

2 - (1) 浮魚資源変動調査

太田 太郎・尾田 昌紀

目的

持続可能な漁業の実現のために、需要水産資源（浮魚類）の資源変動、生態及び生息環境に関する基礎的調査を行う。

方法

調査対象魚種は、マイワシ、カタクチイワシ、ウルメイワシ、マサバ、マアジ、ブリ、スルメイカでとし、以下の項目について調査を行った。

1)調査対象魚種の銘柄別水揚状況のとりまとめ
主要港及び全県の水揚量を漁業種別・銘柄別に集計した。調査対象魚種について体長・体重・生殖腺重量等を測定した。

2)卵・稚仔調査

稚沿岸二ー2線（前章図3）で4月と5月に、稚沖合二ー2線（前章図4）で3月と6月に海洋観測時にノルパックネットを用いて水深150m深からの鉛直曳きにより卵・稚仔の採集を行った。なお、3月のSt.9, 22, 23, 24は、荒天により欠測したため、採集できなかった。

3)スルメイカ漁場一斉調査

島根県沖に設定された、すー1線（前章図5）で自動イカ釣機による釣獲試験とCTD観測を実施した。

結果

1)水揚状況

境港におけるまき網漁業の月別魚種別漁船規模別水揚量を表1に、まき網水揚総量の年変化を図1に、マアジ、マサバ、マイワシ、カタクチイワシ、ウルメイワシ及びブリの水揚量の年変化を図2～7に示した。2013年の生物測定結果に基づくマアジ、マサバ、マイワシ、カタクチイワシ、ウルメイワシの体長組成を図8～12に示した。

2013年のまき網漁業総水揚量は、約116,230tで2012年の約123%であった。

マアジの水揚量は32,687トンで2012年を

約21,403トン上回った。マイワシの漁獲は2～5月中旬および10～11月に水揚げが多かった。水揚げの主体は春が高齢魚で、秋が当歳魚であった。

マサバの水揚量は8,424トンで、2012年を約13,372トン下回った。水揚げのピークは1月であり。水揚げの主体は1歳魚以下の若齢魚であった。

マイワシの資源動向は、増加傾向にあり、水産庁の資源評価も2013年から低位から中位に変更された。2013年は2～3月の水揚げ量が急増し、39,203トンで2010年を11,544トン上回り、1999年以来の30,000トンを超える水揚げとなった。

カタクチイワシの水揚量は9,249トンと2012年を約1,011トン下回った。2013年は、平年と同様に春季に水揚げが多かった。

ウルメイワシの水揚量は13,182トンで2012年を約4,398トン上回り、資源に増加傾向が見られている。

ブリの水揚量は10,119トンで2012年を約1,940トン上回り、資源に増加傾向が見られている。

境港におけるスルメイカの漁船規模別月別銘柄別水揚量を表2に、漁期年度別水揚箱数を図13に、体長組成を図14に示した。境港沖合スルメイカの2013年（1～12月）の水揚量は生鮮・冷凍合わせて413トンで不漁だった昨年を上回ったが、近年平均を下回った。今年度は2月（冬季発生群の南下回遊）と4月（秋季発生群の北上回遊）に、本県沿岸に漁場が形成されまとまった水揚げがあったが、6月以降の水温上昇により北上が速く、以降まとまった水揚げはなかった。

2)卵稚仔調査

3～6月のノルパックネットによる卵稚仔採集調査の結果を表3に示した。さらにマイワシとカタクチイワシの卵・稚仔の年別出現状況を図15, 16に示した。

マイワシの卵および稚仔は1990年代前半をピークに減少し、2000年～2006年は全く採集されてなかったが、2007年以降採集が確認

されるようになり，2011 年も 5 月に合計 134 個の卵が採集された。

カタクチイワシの卵及び稚仔は 1990 年以降増減を繰り返しており，2011 年の採集量は 2010 年を上回った。

3) スルメイカ釣獲調査

調査位置および調査結果を表 4 に示した。

スルメイカ漁場一斉調査は全 5 定点で調査を実施した。操業終了後ただちに結果を取りまとめ，船上から試験場を經由し漁業関係者に連絡した。

漁場一斉調査では，CPUE は 7.3 ～ 15.8 の

範囲にあり，平均 CPUE は 11.9 と前年を下回った。外套背長範囲は，10 ～ 27cm，だった。

表1 2013年の境港におけるまき網月別魚種別漁船規模別水揚量

単位:トン

月	漁船規模	水揚統数	マイワシ	マサバ	マアジ	ウルメイワシ	カクチイワシ	ブリ類	その他	合計
1	大中型A	11	0	193	182	1	0	287	89	751
	中 型	108	5	2,706	1,833	76	0	56	451	5,126
	月 計	119	5	2,898	2,014	77	0	342	539	5,876
2	大中型A	19	893	155	192	13	0	761	65	2,079
	中 型	93	3,850	447	856	200	786	73	366	6,577
	月 計	112	4,742	602	1,048	213	786	834	430	8,657
3	大中型A	20	2,128	120	543	0	0	41	4	2,836
	中 型	118	6,211	43	616	9	2,493	3	5	9,380
	月 計	138	8,339	164	1,159	9	2,493	44	9	12,216
4	大中型A	33	1,334	179	406	0	51	75	633	2,678
	中 型	99	7,592	46	158	33	2,985	0	6	10,821
	月 計	132	8,926	225	564	33	3,036	75	640	13,499
5	大中型A	13	51	18	128	20	0	359	2	578
	中 型	121	1,586	93	1,633	703	470	26	25	4,536
	月 計	134	1,637	111	1,761	723	470	385	27	5,114
6	大中型A	20	0	1	2	1	0	1	861	866
	中 型	173	1,952	45	3,737	687	357	28	69	6,876
	月 計	193	1,952	46	3,739	688	357	29	931	7,742
7	大中型A	22	0	0	155	0	0	14	625	793
	中 型	92	81	47	2,369	26	52	271	6	2,852
	月 計	114	81	47	2,524	26	52	285	631	3,645
8	大中型A	9	0	1	0	46	0	241	0	287
	中 型	128	513	864	1,845	371	259	170	13	4,034
	月 計	137	513	864	1,845	417	259	411	13	4,321
9	大中型A	22	0	22	522	45	0	875	1	1,466
	中 型	160	322	1,406	9,967	319	67	234	21	12,336
	月 計	182	322	1,428	10,489	364	67	1,109	22	13,802
10	大中型A	9	4	36	86	4	0	312	4	446
	中 型	138	6,592	380	5,757	1,924	889	1,113	6	16,661
	月 計	147	6,595	416	5,844	1,929	889	1,425	10	17,107
11	大中型A	14	78	39	0	156	0	892	4	1,169
	中 型	83	4,630	174	359	3,769	499	1,483	9	10,922
	月 計	97	4,709	212	359	3,925	499	2,374	13	12,091
12	大中型A	20	0	326	457	0	0	895	6	1,685
	中 型	79	1,383	1,084	884	4,778	341	1,910	96	10,476
	月 計	99	1,383	1,410	1,341	4,778	341	2,805	102	12,161
年	計大中型A	212	4,487	1,089	2,673	287	51	4,753	2,294	15,635
	中 型	1392	34,716	7,335	30,013	12,895	9,197	5,366	1,072	100,595
	総合計	1604	39,203	8,424	32,687	13,182	9,249	10,119	3,367	116,230

