

200カイリ水域内漁業資源総合調査事業 - (資源評価調査委託事業)

富安正蔵，野元 聡，宍道弘敏，調査船くろしお乗組員

【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った。

(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・ウマツラハギ・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	随時	県内6市場	ごち網，釣り等
ヒラメ	精密・体長組成	周年	随時	県内8市場	刺網，釣り等

水揚量調査

調査項目	調査地点	漁業種類	魚種
漁業種類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 ウマツラハギ，トラフグ，マダイ，ヒラメ（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・網数等を調査した。

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・バッチ網	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した。

4 沖合海域海洋観測等調査

調査船くろしおにより、図1に示した調査定点において、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した。また、併せて、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した。

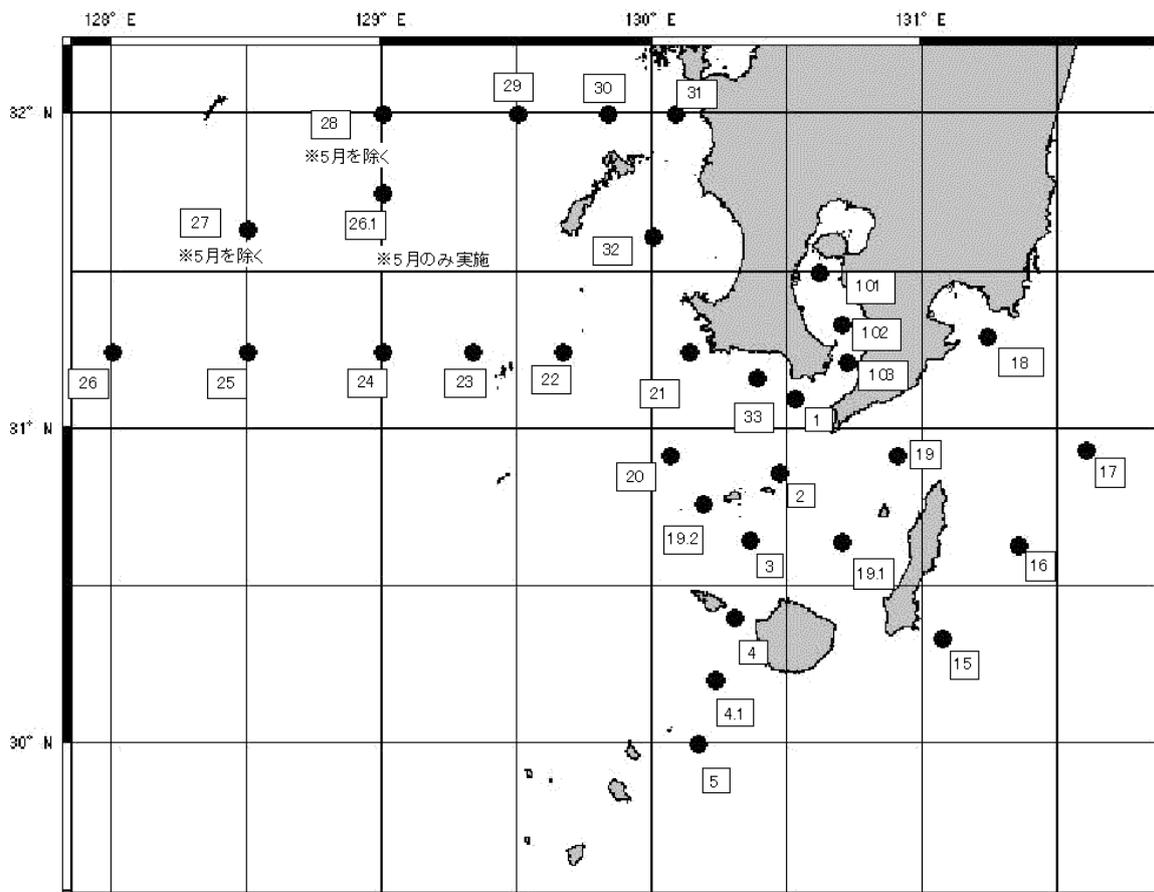


図1 沖合海域海洋観測等調査定点図

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

トンネットを用いた幼稚魚分布調査を行った。

【結 果】

1 生物情報収集調査・生物測定調査

(1) 体長・精密測定

マアジ，サバ類，イワシ類等について表1に示すとおり各魚種合計140回，21,511尾の体長測定を実施し，また表2に示すとおり各魚種合計106回，2,851尾の精密測定（体長，体重，生殖腺重量）を実施し，(独)水産総合研究センターへ報告した。

