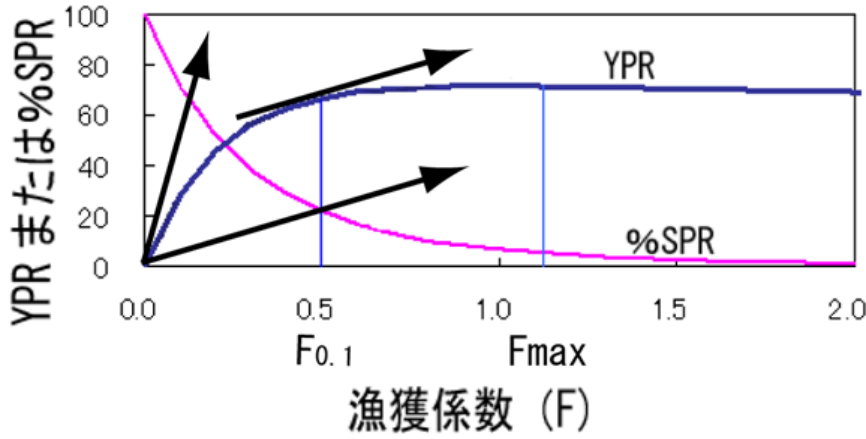
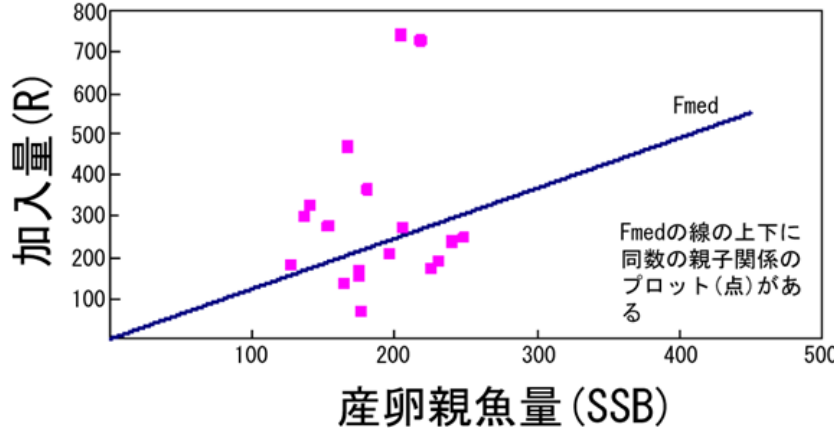


- ① 資源評価の専門用語の解説 . . . 1 頁
- ② さわら広域資源管理の取組 . . . 4 頁
- ③ 燧灘カタクチイワシの資源管理体制 . . . 6 頁

## 資源評価の専門用語の解説

ABC	Allowable (またはAcceptable) Biological Catch 生物学的許容漁獲量 その資源について、現状の生物的、非生物的環境条件のもとで持続的に達成できる最大の漁獲量(最大持続生産量)を目指そうとする場合に生物学的に最も推奨できる漁獲量 ここでは、原則としてABC算定のための基本規則に基づいて算定する
ABClimit	ABCの上限值
ABCtarget	ABCの目標値 ABClimitの予防的措置
B	資源重量
Blimit	資源回復措置の発動がなされる資源量あるいは親魚量の閾値
CPUE	Catch Per Unit Effort 単位(漁獲)努力量当たり漁獲量(資源量の指標) 例:操業1日1隻当たり漁獲重量
F	漁獲係数 漁獲を死亡原因とした資源量の減少率の大きさを表す係数(人為的に管理可能)
F0.1	YPR曲線において加入量当たり漁獲量の増加率が開発初期( $F=0 \rightarrow \Delta F$ )の1/10となるF(図1)
Fcurrent	現在または現状のF
Flimit	資源生物学的に推奨されるFの上限值
Fmax	YPR曲線において加入量当たり漁獲量が最大となるF(図1)  
	図1. 漁獲係数とYPR曲線・%SPR曲線の関係およびF0.1とFmax
Fmed	再生産関係のプロットの中央値を維持するF(図2) 資源を中長期的に維持することになる  
	図2. 再生産関係のプロットとFmed

