

## 2. 浮魚資源変動調査

宮辺 伸

### 目的

持続可能な漁業の実現のために、生息環境の変動や水産資源に関する資源および生態の基礎的調査を行う。

### 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、スルメイカである。

また、調査項目は、以下のとおりである。

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 - 2 線(前章図 3)で 4 月と 5 月に、稚沖合二 - 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。

### 3) スルメイカ漁場一斉調査

島根県沖に設定された、す - 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。2009 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。

2009 年のまき網漁業総水揚量は、約 98,313 と 2008 年を約 14,800 トン上回った。

マアジの水揚量は 36,273 トンで 2008 年を

約 7,600 トン上回った。5 月から 10 月まで毎月 3,000 トン以上水揚げされた。水揚げの主体は 1 ~ 8 月に水揚げされる 1 歳魚と 8 月以降水揚げされる当歳魚で、2 歳魚以上の高年齢魚はほとんど水揚げされなかった。

マサバの水揚量は 26,761 トンで、2008 年を約 4,300 トン上回った。1 月、10 月が好調で、1 月は約 4,900 トン、10 月は約 8,200 トン水揚げされた。水揚げの主体は 2 歳魚以下の若齢魚であった。

マイワシの水揚量は 5,961 トンで 2008 年を約 1,300 トン上回ったが、依然低水準のままである。ただし、全く水揚げの無かった 2001 年や 2002 年と比べ、2003 年から産卵期である春季にウルメイワシに混じって水揚げされるようになった。2009 年は 8 ~ 9 月に毎月 1,000 トン以上水揚げされた。

カタクチイワシの水揚量は 11,129 トンと 2008 年を約 2,000 トン下回った。3 月は 5,000 トン、4 月は 3,000 トンの水揚量で、春季の産卵群の水揚げが多く、秋季はほとんど水揚げがなかった。

ウルメイワシの水揚量は 6,603 トンで 2008 年を約 2,900 トン上回ったものの依然低水準である。3 月、4 月、11 月に 1,000 トンを超える水揚量があった。

ブリの水揚量は 7,482 トンで 2008 年を約 1,800 トン上回り、10 月から 12 月までが主漁期となった。漁獲の主体はハマチやツバスと称される若齢魚だった。

スルメイカの境港における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 2009 年(1 ~ 12 月)の水揚量は生鮮・冷凍合わせて 466 トンと 1980 年以降最低の水揚げ量だった。そのうち水揚げの大半を占める小型船(10 トン以上 30 トン未満)の水揚量は 452 トンで、2008 年(1,129 トン)の 40%であった。2009 年は、漁期を通して水揚げが低調に推移した。燃油高騰の影響により、漁業者が出漁を控えたことも一因と考えられる。

スルメイカ北上期 4 月の外套背長モードは 18 ~ 19cm だった。南下期 12 月の外套背長モードは、24 ~ 25cm だった。

## 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 年には、卵が 5 月に 33 個 (4 点) 採集され、2008 年は卵が 4, 5 月に 24 個 (3 点)、稚仔が 4 月に 4 尾 (2 点)、2009 年には、卵が 4 月に 1 個採集された。

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、2009 年の採集量は 2008 年と同程度だった。

## 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 6.1 ~ 37.8 の範囲にあり、平均 CPUE は 19.6 と前年を下回った。外套背長範囲は、沿岸部では 10 ~ 23cm、沖合部では 10 ~ 24cm の範囲にあった。前年と同様に沖合で大型、沿岸で小型個体が分布する傾向が見られたが、定点 14 (N37.20, E133.00) では外套背長モードが 13cm と 20cm にあり小型個体も分布していた。

本年もスルメイカの移動生態を把握するため合計 2,586 尾の標識放流を実施した。再捕報告については日本海区水産研究所によってとりまとめられる。

表1 2009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	カサチイワシ	ブリ類	その他	合計
1	大中型A	9	0	2,476	431	0	0	238	12	3,157
	大中型B	11	4	411	179	16	0	0	72	683
	中小型	11	0	247	321	0	0	0	27	595
	小月計	64	6	1,820	1,522	38	0	19	109	3,514
2	大中型A	23	0	1,644	302	0	0	0	34	1,980
	大中型B	13	0	187	165	1	0	0	37	390
	中小型	12	0	524	378	2	0	0	37	940
	小月計	74	2	512	1,125	33	321	0	122	2,115
3	大中型A	26	0	572	47	0	0	0	6	625
	大中型B	15	24	1	170	151	1,051	0	0	1,397
	中小型	14	25	50	108	11	293	0	18	505
	小月計	98	418	200	352	1,079	4,412	0	10	6,471
4	大中型A	153	467	824	676	1,241	5,756	0	34	8,999
	大中型B	9	0	6	24	0	0	35	0	65
	中小型	18	188	125	276	178	425	0	0	1,192
	小月計	15	84	3	405	210	431	0	0	1,133
5	大中型A	123	559	223	1,756	1,449	2,349	0	2	6,338
	大中型B	165	831	357	2,462	1,837	3,205	35	2	8,728
	中小型	10	0	26	189	0	0	50	19	284
	小月計	19	0	106	543	2	74	0	11	737
6	大中型A	20	1	35	848	6	0	0	0	889
	大中型B	122	9	222	4,348	39	61	0	41	4,721
	中小型	171	9	390	5,928	47	135	50	71	6,631
	小月計	52	0	117	1,408	0	0	36	343	1,904
7	大中型A	17	0	62	710	6	2	0	8	789
	大中型B	17	0	17	371	0	0	0	4	392
	中小型	114	1	112	1,354	5	0	28	243	1,743
	小月計	200	1	308	3,844	11	2	64	598	4,827
8	大中型A	27	0	0	0	0	0	6	740	746
	大中型B	18	73	96	964	79	40	0	5	1,256
	中小型	20	125	145	850	15	61	0	6	1,202
	小月計	145	753	462	2,614	133	231	35	185	4,413
9	大中型A	210	951	703	4,429	226	332	41	935	7,617
	大中型B	12	0	0	17	0	0	64	120	200
	中小型	8	190	44	450	66	116	0	2	868
	小月計	16	115	10	353	24	108	1	21	633
10	大中型A	95	1,144	194	2,402	240	778	100	35	4,893
	大中型B	131	1,449	248	3,222	330	1,002	165	178	6,594
	中小型	17	0	2	8	0	0	299	399	708
	小月計	18	68	101	542	130	11	0	32	883
11	大中型A	17	132	68	789	152	25	21	2	1,189
	大中型B	113	1,149	443	1,981	616	269	927	68	5,453
	中小型	165	1,349	613	3,320	897	305	1,247	502	8,233
	小月計	21	0	290	157	0	0	871	175	1,494
12	大中型A	21	23	1,223	568	75	0	7	36	1,933
	大中型B	20	34	959	787	32	0	130	13	1,956
	中小型	135	482	5,772	2,967	338	71	677	97	10,405
	小月計	197	540	8,245	4,480	445	71	1,685	322	15,787
年計	大中型A	22	1	1,543	560	1	0	486	71	2,663
	大中型B	12	58	243	233	204	0	251	71	1,060
	中小型	11	92	196	650	339	0	6	19	1,302
	小月計	83	184	1,565	1,148	885	0	1,768	384	5,934
年計	大中型A	128	336	3,547	2,591	1,429	0	2,511	545	10,958
	大中型B	26	0	2,473	493	0	0	190	74	3,229
	中小型	12	3	154	8	2	0	196	21	385
	小月計	12	0	172	61	0	0	276	76	586
年計	大中型A	74	10	906	339	48	0	767	295	2,365
	大中型B	124	14	3,705	901	50	0	1,428	466	6,565
	中小型	254	1	9,150	3,635	1	0	2,274	1,993	17,055
	小月計	182	632	2,755	4,808	909	1,719	454	295	11,573
年計	大中型A	185	609	2,426	5,922	790	917	434	223	11,321
	大中型B	1,240	4,719	12,430	21,908	4,902	8,492	4,320	1,592	58,364
	中小型	1,861	5,961	26,761	36,273	6,603	11,129	7,482	4,104	98,313
	小月計	1,861	5,961	26,761	36,273	6,603	11,129	7,482	4,104	98,313

