

平成22年度資源評価票(ダイジェスト版)

標準和名 ブワイガニ

学名 *Chionoecetes opilio*

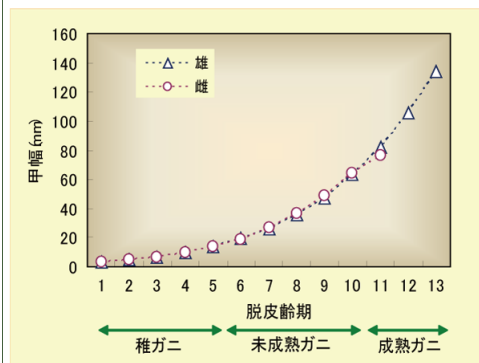
系群名 太平洋北部系群

担当水研 東北区水産研究所



生物学的特性

寿命: 不明
成熟開始年齢: 50%成熟サイズは雄甲幅78.6mm、雌甲幅65.8mm
産卵期・産卵場: 不明
索餌期・索餌場: 周年、水深150～750m
食性: 不明
捕食者: 未熟な小型個体はゲンゲ類、カレイ類、ヒトデなど

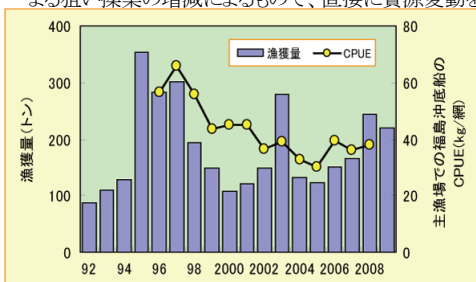


漁業の特徴

主に福島県の沖合底びき網により漁獲される。福島県では1975～1980年頃からブワイガニを漁獲するようになった。1995年以降の漁獲量は107～353トンで、日本海やオホーツク海に比べて少ないが、福島県では重要な資源の一つである。本海域では1996年に農林水産省令に基づく規制が導入され、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

本系群では1992年以降の漁獲量が把握されている。それによると、1995年漁期(1995年12月～1996年3月)は過去最高の353トンであったが、2000年には107トンに減少、2003年は279トンと増加した。2005年に122トンと減少したが、その後は増加傾向で、2009年は219トンとなった。近年の漁獲量の増減は、価格や他魚種の漁況などの影響による狙い操業の増減によるもので、直接に資源変動を示すものではないと考えられる。

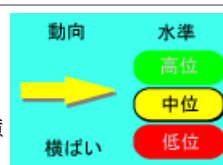


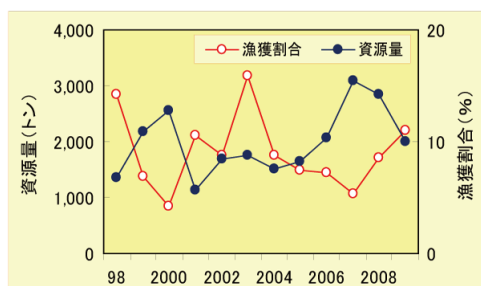
資源評価法

秋季に東北海域全域でトロール網による調査を実施し(水深150～900m、計134地点)、面積－密度法により資源量を推定した。また、トロール調査と曳航式深海ビデオカメラの比較試験から、トロール網の採集効率(網曳場所にいたブワイガニの何割が網に入るかを示す係数)を0.3とした。調査結果から、雌雄別にブワイガニ資源全体の甲幅組成を計算し、2009年の漁獲対象資源量と2010年、2011年の加入量を推定して、雌雄別のFを用いて2011年の資源量を予測した。

資源状態

2009年10月時点における資源量は全体で32,253千尾(CV:雄0.13、雌0.18)、3,668トン(CV:雄0.16、雌0.23)であった。漁獲対象の甲幅80mm以上の雄ガニと成熟雌ガニの合計資源量は9,776千尾、1,998トンと推定された。2009年の漁獲対象資源は2008年に続き、尾数、重量ともに減少した。2009～2011年の加入量は雌雄ともに比較的高い水準であるが、2010年は雄2,562千尾、雌2,966千尾と過去最高の2008年より減少すると推測される。資源量及び加入量推定値や沖底船のCPUEの傾向から、資源水準は中位、動向は横ばいと判断した。





管理方策

漁期後の成熟雌ガニ資源量(親魚量)を現状水準(1997～2008年の平均値:470トン)以上に維持し、全体の資源量を減少させないことを管理目標とする。現状の漁獲割合は平均10%程度で、資源の利用度は高くないと考えられ、現状程度の漁獲であれば資源を維持できると判断した。雌雄の漁獲重量はほぼ同じで、雄より小型の雌が個体数ではより多く漁獲されている。そこで現状の漁獲量維持、現状の漁獲圧維持、現状の親魚量維持の3つに、現状の漁獲量または漁獲圧を維持し、雌の漁獲を若干減少させる2つのシナリオを加えABCを算定した。加入量が過去の範囲で変動しても、どのシナリオも現状の親魚量の維持が可能と考えられる。

