

3. 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。なお、3 月の St.9, St.22 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 - 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。2010 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。

2010 年のまき網漁業総水揚量は、約 98,150 トンで 2009 年並だった。

マアジの水揚量は 27,585 トンで 2009 年を約 8,600 トン下回った。当歳魚の来遊が遅れ、8 月、9 月と不漁だったものの、10 月、11 月に当歳魚主体に 6,000 トンを超える水揚げがあった。水揚げの主体は当歳魚と 1 歳魚で、2 歳魚以上の高齢魚はほとんど水揚げされなかった。

マサバの水揚量は 18,565 トンで、2009 年を約 8,100 トン下回った。秋期の来遊が 1 月遅れ 11 月となったものの、11 月は約 7,000 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 4,808 トンで 2009 年を約 1,100 トン下回り、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。2010 年は 5 月に成熟した個体が約 2,000 トン水揚げされた。

カタクチイワシの水揚量は 14,876 トンと 2009 年を約 3,700 トン上回った。4 月に 4,900 トン、5 月に 6,600 トンの水揚げがあり、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 9,523 トンで 2009 年を約 2,900 トン上回り、回復の兆しを見せている。5 月に約 2,200 トン、10 月に約 3,700 トンの水揚げがあった。

ブリの水揚量は 20,352 トンで 2009 年を約 12,800 トン上回り豊漁となった。8 月から 11 月までが主漁期となったが、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 2010 年(1 ~ 12 月)の水揚量は生鮮・冷凍合わせて 107 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 93 トンで、2009 年(452 トン)の 20%であった。2010 年は、漁期を通して水揚げが著しく低調に推移していたが、2 月に 900 トンを超える水揚げがあった。2010 年夏の猛暑

の影響で南下が遅れ、年末年始の寒波により隠岐諸島に向け冷水が差し込んだことにより、スルメイカが沿岸に追いやられ、隠岐海峡に漁場が形成されたものと思われる。

スルメイカ北上期 4 月、5 月の外套背長モードは 16 ~ 21cm だった。南下期 12 月の外套背長モードは、23 ~ 26cm 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。2010 年は、4 月から 6 月にかけて卵が 72 個 (4 点)、同じく稚仔が 15 尾 (9 点) 採集された。特に 5 月の St.6 では 64 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、2010 年の採集量は 2009 年を下回っている。

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、船上から試験場を経由し漁業関係者に連絡した。

漁場一斉調査では、CPUE は 17.9 ~ 46.4 の範囲にあり、平均 CPUE は 25.5 と前年を上回った。外套背長範囲は、沿岸部では 11 ~ 22cm、沖合部では 13 ~ 26cm の範囲にあり、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 3,856 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 2010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	カルメワシ	カクイワシ	ブリ類	その他	合計
1	大中型A	29	1	1,281	631	1	0	2,367	100	4,380
	大中型B	10	2	87	127	3	0	60	5	284
	中型	67	0	1,336	476	5	0	378	263	2,459
	月計	106	3	2,703	1,234	9	0	2,805	368	7,123
2	大中型A	16	0	1,358	368	0	0	337	129	2,192
	大中型B	8	21	151	83	0	143	0	22	421
	中型	67	338	250	725	193	1,324	244	110	3,184
	月計	91	359	1,759	1,176	193	1,467	581	262	5,797
3	大中型A	11	10	491	202	10	4	293	66	1,076
	大中型B	5	114	25	86	49	30	0	0	304
	中型	53	371	116	468	168	875	2	0	2,000
	月計	69	495	631	756	226	910	296	66	3,379
4	大中型A	10	0	258	914	0	0	8	0	1,180
	大中型B	14	23	0	0	112	687	0	0	822
	中型	104	402	10	39	237	4,259	371	2	5,319
	月計	128	425	268	953	349	4,945	379	2	7,321
5	大中型A	3	1	2	18	0	8	51	0	80
	大中型B	17	432	2	93	246	708	0	0	1,481
	中型	132	1,647	36	1,242	2,037	5,964	203	17	11,147
	月計	152	2,080	40	1,354	2,283	6,680	254	17	12,708
6	大中型A	26	0	50	225	0	0	274	454	1,004
	大中型B	24	19	45	295	258	4	0	6	627
	中型	165	150	192	1,433	1,131	75	82	198	3,261
	月計	215	169	287	1,953	1,389	78	356	658	4,892
7	大中型A	21	0	0	431	0	0	10	152	592
	大中型B	20	2	4	431	2	36	0	0	475
	中型	151	32	17	3,092	4	236	38	132	3,550
	月計	192	35	21	3,953	6	272	47	284	4,617
8	大中型A	11	0	2	192	0	0	62	76	332
	大中型B	21	10	15	175	22	88	198	9	517
	中型	131	33	50	583	206	212	3,895	62	5,041
	月計	163	43	68	951	228	300	4,154	147	5,890
9	大中型A	21	0	2	53	2	0	1,591	0	1,648
	大中型B	16	1	150	141	2	1	245	1	542
	中型	120	0	354	1,303	11	1	3,267	48	4,984
	月計	157	1	505	1,498	15	2	5,103	49	7,173
10	大中型A	36	0	178	548	0	0	2,675	70	3,471
	大中型B	19	83	358	751	327	15	66	3	1,604
	中型	145	981	2,151	4,720	3,467	207	1,307	32	12,866
	月計	200	1,064	2,688	6,019	3,794	222	4,048	106	17,940
11	大中型A	42	13	4,244	1,133	134	0	829	115	6,468
	大中型B	17	0	353	603	37	0	229	10	1,233
	中型	130	122	2,499	4,974	833	0	947	144	9,519
	月計	189	136	7,096	6,710	1,004	0	2,005	268	17,219
12	大中型A	20	0	1,311	473	0	0	217	57	2,058
	大中型B	3	0	149	53	0	0	0	9	211
	中型	35	0	1,039	501	26	0	106	151	1,822
	月計	58	0	2,498	1,027	26	0	324	216	4,091
年計	大中型A	246	24	9,176	5,189	146	12	8,715	1,218	24,480
	大中型B	174	708	1,340	2,839	1,059	1,711	798	65	8,520
	中型	1300	4,076	8,049	19,557	8,318	13,153	10,839	1,159	65,151
	総合計	1720	4,808	18,565	27,585	9,523	14,876	20,352	2,442	98,150

