

平成29年度資源評価報告書(ダイジェスト版)

[Top](#) > [資源評価](#) > [平成29年度資源評価](#) > [ダイジェスト版](#)

標準和名 スルメイカ

学名 *Todarodes pacificus*

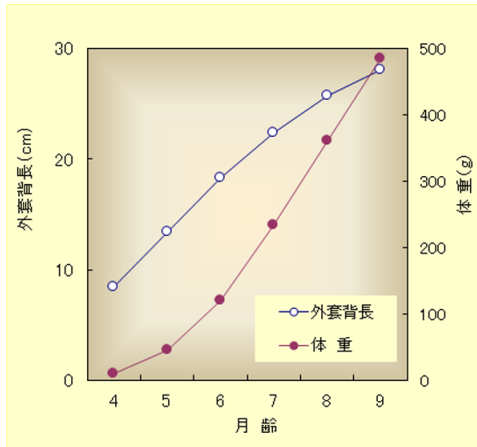
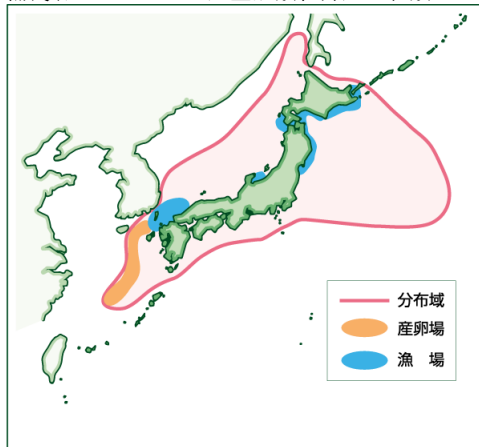
系群名 冬季発生系群

担当水研 北海道区水産研究所



生物学的特性

寿命： 約1年
成熟開始年齢： 雄は約6～7ヶ月、雌は約7～8ヶ月以降
産卵期・産卵場： 12～翌年3月、東シナ海
食性： 沿岸では小型魚類、沖合では甲殻類
捕食者： 大型魚類、海産ほ乳類

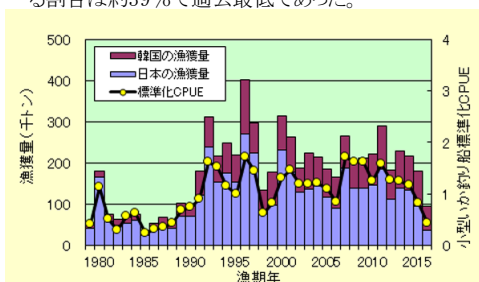


漁業の特徴

主にいか釣りによって漁獲されるが、近年、底びき網、定置網、まき網などによる漁獲量が増加しており、2016年の釣り以外の漁獲は全体の65%を占める。本系群は我が国の他、韓国、中国、北朝鮮、ロシアによって漁獲されている。中国および北朝鮮の漁獲の実態は不明である。本資源評価での漁獲量は日本と韓国のみを対象としている。

漁獲の動向

漁獲量(日本および韓国)は1980年代は低水準で推移し、1989年以降に増加傾向に転じ、2011～2015年は概ね18万～29万トンで推移していたが、2016年漁期(4～翌年3月)の漁獲量は9.6万トンに減少した。2016年の我が国の漁獲量は3.7万トン、韓国の漁獲量は5.9万トンであった。2016年の我が国による漁獲量が系群全体の漁獲量に占める割合は約39%で過去最低であった。



