平成20年度資源評価票（ダイジェスト版）

標準和名 マアジ

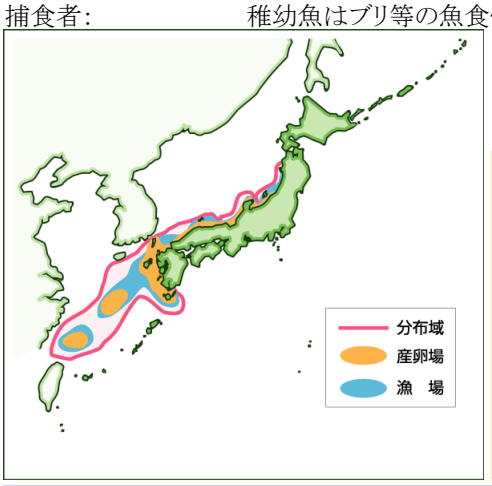
学名　*Trachurus japonicus*

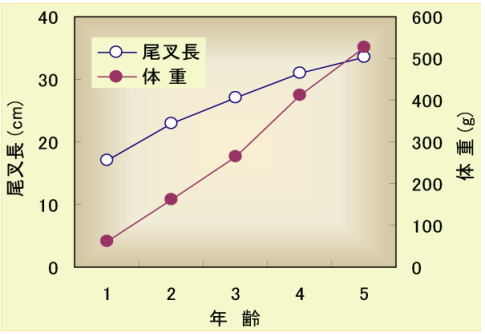
系群名　対馬暖流系群

担当水研 西海区水産研究所

生物学的特性

寿命:	5歳
成熟開始年齢:	1歳（50%）、2歳（100%）
産卵期・産卵場:	冬～春季（1～6月）、東シナ海南部、九州・山陰沿岸～日本海北部沿岸、南部ほど早い傾向があり、盛期は3～5月
索餌期・索餌場:	春～夏季に索餌のため北上回遊、秋～冬季に越冬・産卵のため南下回遊
食性:	代表的餌生物は、オキアミ類、アミ類、魚類仔稚等の動物プランクトン
捕食者:	稚幼魚はブリ等の魚食性魚類



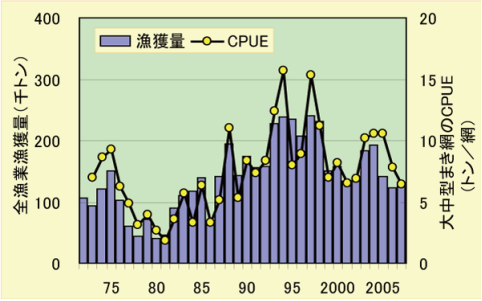


漁業の特徴

東シナ海・日本海のマアジ漁獲の約80%は、まき網漁業による。主漁場は東シナ海から九州北～西岸・日本海西部である。マアジは東シナ海及び日本海で操業する大中型まき網漁業による漁獲の18%を占める（2007年）。これまで、浮魚資源に対する努力量管理が、大中型まき網の漁場（海区制）内の許可隻数を制限するなどの形で行われてきた。さらに1997年から、TACによる資源管理が実施されている。

漁獲の動向

対馬暖流域での我が国のマアジ漁獲量は、1970年代後半に減少し、1980年に4万トンまで落ち込んだ。その後は増加し、1993～1998年は約20万トンを維持した。1999～2002年はやや減少したが、2003～2004年は漁獲量は約19万トンに増加した。2005年以降は減少し、2007年は約12万トンだった。韓国は近年あじ類を数万トン程度漁獲しており、2007年は約2万トンであった。

