

環境もやい☆新聞

第3号

平成24年12月1日

発行：環境もやい☆
安芸高田運営委員会

吉田町の水の行方を探検!!

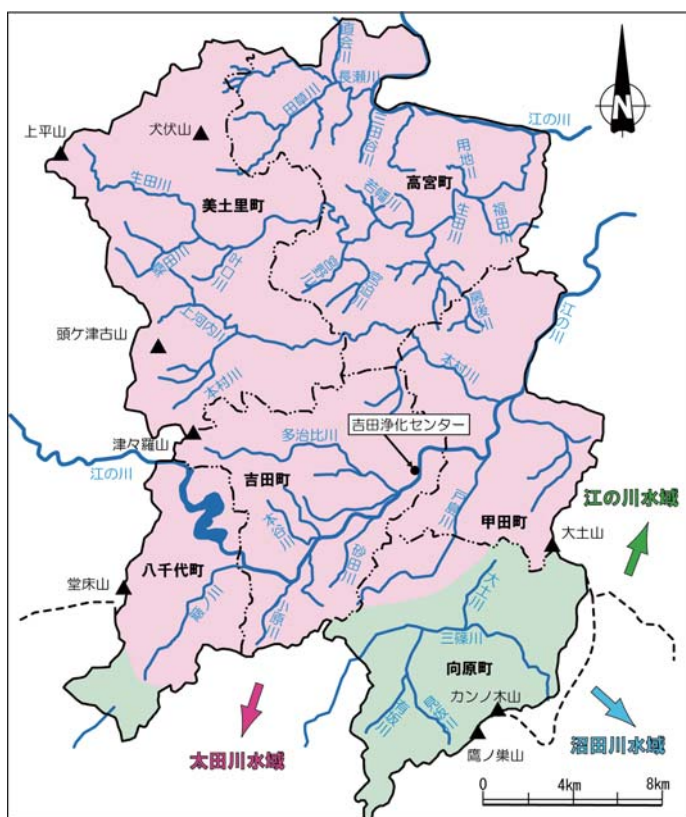
下水道等接続率向上と水質保全への関心上が今後の課題

平成24年11月5日、環境もやい☆安芸高田地域別取り組みとして、吉田町吉田下水処理場にて水の行方探検（下水処理場見学）を開催しました。環境もやい☆安芸高田の会員及び運営委員が参加し、水の汚れを調べる実験や下水処理場見学を通して、水の汚れに対する課題及び今後の取り組みについて意見交換を行いました。

水質汚濁の原因としては、大きく分けて工場からの産業排水と家庭からの生活排水とがあります。生活排水とは、し尿と日常生活にともなって排出される風呂、炊事、洗濯などからの排水をいいます。また、生活排水からし尿を除いたものを生活雑排水といえます。吉田浄化センターでは、各家庭からの生活排水を処理しています。



吉田浄化センター（下水処理場）



安芸高田市の水系図と処理場位置図

安芸高田市では、市中央部を江の川が貫流しており、北部は生田川、本村川が東流して江の川に注ぎ、南部は、三篠川が西流して太田川に合流しています。

吉田浄化センター

水の行方探検（下水処理場見学）の概要

ねらい	<ul style="list-style-type: none"> 水の汚れの基礎知識を学び、実験により家庭排水の汚れ具合を実感する。 下水処理場を見学して、具体的な水処理の様子を実感する。 市全域の水質と水処理の現状を知り、課題及び今後の取り組みについて考える。
実施日時	平成24年10月5日（金） 13:30～16:45
実施場所	吉田町吉田下水処理場
参加者	大人10名、スタッフ3名
講師	山崎氏、松長氏 他（市上下水道課） 和田秀次氏、藤田倫子氏（財団法人広島県環境保健協会）
内容	<p>13:30 あいさつ、ねらいの説明</p> <p>13:45 汚れの指標などを解説</p> <p>14:05 水の汚れ調べ 人工的に作り出した汚れを実験で調べる</p> <p>14:30 下水処理事業等の説明（市上下水道課）</p> <p>14:45 処理場の見学 活性汚泥に含まれる微生物を顕微鏡で観察する。</p> <p>16:00 まとめと意見交換 市域の水質や水処理施設の整備状況などを学ぶ。</p> <p>16:45 解散</p>