代表魚種の体長組成を図2に示した。

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								
マアジ	1	188	1	195	3	569	1	222	3	414	1	210	0	0	0	0	0	0	5	793	1	222	3	587	19	3,400
マルアジ	1	150	1	150	0	0	0	0	1	88	0	0	0	0	0	0	0	0	2	158	1	50	2	157	8	753
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
クサヤモロ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	94	0	0	0	0	1	91	0	0	0	0	2	185
ゴマサバ	1	118	2	245	2	383	3	243	2	128	2	53	1	97	1	223	1	65	2	150	1	9	1	73	19	1,787
マサバ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14	0	0	1	60	0	2	89	1	15	2	78	7	256
カタクチイワシ	3	623	3	636	5	1,129	4	706	5	817	1	203	3	644	2	418	3	644	0	0	2	443	1	222	32	6,485
ウルメイワシ	1	210	2	408	5	1,023	3	391	6	1,067	2	248	2	176	3	520	1	204	3	420	1	206	2	391	31	5,264
マイワシ	1	195	2	464	4	732	2	430	2	433	1	108	2	18	1	66	0	0	3	365	1	222	2	289	21	3,322
オアカムロ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	59	0	0	0	0	1	59
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	8	1,484	11	2,098	19	3,836	13	1,992	19	2,947	8	836	9	1,029	8	1,267	5	913	19	2,125	8	1,167	13	1,797	140	21,511

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										
マアジ	1	25	0	0	1	25	0	0	1	25	1	25	0	0	0	0	0	0	5	125	1	0	3	75	13	300
マルアジ	1	25	1	25	0	0	0	0	1	25	0	0	0	0	0	0	0	0	2	50	1	25	2	50	8	200
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
クサヤモロ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25	0	0	0	0	1	25	0	0	0	0	2	50
ゴマサバ	1	25	1	25	1	25	3	75	2	50	2	50	0	0	0	0	1	25	2	50	1	0	1	25	15	350
マサバ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25	0	0	2	50	1	25	2	50	6	150	
カタクチイワシ	3	90	3	90	2	60	4	120	5	150	1	30	3	90	2	60	3	90	0	0	2	30	1	30	29	840
ウルメイワシ	0	0	1	30	0	0	2	60	0	0	2	60	2	60	2	60	1	30	3	90	1	30	2	60	16	480
マイワシ	1	30	1	30	2	60	1	30	1	30	1	30	2	50	1	30	0	0	3	76	1	30	2	60	16	456
オアカムロ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25	0	0	0	0	1	25
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	7	195	7	200	6	170	10	285	10	280	7	195	8	225	6	175	5	145	19	491	8	140	13	350	106	2,851

(2) 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)水産総合研究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)水産総合研究センターへ報告した。

表3 近海旋網 主要魚種水揚量

(AK:阿久根 MZ:枕崎 YG:山川 UU:内之浦) 単位:トン

年月	合計					入港隻数				
	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)	4港計	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)	4港計
26.4	252.4	4,048.8	0.0	0.0	4,301.2	35	97	0	0	132
26.5	196.0	2,331.5	0.0	0.0	2,527.4	48	84	0	0	132
26.6	1,024.4	2,157.2	0.0	2.4	3,184.1	110	77	0	1	188
26.7	1,407.3	2,423.2	0.0	12.2	3,842.7	123	81	0	2	206
26.8	1,435.4	3,051.9	0.0	0.0	4,487.3	96	88	0	0	184
26.9	1,656.5	920.7	0.0	0.0	2,577.2	124	43	0	0	167
26.10	1,442.4	2,616.9	0.0	0.0	4,059.3	89	85	0	0	174
26.11	815.3	2,709.0	0.0	0.0	3,524.2	56	71	0	0	127
26.12	1,131.1	1,722.8	0.0	0.0	2,853.8	39	48	0	0	87
27.1	1,261.4	2,228.4	0.0	0.0	3,489.8	53	68	0	0	121
27.2	1,068.1	2,396.7	0.0	9.4	3,474.2	51	64	0	3	118
27.3	632.9	3,377.2	0.0	0.0	4,010.1	48	81	0	0	129
計	12,323.1	29,984.2	0.0	24.0	42,331.3	872.0	887.0	0.0	6.0	1,765.0

