

2 - (1) 浮魚資源変動調査

田中 秀一・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

稚沿岸二-2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（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、2017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、マアジおよびマサバの被鱗体長もしくは尾叉長の組成を図8~12に示した。

2017年のまき網漁業による調査対象種の総水揚量は約110,320トンで、2016年に比べマアジの水揚量が減少した一方、マイワシ等の水揚量が増加したことにより前年比約126%となった（図1）。一方、水揚金額は約103億円であり、単価が比較的高いブリの水揚量が15,000

トン程度有り、4年連続で100億円を超えた（前年比約96%）。

魚種別の水揚動向を見ると、ウルメイワシの水揚量は7,038トンで、不漁傾向にあった近3ヵ年と比較すれば大きく増加した（図2）。本種は隠岐諸島周辺で中型まき網によりマイワシと混獲されることが多かった。

マイワシの水揚量は36,234トンで2016年を約20,000トン上回り、近年では最も水揚げの多い2013年と同程度となった（図3）。変動はあるものの年間を通して水揚げが続き、3月、6月、10月にピークが見られた。精密測定結果からそれぞれ産卵回遊期、索餌回遊期、新規加入期にあたりと考えられた。

カタクチイワシの水揚量は5,493トンで、近10ヵ年で最も不漁となった2016年より増加したが、依然低い水準が続いている（図4）。水揚げの多かった年は春期に水揚量が増加する傾向にあったが、水揚量が10,000トンを下回りだした2015年以降は、当該時期の水揚量が低調に推移し秋期の水揚げが主体となっている。

ブリ類の水揚量は14,975トンで前年並みとなった（図5）。また、ブリ類の水揚金額は約30億円となり、境漁港へ水揚げされる浮魚類のなかで最も高くなった。近年、境漁港への水揚量が増加する本種であるが、水産庁の資源評価によるとブリの資源豊度は高く増加傾向と推定されており、資源量の増大が水揚量の増加につながっていると推測される。

マアジの水揚量は18,555トンで、昨年をさらに下回り2000年以降では最低となった（図6）。後述するマアジ新規加入量調査結果からは良好な加入が期待されたが、秋期における当歳魚の水揚げ量は極めて低調に推移した。

マサバの水揚量は25,682トンで、2016年を約1,400トン上回った（図7）。主漁期の1~3月の水揚量が多かったことに加え、例年、水揚量が落ちる4,5月も水揚げが1,000トンを超え漁期が比較的長く続いたことが水揚げ量の増加に繋がったものと考えられた。一方で10月以降の水揚げがほとんど無かったことも本年の特徴である。2013年を除けば、近年は境港における本

種の水揚げ量が 2 万トン程度あり, 2017 年は比較的水揚げの多い年であった.

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 13, 14 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~2011 年にかけて採集が確認されるようになった. 2009 年から卵に, 2013 年からは稚仔に減少傾向が認められ, 2016 年の採集数は 2015 年を下回った. しかし, 2017 年の採集数は稚仔, 卵ともに 2016 年を上回った. 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. 2013 年以降は減少傾向を示し, 2017 年は稚仔が 2016 年を下回り, 半分以下まで減少した.

表1 2017年の境港におけるまき網月別魚種別漁業種別水揚量

単位:トン

月	漁業種類	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	16	0	237	109	0	0	1,214	122	1,682
	中型	68	896	3,545	811	318	80	513	38	6,202
	月計	84	896	3,782	920	318	80	1,727	160	7,883
2	大中型	18	0	1,268	110	0	0	337	218	1,934
	中型	73	1,195	4,930	682	342	50	0	85	7,285
	月計	91	1,195	6,198	793	342	50	337	303	9,218
3	大中型	21	0	1,409	588	0	0	424	7	2,428
	中型	108	5,957	6,005	5,320	1,056	148	0	58	18,543
	月計	129	5,957	7,414	5,908	1,056	148	424	65	20,971
4	大中型	13	0	1,053	82	0	0	140	106	1,382
	中型	90	1,670	1,830	1,696	587	137	117	11	6,049
	月計	103	1,670	2,883	1,778	587	137	257	117	7,431
5	大中型	19	0	58	369	0	0	579	4	1,009
	中型	117	2,133	1,764	3,367	898	8	688	5	8,864
	月計	136	2,133	1,822	3,736	898	8	1,266	9	9,872
6	大中型	23	0	4	77	0	0	0	924	1,005
	中型	149	6,829	794	2,734	969	26	39	7	11,399
	月計	172	6,829	798	2,810	969	26	39	931	12,404
7	大中型	31	32	90	278	75	0	299	117	890
	中型	120	4,359	395	300	347	104	775	39	6,321
	月計	151	4,391	486	578	422	104	1,074	156	7,212
8	大中型	24	0	72	1,099	0	0	132	18	1,322
	中型	118	959	517	157	195	155	1,130	95	3,207
	月計	142	959	589	1,256	195	155	1,262	113	4,529
9	大中型	13	0	0	0	0	0	1,068	0	1,068
	中型	124	3,457	913	345	293	1,689	246	160	7,103
	月計	137	3,457	913	345	293	1,689	1,314	160	8,171
10	大中型	11	0	0	0	0	0	473	15	488
	中型	110	6,176	527	86	725	1,927	235	67	9,743
	月計	121	6,176	527	86	725	1,927	708	82	10,231
11	大中型	14	1	64	20	6	0	214	43	348
	中型	100	2,548	54	202	1,222	1,168	1,740	59	6,993
	月計	114	2,549	119	222	1,228	1,168	1,954	102	7,341
12	大中型	17	0	146	105	1	0	1,184	14	1,449
	中型	42	21	5	17	2	1	3,430	130	3,607
	月計	59	21	152	122	3	1	4,614	144	5,056
年計	大中型	220	32	4,403	2,837	82	0	6,064	1,586	15,004
	中型	1,219	36,202	21,280	15,718	6,956	5,493	8,912	755	95,316
	月計	1,439	36,234	25,683	18,555	7,038	5,493	14,976	2,341	110,320