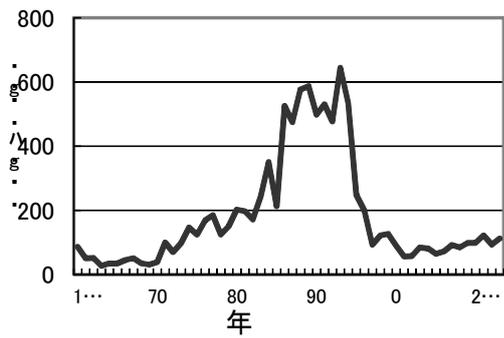


図1 まき網水揚量の変化

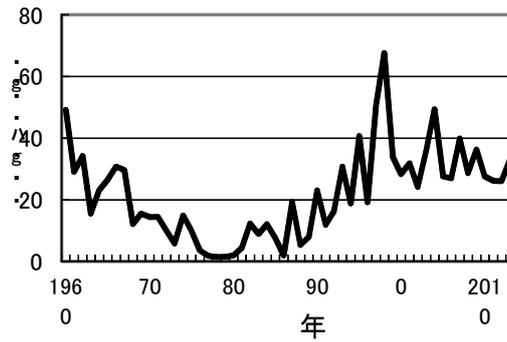


図2 マアジ水揚量の変化

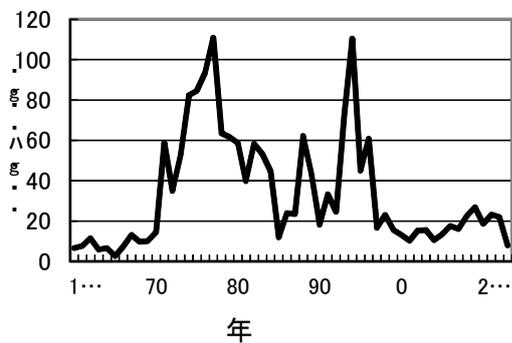


図3 マサバ水揚量の変化

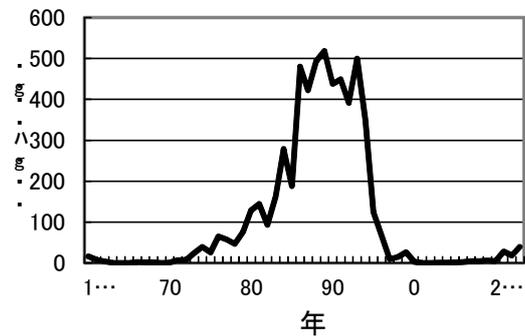


図4 マイワシ水揚量の変化

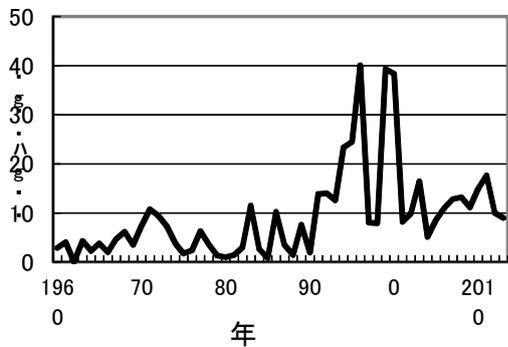


図5 カタクチイワシ水揚量の変化

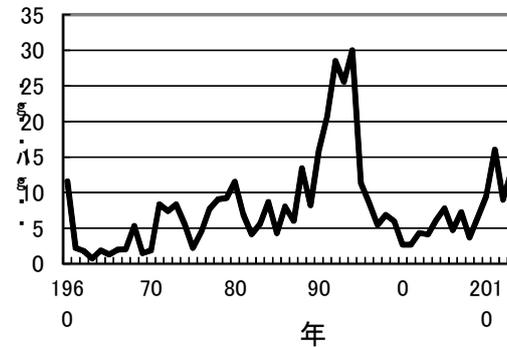


図6 ウルメイワシ水揚量の変化

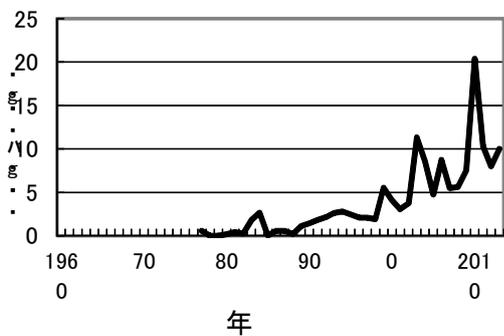
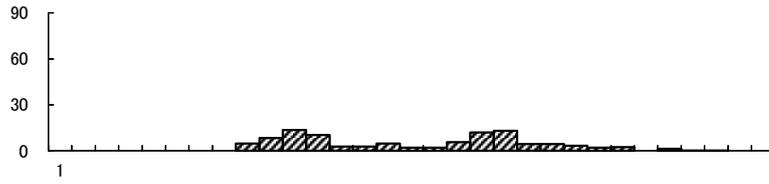