年月	マアジ					サハ類				
	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)	4港計	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)	4港計
26.4	59.7	21.0	0.0	0.0	80.7	14.1	3,702.2	0.0	0.0	3,716.2
26.5	12.4	24.3	0.0	0.0	36.6	6.0	1,635.1	0.0	0.0	1,641.0
26.6	167.7	8.9	0.0	0.0	176.5	15.5	892.6	0.0	0.0	908.1
26.7	134.7	30.6	0.0	0.0	165.3	114.4	917.4	0.0	0.0	1,031.8
26.8	117.1	146.6	0.0	0.0	263.7	272.7	533.6	0.0	0.0	806.4
26.9	229.0	80.2	0.0	0.0	309.2	121.2	78.7	0.0	0.0	199.9
26.10	69.9	16.5	0.0	0.0	86.5	107.8	261.1	0.0	0.0	368.9
26.11	31.7	5.2	0.0	0.0	36.9	82.3	284.3	0.0	0.0	366.7
26.12	5.5	0.4	0.0	0.0	5.9	108.4	68.6	0.0	0.0	177.1
27.1	361.4	366.3	0.0	0.0	727.7	319.7	1,099.9	0.0	0.0	1,419.7
27.2	429.9	41.9	0.0	0.7	472.5	300.6	2,029.2	0.0	3.6	2,333.5
27.3	310.6	79.5	0.0	0.0	390.1	142.9	2,801.4	0.0	0.0	2,944.2
計	1,929.4	821.4	0.0	0.7	2,751.5	1,606.6	14,304.1	0.0	3.6	15,913.3

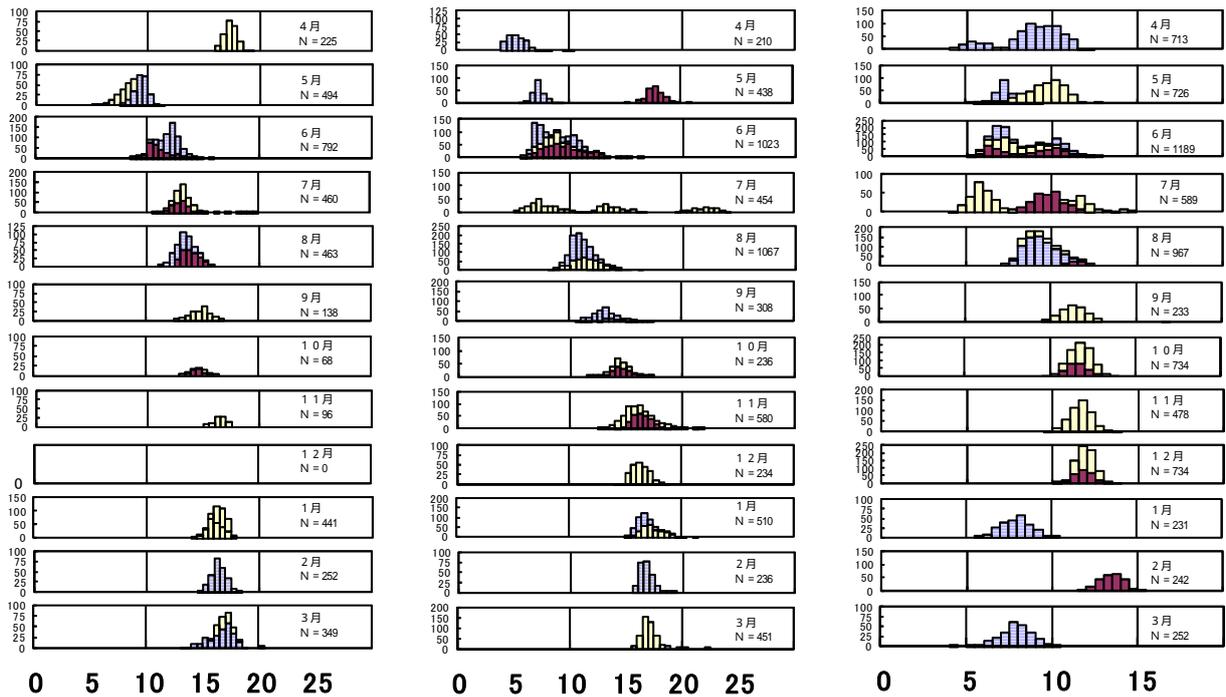
年月	マイワシ					ウルメイワシ					カタクチイワシ				
	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)	4港計	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)	4港計	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)	4港計
26.4	9.6	9.6	0.0	0.0	19.2	135.1	183.2	0.0	0.0	318.4	7.3	14.3	0.0	0.0	21.7
26.5	1.0	21.5	0.0	0.0	22.6	38.1	404.5	0.0	0.0	442.5	62.9	13.8	0.0	0.0	76.8
26.6	126.9	313.7	0.0	0.0	440.6	124.6	379.4	0.0	0.0	504.0	407.6	283.5	0.0	1.7	692.8
26.7	349.8	514.1	0.0	0.0	863.9	299.3	436.6	0.0	11.7	747.7	412.8	375.5	0.0	0.0	788.3
26.8	330.6	668.5	0.0	0.0	999.1	328.5	1,023.7	0.0	0.0	1,352.1	143.3	541.7	0.0	0.0	685.0
26.9	83.3	14.8	0.0	0.0	98.1	130.2	119.2	0.0	0.0	249.4	877.5	361.1	0.0	0.0	1,238.6
26.10	49.0	73.9	0.0	0.0	122.9	116.4	274.6	0.0	0.0	391.0	1,021.4	1,441.5	0.0	0.0	2,462.8
26.11	42.9	58.0	0.0	0.0	100.9	270.9	444.7	0.0	0.0	715.6	373.5	1,493.3	0.0	0.0	1,866.8
26.12	46.7	6.0	0.0	0.0	52.7	123.5	72.1	0.0	0.0	195.5	756.7	1,239.6	0.0	0.0	1,996.3
27.1	172.9	23.9	0.0	0.0	196.8	168.5	56.7	0.0	0.0	225.2	64.9	120.2	0.0	0.0	185.1
27.2	22.5	139.1	0.0	0.0	161.6	71.2	117.7	0.0	1.2	190.1	23.4	0.0	0.0	0.0	23.4
27.3	4.4	115.8	0.0	0.0	120.1	35.1	74.3	0.0	0.0	109.4	73.7	0.0	0.0	0.0	73.7
計	1,239.8	1,959.7	0.0	0.0	3,199.5	1,841.2	3,586.7	0.0	13.0	5,440.9	4,225.1	5,884.5	0.0	1.7	10,111.3