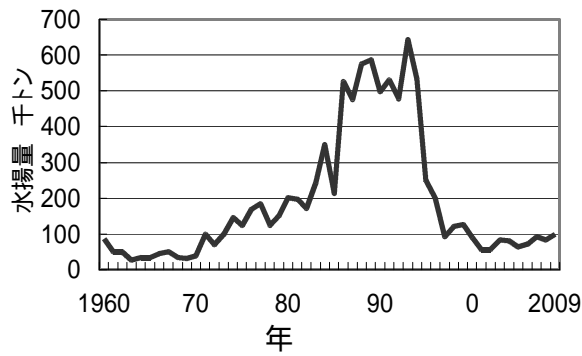


図1 まき網水揚量の変化

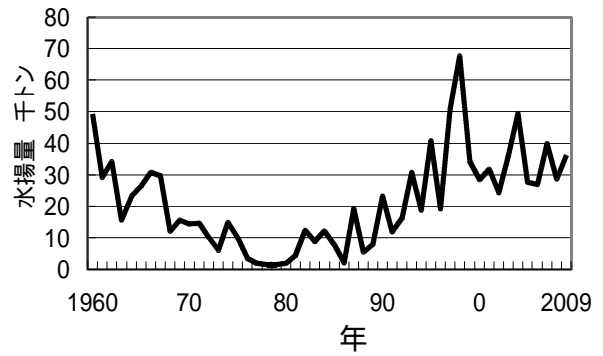


図2 マアジ水揚量の変化

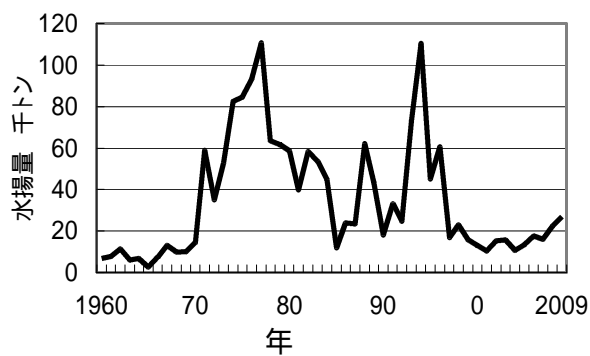


図3 マサバ水揚量の変化

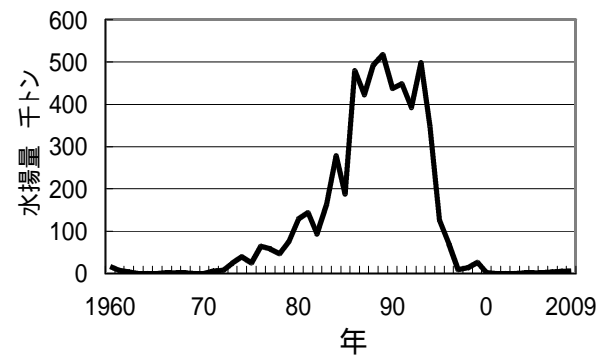


