

事業名：5 内水面漁業研究事業
 細事業名：(1) 湖山池漁場環境回復試験
 期間：H19 年度～
 予算額：2,832 千円（単県）
 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・籠網・曳網を用い月 1 回（籠網・曳網は 4 月から 12 月まで）、投網を用い年 4 回、魚介類を採捕し測定した。

(2) シジミ増殖試験

池内 11 定点と湖山川 1 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 112 地点で採泥し、6.7mm のフルイに残ったシジミを計数し資源量を算出した。

シジミの産卵状況を把握するため、池内 4 地点でシジミを採捕し軟体部重量等を測定した。また、プランクトンネットの垂直曳きにより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、上記調査に合わせ、底層水を採集し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* を監視するため、池内 1 地点の表層から採水し計数等を行った。

(3) 覆砂効果調査

当センター、鳥取市・県水産課が漁業振興を目的として実施した覆砂（高住、瀬、お花畑、西桂見地区地先）の効果を検証するため、底泥を採集し、ベントスの計数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

採捕された魚介類の全種類数は昨年よりやや減少した（図 1）。淡水種は 2018 年から連続して減少した。

魚類の採捕数は汽水・海産種のスズキ、ヒイラギが昨年より増加した。エビ類は汽水・海産種のコビナガスジエビ、シラタエビ、回遊種のテナガエビは 2019 年以降採捕数が増加したが、淡水種のスジエビは減少した。

(2) シジミ増殖試験

池内の調査地点（11 カ所）の平均生息重量は 7 月以降減少し 2016 年に次ぐ低水準となった（図 2）。個体数も 2017 年をピークとして減少し、2016 年以降では最小とな

った（図 3）。7 月以降の重量と個体数の減少はシジミの斃死が影響した。

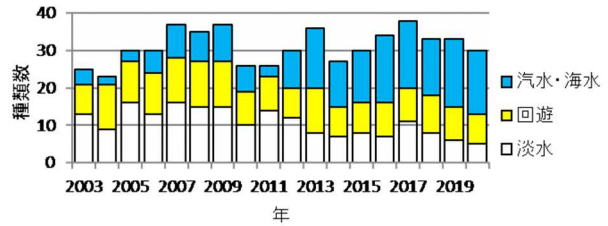


図 1 全漁法で採捕された湖内の魚介類の種類数（1～12 月）

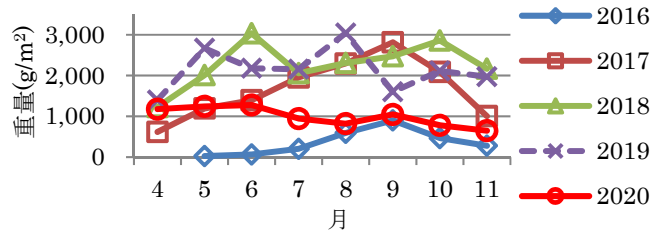


図 2 シジミの 11 調査地点の平均生息重量

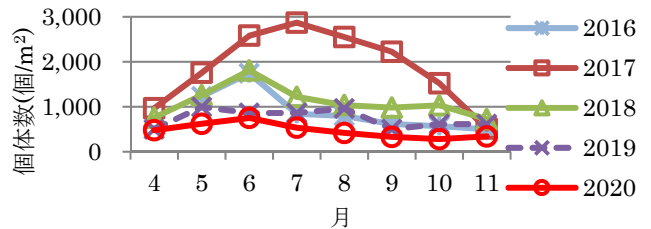


図 3 シジミの 11 調査地点の平均生息個体数

シジミの殻長組成は 2016 年以降ほぼ単峰型であったが、R2 年は 2019 年生まれの稚貝が順調に生育し 2 峰型となった（図 4、5）。また、当年生まれの稚貝の発生数を 11 月現在で比較すると、R2 年は 2017 年以降で最も多かった。

