

## 2 - (1) 浮魚資源変動調査

徳安 理敬・藤岡 秀文

### 目的

持続可能な漁業の実現のために、重要な多獲性水産資源（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、ウルメイワシ、マイワシ、カタクチイワシ、ブリ、マアジ、マサバとし、以下の項目について調査を行った。（このうち、マイワシ、マアジ、マサバの3種はTAC（漁獲可能量；Total Allowable Catch）対象種である。）

#### 1) 魚種別水揚状況のとりまとめ

浮魚類水揚げの主要港である境漁港において、まき網による水揚量を漁業種類別・魚種別に集計した。また、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

稚沿岸二一線（前章図3）で4月と5月に、稚沖合二一線（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（目合い0.33mm）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。

### 結果

#### 1) 水揚状況

境漁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、ウルメイワシ、マイワシ、カタクチイワシ、ブリ、マアジ及びマサバの水揚量の年変化を図2～7に示した。また、2019年の生物測定結果に基づくウルメイワシ、マイワシ、カタクチイワシ、マアジ及びサバ類の被鱗体長もしくは尾叉長の組成を図9～13に示した。

2019年のまき網漁業による調査対象種の総水揚量は約68,112トンであった。2018年に比べウルメイワシが9千トン増と大幅に増えたが、マイワシとマサバの水揚量がそれぞれ9千トン減、2万2千トン減と大幅に減少したことにより前年比約72%となった（図1）。一方、水揚金額

は約106億円と前年とほぼ同額であった（前年比99%）。これはウルメイワシやブリ類の水揚げが比較的好調であったことや、全国的な不漁に伴いアジをはじめとした魚種の需要の増加によって単価が上昇したことによるものである。水揚金額は6年連続で100億円を超えた。

魚種別の水揚動向を見ると、ウルメイワシの水揚量は12,700トンで、前年比326%と好漁となった（図2）。本種は秋季に多獲される傾向にあったが、本年は産卵期にあたる春季（図8）に多獲された上に、年間を通してよく漁獲された。また例年マイワシと混獲されることが多かったが、本年はマイワシの水揚量が少なく、春季と秋季をはじめ比較的水温が高めに推移したことから、暖海性の本種が多く回遊したものと推測される。

マイワシの水揚量は3,771トンで前年より1万トン以上減少し、不漁となった2014年並となった（図3）。例年と同じように4,6,10月頃に水揚げピークを迎えたが、その量はごくわずかで、ほとんどが他魚種と混ざって水揚げされた。なお測定結果から水揚げピークはそれぞれ4月は産卵回遊期、6月は索餌回遊期、10月は新規加入期にあたると思われた。本年は日本海側全域にわたって大規模な不漁傾向を示した本年は、ロシア等の漁獲量が好調だったこと等から、まき網の漁場への来遊が少なかったことが影響したものと考えられた。一方でマイワシ対馬暖流系群の資源量は増加傾向にあると評価されていることから、水揚量の減少は一時的なものと思われる。水揚量の増減傾向を把握するために、今後も入念にモニタリングしていく必要がある。

カタクチイワシの水揚量は2,771トンと少なく、不漁であった前年は上回ったが、平年比51%と少なく年間を通して低調に推移した（図4）。近年はまき網による水揚量が減少傾向にあり、秋季に数千トン程度の水揚げが認められるが、本年は春季に千トン程度の小さなピークを迎え、それ以降はほとんど水揚げがなかった。

ブリ類の水揚量は12,994トンで前年を約

1,200 トン程度上回り, 平年比では微減であった(図 5)。例年夏季に夏枯れと呼ばれ水揚量が低下する時期が存在するが, 本年は本種が夏季によく漁獲された。また秋季に例年ほとんど見られないヒデリゴ銘柄(当歳魚)がよく漁獲された。最新の資源評価によるとブリの資源豊度は高位減少傾向で, 長らく横ばい傾向だったものから落ち込んだが, 資源は比較的安定していると推定されている。ヒデリゴ銘柄をはじめツバス銘柄等当歳魚が全国的に多く漁獲されていたことから, 本年評価の落ち込みは一時的なものと考えられている。

マアジの水揚量は 14,941 トンで, 1991 年以来 28 年ぶりに 1.5 万トンを下回った(図 6)。後述するマアジ新規加入量調査結果において 2 年連続(2018, 2019 年級群)で幼魚の加入が不調と推測されたことが原因と考えられ, 水揚げの主体は比較的大型の 2~3 歳魚(2016 年級群, 2017 年級群)であった。

マサバの水揚量は 20,935 トンで, 2018 年から 2 万トン以上も減少した(図 7)。年明け 1 月~2 月にかけて好調だった水揚げが 3 月以降急激に落ちこみ, 以降平年より少ない水揚げが続いた。昨年は年間を通して尾叉長 30cm を上回る大型個体の割合が高かったが, 本年は下半期(7~12 月)に大型個体がほとんど水揚げされなかった。

## 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 2 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 14, 15 に示した。

マイワシの卵及び稚仔は 1990 年代前半をピークに減少し, 2000 年~2006 年は全く採集されなかった。2007 年~2011 年にかけて採集が確認されるようになり増加傾向が認められるも, 2014 年以降は変動が激しく増減を繰り返している。2019 年では, 卵は 2018 年に比べ増加したが, 稚仔の採集数は 2018 年を下回った。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いる。2019 年では, 卵が 2018 年に引き続き増加傾向を示したが, 稚仔は前年と同様に低水準だった。

