器以降の管との接合
- ・ 再生水管(中水道)との接合
- ・ その他の水管(工業用水等)との接合

これらの接合は**すべて禁止**です。

※バルブで閉じられていてもクロスコネクションになります。一時的でも連結することは**禁止**です。

## クロスコネクションによる配水管への汚染例



上下水道局からのおねがい

ご自宅がクロスコネクションになっている場合には、**切り離してください!**

# 水道管(NS形)の性能について

## 那覇市水道管について

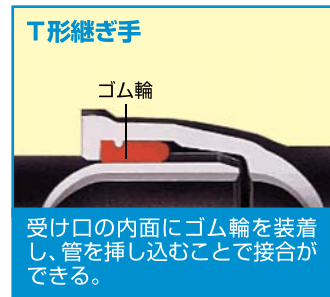
水道管の種類には、ダクタイル鋳鉄管、鋼管、塩化ビニル管、ポリエチレン管等様々な種類があり、那覇市では主にダクタイル鋳鉄管を使用しています。さらに、このダクタイル鋳鉄管の継ぎ手にはT形、A形、K形、NS形、フランジ形等いろんな形式があります。

現在、耐震化を進めるため、より伸縮量が大きく、抜け出し防止機能を付加したNS形ダクタイル鋳鉄管を使用しています。

## これまでの継ぎ手の構造

T形、K形等は伸縮性と可とう性があるため、地震や地盤沈下時のある程度の動きに対して順応できますが、軟弱地盤など地盤条件が悪く地震時の地盤の動きが大きい場合には継ぎ手から抜け出す可能性があります。

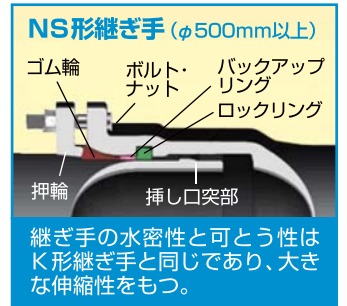
※可とう性…柔軟性があり、たわめることができる性質



## 抜け出し防止機能を有する継ぎ手の構造

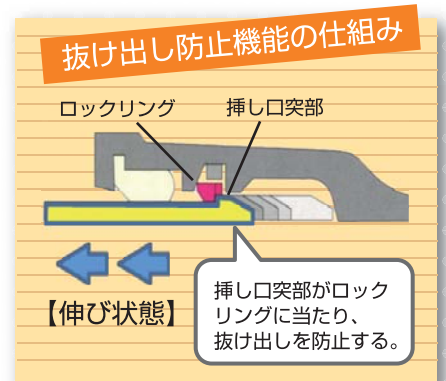
継ぎ手の伸び量が最大になれば、ロックリングと挿し口突部がかり合っ抜け出し防止の役目をします。

NS形の管路は伸縮量が大きく可とう性を有し、さらに抜け出し防止機能を付加していることから、大きな地盤の動きに対しても柔軟に順応できる構造となっています。下表に示すように、大地震においても被害はありませんでした。



## 離脱防止機能を有する継ぎ手(S形、SII形、NS形)の実績例

地震名	発生日月	布設都市	布設延長	被害件数	布設エリア
兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)1)	H7.1.17	神戸市、西宮市、芦屋市	約270km	0	埋立地、造成地、液状化発生地域、他
鳥取県西部地震2)	H12.10.6	米子市、境港市	約11.8km	0	
芸予地震3)	H13.3.24	広島市	504km	0	
十勝沖地震4)	H15.9.26	釧路市他	約30km	0	
新潟県中越地震5)	H16.10.23	長岡市、十日町市、柏崎市	約20km	0	
能登半島地震	H19.3.25	輪島市、志賀町、穴水町、七尾市	約40km	0	



