

# 200カイリ水域内漁業資源総合調査 - ( 資源評価調査委託事業 )

石田博文，富安正藏，立石章治

## 【目 的】

この調査は、200カイリ水域の設定に伴い水域内の漁業資源を評価し、資源の維持培養及び高度利用の推進に資するための基礎資料を整備するために、全国的な調査の一環として実施した。

## 【方 法】

### 1 生物情報収集調査・生物測定調査

主要港における水揚量・努力量及び漁獲物の体長組成・体重・生殖腺重量を把握する。成長・成熟に関する詳細な知見を得るため、年齢形質による年齢査定や生殖腺の組織学的検討を行う

#### (1) 対象魚種

マアジ・マサバ・ゴマサバ・マイワシ・ウルメイワシ・カタクチイワシ・ムロアジ類・ウマヅラハギ・トラフグ・マダイ・ヒラメ・ブリ

#### (2) 調査内容

生物調査

魚種	測定方法	時期	頻度	調査地点	漁業種類
マアジ	精密・体長組成	周年	月1回以上	主要港	まき網・定置網等
マサバ	精密・体長組成	周年	月1回以上	主要港	まき網・定置網等
ゴマサバ	精密・体長組成	周年	月1回以上	主要港	まき網・定置網等
マイワシ	精密・体長組成	周年	月1回以上	主要港	まき網・定置網等
ウルメイワシ	精密・体長組成	周年	月1回以上	主要港	まき網・定置網等
カタクチイワシ	精密・体長組成	周年	月1回以上	主要港	まき網・定置網等
ムロアジ類	精密・体長組成	周年	月1回以上	主要港	まき網・定置網等
ブリ	精密・体長組成	周年	月1回以上	主要港	定置網・釣り等
マダイ	体長組成	周年	月1回		
ヒラメ	精密・体長組成	周年	月1回(精密は随時)		

水揚量調査

調査項目	調査地点	漁業種類	魚種
漁業種別月別銘柄別漁獲量	主要港	まき網・棒受網等	マアジ・マサバ・ゴマサバ・マイワシ・ウルメイワシ・カタクチイワシ・ムロアジ類・ウマヅラハギ・トラフグ・マダイ・ヒラメ(ウマヅラハギ, トラフグ, マダイ, ヒラメは年間漁獲量のみ)
月別入港隻数	主要港	まき網・棒受網等	
年齢別漁獲尾数			マダイ・ヒラメ

## 2 標本船調査

信頼性の高いCPUE等の資源量指数を得るため、標本船を設定して漁場別漁獲量・網数等を調査する。

調査項目	調査地点	漁業種類	魚種
日別漁獲量・水温	内之浦・笠沙	定置網	マアジ・サバ類・イワシ類・その他
漁場別日別漁獲量・ 努力量	主要港	まき網・棒受 網・パッチ網	マアジ、サバ類・イワシ類・その他

## 3 漁場一斉調査

モジャコ(マアジを含む)の来遊量を把握するため、流れ藻と付着魚類の定量的な採集を実施する。

## 4 沖合海域海洋観測等調査

沖合定線31定点において、水温・塩分等の海洋観測を行い、海洋環境の経年変化から資源への影響を判断する基礎データを収集する。また、西海ブロックにおける重要魚種の卵・稚仔魚の分布および量を求めるため、改良型ノルパックネットを用いて調査する。

## 5 新規加入量調査

東シナ海・日本海西部海域における重要魚種の幼稚魚の分布および量を求めるために、ニューストーンネットを用いた幼魚分布調査を行う。

## 【結果】

### 1 生物情報収集調査・生物測定調査

#### (1) 体長測定

表1に示すとおり各魚種合計416回、55,351尾の測定を実施し、(独)水産研究総合センターへ報告した。また、代表魚種の体長組成を図1に示した。

#### (2) 精密測定

表2に示すとおり各魚種合計267回、6,536尾の測定を実施し、(独)水産研究総合センターへ報告した。

#### (3) 水揚量調査

表3に示すとおり各魚種の水揚量調査を実施し、(独)水産研究総合センターへ報告した。

## 2 標本船調査

表4に示す漁業者へ操業日誌の記帳を依頼し漁場別漁獲量・網数等を調査し、(独)水産研究総合センターへ報告した。

表4 標本船調査依頼者一覧

所属漁協	漁業種類	船名
北さつま漁協	中型まき網, 棒受網	三代丸, 海盛丸, 竹吉丸, 豊漁丸
かいぬい漁協	中型まき網	豊徳丸
内之浦漁協	棒受網, 定置網	寿丸, チドリ丸
羽島漁協	船曳網	幸丸