表1 2019年の境港におけるまき網月別魚種別漁業種類別水揚量

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	41	0	7,106	313	16	0	571	145	8,151
	中 型	72	99	2,323	1,157	121	0	907	42	4,649
	月 計	113	99	9,429	1,470	137	0	1,478	187	12,801
2	大中型A	32	0	2,862	452	2	0	525	34	3,875
	中 型	92	261	2,184	1,448	284	40	276	19	4,513
	月 計	124	261	5,047	1,899	286	40	802	53	8,388
3	大中型A	33	0	2,267	1,290	0	0	116	56	3,729
	中 型	80	164	528	763	1,464	39	20	31	3,009
	月 計	113	164	2,795	2,053	1,464	39	135	88	6,738
4	大中型A	28	0	199	691	8	0	457	12	1,368
	中 型	97	1,077	246	2,220	3,285	619	21	10	7,477
	月 計	125	1,077	446	2,911	3,293	619	478	22	8,845
5	大中型A	29	0	8	274	1	0	506	80	868
	中 型	135	97	527	2,326	1,630	1,025	104	48	5,757
	月 計	164	97	535	2,600	1,631	1,025	610	127	6,625
6	大中型A	31	0	3	80	0	0	2	660	745
	中 型	137	1,153	551	1,496	1,744	110	96	83	5,233
	月 計	168	1,153	553	1,576	1,744	110	98	743	5,977
7	大中型A	20	0	4	50	0	0	74	188	316
	中 型	126	75	32	837	647	55	44	148	1,838
	月 計	146	75	36	886	647	55	118	337	2,155
8	大中型A	12	0	24	19	0	0	806	55	904
	中 型	110	60	154	239	208	257	1,221	66	2,205
	月 計	122	60	178	258	208	257	2,027	121	3,109
9	大中型A	13	0	31	6	1	0	463	43	543
	中 型	109	309	834	317	1,545	415	606	55	4,082
	月 計	122	309	865	323	1,546	415	1,069	98	4,625
10	大中型A	8	0	0	0	0	0	623	8	631
	中 型	111	468	821	608	1,642	186	757	96	4,576
	月 計	119	468	821	608	1,642	186	1,379	104	5,207
11	大中型A	20	0	5	5	10	0	792	68	879
	中 型	70	8	216	347	62	26	983	18	1,660
	月 計	90	8	221	352	72	26	1,775	86	2,539
12	大中型A	21	0	10	3	5	0	1,343	23	1,384
	中 型	70	0	0	2	25	0	1,682	14	1,723
	月 計	91	0	10	5	30	0	3,025	37	3,107
年 計	大中型A	288	0	12,519	3,182	44	0	6,276	1,373	23,394
	中 型	1,209	3,771	8,416	11,759	12,656	2,771	6,718	630	46,722
	総 合 計	1,497	3,771	20,935	14,941	12,700	2,771	12,994	2,003	70,115