図7 ブリ水揚量の変化

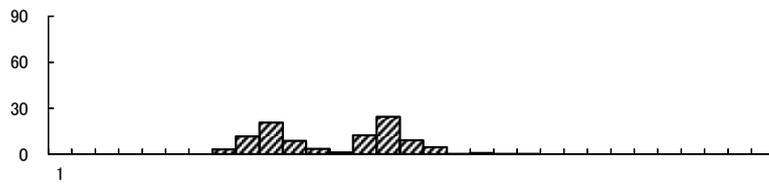
2013年 1月

N=253



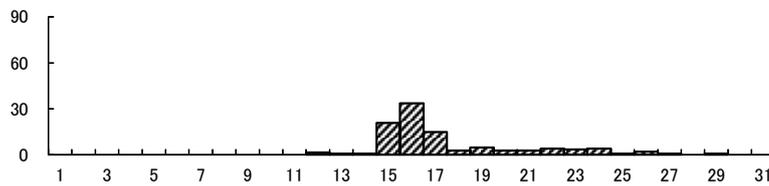
2月

N=268



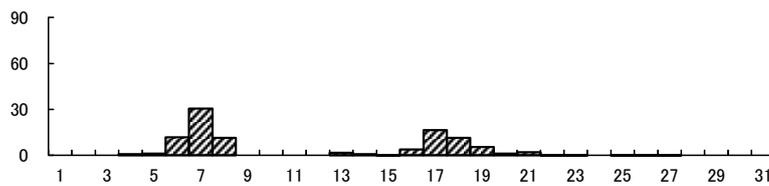
5月

N=149



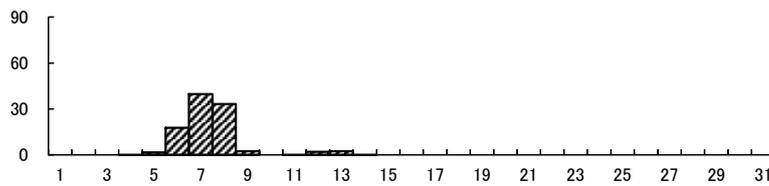
6月

N=263



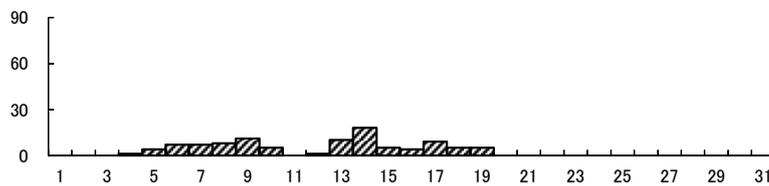
7月

N=250



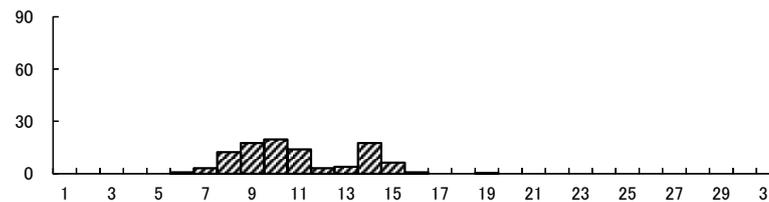
8月

N=100



9月

N=250



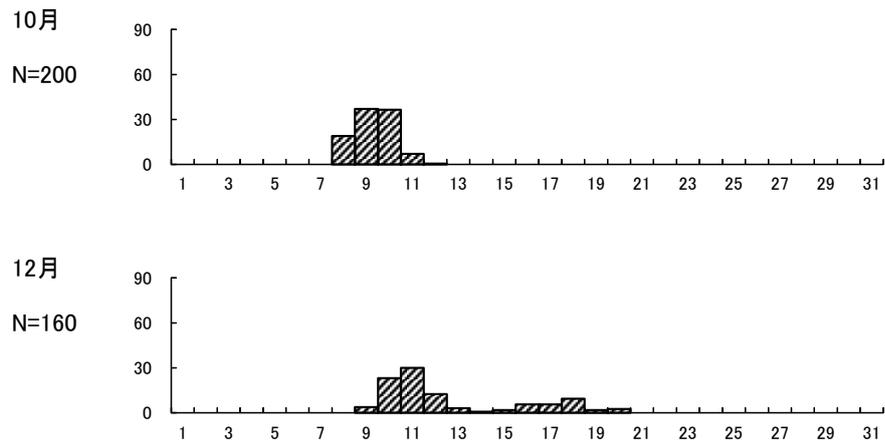
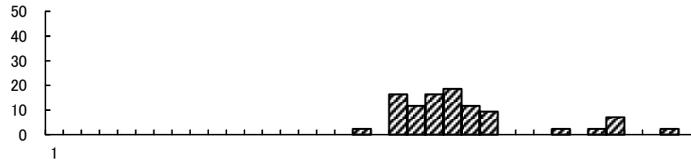


図8 2013年のマアジ月別尾叉長組成 (cm)