志布志漁協	船曳網	八千代丸
加世田市漁協	船曳網	福芳丸
笠沙町漁協	定置網	協進丸

### 3 漁場一斉調査

別途報告

### 4 沖合海域海洋観測等調査

図2に示した調査定点において、表5に示すとおり年12回海洋観測を実施し、(独)水産研究総合センターへ報告した。また、同時に表6に示すとおり改良型ノルパックネットを用いて卵稚仔調査を実施し、(独)水産研究総合センターへ報告した。

### 5 新規加入量調査

表7に示すとおり、4・5・3月にニューストーンネットを用いて調査を実施し、(独)水産研究総合センターへ報告した。

表1 体長測定結果

	4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		1月		2月		3月		合計	
	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数
マアジ	19	2,445	8	1,194	10	1,146	3	287	11	1,356	10	1,126	0	0	13	1,372	7	932	6	765	2	319	5	621	94	11,563
マルアジ	4	382	2	123	4	331	2	96	2	282	1	56	1	112	1	87	2	143	0	0	3	190	0	0	22	1,802
モロ	2	200	0	0	0	0	0	0	1	64	0	0	0	0	1	173	0	0	1	145	1	153	1	146	7	881
クサヤモロ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	225	0	0	2	222	0	0	0	0	4	447
ゴマサバ	2	268	2	38	23	2,030	5	703	7	438	15	1,349	8	1,064	11	899	6	388	6	395	17	2,347	3	487	105	10,406
マサバ	1	5	0	0	4	255	0	0	1	42	4	175	1	11	3	97	1	14	3	51	0	1	1	48	19	699
カタケチイワシ	2	396	2	394	8	1,556	5	872	1	195	1	220	0	0	0	0	0	0	0	0	4	822	3	651	26	5,106
ウルメイワシ	4	692	2	443	16	2,928	16	2,912	7	1,373	19	3,639	7	1,358	6	1,081	4	396	3	560	15	2,668	2	445	101	18,495
マイワシ	2	243	0	0	5	989	7	1,442	4	528	3	258	4	696	1	197	0	0	4	753	5	615	0	0	35	5,721
オアカムロ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ムロアジ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
アカアジ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20	0	0	2	211	0	0	0	0	3	231
合計	36	4,631	16	2,192	70	9,235	38	6,312	34	4,278	53	6,823	21	3,241	39	4,151	20	1,873	27	3,102	47	7,115	15	2,398	416	55,351

表2 精密測定結果

	4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		1月		2月		3月		合計	
	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数
マアジ	11	263	6	119	6	150	1	25	3	75	4	100	0	0	5	125	0	0	4	95	2	50	5	120	47	1,122
マルアジ	2	50	2	50	1	25	1	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	150
モロ	1	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	23
クサヤモロ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ゴマサバ	1	25	2	18	9	183	3	63	7	175	10	245	3	75	7	173	2	50	5	124	7	175	0	0	56	1,306
マサバ	1	18	1	3	0	0	0	0	1	12	1	25	0	0	1	25	0	0	2	45	1	25	0	0	8	153
カタケチイワシ	2	60	2	60	7	210	5	150	0	0	1	30	0	0	0	0	0	0	0	0	3	90	4	120	24	720
ウルメイワシ	3	90	2	60	9	270	14	420	6	180	8	240	4	120	3	90	2	60	3	90	5	150	0	0	59	1,770
マイワシ	1	30	1	8	3	90	6	180	4	120	3	87	3	90	1	30	0	0	4	120	5	102	0	0	31	857
オアカムロ	0	0	5	108	12	115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	223
ムロアジ	0	0	4	10	6	57	0	0	0	0	0	0	0	0	5	70	0	0	0	0	0	0	0	0	15	137
アカアジ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25	0	0	2	50	0	0	0	0	3	75
合計	22	559	25	436	53	1,100	30	863	21	562	27	727	10	285	23	538	4	110	20	524	23	592	9	240	267	6,536

