

平成23年度資源評価票(ダイジェスト版)

標準和名 ズワイガニ

学名 *Chionoecetes opilio*

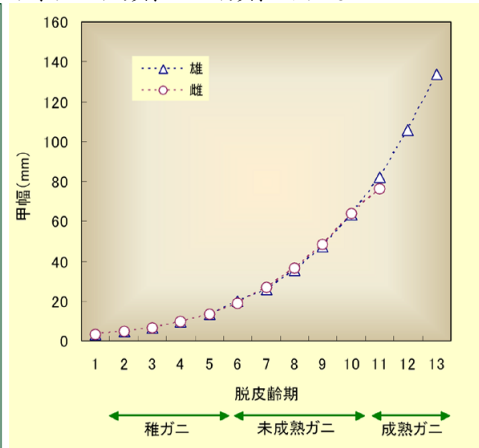
系群名 太平洋北部系群

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: 未熟な小型個体はマダラ、ゲンゲ類、カレイ類、ヒトデなど

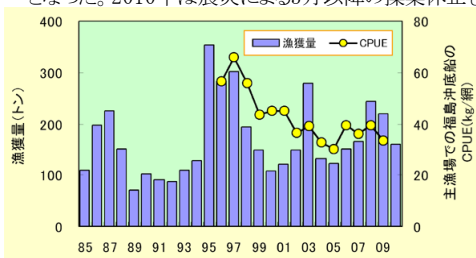


漁業の特徴

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年頃からズワイガニを漁獲するようになった。1995年以降の本系群の漁獲量は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、漁獲の大半を占める福島県相馬港における1985年以降の漁獲量と、1992年以降の県別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107トンに減少した。2003年は279トンと増加したが、2005年は122トンに減少した。その後は増加傾向で2009年は219トンとなった。2010年は震災による3月以降の操業休止も影響して159トンと減少した。



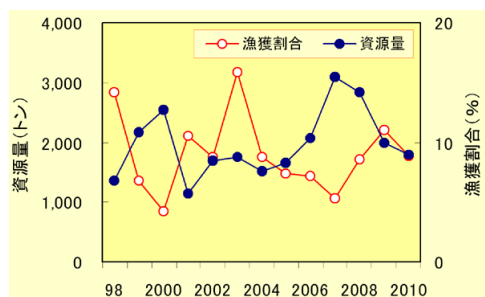
資源評価法

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124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(いたズ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、雌雄別にズワイガニ資源全体の甲幅組成を計算し、2010年の漁獲対象資源量と2011年、2012年の加入量を推定して、雌雄別のFを用いて2012年の資源量を予測した。

資源状態

2010年10月時点における資源量は全体で3,735万尾(CV:雄0.15、雌0.19)、3,934トン(CV:雄0.17、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910万尾、1,790トンと推定された。2010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。2011年の加入量は雄300万尾、雌407万尾、雌雄併せて約700万尾、2012年も同じような値と推定され、過去最高の2008年より少ないが雌雄ともに比較的高い水準である。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(2008年を除く2002～2010年の平均値:520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、資源の利用度は高いことから、現状程度の漁獲であれば資源を維持可能と判断した。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つのシナリオによりABCを算定した。加入量が過去の値で変動しても、どのシナリオも現状の親魚量維持が可能と考えられる。雌雄の漁獲重量は等しく、雄より小型の雌が個体数ではより多く漁獲されることから、漁獲や資源状況に応じた雌雄別の漁獲方策等の検討が必要である。

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		2012 年 ABC (雄, 雌) (トン)
			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)	
現状の雌雄別 漁獲量の維持 (Ccurrent)	0.06 (0.05, 0.09) (0.6Fcurrent)	5.6 (4.6, 7.8) %	210 (117, 93) トン	210 (117, 93) トン	94.6%	99.9%	210 (117, 93) トン
現状の雌雄別 漁獲圧の維持 (Fcurrent)	0.11 (0.08, 0.20) (1.0Fcurrent)	10.2 (7.0, 17.0) %	265～614 (153～279, 112～236) トン	383 (173, 210) トン	76.4%	99.2%	379 (177, 202) トン
現状の親魚量 の維持 (1.5Fcurrent)	0.17 (0.12, 0.28) (1.5Fcurrent)	15.0 (11.0, 23.4) %	290～614 (221～403, 129～296) トン	512 (306, 206) トン	44.6%	95.7%	558 (279, 279) トン

コメント

- ・本系群のABC算定には規則1-3)-(2)を用いた
- ・当該資源への漁獲圧は、資源量に対して低い傾向にある
- ・年齢および再生産関係が不明なため2013年以降の将来予測時の加入量は、トロール調査で得た1998～2010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、2011年漁獲量は12月の解禁以降、震災から復旧し、沖底船の7割が操業するとして、2007～2009年の平均Fに0.7を掛けたFで求めた
- ・将来漁獲量は1,000回のシミュレーション後の2016年の漁獲量を80%区間で表示、5年平均には2012～2016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2002年以降(2008年を除く)の平均値520トン、Blimitを2008年を除いたSSBの最低値280トンとし、1,000回シミュレーション後、2016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
- ・Fcurrent、Ccurrentは、震災により2010年漁期3月の漁獲がほとんど無かったことを考慮し、2007～2009年の平均とした
- ・「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2012年の値である。また、2012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
- ・「現状の親魚量の維持」のFは加入量を過去平均値として、10年程度でSSBが520トンでほぼ安定する雌のFを探索的に求めた。2012年の雄漁獲量は雌漁獲量と等しいと仮定し、2013年以降の雄のFは2012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2012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

- ・2010年10月の漁獲対象資源量は雌雄合計で910万尾、1,790トン
- ・資源調査結果から推定した2012年加入量は2011年とほぼ同じ
- ・2011年の雌の加入量は、2010年より増加、2012年は80%に減少する
- ・2011年の雄の加入量は2010年より増加し、2012年も増加する

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
各シナリオとも、2012年以降の加入量に過去(1998～2010年)の平均値を与えた将来予測では、2012年以降の漁期後の雌資源量はほぼ平均値かそれを上回る。漁獲量、資源量は雌雄ともに2010年よりも多くなるが、雌は「親魚量の維持」では、漁獲量、資源量ともに2012年以降は減少傾向となる。
- (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、2016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を下回ること殆どはなく、45～95%の確率で現状の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。

資源評価は毎年更新されます。