Fmsy	MSYを達成するF																
Frec	①Fの基準値をB/Blimitの比率で引き下げたFまたは②Bmsyへの回復が十分期待できるF																
Fsus	仮定された再生産関係のもとで、資源の現状を維持する F																
Ftarget	確実な資源の維持・回復を期待する場合の目標となるF(Flimitの予防的措置)																
M	自然死亡係数 被食や病気などの自然要因を死亡原因とした資源量の減少率の大きさを表す係数 (人為的に管理困難)																
MSY	Maximum Sustainable Yield 最大持続生産量(図1) その資源にとっての現状の生物的、非生物的環境条件のもとで持続的に達成できる最大の漁獲量 現時点における科学的知見等の実態からすると、「適切と考えられる管理規則による資源管理を継続することで得られる漁獲量」ととらえるのが实际的であり、「ABC算定のための基本規則」はその管理規則として提案されたもの																
N	資源尾数																
R	加入量(通常は尾数)																
RPS	Recruitment Per Spawning 再生産成功率 加入量を産卵親魚量で除した値(R/SSB) 自然要因で変動し、人為的に管理できない 卓越年級群の出現は他の年に比べて非常に高いRPSが原因である																
S	親魚量(SSB)																
SPR	Spawning Per Recruitment 加入量当たり産卵親魚量(SSB) データとして年齢別体重、成熟割合、自然死亡係数、漁獲係数、年齢別選択率を用いる 人為的に管理可能である 管理目標が資源水準の維持なら $SPR = 1/RPS$ 、資源の回復を目標とするなら $SPR > 1/RPS$ とする																
SSB	Spawning Stock Biomass 親魚量(Sとも略記) ある資源における成熟個体の総資源量																
TAC	Total Allowable Catch 漁獲可能量																
TAE	Total Allowable Effort 漁獲努力可能量																
YPR	Yield Per Recruitment 加入量当たり漁獲量 人為的に管理可能 ある加入量(R)から漁獲量の最大化を目指す管理に用いられる 成長乱獲は防げるが再生産関係を考慮しない点が問題 データとして年齢別体重、自然死亡係数、漁獲係数、年齢別選択率を用いる																
Z	全減少係数 $Z=F+M$ 全減少係数Zと生残率sの関係 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Z</td> <td>0</td> <td>0.2</td> <td>0.4</td> <td>0.6</td> <td>0.8</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>s</td> <td>100%</td> <td>82%</td> <td>67%</td> <td>55%</td> <td>45%</td> <td>37%</td> <td>14%</td> </tr> </table>	Z	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1	2	s	100%	82%	67%	55%	45%	37%	14%
Z	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1	2										
s	100%	82%	67%	55%	45%	37%	14%										
%SPR	漁獲がないとき(F=0)のSPRを100%として漁獲があるときのSPRの割合																
加入	個体が成長して漁業の対象に加わること Recruitment																
加入乱獲	成熟する前に強い漁獲がはたらき、次世代の資源が確保されず、持続可能ではないこと(種もみを残さないこと)																
加入量	漁獲開始年齢に達した資源量(通常は資源尾数で表す) Rで表す																
(資源)管理基準	特定の(資源)管理目標からABCを導き出す技術的な基準																
漁獲圧	資源に対する漁獲の圧力 強さをF(漁獲係数)で表すことが多い																
漁獲効率	漁具に遭遇した魚群のうち実際に漁獲される尾数あるいは重量の割合																
漁獲努力量	漁獲のために投入された努力量 漁船数、操業日数、漁具数、曳網時間など																
漁獲割合	漁獲量/資源重量																
漁具能率	資源量のうち、単位(漁獲)努力量で漁獲できる割合																

