

## 2. 水産資源変動調査

志村 健・氏 良介

### 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類別・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（海洋環境変動調査の図5参照）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。2007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。

2007年のまき網漁業総水揚量は、約91,920トンと2006年より約1万5千トン上回った。

マアジの水揚量は39,905トンで、4月、5月、11月に4000トン以上漁獲された。漁獲の主体は周年漁獲される1歳魚と8月以降漁獲される当歳魚で、1～2月には2歳魚以上の高年齢魚も漁獲された。

マサバの水揚量は956トンで秋漁が不調で、10月は1,265トンの水揚げしかなかった。マサバの水揚げの主体は2歳魚以下の若年齢魚であった。

マイワシの水揚量は4,151トンで、依然低水準のままである。ただし、全く水揚の無かった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漁獲されるようになった。2007年は10月に2,361トン漁獲された。

カタクチイワシの水揚量は12,811トンだった。3、4月の水揚量は約8,500トンと春季の産卵群の水揚げが多く、秋季には10月に2,133トンの水揚げがあった。

ウルメイワシは1995年以降水揚げは減少傾向にあったが、2007年は好調で7,262トンだった。10月と11月にマイワシと混獲される形で約5,000トンの水揚げがあった。

ブリの水揚量は5,486トンで9～12月が主漁期となった。漁獲の主体はハマチやマルゴと称される若年齢魚だった。

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2007年（1～12月）の水揚量は生鮮・冷凍合わせて約2,672トンだった。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2,612トンで前年（2,000トン）の131%であった。今年の特徴としては、1～4月までは産卵群を主体に水揚量は多かったが、5月に入ると産卵群が居なくなり、中旬以降は全く水揚げがなくなった。南下期も10月は1隻1回のみ水揚げで、本格的に漁期が始まったのは11月からで水揚量も多くなかった。

スルメイカ北上期4月の外套背長モードは19

～22cm だった。南下期11～12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年は5月に4点で卵が33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、2007年の採集量は2006年より多く高水準となった。

## 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業界に連絡した。

漁場一斉調査では、CPUEは7.5～25.3の範囲にあり、平均CPUEは16.8と前年を下回った。外套背長範囲は、沿岸部では11～25cm、沖合部では12～26cmの範囲にあり、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。

本年もスルメイカの移動生態を把握するため合計2,904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 2007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	15	0	291	296	0	1	13	54	654
	大中型B	15	9	698	313	0	0	0	131	1,151
	中型	15	10	659	306	0	0	80	272	1,327
	小月計	103	76	4,107	1,839	27	0	296	746	7,090
2	大中型A	18	0	101	664	0	53	244	11	1,072
	大中型B	13	0	294	256	0	4	0	25	579
	中型	11	0	422	148	0	62	0	56	688
	小月計	75	0	739	1,219	2	658	84	246	2,949
3	大中型A	5	0	226	67	0	0	0	49	341
	大中型B	14	16	127	292	9	993	0	0	1,437
	中型	14	33	34	319	8	1,080	0	0	1,475
	小月計	97	178	210	1,479	56	4,514	44	57	6,538
4	大中型A	12	0	8	166	1	7	36	0	218
	大中型B	19	4	180	780	26	331	0	7	1,327
	中型	16	16	173	684	5	413	0	0	1,291
	小月計	107	97	634	4,157	122	1,256	1	17	6,283
5	大中型A	11	0	8	201	0	0	20	1	230
	大中型B	14	0	5	525	60	0	0	1	591
	中型	8	0	0	323	27	11	0	0	361
	小月計	92	19	43	3,063	279	465	29	52	3,950
6	大中型A	125	19	57	4,112	367	475	49	53	5,132
	大中型B	26	0	2	50	0	0	0	829	881
	大中型B	21	0	28	657	54	4	0	7	751
	中型	19	0	9	535	12	1	0	8	565
7	大中型A	130	23	107	2,736	358	10	4	115	3,353
	大中型B	196	23	146	3,978	424	15	4	959	5,550
	大中型A	35	0	0	0	0	0	0	1,053	1,053
	大中型B	20	46	25	654	32	0	0	3	759
8	大中型A	21	63	3	626	5	79	0	31	807
	大中型B	140	803	52	2,465	167	151	327	52	4,015
	大中型B	216	912	80	3,745	204	230	327	1,139	6,635
	大中型A	3	0	0	0	0	0	0	119	119
9	大中型B	15	0	31	475	151	0	0	0	657
	大中型B	18	19	76	686	61	0	8	4	854
	大中型B	111	118	199	1,548	531	313	289	3	3,002
	大中型B	147	137	306	2,710	743	313	297	126	4,632
10	大中型A	33	0	71	365	0	0	1,072	69	1,576
	大中型B	16	0	185	638	10	3	0	0	835
	大中型B	16	0	45	433	4	0	72	35	590
	大中型B	94	43	345	2,380	95	2	732	4	3,601
11	大中型A	159	43	646	3,816	109	5	1,877	107	6,603
	大中型A	22	0	135	50	0	0	430	331	946
	大中型B	19	201	23	194	511	542	0	2	1,474
	大中型B	21	695	3	107	470	392	11	1	1,679
12	大中型A	137	1,464	795	914	2,481	1,199	172	70	7,093
	大中型A	199	2,361	956	1,265	3,461	2,133	612	403	11,192
	大中型A	21	0	518	151	1	0	310	28	1,009
	大中型B	15	29	131	563	234	97	0	4	1,057
12	大中型B	11	100	89	500	300	18	30	5	1,043
	大中型B	95	86	902	3,603	1,065	153	388	125	6,324
	大中型B	142	215	1,641	4,817	1,600	269	728	162	9,432
	大中型A	29	0	1,004	41	0	0	460	372	1,877
年計	大中型B	15	0	381	374	0	0	3	176	934
	大中型B	15	2	229	395	41	0	38	250	955
	大中型B	95	0	1,646	1,668	58	0	294	893	4,559
	大中型B	154	2	3,260	2,478	99	0	794	1,692	8,325
年計	大中型A	230	0	2,364	2,051	3	60	2,584	2,914	9,977
	大中型B	196	305	2,108	5,720	1,086	1,974	3	356	11,552
	大中型B	185	938	1,743	5,064	934	2,057	239	663	11,636
	大中型B	1276	2,908	9,779	27,070	5,240	8,720	2,661	2,378	58,756
	大中型B	1887	4,151	15,994	39,905	7,262	12,811	5,486	6,311	91,920