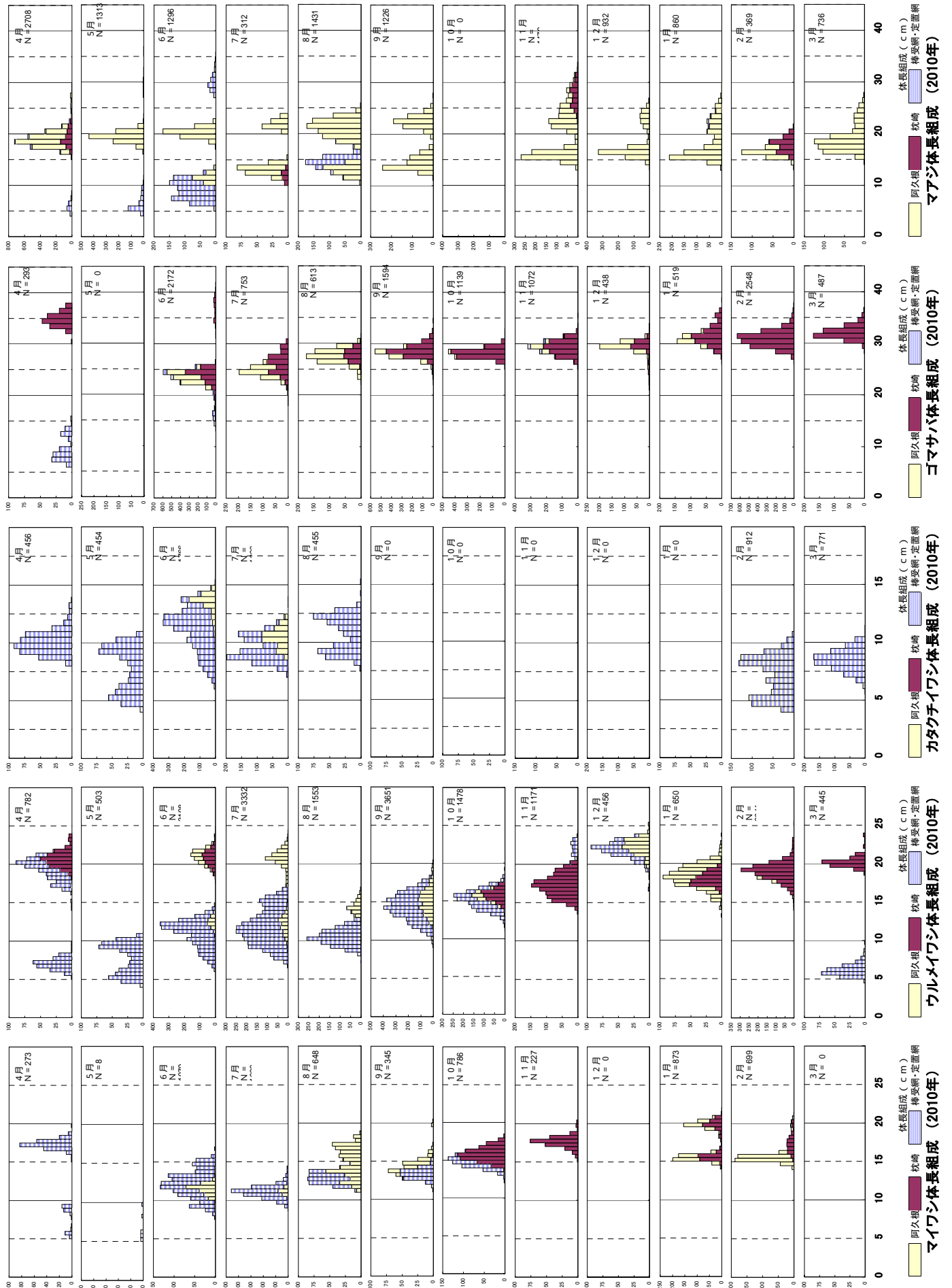


図1 代表魚種体長組成

表3 近海旋網 主要魚種水揚量

年月	合計				入港隻数				マアジ				サバ						
	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)			
22.4	3731	1,264.6	0.0	1.1	1,638.8	47	41	0	89	291.7	45.4	0.0	1.1	338.3	2.4	924.0	0.0	0.0	926.3
22.5	2701	751.7	0.0	0.7	1,022.6	69	31	0	95	143.4	2.1	0.0	0.0	145.5	11.7	646.1	0.0	0.0	657.8
22.6	7529	913.6	0.0	7.2	1,673.7	73	41	0	124	42.0	5.3	0.0	0.0	47.3	188.8	751.1	0.0	5.9	945.8
22.7	552.6	725.8	0.0	0.0	1,278.4	71	50	0	121	53.5	87.7	0.0	0.0	141.2	58.6	398.3	0.0	0.0	457.0
22.8	841.8	578.8	0.0	18.0	1,438.5	90	35	0	128	141.8	80.4	0.0	10.4	232.7	353.9	444.0	0.0	0.3	798.2
22.9	826.1	1,390.6	0.0	31.7	2,248.4	84	61	0	153	132.0	2.8	0.0	0.0	134.8	333.3	1,206.9	0.0	14.7	1,554.8
22.10	5650	4,139.6	0.0	0.0	4,704.7	56	89	0	145	39.4	0.6	0.0	0.0	39.9	115.1	3,183.9	0.0	0.0	3,299.0
22.11	330.3	1,808.6	0.0	28.1	2,167.0	23	88	0	118	78.9	11.8	0.0	0.0	90.7	214.2	930.3	0.0	10.6	1,155.1
22.12	299.2	1,440.2	0.0	28.5	1,767.9	17	54	0	76	51.9	16.9	0.0	0.0	68.7	148.7	748.8	0.0	17.1	914.6
23.1	141.7	1,020.8	0.0	3.9	1,166.4	15	42	0	60	3.4	20.4	0.0	0.2	24.1	81.5	762.8	0.0	0.0	844.4
23.2	347.0	2,693.6	0.0	0.0	3,040.7	26	75	0	101	8.2	44.2	0.0	0.0	52.4	4.0	1,773.7	0.0	0.0	1,777.7
23.3	0.4	2,932.6	0.0	0.0	2,933.0	1	94	0	95	0.1	80.9	0.0	0.0	81.0	0.0	1,626.6	0.0	0.0	1,626.6
計	5,300.2	19,660.6	0.0	119.1	25,080.0	572.0	701.0	0.0	32.0	986.2	398.4	0.0	11.7	1,396.4	1,512.2	13,396.6	0.0	48.5	14,957.2

