

平成24年度資源評価票(ダイジェスト版)

[Top](#) > [資源評価](#) > [平成24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*

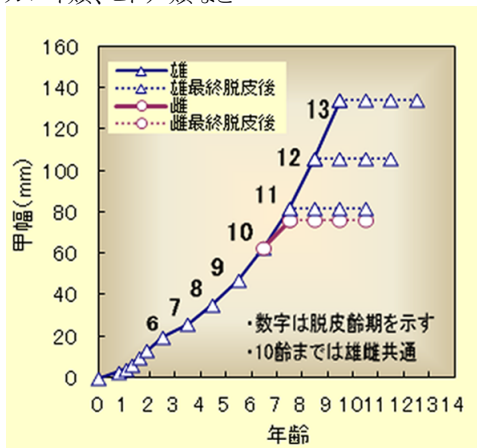
系群名 日本海系群

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: 最終脱皮齢期で雄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

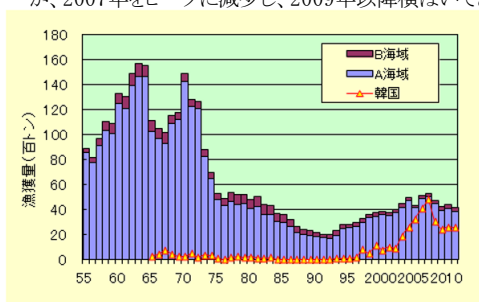


漁業の特徴

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未満の雄と未成体雌は禁漁。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、2011年は4,100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、2009年以降横ばいである。



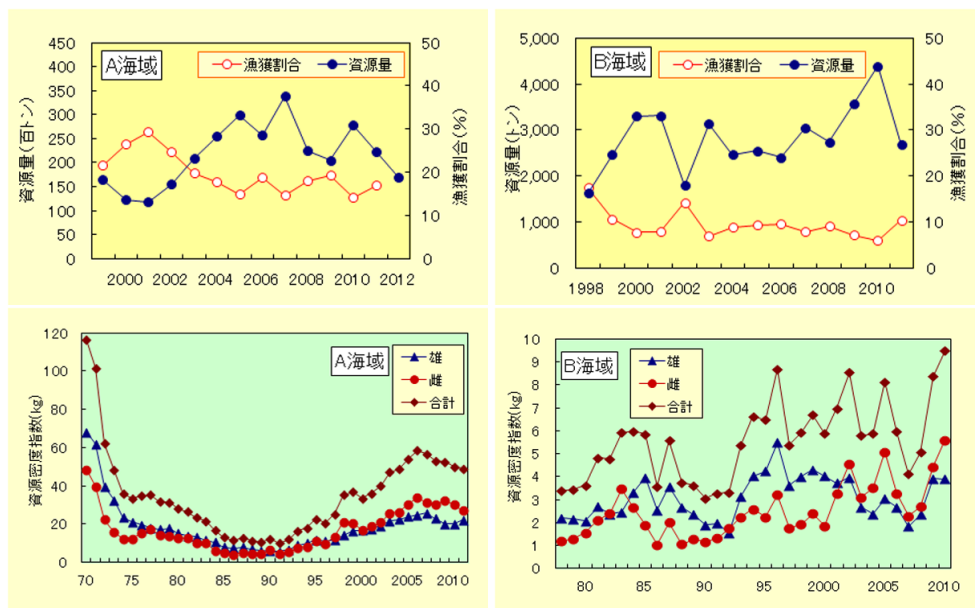
資源評価法

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、2013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伴い、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2010年を除き資源量は毎年減少しており、この傾向から資源動向を減少と判断した。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、資源量は2009年と2010年は増加したが2011年は2008年レベルに減少しており、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。2012年の漁期後11齢雌資源量(2,800トン)はこれを上回るが、資源は減少傾向にある。ただし、トロール調査の結果から推定される2011～2015年の平均的な加入のもとでは、現状の漁獲圧を上限とす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値は生物学的管理基準値であるF0.1やF40%SPRよりも低いことから、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) (雄, 雌)	将来漁獲量		評価(5年後)		2013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	
親魚量の増大 (0.61Fcurrent)	0.14 (0.11, 0.24) (0.61Fcurrent)	13 (10, 22) %	24～34 (11～17, 11～19) 百トン	27 (13, 13) 百トン	99%	100%	20 (12, 9) 百トン
直近の親魚量の増大 (0.88Fcurrent)	0.20 (0.15, 0.35) (0.88Fcurrent)	18 (14, 30) %	28～41 (12～21, 13～23) 百トン	33 (17, 17) 百トン	93%	97%	28 (16, 12) 百トン
直近の親魚量の維持 (0.98Fcurrent)	0.22 (0.17, 0.39) (0.98Fcurrent)	20 (15, 32) %	29～44 (13～22, 13～24) 百トン	35 (18, 18) 百トン	88%	95%	30 (17, 13) 百トン
現状の漁獲圧の維持 (Fcurrent)	0.23 (0.17, 0.40) (1.00Fcurrent)	20 (16, 33) %	29～44 (13～22, 13～25) 百トン	35 (18, 18) 百トン	88%	94%	31 (18, 13) 百トン
現状の漁獲量の維持 (1.30Fcurrent)	0.29 (0.21, 0.52) (1.30Fcurrent)	25 (19, 41) %	31～49 (14～25, 14～27) 百トン	40 (20, 20) 百トン	62%	78%	38 (21, 17) 百トン
							2013年 算定漁獲量

