

200カイリ水域内漁業資源総合調査*

阪本俊雄・渡辺勇二郎・中地良樹・
武田保幸・檜山晃晴

目 的

この事業はわが国漁業水域の設定に伴い、当該水域内における漁業資源を科学的根拠に基づいて評価し、漁業資源の維持培養および高度利用の推進に資するため、必要な基礎資料を整備するものである。本県沿岸ではシラス期を含むマイワシとカタクチイワシ、サバ類、マアジ、マダイを指定魚種として調査を行った。200カイリ水域内漁業資源総合調査委託事業実施要領（水産庁）に基づき実施している。

方 法

1. 漁獲統計、標本船および生物測定調査

1) 漁獲統計調査

沖合底曳網漁業（1隻、8・9月を除く毎月1回報告）と中型まき網漁業（26統、毎月1回報告、2そうまきは1月を除く）の魚種別漁獲量を漁獲成績報告書により調査した。

2) 標本船調査

以下の標本船の操業位置、操業回数、網地別魚種別漁獲量を操業日誌と聞き取りによって調査した。

外海

中型まき網漁業

比井崎漁協 2そうまき網2統、 4～12月・2～3月

南部町漁協 1そうまき網2統、 4～12月

田辺漁協 2そうまき網2統、 4～12月・2～3月

内海

瀬戸内海機船底曳網漁業

雑賀崎漁協 1隻、4～3月

塩津漁協 1隻、4～12月

瀬戸内海機船船曳網漁業

西脇漁協 1統、4～3月

田栖川漁協 2統、4～3月

*漁業資源調査事業費による。

一本釣漁業

加太漁協 1隻、4～3月

湯浅中央漁協 1隻、4～3月

3) 生物測定調査

魚種別の体長組成の現場調査回数を以下に示す。カッコ内は体長、体重、生殖腺重量等の精密測定を行った回数である。各調査地は図1のとおりで、紀伊水道全域と熊野灘南部をカバーしている。

外海

マイワシ：南部町7回(2)、田辺2回(1)、串本18回(2)、すさみ里野1回、太地1回(1)、勝浦2回(1)、宇久井4回(2)

マサバ：箕島町4回(3)、衣奈2回、御坊市1回、南部町11回(2)、田辺21回(3)、串本15回(3)、宇久井5回

ゴマサバ：南部町8回(1)、田辺5回(1)、串本12回(1)、宇久井5回

マアジ：南部町6回、田辺16回(4)、すさみ里野1回(1)、串本13回、太地1回、宇久井5回(1)

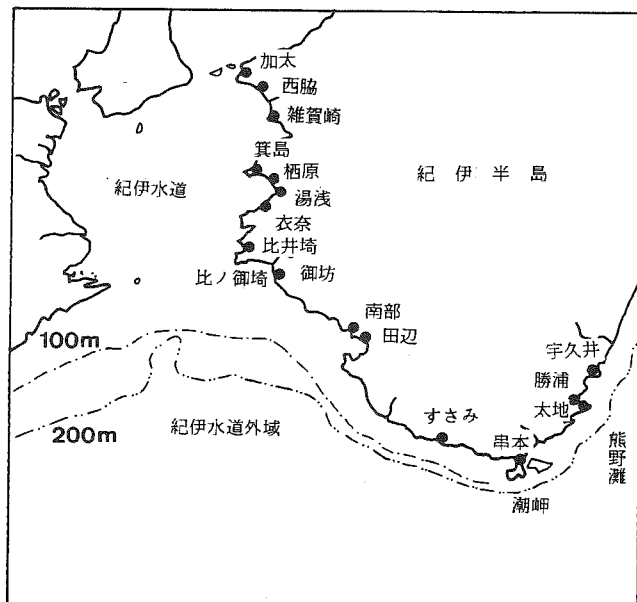


図1 主要調査地

内海

カタクチシラス：西脇31回、田栖川14回

マシラス：西脇21回、田栖川12回

2. 魚卵・仔稚量調査

魚卵・仔稚の採集は、当水産試験場の調査船「わかやま」(88.82 t、750馬力)の運航により、2種類の採集ネットを使用して行った。改良型ノルパックネット(LNP)は150m鉛直曳、丸稚Aネット(MCA)は船速3ノット5分曳で行い、それぞれの採集定点は図2のとおりである。