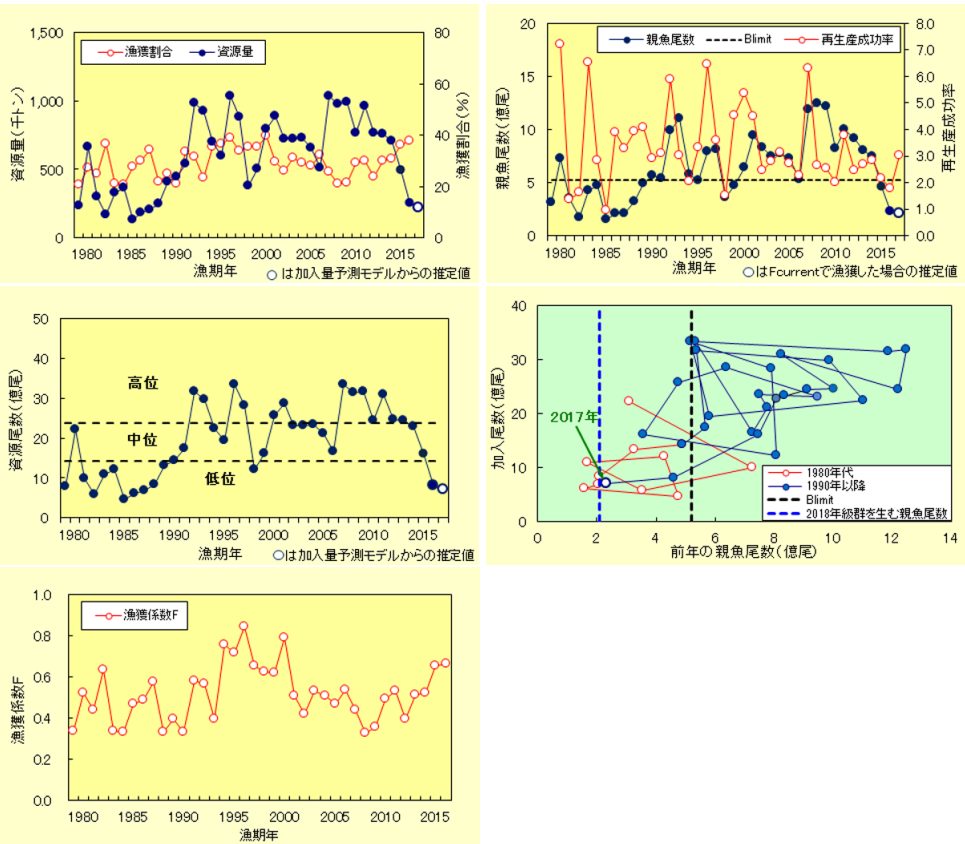
資源評価法

資源尾数は資源量指標値から推定した。資源量指標値は、宮城県～北海道太平洋側主要港における小型いか釣り船CPUEの7～12月の標準化CPUEを用いた。資源尾数は資源量指標値と比例関係にあると仮定して推定した。親魚尾数は漁獲尾数および自然死亡係数(0.6/6ヶ月)から推定した。

資源状態

資源量は1989年以降に増加し、1996年には103.7万トンに達した。その後は概ね50万～100万トンで推移していたが、2017年は加入量予測モデルによると21.7万トンに減少した。再生産成功率は2015、2016年と低い年が続いたが、2017年は中央値を上回ったと考えられる。Blimitは高い再生産成功率があったときに高い加入量が期待できる親魚量(5.2億尾、16.2万トン)とした。2017年漁期終了時の親魚尾数は2.1億尾(6.5万トン)でBlimitを下回っている。資源水準は、1979～2017年の資源尾数を、最高値と最低値の間を3等分して、高位、中位、低位とした。2017年の資源水準は低位、動向は直近5年間(2013～2017年)の資源尾数の推移から減少と判断した。現状の漁獲圧は中長期的に親魚量を維持することが期待できるFであるFmedを上回っている。





管理方策

2017年漁期終了時の親魚量はBlimitを下回っていることから、親魚量をBlimit以上の水準に回復させることを管理目標とした。漁獲シナリオとして、FrecとFrec5yrを用いて2018年漁期ABCを算定した。FrecはFmedを2017年漁期終了時の親魚量とBlimitの比(0.40)で引き下げたF(B/Blimit×Fmed)で、Frec5yrは5年後に親魚量がBlimitに回復することが期待できるFである。これらのシナリオと併せて、Fmedと現状の漁獲圧を維持するFcurrentでの算定漁獲量も検討した。なお、スルメイカの再生産にとって不適なレジームに変化したと判断された場合、加入量予測に用いる再生産関係やBlimitを変更する必要がある。

