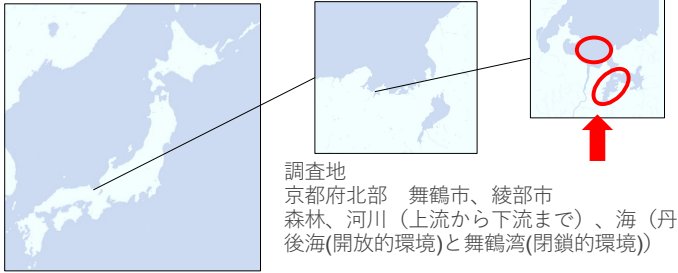


夏期実習「地球環境と海の生態系」の調査結果

The Results of Summer Term Ecosystem Research
~Bay, forest, and river in north of Kyoto prefecture~

京都府立西舞鶴高等学校
理数探究科1年
梅原詩音
各務由紗
重野心愛

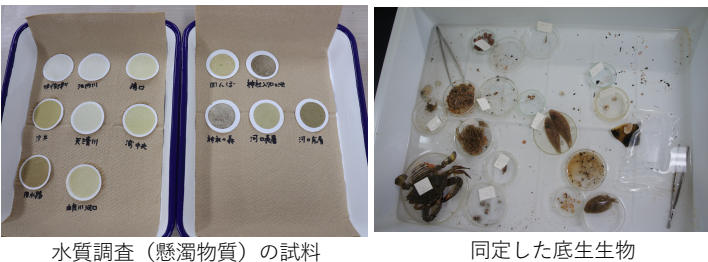
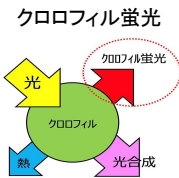
調査地と概要



- 過去16年間、本校理数探究科生徒(40名)による継続的な調査
- 毎年、7月下旬から8月上旬のうちの2日間（1日目はフィールド調査、2日目は分析）で実施
- 協力：京都大学フィールド科学教育研究センター
京都大学舞鶴水産実験所

調査内容

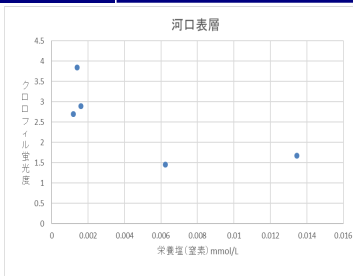
- 水質調査**
河川と海の調査ポイント（13か所）ごとに水質（水温・塩分・pH・溶存酸素量・クロロフィル蛍光度・電気伝導度・栄養塩類）を測定
- 底生生物調査**
舞鶴湾、丹後海の深さの異なる地点（合計6ヶ所）において桁網を用いて底生生物を採集。翌日に生物種の同定と採集個体数を計測。
- ヒノキの胸高直径調査
- 河川での魚種の採取と胃内容物の分析調査



分析結果と考察

地球環境と海の生態系をテーマに調査データから散布図を作成し、森里海のつながりについて分析、考察した。本報告では水質のデータについて以下に示す。

1 栄養塩がクロロフィル蛍光度に及ぼす影響

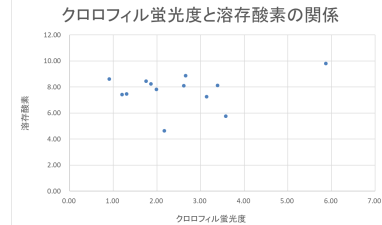


栄養塩 (NH_4^+ 、 NO_2^- 、 NO_3^-) とクロロフィル蛍光度の相関を調べた結果

→負の相関がみられた。

相関係数-0.74

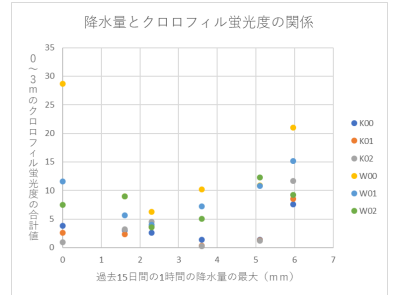
2 クロロフィル蛍光度が溶存酸素に及ぼす影響



値は、森から海にかけてそれぞれの場所（13か所）における、5年間の調査結果の平均

相関は見られない。

3 降水量とクロロフィル蛍光度の関係(過去3年)

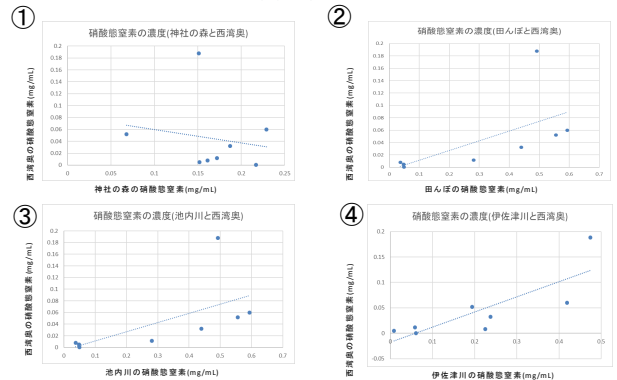


降水量が多くなると、クロロフィル蛍光度が高くなる。

西湾では、河口に植物プランクトンが多い傾向にあるため雨が降ることによって川から供給される水量が増し、海水が混ざり合うことで、栄養塩がいきわたると考えられる。

4 森里海における栄養塩の関係について

それぞれの川と海の栄養塩類の量の比較(過去8年分)



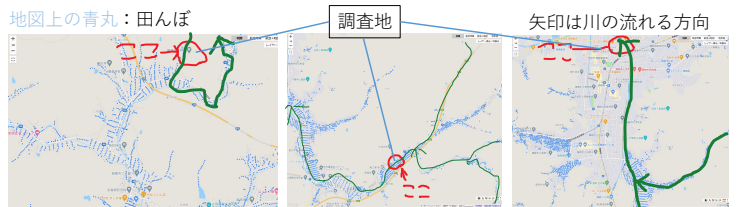
・上流から下流 (①→④) にかけて、正の相関が強まっていることがわかる。



栄養塩類は川から海へ流れ出る。

栄養塩と田んぼの分布に相関があるかもしれない。

調査地点(川の流れ)と田んぼの分布



全国農業委員会ネットワーク機構(一般社団法人全国農業会議所)「全国農地ナビ」をもとに作成

▶ 田んぼの生物の活動や肥料などにより、栄養塩類がつくられ、流れ出すと考えられる。それらが川の下流、海に流れ出すことにより栄養塩類の濃度が上がり、海と川の栄養塩類の相関が表れると考えられる。

▶ 人も含めた森里海のつながりで生態系が成り立っている。

謝辞

京都大学フィールド科学教育研究センターの鈴木啓太先生、中西麻美先生、舞鶴水産実験所の皆様には調査・分析・発表に際して多くの御指導や御助言をいただきました。感謝申し上げます。