

資源評価調査*

武田保幸・御所豊穂・内海遼一・中地良樹

目 的

我が国周辺海域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、指定魚種としてマイワシ、カタクチイワシ、ウルメイワシ、シラス（前記イワシ類3種の後期仔魚と稚魚）、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、サワラ、沿岸資源動向調査魚種としてムロアジ類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（稼働船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

魚種毎に月別の漁獲量・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	
		刺 網	加 太	4～3月
			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	〃

なお、雑賀崎漁協のマダイ漁獲量および加太・雑賀崎漁協のマダイ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浅海資源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、白浜、串本の4漁協、ヒラメは比井崎、南部町、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（マイワシ、カタクチイワシ、ウルメイワシの後期仔魚～稚魚）については、漁協の市場担当者にて採集・保存を依頼し、実験室で魚種別の湿重量を測定した。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。

2002年4月～2003年3月に各漁協で実施した対象魚種ごとの市場調査実施回数は次のとおりである（カッコ内は魚体精密測定の回数）。

マイワシ：逢井6回、比井崎3回、南部町2回、田辺2回（1）、串本4回（1）、太地4回、宇久井9回（2）

カタクチイワシ：箕島町1回（1）、逢井3回（2）、大引3回（3）、南部町1回、串本4回（2）、太地4回（2）、宇久井11回（5）

ウルメイワシ：逢井1回、比井崎2回（1）、御坊市1回、南部町4回、田辺1回（1）、串本4回（1）、太地5回、宇久井12回

マサバ：箕島町2回、逢井6回、比井崎2回、南部町1回、田辺15回、太地2回、宇久井6回

ゴマサバ：比井崎2回、御坊市1回、南部町2回、田辺13回（2）、串本2回、太地3回、宇久井18回（2）

マアジ：湯浅中央1回、箕島町1回（1）、逢井8回（1）、比井崎1回（1）、御坊市1回、南部町1回、田辺7回、串本4回、太地14回（2）、宇久井24回（2）

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。改良型ノルバック（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）：12ヶ月12回、LNP288本、
新型稚魚ネット96本

沖合定線（L線）：6ヶ月6回、LNP30本、
新型稚魚ネット30本

2) 内海

浅海定線（ナーセー1）：12ヶ月12回、LNP216本、
新型稚魚ネット48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」が開始された。本県では平成12年度にサワラ（内海）、ムロアジ類、キビナゴ（外海）、平成13年度にはサワラ、ムロアジ類を対象に調査を行っている。平成14年度にはサワラが評価対象指定魚種に加えられたため、ムロアジ類について調査を行った。調査内容は次のとおりである。

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。

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独立行政法人水産総合研究センター瀬戸内海区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）、外海底魚関係を（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5魚種（カタクチイワシ、サワラ、マダイ、ヒラメ、トラフグ）については平成15年度瀬戸内海ブロック資源評価会議（瀬戸内海区水産研究所海区水産業研究部主催、平成15年8月、広島市）で、また、外海関係の9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）については平成15年度中央ブロック資源評価会議（中央水産研究所黒潮研究部・生物生態部主催、平成15年7月、高知市）、外海マダイ・ヒラメについては平成15年度中央ブロック資源評価会議（中

中央水産研究所海区水産業研究部主催、平成15年7月、横浜市)、で提案・検討され、その結果をふまえて全国資源評価会議(平成15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上で公表された。

沿岸資源動向調査結果は、中央水産研究所海区水産業研究部(横須賀)に報告し、平成15年度中央ブロック資源評価会議(平成15年7月、横浜市)において口頭発表を行った。

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1~3、表1~12)

2002年漁期は、1そうまき網、2そうまき網とも荒天と夏季以降の不漁の影響で努力量(有漁統数)がかなり低下した。1そうまき網ではウルメイワシとマアジ漁獲量が減少した。2そうまき網ではウルメイワシの増加がみられたものの、マイワシ、マルアジが前年より減少した。次に魚種別の漁況について述べる。

マイワシ

2002年3~5月に紀伊水道外域で南部町漁協1そうまき網を中心に大羽群がまとまって漁獲された(南部町1そうまき網3月計206.0トン、4月計127.7トン、5月計126.5トン)。4月15日に田辺漁協で行った市場調査では、被鱗長範

