

資源評価調査*

武田保幸・諏訪剛・吉村晃一・横濱蔵人

目 的

我が国周辺における漁業資源の適切な保存および合理的・持続的な利用を図るための資源診断・動向予測・最適管理手法の検討に必要な基礎資料を整備する。本県沿岸では、指定魚種として後期仔魚期（シラス）を含むマイワシ・カタクチイワシ・ウルメイワシ、マサバ、ゴマサバ、マアジ、内海マダイ、内海ヒラメ、外海マダイ、外海ヒラメ、トラフグ、沿岸資源動向調査としてサワラ（内海）、ムロアジ類・キビナゴ（外海）について調査を行った。

方 法

1 漁獲成績報告書

中型まき網漁業（実働船16統、毎月1回報告、2そうまき網は1月を除く）の有漁日毎の魚種別漁獲量・努力量を漁協から提出された漁獲成績報告書により調査した。調査対象は比井崎、御坊市、南部町、田辺、串本、古座の6漁協である。

2 標本船調査

外海の浮魚について中型まき網漁業を対象にして、標本船の操業位置、操業回数、網次別漁獲量、魚種別混獲率などを操業日誌と聞き取りによって調査した。標本船の統数と調査期間は次のとおりである。

漁 協	漁業形態	統数	調査期間
比井崎	2そうまき網	2	4～12月、2～3月
南部町	1そうまき網	1	4～12月
田 辺	2そうまき網	1	4～12月、2～3月

3 漁獲量・努力量調査

魚種ごとに月別の漁獲量・努力量を調査した。瀬戸内海関係の調査内容は次のとおりである。

魚種	漁業種類	対象漁協	対象期間	
シラス	パッチ網	西 脇	4～3月	
		箕島町	〃	
		栖 原	〃	
サワラ	曳縄、釣	加 太	4～3月	
		御坊市	10～3月	
マダイ	釣	加太	4～3月	
		小型底曳網	雑賀崎	〃
ヒラメ	小型底曳網	湯浅中央	〃	
		刺 網	比井崎	〃
		〃	南部町	〃
トラフグ	延 縄	戸坂	〃	
		〃	印南町	〃
イカナゴ	パッチ網	箕島町	2～3月	

なお、雑賀崎漁協のマダイ漁獲量および加太・雑賀崎漁協の年齢別漁獲尾数については、複合的資源管理型漁業促進対策事業で当水試開発部が実施している資料を参考にした。

外海浮魚に関する調査内容は次のとおりである。

漁業種類	対象漁協	対象期間
中型2そうまき網	比井崎	4～12月、2～3月
	御坊市	〃
	田 辺	〃
中型1そうまき網	南部町	5～11月
	串 本	4～3月
棒 受 網	南部町	5～11月
	串 本	〃
定 置 網	太 地	4～3月
	宇久井	4～7月、11～3月

また、外海底魚については外海マダイ・ヒラメを対象にし、マダイは印南町、田辺、白浜、串本の4漁協、ヒラメは比井崎、南部町、田辺、串本の4漁協の月別漁獲量を調査した。

* 漁業資源調査事業費による。

4 生物測定調査

仔稚魚期を除く幼魚・未成魚・成魚については、県下漁協市場において、担当者が体長測定を行い、また、適宜標本魚を買い上げて魚体精密測定を行った。イワシ類シラス（後期仔魚～稚魚期）については、漁協の市場担当者に採集・保存を依頼し、実験室で魚種別の湿重量、サンプル中50個体の全長と体重を測定した。また、シラス混獲率は重量%とし、シラス魚種別漁獲量は旬別の混獲率を漁獲量に乗じて求めた。

2000年4月～2001年3月に各漁協で実施した市場調査の回数は次のとおりである（カッコ内は魚体精密測定の数）。

マイワシ：比井崎1回、御坊市1回、南部町3回、田辺2回、串本2回、宇久井6回

カタクチイワシ：箕島町1回、串本1回(1)、宇久井1回(1)

ウルメイワシ：南部町4回、田辺3回、串本2回、宇久井6回

マサバ：箕島町3回(3)、比井崎4回(2)、御坊市2回、南部町4回、田辺11回、串本1回、宇久井11回

ゴマサバ：比井崎4回、御坊市2回、南部町5回、田辺8回、串本4回、太地1回、宇久井10回

マアジ：箕島町2回(1)、比井崎2回(2)、御坊市2回(1)、南部町5回(1)、田辺16回(2)、串本4回、太地1回、宇久井16回(1)

マイワシシラス：西脇9回(9)、箕島町28回(28)、栖原11回(11)

カタクチイワシシラス：西脇23回(23)、箕島町49回(49)、栖原16回(16)

また、内海マダイについては加太、雑賀崎漁協の年齢別漁獲尾数、外海マダイ・ヒラメについては串本漁協の月別体重組成を調査した。

5 魚卵・稚仔量調査

魚卵・稚仔の採集調査は調査船「きのくに」(99トン、D1200PS)により、月例の海洋観測の際に2種類の採集ネットを使用して行った。改良型ノルパック(LNP)ネットは150m鉛直曳き、新型稚魚ネットは船速2ノット表層5分曳きで行った。調査期間と採集本数は次のとおりである。

1) 外海

沿岸定線(ナー1-1)：11ヶ月11回、LNP264本、新型稚魚ネット88本

沖合定線(L線)：7ヶ月7回、LNP35本、新型稚魚ネット35本

2) 内海

浅海定線(ナーセー1)：11ヶ月11回、LNP198本、新型稚魚ネット44本

6 沿岸資源動向調査

平成12年度から当事業の中で、各都道府県地先の重要種資源について「沿岸資源動向調査」が開始され、本県ではサワラ(内海)、ムロアジ類・キビナゴ(外海)対象魚種として調査を行っている。魚種ごとの調査内容は次のとおりである。

サワラ：主要漁協(加太・御坊市漁協)の月別銘柄別漁獲量、箕島町漁協一本釣標本船の漁獲状況を調査する。必要に合わせて魚体測定を行う。

ムロアジ類：重要種であるマルアジの漁獲量・努力量と体長組成等の生物調査を行う。また、熊野灘大型定置網への魚種別の入網状況を調査する。

キビナゴ：串本漁協における月別漁法別漁獲量・努力量を調査する。

結 果

前述の調査項目のうち、中型まき網漁獲成績報告書については和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場が収集・整理し、その他の項目に関する調査結果は内海関係を水産庁瀬戸内海水産研究所海区水産業研究部(広島県佐伯郡大野町)、外海浮魚関係を中央水産研究所黒潮研究部(高知市)、外海底魚関係(外海マダイ、ヒラメ)を中央水産研究所海区水産業研究部(横須賀市)に報告した。

水産研究所では各都府県の調査結果をもとに、各魚種について系群別の資源評価を行った。その評価結果は内海関係の7魚種(マイワシ、カタクチイワシ、サワラ、マダイ、ヒラメ、トラフグ、イカナゴ)については平成12年度第2回瀬戸内海水産資源担当者会議(平成13年3月、広島市)で、また、外海関係の11魚種(マイワシ、カタクチイワシ、ウルメイワシ、マサバ、ゴマサバ、マアジ、ブリ、ヤリイカ、ニギス、エソ類、ウマヅラハギ)については平成13年度中央ブロック資源評価会議(平成13年7月、高知市)、外海マダイ・ヒラメ

については平成13年度中央ブロック海区水産業研究会（平成13年7月、横浜市）、で提案・検討され、その結果は全国資源評価会議（平成13年8月、東京都）で発表された。また、その概要は水産庁ホームページ等で公表された。

沿岸資源動向調査結果は、瀬戸内海区水産研究所海区水産業研究部（広島）と中央水産研究所海区水産業研究部（横須賀）に報告し、特に外海については平成13年度中央ブロック海区水産業研究会（平成13年7月、横浜市）において口頭で報告した。

次に、本県の調査結果の概要は次のとおりである。

中型まき網漁業の漁獲量・努力量の変化（図1～2、表1～3、5～9）

2000年漁期は1そうまき網でマアジの増加がみられ、2そうまき網ではほぼ前年並みの漁獲であった。サバ類はマサバ、ゴマサバとも1歳魚（1999年級群）が漁獲の主体であった。例年8～10月にマサバ主体に行われる紀伊水道外域の秋サバ漁では、マサバの資源水準が低いのに加え、潮岬沖の黒潮が離岸傾向で漁場形成条件も悪く、漁獲量は前年を上回ったものの低水準に推移した。マアジは2000年冬季から例年になく1歳魚（1999年級群）が多獲された。また、夏～秋季の棒受網、定置網にマアジ0歳魚が比較的多く入網し、2000年級群の加入がやや良好であることがうかがえた。

