

平成 20 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、愛媛県農林水産研究所水産研究センター栽培資源研究所、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 425 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 223 千トンに増加した。2007 年は 177 千トンで、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} については、直近までのシラス漁獲量から 2008 年の加入量を推定し、2009 年の加入量が 2008 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} については、2008 年の加入量が ABC_{limit} の計算の場合と同じで、2009 年の加入量が 2008 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。

	2009 年 ABC	資源管理基準	F 値	漁獲割合
ABC_{limit}	63 千トン	F_{sim}	1.21	33%
ABC_{target}	63 千トン	$0.8F_{sim}$	0.97	30%

年	資源量(千トン)	漁獲量(千トン)	F 値	漁獲割合
2006	223	60	1.28	27%
2007	177	64	1.31	36%
2008	178			

F 値は 1 月齢魚の 1～12 月の平均値

2007 年の漁獲量は暫定値

2008 年の資源量は加入量を推定して計算した値

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。

水準: 中位 動向: 横ばい

本件資源評価に使用したデータセットは以下のとおり

データセット	基礎情報、関係調査等
月齢別・月別漁獲尾数	瀬戸内海地域の漁業(中国四国農政局統計部) 瀬戸内海地域における漁業動向(中国四国農政局統計部) 瀬戸内海区及び太平洋南区における漁業動向(中国四国農政局統計部) 生物情報収集調査－主要漁協・標本船の水揚量、共販量から推定した水揚量(和歌山～大分(10)府県) 生物情報収集調査－体長組成、精密測定、シラス混獲率(水研セ、和歌山～大分(10)府県) ・市場測定
資源量指数 ・ 加入量指数 ・ 産卵量	標本船調査(広島県、徳島県) 生物情報収集調査－主要漁協・標本船の水揚量と努力量(和歌山県、大阪府、兵庫県、愛媛県) 卵稚仔採集(和歌山～福岡(11)府県) ・ノルパックネット、丸特Bネット
自然死亡係数(M)	月当たり $M=0.167$ から 0.469 を仮定(月齢によって異なる、補足資料2)
2008年加入量	生物情報収集調査－主要漁協・標本船の水揚量、共販量から推定した水揚量(和歌山～大分(8)府県)

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、本種を漁獲対象とする漁業の投資規模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46%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

標準体長と成熟率の関係 (Funamoto *et al.* 2004) を参考に 5 月齢で 55%、6 月齢で 80%、7 月齢で 95%、8 月齢以上で 100% の個体が成熟すると仮定した (図 3、附表 5)。産卵はほぼ周年、主産卵期は 5～9 月である (河野・銭谷 2008)。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)。

(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はほぼ周年、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脂イワシの出現や不漁のため、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

1955～2007 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 78 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、2007 年はカタクチイワシ 38 千トン、シラス 26 千トンであった (図 4、附表 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り、西部でもシラスの漁獲割合が高まった。

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 2-1)。

(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、2005～2006 年には減少傾向にあったが、2007 年に増加した。

瀬戸内海における 1980～2007 年の年間産卵量は 185 兆～1,146 兆粒 (平均 586 兆

粒)で推移した(図 6、補足資料 2-2)。その変動は激しく、1999 年に 845 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。2007 年は 545 兆粒であった。

(3) 漁獲物の月齢組成

1 月齢魚の割合は漁獲重量では 12～40%であるが(図 7)、漁獲尾数では 82～95%である(図 8)。

(4) 資源量の推移

コホート解析によって 1981～2007 年の資源量を推定した(図 9、付表 2)。資源量は 1985 年に 425 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、2002 年の 228 千トンまで増加傾向にあったが、2004 年までには 166 千トンに減少した。2006 年に再び 223 千トンまで増加したが、2007 年は 177 千トンに減少した。漁獲割合は 25～49%の間で変動し、特に 1980 年代後半に高かった。

加入量(1 月齢魚の資源尾数)は 1983～1991 年にかけて 0.52 兆尾以上の年が続いた後、減少し、1998 年は 0.33 兆尾となった(図 10)。その後は増加し、1999～2003 年にかけて 0.47 兆尾以上で推移していたが、2005 年には 0.31 兆尾に減少した。2007 年はやや増加し、0.43 兆尾となった。親魚量は 1981 年に 185 千トンとなった後、1984 年には 46 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 123 千トンとなった。2007 年は 73 千トンに減少した。

RPS は 1984～1993 年の間に高い年が多かったが、1998 年以降は低い水準で推移している(図 11)。

自然死亡係数 M の変化が資源量の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 79～134%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 86～121%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 77～136%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、減少傾向にある(図 15)。1990 年代以降の 3 月齢魚以上の 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(大関ら 2008)、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ると考えられる。

(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。1984～1990 年には親魚量は比較的少なく、加入量が多い傾向にあった。一方、1992～1998 年には親魚量、加入量とも少ない傾向にあった。1999～2003 年は親魚量、加入量ともやや増加した位置にあった。

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

1989～2007 年の各年について、シラス船曳網漁業を行っている代表漁協とチリメン共販量から推定した 1～6 月のシラス漁獲量の合計(一部は 1～5 月)を求めた。これと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)。この関係式と 2008 年 1～6 月のシラス漁獲量から 2008 年の加入量を 0.39 兆尾と予測した。

(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 (2005～2007 年の平均値)は 1.20 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 での %SPR は 1.2% 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)、成熟開始前のシラス期から漁獲対象となっているためである。

6. 2009 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的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即応して資源量も急激に変動するので、「将来的に現在の資源量水準を維持する」ではなく、「2009 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} を用い、2008 年の F を現状の F (各月各月齢魚の 2005～2007 年における平均値)、2009 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、2009 年の資源量が 2007 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。現状の F の各月各月齢の比率をかえることにより、シラスとカタクチイワシの漁獲比率をかえた場合のシミュレーションが可能であるが、本報告では現状の取り方を維持する場合のみを検討した。

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 2008 年の加入量を 0.39 兆尾と仮定し、2009 年の加入量は 2008 年と同じとした。また ABC_{target} を算定する際、2008 年の加入量を 0.39 兆尾とし、2009 年の加入量は 2008 年の 80% とした。

2008～2009 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、2009 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。

本報告では直近までのシラス漁獲量に基づいて 2008 年の加入量を推定し、2009 年の加入量を仮定している。2008 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。なお参考として $F_{30\%}$ と F_{max} の場合の 2009 年の漁獲量を示した。 F が小さいにもかかわらず、漁獲量が ABC_{limit} より多くなる。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。

	2009 年 ABC	資源管理基準	F 値	漁獲割合
ABC_{limit}	63 千トン	F_{sim}	1.21	33%
ABC_{target}	63 千トン	$0.8F_{\text{sim}}$	0.97	30%

F 値は 1 月齢魚の 1～12 月の平均値

(参考)

	2009 年漁獲量	資源管理基準	F 値	漁獲割合
	111 千トン	$F_{30\%}$	0.27	12%
	110 千トン	F_{max}	0.26	12%

(3) 漁獲圧と資源動向

現状の F (各月各月齢魚の 2005～2007 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)。2008 年以降の加入量については 0.39 兆尾とした。現状の F を基準として F を上げると 2009 年の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。これは上述したように、 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。

F	基準値	漁獲尾数(十億尾)		
		2007	2008	2009
0.24	0.2F _{current}	312	273	132
0.48	0.4F _{current}	312	273	199
0.72	0.6F _{current}	312	273	236
0.96	0.8F _{current}	312	273	259
1.20	1.0F _{current}	312	273	274
1.43	1.2F _{current}	312	273	283
1.67	1.4F _{current}	312	273	290

F	基準値	漁獲量(千トン)		
		2007	2008	2009
0.24	0.2F _{current}	64	62	109
0.48	0.4F _{current}	64	62	112
0.72	0.6F _{current}	64	62	95
0.96	0.8F _{current}	64	62	78
1.20	1.0F _{current}	64	62	65
1.43	1.2F _{current}	64	62	55
1.67	1.4F _{current}	64	62	49

F	基準値	資源量(千トン)		
		2007	2008	2009
0.24	0.2F _{current}	177	178	949
0.48	0.4F _{current}	177	178	548
0.72	0.6F _{current}	177	178	355
0.96	0.8F _{current}	177	178	253
1.20	1.0F _{current}	177	178	195
1.43	1.2F _{current}	177	178	160
1.67	1.4F _{current}	177	178	137

(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 2009 年の ABC_{limit} は変化させる前と比較して 1%減少し、M を 30%増加させると 1%増加した(図 24、付表 4)。M の変化が ABC_{limit} に与える影響は比較的小さいといえる。

(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)
2007 年(当初)	F _{sim}	208	59	56	—
2007 年(2007 年再評価)	F _{sim}	231	78	78	—
2007 年(2008 年再評価)	F _{sim}	177	60	53	64
2008 年(当初)	F _{sim}	227	75	74	—
2008 年(2008 年再評価)	F _{sim}	178	62	62	—

7. ABC 以外の管理方策の提言

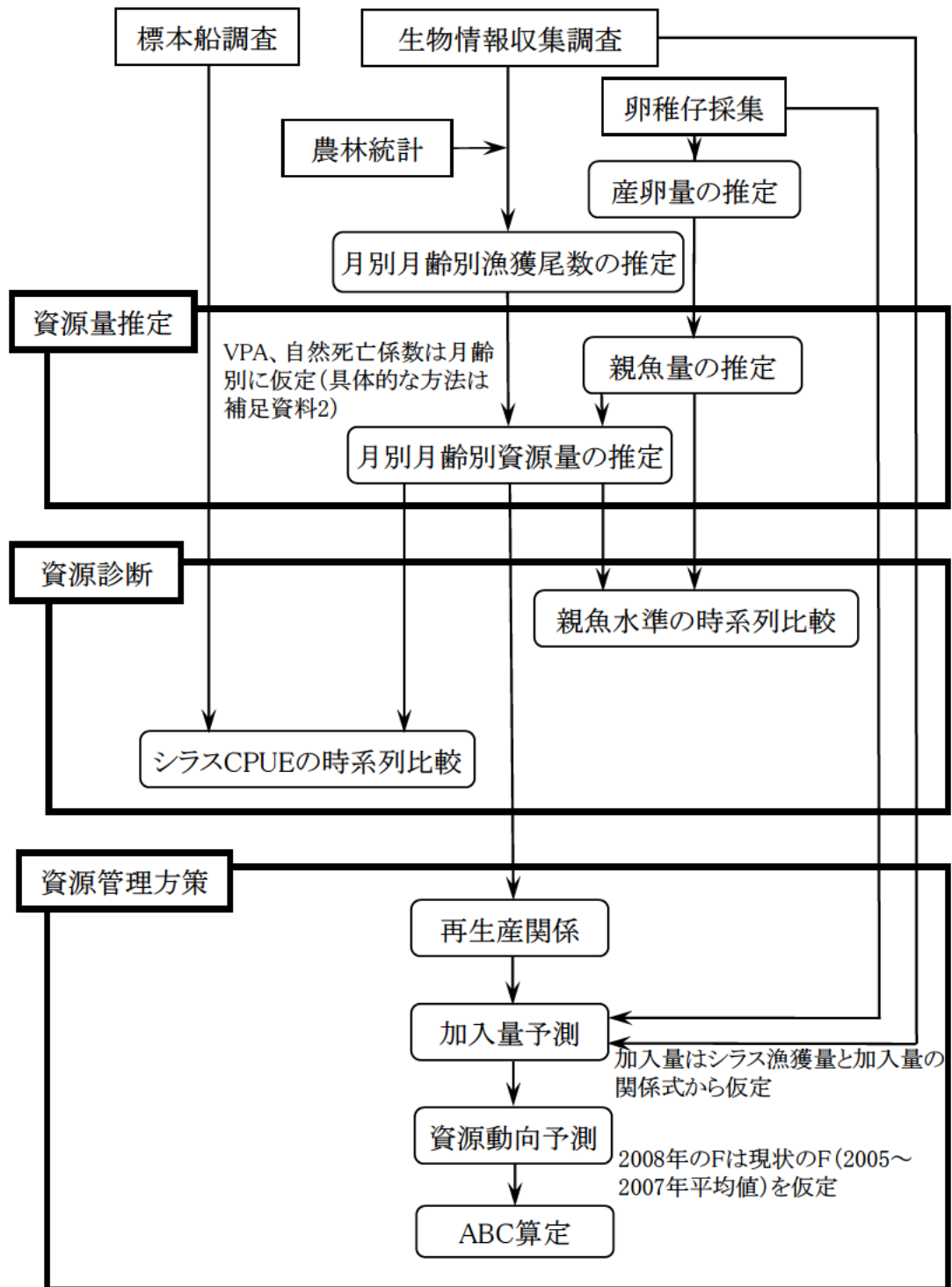
瀬戸内海中央部の燧灘では大羽(親魚)の解禁日を遅らせることによってできる限り産卵量を増やしたり、シラスの解禁日を遅らせて魚体重の増加を待って漁獲することによって漁獲量を増加させたりする方策(外間 1995)が実施されている。また努力量削減のために週休二日制の導入も実施されており、引き続きこのような方策を推進していくことが重要である。

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.
- Funamoto, T., Aoki, I., and Wada, Y. (2004) Reproductive characteristics of Japanese anchovy, *Engraulis japonicus*, in two bays of Japan. Fisheries Research, 70, 71-81.
- 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.
- 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.
- 河野悌昌・銭谷 弘 (2008). 1980～2005 年の瀬戸内海におけるカタクチイワシの産卵量分布. 日本水産学会誌, 74, 636-644.
- 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・高須賀明典・川端 淳・赤嶺達郎・清水昭男(2008) 平成19年度カタクチイワシ太平洋系群の資源評価. 平成 19 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, 617-639.
- 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

使用したデータと資源評価の関係を示すフロー



補足資料 2

1. コホート解析

1) 月別月齢別漁獲尾数の推定方法

1981～2007 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別月齢別重量組成、および月齢別平均体重(表 5)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別月齢別重量組成は 1981～2007 年の各年各月におけるカタクチシラスの全長組成、各海域の主要漁協における月別漁獲量、平均的な全長－体重関係式と月齢別平均体重(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、および 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。

2) コホート解析に用いたパラメータ

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。平均的な全長－体重関係式については以下を用いた。

$$BW = 0.00194 TL^{3.523} \quad (\text{全長 } 40 \text{ mm 未満}; R^2 = 0.908, N = 500)$$

$$BW = 0.00252 TL^{3.396} \quad (\text{全長 } 40 \text{ mm 以上}; R^2 = 0.977, N = 32,000)$$

ここで BW は体重(g)、 TL は全長(mm)である。なお平均的な体長－体重関係式は以下の通りである。

$$BW = 0.00496 L^{3.319} \quad (\text{全長 } 40 \text{ mm 以上}; R^2 = 0.977, N = 32,000)$$

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。

3) コホート解析

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。

$$N_{9,m} = C_{9,m} / (C_{10+,m} + C_{9,m}) N_{10+,m+1} \exp(M_9) + C_{9,m} \exp(M_9/2)$$

$$N_{10+,m} = C_{10+,m} / (C_{10+,m} + C_{9,m}) N_{10+,m+1} \exp(M_9) + C_{10+,m} \exp(M_9/2)$$

最近月(ml 月)の a 月齢魚(1~10+)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(1~10+)の最近月(ml 月)の漁獲尾数、 $F_{a,ml}$ は a 月齢魚(1~10+)の最近月(ml 月)の漁獲係数である。1~9 月齢の最近月(ml 月)の漁獲係数 $F_{a,ml}$ については過去 20 ヶ年の 12 月の F の平均値とした。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。

なお、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したこと、月齢別成熟率について最新の知見を取り入れたことにより、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.

渡部泰輔(1983). 卵数法. 「水産資源の解析と評価 その手法と適用例」(石井丈夫編), 恒星社厚生閣, 東京, 9-29.