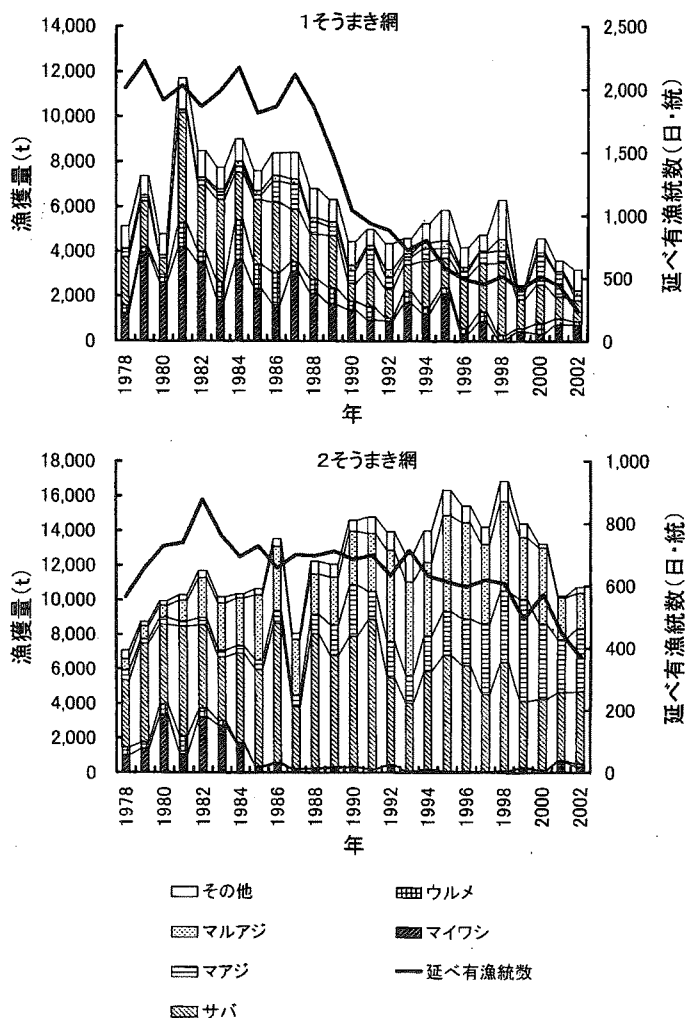


図1 中型まき網漁業魚種別漁獲量・努力量の推移

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(2002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)						
		マイワシ	ウルメイワシ	サバ類	マアジ	マルアジ	その他	合計
2002	241	736.6 (3.1)	156.4 (0.6)	935.0 (3.9)	230.5 (1.0)	215.8 (0.9)	935.2 (3.9)	3,209.5 (13.3)
2001	441	757.6 (1.7)	253.6 (0.6)	976.2 (2.2)	1,052.5 (2.4)	92.5 (0.2)	462.6 (1.0)	3,595.0 (8.2)
1978~01年平均	1,299	1,781.7 (1.4)	560.0 (0.4)	2,131.0 (1.6)	514.1 (0.4)	180.6 (0.1)	967.7 (0.7)	6,135.1 (4.7)

2そうまき網		稼働数8統(2002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)						
		マイワシ	ウルメイワシ	サバ類	マアジ	マルアジ	その他	合計
2002	372	341.1 (0.9)	156.4 (0.4)	4,182.6 (11.2)	3,665.9 (9.9)	2,041.7 (5.5)	354.3 (1.0)	10,742.0 (28.9)
2001	447	607.2 (1.4)	79.4 (0.2)	3,955.8 (8.8)	3,062.1 (6.9)	2,432.9 (5.4)	92.1 (0.2)	10,229.5 (22.9)
1978~01年平均	660	745.7 (1.1)	172.6 (0.3)	5,504.5 (8.3)	1,868.8 (2.8)	3,316.4 (5.0)	700.9 (1.1)	12,308.9 (18.6)

囲16~23cm、モード21cmであった。この大羽群は雌雄とも生殖腺が発達していた。串本1そうまき網、熊野灘定置網では、期間をとおして大羽群がほとんど漁獲されなかった。0歳魚(2002年級群)の漁獲は紀伊水道外域、熊野灘南部の各地とも前年を下回り低調に推移した。

ウルメイワシ

2002年3~5月に紀伊水道外域で大羽群がマイワシとともにまとまって漁獲された(南部町漁協1そうまき網、3~5月計460.3トン)。熊野灘定置網では、2~3月に中・大羽群主体に前年、平年を上回った。0歳魚(2002年級群)の漁獲は前年、平年をかなり下回り低調であった。

サバ類

紀伊水道外域2そうまき網では、休漁明けの2002年2月後半以降、マアジ大型群とともにマサバ中・大型群が好漁になり、この漁は4月中旬まで続いた(比井崎、御坊市、田辺2~4月計1,765.0トン、対前年比160.3%、対平年比197.1%)。このマサバは尾叉長範囲28~44cm、モード35cmの2・3歳魚(1999・2000年級群)主体で、この時期、全国的にマサバが品薄であったため高値が続いた。その後、5月は低調な漁獲が続き、6月にはゴマサバ主体に変わった。熊野灘定置網では、例年漁獲が集中する4~5月にほとんど入網がなかったものの、6月中~下旬に宇久井で大型群主体にまとまった入網があった(宇久井漁協6月計119.4トン)。このゴマサバは尾叉長範囲32~44cm、モード39cmであった。

紀伊水道外域における秋季のサバ漁は、8~9月にマサバ主体に漁獲がまとまったが、10月以降はゴマサバに変わり、秋季全体としては前年並みの低水準で推移した(比井崎、御坊市、田辺7~12月計1,909.2トン、対前年比83.3%、対平年比50.1%)。マサバは尾叉長範囲31~39cm、モード33cm(9月計)の1歳魚(2001年級群)主体、ゴマサバは尾叉長範囲31~42cm、モード36cm(10月計)の1・2歳魚(2000・2001年級群)主体であった。11月下旬から、低調であるものの、再びマサバ1歳魚主体の漁獲にかわった。熊野灘定置網では、ゴマサバ主体に極めて低調であるものの、11月以降の冬敷でマサバ0歳魚(2002年級群)が目立って入網した。

マアジ

紀伊水道外域2そうまき網では、休漁明けの2月後

半以降、マアジ大型群がマサバ中・大型魚とともに好漁になり、この漁は4月中旬まで続いた(比井崎、御坊市、田辺2~4月計2,273.2トン、対前年比127.4%、対平年比204.7%)。このマアジは尾叉長範囲21~37cm、モード28cm(2月計)で、マサバと同様に高値が続いたのでこの時期としてはかなり好漁といえる。耳石による年齢査定結果から、3歳魚(1999年級群)が主体であったと推定された。

一方、熊野灘定置網では、例年4~5月にまとまった入網がみられるが、本年は前年、平年を下回る低調な漁獲が続いた(宇久井、太地漁協計1~6月102.5トン、対前年比76.7%、対平年比51.6%)。

