



～フェリ度 walk で 見えたもの～

横浜市立富岡中学校 科学部

はじめに

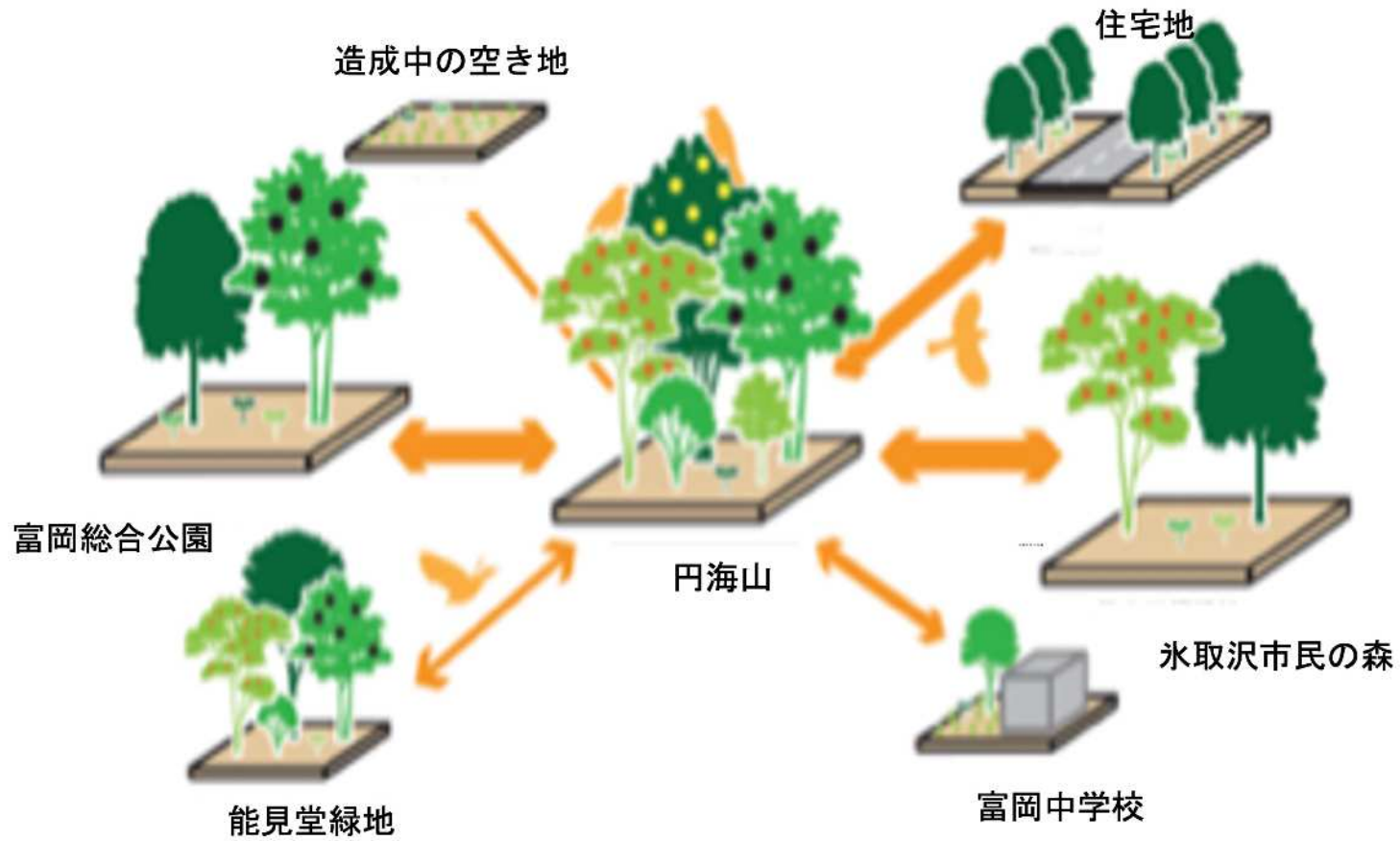
- 富岡中学校の科学部について
- 校内のビオトープについて
- 大岡川の水質調査
- 下水道の役割と歴史
- 海とマイクロプラスチック
- まとめ