1) 魚卵・仔稚量集中調査

外海

沿岸定線(ナー1-1)：12ヶ月、サンプル数LNP288本、MCA96本

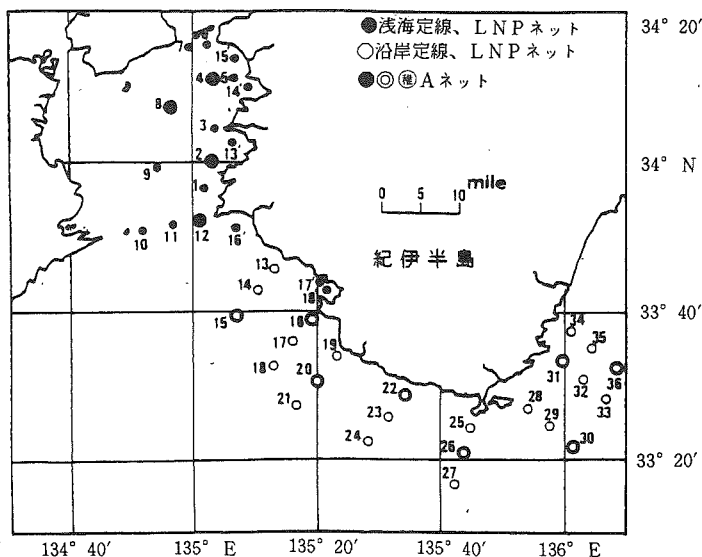


図2 卵稚仔調査実施点

沖合定線（L線）：

2) 卵・仔稚魚群分布基本調査

内海

浅海定線（ナーセー1）：12ヶ月、サンプル数LNP216本、MCA48本

結果および考察

上記の調査項目の内、漁獲成績報告書については県水産課から近畿農政局和歌山統計情報事務所に報告し、その他の項目に関する調査結果は南西海ブロックの水産研究所（内海関係は南西海区水産研究所資源管理部、外海関係は同研究所外海調査研究部）に報告した。各魚種についての資源評価は、調査結果をもとに担当ブロックの魚種別研究チームが行った。

1. 中型まき網漁業の努力量・漁獲量および資源の動向

図3、表1のように、1991年は2そうまき網でサバ類の増加とマアジの減少、1そうまき網でマイワシの減少が顕著であった。

マイワシは1そうまき網で漁獲対象になるが、冬・春季の親魚大羽群、春～秋季の当歳魚小中羽群とも漁獲量が減少した。ウルメイワシは当歳魚は少なかったが、夏季に水道外域沖合で大羽群の好漁場が形成され、これを南部町1そうまき網が漁獲し、1そうまき網全体の漁獲量は前年を上回った。サバ類の急増は秋季の瀬戸崎～すさみ町沖での好漁場形成によるもので、これ程集中的な漁は従来全くみられなかった。マアジは、1990年冬・春季に2そうまき網が水道外域中央部で約1,800t漁獲し、年計漁獲量を押し上げたが、1991年は1そうまき網でやや増加したものの、2そうまき網では約1,300t減少した。これは比較的豊度が高いとみられた1988年級群（3歳魚）が越冬・産卵期にあまり漁獲されなかったこと、その後の1989・1990年級の加入が少なかったことが主原因と考えられる。マルアジは1982年以降2そうまき網で安定した漁獲が続いている。内海への入り込み期5～7月の紀伊水道入口付近での浮上群をねらった昼間操業が主であった。1そうまき網の稼働統数は前年よりさらに3ヶ統減少し、のべ航海数は1978～1990年平均の約1/2になった（武田保幸）。