年月	マイワシ				ウルメイワシ				カタクチイワシ							
	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)
22.4	0.0	0.0	0.0	0.0	8.2	60.4	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1
22.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	53.2	0.0	0.0	15.6	0.0	0.0	0.0	15.6	0.0	0.0	15.6
22.6	0.0	0.2	0.0	0.0	25.4	119.4	0.0	0.0	420.1	2.2	0.0	0.0	422.3	0.0	0.0	422.3
22.7	0.1	0.0	0.0	0.1	55.7	55.5	0.0	0.0	359.9	147.3	0.0	0.0	507.2	0.0	0.0	507.2
22.8	4.5	0.0	0.0	0.0	109.7	7.1	0.0	7.2	153.9	0.4	0.0	0.0	154.3	0.0	0.0	154.3
22.9	0.0	6.3	0.0	0.0	190.4	81.6	0.0	16.8	80.5	0.0	0.0	0.0	80.5	0.0	0.0	80.5
22.10	0.1	107.2	0.0	0.0	193.5	576.8	0.0	0.0	770.2	59.4	0.0	0.0	59.4	0.0	0.0	59.4
22.11	0.0	12.3	0.0	0.0	7.7	432.6	0.0	3.1	443.4	0.0	2.3	0.0	2.3	0.0	0.0	2.3
22.12	0.0	1.9	0.0	0.0	36.9	153.8	0.0	10.8	201.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23.1	11.6	34.0	0.0	0.2	16.1	34.9	0.0	3.2	54.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23.2	45.1	31.5	0.0	0.0	237.2	446.4	0.0	0.0	683.6	1.5	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	1.5
23.3	0.0	5.8	0.0	0.0	0.0	856.0	0.0	0.0	856.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
計	61.3	199.3	0.0	0.2	880.7	2,877.8	0.0	41.1	3,799.6	1,092.0	152.2	0.0	0.0	1,244.3	0.0	0.0

年月	ムロアジ				オアカムロ				マルアジ(アオアジ)				アカアジ			
	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)
22.4	12.1	1.6	0.0	0.0	0.0	222.5	0.0	0.0	222.5	40.0	0.0	0.0	40.0	0.0	0.0	0.0
22.5	0.9	4.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	39.6	0.0	0.0	0.0	39.6	0.0	0.0	0.0
22.6	0.6	3.8	0.0	0.0	0.0	7.5	0.0	0.0	56.0	0.0	0.0	0.0	56.0	0.0	0.0	0.0
22.7	0.1	1.1	0.0	0.0	0.0	21.7	0.0	0.0	18.6	0.0	0.0	0.0	18.6	0.0	0.0	1.6
22.8	0.3	41.1	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	10.7	0.1	0.0	0.0	10.8	0.0	0.3	0.3
22.9	1.0	58.8	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	12.0	0.0	0.0	0.0	12.0	0.0	0.0	0.0
22.10	1.8	224.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.7	0.0	0.0	0.0	9.7	0.0	0.0	0.0
22.11	8.7	300.4	0.0	0.2	309.2	0.0	19.9	0.0	11.2	2.3	0.0	0.0	13.5	0.0	4.0	4.0
22.12	19.4	426.1	0.0	0.2	445.7	0.0	29.3	0.0	26.5	0.0	0.0	0.0	26.5	0.0	18.0	18.0
23.1	1.4	131.6	0.0	0.0	133.0	0.0	15.1	0.0	15.9	2.7	0.0	0.0	18.7	0.0	11.6	11.6
23.2	0.4	268.9	0.0	0.0	269.2	0.0	43.6	0.0	41.4	6.0	0.0	0.0	47.4	0.0	24.4	24.4
23.3	0.0	287.1	0.0	0.0	287.1	0.0	57.2	0.0	57.2	0.0	0.5	0.0	0.5	0.0	4.5	4.5
計	46.7	1,749.0	0.0	0.5	1,796.2	0.0	417.5	0.0	417.5	281.6	11.6	0.0	293.3	0.0	64.4	64.4

