

事業名：8 湖山池漁場環境回復試験

期間：H19 年度～

予算額：H30 年度 3,981 千円

担当：増殖推進室（福井 利憲）

目的：

「湖山池将来ビジョン」に基づく塩分導入が、湖内の魚介類へ与える影響を把握するとともに、重要魚種の資源状況把握及び水産振興策としてのヤマトシジミ（以下「シジミ」と記す）増殖策を検討する。

成果の要約：

1 調査内容

(1) 塩分導入影響調査

池内で小型定置網・カゴ網・船曳を用い月 1 回（船曳は 12 月まで）、投網を用い年 4 回、魚介類を採捕して測定した。

(2) シジミ増殖試験

池内と湖山川の 13 定点で月 1 回（4～11 月）、採泥し 0.85mm のフルイに残ったベントスを計数した。また、6 月と 9 月に池内全域の 113 地点でエクマンバージ採泥器を用いてシジミを採捕し資源量を推定した。

シジミ漁場（堀地先）の底層にハイドロラボ社製水質計を設置し、水温、D0、塩分を 1 時間毎に測定した。

シジミの産卵状況を把握するため、軟体部重量等の測定と生殖腺の目視により成熟状況を判別した。また、池内 4 地点でプランクトンネット垂直曳きでシジミ幼生を採集した。

シジミの身痩せ原因を検討するため、池内 4 地点において、シジミ軟体部重量等の測定及び底層水の植物プランクトンの計数とクロロフィル a の測定を行った。

有害赤潮 *Alexandrium ostenfeldii* の調査を北里大学、(国研)中央水産研究所、衛生環境研究所と連携して行った。池内 3 地点で表層、水深 1m、底層から 50cm の 3 水深から採水し、*A. ostenfeldii* の計数等を行った。

(3) 覆砂効果調査

当センター、鳥取市等が実施した覆砂箇所（高住、瀬、お花畑、西桂見）で底泥を採集し、ベントス及び底泥の硫化物量、シルト・クレイ分の測定を行った。

2 結果の概要

(1) 塩分導入影響調査

H25 年の魚介類大量死後、H26 年には種類数が 23 種まで減少したが、その後 H29 年まで徐々に回復した。しかし、H30 年は前年より 4 種減少し 32 種となった（図 1）。

淡水種のスズエビの採捕数は大量死後、年々回復している。回遊種のシラウオは前年よりやや減少したもの、大量死後の回復がみられる。海産種ではマハゼ・スズキの採捕数が多かった。

小型定置網で採捕された種類数は池口と呑口で昨年並みであったが、池奥と福井川は昨年より減少した。池奥と福井川は海産種の減少が大きいことから、本年の夏と秋に降水量が多かったことが影響した可能性がある。

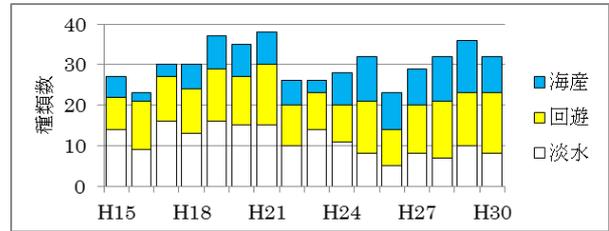


図 1 全漁法で採捕された湖内の魚介類の種類数（1～12月）

(2) シジミ増殖試験

シジミの調査地点平均重量は高位に推移した（図 2）。H29 年生まれのシジミは、H30 年の平均個体数が前年より減少していること（図 3）と殻長組成の推移（図 4）から、生残が悪かったと推察される。

殻幅 14mm 以上の漁獲サイズのシジミ資源重量は約 800t と推定され、前年より増加した（表 1）。これは H30 漁獲量の約 10 倍あることから、今の漁獲量は当面維持可能と考えられる。

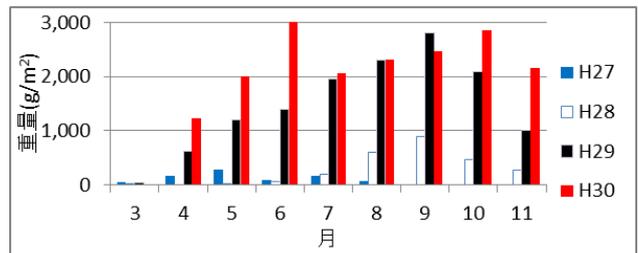


図 2 シジミの 13 調査地点の平均生息重量
*H30 年 3 月欠測

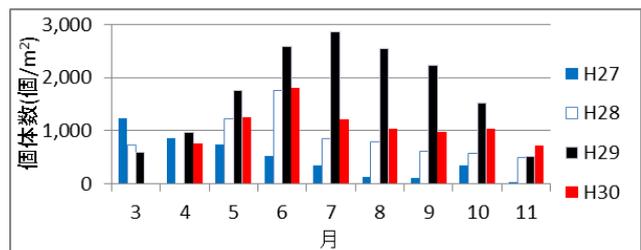


図 3 シジミの 13 調査地点の平均生息個体数
*H30 年 3 月欠測

シジミの身入り度（図 5）・幼生の採捕数（図 6）から判断し、産卵は 8 月から 9 月にかけて行われ、ピークは 8 月下旬であったと考えられた。産卵のピークは昨年より約 1 ヶ月遅かった。