夏~秋季の紀伊水道外域2そうまき網による漁獲は、不漁であった前年を上回ったものの平年を下回り低水準であった(比井崎、御坊市、田辺7~12月計1,073.5トン、対前年比141.0%、対平年比70.7%)。1そうまき網では、和歌山県寄りに漁場形成がほとんどなかったため、極めて低水準であった。紀伊水道外域まき網では、漁期を通じて1・2歳魚(2000・2001年級群)が主体であった。

一方、0歳魚(2002年級群)は串本周辺の棒受網、定置網等では前年を上回ったものの、熊野灘定置網(夏敷、11月から冬敷)では、前年を下回った(宇久井、太地漁協計7~12月76.9トン、対前年比43.9%、対平年比108.0%)。紀伊水道周辺でも同様の状況であり、マアジ加入量の低下が伺える。

マルアジ漁獲量の推移(図4~5)

図4に瀬戸内海におけるムロアジ類灘別漁獲量の経年変化、図5に紀伊水道外域2そうまき網によるマルアジ漁獲量・努力量の経年変化を示した。資料として、中国四国農政局による瀬戸内海の灘別統計(1978~2000年)、和歌山県中型まき網漁獲成績報告書(1980~2002年)を使用した。

農林水産統計において、瀬戸内海区で「むろあじ類」と計上されているものは、紀伊水道の例から、マルアジがほとんどを占めると考えられる。瀬戸内海におけるムロアジ類漁獲量は1983年から水準が上がり、1992年以降急激に増加した。この漁獲量の増加は、瀬戸内海東部の播磨灘と紀伊水道の増加によるものである。この増加過程として、まず1980年に紀伊水道で増加が始まり、播磨灘では2年遅れて1982年に増加が始まった。紀伊水道では1985年から水準が上がり、1992年~1995年にさらに水準が上がった。播磨灘では1983年に

急増したものの1984～1993年には増減を繰り返しながらほぼ横ばい傾向になり、1994～1998年には大きく水準が上がった。しかし、1996年から紀伊水道、1999年から播磨灘で減少に転じている。瀬戸内海西部では、伊予灘において1997年から増加しており、これは聞き取りによると大分県のまき網による漁獲らしい。

一方、紀伊水道外域2そうまき網によるマルアジ漁獲動向は、瀬戸内海東部におけるムロアジ類の漁獲動向と経年的な傾向がよく似ており、このことは瀬戸内海東部における資源水準が上がったことにより、紀伊水道外域まき網による漁獲量が増加したことを示唆していると考えられる。2そうまき網による月別漁獲量の推移から、1993～1997年に4～6月（和歌山県寄りに回遊してくる時期）の漁獲量が増加し、1998年以降はその水準が下がり、特に2001～2002年は漁獲努力にもかかわらずかなり漁獲が少なかった。また、1998年10～12月には特異的に外海由来とみられる群が多獲された。

2001年から2歳魚主体になり漁獲物の低年齢化がみられること、努力量当たり漁獲量が急減していることから、当海域のマルアジ資源は2001年からその水準が急激に低下しつつある可能性が高い。今後、資源変動要因の解明を進めると同時に、資源管理方策を検討する必要がある。

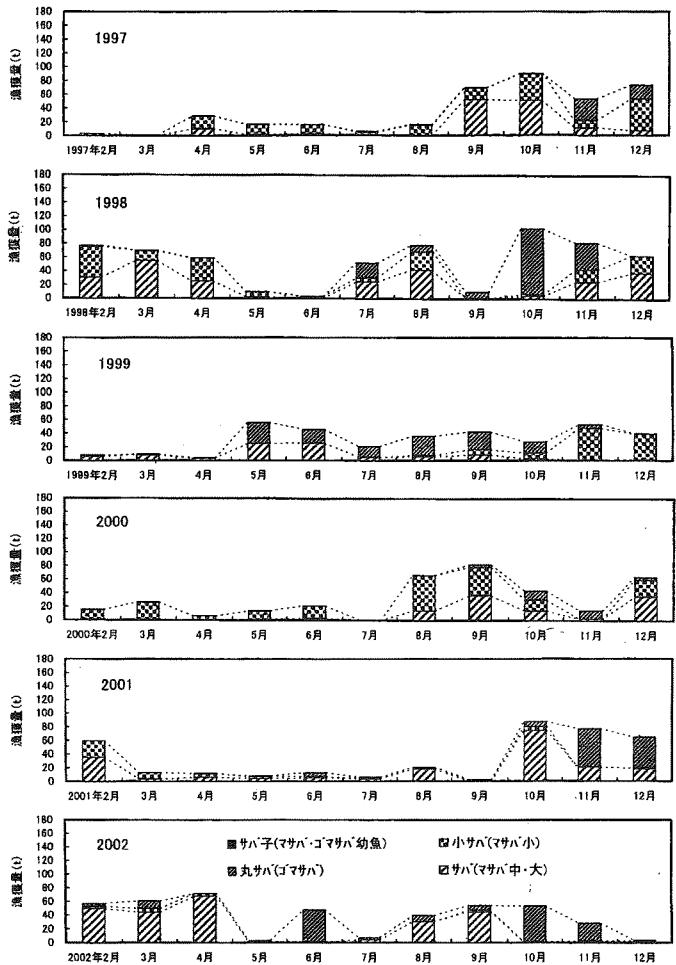


図2 田辺漁協まき網によるサバ類銘柄別漁獲量の推移 (1 統当り平均)

