

平成28年度資源評価報告書(ダイジェスト版)

[Top](#) > [資源評価](#) > [平成28年度資源評価](#) > [ダイジェスト版](#)

標準和名 ブワイガニ

学名 *Chionoecetes opilio*

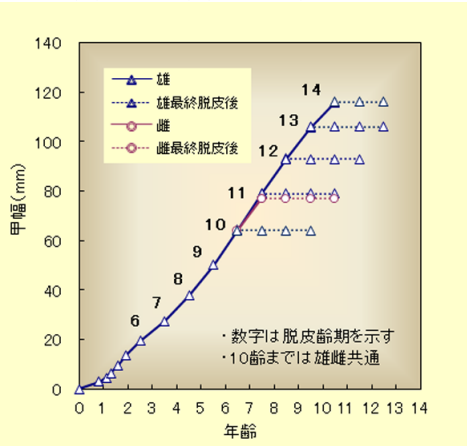
系群名 太平洋北部系群

担当水研 東北区水産研究所



生物学的特性

寿命： 10歳以上
成熟開始年齢： 50%成熟甲幅は、雄78.6mm、雌65.8mm
産卵期・産卵場： 不明
食性： 不明
捕食者： 成熟前の小型個体はマダラ、ゲンゲ類、カレイ類、ヒトデ類など

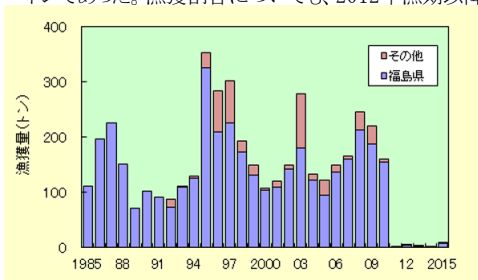


漁業の特徴

主に福島県の沖合底びき網により漁獲され、福島県では重要な資源の一つとなっている。ブワイガニを選択的に漁獲する専業船は少なく、他の魚種とともに漁獲される。1996年に農林水産省令に基づき規制が導入され、本海域の操業期間は12月10日～翌年3月31日で、雄は甲幅8cm未満、雌は外仔を持たない未成熟ガニの漁獲が周年禁止されている。

漁獲の動向

漁獲量は、1995年漁期(12～翌年3月)に過去最高の353トンに達した後、2000年漁期は107トンまで減少した。その後、2003年漁期、2008年漁期は増加したが、2010年漁期は159トンであった。東日本大震災(震災)後は福島県船の操業休止のため(2012年11月以降、試験操業を実施)、2011年漁期以降の漁獲は僅かであり、2015年漁期は7.2トンであった。漁獲割合についても、2012年漁期以降、低い値に留まっており、2015年漁期は0.8%となった。



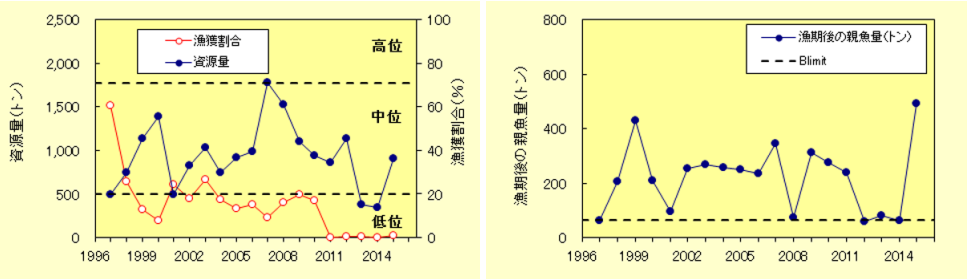
資源評価法

1996年漁期以降の県別漁獲量データおよび1997年以降毎年実施している着底トロール調査(青森県～茨城県沖、水深150～900m、2015年は計122地点、内82地点にてブワイガニを採集)から得た資源量推定値(面積×密度法)を用いて資源評価を実施した。

資源状態

漁獲対象資源量(以下、資源量)は1997～2007年漁期に496～1,777トンの間を変動した後、減少傾向となった。2013年漁期に大きく減少し、2014年漁期には350トンと過去最低となったが、2015年漁期には905トンに増加した。親魚量は、1997年漁期以降、変動を伴いつつ推移し、2012～2014年漁期後には低い水準となったが、2015年漁期後には493トンに回復した。再生産関係は不明であるが、過小評価の恐れがある2008年漁期を除く、震災以前の1997～2010年漁期後の親魚量(雌の漁獲対象資源量)の最低値63トンをBlimitとした。なお、2014年漁期後にはBlimitを下回る62トンとなった。資源水準は、震災前の1997～2010年漁期の資源量の最高値(2007年漁期の1,777トン)を高位と中位の境界、最低値(1997年漁期の496トン)を中位と低位の境界として判断した。2015年漁期の資源量が増加したことから、資源水準は中位と判断した。2011～2015年の資源量の推移から動向は横ばいと判断した。





