

1. 温水性魚類沿岸帯機能の回復保全研究費

1) 琵琶湖沿岸のヨシ帯の水生物環境調査（平成9年度）

遠藤 誠・白杵崇広・根本守仁・藤岡康弘

【目的】湖岸の水生植物帯は、琵琶湖の生態系のなかでも重要な位置を占め、その保全や再生の努力が払われている。ヨシ帯の機能を保全・回復させる基礎資料を得ることを目的として、琵琶湖沿岸の7カ所の現存ヨシ帯の水生物環境調査を実施した。

【方法】草津市津田江内湖、守山市赤野井クリーク、守山市木浜釣り公園、能登川町伊庭内湖、湖北町海老江、湖北町尾上野田沼、新旭町針江浜園地の7カ所のヨシ帯（表1、図1）に3～7カ所の調査点を設け、水温・DO・PH・底質の粒度組成・底土のORP・クロロフィル量・動物プランクトン・貝類・ベントス・植物を調査した。また、魚類はヨシ帯外縁部に小型定置網を設置して調査した。調査は5・7・10・1または2月の4回、項目によっては6月を加えた5回行った。（注：動物プランクトンは試料未整理のため本報告から除外している）

【結果】各項目の結果の具体的数値などは巻末資料を参照。

地形：ヨシ帯を形成するヨシなどの抽水植物が生えているヨシ帯外縁部（St-4（守山釣り公園はSt-5、尾上野田沼はSt-2））は、水深50cm（琵琶湖水位0cmを基準）程度までであった。また、ヨシ帯内の勾配が1%以下であるのに対してヨシ帯前面の勾配は2～10%とヨシ帯外縁部から急に深くなり（表2）、琵琶湖水位の少しの低下でヨシ帯は広範囲に干出した。また、ヨシ帯内は中央部がやや深く外縁部が浜堤状にやや浅くなる地形をしていた。しかし、針江浜園地のヨシ帯は2%のほぼ一定の勾配を示し、底質の粒度組成も他のヨシ帯と大きく異なっていた。

DO：琵琶湖水位が下がる夏季（7月）は、どのヨシ帯も共通に外縁部から奥部へいくにつれてDOは低くなった。そして水深が非常に浅くなるヨシ帯の奥部ではほとんど無酸素状態、特に底層は表層以上の低酸素状態となった。

底土 ORP：春季から夏季にかけて還元状態が進む傾向があるが、夏季から秋季の琵琶湖水位の低下による干出により秋季から冬季にかけては酸化状態になる傾向が見られた。

魚類調査：全部で魚類26種、甲殻類4種、その他5種が小型定置網により採捕された。海老江と赤野井クリークでは20種類前後と多くの魚類などが採捕されたが守山釣り公園ではわずか5種類（その他1種類を含めて6種類）の魚類などが採捕されただけであった（図2）。

ベントス調査：全部で40種類（分類段階は様々）の生物が採集された。多く採集されたものは、ミミズ類とユスリカ類であった。各ヨシ帯で貝類調査では採集されなかった貝類が微小貝類を中心に採集された。

貝類調査：全部で18種類（ベントス調査のみで採集された2種類を含む）の貝類が採集された。採集された多くは巻貝類ではヒメタニシ、二枚貝類ではタテボシであった。底質の粒度組成が他のヨシ帯と異なる針江浜園地では11種類と最も多くの種類が採集されたが、ベントス調査での採集貝類を加えると赤野井クリークの3種類以外は、どのヨシ帯も10種類前後の貝類が採集された（図3）。

植物調査：各ヨシ帯の調査点では抽水性植物としては、シロネ・ウキヤガラ・ガマ・マコモ・ヨシ・スズメノヒエの6種類だけであった。伊庭内湖、尾上野田沼はヨシ帯に続く沈水植物帯が全くなかった（図4）。津田江内湖、赤野井クリークは極くわずかな沈水植物が点在するのみであった。沈水植物帯らしいものを形成していたのは、海老江と針江浜園地であった。

表1 調査ヨシ帯水域の概要

津田江内湖	湾状の水域であったのを湖周堤防により仕切られ、形成した内湖状の閉鎖水面
赤野井クリーク	圃場整備でやや失われつつあるが、低湿地帯の複雑な水路
守山釣り公園	埋め立てや湖周堤防によって形成された池状の閉鎖水面
伊庭内湖	一般的な内湖、周囲は堤防で仕切られている
湖北町海老江	湖周堤防の外側の開放水面、ヨシ帯が断続的に湖岸に続いている
尾上野田沼	親水公園的に人為的改変が行われている、琵琶湖との連絡は極く細い水路のみ
針江浜園地	湖周堤防の外側の開放水面、湖周堤防から水ヨシ帯まで広い陸性植物帯を形成

