

平成 19 年度カタクチイワシ瀬戸内海系群の資源評価

責任担当水研：瀬戸内海区水産研究所(河野悌昌、銭谷 弘)

参画機関：和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場、大阪府環境農林水産総合研究所水産研究部、兵庫県立農林水産技術総合センター水産技術センター、岡山県水産試験場、広島県立総合技術研究所水産海洋技術センター、山口県水産研究センター内海研究部、福岡県水産海洋技術センター豊前海研究所、大分県農林水産研究センター水産試験場浅海研究所、大分県農林水産研究センター水産試験場、愛媛県中予水産試験場、愛媛県中予水産試験場東予分場、香川県水産試験場、徳島県立農林水産総合技術支援センター水産研究所

要 約

本資源の資源量は 1985 年に 399 千トンで最大となった後、1997 年の 100 千トンまで漸減した。2002 年まで増加した後、2004 年にかけて減少したが、2006 年は 227 千トンに増加し、資源水準は中位である。再生産関係は明確でなく、資源水準・動向は中位・横ばいであるので、ABC 算定のための基本規則 1-3)-(2) に基づいて ABC を算定した。 ABC_{limit} は、直近までのシラス漁獲量から 2007 年の加入量を推定し、2008 年の加入量が 2007 年と同じと仮定した場合に現在の資源を維持するような $F(F_{sim})$ での漁獲量とした。 ABC_{target} は、直近までの漁獲量から 2007 年の加入量を推定し、2008 年の加入量が 2007 年の 8 割と仮定した場合に F_{sim} よりやや小さい F での漁獲量とした。

	2008 年 ABC	資源管理基準	F 値	漁獲割合
ABC_{limit}	75 千トン	F_{sim}	1.24	33%
ABC_{target}	74 千トン	$0.8F_{sim}$	0.99	29%

年	資源量(千トン)	漁獲量(千トン)	F 値	漁獲割合
2005	177	56	0.84	32%
2006	227	61	1.16	27%
2007	231			

F 値は 1 月齢魚の 1～12 月の平均値である。

2007 年の資源量は加入量を推定して計算した値である。

水準:中位 動向:横ばい

1. まえがき

本報告ではカエリ（変態）以降の発育段階の個体をカタクチイワシ、それより前の発育段階の個体をシラスと表記する。瀬戸内海では小規模な漁業が大多数を占めているので、本種を漁獲の対象とする漁業の投資規模は瀬戸内海では大きい部類に入る。カタクチイワシの漁獲量は 1970 年代から 1980 年代にかけて全国の 33%を占めていたが、最近 5 年間では 9%に減少している。シラスの漁獲量は 1970 年代から 1980 年代にかけて全国の 37%、最近 5 年間では 52%

を占めており、シラスを対象とした漁業が発達している。

2. 生態

(1) 分布・回遊

本系群は太平洋南区春季発生群と内海発生群との混合資源である(高尾 1990)。太平洋南区春季発生群は3～5月に薩南海域から土佐湾で生まれ、黒潮によって輸送される際、その一部が瀬戸内海に補給される(図 1)。春から秋に瀬戸内海で成長し、外海へ出て越冬し、翌春産卵する。内海発生群は春から秋に瀬戸内海の各海域で生まれ、瀬戸内海で成長する。大部分は外海へ出て越冬するが、一部は瀬戸内海に残ると考えられている(高尾 1990)。翌春、瀬戸内海に來遊して産卵する。

(2) 年齢・成長

孵化後、半年で約 8cm、1 年で約 11cm に成長する(横田・古川 1952、土井ら 1978; 図 2)。寿命は 2 年程度と考えられる。

(3) 成熟・産卵

ほとんどの個体が 1 歳で成熟する。産卵はほぼ周年で、主産卵期は 5～9 月である。薩南海域から土佐湾、瀬戸内海のほぼ全域で産卵する(服部 1982、落合・田中 1986、高尾 1990; 図 1)。本報告では孵化後 6 ヶ月で 50%、7 ヶ月で 70%、8 ヶ月以降で 100%の個体が成熟すると仮定した(図 3)。

(4) 被捕食関係

カイアシ類などの小型甲殻類を主な餌とする。サワラ、スズキ、サバ類、タチウオなどの魚食性魚類に捕食される(落合・田中 1986、Kishida 1986)。

3. 漁業の状況

(1) 漁業の概要

本資源は主に中型まき網や船曳網(パッチ網)によって漁獲される。漁場は紀伊水道から伊予灘までの各海域で形成される(図 1)。操業期間は外海に近い海域でほぼ周年、瀬戸内海中央部で春から秋までである。海域によっては、加工に不向きな油イワシの出現や不漁のために休漁する場合がある。太平洋南区での春季発生群の一部が瀬戸内海に補給される。したがって瀬戸内海東部の春季におけるシラス漁獲量の多寡には太平洋南区春季発生群の資源水準と黒潮の離接岸が大きく影響し(堀木 1971)、その漁獲量は年によって大きく変動する。

(2) 漁獲量の推移

1955～2006 年におけるカタクチイワシとシラスの合計漁獲量の平均値は 79 千トンである。1955～1986 年までカタクチイワシの漁獲量は比較的安定し、シラスは増加傾向を示していた。1985 年にカタクチイワシ 100 千トン、シラス 50 千トンが漁獲された後、減少傾向を示し、1990 年代後半はカタクチイワシ、シラスとも 20 千トン前後で推移した。1999 年から増加し、それ以降の合計漁獲量は約 60 千～80 千トンの間で推移しており、2006 年はカタクチイワシ 42 千トン、シラス 20 千トンで

あった(図 4、付表 1)。1978 年以前では瀬戸内海の東部(備讃瀬戸以東)、西部(燧灘以西)ともカタクチイワシの漁獲量がシラスの漁獲量を上回っていた。しかし東部では1986年以降、シラスの漁獲量がカタクチイワシの漁獲量を上回るようになった。西部でもシラスの漁獲割合が高まっている。

4. 資源の状態

(1) 資源評価の方法

月別月齢別漁獲尾数データを用いたコホート解析により月別月齢別資源尾数を推定した(補足資料 1-1)。

(2) 資源量指標値の推移

シラスを漁獲対象とする船曳網の代表漁協と標本船について CPUE の相乗平均を示した(図 5)。CPUE は 1999 年に高く、その後減少した。2002 年以降増加したが、2005～2006 年には減少傾向にある。

瀬戸内海における 1980～2006 年の年間産卵量は 153 兆～1,146 兆粒(平均 586 兆粒)で推移した(図 6、補足資料 1-2)。その変動は激しく、1999 年に 843 兆粒であったが、2001 年には 465 兆粒に減少した。2002 年に再び増加して 1,146 兆粒となったが、2005 年には 516 兆粒に減少し、2006 年には 829 兆粒に増加した。

(3) 漁獲物の月齢組成

漁獲重量でみると 1 月齢魚が 9～40%を占めているが(図 7)、漁獲尾数でみると 1 月齢魚が 71～92%を占めている(図 8)。

(4) 資源量の推移

コホート解析によって 1981～2006 年の資源量を推定した(図 9、付表 2)。資源量は 1985 年に 399 千トンで最大となった後、1997 年の 100 千トンまで減少した。その後は増加傾向を示し、2002 年に 228 千トンとなった。2004 年には 167 千トンに減少したが、2006 年には 227 千トンに増加した。漁獲割合は 25～49%の間で変動し、特に 1984～1990 年にかけて 40%以上の年が多かった。

加入量(1 月齢魚の資源尾数)は 1983～1991 年にかけて 0.5 兆尾以上の年が続いた後、減少し、1998 年は 0.3 兆尾となった(図 10)。その後は増加し、1999～2003 年にかけて 0.5 兆尾前後で推移していたが、2005～2006 年には 0.3 兆尾に減少した。親魚量は 1981 年に 148 千トンとなった後、1984 年には 23 千トンに急減した。それ以降は比較的低い水準で推移したが、1997 年以降は増加し、2006 年は 81 千トンとなった。

RPS は 1984～1993 年の間に高い年が多かったが、近年は減少傾向にある(図 11)。

自然死亡係数 M の変化が資源量推定値に与える影響をみるため、各月齢の M を変化させて資源量、加入量、親魚量を計算した。M を 30%増減させた場合、資源量はもとの M で推定した値の 79～133%となり、1998 年に影響が大きかった(図 12)。加入量はもとの M で推定した値の 83～125%となり、1982 年に影響が大きかった(図 13)。親魚量はもとの M で推定した値の 77～137%となり、1998 年に影響が大きかった(図 14)。

(5) 資源の水準・動向

資源水準は過去 20 年の漁獲量、資源量から中位、資源動向は最近 5 年間の漁獲量、資源量から横ばいと判断された。

5. 資源管理方策

(1) 資源と漁獲の関係

漁獲係数 F は 1 月齢魚で特に高いが、1999 年以降、やや減少傾向にある(図 15)。1990 年代以降の 3 月齢以上の F は 1980 年代と比較して低い。本資源の分布域は、太平洋系群や対馬暖流系群と比較して瀬戸内海という限られた範囲であり、高い漁獲圧がかかっているが、近年の太平洋系群の資源水準は高位であるため(石田ら 2001、2002、2004、大関ら 2005、2006、2007)、瀬戸内海に入り込む資源が増加し、資源が中位水準で安定していたと考えられる。

(2) 再生産関係

親魚量と加入量に明確な関係はない(図 16)。太平洋南区春季発生群の一部が瀬戸内海に補給されるので、その年変動が影響している可能性がある。1984～1989 年には親魚量は少なかったが、加入量は多かった。この間は高い RPS により資源量は比較的多かった。一方、1992～1998 年には親魚量、加入量とも少なかった。1999～2004 年は親魚量、加入量ともやや増加した位置にあった。2005～2006 年の加入量は低い水準にある。

太平洋南区からのシラスの補給の影響が少ないと考えられる 6～8 月の合計産卵量と 7～9 月の合計加入量の関係について検討したところ、両者の間には相関が認められなかった(図 17)。これは卵から加入までの生残率の年変動が大きいことを示唆している。

(3) 今後の加入量の見積もり

1981～2006 年の各年において、シラス船曳網漁業を行っている代表漁協の 1～5 月もしくは 1～6 月までのシラス漁獲量とチリメン共販量から推定した 1～6 月までのシラス漁獲量の合計を求め、コホート解析から推定した年間加入量との関係を検討したところ、有意な正の相関が認められた(図 18)。この関係式から 2007 年の加入量は 0.45 兆尾と推定された。

(4) 加入量当り漁獲量

1 月齢魚の F の平均値を横軸として YPR を図 19 に示した。現状の F (2004～2006 年の平均値)は 1.119 であった。参考のため、%SPR についても図 19 に示した。現状の F の %SPR は 1.1% であった。現状の F は経験的に推奨される $F_{\max}$ や $F_{30\%SPR}$ よりもかなり高いが、瀬戸内海では全長 10mm 程度(孵化後 0.5 ヶ月)からシラスとして漁獲され始め(辻野・渡 2001、斎浦・東海 2003)、6 月齢から成熟を開始すると仮定しているためである。

6. 2008 年 ABC の算定

(1) 資源評価のまとめ

資源量は中位水準で横ばいである。F は経年的に高いが、太平洋系群の資源水準が高位であるために現在の水準が保たれていたと考えられる。資源は中位であるので、現在の資源量水準を維持することを目標とする

本報告では月別月齢別漁獲尾数を用いたコホート解析を行っており、1 年分の予測は年別年齢別漁獲尾数を用いた場合の 12 年分に相当する。また本種は加入量の変動によって資源量も急速に変動するので、「将来的に現在の資源量水準を維持する」ではなく、「2008 年に現在の資源量水準を維持する」という目標を設定した。

(2) ABC の算定

親魚量と加入量の関係は図示できたが、その間に明確な関係はなかった(図 16)。利用できる情報は資源量と生物特性値である。資源水準・動向は中位・横ばいであるので、ABC 算定規則 1-3)-(2)を適用し、以下の F を用いて ABC を算出した。

$$F_{\text{limit}} = \{ \text{基準値} (F_{30\%}, F_{0.1}, F_{\text{max}}, M \text{ 等}) \text{か現状の } F \} \times \beta_1$$

$$F_{\text{target}} = F_{\text{limit}} \times \alpha$$

基準値には F_{sim} を使い、2007 年の F を現状の F (各月各月齢魚の 2004～2006 年における平均値)、2008 年の F を $F_{\text{sim}} \times \beta_1$ (1 以下の係数)とした。 β_1 は 1 とした。 F_{sim} については現状の F の各月各月齢の比率を保ちつつ、2008 年の資源量が 2006 年と同じになるような値とした。安全率 α には標準値の 0.8 を用いた。

ABC_{limit} を算定する際、シラス漁獲量と加入量の関係式、および直近までのシラス漁獲量から 2007 年の加入量を 0.45 兆尾とし、2008 年の加入量は 2007 年と同じと仮定した。また ABC_{target} を算定する際、2007 年の加入量を 0.45 兆尾とし、2008 年の加入量は 2007 年の 80%とした。

2007～2008 年の漁獲尾数、漁獲係数、資源尾数と資源量の予測結果を付表 3 に、漁獲量と資源量の予測結果を図 20 に、2008 年の ABC を下表に示した。このときのシラス・カタクチイワシ別の ABC と漁獲尾数を付表 4 に示した。 F_{limit} は 2005 年や 2006 年の F よりも高いが、2007 年の加入量は 2005 年や 2006 年よりも多いので、現在の資源水準を維持するという資源管理目標を達成できる。

本報告では直近までのシラス漁獲量に基づいて 2007 年の加入量を推定し、2008 年の加入量を仮定している。2007 年以降の加入量が仮定した値と異なった場合、資源量の予測値や ABC も変動するので、精度の高い資源量の予測や ABC の算定を行うためには、可能な限り最新の加入量情報を加味する必要がある。

	2008 年 ABC	資源管理基準	F 値	漁獲割合
ABC_{limit}	75 千トン	F_{sim}	1.24	33%
ABC_{target}	74 千トン	$0.8F_{\text{sim}}$	0.99	29%

F 値は 1 月齢魚の 1～12 月の平均値

(参考)

	2008 年 ABC	資源管理基準	F 値	漁獲割合
ABC _{limit}	126 千トン	F _{30%}	0.25	12%
ABC _{limit}	125 千トン	F _{max}	0.25	12%

(3) 漁獲圧と資源動向

現状の F (各月各月 齢魚の 2004～2006 年における平均値) を変化させた場合に期待される漁獲尾数、漁獲量、資源量を示した(下表、図 21、図 22、図 23)。2007 年以降の加入量については 0.45 兆尾とした。現状の F を基準として F を上げると漁獲尾数は増加するが、漁獲量は減少する。また F を下げると漁獲尾数は減少するが、 $0.4F_{\text{current}}$ までは漁獲量が増加する。これは、F を下げることにより、取り残された若 齢魚が成長してから漁獲されるためである。

		漁獲尾数(十億尾)		
F	基準値	2006	2007	2008
0.22	$0.2F_{\text{current}}$	212	306	142
0.45	$0.4F_{\text{current}}$	212	306	217
0.67	$0.6F_{\text{current}}$	212	306	261
0.90	$0.8F_{\text{current}}$	212	306	288
1.12	$1.0F_{\text{current}}$	212	306	306
1.34	$1.2F_{\text{current}}$	212	306	319
1.57	$1.4F_{\text{current}}$	212	306	328

		漁獲量(千トン)		
F	基準値	2006	2007	2008
0.22	$0.2F_{\text{current}}$	61	78	122
0.45	$0.4F_{\text{current}}$	61	78	129
0.67	$0.6F_{\text{current}}$	61	78	112
0.90	$0.8F_{\text{current}}$	61	78	95
1.12	$1.0F_{\text{current}}$	61	78	81
1.34	$1.2F_{\text{current}}$	61	78	71
1.57	$1.4F_{\text{current}}$	61	78	64

		資源量(千トン)		
F	基準値	2006	2007	2008
0.22	$0.2F_{\text{current}}$	227	231	1144
0.45	$0.4F_{\text{current}}$	227	231	674
0.67	$0.6F_{\text{current}}$	227	231	444
0.90	$0.8F_{\text{current}}$	227	231	323
1.12	$1.0F_{\text{current}}$	227	231	253
1.34	$1.2F_{\text{current}}$	227	231	210
1.57	$1.4F_{\text{current}}$	227	231	183

(4) ABC_{limit} の検証

M の変化が ABC に与える影響を検討した。M を 30% 減少させると 2008 年の ABC_{limit} は変化させる前と比較して 1.1% 減少し、M を 30% 増加させると 1.0% 増加した(図 24、付表 4)。M の変化が ABC_{limit} に与える影響は小さいといえる。

(5) ABC の再評価

評価対象年 (当初・再評価)	管理基準	資源量 (千トン)	ABC_{limit} (千トン)	ABC_{target} (千トン)	漁獲量 (千トン)
2006 年(当初)	F_{sim}	226	64	58	—
2006 年(2006 年再評価)	F_{sim}	207	58	58	—
2006 年(2007 年再評価)	F_{sim}	227	72	63	61
2007 年(当初)	F_{sim}	208	59	56	—
2007 年(2007 年再評価)	F_{sim}	231	78	78	—

7. ABC 以外の管理方策の提言

瀬戸内海中央部の燧灘では大羽(親魚)の解禁日を遅らせることによってできる限り産卵量を増やしたり、シラスの解禁日を遅らせて魚体重の増加を待って漁獲することによって漁獲量を増加させたりする方策(外間 1995)が実施されている。また努力量削減のために週休二日制の導入も実施されており、引き続きこのような方策を推進していくことが重要である。

8. 引用文献

- 土井長之・高尾亀次・石岡清英・林 凱夫・吉田俊一(1978) 6.浮魚類資源解析調査. 昭和52年度関西国際空港漁業環境影響調査報告 第三分冊 漁業生物編, 社団法人日本水産資源保護協会, 176-198.
- 外間源治(1995) 瀬戸内海のいわし漁業と機船船びき網経営. 漁業経済論集, 36 (1), 31-44.
- 服部茂昌(1982) 3. 瀬戸内海におけるカタクチイワシ卵の分布. 水産海洋研究会誌, 41, 39-44.
- 堀木信男(1971) シラス漁況(春シラス)と海況との関係について. 昭和 45 年度和歌山県水産試験場事業報告, 159-163.
- 石田 実・三谷卓美・上原伸二・本多 仁(2001) 平成 13 年カタクチイワシ太平洋系群の資源評価. 我が国周辺水域の漁業資源評価, 水産庁増殖推進部・独立行政法人水産総合研究センター, 395-407.
- 石田 実・三谷卓美・上原伸二・本多 仁(2002) 平成 14 年カタクチイワシ太平洋系群の資源評価. 我が国周辺水域の漁業資源評価, 水産庁増殖推進部・独立行政法人水産総合研究センター, 398-422.
- 石田 実・三谷卓美・上原伸二・本多 仁(2004) 平成 15 年カタクチイワシ太平洋系群の資源評価. 我が国周辺水域の漁業資源評価, 水産庁増殖推進部・独立行政法人水産総合研究センター, 505-534.
- Kishida, T.(1986) Feeding habits of Japanese Spanish mackerel in the central and western waters of the Seto Inland Sea. Bull. Nansei Reg. Fish. (20), 73-89.
- 落合 明・田中 克(1986) 新版 魚類学(下). 恒星社厚生閣, 1140pp.
- 大関芳沖・久保田 洋・清水弘文・高須賀明典・箱山 洋・石田 実(2005) 平成 16 年カタクチイワシ太平洋系群の資源評価. 我が国周辺水域の漁業資源評価, 水産庁増殖推進部・独立

- 行政法人水産総合研究センター, 550-573.
- 大関芳沖・久保田 洋・高須賀明典・赤嶺達郎・清水昭男(2006) 平成 17 年カタクチイワシ太平洋系群の資源評価. 平成 17 年度我が国周辺水域の漁業資源評価, 水産庁増殖推進部・独立行政法人水産総合研究センター, 604-628.
- 大関芳沖・久保田 洋・高須賀明典・赤嶺達郎・清水昭男(2007) 平成 18 年カタクチイワシ太平洋系群の資源評価. 平成 18 年度我が国周辺水域の漁業資源評価, 水産庁増殖推進部・独立行政法人水産総合研究センター, 602-628.
- 斎浦耕二・東海 正(2003). ポケット網実験から推定したカタクチイワシシラスに対する船曳網の網目選択制. 日本水産学会誌, 69, 611-619.
- 高尾亀次(1990) 瀬戸内海におけるカタクチイワシの回遊・産卵. 水産技術と経営, 3, 9-17.
- 辻野耕実・渡 智美(2001). 大阪湾におけるカタクチシラスの成長. 大阪府立水産試験場研究報告, 13, 11-18.
- 横田滝雄・古川一郎(1952) 日向灘イワシ類資源の研究 第Ⅲ報 カタクチイワシの脊椎骨の変異と生長について. 日本水産学会誌, 17, 60-64.

