

VPAによるビワマス現存量とその動態の推定

田中秀具・大前信輔・松田直往・久米弘人・太田滋規

1. 目的

ビワマスの資源評価を目的に、コホート解析(VPA)により2006年以降の現存量の推定を試みている。2020年の年齢別漁獲尾数を推定し、これを加えて現存量の推定値を更新した。

2. 方法

2006～20年の漁法別漁獲量、漁獲物の年齢・体長組成¹⁾等の収集データを用いて、年齢別漁獲尾数を推定し、これを元にVPAによる現存量を推定した。なおこの期間内は年齢組成や体長組成など資源構造に大きな変化がない¹⁾ことから、自然死亡率などは例年利用している資源構造モデル²⁾を基にした。本種の漁業に関して、CPUEやその他チューニングに供せる資源指標値がないが、当歳魚尾数が毎年実施されている増殖目的の種苗放流尾数を下回らないように調整を行った。

漁獲量は滋賀農林水産統計(農林水産省近畿農政局、2009年以前)および琵琶湖海区漁業調整委員会事務局調査資料(2010年以降)

によった。

3. 結果

VPAにより推定した現存個体数に漁獲魚の年齢毎の平均体重を乗じて求めた推定現存量を年齢の区別をつけて下図に示す。

ビワマスの現存量は2009年までは比較的安定していたが、その後2012年にかけて減少し、以降は微増と停滞の時期を経て2018年以降は増加しており、2020年の現存量は409トンと計算された。

2020年のこの量は2010年以前と遜色ないが、これは年齢組成において、2歳以上の年級の豊富さ(3年連続の卓越群の出現)に負うところが大きい。また次年を担う1歳魚も昨年、一昨年より少ないものの、2006年以降の16年間では尾数で4番目、重量では5番目に多いと推定され、次年にはこれが2歳魚として漁獲対象に加わることが期待される

※) VPAによる推定数値は、次年以降のデータを追加して再計算した場合変化する。

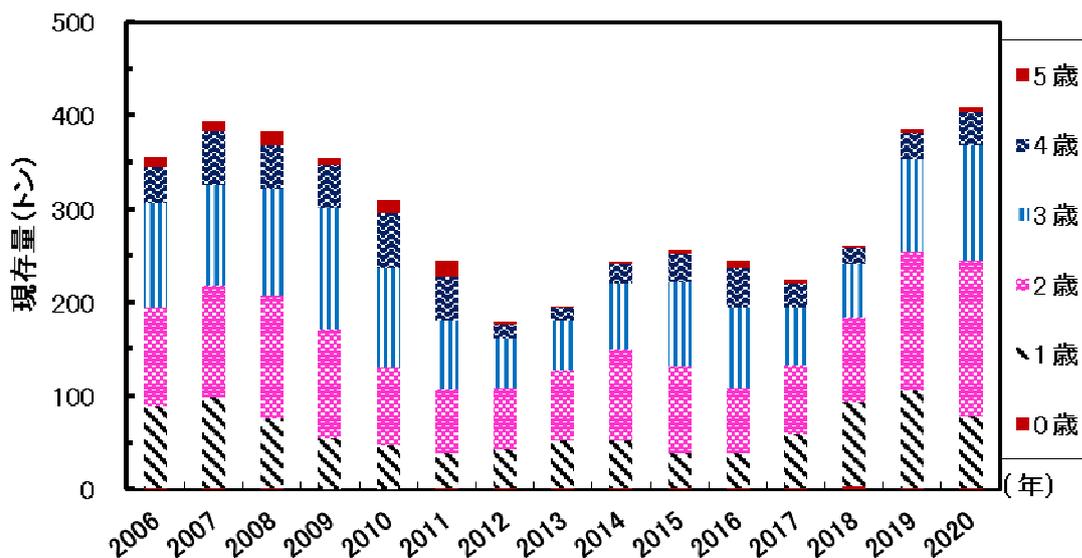


図 1. ビワマス現存量(2006～20年)

文献 1) 田中・他(2022): ビワマス資源の年齢・体長組成(2020年). 令和2年度滋賀水試事報(本誌).
2) 田中(2011): 琵琶湖におけるビワマスの資源構造に関する研究. 滋賀水試研報 54, p7-p61.