富岡中学校の科学部について

- 周辺に
- ・大岡川
 - ・野島海岸
 - ・円海山



富岡中学校のビオトープと地域との関係



富岡中学校のビオトープ

～生物～

- ・ ヤゴ
- ・ アメンボ
- ・ スイレン
- ・ オタマジャクシ
- ・ ガマ
- ・ カエル
- ・ メダカ



4年前の東屋の屋根の状態



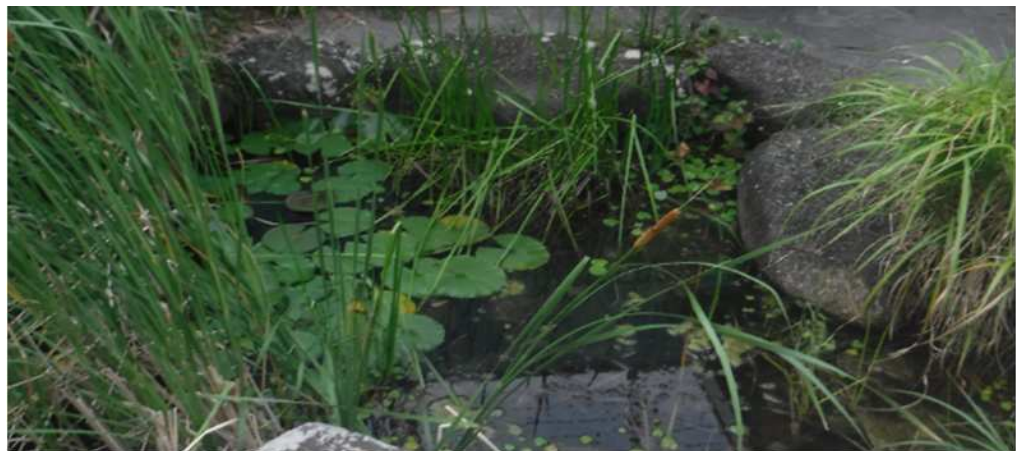


秋のビオトープの様子



修理した東屋の屋根

最近のビオトープ



ヤゴの抜け殻



いなくなった!