補足資料 1

1. コホート解析

1981～2006 年のカタクチイワシとシラスの月別月齢別漁獲尾数を推定し、コホート解析によって月別月齢別資源尾数を計算した。

カタクチイワシの月別月齢別漁獲尾数は瀬戸内海の海域別漁獲量、各海域の主要漁協における月別漁獲量、月別体長組成と体長体重関係式から求めた。体長組成から月齢組成への変換は切断法(田中 1985)によった。シラスの月別月齢別漁獲尾数は瀬戸内海の各海域の漁獲量、主要漁協の月別漁獲量、年別瀬戸内海東部西部別の月齢別重量組成、および月齢別平均体重(表 4)から求めた。カタクチイワシとシラスの月別月齢別漁獲尾数を合計し、瀬戸内海全体における本種の月別月齢別漁獲尾数とした。シラスの年別瀬戸内海東部西部別の月齢別重量組成は 1981～2006 年の各年におけるカタクチシラスの全長組成と月齢別平均体重(付表 5)から推定した。漁獲統計ではシラスはカタクチシラス、マイワシシラス等を込みにして「しらす」として報告されている。瀬戸内海で漁獲される「しらす」はカタクチシラスがほとんどであると考えられるが、1970 年代半ばから 1990 年までと 1995 年には紀伊水道の春漁でマイワシシラスの割合が増加したことが報告されている(武田 1995a、1995b)。そこで 3～5 月の瀬戸内海東部におけるシラスの漁獲量については、魚種別重量組成から推定したマイワシシラス漁獲量を除いた値を用いた。

成長式については以下の式(土井ら 1978)を用いた。ただし 2 月齢以下の体長については Fukuhara and Takao(1988)から値を読み取った。

$$L_a = 140.1 - 117.8 \exp(-0.1189a)$$

ここで a は月齢、 L_a は a 月齢魚の体長(mm)である。

成長式と読み取り値から求めた各月齢の平均体長、平均体重を付表 5 に示した。また成熟率、Chen and Watanabe (1989)の方法により計算した自然死亡係数 M も付表 5 に示した。瀬戸内海では全長 10mm 程度からシラスとして漁獲され始める(辻野・渡 2001、斎浦・東海 2003)。ここでは孵化後 0.5 ヶ月(標準体長 13mm)で加入すると仮定した。月別月齢別資源尾数は Pope(1972)の近似式を用いて計算した。

$$N_{a,m} = N_{a+1,m+1} \exp(M_a) + C_{a,m} \exp(M_a/2) \\ F_{a,m} = -\ln\{1 - C_{a,m} \exp(M_a/2) / N_{a,m}\}$$

ここで $N_{a,m}$ は a 月齢魚($a=1\sim 8$ 月齢)の m 月の資源尾数、 $C_{a,m}$ は a 月齢魚($a=1\sim 8$ 月齢)の m 月の漁獲尾数、 M_a は a 月齢魚の自然死亡係数、 $F_{a,m}$ は a 月齢魚の m 月の漁獲係数である。

10 月齢以上を一つの月齢群(10+月齢)として扱った。9 月齢と 10+月齢魚にかかる漁獲係数は同じであると仮定した。また 9 月齢と 10+月齢魚の自然死亡係数も同じであると仮定した。9 月齢魚 m 月の資源尾数 $N_{9,m}$ と 10+月齢魚 m 月の資源尾数 $N_{10+,m}$ を以下の式により計算した。

$$N_{9,m} = C_{9,m} / (C_{10+,m} + C_{9,m}) N_{10+,m+1} \exp(M_{10+}) + C_{9,m} \exp(M_{10+}/2) \\ N_{10+,m} = C_{10+,m} / (C_{10+,m} + C_{9,m}) N_{10+,m+1} \exp(M_{10+}) + C_{10+,m} \exp(M_{10+}/2)$$

最近月 (ml 月) の a 月齢魚 ($0 \sim 10+$) の資源尾数 $N_{a,ml}$ については以下の式により計算した。

$$N_{a,ml} = C_{a,ml} \exp(M_a/2) / \{1 - \exp(-F_{a,ml})\}$$

ここで $C_{a,ml}$ は a 月齢魚 ($0 \sim 10+$) の最近月 (ml 月) の漁獲尾数、 $F_{a,ml}$ は a 月齢魚 ($0 \sim 10+$) の最近月 (ml 月) の漁獲係数である。0～9 月齢の最近月 (ml 月) の漁獲係数 $F_{a,ml}$ については過去 20 年間の 12 月の F の平均値とした。これは、2005 年までの月別月齢別漁獲尾数データを用いて過去 2、3、5、10、15、および 20 年間の 12 月の F の平均値をそれぞれ $F_{a,ml}$ として資源尾数を推定した結果、過去 20 年間の場合が 2006 年までの月別月齢別漁獲尾数データを用いて推定した資源尾数と最もよく一致したからである。10+ 月齢魚の最近月 (ml 月) の漁獲係数 $F_{10+,ml}$ は 9 月齢魚の F と等しくなるような値を探索的に求めた。

本年度のコホート解析の推定結果は、過去の体長組成データや全長組成データが追加されたことにより、前年度報告書と異なっている。

引用文献

- Chen, S. and S. Watanabe (1989). Age dependence of natural mortality coefficient in fish population dynamics. *Nippon Suisan Gakkaishi*, 55, 205-208.
- 土井長之・高尾亀次・石岡清英・林 凱夫・吉田俊一 (1978) 6. 浮魚類資源解析調査. 昭和 52 年度関西国際空港漁業環境影響調査報告 第三分冊 漁業生物編, 社団法人日本水産資源保護協会, 176-198.
- Fukuhara, O. and K. Takao (1988). Growth and larval behaviour of *Engraulis japonica* in captivity. *J. Appl. Ichthyol.*, 4, 158-167.
- Pope, J. G. (1972). An investigation of the accuracy of virtual population analysis using cohort analysis. *Int. Comm. Alt. Fish. Res. Bull.*, 9, 65-74.
- 斎浦耕二・東海 正 (2003). ポケット網実験から推定したカタクチイワシシラスに対する船曳網の網目選択制. *日本水産学会誌*, 69, 611-619.
- 武田保幸 (1995a). 近年の薩南～紀伊水道におけるマシラスの漁獲動向. *南西外海の資源・海洋研究*, 11, 7-15.
- 武田保幸 (1995b). シラス混獲率調査による春季カタクチシラスの漁況予測 (要旨). 第 1 回瀬戸内海資源海洋研究会報告, 南西海区水産研究所, 57-60.
- 田中昌一 (1985). 水産資源学総論. 恒星社厚生閣, 東京, 381pp.
- 辻野耕実・渡 智美 (2001). 大阪湾におけるカタクチシラスの成長. *大阪府立水産試験場研究報告*, 13, 11-18.

2. 産卵量の計算

我が国周辺漁業資源調査以前から各府県水産試験研究機関による丸特 B ネットおよび改良型 NORPAC ネットの鉛直曳きによる卵稚仔調査が実施されており、本調査は産卵期をほぼ網羅するように計画されている。紀伊水道から周防灘で行われた調査の結果を用い、銭谷・河野 (2000) に基づいて月別産卵量を算出し、各月の値を合計して年間産卵量を推定した。平均孵化日数については服部 (1983) の式に従った。卵期の平均生残

率については銭谷ら(1995)の報告中の渡部(未発表)の値 0.600 を用いた。

本年度の産卵量の推定結果は、データの再整備と再計算を行ったことにより、前年度報告書と異なっている。

引用文献

服部茂昌(1983) カタクチイワシ卵の発育速度と温度との関係. 第 15 回南西海区ブロック内海漁業研究会報告, 59-64.

銭谷 弘・石田 実・小西芳信・後藤常夫・渡邊良朗・木村 量(編)(1995)日本周辺水域におけるマイワシ, カタクチイワシ, サバ類, ウルメイワシ, およびマアジの卵仔魚とスルメイカ幼生の月別分布状況:1991 年 1 月～1993 年 12 月. 水産庁研究所資源管理研究報告シリーズ A-1, 368pp.

銭谷 弘・河野悌昌(2000) 瀬戸内海におけるカタクチイワシの産卵状況について(1980～1999 年). 第 31 回瀬戸内海東部カタクチイワシ等漁況予報会議および第 17 回瀬戸内海西部浮魚分科会会議報告, 77-83.

3. YPR の計算

YPR の計算には次式を用いた。

$$YPR = \sum_{a=1}^{16} N_a \cdot F_a / (F_a + M_a) \cdot [1 - \exp\{-(F_a + M_a)\}] \cdot W_a / N_1$$

4. SPR の計算

SPR の計算には次式を用いた。

$$SPR = \sum_{a=1}^{16} fr_a \cdot N_a \cdot W_a / N_1$$

ここで fr_a は a 月齢魚の成熟率(付表 5)、 N_a は a 月齢魚の資源尾数、 W_a は a 月齢魚の平均体重(g)(付表 5)である。

補足資料 2

1. コホート解析と産卵量から推定された親魚量の比較

水温を考慮した卵数法により産卵量から親魚量を推定した。その結果をコホート解析によって推定された親魚量と比較した。次式により各月の親魚量を求め、主産卵期である 5～9 月の平均値をその年の親魚量とした。

$$SSB_m = E_m / RBF \cdot SI / D_m / Rf / 10^6$$

ここで SSB_m は m 月の親魚量(トン)、 E_m は m 月の産卵量、 RBF は体重 1g 当たり産卵量、 SI は産卵間隔、 D_m は m 月の日数、 Rf は雌の割合であり、 Rf については 0.5 とした。 RBF と SI は表面

水温 SST (水温範囲:18.8~26.2℃)の関数として以下で表される(銭谷ら 2005)。ただし水温範囲外の月においても外挿して計算を行った。

$$RBF = -14.7 SST + 504.6$$

$$SI = -0.12 SST + 4.28$$

両方法による推定結果はほぼ同水準であったものの(図 25)、推定結果が大きく異なる年もあり(例えば 1981、1984、1994~1996、1999 および 2002 年など)、有意な相関は認められなかった(図 26)。今後、卵数法の推定結果をコホート解析のチューニングに利用可能か否かを検討予定である。

引用文献

銭谷 弘・河野悌昌・塚本洋一(2005). 夏秋季に瀬戸内海に分布するカタクチイワシの産卵間隔および産卵数に及ぼす水温, 肥満度の影響. 日本水産学会誌, 71, 821-823.