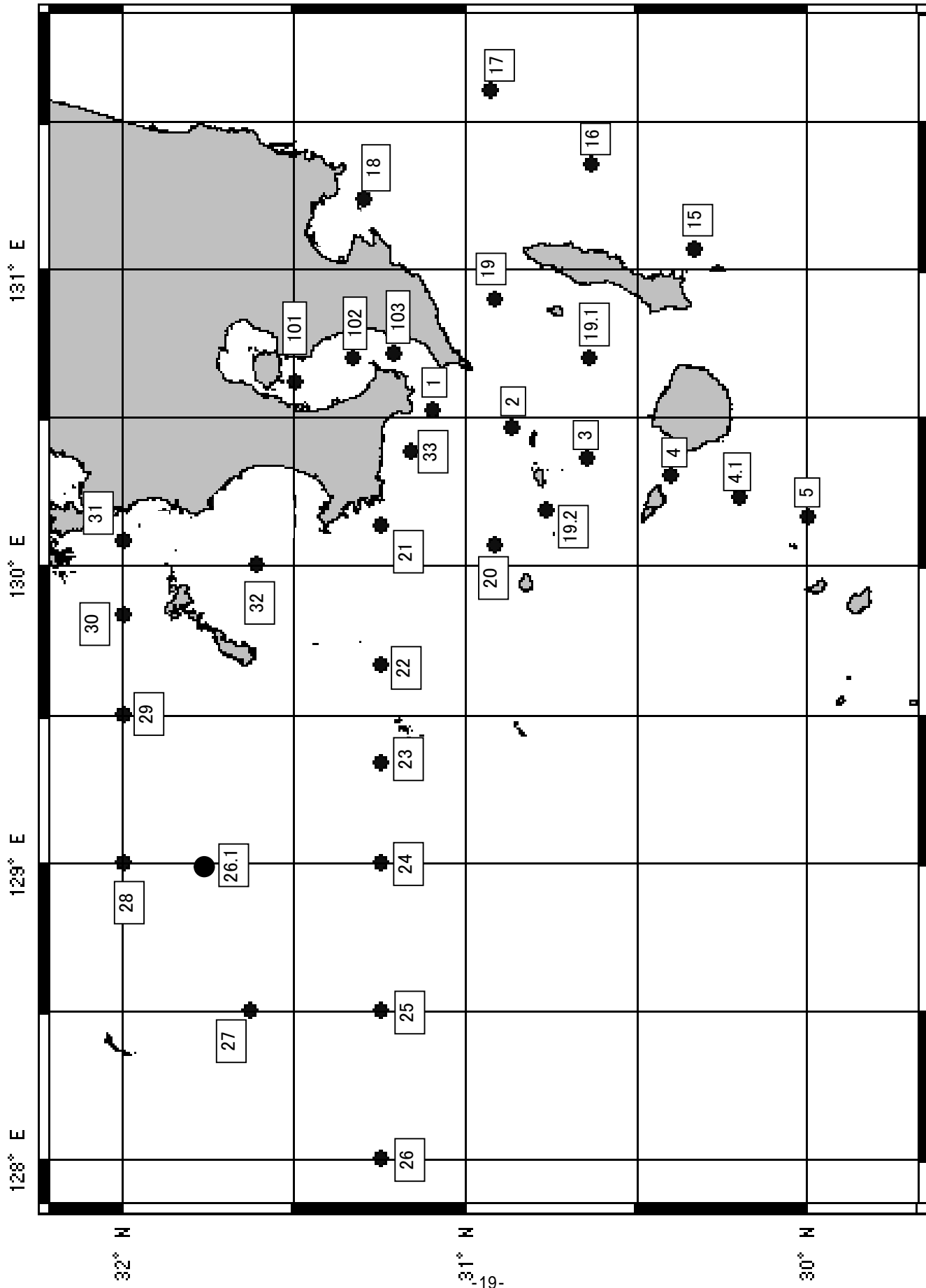


图2 冲合海域海洋観測等調査定点图

表5 平成22年度沖合定線調査結果(0.50,100m水深の水温、塩分)