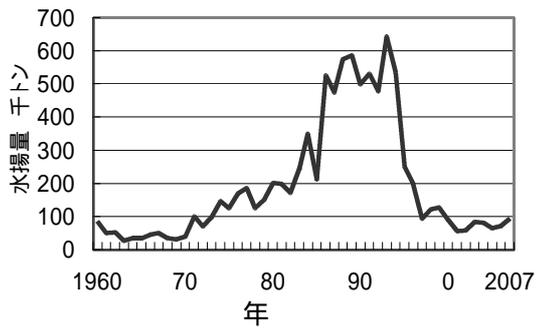


図1 まき網水揚量の変化

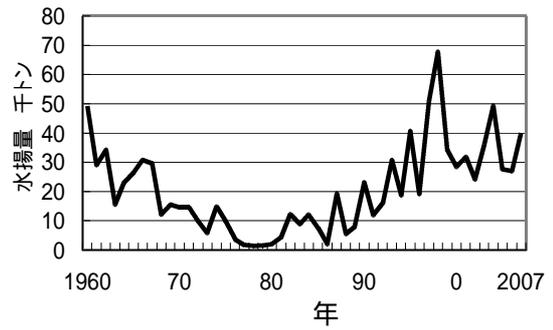


図2 マアジ水揚量の変化

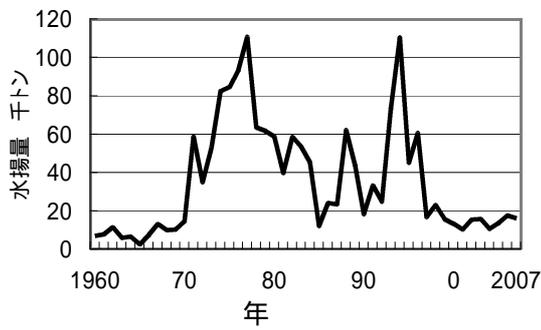


図3 マサバ水揚量の変化

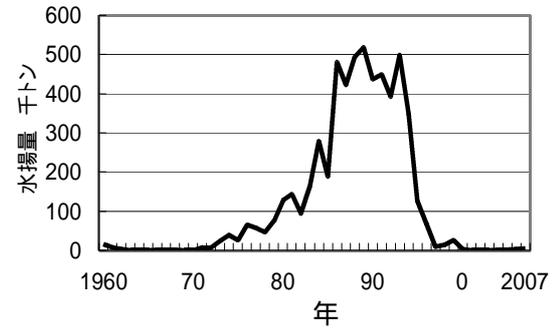