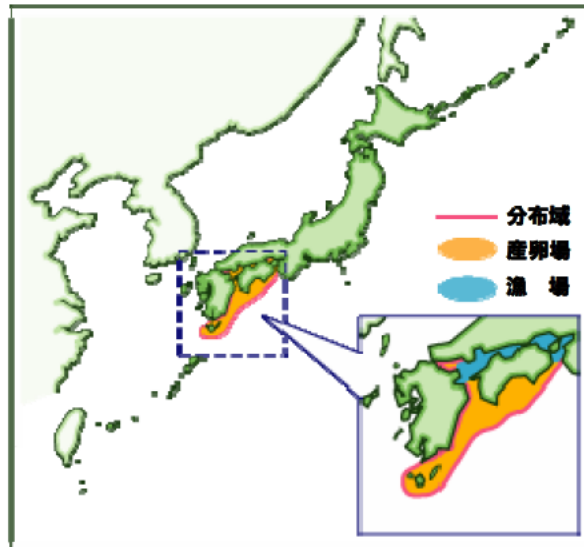


図1 カタクチイワシ瀬戸内海系群の分布域、産卵場および漁場

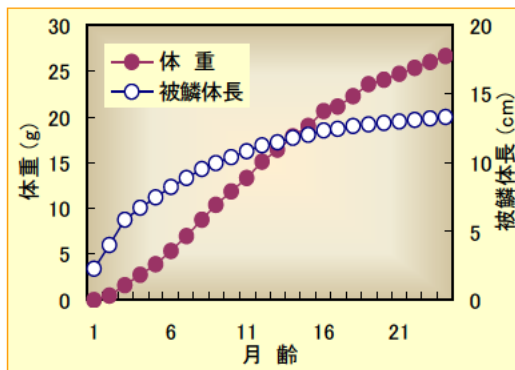


図2 月齢と成長

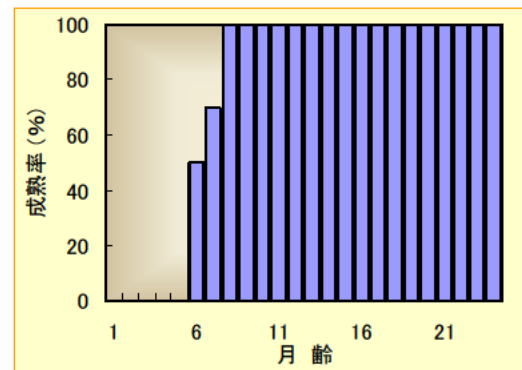


図3 月齢と成熟率

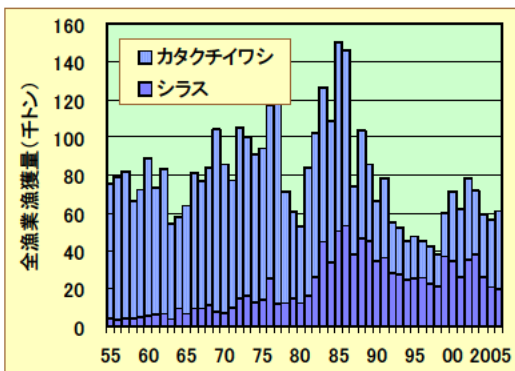


図4 カタクチイワシとシラスの漁獲量の年推移

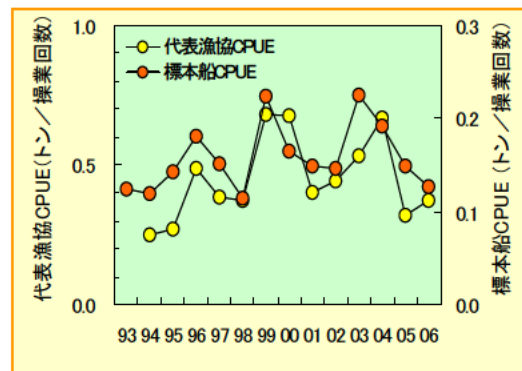


図5 シラス漁業におけるCPUEの相乗平均の年推移

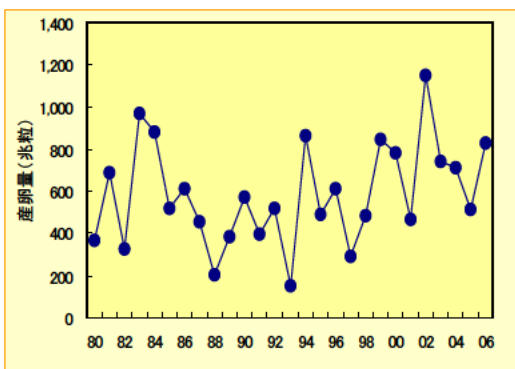


図6 産卵量の年推移

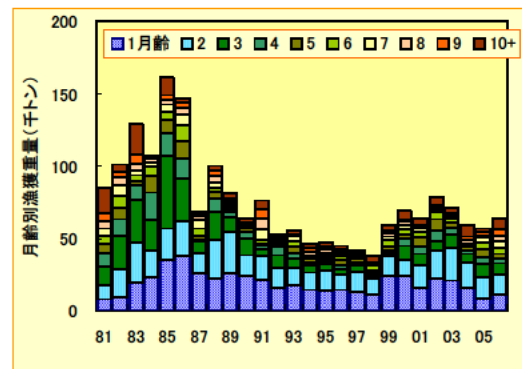


図7 月齢別漁獲重量の年推移

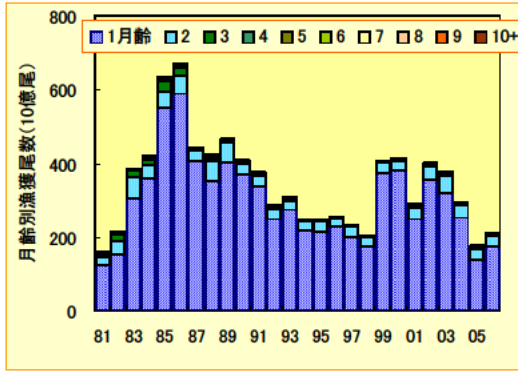


図8 月齢別漁獲尾数の経年推移

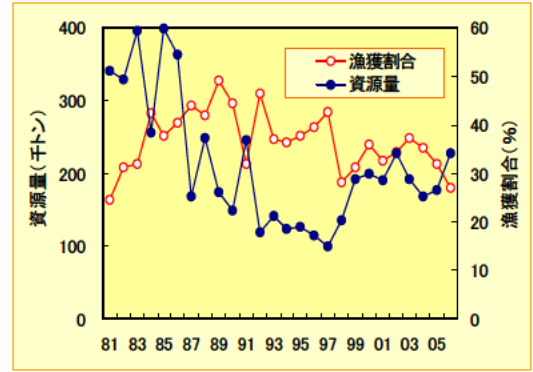


図9 コホート解析で推定された資源量と漁獲割合の経年推移

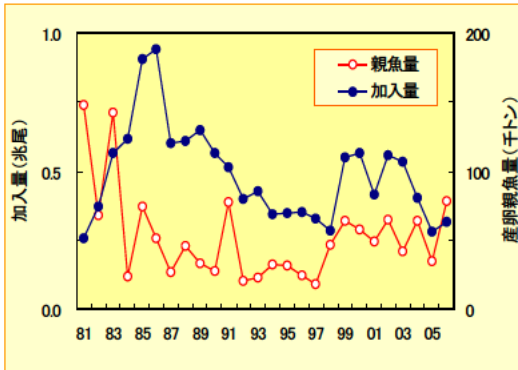


図10 加入量と親魚量の経年推移

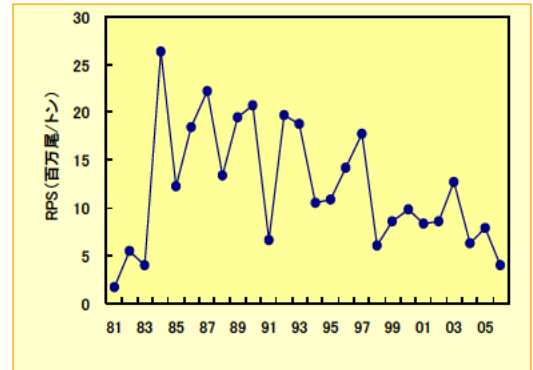


図11 RPSの経年推移

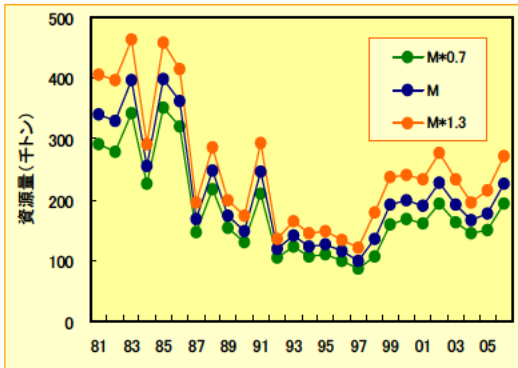


図12 Mの変化が資源量に及ぼす影響

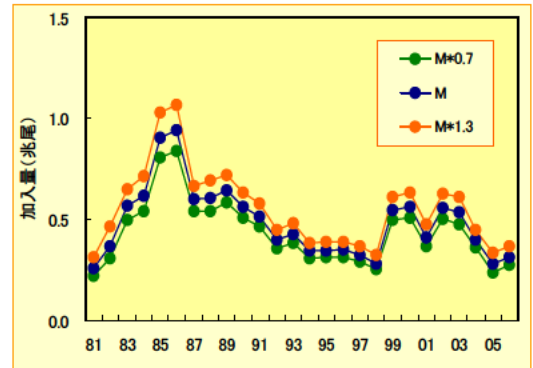


図13 Mの変化が加入量に及ぼす影響

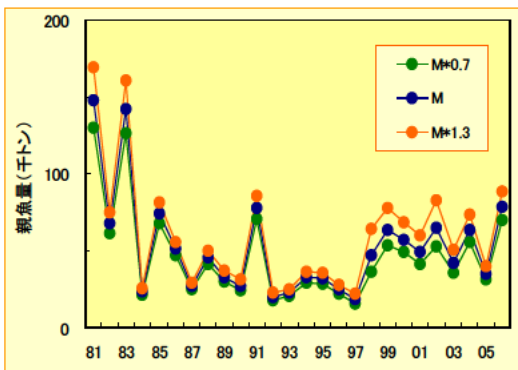


図14 Mの変化が親魚量に及ぼす影響

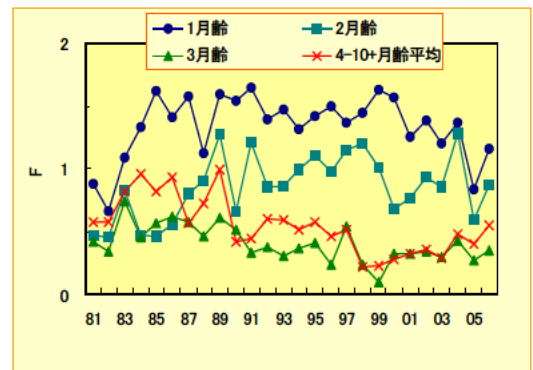


図15 Fの経年推移

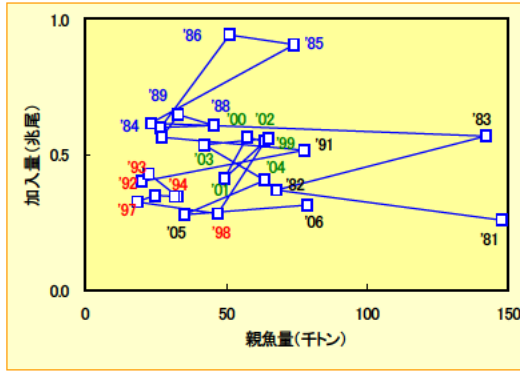


図16 再生産関係

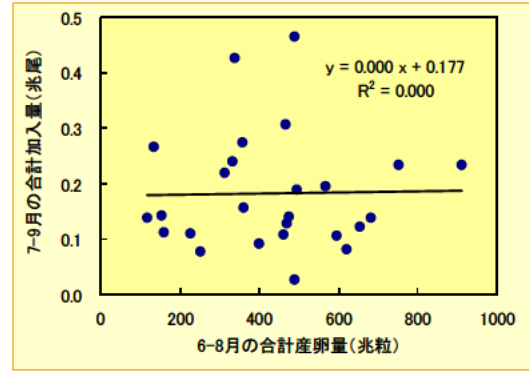


図17 産卵量と加入量の関係

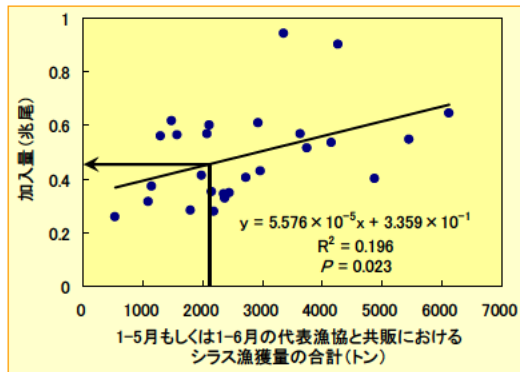


図18 シラス漁獲量と加入量の関係

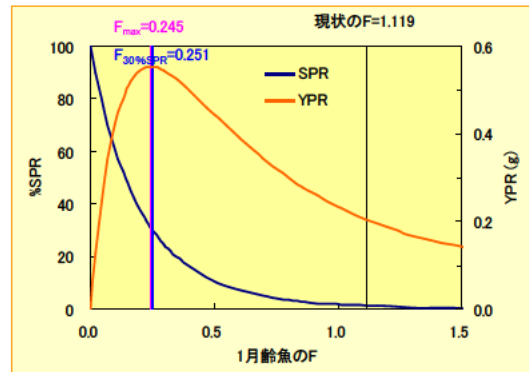


図19 YPRと%SPR

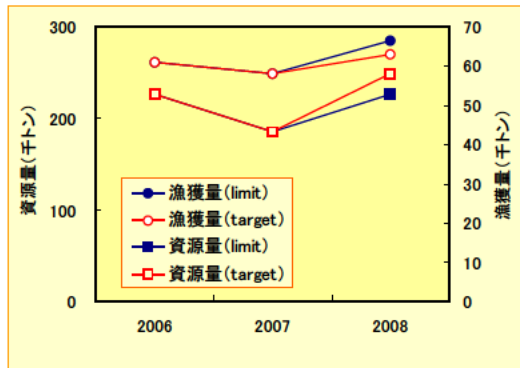


図20 漁獲量と資源量の予測結果

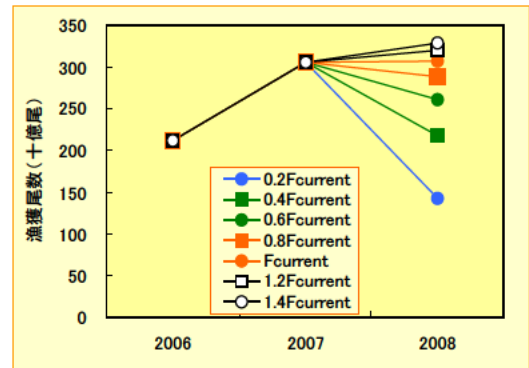


図21 Fを変化させた場合に期待される漁獲尾数

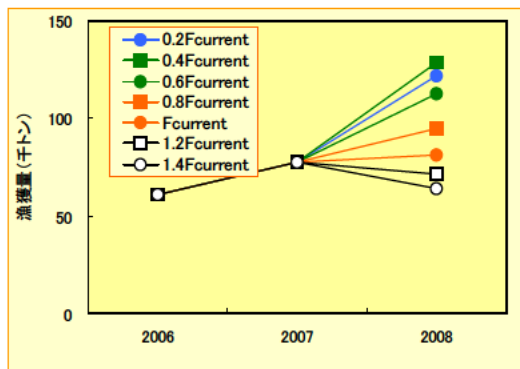


図22 Fを変化させた場合に期待される漁獲量

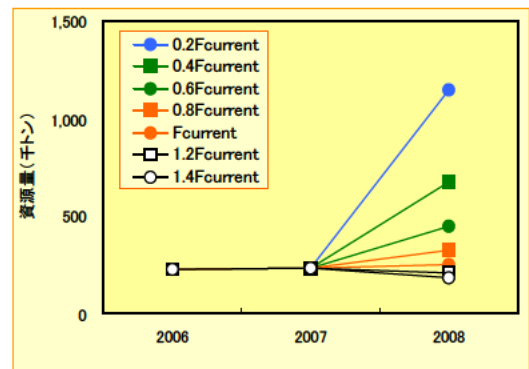


図23 Fを変化させた場合に期待される資源量

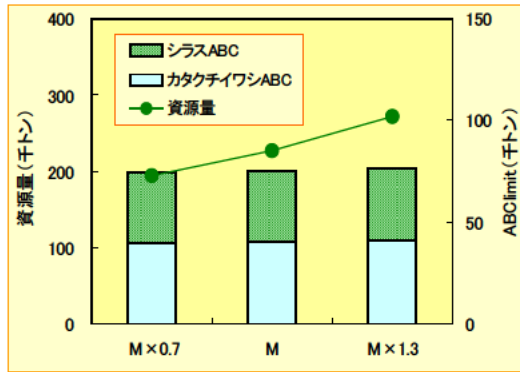


図24 Mを変化させた場合の2008年の資源量と ABC_{limit}

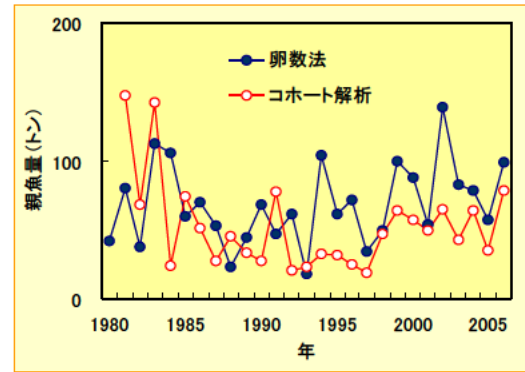


図25 コホート解析と卵数法によって推定された親魚量の経年推移

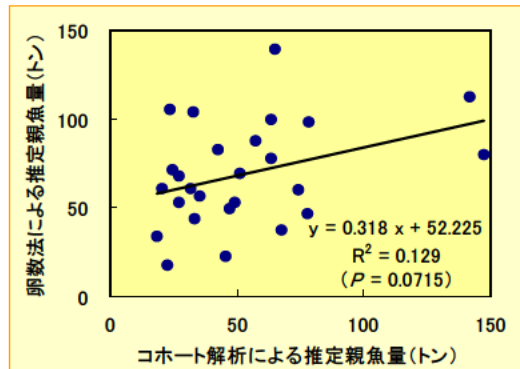


図26 コホート解析と卵数法によって推定された親魚量の比較

附表

附表1 瀬戸内海におけるカタクチイワシとシラスの漁獲量(万トン)の経年変化

	年	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964
カタクチイワシ	東部	3.66	4.80	5.31	3.63	4.94	5.80	4.95	5.69	3.43	2.78
	西部	3.47	2.78	2.42	2.53	1.76	2.59	1.72	1.93	1.61	2.04
	合計	7.13	7.57	7.73	6.16	6.70	8.39	6.67	7.62	5.04	4.82
シラス	東部	0.31	0.25	0.39	0.37	0.43	0.46	0.61	0.62	0.31	0.89
	西部	0.14	0.08	0.07	0.10	0.08	0.08	0.03	0.08	0.10	0.06
	合計	0.45	0.33	0.45	0.47	0.51	0.53	0.64	0.70	0.41	0.94
	年	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
カタクチイワシ	東部	4.33	4.40	4.21	3.84	6.20	4.22	3.06	3.23	4.37	4.08
	西部	1.40	2.77	2.50	3.44	3.43	3.58	3.68	5.83	4.01	3.70
	合計	5.73	7.17	6.70	7.28	9.63	7.80	6.74	9.06	8.39	7.78
シラス	東部	0.62	0.92	0.93	1.08	0.75	0.67	0.95	1.38	1.55	1.22
	西部	0.04	0.04	0.01	0.03	0.04	0.08	0.06	0.07	0.07	0.06
	合計	0.66	0.96	0.94	1.11	0.78	0.75	1.01	1.45	1.63	1.27
	年	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
カタクチイワシ	東部	3.47	3.66	4.68	1.47	0.47	0.46	2.67	3.14	3.76	2.98
	西部	4.53	5.54	6.02	4.42	4.14	3.55	4.09	4.47	4.33	4.52
	合計	8.00	9.20	10.70	5.89	4.61	4.01	6.75	7.61	8.09	7.50
シラス	東部	1.36	2.43	1.04	1.18	1.11	1.03	1.23	1.62	3.43	2.51
	西部	0.06	0.09	0.12	0.04	0.34	0.22	0.40	1.01	1.07	0.84
	合計	1.42	2.51	1.15	1.23	1.45	1.25	1.63	2.63	4.50	3.34
	年	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
カタクチイワシ	東部	4.42	3.70	0.51	0.62	0.47	0.49	0.60	0.26	0.24	0.34
	西部	5.55	5.59	3.09	5.14	3.56	2.66	3.63	2.47	2.25	1.71
	合計	9.97	9.29	3.60	5.76	4.03	3.15	4.23	2.73	2.49	2.05
シラス	東部	3.80	4.05	2.69	2.88	3.21	2.27	2.68	1.90	1.86	1.83
	西部	1.23	1.29	1.11	1.73	1.30	1.17	0.94	0.87	0.87	0.63
	合計	5.02	5.34	3.80	4.62	4.51	3.44	3.62	2.77	2.73	2.46
	年	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
カタクチイワシ	東部	0.29	0.18	0.24	0.19	0.76	1.16	0.66	1.24	0.59	0.99
	西部	1.98	1.80	1.77	1.46	1.51	2.49	2.92	3.07	2.79	2.30
	合計	2.26	1.98	2.01	1.65	2.27	3.65	3.58	4.31	3.38	3.29
シラス	東部	1.70	1.80	1.52	1.39	2.70	2.37	1.80	2.37	2.63	1.83
	西部	0.80	0.76	0.75	0.76	1.01	1.11	0.84	1.16	1.15	0.79
	合計	2.50	2.56	2.27	2.14	3.71	3.48	2.64	3.53	3.78	2.62
	年	2005	2006								
カタクチイワシ	東部	0.73	0.96								
	西部	2.86	3.20								
	合計	3.59	4.16								
シラス	東部	0.90	1.24								
	西部	1.16	0.71								
	合計	2.06	1.96								

カタクチイワシ瀬戸内海系群-18-

付表2 カタクチイワシ瀬戸内海系群におけるコホート解析で用いた漁獲尾数、および推定された漁獲係数、資源尾数と資源量

漁獲尾数(百万尾)													
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計	年合計
1981	1	2,772	266	0	12	50	14	2	0	5	19	3,140	161,909
	2	892	85	0	18	75	21	2	0	0	0	1,095	
	3	6,302	604	0	1	3	1	0	0	0	0	6,912	
	4	19,919	1,910	0	2	10	3	0	0	0	0	21,844	
	5	7,301	700	0	3	14	34	40	36	60	160	8,350	
	6	12,381	1,909	112	66	15	70	84	82	140	353	15,211	
	7	35,785	5,554	1,629	599	92	39	25	22	27	61	43,833	
	8	17,899	2,971	1,510	1,164	675	387	246	127	65	106	25,149	
	9	5,642	3,660	3,149	1,193	414	246	294	258	246	364	15,466	
	10	9,294	1,608	917	334	237	131	54	29	7	8	12,619	
	11	5,626	807	228	42	22	5	1	0	0	0	6,729	
	12	1,347	166	15	18	7	3	2	1	0	0	1,560	
1982	1	547	171	72	7	1	4	6	3	2	1	812	215,009
	2	369	71	31	31	58	37	15	5	2	1	620	
	3	137	18	0	1	16	18	8	3	1	0	201	
	4	20,684	2,677	17	0	0	11	15	8	2	1	23,415	
	5	18,305	2,369	15	56	153	144	73	38	25	26	21,203	
	6	27,384	8,273	1,283	36	3	27	50	30	12	5	37,104	
	7	36,778	13,931	4,754	272	84	34	36	25	32	39	55,984	
	8	15,220	3,424	3,725	1,580	598	492	323	202	127	98	25,789	
	9	5,729	2,547	2,610	1,156	481	226	253	195	157	121	13,474	
	10	7,950	2,064	987	696	641	396	218	100	43	13	13,108	
	11	7,661	1,771	158	65	84	53	19	10	4	3	9,829	
	12	11,549	1,742	106	16	27	27	3	1	0	0	13,471	
1983	1	3,898	701	19	7	10	6	5	4	2	0	4,652	387,455
	2	1,038	206	6	2	5	3	2	1	1	1	1,264	
	3	177	24	5	2	1	3	2	13	25	38	289	
	4	13,977	1,902	42	1	7	38	36	12	4	1	16,019	
	5	36,947	5,029	118	93	170	246	126	80	59	27	42,895	
	6	72,228	12,591	333	46	152	160	148	165	185	324	86,332	
	7	55,841	12,689	5,077	996	107	21	47	51	57	80	74,967	
	8	18,458	5,476	6,107	721	38	15	23	34	3	2	30,876	
	9	37,746	6,668	2,754	533	161	112	110	187	263	791	49,325	
	10	39,855	6,463	1,435	707	183	47	32	1	1	0	48,725	
	11	19,544	3,535	631	169	36	6	3	2	1	0	23,926	
	12	6,145	990	726	253	56	9	3	2	1	0	8,184	
1984	1	6,873	225	70	23	22	13	5	2	0	0	7,232	419,790
	2	621	166	52	14	7	15	10	6	1	0	892	
	3	82	32	41	17	10	6	3	1	0	0	192	
	4	1,579	37	17	27	20	6	0	0	0	0	1,686	
	5	17,905	636	5	40	62	35	23	15	5	0	18,727	
	6	56,438	10,576	94	62	177	227	151	75	33	25	67,859	
	7	122,325	18,723	1,981	658	123	128	64	22	6	4	144,034	
	8	26,145	1,754	6,513	3,162	633	92	20	3	3	10	38,333	
	9	18,163	1,619	2,137	2,267	1,376	428	173	116	86	32	26,397	
	10	49,813	2,138	1,322	460	370	118	23	7	4	1	54,256	
	11	34,173	895	189	208	107	30	3	0	0	0	35,607	
	12	23,598	822	118	22	12	3	0	0	0	0	24,574	
1985	1	4,951	114	25	9	8	3	1	0	0	0	5,111	634,651
	2	1,031	99	135	9	1	3	4	3	1	0	1,286	
	3	256	86	1	0	0	2	4	3	1	0	354	
	4	22,873	527	0	0	0	1	0	0	0	0	23,402	
	5	34,629	834	0	5	16	23	35	31	24	15	35,611	
	6	62,160	11,634	84	17	71	177	201	140	48	18	74,549	
	7	171,385	15,693	4,876	503	191	139	42	7	4	0	192,841	
	8	41,126	9,323	7,424	796	30	65	165	222	217	712	60,080	
	9	58,732	1,852	13,425	980	233	77	27	5	1	2	75,334	
	10	72,148	2,166	2,402	2,309	1,472	508	114	8	4	9	81,139	
	11	47,652	1,103	1,038	896	427	76	3	2	1	2	51,199	
	12	32,694	753	180	74	36	7	1	0	0	0	33,746	
1986	1	3,669	179	21	5	3	6	4	1	0	0	3,887	667,784
	2	2,555	147	23	6	4	2	1	1	0	0	2,740	
	3	1,532	100	61	30	14	8	8	7	4	2	1,766	
	4	29,147	1,397	126	63	29	17	18	15	9	4	30,823	
	5	48,926	2,334	0	1	5	11	8	5	0	0	51,291	
	6	91,420	4,385	7	140	593	648	226	45	15	5	97,485	
	7	257,842	22,898	1,027	194	115	177	141	73	42	51	282,560	
	8	32,288	8,309	6,698	1,509	416	237	214	179	110	47	50,007	
	9	31,745	2,823	5,917	1,781	728	422	251	153	60	29	43,911	
	10	60,477	4,160	2,497	811	997	480	146	100	88	28	69,784	
	11	20,783	1,353	779	472	113	75	21	2	1	1	23,601	
	12	9,217	482	162	36	23	8	2	0	0	0	9,929	
1987	1	2,345	206	69	10	6	4	0	0	0	0	2,640	441,013
	2	787	71	30	72	37	8	0	0	0	0	1,005	
	3	259	30	4	10	5	1	0	0	0	0	309	
	4	4,781	170	0	0	2	21	12	0	0	0	4,987	
	5	72,908	2,705	17	0	4	45	26	1	0	0	75,706	
	6	84,023	8,062	44	66	243	398	347	100	28	1	93,313	
	7	114,032	10,545	2,334	47	126	209	140	67	37	28	127,563	
	8	22,188	2,217	1,662	57	109	134	186	109	34	6	26,702	
	9	69,442	2,900	492	68	61	95	114	78	35	19	73,305	
	10	19,119	713	142	31	54	37	14	6	4	1	20,121	
	11	6,179	220	13	2	2	1	0	0	0	0	6,418	
	12	8,461	386	42	53	2	0	0	0	0	0	8,943	
1988	1	1,825	285	52	15	1	0	0	0	0	0	2,177	422,214
	2	1,303	142	2	0	0	0	0	0	0	0	1,447	
	3	64	5	0	0	0	0	0	0	0	0	69	
	4	18,236	3,060	68	7	0	0	0	0	0	0	21,372	
	5	19,914	3,334	72	4	0	0	0	0	0	0	23,324	
	6	83,221	8,215	62	3	11	44	85	97	87	81	91,905	
	7	117,369	14,190	2,279	679	66	39	96	79	55	18	134,869	
	8	30,720	10,020	3,775	862	226	192	298	286	172	95	46,646	
	9	19,969	3,887	3,751	1,622	436	62	45	39	19	12	29,842	
	10	29,336	5,180	597	244	216	100	21	5	2	0	35,701	
	11	21,710	3,894	399	280	153	42	10	4	2	0	26,493	
	12	7,115	1,072	153	19	6	2	1	0	0	0	8,368	

カタクチイワシ瀬戸内海系群-19-

漁獲尾数(百万尾)													
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計	年合計
1989	1	7,454	618	1	0	0	1	1	1	1	0	8,078	468,068
	2	1,025	149	0	0	0	1	1	1	1	0	1,178	
	3	3,653	273	1	0	1	4	3	1	0	0	3,936	
	4	71,083	4,516	10	1	7	28	17	4	0	0	75,666	
	5	58,278	3,747	7	0	0	1	2	1	2	3	62,041	
	6	98,099	17,731	23	11	51	40	93	75	63	70	116,255	
	7	89,684	13,890	1,029	158	28	37	110	111	67	59	105,172	
	8	31,048	12,611	3,129	388	68	34	20	24	58	84	47,463	
	9	21,965	2,346	1,823	469	376	115	12	5	7	3	27,122	
	10	8,172	1,689	250	50	6	3	0	0	0	0	10,170	
	11	5,235	386	27	24	0	0	0	0	0	0	5,672	
	12	4,783	429	63	35	3	1	0	0	0	0	5,315	
1990	1	1,448	67	6	2	1	1	1	0	0	0	1,525	409,050
	2	427	32	38	1	0	0	0	0	0	0	498	
	3	1,668	75	11	0	0	1	0	0	0	0	1,756	
	4	24,742	1,109	83	0	1	23	42	13	3	0	26,015	
	5	20,249	920	65	0	1	5	9	5	1	0	21,255	
	6	30,955	5,948	971	158	118	30	8	2	1	3	38,193	
	7	159,910	13,415	1,826	194	124	44	26	36	30	15	175,620	
	8	52,995	3,445	2,800	729	188	29	31	39	33	112	60,401	
	9	16,198	1,199	760	476	61	7	6	10	18	74	18,811	
	10	31,146	1,518	210	66	19	11	14	11	7	6	33,008	
	11	21,302	1,121	136	70	29	6	6	2	1	1	22,674	
	12	8,710	485	52	29	13	2	3	1	0	0	9,295	
1991	1	3,192	414	170	123	55	11	13	5	2	2	3,986	376,272
	2	1,855	284	0	1	7	9	4	3	3	2	2,167	
	3	4,135	491	0	1	13	16	8	5	5	3	4,678	
	4	14,818	1,048	4	6	7	9	9	6	5	5	15,918	
	5	51,979	3,651	9	1	3	2	1	0	0	0	55,647	
	6	41,775	3,240	7	0	2	27	77	65	39	43	45,274	
	7	136,974	13,855	108	7	13	55	201	208	141	79	151,640	
	8	19,462	3,601	1,537	117	98	173	506	457	249	118	26,316	
	9	17,342	1,390	1,170	146	93	105	213	183	109	71	20,823	
	10	33,325	2,701	209	188	47	8	18	17	11	8	36,532	
	11	8,448	859	18	96	87	16	6	5	5	6	9,546	
	12	3,347	387	1	3	3	1	0	0	1	1	3,744	
1992	1	1,332	121	3	6	13	1	0	0	0	0	1,477	286,225
	2	275	23	0	4	8	1	0	0	0	0	310	
	3	24	4	0	8	12	2	0	0	0	0	50	
	4	8,539	539	3	0	0	0	1	1	2	14	9,098	
	5	69,905	4,510	32	0	0	0	0	0	1	6	74,455	
	6	60,061	7,299	698	32	0	0	4	11	16	40	68,161	
	7	48,421	8,669	1,992	122	20	43	42	31	25	46	59,412	
	8	14,223	1,894	1,481	1,190	266	53	31	18	6	1	19,164	
	9	11,806	1,402	714	556	248	85	23	21	13	18	14,884	
	10	16,228	1,242	134	138	83	64	40	16	6	5	17,958	
	11	13,496	1,238	63	24	18	8	1	0	0	0	14,848	
	12	5,707	661	26	4	5	3	1	0	0	0	6,407	
1993	1	4,481	967	27	22	6	1	1	0	0	0	5,504	307,768
	2	1,696	316	45	52	15	2	2	0	0	0	2,128	
	3	2,569	179	27	32	9	1	1	0	0	0	2,820	
	4	11,116	293	5	3	2	8	12	6	2	1	11,448	
	5	43,402	1,183	2	0	0	1	4	6	4	2	44,606	
	6	77,484	3,275	467	6	5	8	11	14	17	28	81,315	
	7	65,066	7,535	1,275	212	108	96	122	61	47	81	74,601	
	8	19,352	3,392	1,227	453	481	299	74	11	2	6	25,295	
	9	7,802	1,866	191	273	358	233	114	39	11	4	10,892	
	10	17,969	2,810	347	54	41	44	19	8	2	1	21,296	
	11	17,710	1,734	188	221	67	13	8	7	3	0	19,950	
	12	6,821	964	26	34	36	21	8	4	1	0	7,914	
1994	1	2,380	712	2	8	18	12	5	2	1	0	3,140	248,849
	2	463	147	0	0	1	4	6	6	3	1	631	
	3	375	134	0	0	0	1	2	2	1	0	516	
	4	11,055	677	13	0	1	6	11	10	5	2	11,780	
	5	45,736	2,580	56	8	10	10	21	18	15	10	48,465	
	6	51,842	4,067	60	4	13	31	60	64	65	100	56,307	
	7	42,169	5,030	773	135	100	74	77	83	74	86	48,602	
	8	22,126	3,462	928	495	221	46	40	35	21	6	27,380	
	9	25,910	4,762	378	297	109	27	13	8	7	1	31,512	
	10	10,451	1,584	388	130	38	11	9	7	4	1	12,624	
	11	4,543	978	157	12	0	0	1	1	1	0	5,692	
	12	1,778	347	62	5	0	0	2	2	1	0	2,199	
1995	1	924	327	14	14	11	10	2	1	1	1	1,304	249,184
	2	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
	3	29,138	1,371	23	2	2	2	0	0	0	0	30,538	
	4	8,083	388	8	3	2	2	0	0	0	0	8,487	
	5	16,256	878	18	7	5	5	1	0	0	0	17,172	
	6	49,263	4,375	157	4	2	15	51	45	38	92	54,042	
	7	48,810	7,090	509	147	80	86	123	180	59	66	57,149	
	8	17,141	6,575	1,186	436	204	182	56	38	9	5	25,832	
	9	24,490	3,734	507	89	72	40	39	31	20	4	29,024	
	10	11,936	2,015	137	4	9	10	16	11	5	0	14,143	
	11	5,863	1,311	77	0	1	4	14	12	5	0	7,287	
	12	3,673	455	31	0	0	2	12	10	5	0	4,188	
1996	1	1,462	253	9	2	3	3	6	5	3	2	1,748	254,854
	2	1,095	258	10	4	6	6	10	8	5	3	1,406	
	3	905	60	1	3	4	4	8	6	4	2	998	
	4	21,464	1,029	2	4	6	6	11	8	6	3	22,540	
	5	58,653	2,797	10	18	37	44	24	8	2	1	61,595	
	6	36,736	1,852	7	2	20	22	19	16	17	57	38,749	
	7	61,098	7,030	473	133	134	96	92	49	37	60	69,202	
	8	16,311	3,569	1,826	541	387	194	111	43	23	13	23,017	
	9	14,504	1,360	76	120	149	71	21	7	2	1	16,312	
	10	8,876	681	29	79	83	38	8	3	1	1	9,800	
	11	5,185	698	24	14	16	9	2	1	0	0	5,949	
	12	2,761	684	31	23	25	12	3	1	0	0	3,540	

