

自己評価報告書

平成 23 年 4 月 18 日現在

機関番号：15201

研究種目：若手研究 (A)

研究期間：2008～2011

課題番号：20681001

研究課題名 (和文) 宍道湖と中海を繋ぐ大橋川の汽水域生態系における生物群集の長期的変動

研究課題名 (英文) Long-term changes of community in the estuarine ecosystem of the Ohashi River connecting between Lake Shinji and Lake Nakaumi

研究代表者

倉田 健悟 (KURATA KENGO)

島根大学・汽水域研究センター・准教授

研究者番号：40325246

研究分野：複合新領域

科研費の分科・細目：環境学・環境動態解析

キーワード：生態系影響評価、大橋川、汽水域、生物群集、長期的変動、地球温暖化

1. 研究計画の概要

本研究は、汽水域生態系の特徴である塩分の時間的・空間的变化に対してヤマトシジミとホトトギスガイを中心とした生物群集の動態がどのように変化するかを明らかにし、出水や高潮などの現象が生態系へ及ぼす影響を評価する。突発的な短い時間スケールにおける生態系変動と、数年単位の比較的長期の生態系変動の両方を押さえることで、将来に予測される地球規模の気候変動が汽水域生態系に及ぼす影響を示す。

2. 研究の進捗状況

大橋川の上流から下流まで数地点 (流心部と水深 2m の場所)、剣先川および宍道湖に定点を設け、スミスマッキンタイヤ型採泥器と 0.5mm 目合いのサーバネットを用いて毎月底生生物の採集を行った。実験室で 2mm 目合いと 0.5mm 目合いのふるいを使用してふるい分けを行った。0.5mm のふるいの残った試料は、後で分析するため 10% 中性ホルマリンで固定して保存し、2mm のふるいに残った試料について選別を行った。ヤマトシジミ、ホトトギスガイ、その他の無脊椎動物に分けた後、ヤマトシジミとホトトギスガイについて殻長を計測した。

月ごとの殻長頻度分布の変化から小型個体の加入時期など個体群動態の特性を明らかにする。

また、採泥調査で得られた試料のうち、その他の無脊椎動物については実体顕微鏡等を用いて同定、計数、湿重量の測定を行う。底生無脊椎動物群集の種組成の季節変化と場所による差異を明らかにする。出水や高潮などの大きな環境変化の前後において種組成がどのように変わるか、多様度指数などの

指標を用いて解析する。

本調査は 2005 年 11 月から開始しており、現時点で 5 年 5 ヶ月分の試料を採集した。主に大橋川の深部を塩水が遡上し、ホトトギスガイの進入と分布はこの塩水遡上に対応している。出水時にヤマトシジミは下流側までその分布を拡大した。以上は大橋川における典型的な二種の動態であるが、経年的な塩分の変動との対応を見ても、必ずしも個体群の消長との関係が明確に見出されるものではなかった。二種の個体群のソースとして考えられる宍道湖と中海における個体群の動態と併せて解析する必要があるように思われた。

3. 現在までの達成度

③やや遅れている。

理由：採集した試料の処理に予想以上に時間がかかっているため。

4. 今後の研究の推進方策

引き続き平成 23 年度の調査を実施し、試料の処理を迅速に行って結果を整理する。

5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 2 件)

1) 大橋川の汽水環境を調べる会 (倉田健悟、堀之内正博、戸田顕史、平塚純一、品川明、瀬戸浩二、高田裕行、香月興太、石飛裕)：島根県大橋川の汽水環境の保全に関する研究 (継続)、プロ・ナトゥーラ・ファンダ第 17 期助成成果報告書、査読無し、2008 年 11 月、pp. 3-35

2) 大橋川の汽水環境を調べる会（倉田健悟、堀之内正博、戸田顕史、平塚純一、布村昇、品川明）：島根県大橋川の汽水環境の保全に関する研究、プロ・ナトゥーラ・ファンド第16期助成成果報告書、査読無し、2007年11月、pp. 25-34

〔学会発表〕（計6件）

1) Kurata, K. and Hiratsuka, J.: Temporal and spatial changes of the bivalves *Corbicula japonica* and *Musculista senhousia* in the Ohashi River, western Japan, The 14th International Symposium on River and Lake Environments, 28-31 August 2009, Shinshu University, Ueda.

2) 倉田健悟：島根県大橋川の汽水環境の保全に関する研究、第13回 プロ・ナトゥーラ・ファンド 助成成果発表会、2007年12月、主婦会館プラザF

3) 倉田健悟・戸田顕史・平塚純一：島根県大橋川における出水前後の底生生物群集の変化、2007年日本ベントス学会・日本プランクトン学会合同大会、2007年9月、横浜市立大学

4) 倉田健悟・平塚純一：大橋川におけるヤマトシジミとホトトギスガイの個体群動態-2006年夏の出水の影響、平成19年度生物系三学会中国四国支部大会鳥取大会、2007年5月、鳥取大学工学部

5) 倉田健悟：島根県大橋川の汽水環境の保全に関する研究、第12回 プロ・ナトゥーラ・ファンド 助成成果発表会、2006年12月、主婦会館プラザF

6) 倉田健悟・平塚純一：島根県大橋川におけるヤマトシジミとホトトギスガイの個体群動態、2006年日本プランクトン学会・日本ベントス学会合同大会、2006年9月、広島県立産業技術交流センター