年月	ムロアジ					オアカムロ				
	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)	4港計	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)	4港計
26.4	0.2	84.6	0.0	0.0	84.8	0.0	3.1	0.0	0.0	3.1
26.5	0.2	110.1	0.0	0.0	110.3	0.0	13.8	0.0	0.0	13.8
26.6	9.2	63.4	0.0	0.0	72.7	0.0	65.8	0.0	0.0	65.8
26.7	0.3	8.4	0.0	0.0	8.7	0.0	56.9	0.0	0.0	56.9
26.8	0.1	37.4	0.0	0.0	37.5	0.0	29.6	0.0	0.0	29.6
26.9	1.5	157.1	0.0	0.0	158.6	0.0	63.9	0.0	0.0	63.9
26.10	1.1	438.7	0.0	0.0	439.8	0.0	74.5	0.0	0.0	74.5
26.11	0.6	399.1	0.0	0.0	399.7	0.0	35.7	0.0	0.0	35.7
26.12	2.1	182.9	0.0	0.0	185.0	0.0	84.0	0.0	0.0	84.0
27.1	3.6	67.5	0.0	0.0	71.1	0.0	101.3	0.0	0.0	101.3
27.2	3.4	6.9	0.0	0.0	10.3	0.0	17.1	0.0	0.0	17.1
27.3	2.2	103.4	0.0	0.0	105.5	0.0	148.9	0.0	0.0	148.9
計	24.4	1,659.5	0.0	0.0	1,683.9	0.0	694.6	0.0	0.0	694.6

年月	マルアジ(アオアジ)					アカアジ				
	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)	4港計	(AK)	(MZ)	(YG)	(UU)	4港計
26.4	7.9	0.0	0.0	0.0	7.9	0.0	6.5	0.0	0.0	6.5
26.5	31.5	0.0	0.0	0.0	31.5	0.0	0.2	0.0	0.0	0.2
26.6	65.2	34.7	0.0	0.0	99.9	0.0	0.6	0.0	0.0	0.6
26.7	48.7	10.3	0.0	0.0	59.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.8
26.8	74.0	0.0	0.0	0.0	74.0	0.0	8.0	0.0	0.0	8.0
26.9	76.7	0.5	0.0	0.0	77.2	0.0	2.0	0.0	0.0	2.0
26.10	20.2	0.0	0.0	0.0	20.2	0.0	0.8	0.0	0.0	0.8
26.11	5.8	0.0	0.0	0.0	5.8	0.0	8.3	0.0	0.0	8.3
26.12	83.9	0.0	0.0	0.0	83.9	0.0	47.6	0.0	0.0	47.6
27.1	132.3	180.9	0.0	0.0	313.1	1.8	81.0	0.0	0.0	82.8
27.2	177.1	1.0	0.0	0.0	178.1	0.0	16.4	0.0	0.0	16.4
27.3	53.5	5.5	0.0	0.0	59.0	0.0	4.7	0.0	0.0	4.7
計	776.8	232.9	0.0	0.0	1,009.7	1.8	176.8	0.0	0.0	178.6