注：その他はクロマグロを含む

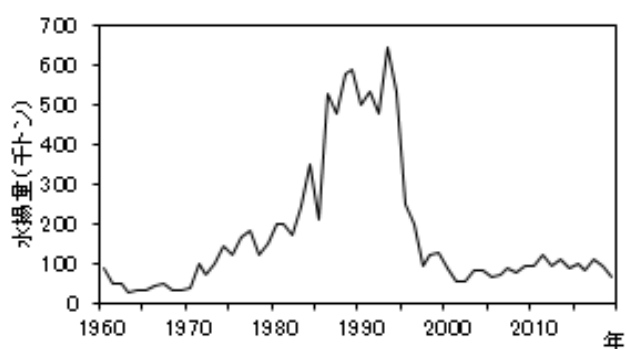


図1 まき網水揚量の変化

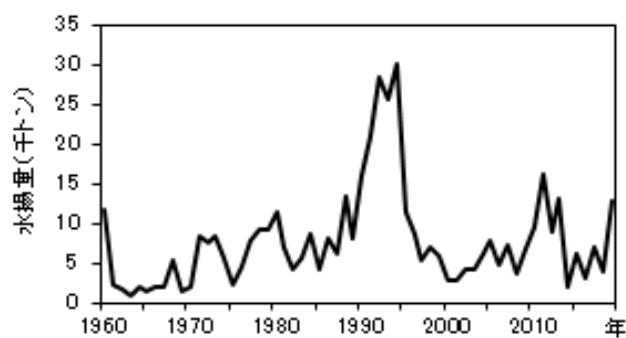


図2 ウルメイワシ水揚量の変化

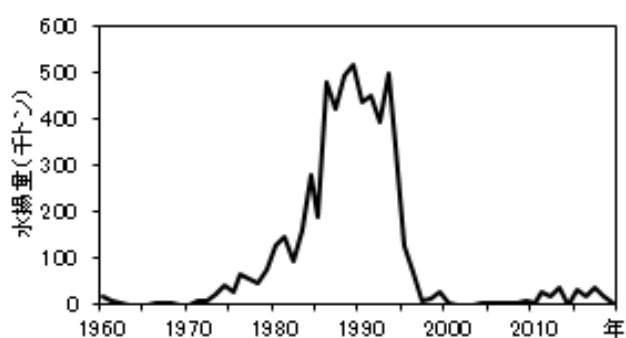


図3 マイワシ水揚量の変化

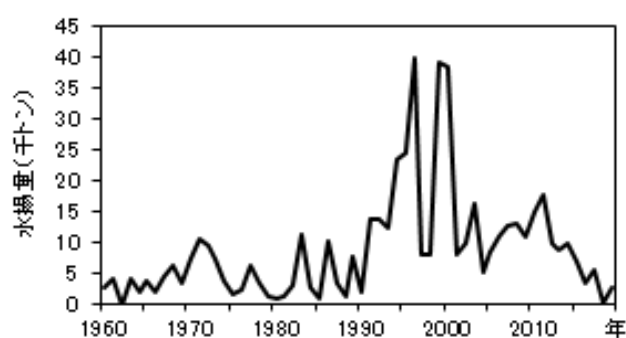


図4 カタクチワシ水揚量の変化

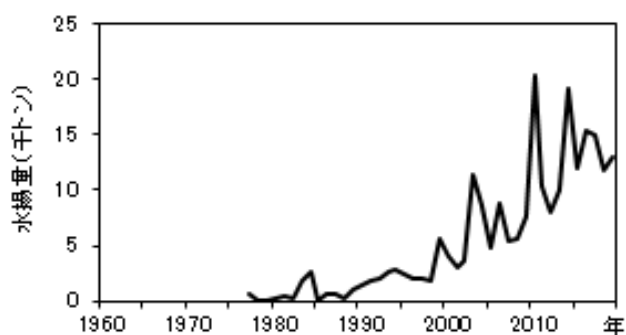


図5 ブリ水揚量の変化

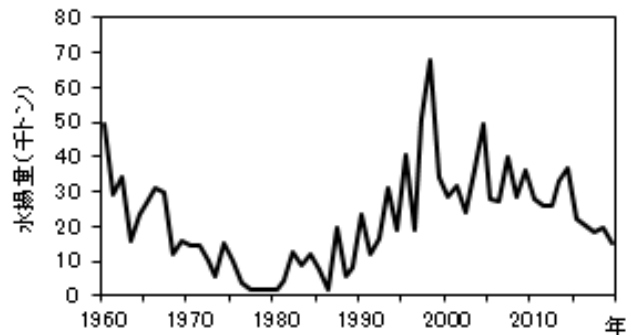


図6 マアジ水揚量の変化

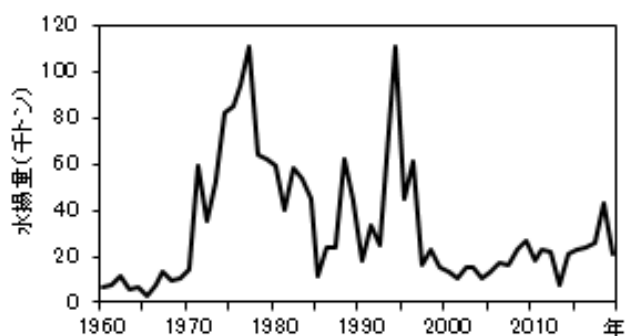