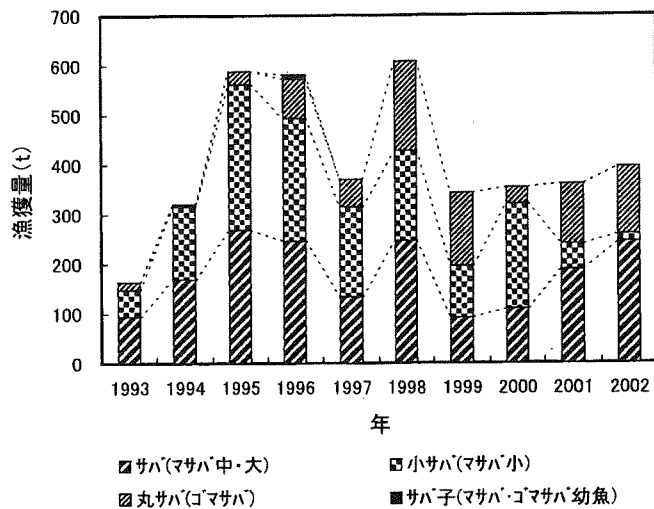


図3 田辺漁協まき網によるサバ類銘柄別漁獲量の経年変化 (1 統当り平均)

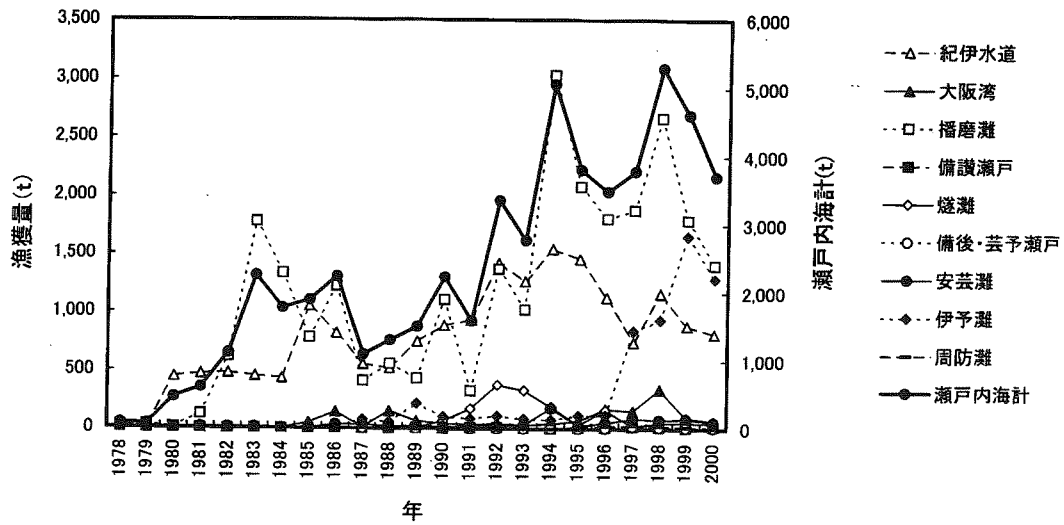


図4 瀬戸内海におけるムロアジ類灘別漁獲量の経年変化

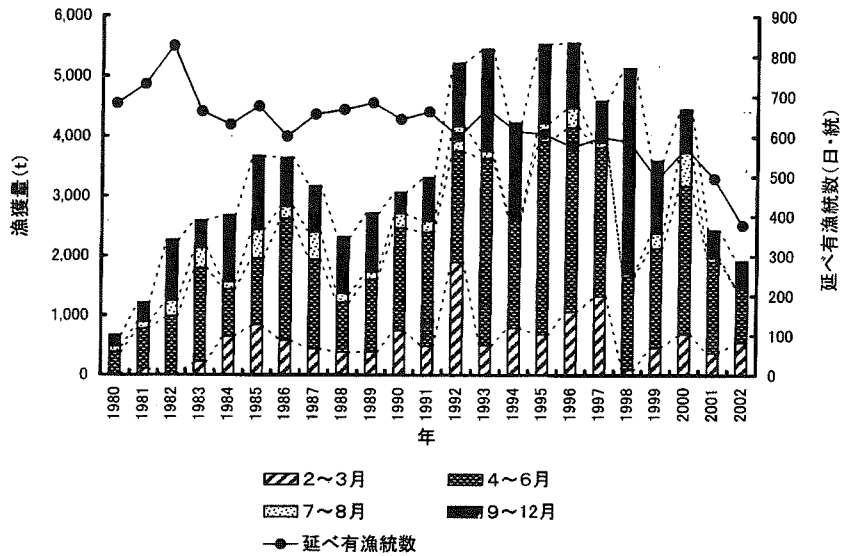


図5 紀伊水道外域2そうまき網によるマルアジ漁獲量・努力量の年変化

表2 マイワシ漁獲量の推移

1そうまき網(南部町・串本)漁獲量 単位:t													南部町は1998年まで12~3月操業なし、1999年以降は3月から操業
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	62.0	139.3	42.3	15.9	81.6	98.1	0.0	21.3	0.0	496.4
2002	0.0	28.6	234.1	134.4	200.5	20.4	20.9	0.1	14.8	23.4	0.4	0.2	677.8
89~01平均	26.7	70.8	145.9	52.9	80.8	61.1	92.0	144.6	78.0	31.9	30.2	13.0	822.9

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	0.0	0.0	2.4	0.1	0.2	47.3	2.5	0.0	0.0	57.9
2002	0.1	7.5	1.1	0.3	0.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0
93~01平均	8.5	27.8	30.0	21.5	7.0	8.1	9.7	4.6	12.9	10.7	4.5	14.5	157.0

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	
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	
2001	14.5	26.4	21.9	38.4	21.3	14.3	0.9	137.7	
2002	4.4	13.7	19.4	36.2	6.8	9.0	0.9	90.4	
平均	10.7	38.5	48.3	47.3	26.4	6.5	0.2	177.3	

表3 カタクチイワシ漁獲量の推移

1そうまき網(南部町・串本)漁獲量 単位:t													南部町は1998年まで12~3月操業なし、1999年以降は3月から操業
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	3.2	2.8	0.2	7.0	21.9	3.4	0.0	0.0	0.0	104.1
2002	0.0	4.5	53.3	34.4	8.6	43.3	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	148.8
89~01平均	20.9	38.5	23.5	8.7	9.0	11.8	19.0	11.2	1.6	0.2	0.2	0.1	140.7

