

平成25年度資源評価票(ダイジェスト版)

[Top](#) > [資源評価](#) > [平成25年度資源評価](#) > [ダイジェスト版](#)

標準和名 ブワイガン

学名 *Chionoecetes opilio*

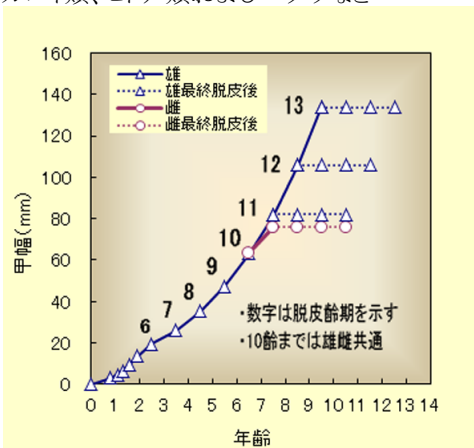
系群名 日本海系群

担当水研 日本海区水産研究所



生物学的特性

寿命: 10歳以上
成熟開始年齢: 最終脱皮年齢で雄11齢、雌11齢
産卵期・産卵場: 初産卵は夏～秋、経産卵は2～3月、主分布域である水深200～500mのうち浅めの海域
索餌期・索餌場: 分布域全域、脱皮時を除く周年
食性: 甲殻類、魚類、イカ類、多毛類、貝類、棘皮動物など多様
捕食者: 小型個体はゲンゲ類、カレイ類、ヒトデ類およびマダラなど

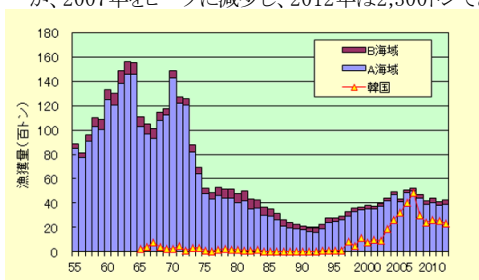


漁業の特徴

A海域(富山県以西)ではほとんどが沖合底びき網(沖底)、B海域(新潟県以北)では主に小型底びき網(小底)と刺網によって漁獲され、他にはかきこご等による。省令により、A海域の漁期は雄で11月6日～3月20日、雌で11月6日～1月20日、B海域では雌雄とも10月1日～5月31日。両海域とも甲幅90mm未満の雄と未成年雌は禁漁。さらにA海域では、初産雌(アカコ)の禁漁、漁期の短縮、禁漁区の設定、甲幅制限および航海あたりの漁獲量の上限などの、漁業者による自主規制を設けている。

漁獲の動向

本系群の漁獲量のほとんどをA海域が占める。1970年以前には両海域合わせて約15,000トンに達したが、1990年代初めには2,000トン以下に減少した。その後増加傾向を示し、2006、2007年には5,000トンを超えたが、2012年は4,200トン(概数値)に減少した。韓国による漁獲量の一部は日韓暫定水域内のA海域におけるもの(雄のみ)であるが、2007年をピークに減少し、2012年は2,300トンであった。