図4 マイワシ水揚量の変化

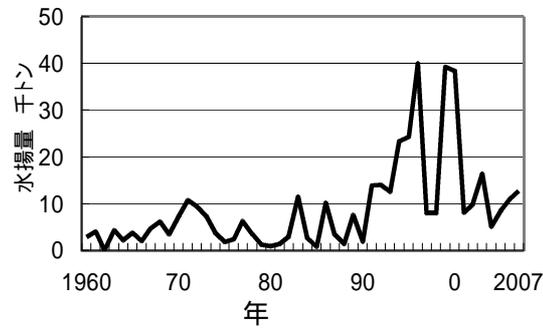


図5 カタクチイワシ水揚量の変化

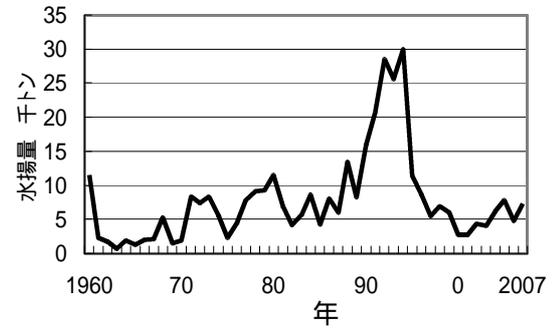


図6 ウルメイワシ水揚量の変化

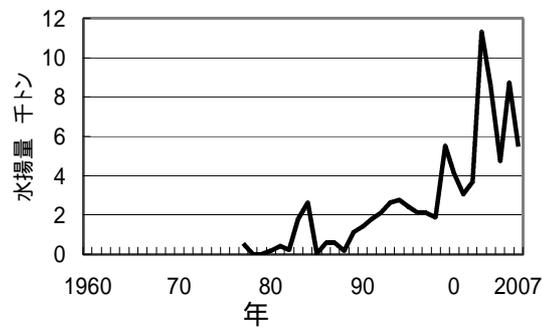


図7 ブリ水揚量の変化