カタクチイワシ瀬戸内海系群-20-

漁獲尾数(百万尾)													
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計	年合計
1997	1	4,791	706	1	7	11	15	9	5	2	3	5,549	233,549
	2	892	383	0	3	6	8	5	2	1	1	1,302	
	3	958	42	0	1	1	2	1	1	0	0	1,006	
	4	17,212	763	3	3	5	7	4	2	1	1	17,999	
	5	22,358	1,473	4	9	14	19	12	6	2	3	23,900	
	6	49,787	5,193	6	4	36	73	55	56	49	64	55,322	
	7	48,158	9,279	379	279	49	12	3	2	1	2	58,163	
	8	22,681	4,938	1,582	420	333	75	7	5	3	6	30,051	
	9	1,918	2,007	404	112	60	23	8	1	0	0	4,534	
	10	18,683	1,864	285	12	1	49	61	22	8	1	20,985	
	11	11,611	1,127	44	0	0	19	23	8	3	0	12,836	
	12	1,043	795	61	0	0	1	1	1	0	0	1,903	
1998	1	2,126	373	0	0	0	1	0	0	1	14	2,516	201,212
	2	325	36	0	0	0	0	0	0	0	4	366	
	3	3,016	258	1	0	1	1	1	0	1	16	3,294	
	4	25,840	2,223	5	0	2	2	4	2	2	1	28,081	
	5	26,448	2,318	5	2	7	10	18	11	10	5	28,833	
	6	24,420	2,749	108	5	8	10	20	20	25	55	27,419	
	7	32,718	7,323	216	83	296	191	62	18	21	33	40,961	
	8	14,353	2,405	438	176	172	123	38	6	3	32	17,748	
	9	4,272	573	82	33	62	74	19	6	3	5	5,130	
	10	21,458	1,973	145	58	82	86	26	8	5	28	23,870	
	11	11,946	1,373	115	45	48	37	11	2	1	7	13,585	
	12	8,096	1,279	2	0	10	16	4	2	1	0	9,410	
1999	1	7,446	665	4	0	0	0	1	1	1	10	8,129	404,955
	2	427	75	1	0	0	0	0	0	0	3	508	
	3	4,349	153	0	0	0	0	0	1	0	4	4,508	
	4	52,575	1,788	1	0	0	0	2	2	2	15	54,385	
	5	141,966	6,831	19	0	0	0	1	1	1	8	148,828	
	6	87,487	6,444	138	8	40	102	80	35	22	92	94,448	
	7	30,035	4,805	616	231	63	72	41	28	23	46	35,960	
	8	16,387	3,451	724	226	106	40	38	29	22	29	21,051	
	9	7,668	891	9	11	53	86	44	32	20	11	8,826	
	10	17,791	988	10	27	178	285	98	48	27	15	19,466	
	11	5,062	924	12	21	134	218	80	41	23	13	6,529	
	12	1,673	479	5	7	43	67	22	11	6	3	2,317	
2000	1	1,101	291	6	0	0	0	1	5	10	33	1,448	413,657
	2	2,083	357	7	0	0	0	2	8	16	53	2,527	
	3	3,669	101	1	0	0	0	1	2	4	13	3,792	
	4	25,537	448	1	0	0	0	0	0	0	1	25,986	
	5	62,698	1,889	20	0	0	0	0	1	1	3	64,613	
	6	125,444	4,838	67	1	17	48	38	28	44	120	130,644	
	7	102,892	9,112	1,756	405	75	31	10	6	10	18	114,314	
	8	31,536	2,715	2,532	790	293	90	69	37	26	57	38,143	
	9	4,163	1,320	1,023	216	206	225	192	111	56	24	7,536	
	10	8,444	601	71	163	208	216	128	42	22	19	9,913	
	11	6,969	459	117	18	18	18	11	4	2	2	7,618	
	12	6,461	624	19	6	5	4	2	1	0	0	7,123	
2001	1	2,084	95	64	1	3	3	2	1	1	1	2,256	289,698
	2	2,802	911	429	7	18	21	16	10	6	8	4,229	
	3	1,904	416	105	2	4	5	4	2	2	2	2,446	
	4	5,694	243	0	0	3	10	6	2	2	14	5,973	
	5	18,786	914	1	0	0	0	0	0	0	0	19,701	
	6	91,678	5,622	10	0	1	2	9	20	27	61	97,430	
	7	67,880	13,438	1,673	304	177	105	41	51	49	62	83,778	
	8	31,398	5,069	1,557	1,067	836	375	99	56	36	92	40,586	
	9	6,336	1,551	594	364	303	136	41	17	10	26	9,378	
	10	7,080	1,776	187	93	181	94	37	6	0	0	9,455	
	11	8,837	793	43	21	41	21	8	1	0	0	9,766	
	12	4,317	360	8	3	6	3	1	0	0	0	4,700	
2002	1	2,213	518	33	3	0	0	0	0	0	0	2,768	402,295
	2	404	200	31	16	9	6	2	1	0	0	669	
	3	54	437	83	38	18	5	0	0	0	0	634	
	4	7,187	218	0	0	4	18	20	14	8	13	7,482	
	5	17,695	1,013	2	0	0	1	3	5	4	5	18,727	
	6	81,883	5,828	22	5	30	46	27	27	29	158	88,054	
	7	50,831	13,140	1,581	950	457	232	91	23	11	78	67,393	
	8	23,751	3,108	907	693	800	406	156	59	28	26	29,933	
	9	83,253	5,114	608	459	353	150	43	23	27	68	90,098	
	10	61,234	6,143	88	8	18	8	5	2	1	9	67,514	
	11	19,587	1,734	413	224	145	19	5	2	1	9	22,139	
	12	5,290	1,139	253	119	76	5	0	0	0	0	6,883	
2003	1	222	120	52	16	9	1	0	0	0	1	422	375,646
	2	642	254	13	0	1	3	3	4	4	4	928	
	3	107	7	0	0	0	0	0	1	1	2	118	
	4	46,645	2,982	0	0	0	0	1	3	5	10	49,645	
	5	78,920	5,656	2	0	0	0	0	0	0	1	84,579	
	6	62,230	7,854	368	14	3	6	22	45	54	112	70,707	
	7	58,554	18,569	1,386	311	117	36	11	10	8	8	79,011	
	8	22,154	5,538	1,992	645	251	102	37	8	3	6	30,739	
	9	6,032	1,528	541	239	100	66	66	56	47	84	8,759	
	10	28,249	2,706	424	41	129	191	96	34	11	11	31,891	
	11	8,078	964	278	381	129	8	0	0	0	0	9,838	
	12	7,749	826	198	154	74	7	1	0	0	0	9,008	
2004	1	8,351	1,004	147	32	23	13	7	3	1	1	9,582	291,969
	2	4,393	476	7	10	18	21	11	5	2	1	4,943	
	3	641	56	0	0	1	1	1	0	0	0	700	
	4	77,584	4,051	242	49	11	2	3	0	1	30	81,972	
	5	62,102	4,063	9	0	1	3	7	10	11	11	66,218	
	6	26,132	3,759	414	16	3	6	43	106	137	263	30,880	
	7	37,846	12,472	828	63	4	1	10	26	21	82	51,353	
	8	17,840	2,469	969	401	203	76	29	26	25	94	22,131	
	9	8,594	3,113	224	116	102	105	55	28	18	10	12,366	
	10	3,022	1,070	244	254	116	31	3	2	1	1	4,743	
	11	1,123	1,598	217	119	44	11	0	0	0	0	3,111	
	12	2,989	868	37	39	19	9	4	2	1	1	3,970	

カタクチイワシ瀬戸内海系群-21-

漁獲尾数(百万尾)													
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計	年合計
2005	1	1,410	335	5	0	0	0	0	0	0	0	1,752	177,072
	2	177	61	5	2	4	3	1	0	0	0	253	
	3	483	941	0	0	0	0	0	0	0	0	1,425	
	4	12,441	817	56	20	42	31	17	5	1	1	13,431	
	5	15,300	1,496	6	0	1	5	13	12	12	15	16,860	
	6	34,804	7,073	140	35	44	20	23	22	24	59	42,246	
	7	38,716	11,412	919	225	142	95	49	14	12	15	51,598	
	8	12,625	3,548	1,847	701	504	311	116	57	29	22	19,760	
	9	2,580	413	1,158	506	46	54	63	51	40	23	4,935	
	10	3,062	1,026	357	105	92	27	25	35	31	34	4,793	
	11	8,688	1,304	394	181	376	279	98	19	15	9	11,362	
	12	7,152	1,075	50	58	160	121	39	2	1	0	8,659	
2006	1	1,269	176	2	0	3	1	0	0	0	0	1,453	212,323
	2	543	153	111	0	1	0	0	0	0	0	809	
	3	2,065	126	1	0	0	0	1	1	0	0	2,194	
	4	13,512	745	5	0	0	2	7	8	7	6	14,292	
	5	20,873	1,160	10	4	6	8	10	5	3	18	22,096	
	6	34,039	1,903	30	66	82	142	211	186	130	128	36,916	
	7	42,513	11,268	731	36	15	36	108	121	95	109	55,031	
	8	20,276	4,866	1,640	418	273	140	134	117	89	205	28,158	
	9	11,471	4,962	1,417	427	275	173	86	48	16	23	18,899	
	10	17,935	2,027	21	40	127	109	56	17	5	1	20,338	
	11	7,565	708	134	31	66	78	35	10	4	1	8,634	
	12	2,486	342	611	35	5	11	9	3	2	0	3,503	

カタクチイワシ瀬戸内海系群-22-

漁獲係数											
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
1981	1	0.62	0.15	0.00	0.01	0.08	0.01	0.00	0 00	0.29	0.29
	2	0.20	0.04	0.00	0.03	0.11	0.04	0.00	0 00	0.00	0.00
	3	0.66	0.25	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0 00	0.00	0.00
	4	1.39	0.56	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0 00	0.00	0.00
	5	0.49	0.17	0.00	0.00	0.02	0.06	0.12	0.11	0.25	0.25
	6	0.58	0.29	0.04	0.05	0.02	0.10	0.21	0 35	0.75	0.75
	7	1.37	0.76	0.50	0.37	0.09	0.05	0.05	0 08	0.18	0.18
	8	1.18	0.45	0.56	0.94	1.00	0.67	0.57	0 36	0.33	0.33
	9	0.94	1.18	1.84	1.50	1.21	1.52	2.21	3 43	4.17	4.17
	10	1.45	1.12	1.49	1.31	2.09	2.49	3.14	3 55	3.39	3.39
	11	1.33	0.55	0.52	0.23	0.25	0.19	0.05	0 06	0.02	0.02
	12	0.38	0.13	0.02	0.07	0.06	0.05	0.12	0 09	0.00	0.00
1982	1	0.15	0.09	0.09	0.01	0.01	0.04	0.13	0 27	0.32	0.32
	2	0.10	0.03	0.02	0.05	0.13	0.28	0.21	0 15	0.24	0.24
	3	0.02	0.01	0.00	0.00	0.04	0.06	0.09	0 05	0.05	0.05
	4	1.05	0.64	0.01	0.00	0.00	0.03	0.06	0 12	0.04	0.04
	5	0.47	0.38	0.01	0.04	0.17	0.27	0.30	0 21	0.62	0.62
	6	0.58	0.53	0.43	0.02	0.00	0.04	0.14	0 19	0.10	0.10
	7	1.32	0.93	0.79	0.16	0.07	0.04	0.07	0 10	0.31	0.31
	8	1.07	0.49	0.83	0.75	0.67	0.73	0.73	0 70	0.91	0.91
	9	0.57	0.66	1.09	0.74	0.56	0.59	1.10	1 52	2.88	2.88
	10	0.84	0.54	0.69	1.18	1.48	1.44	2.82	2 93	2.75	2.75
	11	0.80	0.58	0.08	0.09	0.42	0.43	0.20	2 36	2.78	2.78
	12	0.94	0.54	0.07	0.01	0.05	0.23	0.03	0 02	0.37	0.37
1983	1	0.68	0.15	0.01	0.01	0.01	0.01	0.06	0 06	0.04	0.04
	2	0.38	0.08	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0 02	0.02	0.02
	3	0.04	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0 05	0.61	0.61
	4	0.78	1.12	0.04	0.00	0.00	0.05	0.06	0 02	0.02	0.02
	5	0.76	1.03	0.19	0.13	0.17	0.18	0.21	0 19	0.12	0.12
	6	1.14	0.89	0.18	0.11	0.32	0.25	0.16	0 46	0.83	0.83
	7	1.50	0.83	1.58	1.49	0.45	0.07	0.11	0 07	0.27	0.27
	8	0.85	0.72	1.93	1.25	0.18	0.10	0.10	0 10	0.01	0.01
	9	1.41	1.30	1.30	1.11	1.23	1.29	3.71	5 03	7.68	7.68
	10	1.85	1.59	1.58	2.25	2.17	2.09	2.58	0 90	1.35	1.35
	11	2.15	1.28	0.75	0.91	0.77	0.40	0.69	1.18	1.40	1.40
	12	1.52	0.87	1.32	0.87	0.98	0.45	0.37	1.17	3.72	3.72
1984	1	1.30	0.22	0.14	0.12	0.17	0.61	0.46	0 32	1.75	1.75
	2	0.25	0.10	0.08	0.04	0.05	0.17	1.69	2 01	0.43	0.43
	3	0.04	0.02	0.04	0.04	0.04	0.06	0.05	0 60	0.01	0.01
	4	0.20	0.03	0.02	0.03	0.06	0.03	0.00	0 00	0.01	0.01
	5	0.42	0.15	0.01	0.05	0.10	0.14	0.15	0 23	0.11	0.11
	6	0.76	0.63	0.03	0.09	0.36	0.68	1.52	1 04	1.16	1.16
	7	2.70	0.85	0.26	0.36	0.28	0.50	0.41	0 98	0.18	0.18
	8	1.69	0.35	1.02	0.97	0.75	0.35	0.13	0 03	0.28	0.28
	9	1.71	0.53	1.26	1.66	2.29	2.74	3.03	3 28	4.48	4.48
	10	3.17	1.64	1.56	1.23	2.12	2.91	2.82	3 33	6.16	6.16
	11	1.60	0.96	0.70	1.47	1.25	1.35	0.79	0 39	1.98	1.98
	12	2.11	0.15	0.34	0.17	0.27	0.08	0.01	0 03	0.03	0.03
1985	1	1.07	0.05	0.01	0.04	0.09	0.09	0.02	0 07	0.08	0.08
	2	0.43	0.06	0.10	0.00	0.00	0.04	0.20	0 13	0.23	0.23
	3	0.12	0.07	0.00	0.00	0.00	0.02	0.07	0 18	0.07	0.07
	4	1.94	0.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0 00	0.00	0.00
	5	0.72	0.40	0.00	0.01	0.02	0.04	0.02	0 42	1.03	1.03
	6	0.84	0.76	0.07	0.04	0.15	0.38	0.49	0 13	3.54	3.54
	7	1.49	0.70	1.09	0.85	0.87	0.50	0.14	0 03	0.00	0.00
	8	1.59	0.33	1.07	0.54	0.11	0.88	2.64	3 24	4.50	4.50
	9	2.37	0.31	1.51	0.40	0.31	0.43	1.25	0 71	0.20	0.20
	10	3.25	0.78	1.04	1.60	2.72	4.26	3.86	2 14	1.75	1.75
	11	3.13	0.85	1.50	2.27	2.61	2.37	0.85	1 81	1.31	1.31
	12	2.41	0.73	0.35	0.39	0.59	0.31	0.12	0 17	0.72	0.72
1986	1	0.49	0.09	0.04	0.01	0.03	0.19	0.28	0 18	0.13	0.13
	2	0.36	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04	0 08	0.15	0.15
	3	0.23	0.03	0.02	0.03	0.05	0.04	0.11	0 43	0.75	0.75
	4	1.53	0.45	0.05	0.03	0.04	0.08	0.12	0 29	1.69	1.69
	5	1.33	0.57	0.00	0.00	0.00	0.02	0.05	0 04	0.01	0.01
	6	0.96	0.47	0.00	0.11	0.46	0.75	0.57	0 41	0.17	0.17
	7	2.34	0.93	0.22	0.12	0.13	0.24	0.35	0 36	0.83	0.83
	8	1.38	0.61	0.96	0.63	0.44	0.42	0.52	1 04	1.46	1.46
	9	1.60	0.50	1.74	0.83	0.77	1.20	1.13	0 89	1.31	1.31
	10	3.03	1.51	1.56	1.82	2.43	2.97	3.84	4 69	4.12	4.12
	11	2.33	1.09	2.38	2.62	2.46	3.35	4.73	1 78	1.28	1.28
	12	1.35	0.39	0.39	0.89	1.50	2.15	1.90	2 15	0.86	0.86
1987	1	0.51	0.10	0.10	0.04	0.38	1.23	0.28	0 00	0.40	0.40
	2	0.22	0.03	0.02	0.15	0.21	1.32	0.20	0 11	0.08	0.08
	3	0.11	0.01	0.00	0.01	0.02	0.01	0.01	0 01	0.01	0.01
	4	0.65	0.13	0.00	0.00	0.00	0.08	0.12	0 25	0.01	0.01
	5	1.64	1.55	0.02	0.00	0.00	0.07	0.13	0 01	0.01	0.01
	6	1.66	1.18	0.09	0.10	0.30	0.70	1.17	1 08	0.55	0.55
	7	3.24	1.62	2.24	0.14	0.31	0.47	0.57	0 71	1.88	1.88
	8	1.69	1.28	2.11	0.31	0.55	0.63	1.05	1 26	0.99	0.99
	9	3.75	2.06	1.57	0.50	0.69	1.57	2.37	2 80	3.48	3.48
	10	2.74	1.03	0.62	0.37	1.02	1.35	1.10	1 06	2.47	2.47
	11	1.29	0.29	0.05	0.02	0.03	0.04	0.02	0 01	0.02	0.02
	12	1.42	0.29	0.09	0.29	0.02	0.00	0.01	0 01	0.00	0.00
1988	1	0.50	0.17	0.06	0.05	0.00	0.00	0.00	0 00	0.00	0.00
	2	0.47	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0 00	0.00	0.00
	3	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0 00	0.00	0.00
	4	1.17	1.42	0.07	0.01	0.00	0.00	0.00	0 00	0.00	0.00
	5	0.66	0.95	0.11	0.01	0.00	0.00	0.00	0 00	0.00	0.00
	6	1.22	0.86	0.04	0.01	0.02	0.08	0.22	0 45	1.37	1.37
	7	1.76	0.96	0.74	0.94	0.19	0.09	0.23	0 31	0.48	0.48
	8	1.52	0.98	0.90	0.78	1.07	1.37	1.97	2 59	2.98	2.98
	9	1.15	1.14	1.91	1.73	1.40	1.03	1.76	3 01	4.72	4.72
	10	1.62	1.86	0.60	0.68	1.51	1.98	1.42	0 89	2.53	2.53
	11	2.08	1.69	0.86	0.71	1.47	1.83	1.40	1 48	1.42	1.42
	12	1.33	0.74	0.27	0.09	0.03	0.06	0.10	0 11	0.13	0.13