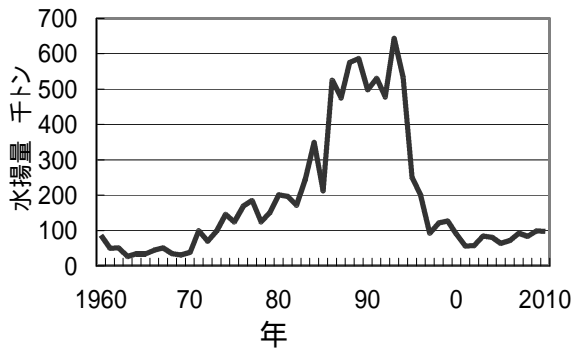


図1 まき網水揚量の変化

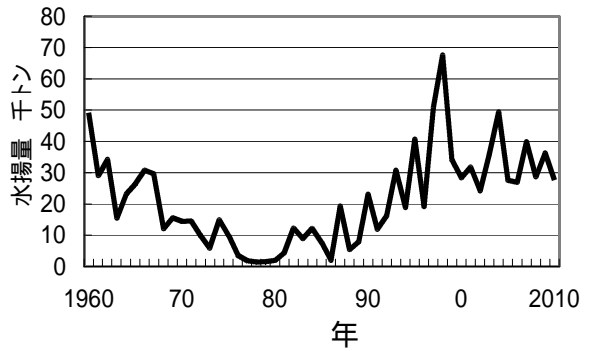


図2 マアジ水揚量の変化

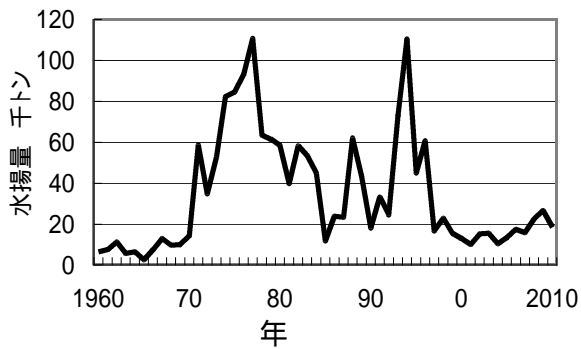


図3 マサバ水揚量の変化

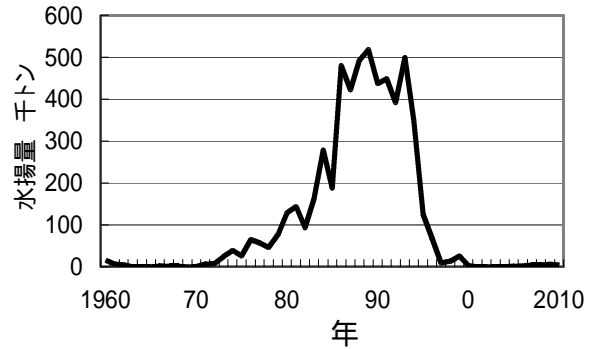


図4 マイワシ水揚量の変化

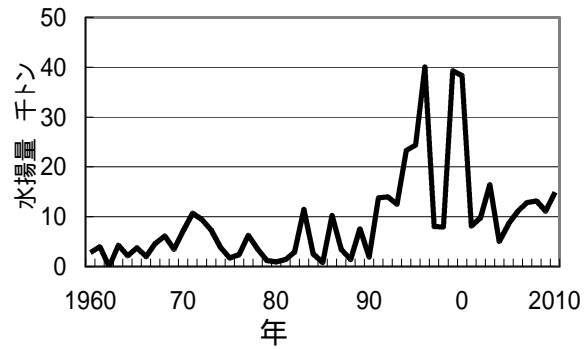