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	0.1	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.0
2002	0.0	0.0	9.5	8.8	10.0	8.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.5
93~01平均	0.8	17.6	14.0	3.8	11.4	11.3	2.5	0.3	0.0	0.0	0.0	1.6	61.4

表4 ウルメイワシ漁獲量の推移

1そうまき網(南部町・串本)漁獲量 単位:t
 南部町は1998年まで12~3月操業なし、1999年以降は3月から操業

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	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	0.3	43.3	7.0	5.3	27.2	56.0	0.0	42.1	0.0	183.0
2002	0.0	2.5	147.8	58.4	97.9	5.3	10.3	1.2	33.4	17.4	0.1	1.3	375.6
89~01平均	1.0	4.4	11.8	7.1	29.0	47.6	72.1	33.0	35.7	21.2	23.9	1.8	288.3

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	0.0	0.1	3.6	3.5	1.6	40.8	1.1	0.4	0.0	52.5
2002	0.1	9.9	4.1	0.0	1.6	0.9	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	16.9
93~01平均	2.1	7.8	2.5	0.8	0.9	2.9	4.1	2.2	6.7	2.5	1.2	0.2	33.8

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
2001	0.2	8.3	13.2	18.4	19.3	64.8	4.3	1.0	129.5
2002	0.8	6.2	10.8	10.3	6.9	8.0	5.5	2.3	50.8
平均	0.4	10.7	27.2	41.7	52.7	46.0	19.1	6.7	204.0

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
2001	2.6	25.7	43.8	93.6	61.0	64.3	0.9	291.9
2002	8.9	38.3	33.2	40.2	36.6	27.6	1.4	186.2
平均	3.6	39.0	56.4	77.1	57.8	24.8	4.6	262.6

表5 サバ類漁獲量の推移

1そうまき網(南部町・串本)漁獲量 単位:t

南部町は1998年まで12~3月操業なし、1999年以降は3月から操業

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	88.1	12.9	173.1	88.5	0.1	1.3	74.5	282.1	167.6	945.4
2002	0.0	3.1	87.7	36.5	15.5	212.4	3.0	2.1	52.8	433.2	52.1	4.8	903.2
89~01平均	42.7	33.4	55.0	61.0	109.4	133.4	202.4	182.6	279.1	229.9	168.1	85.5	1,582.4

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	279.8	210.7	187.6	141.6	258.6	10.6	790.5	584.7	506.5	3,791.7
2002	530.3	557.9	676.8	41.8	356.3	99.3	353.1	628.1	526.5	260.6	41.6	4,072.3
平均	309.1	306.9	279.6	305.3	220.8	333.7	733.0	1,042.9	792.7	455.1	602.4	5,381.4

樽受網(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
2001	0.2	0.8	1.3	0.2	1.5	3.8	1.1	8.9
2002	2.0	0.5	0.1	0.0	1.2	0.3	2.0	6.1
平均	2.1	5.6	8.0	4.1	4.0	1.9	0.4	26.1

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	2.5	6.0	3.2	0.9	0.0	0.1	0.0	4.2	8.5	42.7
2002	11.1	1.1	1.1	0.1	1.7	133.0	0.1	0.1	13.5	6.9	2.0	4.4	175.1
93~01平均	25.5	18.4	18.2	34.9	44.1	20.1	32.6	5.3	13.2	7.0	8.5	5.5	233.4

表6 マアジ漁獲量の推移

1 ぞうまき網(南部町・串本)漁獲量 単位:t														南部町は1998年まで12~3月操業なし、1999年以降は3月から操業
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	66.4	75.6	89.8	263.5	17.4	8.9	146.0	52.8	16.2	791.6	
2002	0.7	0.0	15.9	31.9	0.0	9.3	0.0	43.1	0.0	1.2	12.7	5.7	120.5	
89~01平均	10.3	14.3	16.6	50.7	71.0	54.2	100.4	72.1	42.3	48.1	24.4	27.3	531.8	

2 ぞうまき網(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	380.4	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	371.0	83.3	430.0	340.6	1.8	6.9	121.2	270.1	20.8	3,058.7	
2002	720.2	1,100.1	452.9	30.8	91.6	175.4	279.5	371.7	54.1	153.5	39.3	3,469.1	
平均	283.1	422.7	404.5	126.9	222.8	270.8	307.9	297.4	271.8	167.2	237.3	3,012.4	

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					
2001	5.8	7.3	55.0	14.8	18.3	11.2	9.2	121.6					
2002	6.2	16.1	28.3	58.1	42.9	11.6	4.9	168.1					
平均	4.5	11.6	13.7	11.7	13.3	8.9	3.2	67.1					

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	40.1	44.4	33.3	128.2	13.4	11.0	20.1	2.3	0.2	308.9	
2002	1.5	1.9	23.0	34.4	19.4	22.3	21.9	28.0	16.5	1.9	3.9	4.7	179.4	
93~01平均	19.0	6.1	26.8	67.4	50.9	36.7	31.6	10.0	9.4	5.3	6.3	3.3	272.7	