カタクチイワシ瀬戸内海系群-23-

漁獲係数											
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
1989	1	2.00	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.25	0.34	0.34
	2	0.76	0.21	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.05	0.20	0.20
	3	0.41	0.61	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03	0.01	0.00	0.00
	4	2.43	3.02	0.04	0.00	0.01	0.08	0.09	0.05	0.00	0.00
	5	1.05	1.74	0.05	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.03
	6	1.48	1.94	0.04	0.09	0.47	0.20	0.36	0.42	0.72	0.72
	7	1.59	1.30	0.64	0.46	0.38	0.78	1.34	0.95	0.80	0.80
	8	2.10	1.76	1.79	0.59	0.39	1.17	1.47	1.33	3.64	3.64
	9	2.01	1.72	3.30	3.99	4.56	5.36	4.06	2.91	3.92	3.92
	10	2.12	1.38	1.10	2.73	2.32	2.30	1.05	1.16	3.29	3.29
	11	1.24	0.74	0.07	0.29	0.06	0.49	0.76	0.90	1.42	1.42
	12	1.86	0.36	0.28	0.13	0.06	0.67	1.88	2.22	2.92	2.92
1990	1	1.09	0.12	0.01	0.01	0.01	0.02	0.86	0.23	0.45	0.45
	2	0.31	0.07	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.70	0.70
	3	0.45	0.10	0.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.07	0.07
	4	1.83	0.85	0.18	0.00	0.01	0.07	0.80	0.12	0.13	0.13
	5	0.85	0.35	0.12	0.00	0.00	0.03	0.03	0.21	0.01	0.01
	6	0.75	0.90	0.93	0.49	0.61	0.22	0.06	0.01	0.03	0.03
	7	3.13	1.32	0.97	0.51	1.00	0.49	0.30	0.44	0.19	0.19
	8	3.01	1.23	1.57	1.91	1.70	0.67	0.80	0.96	0.92	0.92
	9	1.65	1.06	1.35	1.88	0.96	0.25	0.28	0.66	2.35	2.35
	10	2.39	0.91	0.61	0.39	0.32	0.45	1.04	1.31	1.29	1.29
	11	1.97	0.77	0.20	0.47	0.32	0.16	0.49	0.46	0.22	0.22
	12	1.06	0.24	0.08	0.06	0.14	0.04	0.09	0.09	0.05	0.05
1991	1	0.47	0.14	0.14	0.28	0.17	0.19	0.29	0.26	0.27	0.27
	2	0.32	0.08	0.00	0.00	0.02	0.04	0.10	0.09	0.23	0.23
	3	0.76	0.16	0.00	0.00	0.02	0.07	0.04	0.17	0.25	0.25
	4	1.19	0.57	0.00	0.00	0.01	0.02	0.05	0.04	0.23	0.23
	5	2.28	1.90	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	6	0.98	1.76	0.01	0.00	0.00	0.02	0.11	0.20	0.40	0.40
	7	2.75	1.81	0.25	0.02	0.02	0.06	0.25	0.45	0.82	0.82
	8	2.04	0.87	1.53	0.51	0.44	0.46	1.12	1.44	1.61	1.61
	9	1.63	1.28	0.97	0.60	1.11	1.36	2.04	2.25	2.53	2.53
	10	3.08	3.19	0.78	0.42	0.40	0.24	0.95	1.04	0.95	0.95
	11	2.34	1.66	0.23	1.23	0.37	0.24	0.27	0.83	0.99	0.99
	12	1.85	1.04	0.01	0.07	0.09	0.00	0.01	0.03	0.19	0.19
1992	1	1.33	0.34	0.02	0.05	0.43	0.05	0.00	0.00	0.01	0.01
	2	0.42	0.07	0.00	0.03	0.10	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	0.02	0.01	0.00	0.05	0.14	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.61	0.80	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05	0.13	0.13
	5	1.52	1.13	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.06	0.06
	6	1.47	0.83	0.59	0.16	0.00	0.00	0.05	0.29	0.67	0.67
	7	2.39	1.29	0.67	0.20	0.15	0.43	0.67	0.67	2.53	2.53
	8	1.82	0.88	0.98	1.35	0.96	0.71	0.63	0.70	0.26	0.26
	9	1.70	1.47	1.30	1.67	1.38	1.00	0.79	1.34	1.73	1.73
	10	1.99	1.23	0.58	1.14	1.70	3.16	4.23	4.05	3.32	3.32
	11	2.17	1.31	0.18	0.20	0.42	0.74	0.34	0.61	0.72	0.72
	12	1.31	0.85	0.08	0.02	0.07	0.11	0.11	0.13	0.29	0.29
1993	1	1.46	1.18	0.08	0.10	0.03	0.01	0.05	0.03	0.05	0.05
	2	0.81	0.43	0.15	0.23	0.09	0.01	0.05	0.02	0.04	0.04
	3	0.66	0.22	0.07	0.17	0.06	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01
	4	1.03	0.17	0.01	0.01	0.02	0.07	0.13	0.06	0.05	0.05
	5	1.65	0.34	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.08	0.06	0.06
	6	1.82	0.65	0.25	0.01	0.02	0.04	0.13	0.21	0.36	0.36
	7	2.43	1.42	0.67	0.19	0.17	0.49	1.63	3.01	2.50	2.50
	8	1.59	1.70	1.21	0.59	0.89	1.07	0.90	0.55	1.02	1.02
	9	0.85	0.84	0.43	1.16	1.67	1.97	2.16	2.56	2.74	2.74
	10	1.78	1.30	0.41	0.22	0.53	1.05	0.94	1.01	1.78	1.78
	11	2.07	1.26	0.28	0.55	0.50	0.31	0.52	1.07	1.21	1.21
	12	1.44	0.84	0.05	0.08	0.16	0.29	0.32	0.46	0.58	0.58
1994	1	1.17	0.71	0.00	0.02	0.06	0.08	0.09	0.13	0.16	0.16
	2	0.41	0.23	0.00	0.00	0.00	0.02	0.05	0.16	0.28	0.28
	3	0.19	0.25	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.04	0.04
	4	1.11	0.82	0.04	0.00	0.00	0.02	0.06	0.06	0.07	0.07
	5	1.75	1.28	0.16	0.03	0.04	0.04	0.11	0.13	0.12	0.12
	6	1.77	1.02	0.09	0.02	0.07	0.18	0.38	0.53	0.93	0.93
	7	2.00	1.26	0.62	0.31	0.71	0.72	0.88	1.42	3.03	3.03
	8	1.29	1.56	1.02	1.27	1.38	0.87	1.19	1.45	2.91	2.91
	9	2.15	1.89	0.84	1.35	1.26	0.59	0.65	0.83	1.64	1.64
	10	1.78	1.19	1.00	0.89	0.62	0.36	0.42	0.93	1.58	1.58
	11	1.49	1.20	0.38	0.07	0.00	0.01	0.05	0.07	0.17	0.17
	12	0.64	0.51	0.23	0.02	0.00	0.01	0.07	0.14	0.11	0.11
1995	1	0.58	0.28	0.04	0.08	0.05	0.10	0.04	0.03	0.07	0.07
	2	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	2.75	1.18	0.04	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	1.27	0.35	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	1.01	0.54	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
	6	1.53	1.22	0.20	0.01	0.01	0.06	0.20	0.47	0.94	0.94
	7	1.67	1.53	0.49	0.31	0.22	0.54	0.98	2.66	2.76	2.76
	8	1.31	2.13	1.79	1.21	1.00	1.24	0.82	0.95	1.43	1.43
	9	1.97	2.16	1.54	0.67	0.67	0.53	1.01	1.81	4.12	4.12
	10	1.77	1.43	0.49	0.04	0.13	0.19	0.42	0.92	2.40	2.40
	11	1.71	1.64	0.18	0.00	0.01	0.07	0.41	0.64	1.99	1.99
	12	1.40	0.75	0.15	0.00	0.00	0.04	0.34	0.61	0.51	0.51
1996	1	0.72	0.38	0.03	0.01	0.01	0.03	0.13	0.22	0.37	0.37
	2	0.62	0.33	0.03	0.02	0.05	0.03	0.13	0.24	0.40	0.40
	3	0.26	0.07	0.00	0.01	0.03	0.05	0.05	0.10	0.18	0.18
	4	1.47	0.71	0.00	0.01	0.03	0.05	0.16	0.08	0.13	0.13
	5	2.37	1.08	0.01	0.04	0.14	0.28	0.26	0.17	0.03	0.03
	6	1.23	0.62	0.01	0.00	0.06	0.12	0.19	0.27	0.64	0.64
	7	2.41	1.20	0.36	0.18	0.38	0.49	0.96	0.99	1.94	1.94
	8	2.02	2.19	1.75	1.06	1.37	1.75	2.18	2.42	2.69	2.69
	9	2.38	1.70	0.27	0.53	1.07	1.10	1.00	0.90	0.68	0.68
	10	1.88	1.20	0.14	0.54	0.94	0.95	0.31	0.28	0.33	0.33
	11	1.49	1.07	0.12	0.10	0.20	0.22	0.11	0.03	0.03	0.03
	12	1.05	1.15	0.12	0.17	0.27	0.23	0.09	0.05	0.02	0.02

カタクチイワシ瀬戸内海系群-24-

漁獲係数											
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
1997	1	1.76	1.27	0.00	0.04	0.12	0.26	0.28	0.26	0.14	0.14
	2	1.21	0.87	0.00	0.02	0.04	0.12	0.13	0.11	0.06	0.06
	3	0.39	0.18	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01
	4	1.48	0.83	0.02	0.02	0.04	0.06	0.05	0.05	0.03	0.03
	5	1.15	0.58	0.01	0.08	0.13	0.22	0.15	0.10	0.06	0.06
	6	1.34	1.42	0.00	0.01	0.55	1.94	2.22	2.59	2.79	2.79
	7	1.91	1.56	0.38	0.31	0.22	0.38	0.31	0.40	0.40	0.40
	8	1.89	2.22	2.17	1.09	0.80	0.60	0.37	1.64	4.63	4.63
	9	0.40	1.40	2.64	1.29	0.44	0.11	0.11	0.08	0.22	0.22
	10	2.16	1.30	0.92	0.71	0.02	0.83	0.47	0.50	1.48	1.48
	11	1.93	1.21	0.09	0.00	0.03	1.21	1.33	0.10	0.11	0.11
	12	0.76	0.94	0.19	0.00	0.00	0.13	0.12	0.09	0.01	0.01
1998	1	1.29	0.95	0.00	0.00	0.00	0.01	0.09	0.05	0.21	0.21
	2	0.19	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.08	0.08
	3	0.46	0.28	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.44	0.44
	4	1.56	1.05	0.01	0.00	0.01	0.01	0.03	0.02	0.04	0.04
	5	1.69	0.71	0.01	0.00	0.03	0.13	0.13	0.12	0.08	0.08
	6	1.07	1.19	0.07	0.01	0.02	0.06	0.40	0.20	0.46	0.46
	7	2.13	2.02	0.28	0.07	0.86	1.19	0.63	0.80	0.33	0.33
	8	2.35	1.74	0.78	0.43	0.22	1.19	0.82	0.11	0.32	0.32
	9	0.81	0.84	0.25	0.12	0.27	0.14	0.57	0.29	0.07	0.07
	10	2.30	2.09	0.62	0.30	0.53	0.79	0.07	0.50	0.34	0.34
	11	1.77	2.00	0.83	0.43	0.46	0.50	0.20	0.01	0.11	0.11
	12	1.68	1.52	0.01	0.01	0.16	0.28	0.09	0.04	0.00	0.00
1999	1	1.92	0.78	0.01	0.00	0.00	0.01	0.03	0.04	0.04	0.04
	2	0.24	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
	3	0.69	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02
	4	1.56	0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.07	0.07	0.07
	5	2.41	1.34	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.04	0.04
	6	2.20	1.19	0.08	0.01	0.11	0.46	0.67	0.54	0.77	0.77
	7	1.73	1.09	0.36	0.21	0.15	0.30	0.34	0.51	0.80	0.80
	8	2.24	1.64	0.53	0.23	0.14	0.13	0.25	0.42	0.96	0.96
	9	1.60	1.17	0.02	0.01	0.08	0.17	0.21	0.34	0.56	0.56
	10	2.33	1.48	0.03	0.06	0.34	0.82	0.29	0.37	0.53	0.53
	11	1.62	1.29	0.06	0.10	0.51	0.95	0.57	0.18	0.30	0.30
	12	1.00	0.87	0.02	0.05	0.32	0.52	0.21	0.13	0.04	0.04
2000	1	0.52	0.61	0.03	0.00	0.00	0.00	0.02	0.07	0.17	0.17
	2	0.82	0.41	0.03	0.00	0.00	0.00	0.03	0.14	0.31	0.31
	3	0.84	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.09	0.09
	4	1.53	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	1.64	0.52	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02
	6	1.94	0.66	0.03	0.00	0.04	0.21	0.48	0.42	0.98	0.98
	7	2.68	1.06	0.62	0.32	0.13	0.10	0.06	0.11	0.25	0.25
	8	2.60	0.77	1.30	0.71	0.42	0.24	0.32	0.32	1.09	1.09
	9	1.33	1.55	0.93	0.35	0.42	0.68	1.18	1.29	1.16	1.16
	10	1.93	0.94	0.32	0.39	0.73	1.12	1.10	0.88	0.96	0.96
	11	1.47	0.66	0.54	0.13	0.07	0.12	0.14	0.08	0.07	0.07
	12	1.54	0.60	0.06	0.05	0.05	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
2001	1	0.65	0.09	0.12	0.00	0.03	0.04	0.01	0.02	0.02	0.02
	2	0.94	0.93	0.81	0.02	0.09	0.34	0.30	0.07	0.09	0.09
	3	0.50	0.43	0.28	0.01	0.02	0.04	0.09	0.07	0.01	0.01
	4	0.67	0.13	0.00	0.00	0.01	0.04	0.05	0.05	0.07	0.07
	5	0.76	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	6	1.52	0.72	0.00	0.00	0.00	0.02	0.07	0.14	0.42	0.42
	7	2.03	1.57	0.56	0.20	0.27	0.48	0.39	0.65	0.57	0.57
	8	2.26	1.38	0.94	0.99	1.45	1.74	1.21	1.53	1.43	1.43
	9	0.90	1.03	0.65	0.65	0.94	1.07	0.97	0.63	1.44	1.44
	10	1.56	0.97	0.35	0.21	0.87	0.91	0.98	0.34	0.03	0.03
	11	2.13	1.00	0.06	0.06	0.14	0.22	0.17	0.08	0.02	0.02
	12	1.12	0.61	0.02	0.01	0.03	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00
2002	1	0.76	0.46	0.11	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2	0.14	0.17	0.05	0.08	0.05	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
	3	0.01	0.27	0.11	0.08	0.13	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.66	0.09	0.00	0.00	0.01	0.18	0.19	0.06	0.07	0.07
	5	0.77	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.07	0.02	0.02
	6	1.50	0.86	0.01	0.00	0.05	0.14	0.13	0.58	0.60	0.60
	7	2.13	1.84	0.71	0.56	0.58	0.69	0.47	0.15	0.52	0.52
	8	1.28	1.16	0.70	0.89	1.59	2.00	1.67	0.61	0.27	0.27
	9	2.15	1.85	0.90	1.13	2.51	2.38	1.75	1.41	0.61	0.61
	10	2.85	1.85	0.14	0.02	0.11	0.38	0.49	0.24	0.10	0.10
	11	2.18	1.20	0.69	0.66	0.90	0.17	0.44	0.30	0.12	0.12
	12	2.14	1.16	0.63	0.46	0.52	0.07	0.00	0.01	0.01	0.01
2003	1	0.22	0.30	0.15	0.08	0.06	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01
	2	0.57	0.54	0.05	0.00	0.00	0.03	0.05	0.07	0.07	0.07
	3	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02
	4	1.59	1.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.10	0.10
	5	1.68	1.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
	6	1.04	1.07	0.25	0.03	0.01	0.05	0.26	0.52	1.27	1.27
	7	1.80	1.73	0.63	0.38	0.32	0.21	0.12	0.17	0.17	0.17
	8	1.75	1.26	1.15	0.76	0.64	0.51	0.34	0.12	0.08	0.08
	9	0.61	0.68	0.42	0.41	0.25	0.34	0.75	1.32	2.06	2.06
	10	2.17	0.85	0.46	0.05	0.43	1.12	1.26	1.14	1.07	1.07
	11	1.41	0.51	0.21	1.18	0.24	0.04	0.01	0.01	0.00	0.00
	12	1.52	0.64	0.21	0.19	0.80	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
2004	1	2.05	1.20	0.25	0.05	0.04	0.30	0.02	0.02	0.02	0.02
	2	1.74	0.88	0.02	0.03	0.04	0.05	0.48	0.02	0.02	0.02
	3	0.09	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
	4	2.33	2.26	0.89	0.30	0.06	0.01	0.01	0.00	0.10	0.10
	5	2.06	1.32	0.03	0.00	0.01	0.02	0.04	0.04	0.05	0.05
	6	0.79	0.99	0.49	0.07	0.03	0.07	0.48	1.09	1.06	1.06
	7	2.11	2.00	0.71	0.13	0.02	0.01	0.16	0.58	0.61	0.61
	8	1.38	1.26	1.16	1.08	0.87	0.72	0.58	0.76	2.33	2.33
	9	1.44	1.51	0.38	0.42	0.98	2.25	2.46	2.60	3.16	3.16
	10	0.71	0.93	0.48	1.14	1.07	0.97	0.32	0.49	0.70	0.70
	11	0.46	1.71	0.56	0.50	0.63	0.25	0.01	0.02	0.02	0.02
	12	1.19	1.15	0.16	0.20	0.14	0.24	0.13	0.20	0.31	0.31

カタクチイワシ瀬戸内海系群-25-

漁獲係数											
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
2005	1	0.71	0.49	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0 00	0.00	0.00
	2	0.05	0.07	0.01	0.01	0.03	0.02	0.02	0 02	0.01	0.01
	3	0.12	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0 00	0.00	0.00
	4	1.19	0.39	0.06	0.04	0.21	0.25	0.22	0 06	0.02	0.02
	5	0.69	0.54	0.00	0.00	0.00	0.04	0.15	0 22	0.22	0.22
	6	0.89	1.17	0.10	0.04	0.09	0.07	0.22	0 44	0.97	0.97
	7	1.52	1.22	0.51	0.24	0.22	0.29	0.25	0 19	0.42	0.42
	8	1.44	0.68	0.77	1.09	1.44	1.09	0.70	0 52	0.71	0.71
	9	0.62	0.17	0.58	0.53	0.18	0.56	0.67	0 77	0.84	0.84
	10	0.55	0.73	0.26	0.10	0.18	0.16	0.54	1 01	1.83	1.83
	11	1.08	0.63	0.85	0.22	0.62	1.29	1.32	1 05	2.03	2.03
	12	1.20	0.45	0.05	0.30	0.31	0.42	0.58	0 08	0.16	0.16
2006	1	0.45	0.09	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0 00	0.00	0.00
	2	0.28	0.11	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0 00	0.00	0.00
	3	0.59	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0 00	0.00	0.00
	4	1.48	0.58	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0 11	0.04	0.04
	5	1.36	0.58	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0 01	0.06	0.06
	6	0.92	0.51	0.03	0.14	0.21	0.36	0.56	0 54	0.63	0.63
	7	1.60	1.41	0.43	0.05	0.04	0.14	0.51	0 71	0.57	0.57
	8	1.29	1.13	0.97	0.52	0.60	0.69	1.10	1 94	2.45	2.45
	9	1.35	3.58	1.88	0.81	0.85	1.04	1.39	1 94	3.65	3.65
	10	1.03	1.45	0.23	0.23	0.63	1.06	1.30	1 25	1.42	1.42
	11	2.17	0.11	0.35	0.69	0.78	1.09	1.37	0 89	1.32	1.32
	12	1.34	0.75	0.16	0.15	0.23	0.27	0.31	0 33	0.31	0.31

カタクチイワシ瀬戸内海系群-26-

資源尾数(百万尾)													
年	月\月齡	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計	年合計
1981	1	7,595	2,263	1,098	1,029	744	1,076	372	132	21	79	14,410	391,602
	2	6,261	2,559	1,367	822	792	551	866	307	111	63	13,699	
	3	16,485	3,212	1,726	1,024	625	567	432	716	257	146	25,190	
	4	33,509	5,329	1,750	1,293	798	497	463	358	601	342	44,938	
	5	23,727	5,209	2,143	1,311	1,006	630	404	383	300	797	35,910	
	6	35,496	9,069	3,073	1,605	1,019	793	483	298	288	726	52,852	
	7	60,755	12,414	4,772	2,205	1,193	803	585	324	175	405	83,631	
	8	32,722	9,705	4,067	2,164	1,190	873	621	463	252	410	52,466	
	9	11,683	6,314	4,329	1,739	660	349	363	292	272	402	26,403	
	10	15,374	2,847	1,368	517	303	158	63	33	8	9	20,679	
	11	9,672	2,267	653	231	109	30	11	2	1	0	12,977	
	12	5,395	1,601	916	292	143	68	20	8	2	1	8,447	
1982	1	5,001	2,309	986	673	212	108	52	15	6	2	9,365	560,872
	2	5,002	2,696	1,480	676	519	169	85	38	10	5	10,679	
	3	10,928	2,837	1,835	1,082	500	363	104	57	28	10	17,743	
	4	40,311	6,728	1,979	1,374	842	387	280	79	45	30	52,057	
	5	61,743	8,860	2,484	1,468	1,071	674	306	219	59	61	76,944	
	6	78,562	24,149	4,239	1,848	1,095	722	421	187	149	55	111,427	
	7	63,346	27,491	10,033	2,064	1,409	874	565	303	130	157	106,372	
	8	29,328	10,541	7,637	3,400	1,369	1,053	684	436	231	178	54,857	
	9	16,662	6,309	4,536	2,497	1,255	561	416	273	181	139	32,830	
	10	17,680	5,893	2,298	1,139	926	575	254	115	50	15	28,945	
	11	17,597	4,773	2,410	867	273	168	111	13	5	4	26,221	
	12	24,016	4,950	1,869	1,668	619	144	89	76	1	0	33,431	
1983	1	9,966	5,890	2,018	1,308	1,286	471	93	72	62	1	21,167	762,754
	2	4,181	3,152	3,550	1,495	1,014	1,022	380	73	57	51	14,973	
	3	5,604	1,794	2,042	2,654	1,163	808	832	313	60	90	15,361	
	4	32,556	3,366	1,241	1,526	2,067	931	657	689	251	68	43,352	
	5	87,539	9,313	770	893	1,188	1,650	726	513	567	265	103,425	
	6	134,302	25,543	2,328	475	614	799	1,125	488	357	625	166,656	
	7	91,002	26,893	7,392	1,455	330	356	509	799	257	363	129,356	
	8	40,796	12,765	8,258	1,142	255	168	272	379	623	399	65,059	
	9	63,198	10,923	4,379	900	254	171	124	205	286	861	81,301	
	10	59,737	9,682	2,086	896	231	60	38	3	1	0	72,734	
	11	27,960	5,849	1,385	320	74	21	6	2	1	0	35,620	
	12	9,935	2,034	1,146	492	101	27	12	3	1	0	13,750	
1984	1	11,945	1,355	599	231	160	30	14	7	1	0	14,342	782,698
	2	3,565	2,037	764	389	160	108	14	7	4	0	7,048	
	3	2,619	1,739	1,292	527	290	122	75	2	1	2	6,670	
	4	10,941	1,574	1,195	932	396	224	94	59	1	3	15,419	
	5	65,551	5,596	1,075	880	703	299	178	78	50	3	74,413	
	6	133,804	26,848	3,399	801	651	507	212	127	52	40	166,440	
	7	165,851	39,071	9,998	2,464	569	363	210	39	37	24	218,625	
	8	40,549	7,005	11,757	5,774	1,340	346	181	115	12	43	67,123	
	9	28,027	4,689	3,452	3,169	1,710	507	200	132	94	35	42,015	
	10	65,750	3,168	1,937	736	469	138	27	8	4	1	72,239	
	11	54,145	1,734	434	306	168	45	6	1	0	0	56,840	
	12	33,944	6,845	468	161	55	39	10	2	1	0	41,525	
1985	1	9,551	2,571	4,120	249	106	34	29	8	2	1	16,670	1,131,587
	2	3,700	2,060	1,711	3,064	186	78	25	24	6	2	10,855	
	3	2,816	1,499	1,364	1,164	2,381	148	62	17	17	5	9,474	
	4	33,761	1,559	981	1,021	908	1,907	119	47	12	18	40,333	
	5	85,311	3,030	654	735	796	727	1,557	98	40	25	92,972	
	6	138,257	25,982	1,430	489	569	623	573	1,259	54	20	169,257	
	7	279,692	37,331	8,503	999	367	392	350	293	928	2	328,855	
	8	65,278	39,423	13,074	2,148	334	123	195	252	239	783	121,850	
	9	81,901	8,310	19,884	3,368	972	241	42	11	8	10	114,746	
	10	94,904	4,784	4,286	3,275	1,760	570	127	10	5	12	109,734	
	11	63,009	2,308	1,546	1,131	515	93	7	2	1	3	68,613	
	12	45,411	1,729	696	259	91	30	7	2	0	1	48,228	
1986	1	11,900	2,550	583	366	137	40	18	5	2	0	15,603	1,149,278
	2	10,724	4,543	1,642	419	281	107	27	11	4	2	17,761	
	3	9,285	4,688	3,069	1,209	321	222	86	22	9	4	18,915	
	4	47,048	4,598	3,210	2,246	916	245	174	64	12	5	58,517	
	5	83,998	6,380	2,059	2,296	1,695	708	185	128	40	3	97,492	
	6	187,738	13,853	2,526	1,542	1,789	1,353	568	146	103	36	209,654	
	7	360,714	45,144	6,057	1,886	1,079	902	520	265	81	99	416,747	
	8	54,522	21,729	12,524	3,648	1,299	761	577	303	156	67	95,585	
	9	50,325	8,572	8,301	3,584	1,511	668	408	283	90	44	73,787	
	10	80,355	6,375	3,656	1,097	1,221	559	164	110	97	31	93,665	
	11	29,115	2,437	992	577	139	86	23	3	1	2	33,374	
	12	15,708	1,776	578	69	33	10	2	0	0	1	18,177	
1987	1	7,381	2,537	844	293	22	6	1	0	0	0	11,085	686,670
	2	5,101	2,763	1,610	572	220	12	1	1	0	0	10,281	
	3	3,013	2,569	1,882	1,180	383	143	3	1	0	0	9,174	
	4	12,597	1,681	1,780	1,406	911	302	116	2	1	1	18,795	
	5	114,416	4,099	1,038	1,333	1,096	728	228	85	1	1	123,026	
	6	131,306	13,914	613	763	1,039	874	554	166	71	2	149,301	
	7	150,029	15,689	3,018	421	537	615	354	143	47	35	170,888	
	8	34,393	3,667	2,184	241	286	317	313	167	59	11	41,638	
	9	89,903	3,967	718	198	137	132	138	91	40	22	95,346	
	10	25,833	1,319	357	112	94	55	22	11	5	2	27,810	
	11	10,776	1,039	329	144	61	27	12	6	3	0	12,398	
	12	14,098	1,854	545	235	110	47	21	10	5	3	16,929	
1988	1	5,894	2,128	979	373	137	86	38	17	8	7	9,668	764,083
	2	4,372	2,244	1,256	689	278	109	70	32	15	12	9,077	
	3	7,788	1,704	1,458	940	537	222	89	58	27	23	12,845	
	4	33,413	4,822	1,193	1,092	732	430	182	74	49	42	42,028	
	5	52,319	6,480	822	835	845	586	351	151	62	77	62,527	
	6	148,985	16,981	1,758	554	648	676	479	291	126	117	170,615	
	7	179,059	27,384	5,044	1,263	429	509	513	320	156	52	214,729	
	8	49,716	19,190	7,346	1,806	385	285	381	337	196	109	79,751	
	9	36,949	6,805	5,084	2,235	647	106	59	44	21	13	51,963	
	10	46,205	7,321	1,523	561	310	128	31	8	2	0	56,090	
	11	31,372	5,703	802	624	222	55	14	6	3	0	38,802	
	12	12,241	2,456	743	255	240	41	7	3	1	1	15,987	