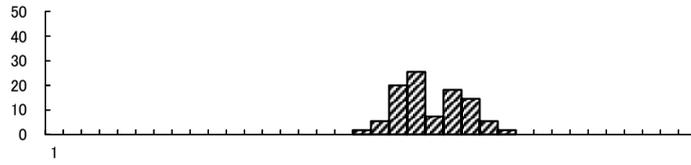
2013年 1月

N=43



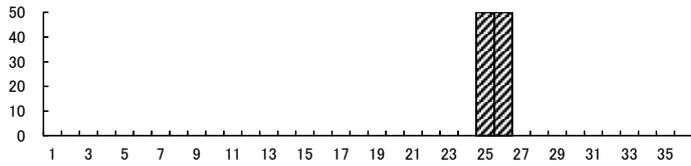
2月

N=55



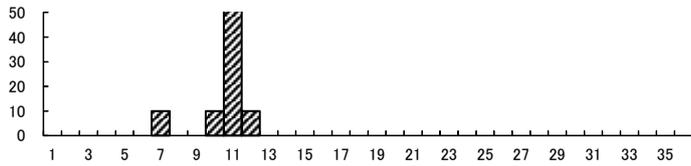
5月

N=4



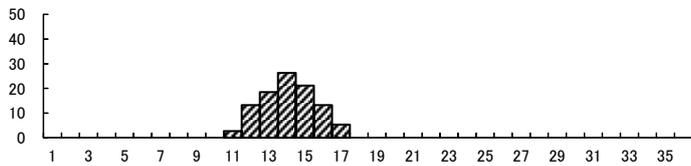
6月

N=10



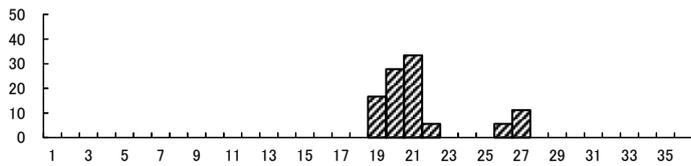
7月

N=38



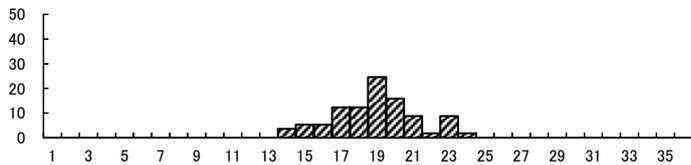
8月

N=18



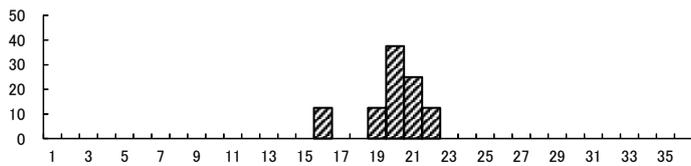
9月

N=57



10月

N=8



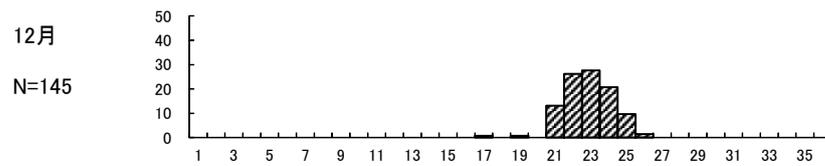
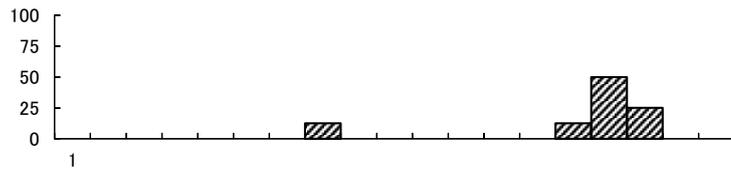


図9 2013年のマサバ月別体尾叉長組成 (cm)

