

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 ズワイガニ

学名 *Chionoecetes opilio*

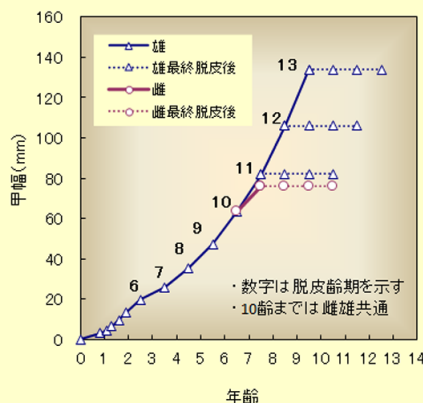
系群名 日本海系群A海域（富山県以西）

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(5%)、12齢(20%)、13齢(100%)、雌11齢(100%)
産卵期・産卵場： 初産卵は夏～秋、経産卵は2～3月、初産では主分布域である水深200～500mのうち浅めの海域
食性： 甲殻類、魚類、イカ類、多毛類、貝類、棘皮動物など
捕食者： 小型個体はゲンゲ類、カレイ類、ヒトデ類、マダラなど

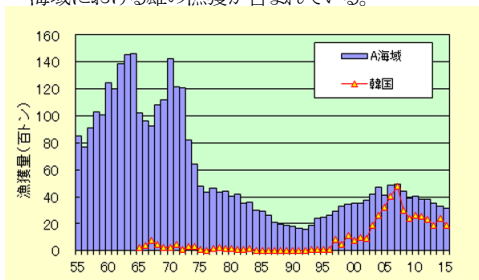


漁業の特徴

A海域(富山県以西)では多くが沖合底びき網(沖底)によって漁獲され、他には小型底びき網(小底)とかにかごによる。農林水産省令により、漁期は雄で11月6日～翌年3月20日、雌で11月6日～翌年1月20日と定められている。甲幅90mm未満の雄と未成体雌の漁獲は禁止されている。省令による規制に加え、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。我が国の他、韓国によっても漁獲されている。

漁獲の動向

漁獲量(暦年)は、1960年代半ばと1970年頃にピークを迎え、1.4万トンを超えた。しかし、1970年以降に急減し、1988～1993年には2,000トンを下回った。1990年代半ば以降は増加に転じ、2007年は4,963トンとなったものの、再び減少し、2015年は3,123トンとなった。韓国の2015年の漁獲量は1,917トンであり、この中には日韓暫定水域内のA海域における雄の漁獲が含まれている。

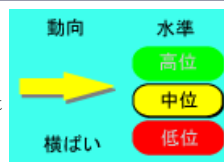


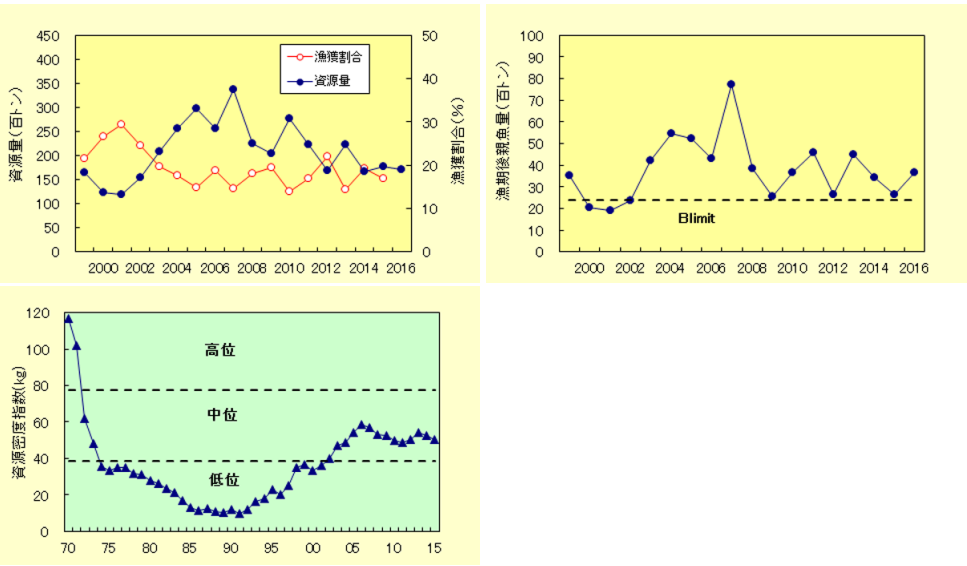
資源評価法

5～6月に、日本海西部海域の水深190～550mにおいて実施した着底トロール調査結果に基づき、面積密度法を用いて漁期開始時点の漁獲対象資源量(雄では12齢以上のミズガニとカタガニ、雌では11齢のクロコ)を推定した。また、長期間の情報が得られる、沖底の漁獲成績報告書に基づく資源密度指数も使用し、評価を行った。なお、以上で用いたデータはすべて漁期年(7～翌年6月)で集計した。