実験の様子

牛乳で人工的に作り出した汚れを調べました。「パックテスト」という簡易水質測定キットで、希釈した牛乳のCOD濃度を測定しました。一般的にきれいな水とされるCOD濃度は1mg/L以下です。



パックテスト測定結果

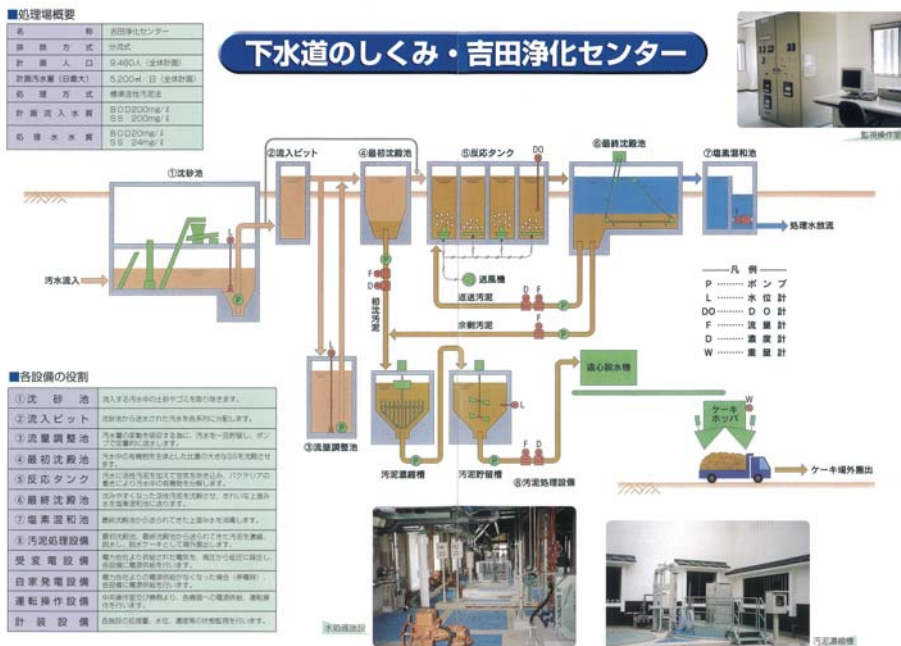
手前から、原液、10倍、100倍、1,000倍、10,000倍

牛乳を河川の水質並みにきれいにするためには、10万倍！の水がなことがわかりました。油や調味料をそのまま排水溝に流すのは、水を汚します。普段の生活で、食べ残しをそのまま排水溝に流していませんか？



ばっき槽の中を開けて中の水処理状況を観察

泡がぶくぶくたっています。微生物が酸素を使って水をきれいにしてるよ。



下水処理のしくみ



処理水の透明度をチェック

どれどれ、きれいになっているかな？



下水道処理事業等の説明

市上下水道課の方から下水道事業について説明していただきました。

下水処理に用いられる活性汚泥法は、効率の高い処理法で、良好な処理水が確保できるので世界的に広く普及している処理法です。しかし、流入する水質が悪い場合は、処理能力に限界があります。

