

宍道湖保全再生協議会研究概要

(宍道湖・中海再生プロジェクト事業)

宍道湖におけるヤマトシジミ資源減少の原因究明と対策の検討を行うため、島根県は平成 24 年に汽水域の環境および生物の専門家による宍道湖再生協議会を組織し、研究を開始した。平成 29 年は最終年度であるので、研究結果の概要として、ヤマトシジミの資源変動要因や資源変動を再現する宍道湖ヤマトシジミ統合モデルについて報告する。

1. 研究成果の概要

(1) 平成 22 年から 25 年にかけてのヤマトシジミの資源変動の解明

平成 22 年から 25 年にかけてのヤマトシジミ資源の急減と急増には新規加入の成否と成長速度が関係していると推定された。

平成 22 年から 24 年の資源急減は、例年、秋から翌年春にかけて起きる資源量の減少に加え、平成 22 年の成長の鈍化と平成 22 年から 24 年にかけて、新規加入が低調であったためと推察された。これは暖候期に斐伊川の大規模な出水により塩分が長期的に低下していた可能性があり、シジミの餌となる植物プランクトン相は餌料価値の低い藍藻が主体となっていた。さらにアオコが夏以降発生し、新規加入や成長に影響したと考えられる。

平成 25 年以降の資源の急増は、平成 24 年秋季から平成 25 年春季にかけて個体数がほぼ倍増したことと、個体の急激な成長に伴う重量の増加があったためと推定された。平成 24 年秋季から平成 25 年にかけては塩分が高くなり、餌料価値の高い珪藻類が主体となっていたことから、新規加入や成長が良好であったと推定された。

また、毎年冬季に起こるシジミ資源減少は、渡り鳥による捕食が影響していると推定されたが、資源に壊滅的な影響を及ぼすことはないと考えられた。

(2) シジミ資源の変動を予測する資源量予測モデルの開発（宍道湖ヤマトシジミ統合モデル）

宍道湖ヤマトシジミ統合モデルは、宍道湖の環境変動をシミュレーションする流動モデルとヤマトシジミの資源変動をシミュレーションするシジミモデルの 2 つで構成されている。

統合モデルは、平成 23、24、25 年の 3 か年間の宍道湖の環境を再現する。ヤマトシジミにとって有効な餌料である珪藻と、アオコの原因で餌料効果のない藍藻の増殖過程をモデル化しており、塩分により光合成活性が変化する仕様である。ヤマトシジミには餌の選択性はなく、餌となる珪藻と藍藻で成長に差がある設定となっている。そして、漁獲による死亡、鳥類による被食、自然死亡と新規加入等を考慮しており、総合的なモデルである。

しかし、入力するパラメータについては仮定に基づいて設定している数値もあり、今後さらに調査研究が必要である。等に特に成長様式や新規加入量の推定方法等の課題が残されている。