図5 カタクチワシ水揚量の変化

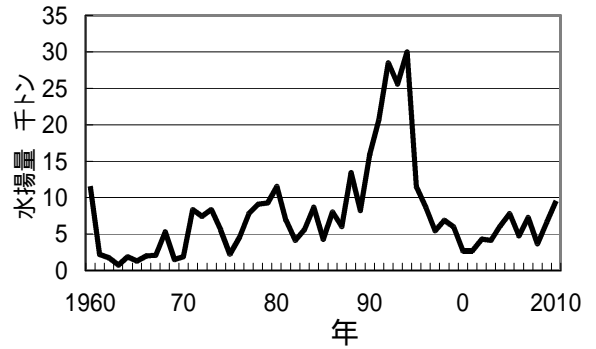


図6 ウルメイワシ水揚量の変化

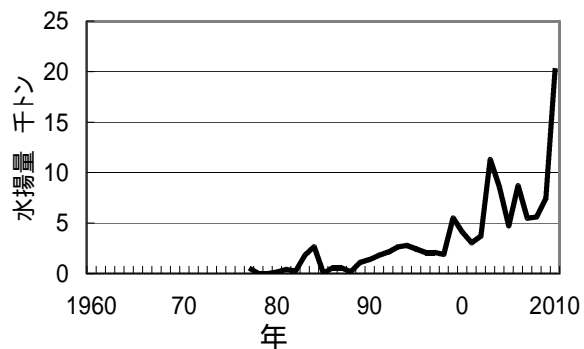


図7 ブリ水揚量の変化

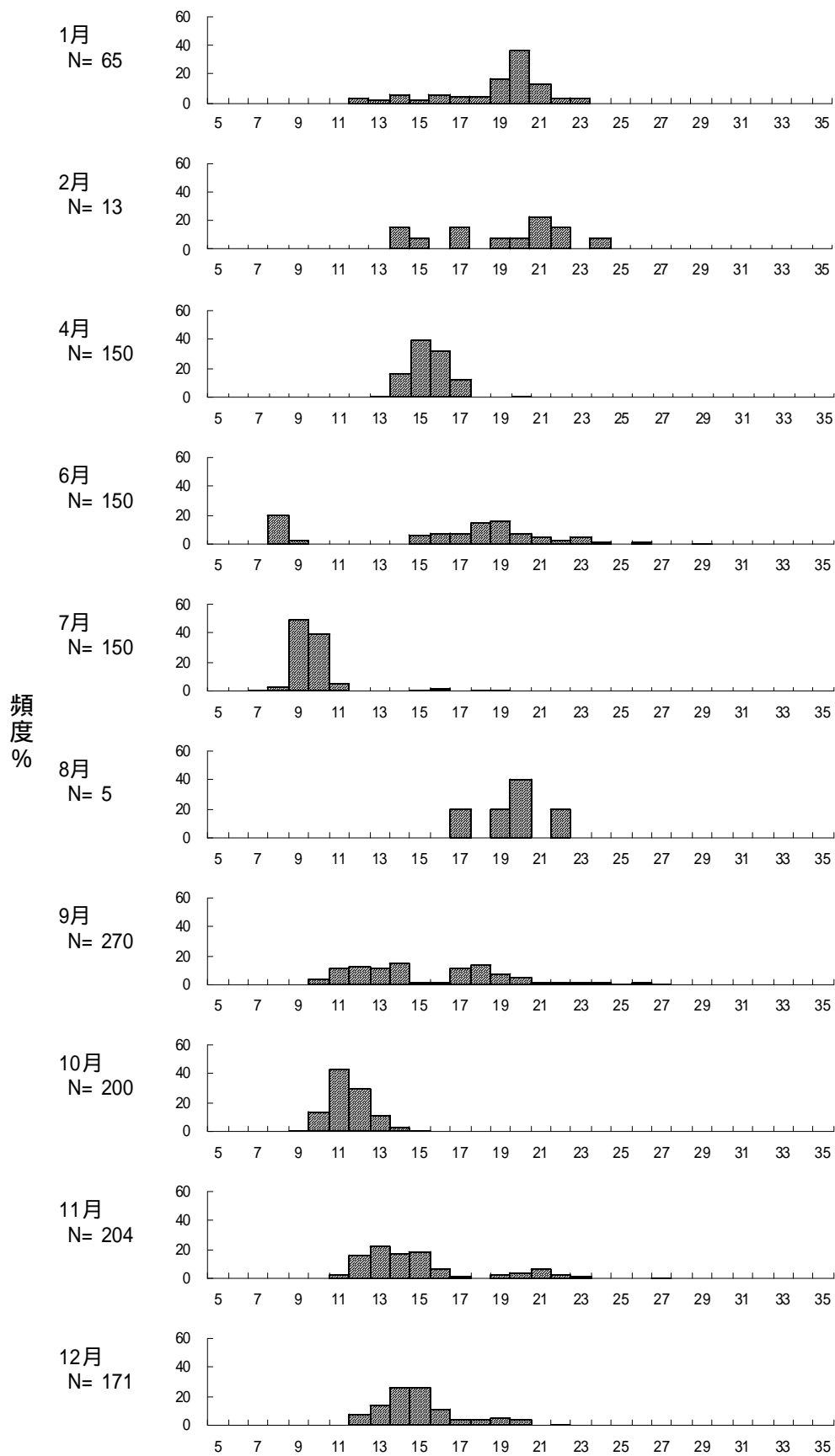


図8 2010年のマアジ月別体長組成

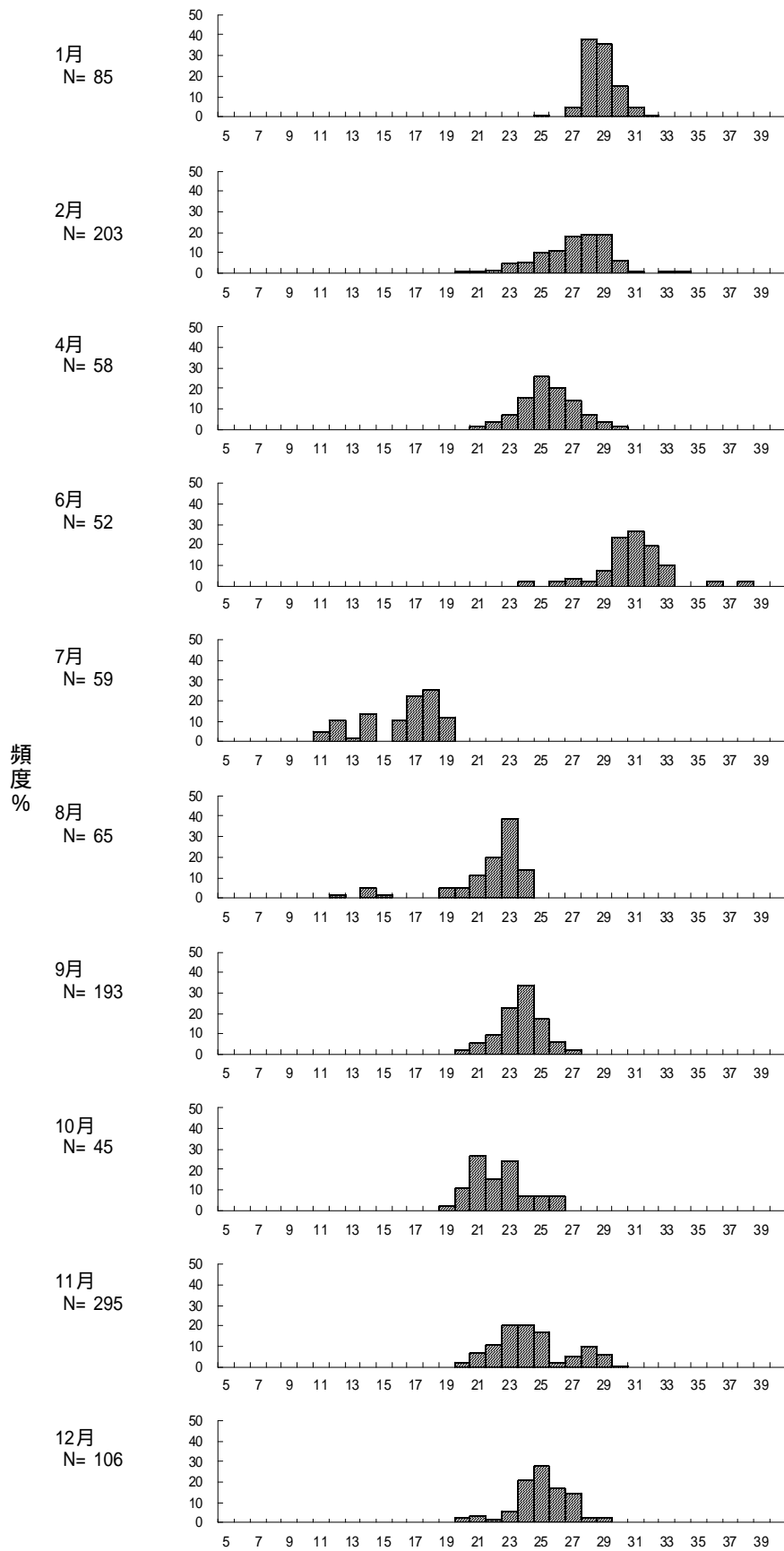


図9 2010年のマサバ月別体長組成 (尾叉長 cm)

