

【発表10】 プランクトンから見る神戸の海岸の水質

神戸市立科学技術高等学校 石田琥太郎 神田文哉 竹澤優麒

1. はじめに

神戸市と明石市の調査によると、須磨海岸よりも大蔵海岸の方がCOD値が1.6低く、水質が良好である¹⁾²⁾。しかし、両海岸は潮流条件がほぼ同じであるにもかかわらず、水質に差が生じる理由は明らかになっていない。そこで本調査では、そこに生きるマクロ生物の視点から水質の違いを明らかにするため、植物プランクトンと藻類を指標として水質調査を行った。方法Iでは植物プランクトンを大きさ別に観察し、方法IIでは岸壁に付着する藻類を採取して種類を比較した。

方法 I の主なプランクトン

Entry1	<i>Coscinodiscus wailesii</i>	200 μm	Fig.1	大蔵
Entry2	<i>Rhizosolenia Calvary-Avis</i>	100 μm	Fig.2	
Entry3	<i>Ceratium horridum</i>	100 μm	Fig.3	
Entry4	<i>Oithona sp.</i>	200 μm	Fig.4	
Entry5	<i>Coscinodiscus granii</i>	200 μm	Fig.5	須磨
Entry6	<i>Ceratium horridum</i>	100 μm	Fig.6	
Entry7	<i>Globigerina bulloides</i>	40 μm	Fig.7	

2. 実験方法(調査方法)

実験 I

- ① 潮位表と潮流予測から、干潮時に西から東へ潮が流れる時間を確認した。
- ② 須磨海岸と大蔵海岸で、岸壁内外の表層水を各 500 mL 採取した。
- ③ 海水をセルストレーナでろ過し、プランクトンを大きさ別に分けた。
- ④ 分別したプランクトンを顕微鏡で観察し、神戸港のプランクトン資料と比較した。

実験 II

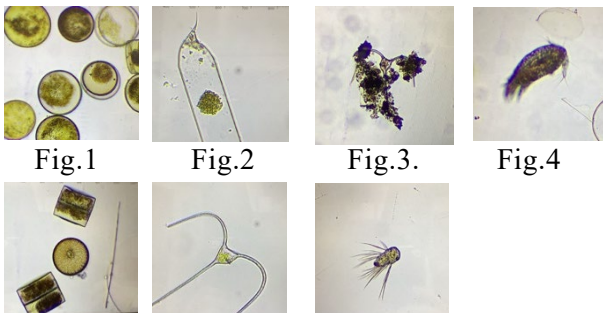
- ① 方法 I と同条件で、両海岸の岸壁付着藻類を歯ブラシで採取した。
- ② 採取した藻類を水に溶かし、プレパラートに載せて顕微鏡で観察した。
- ③ 神戸港の資料と比較した。



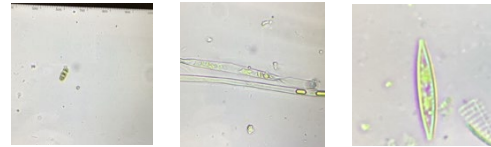
須磨海岸と大蔵海岸の地図⁵⁾

3. 実験結果

1



採取日時 須磨海岸:10/7 14:12 68 cm 東向き
大蔵海岸:10/7 15:07 84cm 東向き



II の主なプランクトン

Entry8	<i>Polykrikos schwartzii</i>	Fig.8
Entry9	<i>Leptocylindrus danicus</i>	Fig.9
Entry10	<i>Ceratium fusus</i>	Fig.10

4. 考察

共通しないプランクトンとして、*Oithona sp* と *Globigerina bulloides* が挙げられる。*Oithona sp* は第一消費者であり生物ピラミッドの重要な部分を担っている。主な原因としてこの二つのプランクトンが関わっているのではないかと考えた。

5. 結論

COD 値の高さ = 水質の汚さではなく、生物の多様性が豊かであると考えた。課題点としては有機物が豊かであるからといって一概に水質の綺麗さを評価することができないと考えた。これを踏まえて COD 単体で判断するのではなく、COD と生物種数などといった組み合わせでその水域の綺麗さを可視化するスコアを作っていきたい。

6. 謝辞

神戸大学特命教授 川井浩史先生

7. 参考文献

- 1) 神戸市環境局環境保全課(2025).「2025 年度水浴場開設前海水浴場の水質調査」. https://www.city.kobe.lg.jp/documents/801/2025_result-2.pdf. (参照 2025-10-7)
- 2) 明石市(2025).「明石市海水浴水質調査 2025」. https://www.city.akashi.lg.jp/kankyou/kankyou_hozen_ka/kurashi/kankyo/suiyokujuu.html. (参照 2025-10-7)
- 3) 気象庁.「潮汐・海面上昇のデータ潮位表」. <https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/db/tide/suisan/suisan.php?stn=KB> (参照 2025-8-10)
- 4) Tatsushi Kobayashi. (1982)神戸の自然シリーズ 11 神戸港のプランクトン <http://www2.kobe-c.ed.jp/shizen/plankton/plankton/11020.html> (参照 2025 8-10)