海域区分	水深 m	4/5~9		5/6~9		6/1~6		7/5~8		8/23~26		9/8~11		10/18~21		11/1~4		12/6~10		1/11~14		2/1~4		3/3~6		
		測定値	平年差	測定値	平年差	測定値	平年差	測定値	平年差	測定値	平年差	測定値	平年差	測定値	平年差	測定値	平年差	測定値	平年差	測定値	平年差	測定値	平年差	測定値	平年差	
天草西沖 [st-26~31:4点]	0	16.36	-1.15	20.21	0.836	+	24.85	1.79	+	28.54	29.38	1.79	+	23.54	24.23	22.98	0.28	+	20.34	16.58	-1.29	--	17.31	17.31	16.05	-0.84
	50	16.09	-0.52	--	18.27	0.548	+	19.81	23.25	0.67	+	24.97	23.65	23.61	1.08	+	20.60	17.10	-0.73	--	18.31	18.31	15.69	-0.92		
	100	15.76	-0.2	--	17.25	0.868	+	17.78	18.51	0.29	+	19.68	19.21	20.80	0.41	+	19.77	16.92	-0.65	--	15.85	15.85	15.31	-0.85		
西薩瀬沖 [st-27~32:5点]	0	16.59	-1.15	20.49	1.084	+	24.95	29.43	1.67	+	25.42	24.32	23.02	0.21	+	20.18	16.69	-1.47	--	16.98	16.69	16.60	-0.52			
	50	16.39	-0.5	--	18.57	0.759	+	20.14	23.69	0.53	+	26.42	23.79	23.69	1.11	+	20.55	17.14	-0.94	--	16.18	16.18	16.19	-0.63		
	100	15.82	-0.41	--	17.44	1.165	+	17.53	18.56	0.36	+	19.32	19.40	21.05	0.58	+	19.65	16.93	-0.83	--	15.74	15.74	15.80	-0.53		
薩南(沿岸Ⅰ) [st-1~4,20~24,33:10点]	0	18.34	-1.32	23.02	1.925	+	25.32	29.15	1.26	+	28.50	26.87	24.91	0.83	+	21.55	18.93	-0.80	--	18.30	18.93	18.98	0.73			
	50	17.08	-0.99	20.82	2.203	+	20.39	22.77	0.72	+	25.51	25.50	25.20	1.42	+	21.82	19.05	-0.45	--	18.00	19.05	18.90	0.73			
	100	16.12	-1.07	--	18.88	1.319	+	17.59	19.56	-0.75	--	19.91	22.16	22.05	0.80	+	20.78	17.74	-0.88	--	16.97	17.74	17.58	0.38		
薩南(沿岸Ⅱ) [st-15~19:5点]	0	20.46	0.905	22.31	0.579	+	25.14	28.74	0.97	+	27.72	24.85	0.88	+	21.94	18.36	-2.04	--	16.72	18.36	-2.04	--	16.72	18.08	-1.24	
	50	19.35	0.08	20.16	0.605	+	21.25	23.75	0.43	+	24.45	25.51	1.79	+	22.26	18.41	-1.70	--	16.27	18.41	-1.70	--	16.27	18.28	-0.51	
	100	19.40	0.741	19.53	0.996	+	19.43	19.71	-1.45	--	22.03	25.14	1.65	+	21.52	18.38	-1.74	--	16.71	18.38	-1.74	--	16.71	17.75	-1.01	
薩南(西) [st-4~1~5,25,26:4点]	0	21.45	0.705	22.35	-1.21	--	26.57	29.35	0.85	+	28.94	26.51	24.94	0.49	+	21.86	19.91	-0.92	--	19.33	19.91	-0.92	--	19.33	20.45	1.00
	50	20.83	0.932	20.81	-1.3	--	22.82	25.23	-0.05	--	25.48	25.96	25.10	0.76	+	22.63	20.57	-0.06	--	19.03	20.57	-0.06	--	19.03	20.14	1.08
	100	18.51	-0.12	--	19.63	-0.26	--	18.88	20.30	-0.28	--	21.51	22.46	22.60	0.35	+	22.10	19.68	-0.04	--	18.46	19.68	-0.04	--	18.46	19.33