系群	資源の変動単位 遺伝的に他の生物集団と区別できる集団、あるいは遺伝的に区別できなくとも、産卵期、産卵場、分布、回遊、成長、成熟、生残など、独自の生物学的特徴を有することで、分けて扱う
コホート解析(VPA)	年齢別漁獲尾数と自然死亡係数(M)を利用して年齢別漁獲係数(F)と資源尾数(N)を推定する方法 資源量推定の代表的手法
再生産関係	産卵親魚量(SSB)と加入量(R)の関係
資源量	ある系群の資源重量または資源尾数 資源重量はbiomass(B)、資源尾数はabundance(N)と表記することが多い
資源量指標値	ある系群の資源の状態を反映する指標値 資源量を反映する資源量指数や密度を反映する資源密度指数などが用いられる
水準(資源水準)	過去20年以上にわたる資源量や資源量指標値、漁獲量等の推移から「高位・中位・低位」の3段階で区分した水準 最大値～0を3分割する場合、最大値～最低値を3分割する場合、平均値を中心とする一定の範囲を中位とする場合がある 指標値の参照する年代の範囲では高位や低位を設定できない場合もある また、Blimitに基づき低位と中位の境界を区分する場合もある
成長乱獲	最大のYPRを実現するF(Fmax)を超えたFあるいは漁獲開始年齢の状態 経済的乱獲とも呼ばれる
卓越年級群	他の年に比べて特に多い加入量を持つ年級群(相対的な基準)
チューニングVPA	コホート解析において、年齢別漁獲尾数以外に資源量指数や漁獲努力量などの情報が得られている場合に、これらを利用して最近年のFを修正し、資源量推定値の不確実性を改善する方法
動向(資源動向)	資源量(資源量指標値、漁獲量)の過去5年間の推移から「増加・横ばい・減少」に区分したもの
年級群(コホート)	ある年に生まれた資源 2014年級群などと表記
不確実性	水産資源の評価や管理における不確かさの程度 将来予測や不完全な情報による不確実性を扱うために確率的なモデルが使用される 例:資源量推定値の信頼区間、将来の加入量のシミュレーション
予防的(管理)措置	不確実性を考慮した資源管理 例えば、ABCtargetはABClimitの予防的なものである すなわち、仮定した条件が正しくない場合でも、管理が失敗に陥らないように、予め定めた安全策を採用すること

さわら広域資源管理の取組

1. 資源管理措置

(1) 漁獲管理

海域(灘)・漁業種類ごとの漁獲管理措置

海 域	漁 業 種 類	規 制 措 置
紀伊水道外域	ひき縄等	さわらを目的とした操業の禁止 (5/15 ~ 6/20)
紀伊水道	ひき縄等	さわらを目的とした操業の禁止 (5/15 ~ 6/20)
大阪湾	さわら流し網	春漁 (6/5 ~ 7/11) →休漁 網目→ 10.6 cm以上
	ひき縄	さわらを目的とした操業の禁止 (5/25 ~ 6/30)
播磨灘	さわら流し網	秋漁 (9/1 ~ 9/30) →休漁 網目→ 10.6 cm以上
	ひき縄	さわらを目的とした操業の禁止 (9/1 ~ 11/30)
	はなつぎ網	漁獲量→年間 40 トンを上限
	さわら船曳網	漁獲量→年間 2 トンを上限
備讃瀬戸	さわら流し網	秋漁 (9/1 ~ 9/30) →休漁 網目→ 10.6 cm以上
	ひき縄	さわらを目的とした操業の禁止 (9/1 ~ 11/30)
燧灘	さわら流し網	秋漁 (9/1 ~ 9/30) →休漁 網目→ 10.6 cm以上
	さごし巾着網	漁獲量→年間 46 トンを上限
	さごし流し網	全面休漁
安芸灘	さわら流し網	秋漁 (9/1 ~ 9/30) →休漁 網目→ 10.6 cm以上
伊予灘	さわら流し網	春漁 (5/16 ~ 6/15) →休漁 網目→ 10.6 cm以上
周防灘	さわら流し網	春漁 (5/1 ~ 5/31) →休漁 網目→ 10.6 cm以上
宇和海	さわら流し網	春漁 (5/1 ~ 5/31) →休漁
	さごし・めじか流し網	8/1 ~ 9/30 →休漁

(注) 9/1 以降の許可を秋漁とする。

海域の定義は別表のとおりとする。(略)