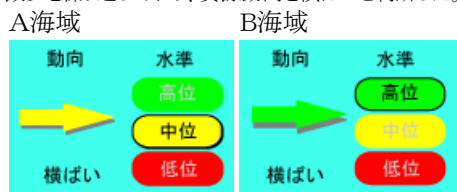


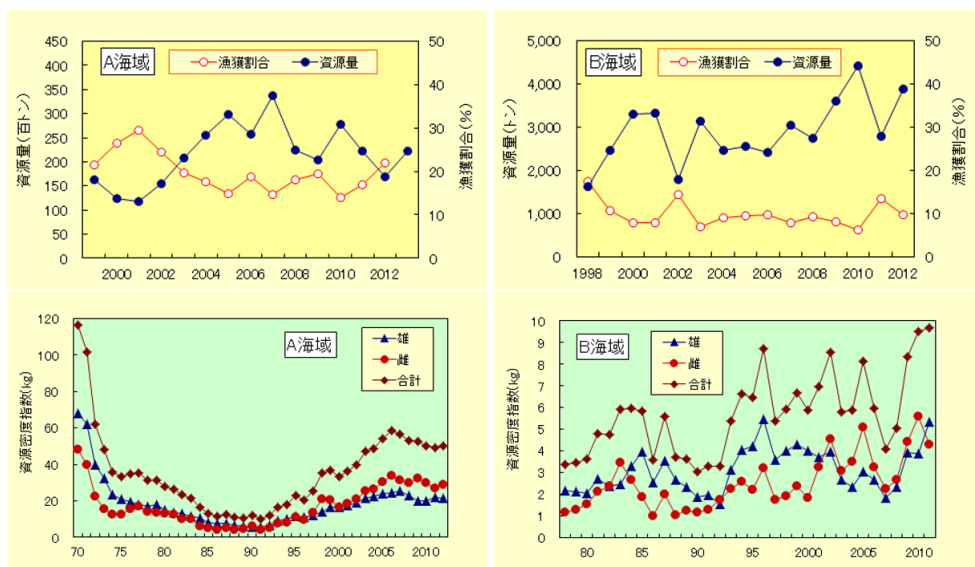
資源評価法

A海域では沖底、B海域では沖底と小底の漁獲統計より求めた、長期的な資源密度指数(漁区別CPUEの総和÷利用漁区数)の推移から、資源水準を判断した。A海域ではトロール調査、B海域ではかきこご調査による推定資源量より、資源動向を判断した。推定資源量より、2014年漁期の漁獲対象資源量を予測し、漁獲シナリオ別にABCを算定した。

資源状態

A海域では、長期的にみると資源密度指数は1993年以降増加傾向にあり、高豊度の年級群が複数加入したことにより、2002年以降、資源水準は中位に回復した。しかし、2007年から加入量が減少し、以後資源量は減少と増加を繰り返しており、この傾向から資源動向を横ばいと判断した。なお、漁獲圧は長期的には減少傾向にある。B海域では、1990年代中頃から資源密度指数は高い水準にあり、資源水準を高々と判断した。また、直近5年の資源量は増加と減少を繰り返しており、資源動向を横ばいと判断した。





管理方策

A海域では、Blimitを2002年の漁期後11齢雌資源量(2,400トン)とした。2013年の漁期後11齢雌資源量(4,100トン)はBlimitを上回り、トロール調査の結果から推定される2012～2016年の平均的な加入のもとでは、現状の漁獲圧を引き下げることで親魚量の維持および増加が可能と考えられる。B海域では、近年のF値は雌で上昇しているが雄では依然として低く、現状の漁獲圧であれば資源の維持は可能と考えられる。漁獲シナリオとして、A海域では親魚量の維持や増加を目指すものを、B海域では現状の漁獲圧の維持に加え、適度な漁獲圧による漁獲や親魚量の確保を目指すものを提案した。

A海域(富山県以西)

漁獲シナリオ (管理基準)	F値 (雄, 雌) (Fcurrentとの比較)	漁獲割合 (雄, 雌)	将来漁獲量		評価(5年後)		2014年 ABC (雄, 雌)
			5年後 (雄, 雌)	5年平均 (雄, 雌)	現在の親魚量を維持	Blimitを維持	
親魚量の増大 (0.59Fcurrent)	0.14 (0.10, 0.23) (0.59Fcurrent)	13 (10, 21) %	25～39 (13～21, 11～18) 百トン	31 (17, 14) 百トン	91%	100%	26 (15, 11) 百トン
直近の親魚量の増大 (0.59Fcurrent)	0.14 (0.10, 0.23) (0.59Fcurrent)	13 (10, 21) %	25～39 (13～21, 11～18) 百トン	31 (17, 14) 百トン	91%	100%	26 (15, 11) 百トン
直近の親魚量の維持 (0.66Fcurrent)	0.15 (0.11, 0.26) (0.66Fcurrent)	14 (11, 23) %	26～41 (14～22, 11～19) 百トン	33 (18, 15) 百トン	84%	100%	29 (17, 12) 百トン
親魚量の維持 (0.89Fcurrent)	0.20 (0.15, 0.35) (0.89Fcurrent)	18 (14, 29) %	29～47 (16～26, 13～22) 百トン	38 (21, 17) 百トン	50%	98%	37 (21, 16) 百トン
現在の漁獲量の維持 (Ccurrent)	-	-	37 (21, 16) 百トン	37 (21, 16) 百トン	59%	89%	37 (21, 16) 百トン
							2014年 算定漁獲量
現状の漁獲圧の維持 (Fcurrent)	0.22 (0.17, 0.39) (1.0Fcurrent)	20 (15, 33) %	30～50 (17～28, 13～23) 百トン	41 (22, 18) 百トン	32%	94%	41 (23, 17) 百トン