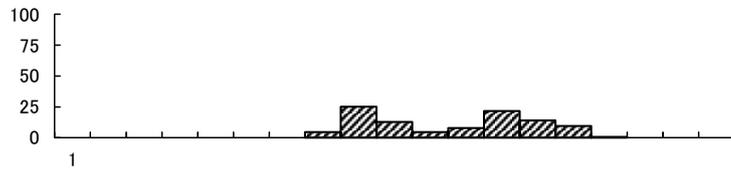
2013年 1月

N=8



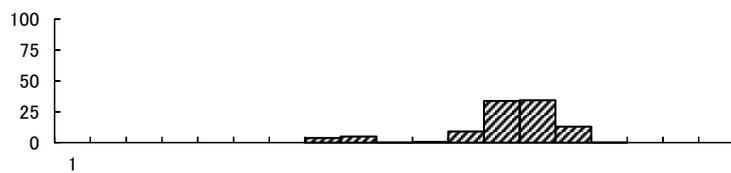
2月

N=180



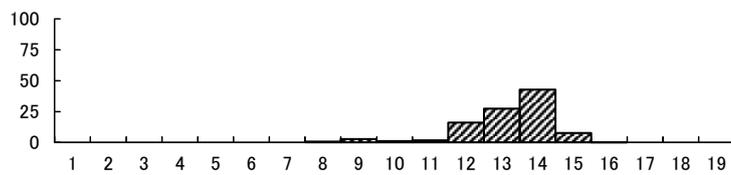
3月

N=300



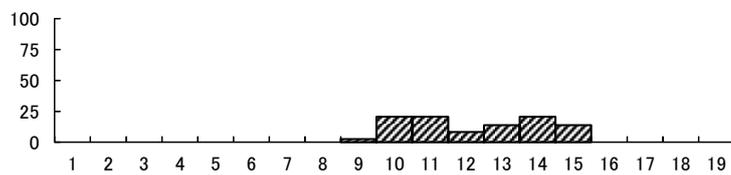
4月

N=300



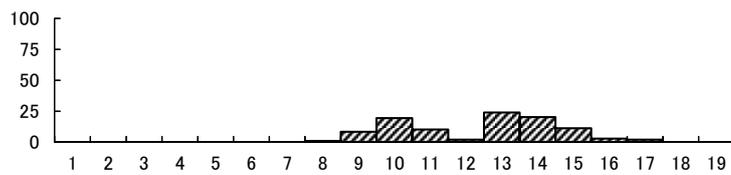
5月

N=204



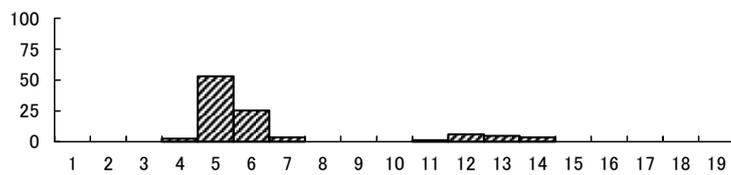
6月

N=109



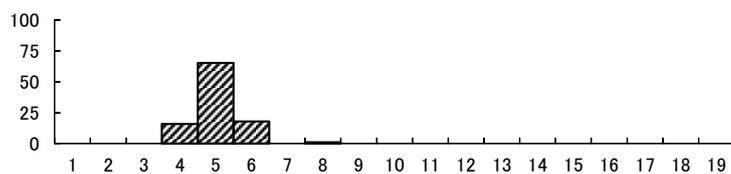
7月

N=83



8月

N=101



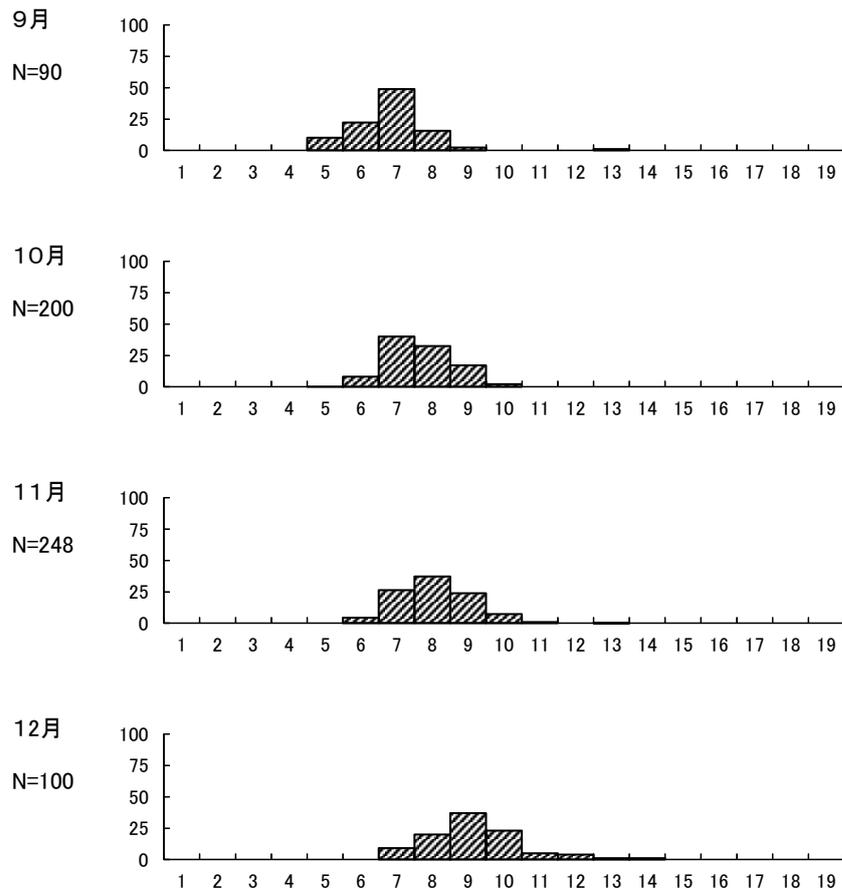


図10 2013年のマイワシ月別標準体長組成 (cm)

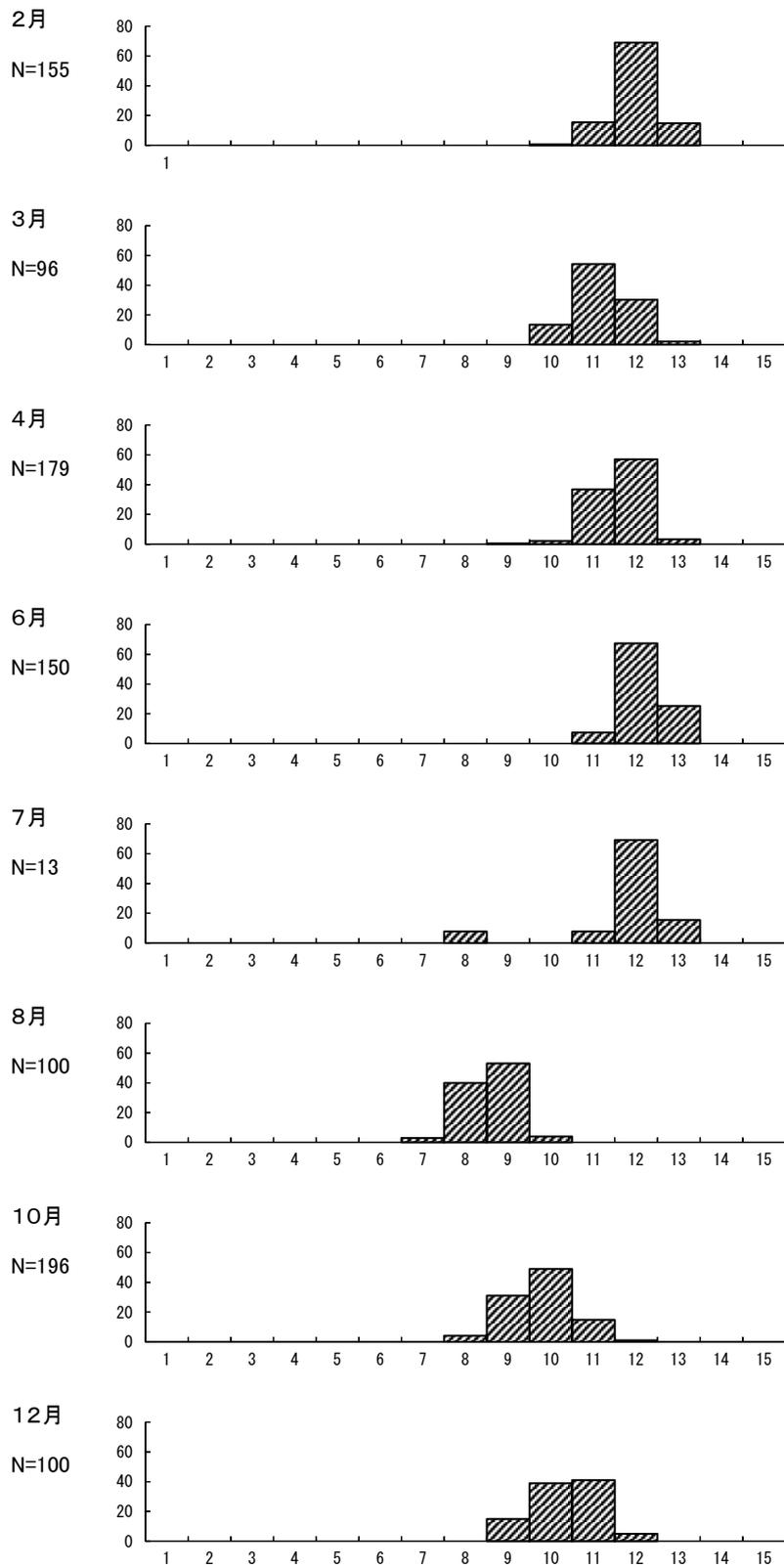
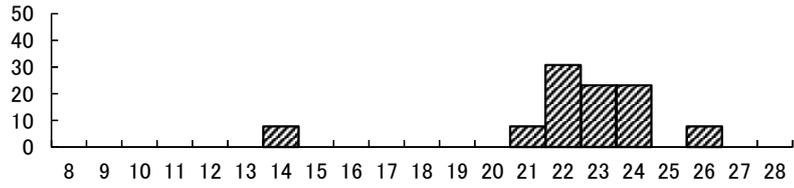


図11 2013年のカタクチイワシ月別標準体長組成 (cm)

