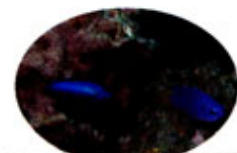


# ひろこ倶楽部だより

VOL.11



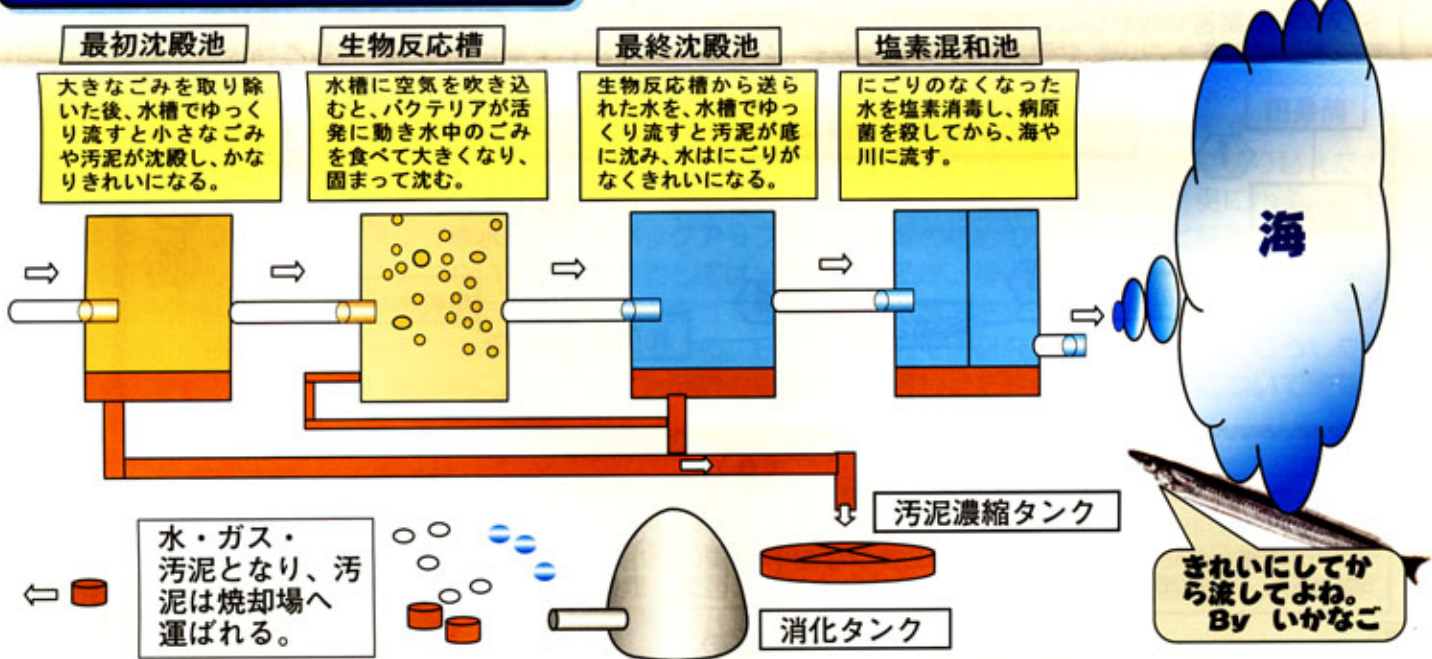
前の号で白黒だった舞子の海のソラスズメダイです



次々とやってきた台風、けがなどされていませんか？また、おうちは大丈夫でしたか？台風は過ぎ去り（と期待します）、秋が深まって行楽のシーズン、みなさん、いろいろと計画されていることと思います。今年は、山だけでなく人里にもクマが下りてきていますね。クマが多いのは台風でどんぐりの実が落ちたからと言われてはいますが、台風の二次災害でしょうか。昔、風が吹くと桶屋がもうかりました（？）が、今は風が吹くと、猟友会が忙しくなるようです。つかまえるだけでもプロが必要とか。ただし、ボランティアなので本業がおろそかになって大変だと聞いていますが。山に行かれる方、クマにはご注意ください。