表4 標本船調査依頼者一覧

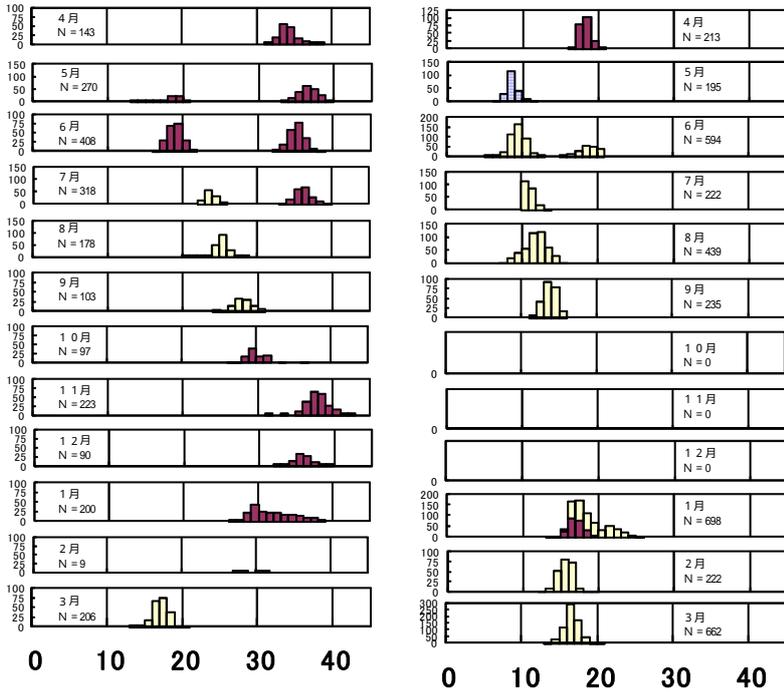
所属漁協	漁業種類	船名
北さつま漁協	中型まき網, 棒受網	三代丸, 海盛丸, 竹吉丸, 豊漁丸
かいゑい漁協	中型まき網	豊徳丸
内之浦漁協	定置網	子ドリ丸
羽島漁協	船曳網	幸丸
志布志漁協	船曳網	八千代丸, 良昭丸
加世田市漁協	船曳網	福芳丸
笠沙町漁協	定置網	協進丸



マイワシ

ウルメイワシ

カタクチイワシ



ゴマサバ

マアジ

体長単位：cm

阿久根 枕崎 棒受網・定置網

図2 代表魚種体長組成

注：凡例については以下のとおり

- 阿久根 = 近海まき網により阿久根漁港に水揚げされた魚
- 枕崎 = 近海まき網により枕崎漁港に水揚げされた魚
- 棒受網・定置網 = 棒受網，定置網により県内で水揚げされた魚

3 漁場一斉調査
別途報告

4 沖合海域海洋観測等調査

表5に示すとおり年11回海洋観測を実施し、(独)水産総合研究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)水産総合研究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)水産総合研究センターへ報告した。

表5 平成26年度沖合定線調査結果(0,50,100m水深の水温,塩分)