資源量(2018)=183千トンを仮定、親魚量(2017)=65千トン、Blimit=162千トン							
漁獲シナリオ (管理基準)	Target /Limit	2018年 漁期ABC (千トン)	漁獲割合 (%)	F値 (現状の F値からの 増減%)	2022年 漁期後の 親魚量 (千トン) (80%区間)	確率評価(%)	
						2022年 漁期後に 2017年 漁期後の 親魚量を維持	2022年 漁期後に Blimitを維持
親魚量の増大 (B/Blimit×Fmed) (Frec)	Target	18	10	0.14 (-77%)	290 (126~1,407)	96	85
	Limit	22	12	0.18 (-71%)	243 (106~1,181)	95	81
親魚量の増大 (5年でBlimitへ回復) (Frec5yr)	Target	25	14	0.20 (-66%)	210 (91~1,018)	94	76
	Limit	31	17	0.26 (-58%)	162 (71~788)	91	66
		2018年 漁期算定 漁獲量 (千トン)					
親魚量の維持 (Fmed)	Target	40	22	0.35 (-42%)	100 (44~487)	82	46
	Limit	48	26	0.44 (-28%)	65 (28~313)	66	28
現状の 漁獲圧の維持 (Fcurrent)	Target	52	29	0.49 (-20%)	51 (22~246)	56	20
	Limit	62	34	0.61 (±0%)	28 (12~134)	31	7

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(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または維持が期待されるF値による漁獲量である
- Ftarget=αFlimitとし、係数αには標準値0.8を用いた
- 直近の漁獲圧を示すFcurrentは直近3年間(2014~2016年)のFの平均
- 漁獲シナリオにある「親魚量の維持」は中長期的に安定する親魚量での維持を指し、Fmedは1990~2016年の再生産成功率の中央値に対応する漁獲係数
- 漁獲割合は2018年漁期の漁獲量/資源量
- 2017年漁期の漁獲量はFcurrentによる予測漁獲量(73千トン)とし、2022年漁期の親魚量および確率評価は加入量変動を考慮した100,000回のシミュレーションから算出した
- 評価の対象とした5年後の親魚量は、2022年漁期終了時の予測親魚量
- 2018年以降の加入量は、1990~2016年の再生産成功率中央値を使用して予測した
- 漁期年は4~翌年3月

コメント

- 本系群のABC算定には規則1-1)-(2)を用いた
- 現状の漁獲圧は近年上昇傾向を示しており、漁獲による親魚量の減少に留意し、今後の資源動向について十分注意を払う必要がある
- スルメイカの再生産にとって不適なレジームに移行したと判断された場合は、加入量予測に用いる再生産関係およびBlimitの値等を変更する必要がある

- 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「本資源は減少傾向にあるが、これは海洋環境の変化に伴う再生産環境の悪化によると考えられ、短期的には減少傾向を緩和し、中期的には環境が改善された場合に資源を速やかに増大できるよう親魚量を確保することを基本方向とする」とされており、本系群の親魚量はBlimitを下回っていることから、親魚量の回復を図るよう管理をすべきと考えられる

資源評価のまとめ

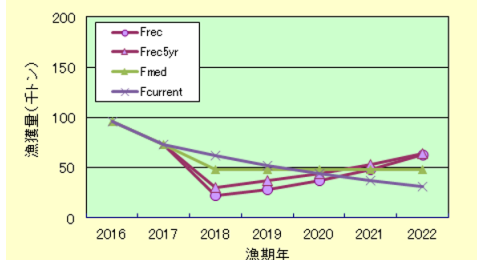
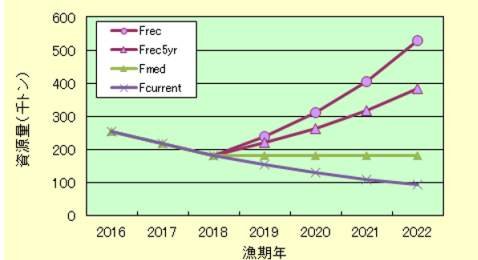
- 資源水準は低位、動向は減少
- 2017年の資源量は21.7万トン
- Blimitは高い再生産成功率があつたときに高い加入量が期待できる親魚量(5.2億尾、16.2万トン)
- 2017年漁期終了時の親魚尾数は2.1億尾(6.5万トン)で、Blimitを下回っている