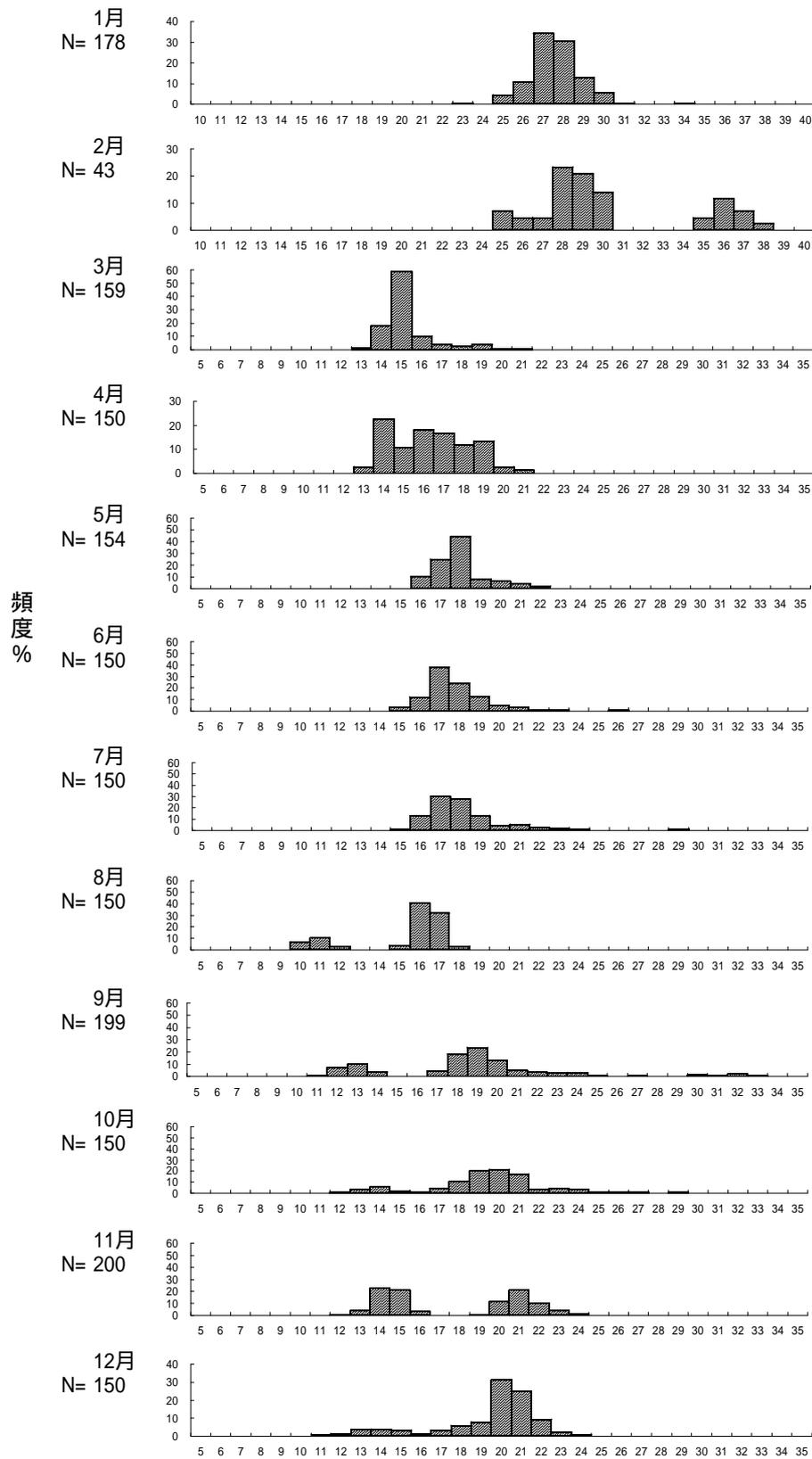


図8 2007年のマアジ月別体長組成

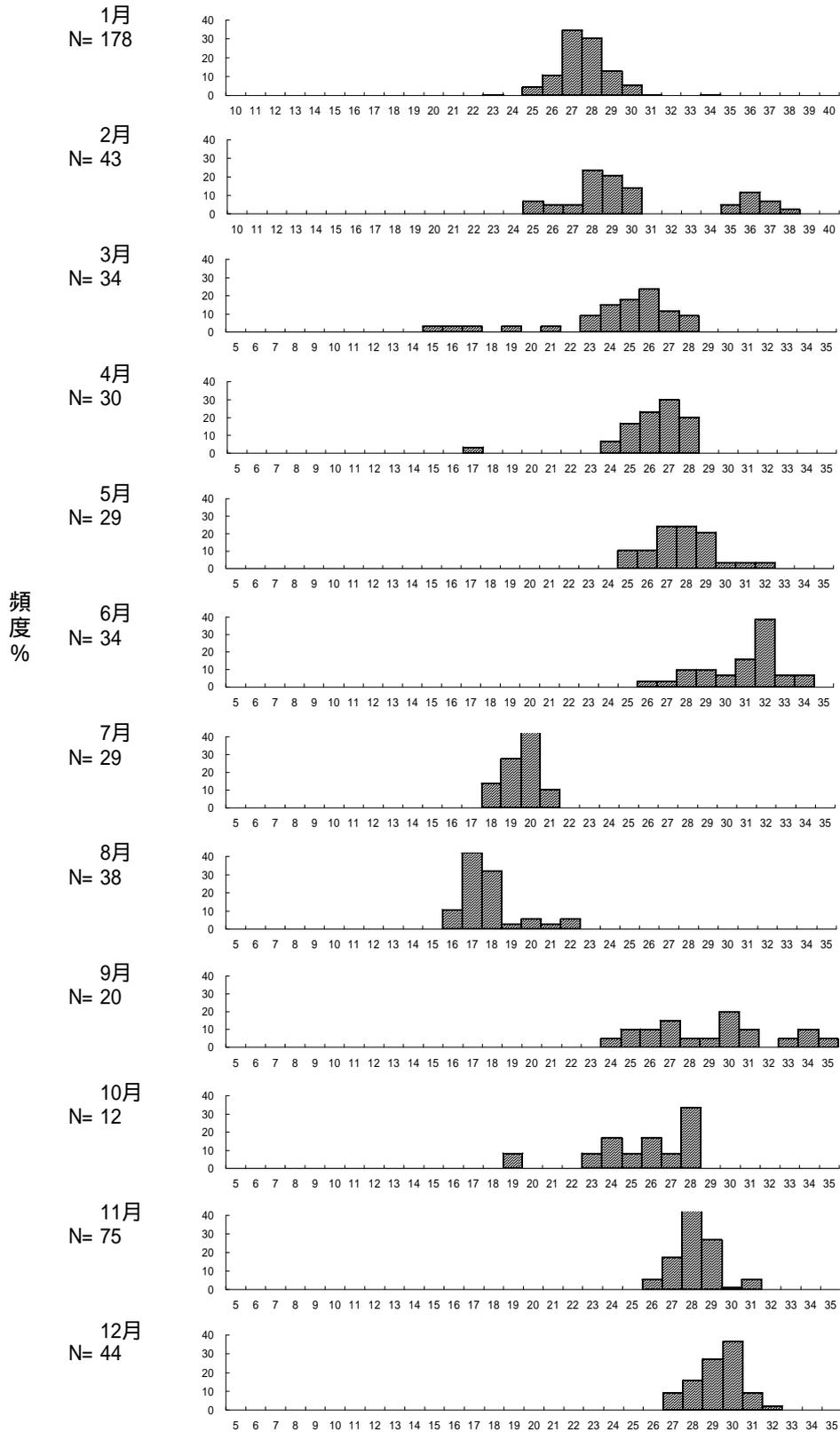


図9 2007年のマサバ月別体長組成 (尾叉長 cm)

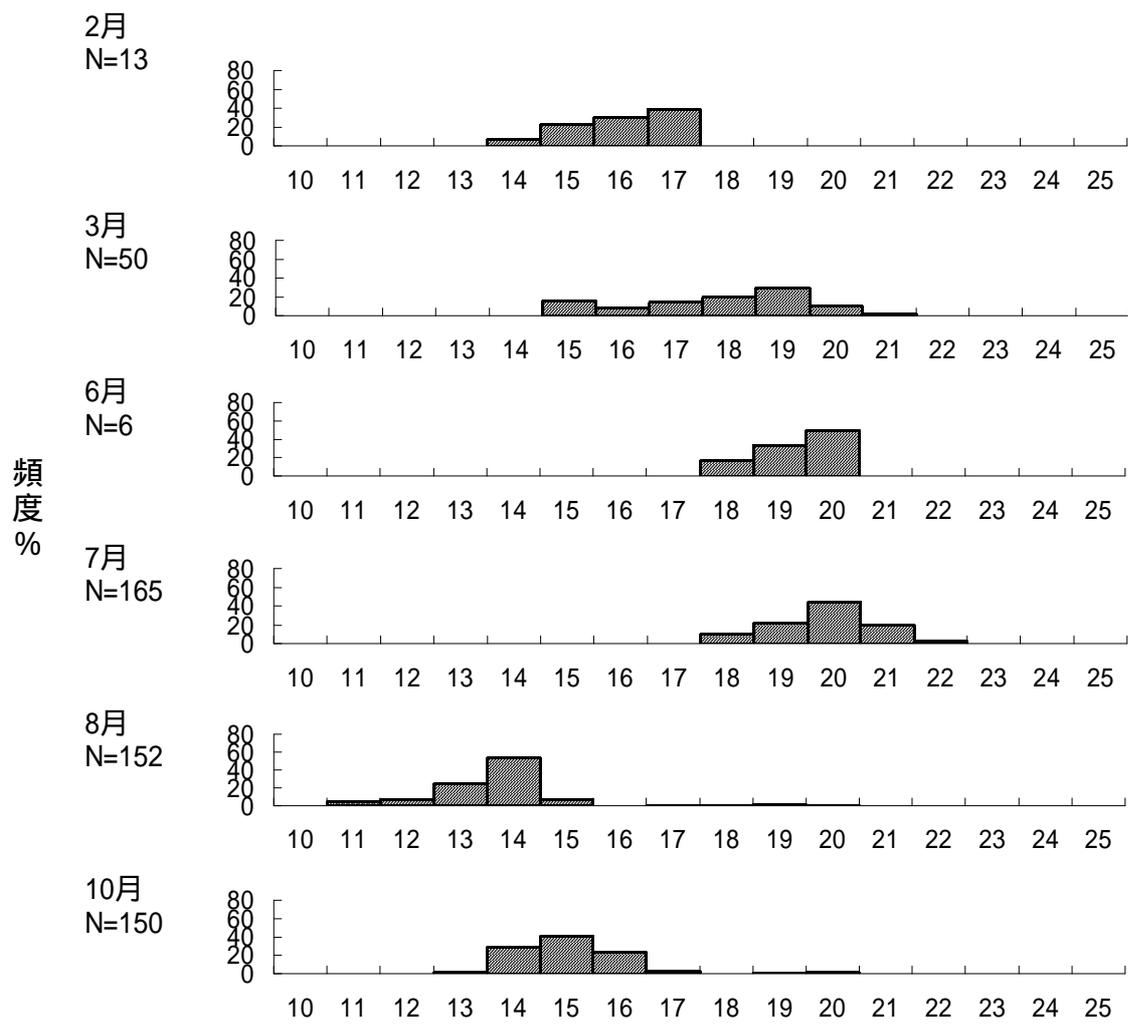


図10 2007年のマイワシ月別体長組成 (被鱗体長 cm)

