

平成21年度資源評価票(ダイジェスト版)

標準和名 スルメイカ

学名 *Todarodes pacificus*

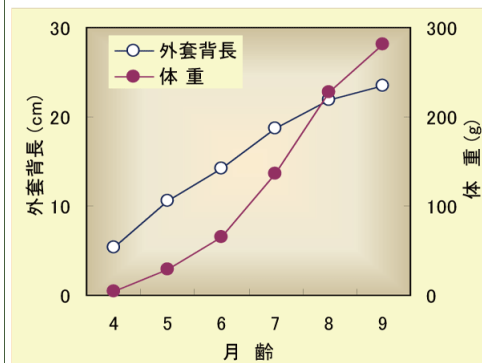
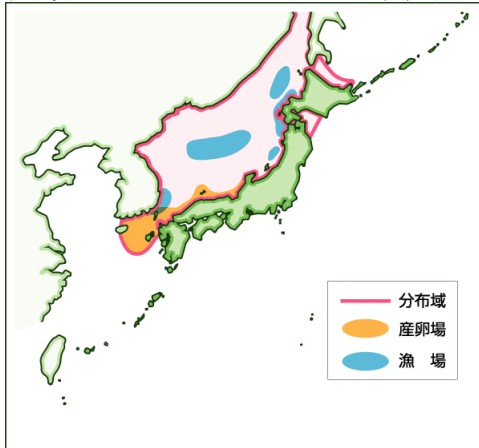
系群名 秋季発生系群

担当水研 日本海区水産研究所



生物学的特性

寿命: 約1年
成熟開始年齢: 雄は約9カ月、雌は約10カ月以降
産卵期・産卵場: 10～12月、北陸沿岸～東シナ海
索餌期・索餌場: 春～夏季、主に日本海沖
食性: 沿岸域では小型魚類、沖合域では動物プランクトン
捕食者: 主に大型魚類、海産ほ乳類

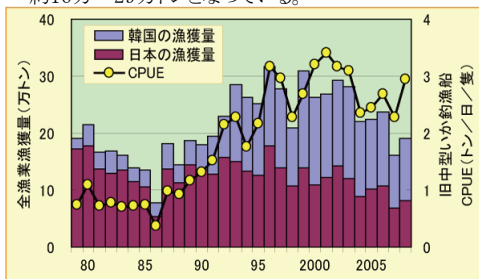


漁業の特徴

主にいか釣り漁業で5～10月に漁獲される。沿岸域では生鮮品として水揚げされ、沖合域では冷凍品として水揚げされる。いか釣り漁業のほか、定置網や底びき網でも漁獲される。我が国の他、韓国、中国、北朝鮮によっても漁獲され、特に韓国による漁獲量は多い。

漁獲の動向

我が国の漁獲量は1970年代半ばには約30万トンに達していたが、その後減少し、1986年には約5万トンとなった。1987年以降は増加に転じ、1990年代以降は7万～18万トンで推移している。我が国の他、韓国による漁獲も多く、1999年以降は我が国を上回る漁獲量となっている。なお、近年の我が国と韓国の本系群に対する漁獲量の合計値は約16万～29万トンとなっている。

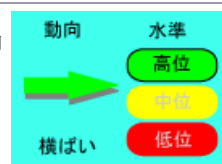


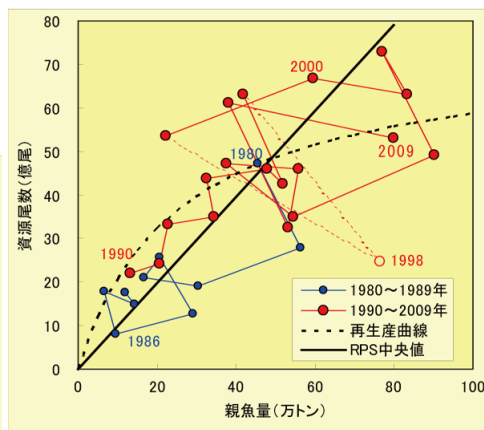
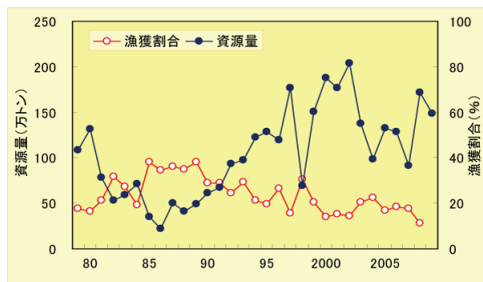
資源評価法