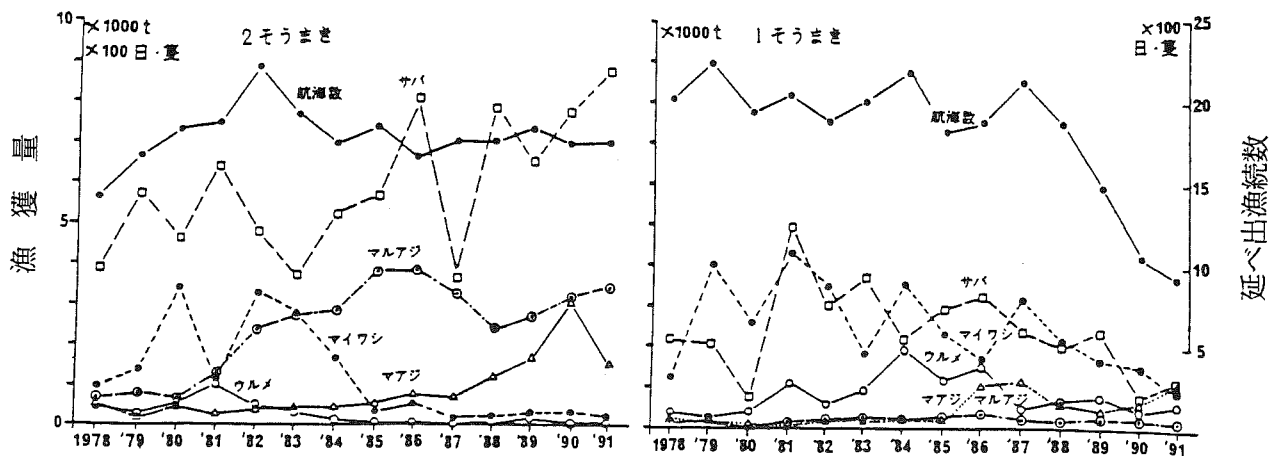


図3 和歌山県中型まき網漁業魚種別漁獲量

表1 中型まき網漁業の漁獲量とCPUE

2そうまき		稼働数11統(1991年現在)						
年	航海数 (日)	漁獲量(t)とCPUE(1日・1統当り漁獲量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	総計
1991	699	186.7 (0.3)	17.3 (0.0)	8,645.6 (12.4)	1,645.4 (2.3)	3,345.0 (4.8)	951.7 (1.4)	14,791.7 (21.2)
1990	685	291.9 (0.4)	35.2 (0.1)	7,570.5 (11.1)	2,958.1 (4.3)	3,092.6 (4.5)	654.6 (1.0)	14,602.9 (21.3)
1978~'90 平均	708	1,234.4 (1.7)	281.8 (0.4)	5,640.2 (8.0)	816.3 (1.2)	2,309.2 (3.2)	435.4 (0.6)	10,717.4 (15.1)

1そうまき		稼働数15統(1991年現在)						
年	航海数 (日)	漁獲量(t)とCPUE(1日・1統当り漁獲量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	総計
1991	939	945.1 (1.0)	592.8 (0.6)	1,556.7 (1.7)	1,012.3 (1.1)	157.7 (0.2)	725.9 (0.8)	4,990.5 (5.3)
1990	1,043	1,389.3 (1.3)	383.2 (0.4)	779.9 (0.7)	608.3 (0.6)	224.7 (0.2)	1,059.2 (1.0)	4,444.6 (4.3)
1978~'90 平均	1,877	2,544.8 (1.3)	759.2 (0.4)	2,469.6 (1.3)	416.7 (0.2)	155.3 (0.1)	1,055.2 (0.6)	7,400.9 (3.9)

2. シラス資源の動向

箕島町漁協(紀伊水道内)と南部町漁協(水道外域)におけるパッチ網のシラス漁獲量を図4、図5に示す。経年漁獲量は1985年以降1990年まで、春季のマシラスの好漁によって安定した水準を保っていた。1991年春季はマシラスからカタクチシラスへの魚種交替現象が観察され、紀伊水道内ではカタクチシラス主体に好漁であった。一方、水道外域では黒潮の接岸で黒潮系暖水の影響を強く受け、この漁場形成に不適な海況も原因して、カタクチシラスの漁獲は伸びなかった。春季にマシラスが卓越していた年は夏・秋季のカタクチシラスは比較的安定した漁獲を保っていたが、1991年のようなカタクチシラス卓越年は春季のみに漁獲が集