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		2011年 ABC (雄, 雌)
			5年後 (雄, 雌)	5年平均 (雄, 雌)	現状親魚量 を維持 (5年後)	Blimit を維持 (5年後)	
雌を2割削減 しつつ現状 の漁獲量の維持 (Ccurrent)	0.07 (0.06, 0.08) (0.6Fcurrent)	6.4 (5.9, 7.7) %	210 (135, 74) トン	210 (135, 74) トン	92.2%	99.6%	210 (135, 74) トン
現状の雌雄 別漁獲量の維持 (Ccurrent)	0.07 (0.06, 0.11) (0.6Fcurrent)	6.4 (5.1, 9.6) %	210 (117, 93) トン	210 (117, 93) トン	86.5%	98.8%	210 (117, 93) トン
雌Fを2割削減 しつつ現状 の漁獲圧の維持 (Fcurrent)	0.11 (0.09, 0.16) (1.0Fcurrent)	9.9 (8.3, 13.8) %	254～510 (172～329, 82～181) トン	374 (245, 129) トン	79.9%	99.3%	325 (192, 134) トン
現状の雌雄 別漁獲圧の維持 (Fcurrent)	0.11 (0.08, 0.20) (1.0Fcurrent)	9.9 (7.0, 17.0) %	242～506 (150～287, 92～219) トン	365 (214, 151) トン	70.1%	97.7%	325 (161, 164) トン
現状の親魚 量の維持 (Fsus)	0.15 (0.10, 0.26) (1.3Fcurrent)	13.0 (9.3, 22.0) %	290～614 (186～356, 104～258) トン	440 (265, 175) トン	46.5%	91.7%	424 (212, 212) トン

コメント

- 本系群のABC算定には規則1-3)-(2)を用いた
- 当該資源への漁獲は、資源量に対して少ない傾向にある
- 2008年にBlimitを下回ったSSBは2009年にはBlimit、過去のSSBの平均を上回った
- 年齢および再生産関係が不明なため2011年以降の将来予測時の加入量は、トロール調査で得た1998～2009年の加入量をランダムに発生させた値を用いた
- シミュレーションの際、2010年の漁獲量には2009年Fで求めた漁獲量を当てはめた
- 将来漁獲量は1,000回のシミュレーション後の2015年の漁獲量を80%区間で表示、5年平均には2011～2015年の平均値を示した
- 評価は、維持する親魚量を漁期後の雌漁獲対象資源量(SSB)の1997～2009年の平均値470トン、BlimitをSSBの最低値280トンとし、1,000回シミュレーション後、2015年漁期後の親魚量がそれぞれの数値を下回らない割合を示す
- 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
- 「雌を2割削減しつつ現状の漁獲量の維持」の雌漁獲量は2007～2009年の平均値に0.8を乗じた値、雄は2007～2009年の雌雄合計の平均値から雌の漁獲量を差し引いた値、F値は2011年の値
- 「現状の雌雄別漁獲量の維持」の漁獲量は2007～2009年の雌雄別の平均値、Fは2011年の値である。また、2011年以降の雄と雌の漁獲量の比率は2009年と等しいと仮定した
- 「雌Fを2割削減しつつ現状の漁獲圧の維持」のFcurrentは2007～2009年の雌雄合わせた漁獲対象資源量と漁獲量から求めた値の平均、雌のFは2007～2009年の平均値に0.8を乗じた値、雄のFは雌雄合わせたFの平均がFcurrentとほぼ等しくなるような値を探索的に求めたもの
- 「現状の親魚量の維持」のFsusは加入量を過去平均値として、10年程度でSSBが470トンでほぼ安定する雌のFを探索的に求めた。2011年の雄の漁獲量は雌の漁獲量と等しいと仮定し、2012年以降の雄のFを2011年と等しいとしてシミュレーションを行った
- 漁獲割合は2011年漁期当初の漁獲対象資源量に対する漁獲量(ABC)の割合

資源評価のまとめ

- 2009年10月の漁獲対象資源量は雌雄合計で9,776千尾、1,998トン
- 資源調査結果から推定した2011年加入量は2010年より増加
- 2010年の雌の加入量は、2009年とほぼ同じで、2011年は若干減少する
- 2010年の雄の加入量は2009年より減少し、2011年は増加

管理方策のまとめ

- 雌ガニの資源量を減少させないことが重要
- 漁期後の雌ガニ資源量が過去最低の280トンを複数年連続して下回る場合には何らかの措置を講じる
- 漁期後の雌ガニの資源量が、平均的な値より減少しない程度に漁獲強度を維持
- 個体数では、雌がより多く漁獲される傾向があるため、雌の漁獲を若干下げることが望ましい

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(親魚量)及び漁獲量の予測

2008年にBlimitを下回った漁期後の雌資源量は、2009年には過去の平均を上回った。各シナリオとも、過去の平均的な加入のもとでは、2012年以降の漁期後の雌資源量はほぼ平均値、またはそれを上回る。2012年以降の加入量に過去の平均値を与えた将来予測において、雄の漁獲量、資源量はともに若干増加し、雌では雌雄別の現状の「漁獲圧の維持」、「親魚量の維持」では、漁獲量、資源量ともに若干減少する。

(2)加入量変動の不確実性を考慮した検討

再生産関係が不明であるため、加入量が過去の範囲で変動した場合を仮定し、2015年までのシミュレーションを行った結果、各漁獲シナリオともBlimitを下回ることとはなく、47～100%の確率で親魚量が維持される。

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:伊藤正木、服部 努、成松庸二、上野康弘、稲川 亮

資源評価は毎年更新されます。