

木津川たまりにおける魚類等の生息場環境に関する研究 Habitat Evaluation of Floodplain-pools for Fish and Bivalves in the Kizu River

○竹門康弘・寺田匡徳・角 哲也

○Yasuhiro TAKEMON, Masanori TERADA, Tetsuya SUMI

Floodplain-pools along river channels are important habitat for fish and bivalves such as bitterling ‘Tanago’ and unionid ‘Ishi-gai’, respectively. Their habitat requirements on physico-chemical conditions of pools and geomorphological conditions of sandy bars were studied in Kizu River, a tributary of Yodo River. Results of multivariate analyses showed that both of bitterlings and unionids preferred larger, more vegetation surrounded, chlorophyll-rich and less clear water pools. Relations of the pool suitability to sandy bar geomorphology indicate that the relative elevation of sandy bar between 2m and 3.5m is expected to provide suitable pools for the animals.

1. はじめに

砂州上に形成される一時的水域である「たまり」は独特の生物群集が見られ、河川の生物多様性の保持に貢献している。しかし、各地河川では、土砂移動量の減少や流況の平滑化によって河床の低下や樹林化が進み、たまりの減少や劣化を生じている。本研究は、魚類や貝類の生息場として好適なたまりの条件を明らかにすることや、好適なたまりが形成維持されるための砂州環境条件を明らかにすることを目的とした。

2. 調査地と手法

本研究は、砂州に多くのたまりが現存する淀川水系木津川の三川合流地点から上流 25km の区間を調査地とした。0-7km 区間では低水路の河床低下が進み、砂州の比高が増大するとともに樹林化が生じているのに対し、8-15km 区間では砂州の比高は比較的低い環境が保たれている。

本研究では、国交省淀川河川事務所のたまりの生物・環境データならびに測量データを用いて、たまりの生息場評価を行なった上で、好適なたまりの現存する砂州の物理条件について分析した。たまりの分析には、主成分分析・クラスター分析・CCA 分析を用いた。また、たまりの好適性の指標としてタナゴ類とイシガイ類に着目し、たまりの環境要因に対する適性モデルを作成した。砂州については、航空写真とレーザー測量データを用いて、砂州の面積、裸地面積、植生面積、平均比高、標準偏差などを測定し、たまりの適性と対応する砂州条件を検討した。

3. 結果

たまりの動物相と物理環境データを多変量解析した結果、タナゴ類とイシガイ類はいずれにおいても、たまり面積、水面上への張り出し樹木の程度、クロロフィル量に正の影響を受け、透明度には負の影響を受けることが分かった。また、全 21 個の砂州の比高分布とたまりの比高との関係を分析し（図 1a）、タナゴ類の生息に適したたまり比高が 0.8-1.4m の範囲であることを用いて、生息に適したたまりの密度の期待値と砂州比高との関係を明らかにした（図 2b）。

これらの結果、木津川にタナゴ類やイシガイ類の生息できるたまりを維持するためには、砂州の平均比高が 2-3.5m 程度になるように、砂州比高を減少させることが管理目標になると考えられる。そのための土砂供給条件や流況条件を明らかにすることが今後の課題である。

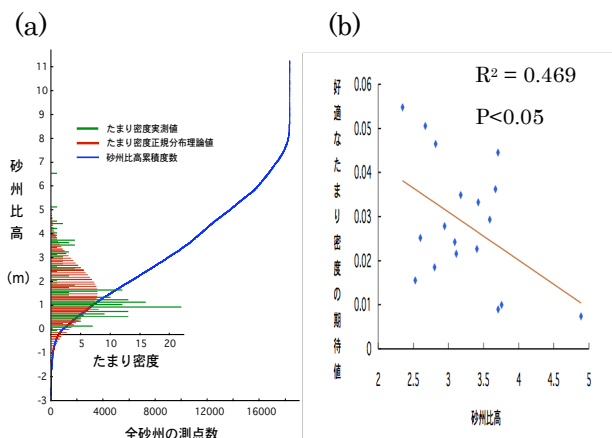


図 1. (a) 木津川砂州の比高分布とたまりの比高分布の関係、(b) タナゴ類の生息に適したたまり密度と砂州比高の関係。