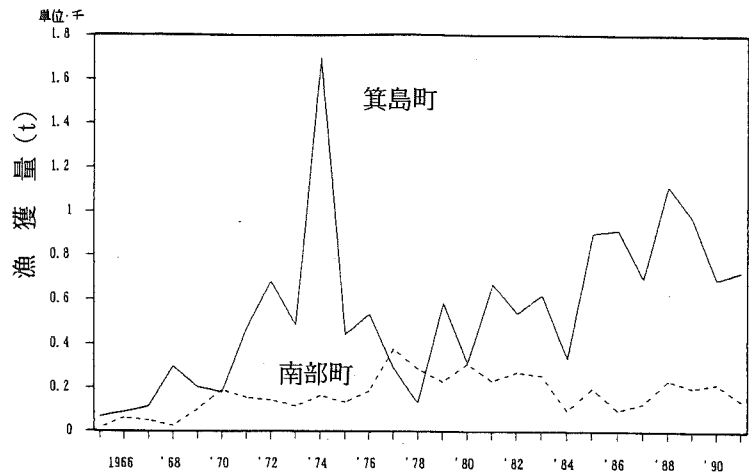


図4 船曳網によるシラス漁獲量の経年変化

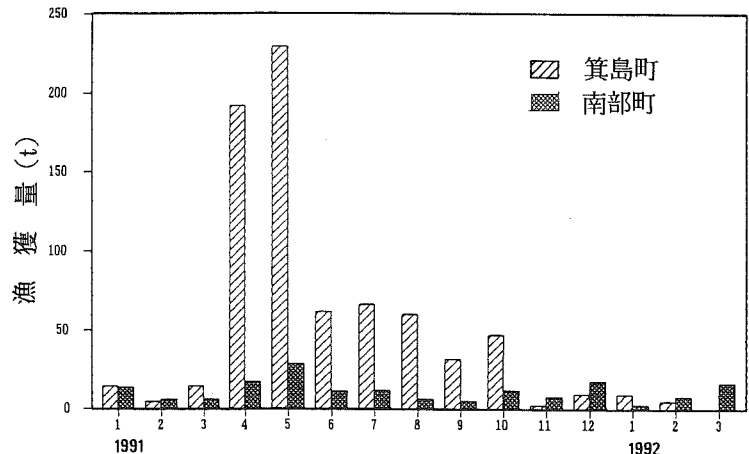


図5 主要漁協船曳網の月別漁獲量

中する傾向がみられる（武田保幸）。

3. 主要魚種卵の出現状況

LNPネット鉛直曳きによる主要魚種の卵採集量を表2（マイワシ）、表3（カタクチイワシ）、表4（サバ属）に示す。以下、魚種別に採集量の月変化の特徴について述べる。なお、当ネットは口径が小さく仔稚魚の網口逃避が予想されるので、仔稚魚の採集データは使用しなかった。

マイワシ 1992年2～3月に熊野灘南部と潮岬沖合でまとまって採集され、量的には1991年並み～やや多い程度であった。

カタクチイワシ 1991年は前年に引き続き、夏季に沿岸域で卵が多い傾向がみられた。1992年3月に熊野灘南部と潮岬沖合で例年になくまとまって採集された。

サバ属 最近年では本種卵の目立った出現はみられず、採集量は低水準が続いている。1991年春季は4月に紀伊水道外域でややまとまって採集された(武田保幸)。

表2 マイワシ卵の月別採集量（粒/haul）

年\月	紀伊水道内域													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	
1987	0	0	0.28	4.94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.22
1988	0	0.11	0.50	0.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.11
1989	0.06	0	0	2.11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.17
1990	0	0.22	0.44	4.72	0.11	0	0	0	0	0	0	0	0	5.49
1991	0.17	0	0	1.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.84
1992	0	0.11	0.17											

年\月	紀伊水道外域													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	
1987	0	0	4.80	4.20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.00
1988	0	0.40	1.13	0.40	0.20	0	0	0	0	0	0	0	0	2.13
1989	0	2.60	93.33	0.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96.26
1990	0.20	0.27	2.93	2.00	2.67	0	0	0	0	0	0	0	0	8.07
1991	0	1.47	29.33	2.27	0.07	0	0	0	0	0	0	0	0	33.14
1992	0	0.80	1.73											

年\月	熊野灘南部													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	
1987	0	0	12.56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.56
1988	0	0	5.11	0.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.44
1989	0	0	62.56	0.11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62.67
1990	0.56	0	0.11	0.11	0.33	0	0	0	0	0	0	0	0	1.11
1991	0	0	10.11	0.56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.67
1992	0	0.56	36.56											

年\月	潮岬沖合													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	
1987	0	-	-	0.60	0	0	-	0	0	0	0	0	0.33	0.93
1988	0	-	9.60	0.60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.20
1989	0	54.00	330.75	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	384.75
1990	0	-	-	0.67	-	0	0	0	-	0	0	0	0	0.67
1991	0	57.80	2.20	0	0	0	-	0	0	-	-	0	0	60.00
1992	0.75	108.00	20.00											

表3 カタクチイワシ卵の月別採集量(粒/haul)