図4 マイワシ水揚量の変化

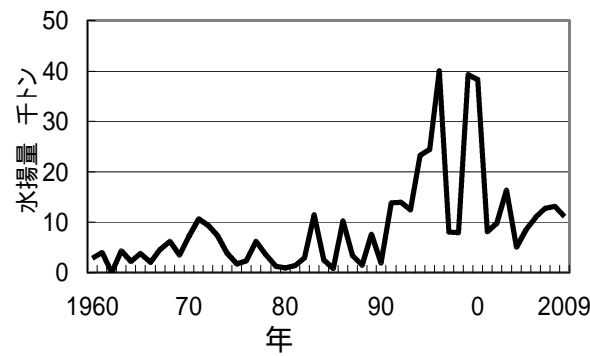


図5 カタクチワシ水揚量の変化

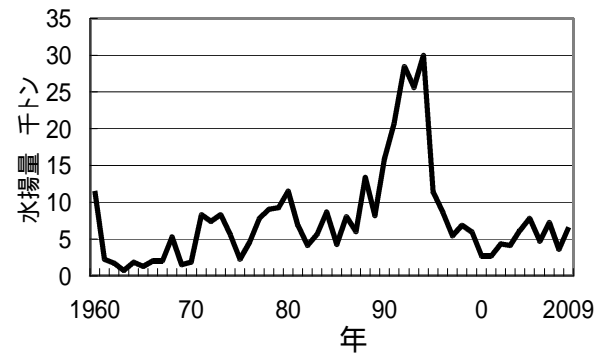


図6 ウルメイワシ水揚量の変化

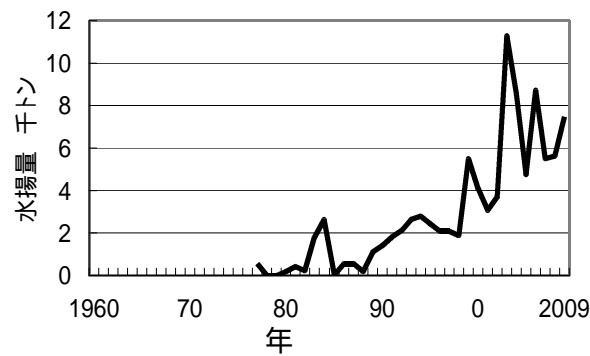


図7 ブリ水揚量の変化