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。

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

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。

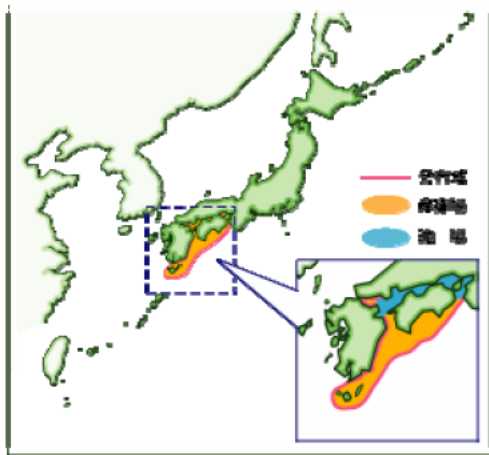


図1. カタクチイワシ瀬戸内海系群の分布域、産卵場および漁場

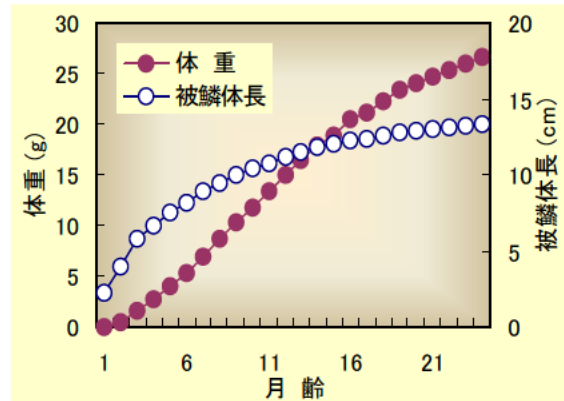


図2. 月齢と成長

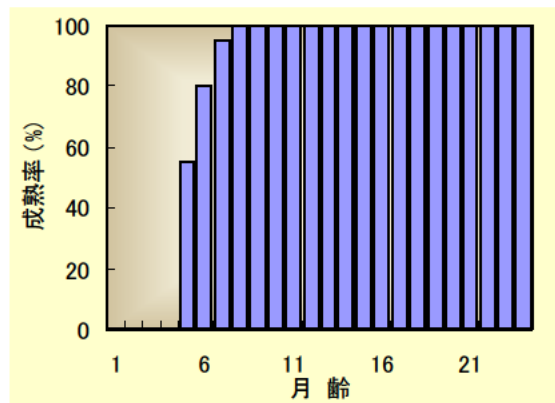


図3. 月齢と成熟率

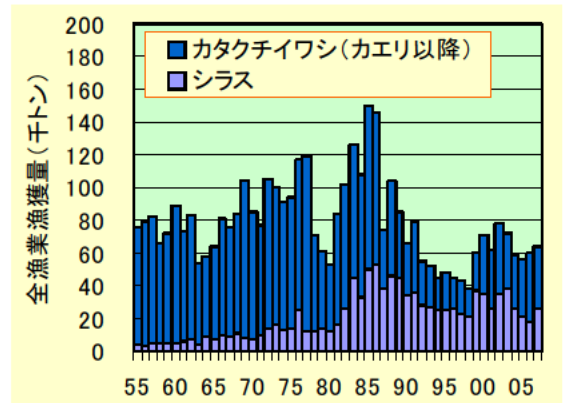


図4. カタクチイワシとシラスの漁獲量の経年推移

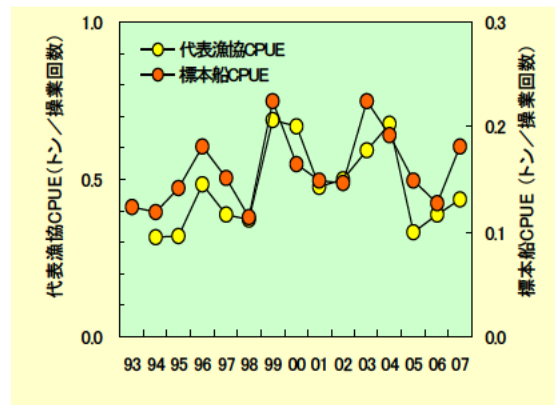


図5. シラス漁業におけるCPUEの相乗平均の経年推移

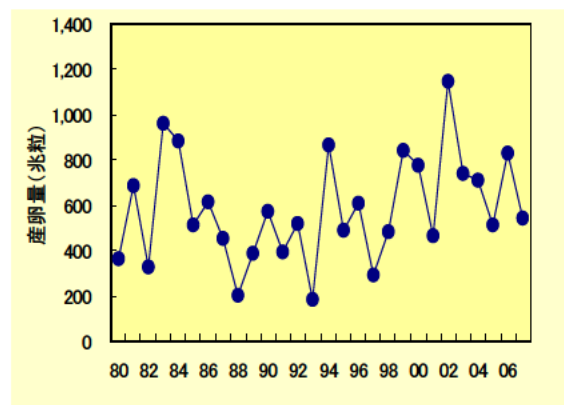


図6. 産卵量の経年推移

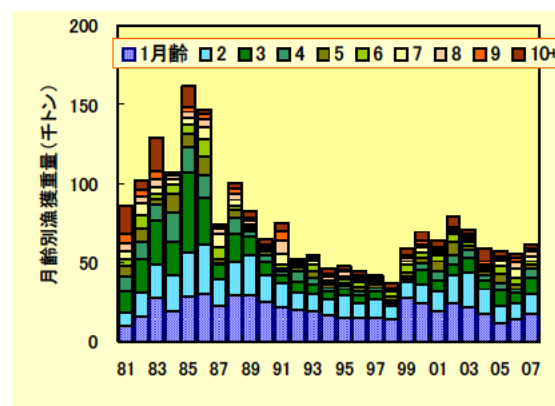


図7. 月齢別漁獲重量の経年推移

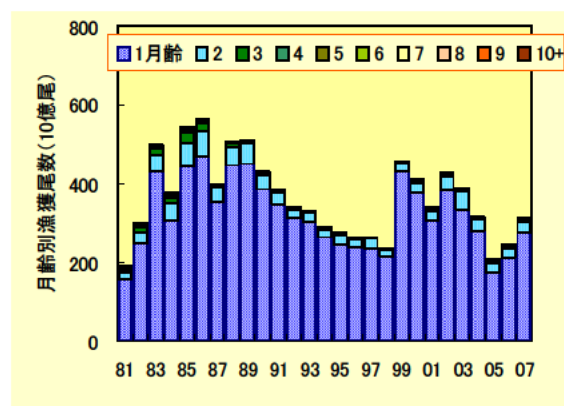


図8. 月齢別漁獲尾数の経年推移

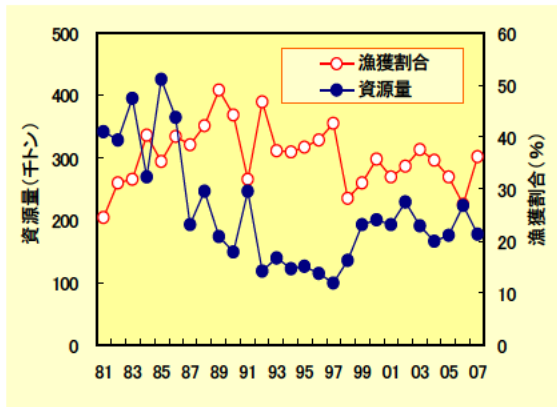


図9. コホート解析で推定された資源量と漁獲割合の経年推移

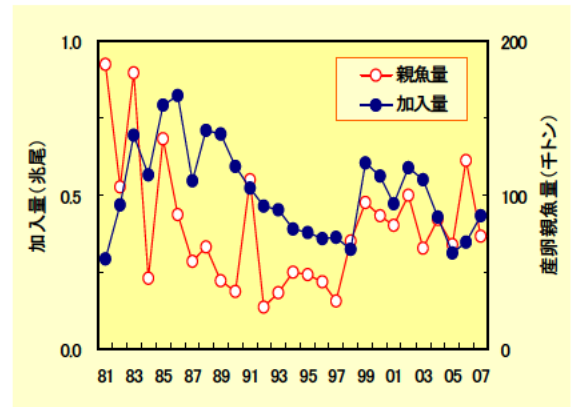


図10. 加入量と親魚量の経年推移

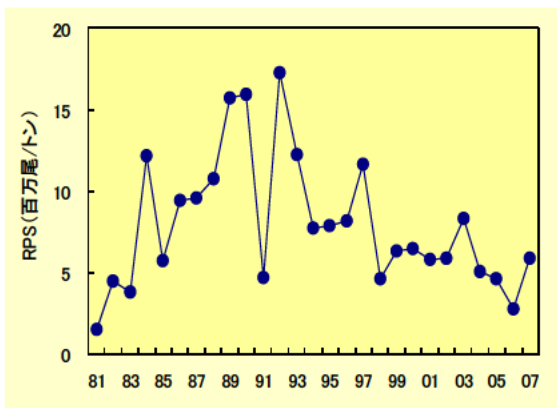


図11. RPSの経年推移

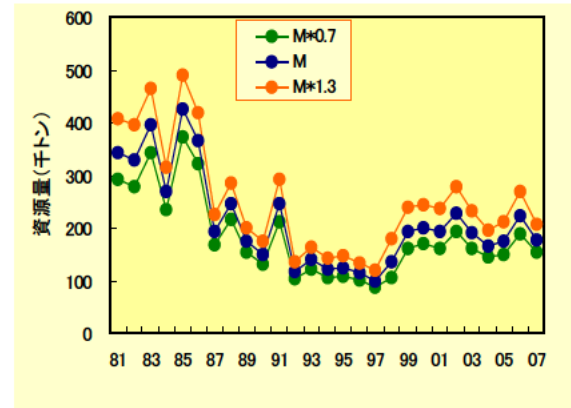


図12. Mの変化が資源量に及ぼす影響

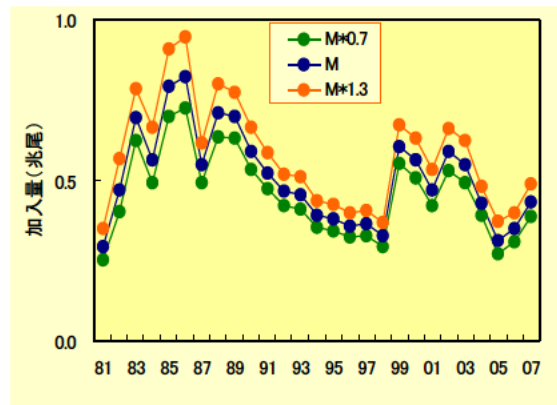


図13. Mの変化が加入量に及ぼす影響

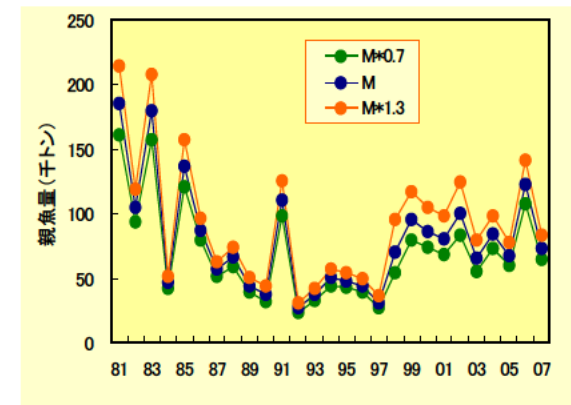


図14. Mの変化が親魚量に及ぼす影響

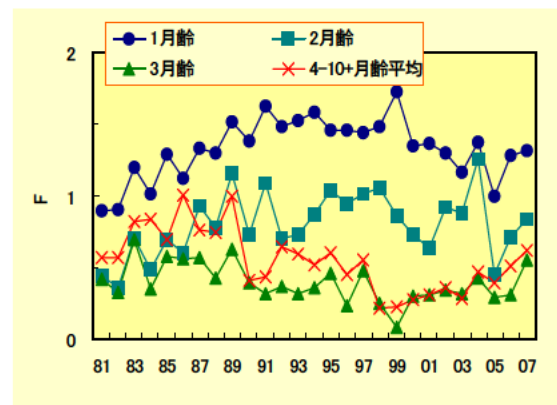


図15. Fの経年推移

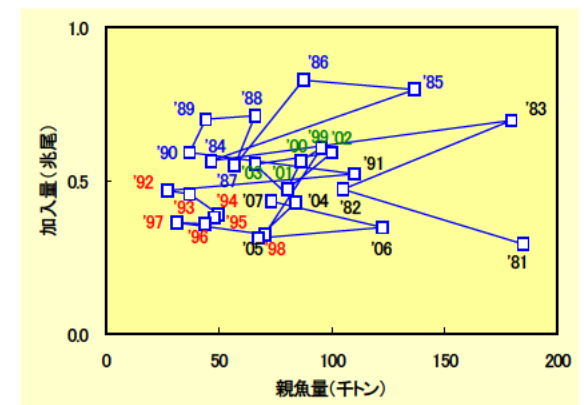


図16. 再生産関係

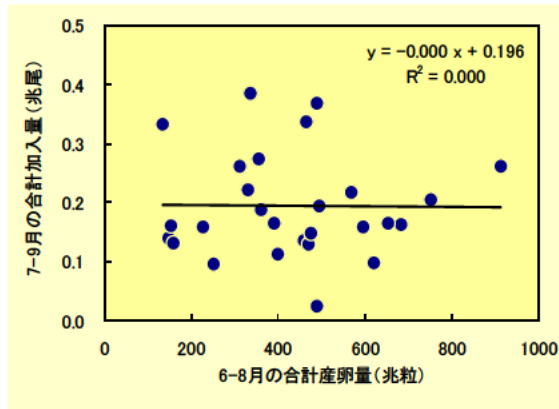


図17. 産卵量と加入量の関係

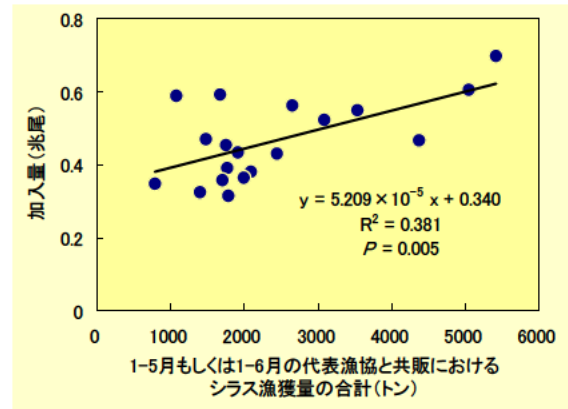


図18. シラス漁獲量と加入量の関係

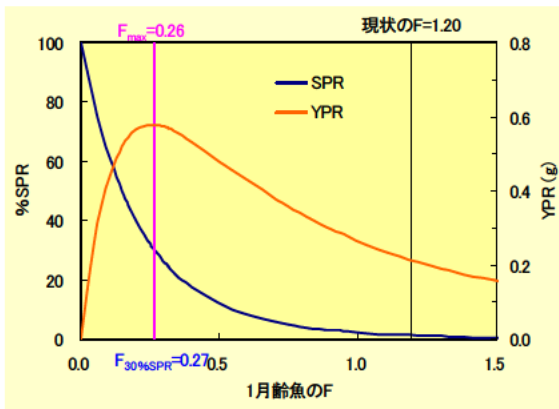


図19. YPRと%SPR

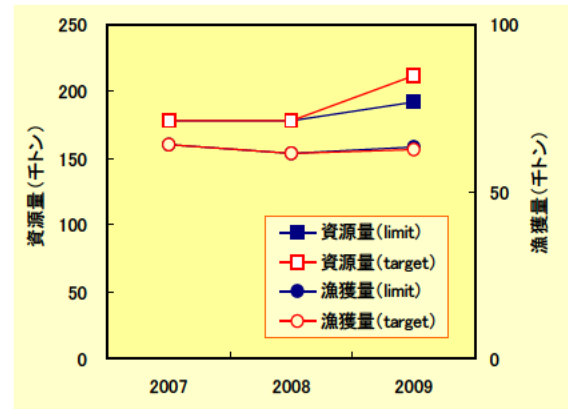


図20. 漁獲量と資源量の予測結果

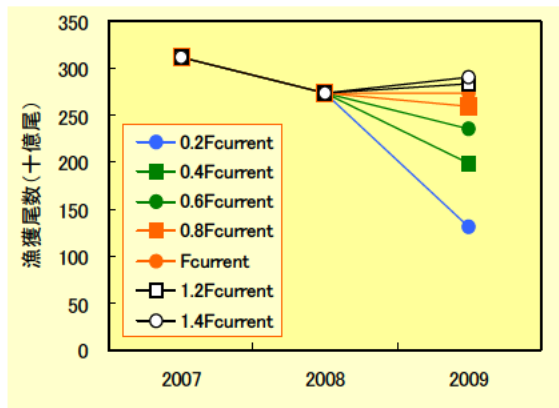


図21. Fを変化させた場合に期待される漁獲尾数

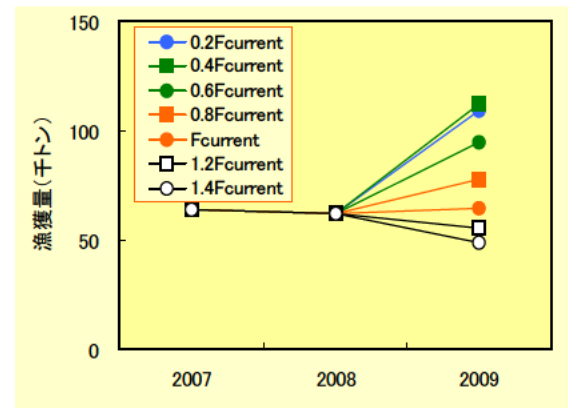


図22. Fを変化させた場合に期待される漁獲量

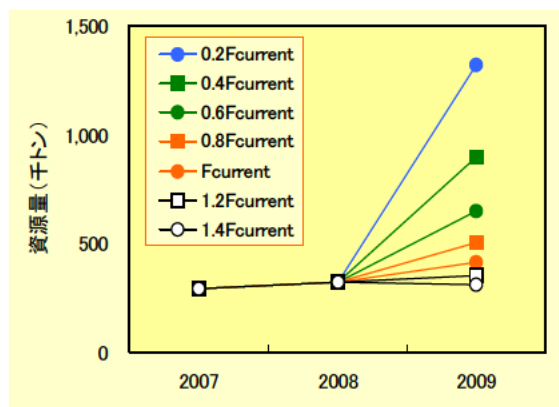


図23. Fを変化させた場合に期待される資源量

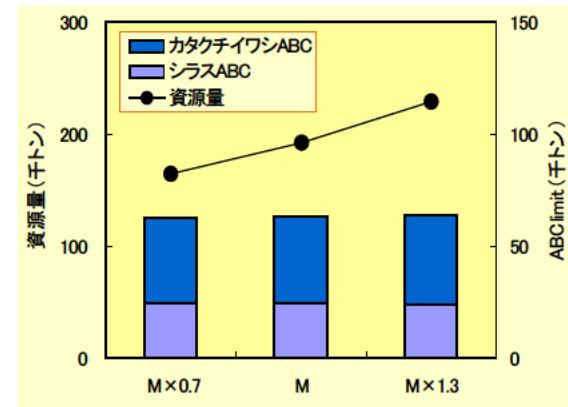


図24. Mを変化させた場合の2008年の資源量とABC_{limit}

カタクチイワシ瀬戸内海系群-17-

付表1 瀬戸内海におけるカタクチイワシとシラスの漁獲量(千トン)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		36.6	48.0	53.1	36.3	49.4	58.0	49.5	56.9	34.3	27.8
	西部		34.7	27.8	24.2	25.3	17.6	25.9	17.2	19.3	16.1	20.4
	合計		71.3	75.7	77.3	61.6	67.0	83.9	66.7	76.2	50.4	48.2
シラス	東部		3.1	2.5	3.9	3.7	4.3	4.6	6.1	6.2	3.1	8.9
	西部		1.4	0.8	0.7	1.0	0.8	0.8	0.3	0.8	1.0	0.6
	合計		4.5	3.3	4.5	4.7	5.1	5.3	6.4	7.0	4.1	9.4
		年	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
カタクチイワシ	東部		43.3	44.0	42.1	38.4	62.0	42.2	30.6	32.3	43.7	40.8
	西部		14.0	27.7	25.0	34.4	34.3	35.8	36.8	58.3	40.1	37.0
	合計		57.3	71.7	67.0	72.8	96.3	78.0	67.4	90.6	83.9	77.8
シラス	東部		6.2	9.2	9.3	10.8	7.5	6.7	9.5	13.8	15.5	12.2
	西部		0.4	0.4	0.1	0.3	0.4	0.8	0.6	0.7	0.7	0.6
	合計		6.6	9.6	9.4	11.1	7.8	7.5	10.1	14.5	16.3	12.7
		年	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
カタクチイワシ	東部		34.7	36.6	46.8	14.7	4.7	4.6	26.7	31.4	37.6	29.8
	西部		45.3	55.4	60.2	44.2	41.4	35.5	40.9	44.7	43.3	45.2
	合計		80.0	92.0	107.0	58.9	46.1	40.1	67.5	76.1	80.9	75.0
シラス	東部		13.6	24.3	10.4	11.8	11.1	10.3	12.3	16.2	34.3	25.1
	西部		0.6	0.9	1.2	0.4	3.4	2.2	4.0	10.1	10.7	8.4
	合計		14.2	25.1	11.5	12.3	14.5	12.5	16.3	26.3	45.0	33.4
		年	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
カタクチイワシ	東部		44.2	37.0	5.1	6.2	4.7	4.9	6.0	2.6	2.4	3.4
	西部		55.5	55.9	30.9	51.4	35.6	26.6	36.3	24.7	22.5	17.1
	合計		99.7	92.9	36.0	57.6	40.3	31.5	42.3	27.3	24.9	20.5
シラス	東部		38.0	40.5	26.9	28.8	32.1	22.7	26.8	19.0	18.6	18.3
	西部		12.3	12.9	11.1	17.3	13.0	11.7	9.4	8.7	8.7	6.3
	合計		50.2	53.4	38.0	46.2	45.1	34.4	36.2	27.7	27.3	24.6
		年	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
カタクチイワシ	東部		2.9	1.8	2.4	1.9	7.6	11.6	6.6	12.4	5.9	9.9
	西部		19.8	18.0	17.7	14.6	15.1	24.9	29.2	30.7	27.9	23.0
	合計		22.6	19.8	20.1	16.5	22.7	36.5	35.8	43.1	33.8	32.9
シラス	東部		17.0	18.0	15.2	13.9	27.0	23.7	18.0	23.7	26.3	18.3
	西部		8.0	7.6	7.5	7.6	10.1	11.1	8.4	11.6	11.5	7.9
	合計		25.0	25.6	22.7	21.4	37.1	34.8	26.4	35.3	37.8	26.2
		年	2005	2006	2007							
カタクチイワシ	東部		7.3	16.2	11.3							
	西部		28.6	25.6	27.0							
	合計		35.9	41.8	38.2							
シラス	東部		9.0	9.5	14.7							
	西部		11.6	8.9	11.0							
	合計		20.6	18.4	25.8							