管理方策のまとめ

- 2017年漁期終了時の親魚尾数はBlimitを下回っていることから、親魚量をBlimit以上の水準に回復させることを管理目標とした
- Frec(B/Blimit×Fmed)とFrec5yr(5年でBlimitへ回復)を漁獲シナリオとしてABCを算定
- スルメイカの再生産にとって不適なレジームに変化したと判断された場合、加入量予測に用いる再生産関係やBlimitを変更する必要がある

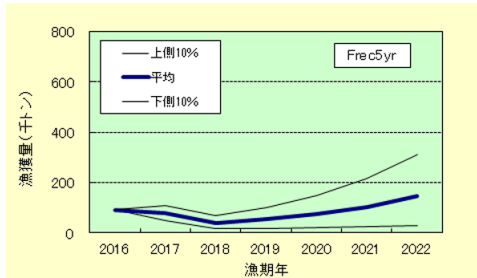
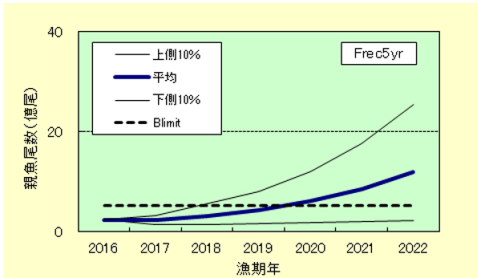
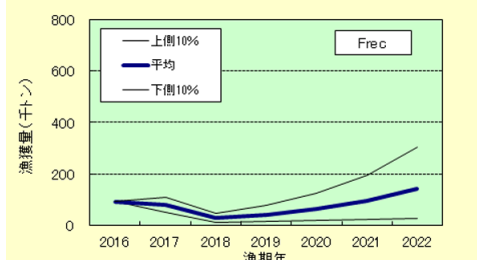
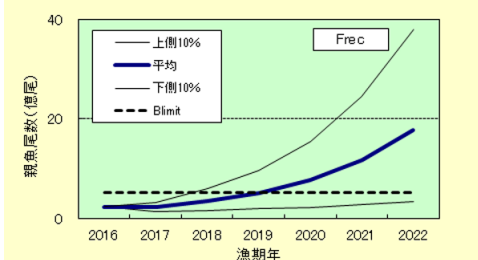
期待される管理効果

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: 1990～2016年の再生産成功率の中央値と前年の親魚尾数を用いて2022年までの資源量と漁獲量を予測した。Fmedで漁獲した場合、資源量と漁獲量は横ばいで推移し、Fmed未満の漁獲圧であるFrecおよびFrec5yrでは資源量の増加が見込まれる。Fcurrentで漁獲した場合、将来の資源量および漁獲量は減少する。



将来予測シミュレーション

加入量変動の不確実性を考慮した検討: 再生産成功率の年変動が親魚量や漁獲量の動向に与える影響をみるために、2018年以降の再生産成功率に1990～2016年に観測された値をリサンプリングし、FrecとFrec5yrで漁獲した場合の親魚量と漁獲量について、シミュレーションを10万回行った。2022年漁期終了時の親魚量がBlimitを維持する確率は、Frecで81%、Frec5yrで66%であった。



資源変動と海洋環境との関係

スルメイカの資源量は、海洋環境の変化によって変動することが報告されている。1988/1989年にレジームシフトと呼ばれる中長期的な海洋環境の変化が発生し、北西太平洋では寒冷期から温暖期に移行したと考えられている。海洋環境が温暖なレジームはスルメイカの再生産にとって好適で、寒冷なレジームはスルメイカの再生産にとって不適と考えられている。現段階では寒冷な海洋環境への変化により、スルメイカの再生産にとって不適なレジームに移行したと判断できる状況にないが、今後の動向には引き続き注意が必要である。

執筆者: 加賀敏樹・山下紀生・岡本 俊・濱津友紀

資源評価は毎年更新されます。