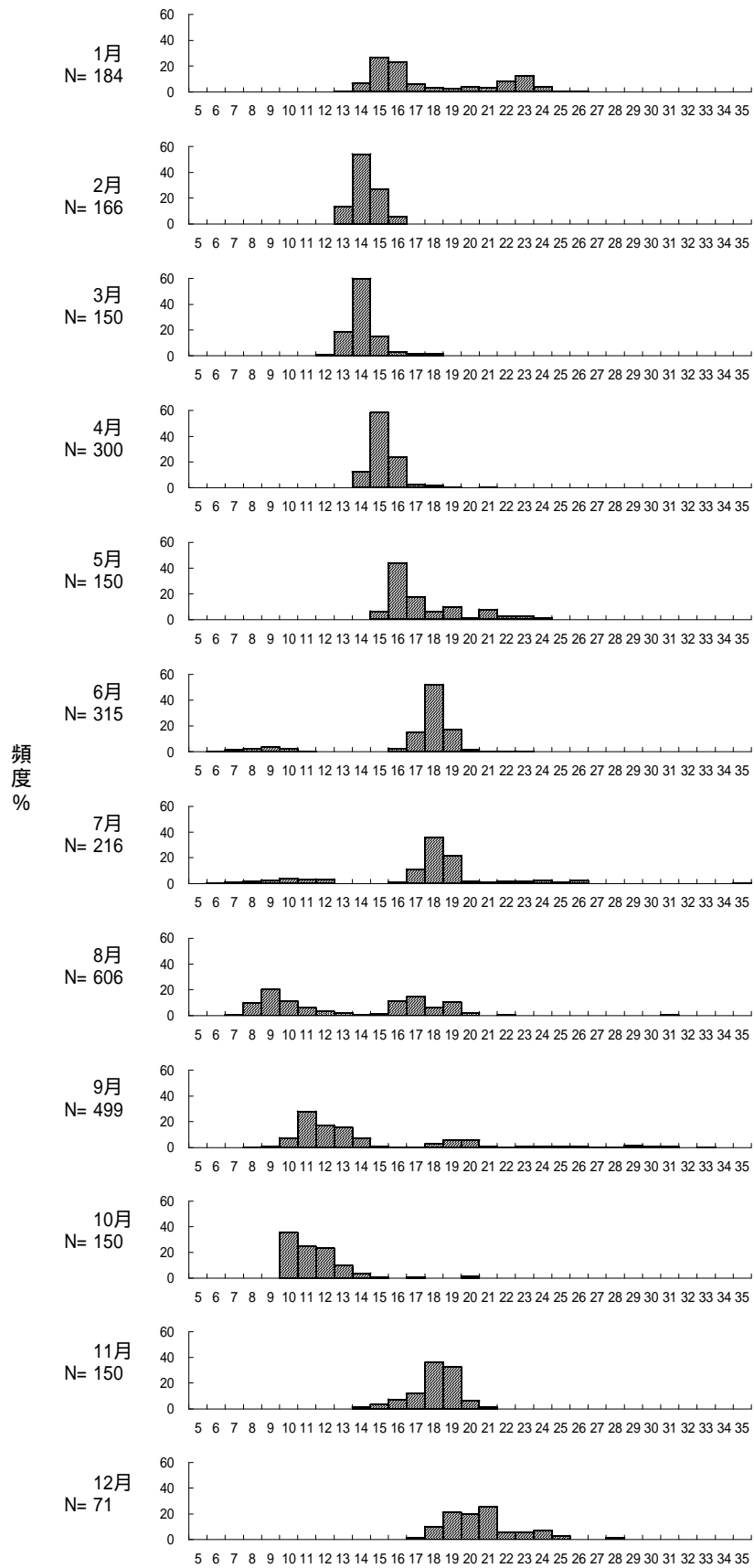


図8 2009年のマアジ月別体長組成

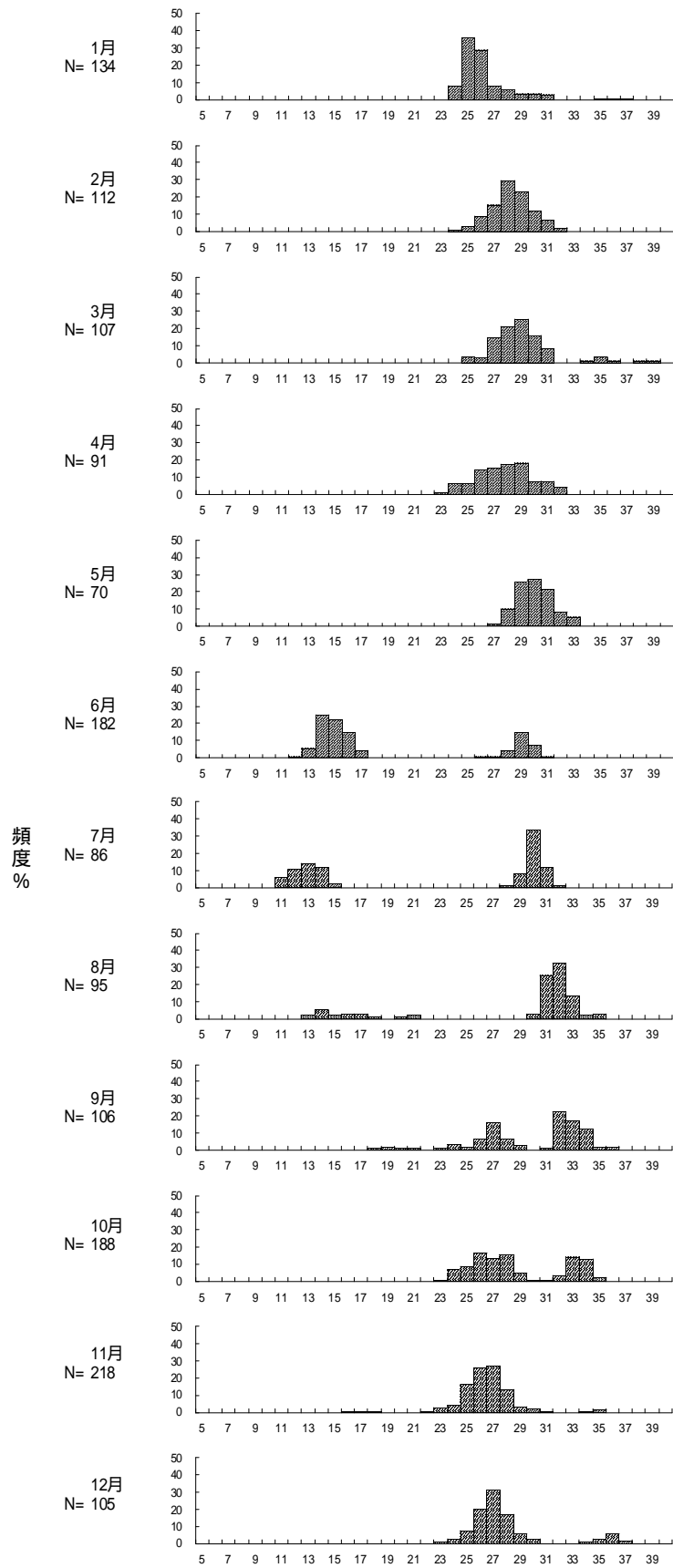


図9 2009年のマサバ月別体長組成 (尾叉長 cm)

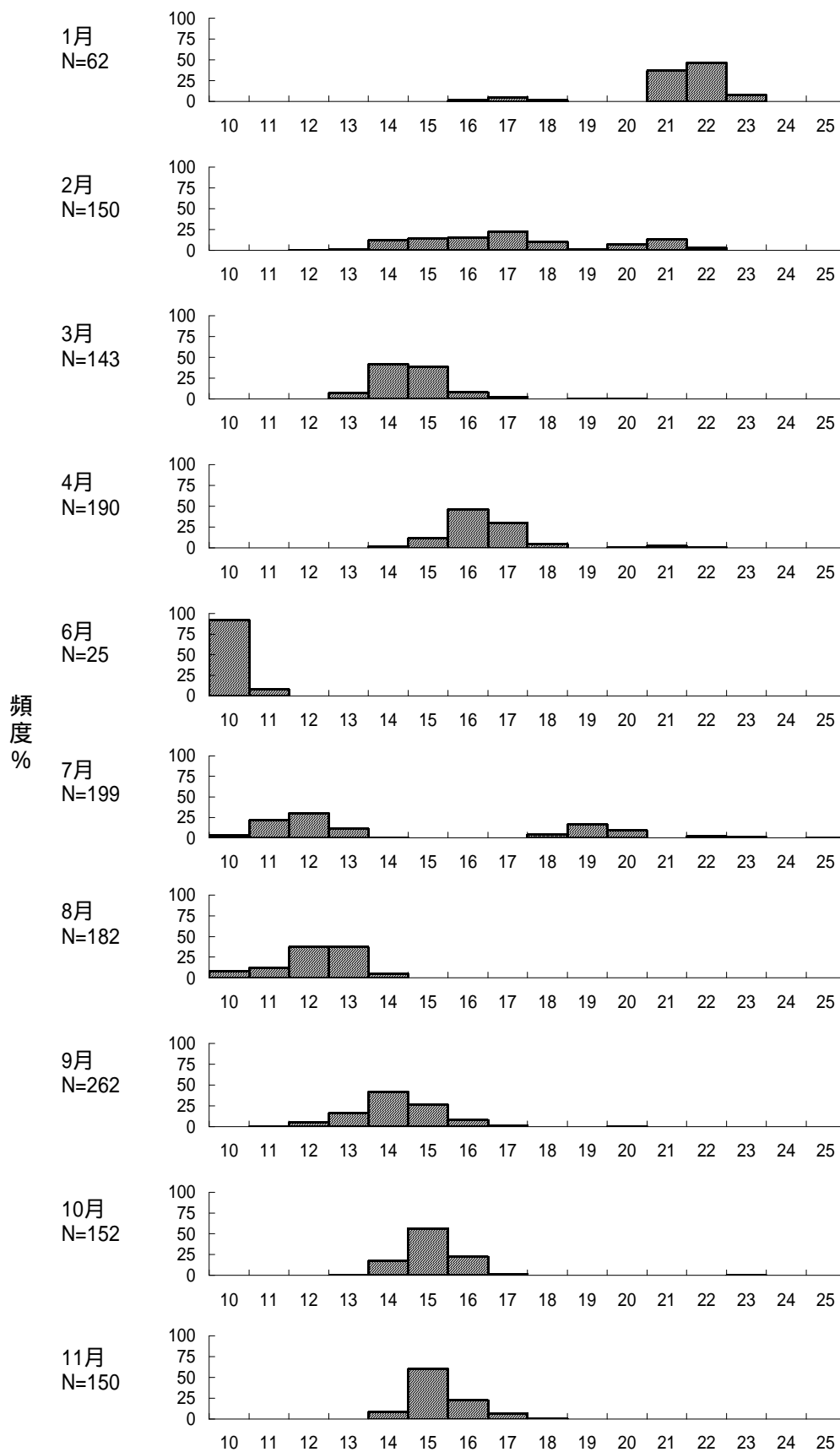


図10 2009年のマイワシ月別体長組成 (被鱗体長 cm)