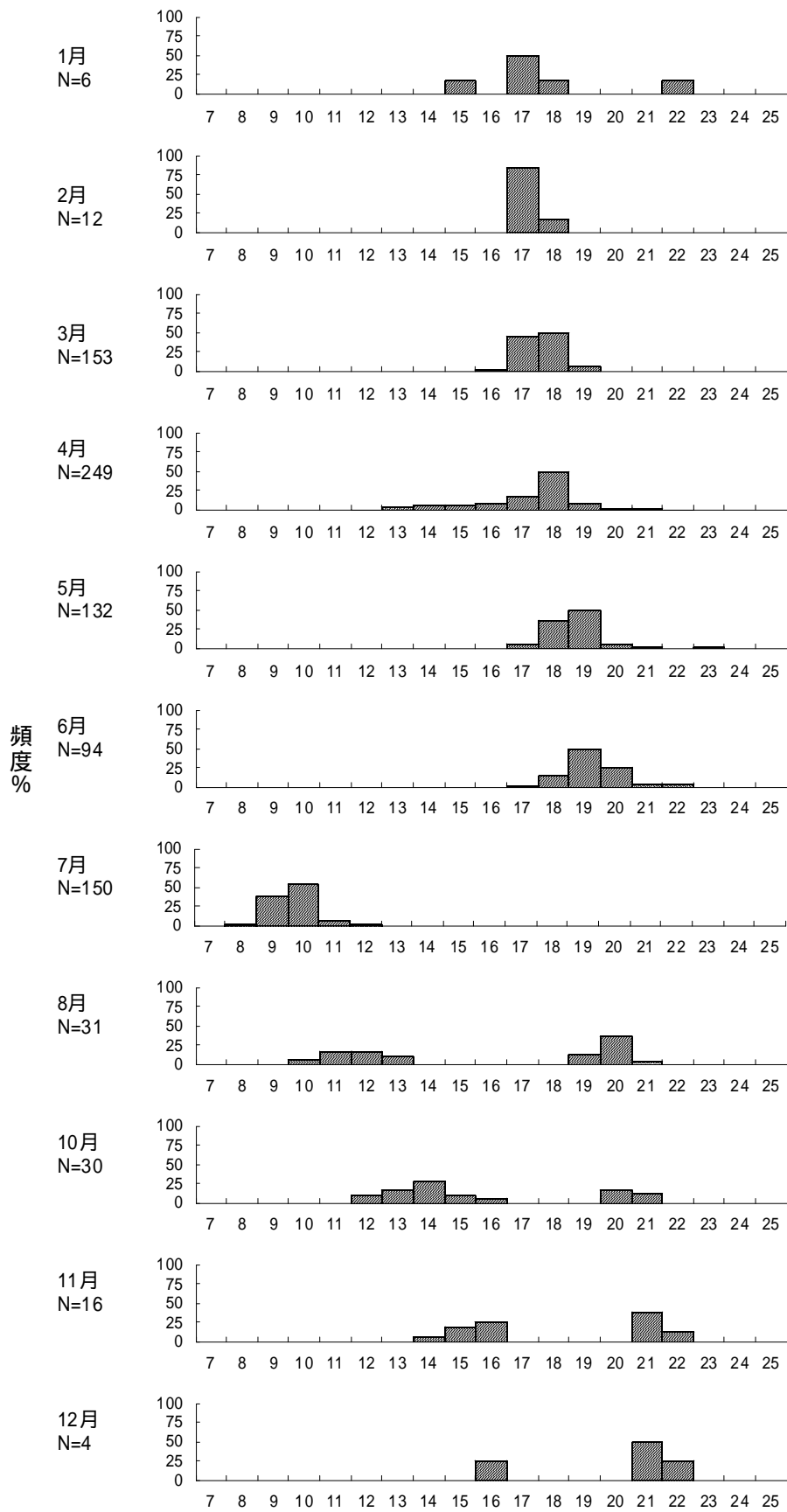


図10 2010年のマイワシ月別体長組成（被鱗体長 cm）

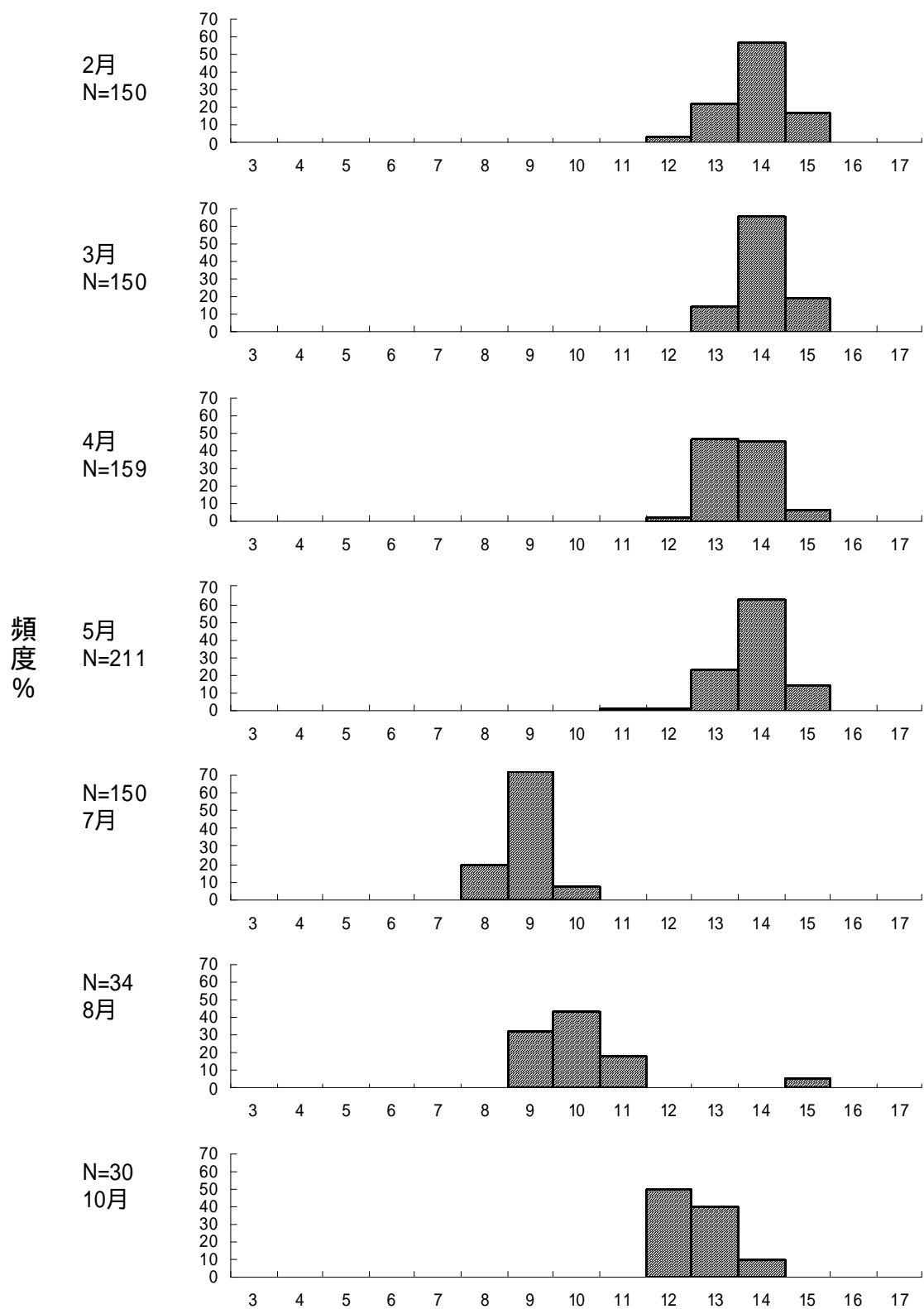