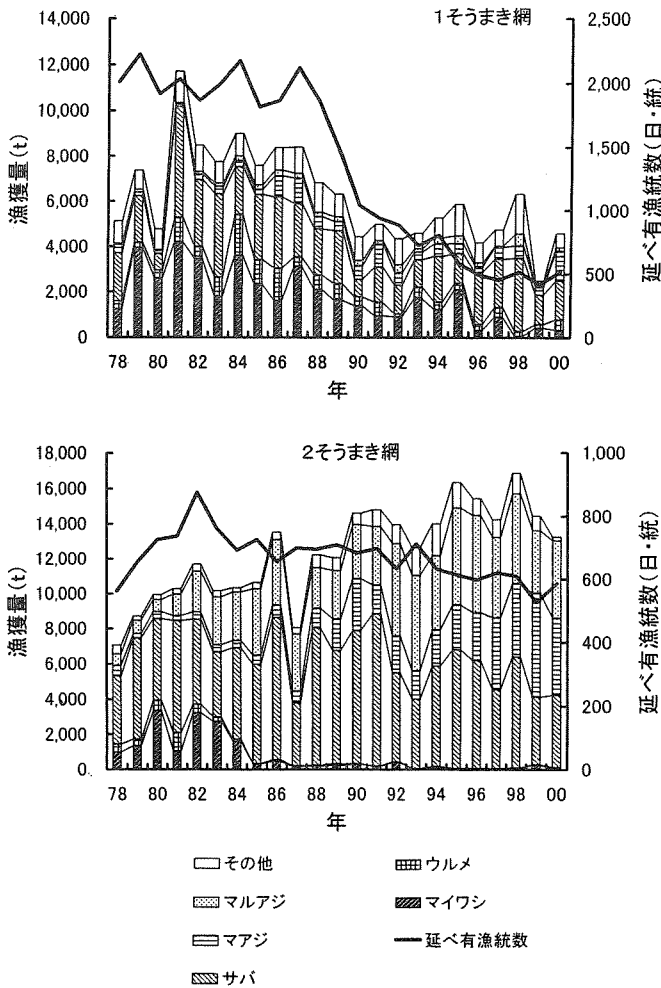


図1 中型まき網漁業魚種別漁獲量の推移（年は西暦を示す）

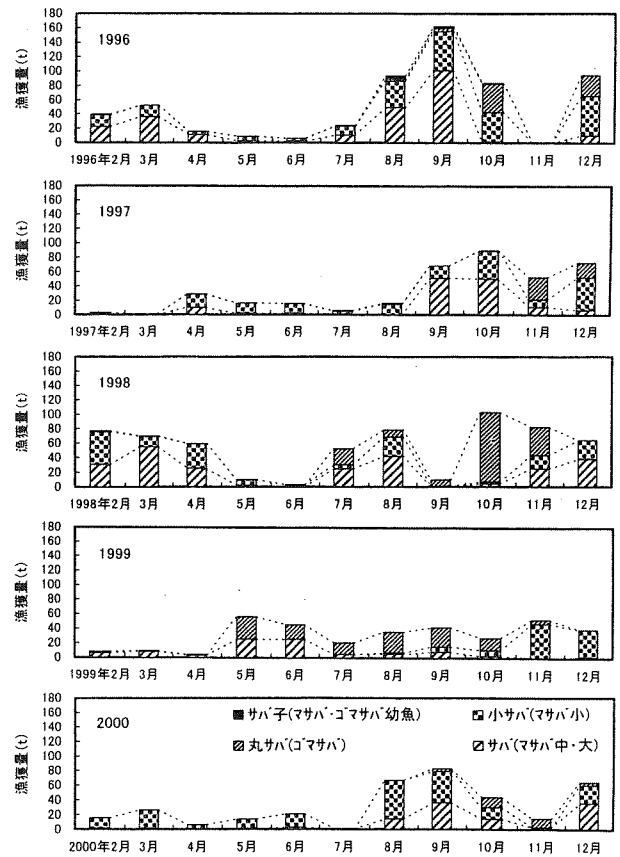


図2 田辺漁協まき網によるサバ類銘柄別漁獲量の推移（1統当たり平均）

表1 中型まき網漁業の漁獲量とCPUE

1そうまき網		稼働数8統(2000年現在)						
年	延べ有漁統数 (日・統)	漁獲量(t)とCPUE(1日1統当たり漁獲量t, カッコ)						合計
		マイワシ	ウルメイワシ	サハ類	マアジ	マルアジ	その他	
2000	515	332.8 (0.6)	461.2 (0.9)	1,710.7 (3.3)	1,314.9 (2.6)	154.5 (0.3)	616.1 (1.2)	4,590.2 (8.9)
1999	416	419.8 (1.0)	152.9 (0.4)	1,298.9 (3.1)	332.0 (0.8)	54.2 (0.1)	230.1 (0.6)	2,487.9 (6.0)
1978~99年平均	1,373	1,894.1 (1.4)	578.4 (0.4)	2,202.6 (1.6)	453.3 (0.3)	185.8 (0.1)	1,006.7 (0.7)	6,320.9 (4.6)

2そうまき網		稼働数8統(2000年現在)						
年	延べ有漁統数 (日・統)	漁獲量(t)とCPUE(1日1統当たり漁獲量t, カッコ)						合計
		マイワシ	ウルメイワシ	サハ類	マアジ	マルアジ	その他	
2000	586	111.0 (0.2)	30.0 (0.1)	4,093.7 (7.0)	4,355.1 (7.4)	4,431.8 (7.6)	213.6 (0.4)	13,235.2 (22.6)
1999	527	242.2 (0.5)	38.9 (0.1)	3,842.0 (7.3)	5,898.9 (11.2)	3,580.8 (6.8)	816.5 (1.5)	14,419.3 (27.4)
1978~99年平均	675	780.9 (1.2)	183.3 (0.3)	5,639.0 (8.4)	1,710.5 (2.5)	3,305.9 (4.9)	750.7 (1.1)	12,370.3 (18.3)

表2 マイワシ・カタクチイワシ月別漁獲量の推移

マイワシ(ヒラゴ)

1 そうまき網(南部町・串本)漁獲量 単位:t													南部町は12~3月操業なし, 1999年以降は3月操業	
年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計	
1989	15.2	403.1	650.7	62.7	13.2	29.0	60.1	80.3	0.7	67.8	15.7	1.3	1,399.8	
1990	13.3	4.7	165.0	56.9	79.5	8.4	51.4	167.4	105.7	138.2	360.1	1.4	1,152.0	
1991	67.1	9.8	371.6	20.5	5.0	41.2	115.2	73.8	159.3	0.1	12.8	0.0	876.4	
1992	216.9	280.4	298.3	41.0	23.2	15.2	134.1	174.0	27.2	22.4	5.8	13.1	1,251.6	
1993	0.3	40.9	15.3	118.3	199.3	129.3	194.3	360.9	225.5	143.9	0.2	89.6	1,517.8	
1994	10.7	41.0	70.2	45.3	127.0	206.7	106.2	402.5	4.6	1.4	0.0	11.3	1,026.9	
1995	17.0	100.0	36.1	4.5	45.8	224.5	309.1	481.2	284.3	18.2	0.4	25.4	1,546.5	
1996	2.1	0.2	68.6	40.6	8.9	24.8	65.0	10.9	0.6	0.0	0.0	20.4	242.1	
1997	0.7	2.9	1.9	34.9	218.1	93.8	49.1	125.9	117.7	0.4	0.1	0.0	645.5	
1998	3.1	0.9	0.1	0.1	0.5	8.1	6.0	0.3	0.3	0.0	4.7	0.0	24.1	
1999	0.4	0.7	12.0	91.3	63.8	10.1	152.1	1.0	52.3	0.0	0.0	0.0	383.7	
2000	0.2	29.0	91.0	27.5	6.4	2.0	7.9	64.4	0.6	30.8	1.0	19.4	280.2	
2001	0.7	7.2	28.0											
89~00平均	28.9	76.1	148.4	45.3	65.9	66.1	104.2	161.9	81.6	35.3	33.4	15.2	862.2	