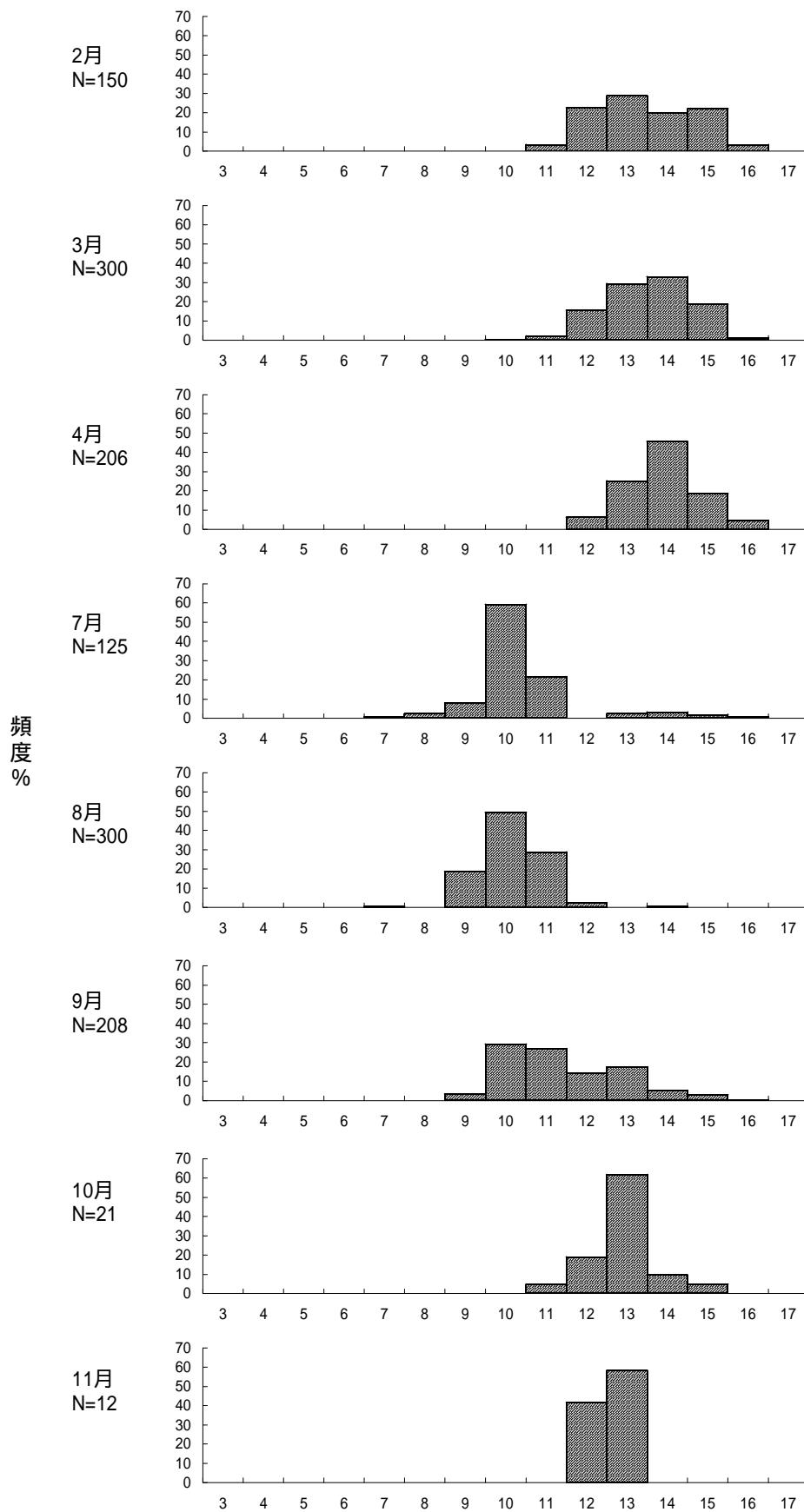


図11 2009年のカタクチイワシ月別体長組成（被鱗体長 cm）



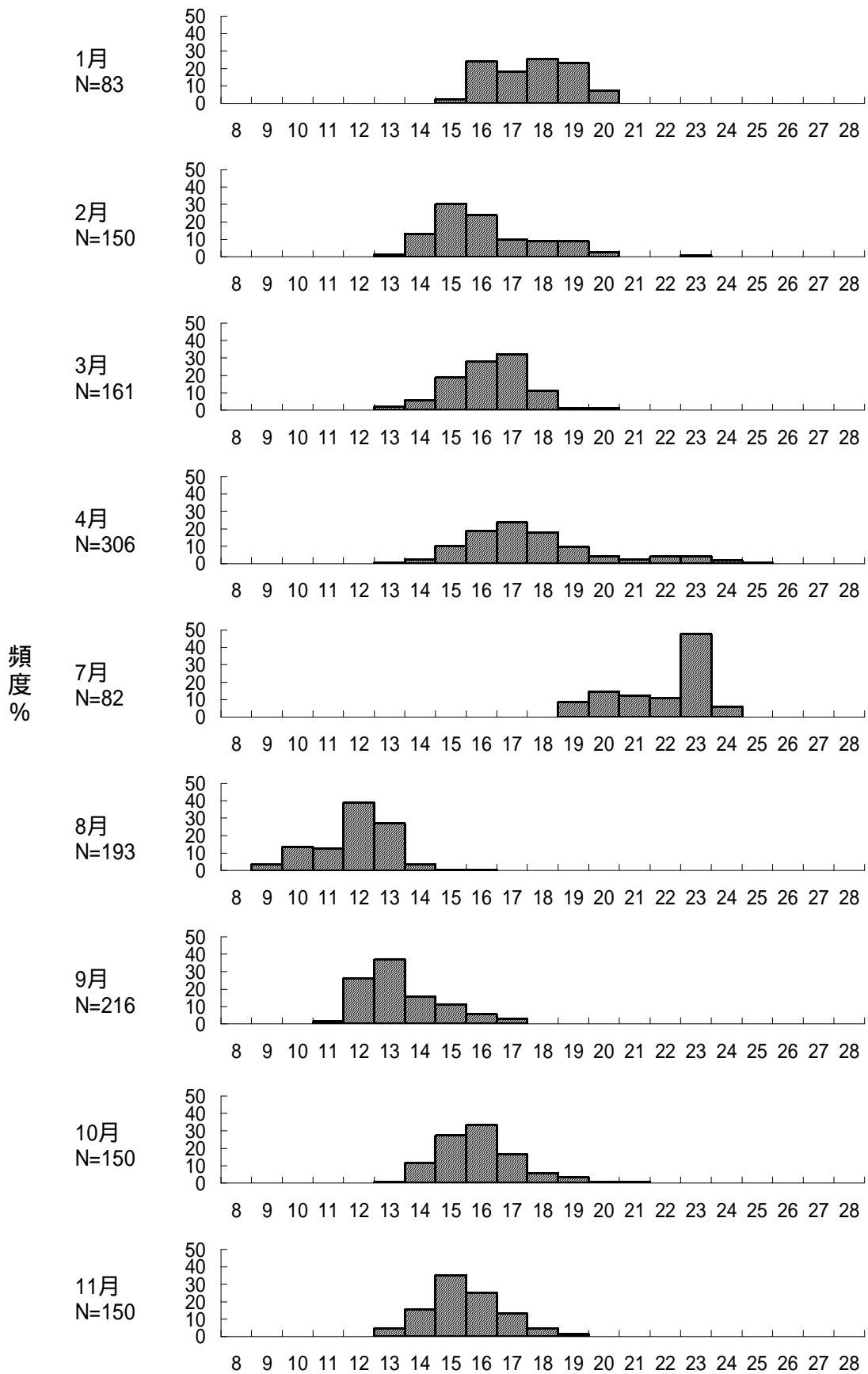