2007年の値は暫定値、東部西部別の漁獲量は推定値

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
1981	1	2,440	520	5	12	50	14	2	0	5	19	3,067
	2	768	175	0	18	75	21	2	0	0	0	1,060
	3	2,482	144	0	1	3	1	0	0	0	0	2,631
	4	9,625	298	0	2	10	3	0	0	0	0	9,939
	5	6,144	164	0	3	14	34	40	36	60	160	6,656
	6	15,265	2,100	107	66	15	70	84	82	140	353	18,281
	7	65,114	3,717	1,662	599	92	39	25	22	27	61	71,358
	8	26,629	3,047	1,505	1,163	674	387	245	127	65	106	33,948
	9	9,702	3,406	3,140	1,192	414	246	294	258	246	364	19,262
	10	13,143	1,830	916	333	237	131	54	29	7	8	16,689
	11	4,360	1,433	227	42	22	5	1	0	0	0	6,089
	12	682	346	16	18	7	3	2	1	0	0	1,075
1982	1	63	268	64	7	1	4	6	3	2	1	418
	2	88	125	29	31	58	37	15	5	2	1	391
	3	83	5	0	1	16	18	8	3	1	0	135
	4	19,936	415	0	0	0	11	15	8	2	1	20,388
	5	23,035	1,443	0	56	153	144	73	38	25	26	24,992
	6	59,171	5,752	946	36	3	27	50	30	12	5	66,032
	7	62,904	12,376	4,510	272	84	34	36	25	32	39	80,310
	8	26,445	2,598	3,701	1,580	598	492	323	202	127	98	36,164
	9	10,580	2,169	2,593	1,155	481	226	253	195	157	121	17,930
	10	11,440	1,989	942	696	641	396	218	100	43	13	16,478
	11	14,831	1,249	96	65	84	53	19	10	4	3	16,415
	12	18,607	1,333	79	16	27	27	3	1	0	0	20,094
1983	1	2,419	976	1	7	10	6	5	4	2	0	3,429
	2	552	291	0	2	5	3	2	1	1	1	857
	3	185	26	4	2	1	3	2	13	25	38	299
	4	10,341	974	0	1	7	38	36	12	4	1	11,414
	5	63,506	1,365	8	93	170	246	126	80	59	27	65,681
	6	126,129	7,012	60	46	152	160	148	165	185	324	134,380
	7	53,337	12,202	5,448	995	107	21	47	51	57	80	72,345
	8	18,023	5,892	6,048	720	38	15	23	34	3	2	30,799
	9	67,277	3,642	2,622	533	161	112	110	187	263	791	75,697
	10	68,515	3,595	1,297	707	183	47	32	1	1	0	74,379
	11	15,887	4,415	564	168	36	6	3	2	1	0	21,081
	12	3,915	1,409	705	253	56	9	3	2	1	0	6,352
1984	1	2,291	826	69	23	22	13	5	2	0	0	3,250
	2	230	220	51	14	7	15	10	6	1	0	555
	3	245	12	41	17	10	6	3	1	0	0	335
	4	153	102	17	27	20	6	0	0	0	0	325
	5	18,811	360	3	40	63	35	23	15	5	0	19,354
	6	56,835	10,812	8	62	177	226	151	75	33	25	68,404
	7	105,503	21,035	1,956	657	123	128	64	22	6	4	129,497
	8	19,389	2,664	6,508	3,162	633	92	20	3	3	10	32,482
	9	14,913	2,056	2,136	2,267	1,376	428	173	116	86	32	23,583
	10	53,033	1,763	1,322	460	370	118	23	7	4	1	57,100
	11	20,600	2,682	189	208	107	30	3	0	0	0	23,821
	12	13,354	2,173	116	22	12	3	0	0	0	0	15,680
1985	1	3,759	276	25	9	8	3	1	0	0	0	4,080
	2	712	143	135	9	1	3	4	3	1	0	1,011
	3	437	62	0	0	0	2	4	3	1	0	511
	4	16,009	959	0	0	0	1	0	0	0	0	16,970
	5	27,399	1,565	0	5	16	23	35	31	24	15	29,111
	6	47,325	12,861	288	17	71	177	201	140	48	18	61,145
	7	140,476	19,477	4,983	458	105	76	31	18	16	52	165,692
	8	38,346	9,743	7,413	796	30	65	165	222	217	712	57,708
	9	57,321	2,121	13,424	980	233	77	27	5	1	2	74,191
	10	65,027	3,194	2,402	2,308	1,472	508	114	8	4	9	75,045
	11	25,476	4,046	1,038	896	427	76	3	2	1	2	31,966
	12	22,548	2,115	180	74	36	7	1	0	0	0	24,962
1986	1	5,145	15	21	5	3	6	4	1	0	0	5,200
	2	938	366	24	6	4	2	1	1	0	0	1,342
	3	715	175	61	30	14	8	8	7	4	2	1,025
	4	12,212	1,412	126	63	29	17	18	15	9	4	13,904
	5	44,057	2,447	0	1	5	11	8	5	0	0	46,534
	6	79,275	6,651	7	140	593	648	226	45	15	5	87,606
	7	177,812	33,947	1,106	194	115	177	141	73	42	51	213,659
	8	37,247	7,883	6,694	1,508	416	237	214	179	110	47	54,536
	9	30,196	3,268	5,916	1,781	728	422	251	153	60	29	42,805
	10	62,601	4,370	2,479	800	969	464	142	96	85	27	72,033
	11	9,824	2,932	779	472	113	75	21	2	1	1	14,221
	12	9,844	471	162	36	23	8	2	0	0	0	10,545
1987	1	759	425	69	10	6	4	0	0	0	0	1,274
	2	229	147	30	72	37	8	0	0	0	0	523
	3	151	33	4	10	5	1	0	0	0	0	205
	4	2,760	9	0	0	2	21	12	0	0	0	2,804
	5	28,026	7,044	9	51	208	392	316	71	18	0	36,135
	6	87,812	7,948	44	66	243	398	347	100	28	1	96,987
	7	116,952	10,765	2,333	47	126	209	140	67	37	28	130,702
	8	22,845	2,299	1,662	57	109	134	186	109	34	6	27,440
	9	63,907	4,165	492	68	61	95	114	78	35	19	69,035
	10	22,317	451	143	31	54	37	14	6	4	1	23,058
	11	3,770	582	13	2	2	1	0	0	0	0	4,371
	12	3,792	1,052	42	53	2	0	0	0	0	0	4,942
1988	1	1,900	415	44	3	0	0	0	0	0	0	2,362
	2	744	232	0	0	0	0	0	0	0	0	976
	3	34	8	0	0	0	0	0	0	0	0	43
	4	21,858	482	3	7	0	0	0	0	0	0	22,351
	5	26,417	990	1	4	0	0	0	0	0	0	27,412
	6	87,511	8,385	1	3	11	44	85	97	87	81	96,303
	7	140,487	12,836	2,154	678	65	38	95	77	54	17	156,503
	8	54,011	7,874	3,700	862	226	192	298	286	172	95	67,715
	9	32,426	2,938	3,696	1,622	436	62	45	39	19	12	41,293
	10	46,561	4,180	495	244	216	100	21	5	2	0	51,824
	11	32,850	3,392	322	280	153	41	10	4	2	0	37,054
	12	2,557	1,879	139	19	6	2	1	0	0	0	4,603
												190,053
												299,747
												496,714
												374,386
												542,391
												563,410
												397,475
												508,439

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		8,716	427	2	0	0	1	1	1	1	0	9,149	
	2		306	153	0	0	0	1	1	1	1	0	463	
	3		492	81	1	0	1	4	3	1	0	0	583	
	4		76,194	1,681	1	1	7	28	17	4	0	0	77,935	
	5		49,262	3,906	0	0	0	1	2	1	2	3	53,176	
	6		119,830	16,649	0	9	45	35	83	68	60	69	136,849	
	7		101,884	12,801	1,151	160	29	37	110	112	67	59	116,411	
	8		45,846	11,902	3,283	399	71	36	21	24	58	84	61,725	
	9		31,083	1,438	1,730	456	371	115	12	5	7	3	35,218	
	10		9,516	1,915	421	58	10	7	0	0	0	0	11,927	
	11		1,535	949	26	24	0	0	0	0	0	0	2,534	
	12		3,707	590	63	35	3	1	0	0	0	0	4,400	510,371
1990	1		98	265	1	2	1	1	1	0	0	0	369	
	2		51	55	38	1	0	0	0	0	0	0	146	
	3		1,024	60	6	0	0	1	0	0	0	0	1,091	
	4		27,207	87	0	0	1	23	42	13	3	0	27,376	
	5		14,500	884	0	0	1	5	9	5	1	0	15,405	
	6		35,427	6,856	708	134	101	26	7	2	1	3	43,264	
	7		183,069	14,497	1,480	198	127	45	26	36	30	15	199,523	
	8		49,427	7,743	1,738	752	204	31	33	41	34	112	60,115	
	9		14,851	1,191	753	487	64	8	6	11	19	74	17,463	
	10		39,984	718	119	58	17	11	14	11	7	6	40,946	
	11		18,251	1,252	97	68	29	6	6	2	1	1	19,713	
	12		2,866	1,021	40	28	12	2	3	1	0	0	3,973	429,382
1991	1		754	600	182	123	55	11	13	5	2	2	1,745	
	2		514	336	0	1	7	9	4	3	3	2	878	
	3		1,039	438	0	1	13	16	8	5	5	3	1,528	
	4		21,845	4	1	6	7	9	9	6	5	5	21,898	
	5		51,870	3,542	0	1	3	2	1	1	0	0	55,421	
	6		53,828	1,922	0	0	2	25	69	58	35	41	55,980	
	7		129,964	15,957	104	7	14	61	223	228	152	83	146,793	
	8		15,592	3,880	1,329	117	98	172	505	455	248	117	22,514	
	9		15,304	1,578	1,167	146	93	102	200	172	103	68	18,933	
	10		46,268	848	204	188	47	8	18	17	11	8	47,616	
	11		6,620	959	17	96	87	16	5	5	5	6	7,817	
	12		2,139	456	1	3	3	1	1	1	1	1	2,606	383,729
1992	1		703	189	0	6	13	1	0	0	0	0	913	
	2		143	38	0	4	8	1	0	0	0	0	192	
	3		7	5	0	8	12	2	0	0	0	0	34	
	4		10,358	34	0	0	0	0	1	1	2	14	10,408	
	5		65,748	4,565	0	0	0	0	0	0	1	6	70,320	
	6		101,196	3,213	430	27	0	0	4	11	16	40	104,937	
	7		65,538	7,547	1,740	113	20	43	42	31	25	46	75,146	
	8		15,996	1,543	1,411	1,137	255	52	31	18	6	1	20,451	
	9		16,811	676	749	632	264	85	23	21	13	18	19,292	
	10		20,167	844	250	208	76	53	39	15	6	5	21,663	
	11		13,108	1,240	95	36	7	1	0	0	0	0	14,488	
	12		2,728	950	15	3	1	1	0	0	0	0	3,699	341,544
1993	1		2,225	975	16	19	5	1	1	0	0	0	3,241	
	2		387	289	36	45	13	2	2	0	0	0	773	
	3		378	108	23	28	8	1	1	0	0	0	546	
	4		10,245	247	25	7	4	13	17	10	3	2	10,575	
	5		45,987	540	3	5	2	9	14	12	7	3	46,583	
	6		89,286	2,772	469	6	7	12	15	16	18	24	92,625	
	7		63,182	8,812	1,271	202	104	95	121	60	46	78	73,969	
	8		27,033	1,905	1,171	433	463	288	71	10	2	5	31,381	
	9		7,833	1,301	179	270	343	218	108	37	11	3	10,304	
	10		27,517	2,255	452	54	38	42	18	8	2	1	30,386	
	11		18,007	1,567	317	220	66	12	7	6	3	0	20,205	
	12		10,129	349	17	32	32	18	7	3	1	0	10,589	331,176
1994	1		913	831	16	8	18	12	5	2	1	0	1,804	
	2		288	420	0	0	1	4	7	6	3	1	730	
	3		1,609	191	0	0	0	1	2	2	1	0	1,807	
	4		18,929	389	1	0	1	6	11	10	5	2	19,354	
	5		55,255	734	1	8	10	10	21	18	15	10	56,083	
	6		47,653	5,197	5	4	11	27	55	61	62	97	53,172	
	7		44,699	5,247	732	135	100	74	77	83	74	86	51,308	
	8		29,361	2,405	866	468	208	44	40	35	21	6	33,455	
	9		43,465	2,204	357	297	109	27	13	8	7	1	46,489	
	10		13,224	1,156	461	141	42	11	9	7	4	1	15,055	
	11		5,775	667	154	12	0	0	1	1	1	0	6,612	
	12		1,903	283	61	5	0	0	2	2	1	0	2,257	288,126
1995	1		918	451	8	14	11	10	2	1	1	1	1,416	
	2		1,492	358	1	2	1	1	0	0	0	0	1,857	
	3		20,413	1,181	2	2	2	2	0	0	0	0	21,602	
	4		5,842	84	2	3	2	2	0	0	0	0	5,936	
	5		20,067	94	4	7	5	5	1	0	0	0	20,183	
	6		68,678	3,633	59	3	2	14	50	45	38	73	72,595	
	7		54,665	7,385	341	126	68	82	123	179	59	70	63,097	
	8		20,941	5,853	1,168	588	304	168	72	6	1	0	29,102	
	9		32,433	2,710	464	88	73	43	40	31	20	4	35,906	
	10		11,367	2,162	117	3	4	6	14	11	5	0	13,689	
	11		4,507	1,488	66	0	0	3	14	12	5	0	6,095	
	12		3,042	951	458	5	0	2	12	10	5	0	4,486	275,964
1996	1		1,058	420	5	2	3	3	6	5	3	2	1,508	
	2		621	294	1	4	6	6	10	8	5	3	958	
	3		969	16	0	3	4	4	8	6	4	2	1,017	
	4		23,044	125	0	4	6	6	11	8	6	3	23,214	
	5		67,106	939	7	18	37	44	24	8	2	1	68,186	
	6		39,042	1,852	0	2	20	22	19	15	16	52	41,039	
	7		58,436	7,084	529	91	112	79	75	42	35	60	66,542	
	8		19,898	3,209	1,606	472	357	180	107	42	22	12	25,905	
	9		13,398	1,579	403	258	218	102	42	15	5	4	16,025	
	10		6,279	1,066	18	82	87	40	8	3	1	1	7,584	
	11		4,384	785	3	14	16	9	2	1	0	0	5,215	
	12		3,334	1,277	5	23	24	12	3	1	0	0	4,678	261,870

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	2,562	787	1	7	11	15	9	5	2	3	3,402	
	2	312	320	1	3	6	8	5	3	1	1	659	
	3	1,132	0	0	1	1	2	1	1	0	0	1,138	
	4	22,062	8	0	3	5	7	4	2	1	1	22,092	
	5	22,820	1,045	1	9	14	19	12	6	2	3	23,930	
	6	68,810	2,674	0	4	34	71	53	54	47	62	71,809	
	7	64,219	8,463	314	230	41	10	2	2	1	2	73,284	
	8	22,904	4,243	1,701	478	380	85	7	5	3	6	29,811	
	9	2,494	1,709	377	74	40	16	6	1	0	0	4,716	
	10	18,443	1,813	283	12	1	49	61	22	8	1	20,692	
	11	8,179	1,886	44	0	0	19	23	8	3	0	10,161	
	12	2,177	767	61	0	1	16	19	7	3	0	3,051	264,746
1998	1	687	476	0	0	0	1	0	0	1	14	1,180	
	2	94	64	0	0	0	0	0	0	0	4	162	
	3	4,480	0	0	0	1	1	1	0	1	16	4,499	
	4	37,452	316	0	0	2	2	4	2	2	1	37,782	
	5	36,182	1,066	0	2	7	10	18	11	10	5	37,309	
	6	26,677	3,078	94	5	8	10	20	18	23	47	29,980	
	7	49,917	5,172	249	79	279	182	60	18	21	33	56,011	
	8	12,745	2,405	520	200	183	123	39	6	3	32	16,256	
	9	4,578	630	99	38	64	74	19	6	3	5	5,518	
	10	29,143	1,092	152	60	81	84	25	8	5	28	30,677	
	11	7,797	1,831	123	47	46	35	10	2	1	7	9,899	
	12	5,456	1,379	1	0	10	16	4	2	1	0	6,868	236,142
1999	1	1,300	1,294	3	0	0	0	1	2	1	12	2,613	
	2	456	50	0	0	0	0	1	1	1	5	513	
	3	3,772	191	0	0	0	0	1	1	0	4	3,968	
	4	65,149	37	0	0	0	0	2	2	2	16	65,208	
	5	176,402	1,749	1	0	0	0	1	1	1	7	178,161	
	6	95,778	4,627	135	8	41	104	80	36	22	92	100,923	
	7	36,020	5,678	533	210	61	72	40	28	22	46	42,709	
	8	21,091	3,641	648	204	97	39	38	29	22	29	25,836	
	9	10,315	548	7	12	53	88	51	40	26	15	11,155	
	10	14,821	1,228	6	27	177	285	98	48	27	15	16,730	
	11	4,826	663	5	21	134	218	80	41	23	13	6,024	
	12	1,024	399	1	7	42	67	22	11	6	3	1,583	455,424
2000	1	711	297	0	0	0	0	1	5	10	33	1,057	
	2	416	408	1	0	0	0	2	8	16	53	904	
	3	3,568	41	0	0	0	0	1	2	4	13	3,629	
	4	25,900	13	0	0	0	0	0	0	0	1	25,914	
	5	55,542	2,112	1	0	0	0	0	1	1	3	57,661	
	6	135,088	4,628	2	1	17	48	38	28	43	116	140,011	
	7	104,280	10,075	1,384	343	52	22	8	4	7	17	116,193	
	8	32,865	2,639	2,721	853	328	104	73	37	26	57	39,705	
	9	5,303	1,155	1,040	229	211	226	192	111	56	24	8,546	
	10	7,721	682	69	171	209	216	128	42	22	19	9,278	
	11	1,861	1,115	113	18	18	18	11	4	2	2	3,160	
	12	3,129	991	10	6	5	4	2	1	0	0	4,148	410,204
2001	1	1,452	947	66	1	3	3	2	1	1	1	2,477	
	2	509	604	428	7	18	21	16	10	6	8	1,628	
	3	1,951	179	104	2	4	5	4	2	2	2	2,255	
	4	6,600	106	0	0	3	10	6	2	2	14	6,742	
	5	21,767	143	0	0	0	0	0	0	0	0	21,910	
	6	114,428	2,132	5	0	1	2	9	19	26	60	116,681	
	7	85,099	13,134	1,551	275	168	102	41	48	44	58	100,522	
	8	43,689	2,280	1,543	1,080	833	366	96	56	36	92	50,072	
	9	6,629	921	637	397	330	147	43	17	10	26	9,156	
	10	9,146	1,480	217	119	207	107	41	8	2	5	11,331	
	11	12,392	372	44	23	42	22	8	1	0	0	12,905	
	12	2,912	1,023	15	3	6	3	1	0	0	0	3,964	339,643
2002	1	837	527	42	4	0	0	0	0	0	0	1,410	
	2	154	228	39	20	11	8	2	1	0	0	463	
	3	20	533	104	47	23	6	0	0	0	0	733	
	4	10,517	39	0	0	5	23	26	17	10	16	10,653	
	5	13,308	1,187	0	0	0	1	4	7	5	6	14,517	
	6	97,911	3,479	8	4	27	41	25	25	27	156	101,705	
	7	53,063	11,405	1,482	898	435	226	90	23	12	78	67,712	
	8	35,075	2,309	934	750	826	408	157	58	27	26	40,571	
	9	93,201	4,183	482	312	293	140	41	23	27	68	98,769	
	10	62,174	7,001	160	57	50	24	8	2	1	9	69,486	
	11	13,812	2,556	443	252	158	22	5	2	1	9	17,260	
	12	2,950	1,453	253	124	78	6	0	0	0	0	4,865	428,145
2003	1	631	445	55	16	9	1	0	0	0	1	1,158	
	2	124	183	13	0	1	3	3	4	4	4	339	
	3	331	24	0	0	0	0	0	1	1	2	360	
	4	55,652	2,043	0	0	0	0	1	3	5	10	57,713	
	5	109,054	2,394	0	0	0	0	0	0	0	1	111,449	
	6	45,156	11,730	393	14	3	6	21	42	50	109	57,523	
	7	60,457	13,313	1,348	270	98	30	9	8	7	8	75,547	
	8	18,098	6,340	1,857	602	239	97	35	8	3	6	27,284	
	9	12,121	1,498	817	264	100	65	66	56	47	84	15,118	
	10	20,155	3,679	489	52	132	193	96	34	11	11	24,851	
	11	5,689	1,716	361	395	133	10	0	0	0	0	8,304	
	12	7,621	1,245	197	154	74	7	1	0	0	0	9,299	388,945
2004	1	3,495	1,175	153	32	23	13	7	3	1	1	4,901	
	2	1,734	598	6	10	18	21	11	5	2	1	2,406	
	3	701	31	0	0	1	1	1	0	0	0	735	
	4	100,257	1,139	233	49	11	2	3	0	1	30	101,723	
	5	55,594	3,956	0	0	1	3	7	10	11	11	59,594	
	6	32,328	2,772	403	16	3	6	41	100	128	257	36,052	
	7	34,651	11,488	832	79	5	1	13	32	26	84	47,211	
	8	26,735	2,480	980	387	202	76	29	26	25	94	31,033	
	9	7,552	3,450	223	116	102	105	55	28	18	10	11,660	
	10	10,321	1,427	263	258	116	31	3	2	1	1	12,423	
	11	974	1,729	217	118	44	11	0	0	0	0	3,094	
	12	3,994	1,085	37	39	19	9	4	2	1	1	5,190	316,023

カクタ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	901	329	3	0	0	0	0	0	0	0	1,234	
	2	72	61	2	1	2	1	1	0	0	0	140	
	3	696	130	0	0	0	0	0	0	0	0	825	
	4	17,453	166	10	3	6	4	2	1	0	0	17,646	
	5	21,747	599	0	0	1	2	6	7	7	10	22,380	
	6	41,803	7,099	143	48	54	27	25	24	25	59	49,306	
	7	43,283	10,259	988	233	144	96	49	14	12	20	55,098	
	8	26,428	1,623	1,716	680	489	304	114	56	28	22	31,461	
	9	4,684	394	1,081	505	54	58	64	52	40	24	6,956	
	10	2,857	580	716	142	97	28	28	35	31	34	4,547	
	11	7,807	1,153	346	173	375	278	98	19	15	9	10,274	
	12	5,480	1,143	437	121	169	123	44	2	1	0	7,522	207,389
2006	1	1,721	141	0	0	3	1	0	0	0	0	1,866	
	2	77	335	73	0	1	0	0	0	0	0	486	
	3	1,445	113	0	0	0	0	1	1	0	0	1,560	
	4	13,975	47	0	0	0	3	12	13	12	10	14,072	
	5	19,757	327	3	7	10	14	16	8	5	30	20,177	
	6	37,600	356	22	48	63	86	135	107	63	58	38,537	
	7	59,481	9,016	561	61	27	45	95	99	73	86	69,545	
	8	33,303	3,123	1,313	172	57	105	173	140	104	290	38,780	
	9	17,875	1,537	969	453	346	282	144	80	27	39	21,752	
	10	16,152	5,825	34	65	211	183	95	29	9	1	22,604	
	11	9,471	568	55	12	40	66	43	14	7	2	10,277	
	12	2,151	489	736	41	8	17	14	5	3	1	3,465	243,121
2007	1	1,469	1,736	118	0	2	2	1	0	0	0	3,329	
	2	1,068	928	436	0	0	0	0	0	0	0	2,431	
	3	2,747	54	4	0	0	0	0	0	0	0	2,806	
	4	12,536	539	1	1	0	1	1	1	1	0	13,081	
	5	19,635	973	3	0	0	0	0	0	0	5	20,617	
	6	91,077	2,649	0	0	2	10	23	30	25	24	93,840	
	7	64,914	6,966	839	137	26	39	61	53	60	178	73,272	
	8	43,529	3,468	2,462	733	256	137	167	106	85	55	50,998	
	9	4,144	2,587	1,794	887	275	237	198	98	38	18	10,277	
	10	8,486	2,058	263	167	164	34	7	6	1	1	11,188	
	11	22,209	998	130	61	30	4	1	1	0	0	23,434	
	12	5,141	917	214	6	12	5	2	1	0	0	6,298	311,572