注:その他はクロマグロを含む

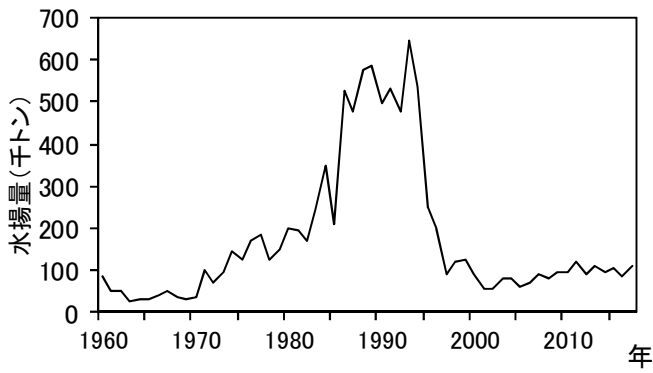


図1 まき網水揚量の変化

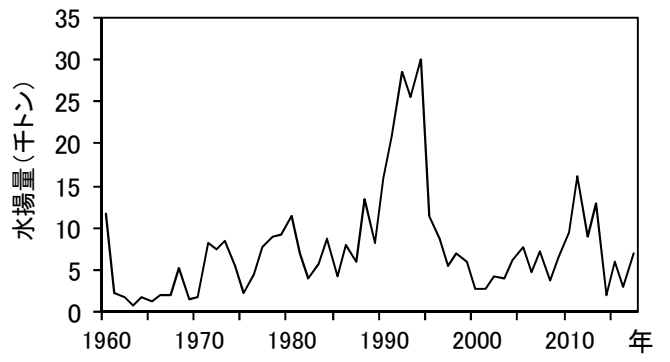


図2 ウルメイワシ水揚量の変化

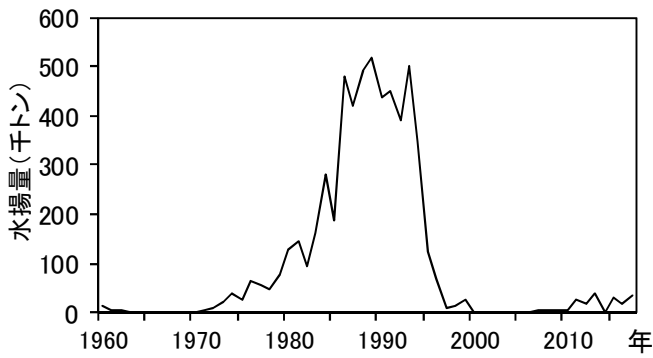


図3 マイワシ水揚量の変化

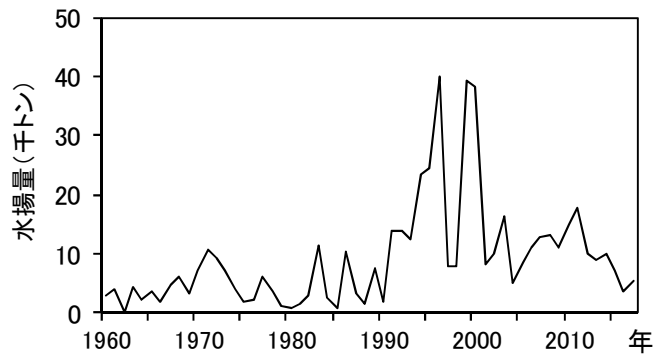


図4 カタクチワシ水揚量の変化