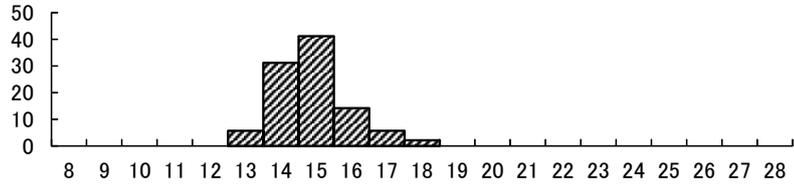
2013年 1月

N=13



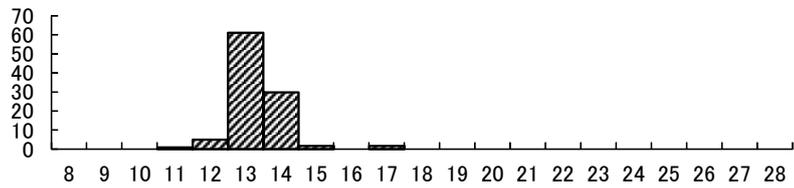
2月

N=141



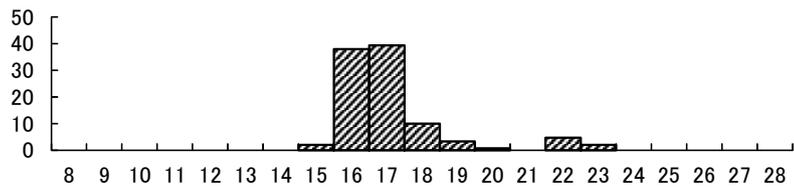
3月

N=121



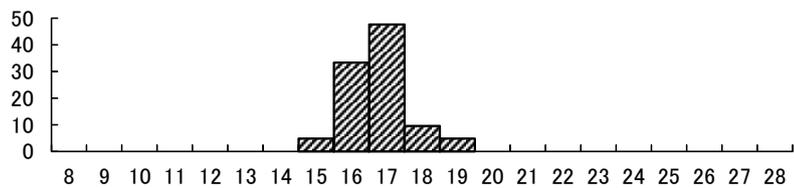
5月

N=150



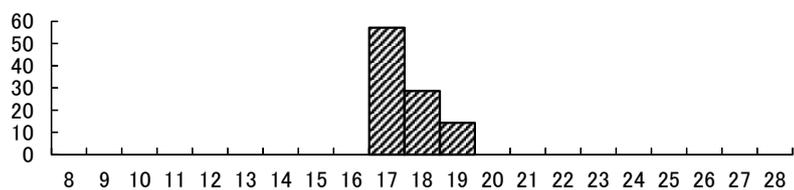
6月

N=21



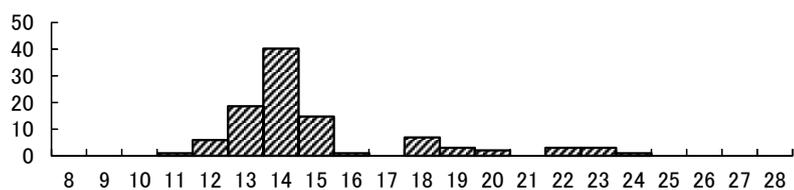
7月

N=7



9月

N=102



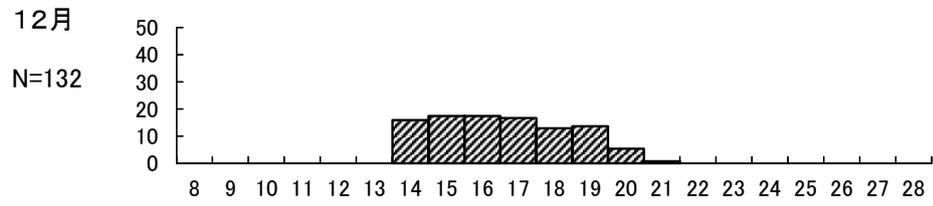
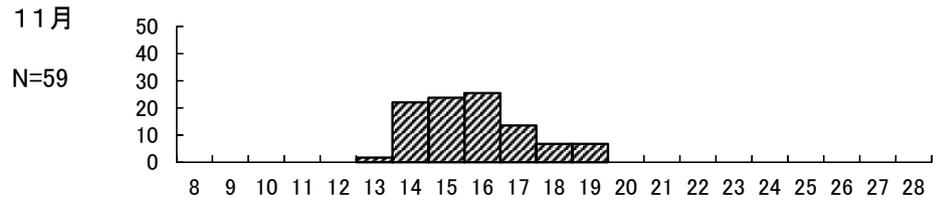
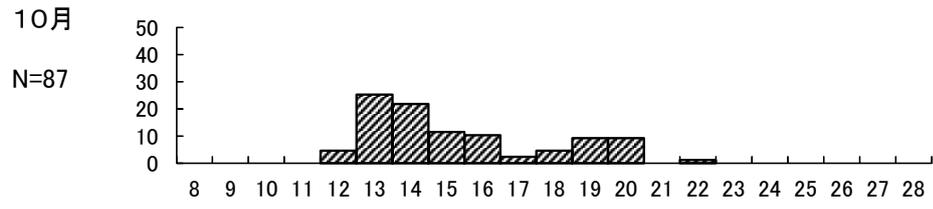


図12 2013年のウルメイワシ月別標準体長組成 (cm)

表2-1 小型イカ釣船（10-30ト）による境港スルメイカ月別・銘柄別水揚量

区分	月												合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
入港隻数	2	6	7	48	29	0	0	0	0	27	0	25	144
19以下入	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6
20入	46.6	163.5	12.6	13.2	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.7	63.8
25入	0.9	9.3	3.1	40.6	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	5.7
30入	0.0	0.6	3.8	19.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	3.0
40入	0.0	0.0	2.0	2.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.8
50以上入	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
その他	0.3	2.9	0.3	0.6	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	7.6
合計	48.6	176.5	21.8	76.0	9.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	47.3	380.0

表2-2 中型イカ釣船（30-138ト）による境港スルメイカ（生鮮）月別・銘柄別水揚量

(単位:トン)

区分	月												合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
入港隻数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19以下入	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
20入	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
25入	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
30入	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
40入	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
50以上入	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
その他	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	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

表2-3 中型イカ釣船（30-138ト）による境港スルメイカ（冷凍）月別・銘柄別水揚量

(単位:トン)

区分	月												合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
入港隻数	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
3L以上	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
2L	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4
L	20.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2
M	9.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.8
S	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
2S	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
3S以下	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
その他	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
合計	33.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.4