図11 2010年のカタクチイワシ月別体長組成（被鱗体長 cm）

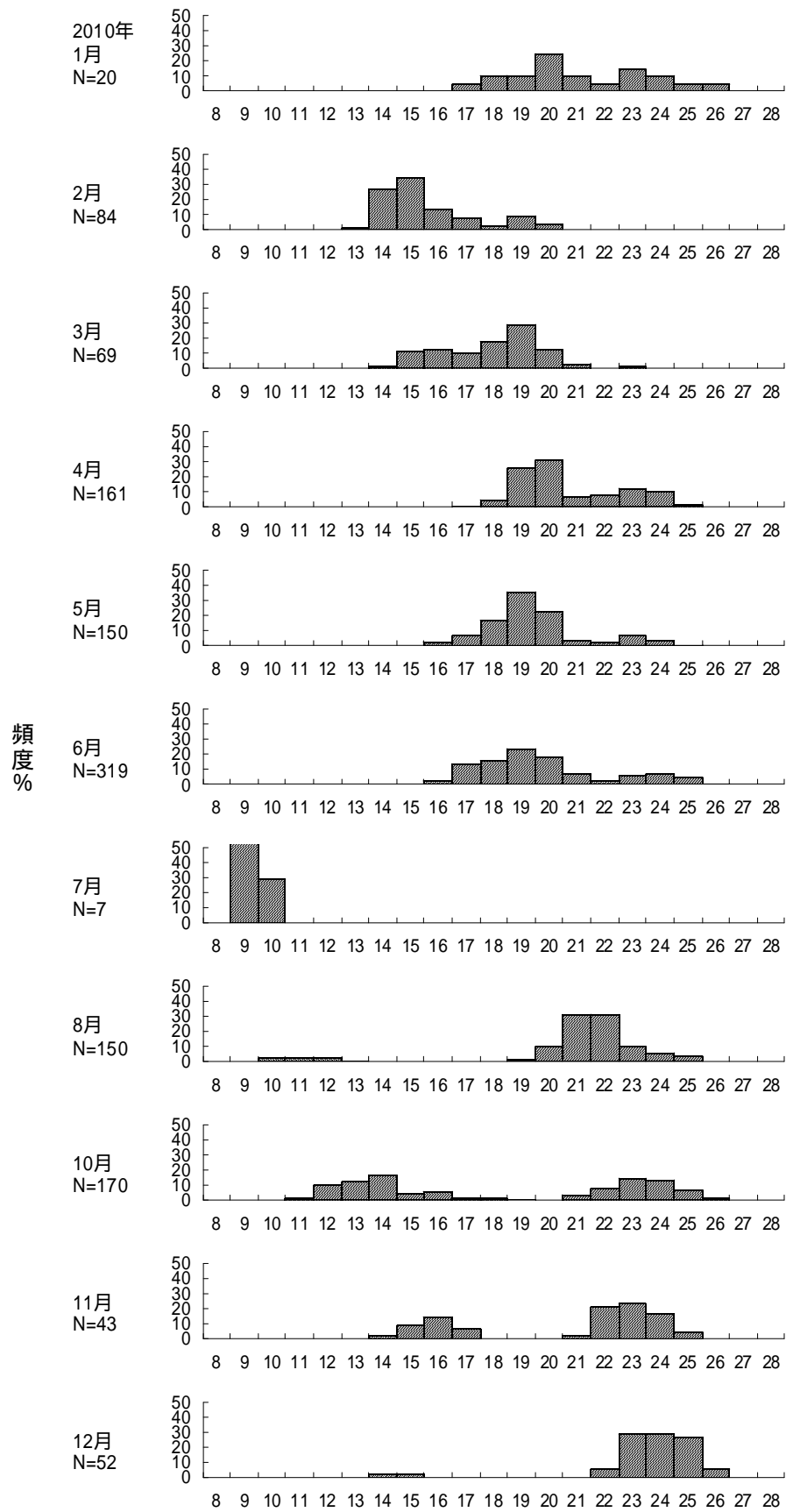