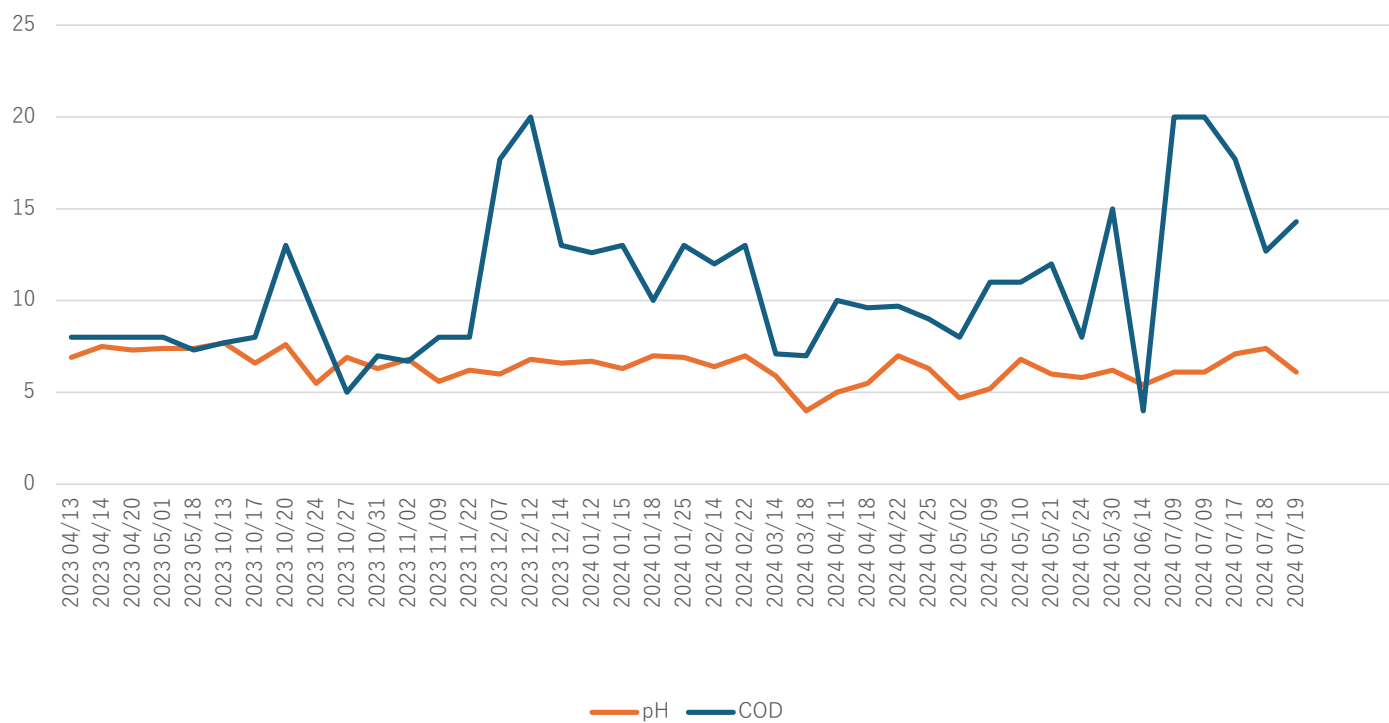
トンボ発見！！



番号を書いた！！

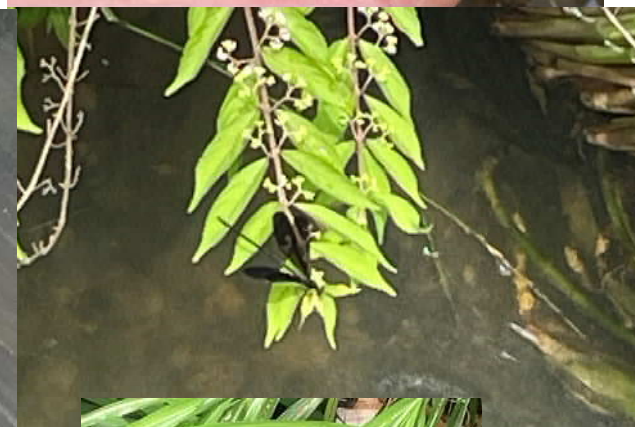
ビオトープの水質調査

ビオトープの水質調査



大岡川の水質調査

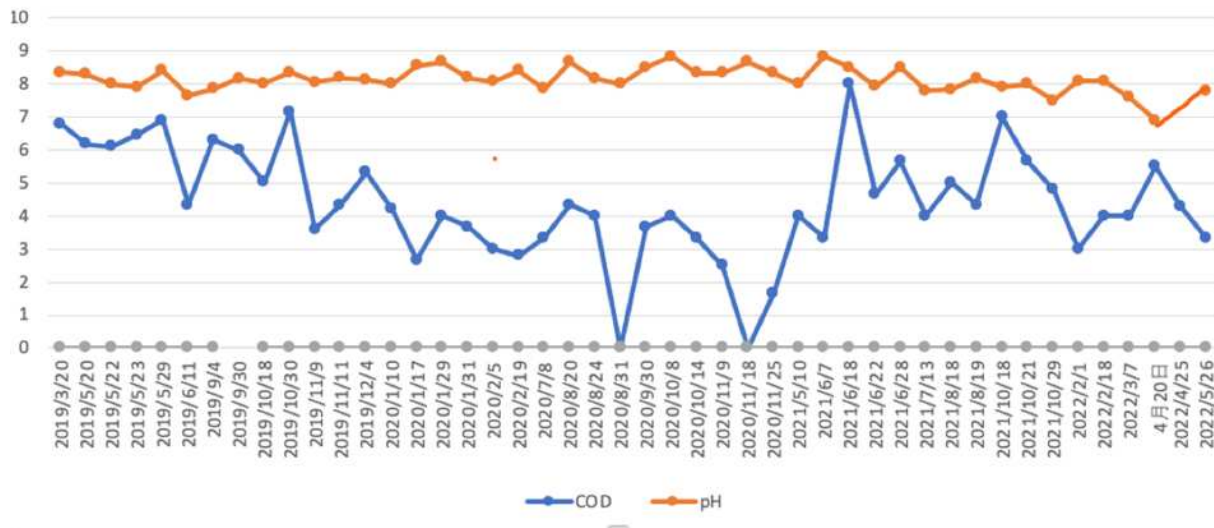
- 2017年より水質調査を開始
- 当初見られなかった、ハグロトンボやアブラハヤなど、多くの生き物を見かけるようになった。