表7 シラス漁獲量の推移

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	26.4	50.2	7.4	2.1	3.5	10.2	978.5
1990	8.5	0.0	17.8	241.3	184.3	3.8	173.5	14.6	9.2	31.5	8.2	8.0	700.7
1991	14.3	4.5	14.4	192.3	229.3	61.7	66.3	60.3	31.6	48.1	2.2	9.7	734.7
1992	9.2	4.9	0.0	167.7	313.0	39.1	31.0	35.8	13.0	18.9	18.7	33.1	684.4
1993	24.4	0.0	5.1	139.4	307.9	86.1	69.3	16.2	1.3	21.0	15.2	3.9	689.8
1994	17.2	27.1	39.8	260.0	156.8	3.9	15.3	0	0.6	6.9	3.3	5.9	536.8
1995	14.3	43.5	284.7	124.1	62.5	34.5	12.5	6.5	6.7	7.0	5.1	39.8	641.2
1996	5.3	1.4	19.9	237.2	281.5	55.4	56.6	7.7	2.0	4.4	5.7	71.5	748.6
1997	51.4	11.3	16.5	55.9	66.8	34.9	114.4	15.5	0.3	0.7	45.6	16.6	429.9
1998	6.5	0.1	54.6	252.4	55.4	15.7	10.8	2.1	24.8	104.1	21.0	26.6	574.1
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	204.3	81.3	63.8	47.4	49.7	0.0	16.0	7.5	16.3	595.6
2002	5.1	15.1	0.0	106.0	41.9	43.6	59.4	69.4	201.2	76.3	17.7	51.6	687.3
89~01平均	23.8	7.5	55.1	222.4	163.5	50.6	60.8	28.0	21.5	33.9	11.3	21.2	698.9

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	107.9	4.2	5.1	4.8	0.4	0.3	5.2	5.5	5.5	172.4
2002	3.8	2.9	4.9	14.0	0.0	7.7	7.7	0.3	4.5	3.0	4.7	1.8	55.3
89~01平均	12.7	8.4	26.8	44.3	12.4	4.8	8.2	3.6	5.5	7.7	8.3	9.3	151.0

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	112.7	10.3	9.4	12.4	4.3	0.8	3.0	5.3	7.3	228.0
2002	4.9	1.7	3.9	18.0	3.1	6.3	11.2	1.5	4.4	2.4	4.1	4.1	65.6
89~01平均	17.5	10.8	22.0	35.8	16.7	8.3	10.2	5.6	6.7	8.0	7.6	10.5	158.2

表 8 紀伊水道外域まき網によるマサバ体長組成

年 月	2002											2003		
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
尾	-15													
	16													
	17													
	18													
	19													
	20													
	21													
	22							1						
	23								19					
	24								38		1			
	25								19		5		3	2
	26								29		11	3	13	2
	27								30		27	8	34	40
	28	5							48		10	22	65	100
又	29	14	4						49		9	23	87	101
	30	26	18	1					29			11	43	68
長	31	14	21					5	30	3		9	16	39
	32	43	24	1			7	102	9	5	1	7	1	13
	33	180	95	31			1	47	319	9	29	5	18	2
	34	282	198	93				82	170	2	39	16	24	8
cm	35	329	237	127			1	70	35	1	33	14	49	11
	36	214	167	57			3	94	9		29	19	25	2
	37	89	50	22			3	57	7	1	22	16	35	7
	38	30	24	9				23	3		21	15	34	1
	39	14	4	4				4	2		8	9	19	1
	40	13	3	3				1			15	4	10	1
	41	8		2							3		4	
	42	3		1										
	43	1		1							1			
	44	2												
	45													
	46													
	47													
	48													
	49													
	50													
計	1,267	845	352	0	0	8	385	653	313	208	162	301	287	437

表 9 紀伊水道外域まき網によるゴマサバ体長組成

年 月	2002											2003			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
尾	11														
	12														
	13														
	14														
	15														
	16														
	17														
	18														
	19														
	20														
	21							5							
	22							52					1		
	23							46							
	24							16							
	25							6							
尾	26														
	27											2			
	28											15			
	29											36			
又	29											20			
	30	1		1	16					2	1	20			
	31	1			32				1	8		22			
長	32	5		1	28			2		4		13			
	33	3			17		1	34		24		9			
	34	6	2		3		6	100	3	238	52	3	45		
cm	35	4	3		1		11	133	3	356	94	3	28		
	36	9					14	112	2	314	93	4	37		
	37	7					26	126	1	466	101	2	32		
	38	1					9	126		369	91	4	40		
	39						2	57		149	57		19		
	40	1					5	28		64	20	1	3		
	41					1		8		14	3		2		
	42							3		6	1				
	43														
	44														
	45														
	46														
	47														
	48														
	49														
	50														
計	38	5	2	106	0	75	729	134	2,005	551	19	360	23	0	0

表10 熊野灘まき網、定置網によるゴマサバ体長組成

年 月	2002												2003		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
11															
12															
13					4										
14					7										
15					15										
16					45	1	1								
17					52	2									
18					28									1	
19					13	3								6	
20					7	3								15	2
21					3	4			5					22	3
22					1	5			43	30	3	2		15	1
23									71	74	24		2	5	1
24									20	35	40	9	3	14	
25									5	3	23	7	2	6	
尾 26									1	1	21	2	3	2	
27											6		4		
28			1								7		4		
又 29	1					1				2	1		1		
30			4							1	1		2		
31	3	8			2	7				6					
長 32	10	18			13	48	1			3					
33	11	31			4	86	5			22			4		
34	24	77			4	42	9			69			2	1	
35	56	84			2	34	2			57			2	1	
36	22	78			13	97	11			8			2	3	
37	11	39			3	167	38			1			2	8	
38	10	16			4	179	30			3	1		3	4	
39	3	5			2	111	31			2				3	
40	4	4				52	17						1		
41	5	3				22	12							2	
42	1	10				14	4							1	
43	1					2	2								
44						1									1
45															
46															
47															
48															
49															
50															
計	162	378	0	0	222	881	163	0	145	317	127	20	37	110	7