図7 マサバ水揚量の変化

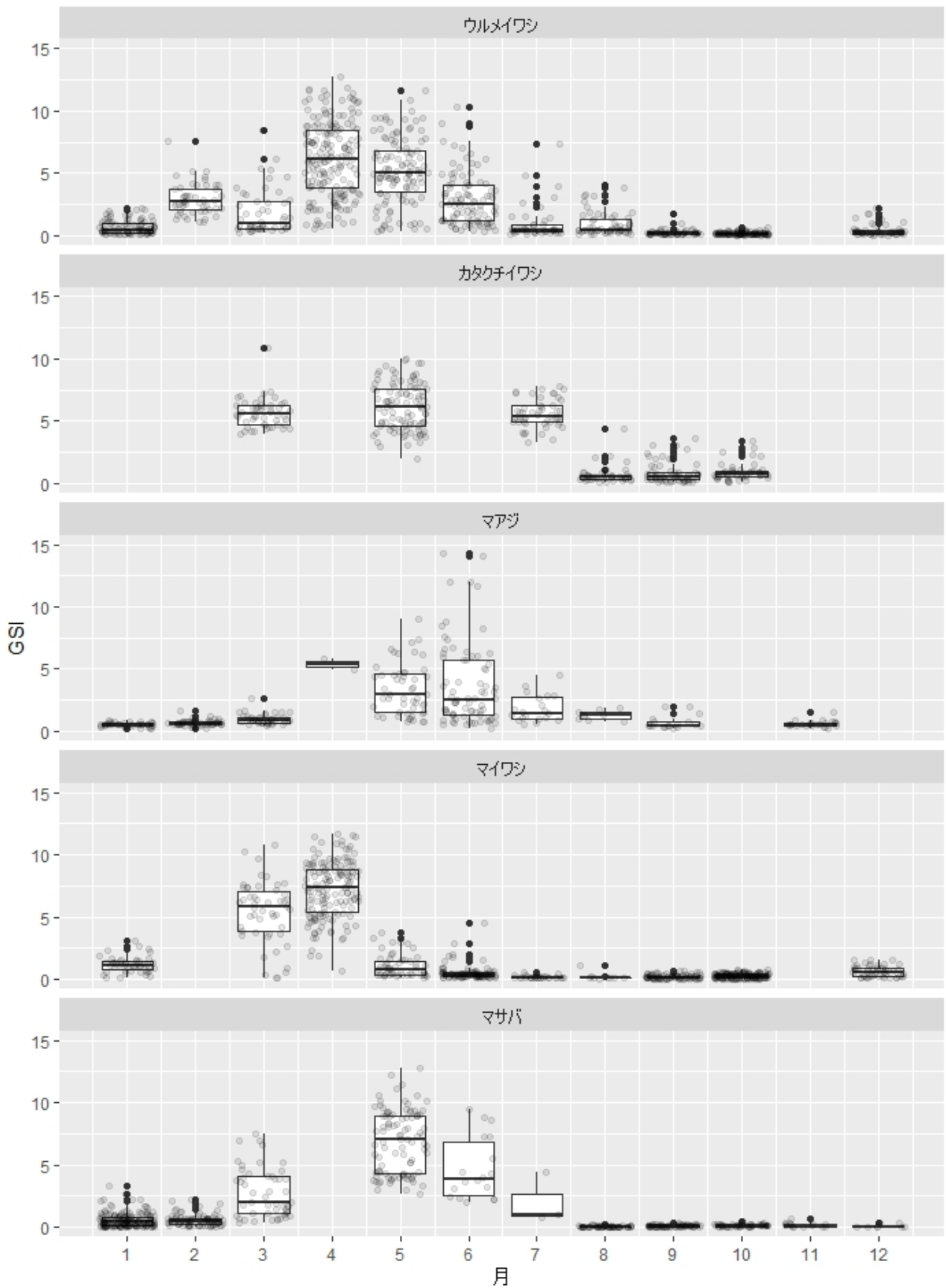


図8 2019年の魚種別月別生殖腺指数の推移  
 ※GSI (生殖腺指数) = 生殖腺重量 / 体重 × 100

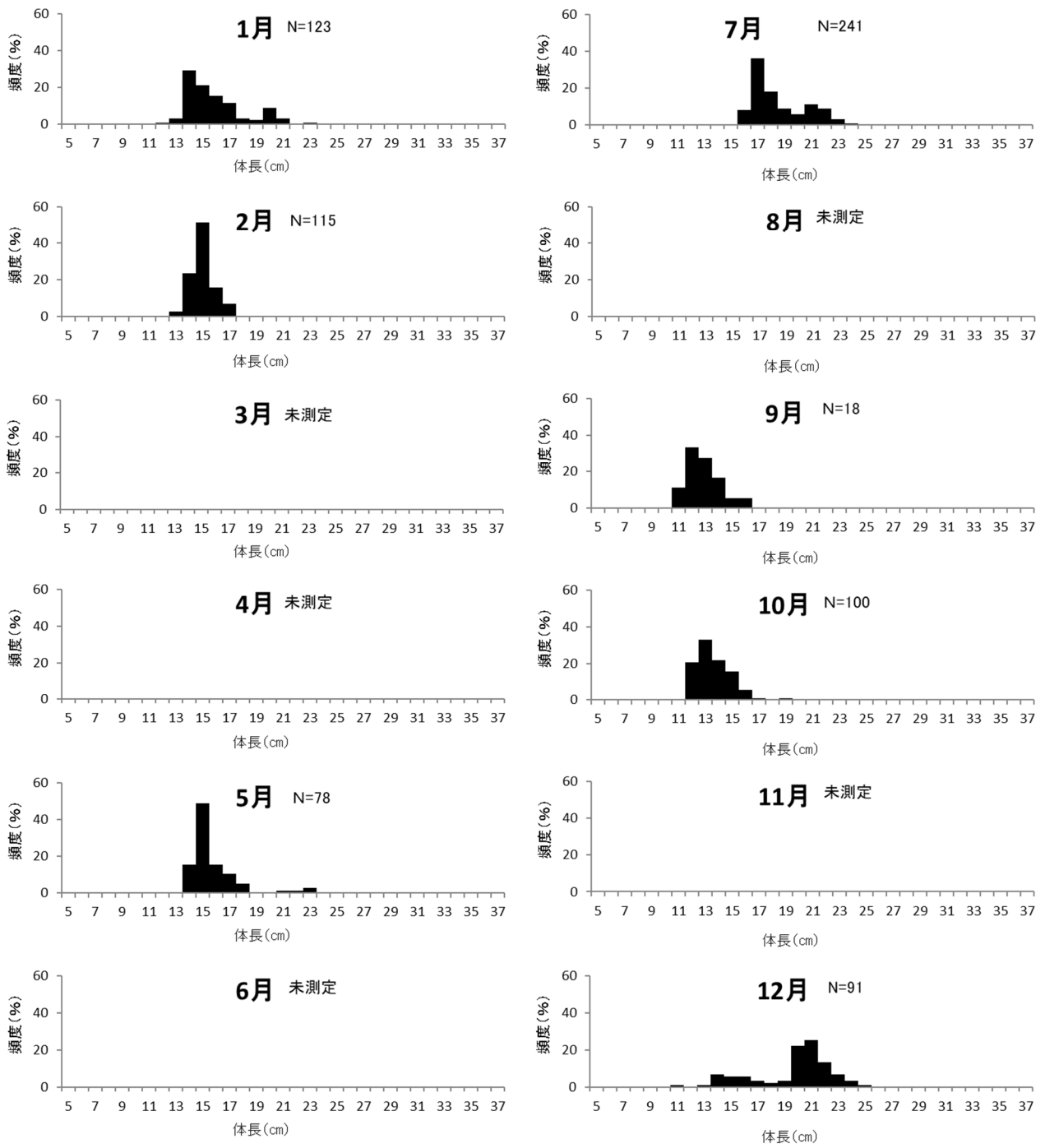


図9 2019年のウルメイワシ月別被鱗体長組成

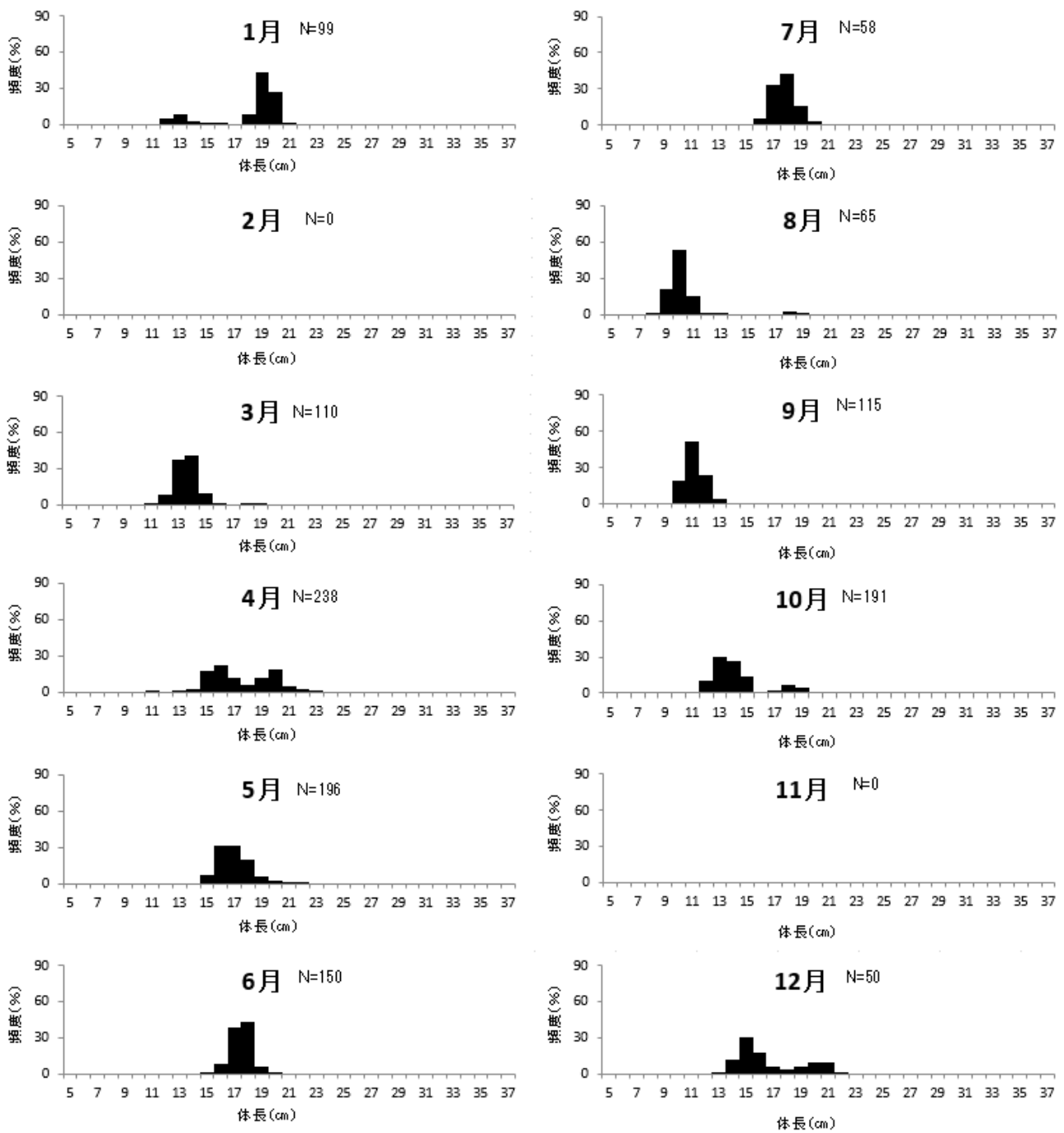


図 10 2019 年のマイワシ月別被鱗体長組成

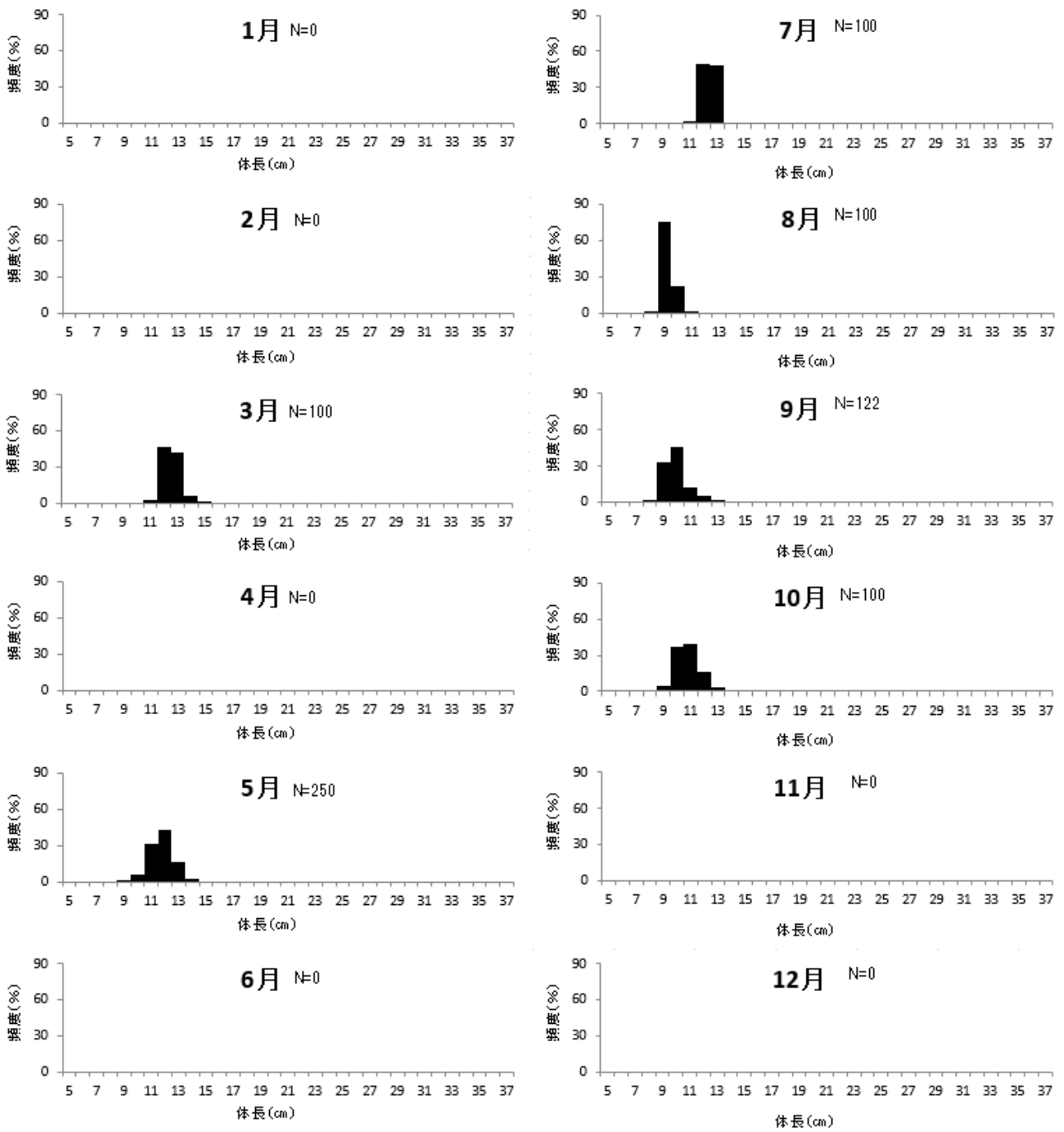


図 11 2019 年のカタクチイワシ月別被鱗体長組成



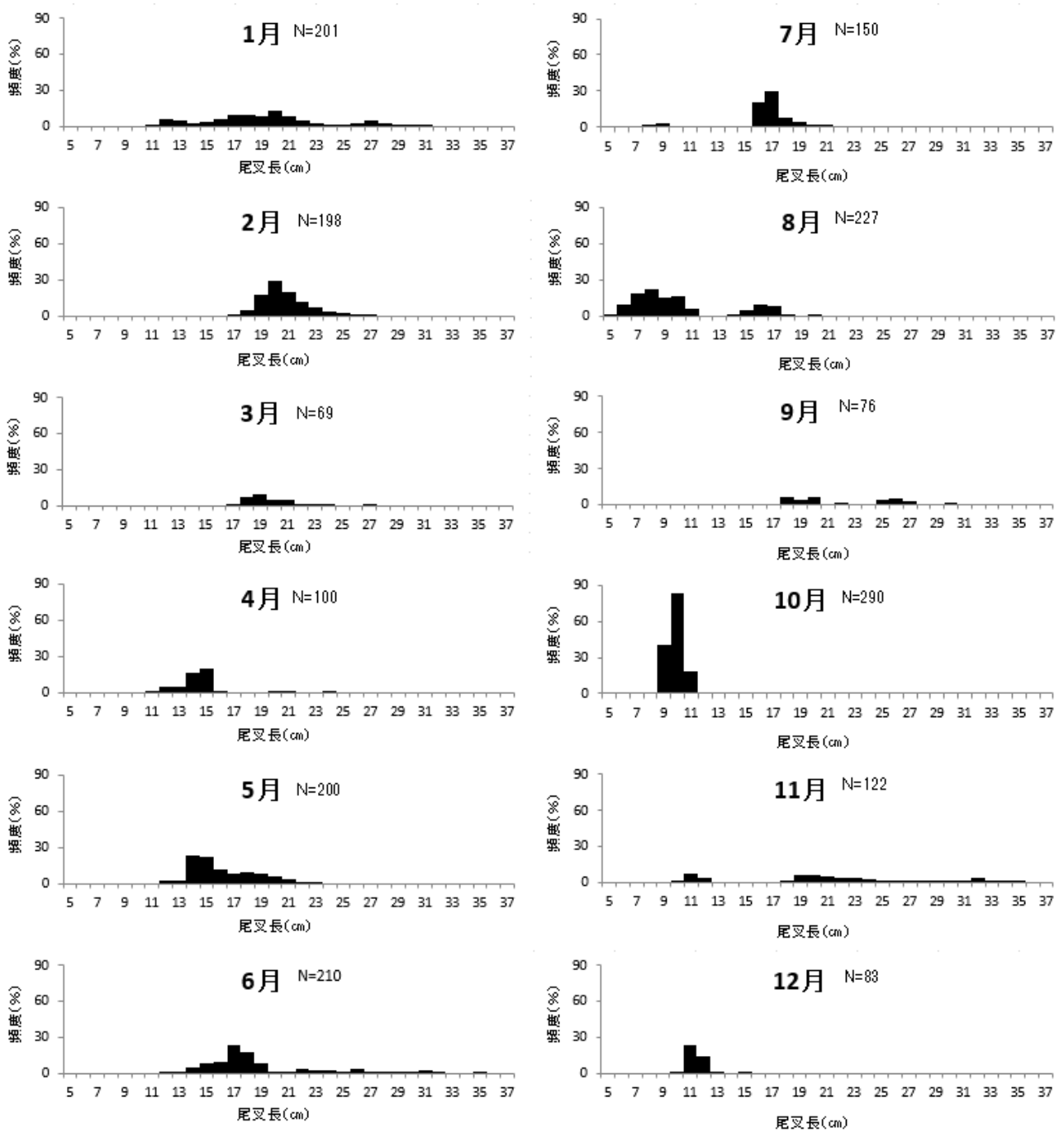


図 12 2019 年のマアジ月別尾叉長組成