図12 2009年のウルメイワシ月別体長組成 (被鱗体長 cm)



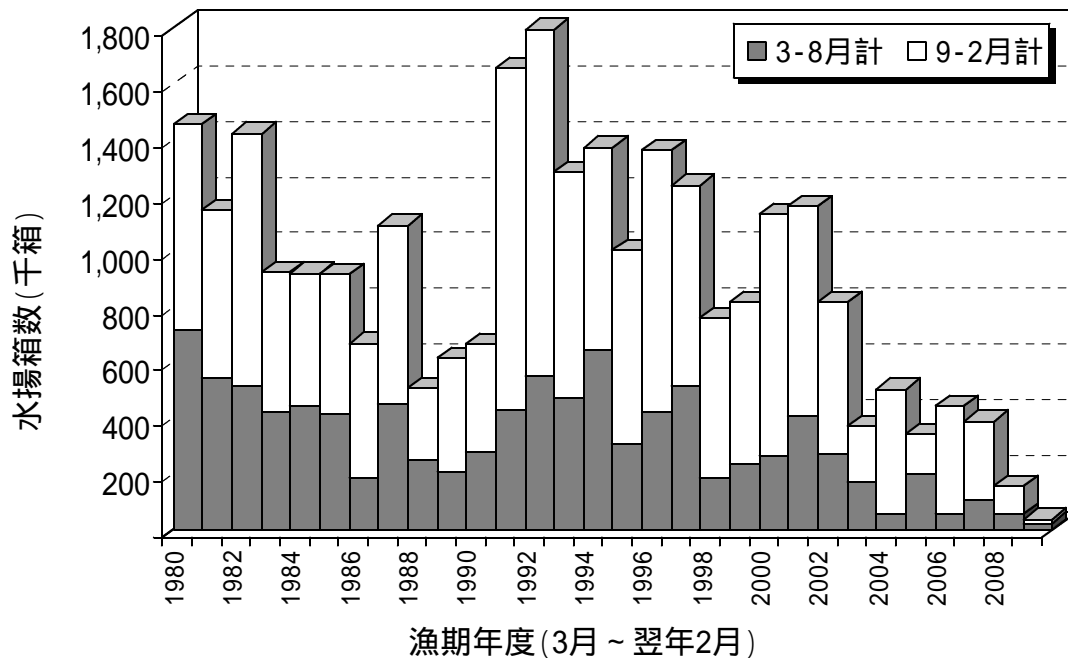


図13 スルメイカ漁期年度別水揚箱数(小型+中型生鮮)