												紀伊水道内域	
年\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
1987	0	0	0	1.06	0.72	0.56	1.83	7.72	1.17	1.11	0.56	0	14.73
1988	0	0	0	1.89	0.33	1.22	1.56	5.11	3.11	0.39	0	0	13.61
1989	0	0	0	0.11	1.67	0.94	5.67	7.00	0.28	0	0	0	15.67
1990	0	0	0.06	0	0.56	65.50	5.61	10.94	1.72	0.50	0	0	84.89
1991	0	0	0	0.83	0.72	2.00	8.44	22.83	10.22	0	0	0	45.05
1992	0	0	0										
												紀伊水道外域	
年\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
1987	0	0	0	2.27	2.67	0.27	2.07	0.13	1.00	0.27	0	0	8.68
1988	0	0	0.07	0.07	0.40	0.33	3.13	0.13	2.87	0.20	0	0	7.20
1989	0	0	0	0	0.73	0.07	0.27	0.20	0	0	0	0	1.27
1990	0	0	0.07	0.40	6.20	14.53	23.27	4.07	2.00	0.07	0.07	0	50.68
1991	0	0	0.07	0.93	4.27	32.07	8.47	0.13	0.13	0	0	0	46.07
1992	0	1.00	2.60										
												熊野灘南部	
年\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
1987	0	0	0.11	0	0.67	0.44	1.22	2.44	0	0	0	0	4.88
1988	0	0	0	0.11	0.11	0	1.00	12.78	0	0.11	0	0	14.11
1989	0	0	0	0.33	1.78	10.67	0.33	0	0.78	0	0	0	13.89
1990	0	0	0	14.44	0.67	10.11	13.33	7.22	0.11	0	0	0	45.88
1991	0	0	0.33	2.89	2.67	90.78	11.33	28.44	0.89	0.56	0	0	137.89
1992	0	0.22	27.44										
												潮岬沖合	
年\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
1987	0	-	-	0.20	1.86	0	-	4.17	0	0	0	0	6.23
1988	0	-	0	0	0.17	0	10.20	0	0	0	0	0	10.37
1989	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
1990	0	-	-	0.33	-	2.83	1.50	11.40	-	0	0	0	16.06
1991	0	0	1.60	0	0	0	-	0	0	-	-	0	1.60
1992	0	1.00	71.25										

表4 サバ属卵の月別採集量(粒/haul)

												紀伊水道内域	
年\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
1987	0	0	0	2.44	0.33	0	0	0	0	0	0	0	2.77
1988	0	0	0.38	0.44	0.11	0	0	0	0	0	0	0	0.93
1989	0.06	0	0	0.39	0.28	0.33	0	0	0	0	0	0	1.06
1990	0	0	0	0.22	0.11	0.06	0	0	0	0	0	0	0.39
1991	0	0.06	0.17	0.44	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0.73
1992	0	0	0.06										
												紀伊水道外域	
年\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
1987	0	0	0.20	3.00	1.80	0.07	0	0	0	0	0	0	5.07
1988	0	0	0.66	0.53	0	0.93	0	0	0	0	0	0	2.12
1989	0	0.27	2.33	5.27	0.13	0	0	0	0	0	0	0	8.00
1990	0	0	0	0.80	3.00	0.07	0	0	0	0	0	0	3.87
1991	0	0.40	0.13	7.13	0.87	0	0	0	0	0	0	0	8.53
1992	0	0	0										
												熊野灘南部	
年\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
1987	0	0	0.11	0	2.89	0	0	0	0	0	0	0	3.00
1988	0	0	0.33	3.11	0	0	0	0	0	0	0	0	3.44
1989	0	0	2.22	1.78	0.44	0	0	0	0	0	0	0	4.44
1990	0	0	0	0.44	3.00	0	0	0	0	0	0	0	3.44
1991	0	0	0	0.33	0.11	0.22	0	0	0	0	0	0	0.66
1992	0	0.11	0										
												潮岬沖合	
年\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
1987	0	-	-	0.20	0	0	-	0	0	0	0	0	0.20
1988	0	-	0	0.40	0	0	0	0	0	0	0	0	0.40
1989	0	0.40	16.75	0	0	0	0	0	0	0	-	0	17.15
1990	0	-	-	0	-	0	0	0	-	0	0	0	0
1991	0	0	0.20	1.00	1.40	0	-	0	0	-	0	0	2.60
1992	0	0	0										