カ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	0.54	0.28	0.01	0.01	0.08	0.01	0.00	0.00	0.29	0.29
	2	0.21	0.08	0.00	0.03	0.11	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	0.46	0.07	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.98	0.11	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.42	0.04	0.00	0.00	0.02	0.06	0.12	0.11	0.25	0.25
	6	0.78	0.31	0.04	0.05	0.02	0.10	0.21	0.35	0.75	0.75
	7	1.84	0.57	0.51	0.37	0.09	0.05	0.05	0.08	0.18	0.18
	8	1.51	0.46	0.56	0.94	1.00	0.67	0.57	0.36	0.33	0.33
	9	1.24	1.13	1.83	1.50	1.21	1.52	2.21	3.43	4.17	4.17
	10	1.49	1.21	1.49	1.31	2.09	2.49	3.14	3.55	3.39	3.39
	11	1.07	0.84	0.52	0.23	0.25	0.19	0.05	0.06	0.02	0.02
	12	0.20	0.26	0.02	0.07	0.06	0.05	0.12	0.09	0.00	0.00
1982	1	0.02	0.14	0.08	0.01	0.01	0.04	0.13	0.27	0.32	0.32
	2	0.02	0.06	0.02	0.05	0.13	0.28	0.21	0.15	0.24	0.24
	3	0.02	0.00	0.00	0.00	0.04	0.06	0.09	0.05	0.05	0.05
	4	1.16	0.13	0.00	0.00	0.00	0.03	0.06	0.12	0.04	0.04
	5	0.63	0.27	0.00	0.04	0.17	0.27	0.30	0.21	0.62	0.62
	6	1.04	0.40	0.33	0.02	0.00	0.04	0.14	0.19	0.10	0.10
	7	1.83	0.86	0.76	0.16	0.07	0.04	0.07	0.10	0.31	0.31
	8	1.53	0.39	0.83	0.75	0.67	0.73	0.73	0.70	0.91	0.91
	9	0.90	0.59	1.09	0.74	0.56	0.59	1.10	1.52	2.88	2.88
	10	1.16	0.54	0.66	1.18	1.48	1.44	2.82	2.93	2.75	2.75
	11	1.29	0.45	0.05	0.09	0.42	0.43	0.20	2.36	2.78	2.78
	12	1.22	0.44	0.05	0.01	0.05	0.23	0.03	0.02	0.37	0.37
1983	1	0.46	0.21	0.00	0.01	0.01	0.01	0.06	0.06	0.04	0.04
	2	0.23	0.11	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02
	3	0.07	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.61	0.61
	4	1.04	0.82	0.00	0.00	0.00	0.05	0.06	0.02	0.02	0.02
	5	1.27	0.45	0.01	0.13	0.17	0.18	0.21	0.19	0.12	0.12
	6	1.57	0.56	0.04	0.12	0.32	0.25	0.16	0.46	0.83	0.83
	7	1.44	0.81	1.63	1.49	0.45	0.07	0.11	0.07	0.27	0.27
	8	1.10	0.77	1.92	1.25	0.18	0.10	0.10	0.10	0.01	0.01
	9	2.27	0.95	1.26	1.11	1.23	1.29	3.71	5.03	7.68	7.68
	10	2.19	1.20	1.51	2.25	2.17	2.09	2.58	0.90	1.35	1.35
	11	1.79	1.46	0.69	0.91	0.77	0.40	0.69	1.18	1.40	1.40
	12	0.91	1.09	1.29	0.87	0.97	0.45	0.37	1.17	3.72	3.72
1984	1	0.62	0.65	0.14	0.12	0.17	0.61	0.46	0.31	1.75	1.75
	2	0.10	0.13	0.08	0.04	0.05	0.17	1.68	2.00	0.43	0.43
	3	0.11	0.01	0.04	0.04	0.04	0.06	0.05	0.60	0.01	0.01
	4	0.02	0.08	0.02	0.03	0.06	0.03	0.00	0.00	0.01	0.01
	5	0.44	0.09	0.00	0.05	0.10	0.14	0.15	0.24	0.11	0.11
	6	0.73	0.65	0.00	0.09	0.36	0.68	1.52	1.04	1.16	1.16
	7	2.38	0.91	0.26	0.36	0.28	0.50	0.41	0.98	0.18	0.18
	8	1.33	0.47	1.01	0.96	0.75	0.35	0.13	0.03	0.28	0.28
	9	1.44	0.59	1.09	1.59	2.23	2.64	3.02	3.28	4.48	4.48
	10	1.90	0.86	1.26	0.81	1.64	2.14	1.85	3.00	5.83	5.83
	11	1.49	0.57	0.22	0.73	0.47	0.54	0.27	0.11	0.96	0.96
	12	1.56	0.79	0.05	0.04	0.08	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01
1985	1	0.89	0.12	0.02	0.00	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02
	2	0.37	0.09	0.09	0.01	0.00	0.01	0.05	0.03	0.05	0.05
	3	0.17	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.01	0.01
	4	1.40	0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.58	0.60	0.00	0.01	0.02	0.03	0.07	0.04	0.13	0.13
	6	0.64	0.81	0.23	0.05	0.18	0.39	0.47	0.44	0.08	0.08
	7	1.33	0.81	1.10	0.79	0.57	0.30	0.11	0.07	0.08	0.08
	8	1.51	0.34	1.07	0.54	0.11	0.88	2.64	3.24	4.50	4.50
	9	2.15	0.35	1.51	0.40	0.31	0.43	1.25	0.70	0.20	0.20
	10	2.29	1.00	1.04	1.60	2.72	4.26	3.86	2.14	1.75	1.75
	11	1.95	1.77	1.50	2.27	2.61	2.37	0.85	1.81	1.31	1.31
	12	2.15	1.40	0.35	0.39	0.59	0.31	0.12	0.17	0.72	0.72
1986	1	0.61	0.01	0.04	0.01	0.03	0.19	0.28	0.18	0.13	0.13
	2	0.14	0.10	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04	0.08	0.15	0.15
	3	0.12	0.04	0.02	0.03	0.05	0.04	0.11	0.43	0.75	0.75
	4	0.91	0.46	0.05	0.03	0.04	0.08	0.12	0.29	1.69	1.69
	5	1.13	0.60	0.00	0.00	0.00	0.02	0.05	0.04	0.01	0.01
	6	0.73	0.65	0.00	0.11	0.47	0.76	0.57	0.41	0.17	0.17
	7	2.03	1.19	0.23	0.12	0.13	0.25	0.35	0.36	0.83	0.83
	8	1.45	0.59	0.97	0.64	0.45	0.43	0.53	1.04	1.46	1.46
	9	1.51	0.56	1.75	0.84	0.79	1.22	1.15	0.91	1.33	1.33
	10	2.45	1.49	1.55	1.81	2.41	2.94	3.85	4.73	4.16	4.16
	11	1.29	1.38	1.85	2.67	2.53	3.49	4.80	2.03	1.50	1.50
	12	1.09	0.21	0.26	0.39	1.71	3.14	3.94	2.98	1.47	1.47
1987	1	0.16	0.14	0.05	0.02	0.11	2.52	1.24	0.03	1.70	1.70
	2	0.07	0.05	0.01	0.07	0.12	0.21	1.97	1.45	1.25	1.25
	3	0.08	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.28	0.22	0.22
	4	0.21	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03	0.06	0.02	0.55	0.55
	5	0.96	2.36	0.01	0.04	0.19	0.49	1.01	0.66	2.13	2.13
	6	1.68	1.17	0.09	0.10	0.30	0.70	1.17	1.08	0.56	0.56
	7	3.24	1.64	2.24	0.14	0.31	0.47	0.57	0.71	1.88	1.88
	8	1.46	1.30	2.12	0.31	0.55	0.63	1.05	1.26	0.99	0.99
	9	3.94	2.39	1.57	0.50	0.69	1.58	2.38	2.80	3.48	3.48
	10	2.59	0.77	0.63	0.38	1.03	1.36	1.11	1.07	2.48	2.48
	11	0.76	0.66	0.05	0.02	0.03	0.04	0.02	0.01	0.02	0.02
	12	0.84	0.65	0.10	0.30	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
1988	1	0.49	0.25	0.05	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2	0.31	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	1.76	0.44	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.80	0.40	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	6	1.31	0.89	0.00	0.01	0.02	0.08	0.22	0.45	1.42	1.42
	7	2.04	0.91	0.71	0.94	0.19	0.09	0.23	0.31	0.47	0.47
	8	2.17	0.84	0.89	0.78	1.07	1.37	1.97	2.59	2.98	2.98
	9	1.66	1.01	1.90	1.73	1.40	1.04	1.78	3.06	4.78	4.78
	10	2.11	1.78	0.52	0.68	1.51	2.01	1.45	0.92	3.72	3.72
	11	2.16	1.61	0.74	0.71	1.47	1.84	1.40	1.45	1.41	1.41
	12	0.76	1.08	0.26	0.09	0.03	0.05	0.09	0.09	0.10	0.10

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	2.14	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.25	0.34	0.34
	2	0.42	0.22	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.05	0.20	0.20
	3	0.16	0.24	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03	0.01	0.00	0.00
	4	2.47	2.13	0.01	0.00	0.01	0.09	0.10	0.05	0.00	0.00
	5	0.97	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.03
	6	1.68	1.83	0.00	0.08	0.42	0.18	0.32	0.39	0.70	0.70
	7	1.74	1.22	0.69	0.47	0.37	0.76	1.34	0.95	0.80	0.80
	8	2.70	1.75	1.85	0.60	0.41	1.22	1.55	1.37	3.64	3.64
	9	2.23	1.07	3.11	3.58	3.72	5.36	4.06	2.86	3.89	3.89
	10	1.77	1.48	1.48	2.88	2.72	3.13	1.05	1.16	3.29	3.29
	11	0.50	1.31	0.06	0.29	0.06	0.49	0.76	0.90	1.42	1.42
	12	1.42	0.47	0.28	0.13	0.06	0.67	1.88	2.22	2.92	2.92
1990	1	0.12	0.41	0.00	0.01	0.01	0.02	0.86	0.23	0.45	0.45
	2	0.05	0.12	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.70	0.70
	3	0.62	0.10	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.07	0.07
	4	2.01	0.12	0.00	0.00	0.01	0.07	0.79	0.12	0.13	0.13
	5	0.65	0.38	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.21	0.01	0.01
	6	0.84	1.06	0.72	0.42	0.53	0.19	0.06	0.01	0.03	0.03
	7	2.66	1.65	0.82	0.49	0.98	0.48	0.29	0.43	0.18	0.18
	8	2.99	1.86	1.19	1.90	1.74	0.69	0.81	0.99	0.92	0.92
	9	1.95	1.16	1.31	1.83	0.94	0.25	0.28	0.66	2.31	2.31
	10	2.58	0.58	0.36	0.32	0.27	0.42	0.97	1.21	1.20	1.20
	11	1.66	0.85	0.16	0.39	0.27	0.14	0.43	0.40	0.19	0.19
	12	0.45	0.44	0.06	0.07	0.11	0.03	0.08	0.08	0.04	0.04
1991	1	0.13	0.20	0.15	0.29	0.19	0.15	0.24	0.22	0.23	0.23
	2	0.10	0.10	0.00	0.00	0.03	0.04	0.07	0.07	0.19	0.19
	3	0.42	0.15	0.00	0.00	0.02	0.07	0.05	0.12	0.19	0.19
	4	1.50	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.05	0.05	0.16	0.16
	5	2.66	1.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	6	1.08	1.35	0.00	0.00	0.00	0.02	0.09	0.17	0.37	0.37
	7	2.66	2.03	0.24	0.02	0.02	0.07	0.28	0.48	0.86	0.86
	8	1.78	0.91	1.42	0.51	0.45	0.48	1.16	1.49	1.64	1.64
	9	2.45	1.39	0.97	0.60	1.12	1.35	2.01	2.20	2.49	2.49
	10	3.31	2.13	0.76	0.42	0.40	0.24	0.95	1.06	0.95	0.95
	11	2.03	1.76	0.22	1.23	0.37	0.24	0.25	0.75	0.99	0.99
	12	1.37	1.16	0.01	0.07	0.10	0.01	0.01	0.04	0.20	0.20
1992	1	0.88	0.50	0.00	0.05	0.43	0.05	0.00	0.00	0.01	0.01
	2	0.24	0.12	0.00	0.03	0.10	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	0.01	0.01	0.00	0.05	0.14	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.74	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05	0.13	0.13
	5	1.82	1.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.06	0.06
	6	1.97	0.48	0.41	0.14	0.00	0.00	0.05	0.29	0.67	0.67
	7	2.73	1.19	0.62	0.19	0.15	0.44	0.68	0.67	2.54	2.54
	8	2.27	0.71	0.90	1.31	0.93	0.71	0.64	0.71	0.26	0.26
	9	2.19	0.81	1.16	1.91	1.58	1.02	0.80	1.39	1.80	1.80
	10	2.17	0.92	0.99	1.59	2.05	3.17	4.38	4.77	5.42	5.42
	11	1.94	1.27	0.27	0.38	0.19	0.15	0.09	0.11	0.08	0.08
	12	0.82	1.04	0.04	0.01	0.02	0.03	0.07	0.08	0.08	0.08
1993	1	0.98	1.16	0.04	0.07	0.03	0.01	0.04	0.02	0.04	0.04
	2	0.27	0.40	0.12	0.18	0.07	0.01	0.05	0.01	0.03	0.03
	3	0.14	0.14	0.05	0.14	0.04	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
	4	1.11	0.15	0.05	0.02	0.03	0.10	0.16	0.10	0.14	0.14
	5	1.77	0.18	0.00	0.01	0.01	0.08	0.15	0.15	0.10	0.10
	6	1.84	0.58	0.26	0.01	0.02	0.06	0.18	0.24	0.35	0.35
	7	2.83	1.57	0.70	0.19	0.18	0.50	1.67	3.07	2.57	2.57
	8	1.99	1.29	1.20	0.59	0.91	1.08	0.90	0.55	1.01	1.01
	9	0.91	0.61	0.42	1.20	1.68	1.95	2.15	2.57	2.73	2.73
	10	2.22	1.05	0.51	0.23	0.52	1.06	0.94	1.01	1.80	1.80
	11	2.48	1.22	0.44	0.56	0.50	0.30	0.52	1.09	1.23	1.23
	12	1.70	0.39	0.04	0.08	0.15	0.26	0.29	0.42	0.53	0.53
1994	1	0.48	0.81	0.03	0.02	0.06	0.08	0.09	0.13	0.16	0.16
	2	0.26	0.57	0.00	0.00	0.00	0.02	0.05	0.17	0.28	0.28
	3	0.82	0.35	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.04	0.04
	4	2.17	0.62	0.00	0.00	0.00	0.02	0.06	0.06	0.07	0.07
	5	1.78	0.60	0.00	0.03	0.04	0.04	0.11	0.13	0.12	0.12
	6	1.69	1.21	0.01	0.01	0.06	0.16	0.35	0.51	0.91	0.91
	7	2.30	1.32	0.62	0.32	0.73	0.73	0.88	1.42	3.03	3.03
	8	1.98	1.31	0.98	1.25	1.37	0.86	1.20	1.46	2.91	2.91
	9	2.85	1.23	0.81	1.37	1.32	0.62	0.67	0.84	1.66	1.66
	10	2.19	1.05	1.21	1.04	0.74	0.40	0.47	0.99	1.67	1.67
	11	1.77	0.92	0.42	0.09	0.00	0.01	0.06	0.08	0.19	0.19
	12	0.64	0.45	0.21	0.02	0.00	0.01	0.08	0.16	0.13	0.13
1995	1	0.49	0.39	0.02	0.07	0.06	0.12	0.05	0.03	0.08	0.08
	2	0.43	0.46	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01
	3	2.74	1.04	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	1.34	0.09	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	1.23	0.07	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
	6	1.77	1.09	0.07	0.01	0.01	0.07	0.20	0.49	0.85	0.85
	7	1.86	1.58	0.29	0.21	0.20	0.46	1.48	3.44	4.84	4.84
	8	1.68	2.09	1.82	1.45	1.27	1.18	0.97	0.23	0.28	0.28
	9	2.17	1.94	1.50	0.71	0.73	0.59	1.05	1.83	4.12	4.12
	10	1.42	1.51	0.44	0.03	0.06	0.12	0.37	0.90	2.40	2.40
	11	1.17	0.97	0.16	0.00	0.00	0.06	0.41	0.65	2.00	2.00
	12	1.15	1.24	1.20	0.02	0.00	0.04	0.34	0.62	0.51	0.51
1996	1	0.57	0.60	0.02	0.01	0.02	0.03	0.13	0.22	0.38	0.38
	2	0.43	0.39	0.00	0.02	0.05	0.03	0.13	0.25	0.41	0.41
	3	0.46	0.02	0.00	0.01	0.03	0.05	0.06	0.11	0.19	0.19
	4	2.03	0.12	0.00	0.01	0.03	0.05	0.16	0.08	0.14	0.14
	5	2.47	0.52	0.01	0.04	0.15	0.29	0.27	0.17	0.03	0.03
	6	1.27	0.60	0.00	0.00	0.07	0.13	0.19	0.27	0.59	0.59
	7	2.34	1.21	0.39	0.13	0.31	0.40	0.81	0.86	1.88	1.88
	8	2.09	1.52	1.34	0.81	1.13	1.32	1.71	1.79	1.89	1.89
	9	2.04	1.88	0.96	0.90	1.33	1.36	1.48	1.40	1.44	1.44
	10	1.56	1.63	0.09	0.56	0.98	0.99	0.33	0.29	0.35	0.35
	11	1.04	1.23	0.02	0.10	0.20	0.23	0.11	0.03	0.03	0.03
	12	1.13	1.63	0.02	0.18	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	1.35	1.36	0.00	0.04	0.13	0.27	0.29	0.26	0.15	0.15
	2	0.73	0.78	0.00	0.02	0.04	0.12	0.13	0.11	0.06	0.06
	3	0.90	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
	4	1.77	0.02	0.00	0.02	0.04	0.06	0.05	0.06	0.03	0.03
	5	1.50	0.43	0.00	0.08	0.13	0.23	0.16	0.10	0.07	0.07
	6	1.63	0.96	0.00	0.01	0.58	1.95	2.19	2.57	2.76	2.76
	7	2.28	1.44	0.30	0.24	0.20	0.35	0.29	0.40	0.40	0.40
	8	2.01	2.08	2.26	1.22	0.83	0.88	0.43	1.73	4.74	4.74
	9	0.51	1.30	1.97	0.67	0.29	0.07	0.12	0.08	0.25	0.25
	10	1.82	1.31	0.94	0.30	0.01	0.71	0.40	0.90	2.16	2.16
	11	1.66	1.59	0.09	0.00	0.01	0.48	0.89	0.08	0.27	0.27
	12	1.11	0.92	0.19	0.00	0.01	1.27	1.48	0.77	0.03	0.03
1998	1	0.59	1.11	0.00	0.00	0.00	0.01	0.09	0.05	0.22	0.22
	2	0.08	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.08	0.08
	3	1.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.46	0.46
	4	2.13	0.24	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.02	0.04	0.04
	5	1.87	0.38	0.00	0.00	0.03	0.13	0.13	0.12	0.08	0.08
	6	1.32	1.22	0.06	0.01	0.02	0.06	0.40	0.19	0.40	0.40
	7	2.50	1.65	0.31	0.07	0.82	1.15	0.61	0.80	0.33	0.33
	8	2.18	1.70	0.87	0.48	0.23	1.20	0.83	0.11	0.32	0.32
	9	1.16	0.88	0.29	0.14	0.29	0.14	0.58	0.29	0.07	0.07
	10	2.34	1.56	0.63	0.31	0.53	0.76	0.07	0.50	0.33	0.33
	11	1.38	2.24	0.87	0.44	0.44	0.47	0.19	0.01	0.10	0.10
	12	1.08	1.58	0.01	0.01	0.16	0.28	0.08	0.04	0.00	0.00
1999	1	0.70	1.18	0.01	0.00	0.00	0.01	0.04	0.04	0.04	0.04
	2	0.24	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02
	3	1.18	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02
	4	2.44	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.08	0.07	0.07
	5	2.84	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.04	0.04
	6	2.19	1.01	0.08	0.01	0.11	0.45	0.66	0.55	0.76	0.76
	7	1.85	1.24	0.32	0.19	0.14	0.28	0.31	0.49	0.77	0.77
	8	2.76	1.69	0.49	0.21	0.13	0.13	0.24	0.38	0.89	0.89
	9	1.71	0.87	0.01	0.02	0.08	0.17	0.24	0.42	0.67	0.67
	10	2.37	1.68	0.02	0.06	0.34	0.82	0.29	0.37	0.53	0.53
	11	1.72	1.06	0.03	0.10	0.51	0.95	0.57	0.18	0.30	0.30
	12	0.73	0.84	0.01	0.05	0.32	0.52	0.21	0.13	0.04	0.04
2000	1	0.35	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.07	0.17	0.17
	2	0.24	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.14	0.31	0.31
	3	1.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.09	0.09
	4	1.52	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	1.59	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02
	6	1.93	0.67	0.00	0.00	0.04	0.21	0.49	0.48	0.93	0.93
	7	2.69	1.09	0.50	0.26	0.09	0.07	0.05	0.08	0.21	0.21
	8	2.74	0.75	1.34	0.75	0.46	0.27	0.34	0.33	1.10	1.10
	9	1.46	1.45	0.93	0.37	0.43	0.68	1.18	1.29	1.16	1.16
	10	1.44	1.02	0.31	0.40	0.73	1.11	1.09	0.88	0.95	0.95
	11	0.53	1.22	0.52	0.13	0.07	0.12	0.14	0.07	0.07	0.07
	12	0.71	0.84	0.03	0.05	0.05	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
2001	1	0.59	0.63	0.13	0.00	0.03	0.04	0.01	0.02	0.02	0.02
	2	0.31	0.70	0.80	0.02	0.10	0.33	0.30	0.07	0.09	0.09
	3	0.55	0.22	0.27	0.01	0.02	0.04	0.09	0.07	0.01	0.01
	4	0.87	0.06	0.00	0.00	0.01	0.04	0.05	0.05	0.07	0.07
	5	1.08	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	6	1.71	0.34	0.00	0.00	0.00	0.02	0.06	0.13	0.41	0.41
	7	2.69	1.53	0.51	0.18	0.26	0.50	0.37	0.59	0.51	0.51
	8	2.82	0.81	0.89	0.95	1.39	1.65	1.33	1.31	1.23	1.23
	9	0.99	0.69	0.65	0.65	0.94	1.07	0.93	0.90	0.88	0.88
	10	2.09	0.84	0.39	0.26	0.94	0.98	1.03	0.44	0.24	0.24
	11	1.87	0.57	0.06	0.07	0.14	0.23	0.17	0.08	0.02	0.02
	12	0.86	1.16	0.04	0.01	0.03	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00
2002	1	0.35	0.46	0.13	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2	0.05	0.19	0.06	0.09	0.06	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
	3	0.01	0.33	0.14	0.11	0.15	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.86	0.02	0.00	0.00	0.01	0.22	0.24	0.07	0.09	0.09
	5	0.77	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.09	0.02	0.02
	6	1.75	0.61	0.00	0.00	0.05	0.13	0.12	0.54	0.59	0.59
	7	2.36	1.78	0.67	0.53	0.56	0.68	0.46	0.15	0.52	0.52
	8	1.69	0.99	0.81	1.00	1.65	2.05	1.68	0.61	0.27	0.27
	9	2.14	1.56	0.67	0.78	1.89	2.10	1.70	1.41	0.61	0.61
	10	2.60	1.92	0.22	0.16	0.27	0.87	0.73	0.24	0.10	0.10
	11	1.74	1.50	0.71	0.71	0.95	0.19	0.47	0.30	0.12	0.12
	12	1.25	1.38	0.65	0.48	0.52	0.07	0.00	0.01	0.01	0.01
2003	1	0.58	0.84	0.17	0.08	0.06	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01
	2	0.14	0.43	0.05	0.00	0.00	0.03	0.05	0.07	0.07	0.07
	3	0.07	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02
	4	2.20	1.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.10	0.10
	5	1.72	0.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
	6	1.01	1.37	0.28	0.03	0.01	0.05	0.25	0.54	1.20	1.20
	7	1.70	1.49	0.63	0.34	0.28	0.18	0.10	0.14	0.15	0.15
	8	1.56	1.24	1.07	0.72	0.62	0.49	0.33	0.11	0.08	0.08
	9	0.87	0.63	0.57	0.44	0.25	0.34	0.75	1.32	2.06	2.06
	10	1.67	1.00	0.51	0.07	0.44	1.13	1.26	1.15	1.07	1.07
	11	1.00	0.80	0.27	1.20	0.25	0.05	0.01	0.01	0.00	0.00
	12	1.41	0.84	0.22	0.19	0.80	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
2004	1	1.24	1.28	0.25	0.05	0.04	0.31	0.02	0.02	0.02	0.02
	2	1.09	1.00	0.02	0.03	0.04	0.05	0.49	0.02	0.02	0.02
	3	0.25	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
	4	2.58	1.24	0.87	0.29	0.06	0.01	0.01	0.00	0.11	0.11
	5	2.13	1.30	0.00	0.00	0.01	0.02	0.04	0.04	0.05	0.05
	6	0.95	0.81	0.47	0.07	0.03	0.07	0.42	0.93	1.04	1.04
	7	2.03	1.92	0.72	0.16	0.03	0.01	0.20	0.69	0.64	0.64
	8	1.63	1.25	1.15	1.04	0.87	0.71	0.58	0.76	2.33	2.33
	9	1.22	1.60	0.37	0.41	0.96	2.19	2.41	2.56	3.11	3.11
	10	1.47	1.15	0.54	1.12	1.02	0.91	0.30	0.46	0.66	0.66
	11	0.39	1.91	0.60	0.54	0.59	0.23	0.01	0.01	0.02	0.02
	12	1.49	1.56	0.18	0.21	0.16	0.21	0.12	0.18	0.27	0.27