コメント

- ・ABC算定には規則1-3)-(2)を用い、 $\beta_1=0.59$ (親魚量の増大および直近の親魚量の増大)、0.66 (直近の親魚量の維持)、0.89 (親魚量の維持) および1 (現状の漁獲圧の維持) とした
- ・ $F_{current}$ は、2010～2012年の漁獲係数の平均値
- ・評価(5年後)は雌に対しての値
- ・「親魚量の増大」のF値は、2012～2016年の平均加入量による加入が2017年以降続くと仮定したときに、2019年の漁期後親魚量が2004年(近年では2007年の次に高い値)と等しくなる値
- ・「直近の親魚量の増大」のF値は、2014年の漁期後親魚量が2013年漁期後よりもわずかに増加する、すなわち「直近の親魚量の維持」のF値に0.9を乗じた値
- ・「直近の親魚量の維持」のF値は、2014年の漁期後親魚量が2013年漁期後を維持できる(同値になる) 値
- ・「親魚量の維持」のF値は、2019年の漁期後親魚量が2013年漁期後を維持できる(同値になる) 値
- ・「現在の漁獲量の維持」は、2012年の漁獲量(3,700トン)を2019年漁期まで維持する漁獲量
- ・年は漁期年(7月～翌年6月)
- ・中期的管理方針では、「資源の維持若しくは増大を基本方向として、安定的な漁獲量を継続できるよう管理を行うものとする」とされている

B海域(新潟県以北)

漁獲シナリオ (管理基準)	F値 (雄, 雌) ($F_{current}$ との 比較)	漁獲割合 (雄, 雌) (雄, 雌) (%)	将来漁獲量		評価(5年後)		2014年 ABC (雄, 雌)
			5年後 (雄, 雌)	5年平均 (雄, 雌)	現状親 魚 量を維 持	Blimit を 維持	
現状の漁獲 圧 の維持 ($F_{current}$)	0.10 (0.08, 0.23) (1.00 $F_{current}$)	10 (8, 21) %	-	-	-	-	340 (230, 100) トン
親魚量の確 保 (F40%SPR)	0.16 (0.16, 0.16) (1.58 $F_{current}$)	15 (15, 15) %	-	-	-	-	510 (440, 80) トン
適度な漁獲 圧 による漁獲 (F0.1)	0.16 (0.16, 0.19) (1.61 $F_{current}$)	15 (15, 17) %	-	-	-	-	530 (440, 90) トン
親魚量の確 保 (F30%SPR)	0.22 (0.22, 0.22) (2.20 $F_{current}$)	20 (20, 20) %	-	-	-	-	700 (590, 100) トン

コメント

- ・ABCの算定には規則1-3)-(1)を用いた
- ・再生産関係が不明であり、漁獲対象前の資源尾数が推定できないことから、将来予測は行っていない
- ・ $F_{current}$ は、2008～2012年の平均値
- ・F30%SPR、F40%SPR及びF0.1は、漁期中に混獲され放流された個体が生き残る割合を50%と仮定した値。0%と仮定した場合のABCは、F30%SPRが540トン、F40%SPRで400トン、F0.1で460トン
- ・年は漁期年(7月～翌年6月)
- ・中期的管理方針では、「資源の維持若しくは増大を基本方向として、安定的な漁獲量を継続できるよう管理を行うものとする」とされている