図12 2010年のウルメイワシ月別体長組成 (被鱗体長 cm)

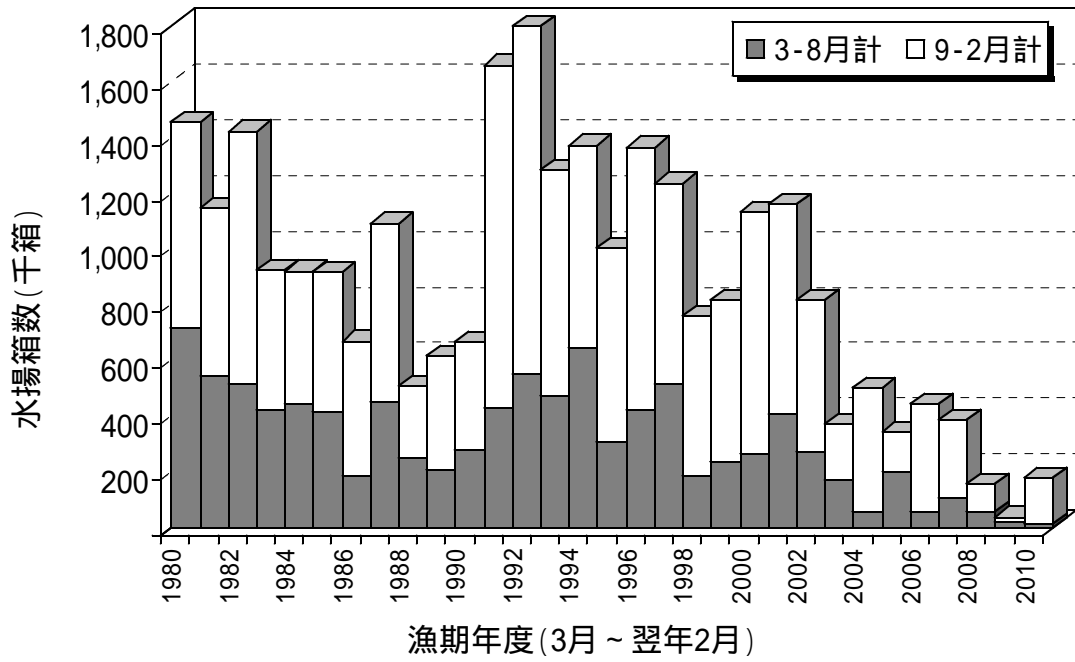


図13 スルメイカ漁期年度別水揚箱数(小型+中型生鮮)