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	0.52	0.56	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2	0.04	0.07	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
	3	0.22	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	1.66	0.09	0.01	0.01	0.03	0.05	0.03	0.01	0.00	0.00
	5	0.87	0.25	0.00	0.00	0.00	0.02	0.08	0.12	0.14	0.14
	6	1.05	1.16	0.10	0.05	0.11	0.10	0.23	0.50	0.87	0.87
	7	1.88	1.17	0.55	0.25	0.22	0.30	0.26	0.19	0.49	0.49
	8	1.93	0.38	0.73	1.06	1.38	1.07	0.69	0.52	0.70	0.70
	9	1.09	0.14	0.55	0.53	0.21	0.57	0.68	0.78	0.84	0.84
	10	0.49	0.46	0.48	0.13	0.18	0.16	0.60	1.01	1.84	1.84
	11	1.03	0.48	0.67	0.22	0.65	1.28	1.39	1.11	2.10	2.10
	12	1.14	0.51	0.39	0.56	0.36	0.46	0.70	0.08	0.17	0.17
2006	1	0.53	0.09	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2	0.04	0.23	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	0.61	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
	4	1.81	0.04	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.21	0.07	0.07
	5	1.69	0.20	0.00	0.01	0.02	0.03	0.03	0.03	0.13	0.13
	6	1.09	0.13	0.02	0.08	0.12	0.21	0.39	0.31	0.30	0.30
	7	2.18	1.26	0.35	0.08	0.06	0.12	0.38	0.54	0.35	0.35
	8	2.39	0.96	0.71	0.18	0.10	0.37	0.93	1.65	2.23	2.23
	9	1.09	1.16	1.18	0.62	0.73	1.08	1.40	1.95	3.68	3.68
	10	1.70	3.52	0.07	0.22	0.71	1.20	1.58	1.35	1.52	1.52
	11	1.86	0.27	0.55	0.03	0.21	0.52	1.07	1.11	1.78	1.78
	12	0.38	0.55	0.80	1.27	0.03	0.14	0.20	0.30	0.66	0.66
2007	1	0.43	0.81	0.28	0.00	0.17	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	2	0.48	0.72	0.57	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	0.73	0.05	0.01	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00
	4	1.46	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.16	0.00	0.00
	5	1.17	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03
	6	1.77	0.60	0.00	0.00	0.00	0.03	0.11	0.28	0.16	0.16
	7	2.05	0.83	0.44	0.17	0.05	0.11	0.29	0.37	1.43	1.43
	8	2.29	0.78	0.99	1.02	0.60	0.44	0.88	1.19	2.00	2.00
	9	0.79	1.60	1.88	1.57	1.86	2.99	3.28	4.31	4.28	4.28
	10	1.21	2.27	0.81	1.13	2.26	1.77	1.24	2.49	1.73	1.73
	11	2.38	0.54	1.40	0.47	0.66	0.32	0.14	0.27	0.23	0.23
	12	1.02	0.94	0.24	0.19	0.16	0.22	0.29	0.27	0.29	0.29

カタチイワン瀬戸内海系群-26-

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
1981	1	7,343	2,566	1,103	1,029	744	1,075	372	132	21	79	14,464	
	2	5,224	2,665	1,367	822	791	551	866	307	111	63	12,766	
	3	8,577	2,661	1,726	1,024	625	567	431	716	257	146	16,729	
	4	19,456	3,403	1,749	1,292	797	497	462	358	600	341	28,957	
	5	22,712	4,559	2,142	1,310	1,005	630	404	383	300	797	34,241	
	6	35,621	9,349	3,066	1,604	1,019	793	483	298	288	725	53,247	
	7	97,955	10,212	4,808	2,204	1,192	803	585	324	175	404	118,662	
	8	43,270	9,780	4,059	2,163	1,189	872	621	463	252	410	63,078	
	9	17,239	6,008	4,318	1,738	659	349	363	292	272	402	31,640	
	10	21,438	3,112	1,366	517	303	158	62	33	8	9	27,005	
	11	8,393	3,016	652	231	109	30	11	2	1	0	12,446	
	12	4,734	1,803	918	292	143	68	20	8	2	1	7,988	421,223
1982	1	4,493	2,422	976	673	212	108	52	15	6	2	8,961	
	2	4,578	2,761	1,477	676	519	169	85	38	10	5	10,318	
	3	6,508	2,794	1,835	1,081	500	363	104	57	28	10	13,280	
	4	36,711	4,006	1,959	1,374	842	387	280	79	45	30	45,715	
	5	62,273	7,199	2,466	1,468	1,071	674	306	219	59	61	75,797	
	6	115,720	20,740	3,848	1,847	1,095	722	421	187	149	55	144,785	
	7	94,758	25,596	9,750	2,064	1,408	874	565	303	130	157	135,605	
	8	42,682	9,529	7,609	3,400	1,369	1,053	684	436	231	178	67,171	
	9	22,488	5,785	4,517	2,496	1,255	561	416	273	181	139	38,113	
	10	21,027	5,701	2,246	1,139	926	575	254	115	50	15	32,049	
	11	25,834	4,106	2,338	867	273	168	111	13	5	4	33,720	
	12	33,449	4,432	1,838	1,668	619	144	89	76	1	0	42,315	647,829
1983	1	8,257	6,209	1,996	1,308	1,286	471	93	72	62	1	19,756	
	2	3,459	3,253	3,544	1,495	1,014	1,022	380	73	57	51	14,346	
	3	3,555	1,728	2,041	2,654	1,163	808	832	313	60	90	13,244	
	4	20,253	2,077	1,192	1,526	2,067	931	657	689	251	68	29,711	
	5	111,453	4,492	643	893	1,188	1,650	726	513	567	265	122,389	
	6	201,364	19,497	2,011	475	614	799	1,125	488	357	625	227,354	
	7	88,281	26,215	7,820	1,454	330	356	509	799	257	363	126,384	
	8	34,114	13,043	8,190	1,142	255	168	272	379	623	399	58,586	
	9	94,886	7,087	4,225	900	254	171	124	205	286	861	108,998	
	10	97,594	6,149	1,926	896	231	60	38	3	1	0	106,899	
	11	24,133	6,864	1,307	320	74	21	6	2	1	0	32,730	
	12	8,258	2,532	1,122	491	101	27	12	3	1	0	12,547	872,945
1984	1	6,255	2,070	598	230	160	31	14	7	1	0	9,365	
	2	3,031	2,101	762	388	160	108	14	7	4	0	6,575	
	3	2,943	1,714	1,291	527	290	122	75	2	1	2	6,967	
	4	8,400	1,647	1,194	932	395	224	94	59	1	3	12,949	
	5	67,128	5,134	1,072	880	703	299	178	78	50	3	75,523	
	6	138,872	27,118	3,305	801	651	507	212	126	52	40	171,683	
	7	146,918	41,927	9,990	2,469	569	363	210	39	37	24	202,545	
	8	33,285	8,466	11,825	5,790	1,344	346	181	115	12	43	61,409	
	9	24,689	5,489	3,715	3,225	1,722	511	200	132	94	35	39,812	
	10	78,887	3,650	2,133	935	513	148	30	8	4	1	86,309	
	11	33,617	7,407	1,087	454	323	80	14	4	0	0	42,985	
	12	21,381	4,737	2,956	650	170	162	38	9	3	0	30,107	746,229
1985	1	8,057	2,814	1,507	2,113	487	126	130	32	8	3	15,277	
	2	2,911	2,068	1,746	1,107	1,639	383	100	107	26	8	10,097	
	3	3,493	1,258	1,333	1,191	855	1,312	311	80	88	28	9,948	
	4	26,859	1,840	831	998	929	684	1,070	254	64	96	33,626	
	5	78,787	4,141	489	623	778	744	558	888	213	136	87,356	
	6	126,689	27,620	1,598	366	481	609	587	431	716	260	159,357	
	7	241,414	41,828	8,625	947	271	322	338	304	233	765	295,048	
	8	62,275	39,923	13,061	2,148	334	123	195	252	239	783	119,333	
	9	82,076	8,631	19,883	3,367	972	241	42	11	8	10	115,241	
	10	91,511	6,010	4,286	3,275	1,760	570	127	10	5	12	107,566	
	11	37,569	5,818	1,546	1,131	515	93	7	2	1	3	46,683	
	12	32,269	3,353	696	259	91	30	7	2	0	1	36,710	1,036,241
1986	1	14,179	2,354	583	366	137	40	18	5	2	0	17,685	
	2	8,797	4,802	1,641	419	281	107	27	11	4	2	16,091	
	3	8,257	4,761	3,067	1,209	321	222	86	22	9	4	17,957	
	4	25,820	4,600	3,198	2,244	915	245	174	64	12	5	37,278	
	5	82,286	6,494	2,048	2,287	1,694	707	185	128	40	3	95,872	
	6	193,317	16,633	2,512	1,534	1,782	1,352	568	146	103	36	217,983	
	7	258,679	58,241	6,111	1,876	1,073	896	519	265	81	99	327,839	
	8	61,584	21,193	12,464	3,620	1,291	756	572	302	155	67	102,004	
	9	48,941	9,067	8,282	3,542	1,491	661	404	280	89	43	72,800	
	10	86,603	6,735	3,632	1,083	1,189	542	159	106	94	30	100,173	
	11	17,132	4,666	1,069	575	138	85	23	3	1	2	23,694	
	12	18,785	2,948	821	126	31	9	2	0	0	0	22,723	1,052,100
1987	1	6,409	3,966	1,677	475	67	4	0	0	0	0	12,599	
	2	4,575	3,409	2,430	1,196	361	48	0	0	0	0	12,021	
	3	2,550	2,681	2,272	1,795	869	256	32	0	0	0	10,455	
	4	18,315	1,476	1,856	1,698	1,390	692	208	26	0	0	25,661	
	5	57,450	9,275	1,029	1,390	1,323	1,112	546	162	22	0	72,310	
	6	136,512	13,775	612	763	1,039	874	554	166	71	2	154,367	
	7	153,876	15,950	3,016	420	536	614	354	143	47	35	174,993	
	8	37,629	3,764	2,183	240	286	316	313	167	59	11	44,969	
	9	82,396	5,473	717	197	137	132	138	91	40	22	89,341	
	10	30,510	1,001	354	111	93	55	22	11	5	2	32,163	
	11	8,983	1,436	325	142	60	27	12	6	3	0	10,992	
	12	8,428	2,638	521	232	108	46	21	9	5	3	12,012	651,883
1988	1	6,151	2,273	972	354	134	85	38	17	8	7	10,038	
	2	3,498	2,346	1,250	689	273	107	69	31	14	12	8,291	
	3	2,646	1,600	1,454	936	537	219	88	57	26	23	7,586	
	4	33,357	1,629	1,117	1,089	729	430	179	73	48	41	38,693	
	5	60,531	3,580	740	834	842	584	352	148	61	76	67,749	
	6	151,628	16,975	1,686	553	647	674	477	292	124	115	173,172	
	7	204,048	25,645	4,898	1,262	429	509	511	319	156	49	237,824	
	8	77,078	16,537	7,258	1,805	385	285	381	337	196	109	104,371	
	9	50,583	5,502	5,019	2,234	646	105	59	44	21	13	64,227	
	10	66,955	5,999	1,403	561	310	127	30	8	2	0	75,395	
	11	46,948	5,061	711	622	221	55	14	6	3	0	53,640	
	12	6,059	3,388	712	254	238	41	7	3	1	1	10,703	851,690

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	12,484	1,768	806	413	181	186	31	5	2	1	15,878	806,701
	2	1,116	916	884	602	322	145	151	25	3	2	4,167	
	3	4,260	457	516	662	469	258	118	124	20	4	6,887	
	4	105,262	2,276	253	385	516	375	207	95	104	20	109,493	
	5	100,083	5,588	190	188	300	407	281	155	76	104	107,373	
	6	186,151	23,650	652	142	147	240	332	232	129	148	211,823	
	7	156,265	21,680	2,661	488	102	78	164	200	132	116	181,886	
	8	62,136	17,177	4,502	997	239	56	30	36	65	94	85,330	
	9	44,032	2,611	2,092	531	424	128	14	5	8	4	49,847	
	10	14,511	2,962	629	70	12	8	0	0	0	0	18,193	
	11	4,937	1,552	476	107	3	1	0	0	0	0	7,076	
	12	6,179	1,875	295	334	63	2	0	0	0	0	8,748	
1990	1	1,074	934	822	167	229	47	1	0	0	0	3,274	678,673
	2	1,244	595	434	615	128	183	38	0	0	0	3,236	
	3	2,809	738	371	292	478	103	149	31	0	0	4,972	
	4	39,702	948	468	273	227	383	83	123	26	0	42,234	
	5	38,338	3,319	593	351	213	181	292	31	92	19	43,428	
	6	78,998	12,516	1,591	444	273	170	143	234	21	93	94,484	
	7	248,926	21,402	3,047	579	227	129	115	112	195	94	274,826	
	8	65,801	10,934	2,885	1,002	277	68	65	72	61	203	81,367	
	9	21,880	2,072	1,191	657	117	39	28	24	22	89	26,120	
	10	54,708	1,942	458	241	82	36	25	17	10	9	57,529	
	11	28,517	2,600	762	240	137	50	20	8	4	5	32,344	
	12	9,920	3,405	777	487	127	84	36	11	4	7	14,858	
1991	1	7,835	3,939	1,537	548	355	90	66	27	8	9	14,416	626,799
	2	6,639	4,306	2,265	994	318	236	64	43	18	12	14,894	
	3	3,817	3,747	2,743	1,696	774	248	185	49	34	21	13,316	
	4	35,563	1,567	2,266	2,055	1,321	608	189	147	37	39	43,790	
	5	70,519	4,970	1,097	1,696	1,596	1,052	489	148	117	54	81,739	
	6	103,092	3,091	523	822	1,322	1,275	857	404	124	145	111,655	
	7	176,666	21,921	560	392	641	1,057	1,020	648	286	157	203,348	
	8	23,727	7,730	2,027	330	299	501	809	642	335	158	36,557	
	9	21,183	2,511	2,178	368	154	152	254	211	122	81	27,214	
	10	60,707	1,148	441	621	158	40	32	28	20	14	63,210	
	11	9,635	1,384	96	154	319	84	26	10	8	11	11,728	
	12	3,622	792	168	57	35	177	54	17	4	6	4,932	
1992	1	1,522	574	174	125	42	26	144	45	14	7	2,671	530,764
	2	846	396	245	131	92	22	20	119	37	17	1,925	
	3	805	417	246	183	99	67	17	16	100	46	1,997	
	4	25,150	498	289	184	135	68	52	14	124	124	26,529	
	5	99,184	7,542	322	216	144	108	56	43	11	102	107,728	
	6	148,593	10,048	1,472	241	169	115	89	46	36	90	160,899	
	7	88,666	12,921	4,367	731	164	135	94	70	29	55	107,231	
	8	22,555	3,634	2,752	1,765	469	113	71	40	30	6	31,435	
	9	23,938	1,459	1,260	840	372	148	45	31	16	23	28,132	
	10	28,785	1,679	458	295	97	62	44	17	7	6	31,449	
	11	19,368	2,057	472	127	47	10	2	0	0	0	22,084	
	12	6,150	1,749	406	271	67	31	7	2	0	0	8,684	
1993	1	4,496	1,690	433	291	209	53	25	5	1	0	7,203	528,477
	2	2,097	1,053	370	310	210	163	42	20	4	1	4,271	
	3	3,782	1,006	497	246	202	157	131	33	16	5	6,077	
	4	19,298	2,067	617	353	167	155	127	108	28	18	22,938	
	5	70,093	3,969	1,245	440	269	130	115	90	82	34	76,467	
	6	134,095	7,479	2,336	930	338	213	98	82	65	88	145,724	
	7	84,891	13,271	2,930	1,344	720	265	164	68	54	91	103,798	
	8	39,614	3,135	1,938	1,095	869	484	131	26	3	9	47,303	
	9	16,529	3,402	606	438	472	281	135	44	12	4	21,923	
	10	39,036	4,146	1,299	298	103	71	33	13	3	1	45,003	
	11	24,840	2,657	1,023	582	185	49	20	11	4	1	29,371	
	12	15,664	1,297	553	492	259	90	30	10	3	1	18,398	
1994	1	3,007	1,788	619	399	355	179	57	18	5	2	6,430	447,467
	2	1,586	1,160	560	450	304	268	135	43	14	5	4,525	
	3	3,636	764	462	419	351	243	216	106	30	12	6,240	
	4	27,022	1,002	377	346	327	281	198	177	87	35	29,851	
	5	83,954	1,934	378	281	270	261	224	154	139	97	87,692	
	6	73,899	8,819	743	282	212	207	204	167	113	176	84,823	
	7	62,787	8,541	1,840	553	217	160	145	119	84	98	74,543	
	8	43,052	3,926	1,603	744	312	84	63	50	24	7	49,865	
	9	58,338	3,711	742	451	167	64	29	16	10	1	63,528	
	10	18,832	2,119	759	247	89	36	28	12	6	2	22,130	
	11	8,798	1,323	520	170	68	34	20	14	4	1	10,952	
	12	5,091	937	370	256	121	54	28	15	11	4	6,888	
1995	1	3,002	1,680	422	224	195	97	44	21	11	11	5,708	447,011
	2	5,373	1,152	802	308	163	147	71	35	17	17	8,085	
	3	27,592	2,181	509	600	239	129	119	58	29	29	31,485	
	4	9,998	1,116	543	380	466	190	104	98	49	49	12,991	
	5	35,833	1,634	714	405	293	371	153	86	82	82	39,653	
	6	104,577	6,545	1,070	531	310	230	299	126	72	139	113,899	
	7	81,842	11,105	1,554	750	411	247	175	202	65	76	96,426	
	8	32,506	7,964	1,612	869	474	269	127	33	5	1	43,860	
	9	46,289	3,773	690	196	158	107	68	40	22	4	51,347	
	10	18,933	3,306	379	115	75	61	49	20	5	0	22,944	
	11	8,251	2,854	511	182	87	57	45	28	7	0	12,022	
	12	5,616	1,597	758	326	142	69	44	25	12	1	8,591	
1996	1	3,075	1,107	325	171	249	114	55	26	11	7	5,140	416,290
	2	2,243	1,087	426	240	132	197	90	40	17	10	4,481	
	3	3,299	912	517	318	184	100	156	65	26	16	5,593	
	4	33,530	1,298	627	387	246	143	78	122	49	29	36,510	
	5	92,675	2,751	807	469	298	191	111	55	95	58	97,511	
	6	68,584	4,902	1,145	599	350	205	117	71	39	126	76,137	
	7	81,717	12,027	1,892	858	465	262	148	80	45	77	97,571	
	8	28,707	4,904	2,512	960	588	272	143	55	28	16	38,186	
	9	19,468	2,222	756	492	332	151	59	21	8	6	23,514	
	10	10,052	1,582	237	217	155	70	32	11	4	3	12,364	
	11	8,573	1,322	218	162	97	47	21	19	7	4	10,470	
	12	6,235	1,895	271	161	114	63	31	16	15	9	8,810	