塩分

海域区分	水深 m	4/5~9		5/6~9		6/1~6		7/5~8		8/23~26		9/8~11		10/18~21		11/1~4		12/6~10		1/11~14		2/1~4		3/3~6			
		測定値	平年差	測定値	平年差	測定値	平年差	測定値	平年差	測定値	平年差	測定値	平年差	測定値	平年差	測定値	平年差	測定値	平年差	測定値	平年差	測定値	平年差	測定値	平年差		
天草西沖 [st-26~31:4点]	0	34.49	-0.13	34.62	0.21	+	33.16	32.27	-0.70	--	32.51	33.29	33.78	-0.53	--	34.30	34.00	-0.59	--	34.19	34.00	-0.59	--	34.19	34.51	-0.16	
	50	34.55	-0.07	34.53	-0.02	--	34.44	33.90	-0.23	--	33.29	34.05	34.17	-0.11	--	34.46	34.58	0.02	+	34.60	34.58	0.02	+	34.60	34.62	-0.02	
	100	34.54	-0.09	--	34.50	-0.12	--	34.42	34.44	-0.12	--	34.46	34.57	34.54	-0.01	--	34.49	34.58	0.03	+	34.62	34.58	0.03	+	34.62	34.62	-0.01
西薩瀬沖 [st-27~32:5点]	0	34.50	-0.13	34.63	0.22	+	33.21	32.35	-0.68	--	32.59	33.38	33.78	-0.54	--	34.19	34.06	-0.54	--	34.20	34.06	-0.54	--	34.20	34.46	-0.21	
	50	34.53	-0.09	--	34.56	-0.01	--	34.45	33.82	-0.28	--	33.33	34.18	34.18	-0.13	--	34.44	34.58	0.01	+	34.61	34.58	0.01	+	34.61	34.62	-0.02
	100	34.54	-0.10	--	34.51	-0.09	--	34.45	34.48	-0.10	--	34.50	34.57	34.54	-0.02	--	34.51	34.57	0.01	+	34.61	34.57	0.01	+	34.61	34.63	-0.01
薩南(沿岸Ⅰ) [st-1~4,20~24,33:10点]	0	34.59	-0.10	34.71	0.19	+	33.33	32.67	-0.82	--	33.46	33.85	34.08	-0.33	--	34.24	34.19	-0.44	--	33.96	34.19	-0.44	--	33.96	34.35	-0.33	
	50	34.57	-0.07	--	34.57	0.00	--	34.54	34.09	-0.30	--	34.22	34.08	34.33	-0.07	--	34.55	34.60	0.01	+	34.65	34.60	0.01	+	34.65	34.68	0.02
	100	34.54	-0.09	--	34.51	-0.08	--	34.55	34.56	0.00	+	34.59	34.46	34.55	-0.05	--	34.56	34.58	-0.01	--	34.61	34.58	-0.01	--	34.61	34.64	-0.01
薩南(沿岸Ⅱ) [st-15~19:5点]	0	34.64	-0.03	34.60	0.05	+	33.62	33.15	-0.51	--	33.88	34.29	33.76	-0.69	--	34.26	34.23	-0.42	--	34.15	34.23	-0.42	--	34.15	34.09	-0.62	
	50	34.64	-0.03	34.61	0.01	+	34.50	34.34	-0.08	--	34.29	34.61	34.40	-0.06	--	34.62	34.61	-0.02	--	34.62	34.61	-0.02	--	34.62	34.66	-0.03	
	100	34.65	-0.04	--	34.63	-0.01	--	34.51	34.62	-0.01	--	34.59	34.50	34.50	-0.06	--	34.62	34.59	-0.04	--	34.63	34.59	-0.04	--	34.63	34.65	-0.05
薩南(西) [st-4~1~5,25,26:4点]	0	34.71	0.01	34.69	0.09	+	33.74	33.40	-0.22	--	33.65	34.17	34.31	-0.16	--	34.21	34.27	-0.37	--	34.16	34.27	-0.37	--	34.16	34.46	-0.23	
	50	34.68	0.01	--	34.62	0.07	+	34.57	34.13	-0.24	--	34.27	34.34	34.46	0.01	+	34.58	34.63	0.02	+	34.87	34.63	0.02	+	34.87	34.66	-0.02
	100	34.53	-0.12	--	34.65	0.01	--	34.62	34.54	-0.12	--	34.60	34.86	34.58	-0.04	--	34.60	34.64	0.03	+	34.64	34.64	0.03	+	34.64	34.65	-0.01

※1 9/10,12月(2008年より開始、6月は一部定線を変更し2007年より開始した)ので平年値は無し

2 平年値は、1991-2000の10年間

3 薩南(沿岸)の06月はst-1~4, 20~22, 33の8点

(偏差の目安)	高め	低め	標準偏差( )	発生頻度
平年並み	++ (7)未満	-- (7)未満	0.6 以下	およそ2年に1回
やや	+	-	0.6 ~ 1.3	3年に1回
かなり	++	--	1.3 ~ 2.0	7年に1回
甚だ	+++	---	2.0 以上	22年に1回