さて、公営企業の決算を審議する先日の市会におきまして、決算特別委員として出席し、建設局（下水道事業）・交通局・水道局の3つの局別審査の質問を担当いたしました。

## 下水処理の一般的な仕組み

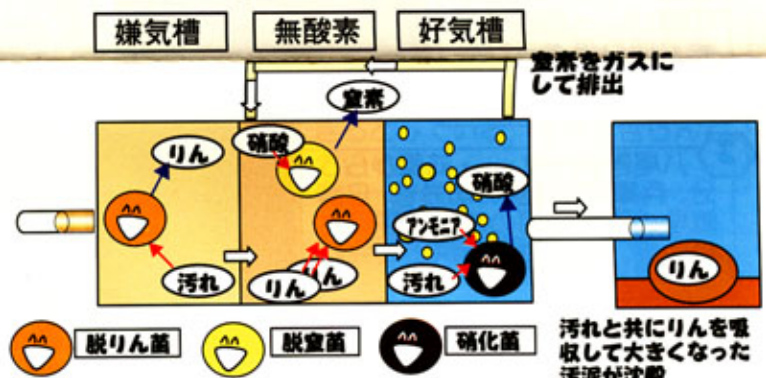


## 下水の高度処理って？

下水の一般的な処理では「窒素」や「りん」は除去できずに海や川に放出されます。ホームセンターで化成肥料を買うと「窒素」「りん」って書いてありますよね？水の中でも「窒素」や「りん」が多すぎると、栄養過多になって植物プランクトンが大量発生し、赤潮やアオコを引き起こします。

下水の高度処理は、いろいろな細菌の性質をうまく利用して、「汚れ」だけでなく「窒素」「りん」を取り除くもので、神戸市では「ポートアイランド」「玉津」「鈴蘭台」の処理場に導入済みです。

## 高度処理の概要



\*脱りん菌は、酸素がないところ(嫌気)ではりんを吐き出しますが、酸素があるところ(無酸素・好気)にいくと吐き出した量以上のりんを取り込みます。

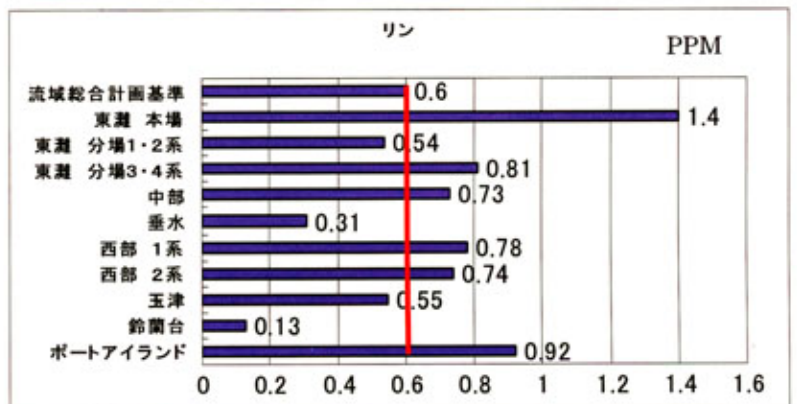
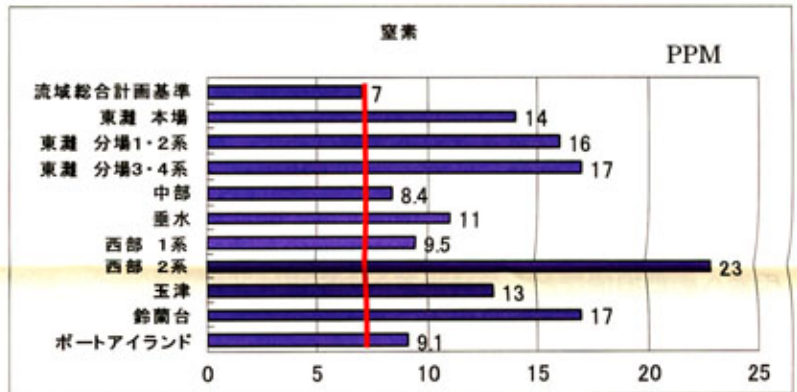
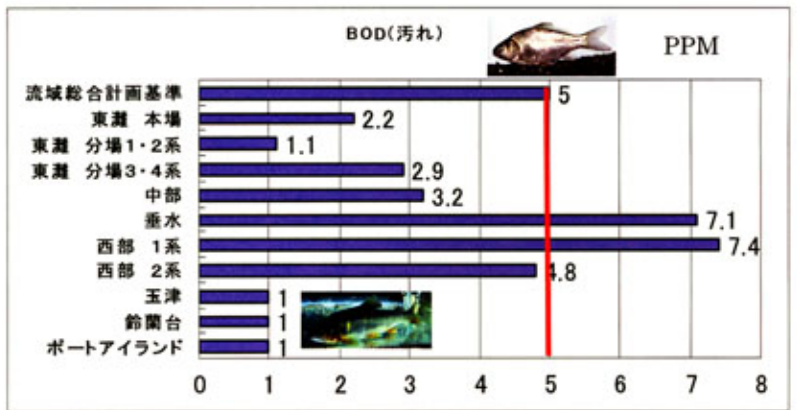
〒655-0034 神戸市垂水区仲田3-1-8-202  
 神戸市会議員 川原田弘子  
 TEL&FAX 078-709-8998  
 e-mail: [happy@hiroko-club.com](mailto:happy@hiroko-club.com)  
 ホームページ: <http://www.hiroko-club.com>