熊野灘定置網(宇久井・太地)漁獲量 単位:t													宇久井は8~10月操業なし	
年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計	
1993	1.5	5.0	121.8	185.2	24.2	6.1	6.5	3.4	15.5	21.7	0.6	0.0	391.5	
1994	7.9	184.0	124.0	20.5	0.0	21.4	11.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	369.7	
1995	0.0	3.6	17.0	3.6	20.2	12.5	29.8	40.9	55.7	79.3	43.4	29.8	335.8	
1996	4.8	19.2	3.5	3.1	12.4	33.0	1.4	0.4	0.0	0.0	0.0	96.1	173.9	
1997	24.3	31.2	22.9	0.3	10.4	1.7	44.6	1.2	10.6	0.0	0.0	3.7	150.9	
1998	1.0	0.4	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	15.1	17.6	
1999	3.7	0.5	3.6	0.5	0.0	0.5	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2	
2000	33.0	6.1	1.1	0.9	2.4	2.6	2.8	0.0	0.1	3.1	1.0	0.0	53.1	
2001	0.2	0.2	5.0											
93~00平均	9.5	31.3	36.7	26.8	8.7	9.8	12.1	5.8	10.2	13.1	5.6	18.1	187.7	

棒受網(南部町)漁獲量 単位:t							当歳魚のみ			
年	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	計		
1994	8.8	78.7	86.7	72.4	70.3	1.6	0.0	318.5		
1995	0.1	40.8	129.1	44.1	14.0	20.1	0.1	248.3		
1996	5.9	21.3	22.1	44.4	57.6	3.0	0.0	154.3		
1997	34.3	72.2	41.1	18.3	21.9	3.9	0.0	191.7		
1998	9.5	39.9	51.1	37.9	0.6	0.0	0.0	139.0		
1999	12.8	29.1	27.8	89.7	0.4	1.1	0.1	161.0		
2000	0.0	24.4	35.7	44.4	45.1	5.3	0.1	155.0		
平均	10.2	43.8	56.2	50.2	30.0	5.0	0.0	195.4		

カタクチイワシ

1 そうまき網(南部町・串本)漁獲量 単位:t													南部町は12~3月操業なし, 1999年以降は3月操業	
年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計	
1989	0.3	0.0	3.4	8.0	6.5	9.7	10.4	41.2	0.0	0.1	0.0	0.5	80.1	
1990	0.0	0.0	0.0	8.6	37.7	4.7	17.3	0.8	2.2	0.0	0.0	0.0	71.3	
1991	65.4	7.4	5.3	8.4	18.7	31.6	55.5	40.5	0.8	0.0	0.0	0.0	233.6	
1992	140.4	232.3	77.3	31.6	7.5	5.6	0.8	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.5	
1993	0.0	9.5	5.4	2.0	9.3	4.4	7.5	34.6	12.5	3.0	0.0	0.0	88.2	
1994	0.0	0.0	26.8	0.6	4.3	32.1	73.7	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	139.7	
1995	0.0	57.3	75.6	12.4	5.2	4.0	49.6	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	212.7	
1996	0.0	23.3	20.6	0.2	1.6	0.3	6.4	3.8	0.1	0.0	0.0	0.2	56.5	
1997	22.1	66.0	36.2	6.5	3.7	3.4	11.4	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	150.4	
1998	0.0	1.3	0.1	0.2	5.3	20.7	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.6	
1999	9.9	47.5	0.0	4.7	9.0	4.1	2.6	0.3	2.0	0.0	2.8	0.0	82.9	
2000	33.8	0.7	14.7	1.2	6.3	0.4	9.4	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	67.7	
2001	0.0	55.1	10.5											
89~00平均	22.7	37.1	22.1	7.0	9.6	10.1	21.1	11.3	1.6	0.3	0.2	0.1	143.1	

熊野灘定置網(宇久井・太地)漁獲量 単位:t													宇久井は8~10月操業なし	
年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計	
1993	0.0	0.0	8.4	0.7	4.5	20.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.3	
1994	0.0	15.6	48.5	5.3	5.4	26.1	11.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	112.8	
1995	0.0	0.1	17.7	6.4	36.3	18.6	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	82.7	
1996	0.0	85.0	8.0	0.1	3.3	0.0	2.6	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	101.5	
1997	2.9	46.7	3.9	10.4	46.8	20.9	4.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	136.0	
1998	1.1	0.1	0.0	0.7	6.0	12.1	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.4	38.5	
1999	2.5	10.1	1.0	2.3	0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.5	
2000	0.5	0.6	22.0	3.1	1.2	1.1	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	29.1	
2001	0.0	0.0	20.9											
93~00平均	0.9	19.8	13.7	3.6	13.0	12.4	3.2	0.3	0.0	0.0	0.0	2.1	68.9	

表3 ウルメイワシ月別漁獲量の推移

ウルメイワシ

1そうまき網(南部町・串本)漁獲量 単位:t													未成魚・成魚込み		
年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計	南部町は12~3月操業なし、1999年以降は3月操業	
1989	2.7	10.1	0.1	1.3	44.0	250.2	223.1	113.1	17.0	1.1	23.3	1.2	687.2		
1990	6.4	0.0	0.5	1.1	3.7	2.6	12.6	15.2	25.0	125.1	98.6	0.0	290.8		
1991	0.3	0.1	0.0	0.1	14.3	126.4	325.2	50.4	31.8	0.5	35.2	0.0	584.3		
1992	0.0	0.0	0.1	0.7	1.9	0.5	19.7	45.1	12.6	6.5	91.7	0.9	179.7		
1993	0.1	1.1	0.9	1.7	6.1	10.3	21.8	85.3	129.3	75.8	3.4	0.2	336.0		
1994	0.6	2.6	0.5	0.6	86.3	50.5	93.3	48.7	1.1	0.2	0.1	0.1	284.6		
1995	0.0	3.2	2.8	0.1	13.3	19.6	2.5	5.5	18.7	1.7	0.9	0.4	68.7		
1996	0.0	0.1	0.0	2.4	1.3	10.7	124.3	32.1	30.8	7.6	4.6	5.9	219.8		
1997	1.4	11.2	0.1	0.2	1.5	101.7	53.8	26.1	102.4	47.7	16.3	0.0	362.4		
1998	1.6	19.5	10.5	0.0	2.3	36.6	96.9	3.3	1.3	0.4	8.4	0.0	180.8		
1999	0.0	3.9	0.7	7.9	65.7	20.7	8.8	4.6	5.4	0.0	0.0	1.0	118.7		
2000	0.0	5.8	0.0	24.7	24.5	24.0	11.3	3.5	34.6	13.0	9.7	13.8	164.9		
2001	0.0	0.1	1.7												
89~00平均	1.1	4.8	1.4	3.4	22.1	54.5	82.8	36.1	34.2	23.3	24.4	2.0	289.8		

熊野灘定置網(宇久井・太地)漁獲量 単位:t													宇久井は8~10月操業なし		
年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計		
1993	0.1	2.3	0.6	0.0	1.1	0.5	0.7	7.7	11.6	5.7	0.0	0.0	30.3		
1994	0.7	2.8	0.4	0.0	0.2	4.3	3.8	0.4	0.5	0.0	0.0	0.0	13.1		
1995	0.0	5.6	2.4	0.0	4.4	1.9	3.0	6.6	1.2	3.0	11.0	1.5	40.6		
1996	2.9	0.6	0.3	7.7	0.1	2.4	2.5	1.3	0.5	5.2	0.3	0.0	23.8		
1997	14.9	54.9	17.1	0.1	0.5	5.1	13.8	2.6	11.7	1.2	0.0	0.1	122.0		
1998	0.0	1.4	0.3	0.0	0.1	5.1	1.2	0.0	0.0	3.1	0.0	0.0	11.2		
1999	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	2.5	7.4	2.0	0.4	0.1	0.0	0.0	12.6		
2000	0.0	1.3	0.0	0.0	0.4	2.2	5.1	0.1	0.4	5.6	0.2	0.1	15.4		
2001	0.0	1.3	0.1												
93~00平均	2.3	8.6	2.6	1.0	0.9	3.0	4.7	2.6	3.3	3.0	1.4	0.2	33.6		