海域区分		水温																
水深 m	4/7~10			5/7~10			6/3~6			8/16~19			9/1~4			10/1~3, 15~17		
	測定値	平年差	評価	測定値	平年差	評価	測定値	平年差	評価	測定値	平年差	評価	測定値	平年差	評価	測定値	平年差	評価
天草西沖 [st-28~31:4点]	0	17.38	-0.23	-+	19.02	-0.64	-+	21.14			27.39	-0.86	-+	27.85		25.18		
	50	17.11	0.25	+-	18.16	0.28	+-	19.42			24.48	1.56	+	24.41		25.18		
	100	16.35	0.21	+-	16.88	0.33	+-	17.55			20.56	2.06	++	19.72		20.75		
西薩・甌沖 [st-27~32:5点] ※3	0	17.47	-0.44	-+	19.27	-0.44	-+	21.34			27.54	-0.80	-+	27.91		25.15		
	50	17.21	0.10	+-	18.54	0.55	+	19.63			24.32	1.11	+	24.30		25.15		
	100	16.82	0.30	+-	16.97	0.47	+-	17.73			20.15	1.63	+	19.62		20.67		
薩南(沿岸Ⅰ) [st-1~4,20~24,33:10点]	0	18.81	-0.88	-+	21.06	-0.49	-+	21.66			28.21	-0.27	-+	28.40		26.79		
	50	18.17	0.07	+-	19.25	0.39	+-	19.96			24.24	1.73	+	24.92		25.61		
	100	17.00	-0.20	-+	17.43	-0.18	-+	17.73			19.59	-0.10	-+	20.26		20.22		
薩南(沿岸Ⅱ) [st-15~19:5点]	0	19.54	-0.70	-+	21.63	-0.34	-+	23.45			28.03	-0.08	-+	28.62		27.55		
	50	19.06	-0.12	-+	20.01	0.12	+-	21.65			24.33	0.58	+-	24.22		26.13		
	100	19.65	0.89	+	18.25	-0.64	-+	20.09			23.43	2.12	+	21.93		22.05		
薩南(西) [st-4-1~5,25,26:4点]	0	18.62	-2.44	-	21.51	-1.64	-	22.55			28.51	-0.42	-+	29.22		26.82		
	50	18.17	-1.97	-	20.51	-1.12	-+	20.70			26.35	0.77	+-	25.43		26.31		
	100	17.68	-0.81	-+	18.21	-1.30	-+	18.51			21.40	0.26	+-	22.12		21.43		

海域区分		水温										
水深 m	11/6~9			12/7~10			1/10~13			3/2~6		
	測定値	平年差	評価	測定値	平年差	評価	測定値	平年差	評価	測定値	平年差	評価
天草西沖 [st-28~31:4点]	0	23.44	0.53	+-	19.39		16.62	-1.25	-	15.75	-1.15	-
	50	23.55	0.75	+	19.40		16.57	-1.26	-	15.46	-1.16	-
	100	20.33	-0.05	-+	13.92		16.60	-0.97	-	15.41	-0.76	-
西薩・甌沖 [st-27~32:5点] ※3	0	23.53	0.47	+-	19.58		17.03	-1.12	-	16.17	-0.96	-
	50	23.61	0.73	+-	19.59		16.74	-1.34	-	15.81	-1.00	-
	100	20.71	0.27	+-	18.94		16.71	-1.02	-	15.68	-0.65	-
薩南(沿岸Ⅰ) [st-1~4,20~24,33:10点]	0	24.45	0.22	+-	20.86		18.91	-0.84	-+	17.69	-1.01	-
	50	24.19	0.25	+-	20.42		18.79	-0.71	-+	17.26	-0.91	-
	100	20.82	-0.17	-+	19.56		17.56	-1.06	-	16.23	-0.96	-
薩南(沿岸Ⅱ) [st-15~19:5点]	0	24.45	-0.04	-+	21.02		18.58	-1.81	-	18.84	-0.47	-+
	50	24.24	0.14	+-	20.97		18.49	-1.62	-	18.71	-0.08	-+
	100	24.00	0.43	+-	19.74		18.38	-1.75	-	18.87	0.11	+-
薩南(西) [st-4-1~5,25,26:4点]	0	24.45	-0.23	-+	22.78		20.20	-0.63	-+	18.18	-1.26	-
	50	24.39	-0.20	-+	22.75		20.07	-0.56	-+	17.86	-1.20	-
	100	21.79	-0.58	-+	21.46		19.30	-0.63	-+	16.97	-1.26	-