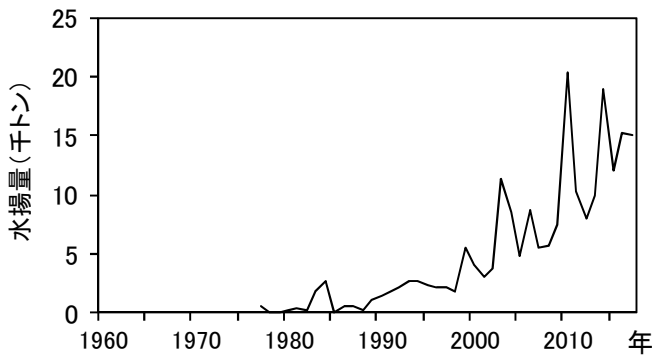


図5 ブリ水揚量の変化

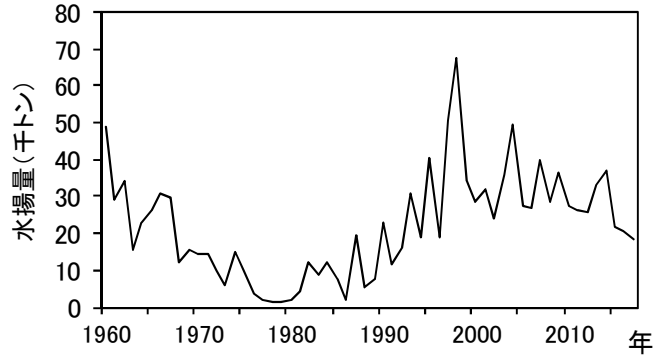


図6 マアジ水揚量の変化

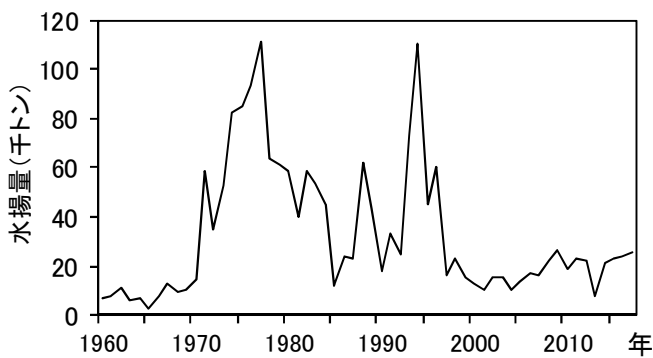


図7 マサバ水揚量の変化

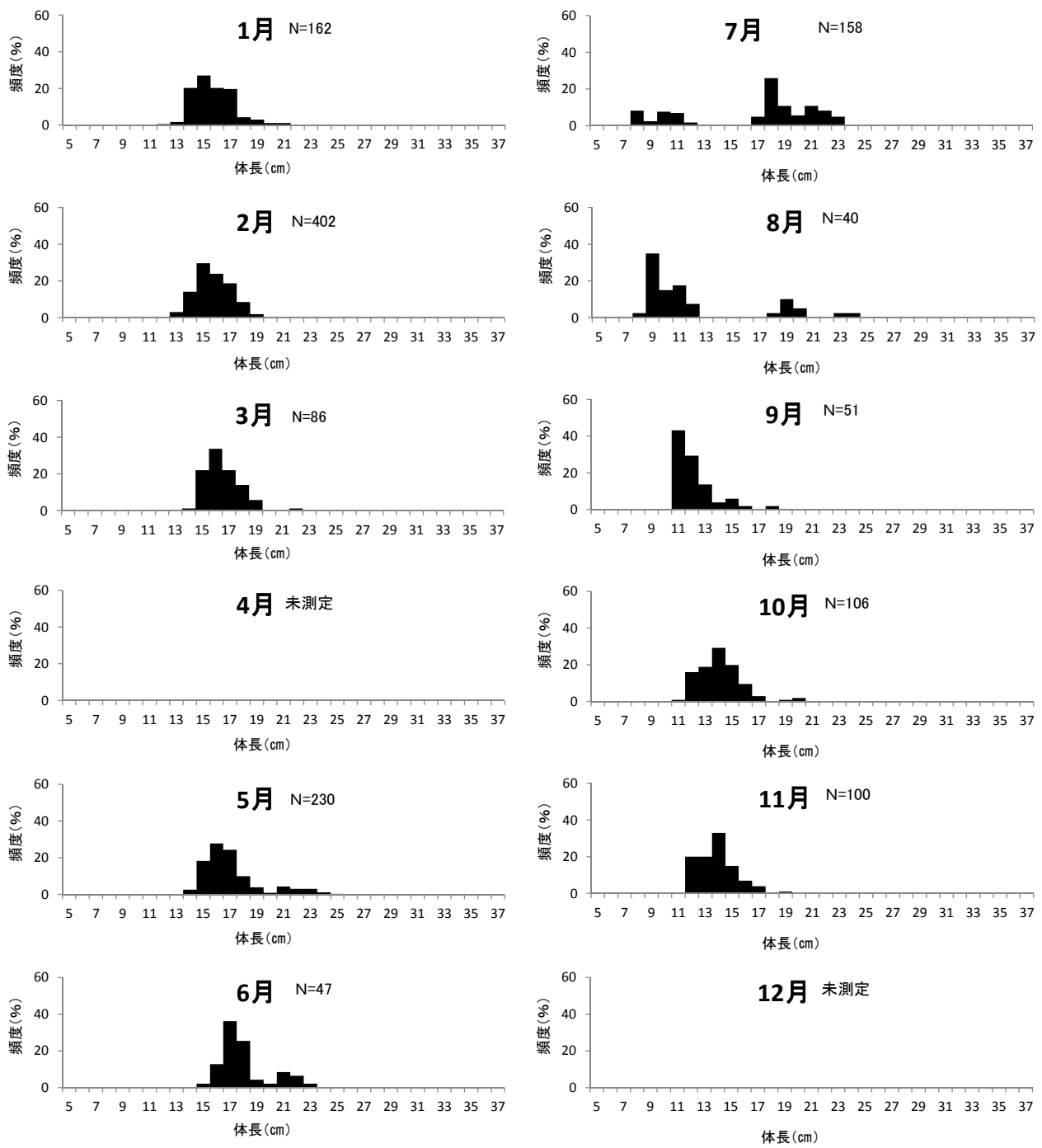


図 8 2017 年のウルメイワシ月別被鱗体長組成