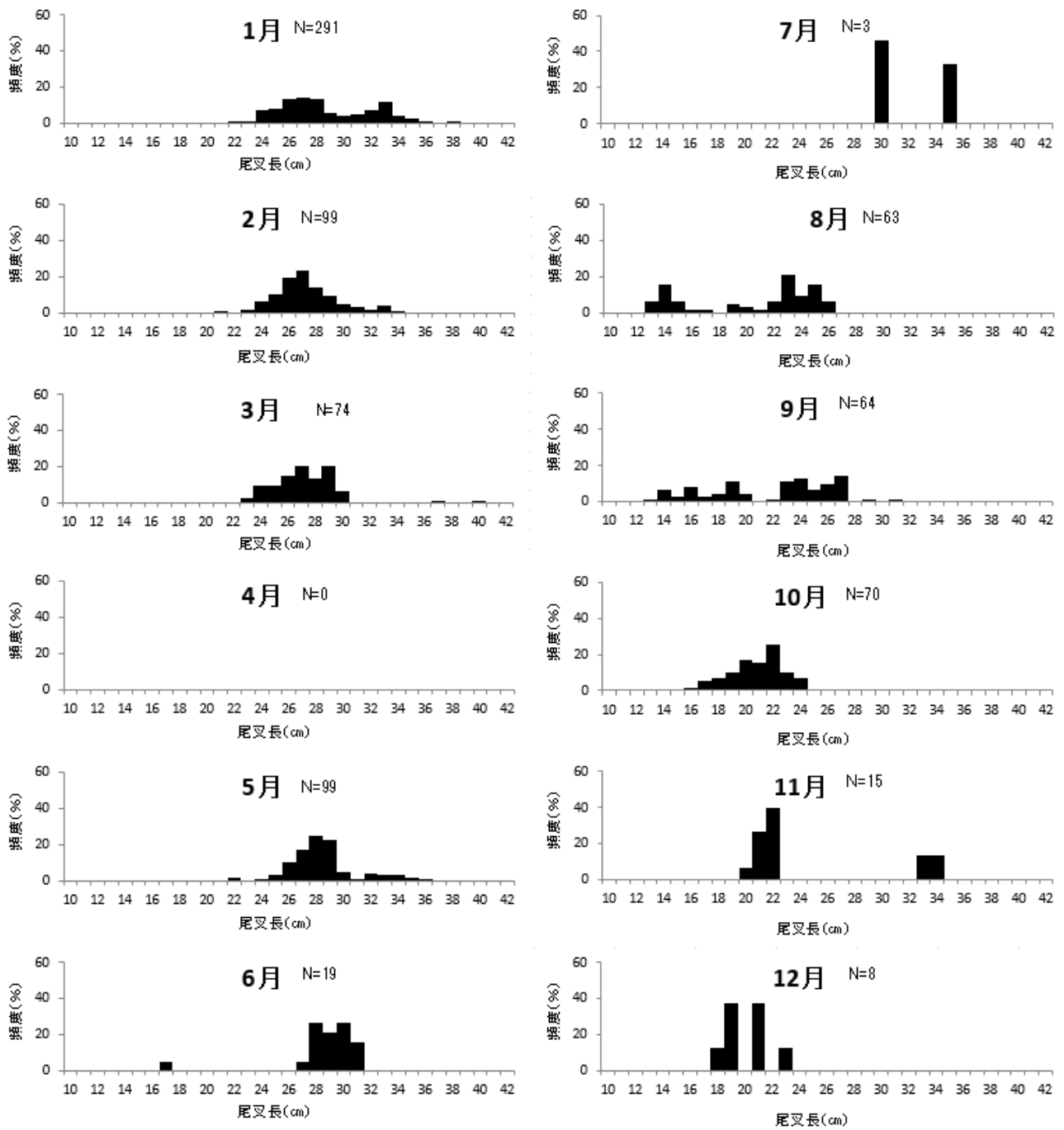


図 13 2019 年のサバ類月別尾叉長組成 (cm)

表2 2019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	2	4	3	2.0
		カタクチイワシ	4	11	6	-
		ウルメイワシ	0	0	0	-
		キュウリエソ	0	0	0	-
		アカガレイ	1	2	2	1.5
		ホタルイカ卵	7	17	9	2.4
	稚仔・頭足類幼生	マイワシ	0	0	0	0.0
		マイワシ	4	15	6	3.8
		カタクチイワシ	2	4	2	-
		ウルメイワシ	1	1	1	1.0
		キュウリエソ	9	22	7	2.4
		アカガレイ	4	51	40	12.8
		ホタルイカモドキ類	5	44	22	8.8
		イカ類	0	0	0	-
