

霞ヶ浦の水質改善を 目指して

～石鹼を用いた水質浄化～

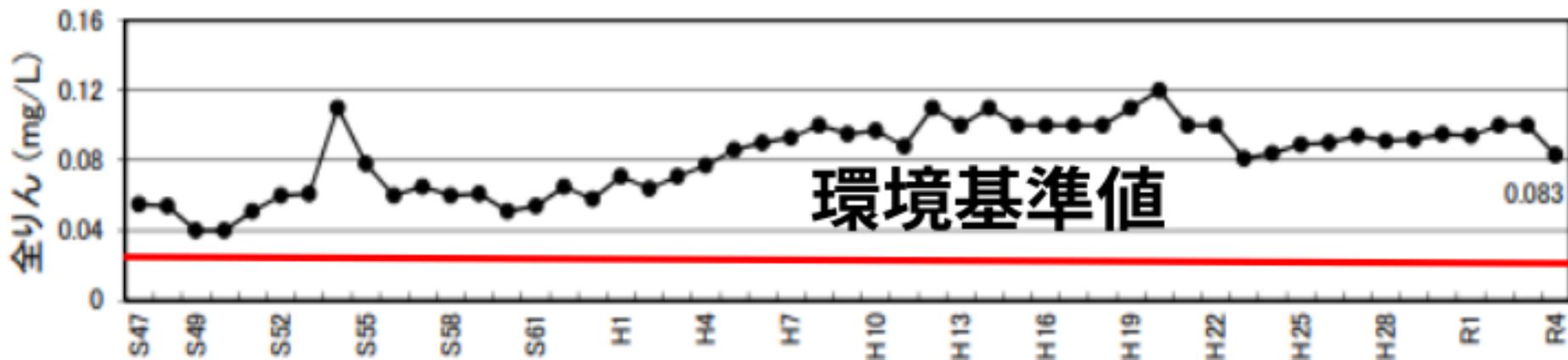
土浦第一高等学校附属中学校 1年

石井 ころろ 五月女 凜 高橋 志帆

馬場 武史 堀籠 信匠

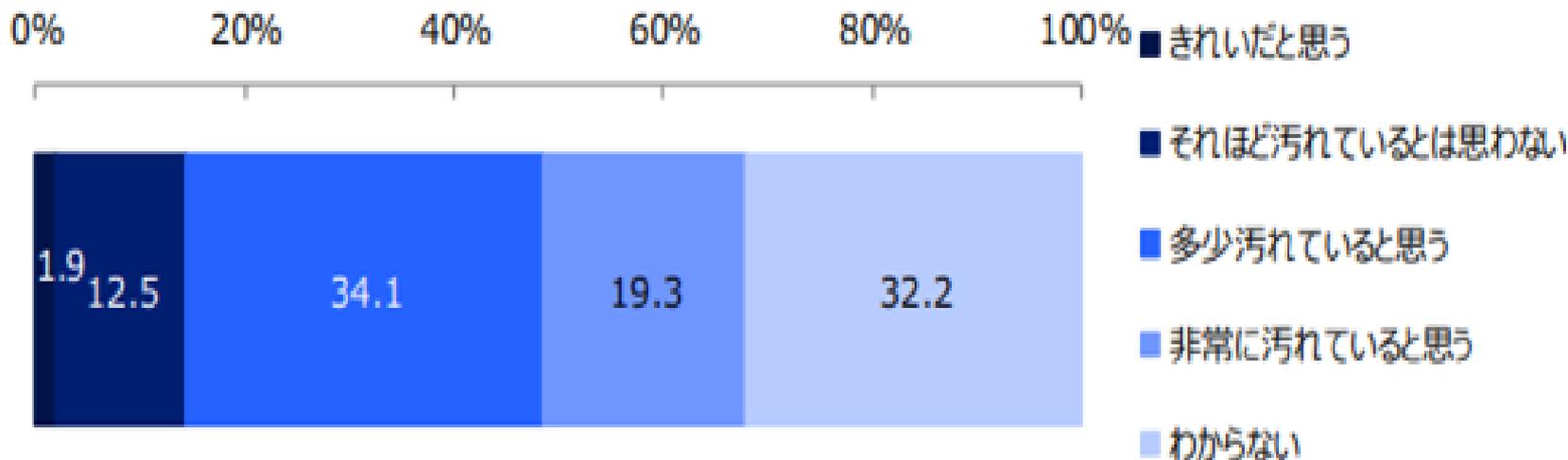
1 課題

グラフより霞ヶ浦のリンの量は、
基準値より約2～3倍高い



2 課題設定の理由

霞ヶ浦をきれいと思っている人は**少ない**



3 仮説

リンや窒素をプランクトンが食べ、プランクトンが増殖する現象（**富栄養化**）による水質汚染



リンや窒素を生まない**石炭**を使うことで、
水質悪化を防げるのではないか

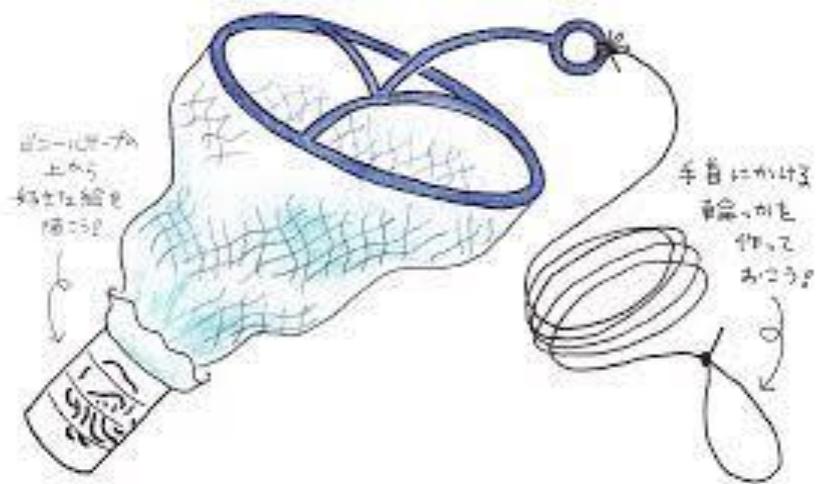
4 検証方法

プランクトンの入った水を採集し、
液体石鹼と**液体洗剤**を同じ量ずつ入れる



3日ほど日当たりの良い位置におき、
プランクトンの数を調べる

5 フィールドワーク

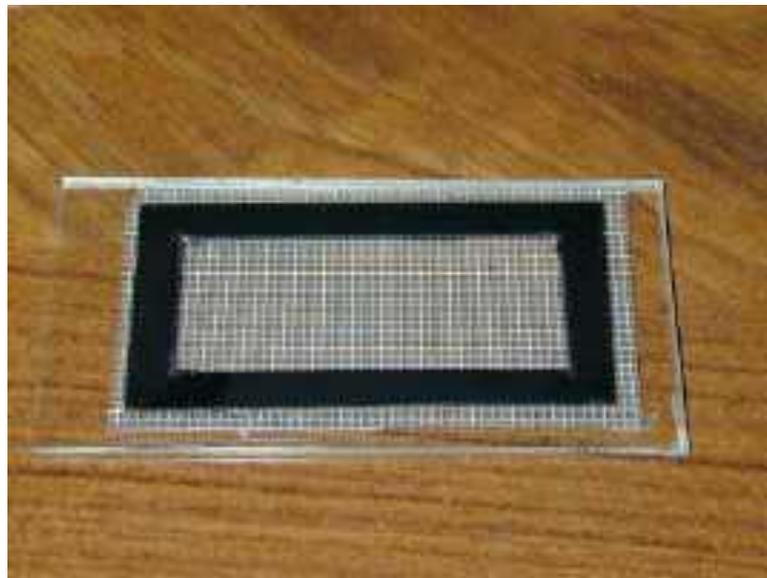


プランクトンネット



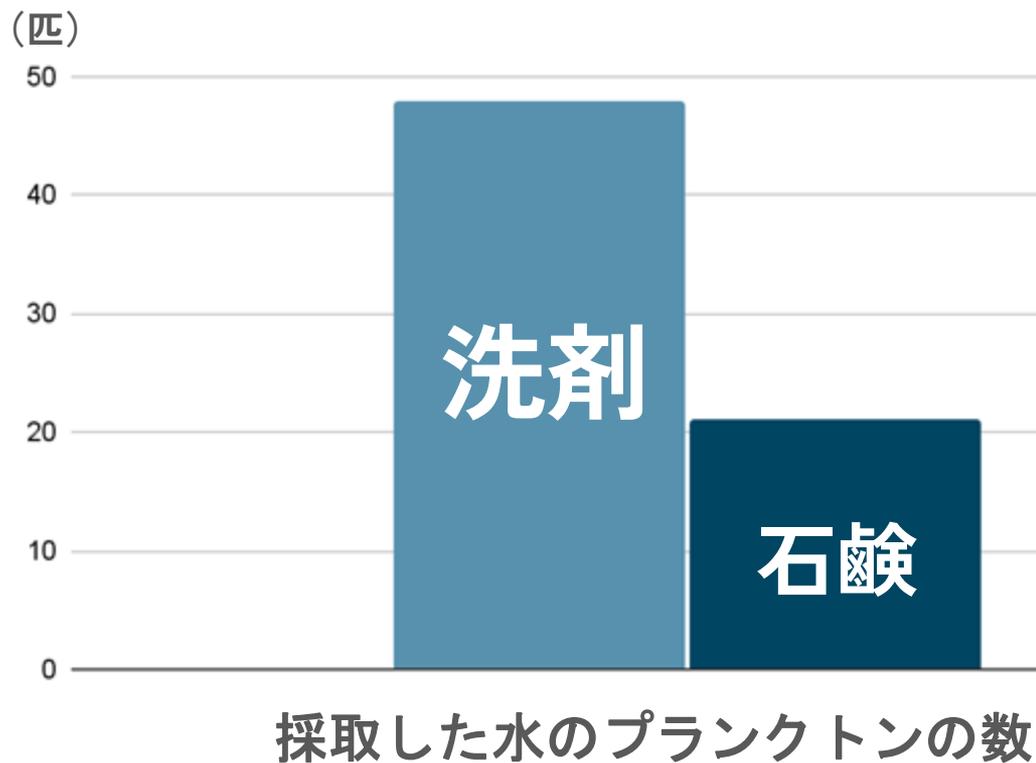
プランクトンを採取している様子

5 フィールドワーク



計数板を使いプランクトンの個体数を調べた

6 検証結果



石鹼のほうが