何でもお気軽に声をかけてください



神戸市内の下水処理場から排出される、BOD（汚れ）、窒素、リンの値を示します。赤い線が流域総合計画の基準値です。BODは有機物、汚れであるとみてください。一般的にコイやフナの魚が住める基準が5ppmと言われています。高度処理では、窒素・リンを除去するのみではなく、汚れをよく取り除くことができるため、高度処理導入済みの3処理場ではBODは1ppmとかなり汚れのないきれいな水になっていることがわかります。ただし、現行の高度処理では、コストをかけずに窒素・リンの両方を除去することは難しく、新設処理場に今後求められる流域総合計画で定められた新しい国の基準にするには更なる改良が必要です。現在更新中の新・垂水処理場は新しい方式が試験され、基準に適合の予定。



## 垂水処理場【☎(078)752-5017】

### 平磯芝生広場・恋人岬

処理水を利用した池やビオトープを整備しています。恋人岬の展望広場からは明石海峡大橋を見渡すことができます。高度処理水を利用した洗車コーナー(有料)もあります。



## 質問：高度処理は確実に海をきれいにします！！もっと早く取り組むべきでは？

下水の高度処理は、処理水を海に流す以上、確実に海をきれいにするものです。現在、高度処理水の再利用に重点が置かれ、せせらぎへの使用などが注目されていますが、再利用は今後増えるとしても3割程度、残り7割は海に流されます。新垂水処理場では、神戸市で最もレベルの高い高度処理の導入が予定されていますが、西部処理場の高度処理化の予定は20年後とずっと遅く、もっと前倒しに取り組むべきではないですか？

**市回答：**今後、新設・改築する施設は高度処理施設としての整備が不可欠となっている、神戸市では、垂水を含めポートアイランド・東灘の拡張・改築に併せて高度処理導入が予定されているが、財政事情から西部は年までとなっており、前倒しは厳しい。下水処理場は市民になじみが薄く、身近な施設としてPRできるよう、せせらぎなどの再利用を中心に広報してきたが、残りが海に放流されること、など、市民生活とどう関わるかを考え、広報のあり方を検討したい。

## 質問：ティスポーザについて

最近新築のマンション等で、浄化設備付きのティスポーザが導入されたものが出てきています。ティスポーザは、下水の普及が欧米に比べ遅かった日本では規制があり普及していませんが、アメリカでは6割ぐらいの家庭に普及しています。下水処理に負荷がかかる反面、生ごみが出ないメリットもあり、北海道の歌登町で国が地域全体でティスポーザを使った社会実験も行いました。垂水処理場の能力が向上するタイミングで、他都市に先駆けて社会実験(一部の地域)を行い、メリット・デメリットを比較してみてもいいですか？

**市回答：**歌登町の実験結果がもうすぐまとまることになっており、その中に、使用上の指針が示されるので、まずは、その結果を見て今後の動向を判断したい。

用語解説：ティスポーザ(台所の流しの排水管に取り付けて、ごみを砕いて下水管に流す装置。神戸市では浄化処理器付きのもののみ設置を認めていて、直接下水に流れる単体のものは使用を禁止している。