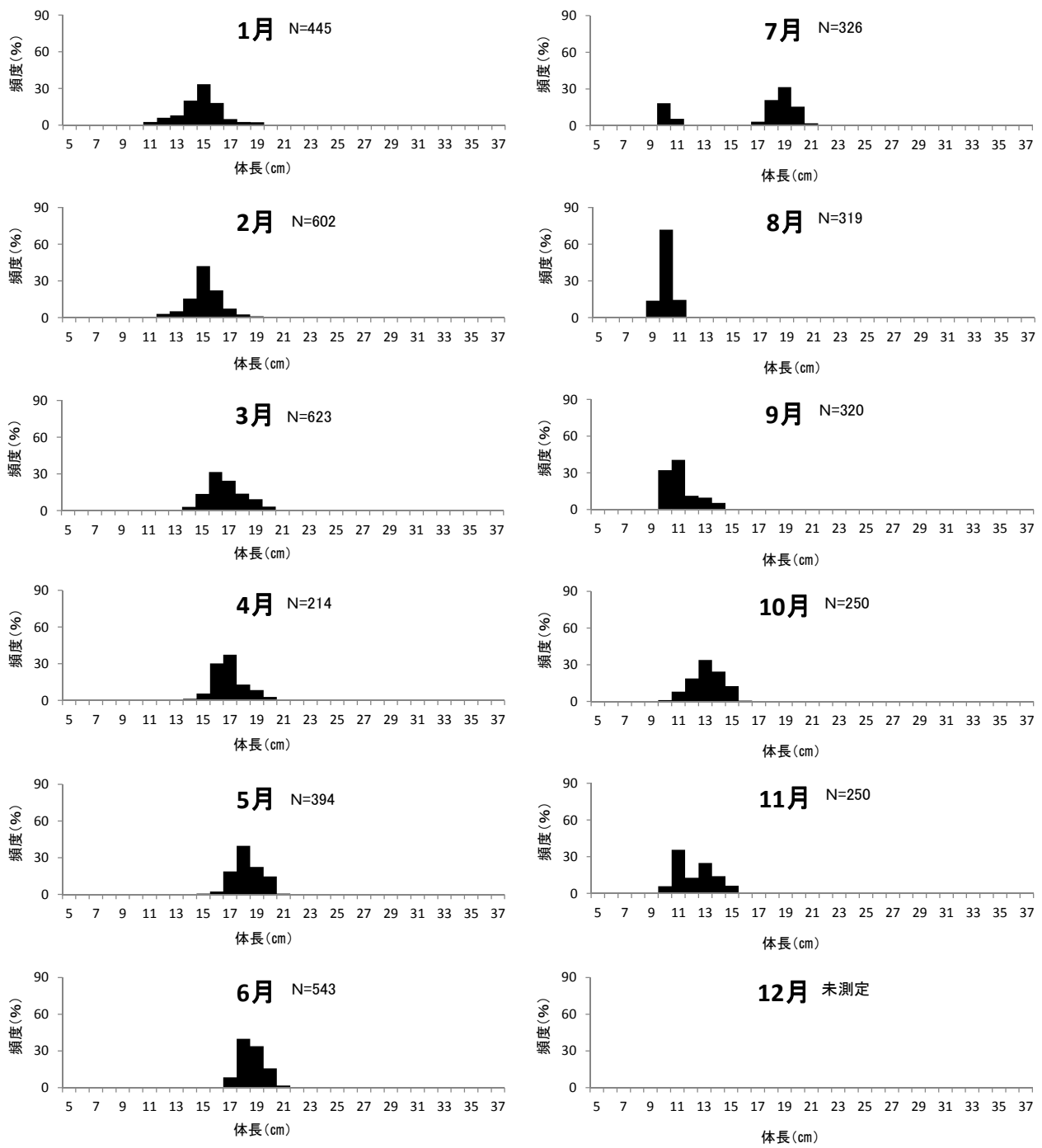


図9 2017年のマイワシ月別被鱗体長組成

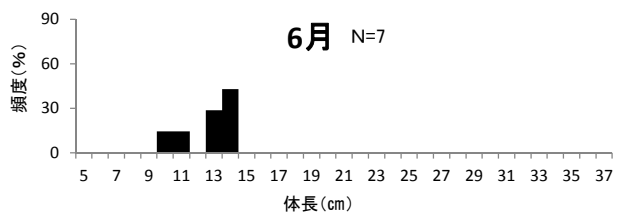
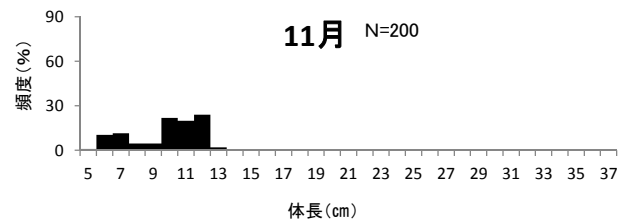
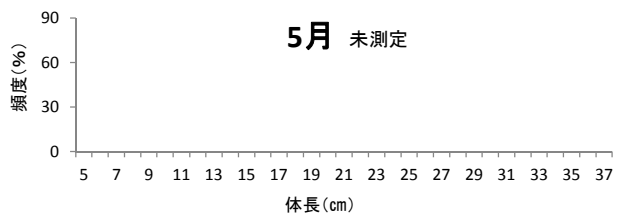
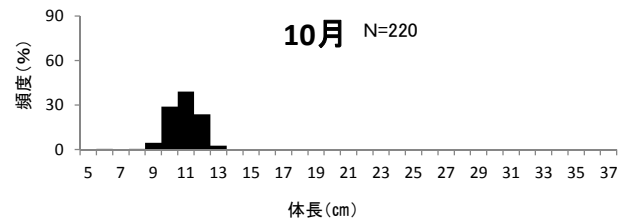
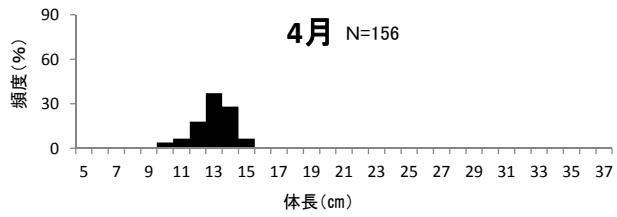