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	4,366	1,264	261	199	105	70	41	23	13	20	6,362	
	2	762	705	228	195	149	74	43	26	15	24	2,221	
	3	2,418	230	227	170	149	114	54	32	19	31	3,443	
	4	33,608	617	162	170	132	118	92	44	26	42	35,010	
	5	37,109	3,576	427	121	130	101	91	72	35	56	41,718	
	6	108,126	5,167	1,637	319	87	91	66	64	55	72	115,684	
	7	90,432	13,220	1,389	1,226	246	39	11	6	4	7	106,579	
	8	33,434	5,782	2,195	769	752	160	22	7	3	6	43,132	
	9	7,884	2,801	506	171	177	263	54	12	1	0	11,870	
	10	27,830	2,959	536	53	68	107	200	40	9	1	31,804	
	11	12,770	2,823	559	157	31	54	43	111	14	1	16,562	
	12	4,108	1,520	403	381	122	24	27	15	85	9	6,695	421,078
1998	1	1,941	848	425	249	297	97	6	5	6	78	3,951	
	2	1,592	670	197	318	194	238	79	4	4	57	3,353	
	3	8,449	922	418	148	248	155	194	65	3	48	10,649	
	4	53,725	1,742	648	313	115	198	126	160	54	27	57,109	
	5	54,076	3,988	959	485	243	91	160	101	132	66	60,302	
	6	45,942	5,213	1,909	718	377	189	65	117	75	154	54,758	
	7	68,724	7,642	1,082	1,348	556	295	145	36	81	130	80,039	
	8	18,168	3,513	1,034	595	981	195	76	65	14	129	24,770	
	9	8,427	1,286	452	325	288	622	48	28	49	88	11,612	
	10	40,751	1,651	375	253	220	173	441	22	17	108	44,012	
	11	13,170	2,444	245	150	144	103	66	343	11	76	16,752	
	12	10,452	2,072	183	77	75	74	53	45	286	67	13,384	380,691
1999	1	3,280	2,224	300	136	60	52	46	41	36	297	6,472	
	2	2,684	1,024	478	223	106	48	42	37	32	270	4,943	
	3	6,895	1,319	678	358	174	85	39	34	30	251	9,861	
	4	90,239	1,330	766	508	279	139	69	32	28	234	93,624	
	5	236,915	4,925	904	574	396	224	113	56	25	205	244,336	
	6	136,342	8,693	1,995	676	448	317	182	93	46	187	148,978	
	7	54,059	9,542	2,228	1,377	521	322	165	78	45	92	68,430	
	8	28,467	5,330	1,945	1,208	888	363	198	100	40	54	38,593	
	9	15,921	1,127	693	897	762	624	261	130	57	33	20,505	
	10	20,676	1,802	333	513	688	563	431	170	72	39	25,286	
	11	7,436	1,212	237	244	376	393	202	268	99	55	10,524	
	12	2,504	835	296	173	172	182	124	95	188	97	4,665	676,217
2000	1	3,034	757	252	221	129	100	88	83	70	232	4,964	
	2	2,477	1,336	283	189	172	103	81	72	65	216	4,993	
	3	7,149	1,220	596	211	147	138	84	65	52	175	9,839	
	4	41,858	1,651	823	447	165	118	112	69	53	176	45,472	
	5	88,265	5,702	1,149	617	348	132	96	93	58	193	96,653	
	6	199,708	11,289	2,236	859	481	279	108	80	78	208	215,325	
	7	141,398	18,092	4,052	1,672	669	369	184	55	41	95	166,629	
	8	44,431	5,980	4,266	1,838	1,001	489	282	146	42	93	58,569	
	9	8,738	1,802	1,989	841	680	508	305	167	88	38	15,156	
	10	12,779	1,272	298	590	453	356	211	78	39	34	16,110	
	11	5,684	1,888	322	164	309	176	95	59	27	24	8,748	
	12	7,807	2,084	393	143	112	232	127	69	46	40	11,053	653,511
2001	1	4,135	2,409	634	286	107	86	186	103	57	72	8,075	
	2	2,395	1,439	899	418	222	83	67	152	85	107	5,867	
	3	5,841	1,095	504	303	319	161	49	41	119	149	8,583	
	4	14,406	2,111	620	288	235	252	127	37	32	224	18,332	
	5	41,734	3,793	1,394	464	225	185	197	100	29	202	48,324	
	6	176,618	8,893	2,545	1,044	362	180	152	164	84	195	190,237	
	7	115,424	19,988	4,462	1,902	814	289	145	118	120	158	143,420	
	8	58,744	4,902	3,034	1,999	1,240	501	144	83	55	141	70,842	
	9	13,332	2,195	1,533	937	605	247	78	31	19	48	19,025	
	10	13,198	3,097	770	597	380	189	69	26	11	24	18,361	
	11	18,513	1,023	935	389	360	119	58	20	14	23	21,456	
	12	6,396	1,780	407	663	284	251	78	41	16	31	9,946	562,467
2002	1	3,579	1,699	393	292	514	222	202	63	34	39	7,037	
	2	3,803	1,577	752	258	225	411	181	167	53	62	7,489	
	3	4,532	2,257	917	529	184	170	329	148	140	97	9,302	
	4	23,124	2,820	1,139	597	371	126	133	273	124	200	28,907	
	5	31,435	6,148	1,948	853	465	293	83	87	213	250	41,776	
	6	149,974	9,141	3,324	1,459	665	373	239	65	67	382	165,689	
	7	74,078	16,384	3,506	2,483	1,134	509	267	175	32	211	98,778	
	8	54,437	4,374	1,951	1,344	1,143	518	211	139	126	122	64,367	
	9	133,465	6,315	1,138	652	385	176	55	33	64	161	142,443	
	10	84,880	9,780	931	435	233	47	18	8	7	103	96,440	
	11	21,169	3,925	1,003	559	289	142	16	7	5	84	27,199	
	12	5,221	2,319	616	368	213	90	96	8	4	67	9,002	698,430
2003	1	1,803	933	411	242	177	101	68	80	7	60	3,882	
	2	1,200	629	283	260	174	133	81	57	67	56	2,940	
	3	6,132	653	289	200	203	139	106	64	44	96	7,927	
	4	79,152	3,574	439	216	156	163	114	87	53	116	84,070	
	5	167,820	5,500	799	328	169	125	133	93	71	130	175,169	
	6	89,889	18,735	1,858	598	256	135	102	110	78	169	111,930	
	7	93,466	20,520	3,331	1,052	454	203	105	66	54	63	119,313	
	8	28,965	10,656	3,258	1,328	581	276	138	79	48	85	45,416	
	9	26,393	3,807	2,173	833	504	251	138	83	59	104	34,346	
	10	31,402	6,925	1,419	920	416	315	146	54	18	18	41,634	
	11	11,357	3,704	1,781	640	672	216	83	34	14	10	18,511	
	12	12,732	2,606	1,164	1,022	150	419	167	69	29	21	18,377	663,516
2004	1	6,220	1,937	787	701	660	54	336	138	58	42	10,933	
	2	3,309	1,127	377	457	518	508	32	273	113	83	6,798	
	3	3,938	699	291	276	347	400	397	16	224	163	6,752	
	4	137,141	1,910	465	218	215	277	326	329	14	328	141,221	
	5	79,814	6,499	387	147	127	163	225	268	276	260	88,165	
	6	66,547	5,961	1,251	290	114	101	130	180	215	433	75,221	
	7	50,441	16,064	1,864	588	212	89	77	71	60	195	69,660	
	8	42,044	4,150	1,657	676	389	165	72	52	30	114	49,348	
	9	13,534	5,158	836	393	186	131	66	33	20	12	20,369	
	10	16,921	2,493	732	434	204	57	12	5	2	1	20,862	
	11	3,851	2,423	556	320	110	59	19	7	3	1	7,350	
	12	6,518	1,639	253	228	145	49	39	15	6	3	8,895	505,574

カタクチイワシ瀬戸内海系群-29-

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
2005	1	2,822	919	242	158	144	99	32	28	11	6	4,461	
	2	2,611	1,053	369	179	123	115	81	27	24	14	4,595	
	3	4,477	1,577	689	275	139	97	93	66	22	32	7,466	
	4	27,224	2,251	999	516	214	111	79	77	56	46	31,572	
	5	47,208	3,228	1,442	740	400	166	87	63	64	86	53,482	
	6	81,162	12,333	1,765	1,080	577	319	133	66	47	110	97,594	
	7	64,574	17,712	2,715	1,199	800	413	237	88	34	56	87,827	
	8	39,076	6,163	3,845	1,178	729	512	251	152	61	46	52,014	
	9	8,903	3,543	2,970	1,395	318	146	144	104	76	45	17,643	
	10	9,382	1,865	2,159	1,289	641	206	68	60	40	44	15,754	
	11	15,330	3,610	824	998	880	427	143	31	18	11	22,271	
	12	10,203	3,415	1,570	317	625	369	97	30	8	3	16,637	411,315
2006	1	5,293	2,048	1,441	797	141	349	190	40	23	8	10,331	
	2	2,715	1,950	1,321	1,079	621	110	284	158	34	26	8,299	
	3	4,019	1,638	1,090	926	841	497	90	236	132	50	9,520	
	4	21,113	1,372	1,056	816	722	674	406	74	197	154	26,584	
	5	30,640	2,156	924	791	636	578	547	325	50	277	36,926	
	6	71,540	3,543	1,240	690	611	501	460	439	265	244	79,532	
	7	84,835	15,017	2,190	910	495	433	332	259	271	320	105,061	
	8	46,365	6,027	2,994	1,155	655	372	312	189	127	353	58,550	
	9	34,047	2,666	1,617	1,106	748	473	210	102	31	43	41,043	
	10	25,008	7,162	585	373	462	290	132	43	12	2	34,068	
	11	14,189	2,870	150	409	233	181	72	22	9	3	18,137	
	12	8,666	1,385	1,541	65	308	151	88	20	6	2	12,233	440,283
2007	1	5,287	3,720	563	517	14	240	108	60	13	3	10,526	
	2	3,542	2,146	1,159	320	403	10	194	89	50	14	7,925	
	3	6,707	1,372	730	491	250	322	8	161	74	54	10,168	
	4	20,633	2,023	919	543	382	200	263	6	135	108	25,212	
	5	36,020	2,993	969	688	423	306	163	217	4	205	41,987	
	6	138,749	7,004	1,287	723	536	338	250	135	182	172	149,377	
	7	94,245	14,767	2,701	964	564	427	268	186	86	255	114,462	
	8	61,216	7,617	4,536	1,297	631	428	314	166	108	69	76,382	
	9	9,618	3,868	2,445	1,267	364	276	226	109	42	20	18,235	
	10	15,302	2,739	549	279	205	45	11	7	1	1	19,140	
	11	30,957	2,861	199	184	70	17	6	3	0	0	34,298	
	12	10,151	1,801	1,173	37	89	29	10	5	2	1	13,298	521,010

カタクチイワン瀬戸内海系群-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	470	1,268	1,871	2,816	2,960	5,752	2,612	1,152	214	1,288	20,403	341,867
	2	334	1,316	2,318	2,249	3,148	2,949	6,079	2,678	1,143	1,024	23,239	
	3	549	1,314	2,927	2,802	2,485	3,033	3,029	6,242	2,659	2,382	27,422	
	4	1,245	1,681	2,967	3,537	3,172	2,660	3,247	3,119	6,206	5,560	33,394	
	5	1,454	2,252	3,632	3,586	4,000	3,369	2,835	3,342	3,100	12,977	40,547	
	6	2,280	4,619	5,200	4,390	4,053	4,243	3,394	2,600	2,980	11,813	45,573	
	7	6,269	5,045	8,155	6,031	4,744	4,295	4,109	2,828	1,813	6,587	49,875	
	8	2,769	4,832	6,884	5,920	4,730	4,668	4,361	4,036	2,601	6,671	47,472	
	9	1,103	2,968	7,323	4,757	2,624	1,868	2,551	2,543	2,808	6,552	35,098	
	10	1,372	1,537	2,317	1,415	1,204	845	439	289	81	143	9,643	
	11	537	1,490	1,106	632	432	161	75	20	8	8	4,469	
	12	303	890	1,557	798	570	362	143	73	18	17	4,733	
1982	1	288	1,197	1,656	1,843	843	579	368	131	66	39	7,010	328,316
	2	293	1,364	2,505	1,850	2,064	904	597	334	99	88	10,099	
	3	416	1,380	3,112	2,960	1,990	1,943	732	498	285	162	13,478	
	4	2,350	1,979	3,323	3,761	3,350	2,069	1,969	692	469	494	20,456	
	5	3,985	3,556	4,183	4,017	4,263	3,606	2,148	1,912	609	1,001	29,280	
	6	7,406	10,246	6,527	5,056	4,356	3,861	2,953	1,632	1,545	896	44,479	
	7	6,065	12,644	16,536	5,649	5,604	4,676	3,968	2,643	1,342	2,563	61,690	
	8	2,732	4,707	12,905	9,306	5,447	5,635	4,801	3,804	2,387	2,904	54,629	
	9	1,439	2,858	7,661	6,832	4,995	3,001	2,923	2,384	1,870	2,267	36,231	
	10	1,346	2,816	3,810	3,118	3,684	3,075	1,786	1,004	521	247	21,406	
	11	1,653	2,029	3,966	2,374	1,087	901	783	109	53	58	13,012	
	12	2,141	2,189	3,117	4,565	2,462	769	628	659	10	7	16,547	
1983	1	528	3,067	3,386	3,580	5,118	2,521	656	626	641	14	20,137	395,342
	2	221	1,607	6,010	4,091	4,033	5,467	2,666	633	589	831	26,148	
	3	228	854	3,462	7,265	4,629	4,321	5,846	2,731	618	1,458	31,411	
	4	1,296	1,026	2,022	4,176	8,226	4,981	4,617	6,005	2,594	1,115	36,057	
	5	7,133	2,219	1,090	2,444	4,727	8,827	5,102	4,472	5,860	4,322	46,197	
	6	12,887	9,631	3,411	1,299	2,444	4,276	7,904	4,252	3,688	10,182	59,975	
	7	5,650	12,950	13,263	3,981	1,313	1,904	3,571	6,967	2,660	5,917	58,176	
	8	2,183	6,443	13,891	3,125	1,015	902	1,911	3,304	6,446	6,500	45,720	
	9	6,073	3,501	7,166	2,463	1,011	913	872	1,788	2,960	14,019	40,766	
	10	6,246	3,038	3,267	2,452	920	319	269	22	12	7	16,551	
	11	1,545	3,391	2,217	877	294	114	42	21	9	6	8,514	
	12	528	1,251	1,903	1,345	402	146	82	22	6	4	5,689	
1984	1	400	1,022	1,015	631	636	163	100	58	7	0	4,032	268,738
	2	194	1,038	1,292	1,063	635	578	95	65	42	2	5,004	
	3	188	847	2,190	1,442	1,155	651	525	18	9	38	7,062	
	4	538	814	2,026	2,551	1,573	1,197	660	516	10	43	9,927	
	5	4,296	2,536	1,818	2,408	2,796	1,598	1,249	679	513	49	17,942	
	6	8,888	13,396	5,606	2,191	2,589	2,712	1,489	1,103	534	647	39,155	
	7	9,403	20,712	16,943	6,756	2,266	1,941	1,472	336	387	394	60,610	
	8	2,130	4,182	20,056	15,847	5,350	1,853	1,268	1,005	125	708	52,525	
	9	1,580	2,711	6,301	8,827	6,853	2,732	1,405	1,149	974	577	33,109	
	10	5,049	1,803	3,617	2,558	2,041	793	210	71	43	20	16,204	
	11	2,151	3,659	1,843	1,241	1,284	428	100	34	3	0	10,744	
	12	1,368	2,340	5,014	1,779	676	869	268	79	30	2	12,424	
1985	1	516	1,390	2,555	5,784	1,939	672	914	275	78	42	14,166	425,049
	2	186	1,021	2,962	3,029	6,523	2,051	705	937	269	136	17,821	
	3	224	621	2,260	3,261	3,402	7,022	2,183	694	907	451	21,026	
	4	1,719	909	1,410	2,731	3,695	3,662	7,516	2,217	666	1,569	26,095	
	5	5,042	2,045	829	1,704	3,095	3,979	3,919	7,741	2,205	2,215	32,775	
	6	8,108	13,644	2,710	1,002	1,915	3,259	4,123	3,759	7,403	4,235	50,159	
	7	15,451	20,663	14,628	2,592	1,076	1,723	2,373	2,653	2,412	12,464	76,036	
	8	3,986	19,722	22,152	5,878	1,330	657	1,366	2,196	2,468	12,749	72,503	
	9	5,253	4,264	33,721	9,217	3,866	1,289	293	100	85	157	58,245	
	10	5,857	2,969	7,269	8,963	7,003	3,051	895	86	49	202	36,342	
	11	2,404	2,874	2,622	3,096	2,048	496	46	19	10	41	13,657	
	12	2,065	1,657	1,181	710	362	163	50	20	3	13	6,223	
1986	1	907	1,163	989	1,002	545	215	128	45	17	7	5,019	364,775
	2	563	2,372	2,783	1,147	1,119	572	192	100	38	25	8,911	
	3	528	2,352	5,201	3,308	1,277	1,187	603	190	92	62	14,801	
	4	1,653	2,272	5,424	6,141	3,642	1,309	1,223	555	123	83	22,426	
	5	5,266	3,208	3,474	6,259	6,739	3,784	1,297	1,118	412	43	31,601	
	6	12,372	8,217	4,261	4,199	7,091	7,235	3,987	1,270	1,065	580	50,278	
	7	16,555	28,771	10,364	5,133	4,267	4,795	3,645	2,311	840	1,611	78,294	
	8	3,941	10,469	21,139	9,909	5,135	4,046	4,019	2,634	1,605	1,084	63,982	
	9	3,132	4,479	14,046	9,695	5,931	3,539	2,835	2,438	924	708	47,727	
	10	5,543	3,327	6,159	2,964	4,731	2,903	1,117	927	972	484	29,126	
	11	1,096	2,305	1,812	1,573	548	457	165	24	8	27	8,016	
	12	1,202	1,456	1,392	345	123	47	15	1	3	7	4,594	
1987	1	410	1,959	2,844	1,300	266	24	2	0	0	2	6,808	192,986
	2	293	1,684	4,122	3,274	1,438	257	2	1	0	0	11,071	
	3	163	1,325	3,852	4,912	3,458	1,372	224	0	0	0	15,307	
	4	1,172	729	3,148	4,647	5,531	3,700	1,464	231	0	0	20,623	
	5	3,677	4,582	1,745	3,805	5,266	5,948	3,838	1,415	225	0	30,501	
	6	8,737	6,805	1,038	2,088	4,133	4,676	3,892	1,445	730	36	33,579	
	7	9,848	7,879	5,115	1,151	2,134	3,288	2,486	1,249	486	576	34,213	
	8	2,408	1,860	3,702	658	1,139	1,693	2,201	1,453	609	174	15,896	
	9	5,273	2,704	1,217	539	544	707	968	790	409	355	13,505	
	10	1,953	494	600	305	371	295	157	93	48	26	4,340	
	11	575	709	551	388	237	142	81	53	32	7	2,775	
	12	539	1,303	884	634	431	248	146	82	52	47	4,367	
1988	1	394	1,123	1,648	969	533	453	265	149	81	109	5,724	246,841
	2	224	1,159	2,119	1,887	1,087	574	486	273	148	200	8,157	
	3	169	791	2,466	2,561	2,138	1,171	615	500	271	367	11,050	
	4	2,135	805	1,895	2,981	2,903	2,303	1,256	633	498	672	16,079	
	5	3,874	1,769	1,255	2,283	3,352	3,125	2,470	1,293	630	1,232	21,281	
	6	9,704	8,386	2,859	1,513	2,574	3,609	3,351	2,543	1,285	1,881	37,706	
	7	13,059	12,668	8,307	3,453	1,706	2,722	3,590	2,778	1,613	798	50,694	
	8	4,933	8,169	12,309	4,939	1,530	1,524	2,675	2,942	2,031	1,769	42,823	
	9	3,237	2,718	8,512	6,116	2,570	564	415	385	220	214	24,951	
	10	4,285	2,963	2,379	1,534	1,232	682	214	72	18	4	13,384	
	11	3,005	2,500	1,206	1,703	881	292	98	52	29	1	9,766	
	12	388	1,674	1,208	694	948	218	50	25	12	9	5,225	