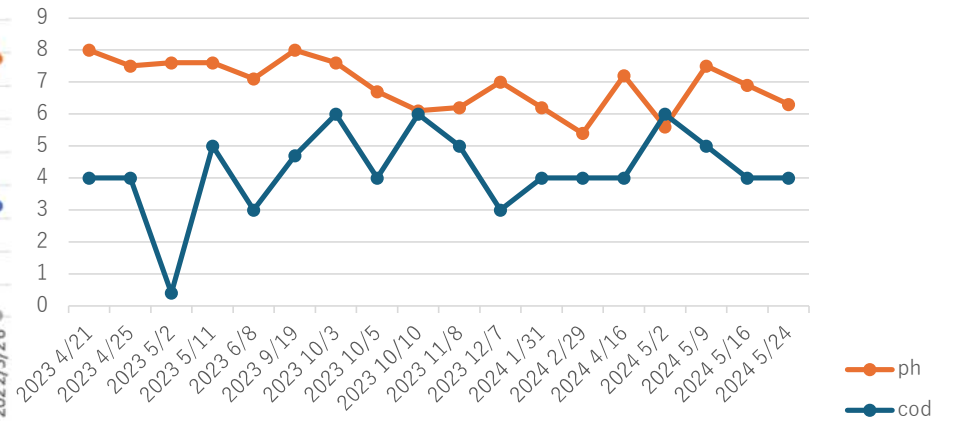
大岡川の水質調査結果

グラフ

川の水質調査



pH …7に近いほど良い
COD…小さいほど良い

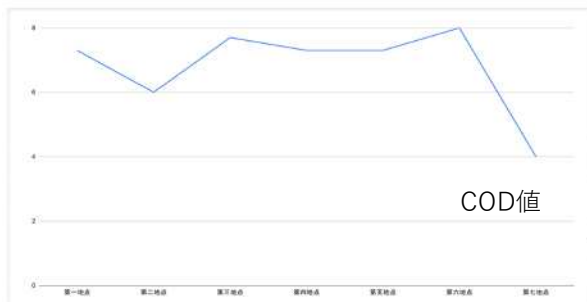


大岡川にやってきている鳥類

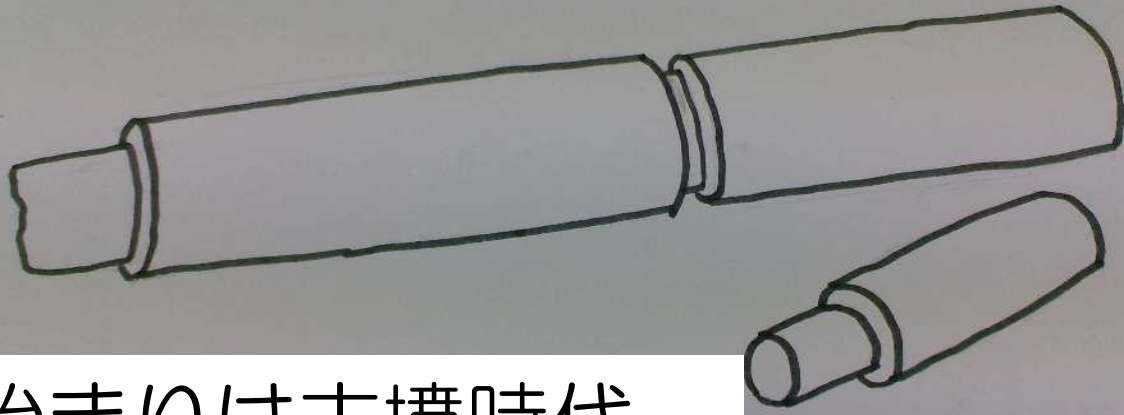


2024年6月30日大岡川上流調査

大岡川の上流7地点（横浜氷取沢高校下から、氷取沢市民の森「おおやと広場」まで）でCODとpH調査を実施



下水道の歴史



始まりは古墳時代
この絵は飛鳥寺西門
跡から発掘された
下水管



豊臣秀吉の大坂城築城に伴ったまちづくりで作られた太閤下水

明治の日本の下水道の歴史



神田下水



横浜の下水道の遺構

下水道により横浜の川は変わった

BOD

昭和54年→約10mg
(環境基準E相当)