6 月の定期調査で採捕された前年生まれと考えられる殻長 9mm 以下の個体数は多い年と少ない年があった（図 6）。また、正規分布から推定した 9 月の 1+ 歳貝資源個体数をみると、前年生まれの稚貝が 7 月以降も順調に生育する年と 7～8 月に大きく減少する年があることが認められた。一方、1 歳貝まで成長すると翌年までの生残率は 4～7 割と比較的安定していた。

殻幅 6mm 以上のシジミ資源重量は約 2,000t と推定され、前年より減少したものの、殻幅 14mm 以上の漁獲サイズは増加した（図 7）。殻幅 6mm 以上のシジミ資源個体数は 2017 年をピークとして減少傾向にあった（図 8）。

シジミの主な産卵時期を身入り度と幼生数から判断すると、8 月中旬から 9 月中旬までと推定され、例年より開始時期がやや遅かった（図 9）。シジミ幼生も 9 月中旬に最も多く採集され、2018 年よりピークが 1 ヶ月程度遅かった（図 11）。本年は場所により幼生の採捕数が大きく変動し、例年、多数の幼生数が採捕される海洋センターは採捕数が少なかった（図 12）。

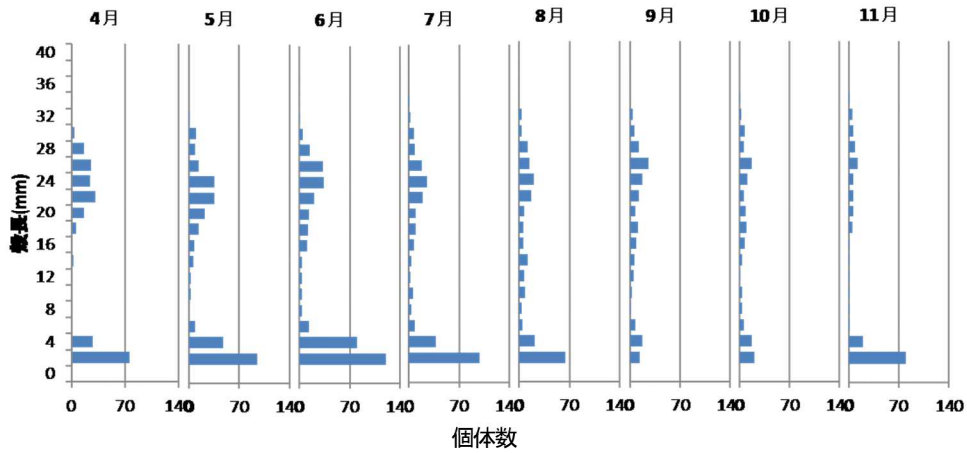


図4 シジミの殻長組成の月推移

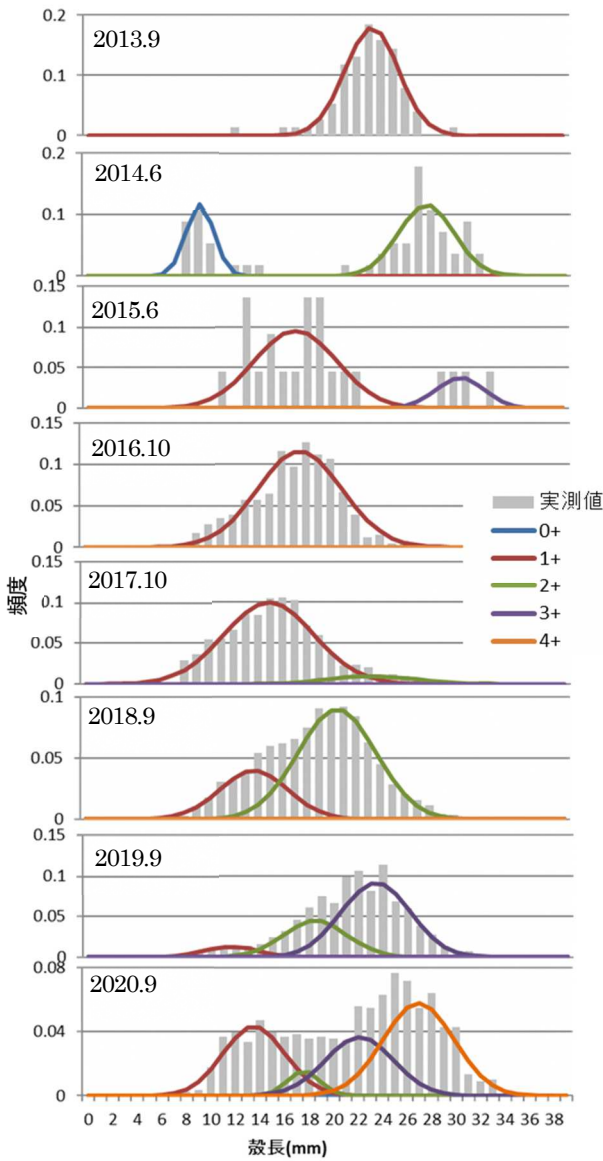


図5 シジミの殻長組成の正規分布

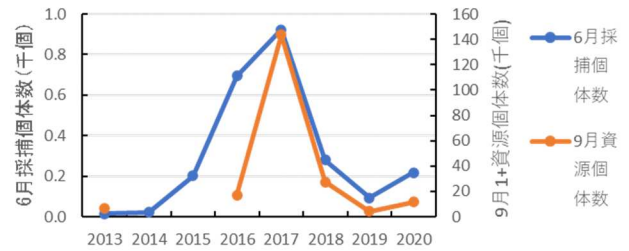


図6 6月の定期調査で採捕された殻長9mm以下のシジミ個体数と9月の1+推定資源個体数

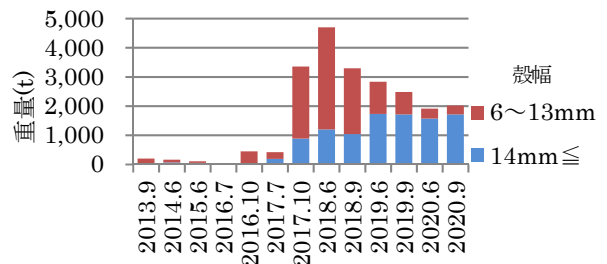


図7 シジミの推定資源重量の推移

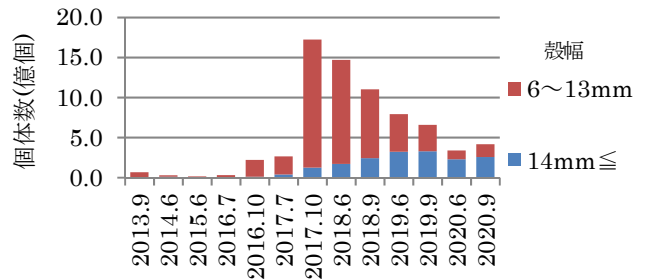


図8 シジミの推定資源個体数の推移

また、本年は底層水のクロロフィルaが高く推移し、植物プランクトンに占める藍藻類の割合も低く抑えられ、シジミの餌料環境としては良好であったと考えられた(図13, 14)。

身入り度の調査でも、2020年は2016年以降で最も高く推移しており、これは餌料環境が良好であったためと考

えられた (図9).