資源状態

資源量は、2002年から2007年まで増加傾向にあったが、2008年に大きく減少し、その後は増加と減少を繰り返している。2016年の資源量は1.71万トンであった。親魚量(雌の漁期後の値)は近年変動が大きく、2016年は3,700トンであった。資源水準は、沖底の漁獲成績報告書から求めた資源密度指数の最高値と0の間を3等分し、上から高位、中位、低位とし検討を行った。2015年の資源密度指数は51kgであり、水準を中位と判断した。Blimitについては、資源水準が中位に回復した2002年の親魚量(2,400トン)に設定した。2016年の親魚量は3,700トンであったことから、Blimitを上回っていた。資源量の直近5年間(2012～2016年)の推移から、動向を横ばいと判断した。





管理方策

資源水準は中位、動向は横ばいである。若齢の資源尾数より、加入量は2018年までは比較的良好と予測され、現状の漁獲圧でも資源の維持および増大が可能である。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を管理目標とし、漁獲シナリオとして「親魚量の増大」、「現状の漁獲圧の維持」、「現状の親魚量の維持」および「2014年の親魚量の維持」を設定して、2017年漁期ABCを算定した。

漁獲シナリオ (管理基準)	Target/Limit	F値 (ミズガニ、カタガニ、雌) (Fcurrentとの比較)	漁獲割合 (%) (雄、雌)	2017年 漁期ABC (雄、雌) (百トン)	Blimit=24(百トン)
					親魚量5年後 (百トン)
親魚量の増大 (0.55Fcurrent)	Target	0.09 (0.015, 0.284, 0.145) (0.44Fcurrent)	9 (7, 14)	16 (8, 8)	60
	Limit	0.12 (0.019, 0.355, 0.182) (0.55Fcurrent)	11 (8, 17)	20 (10, 10)	54
現状の 漁獲圧の維持 (Fcurrent)	Target	0.16 (0.027, 0.516, 0.264) (0.80Fcurrent)	15 (11, 23)	28 (14, 14)	44
	Limit	0.20 (0.034, 0.645, 0.330) (1.00Fcurrent)	18 (14, 28)	33 (17, 17)	38
現状の 親魚量の維持 (Fsus1)	Target	0.17 (0.029, 0.541, 0.277) (0.84Fcurrent)	16 (12, 24)	29 (15, 14)	43
	Limit	0.21 (0.036, 0.677, 0.346) (1.05Fcurrent)	19 (14, 29)	35 (17, 17)	37
2014年の 親魚量の維持 (Fsus2)	Target	0.18 (0.031, 0.587, 0.300) (0.91Fcurrent)	17 (13, 26)	31 (16, 15)	41
	Limit	0.23 (0.039, 0.734, 0.376) (1.14Fcurrent)	20 (15, 31)	37 (19, 19)	34

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漁獲係数による漁獲量。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が期待される漁獲係数による漁獲量。 $F_{target} = \alpha F_{limit}$ とし、 α には標準値0.8を用いた。
- Fcurrentは、2013～2015年漁期の漁獲係数の平均を示す。
- 現状の親魚量は2016年の漁期後に想定される11齢雌資源量(3,700トン)を、Blimitは2002年の漁期後11齢雌資源量(2,400トン)をそれぞれ示す。
- 漁獲シナリオ(管理基準)の設定については以下の通りである
 - 親魚量の増大(0.55Fcurrent): 2021年の親魚量が2004年(近年では2007年の次に高い値)と同値となるF値で漁獲する
 - 親魚量の維持: 2021年の親魚量が現状(Fsus1)もしくは2014年(Fsus2)と同値となるF値で漁獲する
- 2014年親魚量の維持(Fsus2)は、2016年漁期TAC設定の根拠となった管理基準である。加入状況が比較的良好な2012年以降の本評価では、5年後にBlimitを1,000トン程度上回る漁獲シナリオがABCの上限となっている。したがって、本年度も可能な漁獲シナリオの上限として「2014年親魚量の維持」を検討した。
- 漁期年は7～翌年6月