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	799	874	1,366	1,130	720	993	221	47	23	22	6,194	
	2	71	453	1,499	1,647	1,281	775	1,061	218	36	35	7,076	
	3	273	226	874	1,812	1,867	1,379	827	1,083	206	63	8,609	
	4	6,737	1,124	429	1,055	2,053	2,006	1,451	830	1,070	327	17,084	
	5	6,405	2,760	322	516	1,192	2,180	1,974	1,356	785	1,696	19,187	
	6	11,914	11,683	1,106	389	585	1,283	2,334	2,021	1,336	2,409	35,058	
	7	10,001	10,710	4,513	1,336	408	415	1,152	1,744	1,364	1,888	33,531	
	8	3,977	8,485	7,635	2,729	951	302	207	310	671	1,530	26,797	
	9	2,818	1,290	3,548	1,453	1,689	683	96	45	78	57	11,757	
	10	929	1,463	1,067	191	46	44	3	2	3	3	3,751	
	11	316	767	807	293	12	3	2	1	1	0	2,203	
	12	395	926	500	915	249	12	2	1	1	0	3,001	174,248
1990	1	69	461	1,395	456	912	253	7	0	0	0	3,553	
	2	80	294	736	1,683	511	977	265	3	0	0	4,548	
	3	180	365	630	799	1,903	550	1,047	272	3	0	5,749	
	4	2,541	468	794	748	904	2,049	586	1,075	270	4	9,439	
	5	2,454	1,639	1,005	960	847	968	2,052	273	949	317	11,464	
	6	5,056	6,183	2,698	1,215	1,088	909	1,005	2,045	221	1,512	21,931	
	7	15,931	10,573	5,168	1,584	905	689	810	979	2,014	1,526	40,177	
	8	4,211	5,401	4,893	2,741	1,100	365	455	624	631	3,304	23,727	
	9	1,400	1,024	2,021	1,798	464	209	196	210	231	1,455	9,007	
	10	3,501	959	776	659	327	194	175	152	108	152	7,004	
	11	1,825	1,285	1,293	657	544	269	137	68	45	82	6,206	
	12	635	1,682	1,318	1,334	504	449	251	92	46	108	6,419	149,222
1991	1	501	1,946	2,606	1,499	1,414	484	466	239	84	146	9,386	
	2	425	2,127	3,842	2,719	1,266	1,262	448	378	191	188	12,846	
	3	244	1,851	4,653	4,643	3,080	1,329	1,299	429	349	343	18,221	
	4	2,276	774	3,843	5,623	5,258	3,253	1,326	1,279	378	627	24,637	
	5	4,513	2,455	1,861	4,642	6,351	5,628	3,432	1,293	1,212	879	32,266	
	6	6,598	1,527	887	2,249	5,259	6,825	6,021	3,524	1,280	2,357	36,528	
	7	11,307	10,829	951	1,072	2,549	5,655	7,162	5,655	2,959	2,552	50,690	
	8	1,519	3,819	3,437	902	1,191	2,681	5,678	5,603	3,462	2,575	30,866	
	9	1,356	1,241	3,695	1,006	612	815	1,781	1,839	1,259	1,317	14,920	
	10	3,885	567	749	1,700	627	216	228	246	202	231	8,652	
	11	617	683	162	422	1,267	451	183	91	85	179	4,141	
	12	232	391	285	157	140	947	382	147	43	98	2,822	245,974
1992	1	97	283	296	342	167	137	1,011	389	140	115	2,977	
	2	54	195	415	357	367	117	140	1,039	385	280	3,350	
	3	52	206	418	501	393	358	122	144	1,033	750	3,976	
	4	1,610	246	490	505	539	366	368	126	143	2,012	6,404	
	5	6,348	3,726	545	592	572	580	392	374	118	1,667	14,915	
	6	9,510	4,964	2,497	659	671	616	622	402	369	1,471	21,781	
	7	5,675	6,383	7,406	2,000	652	722	659	610	300	893	25,299	
	8	1,444	1,795	4,668	4,830	1,868	606	500	345	310	91	16,457	
	9	1,532	721	2,137	2,299	1,479	791	318	271	169	377	10,094	
	10	1,842	829	777	809	387	329	306	147	67	90	5,584	
	11	1,240	1,016	801	347	187	54	15	4	1	1	3,666	
	12	394	864	688	742	268	167	50	14	4	2	3,192	117,694
1993	1	288	835	734	796	831	282	173	48	13	6	4,004	
	2	134	520	628	849	837	870	298	172	46	21	4,377	
	3	242	497	843	674	805	841	923	292	168	78	5,364	
	4	1,235	1,021	1,046	966	666	830	895	941	289	289	8,178	
	5	4,486	1,961	2,112	1,205	1,069	698	806	785	845	548	14,515	
	6	8,582	3,694	3,962	2,545	1,347	1,142	691	716	671	1,437	24,787	
	7	5,433	6,556	4,970	3,677	2,864	1,419	1,149	596	557	1,488	28,710	
	8	2,535	1,549	3,287	2,998	3,457	2,587	922	223	28	153	17,739	
	9	1,058	1,680	1,027	1,199	1,878	1,505	945	386	128	61	9,867	
	10	2,498	2,048	2,203	817	411	379	231	114	29	14	8,744	
	11	1,590	1,312	1,734	1,593	737	262	141	92	41	8	7,512	
	12	1,002	641	938	1,346	1,031	480	208	86	31	18	5,781	139,579
1994	1	192	883	1,050	1,093	1,413	958	398	161	56	33	6,238	
	2	101	573	949	1,232	1,211	1,436	950	374	140	88	7,055	
	3	233	377	784	1,147	1,397	1,301	1,516	927	315	197	8,194	
	4	1,729	495	639	947	1,300	1,504	1,388	1,544	903	565	11,014	
	5	5,373	955	641	770	1,073	1,397	1,573	1,344	1,440	1,574	16,140	
	6	4,730	4,357	1,260	772	844	1,107	1,432	1,454	1,168	2,871	19,996	
	7	4,018	4,219	3,121	1,513	863	854	1,015	1,038	873	1,601	19,115	
	8	2,755	1,939	2,718	2,037	1,241	449	444	433	248	121	12,386	
	9	3,734	1,833	1,259	1,235	663	341	204	138	100	24	9,530	
	10	1,205	1,047	1,288	675	356	191	196	107	59	29	5,153	
	11	563	653	882	465	271	184	138	126	40	20	3,341	
	12	326	463	628	701	483	290	195	134	116	57	3,394	121,555
1995	1	192	830	715	614	778	521	309	185	114	179	4,436	
	2	344	569	1,360	844	647	787	496	302	178	281	5,808	
	3	1,766	1,078	863	1,641	950	690	835	509	300	472	9,103	
	4	640	551	920	1,039	1,852	1,015	730	858	505	795	8,906	
	5	2,293	807	1,210	1,109	1,167	1,984	1,075	748	851	1,341	12,586	
	6	6,693	3,233	1,814	1,454	1,232	1,232	2,097	1,099	741	2,259	21,857	
	7	5,238	5,486	2,635	2,053	1,637	1,320	1,230	1,760	669	1,242	23,270	
	8	2,080	3,934	2,734	2,378	1,885	1,437	895	289	56	15	15,704	
	9	2,963	1,864	1,170	538	630	572	476	351	227	66	8,855	
	10	1,212	1,633	643	315	300	328	341	171	56	6	5,005	
	11	528	1,410	866	499	346	304	313	243	69	7	4,585	
	12	359	789	1,285	892	566	372	308	214	127	13	4,926	125,040
1996	1	197	547	552	469	992	609	384	226	115	108	4,198	
	2	144	537	722	656	524	1,052	631	347	180	168	4,961	
	3	211	450	877	872	730	537	1,092	570	270	253	5,862	
	4	2,146	641	1,064	1,060	978	766	548	1,064	510	477	9,253	
	5	5,931	1,359	1,369	1,285	1,187	1,024	782	479	978	946	15,340	
	6	4,389	2,421	1,942	1,639	1,392	1,099	820	618	404	2,050	16,775	
	7	5,230	5,941	3,209	2,348	1,850	1,405	1,040	696	468	1,255	23,441	
	8	1,837	2,423	4,261	2,626	2,340	1,457	1,007	477	292	258	16,978	
	9	1,246	1,097	1,281	1,346	1,319	810	417	187	79	92	7,876	
	10	643	782	403	594	618	375	223	98	46	43	3,824	
	11	549	653	370	445	385	251	150	165	72	69	3,108	
	12	399	936	459	440	454	339	215	138	159	150	3,688	115,304

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	年合計
1997	1	279	625	443	544	418	372	289	201	130	330	3,631	
	2	49	348	387	533	592	396	304	223	154	390	3,377	
	3	155	114	385	467	592	610	376	275	198	503	3,673	
	4	2,151	305	274	465	526	632	645	380	268	682	6,329	
	5	2,375	1,767	724	331	517	543	636	631	357	908	8,789	
	6	6,920	2,552	2,776	874	346	488	463	560	569	1,166	16,713	
	7	5,788	6,531	2,356	3,355	977	208	74	53	43	110	19,495	
	8	2,140	2,856	3,722	2,105	2,993	857	158	57	36	101	15,026	
	9	505	1,384	859	469	706	1,405	382	106	10	1	5,827	
	10	1,781	1,462	908	145	271	1,407	348	98	11	7,003		
	11	817	1,395	949	429	122	288	301	967	141	16	5,424	
	12	263	751	683	1,043	486	130	191	127	883	154	4,711	99,997
1998	1	124	419	721	682	1,182	520	39	45	58	1,263	5,053	
	2	102	331	335	871	772	1,271	553	37	43	923	5,237	
	3	541	455	708	404	987	831	1,362	569	36	775	6,668	
	4	3,438	861	1,098	856	458	1,061	886	1,398	563	443	11,063	
	5	3,461	1,970	1,626	1,328	969	486	1,124	882	1,368	1,078	14,292	
	6	2,940	2,575	3,237	1,966	1,499	1,010	459	1,017	775	2,516	17,993	
	7	4,398	3,775	1,835	3,690	2,212	1,578	1,018	317	838	2,116	21,776	
	8	1,163	1,735	1,754	1,630	3,902	1,045	534	570	141	2,097	14,571	
	9	539	635	766	889	1,145	3,329	339	241	505	1,427	9,817	
	10	2,608	816	637	692	874	925	3,099	195	179	1,756	11,780	
	11	843	1,207	415	409	574	554	462	2,991	118	1,236	8,810	
	12	669	1,024	310	211	299	397	373	393	2,954	1,086	7,714	134,776
1999	1	210	1,099	509	372	237	276	323	353	375	4,842	8,596	
	2	172	506	811	609	422	255	294	320	336	4,401	8,126	
	3	441	651	1,149	980	691	454	273	297	312	4,083	9,331	
	4	5,775	657	1,300	1,389	1,111	744	486	277	290	3,804	15,834	
	5	15,163	2,433	1,533	1,571	1,574	1,196	795	485	255	3,346	28,351	
	6	8,726	4,294	3,383	1,852	1,781	1,696	1,281	811	473	3,048	27,344	
	7	3,460	4,714	3,780	3,769	2,072	1,722	1,158	681	465	1,502	23,321	
	8	1,822	2,633	3,299	3,307	3,532	1,940	1,392	872	416	875	20,088	
	9	1,019	557	1,176	2,454	3,032	3,341	1,833	1,131	591	534	15,667	
	10	1,323	890	565	1,405	2,739	3,010	3,027	1,479	743	636	15,817	
	11	476	599	402	668	1,497	2,103	1,422	2,342	1,020	903	11,432	
	12	160	413	502	473	685	972	870	826	1,940	1,576	8,417	192,324
2000	1	194	374	428	604	513	534	618	724	719	3,776	8,484	
	2	159	660	479	517	684	552	572	625	670	3,519	8,438	
	3	458	603	1,012	578	586	737	591	570	542	2,847	8,524	
	4	2,679	815	1,396	1,222	655	632	790	604	547	2,870	12,211	
	5	5,649	2,817	1,948	1,688	1,385	706	677	813	599	3,147	19,429	
	6	12,781	5,577	3,791	2,352	1,913	1,492	757	696	803	3,396	33,559	
	7	9,049	8,938	6,873	4,577	2,661	1,977	1,296	478	428	1,549	37,825	
	8	2,844	2,954	7,235	5,030	3,983	2,617	1,979	1,272	439	1,520	29,873	
	9	559	890	3,374	2,301	2,704	2,720	2,144	1,456	911	621	17,680	
	10	818	628	505	1,616	1,803	1,902	1,485	680	400	547	10,384	
	11	364	933	546	448	1,231	939	671	516	281	384	6,312	
	12	500	1,030	666	392	445	1,242	892	603	476	651	6,896	199,616
2001	1	265	1,190	1,075	782	424	458	1,307	900	591	1,172	8,163	
	2	153	711	1,525	1,143	882	444	471	1,327	881	1,747	9,284	
	3	374	541	855	830	1,271	863	341	359	1,227	2,434	9,096	
	4	922	1,043	1,051	789	935	1,348	893	321	335	3,642	11,277	
	5	2,671	1,874	2,365	1,270	894	992	1,385	876	302	3,287	15,915	
	6	11,304	4,393	4,316	2,858	1,439	963	1,064	1,426	871	3,184	31,818	
	7	7,387	9,874	7,567	5,206	3,239	1,546	1,017	1,028	1,241	2,569	40,674	
	8	3,760	2,422	5,146	5,472	4,933	2,683	1,008	725	566	2,293	29,007	
	9	853	1,084	2,600	2,565	2,406	1,322	551	274	194	788	12,637	
	10	845	1,530	1,307	1,635	1,512	1,013	486	225	111	385	9,047	
	11	1,185	505	1,587	1,066	1,433	639	409	178	143	374	7,520	
	12	409	879	690	1,814	1,129	1,341	547	354	163	500	7,828	192,265
2002	1	229	839	667	800	2,044	1,185	1,418	553	349	639	8,724	
	2	243	779	1,275	706	894	2,202	1,271	1,459	549	1,004	10,382	
	3	290	1,115	1,555	1,449	730	908	2,313	1,289	1,444	1,581	12,675	
	4	1,480	1,393	1,932	1,633	1,476	677	937	2,381	1,281	3,261	16,450	
	5	2,012	3,037	3,305	2,335	1,851	1,567	581	762	2,202	4,073	21,725	
	6	9,598	4,516	5,638	3,994	2,646	1,994	1,676	565	693	6,226	37,547	
	7	4,741	8,094	5,947	6,796	4,512	2,722	1,875	1,528	326	3,439	39,978	
	8	3,484	2,161	3,308	3,678	4,548	2,774	1,484	1,216	1,302	1,993	25,949	
	9	8,542	3,119	1,930	1,786	1,534	941	383	285	659	2,617	21,796	
	10	5,432	4,831	1,578	1,190	929	249	123	72	69	1,676	16,150	
	11	1,355	1,939	1,701	1,530	1,149	761	112	61	56	1,370	10,034	
	12	334	1,145	1,044	1,006	849	479	675	72	45	1,090	6,740	228,150
2003	1	115	461	697	662	704	541	479	694	71	975	5,399	
	2	77	311	479	713	693	714	571	493	689	907	5,648	
	3	392	322	490	549	808	744	743	561	455	1,570	6,635	
	4	5,066	1,766	744	592	622	870	797	762	551	1,889	13,660	
	5	10,741	2,717	1,355	899	671	670	932	814	732	2,118	21,649	
	6	5,753	9,255	3,151	1,637	1,019	723	718	960	807	2,749	26,773	
	7	5,982	10,137	5,649	2,879	1,806	1,084	740	576	559	1,021	30,431	
	8	1,854	5,264	5,526	3,636	2,313	1,477	972	689	497	1,385	23,613	
	9	1,689	1,881	3,685	2,281	2,006	1,345	969	721	610	1,695	16,884	
	10	2,010	3,421	2,407	2,519	1,657	1,684	1,027	471	191	286	15,673	
	11	727	1,830	3,021	1,751	2,672	1,154	584	299	148	170	12,355	
	12	815	1,287	1,974	2,797	595	2,242	1,176	598	296	339	12,120	190,839
2004	1	398	957	1,335	1,918	2,628	287	2,362	1,207	595	682	12,369	
	2	212	557	639	1,251	2,063	2,721	226	2,379	1,173	1,344	12,566	
	3	252	345	493	757	1,382	2,138	2,787	144	2,321	2,659	13,277	
	4	8,777	943	788	596	856	1,485	2,286	2,866	140	5,342	24,079	
	5	5,108	3,211	657	401	505	870	1,580	2,334	2,849	4,236	21,751	
	6	4,259	2,945	2,121	794	453	538	913	1,570	2,224	7,048	22,865	
	7	3,228	7,936	3,162	1,609	843	475	540	616	617	3,169	22,195	
	8	2,691	2,050	2,810	1,851	1,546	884	503	457	306	1,851	14,948	
	9	866	2,548	1,419	1,075	740	700	464	291	212	193	8,507	
	10	1,083	1,232	1,241	1,187	811	307	84	43	22	20	6,029	
	11	246	1,197	942	877	439	316	132	64	27	24	4,264	
	12	417	810	429	625	577	262	270	134	63	55	3,643	166,494