資源評価のまとめ

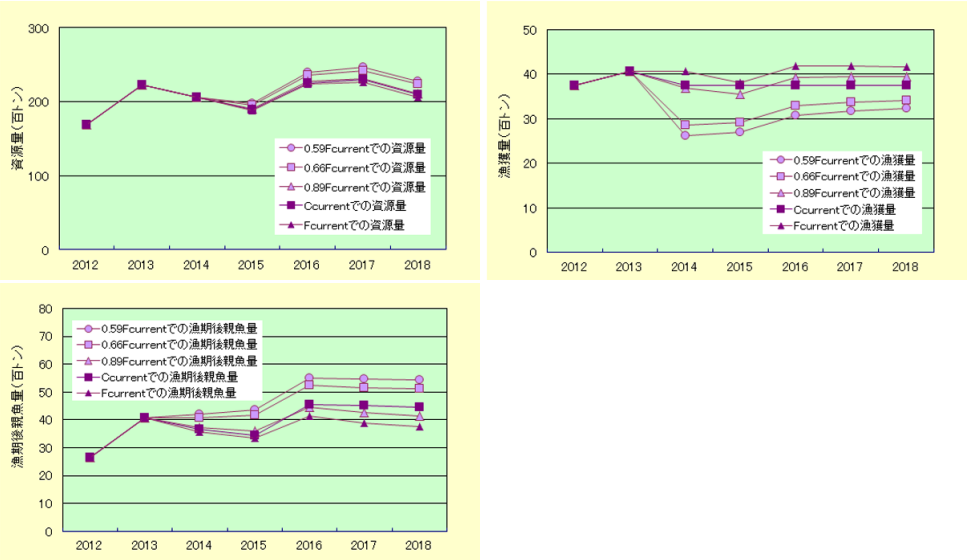
- ・A海域では、資源水準は中位、動向は横ばい
- ・B海域では、資源水準は高位、動向は横ばい
- ・A海域では現状の漁獲圧の削減、B海域では現状の漁獲圧により、資源の維持若しくは増大が可能
- ・A海域、B海域ともに、漁獲努力量は長期的には減少傾向にある

管理方策のまとめ

- ・A海域では、親魚量の維持や増加を目指す漁獲シナリオに基づき、ABCを算定し、管理効果を検討した
- ・B海域では、現状の漁獲圧の維持、親魚量の確保、および適度な漁獲圧を維持する漁獲シナリオに基づき、ABCを算定した
- ・A海域、B海域ともに、漁獲対象外個体の混獲死亡の低減は、資源量と漁獲量の増加をもたらす

期待される管理効果

(1) A海域における漁獲シナリオに対応したF値による資源量(親魚量)及び漁獲量の予測
2012～2016年の平均加入量を仮定したシミュレーションの結果、資源量はすべてのシナリオで微減の後、2016年に増加しほぼ横ばい、親魚量は0.89 $F_{current}$ で5年後の維持が可能である。漁獲量は0.89 $F_{current}$ では3,500～4,000トンで推移する。



(2) A海域における加入量変動の不確実性を考慮した検討
直近5年の加入量変動を仮定したシミュレーションの結果、5年後に現状親魚量(4,100トン)を維持できる確率は、最も漁獲圧の低いシナリオ(0.59Fcurrent)で91%、最も漁獲圧の高いシナリオ(0.89Fcurrent)で50%であった。

資源変動と海洋環境との関係

本系群の長期的な資源変動においては、寒冷期には資源の減少か低水準期の継続、温暖期には資源の増加がみられている。本種では、約3ヶ月の浮遊幼生期における生残に海洋環境が関与していると想定され、幼生が寒冷期には生残に不利な環境に輸送されることを仮説として調査中である。

執筆者: 上田祐司・木下貴裕・養松郁子・藤原邦浩・松倉隆一・山田達哉・山本岳男

資源評価は毎年更新されます。