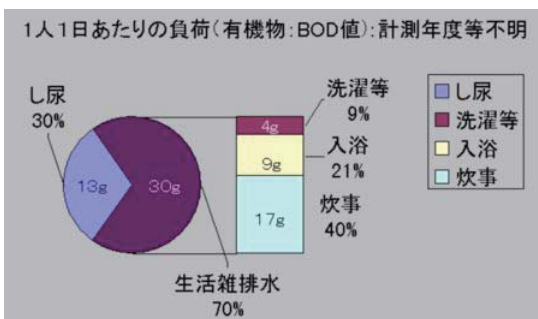
生活雑排水による汚れが生活排水の7割を占め、トイレ以外の場所での排水にも注意が必要です。また、汚水でないものが汚水になっている場合もあります。水道を流しっぱなしにすると、それがそのまま汚水として下水処理場に流れていきます。節水にも気を付ける必要があります。

台所や風呂水も川を汚します！

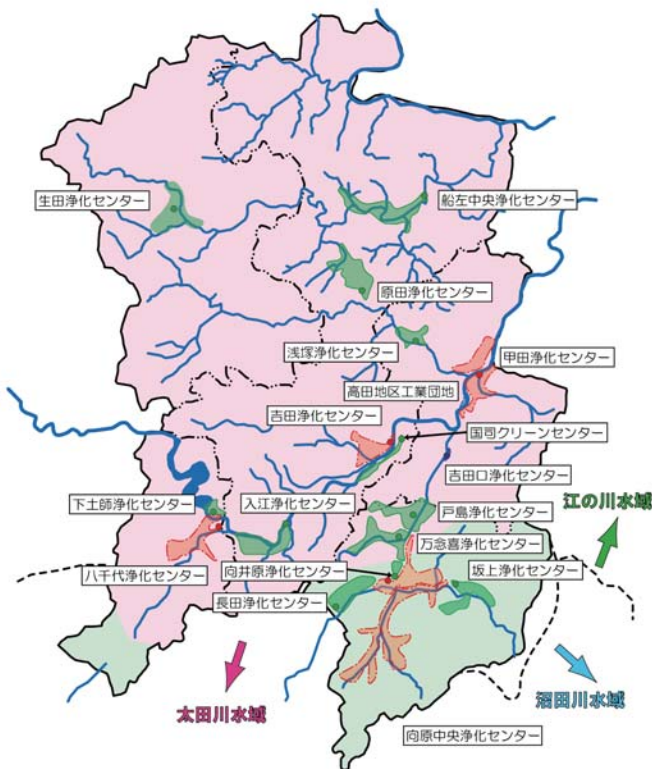
安芸高田市では、生活排水処理のために、公共下水道、特定環境保全公共下水道、農業集落排水処理施設、コミュニティプラント、浄化槽整備が行われています。

自分たちの飲んだり、利用したりする水がどこから流れてきて、利用した水がどのように処理されて、どこに流れていくのか、水の行方を確認してみましょう。

ご家庭から排出される有機物の量はどのくらい？
 普通の家庭で、人間1人あたり1日に排出する有機物の量（BOD換算値）は、下のグラフのような量です。



(環境庁環境白書 平成11年度版より)



●	下水処理施設・処理区域
●	農業集落排水処理施設・処理区域
●	コミュニティプラント・処理区域

水処理施設整備状況



安芸高田市の河川等の水質

公共用水域の水質調査結果によると、主要な河川では、生物化学的酸素要求量（BOD）が環境基準を達成しています。一方、湖沼では、化学的酸素要求量（COD）は環境基準が達成できていますが、全窒素、全リンは環境基準が達成できていません。

また、本市独自で水質調査を年2回、53地点で行っています。河川A類型の環境基準と比較した場合、基準を達成できていない地点は、水素イオン濃度（pH）が1地点、BODが3地点、溶存酸素量（DO）が2地点、大腸菌群数44地点ありました。

有機物などによる水の汚れは、水道や農業用水などの利用に障害を与え、有害な物質を含んだ水は人の健康にも悪影響を及ぼします。

過度の窒素やリンなどを含む下水や工場排水の流入は、海や湖の富栄養化を招き、プランクトンなどが異常繁殖します。これは、「赤潮」や「アオコ（青潮、水の華とも呼ばれる）」の発生につながり、漁獲量や養殖に被害を与えます。