BOD

平成24年→約2mg
(環境基準B相当)

※BODの環境基準

環境省が定める基準によると、0.8mg以下と定められている。

下水道について

下水道は基本的に雨水と汚水2つに分かれます。

雨水は雨水

汚水は生活排水、工場排水が流れます。

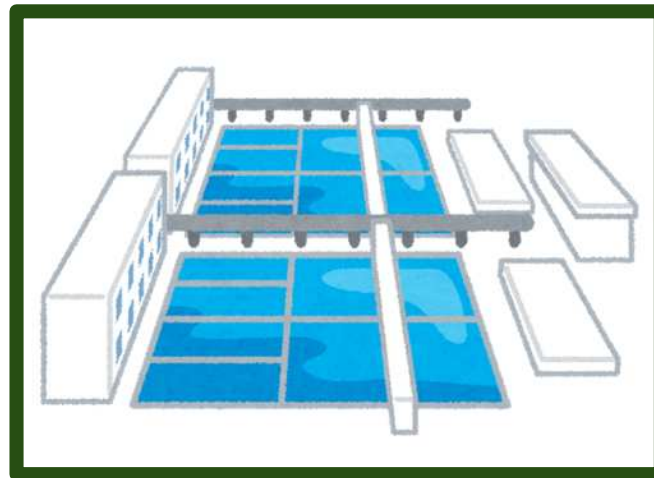
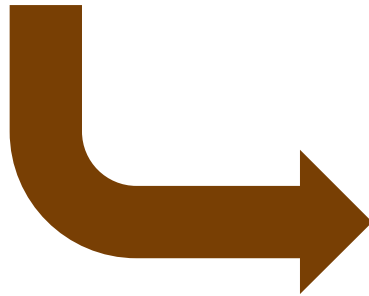
汚水⇒浄水場⇒川へ