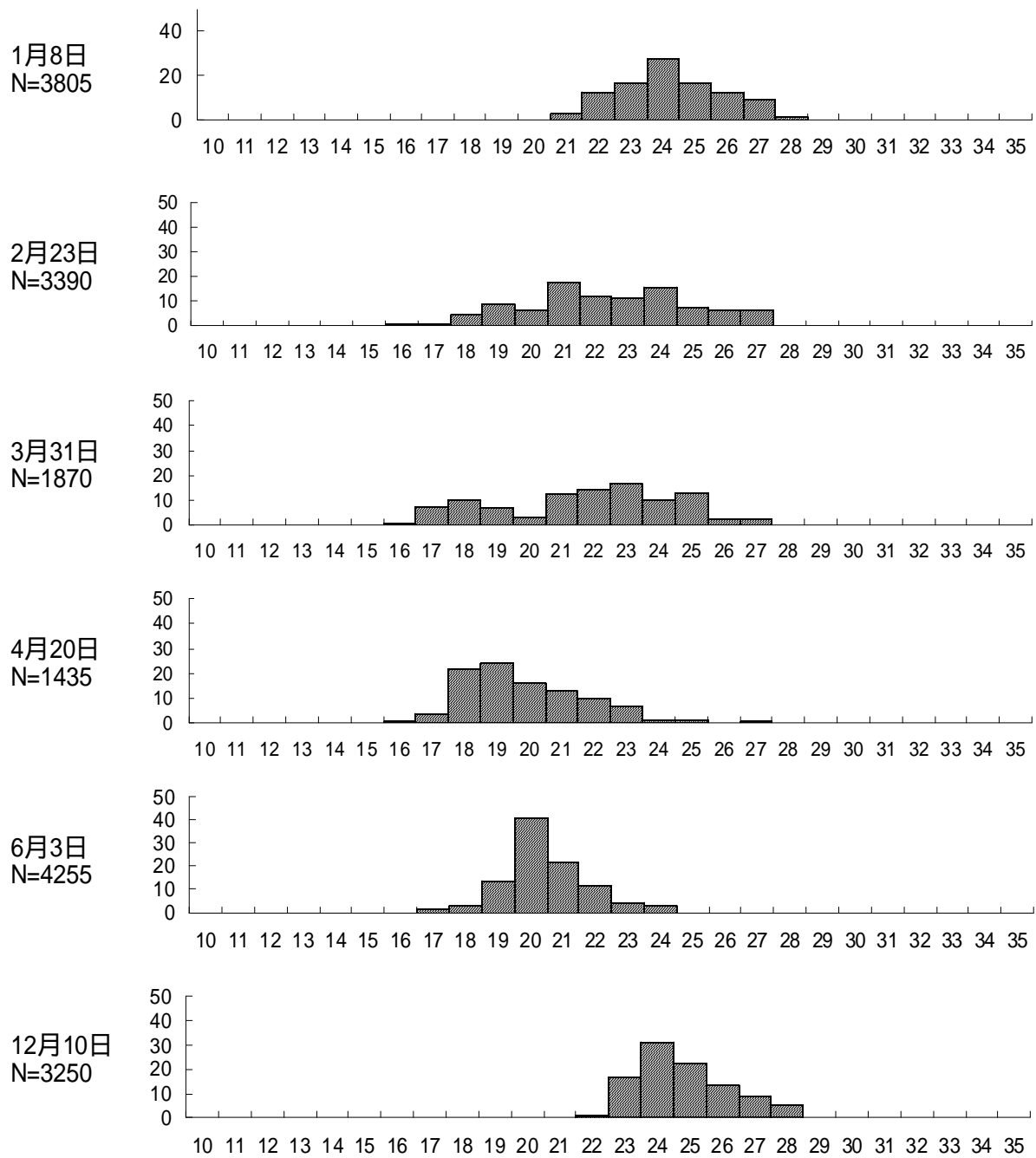


図14 境港に水揚げされたスルメイカの月別外套背長組成 (cm)

表3 1 2009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	0	0	0	-	
		ウルメイワシ	3	3	1	1.0	
		キュウリエソ	3	7	5	2.3	
		アカガレイ	7	56	18	8.0	
		ホタルイカ卵	6	9	2	1.5	
	稚仔・頭足類幼生	マイワシ	0	0	0	-	
		カタクチイワシ	3	4	2	1.3	
		ウルメイワシ	0	0	0	-	
		キュウリエソ	0	0	0	-	
		アカガレイ	6	25	12	4.2	
		ホタルイカモドキ類	0	0	0	-	
		イカ類	0	0	0	-	
	4	卵	マイワシ	1	1	1	1.0
			カタクチイワシ	10	452	307	45.2
			ウルメイワシ	5	12	5	2.4
			キュウリエソ	6	25	16	4.2
			アカガレイ	6	9	3	1.5
			ホタルイカ卵	13	159	59	12.2
稚仔・頭足類幼生		マイワシ	0	0	0	-	
		カタクチイワシ	7	94	26	13.4	
		ウルメイワシ	1	3	3	3.0	
		キュウリエソ	6	59	19	9.8	
		アカガレイ	8	11	3	1.4	
		ホタルイカモドキ類	8	136	53	17.0	
		イカ類	0	0	0	-	

表3 2 2009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	0	0	0	-	
		カタクチイワシ	5	77	52	15.4	
		ウルメイワシ	1	3	3	3.0	
		キュウリエソ	6	37	15	6.2	
		アカガレイ	0	0	0	-	
		ホタルイカ卵	8	89	27	11.1	
	稚仔・頭足類幼生	マイワシ	0	0	0	-	
		カタクチイワシ	11	306	152	27.8	
		ウルメイワシ	3	4	2	1.3	
		キュウリエソ	12	43	11	3.6	
		アカガレイ	0	0	0	-	
		ホタルイカモドキ	11	67	16	6.1	
		イカ類	1	1	1	1.0	
	6	卵	マイワシ	0	0	0	-
			カタクチイワシ	4	37	19	9.3
			ウルメイワシ	1	5	5	5.0
			キュウリエソ	7	65	25	9.3
			アカガレイ	0	0	0	-
			ホタルイカ卵	3	23	16	7.7
稚仔・頭足類幼生		マイワシ	0	0	0	-	
		カタクチイワシ	5	65	40	13.0	
		ウルメイワシ	0	0	0	-	
		キュウリエソ	11	37	18	3.4	
		アカガレイ	0	0	0	-	
		ホタルイカモドキ	9	20	5	2.2	
		イカ類	4	5	2	1.3	