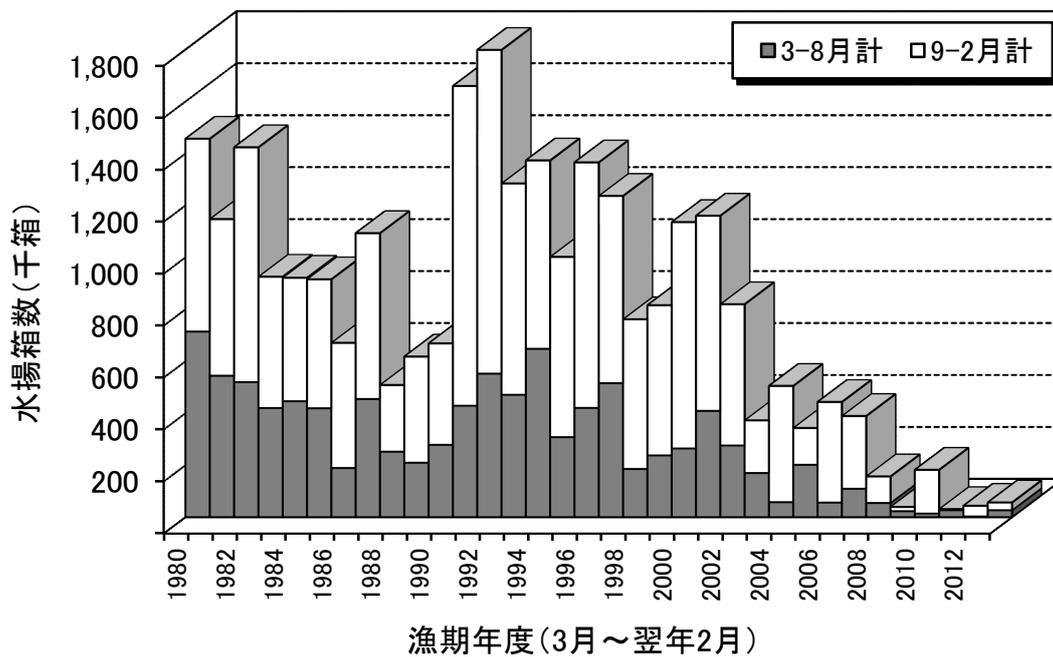


図13 スルメイカ漁期年度別水揚箱数（小型+中型生鮮）

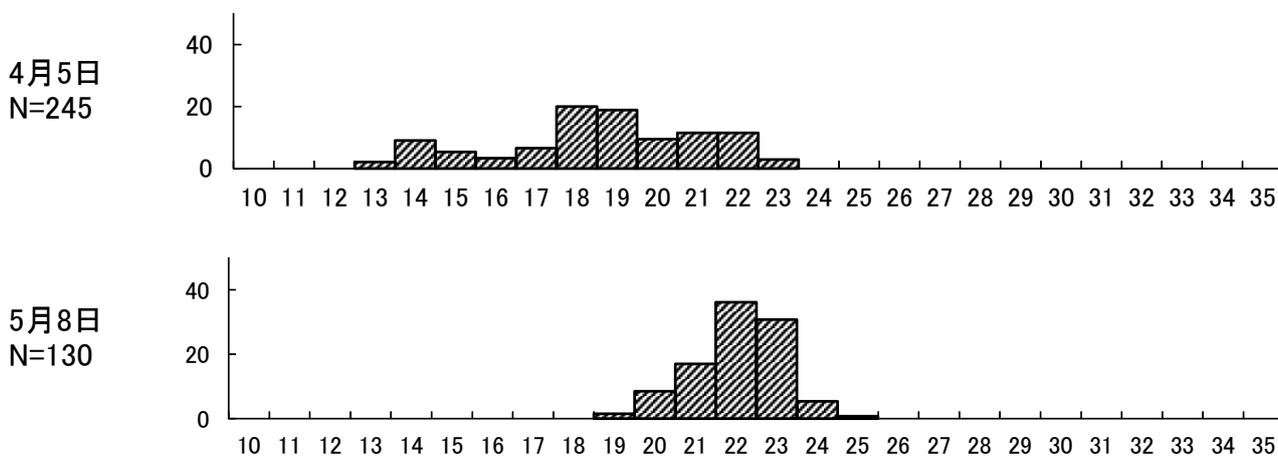


図14 境港等に水揚げされたスルメイカの月別外套背長組成 (cm)

表3 - 1 2011年春期ノルパックネット調査結果

月	区分	種名	出現点数	出現総数	最大出現数	平均出現数	
3	卵	マイワシ	0	0	0	-	
		カタクチイワシ	1	2	2	2.0	
		ウルメイワシ	1	2	2	2.0	
		キュウリエソ	9	148	90	16.4	
		アカガレイ	8	132	68	16.5	
		ホタルイカ卵	4	49	33	12.3	
	稚仔・頭足類幼生	マイワシ	0	0	0	-	
		カタクチイワシ	0	0	0	-	
		ウルメイワシ	3	5	3	1.7	
		キュウリエソ	3	7	4	2.3	
		アカガレイ	4	31	15	7.8	
		ホタルイカモドキ類	0	0	0	-	
		イカ類	0	0	0	-	
	4	卵	マイワシ	2	3	2	1.5
			カタクチイワシ	4	7	3	1.8
			ウルメイワシ	1	1	1	1.0
			キュウリエソ	10	59	18	5.9
			アカガレイ	5	14	6	2.8
			ホタルイカ卵	8	98	47	12.3
稚仔・頭足類幼生		マイワシ	0	0	0	-	
		カタクチイワシ	1	1	1	1.0	
		ウルメイワシ	0	0	0	-	
		キュウリエソ	4	6	3	1.5	
		アカガレイ	2	4	3	2.0	
		ホタルイカモドキ類	4	12	4	3.0	
		イカ類	0	0	0	-	

表3 - 2 2012年春期ノルパックネット調査結果

月	区分	種名	出現点数	出現総数	最大出現数	平均出現数	
5	卵	マイワシ	6	134	89	22.3	
		カタクチイワシ	12	5090	2458	424.2	
		ウルメイワシ	2	6	5	3.0	
		キュウリエソ	6	75	28	12.5	
		アカガレイ	0	0	0	-	
		ホタルイカ卵	11	351	133	31.9	
	稚仔・頭足類幼生	マイワシ	3	5	2	1.7	
		カタクチイワシ	17	1075	275	63.2	
		ウルメイワシ	1	1	1	1.0	
		キュウリエソ	8	35	11	4.4	
		アカガレイ	0	0	0	-	
		ホタルイカモドキ類	11	73	37	6.6	
		イカ類	0	0	0	-	
	6	卵	マイワシ	0	0	0	-
			カタクチイワシ	11	999	277	90.8
			ウルメイワシ	1	2	2	2.0
			キュウリエソ	8	199	76	24.9
			アカガレイ	0	0	0	-
			ホタルイカ卵	12	98	22	8.2
稚仔・頭足類幼生		マイワシ	0	0	0	-	
		カタクチイワシ	18	587	105	32.6	
		ウルメイワシ	4	5	2	1.3	
		キュウリエソ	12	245	125	20.4	
		アカガレイ	0	0	0	-	
		ホタルイカモドキ類	12	37	12	3.1	
		イカ類	0	0	0	-	