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	181	454	411	432	572	529	227	247	112	99	3,263	
	2	167	520	627	489	489	615	567	233	246	232	4,185	
	3	287	779	1,168	752	551	518	652	579	230	523	6,038	
	4	1,742	1,112	1,694	1,412	852	594	555	671	575	748	9,956	
	5	3,021	1,595	2,445	2,024	1,590	888	608	553	661	1,394	14,779	
	6	5,194	6,093	2,994	2,956	2,294	1,709	937	576	487	1,797	25,038	
	7	4,133	8,750	4,605	3,281	3,181	2,211	1,664	766	349	912	29,851	
	8	2,501	3,045	6,521	3,225	2,901	2,739	1,762	1,325	630	757	25,406	
	9	570	1,750	5,036	3,817	1,265	783	1,008	907	787	731	16,655	
	10	600	921	3,661	3,528	2,550	1,103	475	527	414	717	14,497	
	11	981	1,783	1,397	2,730	3,501	2,283	1,004	268	190	184	14,322	
	12	653	1,687	2,662	869	2,486	1,974	681	258	88	50	11,407	175,397
2006	1	339	1,012	2,444	2,182	559	1,870	1,338	349	236	134	10,463	
	2	174	963	2,240	2,954	2,472	590	1,997	1,377	347	427	13,541	
	3	257	809	1,848	2,535	3,347	2,659	633	2,056	1,368	821	16,334	
	4	1,351	678	1,791	2,234	2,873	3,605	2,850	645	2,037	2,509	20,574	
	5	1,961	1,065	1,567	2,165	2,532	3,094	3,845	2,838	521	4,512	24,100	
	6	4,579	1,750	2,103	1,888	2,431	2,679	3,231	3,829	2,744	3,977	29,210	
	7	5,429	7,419	3,715	2,489	1,971	2,314	2,329	2,259	2,797	5,213	35,934	
	8	2,967	2,977	5,077	3,161	2,607	1,992	2,193	1,648	1,309	5,757	29,689	
	9	2,179	1,317	2,743	3,026	2,978	2,532	1,472	888	315	708	18,159	
	10	1,601	3,538	992	1,021	1,837	1,552	924	373	126	26	11,989	
	11	908	1,418	254	1,118	928	969	503	196	97	41	6,432	
	12	555	684	2,613	177	1,227	810	618	178	64	28	6,954	223,377
2007	1	338	1,838	956	1,415	56	1,285	758	522	131	56	7,355	
	2	227	1,060	1,965	876	1,602	51	1,365	772	515	221	8,655	
	3	429	678	1,238	1,343	993	1,725	54	1,406	767	874	9,507	
	4	1,321	999	1,558	1,487	1,522	1,069	1,849	53	1,395	1,758	13,011	
	5	2,305	1,479	1,644	1,882	1,682	1,637	1,142	1,894	45	3,332	17,042	
	6	8,880	3,460	2,183	1,980	2,133	1,811	1,756	1,176	1,883	2,804	28,065	
	7	6,032	7,295	4,581	2,639	2,243	2,287	1,879	1,622	886	4,146	33,608	
	8	3,918	3,763	7,693	3,549	2,511	2,292	2,205	1,451	1,112	1,121	29,615	
	9	616	1,911	4,147	3,468	1,447	1,479	1,586	947	437	330	16,368	
	10	979	1,353	932	763	816	243	80	61	13	12	5,252	
	11	1,981	1,413	338	502	280	92	44	24	5	5	4,684	
	12	650	890	1,990	101	356	156	71	40	18	9	4,280	177,442

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

漁獲尾数(百万尾)

ABC _{limit}												
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計
2008	1	1,472	737	40	0	1	0	0	0	0	0	2,250
	2	425	443	165	1	3	0	0	0	0	0	1,038
	3	1,939	106	2	0	0	0	0	0	0	0	2,048
	4	11,910	300	4	2	5	3	8	1	1	0	12,234
	5	18,330	508	3	2	3	5	6	13	1	4	18,874
	6	72,330	2,301	39	39	43	41	58	37	75	13	74,975
	7	58,581	11,818	686	113	71	68	74	54	38	71	71,575
	8	38,944	2,965	2,414	494	246	224	164	116	83	66	45,715
	9	4,323	1,988	1,461	888	209	156	176	95	45	29	9,369
	10	7,408	1,483	322	187	308	71	24	24	7	3	9,836
	11	18,311	818	89	92	92	68	18	5	4	1	19,498
	12	4,142	1,231	419	24	44	27	18	2	1	0	5,909
2009	1	1,489	805	89	0	1	1	0	0	0	0	2,386
	2	431	446	179	1	2	0	0	0	0	0	1,061
	3	1,962	107	2	0	0	0	0	0	0	0	2,072
	4	11,980	302	4	2	5	8	7	1	3	2	12,313
	5	18,469	502	3	2	3	5	13	11	1	13	19,022
	6	72,860	2,282	38	39	43	41	63	83	65	41	75,555
	7	58,850	11,682	675	111	72	68	74	59	85	84	71,760
	8	39,104	2,904	2,350	481	241	224	164	114	89	100	45,771
	9	4,361	1,939	1,412	854	202	150	173	93	43	35	9,263
	10	7,468	1,467	310	178	292	68	22	23	7	3	9,838
	11	18,412	814	86	88	87	63	17	5	3	1	19,576
	12	4,182	1,212	414	23	42	25	16	2	1	0	5,918
ABC _{asset}												
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計
2008	1	1,472	737	40	0	1	0	0	0	0	0	2,250
	2	425	443	165	1	3	0	0	0	0	0	1,038
	3	1,939	106	2	0	0	0	0	0	0	0	2,048
	4	11,910	300	4	2	5	3	8	1	1	0	12,234
	5	18,330	508	3	2	3	5	6	13	1	4	18,874
	6	72,330	2,301	39	39	43	41	58	37	75	13	74,975
	7	58,581	11,818	686	113	71	68	74	54	38	71	71,575
	8	38,944	2,965	2,414	494	246	224	164	116	83	66	45,715
	9	4,323	1,988	1,461	888	209	156	176	95	45	29	9,369
	10	7,408	1,483	322	187	308	71	24	24	7	3	9,836
	11	18,311	818	89	92	92	68	18	5	4	1	19,498
	12	4,142	1,231	419	24	44	27	18	2	1	0	5,909
2009	1	998	674	72	0	1	1	0	0	0	0	1,746
	2	281	326	162	1	2	0	0	0	0	0	772
	3	1,318	72	1	0	0	0	0	0	0	0	1,392
	4	8,703	218	3	1	5	6	5	1	2	1	8,946
	5	13,101	462	2	2	2	5	11	9	1	11	13,605
	6	51,886	1,992	37	29	30	31	60	71	55	35	54,225
	7	43,584	10,689	659	109	54	48	59	59	81	81	55,422
	8	29,173	2,995	2,627	528	255	180	126	104	106	118	36,213
	9	3,041	2,112	1,743	1,133	261	194	171	92	54	61	8,862
	10	5,258	1,331	394	266	471	107	38	32	10	7	7,915
	11	13,453	682	110	120	143	124	33	10	7	3	14,686
	12	2,884	1,177	381	35	61	45	36	4	2	1	4,626
												208,410

カクチイワシ瀬戸内海系群-35-

漁獲係数

ABC _{limit}											
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
2008	1	0.49	0.49	0.10	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2	0.18	0.34	0.21	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	0.52	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
	4	1.65	0.17	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.13	0.03	0.03
	5	1.24	0.31	0.00	0.00	0.01	0.01	0.04	0.05	0.10	0.10
	6	1.31	0.63	0.04	0.04	0.08	0.11	0.24	0.36	0.44	0.44
	7	2.03	1.09	0.45	0.17	0.11	0.18	0.31	0.37	0.76	0.76
	8	2.20	0.71	0.81	0.76	0.70	0.63	0.83	1.12	1.65	1.65
	9	0.99	0.97	1.20	0.91	0.93	1.54	1.79	2.35	2.93	2.93
	10	1.13	2.08	0.45	0.49	1.05	1.04	1.14	1.62	1.70	1.70
	11	1.76	0.43	0.87	0.24	0.50	0.71	0.87	0.83	1.37	1.37
	12	0.85	0.66	0.48	0.68	0.18	0.27	0.40	0.22	0.37	0.37
2009	1	0.50	0.49	0.10	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2	0.19	0.35	0.22	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	0.53	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
	4	1.67	0.18	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.13	0.03	0.03
	5	1.26	0.32	0.00	0.00	0.01	0.01	0.04	0.05	0.10	0.10
	6	1.33	0.64	0.04	0.05	0.08	0.11	0.25	0.37	0.45	0.45
	7	2.07	1.10	0.45	0.17	0.12	0.18	0.31	0.37	0.77	0.77
	8	2.24	0.72	0.82	0.77	0.71	0.64	0.85	1.14	1.67	1.67
	9	1.01	0.98	1.22	0.92	0.95	1.57	1.81	2.38	2.98	2.98
	10	1.15	2.11	0.46	0.50	1.07	1.06	1.16	1.64	1.72	1.72
	11	1.78	0.44	0.88	0.24	0.51	0.72	0.88	0.84	1.39	1.39
	12	0.86	0.67	0.48	0.69	0.18	0.27	0.40	0.22	0.38	0.38
ABC _{target}											
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
2008	1	0.49	0.49	0.10	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2	0.18	0.34	0.21	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	0.52	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
	4	1.65	0.17	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.13	0.03	0.03
	5	1.24	0.31	0.00	0.00	0.01	0.01	0.04	0.05	0.10	0.10
	6	1.31	0.63	0.04	0.04	0.08	0.11	0.24	0.36	0.44	0.44
	7	2.03	1.09	0.45	0.17	0.11	0.18	0.31	0.37	0.76	0.76
	8	2.20	0.71	0.81	0.76	0.70	0.63	0.83	1.12	1.65	1.65
	9	0.99	0.97	1.20	0.91	0.93	1.54	1.79	2.35	2.93	2.93
	10	1.13	2.08	0.45	0.49	1.05	1.04	1.14	1.62	1.70	1.70
	11	1.76	0.43	0.87	0.24	0.50	0.71	0.87	0.83	1.37	1.37
	12	0.85	0.66	0.48	0.68	0.18	0.27	0.40	0.22	0.37	0.37
2009	1	0.40	0.39	0.08	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2	0.15	0.28	0.17	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	0.42	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
	4	1.34	0.14	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.10	0.02	0.02
	5	1.01	0.25	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.04	0.08	0.08
	6	1.06	0.51	0.03	0.04	0.06	0.09	0.20	0.29	0.36	0.36
	7	1.65	0.88	0.36	0.14	0.09	0.14	0.25	0.30	0.61	0.61
	8	1.79	0.57	0.65	0.61	0.57	0.51	0.68	0.91	1.34	1.34
	9	0.80	0.79	0.98	0.74	0.76	1.25	1.45	1.91	2.38	2.38
	10	0.92	1.69	0.37	0.40	0.85	0.85	0.93	1.31	1.38	1.38
	11	1.43	0.35	0.71	0.20	0.41	0.58	0.70	0.67	1.11	1.11
	12	0.69	0.54	0.39	0.55	0.15	0.22	0.32	0.17	0.30	0.30

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
2008	1	4,780	2,285	496	694	24	61	19	6	3	1	8,370
	2	3,202	1,827	988	337	540	18	50	16	5	4	6,987
	3	6,064	1,667	912	597	262	430	15	41	13	8	10,008
	4	18,655	2,260	1,082	681	465	210	351	12	34	18	23,768
	5	32,566	2,251	1,336	807	530	368	169	284	9	43	38,363
	6	125,445	5,876	1,155	999	627	421	297	134	227	40	135,222
	7	85,209	21,271	2,200	832	744	464	307	193	79	145	111,444
	8	55,346	6,973	5,039	1,054	548	532	318	188	112	89	70,199
	9	8,696	3,822	2,414	1,685	386	219	232	115	51	33	17,653
	10	13,835	2,021	1,020	544	530	122	38	32	9	4	18,153
	11	27,989	2,796	177	485	259	148	35	10	5	2	31,906
	12	9,178	3,027	1,279	56	298	125	60	12	4	2	14,039
2009	1	4,780	2,466	1,095	595	22	199	78	33	8	3	9,279
	2	3,202	1,813	1,058	743	464	17	162	64	28	10	7,560
	3	6,064	1,662	900	637	578	369	13	134	54	32	10,443
	4	18,655	2,242	1,078	673	497	463	302	11	112	72	24,103
	5	32,566	2,195	1,322	804	523	393	371	244	8	151	38,578
	6	125,445	5,766	1,121	988	625	416	317	296	195	122	135,291
	7	85,209	20,852	2,138	807	736	461	303	205	172	171	111,055
	8	55,346	6,761	4,859	1,017	531	525	316	184	119	134	69,791
	9	8,696	3,696	2,315	1,605	368	210	227	112	50	40	17,319
	10	13,835	1,991	972	512	498	114	36	31	9	4	17,999
	11	27,989	2,748	169	459	242	137	32	9	5	2	31,792
	12	9,178	2,947	1,249	52	281	116	55	11	3	1	13,894
487,105												
ABC _{catch}												
年	月\月齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計
2008	1	4,780	2,285	496	694	24	61	19	6	3	1	8,370
	2	3,202	1,827	988	337	540	18	50	16	5	4	6,987
	3	6,064	1,667	912	597	262	430	15	41	13	8	10,008
	4	18,655	2,260	1,082	681	465	210	351	12	34	18	23,768
	5	32,566	2,251	1,336	807	530	368	169	284	9	43	38,363
	6	125,445	5,876	1,155	999	627	421	297	134	227	40	135,222
	7	85,209	21,271	2,200	832	744	464	307	193	79	145	111,444
	8	55,346	6,973	5,039	1,054	548	532	318	188	112	89	70,199
	9	8,696	3,822	2,414	1,685	386	219	232	115	51	33	17,653
	10	13,835	2,021	1,020	544	530	122	38	32	9	4	18,153
	11	27,989	2,796	177	485	259	148	35	10	5	2	31,906
	12	9,178	3,027	1,279	56	298	125	60	12	4	2	14,039
2009	1	3,824	2,466	1,095	595	22	199	78	33	8	3	8,323
	2	2,562	1,603	1,168	758	464	17	162	64	28	10	6,834
	3	4,851	1,380	853	735	590	370	14	134	54	32	9,012
	4	14,924	1,993	910	638	573	472	302	11	112	72	20,006
	5	26,053	2,453	1,217	679	496	455	380	246	8	153	32,139
	6	100,356	5,937	1,336	910	528	395	367	305	198	126	110,458
	7	68,167	21,746	2,502	969	684	396	295	250	191	191	95,390
	8	44,277	8,174	6,318	1,303	659	500	281	190	156	175	62,033
	9	6,957	4,626	3,232	2,459	550	300	245	118	64	73	18,624
	10	11,068	1,947	1,480	912	916	206	70	48	15	11	16,673
	11	22,391	2,766	252	767	476	312	72	23	11	5	27,076
	12	7,342	3,367	1,371	93	492	253	144	30	10	4	13,107
												419,675

カタクチイワシ瀬戸内海系群-37-

資源量(トン)

ABC _{limit}													
年	月\月齡	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計	年合計
2008	1	306	1,129	841	1,899	95	327	135	55	30	17	4,834	177,883
	2	205	902	1,675	923	2,150	96	349	138	54	46	6,539	
	3	388	823	1,546	1,633	1,044	2,302	102	358	137	96	8,431	
	4	1,194	1,116	1,836	1,865	1,851	1,124	2,468	103	355	223	12,136	
	5	2,084	1,112	2,266	2,210	2,108	1,972	1,184	2,481	90	540	16,046	
	6	8,029	2,903	1,960	2,733	2,496	2,255	2,084	1,172	2,347	546	26,525	
	7	5,453	10,508	3,731	2,276	2,962	2,483	2,160	1,684	813	1,782	33,852	
	8	3,542	3,445	8,546	2,884	2,182	2,848	2,234	1,636	1,160	1,163	29,641	
	9	557	1,888	4,094	4,613	1,535	1,171	1,633	999	531	428	17,449	
	10	885	998	1,729	1,488	2,108	651	268	282	95	49	8,552	
	11	1,791	1,381	300	1,329	1,029	793	246	88	56	25	7,037	
	12	587	1,495	2,169	152	1,184	669	419	107	38	20	6,840	
2009	1	306	1,218	1,856	1,629	88	1,063	547	291	85	38	7,122	192,072
	2	205	896	1,794	2,033	1,845	88	1,134	561	288	118	8,963	
	3	388	821	1,527	1,744	2,300	1,975	94	1,164	556	390	10,960	
	4	1,194	1,108	1,828	1,841	1,977	2,477	2,118	95	1,155	906	14,698	
	5	2,084	1,084	2,242	2,201	2,081	2,105	2,607	2,127	83	1,924	18,540	
	6	8,029	2,848	1,902	2,704	2,486	2,226	2,225	2,580	2,011	1,731	28,743	
	7	5,453	10,301	3,626	2,208	2,929	2,469	2,128	1,791	1,779	2,272	34,958	
	8	3,542	3,340	8,240	2,784	2,111	2,812	2,216	1,605	1,227	1,785	29,662	
	9	557	1,826	3,927	4,394	1,464	1,121	1,596	978	512	538	16,914	
	10	885	983	1,648	1,401	1,980	612	251	268	90	51	8,168	
	11	1,791	1,358	286	1,257	961	733	228	81	52	24	6,771	
	12	587	1,456	2,118	143	1,116	621	383	97	35	18	6,575	
ABC _{target}													
年	月\月齡	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+	月合計	年合計
2008	1	306	1,129	841	1,899	95	327	135	55	30	17	4,834	177,883
	2	205	902	1,675	923	2,150	96	349	138	54	46	6,539	
	3	388	823	1,546	1,633	1,044	2,302	102	358	137	96	8,431	
	4	1,194	1,116	1,836	1,865	1,851	1,124	2,468	103	355	223	12,136	
	5	2,084	1,112	2,266	2,210	2,108	1,972	1,184	2,481	90	540	16,046	
	6	8,029	2,903	1,960	2,733	2,496	2,255	2,084	1,172	2,347	546	26,525	
	7	5,453	10,508	3,731	2,276	2,962	2,483	2,160	1,684	813	1,782	33,852	
	8	3,542	3,445	8,546	2,884	2,182	2,848	2,234	1,636	1,160	1,163	29,641	
	9	557	1,888	4,094	4,613	1,535	1,171	1,633	999	531	428	17,449	
	10	885	998	1,729	1,488	2,108	651	268	282	95	49	8,552	
	11	1,791	1,381	300	1,329	1,029	793	246	88	56	25	7,037	
	12	587	1,495	2,169	152	1,184	669	419	107	38	20	6,840	
2009	1	245	1,218	1,856	1,629	88	1,063	547	291	85	38	7,061	211,469
	2	164	792	1,980	2,074	1,845	90	1,135	562	288	118	9,048	
	3	310	682	1,447	2,011	2,347	1,978	95	1,166	557	390	10,984	
	4	955	984	1,543	1,746	2,279	2,527	2,121	97	1,158	907	14,317	
	5	1,667	1,212	2,064	1,859	1,974	2,432	2,670	2,141	87	1,939	18,045	
	6	6,423	2,933	2,265	2,490	2,101	2,115	2,578	2,664	2,045	1,781	27,395	
	7	4,363	10,742	4,243	2,651	2,721	2,121	2,069	2,181	1,976	2,541	35,609	
	8	2,834	4,038	10,716	3,567	2,623	2,674	1,972	1,661	1,609	2,320	34,013	
	9	445	2,285	5,482	6,730	2,188	1,604	1,724	1,032	665	981	23,135	
	10	708	962	2,510	2,496	3,647	1,105	491	416	152	143	12,631	
	11	1,433	1,366	427	2,100	1,894	1,672	508	200	111	70	9,781	
	12	470	1,664	2,326	255	1,958	1,354	1,009	259	101	57	9,452	

付表4 2009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(千トン)		
		シラス	カタクチイワシ	合計
$M \times 0.7$	ABC_{limit}	24	38	63
	ABC_{target}	20	45	65
$M \times 1.0$	ABC_{limit}	24	39	63
	ABC_{target}	19	43	63
$M \times 1.3$	ABC_{limit}	24	40	64
	ABC_{target}	19	42	60

		漁獲尾数(億尾)		
		シラス	カタクチイワシ	合計
$M \times 0.7$	ABC_{limit}	261	16	278
	ABC_{target}	196	19	214
$M \times 1.0$	ABC_{limit}	258	17	275
	ABC_{target}	190	18	208
$M \times 1.3$	ABC_{limit}	252	18	269
	ABC_{target}	183	17	201

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	0.00	0.469
2	4.0	0.494	0.00	0.353
3	5.8	1.696	0.00	0.289
4	6.7	2.737	0.00	0.249
5	7.5	3.979	0.55	0.222
6	8.2	5.351	0.80	0.202
7	8.9	7.023	0.95	0.187
8	9.5	8.721	1.00	0.176
9	10.0	10.339	1.00	0.167
10	10.4	11.776	1.00	0.167
11	10.8	13.348	1.00	0.167
12	11.2	15.060	1.00	0.167
13	11.5	16.441	1.00	0.167
14	11.8	17.908	1.00	0.167
15	12.0	18.936	1.00	0.167
16	12.3	20.553	1.00	0.167
17	12.4	21.113	1.00	0.167
18	12.6	22.264	1.00	0.167
19	12.8	23.459	1.00	0.167
20	12.9	24.073	1.00	0.167
21	13.0	24.698	1.00	0.167
22	13.1	25.334	1.00	0.167
23	13.2	25.982	1.00	0.167
24	13.3	26.641	1.00	0.167