文献1)：日本水道協会「1995年兵庫県南部地震による水道管路の被害と分析」平成8年5月

文献2)：米子市水道局「鳥取県西部地震震災報告書」平成13年7月

文献3)：日本水道協会「芸予地震による水道施設の被害と復旧状況について」水道協会雑誌VOL70 NO5 平成13年5月

文献4)：金子正吾他「2003十勝沖地震における水道管管路被害調査結果概要」ダクタイル管VOL75 平成16年6月

文献5)：新潟県中越地震水道現地調査団(厚生労働省健康局水道課)「新潟県中越地震水道被害調査報告書」平成17年2月



管路の吊り下げ状況



# 下水道について

## 那覇市の下水道

右の写真は、昭和 35 年頃と現在の久茂地公民館近くの久茂地川を写したものです。

戦後、那覇市では急激に人口が増加し始め、昭和 35 年頃の川は、ゴミが捨てられたり、生活排水(台所、お風呂、トイレなどからの汚れた水)がそのまま流されたりしたため、川や海がどんどん汚れていきました。

この不衛生な環境を改善するため、那覇市では昭和 40 年から下水道の整備を進めてきました。昭和 44 年 7 月、沖縄県が作った那覇下水処理場(現那覇浄化センター)が使用開始したのと同時に、那覇市の下水道も開始しました。

下水道が整備されると、家庭から出る生活排水は下水道管を通して那覇浄化センターに集められ、きれいな水に処理してから海に放流します。

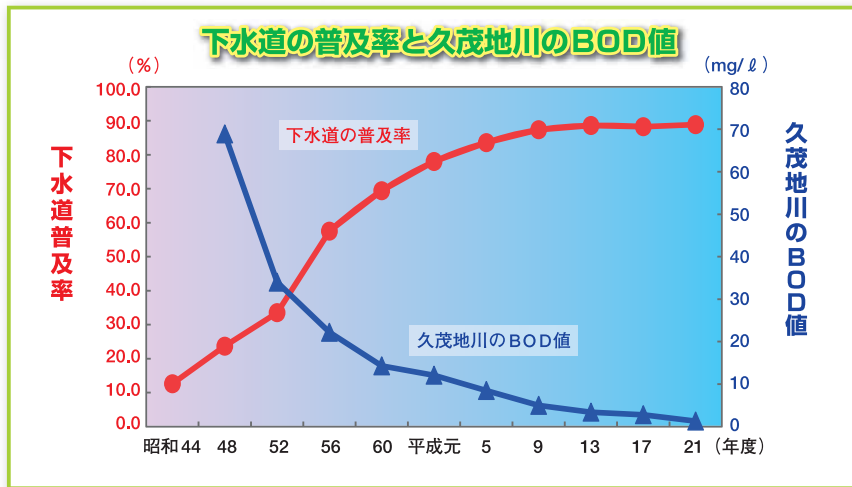
下のグラフでは、下水道の普及率と久茂地川の水質データ(BOD 値)を表しています。下水道の普及率が上がるにつれ、川の水質がよくなっていく様子がわかります。



昭和35年頃



現在



※久茂地川のBOD値は、「那覇市の環境」久美橋地点での測定結果より引用。

### BOD(生物化学的酸素要求量)

水中の好気性微生物の増殖や呼吸によって消費される酸素量のこと。BODの数値が大きくなるほど水が汚濁していることを表します。

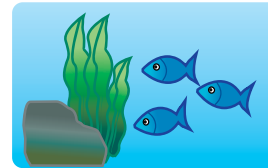


## 下水道の役割

下水道には、次の役割があります。

### 川や海がきれいになります

汚水が川や海に直接流れ込まなくなり、豊かな自然が守れます。



### 街がきれいになり生活環境がよくなります

汚れた溝や水たまりがなくなりハエや蚊などが発生しにくい快適な生活環境が生まれます。



### 水洗トイレが使えるようになります

くみ取便所等が、きれいで衛生的な水洗トイレに変わり、いやな臭いなくなります。



## 下水道につなぐ

公共下水道工事が完成して供用開始の公示(公共下水道が使用できるようになったというお知らせ)がなされると、その区域に建築物をお持ちの方は、公共下水道につなぐ「**排水設備工事**」を速やかに行っていただくことになります。

供用開始の公示については、公共下水道工事完成後、那覇市公報にてお知らせします。お持ちの建物が供用開始されている区域かわからない場合は、下水道課までお問い合わせください。

また、排水設備工事を行う際は必ず**那覇市排水設備指定工事店**へ工事を依頼してください。工事費については、施工条件によって異なりますので、排水設備指定工事店とご相談ください。