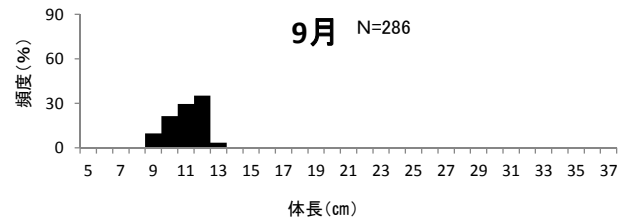
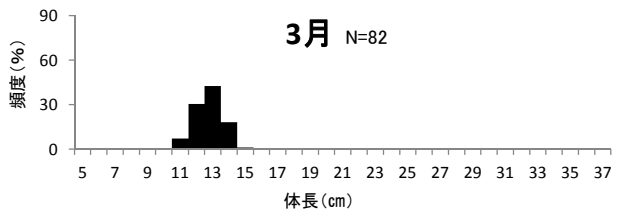
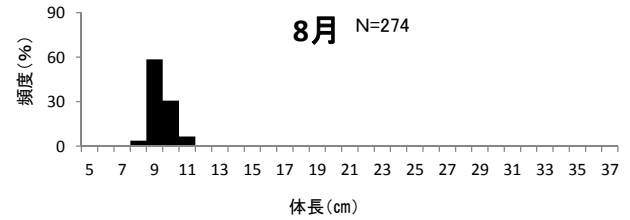
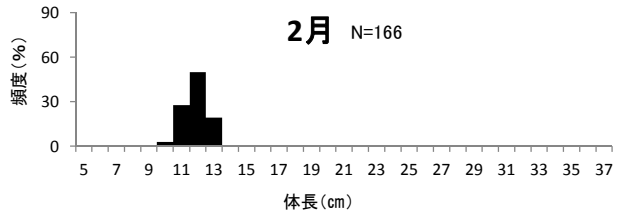
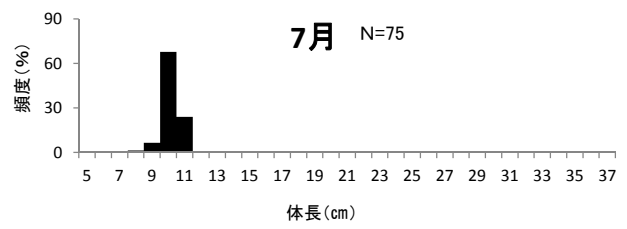
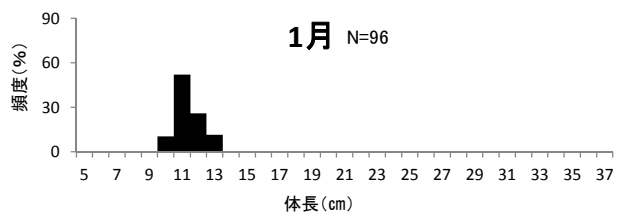