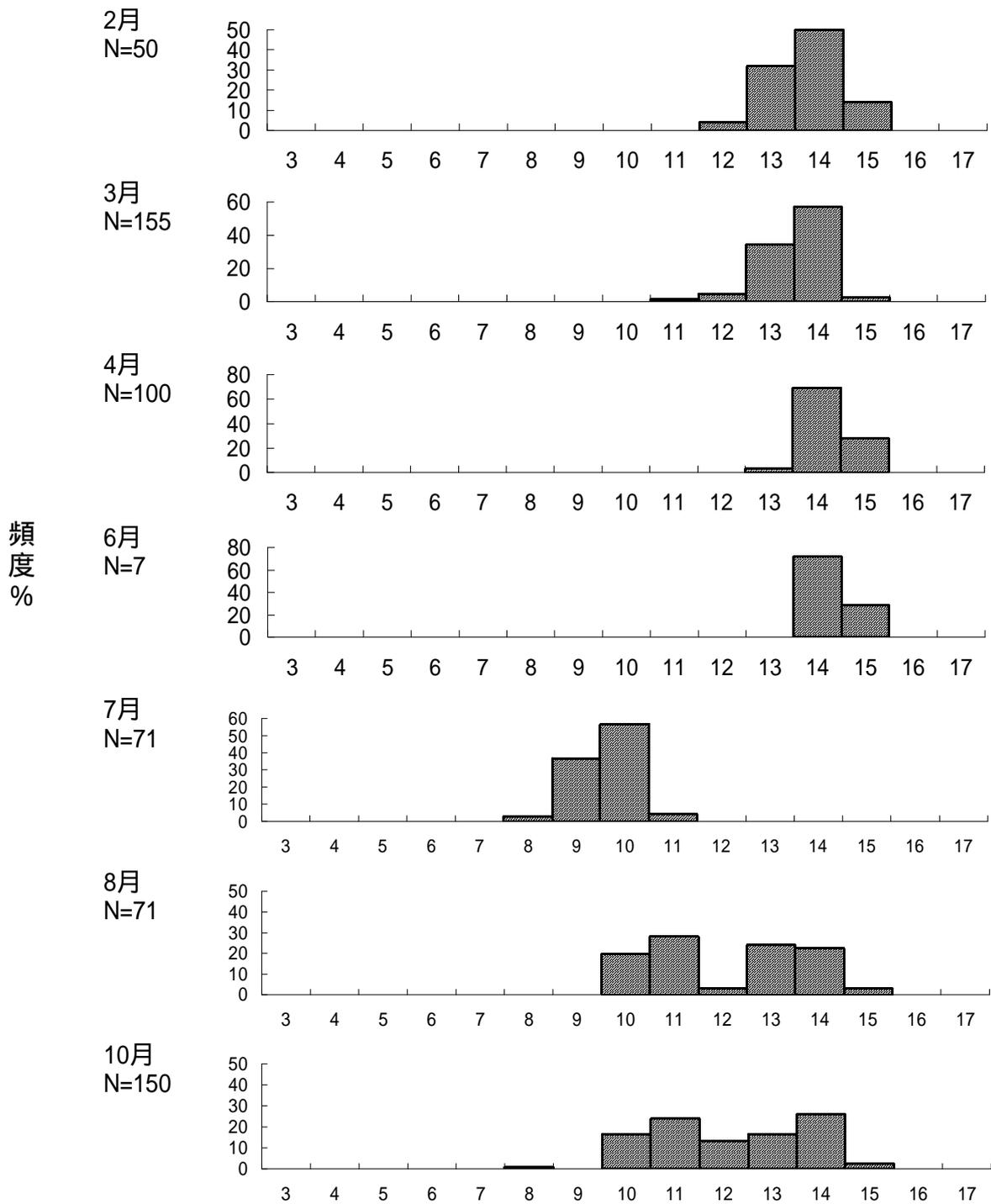


図11 2007年のカタクチイワシ月別体長組成（被鱗体長 cm）

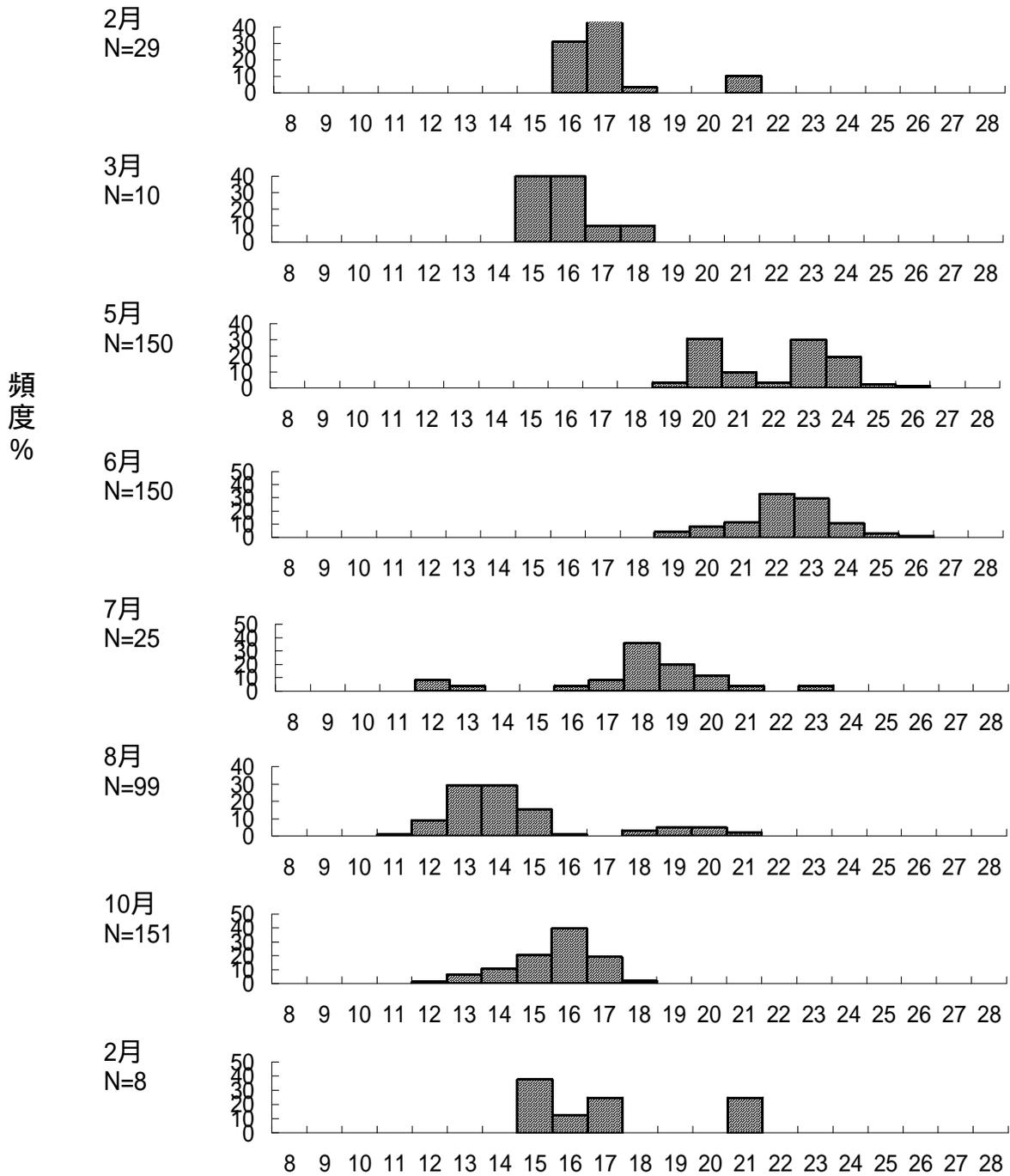


図12 2007年のウルメイワシ月別体長組成 (被鱗体長 cm)

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

(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	327	331	541	1010	40	0	0	0	0	1	125	272	2647
19以下入	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.8
20入	356.3	395.0	207.9	91.9	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	5.8	586.1	706.8	2354.0
25入	6.4	11.9	57.4	107.4	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	4.7	4.5	194.4
30入	0.3	0.2	8.1	35.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.5
40入	0.0	0.0	0.3	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1
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	2.0	3.2	1.9	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	3.4	16.0