プラクtonが
少なかった。

7 考察

石鹼を入れたほうが洗剤を入れた方より
プランクトンの数が少なかった



石鹼を使うことで霞ヶ浦の水質汚染を
防げるのではないか



8 提案

【自分好みに作れる手作り石鹸】



身の回りのものが簡単に作れる！

8 提案（手作り石鹸について）

○必要なもの

- ・ グリセリンソープ
- ・ グリセリンソープ用の着色料
- ・ 包丁
- ・ 割り箸
- ・ 楊枝
- ・ 紙コップ
- ・ 流し込む「型」



参考文献

霞ヶ浦再生 (https://waterplants.web.fc2.com/casestudy_03.html)

霞ヶ浦には湖水浴場があった よみがえれ岸辺の風景、銀輪の道に：朝日新聞デジタル [定量調査用簡易計数板の作成と利用法](https://www.asahi.com/articles/ASQ98740ZQ94UJHB003.html)
(<https://www.asahi.com/articles/ASQ98740ZQ94UJHB003.html>)

1-1 霞ヶ浦の水質の長期的変化 (COD) 令和2年度ネットリサーチ「霞ヶ浦の水質浄化」に関するアンケート結果報告書
(<https://www.pref.ibaraki.jp/shiru/kensei-sanka-iken/net-reseach/kekka/2020/documents/r2net-research4.pdf>)

PM2.5の窒素成分は植物プランクトン量の増大に寄与 —日本南方海域における大気物質と海洋生態系の意外なリンク
(https://www.jamstec.go.jp/j/about/press_release/20180629/)

リン記号周期表ベクトル図の元素 | プレミアムベクター (https://jp.freepik.com/premium-vector/phosphorus-symbol-chemical-element-of-the-periodic-table-vector-illustration_37754962.htm)

手作り石けん教室 LOVE & HATEのワークショップ一覧 | Craftie(クラフティ) (<https://craftie.jp/class/loveandhate>)

プロに聞く! おうちで簡単にできる石鹸の作り方 | 東京ガス ウチコト (<https://tg-uchi.jp/topics/7675>)

アロマティカラボ (<https://aromatica-labo.jp/>)

霞ヶ浦の水質改善を 目指して

～石鹼を用いた水質浄化～

土浦第一高等学校附属中学校1年

石井 ころろ 五月女 凜 高橋 志帆

馬場 武史 堀籠 信匠

Q：グリセリンソープとは？

A：溶かして固めるだけで簡単に宝石石鹸などの
手作り石鹸を作ることができる材料
100円ショップや通販サイトで買える。

