

私たちにできること
～大岡川を探る～

横浜市立富岡中学校 科学部

はじめに

- ①富岡中科学部について
- ②周りの自然
- ③大岡川について
- ④水質調査
- ⑤下水道の歴史
- ⑥マイクロプラスチック調査
- ⑦まとめ

富岡中科学部の紹介



金沢区は
東⇨海
西⇨山
↓
自然豊か!

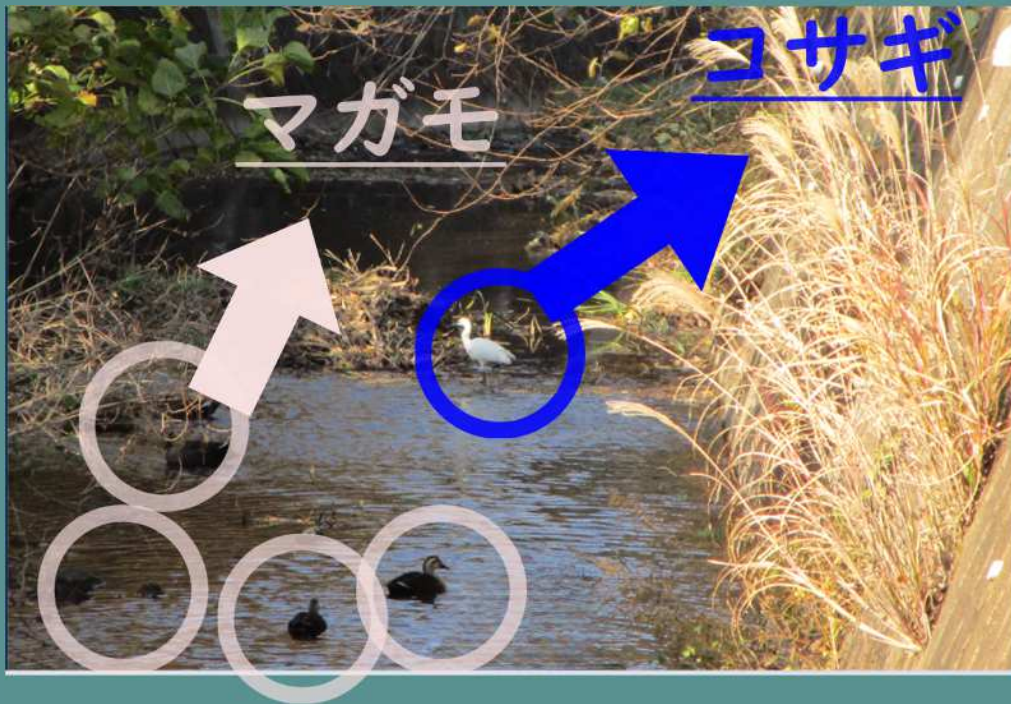
富岡中学校の周りの自然

ビオトープについて・富岡中学校のビオトープ



オタマジャクシ

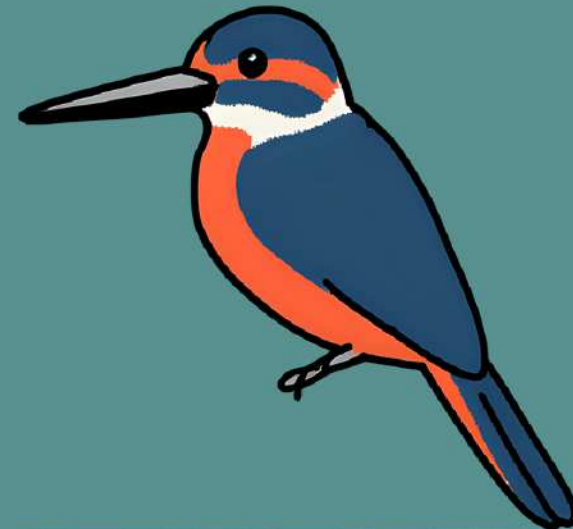
大岡川にいる生物



画像中央：コサギ

画像左下：マガモ

(氷取沢高校付近の川にて撮影)