図 10 2017 年のカタクチイワシ月別被鱗体長組成

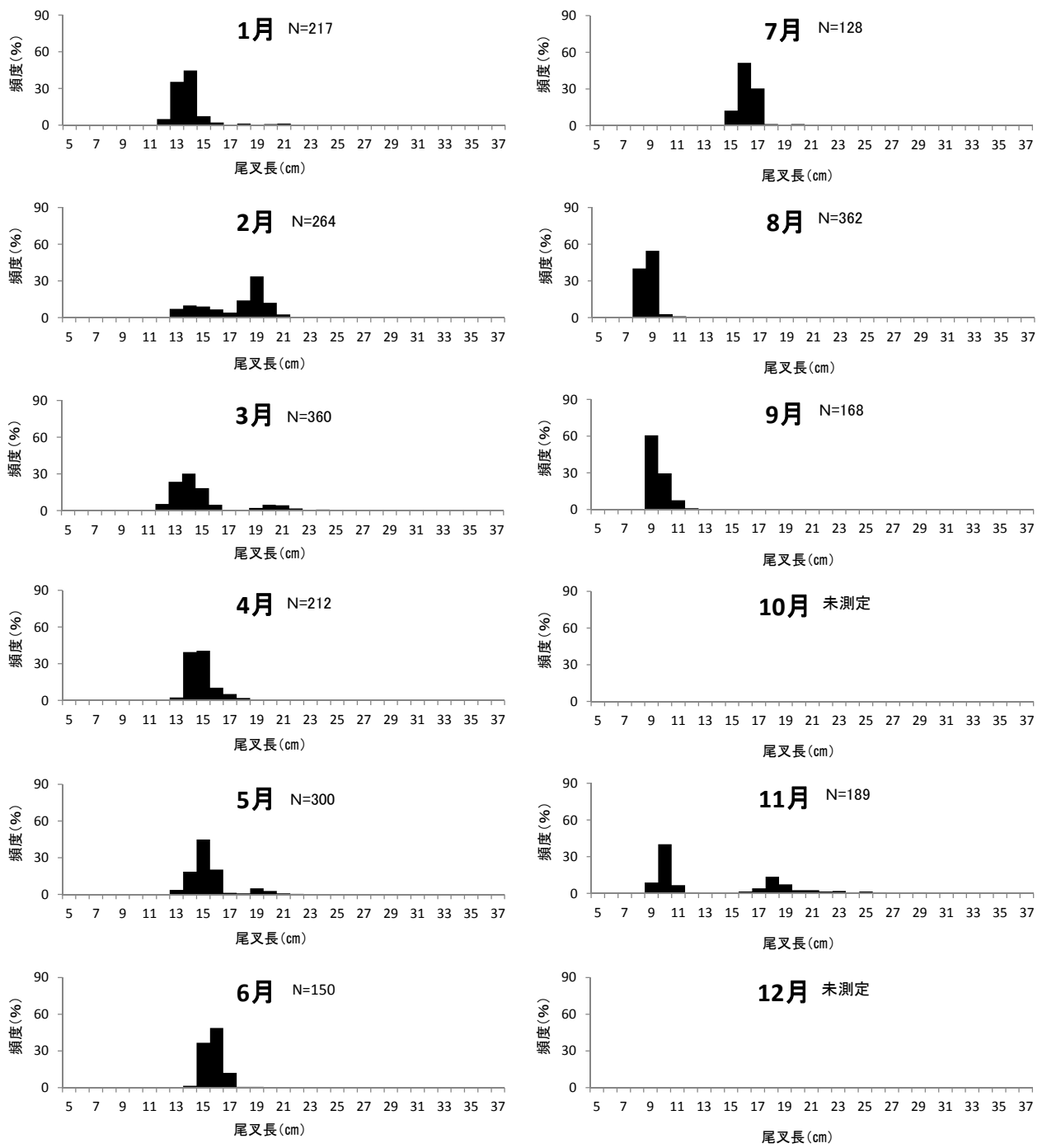


図 11 2017 年のマアジ月別尾叉長組成

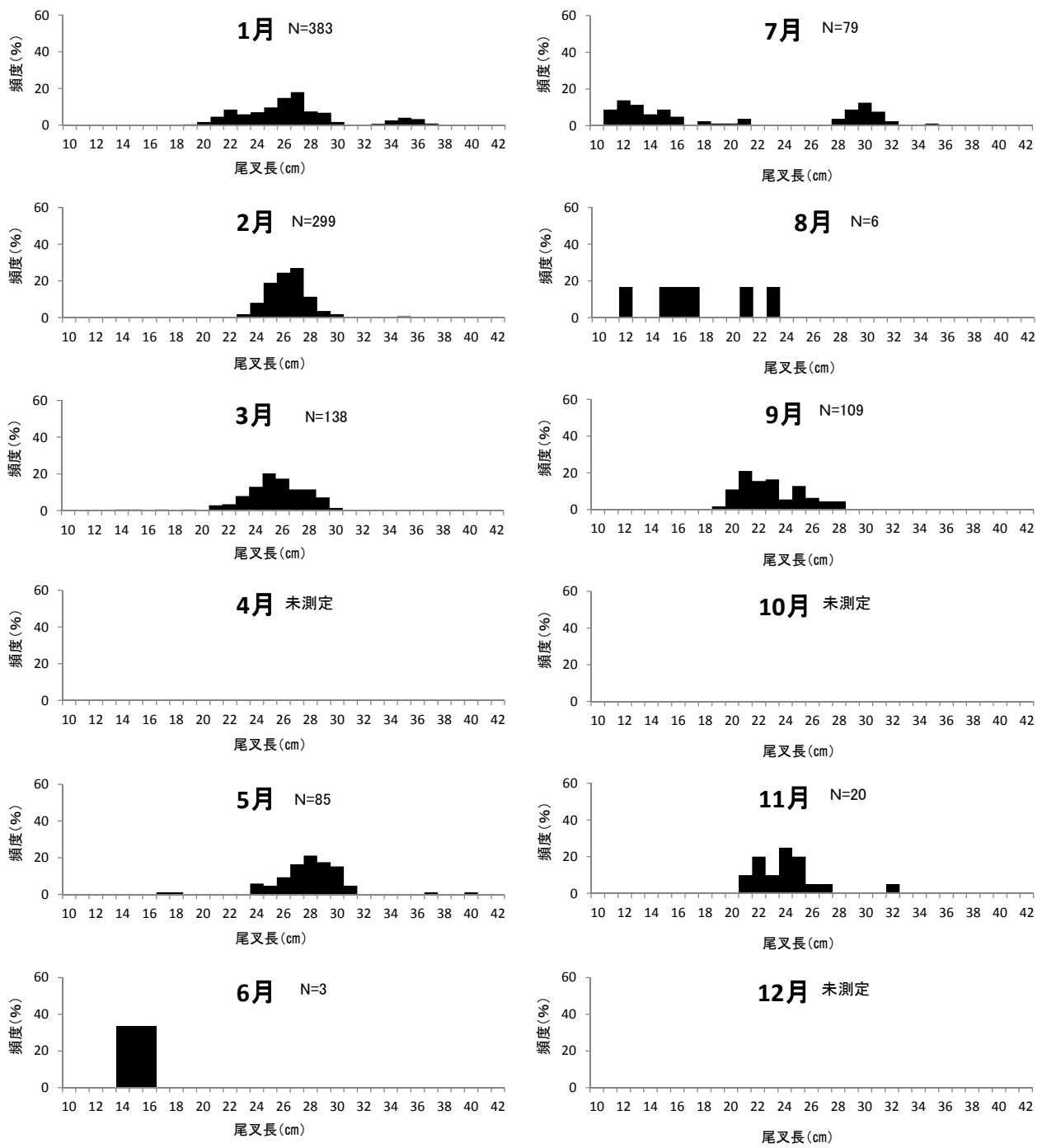


図 12 2017 年のマサバ月別尾叉長組成 (cm)

表2 2017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	9	6	4.5
		カタクチイワシ	2	9	7	4.5
		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	-
		ホタルイカ卵	6	11	3	1.8
	稚仔・頭足類幼生	マイワシ	6	33	12	5.5
		カタクチイワシ	1	1	1	1.0
		ウルメイワシ	1	1	1	1.0
		キュウリエソ	4	4	1	1.0
		アカガレイ	2	15	14	7.5
		ホタルイカモドキ類	7	12	3	1.7
		イカ類	0	0	0	-
4	卵	マイワシ	3	4	2	1.3
		カタクチイワシ	1	5	5	5.0
		ウルメイワシ	2	11	8	5.5
		キュウリエソ	0	0	0	-
		アカガレイ	0	0	0	-
		ホタルイカ卵	6	116	95	19.3
	稚仔・頭足類幼生	マイワシ	3	8	6	2.7
		カタクチイワシ	8	37	15	4.6