カタクチイワシ瀬戸内海系群-27-

資源尾数(百万尾)													
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計	年合計
1989	1	10,900	2,030	827	424	182	187	32	5	2	1	14,591	762,137
	2	2,432	923	908	618	330	146	152	25	3	2	5,541	
	3	13,671	711	524	680	482	264	118	125	20	4	16,600	
	4	98,534	5,663	271	391	530	385	212	96	104	20	106,208	
	5	113,183	5,422	194	195	304	419	289	160	76	105	120,347	
	6	160,381	24,715	668	139	152	244	342	239	133	149	187,160	
	7	142,410	22,746	2,502	481	99	76	163	199	132	116	168,923	
	8	44,707	18,159	4,338	984	235	54	28	36	65	94	68,700	
	9	32,076	3,413	2,187	541	425	128	14	5	8	4	38,800	
	10	11,740	2,693	431	60	8	4	0	0	0	0	14,938	
	11	9,318	881	477	107	3	1	0	0	0	0	10,788	
	12	7,158	1,689	296	334	63	2	0	0	0	0	9,542	
1990	1	2,757	695	827	167	229	47	1	0	0	0	4,724	650,940
	2	2,020	580	433	614	128	182	38	0	0	0	3,996	
	3	5,794	926	381	291	478	103	149	31	0	0	8,153	
	4	37,258	2,306	588	276	227	383	83	123	26	0	41,270	
	5	44,683	3,740	691	369	215	180	292	31	92	19	50,313	
	6	74,010	11,939	1,856	461	287	171	143	234	21	93	89,217	
	7	211,433	21,818	3,403	550	220	125	113	111	195	94	238,061	
	8	70,490	5,795	4,085	968	257	65	62	69	60	203	82,056	
	9	25,327	2,183	1,184	637	111	38	27	23	22	89	29,641	
	10	43,362	3,033	529	229	76	34	24	17	10	9	47,323	
	11	31,272	2,493	859	214	120	44	18	7	4	4	35,036	
	12	16,873	2,716	812	526	105	70	31	9	4	6	21,151	
1991	1	10,757	3,667	1,501	563	385	73	55	23	7	8	17,039	621,339
	2	8,519	4,205	2,229	977	330	259	49	34	15	9	16,627	
	3	9,832	3,862	2,716	1,670	761	258	204	37	26	16	19,382	
	4	26,924	2,880	2,302	2,034	1,300	598	197	162	26	28	36,452	
	5	73,184	5,124	1,146	1,721	1,580	1,035	480	155	130	36	84,591	
	6	84,392	4,672	539	850	1,341	1,263	844	397	129	141	94,568	
	7	185,002	19,755	567	398	663	1,072	1,008	630	274	153	209,522	
	8	28,275	7,401	2,266	331	304	519	826	653	338	160	41,073	
	9	27,296	2,296	2,182	368	155	156	268	224	129	84	33,157	
	10	44,152	3,361	448	621	158	41	33	29	20	14	48,875	
	11	11,822	1,264	97	154	319	84	26	10	9	11	13,797	
	12	5,022	715	168	57	35	177	54	17	4	6	6,256	
1992	1	2,290	495	178	125	42	26	144	45	14	7	3,365	475,001
	2	1,025	379	246	131	92	22	20	119	37	17	2,089	
	3	1,898	423	248	184	99	67	17	16	100	46	3,099	
	4	23,530	1,169	294	185	136	69	52	14	14	124	25,587	
	5	113,070	7,967	369	217	144	109	56	43	11	102	122,090	
	6	98,715	15,447	1,817	249	170	116	89	46	36	90	116,774	
	7	67,404	14,253	4,734	757	165	136	94	70	29	55	87,698	
	8	21,452	3,870	2,747	1,822	483	115	72	40	30	6	30,636	
	9	18,278	2,171	1,132	776	369	148	46	32	17	24	22,991	
	10	23,750	2,097	350	230	114	74	45	17	7	6	26,690	
	11	19,266	2,022	432	146	57	17	3	1	0	0	21,945	
	12	9,875	1,379	383	269	93	30	7	2	0	0	12,038	
1993	1	7,389	1,664	414	264	207	70	22	5	1	0	10,036	505,493
	2	3,855	1,078	359	287	187	160	56	17	4	1	6,005	
	3	6,755	1,070	493	230	178	136	129	45	14	4	9,055	
	4	21,814	2,194	602	345	151	134	110	106	37	16	25,509	
	5	67,945	4,855	1,296	447	267	119	103	80	83	43	75,236	
	6	116,923	8,178	2,420	969	348	213	96	81	62	101	129,390	
	7	90,166	11,863	3,001	1,408	750	274	167	70	55	96	107,850	
	8	30,735	4,946	2,019	1,145	911	504	137	27	3	11	40,437	
	9	17,234	3,922	632	451	493	300	142	46	13	4	23,236	
	10	27,331	4,611	1,191	307	110	74	34	14	3	1	33,677	
	11	25,627	2,886	884	592	192	52	21	11	4	1	30,269	
	12	11,289	2,025	574	499	266	93	31	10	3	1	14,793	
1994	1	4,365	1,668	615	408	359	181	57	19	5	2	7,680	408,614
	2	1,742	848	575	459	311	272	137	43	14	5	4,406	
	3	2,788	724	473	431	358	248	218	108	31	12	5,391	
	4	20,802	1,448	396	354	336	286	202	179	88	35	24,127	
	5	69,977	4,271	450	285	276	268	228	158	141	98	76,151	
	6	78,953	7,604	838	288	215	212	210	170	116	179	88,785	
	7	61,667	8,390	1,933	576	221	160	145	119	84	98	73,393	
	8	38,665	5,226	1,679	779	330	87	64	50	24	7	46,910	
	9	37,090	6,689	770	454	171	67	30	16	10	1	45,296	
	10	15,887	2,710	708	249	92	39	30	13	6	2	19,736	
	11	7,406	1,673	577	194	79	40	22	16	4	1	10,013	
	12	4,762	1,040	356	297	141	63	32	17	13	4	6,725	
1995	1	2,638	1,572	440	212	227	113	51	25	13	13	5,304	416,565
	2	3,798	920	831	317	153	172	83	41	20	20	6,355	
	3	39,364	2,366	642	622	247	122	141	69	34	34	43,641	
	4	14,220	1,580	513	462	483	196	99	116	58	58	17,784	
	5	32,370	2,503	785	377	357	385	158	81	97	97	37,213	
	6	79,548	7,394	1,023	572	288	281	310	130	68	164	89,779	
	7	75,941	10,802	1,527	630	442	229	217	211	68	77	90,145	
	8	29,720	8,904	1,647	703	362	283	110	67	12	8	41,817	
	9	36,008	5,036	745	207	164	107	67	40	22	4	42,398	
	10	18,196	3,157	408	119	83	67	51	20	5	0	22,106	
	11	9,054	1,943	529	187	89	58	45	28	7	0	11,941	
	12	6,159	1,027	266	330	146	71	44	25	12	1	8,081	
1996	1	3,607	948	340	172	257	116	56	26	11	7	5,541	409,810
	2	2,992	1,101	454	247	132	203	92	41	18	10	5,290	
	3	4,990	1,006	557	331	190	101	160	67	27	16	7,444	
	4	35,201	2,406	656	416	256	148	78	126	51	30	39,368	
	5	81,775	5,045	828	490	321	199	115	55	98	60	88,987	
	6	65,658	4,768	1,200	611	366	223	123	74	39	131	73,194	
	7	84,906	12,020	1,797	893	475	275	162	85	47	76	100,737	
	8	23,794	4,793	2,552	937	579	260	138	51	26	15	33,146	
	9	20,201	1,985	376	332	253	118	37	13	4	2	23,320	
	10	13,249	1,166	254	216	153	69	32	11	4	3	15,157	
	11	8,463	1,268	248	166	98	48	22	19	7	4	10,343	
	12	5,367	1,194	306	164	116	65	31	16	16	9	7,285	

カタクチイワシ瀬戸内海系群-28-

資源尾数(百万尾)													
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計	年合計
1997	1	7,316	1,173	265	202	108	71	42	24	13	21	9,236	390,264
	2	1,611	788	233	198	152	76	45	26	15	25	3,168	
	3	3,789	302	233	174	151	116	55	33	20	32	4,905	
	4	28,178	1,613	176	174	135	120	94	45	27	43	30,606	
	5	41,343	4,015	494	130	133	104	92	74	36	58	46,478	
	6	85,331	8,181	1,586	367	94	94	68	66	56	74	95,916	
	7	71,446	14,005	1,394	1,182	282	43	11	6	4	7	88,382	
	8	33,750	6,608	2,062	717	676	182	24	7	3	6	44,035	
	9	7,316	3,175	503	176	188	243	81	14	1	0	11,696	
	10	26,688	3,060	548	27	38	96	178	60	11	1	30,707	
	11	17,174	1,919	587	164	10	29	34	92	31	2	20,044	
	12	2,480	1,560	404	402	128	8	7	8	70	25	5,091	
1998	1	3,712	726	430	249	313	102	6	5	6	79	5,629	344,823
	2	2,435	641	198	322	194	250	83	4	4	58	4,190	
	3	10,318	1,266	420	148	251	156	204	69	4	49	12,885	
	4	41,388	4,070	673	314	115	200	126	169	57	29	47,143	
	5	40,979	5,455	997	500	245	91	162	101	140	70	48,738	
	6	46,975	4,718	1,890	742	388	190	65	118	75	164	55,324	
	7	46,930	10,073	1,011	1,322	574	304	146	36	81	128	60,605	
	8	20,065	3,482	939	570	958	195	75	65	14	128	26,490	
	9	9,697	1,201	430	324	289	614	48	27	48	87	12,765	
	10	30,158	2,688	363	251	223	176	435	22	17	106	34,441	
	11	18,222	1,895	235	147	145	105	65	337	11	75	21,237	
	12	12,578	1,951	181	76	74	73	52	44	280	65	15,376	
1999	1	11,041	1,465	299	134	59	51	45	40	36	292	13,461	627,994
	2	2,511	1,018	472	221	104	47	41	36	32	266	4,749	
	3	10,983	1,233	652	353	172	84	39	34	30	249	13,828	
	4	84,146	3,431	738	488	275	138	68	32	28	232	89,576	
	5	197,141	11,059	912	552	381	221	112	55	25	204	210,661	
	6	124,397	11,046	2,044	666	430	305	180	92	45	186	139,391	
	7	46,141	8,627	2,360	1,411	512	309	157	76	45	91	59,729	
	8	23,186	5,110	2,034	1,234	896	354	187	93	38	51	33,184	
	9	12,133	1,544	698	897	763	623	253	121	51	29	17,112	
	10	24,929	1,526	338	515	690	564	431	170	72	39	29,273	
	11	7,972	1,524	244	245	377	393	203	269	99	55	11,381	
	12	3,339	984	296	173	172	182	124	95	188	97	5,650	
2000	1	3,439	766	289	217	129	100	88	83	70	232	5,412	654,331
	2	4,718	1,280	294	211	169	103	81	72	65	216	7,210	
	3	8,179	1,304	600	214	165	136	84	65	52	175	10,974	
	4	41,195	2,215	831	448	166	132	111	69	53	176	45,398	
	5	98,448	5,574	1,181	622	350	133	108	92	58	193	106,759	
	6	185,120	12,000	2,333	867	485	280	109	89	77	209	201,567	
	7	139,703	16,594	4,376	1,690	675	373	185	56	49	90	163,792	
	8	43,067	6,018	4,021	1,758	960	473	276	145	42	92	56,853	
	9	7,149	2,000	1,953	821	673	506	305	167	88	38	13,700	
	10	12,479	1,180	299	577	449	354	211	78	39	33	15,699	
	11	11,455	1,129	325	162	306	174	94	58	27	23	13,754	
	12	10,391	1,654	408	142	111	229	125	68	45	39	13,214	
2001	1	5,496	1,391	639	289	106	85	184	102	56	71	8,418	513,989
	2	5,824	1,790	897	424	224	82	66	150	84	106	9,647	
	3	6,095	1,427	494	300	324	163	48	41	117	147	9,157	
	4	14,767	2,307	654	279	233	256	129	36	32	220	18,913	
	5	44,702	4,735	1,417	490	218	184	200	102	29	199	52,275	
	6	148,235	13,108	2,561	1,061	382	174	150	166	85	192	166,114	
	7	98,741	20,226	4,497	1,909	827	305	140	116	121	154	127,037	
	8	44,302	8,084	2,947	1,920	1,220	504	155	79	51	131	59,393	
	9	13,453	2,881	1,431	859	555	229	73	38	14	37	19,571	
	10	11,340	3,405	724	558	349	174	64	23	17	10	16,663	
	11	12,671	1,494	903	380	353	117	57	20	14	23	16,033	
	12	8,120	938	385	640	278	246	77	40	15	30	10,768	
2002	1	5,245	1,665	357	281	496	217	198	62	33	39	8,594	672,889
	2	3,976	1,531	736	238	217	397	177	164	52	61	7,549	
	3	5,021	2,168	908	524	172	166	319	145	137	95	9,655	
	4	18,714	3,099	1,157	609	376	121	131	264	122	197	24,789	
	5	41,699	6,023	1,994	866	474	298	83	90	209	250	51,987	
	6	133,299	12,092	3,383	1,491	675	380	243	66	71	381	152,081	
	7	72,886	18,629	3,610	2,515	1,158	514	269	177	31	210	100,000	
	8	41,610	5,394	2,075	1,336	1,122	519	211	140	127	122	52,655	
	9	119,157	7,246	1,185	769	429	183	57	33	64	161	129,284	
	10	82,147	8,698	804	361	194	28	14	8	7	103	92,364	
	11	27,930	2,959	962	526	275	140	16	7	5	84	32,904	
	12	7,580	1,981	626	363	212	90	97	8	4	67	11,029	
2003	1	1,439	558	437	250	178	102	68	80	7	60	3,179	651,464
	2	1,871	725	292	282	181	134	82	57	67	56	3,745	
	3	7,758	663	296	207	220	144	106	65	44	97	9,600	
	4	74,123	4,769	460	222	162	176	118	88	54	117	80,287	
	5	122,582	9,478	851	344	173	130	144	97	71	131	134,001	
	6	121,757	14,268	1,918	636	268	139	106	119	81	170	139,462	
	7	88,772	26,953	3,441	1,118	483	212	108	68	59	60	121,274	
	8	33,932	9,224	3,372	1,378	597	282	141	79	48	85	49,138	
	9	16,651	3,705	1,838	802	504	253	138	83	59	104	24,138	
	10	40,316	5,646	1,323	909	414	315	147	54	19	18	49,159	
	11	13,530	2,879	1,699	624	673	216	84	35	14	11	19,764	
	12	12,533	2,076	1,215	1,032	150	423	169	69	29	21	17,716	
2004	1	12,112	1,711	766	739	668	54	340	140	58	42	16,630	483,028
	2	6,741	972	361	446	548	514	32	276	115	83	10,088	
	3	9,435	742	284	264	339	423	402	17	227	165	12,298	
	4	108,655	5,396	475	213	206	271	345	333	14	332	116,238	
	5	89,949	6,612	396	146	123	155	219	284	279	263	98,425	
	6	60,536	7,154	1,240	288	114	97	124	175	229	438	70,395	
	7	54,430	17,204	1,876	570	210	89	74	63	50	196	74,761	
	8	30,174	4,118	1,632	689	389	165	71	52	30	114	37,433	
	9	14,231	4,767	824	384	183	130	66	33	20	12	20,649	
	10	7,542	2,106	740	423	197	55	11	5	2	1	11,081	
	11	3,839	2,328	582	343	105	54	17	7	2	1	7,279	
	12	5,426	1,514	296	248	163	45	35	14	6	3	7,748	

カタクチイワシ瀬戸内海系群-29-

資源尾数(百万尾)													
年	月\月齡	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計	年合計
2005	1	3,496	1,030	336	190	159	113	29	25	10	5	5,392	384,175
	2	4,371	1,072	442	247	148	128	92	24	21	13	6,557	
	3	5,443	2,595	702	327	191	115	102	75	20	28	9,598	
	4	22,599	3,023	1,034	526	255	153	94	84	63	40	27,871	
	5	38,884	4,298	1,439	726	392	166	97	63	67	86	46,217	
	6	74,832	12,225	1,766	1,073	566	313	131	69	42	104	91,120	
	7	62,668	19,288	2,660	1,201	805	414	238	88	37	47	87,446	
	8	20,895	8,584	3,986	1,197	737	518	252	153	61	47	36,430	
	9	7,023	3,087	3,057	1,387	314	139	143	104	76	45	15,374	
	10	9,177	2,353	1,822	1,287	634	210	65	61	40	44	15,695	
	11	16,604	3,320	794	1,056	911	426	147	32	19	11	23,319	
	12	12,949	3,516	1,239	254	664	393	96	32	9	3	19,156	
2006	1	4,468	2,444	1,569	885	147	388	212	44	25	9	10,192	421,942
	2	2,823	1,791	1,570	1,173	690	115	316	175	37	29	8,719	
	3	5,850	1,336	1,130	1,080	915	551	94	262	147	56	11,421	
	4	22,126	2,027	834	845	842	732	450	77	219	171	28,323	
	5	35,472	3,155	800	620	659	674	597	367	58	318	42,719	
	6	71,485	5,682	1,244	591	480	523	544	486	303	299	81,637	
	7	67,423	17,799	2,398	906	402	311	299	259	238	272	90,306	
	8	35,368	8,555	3,061	1,164	675	309	221	149	106	244	49,852	
	9	19,559	6,089	1,932	873	538	296	126	61	18	26	29,519	
	10	35,213	3,163	119	221	304	184	85	26	7	1	39,324	
	11	10,794	7,844	524	71	137	130	52	19	6	2	19,579	
	12	4,253	770	4,918	276	28	50	36	11	7	2	10,349	