合計	365.0	410.3	275.6	239.6	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9	594.2	714.7	2611.8

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	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	5	10
3L以上	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
2L	1.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	2.7	5.7
L	3.3	4.1	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8	13.9	30.6
M	2.6	4.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	11.3	20.9
S	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.7
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	0.1
3S以下	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.5
その他	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.8	1.2
合計	7.9	8.8	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.1	30.0	60.6

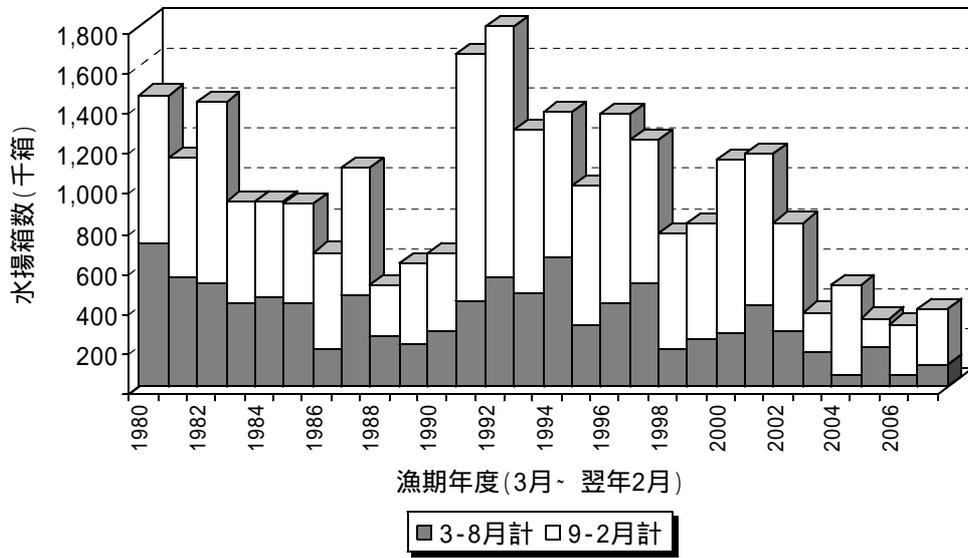


図13 スルメイカ漁期年度別水揚箱数(小型+中型生鮮)