表6 改良型ノルパックネットによる主要魚種卵稚仔の出現状況

調査箇所数

海 域	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
鹿児島湾内	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2
西部海域	8	8	1	8	8	8	8	8	1	8	1	8
南薩・大隅東部海域	15	15	15	15	15	15	15	15	13	15	15	15
計	25	25	17	25	25	25	25	25	16	25	17	25

海域区分

鹿児島湾内: St102,103 西部海域: St22~32 南薩・大隅東部海域: St1~21, 33  
時化等のため月により欠測点がある。

マイワシ卵出現状況(単位:粒/定点)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
鹿児島湾内	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
西部海域	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	2.0	0.0
南薩・大隅東部海域	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0

マイワシ稚仔出現状況(単位:個体/定点)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
鹿児島湾内	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
西部海域	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
南薩・大隅東部海域	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

カタクチイワシ卵出現状況(単位:粒/定点)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
鹿児島湾内	2.5	30.0	168.0	10.5	2.5	2.0	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	107.5
西部海域	14.4	0.0	0.0	1.9	0.0	0.3	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
南薩・大隅東部海域	13.8	3.5	0.6	4.1	0.8	1.7	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1

カタクチイワシ稚仔出現状況(単位:個体/定点)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
鹿児島湾内	1.5	9.5	3.0	45.0	2.0	1.0	0.5	0.0	0.0	1.0	0.0	37.0
西部海域	3.5	2.3	0.0	11.5	6.6	0.1	0.4	0.0	1.0	0.0	0.0	11.4
南薩・大隅東部海域	11.3	0.7	5.9	5.9	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	1.4

ウルメイワシ卵出現状況(単位:粒/定点)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
鹿児島湾内	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	8.5
西部海域	3.4	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.3	39.0	2.4
南薩・大隅東部海域	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.8	1.6	2.5

ウルメイワシ稚仔出現状況(単位:個体/定点)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
鹿児島湾内	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	1.0	0.0
西部海域	0.8	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	2.0	0.1	2.0	0.3
南薩・大隅東部海域	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	0.5	0.4

サバ属卵出現状況(単位:粒/定点)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
鹿児島湾内	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
西部海域	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
南薩・大隅東部海域	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

サバ属稚仔出現状況(単位:個体/定点)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
鹿児島湾内	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
西部海域	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
南薩・大隅東部海域	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2

表6 改良型ノルパックネットによる主要魚種卵稚仔の出現状況

マサバ卵出現状況(単位:粒/定点)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
鹿児島湾内	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
西部海域	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
南薩・大隅東部海域	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ゴマサバ卵出現状況(単位:粒/定点)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
鹿児島湾内	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
西部海域	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
南薩・大隅東部海域	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1

マアジ卵出現状況(単位:粒/定点)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
鹿児島湾内	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	1.0
西部海域	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
南薩・大隅東部海域	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0

マアジ稚仔出現状況(単位:個体/定点)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
鹿児島湾内	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.5
西部海域	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.1
南薩・大隅東部海域	0.1	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6

表7 ニューストンネットによる稚仔魚分布調査結果

月	海 域	測点 数	カガ子ウツ 部	マジ		マツノ類似種		ブリ		カンバテ		ヒラマサ		サバ属		マイワシ		カタチイワシ		ウルメイワシ		サマ	タチウオ		ホラ属	葉形仔魚	スミイロ 幼生	その他 仔・葉魚	測定額 幼生	
				前期仔魚	後期仔魚	前期仔魚	後期仔魚	前期仔魚	後期仔魚	前期仔魚	後期仔魚	前期仔魚	後期仔魚	前期仔魚	後期仔魚	前期仔魚	後期仔魚	前期仔魚	後期仔魚	前期仔魚	後期仔魚		前期仔魚	後期仔魚						前期仔魚
4月	西部海域	7	0	0	8	0	4	0	17	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260	0	1	0	0	0	1	405	16
	南薩・大隅東部海域	10	0	0	25	0	2	0	123	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	451	0	0	0	21	2	775	8	
	計	17	0	0	33	0	6	0	140	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	711	0	1	0	21	2	1,180	24	
5月	西部海域	8	0	0	9	0	6	0	1,029	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	847	0	0	0	9	0	799	5	
	南薩・大隅東部海域	10	0	0	4	0	4	0	219	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	1	0	2,092	14	
	計	18	0	0	13	0	10	0	1,248	0	41	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	875	0	0	0	10	0	2,891	19	
3月	西部海域	8	0	0	72	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82	0	0	0	0	0	6	1,192	11
	南薩・大隅東部海域	10	0	0	49	0	0	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	0	0	1	26	0	3,223	27	
	計	18	0	0	121	0	0	0	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151	0	0	1	41	0	4,415	38	

※海域区分: 西部海域: S122~31 南薩・大隅東部海域: S1~18, 21