雨水⇒そのまま川へ

となっています。



汚水の図解



雨水の図解



雨水溝



雨水管出口

私たちができること



藤沢市の側溝



横浜市磯子区の側溝

これから

- ・ 先程の計画を進める。
 - ・ 継続してゴミ,海,川とのつながりを調べる。
 - ・ 学校のイベントでの資料掲示を続ける
- この3つを行っていきます。



野島海岸での調査について

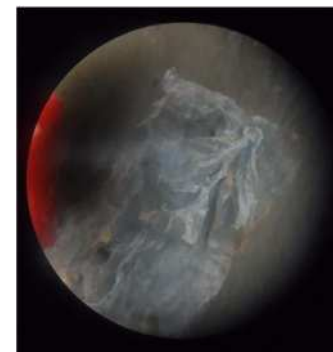
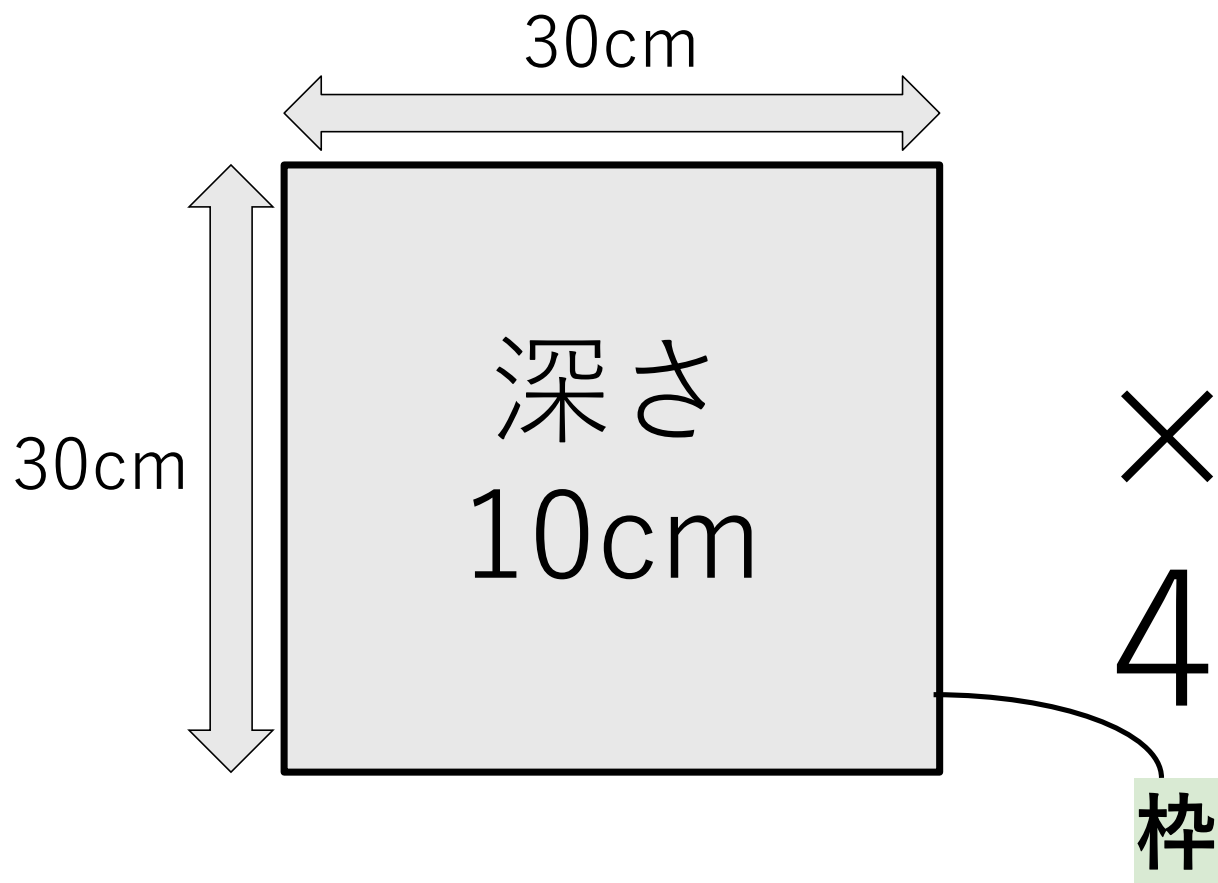
科学部はプラスチックの調査を毎年野島海岸でしている。

今年見られたゴミ

- ・人工芝の破片
- ・ペットボトルのキャップの破片



採取方法



マイクロプラスチックの量の推移

調査日	g/m ²	調査場所
2018/06/09	28.8	野島海岸
2019/08/09	75.2	野島海岸
2021/12/04	281.6	野島海岸
2022/07/28	42.24	野島海岸
2023/07/30	(未測定)	和田海岸
2024/03/27	32.8	野島海岸

少しずつ増えていた



コロナで一気に増加



再び減少

マイクロプラスチックの種類と比較

野島海岸→人工芝、漁業用の網、
ペットボトルのふたなど

和田海岸→お菓子の袋、ペットボトルの
破片など

比重実験

水を1とした比重実験結果

溶液(比重) ＼ プラスチック	エタノール (0.789)	水 (1.0)	海水3.5%塩分濃度 (1.025)	飽和食塩水 (1.19)
PE (ポリエチレン)	↓ 沈んだ	↑ 浮いた	↑	↑
PP (ポリプロピレン)	↓	↑	↑	↑
PET (ポリエチレン テレフタート)	↓	↓	↓	↓

→ **ポリエチレン**

ポリプロピレン

が**水**や**海水**に浮く！





マイクロプラスチックとは

5mm以下のプラスチックのこと。道端に捨てると雨により川へ流れ、海につく。直射日光にあたり細かく砕けてしまったもの。



わかること

海水に沈んだプラ

→ 海底に沈んでいる

海水に浮いたプラ

→ マイプラとして海岸にながれつく

これからも調査を通して環境改善のための啓発活動をしていく。

今からできる
マイプラ対策

マイクロプラスチックの
比重実験

「知った」だけでなく



今日から行動してみよう