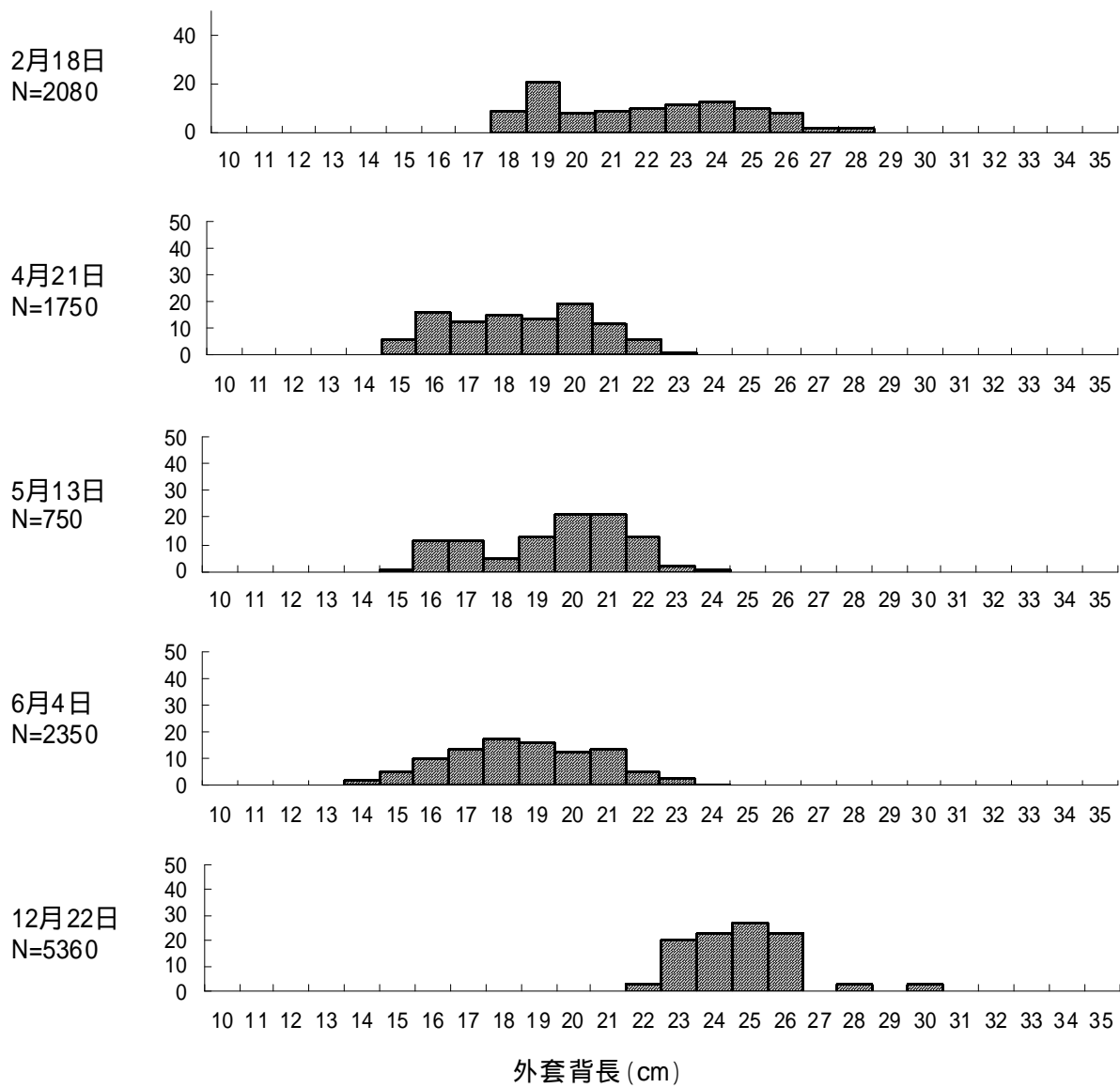


図14 境港に水揚げされたスルメイカの月別外套背長組成 (cm)

表3 1 2010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	2	1	1.0	
		ウルメイワシ	3	5	2	1.7	
		キュウリエソ	0	0	0	-	
		アカガレイ	5	50	27	10.0	
		ホタルイカ卵	5	17	8	3.4	
	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	0	0	0	-	
		キュウリエソ	2	3	2	1.5	
		アカガレイ	5	18	10	3.6	
		ホタルイカモドキ類 イカ類	0 0	0 0	0 0	- -	
	4	卵	マイワシ	1	4	4	4.0
			カタクチイワシ	7	155	143	22.1
ウルメイワシ			6	22	10	3.7	
キュウリエソ			3	3	1	1.0	
アカガレイ			4	20	14	5.0	
ホタルイカ卵			7	62	23	8.9	
稚仔・頭足類幼生		マイワシ	3	3	1	1.0	
		カタクチイワシ	15	23	3	1.5	
		ウルメイワシ	1	1	1	1.0	
		キュウリエソ	0	0	0	-	
		アカガレイ	7	12	4	1.7	
		ホタルイカモドキ類 イカ類	9 0	35 0	8 0	3.9 -	

表3 2 2010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	1	64	64	64.0	
		カタクチイワシ	10	73	43	7.3	
		ウルメイワシ	6	34	11	5.7	
		キュウリエソ	7	55	20	7.9	
		アカガレイ	0	0	0	-	
		ホタルイカ卵	11	352	93	32.0	
	稚仔・頭足類幼生	マイワシ	4	10	4	2.5	
		カタクチイワシ	16	483	190	30.2	
		ウルメイワシ	5	9	3	1.8	
		キュウリエソ	8	55	16	6.9	
		アカガレイ	2	2	1	1.0	
		ホタルイカモドキ イカ類	12 0	124 0	29 0	10.3 -	
	6	卵	マイワシ	2	4	3	2.0
			カタクチイワシ	11	1403	1263	127.5
ウルメイワシ			5	22	11	4.4	
キュウリエソ			11	135	44	12.3	
アカガレイ			0	0	0	-	
ホタルイカ卵			7	39	14	5.6	
稚仔・頭足類幼生		マイワシ	2	2	1	1.0	
		カタクチイワシ	11	57	17	5.2	
		ウルメイワシ	1	1	1	1.0	
		キュウリエソ	16	93	19	5.8	
		アカガレイ	0	0	0	-	
		ホタルイカモドキ イカ類	15 0	50 0	11 0	3.3 -	