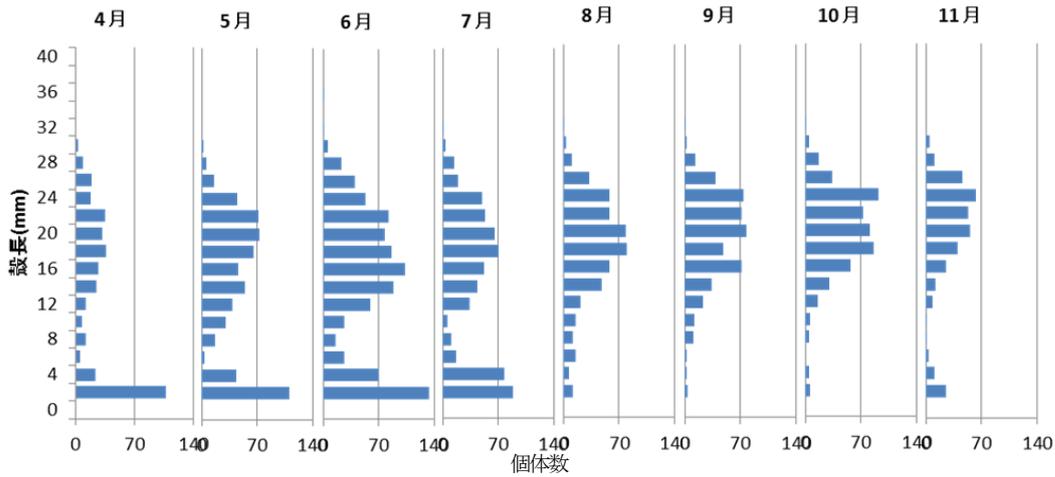


図4 殻長組成の推移

表1 シジミの漁獲量と推定資源量

年月	漁獲量(トン)	推定資源量				調査方法
		重量(トン)		個体数(万個)		
		6~14mm	14mm≤	6~14mm	14mm≤	
H25.9	-	179	21	6,300	437	ジョレン
H26.6	21.0	92	70	1,700	1,177	ジョレン
H27.6	33.7	55	52	800	638	ジョレン
H28.7	9.6	35	9	3,000	110	ジョレン
H28.10	9.6	400	49	21,000	990	ジョレン
H29.7	21.6	230	190	22,500	3,900	ジョレン
H29.10	21.6	2,470	620	160,000	8,700	採泥器
H30.6	68.8	2,700	840	118,000	12,000	採泥器
H30.9	68.8	2,250	730	86,000	17,000	採泥器

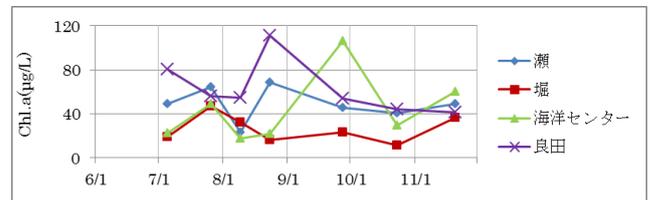


図7 底層水のクロロフィルaの推移

シジミの主な漁場ではシジミが斃死するほどの長期的な貧酸素は確認されなかったが、調査地点の中で最も水深が深い堀沖では夏以降、生きたシジミが殆ど採捕されなくなった。

有害赤潮の発生は確認されなかった。

(3) 覆砂効果調査

H25年に覆砂した高住地区はH29年まで砂の堆積が維持されていたが、H30年には砂泥状態となった。シジミは引き続き覆砂区の方が多かった。H26年に覆砂したお花畑も砂泥状態となったがシジミは覆砂区の方が多かった。瀬・西桂見地区は泥の堆積は認められず、底質も良好であった。

成果の活用：

- ・シジミ資源研究会でシジミの状況について話題提供した。
- ・湖山池漁協へ魚介類の状況説明を行うとともに、シジミの資源管理について助言を行った。
- ・平成30年度湖山池会議、平成30年度第1回～2回湖山池環境モニタリング委員会、第7回湖山池将来ビジョン推進委員会、湖山池に関する状況説明・意見交換会(2回)で情報提供を行った。

関連資料・報告書：

なし

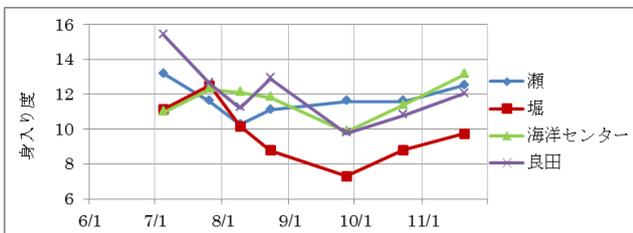


図5 シジミの身入り度の推移

*身入り度：軟体部重量(g)/(殻長×殻幅×殻高(mm))×10⁵

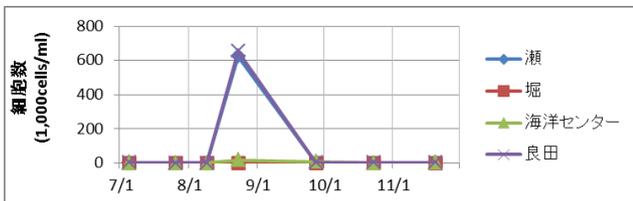


図6 シジミの幼生採捕数の推移

シジミの身痩せ原因については、調査点の中で最も身入り度が低く推移した堀地区がクロロフィルaも他地区より低く推移していることから(図7)、シジミの餌となる植物プランクトンの量が少ないためと推察される。植物プランクトンの組成は殆どを珪藻類が占めており、シジミの餌料環境として良好であった。