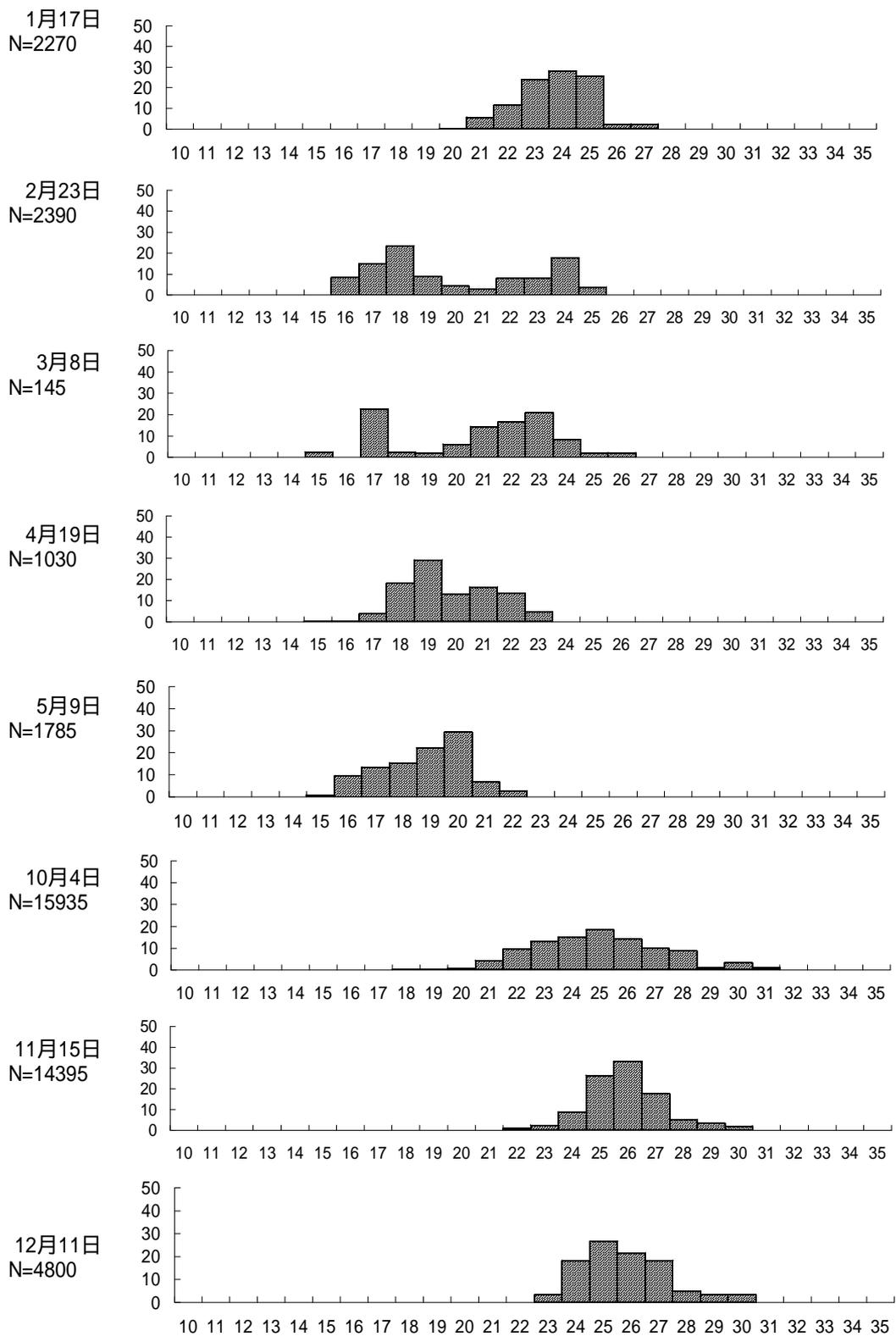


図14 境港に水揚げされたスルメイカの月別外套背長組成 ( cm )

表3 1 2007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	2	30	17	15.0
		ウルメイワシ	0	0	0	-
		キュウリエソ	7	33	10	4.7
		アカガレイ	3	15	8	5.0
		ホタルイカ卵	5	20	13	4.0
	稚仔・頭足類幼生	マイワシ	0	0	0	-
		カタクチイワシ	2	17	12	8.5
		ウルメイワシ	0	0	0	-
		キュウリエソ	3	3	1	1.0
		アカガレイ	1	3	3	3.0
		ホタルイカモドキ類	0	0	0	-
		イカ類	0	0	0	-
		4	卵	マイワシ	0	0
カタクチイワシ	16			1146	253	71.6
ウルメイワシ	0			0	0	-
キュウリエソ	4			9	4	2.3
アカガレイ	0			0	0	-
ホタルイカ卵	2			2	1	1.0
稚仔・頭足類幼生	マイワシ		0	0	0	-
	カタクチイワシ		4	9	5	2.3
	ウルメイワシ		0	0	0	-
	キュウリエソ		0	0	0	-
	アカガレイ		0	0	0	-
	ホタルイカモドキ類		0	0	0	-
	イカ類		1	3	3	3.0

表3 2 2007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	4	33	12	8.3
		カタクチイワシ	15	713	124	47.5
		ウルメイワシ	2	4	2	2.0
		キュウリエソ	10	160	77	16.0
		アカガレイ	0	0	0	-
		ホタルイカ卵	9	219	88	24.3
	稚仔・頭足類幼生	マイワシ	0	0	0	-
		カタクチイワシ	19	2155	367	113.4
		ウルメイワシ	1	1	1	1.0
		キュウリエソ	6	31	17	5.2
		アカガレイ	0	0	0	-
		ホタルイカモドキ	10	290	66	29.0
		イカ類	2	8	7	4.0
		6	卵	マイワシ	0	0
カタクチイワシ	14			1084	684	77.4
ウルメイワシ	0			0	0	-
キュウリエソ	5			20	10	4.0
アカガレイ	0			0	0	-
ホタルイカ卵	8			97	61	12.1
稚仔・頭足類幼生	マイワシ		0	0	0	-
	カタクチイワシ		17	1399	267	82.3
	ウルメイワシ		0	0	0	-
	キュウリエソ		7	38	16	5.4
	アカガレイ		0	0	0	-
	ホタルイカモドキ		12	44	9	3.7
	イカ類		0	0	0	-