管理方策

資源水準が中位、動向が横ばいと判断されることから、親魚量を確保しつつ、比較的良好な加入により増える資源を大きく減少させないことに加え、資源を効率的に漁獲することを管理目標とした。現状の漁獲圧の維持(1.0Fcurrent)をシナリオの一つとしたが、その値は震災等の影響で極めて低い値となっている。加入量を2012～2016年の平均値とした時に2021年漁期まで資源量を一度も減少させることなく増大させるシナリオとして0.9Fave3-yrを資源量の増大シナリオとした。さらに、適度な漁獲圧による漁獲(1.0F0.1)をシナリオの一つとして採用した。なお、資源量の増大シナリオと適度な漁獲圧による漁獲シナリオの管理基準は極めて近い値であったため、両者を一つにまとめ、適度な漁獲圧による漁獲・資源量の増大(1.0F0.1≒0.9Fave3-yr)と標記し、1.0F0.1の値を示した。

漁獲シナリオ (管理基準)	Target/Limit	F値 (雄,雌) (Fcurrentとの比較)	漁獲割合 (%) (雄,雌)	2017年 漁期ABC (雄,雌) (トン)	Blimit= 63(トン)
					親魚量5年後 (トン)
現状の 漁獲圧の維持 (1.0Fcurrent)	Target	0.0054 (0.0062,0.0051) (0.8Fcurrent)	0.5 (0.6,0.5)	9.7 (5.2,4.4)	718
	Limit	0.0067 (0.0078,0.0063) (Fcurrent)	0.7 (0.7,0.6)	12.1 (6.5,5.6)	715
適度な漁獲圧による 漁獲・資源量の増大 (1.0F0.1≒0.9Fave3-yr)	Target	0.13 (0.14,0.13) (19.2Fcurrent)	12.1 (12.8,11.5)	214 (110,104)	478
	Limit	0.16 (0.18,0.16) (24.1Fcurrent)	14.9 (15.7,14.1)	263 (135,128)	434

- 定義
- Limitは、各漁獲シナリオの下で許容される最大レベルのF値による漁獲量である。Targetは、資源変動の可能性やデータ誤差に起因する評価の不確実性を考慮し、各漁獲シナリオの下でより安定的な資源の増大または維持が期待されるF値による漁獲量である。Ftarget = $\alpha \times Flimit$ とし、係数 α には標準値0.8を用いた
 - 2017年漁期は2017年12月～翌年3月である
 - Fcurrentは2013～2015年漁期の平均値
 - Fave3-yrは震災前の平均的なF(F2006-2009、2008年漁期を除く)
 - ABC算定年の漁期当初の資源量を推定する際、1.0F0.1≒0.9Fave3-yrのシナリオでは2016年漁期の漁獲量にTACである59.5トン(雄が32.6トン、雌が26.9トン)を与え、FcurrentのシナリオではFcurrentから得た漁獲量を与えた
 - 漁獲割合は、2017年漁期当初の漁獲対象資源量に対する漁獲量(ABC)の割合として示した
 - 2016年の加入量は調査から得られた推定値、2017年の加入量は調査から得られた予測値とした

- コメント
- 中位水準、横ばい傾向にあるため、本系群のABC算定には規則1-3)-(2)を用いた
 - 2015年の親魚量は493トン
 - Flimit=(基準値か現状のF) $\times \beta_1$ であるため、現状の漁獲圧維持シナリオでは基準値をFcurrentとし、 β_1 を1.0とした
 - 資源量の増大シナリオは、震災前の平均的なFであるFave3-yrを基準値とし、 β_1 については、加入量を2012～2016年の平均値とした時に2021年漁期まで資源量を一度も減少させることなく増大させる最大の値を探索的に求め($\beta_1=0.9$)、0.9Fave3-yrとした。このシナリオでは、今後の資源の増大が期待でき、2021年漁期まで資源量は減少することなく維持される
 - 適度な漁獲圧による漁獲シナリオでは、F0.1を基準値とし、 β_1 を1.0とした
 - 親魚量は、漁期後の雌の漁獲対象資源量で示す
 - 海洋生物資源の保存及び管理に関する基本計画第3に記載されている本系群の中期的管理方針では、「資源の維持も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