## 質問：地下鉄の点字ブロックのJIS対応について

西神山手線は、早くから点字ブロックが敷かれていたため、H13年にJIS化された点字ブロックに対応していません。観光にこられた方が戸惑わないようバリアフリーの観点からも早急にJIS化すべきでは？

**回答：**全線を一度にするのは財政的に困難なため、まず、バリアフリーの重点地区である三宮・県庁前・大倉山から優先して取り組みたい。

再質問：JISと神戸方式が混在すると混乱するので、関係団体にきちんと広報してください。

## 質問：小型バスについて

当局が今後拡充する路線に、小型・中型バスを活用するということですが、20人位の小さいバスを含んでいるのですか？塩屋等では小さいバスしか走れません。大阪では赤バスと呼ばれる25人乗りの小型バスがあちこち走っていますが、大阪の交通局の赤字は1億円程度。神戸でなぜできないのですか？

**回答：**大阪の赤バスは、単体では大きく赤字であり、繰入金で赤字を埋めている状況。神戸市では、民間委託などの経営改善を行って、H18年度収支均衡を目標としている。20人乗りのバスの導入は、乗客の確保や採算面で非常に厳しく、市バス事業では困難。そうした市民ニーズには、住民の方の熱意ある取り組みに対し、タクシー事業者やNPOなどの協力の下、側面的に支援したい。



**1** 駒ケ林から新長田周辺は、再開発ビルが立ち並びたくさんのお店が帰ってきました。アジア雑貨から骨董品やさん、豚足などエスニックなお肉やさん、一度歩いてみてください。

**6** 清盛塚・・・中央市場から徒歩10分。十三重の石塔。清盛像、琵琶塚、歌碑もある。



**2** 平忠度腕塚堂・・・駒ケ林から10分。平清盛の末弟で歌人としても知られる平忠度が、一の谷の合戦で切り落とされた右腕を埋めたところとされる。



**3** 八尾善四郎像・・・苅藻から5分。兵庫運河建設の功労者。日露戦争の際の運河の功労が評価され、第二次大戦時も供出を免れた。



**4** ウィングスタジアム・・・御崎公園または和田岬から徒歩5分。毎月、市民見学会をやっています。見学会の日はフリーマーケットもあり



**5** 和田岬砲台・・・和田岬から徒歩3分の三菱重工敷地内にある。大阪湾岸防衛のため勝海舟が設計し完成。事前に申し込みが必要。土日祝は不可。



**7** 兵庫大仏(能福寺)・・・中央市場から徒歩10分。元は明治24年、当時の豪商南条莊兵衛が寄進したもの。戦時中に金属供出され、H13年再建された。



**8** 高田屋嘉平邸跡・・・中央市場から徒歩10分。司馬遼太郎「菜の花の沖」主人公。淡路に生まれ、兵庫で船頭を経て海運業を興し、択捉島への渡航など、造船・海運・商業の発展に寄与した。顕彰碑が竹尾稲荷神社にある。



**9** 横溝正史記念碑・・・ハ-ハ-ランドから徒歩3分。今年11月23日に完成序幕式を予定している。場所は、東川崎公園内に設置される予定。

**10** 松尾稲荷神社・・・ハ-ハ-ランドから徒歩12分。稲荷市場の中。商売の神様「ピリケンさん」が祀られている。ピリケンさんせんべい、ストラップも。





## 神戸の水源について

神戸の水道の水源内訳～

1. 阪神水道  
(琵琶湖・淀川) ……75%
2. 自己水源  
(千苅・烏原・布引等) ……22%
3. 県営水道  
(呑吐ダム・青野ダム) ……3%

## 神戸の水はおいしい！！

阪神水道の水は全て高度浄水処理され、おいしい水になっています。試してみてください。

高度浄水処理は、オゾンで有機物質を分解後、活性炭によって、かび臭さやトリハロメタンの原因となる物質を除去することにより、おいしく安全な水を作る処理システムです。

## 直結給水について

「水道局がおいしいと宣伝しているがうちの水はまずい」と感じている方、マンションにお住まいでは？直結給水方式に換えるとおいしくなるかも。

5階までは水道管から直接直結給水できます。10階までなら加圧ポンプで直結給水が可能です。

## 質問：最近、地下水利用システムが急増しています。地盤沈下など、大丈夫ですか？

最近、新築のマンションやホテルなどで、独自に井戸を掘り、大規模に地下水を利用するシステムが急増していると聞いています。地下水は、大規模にくみ上げすぎると地盤沈下などを引き起こす恐れがあるため、かつて地盤沈下が発生してきた地域では、国が規制をしています。神戸は対象外で何も規制がありません。また、災害時には公共水道からの水の供給を確保する必要性や、水道料金収入の大幅な減少による一般の水道使用者への負担増など、公共水道への影響は非常に大きいと懸念されますが、最近の導入状況や規制などの対策はどうなっていますか？根本に逓増制があると思いますが見直しは？また、地盤沈下は大丈夫ですか？