※これら速くて未だに写真を撮れていません

大岡川での活動の様子



CODとp hの測定数値の見方

CODとp hの見方

COD

きれい

0

8 以上

汚い

p h

酸性

5

中性

7

9.5

アルカリ性

水質調査のグラフ

大岡川

➡下水道が整備されているので、CODが低く、値の変動が少ないので川がキレイに保たれている

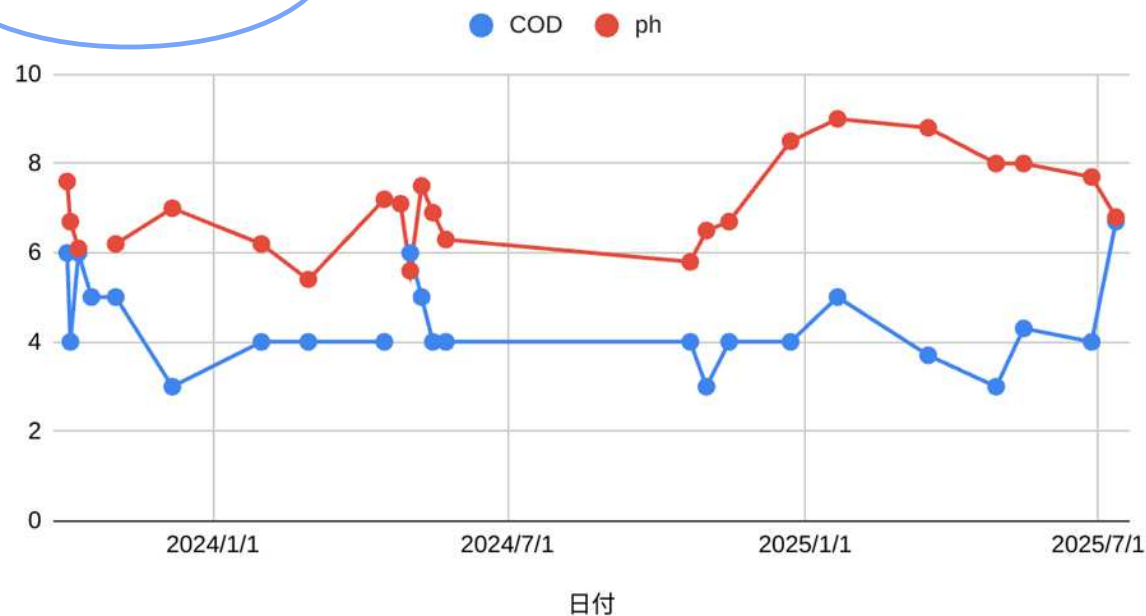
ビオトープ

➡水の流れがないのでCODが大きく変動し、phも酸性雨の影響を受けやすい

ビオトープ



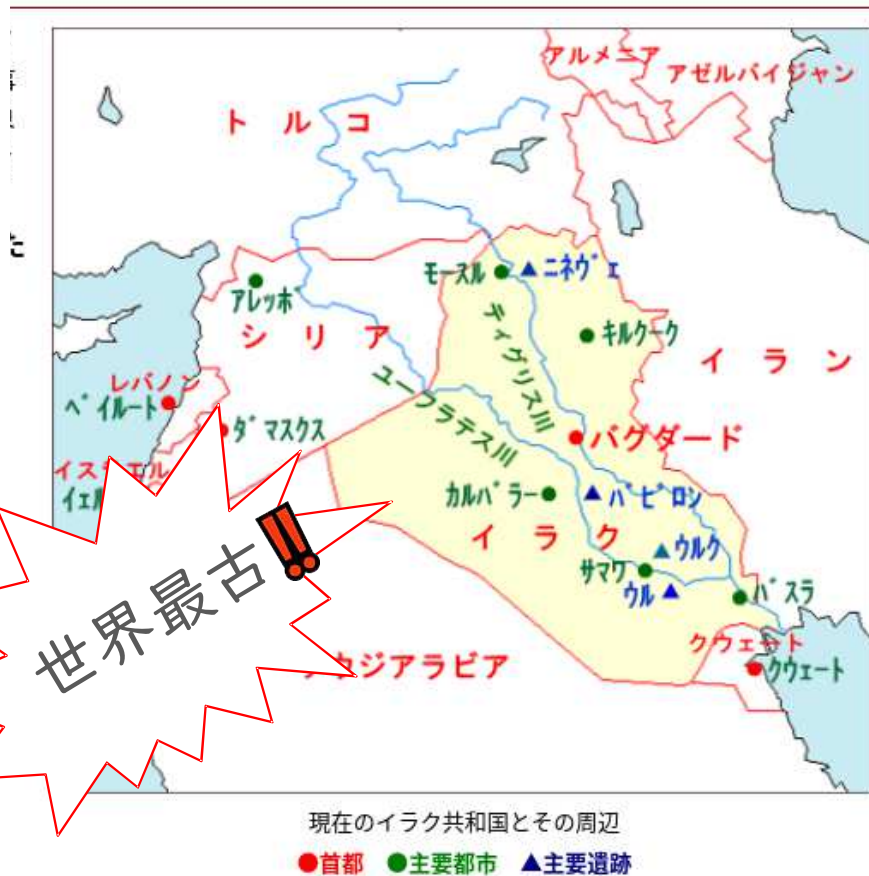
大岡川



下水道の歴史・古代

メソポタミア文明<https://www.y-history.net/appendix/wh1503-140.html>

インダス文明
<http://www.tt.em-net.ne.jp/~soy7686/pakistan.html>



メソポタミア文明（現イラク）



インダス文明（現パキスタン）

下水道の歴史・中世

	州、国及び都市	都市及び地域	環境
中世	ヨーロッパ	—	街路に汚物投棄 劣悪な環境
1374年	パリ	モンマルトル地区	下水道建設、造りやすいところから
1388年	イギリス	ケンブリッジ	河川への汚物投棄が 禁じられる
1531年	フランス	パリ	各家に便所を設置