コメント

- ・ABC算定には規則1-3)-(2)を用い、 $\beta_1=0.61$ (親魚量の増大)、0.88(直近の親魚量の増大)、0.98(直近の親魚量の維持)、1(現状の漁獲圧の維持)および1.30(現状の漁獲量の維持)とした
- ・Fcurrentは、2009～2011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、2011～2015年の平均加入量による加入が2014年以降続くとき、2018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、2013年の漁期後親魚量が2012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、2013年の漁期後親魚量が2012年漁期後を維持できる(同値になる)値
- ・「現状の漁獲量の維持」のF値は、漁獲量が維持され2018年の漁期後親魚量が微増する(3,000トンとなる)値であるが、参考値とした
- ・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) (Fcurrentとの 比較)	漁獲割合 (雄, 雌) (雄, 雌) (%)	将来漁獲量		評価(5年後)		2013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 (Fcurrent)	0.09 (0.08, 0.16) (1.00Fcurrent)	9 (7, 15) %	-	-	-	-	280 (200, 80) トン
親魚量の確 保 (F40%SPR)	0.16 (0.16, 0.16) (1.78Fcurrent)	15 (15, 15) %	-	-	-	-	490 (410, 80) トン
適度な漁獲 圧による漁獲 (F0.1)	0.17 (0.16, 0.19) (1.83Fcurrent)	16 (15, 17) %	-	-	-	-	500 (410, 90) トン
親魚量の確 保 (F30%SPR)	0.22 (0.22, 0.22) (2.49Fcurrent)	20 (20, 20) %	-	-	-	-	660 (550, 110) 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
- ・Fcurrentは、2007～2011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510トン、F40%SPRで380トン、F0.1で430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

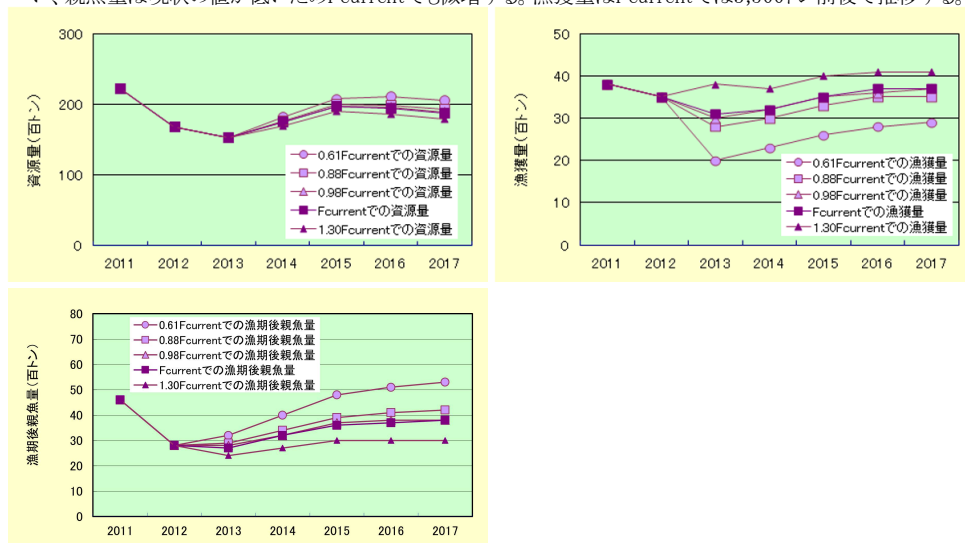
- ・A海域では、資源水準は中位、動向は減少
- ・B海域では、資源水準は高位、動向は横ばい
- ・A海域では現状の漁獲圧の維持または削減、B海域では現状の漁獲圧により、資源の維持若しくは増大が可能
- ・A海域、B海域ともに、漁獲努力量は長期的には減少傾向にある

管理方針のまとめ

- ・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
2011～2015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増の後ほぼ横ばい、親魚量は現状の値が低い場合Fcurrentでも微増する。漁獲量はFcurrentでは3,500トン前後で推移する。



- (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(2,800トン)を維持できる確率は、最も漁獲圧の低いシナリオ(0.61Fcurrent)で99%、最も漁獲圧の高いシナリオ(Fcurrent)で88%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。