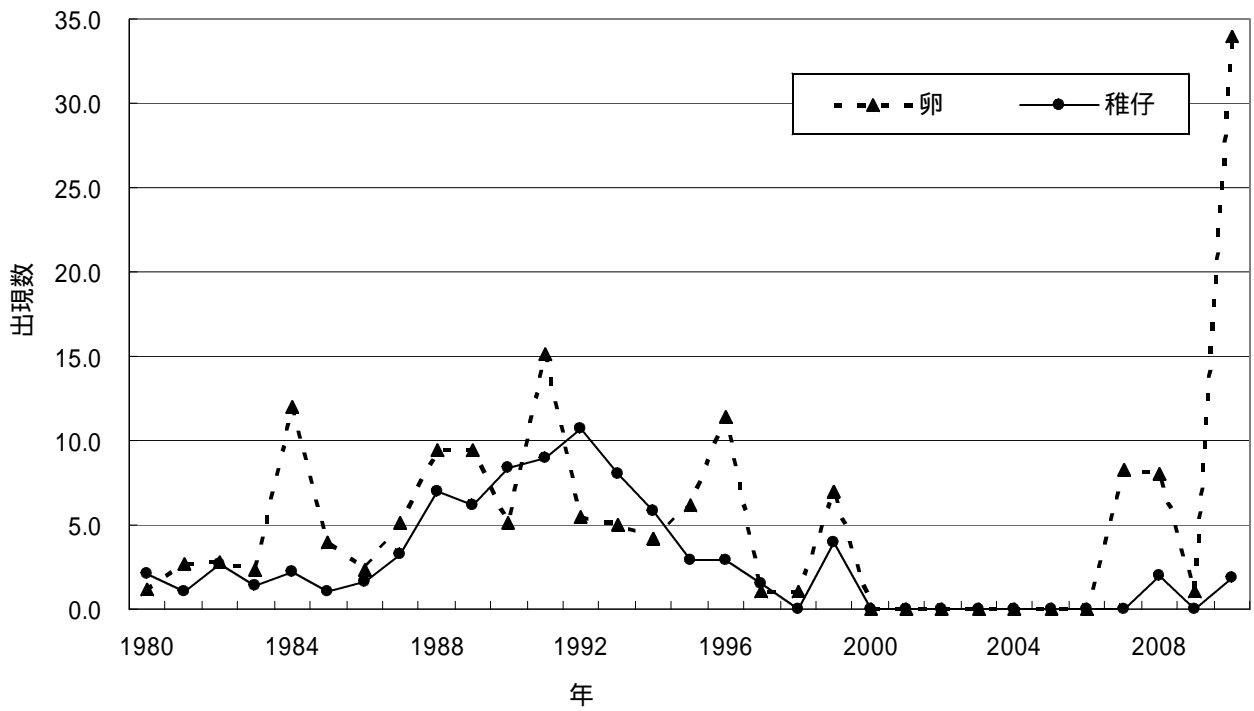


図15 春期3～5月ノルパックネットによるマイワシ卵稚子出現点当たりの出現数

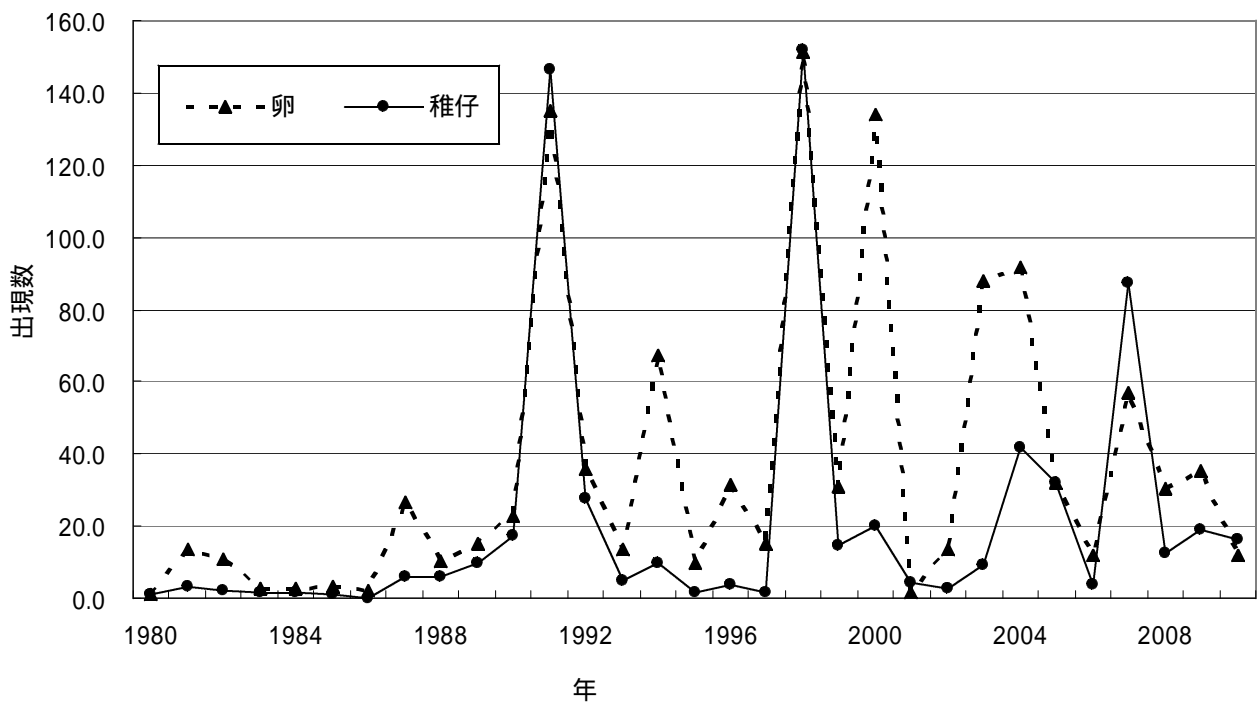


図16 春期3～5月ノルパックネットによるカタクチイワシ卵稚子出現点当たりの出現数

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	6/28	3	N36.00	E132.20	568	21.9	11-22	15
	6/29	8	N37.40	E132.20	768	17.9	13-26	20
	6/30	11	N38.20	E133.00	672	21.0	13-26	19
	7/1	14	N37.20	E133.00	767	20.2	14-26	17
	7/2	17	N36.20	E133.00	1,959	46.4	11-18	14
				平均		947	25.5	