## 改造工事に対する貸付・助成制度について

那覇市上下水道局では、①くみ取便所を水洗便所に改造する工事②浄化槽を廃止して公共下水道につなぐ工事について、**条件付き**で工事資金の貸付や補助を行っています。詳しくは、料金サービス課排水設備係までお問い合わせください。

お問い合わせ

- ・供用開始区域について
  - ・排水設備工事の申請について
  - ・改造工事に対する貸付・助成制度について
- 下水道課(☎941-7808)  
料金サービス課 排水設備係(☎941-7810)

## 下水道マンホールのおはなし

市内の道路を歩くと、魚をデザインした下水道のマンホールを見かけると思います。これは昭和 52 年に「下水道によりきれいになった水の中で魚たちが喜び群れ遊ぶ様」をイメージして当時の市の職員が考えたデザインです。

下水道により川の水質がよくなり、川で魚たちが泳ぐ姿が見られるようになりました。下水道は街全体の浄化と自然環境の保全に役立っています。





# お支払いは便利な 口座振替をお勧めします。



- ①お支払いのため金融機関等へ出向く手間がかからず便利です。
- ②お支払い忘れが防げて、忙しいときでも安心です。
- ③毎月のお支払いが通帳で確認できます。

## Q 振替日はいつですか？

**A** 毎月 **5日**と**20日**(再振替)です。20日(再振替)は5日に振替できなかったお客様のみです。ただし、5日または20日が土・日・祝日にあたる場合は、金融機関の翌営業日になります。

## Q 口座振替(口座の変更)をするには？

**A** お客様の**通帳・印鑑・水道番号がわかるもの**(検針票等)をお持ちになって直接**金融機関窓口**で手続きを行ってください。

なお、口座振替のお届けをいただいてから金融機関等の手続きが完了するまで、約1か月から2か月かかります。手続き中にご請求が発生した場合は、**納付書**でのお支払いとなります。また、口座変更の場合は、**旧口座**での振替(希望により納付書払いも可)となります。

## Q 引越先も那覇市内ですが、継続して同じ口座から振替できますか？

**A** はい、できます。**市内間転居**に限り、新たに金融機関の窓口で手続きを行わなくても、継続して同じ口座からの振替ができます。その場合、**上下水道局への申し出**が必要です。(電話申し出可)

※金融機関または口座のご利用状況によっては、再度窓口での手続きが必要な場合がありますので、詳しくは上下水道局料金サービス課までお問い合わせください。

自動引落とし可能な  
金融機関等

琉球銀行 沖縄銀行 沖縄海邦銀行 コザ信用金庫 沖縄県労働金庫  
JA沖縄 ゆうちょ銀行(郵便局)

## Q 口座振替でない場合は？

**A** 口座振替でないお客様は**納付書**でのお支払いとなります。毎月、納付書(はがき状)をお客様指定の請求先に郵送します。金融機関窓口、コンビニエンスストアまたは上下水道局窓口でお納めください。

納付書取扱いが  
可能な金融機関等

琉球銀行 沖縄銀行 沖縄海邦銀行 コザ信用金庫 沖縄県労働金庫  
JA沖縄 ファミリーマート ローソン  
その他県外コンビニエンスストア(納付書裏面に記載)  
※ゆうちょ銀行窓口では納付書払いはできません。

那覇市上下水道局では、**水道料金等のクレジットカードでのお支払いは取り扱っておりません。**

お問  
い合  
わせ

- ・口座振替に関すること・使用者の名義変更
  - ・納付書の送付先変更・所有者の変更
  - ・水道使用の開始・中止、引越しで入居・退去
- 料金サービス課 業務係 ☎ 941-7804  
料金サービス課 収納・整理係 ☎ 941-7834