棒受網(串本)漁獲量 単位:t										当歳魚のみ	
年	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	計		
1989	0.1	1.5	5.0	11.2	89.7	46.3	0.7	0.0	154.5		
1990	0.0	10.6	9.0	26.6	65.0	118.0	148.0	28.2	405.4		
1991	0.0	4.4	8.2	35.1	23.9	74.3	2.9	0.0	148.8		
1992	0.0	3.6	14.9	54.8	182.6	44.5	10.3	0.2	310.9		
1993	0.0	5.9	29.5	40.0	87.4	102.9	49.4	30.7	345.8		
1994	0.2	30.1	75.7	69.8	46.0	12.2	2.6	0.0	236.6		
1995	0.1	13.2	70.9	90.2	76.1	71.1	16.6	5.8	344.0		
1996	0.0	15.9	24.4	20.4	42.8	18.4	13.8	18.9	154.6		
1997	0.4	17.9	46.9	69.7	47.2	58.7	5.5	0.2	246.5		
1998	0.0	8.4	38.8	73.0	9.1	0.7	1.1	0.2	131.3		
1999	4.1	13.5	21.5	32.3	21.8	18.8	3.3	0.1	115.4		
2000	0.0	3.2	12.2	31.9	19.8	5.3	4.0	5.6	82.0		
平均	0.4	10.7	29.8	46.3	59.3	47.6	21.5	7.5	223.0		

棒受網(南部町)漁獲量 単位:t								当歳魚のみ		
年	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	計		
1989	0.0	10.2	49.1	54.9	68.4	0.2	0.7	183.5		
1990	0.1	4.6	58.4	12.8	67.2	74.0	44.9	262.0		
1991	0.0	24.1	19.8	59.1	86.4	53.6	0.0	243.0		
1992	0.1	55.8	56.5	88.4	82.5	9.8	1.4	294.5		
1993	0.0	22.4	47.2	69.9	75.0	38.9	0.0	253.4		
1994	1.6	33.9	93.0	89.1	93.6	10.4	0.0	321.6		
1996	1.8	20.8	56.3	159.7	110.5	22.9	0.0	372.0		
1997	21.4	75.7	52.5	38.9	3.5	2.9	0.0	194.9		
1998	0.9	98.9	94.8	98.9	1.2	0.0	0.0	294.7		
1999	13.8	52.2	77.0	113.2	6.5	5.6	4.8	273.1		
2000	0.0	30.3	51.1	83.7	59.5	12.1	5.7	242.4		
平均	3.6	39.0	59.6	79.0	59.5	20.9	5.2	266.8		

表5 サバ類月別漁獲量の推移

サバ類

1そうまき網(南部町・串本)漁獲量 単位:t												南部町は12~3月操業なし、1999年以降は3月操業	
年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1989	129.5	36.6	14.3	179.8	138.1	174.0	503.9	182.4	164.4	335.3	190.6	233.7	2,282.6
1990	100.4	45.6	8.8	8.2	27.4	1.2	157.1	57.2	62.0	239.3	49.5	0.0	756.7
1991	20.4	42.9	1.3	0.3	44.9	70.7	177.3	332.6	530.9	190.1	107.3	17.9	1,536.6
1992	87.6	4.5	0.0	1.1	48.1	121.6	83.4	122.4	586.1	137.3	26.7	12.2	1,231.0
1993	32.6	5.2	64.9	7.1	52.1	8.5	147.5	179.7	305.2	204.1	107.2	82.5	1,196.6
1994	72.5	72.6	23.9	159.3	145.4	34.5	306.5	80.2	136.4	53.2	117.9	79.2	1,281.6
1995	3.9	125.4	22.4	49.4	258.4	18.7	108.8	49.1	416.8	332.3	44.7	63.0	1,492.9
1996	5.7	0.4	0.7	10.8	28.9	262.3	293.7	353.3	599.5	129.4	123.3	153.4	1,961.4
1997	95.7	17.4	6.0	28.3	196.6	355.5	46.0	77.8	305.8	533.8	461.2	47.4	2,171.5
1998	0.7	47.1	234.5	168.2	137.8	93.1	449.3	615.2	192.7	609.0	596.7	14.6	3,158.9
1999	0.1	31.2	11.4	11.4	269.1	341.8	133.8	0.8	140.9	70.4	11.5	31.3	1,053.7
2000	0.2	1.0	279.3	81.4	62.2	78.8	135.1	323.0	186.5	80.1	66.3	208.4	1,502.3
2001	6.4	3.8	47.0										
89~00平均	45.8	35.8	55.6	58.8	117.4	130.1	211.9	197.8	302.3	242.9	158.6	78.6	1,635.5

2そうまき網(比井崎、御坊市、田辺)漁獲量 単位:t												
年	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1989	10.0	78.7	29.2	77.4	121.5	182.1	1,117.4	1,113.3	2,138.2	861.8	702.1	6,431.7
1990	387.5	781.1	532.3	665.0	344.1	747.5	273.3	1,001.2	2,010.9	340.3	487.3	7,570.5
1991	309.0	161.4	96.9	869.7	430.6	529.5	1,382.2	3,364.9	822.5	337.9	340.9	8,645.5
1992	119.1	76.2	143.8	198.6	106.7	248.5	1,624.6	1,409.9	601.4	389.5	57.0	4,975.3
1993	572.4	74.9	61.2	430.4	284.6	408.4	541.9	607.8	427.4	306.7	147.7	3,863.4
1994	0.0	600.2	192.3	99.3	139.6	363.1	285.5	466.9	132.6	364.6	1,127.9	3,772.0
1995	157.7	234.2	744.5	57.5	193.7	233.4	782.9	1,635.6	609.4	630.5	1,390.4	6,669.8
1996	353.8	438.7	402.8	72.8	163.8	393.3	935.5	1,452.0	584.9	149.5	839.8	5,786.9
1997	199.2	18.9	294.9	361.7	205.7	87.0	180.6	926.7	975.4	414.4	604.8	4,269.3
1998	882.2	836.9	704.1	200.5	30.1	548.4	884.2	186.0	627.3	860.7	525.2	6,285.6
1999	145.7	220.4	65.4	467.7	422.2	280.7	594.1	525.4	222.1	495.5	454.2	3,893.4
2000	195.0	333.3	87.8	257.4	240.2	174.3	668.2	857.2	362.8	179.9	647.3	4,003.4
2001	686.8	134.3										
平均	285.1	320.1	297.0	318.2	222.1	365.6	772.5	1,128.9	792.9	444.3	610.4	5,513.9

棒受網(串本)漁獲量 単位:t										当歳魚のみ	
年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	計			
1989	8.0	7.1	2.6	0.5	1.1	0.0	0.0	19.3			
1990	0.0	0.2	9.4	0.6	9.2	4.2	0.1	23.7			
1991	0.4	0.7	2.7	0.7	0.1	0.5	0.1	5.2			
1992	0.1	12.3	26.4	18.2	15.0	4.8	2.4	79.2			
1993	4.2	31.4	37.3	5.7	9.0	0.2	0.1	87.9			
1994	4.0	5.3	6.6	3.2	2.2	0.0	0.0	21.3			
1995	1.2	2.4	0.7	12.2	1.7	5.0	0.0	23.2			
1996	1.4	2.2	1.2	2.6	7.3	2.1	1.3	18.1			
1997	0.8	2.0	1.4	4.7	0.8	4.0	0.0	13.7			
1998	4.6	4.2	7.3	0.2	0.0	0.0	0.0	16.3			
1999	1.2	2.9	6.2	4.7	4.1	0.1	0.0	19.2			
2000	0.9	1.5	0.6	0.2	0.5	0.1	0.0	3.8			
平均	2.2	6.0	8.5	4.5	4.3	1.8	0.3	27.6			