表11 紀伊水道外域まき網によるマアジ体長組成

年 月	2002												2003		
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
-11															
12				1											
13										1					
14										4					
15										3					
16										1					
17										1					
18				1						1					
19				3		1									
20			2	34		15				2					
尾 21	2		8	101		152									
22	1	3	3	96		265		2		5					
23	2	26	23	61		170		18		16		1			
又 24	15	80	36	65		96		52		35					
25	93	106	35	30		59		28		30					3
26	240	145	21	9		25		39		37		13			8
長 27	317	114	18	4		29		25		35		14			5
28	319	87	11	3		18		24		37		29			3
29	314	110	28	1		11		18		27		36			4
30	246	71	45			4		11		20		37			3
31	175	70	47			5		4		24		20			5
32	103	65	30							17		11			2
33	61	41	21							10		4			2
34	24	17	15							5		4			4
35	7	4	10							2					6
36	5		9									1			5
37	1	1	2					1				1			1
38															
39		1													
40															
計	1,925	941	364	409	0	850	0	222	0	313	0	176	0	51	

表12 熊野灘南部まき網、定置網によるマアジ体長組成

年 月	2002										2003				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
-6				1	2										
7				89	27										
8				103	71	1									
9				17	111	11									
10					78	155									
11					26	244									
12					14	214		7							
13					17	43		32	40		39	1			
14	1				4	2		123	248		37	20	1		
15	18				3	1		233	164	13	31	37	5		
16	39	15	1	4	3			182	18	15	115	70	30	1	11
17	60	42	52	21	6			42		3	116	112	48	4	31
18	133	36	58	97	7			8							
19	300	31	23	129	18	2	1			1	35	61	51	15	24
20	68	5	4	116	59	19	13				5	16	20	8	10
21	7		1	79	148	43	47				2	9	5	6	7
22	2			16	111	87	84				6	2	1	2	6
23				5	55	44	24				7	1	1	1	24
24	4			4	43	13	5				24	8		2	34
25	7			6	75	8					20	1	4	1	30
26	12		1	3	69	22	5				8	5	9		13
27	3			8	42	6	6				1		4		6
28	1			5	29	8	7								2
29				3	27	4	3				3		1		
30	3			1	24	5	1								
31	1			1	10	1					1				
32	1				3						3				
33					1	1					1				
34															
35															
36															
37															
38															
39															
40															
計	660	129	140	498	794	767	196	627	470	32	472	385	252	52	207

2002年の紀伊水道シラス漁況の経過 (図6~8)

紀伊水道パッチ網では、冬春季のマイワシシラスがほとんどなかった。そのため、3月はほとんどの船が出漁をみあわせていた。初漁は4月8日と遅めであった。4月中旬から全面的にカタクチイワシシラスに替わった。4~6月は平年・前年を大きく下回った。8月下旬~10月に紀伊水道北部~中央部で内海発生とみられるカタクチイワシシラスが好漁となり、秋~冬季は平年を大きく上回った。紀伊水道外域では、年間をとおして平年・前年を下回り低調に推移した。

主要魚種卵の出現状況 (表13~16)

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13~16に示した。なお、この詳細については「平成14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(2002年7月、高知市)および「平成15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(2003年7月、高知市)において報告されている。2002年の出現状況の特徴は次のとおりである。

マイワシ

全ての海域で、まとまって採集された月はなく、全体として2001年をかなり下回る低水準であった。

カタクチイワシ

3月は2001年をかなり下回り低水準であったが、4~8月は2001年をかなり上回る高水準であった。特に5、6、8月は紀伊水道内で過去10年で最高の出現量であった。

ウルメイワシ

紀伊水道内で3~5月にややまとまって採集され、2001年を上回った。紀伊水道外域では2001年を下回った。熊野灘では低水準ながら2001年を上回った。

サバ属

全海域で2001年並~下回る低水準であった。

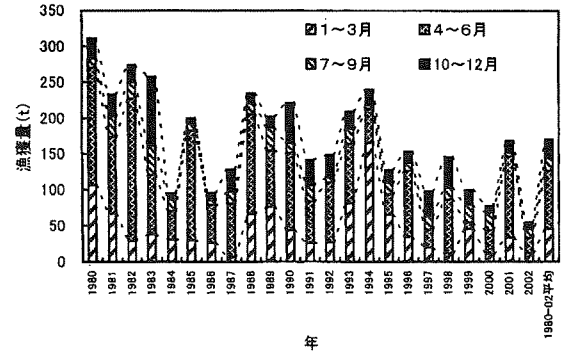
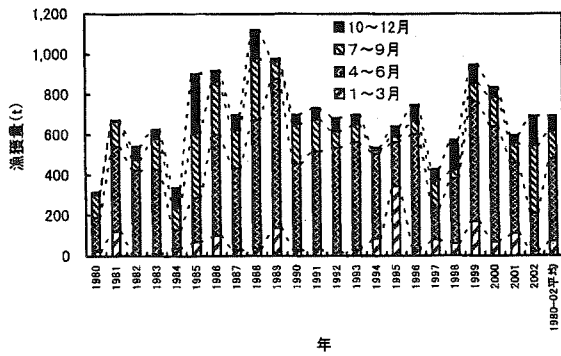
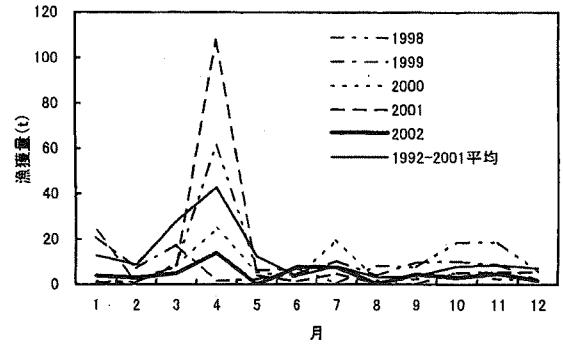
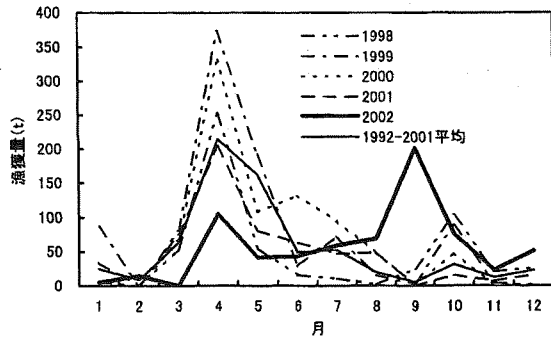