図15 春期3~5月ノルパックネットによるマイワシ卵稚仔出現点当たりの出現数

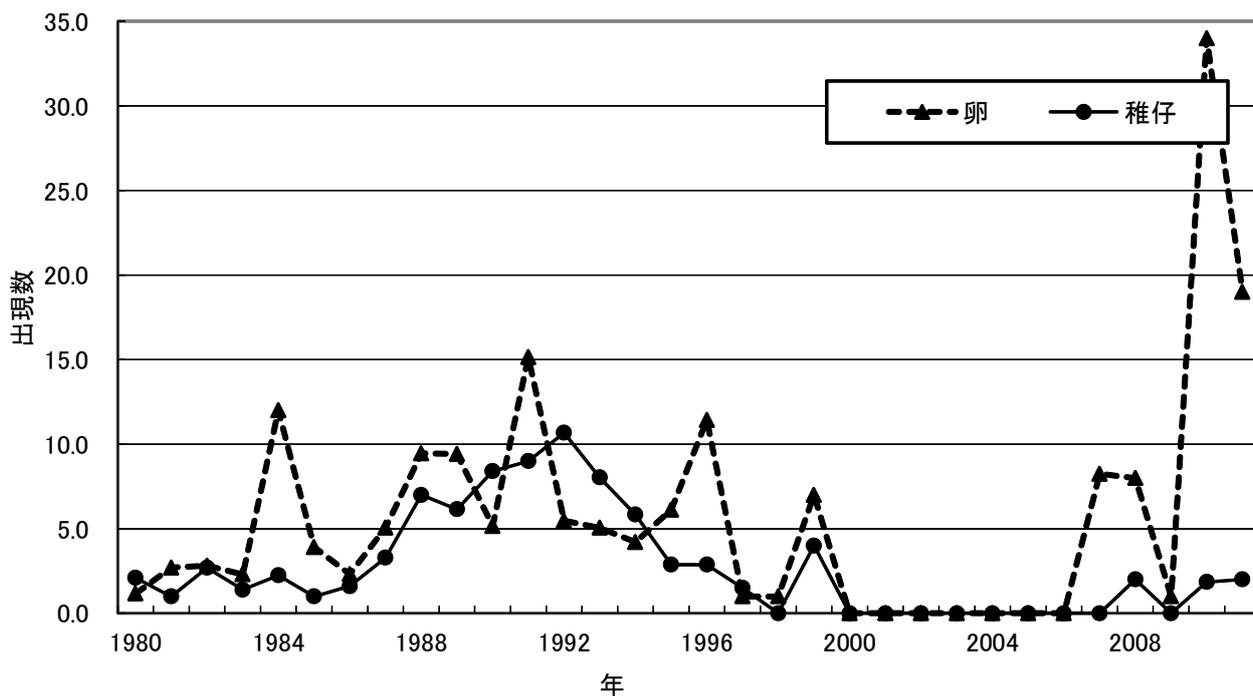


図16 春期3~5月ノルパックネットによるカタクチイワシ卵稚仔出現点当たりの出現数

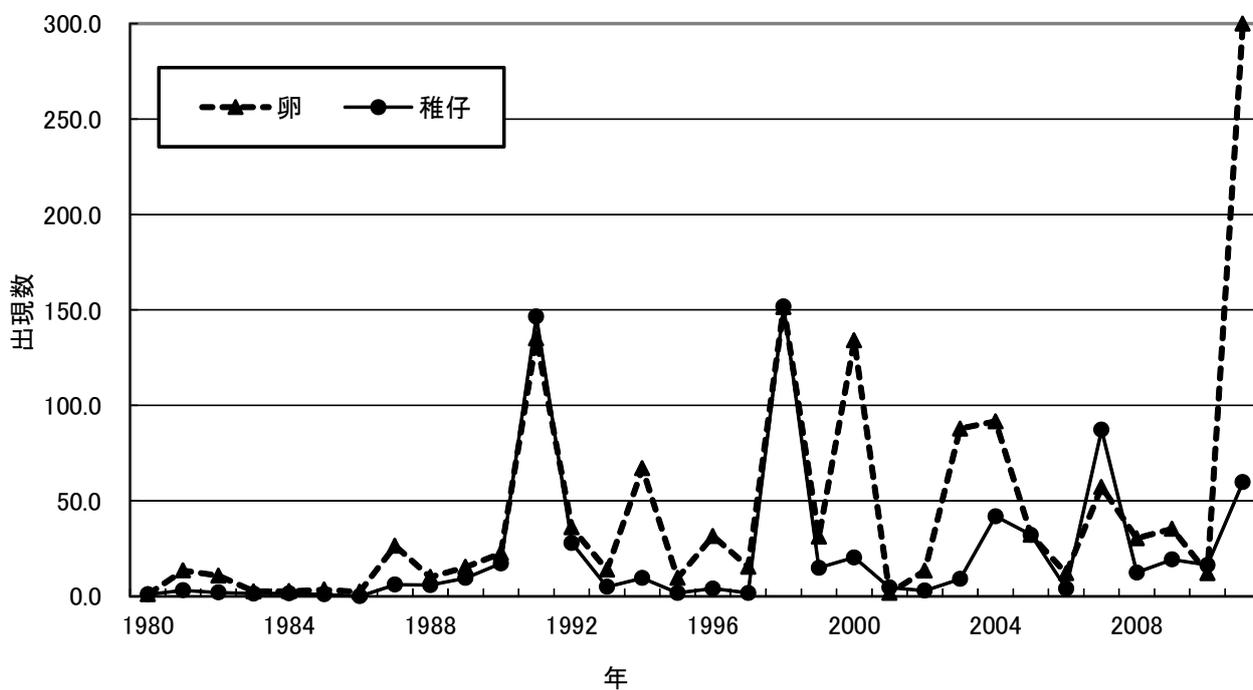


表4 スルメイカ釣獲試験結果の概要

調査名	実施 期日	定点 番号	位置		釣獲 尾数	CPUE	外套長 範囲	モード
スルメイカ漁場一斉調査	6/24	3	N36.00	E132.20	756	15.8	13-24	15
	6/25	8	N37.40	E132.20	352	7.3	13-26	16
	6/26	11	N38.20	E133.00	492	10.3	13-27	21
	6/27	14	N37.20	E133.00	566	11.9	11-26	17
	6/28	17	N36.20	E133.00	662	14.4	10-22	14
				平均		566	11.9	