# 水道メーターの検針について



## Point 1 検針はいつ行っているの？

那覇市上下水道局では、市内を東・西二つの区域に分けて**2か月に1度**水道メーターの検針を行っています。

料金は、**2か月分の使用水量を2等分**し、1か月ごとの水道料金を決めます。

検針結果は、検針員がポスト等に入れる「ご使用水量等のお知らせ」(検針票)に表示します。

\* 検針日は、地域によって異なります。

\* 検針を行うために敷地内に入ることがあります。

その際には、必ず「水道の検針です！」と一声かけておりますのでご協力よろしくお願ひします。

拡大



ハンディターミナル



検針のようす

## Point 2 水道メーターはどこにあるの？

### 一般住宅



主に敷地内のメーターボックスの中にあります。

### 共同住宅



主に玄関横のパイプスペースの中にガスや電気  
のメーターと一緒に設置されています。

\* 場所がわからない場合は、管理会社等へご確認ください。

## Point 3 水道メーターをチェックしよう！

### パイロット

水道を使用するとくるくる回ります。

\* 水道を使用していないとき(タンクがある家庭はタンクが満水の場合)にパイロットが回っていると漏水の疑いがあります。



### 指数表示

1,000ℓ使用ごとに1ずつ加算されます。

1 m<sup>3</sup>未満(赤で表示している数字)は切捨てて読みます。

1 m<sup>3</sup> = 1,000 ℓ

上下水道局からの  
のおねがい

メーターボックスの中や周りはいつもきれいにし、上に物を置かないでください。  
また、犬は出入り口や水道メーターから離してつないでください。

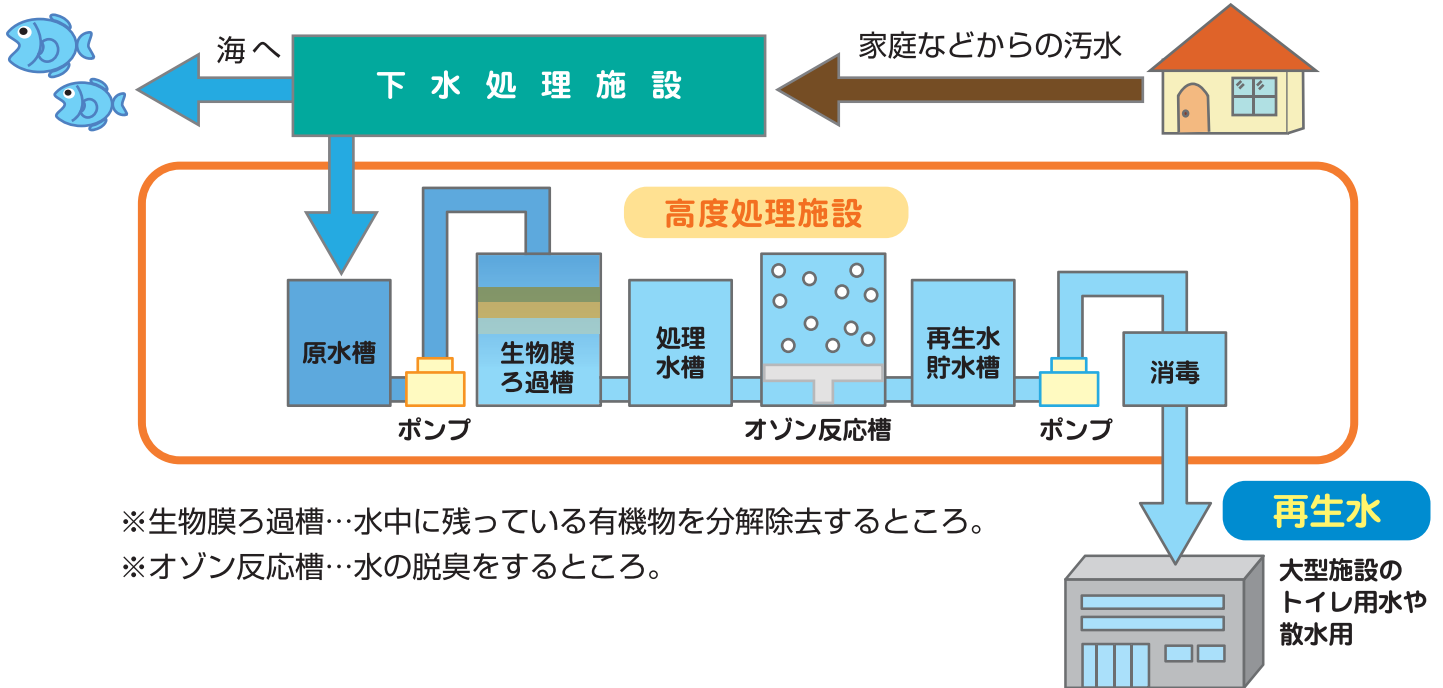
【お問い合わせ】料金サービス課 計量係 ☎ 941-7844



# 再生水ってどんな水？

## Point 1 再生水とは？

水の有効利用とリサイクルを目的に、海へ放流していた下水処理水の一部を高度処理施設でさらにきれいに処理した水のことを言います。



## Point 2 再生水のメリット

1. 水をリサイクルすることで、限りある水資源の節約になります。
2. 下水処理水が水源であるため、雨が降らず水不足になった時にでも、安定して水を作り供給することができます。