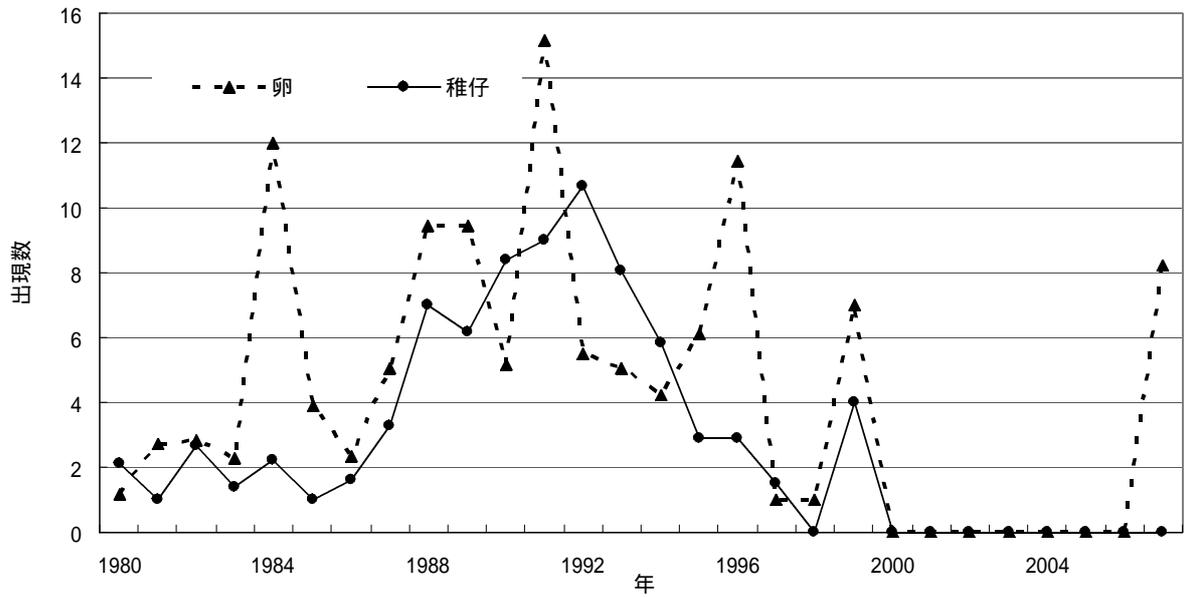


図15 春期3~5月ノルパックネットによるマイワシ卵稚仔出現点当たりの出現数

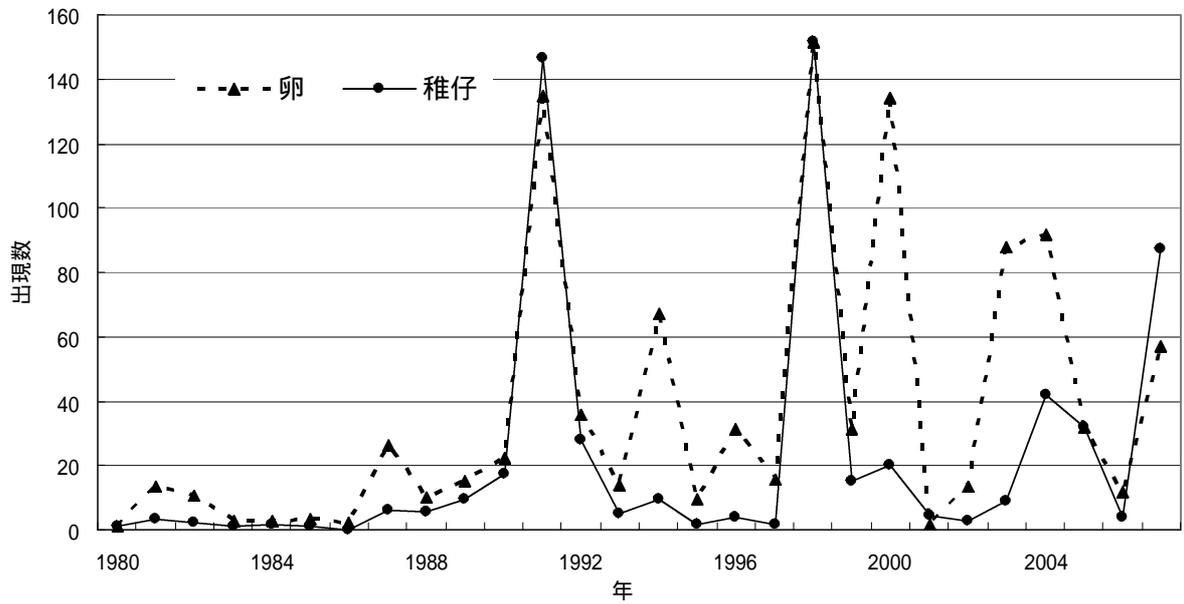


図16 春期3~5月ノルパックネットによるカタクチワシ卵稚仔出現点当たりの出現数

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	C P U E	外套長範囲	トド
スルメイカ漁場一斉調査	6/25	3	N36.00	E132.20	738	18.5	12-25	18
	6/26	8	N37.40	E132.20	1,215	25.3	12-25	16
	6/27	11	N38.20	E133.00	725	15.1	15-26	20
	6/28	14	N37.20	E133.00	135	7.5	14-25	20
	6/29	17	N36.20	E133.00	766	17.4	11-23	13
				平均		716	16.8	