コメント

- 本系群のABC算定には、規則1-3)-(2)を用いた
- 2014年および2016年の親魚量はそれぞれ3,400トン、3,700トンである
- 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」とされており、現状の漁獲圧を維持すれば、資源を維持または増大させることができると考えられる
- 相当数の漁獲対象外個体が入網後に放流され、死亡していると考えられることから、混獲死亡の低減のため、改良網の使用と放流後の生残率が高い操業方法の検討が必要である

資源評価のまとめ

- 資源水準は中位、動向は横ばい
- Blimitは、資源水準が中位に回復した2002年の親魚量(2,400トン)に設定した
- 2016年の資源量は1.71万トン、親魚量は3,700トンでBlimitを上回る
- 加入量は2018年までは比較的良好と予測される

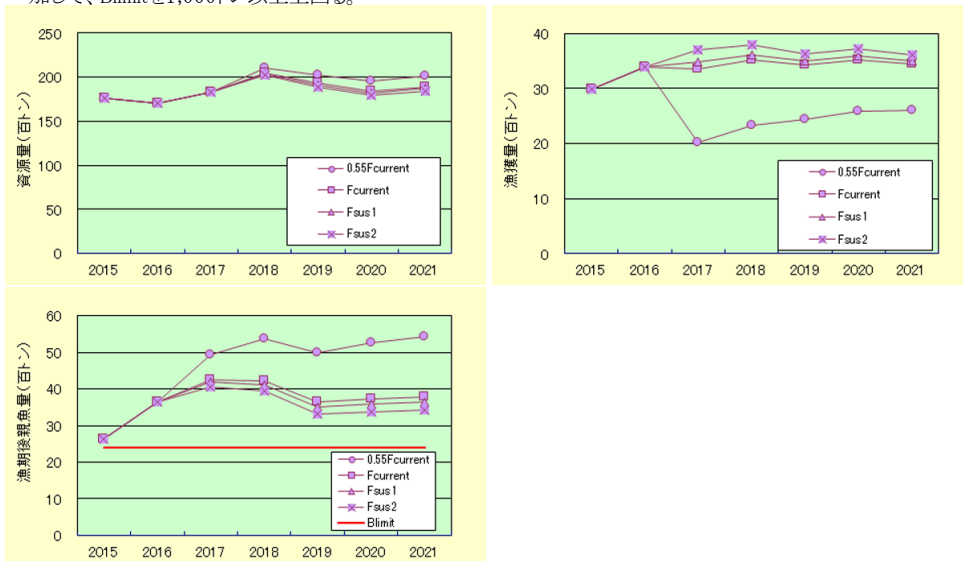
管理方策のまとめ

- 現状の漁獲圧でも資源の維持および増大が可能である
- 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を管理目標とした
- 親魚量の維持・増加を目指す漁獲シナリオに基づき、2017年漁期ABCを算定した
- 漁獲対象外個体の混獲死亡の低減が必要である

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
2019年までの加入量は予測値、2020～2021年は2015～2019年の平均加入量を仮定して将来予測を行った。漁獲量は2018年以降、「親魚量の増大」では増加、他のシナリオでは横ばいである。資源量はいずれのシナリオでも2018

年まで増加した後、やや減少し、横ばいである。親魚量は、いずれのシナリオでも2017年に増加する。2018年以降は「親魚量の増大」では5,000トン以上を維持し、他のシナリオでは2019年に減少するものの、2020～2021年は若干増加して、Blimitを1,000トン以上上回る。



(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(2017～2021年)の加入量変動を仮定してシミュレーションを行った。各シナリオとも、5年後に2016年の親魚量を維持できる確率は38%以上、2014年の親魚量(3,400トン)を維持できる確率は50%以上、Blimitを維持できる確率は91%以上であった。



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は、日本海の寒冷期には資源が減少して低水準となり、温暖期には増加傾向となっている。また、海洋数値輸送モデルによるシミュレーションの結果、ズワイガニ幼生の孵出海域への帰還率と加入尾数の年変動は概ね一致しており、加入量変動には幼生の浮遊期の流況が大きな影響を与えていると考えられる。

執筆者: 上田祐司・養松郁子・藤原邦浩・佐久間啓・松倉隆一・山本岳男

資源評価は毎年更新されます。