



取り組む課題: 人工物による水質汚染

## 課題設定のきっかけ

### ①近所の板櫃川で河川工事が行われた



工事前(資料1)



工事後(資料2)

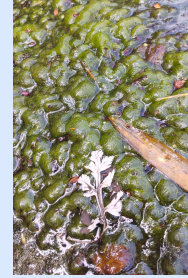


写真1

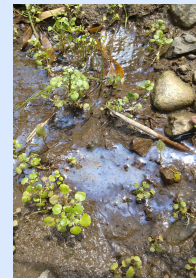


写真2

### ②工事による川の変化から仮説を立てた



コンクリートの成分が  
流れ出したのか?

川

新たなセメント

コンクリートの成分

- 水
- セメント
- 砂
- 砂利
- 少量の薬剤

AE剤(界面活性剤の一種)  
主成分はリン

人工中のリンが流出

植物プランクトン増加

動物プランクトン増加

生物の生活しにくい環境

界面活性剤が関与?

### ③界面活性剤が水質に与える影響を調べた

1. 合成洗剤を含んだ川の水  
無添加洗剤を含んだ川の水  
何も含まない川の水 } 用意
2. 日の当たるところに置き、観察する。

合成洗剤に含まれる界面活性剤の成分、リンが植物プランクトンを増加させるのでないか。

合成洗剤を含む水 > 無添加洗剤を含む水

大 プランクトン割合 小

### ④実験結果からの分析・考察



無添加洗剤

合成洗剤

無添加洗剤	変化なし	毒性無し →川の水と同じ
合成洗剤	洗剤を入れた方 →プランクトン無	毒性あり →繁殖できない

株式会社シャボン玉石鹸の担当の方や化学・生物の先生に訪ねてみたところ...

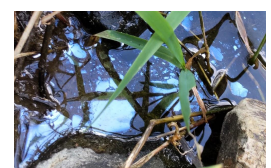
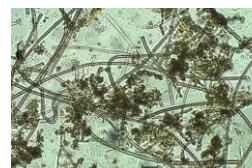
流れ出した成分 ≠ 界面活性剤

### ⑤流れ出した成分が何か調べた

鉄バクテリアが繁殖の際に生成したものと判明!

→ 壤中の鉄を分解して繁殖。水質に害は及ぼさない。

なぜ、工事後に急増したのだろうか?  
→ 今後の展望として、引き続き調べる。



水路や河川に見られる茶褐色の沈殿物や油膜の  
ようなものについて(鉄バクテリア) - 枕崎市ホー  
ムページ (makurazaki.lg.jp)