**再生水は、飲み水や手洗い用としては使えません。**

大きなビル、学校、公共施設や公園など、大型施設内のトイレ用水や散水用として使われています。

## Point 3 再生水の新たな使い道

牧志駅近くのさいおんスクエア広場内に設置された壺屋焼巨大シーサーの池の水や彫刻「路上のオペラ」の水に再生水が使われています。夜になるとライトアップされ、幻想的な水辺空間として輝いています。

再生水は、修景（景観の向上）用として街の中の新たな水辺空間の演出にも使われるようになりました。



路上のオペラ



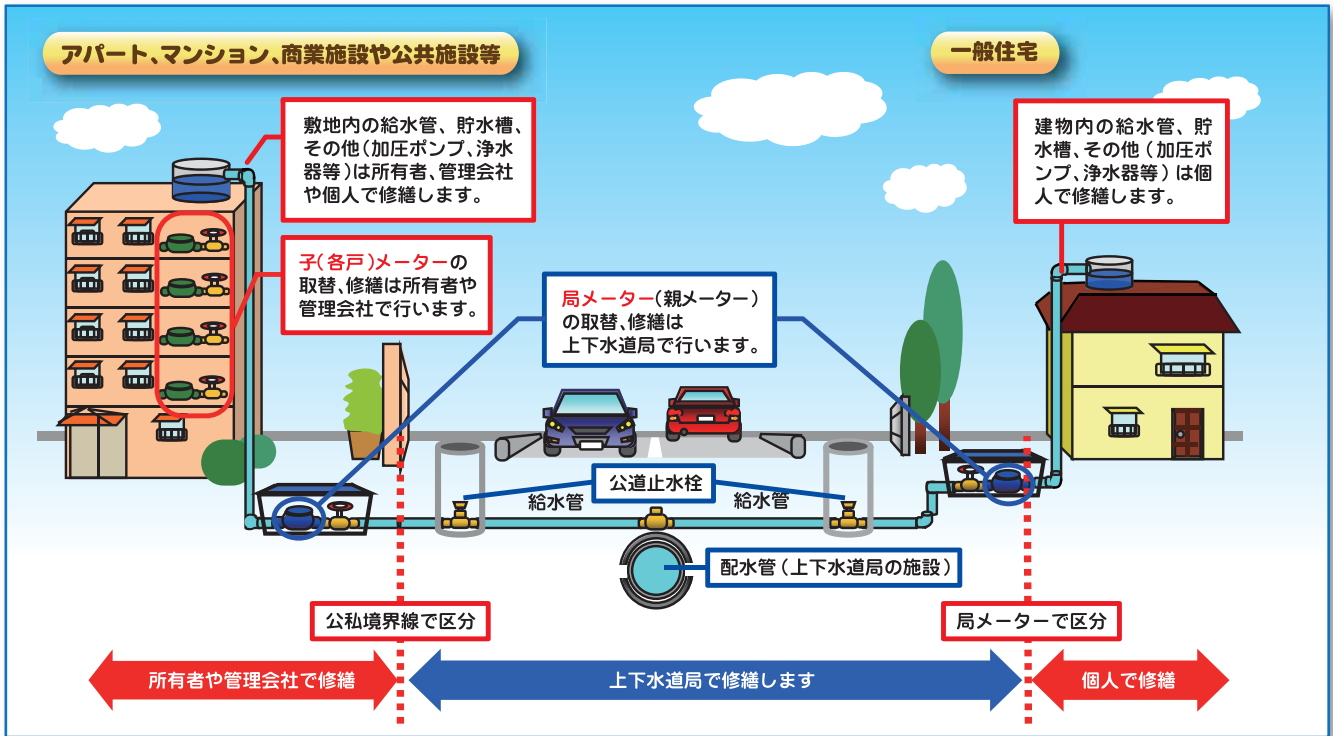
壺屋焼巨大シーサー



# 給水装置修繕区分

給水装置とは…配水管と直結で接合されている給水管及び水道メーター、給水栓(蛇口)等の給水用具のことをいいます。給水装置の修繕区分は**一般住宅**と**アパート、マンション、商業施設や公共施設等**とでは違いがあります。