		ウルメイワシ	5	5	1	1.0
		キュウリエソ	4	105	85	26.3
		アカガレイ	0	0	0	-
		ホタルイカモドキ類	5	108	83	21.6
		イカ類	0	0	0	-
5	卵	マイワシ	6	53	41	8.8
		カタクチイワシ	7	52	22	7.4
		ウルメイワシ	8	62	24	7.8
		キュウリエソ	0	0	0	-
		アカガレイ	8	13	3	1.6
		ホタルイカ卵	10	122	83	12.2
	稚仔・頭足類幼生	マイワシ	6	32	13	5.3
		カタクチイワシ	8	23	9	2.9
		ウルメイワシ	6	31	16	5.2
		キュウリエソ	9	251	118	27.9
		アカガレイ	3	3	1	1.0
		ホタルイカモドキ類	11	146	44	13.3
		イカ類	0	0	0	-
6	卵	マイワシ	0	0	0	-
		カタクチイワシ	12	1568	495	130.7
		ウルメイワシ	4	41	31	10.3
		キュウリエソ	0	0	0	-
		アカガレイ	1	1	1	1.0
		ホタルイカ卵	9	54	25	6.0
	稚仔・頭足類幼生	マイワシ	1	4	4	4.0
		カタクチイワシ	13	1363	304	104.8
		ウルメイワシ	4	29	20	7.3
		キュウリエソ	8	127	34	15.9
		アカガレイ	0	0	0	-
		ホタルイカモドキ類	4	9	4	2.3
		イカ類	0	0	0	-