熊野灘南部定置網(宇久井・太地)漁獲量 単位:t													宇久井は8~10月操業なし	
年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計	
1993	2.8	9.5	17.8	19.3	25.9	76.9	81.7	0.5	54.6	8.9	24.7	21.1	343.7	
1994	19.9	22.2	21.7	10.6	14.7	20.8	28.3	36.2	50.0	0.0	0.1	3.5	228.0	
1995	28.7	4.9	3.6	78.1	31.0	18.5	68.7	0.0	1.7	48.0	9.2	9.2	301.6	
1996	83.8	3.5	2.7	13.3	10.0	6.5	1.8	9.0	8.9	5.7	1.4	0.2	146.8	
1997	49.8	59.8	71.2	66.3	191.2	31.4	26.9	0.8	0.2	0.0	29.3	0.4	527.3	
1998	13.1	56.9	38.0	90.2	81.9	8.1	12.0	0.0	0.0	0.0	7.5	3.2	310.9	
1999	25.1	0.8	1.3	25.6	25.6	12.5	72.8	1.1	3.1	0.2	0.0	3.4	171.5	
2000	2.1	1.4	1.2	8.6	10.2	3.1	0.2	0.4	0.2	0.0	0.3	0.0	27.7	
2001	4.0	7.0	6.3											
93~00平均	28.2	19.9	19.7	39.0	48.8	22.2	36.6	6.0	14.8	7.9	9.1	5.1	257.2	

表6 マアジ月別漁獲量の推移

マアジ

1そうまき網(南部町・串本)漁獲量 単位:t													南部町は12~3月操業なし、1999年以降は3月操業	
年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計	
1989	4.6	1.0	1.0	17.1	68.6	39.5	28.0	3.6	29.2	71.8	18.7	65.5	348.6	
1990	27.1	1.6	18.6	54.8	101.4	4.3	108.4	27.6	44.8	84.3	30.9	3.4	507.2	
1991	5.0	21.8	53.7	130.6	180.4	72.6	53.9	262.4	64.7	22.5	8.3	16.8	892.7	
1992	0.2	0.1	0.0	30.8	66.3	145.6	62.0	100.0	102.9	12.6	6.9	0.5	527.9	
1993	38.4	12.2	5.7	6.5	53.3	8.7	60.1	12.2	17.6	27.3	3.3	23.1	268.4	
1994	37.5	67.6	36.9	77.5	54.5	21.7	76.3	77.3	90.3	13.5	0.4	0.0	553.5	
1995	0.1	0.7	0.0	29.4	11.3	16.4	127.6	34.3	4.6	6.3	53.0	101.5	385.2	
1996	16.6	26.9	0.8	10.0	45.6	46.8	30.7	22.7	27.2	18.9	11.2	9.8	267.2	
1997	0.0	21.0	0.5	32.3	1.6	64.8	52.9	80.0	36.4	64.2	78.2	44.1	476.0	
1998	0.0	21.6	28.9	0.9	16.7	9.8	95.6	137.2	31.3	4.3	3.6	10.6	360.5	
1999	3.3	0.2	20.8	45.9	66.3	16.4	36.7	4.7	35.2	98.3	5.3	10.9	344.0	
2000	0.0	0.8	5.4	157.5	180.9	168.0	310.1	158.1	56.6	55.7	44.2	52.7	1,190.0	
2001	1.5	10.3	43.2											
89~00平均	11.1	14.6	14.4	49.4	70.6	51.2	86.9	76.7	45.1	40.0	22.0	28.2	510.1	

2そうまき網(比井崎、御坊市、田辺)漁獲量 単位:t												
年	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1989	4.6	96.1	98.3	146.4	117.7	27.4	196.9	94.5	416.2	220.4	373.7	1,792.2
1990	5.0	739.3	882.5	155.7	60.5	546.7	103.0	229.2	157.7	10.9	67.7	2,958.2
1991	348.3	226.4	181.4	42.2	13.1	18.1	83.9	388.8	141.8	32.4	169.0	1,645.4
1992	606.6	240.3	258.4	15.1	176.3	95.3	59.0	334.1	63.4	229.7	36.2	2,114.4
1993	631.8	62.1	9.6	44.4	19.2	219.3	159.6	303.1	77.3	76.9	56.9	1,660.2
1994	0.0	473.7	84.5	0.1	142.5	398.4	462.1	136.1	10.3	53.7	472.4	2,233.8
1995	29.3	142.3	408.2	1.3	433.6	162.9	545.9	144.8	222.7	74.4	647.8	2,813.2
1996	287.1	156.9	76.5	88.2	631.6	106.6	454.5	172.3	217.4	31.6	456.7	2,679.4
1997	91.2	87.9	1,333.2	15.7	196.1	922.7	368.4	363.4	131.6	260.5	1.8	3,772.5
1998	235.6	681.8	612.5	368.5	145.9	258.6	777.3	360.4	73.5	320.6	323.2	4,157.9
1999	876.3	858.7	668.7	127.1	321.7	239.0	195.1	1,252.9	702.0	516.3	315.5	6,073.3
2000	86.0	795.9	273.5	561.8	207.6	184.3	595.5	80.2	1,198.9	75.7	142.6	4,202.0
2001	478.8	934.2										
平均	266.8	380.1	407.3	130.5	205.5	264.9	333.4	321.7	284.4	158.6	255.3	3,008.5

棒受網(串本)漁獲量 単位:t						当歳魚のみ			
年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	計	
1989	2.9	29.2	19.1	10.6	1.0	1.9	0.5	65.2	
1990	1.1	13.9	12.7	24.8	15.9	19.1	5.5	93.0	
1991	7.2	12.1	6.5	4.0	1.2	0.0	0.0	31.0	
1992	3.2	13.6	12.8	11.0	9.1	5.3	1.1	56.1	
1993	7.2	20.3	12.8	32.9	51.4	34.0	11.7	170.3	
1994	3.9	4.0	4.8	8.0	15.0	7.9	2.2	45.8	
1995	9.6	7.9	7.9	21.0	1.5	10.0	2.8	60.7	
1996	1.8	5.5	8.3	9.4	8.6	6.9	1.0	41.5	
1997	2.5	4.5	2.8	0.0	9.1	4.1	0.3	23.3	
1998	2.1	6.6	2.8	0.0	7.9	2.0	0.7	22.1	
1999	4.9	6.8	7.5	1.0	10.6	2.3	0.1	33.2	
2000	6.8	19.2	25.0	14.9	23.9	11.2	6.9	107.9	
平均	4.4	12.0	10.3	11.5	12.9	8.7	2.7	62.5	

熊野灘南部定置網(宇久井・太地)漁獲量 単位:t													宇久井は8~10月操業なし	
年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計	
1993	0.0	6.0	3.7	19.7	34.2	34.2	77.1	17.5	11.6	13.3	6.0	7.6	230.9	
1994	52.4	14.2	129.9	104.1	160.3	33.1	14.5	1.1	4.3	0.7	0.0	0.5	515.1	
1995	0.2	0.1	18.1	57.6	7.4	7.5	5.3	24.5	31.7	4.1	15.2	2.0	173.7	
1996	31.9	10.0	11.5	41.2	29.7	26.1	4.9	8.1	15.4	4.3	1.7	0.5	185.3	
1997	51.3	10.9	23.0	118.8	28.4	60.4	24.0	13.0	4.9	0.3	22.0	17.0	374.0	
1998	13.1	7.1	23.7	156.9	52.3	3.1	12.3	1.6	0.1	0.0	7.4	1.7	279.3	
1999	19.6	0.8	12.3	9.9	49.6	18.8	1.1	6.6	4.5	0.3	0.1	0.4	124.0	
2000	1.3	4.3	5.1	58.0	51.4	113.7	17.2	4.3	1.1	4.2	2.4	0.0	263.0	
2001	0.8	1.6	13.5											
93~00平均	21.2	6.7	28.4	70.8	51.7	37.1	19.6	9.6	9.2	3.4	6.9	3.7	268.2	

表7 紀伊水道外域まき網によるマサバ体長組成

	2000											2001		
	年	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2	3
尾	-15													
	16													
	17													
	18							2						
	19			1				11						
	20			3				2						1
	21						1	6						1
	22		1				1	6						
	23							4						
	24				2		1	3	10					
	25		5		5				5			4		
	26		80	3	24				3			33	8	6
	27		254	29	85				3			54	62	18
	28		320	124	115	11		43	6	1	1	30	109	33
又	29		194	139	163	31		339	68	5	2	23	70	27
	30		68	35	137	48		486	224	39		59	53	10
長	31		16	7	58	27		282	210	89		121	112	15
	32		3		11	7		77	99	107		191	130	8
	33		1	1	4	3		27	57	70		307	126	1
	34				2	4		9	27	53		334	124	1
cm	35		1	1	6	4		1	7	3		151	79	
	36		2		11	4		1		1		27	40	
	37		5		15	6		1	2	4		13	10	
	38		7		19	9		1		2		15	7	
	39		2		8	7		2	3			12	19	
	40		1		2	2						1	7	
	41											1	10	1
	42													
	43												1	1
	44													
	45												1	
	46												1	
	47													
	48													
	49													
	50													
計		0	960	343	667	163	3	1,303	724	374	3	1,376	969	123