(2) 種苗放流

瀬戸内海海域栽培漁業推進協議会は、(独)水産総合研究センターとの連携・協力の下で、サワラ種苗の共同種苗生産体制の構築に向け積極的に取り組み、健全種苗、適地、適正サイズの種苗放流を推進し資源造成に取り組む。

なお、種苗生産数量、中間育成等の詳細については、瀬戸内海海域栽培漁業推進協議会で定める。

### (3) その他の資源管理措置

上記(1)及び(2)の措置のほか、従来から取り組んでいる措置(定期休漁日、船上受精卵放流等)については、その取組を継続するよう努める。

## 2. さわら広域資源管理の実施に伴う進行管理

### (1) 推進体制

さわら広域資源管理の適切な実施のため、サワラ瀬戸内海系群資源管理漁業者協議会、瀬戸内海海域栽培漁業推進協議会及びさわら検討会議による連携体制を構築し、漁獲管理と種苗放流を一体的に推進するとともに、広域的な資源管理のための協議・調整を行う瀬戸内海広域漁業調整委員会等と連携をとりつつサワラ資源の適切な管理を推進する。

### (2) 実施状況等の把握

上記1の資源管理措置の実施状況を毎年把握するとともに、サワラを対象とする漁業の漁獲報告等により操業状況の把握を行う。

また、関係機関が連携して調査、モニタリングを行い、サワラ資源状況の把握を行う。

### (3) 資源管理措置の見直し

上記(2)の結果を踏まえ取組を評価するとともに、必要に応じ1の(1)、(2)の資源管理措置の見直しを行う。

## 3. その他

### (1) 資源管理指針・資源管理計画

平成24年度以降は、資源管理・漁業所得補償対策に伴う資源管理指針・資源管理計画体制の下で適切に資源管理を推進する必要があることから、さわら広域資源管理の内容を、資源管理指針やそれに基づく資源管理計画に的確に反映させることとする。

国は、府県からの資源管理指針の協議に際して、さわら広域資源管理の内容が適切に反映されるよう十分に注意しつつ対処するものとする。

### (2) 委員会指示

さわら広域資源管理の実効性を確保するため、必要に応じて、瀬戸内海広域漁業調整委員会、海区漁業調整委員会等において委員会指示の設定を審議することとする。

### (3) 漁獲努力可能量(TAE)の設定

漁獲努力可能量(TAE)は、資源回復計画に基づく漁獲努力量削減措置による効果の阻害となる漁獲努力量の増加を抑制させるために設定されてきた。

平成24年度からはサワラ資源回復計画による措置は、さわら広域資源管理に移行することから、さわら広域資源管理においても引き続きTAEを設定することとし、水産政策審議会(資源管理分科会)においてTAE設定を諮ることとする。

平成24年4月1日

さわら検討会議

# 燧灘カタクチイワシの資源管理体制

## 燧灘資源管理検討会

### 燧灘における資源管理の検討の場

瀬戸内海区水研、県水試  
(燧灘研究グループ)

カタクチイワシ燧灘系群の資源評価  
産卵時期の予想  
脂イワシ発生メカニズムの解明  
卵稚仔調査

等を実施

広島県 香川県 愛媛県  
瀬戸内漁調、

燧灘カタクチイワシ計画のフォロー  
アップ  
広域魚種の資源管理措置

等を検討

瀬戸内海全域での  
カタクチイワシの  
資源管理への  
取組

・広域資源であるカ  
タクチイワシ瀬戸内  
海系群の資源管理  
の取組を検討する。

漁業者を  
バックアップ

指導・助言

資源管理指針・計画制度  
(所得補償制度)を利用

## 漁連の関与

情報提供  
意見交換

### 漁業者

関係漁業者による話し合い  
資源管理措置の取組み、実効性の確保の調整・検討  
燧灘研究グループへ漁海況情報を提供

燧灘カタクチイワシ  
資源管理協議会の  
開催等

自立した資源管理措置の実施

# 燧灘での機船船びき網漁業（カタクチイワシ）の操業開始日決定手順

1月～3月の積算水温（瀬戸内海区水産研究所伯方島庁舎のデータ）：【1050℃を基準にA,Bのパターンのどちらからかで実施：【4月中旬頃、燧灘資源管理協議会で判断】