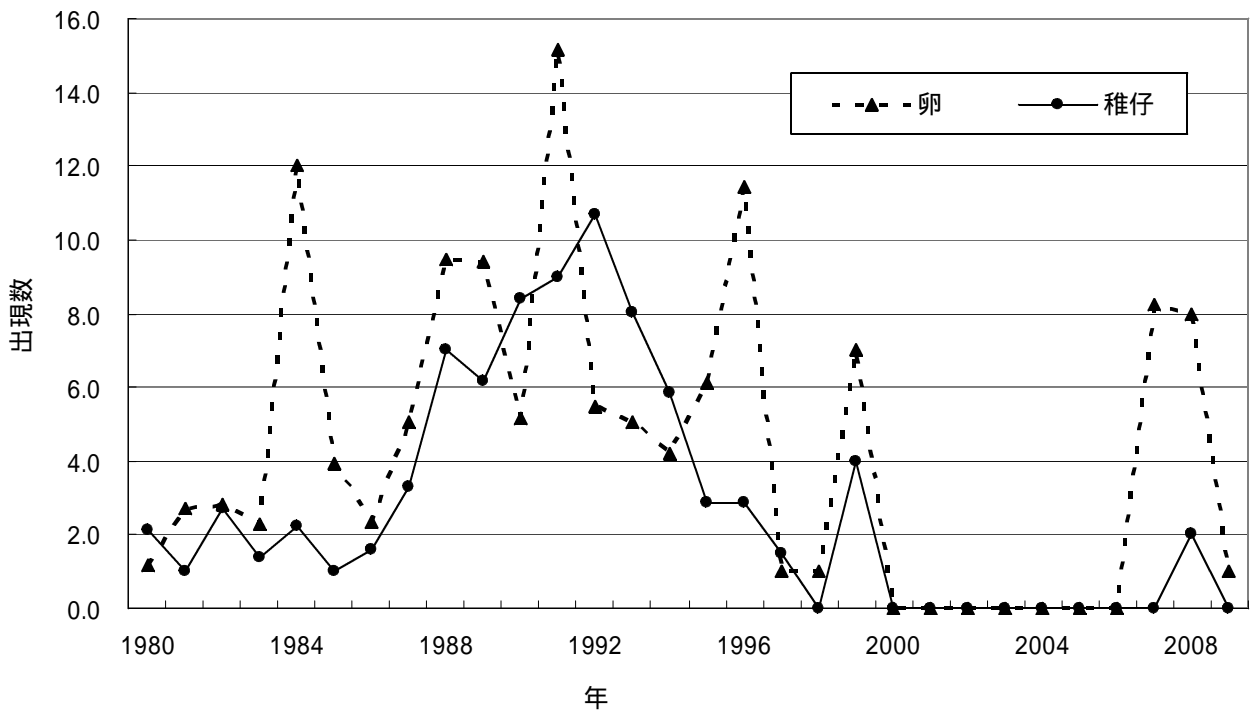


図15 春期3~5月ノルパックネットによるマイワシ卵稚仔出現点当たりの出現数

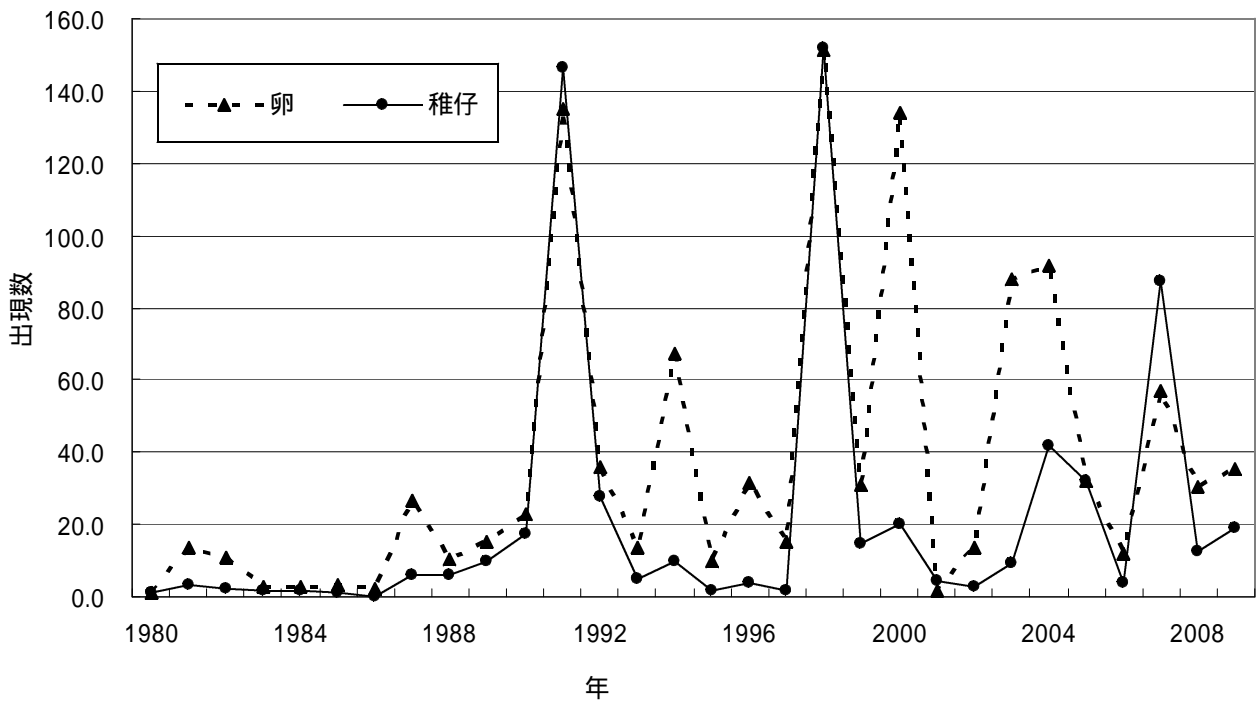


図16 春期3~5月ノルパックネットによるカタクチイワシ卵稚仔出現点当たりの出現数

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	6/29	3	N36.00	E132.20	1,059	37.8	10-22	13
	6/30	8	N37.40	E132.20	664	22.4	15-22	19
	7/1	11	N38.20	E133.00	730	15.5	15-24	20
	7/2	14	N37.20	E133.00	165	6.1	10-24	20
	7/3	17	N36.20	E133.00	551	16.0	11-23	15
				平均		634	19.6	