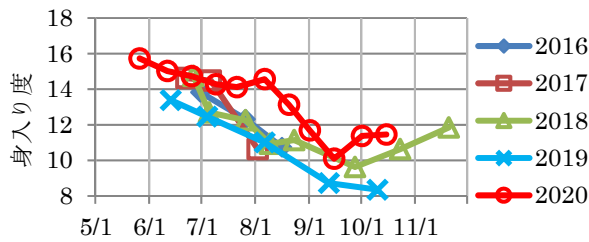


図9 シジミの年別身入り度

*身入り度：軟体部重量(g)/(殻長×殻幅×殻高(mm))×10⁵

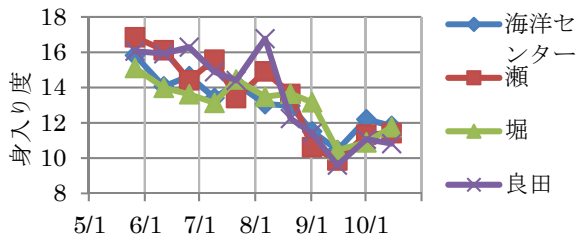


図10 シジミの場所別身入り度

*身入り度：軟体部重量(g)/(殻長×殻幅×殻高(mm))×10⁵

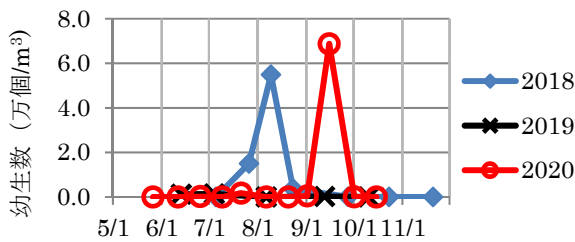


図11 年別シジミ幼生数

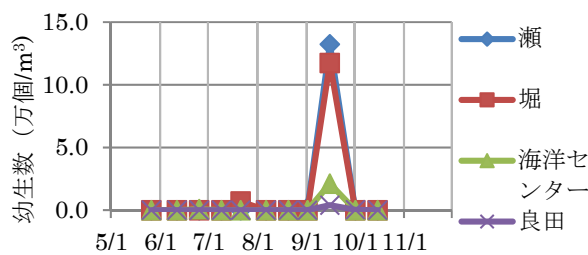


図12 場所別シジミ幼生数

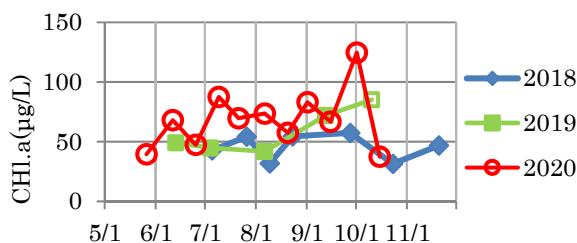


図13 底層水のクロロフィルaの推移

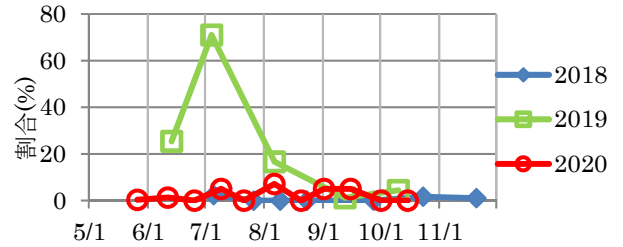


図14 底層水の植物プランクトンに占める藍藻類の割合

有害赤潮プランクトン *A. ostensfeldii* は5月と11月に確認されたが、0.1cells/ml以下と極少数であった。

(3) 覆砂効果調査

覆砂区の方が未覆砂区よりシルト・クレイ分は低く推移し、覆砂効果が持続していた。また、硫化物量も覆砂区が未覆砂区よりも低く、底質環境が良好に保たれていた。

シジミの生息密度は覆砂区の方が高い地区が殆どであったが、瀬地区については差が無かった。瀬地区周辺では覆砂が継続して実施されており、対照の未覆砂区へも砂が堆積したためと考えられる。

成果の活用：

- ・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。
- ・R2年度 湖山池会議, R2年度第1回～2回湖山池環境モニタリング委員会, 湖山池将来ビジョン推進委員会で情報提供を行った。

関連資料・報告書：

なし