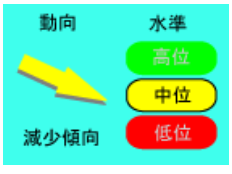


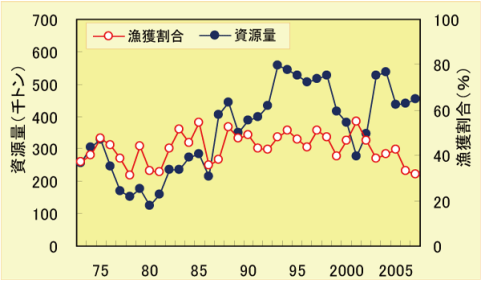
資源評価法

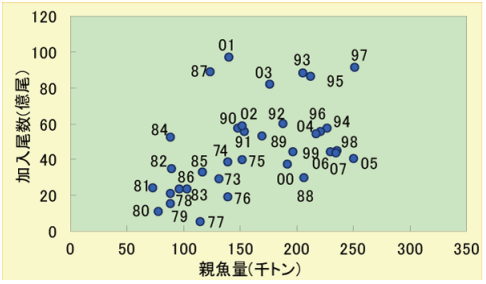
調査船により幼稚魚の分布状況を調査するとともに、漁獲量、漁獲努力量の情報や漁獲物の生物測定結果から、年齢別の漁獲尾数による資源解析（コホート解析）を行った。コホート解析は、1～12月を1年として0～3歳以上の4年齢群について資源尾数・重量を計算し、その動向が大中型まき網の資源密度指数と0歳魚の資源量指標値に最もよく適合するように最近年のFを決定した。資源解析は、日本と韓国の漁獲について行った。

資源状態

資源量は、1973～1976年の25万～33万トンから1977～1980年の13万～18万トンに減少した後、増加傾向を示し、1993～1998年には、51万～56万トンの高い水準を維持した。1999年以降はそれよりやや低く、2001年には28万トンにまで減少したが、その後増加して、2004年は54万トンであった。2005年以降は減少に転じ、2007年は45万トンであった。再生産成功率は1990～2000年まで変動しながら減少傾向を示したが、2001年に急増した。その後は再び減少傾向にある。親魚量と加入量には正の相関があり、親魚量が少ない年には高い加入量が出現しない傾向がある。







管理方策

親魚量が少ない場合には、漁獲によって親魚量を減らし過ぎないようにすることが重要である。近年では親魚量が少なかった2001年の水準(14万トン)をBlimitとした。2007年はBlimitより高い水準にある。漁獲シナリオとしては現状の漁獲圧の維持(Fcurrent)および現状の親魚量の維持(Fsus)を提案した。なお、加入量の条件として、2008年以降の再生産成功率を過去3年間(2005～2007年)の平均値17.8尾／kgとし、親魚量が30万トン以上では加入量を53億尾と設定した。設定した条件のもとで、Fcurrentでは資源量の増加が、Fsusでは資源量の維持が期待できる。また、加入量当り漁獲量を増やすために、0歳魚の漁獲を減らすことが有効である。

			将来漁獲量		評価		
漁獲シナリオ（管理基準）	F値（Fcurrentとの比較）	漁獲割合	5年後	5年平均	現状親魚量を維持（5年後）	Blimitを維持（5年後）	2009年ABC
現状の漁獲圧の維持（Fcurrent）	0.56（1.00Fcurrent）	34%	98千トン～276千トン	175千トン	69%	96%	170(156)千トン
現状の親魚量の維持(Fsus)	0.61（1.09Fcurrent）	36%	86千トン～254千トン	174千トン	48%	88%	180(166)千トン

コメント

- 2009年ABC（）内は、我が国200海里内の値
- F値は各年齢の単純平均
- Fcurrentは2007年のF値
- 漁獲割合は2009年漁獲量／資源量
- 将来漁獲量の幅は80%区間
- 当該資源に対する現状の漁獲圧は持続的である
- 中長期的管理方針では「大韓民国等と我が国の水域にまたがって分布し、大韓民国等においても採捕が行われていることから、関係国との協調した管理に向けて取り組みつつ、資源の維持若しくは増大することを基本に、我が国水域への来遊量の年変動も配慮しながら管理を行う」とされている

資源評価のまとめ

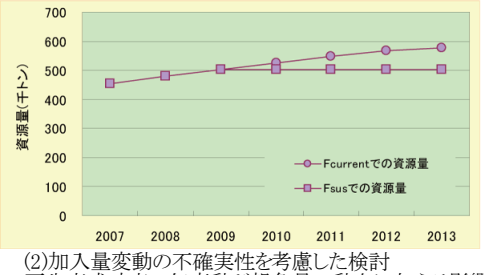
- 2005年に減少した資源量は2006、2007年には同水準にとどまっている
- Blimitは、近年高い加入があった中でも親魚量が比較的少なかった2001年の親魚量（14万トン）とした
- 現状の親魚量は高いものの、2005～2007年の加入量は近年では低い水準にあったとみられる