- ・一般住宅は、**局メーター**で修繕区分が分かれ、公道側は上下水道局で修繕します。
- ・アパート、マンション、商業施設や公共施設等は**公私境界線**で修繕区分が分かれ、公道側は上下水道局で修繕します。



※メーターボックスは個人、所有者または管理会社で修繕します。

## 健康と水の大切さ

私たちの体は約60%が水分といわれています。

成人男性は1日でおよそ2.5ℓ程度の水分を失います。そのため、水分補給が重要になってきます。

たとえば、人は毎晩寝ている間にコップ1杯程度の汗をかいています。そこで、朝の起床時にコップ1杯程度の水を飲み、失った水分を補うことが重要です。人は体内から水分が不足してくると5%の減少でのどの渴き・頭痛・疲労感を感じ、10%減少するとけいれんをおこしたり、腎機能が低下するといわれています。

1日の水分の出入り  
||  
約2.5ℓ  
体内の60%は水分



また、長期間水分をなかなか補給しないとエコノミー症候群や便秘になるなどの症状がでることもあります。

乾燥している冬の時期こそ水分補給を心がけましょう！

夏は汗を多くかくため、どのの渴きを覚え水分補給の必要性を感じますが、冬はなかなか気づきにくいものです。しかし、冬でも水分補給を怠っていると脱水症になる場合があります。空気が乾燥しがちなため水分補給はとても大事です。

さらに、風邪やインフルエンザウイルスなどは気温が低く乾燥している時期に活発になるため、それらの予防策としてもこまめな水分補給を心がけましょう。

# モニター活動 の 紹介



モニター会議のようす

那覇市では、行政と市民との“協働”によるまちづくりを目指しており、「那覇市上下水道モニター活動」もその取り組みの一環となっております。

那覇市上下水道局ではモニター活動を通じて市民のみなさんの意見や提案を把握し、あわせて上下水道事業への理解を深めていただくことでサービスの向上と効率的な事業運営を推進していきたいと考えております。

上下水道モニターの主な活動は、モニター会議(年3回)、施設見学(年1回)への参加及び上下水道に関するアンケート調査等への協力となっております。

今年度も、モニターのみなさまから上下水道に関する意見や要望を多数いただくことができました。

## 施設見学

施設見学では「泊配水池」「海水淡水化施設」「北谷浄水場」「倉敷ダム」「那覇浄化センター」などの上下水道施設を見学しました。施設見学を通して上下水道施設の現状や仕組みを理解していただくよい機会となりました。

## ご協力ありがとうございました♪



泊配水池にて



倉敷ダムにて

# おどろおどろのオバーの水菜

by ひだりマツキー



# クイズに答えて 図書カードをもらおう!

水の有効利用及びリサイクルのため、下水処理水の一部を高度処理施設でさらにきれいに処理して、トイレの水洗や公園の樹木等の水まき用として再利用している水を何というのでしょうか？

- 1 再生水
- 2 蒸留水
- 3 雨水

**ヒント** さいおんスクエアの広場にある壺屋焼巨大シーサーの池の水にも使われているよ。

正解が分かった方は、ハガキか FAX、Eメールで  
①解答 ②住所 ③氏名 ④電話番号 ⑤本誌の感想をご記入の上、次の宛先までご応募ください。正解者の中から抽選で **10名様** に **図書カード(1,000円分)** を差し上げます。当選者の発表は賞品の発送をもってかえさせていただきます。

宛 先 〒900-0006 那覇市おもろまち 1-1-1  
那覇市上下水道局総務課  
FAX/941-7821  
Eメール /soumu@water.naha.okinawa.jp

締 切 平成 24 年 3 月 30 日(金) ※当日消印有効

ご応募おまち  
していま〜す!



※ご応募いただいた個人情報は、当選者への賞品の発送以外に使用することはありません。