カタクチイワシ瀬戸内海系群-30-

資源量(トン)													
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計	年合計
1981	1	486	1,113	1,856	2,810	2,956	5,746	2,610	1,152	214	1,289	20,232	
	2	401	1,259	2,311	2,245	3,144	2,946	6,074	2,677	1,143	1,024	23,223	
	3	1,055	1,580	2,917	2,795	2,481	3,030	3,027	6,239	2,658	2,383	28,166	
	4	2,145	2,622	2,957	3,530	3,167	2,657	3,244	3,117	6,205	5,561	35,205	
	5	1,519	2,563	3,622	3,578	3,994	3,365	2,832	3,340	3,100	12,981	40,893	
	6	2,272	4,462	5,193	4,382	4,047	4,237	3,391	2,598	2,980	11,817	45,379	
	7	3,888	6,108	8,064	6,020	4,737	4,290	4,104	2,826	1,812	6,587	48,437	
	8	2,094	4,775	6,873	5,908	4,725	4,663	4,356	4,033	2,599	6,671	46,698	
	9	748	3,106	7,315	4,747	2,619	1,865	2,548	2,540	2,806	6,550	34,846	
	10	984	1,401	2,313	1,412	1,202	843	438	289	81	143	9,106	
	11	619	1,115	1,103	631	431	161	75	20	8	8	4,171	
	12	345	788	1,549	797	569	361	143	73	18	17	4,662	341,017
1982	1	320	1,136	1,666	1,838	842	578	368	131	66	39	6,984	
	2	320	1,327	2,501	1,846	2,060	902	596	333	99	88	10,072	
	3	699	1,396	3,101	2,953	1,986	1,940	731	497	284	162	13,749	
	4	2,580	3,310	3,344	3,752	3,343	2,065	1,966	691	469	494	22,015	
	5	3,952	4,359	4,197	4,007	4,254	3,600	2,145	1,910	608	1,001	30,032	
	6	5,028	11,881	7,164	5,044	4,348	3,855	2,949	1,630	1,544	896	44,338	
	7	4,054	13,525	16,955	5,635	5,594	4,668	3,963	2,640	1,341	2,562	60,938	
	8	1,877	5,186	12,907	9,283	5,436	5,626	4,795	3,800	2,385	2,903	54,198	
	9	1,066	3,104	7,666	6,816	4,986	2,996	2,919	2,381	1,869	2,266	36,069	
	10	1,132	2,899	3,884	3,110	3,677	3,070	1,783	1,003	520	247	21,324	
	11	1,126	2,348	4,073	2,368	1,085	899	782	109	53	58	12,901	
	12	1,537	2,435	3,158	4,554	2,457	767	627	658	10	7	16,211	328,831
1983	1	638	2,898	3,410	3,571	5,108	2,517	655	626	641	14	20,076	
	2	268	1,551	6,000	4,080	4,025	5,458	2,662	632	588	831	26,096	
	3	359	883	3,451	7,246	4,620	4,314	5,838	2,728	617	1,458	31,513	
	4	2,084	1,656	2,097	4,165	8,210	4,972	4,611	5,998	2,591	1,115	37,498	
	5	5,603	4,582	1,302	2,438	4,718	8,813	5,095	4,467	5,856	4,320	47,193	
	6	8,595	12,567	3,934	1,296	2,439	4,269	7,893	4,247	3,685	10,179	59,105	
	7	5,824	13,231	12,492	3,972	1,310	1,901	3,567	6,959	2,658	5,915	57,831	
	8	2,611	6,280	13,956	3,118	1,013	900	1,908	3,300	6,441	6,498	46,026	
	9	4,045	5,374	7,400	2,457	1,009	912	870	1,786	2,957	14,015	40,825	
	10	3,823	4,764	3,525	2,446	918	319	268	22	12	7	16,103	
	11	1,789	2,878	2,341	875	293	113	42	21	9	6	8,367	
	12	636	1,001	1,937	1,342	401	146	81	22	6	4	5,576	396,210
1984	1	764	667	1,013	629	635	163	99	58	7	0	4,036	
	2	228	1,002	1,291	1,061	634	577	95	65	42	2	4,997	
	3	168	856	2,184	1,439	1,153	650	525	18	9	37	7,039	
	4	700	774	2,019	2,546	1,571	1,196	660	516	10	43	10,035	
	5	4,195	2,753	1,816	2,402	2,792	1,596	1,248	679	513	49	18,044	
	6	8,563	13,209	5,744	2,186	2,585	2,709	1,488	1,102	534	648	38,769	
	7	10,614	19,223	16,896	6,727	2,261	1,938	1,470	336	387	394	60,246	
	8	2,595	3,447	19,869	15,764	5,320	1,849	1,266	1,004	125	708	51,947	
	9	1,794	2,307	5,833	8,652	6,790	2,707	1,402	1,147	973	577	32,183	
	10	4,208	1,559	3,273	2,010	1,863	739	188	70	43	20	13,973	
	11	3,465	853	733	836	668	241	43	11	2	0	6,853	
	12	2,172	3,368	791	441	218	206	67	20	8	0	7,291	255,411
1985	1	611	1,265	6,963	679	423	179	204	68	20	10	10,422	
	2	237	1,013	2,891	8,366	737	418	176	205	64	32	14,139	
	3	180	738	2,305	3,179	9,455	791	432	149	180	89	17,498	
	4	2,161	767	1,658	2,787	3,604	10,185	834	413	124	293	22,826	
	5	5,460	1,491	1,105	2,006	3,160	3,882	10,917	858	411	413	29,703	
	6	8,848	12,783	2,416	1,336	2,259	3,330	4,021	10,971	561	321	46,845	
	7	17,900	18,367	14,370	2,726	1,456	2,095	2,451	2,550	9,586	30	71,530	
	8	4,178	19,396	22,095	5,865	1,327	656	1,365	2,195	2,467	12,754	72,299	
	9	5,242	4,089	33,604	9,193	3,859	1,287	292	100	85	157	57,907	
	10	6,074	2,354	7,244	8,940	6,989	3,045	893	86	49	202	35,876	
	11	4,033	1,135	2,612	3,088	2,044	495	46	19	10	41	13,524	
	12	2,906	851	1,177	708	361	163	49	20	3	13	6,252	398,822
1986	1	762	1,255	986	1,000	544	215	128	45	17	7	4,959	
	2	686	2,235	2,775	1,144	1,118	572	192	99	38	25	8,884	
	3	594	2,307	5,186	3,302	1,275	1,186	603	190	92	62	14,796	
	4	3,011	2,262	5,425	6,131	3,638	1,307	1,222	555	123	83	23,757	
	5	5,376	3,139	3,480	6,267	6,732	3,781	1,296	1,118	412	43	31,644	
	6	12,015	6,816	4,269	4,211	7,104	7,230	3,985	1,270	1,065	580	48,545	
	7	23,086	22,211	10,236	5,149	4,285	4,817	3,647	2,312	840	1,612	78,193	
	8	3,489	10,691	21,166	9,958	5,157	4,067	4,045	2,639	1,607	1,086	63,904	
	9	3,221	4,217	14,029	9,784	6,002	3,567	2,860	2,468	931	713	47,793	
	10	5,143	3,137	6,178	2,994	4,850	2,987	1,152	956	1,004	499	28,900	
	11	1,863	1,199	1,677	1,575	551	459	165	25	9	29	7,551	
	12	1,005	874	977	188	130	51	17	1	4	10	3,257	362,184
1987	1	472	1,248	1,426	800	88	31	6	3	0	6	4,081	
	2	326	1,359	2,721	1,563	872	65	10	5	3	4	6,928	
	3	193	1,264	3,180	3,222	1,520	763	19	8	4	6	10,179	
	4	806	827	3,008	3,838	3,619	1,613	811	19	8	11	14,560	
	5	7,323	2,017	1,754	3,638	4,352	3,890	1,600	742	15	20	25,350	
	6	8,404	6,846	1,036	2,083	4,125	4,668	3,886	1,444	729	36	33,256	
	7	9,602	7,719	5,100	1,149	2,131	3,283	2,483	1,248	485	576	33,776	
	8	2,201	1,804	3,692	657	1,137	1,691	2,198	1,451	608	174	15,613	
	9	5,754	1,952	1,214	540	544	706	967	789	409	355	13,229	
	10	1,653	649	603	307	372	296	157	93	48	26	4,204	
	11	690	511	557	393	240	144	82	54	32	7	2,710	
	12	902	912	922	642	437	251	148	83	53	48	4,399	168,285
1988	1	377	1,047	1,655	1,017	543	460	269	151	82	111	5,713	
	2	280	1,104	2,123	1,880	1,102	582	493	277	150	203	8,195	
	3	498	839	2,464	2,565	2,132	1,188	624	508	276	372	11,465	
	4	2,138	2,372	2,016	2,981	2,909	2,297	1,274	643	505	682	17,817	
	5	3,348	3,188	1,390	2,279	3,354	3,132	2,463	1,312	639	1,251	22,358	
	6	9,535	8,355	2,971	1,512								

カタクチイワシ瀬戸内海系群-31-

資源量(トン)													
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計	年合計
1989	1	698	999	1,398	1,157	723	998	222	47	23	22	6,285	174,016
	2	156	454	1,535	1,688	1,312	779	1,066	219	36	35	7,280	
	3	875	350	885	1,857	1,914	1,412	831	1,089	207	63	9,483	
	4	6,306	2,786	458	1,069	2,105	2,057	1,488	835	1,077	329	18,510	
	5	7,244	2,667	327	531	1,208	2,236	2,030	1,394	790	1,707	20,136	
	6	10,264	12,160	1,129	379	603	1,301	2,395	2,079	1,374	2,425	34,109	
	7	9,114	11,191	4,229	1,312	392	407	1,144	1,730	1,361	1,888	32,768	
	8	2,861	8,934	7,331	2,686	935	287	200	310	668	1,530	25,743	
	9	2,053	1,679	3,697	1,478	1,687	683	95	47	82	57	11,558	
	10	751	1,325	729	165	31	19	3	2	3	3	3,031	
	11	596	434	806	293	12	3	2	1	1	0	2,148	
	12	458	831	500	912	248	12	2	1	1	0	2,965	
1990	1	176	342	1,398	455	910	252	7	0	0	0	3,541	148,708
	2	129	285	731	1,678	510	975	264	3	0	0	4,575	
	3	371	456	644	795	1,898	549	1,045	272	3	0	6,032	
	4	2,385	1,134	993	752	900	2,045	585	1,073	270	4	10,141	
	5	2,860	1,840	1,168	1,006	853	963	2,048	272	947	317	12,275	
	6	4,737	5,874	3,137	1,259	1,141	916	1,000	2,042	220	1,511	21,836	
	7	13,532	10,735	5,750	1,501	875	667	789	971	2,011	1,524	38,355	
	8	4,511	2,851	6,903	2,644	1,022	348	437	604	624	3,301	23,246	
	9	1,621	1,074	2,001	1,738	442	202	190	203	229	1,449	9,150	
	10	2,775	1,492	894	625	302	183	169	148	104	146	6,839	
	11	2,001	1,227	1,451	585	478	236	125	62	40	72	6,277	
	12	1,080	1,336	1,373	1,435	417	375	216	79	39	92	6,441	
1991	1	688	1,804	2,537	1,538	1,527	389	387	202	72	124	9,268	246,012
	2	545	2,069	3,767	2,668	1,312	1,384	346	297	154	152	12,695	
	3	629	1,900	4,590	4,558	3,023	1,379	1,431	324	269	265	18,368	
	4	1,723	1,417	3,890	5,553	5,164	3,194	1,380	1,414	273	454	24,464	
	5	4,684	2,521	1,936	4,698	6,274	5,529	3,369	1,349	1,347	594	32,301	
	6	5,401	2,299	911	2,321	5,325	6,745	5,916	3,461	1,337	2,298	36,014	
	7	11,840	9,720	959	1,086	2,632	5,726	7,066	5,487	2,829	2,492	49,837	
	8	1,810	3,641	3,830	903	1,208	2,775	5,792	5,686	3,492	2,598	31,735	
	9	1,747	1,129	3,687	1,003	615	834	1,882	1,950	1,334	1,365	15,547	
	10	2,826	1,653	756	1,696	625	218	230	251	204	233	8,693	
	11	757	622	164	421	1,265	450	185	91	88	181	4,224	
	12	321	352	284	157	140	946	381	145	40	101	2,866	
1992	1	147	243	301	341	166	137	1,010	389	140	115	2,989	118,786
	2	66	187	417	357	366	117	140	1,039	385	280	3,352	
	3	121	208	418	503	392	357	122	144	1,033	751	4,049	
	4	1,506	575	497	506	541	366	368	126	143	2,013	6,639	
	5	7,236	3,920	624	594	573	583	392	374	118	1,668	16,082	
	6	6,318	7,600	3,071	679	673	618	625	402	369	1,471	21,825	
	7	4,314	7,012	8,001	2,068	657	725	661	614	300	893	25,244	
	8	1,373	1,904	4,643	4,973	1,918	612	504	348	313	92	16,680	
	9	1,170	1,068	1,913	2,118	1,466	792	322	275	171	383	9,680	
	10	1,520	1,032	592	628	451	396	313	151	72	98	5,254	
	11	1,233	995	730	399	227	89	18	5	3	7	3,705	
	12	632	678	647	735	369	160	46	13	3	4	3,288	
1993	1	473	819	700	720	821	372	154	42	12	5	4,118	140,754
	2	247	530	607	784	741	855	395	151	41	19	4,369	
	3	432	527	833	629	707	728	906	388	147	68	5,365	
	4	1,396	1,079	1,017	943	599	718	774	922	384	253	8,086	
	5	4,348	2,389	2,189	1,219	1,058	634	720	699	862	693	14,813	
	6	7,483	4,024	4,089	2,644	1,381	1,138	674	709	639	1,637	24,419	
	7	5,771	5,837	5,071	3,845	2,978	1,463	1,170	609	572	1,557	28,872	
	8	1,967	2,433	3,412	3,125	3,618	2,694	961	237	30	171	18,648	
	9	1,103	1,930	1,067	1,230	1,956	1,600	994	403	135	67	10,486	
	10	1,749	2,269	2,013	839	437	397	239	118	31	15	8,108	
	11	1,640	1,420	1,494	1,615	761	276	149	96	43	9	7,503	
	12	723	997	971	1,363	1,057	499	217	91	33	19	5,967	
1994	1	279	821	1,040	1,113	1,427	966	401	162	57	34	6,299	123,796
	2	112	417	972	1,253	1,234	1,451	959	377	141	89	7,005	
	3	178	356	799	1,176	1,421	1,327	1,532	937	318	199	8,244	
	4	1,331	712	670	966	1,334	1,530	1,415	1,562	913	572	11,005	
	5	4,479	2,101	760	779	1,096	1,433	1,602	1,372	1,458	1,595	16,673	
	6	5,053	3,741	1,416	786	854	1,132	1,472	1,485	1,197	2,913	20,049	
	7	3,947	4,128	3,267	1,572	876	856	1,015	1,037	872	1,600	19,170	
	8	2,475	2,571	2,837	2,127	1,309	464	446	433	249	121	13,032	
	9	2,374	3,291	1,301	1,241	677	356	208	139	101	24	9,710	
	10	1,017	1,333	1,197	680	365	207	212	112	60	30	5,213	
	11	474	823	975	531	315	212	155	143	44	22	3,693	
	12	305	512	601	810	559	339	226	152	133	66	3,701	
1995	1	169	774	743	580	902	602	361	216	132	208	4,686	126,560
	2	243	452	1,404	865	608	920	583	356	209	330	5,971	
	3	2,519	1,164	1,086	1,698	980	654	986	601	354	557	10,599	
	4	910	777	867	1,260	1,918	1,048	691	1,013	596	940	10,021	
	5	2,072	1,232	1,327	1,030	1,418	2,055	1,111	709	1,006	1,586	13,545	
	6	5,091	3,638	1,728	1,562	1,144	1,503	2,174	1,136	702	2,673	21,352	
	7	4,860	5,315	2,581	1,720	1,757	1,223	1,519	1,838	706	1,252	22,772	
	8	1,902	4,381	2,783	1,920	1,437	1,513	768	586	127	127	15,544	
	9	2,304	2,478	1,258	564	650	572	468	348	226	66	8,936	
	10	1,165	1,553	690	325	328	357	360	175	57	6	5,016	
	11	579	956	893	511	355	311	318	245	69	7	4,245	
	12	394	505	450	900	578	378	312	216	128	13	3,874	
1996	1	231	466	575	470	1,020	622	390	228	116	109	4,229	115,125
	2	192	541	767	675	525	1,083	646	354	183	171	5,137	
	3	319	495	941	904	753	539	1,125	585	277	259	6,197	
	4	2,253	1,184	1,108	1,136	1,016	790	550	1,099	525	492	10,153	
	5	5,234	2,482	1,399	1,337	1,274	1,065	809	481	1,013	979	16,073	
	6	4,202	2,346	2,028	1,669	1,452	1,194	865	646	406	2,126	16,933	
	7	5,434	5,914	3,037	2,438	1,886	1,468	1,139	739	490	1,237	23,783	
	8	1,523	2,358	4,314	2,557	2,298	1,391	966	448	272	243	16,370	
	9	1,293	976	636	905	1,003	628	260	113	40	39	5,893	
	10	848	574	430	590	606	369	224	99	46	43	3,827	
	11	542	624	419	452	391	255	153	169	74	70	3,149	
	12	343	587	517	449	462	346	219	141	162	154	3,381	

カタクチイワシ瀬戸内海系群-32-

資源量(トン)												
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計
1997	1	468	577	449	552	428	380	295	205	133	339	3,825
	2	103	388	393	541	602	407	313	229	158	402	3,535
	3	243	149	394	475	601	621	387	283	204	519	3,876
	4	1,803	794	298	476	536	642	656	391	277	705	6,579
	5	2,646	1,975	835	355	530	554	647	643	369	938	9,492
	6	5,461	4,025	2,680	1,002	372	502	475	571	581	1,207	16,878
	7	4,573	6,891	2,357	3,228	1,122	231	77	53	43	110	18,684
	8	2,160	3,251	3,485	1,957	2,683	973	170	58	36	101	14,875
	9	468	1,562	850	479	745	1,297	570	121	11	1	6,106
	10	1,708	1,506	927	73	149	515	1,245	525	112	13	6,773
	11	1,099	944	992	449	41	157	241	801	316	36	5,077
	12	159	768	682	1,097	509	43	50	66	718	406	4,497
1998	1	238	357	726	681	1,244	546	40	46	60	1,294	5,232
	2	156	315	334	878	772	1,338	581	38	44	951	5,407
	3	660	623	710	404	996	831	1,434	598	37	801	7,094
	4	2,649	2,003	1,138	858	458	1,070	886	1,473	592	467	11,593
	5	2,623	2,684	1,684	1,365	971	486	1,135	883	1,443	1,137	14,410
	6	3,006	2,321	3,194	2,025	1,541	1,013	459	1,028	776	2,667	18,030
	7	3,004	4,956	1,708	3,610	2,279	1,624	1,022	316	837	2,086	21,442
	8	1,284	1,713	1,587	1,556	3,804	1,039	528	563	141	2,077	14,293
	9	621	591	727	884	1,146	3,277	338	239	499	1,410	9,732
	10	1,930	1,322	614	686	887	939	3,048	196	177	1,733	11,532
	11	1,166	932	396	401	574	561	459	2,933	119	1,214	8,757
	12	805	960	305	208	295	391	366	386	2,897	1,066	7,680
1999	1	707	721	505	366	235	272	316	346	368	4,752	8,588
	2	161	501	798	603	415	253	289	315	331	4,337	8,002
	3	703	607	1,102	964	683	447	271	295	309	4,055	9,435
	4	5,385	1,688	1,247	1,333	1,093	736	479	275	288	3,778	16,302
	5	12,617	5,441	1,541	1,507	1,511	1,178	787	478	254	3,328	28,642
	6	7,961	5,435	3,454	1,819	1,709	1,628	1,262	803	466	3,028	27,565
	7	2,953	4,244	3,988	3,853	2,035	1,648	1,100	666	463	1,477	22,428
	8	1,484	2,514	3,437	3,369	3,559	1,892	1,311	807	397	838	19,609
	9	777	760	1,179	2,448	3,028	3,329	1,775	1,053	529	475	15,353
	10	1,595	751	571	1,405	2,739	3,011	3,026	1,477	742	635	15,951
	11	510	750	413	668	1,498	2,102	1,420	2,341	1,019	901	11,622
	12	214	484	500	473	685	972	870	826	1,940	1,573	8,536
2000	1	220	377	489	593	512	534	617	723	719	3,776	8,560
	2	302	630	496	577	673	552	571	624	670	3,519	8,614
	3	523	642	1,014	583	654	725	590	570	542	2,847	8,690
	4	2,636	1,090	1,405	1,224	661	705	777	603	547	2,871	12,518
	5	6,301	2,742	1,996	1,697	1,388	712	756	800	599	3,147	20,139
	6	11,848	5,904	3,943	2,366	1,925	1,496	764	777	791	3,396	33,210
	7	8,941	8,164	7,395	4,613	2,680	1,990	1,301	487	509	1,471	37,552
	8	2,756	2,961	6,796	4,799	3,811	2,527	1,938	1,263	432	1,506	28,789
	9	458	984	3,300	2,242	2,671	2,705	2,138	1,453	909	620	17,479
	10	799	581	505	1,576	1,784	1,891	1,477	676	398	545	10,230
	11	733	555	550	444	1,215	927	662	509	277	380	6,252
	12	665	814	689	388	440	1,225	880	595	469	643	6,807
2001	1	352	684	1,080	789	419	453	1,288	887	583	1,157	7,692
	2	373	881	1,516	1,156	891	439	465	1,309	869	1,724	9,622
	3	390	702	835	820	1,287	873	336	354	1,209	2,399	9,205
	4	945	1,135	1,105	762	924	1,365	903	316	330	3,590	11,375
	5	2,861	2,330	2,396	1,337	864	981	1,404	887	297	2,326	16,592
	6	9,487	6,449	4,327	2,896	1,516	931	1,052	1,447	882	3,134	32,121
	7	6,319	9,951	7,600	5,212	3,284	1,630	983	1,012	1,250	2,504	39,747
	8	2,835	3,977	4,980	5,243	4,846	2,694	1,086	685	527	2,135	29,008
	9	861	1,418	2,419	2,346	2,203	1,223	510	335	148	602	12,064
	10	726	1,675	1,223	1,522	1,385	927	452	198	177	167	8,453
	11	811	735	1,527	1,038	1,401	626	401	175	141	367	7,222
	12	520	462	650	1,746	1,104	1,314	537	347	160	491	7,330
2002	1	336	819	603	768	1,969	1,159	1,389	542	343	627	8,554
	2	254	753	1,243	651	861	2,121	1,242	1,430	539	986	10,081
	3	321	1,066	1,534	1,432	683	884	2,237	1,265	1,416	1,551	12,390
	4	1,198	1,524	1,955	1,661	1,492	649	919	2,303	1,257	3,200	16,159
	5	2,669	2,964	3,370	2,365	1,884	1,590	582	786	2,161	4,073	22,442
	6	8,531	5,949	5,717	4,072	2,682	2,030	1,702	573	731	6,204	38,190
	7	4,665	9,165	6,101	6,866	4,600	2,747	1,887	1,538	319	3,424	41,313
	8	2,663	2,654	3,506	3,647	4,456	2,773	1,477	1,220	1,314	1,983	25,693
	9	7,626	3,565	2,002	2,099	1,705	978	403	285	660	2,621	21,944
	10	5,257	4,279	1,359	986	771	149	97	72	69	1,681	14,721
	11	1,788	1,456	1,625	1,435	1,091	746	110	61	57	1,375	9,744
	12	485	975	1,058	991	843	480	677	72	45	1,094	6,720
2003	1	92	275	739	683	706	542	480	696	71	979	5,263
	2	120	357	493	770	718	716	573	495	692	911	5,843
	3	497	326	501	566	873	770	746	563	457	1,576	6,875
	4	4,744	2,346	777	606	642	941	826	765	553	1,897	14,098
	5	7,845	4,663	1,438	940	687	692	1,009	844	735	2,128	20,982
	6	7,792	7,020	3,242	1,736	1,066	740	742	1,039	837	2,762	26,977
	7	5,681	13,261	5,815	3,052	1,919	1,134	756	591	612	972	33,794
	8	2,172	4,538	5,699	3,761	2,370	1,507	987	692	497	1,385	23,608
	9	1,066	1,823	3,107	2,188	2,002	1,351	969	721	610	1,695	15,533
	10	2,580	2,778	2,236	2,480	1,642	1,681	1,029	472	192	286	15,376
	11	866	1,416	2,871	1,703	2,671	1,155	589	302	149	171	11,894
	12	802	1,021	2,053	2,816	595	2,262	1,187	604	299	343	11,983
2004	1	775	842	1,295	2,017	2,653	288	2,384	1,219	601	689	12,762
	2	431	478	609	1,218	2,176	2,748	228	2,403	1,185	1,359	12,836
	3	604	365	480	722	1,345	2,261	2,818	145	2,345	2,688	13,772
	4	6,954	2,655	802	580	817	1,445	2,419	2,898	142	5,400	24,112
	5	5,757	3,253	669	399	488	828	1,538	2,471	2,882	4,287	22,573
	6	3,874	3,520	2,095	787	452	520	868	1,528	2,361	7,138	23,143
	7	3,484	8,464	3,170	1,556	836	473	520	551	512	3,196	22,762
	8	1,931	2,026	2,759	1,880	1,543	880	501	456	306	1,850	14,131
	9	911	2,345	1,392	1,048	726	693	462	290	211	192	8,270
	10	483	1,036	1,250	1,154	782	293	78	41	21	19	5,157
	11	246	1,146	984	936	417	290	119	58	25	22	4,242
	12	347	745	501	678	646	239	242	121	57	51	3,626