環境基準達成状況(河川)

水系名	測定地点名	類型	環境基準地点	項目	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
太田川	三篠川	A	4	BOD	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
					○	○	○	○	○	○	○	○	○	
					○	○	○	○	○	○	○	○	○	
					○	○	○	○	○	○	○	○	○	
江の川	多治比川	A	1	BOD	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
					○	○	○	○	○	○	○	○		
					○	○	○	○	○	○	○	○		
江の川	本村川	A	1	BOD	○	○	○	○	○	○	○	○		
					○	○	○	○	○	○	○	○		
江の川	生田川	A	1	BOD	○	○	○	○	○	○	○	○		
					○	○	○	○	○	○	○	○		

(資料:平成14~23(2002~2011)年版環境白書、広島県)

環境基準達成状況(湖沼)

測定地点名	類型	環境基準地点	項目	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
土師ダム貯水池(土師ダム湖)	A	1	COD	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
				×	×	×	×	×	×	×	×	×	
				(×)	(×)	(×)	(×)	(×)	(×)	(×)	(×)		
土師ダム貯水池(土師ダム湖)	II	1	全窒素	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
				(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)		
土師ダム貯水池(土師ダム湖)	II	1	全リン	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
				(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)		

※() 書きは暫定基準の達成状況を示す。
 暫定基準適用水域:土師ダム貯水池(全窒素:0.43mg/L、全リン:0.020mg/L)
 (資料:平成14~23(2002~2011)年版環境白書、広島県)

参加者の意見・感想

■安芸高田市の課題について

- 下水道等へ接続しない家庭がある。どれくらい接続しているか把握しているか。
- 接続していない家庭は市で把握している。今年の10月1日に新たに接続した家庭が60~70件である。
- 下水道等を整備する前に浄化槽を整備している場合がある。接続していない家庭には、浄化槽を整備している家庭が多い。整備にお金がかかる。
- 接続の呼びかけを市からしているか。
- 加入促進の方策はとっている。受益者負担金は1年目22万円、2年目25万円、3年目28万円、3年目以降は30万円と段階的に増額していく(3年以内に排水設備工事完了の場合)。
- 家のリフォーム時の補助金制度もある。昨年度に比べて今年度は申請件数が増加している。3年以上接続していない家庭に、加入呼びかけの文書は市から出している。
- 地域の水の汚れに対する関心が薄い。どうすれば関心が高まるのか。
- 浄化センターの仕組みは知っていたが、初めて微生物等を顕微鏡で見て、勉強になった。
- 近所の水路に茶色っぽいあぶくがあって、気になる。
- 生物の多糖類があぶくを出すことがある。洗剤の場合もある。調べてみる必要がある。
- 土師ダムのN(窒素)、P(リン)の環境基準未達成が気になる。
- 水のことで勉強になった。これからも上下水について勉強したい。
- 農業者に水質について聞いてみてはどうか。水質が農作物の生育に影響があるのではないかと感じる。
- 強い薬の使用が減ったと感じる。適期の散布が呼びかけられているので、水質がよくなったと感じる。

■今後の取り組みについて

①下水道等接続率向上

- なぜ取り組みをしなければいけないのかを壁新聞等にして訴えかける。祭りでの掲示物など。回覧板は効果が低い。各家庭に配布するのがよい。
- 汚れの原因が生活雑排水であることを呼びかける。
- 生活排水で汚染されるとどうなるか示す。きれいになったらどうなるのか示す。

②水質保全への関心向上

- 水の汚れへの関心を高めるために、一緒に川に入って清掃活動をする。
- 今日のような研修を地域でも行う。
- 淡水は地球で3%。飲める水がごくわずかであることを呼びかける。
- 農作物の生育への影響等、農業従事者に水質について聞いてみてはどうか。