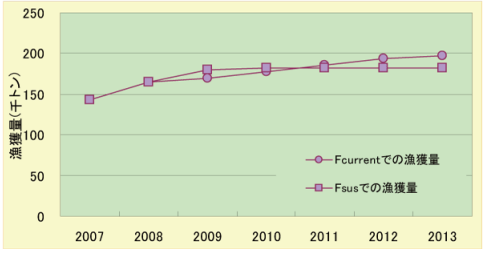
管理方策のまとめ

- 現状の親魚量はBlimit（2001年水準）を上回っている
- 現状の漁獲圧を維持するものとしてFcurrent、親魚量を維持するものとしてFsusによりABCを算定した
- 加入量当たりの漁獲量増加のために0歳魚の漁獲圧を減少させるのが望ましい

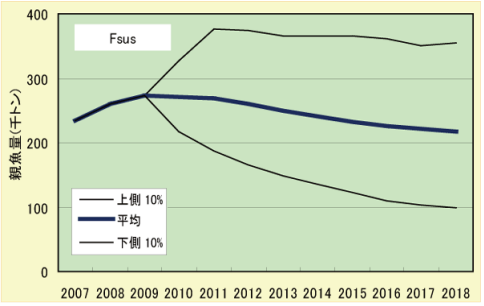
期待される管理効果

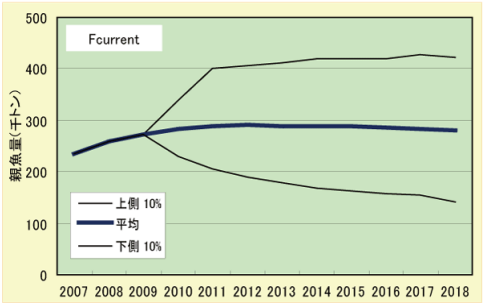
(1)漁獲シナリオに対応したF値による資源量(親魚量)及び漁獲量の予測
設定した加入量の条件のもとでは、Fcurrent（各年齢平均）＝0.56で漁獲を毎年続ければ資源量の増加が見込める。Fsus=0.61では、資源量の維持が見込める。





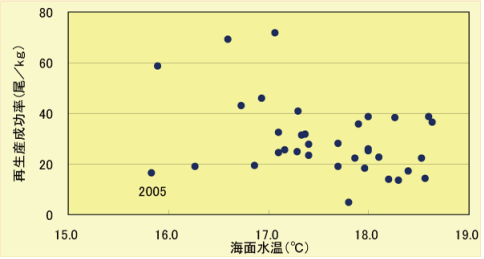
(2)加入量変動の不確実性を考慮した検討
再生産成功率の年変動が親魚量の動向に与える影響を見るために、2008～2018年の再生産成功率を仮定値の周りで変動させ、Fcurrent、Fsusで漁獲を続けた場合の親魚量を計算した。2008～2018年の再生産成功率は毎年異なり、その値は1973～2006年の平均値に対する各年の比率が同じ確率で現れて、その比率に仮定値17.8尾／kgを乗じたものとした。親魚量が30万トンを超えた場合は、加入量を計算する際の親魚量は30万トンで一定とした。1,000回試行した結果、親魚量はFcurrentでは1,000回の平均値が同水準を維持し、Fsusでは1,000回の平均値が緩やかに減少するが、Blimitを十分に上回る。





資源変動と海洋環境との関係

再生産成功率の変動には海洋環境が深く関わっていると考えられる。2005年を除く1973～2007年の再生産成功率と東シナ海南部（北緯28度30分、東経125度30分）の3月の平均海面水温（気象庁データ）には負の相関があった。水温の高低が、餌生物の多寡等に与える影響は不明であるが、水温に代表される海洋環境が、初期の生残に大きな影響を与えると想定される。2005年は3月の海面水温が低かったにもかかわらず、再生産成功率が低かったとみられ、従来の関係からは外れている。



資源評価は毎年更新されます。