カタクチイワシ瀬戸内海系群-33-

資源量(トン)													
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計	年合計
2005	1	224	507	567	518	633	603	202	219	99	88	3,659	177,375
	2	280	527	748	674	587	682	647	208	217	205	4,774	
	3	348	1,277	1,186	893	758	615	714	655	203	461	7,109	
	4	1,446	1,487	1,747	1,435	1,012	817	660	736	651	659	10,650	
	5	2,489	2,114	2,432	1,982	1,558	888	680	548	688	1,396	14,774	
	6	4,789	6,015	2,984	2,929	2,248	1,672	918	600	435	1,692	24,282	
	7	4,011	9,490	4,496	3,279	3,198	2,212	1,666	763	385	760	30,259	
	8	1,337	4,223	6,736	3,269	2,927	2,769	1,770	1,331	628	762	25,753	
	9	449	1,519	5,166	3,786	1,248	745	1,001	902	786	727	16,328	
	10	587	1,158	3,080	3,514	2,519	1,124	458	529	414	718	14,101	
	11	1,063	1,633	1,341	2,882	3,618	2,274	1,033	276	192	186	14,498	
	12	829	1,730	2,094	693	2,635	2,100	673	283	96	55	11,189	
2006	1	286	1,203	2,652	2,415	584	2,074	1,484	387	261	149	11,494	227,098
	2	181	881	2,653	3,204	2,738	615	2,216	1,528	384	474	14,873	
	3	374	658	1,910	2,948	3,632	2,945	660	2,282	1,519	912	17,839	
	4	1,416	997	1,409	2,308	3,343	3,913	3,156	672	2,261	2,788	22,264	
	5	2,270	1,552	1,352	1,693	2,617	3,602	4,184	3,195	598	5,182	26,245	
	6	4,575	2,796	2,103	1,613	1,906	2,792	3,813	4,234	3,131	4,866	31,827	
	7	4,315	8,757	4,052	2,474	1,598	1,660	2,097	2,252	2,455	4,428	34,088	
	8	2,264	4,209	5,173	3,176	2,679	1,649	1,552	1,301	1,099	3,974	27,076	
	9	1,252	2,996	3,266	2,384	2,135	1,582	884	534	186	418	15,637	
	10	2,254	1,556	201	603	1,208	984	598	228	76	16	7,724	
	11	691	3,859	885	194	542	694	365	168	65	28	7,491	
	12	272	379	8,311	753	110	268	251	96	68	29	10,538	

カタクチイワシ瀬戸内海系群-34-

付表3 カタクチイワシ瀬戸内海系群における漁獲尾数、漁獲係数、資源尾数と資源量の将来予測

ABC _{limit}												
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計
2007	1	3,335	261	19	47	3	2	0	0	0	0	3,667
	2	1,597	342	9	2	47	3	2	0	0	0	2,002
	3	1,554	244	0	0	0	2	0	0	0	0	1,802
	4	20,379	2,222	163	49	11	8	109	5	0	2	22,949
	5	30,054	1,749	13	1	3	2	5	96	7	3	31,933
	6	47,020	3,993	187	48	27	39	27	28	488	46	51,904
	7	63,153	17,810	857	82	42	26	47	17	10	131	82,175
	8	29,955	5,695	2,168	526	270	190	73	71	19	142	39,111
	9	15,104	5,596	1,416	453	140	96	94	42	29	24	22,994
	10	21,327	3,041	234	267	209	61	15	13	5	3	25,177
	11	8,706	6,913	539	175	164	114	28	6	5	2	16,651
	12	3,438	1,283	446	99	48	36	19	3	1	1	5,375
2008	1	3,529	446	74	50	7	16	1	0	0	0	4,125
	2	1,715	331	15	7	51	7	19	1	0	0	2,145
	3	1,702	248	0	0	0	2	1	1	0	0	1,955
	4	21,177	2,283	161	46	19	32	116	11	4	5	23,852
	5	31,493	1,554	12	1	2	4	19	101	15	13	33,215
	6	50,138	3,655	156	46	26	36	44	104	490	118	54,813
	7	65,503	16,873	721	67	39	25	42	26	34	137	83,468
	8	31,390	4,978	1,764	411	210	172	66	61	26	156	39,234
	9	15,946	4,987	1,109	337	100	66	76	34	21	22	22,695
	10	22,836	2,841	181	192	145	41	9	9	4	2	26,259
	11	9,161	6,788	457	130	110	73	17	3	3	1	16,744
	12	3,617	1,196	413	80	34	23	12	2	1	0	5,379
ABC _{target}												
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計
2007	1	3,335	261	19	47	3	2	0	0	0	0	3,667
	2	1,597	342	9	2	47	3	2	0	0	0	2,002
	3	1,554	244	0	0	0	2	0	0	0	0	1,802
	4	20,379	2,222	163	49	11	8	109	5	0	2	22,949
	5	30,054	1,749	13	1	3	2	5	96	7	3	31,933
	6	47,020	3,993	187	48	27	39	27	28	488	46	51,904
	7	63,153	17,810	857	82	42	26	47	17	10	131	82,175
	8	29,955	5,695	2,168	526	270	190	73	71	19	142	39,111
	9	15,104	5,596	1,416	453	140	96	94	42	29	24	22,994
	10	21,327	3,041	234	267	209	61	15	13	5	3	25,177
	11	8,706	6,913	539	175	164	114	28	6	5	2	16,651
	12	3,438	1,283	446	99	48	36	19	3	1	1	5,375
2008	1	2,491	379	60	40	6	13	1	0	0	0	2,991
	2	1,175	279	14	6	41	5	15	1	0	0	1,535
	3	1,121	190	0	0	0	2	1	0	0	0	1,315
	4	15,527	1,711	131	41	17	26	94	9	3	4	17,564
	5	22,692	1,557	10	1	2	4	16	84	13	11	24,390
	6	34,846	3,451	177	40	22	33	43	95	447	109	39,264
	7	48,222	14,892	806	80	35	22	41	28	35	148	64,309
	8	22,617	5,158	2,110	534	275	167	64	67	35	206	31,234
	9	11,313	4,980	1,433	483	156	110	93	42	32	45	18,686
	10	15,737	2,577	240	294	238	74	20	15	6	5	19,207
	11	6,544	5,567	503	188	192	140	37	8	6	3	13,188
	12	2,585	1,088	381	97	53	45	26	4	2	1	4,282
											年合計	237,964

漁獲係数

ABC_{limit}

年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
2007	1	1.07	0.60	0.09	0.02	0.02	0.10	0.01	0 01	0.01	0.01
	2	0.69	0.35	0.04	0.01	0.02	0.02	0.17	0 01	0.01	0.01
	3	0.27	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0 01	0.00	0.00
	4	1.67	1.08	0.32	0.11	0.09	0.09	0.08	0 06	0.05	0.05
	5	1.37	0.81	0.02	0.00	0.01	0.02	0.07	0 09	0.11	0.11
	6	0.87	0.89	0.20	0.08	0.11	0.17	0.42	0 69	0.89	0.89
	7	1.74	1.54	0.55	0.14	0.10	0.15	0.31	0 49	0.53	0.53
	8	1.37	1.02	0.96	0.90	0.97	0.83	0.79	1 07	1.83	1.83
	9	1.14	1.75	0.94	0.59	0.67	1.28	1.50	1.77	2.55	2.55
	10	0.76	1.04	0.32	0.49	0.62	0.73	0.72	0 92	1.32	1.32
	11	1.24	0.82	0.59	0.47	0.68	0.88	0.90	0 65	1.12	1.12
	12	1.24	0.79	0.12	0.21	0.23	0.31	0.34	0 20	0.26	0.26
2008	1	1.19	0.66	0.10	0.02	0.02	0.11	0.01	0 01	0.01	0.01
	2	0.77	0.39	0.04	0.01	0.02	0.03	0.18	0 01	0.01	0.01
	3	0.30	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0 01	0.00	0.00
	4	1.85	1.19	0.36	0.13	0.10	0.10	0.09	0 06	0.06	0.06
	5	1.52	0.90	0.02	0.00	0.01	0.03	0.08	0.10	0.12	0.12
	6	0.96	0.99	0.23	0.09	0.12	0.19	0.46	0.77	0.98	0.98
	7	1.94	1.72	0.61	0.16	0.11	0.16	0.34	0 55	0.59	0.59
	8	1.52	1.14	1.07	1.00	1.08	0.92	0.88	1.19	2.03	2.03
	9	1.27	1.95	1.05	0.65	0.74	1.43	1.67	1 97	2.83	2.83
	10	0.85	1.15	0.36	0.55	0.69	0.81	0.80	1 02	1.46	1.46
	11	1.38	0.91	0.65	0.52	0.75	0.97	1.00	0.73	1.25	1.25
	12	1.38	0.87	0.13	0.24	0.26	0.34	0.38	0 22	0.29	0.29

ABC_{target}

年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
2007	1	1.07	0.60	0.09	0.02	0.02	0.10	0.01	0 01	0.01	0.01
	2	0.69	0.35	0.04	0.01	0.02	0.02	0.17	0 01	0.01	0.01
	3	0.27	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0 01	0.00	0.00
	4	1.67	1.08	0.32	0.11	0.09	0.09	0.08	0 06	0.05	0.05
	5	1.37	0.81	0.02	0.00	0.01	0.02	0.07	0 09	0.11	0.11
	6	0.87	0.89	0.20	0.08	0.11	0.17	0.42	0 69	0.89	0.89
	7	1.74	1.54	0.55	0.14	0.10	0.15	0.31	0 49	0.53	0.53
	8	1.37	1.02	0.96	0.90	0.97	0.83	0.79	1 07	1.83	1.83
	9	1.14	1.75	0.94	0.59	0.67	1.28	1.50	1.77	2.55	2.55
	10	0.76	1.04	0.32	0.49	0.62	0.73	0.72	0 92	1.32	1.32
	11	1.24	0.82	0.59	0.47	0.68	0.88	0.90	0 65	1.12	1.12
	12	1.24	0.79	0.12	0.21	0.23	0.31	0.34	0 20	0.26	0.26
2008	1	0.95	0.53	0.08	0.02	0.02	0.09	0.01	0 01	0.01	0.01
	2	0.61	0.31	0.04	0.01	0.02	0.02	0.15	0 01	0.01	0.01
	3	0.24	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0 01	0.00	0.00
	4	1.48	0.96	0.28	0.10	0.08	0.08	0.07	0 05	0.05	0.05
	5	1.22	0.72	0.01	0.00	0.01	0.02	0.06	0 08	0.10	0.10
	6	0.77	0.79	0.18	0.07	0.10	0.15	0.37	0 61	0.79	0.79
	7	1.55	1.37	0.49	0.12	0.08	0.13	0.27	0 44	0.47	0.47
	8	1.22	0.91	0.86	0.80	0.86	0.74	0.70	0 95	1.63	1.63
	9	1.01	1.56	0.84	0.52	0.60	1.14	1.34	1 58	2.27	2.27
	10	0.68	0.92	0.29	0.44	0.55	0.65	0.64	0 81	1.17	1.17
	11	1.10	0.73	0.52	0.41	0.60	0.78	0.80	0 58	1.00	1.00
	12	1.11	0.70	0.11	0.19	0.20	0.27	0.30	0.18	0.23	0.23

カタクチイワシ瀬戸内海系群-36-

資源尾数(百万尾)

ABC _{limit}												
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計
2007	1	6,414	694	254	3,154	185	18	31	22	7	5	10,784
	2	4,052	1,375	269	174	2,417	145	13	26	18	10	8,499
	3	8,398	1,272	680	194	134	1,894	116	9	21	24	12,741
	4	31,763	4,024	689	509	151	107	1,546	95	8	38	38,931
	5	50,924	3,753	965	375	354	110	80	1,183	76	37	57,856
	6	102,624	8,087	1,171	712	291	281	88	62	904	85	114,306
	7	96,793	27,014	2,335	715	512	209	194	48	26	345	128,191
	8	50,774	10,604	4,051	1,007	485	373	147	119	25	185	67,769
	9	28,079	8,072	2,677	1,158	320	147	133	55	34	28	40,703
	10	50,551	5,620	981	780	502	131	33	24	8	4	58,635
	11	15,497	14,757	1,399	532	372	216	52	13	8	3	32,849
	12	6,105	2,809	4,573	582	260	152	73	17	6	3	14,580
2008	1	6,414	1,100	898	3,039	366	165	91	43	12	6	12,135
	2	4,052	1,222	399	608	2,325	286	121	75	36	15	9,139
	3	8,398	1,179	581	286	468	1,817	228	83	62	43	13,145
	4	31,763	3,908	621	435	223	375	1,483	188	69	88	39,152
	5	50,924	3,122	832	326	299	162	278	1,124	148	125	57,338
	6	102,624	6,950	890	612	253	237	129	213	850	205	112,964
	7	96,793	24,547	1,819	532	437	179	161	67	83	334	124,951
	8	50,774	8,745	3,103	738	355	315	124	95	32	196	64,477
	9	28,079	6,937	1,971	797	213	96	102	43	24	25	38,288
	10	50,551	4,955	694	517	324	81	19	16	5	2	57,165
	11	15,497	13,564	1,100	364	234	130	29	7	5	1	30,931
	12	6,105	2,449	3,840	429	169	88	40	9	3	2	13,133
585,845												
ABC _{target}												
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計
2007	1	6,414	694	254	3,154	185	18	31	22	7	5	10,784
	2	4,052	1,375	269	174	2,417	145	13	26	18	10	8,499
	3	8,398	1,272	680	194	134	1,894	116	9	21	24	12,741
	4	31,763	4,024	689	509	151	107	1,546	95	8	38	38,931
	5	50,924	3,753	965	375	354	110	80	1,183	76	37	57,856
	6	102,624	8,087	1,171	712	291	281	88	62	904	85	114,306
	7	96,793	27,014	2,335	715	512	209	194	48	26	345	128,191
	8	50,774	10,604	4,051	1,007	485	373	147	119	25	185	67,769
	9	28,079	8,072	2,677	1,158	320	147	133	55	34	28	40,703
	10	50,551	5,620	981	780	502	131	33	24	8	4	58,635
	11	15,497	14,757	1,399	532	372	216	52	13	8	3	32,849
	12	6,105	2,809	4,573	582	260	152	73	17	6	3	14,580
2008	1	5,132	1,100	898	3,039	366	165	91	43	12	6	10,853
	2	3,242	1,240	455	621	2,334	288	123	75	36	15	8,429
	3	6,718	1,099	637	329	479	1,833	230	88	62	43	11,520
	4	25,411	3,317	613	477	256	383	1,496	190	74	89	32,306
	5	40,739	3,616	896	345	336	190	290	1,155	152	131	47,850
	6	82,099	7,539	1,235	662	269	267	152	226	892	217	93,558
	7	77,434	23,801	2,404	772	481	195	188	87	103	427	105,892
	8	40,619	10,303	4,240	1,102	531	354	140	119	47	279	57,735
	9	22,463	7,524	2,915	1,349	388	179	138	57	38	54	35,106
	10	40,441	5,105	1,112	943	625	171	47	30	10	8	48,493
	11	12,397	12,853	1,427	625	475	288	73	20	11	5	28,176
	12	4,884	2,580	4,364	634	322	209	108	27	10	5	13,142
493,058												

カタクチイワシ瀬戸内海系群-37-

資源量(トン)

ABC _{limit}												
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計
2007	1	411	341	430	8,611	733	94	221	190	69	63	11,162
	2	259	677	454	475	9,599	774	91	226	188	126	12,868
	3	537	626	1,149	528	532	10,116	811	79	222	299	14,899
	4	2,033	1,980	1,165	1,389	599	573	10,839	832	78	497	19,985
	5	3,259	1,847	1,630	1,023	1,405	590	563	10,301	781	518	21,918
	6	6,568	3,979	1,979	1,943	1,157	1,502	618	541	9,334	1,112	28,732
	7	6,195	13,291	3,946	1,953	2,034	1,116	1,363	419	270	4,141	34,728
	8	3,250	5,217	6,846	2,749	1,925	1,993	1,033	1,033	254	2,480	26,779
	9	1,797	3,971	4,524	3,161	1,272	784	930	482	351	417	17,689
	10	3,235	2,765	1,657	2,128	1,995	701	233	213	81	56	13,066
	11	992	7,261	2,365	1,453	1,477	1,152	363	117	85	35	15,298
	12	391	1,382	7,729	1,589	1,033	810	515	152	60	37	13,698
2008	1	411	541	1,518	8,298	1,453	884	639	377	124	73	14,317
	2	259	601	674	1,661	9,233	1,530	846	652	372	186	16,013
	3	537	580	982	780	1,859	9,706	1,600	724	640	531	17,940
	4	2,033	1,923	1,049	1,187	884	2,001	10,398	1,641	715	1,120	22,951
	5	3,259	1,536	1,405	889	1,186	863	1,946	9,795	1,529	1,653	24,063
	6	6,568	3,419	1,505	1,672	1,005	1,266	901	1,856	8,784	2,694	29,670
	7	6,195	12,077	3,074	1,451	1,736	958	1,128	584	859	4,116	32,177
	8	3,250	4,303	5,244	2,014	1,409	1,682	872	826	335	2,634	22,569
	9	1,797	3,413	3,332	2,176	844	515	716	372	249	368	13,784
	10	3,235	2,438	1,173	1,412	1,288	432	133	139	52	34	10,335
	11	992	6,674	1,859	992	928	694	206	61	50	19	12,475
	12	391	1,205	6,489	1,170	670	472	281	78	30	19	10,806
ABC _{target}												
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計
2007	1	411	341	430	8,611	733	94	221	190	69	63	11,162
	2	259	677	454	475	9,599	774	91	226	188	126	12,868
	3	537	626	1,149	528	532	10,116	811	79	222	299	14,899
	4	2,033	1,980	1,165	1,389	599	573	10,839	832	78	497	19,985
	5	3,259	1,847	1,630	1,023	1,405	590	563	10,301	781	518	21,918
	6	6,568	3,979	1,979	1,943	1,157	1,502	618	541	9,334	1,112	28,732
	7	6,195	13,291	3,946	1,953	2,034	1,116	1,363	419	270	4,141	34,728
	8	3,250	5,217	6,846	2,749	1,925	1,993	1,033	1,033	254	2,480	26,779
	9	1,797	3,971	4,524	3,161	1,272	784	930	482	351	417	17,689
	10	3,235	2,765	1,657	2,128	1,995	701	233	213	81	56	13,066
	11	992	7,261	2,365	1,453	1,477	1,152	363	117	85	35	15,298
	12	391	1,382	7,729	1,589	1,033	810	515	152	60	37	13,698
2008	1	328	541	1,518	8,298	1,453	884	639	377	124	73	14,235
	2	207	610	769	1,694	9,268	1,537	865	654	372	186	16,163
	3	430	541	1,077	899	1,902	9,791	1,616	769	643	532	18,199
	4	1,626	1,632	1,036	1,303	1,018	2,047	10,492	1,658	760	1,126	22,698
	5	2,607	1,779	1,515	943	1,335	1,014	2,031	10,062	1,566	1,719	24,571
	6	5,254	3,709	2,088	1,808	1,066	1,427	1,065	1,966	9,212	2,849	30,445
	7	4,956	11,710	4,062	2,107	1,910	1,042	1,320	756	1,060	5,266	34,190
	8	2,600	5,069	7,166	3,010	2,110	1,891	980	1,035	485	3,767	28,112
	9	1,438	3,702	4,927	3,684	1,539	958	969	499	396	792	18,903
	10	2,588	2,512	1,879	2,576	2,482	914	328	263	103	115	13,759
	11	793	6,324	2,412	1,707	1,888	1,536	513	178	116	64	15,531
	12	313	1,269	7,375	1,730	1,279	1,116	757	238	99	63	14,239
												251,044

付表4 2008年におけるシラス・カタクチイワシ別のABC_{limit}とABC_{target}

		漁獲量(トン)		
		シラス	カタクチイワシ	合計
M×0.7	ABC _{limit}	34,910	39,523	74,433
	ABC _{target}	29,544	46,784	76,327
M×1.0	ABC _{limit}	35,185	40,082	75,267
	ABC _{target}	28,987	45,040	74,027
M×1.3	ABC _{limit}	35,404	40,600	76,004
	ABC _{target}	28,357	43,294	71,651

		漁獲尾数(百万尾)		
		シラス	カタクチイワシ	合計
M×0.7	ABC _{limit}	296,466	18,755	315,222
	ABC _{target}	222,355	20,529	242,884
M×1.0	ABC _{limit}	294,685	19,197	313,883
	ABC _{target}	218,061	19,903	237,964
M×1.3	ABC _{limit}	292,079	19,612	311,691
	ABC _{target}	213,009	19,239	232,248

Mは自然死亡係数

付表5 各月齢の被鱗(標準)体長、平均体重、成熟率と自然死亡係数M

月 齢	標準体長もしくは被鱗体長 (cm)	平均体重 (g)	成熟率	M
1	2.3	0.064	0	0.469
2	4.0	0.492	0	0.353
3	5.8	1.690	0	0.289
4	6.7	2.730	0	0.249
5	7.5	3.971	0	0.222
6	8.2	5.342	0.5	0.202
7	8.9	7.013	0.7	0.187
8	9.5	8.711	1	0.176
9	10.0	10.330	1	0.167
10	10.4	11.767	1	0.167
11	10.8	13.340	1	0.167
12	11.2	15.053	1	0.167
13	11.5	16.435	1	0.167
14	11.8	17.904	1	0.167
15	12.0	18.932	1	0.167
16	12.3	20.551	1	0.167
17	12.4	21.112	1	0.167
18	12.6	22.264	1	0.167
19	12.8	23.461	1	0.167
20	12.9	24.075	1	0.167
21	13.0	24.701	1	0.167
22	13.1	25.338	1	0.167
23	13.2	25.987	1	0.167
24	13.3	26.647	1	0.167