



開催日時：平成 29 年 2 月 18 日（土） 13 時 00 分～15 時 00 分

開催場所：霞ヶ浦環境科学センター研修室

講師：泉田 亮 先生(茨城県企業局), 俣田 陽平 先生(茨城県企業公社)ほか

参加者：19名



貴重な水資源 その1滴は どうつくられたか？

地球上にある水のほとんどは海水です。私たちがすぐに利用できる水は淡水（塩分を含んでいない水）で、それほど多くはありません。霞ヶ浦の水は淡水ですが、飲むのには少しよごれ過ぎています。どうしたらこの水を飲み水にできるでしょうか。今日は水道水ができるまでについて、実験を通して学びます。

実験！ 水道水を作ろう ポイントは、殺菌・凝集・ろ過

霞ヶ浦からくんだ水を「原水」と言います。原水はうすい緑色でにごって見えません。原水には小さな生き物（植物プランクトンや菌など）がすんでいます。小さな生き物には、人間の体にとって害になるなかまもいます。塩素剤を入れてかき混ぜて、これらの生き物を死めつさせます。これを殺菌と言います。



先生のお手本。
こうやって塩素剤を入れます。



必要な量をはかって入れます。
プールの消毒のにおいがします。



原水は水そうのにおいがしたよ。
それよりもにおいが強くなったかも。

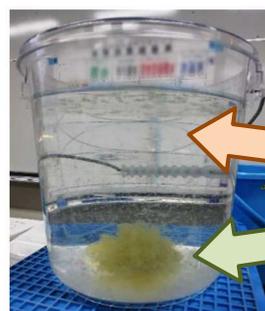
次に、PACをいれてよくかき混ぜます。水の中の細かなごみやよごれを集めて、大きなかたまりにする薬品です。しばらくするとほぼ透明な上ずみと、かたまりになってしずんだこい緑色に分かれます。このようにすることを凝集と言います。できた上ずみを、「沈殿処理水」と言います。



原水に、さらにPACを入れます。



一方方向にかき混ぜます。



にごっていた水が、
2つに分かれた!

ちんでんしよりすい
沈殿処理水

フロック

上ずみとこい緑色に分かれました。

次に砂ろ過塔をつくります。つつの中に上から、砂・小つぶの石・大つぶの石の順になるように入れます。上から沈殿処理水を入れると、もっと透明になった水が出てきました。これをろ過と言ひ、できた水を「砂ろ過水」と言ひます。



長いつつの中に、
大きな石・小さな石・砂を入れます。



ちんでんしよりすい
沈殿処理水

さらに透明になった
水が出てきた!

すな かすい
砂ろ過水

石や砂の間を通過してくるうちに、
小さなよごれも取り除かれました。

どんな水なのか 水質を調べよう

原水・沈殿処理水・砂ろ過水、3つの水を見比べると、次第に透明になっていったことがわかります。

さらに処理をした水には、「活性炭処理水」・「水道水」と言ひのがあります。最後に原水・砂ろ過水・活性炭処理水・水道水で、水質調査を行います。



透明さは、①砂ろ過水、
②沈殿処理水、③原水の順でした。



さらに高度に処理された水について、
水質調査を行います。



調査にはパックテストを
使いました。

じゃ口をひねると出てくる水道水ですが、いつも50以上の検査をして安全を確認しながらつくっているそうです。

「水道水は、ちょっと塩素のにおいがすることがあるけど、これは安全な水を作るためなんですよ。」 侯田先生のお話に、みんな納得しました。



ただだせんせい
なつとく
侯田先生のお話に、みんな納得しました。

	① 原水	② 砂ろ過水	③ 活性炭処理水	④ 水道水
① pH	7.8			7.8
② 硬度				50
③ 遊離塩素				
		④ 1.0	⑤ 0.1	⑥ 0.3

茨城県では霞ヶ浦（西浦・北浦）、利根川、那珂川、鬼怒川、涸沼川などから水道水をつくっています。私たちに恵をくれる水環境をいつまでも大切にしたいですね。

— ご参加ありがとうございました。 —

<参加者の声> アンケートから一部紹介♪

- ・貴重な体験。丁寧な説明ありがとう。砂ろ過水にするのが楽しかった。
- ・水について考えるよい機会になった。大人も勉強になった。
- ・水質調査の他の項目(亜硝酸対態窒素)などの項目も知れたかった。
- ・とても楽しむことができた。私は水処理の会社に勤務しています。

平成28年度
サイエンスラボ 動画
HPぴゅあチャンネルで
配信中! ご覧ください!