海域区分		塩分																
水深 m	4/7~10			5/7~10			6/3~6			8/16~19			9/1~4			10/1~3, 15~17		
	測定値	平年差	評価	測定値	平年差	評価	測定値	平年差	評価	測定値	平年差	評価	測定値	平年差	評価	測定値	平年差	評価
天草西沖 [st-28~31:4点]	0	34.60	0.00	-+	34.61	0.18	+	34.23			33.94	0.93	+	33.61		34.13		
	50	34.59	-0.02	-+	34.60	0.04	+-	34.47			34.11	-0.04	-+	34.28		34.14		
	100	34.59	-0.03	-+	34.59	-0.01	-+	34.56			34.67	0.11	+	34.64		34.60		
西薩・甌沖 [st-27~32:5点] ※3	0	34.57	-0.04	-+	34.62	0.18	+	34.26			33.92	0.85	+	33.47		34.15		
	50	34.60	-0.01	-+	34.60	0.04	+-	34.46			34.17	0.03	+-	34.29		34.15		
	100	34.59	-0.02	-+	34.56	-0.04	-+	34.53			34.65	0.08	+	34.63		34.58		
薩南(沿岸Ⅰ) [st-1~4,20~24,33:10点]	0	34.69	0.03	+-	34.58	0.06	+-	33.74			33.81	0.38	+-	33.57		33.70		
	50	34.65	0.02	+-	34.47	-0.09	-	34.25			34.30	-0.07	-+	34.30		34.13		
	100	34.59	-0.03	-+	34.45	-0.14	-	34.43			34.62	0.08	+-	34.65		34.62		
薩南(沿岸Ⅱ) [st-15~19:5点]	0	34.72	0.06	+-	34.66	0.13	+	33.90			34.00	0.33	+-	33.77		33.98		
	50	34.68	0.03	+-	34.58	-0.03	-+	34.54			34.44	0.08	+-	34.41		34.16		
	100	34.71	0.03	+-	34.57	-0.08	-	34.60			34.58	-0.08	-+	34.58		34.60		
薩南(西) [st-4-1~5,25,26:4点]	0	34.66	-0.01	-+	34.64	0.07	+-	33.42			34.00	0.37	+-	33.37		34.16		
	50	34.65	-0.02	-+	34.60	0.02	+-	34.44			34.43	0.12	+	34.47		34.27		
	100	34.63	-0.01	-+	34.56	-0.07	-+	34.40			34.72	0.09	+	34.67		34.72		

海域区分		水温										
水深 m	11/6~9			12/7~10			1/10~13			3/2~6		
	測定値	平年差	評価	測定値	平年差	評価	測定値	平年差	評価	測定値	平年差	評価
天草西沖 [st-28~31:4点]	0	34.29	0.06	+-	34.45		34.57	-0.02	-+	34.63	-0.03	-+
	50	34.31	0.06	+-	34.44		34.56	0.00	-+	34.62	-0.02	-+
	100	34.57	0.02	+-	34.52		34.56	0.01	+-	34.64	0.01	+-
西薩・甌沖 [st-27~32:5点] ※3	0	34.33	0.07	+-	34.47		34.59	-0.01	-+	34.66	-0.01	-+
	50	34.34	0.07	+-	34.46		34.57	0.00	-+	34.63	-0.02	-+
	100	34.57	0.02	+-	34.49		34.57	0.00	+-	34.64	0.01	+-
薩南(沿岸Ⅰ) [st-1~4,20~24,33:10点]	0	34.51	0.17	+	34.51		34.71	0.08	+	34.72	0.04	+-
	50	34.50	0.16	+	34.51		34.69	0.10	+	34.69	0.02	+-
	100	34.57	-0.01	-+	34.57		34.61	0.02	+-	34.63	-0.02	-+
薩南(沿岸Ⅱ) [st-15~19:5点]	0	34.60	0.22	+	34.62		34.71	0.06	+	34.76	0.05	+-
	50	34.58	0.16	+	34.62		34.70	0.07	+	34.75	0.06	+
	100	34.66	0.10	+	34.61		34.66	0.03	+-	34.75	0.05	+-
薩南(西) [st-4-1~5,25,26:4点]	0	34.45	0.04	+-	34.57		34.76	0.12	+	34.72	0.02	+-
	50	34.44	0.06	+-	34.68		34.75	0.13	++	34.70	0.02	+-
	100	34.57	-0.02	-+	34.74		34.70	0.09	+	34.67	0.01	+-

※1 平年値は、1991~2010の20年平均

※2 9,10,12月は2008年より開始、6月(一部定線を変更し2007年より開始したため)平年値は無し

(偏差の目安)	高め	低め	標準偏差(σ) 発生頻度
平年並み	+- (プラス基調)	+- (マイナス基調)	0.6σ以下 およそ2年に1回
やや	+	-	0.6σ~1.3σ 3年に1回
かなり	++	--	1.3σ~2.0σ 7年に1回
甚だ	+++	---	2.0σ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	8月	9月	10月	11月	12月	1月	3月
鹿児島湾内	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
西部海域	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
南薩・大隅東部海域	15	15	15	15	15	14	15	14	15	15
計	25	25	25	25	25	24	25	24	25	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