表8 まき網、定置網によるゴマサバ体長組成

	2000											2001				
	年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
尾	-10															
	11															
	12															
	13						2									
	14						2									
	15						3									1
	16						2									2
	17															7
	18															14
	19															10
	20				1											5
	21							1	2							4
	22							6								10
	23		2					12	2							13
	24		9		1			19	3							6
	25		23	2												4
尾	26	1	18	6					1						2	4
	27		20	25	5				1	3		6			1	1
	28		18	75	20	1	4	1				36	16		1	3
又	29		12	68	49	2	9	4	14	11		43	55	1	4	2
	30		7	46	20	1	42		30	34		31	58		2	2
長	31	1	2	24	6		45	1	25	17		23	138	5	5	11
	32		3	9	2	1	50	3	12	3		5	116	10	5	45
	33			1	1	1	18	12	16	13		1	77	6	3	109
	34		1	1	2		1	8	30	21		1	68	12	1	80
cm	35		2				2	13	45	45	2		47	9	2	40
	36	1	1			2		17	45	39	3		18	22		20
	37							20	50	12	4		6	11	2	16
	38						1	13	25	6	1		1	8	1	7
	39							9	8	5			1	5	2	3
	40							4	4	2				3	2	1
	41							1	1					4	2	3
	42	1						3			1				1	1
	43								1	1						
	44															
	45															
	46															
	47															
	48															
	49															
	50															
計		4	118	257	107	8	181	148	317	209	11	146	601	96	36	424

表9 紀伊水道外域まき網によるマアジ体長組成

	2000												2001	
	年	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2	3
	-11													
	12							3						
	13							18						
	14							3	7		2	19		
	15				3			2	2	17	8	89		
	16	9	20	40	1	1	1		16	9	112			
	17	51	62	46	32	8	1		4	14	37	1	2	
	18	134	83	56	50	60	53	25	15	4	26	10	5	
	19	170	48	158	74	180	241	83	158	8	144	7	12	
	20	83	16	263	94	158	394	38	317	75	128	11	37	
尾	21	109	16	220	71	94	392	3	251	178	81	56	100	
	22	184	19	211	47	74	127		121	73	31	120	322	
	23	167	16	355	77	143	18		43	8	8	169	381	
叉	24	140	14	403	100	199			44		2	122	224	
	25	143	15	260	100	181			41		1	67	139	
	26	72	6	147	84	98			31		1	91	100	
長	27	42	7	86	30	37			12		2	56	67	
	28	32	5	58	7	6			7		1	22	34	
	29	16	3	20	6	1					3	19	17	
cm	30	13	1	6	1	1			1		1	21	17	
	31	17	2	8		1					1	12	6	
	32	11	2	1								6	1	
	33	8	0									5	1	
	34	2	1									2	2	
	35	1												
	36	1												
	37													
	38													
	39													
	40													
計		0	1,405	336	2,341	774	1,242	1,232	179	1,078	379	687	797	1,467

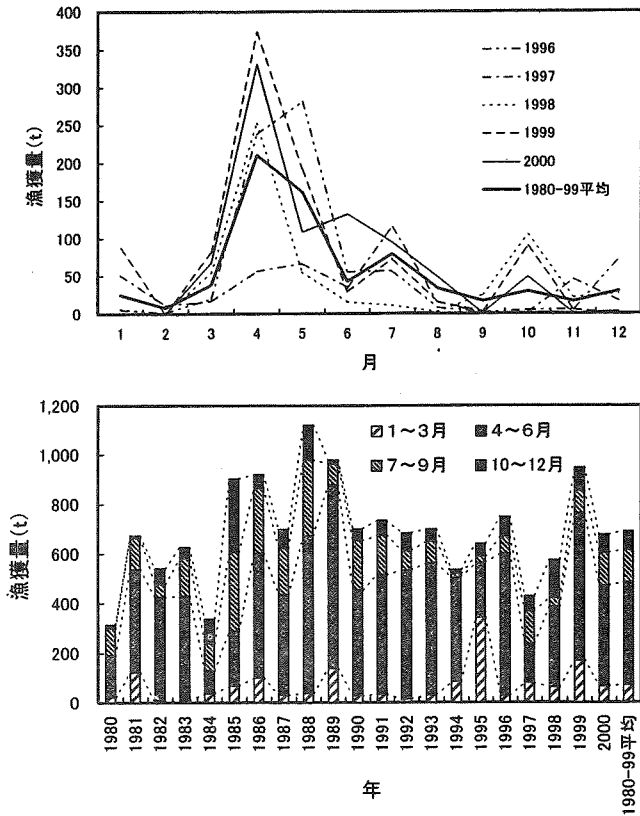


図3 箕島町漁協におけるシラスの漁獲動向
(上段：1996～2000年月別、下段：年別，16統)

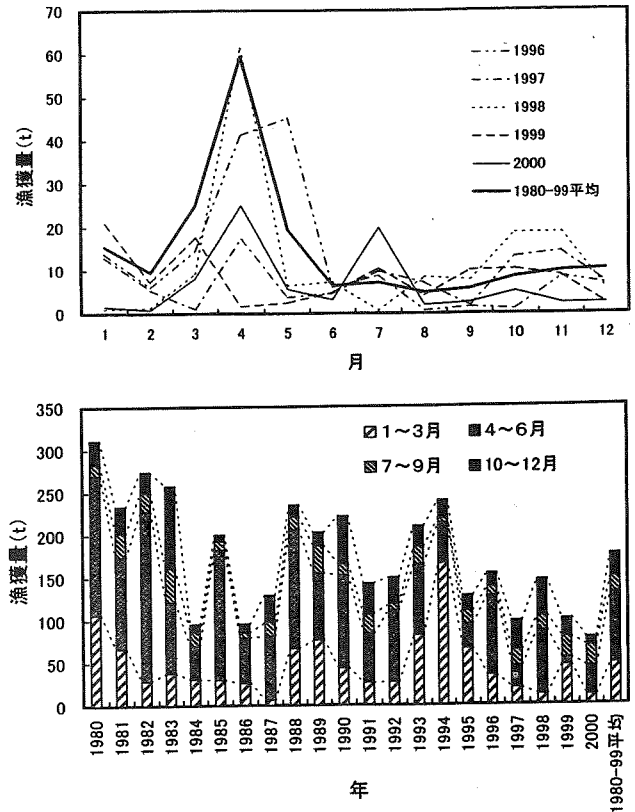


図4 南部漁協におけるシラスの漁獲動向
(上段：1996～2000年月別、下段：年別，3統)

2000年の紀伊水道シラス漁況の経過 (図3～5、表4)

紀伊水道のバッチ網では3月21日にマシラス (ヒラゴ) 主体に初漁があり、3月末にカタクチシラス主体に替わり、春シラスは5月中旬まで前年をやや下回る程度の高水準の漁獲が続いた。前年に比べ、3～4月のマシラスの混獲率が高かった。5月下旬以降低調になったが、6月中旬～8月上旬の間は夏シラスのまとまった漁獲があった。9月以降の秋シラスは低調に推移した。

一方、紀伊水道外域では、冬・春季のマシラス、春～秋季のカタクチシラスとも (カタクチシラスは7月を除いて) 例年になく低調な漁獲が続いた。

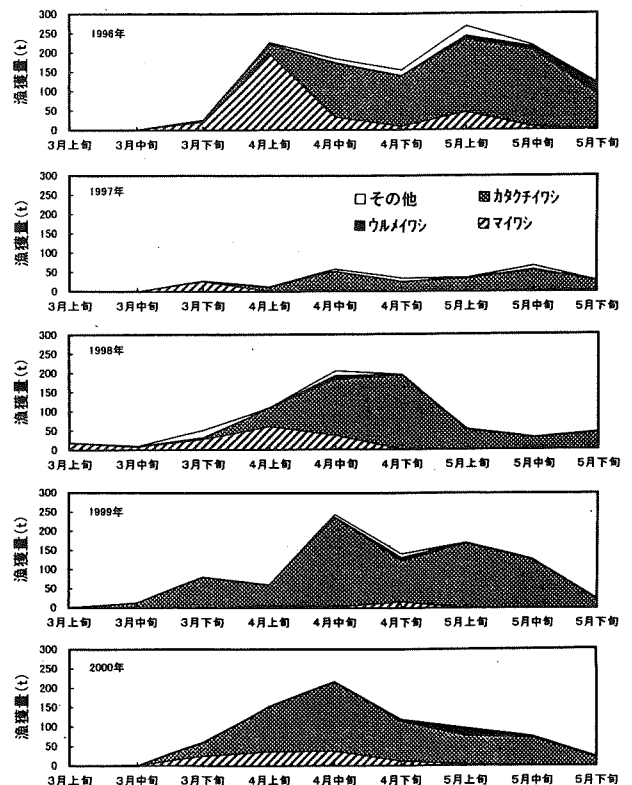


図5 紀伊水道バッチ網によるシラス混獲率の旬別変化
(西脇、箕島町、栖原漁協の平均)