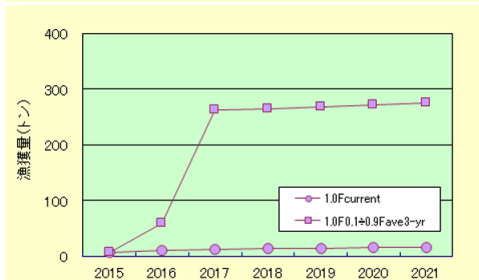
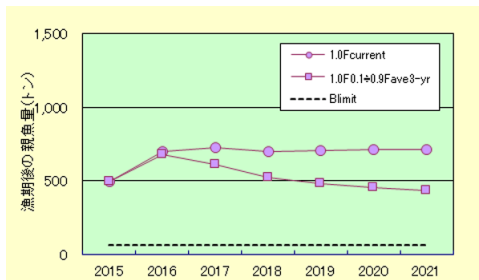
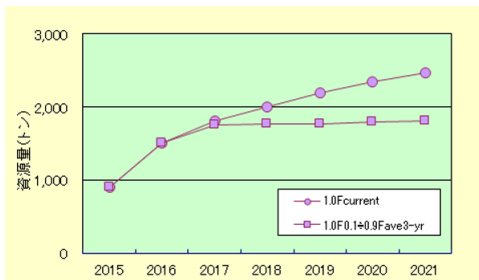
- 資源水準は中位、動向は横ばい
- Blimitは、2008年漁期を除く1997～2010年漁期後の親魚量(雌の漁獲対象資源量)の最低値63トン
- 2015年漁期の資源量は905トンで中位に回復
- 2015年漁期後の親魚量は493トンでBlimit以上に回復

管理方策のまとめ

- 親魚量を確保しつつ、比較的良好な加入により増える資源を大きく減少させないことに加え、資源を効率的に漁獲することを管理目標とする
- 現状の漁獲圧の維持(1.0Fcurrent)および適度な漁獲圧による漁獲・資源量の増大(1.0F0.1≒0.9Fave3-yr)をABC算定のための漁獲シナリオとした

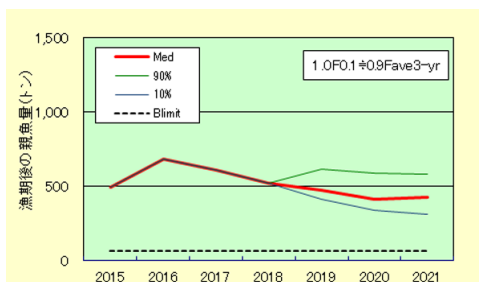
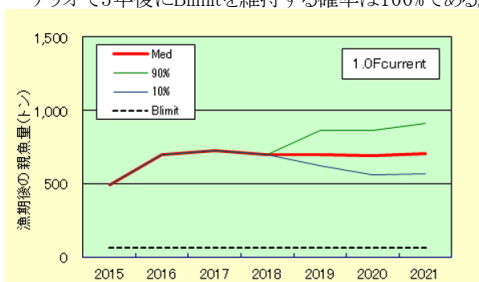
期待される管理効果

(1) 漁獲シナリオに対応したF値による資源量及び漁獲量の予測
加入量条件として、2016年は調査から得られた推定値、2017～2018年は調査から得られた予測値、2019年以降は調査から推定された2012～2016年の平均値を仮定した。現状の漁獲圧の維持シナリオで漁獲した場合、資源量は増加を続け、2021年漁期には2,474トンまで増大する。親魚量は2015年漁期後の493トンから増加して2017年漁期に725トンとなり、2021年漁期には少し減少するものの、715トンとなる。漁獲量は増加を続け、2021年漁期に17.0トンとなる。適度な漁獲圧による漁獲・資源量の増大シナリオで漁獲した場合、資源量は増加を続け、2021年漁期には1,814トンとなる。親魚量は2016年漁期をピークに減少するが、2021年漁期には434トンと高い水準を維持する。漁獲量は増加し、2021年漁期に275トンとなる。



(2) 加入量変動の不確実性を考慮した検討

2019年以降の加入量を2012～2016年の加入量からサンプリングした値を仮定する1,000回のシミュレーションにより検討した。2021年漁期まで漁期後の平均親魚量(2008年漁期を除く2002～2010年漁期の平均値275トン)を維持する確率は、現状の漁獲圧の維持シナリオおよび適度な漁獲圧による漁獲・資源量の増大シナリオで100%であり、両シナリオで5年後にBlimitを維持する確率は100%である。



資源変動と海洋環境との関係

浮遊期幼生の生残、着底海域への移送等に海流や水塊配置などが大きな影響を与えると推測されるが、詳細については不明である。

執筆者: 服部 努・柴田泰宙・成松庸二・鈴木勇人・永尾次郎

資源評価は毎年更新されます。