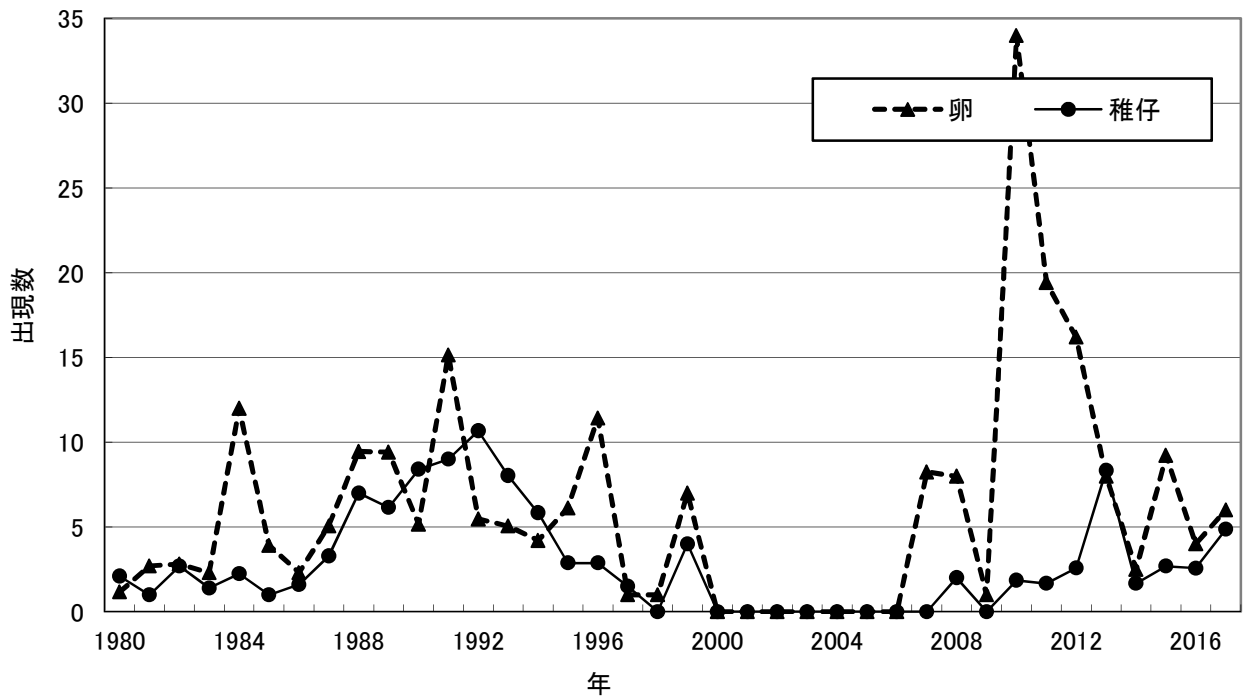


図 13 春期 3～5 月ノルパックネットによるマイワシ卵稚仔出現点当たりの出現数

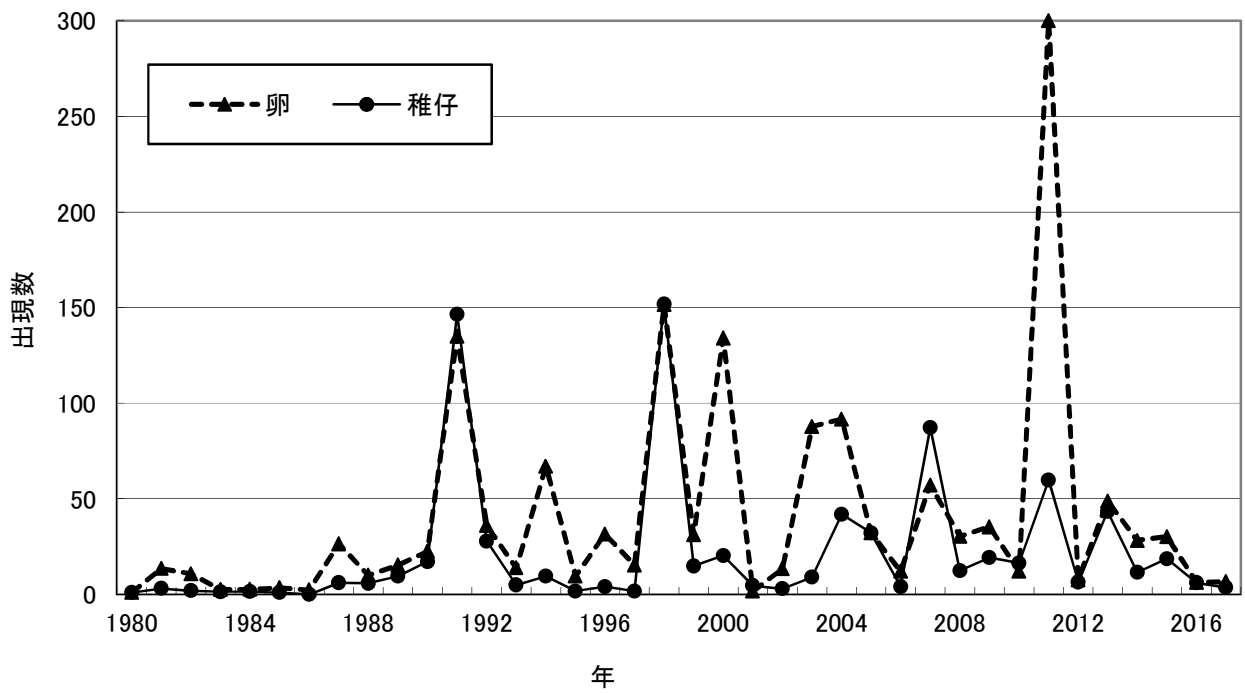


図 14 春期 3～5 月ノルパックネットによるカタクチイワシ卵稚仔出現点当たりの出現数