4	卵	マイワシ	5	32	10	6
		カタクチイワシ	8	342	196	43
		ウルメイワシ	7	88	26	13
		キュウリエソ	0	0	0	-
		アカガレイ	1	1	1	1
		ホタルイカ卵	9	21	8	2
	稚仔・頭足類幼生	マイワシ	0	0	0	0
		マイワシ	5	19	11	4
		カタクチイワシ	16	109	54	7
		ウルメイワシ	5	18	9	4
		キュウリエソ	5	70	41	14
		アカガレイ	3	6	4	2
		ホタルイカモドキ類	6	64	18	11
		イカ類	0	0	0	-
5	卵	マイワシ	5	7	2	1
		カタクチイワシ	8	1075	850	134
		ウルメイワシ	7	19	9	3
		キュウリエソ	0	0	0	-
		アカガレイ	4	4	1	1
		ホタルイカ卵	4	12	5	3
	稚仔・頭足類幼生	マイワシ	0	0	0	0
		マイワシ	2	41	21	21
		カタクチイワシ	9	56	28	6
		ウルメイワシ	2	4	3	2
		キュウリエソ	12	79	33	7
		アカガレイ	0	0	0	-
		ホタルイカモドキ類	10	75	39	8
		イカ類	0	0	0	-
6	卵	マイワシ	0	0	0	0
		カタクチイワシ	7	343	99	49
		ウルメイワシ	3	16	13	5
		キュウリエソ	0	0	0	-
		アカガレイ	1	1	1	-
		ホタルイカ卵	6	12	4	2
	稚仔・頭足類幼生	マイワシ	0	0	0	0
		マイワシ	0	0	0	0
		カタクチイワシ	16	813	252	51
		ウルメイワシ	4	4	1	1
		キュウリエソ	8	69	34	9
		アカガレイ	0	0	0	-
		ホタルイカモドキ類	7	53	17	8
		イカ類	0	0	0	-