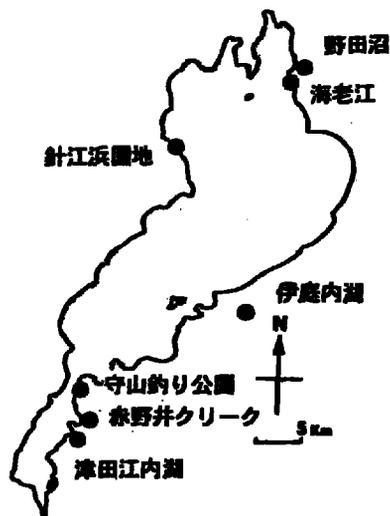


図1 調査地点

表2 ヨシ帯内とヨシ帯前面の勾配

場所	ヨシ帯内	ヨシ帯前面
津田江内湖	1.27%	2.25%
赤野井クリーク	0.89%	3.70%
守山釣り公園	1.04%	6.00%
伊庭内湖	0.44%	5.87%
湖北町海老江	0.45%	6.90%
尾上野田沼	4.80%	12.70%
針江浜園地	2.14%	2.40%

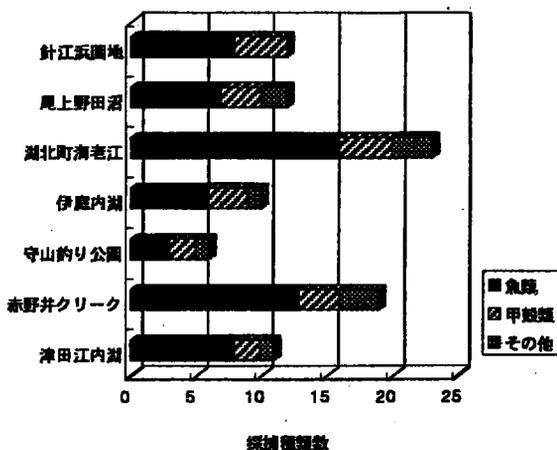


図2 魚類等採捕種類数の比較
その他は両生類、は虫類、昆虫類など

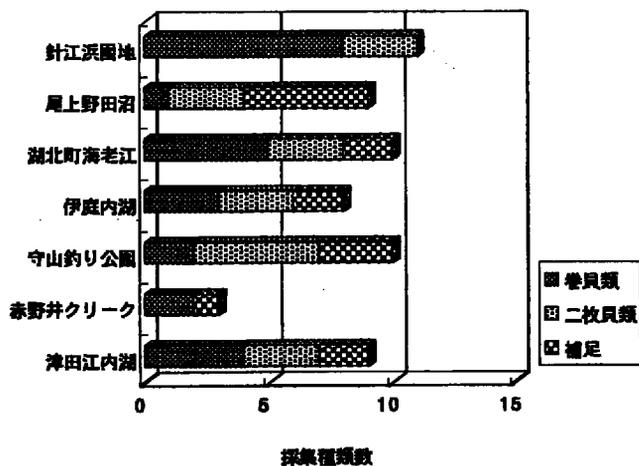


図3 貝類採集種類数の比較
補足は貝類調査では採集されなかったがベントス調査で採集された貝類種類数

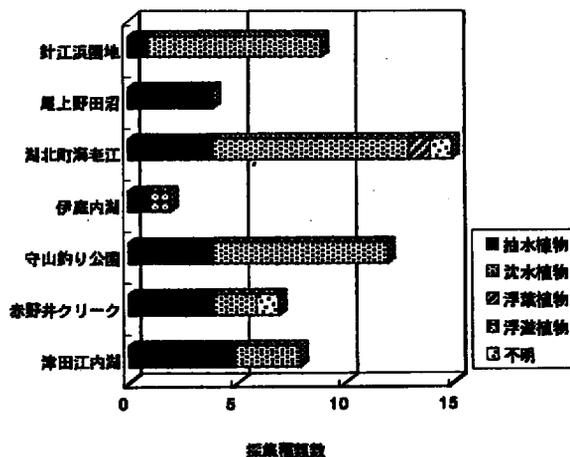


図4 植物採集種類数の比較