

# 下水道新聞

発行日 平成25年8月25日  
武蔵匠吾

下水道再生センター、下水道展「東京、虹の下水道館」をたぐ



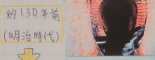
ほくは、学校で「水」について学び、きょう味がわいたので、夏休みはいくつか施設を回って調べてきた。

## 下水道っていつ出来たの？～歴史

世界では、オキチ年ほど前に古代インドでレンガで出来た下水道が作られた。日本では...



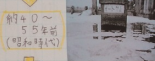
大阪城築城時に作られた「大岡下水」  
今でも使われているよ！  
「神田下水」  
人々が東京に集まる様になり、汚水が原因でコレラが大流行。街を衛生的にするため、ヨーロッパ式の近代下水道が完成！



「三河島処理場」  
下水を空まで水をキレイにする、日本初の下水処理場が完成！



「汚れたひび都市の河川」  
高度成長期、河川の汚れがひどく、1950～60年代に下水道建設が進んだ。



下水道は都市部でほぼ100%下水道で75%以上の普及率。排水をよくする事で街を浸水から守る。てもいんだ。

## 今

川がきれいになって魚が戻り、川で花火大会が開かれる様になった。

## 下水道から建物～環境とエコロジー

●下水泥から資源や新エネルギーを生み出している！

肥料に！  
汚泥から肥料の原料となるリンを回収し農業に使用

火力発電の燃料に！  
下水泥を炭化して、火力発電の燃料にしている。

自動車の燃料に！  
バイオガスに生まれ変わり車の燃料に使われている。

下水で発電！  
下水処理水の水温は外気と比べ夏は保ち、冬は高めなので、冷暖房のエネルギーとして使われている。

## ●下水処理で、キレイな新しい街づくり！ 下水道を高度処理してキレイな水とトイレリサイクル

トイレを流す水  
処理場の土に、せせらぎ公園

車いすものの洗車  
サッカーグラウンド芝草履の水

## 大地震で下水道が使えなくなったら～防災対策

○水洗トイレが使えない  
○家や会社で生活排水が流せない  
○町に生活排水がたれ流しになる  
○下水道管が壊れると、道路交差点まで広がる

下水道は外見にはわかりにくいけど、実は「命の線」なのよ！  
防災対策として、下水道の備えが大切！

## 大雨の被害を防ぐために

○雨をためる大きな貯留池を作る  
○雨水の地下への流入を防ぐ自動止水板の設置  
○家の地面に雨水浸入装置の設置  
○降ろセンサーリアルタイムに情報提供

## 色々体験実験コーナー

●水の汚れを調べる(COD)

COD(単位)	COD(=V)
1～2 雨水(河川上流)	知り水(平均) 11
2～10 河川の中流	1ヶ月排水 25
50～100 下流(汚水)	流入水(物) 76

項目	値
COD(=V)	11
知り水(平均)	11
1ヶ月排水	25
流入水(物)	76

## ●自作浮床装置で水の汚れを調べる

浮床装置	通過量(個)
食品を流した水	3.0
水1L+牛乳1滴	3.2
サンダルを流した水	4.8
下水(流入水)平均	5.5
処理水/1物	99.0

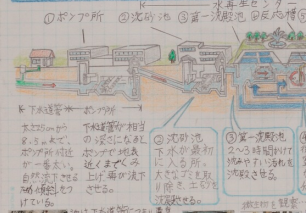
●自作浮床装置で水の汚れを調べる  
浮床装置は、水の汚れを調べるのに使われる。浮床が沈むと、水の汚れがひどいことを示している。

## 毎日どの位下水処理しているの？～4人家族が1月に使う水は25,100L(お風呂約25杯分)

そのほとんどが下水として流れている。東京都の1日の下水処理量は東京都の4.3杯分にもなる。

地球は海水が97.5%  
淡水が2.5%  
その内ほとんどが南極・北極の水。  
使える水は0.01%

## 汚れた水をキレイな水へ！～環境と水再生のしくみ



●下水処理場からポンプ所  
本処理場の下水処理場が相当、8.5m²で、ポンプ所付近は、近くまでみれば、自然流下できる。自然流下できる。自然流下できる。自然流下できる。

●沈砂池  
下水が最初に流入する所。大きな石を取り除き、土を沈殿させる。

●第一次沈殿池  
2～3時間間隔で、汚水が1回沈殿させる。

●逆流槽  
微生物の流入した汚濁物質を加え、空気を送り込み、6～8時間かかると、汚れた水が沈殿し、分離した泥水や浮遊物を回収する。

●第二次沈殿池  
反応槽で出た泥のついた活性汚泥を、3～4時間間隔で沈殿させる。上澄み水(処理水)と汚泥に分れる。

●水の汚れを調べる(COD)の結果  
COD(=V)の結果を比較し、水の汚れの程度を確認する。

●自作浮床装置の結果  
自作浮床装置の結果を比較し、水の汚れの程度を確認する。

●環境と水再生のしくみ  
下水処理場のしくみを詳しく説明し、環境と水再生の重要性を伝える。