**市回答：**神戸市でも最近、導入・導入予定のホテルなどが増えており、これらがすべて地下水に切り替えたとなると、毎年3～4億円の減収となる。今後も続くとなると水道事業を圧迫することになる。更に水道への切り替え時の周辺住民へのリスク（赤水など）やバックアップの水量確保のための維持管理など結果的に他の使用者の負担増となる。地盤沈下については水道局としては分かりかねるが、神戸市は国の規制外の地域であるため、何ら法的に規制できない。また、規制地域であっても露出管の大きささえクリアしていればくみ上げは可能であり、全国の水道事業者全体の問題となっている。日本水道協会で、研究会ができており、こうした場を通して情報交換していく。逓増制については社会情勢の変化などに合わせた料金のありかたについて勉強していきたい。

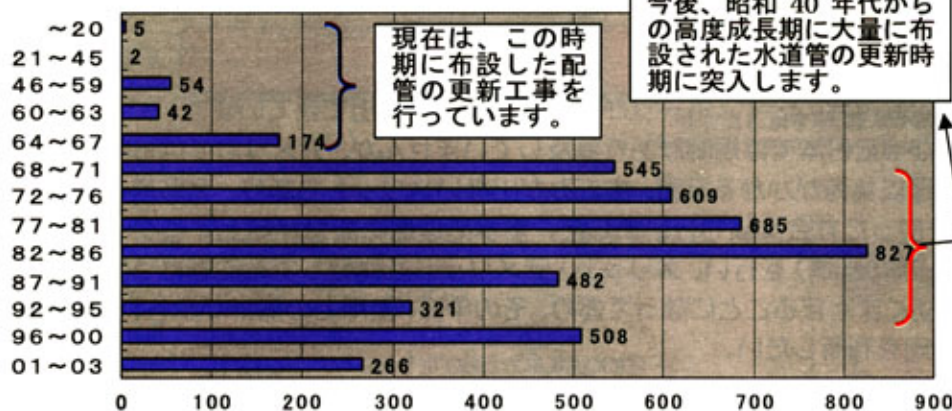
## 質問：水道管はこれから先、大規模更新時代に！！いつからピークに？対策は？

これから先、高度成長期に布設された水道管が次々と更新の時期を迎えることになるかと聞いています。更新のピークはいつからで、年間どれくらいの負担増となるのですか？また、現在新しい経営方針の下、人件費などのコスト削減に取り組まれています。この更新時代についてどう対処するのですか？

**回答：**昭和40年代からの拡張の時代に20年間で布設した配水管は、2,700kmあり、ご指摘のとおり今後これらの更新時代を迎える。うち、今後10年間の更新対象は約200kmで、その費用は年間約30億円と、現在と同等であるが、10年後以降はピークを迎える。単純計算で年間130億円となり、かなりの負担増となる。これに対し、まず、最も危険な部分・補修が必要な配水管から優先して更新工事を計画するソフトウェアを開発中。次に、これまでにいろいろと耐用年数を延ばす対策（材質をダクタイル鋳鉄管にする、中側を樹脂加工する、外側をポリエチレンシートで加工するなど）をとってきており、危険な箇所や腐食性の強い土壌の配管は別であるが、実際の耐用年数は、60年・80年と40年以上耐用できるとみている。管理をきちんとした上で、先ほどのソフトウェアの活用などにより効率よく更新工事を行っていく。

逓増制：使用水量が多いほど料金が高くなる制度。

布設年度別の配水管延長(km)



現在は、この時期に布設した配管の更新工事を行っています。

今後、昭和40年代からの高度成長期に大量に布設された水道管の更新時代に突入します。

これまでの水道水とミネラル水との飲み比べては、6割を超える人が水道水の方がおいしいと言っているよ！！