表4 シラス月別漁獲量の推移

シラス

紀伊水道パッチ網(箕島町)漁獲量 単位:t													
年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1989	37.4	4.8	95.4	428.0	208.1	105.0	50.2	50.2	7.4	2.1	3.5	10.2	1,002.3
1990	8.5	0.0	17.8	241.3	3.8	173.5	14.6	14.6	9.2	31.5	8.2	8.0	531.0
1991	14.3	4.5	14.4	192.3	61.7	66.3	30.3	30.3	31.6	48.1	2.2	9.7	505.7
1992	9.2	4.9	0.0	167.7	39.1	31.0	35.8	35.8	13.0	18.9	18.7	33.1	407.2
1993	24.4	0.0	5.1	139.4	86.1	69.3	16.2	16.2	1.3	21.0	15.2	3.9	398.1
1994	17.2	27.1	39.8	260.0	3.9	15.3	0.0	0	0.6	6.9	3.3	5.9	380.0
1995	14.3	43.5	284.7	124.1	34.5	12.5	6.5	6.5	6.7	7.0	5.1	39.8	585.2
1996	5.3	1.4	19.9	237.2	55.4	56.6	7.7	7.7	2.0	4.4	5.7	71.5	474.8
1997	51.4	0.0	16.5	55.9	34.9	114.4	15.5	15.5	0.3	0.7	45.6	16.6	367.3
1998	6.5	0.1	54.6	252.4	15.7	11.2	2.1	2.1	24.8	104.1	21.0	26.6	521.2
1999	87.5	0.0	81.1	373.7	191.7	28.8	72.9	15.5	2.6	89.1	4.9	0.2	948.0
2000	0.0	0.0	67.4	331.1	108.4	132.3	94.7	48.7	0.7	48.3	0.2	2.8	834.6
2001	34.0	0.0	75.3										
89~00平均	23.0	7.2	58.1	233.6	70.3	68.0	28.9	20.3	8.4	31.8	11.1	19.0	579.6

紀伊水道外域パッチ網(南部町)漁獲量 単位:t													
年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1989	11.7	9.1	55.7	61.3	12.6	4.6	5.5	1.0	25.4	5.9	3.3	6.9	203.0
1990	12.3	9.0	22.1	99.4	7.9	1.4	8.7	2.5	1.9	8.8	16.0	31.6	221.6
1991	13.9	6.1	6.0	17.3	29.0	11.3	11.7	5.8	4.8	11.5	7.4	17.6	142.4
1992	2.4	7.9	16.5	39.0	39.2	5.7	1.8	0.4	5.2	7.7	11.6	12.1	149.5
1993	9.8	15.8	55.9	65.8	16.7	0.3	10.5	5.5	5.0	7.6	2.5	14.4	209.8
1994	34.1	28.4	101.0	44.8	0.0	2.8	2.2	0.6	2.1	8.7	6.6	6.2	237.5
1995	7.0	11.2	53.7	24.8	0.7	1.9	12.6	11.3	4.8	2.0	6.0	10.0	146.0
1996	13.9	5.5	14.5	41.2	45.7	6.7	8.8	0.5	1.4	1.0	8.9	6.8	154.9
1997	13.1	5.4	1.0	17.1	3.7	4.6	9.8	7.0	1.8	13.1	13.4	6.6	96.6
1998	1.0	1.3	9.1	60.9	6.4	7.2	0.6	8.4	7.7	18.6	18.7	5.7	145.6
1999	20.9	7.2	17.6	1.6	2.4	4.8	10.5	4.1	9.9	10.2	8.8	2.2	100.2
2000	1.6	0.8	8.1	24.9	5.6	3.1	19.8	2.0	2.5	5.1	2.4	3.4	79.3
2001	24.0	0.9	8.6										
89~00平均	11.8	9.0	30.1	41.5	14.2	4.5	8.5	4.1	6.0	8.4	8.8	10.3	157.2

紀伊水道外域パッチ網(田辺)漁獲量 単位:t													
年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1989	15.6	2.5	60.8	41.4	11.2	9.6	7.1	3.3	17.8	5.5	3.0	6.1	183.9
1990	11.0	4.8	17.2	92.1	22.6	2.6	6.2	1.8	4.4	7.1	7.5	16.1	193.4
1991	8.6	2.0	5.2	27.9	16.8	13.3	8.8	6.6	8.6	10.8	7.6	10.8	127.0
1992	2.9	9.3	8.9	17.3	34.4	11.8	2.1	1.5	9.0	6.8	6.0	10.2	120.2
1993	8.6	7.2	22.9	61.0	15.4	2.5	7.4	8.6	9.0	9.3	4.1	8.3	164.3
1994	28.6	31.5	73.9	38.5	2.4	4.9	8.0	4.1	5.9	8.4	4.6	6.9	217.7
1995	22.2	47.9	48.6	16.6	4.7	7.7	12.0	11.3	4.8	7.8	9.3	23.6	216.5
1996	20.8	7.3	9.4	18.5	69.1	8.3	12.9	1.6	3.5	2.4	3.9	18.3	176.0
1997	34.8	11.9	6.9	17.2	11.0	7.4	16.7	10.0	3.4	8.0	22.8	15.6	165.7
1998	8.5	7.0	20.6	27.9	10.0	12.2	4.3	4.9	9.7	18.0	16.3	12.0	151.4
1999	18.8	6.5	4.1	8.0	12.3	7.9	13.0	9.2	7.7	15.6	6.4	2.0	111.5
2000	1.6	1.6	9.1	4.4	10.5	12.4	21.3	10.1	5.4	6.4	4.8	5.5	93.1
2001	45.2	0.9	16.4										
89~00平均	15.2	11.6	24.0	30.9	18.4	8.4	10.0	6.1	7.4	8.8	8.0	11.3	160.1

主要魚種卵の出現状況

和歌山県沿岸におけるマイワシ、カタクチイワシ、ウルメイワシ、サバ属卵の出現状況を表10~13に示した。なお、この詳細については「平成12年度中央ブロック卵・稚仔、プランクトン調査研究担当者協議会研究報告20号」(2000年11月、高知市)に報告されている。2000年の出現状況の特徴は次のとおりである。

マイワシ

卵・稚仔とも全体として水準は低いが、2~3月に紀伊水道外域で前年より多く採集された。これらは、同時期に紀伊水道外域に来遊した中・大羽群の産卵に由来した模様である。

カタクチイワシ

卵・稚仔とも3~5月に紀伊水道外域、2~7月に熊野灘南部で、前年並み~やや下回る程度の高水準で採集された。春季の外海における産卵量が多かったことがうかがえた。

ウルメイワシ

卵・稚仔とも、採集量は前年並みの低水準であった。

サバ属

5月に卵が紀伊水道外域でまとまった他は、全体として前年並みの低水準で推移した。

表10 和歌山県沿岸におけるマイワシ卵の出現状況

	マイワシ 卵 紀伊水道内												TOTAL
	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	
1992	0.00	0.13	0.19	6.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.13
1993	0.00	0.13	0.00	2.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.88
1994	0.06	0.06	0.25	3.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.50
1995	0.06	0.19	1.94	2.69	8.38	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.39
1996	0.00	1.94	1.06	0.56	15.56	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.37
1997	0.13	0.56	0.69	0.13	0.19	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	2.01
1998	0.00	0.06	18.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.44
1999	0.19	0.13	0.69	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.64
2000	2.50	0.69	1.50	2.69	1.31	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	8.69