マイワシ卵出現状況(単位:粒/定点)

	4月	5月	6月	8月	9月	10月	11月	12月	1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
西部海域	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
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	0.5

マイワシ稚仔出現状況(単位:個体/定点)

	4月	5月	6月	8月	9月	10月	11月	12月	1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
西部海域	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	1.0
南薩・大隅東部海域	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	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	8月	9月	10月	11月	12月	1月	3月
鹿児島湾内	86.5	216.0	111.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	3.0
西部海域	1.1	2.6	2.6	2.5	16.6	0.0	2.9	0.3	0.1	14.6
南薩・大隅東部海域	10.7	6.7	40.3	0.1	0.0	0.2	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	8月	9月	10月	11月	12月	1月	3月
鹿児島湾内	25.0	110.5	64.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0
西部海域	1.8	4.5	2.6	5.0	8.5	1.5	1.8	0.6	0.3	3.9
南薩・大隅東部海域	17.3	2.4	2.0	2.1	0.4	0.5	1.2	4.6	0.0	1.1

ウルメイワシ卵出現状況(単位:粒/定点)

	4月	5月	6月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	3月
鹿児島湾内	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.0	25.0	11.5
西部海域	2.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.0	0.5	4.6
南薩・大隅東部海域	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3

ウルメイワシ稚仔出現状況(単位:個体/定点)

	4月	5月	6月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	3月
鹿児島湾内	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.5	2.5
西部海域	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.3	1.5
南薩・大隅東部海域	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.5

サバ属卵出現状況(単位:粒/定点)

	4月	5月	6月	8月	9月	10月	11月	12月	1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
西部海域	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	0.4	0.1	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	8月	9月	10月	11月	12月	1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
西部海域	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
南薩・大隅東部海域	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3

マサバ卵出現状況(単位:粒/定点)

	4月	5月	6月	8月	9月	10月	11月	12月	1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
西部海域	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	0.1	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	8月	9月	10月	11月	12月	1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
西部海域	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	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

マアジ卵出現状況(単位:粒/定点)

	4月	5月	6月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	3月
鹿児島湾内	2.0	7.5	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	5.0
西部海域	0.3	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	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1

マアジ稚仔出現状況(単位:個体/定点)

	4月	5月	6月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	3月
鹿児島湾内	2.5	12.5	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0
西部海域	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3
南薩・大隅東部海域	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1

表7 ニューストンネットによる稚仔魚分布調査結果

○対象海域での総採集数。

月	海 域	調査 箇所 数	カタチイワシ		マアジ		マアジ類似種		ブリ		カンパチ		サバ属		マイワシ	
			卵	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～	
4月	西部海域	8	0	0	11	0	0	0	37	0	0	0	167	0	86	
	南薩・大隅東部海域	10	0	0	24	0	0	0	315	0	0	0	197	0	3	
	計	18	0	0	35	0	0	0	352	0	0	0	364	0	89	
5月	西部海域	8	0	0	19	0	1	2	277	0	1	0	3	0	7	
	南薩・大隅東部海域	10	0	0	10	0	19	0	482	0	6	0	36	0	0	
	計	18	0	0	29	0	20	2	759	0	7	0	39	0	7	
3月	西部海域	8	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	
	南薩・大隅東部海域	10	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	
	計	18	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	1	0	7	

月	海 域	調査 箇所 数	カタチイワシ		ウルメイワシ		サンマ	葉形仔魚	スルメイカ 幼生	タチウオ		ボラ属	その他 仔・稚魚	頭足類 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～			
4月	西部海域	8	22	1,122	29	41	17	0	11	0	1	2	615	2
	南薩・大隅東部海域	10	20	1,284	0	0	1	1	0	0	0	3	1,141	21
	計	18	42	2,406	29	41	18	1	11	0	1	5	1,756	23
5月	西部海域	8	3	492	0	10	1	0	0	2	0	16	617	1
	南薩・大隅東部海域	10	1	1,681	0	0	0	0	1	1	0	4	727	170
	計	18	4	2,173	0	10	1	0	1	3	0	20	1,344	171
3月	西部海域	8	0	15	0	4	8	2	2	0	0	13	201	3
	南薩・大隅東部海域	10	0	0	0	2	22	1	7	0	0	10	1,156	11
	計	18	0	15	0	6	30	3	9	0	0	23	1,357	14

※海域区分: 西部海域: St22~31 南薩・大隅東部海域: St1~18, 21