毎年、6～7月に日本海側各道府県の試験研究機関と共同で自動いか釣り機による試験操業を実施し、資源状況の把握をしている。この調査における全調査点の分布密度の指標値(採集個体数/操業時間/釣り機数)の平均値を資源量指数として求め、各年の資源量を推定(資源量指数に比例係数をかけて推定)している。また、漁獲統計の解析や、稚仔分布調査も実施しており、これらの結果も含めて資源水準と動向を判断している。

資源状態

1980年代前半は減少傾向にあり、1980年代は主に50万トン前後(1981年～1989年の資源量の平均値は51.2万トン)、1986年には22.4万トンとなった。1980年代後半以降は増加傾向となり、1990年代の平均資源量は109万トン、2000年前後には主に150万～200万トンとなった。2004～2007年は100万トン前後に減少したが、2009年の資源量は149万トンに増加した。漁獲割合は1980年代に資源量の減少と共に上昇し、1980年代半ばには35%～40%となった。1990年代以降は資源量の増加と共に漁獲割合が低下し、近年は20%前後、2008年は燃油高騰の影響もあり、11%に低下した。





管理方策

現状の漁獲圧の維持 ($F_{\text{current-3yr}}$)、親魚量の維持 (F_{med}) の漁獲シナリオでABCを算定した。再生産関係から推定されるMSY水準の維持 (F_{msy}) の漁獲シナリオは不確実性が高いため参考値とした。なお、MSYを維持するための資源量 ($B_{\text{msy}}=108$ 万トン) に必要な親魚量 (28.3万トン) をBlimitとし、親魚量がこの値を下回った場合は資源の回復措置をとる。2009年の予想親魚量 (62.6万トン) はBlimitを上回ることから資源の回復措置はとらず、各漁獲シナリオを基に2010年のABCを算定した。海洋環境で資源動向が変化するため、逐次モニタリングして動向判断する必要がある。

漁獲シナリオ (管理基準)	F値 (F_{current} との比較)	漁獲割合	将来漁獲量		評価		2010年 ABC
			5年後	5年平均	5年後に 現 状の親魚 量 を上回る	5年後 に Blimit を上回 る	
現状の漁獲 圧 の維持 ($F_{\text{current-3yr}}$)	0.240 (1.00 F_{current})	15.8%	14.2万ト ン ～ 32.0万ト ン	22.5万ト ン	57.9%	96.8%	23.1万 (10.1万 トン)
親魚量の維 持 (F_{med})	0.418 (1.74 F_{current})	25.3%	19.7万ト ン ～ 46.9万ト ン	33.8万ト ン	23.7%	91.9%	37.0万 (16.1万 トン)
MSY水準の 維持 (F_{msy})	0.739 (3.07 F_{current})	38.7%	20.1万ト ン ～ 59.8万ト ン	44.4万ト ン	0.7%	56.5%	2010年算 定 漁獲量 56.5万 (24.6万 トン)

コメント

- 本系群のABC算定には規則1-1)-(1)を用いた
- 現状の漁獲圧は資源を悪化させる状況にないと判断される
- Blimitは親魚量で28.3万トン、現状の親魚量は近年3年間の平均値(57.0万トン)
- F_{current} は近年3年間のF値の平均値
- F_{med} は、1990年代以降の好適な海洋環境条件の再生産成功率を基に算出
- F_{msy} は好適な海洋環境条件による1990年代以降の再生産関係を定式化して算出
- F_{msy} での漁獲には過大推定および不確実性を考慮し、予防的措置 (0.7 F_{msy} 、2010年のABC=43.7万トン) をとる必要がある
- 漁獲シナリオの評価は、加入量の不確実性を考慮したシミュレーションを基に行った。5年後の漁獲量の範囲は、シミュレーションによる80%区間
- ()内は秋季発生系群の我が国200海里内の漁獲量。秋季発生系群全体の漁獲量に対する我が国200海里内の漁獲比率の近年5年平均値(0.435)より算定した値
- 海洋環境によって資源動向が変化する兆候(水温、産卵場の変化)が観察された場合は、加入量予測に用いる再生産関係およびBlimit等の値を変更する必要がある
- 中期的管理方針では「高、中位にある資源が海洋環境の変化により大幅減少に転じる可能性があることから、資源動向の把握に努めつつ、海洋環境条件に応じた資源水準の維持を基本方向として管理を行う。資源水準の変動に際しては、関係漁業者の経営に影響が大きくなりすぎないように配慮を行うものとする。」とされている

