

VPA によるビワマス現存量とその動態の推定

田中秀具

1. 目 的

ビワマスの資源評価のため、2006～15 年を対象にコホート解析(以下、VPA)による現存量の推定を試みた。

2. 方 法

2006～15 年の漁法別漁獲量、漁獲物の年齢組成と今年度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 を行った。なおこの間の資源構造にはほぼ変化がない¹⁾ことから自然死亡率などは 2006～09 年の資源構造モデル²⁾を基とした。本種の漁業については 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大幅には下回らないような調整を行った。

なお漁獲量は農林水産統計(農水省近畿農政局)、および琵琶湖海区漁業調整委員会事務局資料(2009 年以降)によった。

3. 結 果

年齢別漁獲尾数を表 1 に、推定された漁獲率を表 2 に、現存個体数を表 3 に示す。現存個体数を重量に換算した現存量は年齢別に表示して図 1 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 年にかけて減少傾向になり、現在は転じて増加傾向にあると評価された。2006～15 年の間の年平均現存量は 371 トンと推定された。

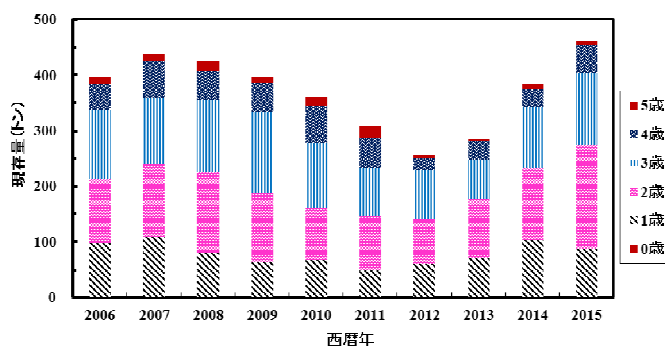


図1.ビワマス現存量(2006～15)

表 1. 漁獲尾数

年齢\年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
1+	570	666	2008	1539	2681	5201	5278	7787	5919	7278
2+	10606	10361	15792	14134	20778	20403	15181	15996	15962	24215
3+	7223	10506	11065	10654	13370	15294	10308	7203	7738	11550
4+	1459	3243	3631	2339	2883	6001	1964	1213	1487	1613
5+	283	480	898	301	460	1674	279	108	167	182

表 2. 漁獲率

年齢\年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
1+	0.003	0.003	0.012	0.011	0.0187	0.043	0.030	0.037	0.021	0.029
2+	0.072	0.064	0.081	0.087	0.1646	0.152	0.137	0.100	0.083	0.092
3+	0.063	0.106	0.101	0.083	0.1268	0.211	0.131	0.108	0.076	0.092
4+	0.051	0.079	0.118	0.067	0.0664	0.195	0.130	0.054	0.072	0.046
5+	0.051	0.079	0.118	0.067	0.0664	0.195	0.130	0.054	0.072	0.046

表 3. 現存個体数

年齢\年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
0+	1107874	922649	719452	769761	651078	930532	1121445	1520285	1343124	886222
1+	171473	206301	171810	133972	143340	121240	173278	208828	283097	250108
2+	147880	162968	196089	161852	126233	134026	110428	159981	191378	264079
3+	115394	98670	110064	129108	105466	72501	78635	66419	102221	125456
4+	28534	41098	30811	35024	43408	30793	15065	22620	20610	35067
5+	5541	6083	7621	4514	6919	8591	2139	2018	4766	3961

1) 田中秀具(2017): ビワマス資源の年齢・体長組成(2015 年). 平成 27 年度滋賀水試事報, p37.

2) 田中秀具(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.