	マイワシ 卵 紀伊水道外域～枯木灘												TOTAL
	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	
1992	0.00	0.71	1.53	2.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.65
1993	0.00	0.18	0.29	0.29	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82
1994	0.82	0.12	2.59	1.59	0.06	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.30
1995	0.82	7.06	0.00	0.06	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.12
1996	0.00	2.35	0.71	2.82	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.94
1997	0.00	0.82	3.59	3.65	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	8.12
1998	0.00	0.53	4.53	0.00	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.53
1999	1.65	5.71	7.18	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.07
2000	1.41	8.00	8.12	0.12	1.00	0.06	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	18.71

	マイワシ 卵 熊野灘南部												TOTAL
	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	
1992	0.00	0.56	36.56	1.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38.68
1993	0.00	0.67	0.44	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	1.55
1994	0.44	0.44	1.56	1.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	4.00
1995	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44
1996	0.00	0.00	5.89	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.11
1997	0.00	0.00	1.56	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	1.67
1998	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33
1999	0.00	0.00	0.67	0.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.45
2000	0.00	0.56	2.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	3.12

表11 和歌山県沿岸におけるカタクチイワシ卵の出現状況

	カタクチイワシ 卵 紀伊水道内												TOTAL
	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	
1992	0.00	0.00	0.00	0.38	0.13	0.13	6.75	0.75	0.50	0.00	0.00	0.00	8.64
1993	0.00	0.00	0.06	0.00	0.06	0.19	1.38	0.38	1.38	0.13	0.00	0.00	3.58
1994	0.00	0.00	0.19	0.00	0.25	1.31	6.06	0.25	1.38	0.00	0.00	0.00	9.44
1995	0.00	0.00	0.00	0.00	6.31	0.56	2.06	2.69	2.25	0.00	0.00	0.00	13.87
1996	0.00	0.00	1.75	1.13	0.06	0.94	12.88	10.19	1.75	0.00	0.00	0.00	28.70
1997	0.00	0.00	1.69	0.88	6.63	7.25	48.63	3.13	1.38	0.06	-	0.00	69.65
1998	0.00	0.00	0.06	4.69	2.38	13.25	0.69	0.75	0.06	0.06	0.00	0.00	21.94
1999	0.00	0.00	0.38	0.19	3.63	2.00	12.38	6.81	62.75	0.06	0.06	0.06	88.32
2000	0.00	0.00	0.00	0.31	2.25	0.38	37.25	2.56	1.63	-	0.94	0.06	45.38

	カタクチイワシ 卵 紀伊水道外域～枯木灘												TOTAL
	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	
1992	0.00	0.00	2.29	1.82	1.29	1.24	1.59	2.24	5.41	0.00	0.00	0.00	15.88
1993	0.00	0.06	14.76	0.12	0.94	0.29	3.53	2.71	1.35	0.00	0.00	0.00	23.76
1994	0.00	0.06	16.29	8.18	0.35	2.65	1.24	0.94	1.35	0.00	0.00	0.00	31.06
1995	0.00	0.06	22.82	0.88	0.82	1.12	5.06	0.35	0.24	0.06	0.06	0.00	31.47
1996	0.00	0.00	30.29	7.59	20.06	23.06	7.76	1.24	0.41	0.00	0.00	0.00	90.41
1997	0.00	0.12	22.24	0.35	2.18	1.94	1.41	0.24	0.88	0.00	-	0.00	29.36
1998	0.00	0.00	40.53	0.88	3.18	65.47	6.12	0.35	0.41	0.00	0.00	0.06	117.00
1999	0.00	23.12	28.87	89.94	132.76	0.29	0.12	2.41	0.71	0.06	0.41	0.41	279.10
2000	1.65	8.00	57.94	61.53	62.24	1.41	1.53	0.94	0.82	-	0.00	0.00	196.06

	カタクチイワシ 卵 熊野灘南部												TOTAL
	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	
1992	0.00	0.00	27.44	0.89	0.56	0.56	0.89	4.67	1.00	0.11	0.00	0.11	36.23
1993	0.00	0.00	6.11	44.56	19.44	20.44	26.78	0.56	0.22	0.11	0.00	0.00	118.22
1994	0.00	0.00	43.56	374.11	32.00	16.11	26.78	0.33	0.00	-	0.00	0.00	492.89
1995	0.00	0.00	50.44	0.22	48.22	20.78	6.78	4.78	0.11	0.11	0.00	0.00	131.44
1996	0.00	0.00	85.67	49.78	250.78	47.11	23.33	4.44	1.22	0.00	0.00	0.44	462.77
1997	0.00	0.00	313.89	123.33	56.78	16.67	45.67	0.33	0.11	0.11	-	0.78	557.67
1998	0.00	4.11	15.56	18.89	19.33	53.22	14.56	0.00	0.11	1.11	0.56	0.00	127.45
1999	0.00	1.78	116.44	149.44	435.11	133.00	68.56	5.44	1.67	0.00	0.11	0.11	911.66
2000	3.44	67.44	154.78	76.78	57.56	12.89	63.22	1.33	0.22	-	0.11	0.00	437.77

表12 和歌山県沿岸におけるウルメイワシ卵の出現状況

	ウルメイワシ 卵 紀伊水道内												inds./haul
	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	
1992	0.00	0.13	0.06	0.25	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
1993	0.00	0.06	0.06	0.00	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.56
1994	0.06	0.00	0.00	0.06	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
1995	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
1996	0.06	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
1997	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.06
1998	0.06	0.19	1.44	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.82
1999	0.25	0.19	0.06	0.13	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.76
2000	0.00	0.38	0.31	0.13	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.88

	ウルメイワシ 卵 紀伊水道外域～枯木灘												inds./haul
	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	
1992	0.00	0.24	0.12	1.12	1.24	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.25
1993	0.24	1.06	0.65	0.53	0.18	0.47	0.00	0.06	0.00	0.00	0.06	0.00	3.25
1994	0.53	0.71	0.82	0.06	1.94	0.12	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.89
1995	0.76	1.59	0.00	0.06	0.88	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.64
1996	0.06	0.65	0.12	1.24	0.41	1.47	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	4.66
1997	0.06	0.59	0.53	3.12	0.12	0.18	0.12	0.00	0.00	0.00	-	0.35	5.07
1998	0.35	0.41	1.35	0.76	0.00	0.00	5.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.99
1999	0.94	3.88	0.53	2.29	0.94	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.29
2000	1.59	3.53	3.18	0.76	2.24	0.41	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	11.71

	ウルメイワシ 卵 熊野灘南部												inds./haul
	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	
1992	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11
1993	0.00	0.00	0.00	0.56	0.00	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
1994	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.67
1995	0.00	0.56	0.00	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
1996	0.00	0.00	0.11	0.22	0.78	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	1.44
1997	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	-	0.11	0.22
1998	0.00	0.00	0.33	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44
1999	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.11

表13 和歌山県沿岸におけるサバ属卵の出現状況

	サバ属 卵 紀伊水道内												inds./haul
	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	
1992	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12
1993	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.51
1994	0.00	0.06	0.31	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
1995	0.00	0.06	0.00	0.00	10.06	3.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.93
1996	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	1.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.76
1997	0.00	0.00	0.06	0.06	11.94	1.88	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	13.94
1998	0.00	0.00	0.00	0.25	2.31	3.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.19
1999	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06
2000	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.50	0.19	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.82

	サバ属 卵 紀伊水道外域～枯木灘												inds./haul
	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	
1992	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12
1993	0.00	0.00	0.18	0.65	0.00	1.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.59
1994	0.00	0.59	0.71	0.00	3.18	3.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.89
1995	0.00	0.00	0.06	0.12	4.12	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.36
1996	0.00	0.00	0.00	4.41	1.35	1.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00
1997	0.00	0.00	0.00	1.47	1.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	3.35
1998	0.00	0.00	0.00	0.06	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41
1999	0.00	0.18	0.00	1.41	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.06
2000	0.00	0.00	0.00	0.06	6.53	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	6.59

	サバ属 卵 熊野灘南部												inds./haul
	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	
1992	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11
1993	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44
1994	0.00	0.00	0.33	0.44	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	1.33
1995	0.00	0.00	0.00	1.89	0.67	0.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.45
1996	0.00	0.00	0.00	1.11	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.67
1997	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.22
1998	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1999	0.00	0.00	0.00	0.78	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.11
2000	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.56	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.78