

令和元年(2019年)の瀬田川のシジミ資源モニタリングとその変動要因

石崎大介・酒井明久

1. 目的

シジミの漁獲量が低迷している瀬田川では、漁協を中心とする活動組織が、近江大橋以南の南湖および瀬田川でシジミの生息密度調査等を実施している。そこでシジミ資源状況やその変動要因についての把握が求められている。

2. 方法

本調査は2017年から開始された。2017年は5~11月、2018年と2019年は4~12月に毎月行われた。活動組織が調査定点とする20地点のうちの3地点において、貝搔網3曳網で採集されたシジミの個体数と殻長を調査した。採集されたシジミは2mmの篩で選別して残ったもののみを対象とした。殻長組成から年級群分解を行い各年級群の個体数を推定し、曳網面積を0.6m²として生息密度を推定した。また、調査時に採取した底質の酸揮発性硫化物濃度(AVS)を検知管法により測定した。加えて、琵琶湖環境科学研究センターが公表している瀬田川のプランクトン調査結果とシジミ資源の動向を考察した。また採捕されたシジミの肥満度を3地点で12個体ずつ測定し、その変動要因や稚貝の発生状況との関連を考察した。

3. 結果

シジミ稚貝は前年生まれと考えられる個体が毎年6月から加入した。2016年級群は2017年9月に1327個体/m²のピークがあったが、冬季の間に減耗して2018年4月には低い生息密度となった(図1)。また2018年7月から8月にも減耗したほか、2018年から2019年の冬季にも再び減耗があった。2017年級群は2018年7月に183個体/m²の低密度ながらもピークがあったが、その後8月までに大きく

減耗した。2018年級群のピークは11月の1362個体/m²で夏の減耗は見られなかった。すなわち3か年の中で2016年級、2018年級群は加入が良く、2018年のみ夏季の減耗が確認された。底質のAVSは減耗のなかった2019年は7月以降、セタシジミの生息密度に影響があるとされる0.02mg/g以下で推移したほか、2017年も8月には7月より低下した(図2)。夏季の減耗が見られた2018年は8月に大きく上昇した。一方、2018年の8月には瀬田川で藍藻の大量発生が確認されている。このことから、シジミの夏季の減耗は高いAVSや藍藻の発生に影響されていることが推察される。また2018年は7月から8月にかけて瀬田川洗堰の放流量が少なかったことから、これが環境に影響した可能性もある。一方、産卵期と考えられる5~6月の肥満度は2018年のみ高かった(図3)。このことが2018年級群の高い加入に影響した可能性がある。また、2018年の高肥満度は2017年の10~11月の肥満度上昇が良かったことに起因していると考えられる。2017年の10月は瀬田川において珪藻の割合が高いことが確認されていることから、これが肥満度上昇に影響したと考えられる。このことから、稚貝の加入は前々年の秋の餌環境によって左右されている可能性がある。

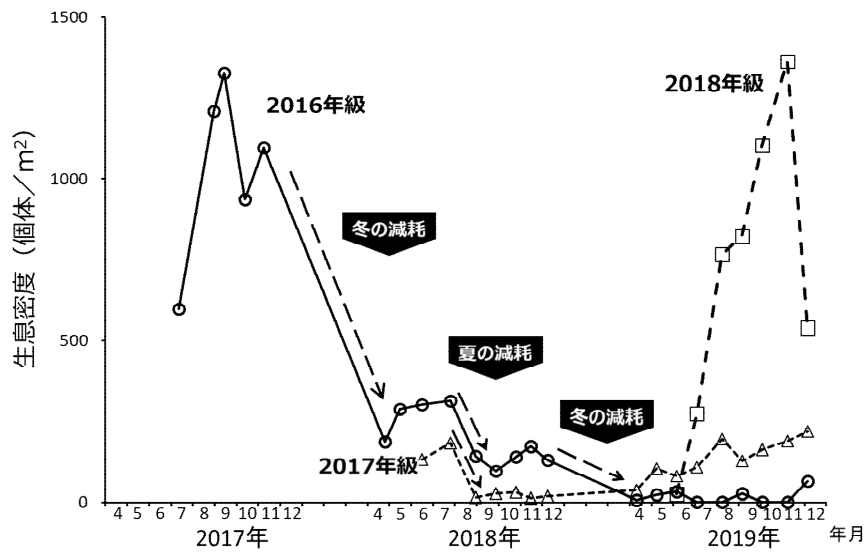


図 1. 各年級群の生息密度変化

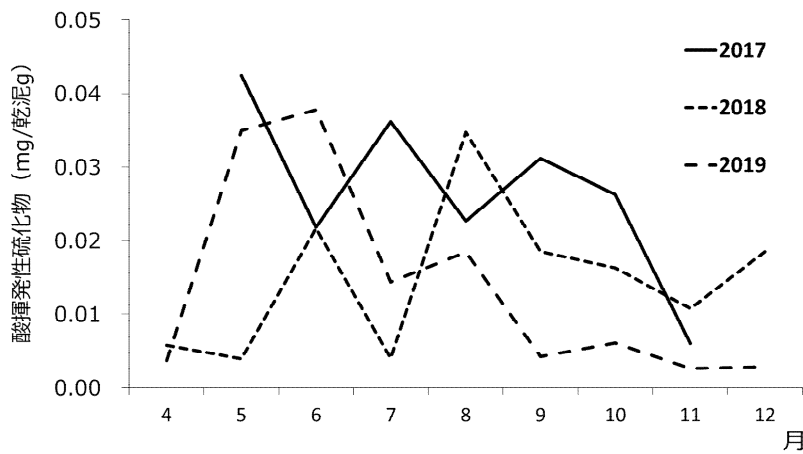


図 2. 各年の酸揮発性硫化物量変化

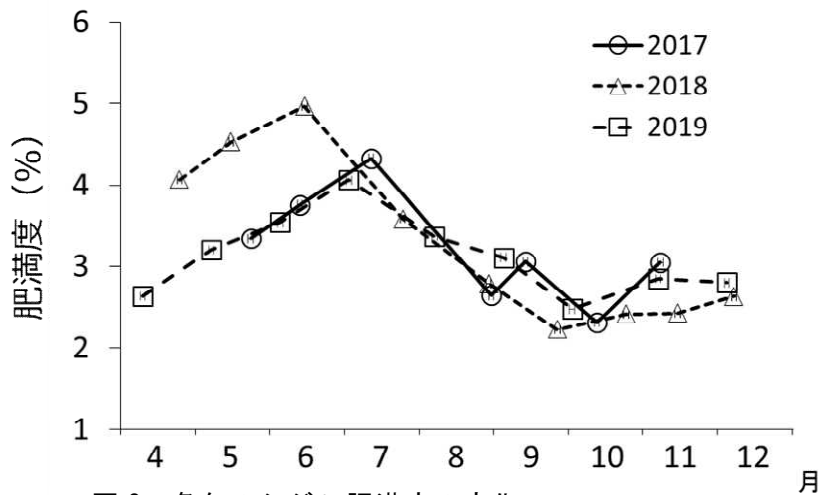


図 3. 各年のシジミ肥満度の変化