図6 箕島漁協におけるシラスの漁獲動向
(上段：1998～2002年月別、下段：年別、16統)

図7 南部町漁協におけるシラスの漁獲動向
(上段：1998～2002年月別、下段：年別、3統)

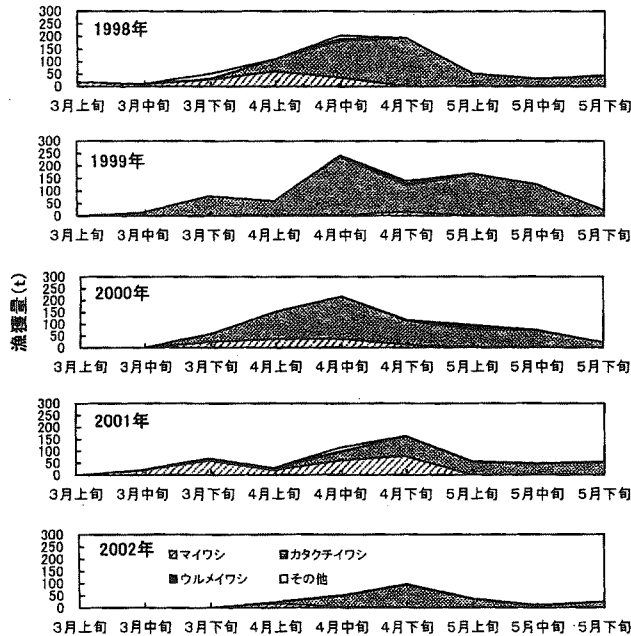


図8 紀伊水道パッチ網によるシラス魚種別漁獲量の旬別変化 (西脇、箕島、栖原漁協平均)

表13 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												inds./haul	
	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.		TOTAL
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	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	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	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	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	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	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	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	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	0.00	8.69
2001	0.00	0.00	0.13	0.06	6.50	0.50	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.57
2002	0.00	0.13	0.00	1.94	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.13

マイワシ	卵 紀伊水道外域～枯木灘												inds./haul	
	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.		TOTAL
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	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	0.00	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	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	0.00	8.12
1996	0.00	2.35	0.71	2.82	0.00	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	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	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	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	0.00	18.71
2001	1.24	0.18	1.94	4.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.48
2002	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00

マイワシ	卵 熊野灘南部												inds./haul	
	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.		TOTAL
1992	0.00	0.58	36.56	1.56	0.00	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	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	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	0.00	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	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	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	0.00	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	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	0.00	3.12
2001	0.00	0.00	0.33	1.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.11
2002	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.22

表14 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												inds./haul	
	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.		TOTAL
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	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	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	0.00	9.44
1995	0.00	0.00	0.00	0.00	6.31	0.56	2.06	2.89	2.25	0.00	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	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	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	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	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	0.06	45.38
2001	0.00	0.00	0.06	0.00	0.50	3.06	4.63	5.88	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	14.51
2002	0.00	0.00	0.00	2.69	42.47	162.94	14.00	20.69	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	243.04

カタクチイワシ	卵 紀伊水道外域～枯木灘												inds./haul	
	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.		TOTAL
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	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	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	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	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	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	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	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	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	0.00	196.06
2001	0.00	0.00	38.00	0.18	17.82	0.47	0.29	0.47	0.41	0.06	0.00	0.00	0.00	57.70
2002	0.00	0.00	19.24	82.06	14.24	0.00	2.71	0.18	0.06	0.12	0.00	0.00	0.00	118.61

カタクチイワシ	卵 熊野灘南部												inds./haul	
	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.		TOTAL
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	0.00	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	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	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	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	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	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	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	0.00	437.77
2001	0.00	0.00	36.00	29.11	44.11	2.33	4.33	0.00	10.33	0.00	0.00	0.00	0.00	126.21
2002	0.00	0.00	0.22	77.00	47.78	6.11	0.33	0.00	0.67	0.11	0.00	0.00	0.00	132.22

表15 和歌山県沿岸におけるウルメイワシ卵の出現状況

年	ウルメイワシ 卵 紀伊水道内												TOTAL
	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	
1992	0.00	0.13	0.06	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
2001	0.06	0.19	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31
2002	0.00	0.00	0.38	0.19	1.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.20

年	ウルメイワシ 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	0.24	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
2001	2.82	0.71	0.59	0.35	0.12	0.76	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	5.41
2002	0.00	0.12	0.53	0.06	0.00	0.00	0.06	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77

年	ウルメイワシ 卵 熊野灘南部												TOTAL
	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	
1992	0.00	0.00	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
2001	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.22
2002	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	0.44

表16 和歌山県沿岸におけるサバ属卵の出現状況

年	サバ属 卵 紀伊水道内												TOTAL
	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	
1992	0.00	0.00	0.06	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
2001	0.00	0.00	0.00	0.06	2.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.69
2002	0.06	0.00	0.06	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25

年	サバ属 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	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
2001	0.00	0.00	0.00	0.35	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41
2002	0.00	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18

年	サバ属 卵 熊野灘南部												TOTAL
	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
2001	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
2002	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