下水道の歴史・近世以降

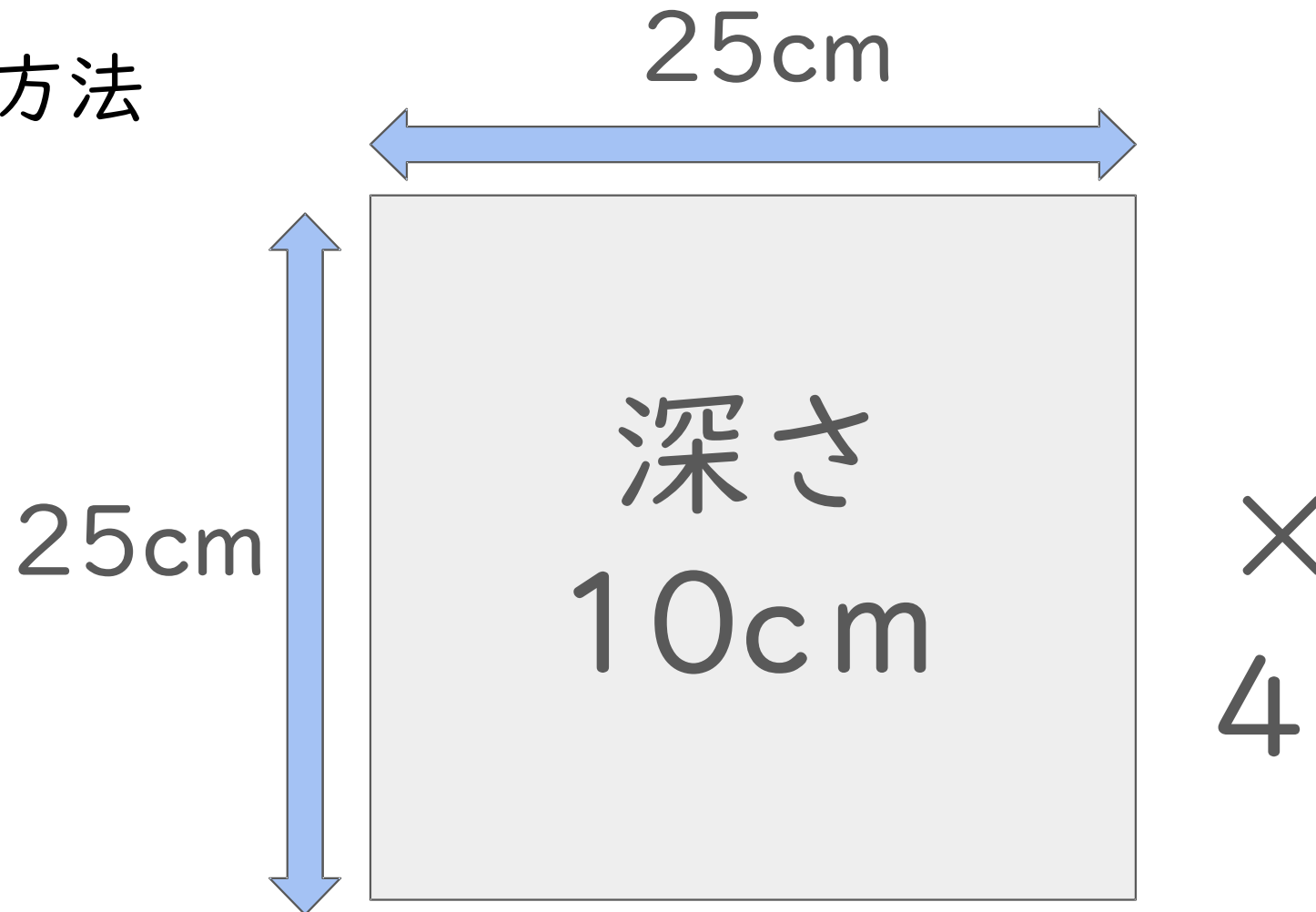
	イギリス		ドイツ (ベルリン)		フランス (パリ)
1848年	テムズ川沿いに遮集渠を建設。 テムズ川両岸で幹線下水道の建設開始。 完成。	1872年	水洗トイレ使用を義務付ける下水道計画の最終答申案が出され、承認。	1856年	下水を自然流下で郊外に流し、セーヌ川へ放流する下水道の基本計画が市議会により承認。
1859年	テムズ川の水質汚濁を、未処理放流の禁止、沈殿処理で対処。	1873年	下水道工事に着手。		完成。
1868年		1890年	下水道普及率50%到達。	1861年	水洗トイレの使用が義務付けられる。
1887年		1900年	ほぼ100%到達。	1894年	

大岡川の水路について



マイクロプラスチックの調査

採取方法



野島海岸での調査について



ペ
レ
ット

今年見られたゴミ

マイクロプラスチック：
人工芝の破片
ペレット

プラスチック：
タイヤ

科学部で集めたマイクロプラスチック



人
工
芝

マイクロプラスチックとは
5 mm以下のプラスチック
残留性有機汚染物質を含ん
でいる。

野島海岸のマイクロプラスチック調査

野島海岸全体のマイクロプラスチック総重量

野島の広さ $0.18\text{ha} = 1800\text{m}^2$

$66.672\text{kg}!!$

1 m^2 あたり
 $37.04\text{g}!!$



マイクロプラスチックの量の推移

調査日	/1.0m ² (g)	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
2025/03/27	37.04	野島海岸

少しずつ増加



コロナで一気に増加



コロナが落ち着くと減少

まとめ

下水道管の老朽化

マイクロプラスチック問題



日本の下水道を守ることで、きれいな川・海を守れ、SDGs達成に一步近づける

富岡中科学部がこれからすること

- ・ 大岡川とビオトープの水質調査を継続して行う
- ・ いろいろな場所で大岡川や他の川の水質調査を行う
- ・ 学校全体や町内会などに調べたことを伝え、よりよい自然環境を地域一体となって目指す