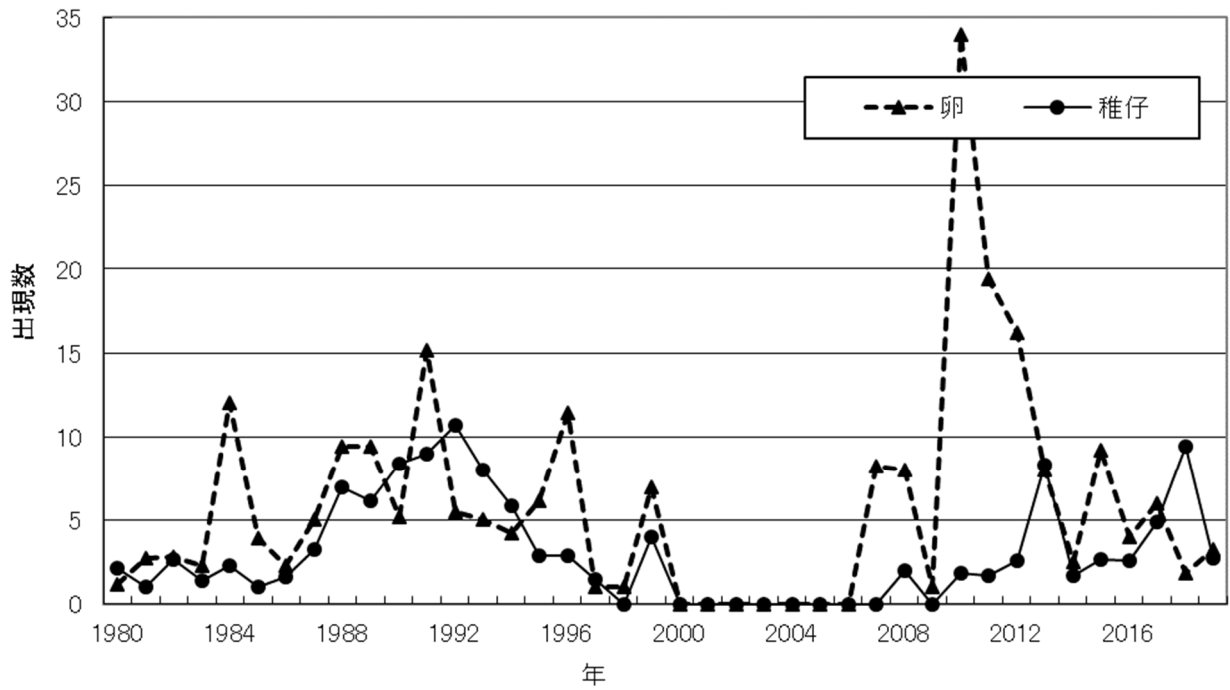


図 14 春期 3~5 月ノルパックネットによるマイワシ卵稚仔出現点当たりの出現数

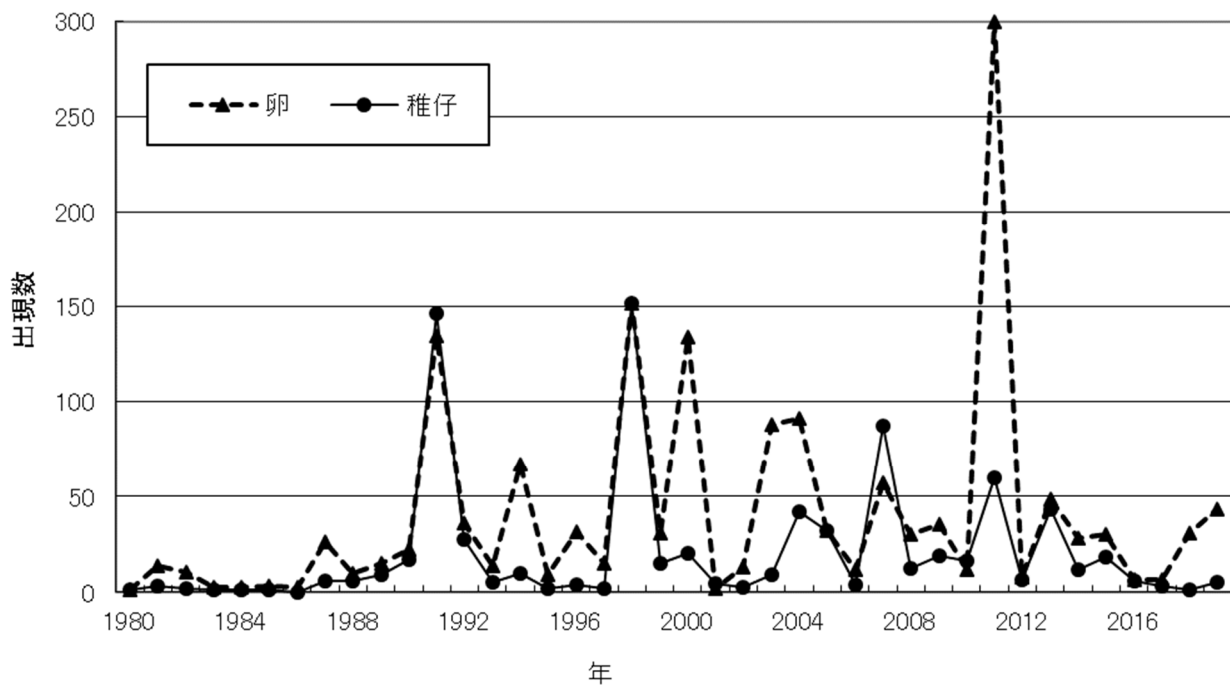


図 15 春期 3~5 月ノルパックネットによるカタクチイワシ卵稚仔出現点当たりの出現数