資源評価のまとめ

- 資源量は調査船による分布調査結果から推定している
- 1980年代の資源量は50万トン前後で推移したが、2000年前後には約150万～200万トンとなった
- 2004～2007年の資源量は100万トン前後に減少したが、2009年は149万トンに増加した
- 1980年代半ばの漁獲割合は約40%であったが、1990年以降は20～30%に低下し、2008年は燃油高騰の影響もあり、11%となった

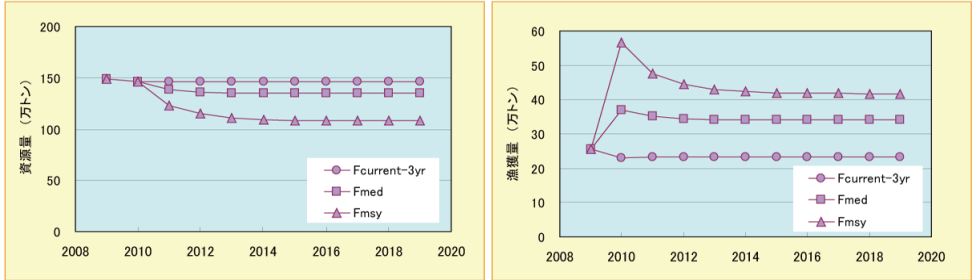
管理方策のまとめ

- 管理方策として、現状の漁獲圧の維持、親魚量の維持の漁獲シナリオでABCを算定した
- MSYを維持するための資源量 ($B_{\text{msy}}=108$ 万トン) に必要となる親魚量 (28.3万トン) をBlimitとした
- 2009年の親魚量はBlimitを上回ると予想されることから、資源の回復措置を取る必要はない
- 海洋環境や資源状況を逐次モニタリングし、今後の動向を判断しながら対応していく必要がある

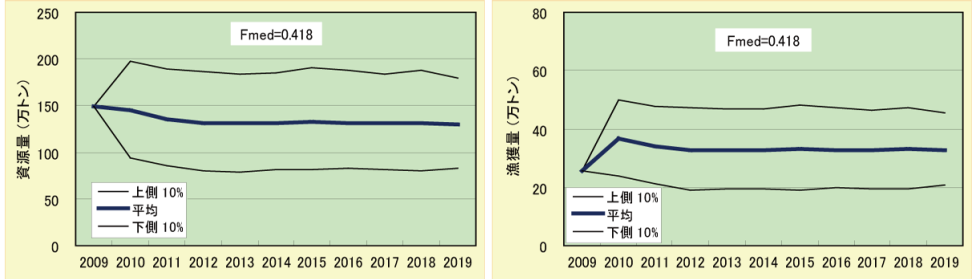
期待される管理効果

(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
 $F_{\text{current-3yr}}$ で漁獲した場合、資源量は2009年とほぼ同様の値、漁獲量は23.2万トンで推移すると予想される。 F_{med} および F_{msy} で漁獲した場合、資源量は2009年よりやや減少し、それぞれ135万トン、109万トンになると予想され

る。漁獲量は、2010年は高い値となるが、その後は減少し、2014年の漁獲量は、それぞれ34.2万トン、42.3万トンとなり、その後はこの水準で推移すると予想される。



(2)加入量変動の不確実性を考慮した検討
 再生産関係に不確実性および短期的な海洋環境の変化を与え、各漁獲シナリオで漁獲した場合の資源量および漁獲量の変化を検討した。平均値（上側10%～下側10%）でみると、2014年の漁獲量は、Fcurrent-3yr、FmedおよびFmsyの各漁獲シナリオで漁獲した場合、22.5万トン（14.2～32.0万トン）、33.8万トン（19.7～46.9万トン）、44.4万トン（20.1～59.8万トン）であり、その後も概ねこの値（範囲）で推移した。なお、2014年の親魚量がBlimitを上回る確率は、Fcurrent-3yrで96.8%、Fmedで91.9%、Fmsyで56.5%であった。



資源変動と海洋環境との関係

スルメイカの資源水準は中長期的な海洋環境と共に変化する。海洋環境が寒冷であった1970年代後半～1980年代にスルメイカは減少し、温暖な環境に変化した1990年代以降は増加した。一般に海洋環境が温暖な年代はスルメイカの再生産にとって好適であるが、寒冷な年代はスルメイカの資源にとって不適であると考えられている。

資源評価は毎年更新されます。