

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、2018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、マアジおよびサバ類の被鱗体長もしくは尾叉長の組成を図8～12に示した。

2018年のまき網漁業による調査対象種の総水揚量は約97,790トンであった。2017年に比べマサバが1.7万トン増と大幅に増えたが、マイワシとブリ類の水揚量がそれぞれ2万トン、3千トン程度減少したことにより前年比約89%となった（図1）。一方、水揚金額は約107億円と

前年から増加した（前年比約104%）。ブリ類の水揚げが堅調であったこと、需要の増加などによりマサバの単価が向上したことなどから、5年連続で水揚金額は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3,896トンで、前年よりも4割以上減少した（図2）。本種はマイワシと混獲されることが多かったが、本年はマイワシが比較的少なく、水揚げの機会が少なかったため量も減少したものと推測される。

マイワシの水揚量は16,895トンで前年より2万トン程度減少し、2016年並となった（図3）。前年同様、3月、6月、9月に3回のピークが見られ、精密測定結果からそれぞれ産卵回遊期、索餌回遊期、新規加入期にあたると考えられた。まき網による水揚量は少なかったが、京都府や島根県沿岸の定置網では例年より多数の水揚げがあった。また、マイワシ対馬暖流系群の資源量も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、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。

カタクチイワシの水揚量は231トンと非常に少なく、1963年以降で最も不漁となった（図4）。近年はまき網による水揚量が減少傾向にあったが、秋期に数千トン程度の水揚げがあることが多かった。しかし、本年においては年間を通じて水揚量が少ない状態が続いた。

ブリ類の水揚量は11,733トンで前年を約3,200トン下回った（図5）。水産庁の資源評価によるとブリ対馬暖流系群の資源豊度は近年高く横ばい傾向と推定されているが、本年においては主に0歳魚で構成されるツバス銘柄の水揚量が大幅に減少した。0歳魚の水揚げ量は境漁港だけでなく、北陸沿岸においても不調だったようで、加入状況が良くなかった様子が窺える。一方で大型のブリ銘柄、マルゴ銘柄は好調であった。

マアジの水揚量は19,261トンで、2000年以降最低であった昨年と同程度となった（図6）。後述するマアジ新規加入量調査結果において0歳魚の加入は不調であることが予想されてお

り、水揚げの主体は1～2歳魚(2016年級群, 2017年級群)であった。

マサバの水揚量は42,845トンで、2017年から17,162トン増と大幅に増加した(図7)。本種の年間水揚量が4万トンを上回ったのは1996年以来のことである(当時は6万トン超え)。年明け1月以降、好調な水揚げが5月まで継続された。また、例年水揚量が急激に落ちる6月以降も1000～2000トン程度の水揚げが続いた。特に注目されることとして、本年は例年に比べ400gを超えるような比較的大型の個体が高い割合で含まれていた。また、例年ほとんど見られないゴマサバの漁獲比率も高かった。

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いなかったが、2007年以降は卵稚仔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たが、2017年の採集数は卵、稚仔共に2016年を僅かに上回った。2018年では、稚仔は2017年に引き続き増加したが、卵の採集数は2017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。2013年以降は減少傾向を示し、2018年では稚仔が引き続き減少傾向を示したが、卵は3年ぶりに増加した。

表1 2018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	39	92	2,674	402	7	0	1,264	13	4,452
	中型	76	17	6,371	605	79	0	595	122	7,789
	月計	115	109	9,045	1,007	86	0	1,859	135	12,240
2	大中型	33	1	2,858	407	0	0	1,114	29	4,409
	中型	94	72	6,134	2,043	59	26	198	101	8,633
	月計	127	74	8,992	2,450	59	26	1,312	130	13,042
3	大中型	32	1,559	3,733	229	2	0	269	13	5,806
	中型	55	3,334	2,550	262	29	2	0	1	6,177
	月計	87	4,893	6,282	491	31	2	269	14	11,983
4	大中型	39	1,257	2,250	596	33	19	506	1	4,661
	中型	98	1,034	4,256	2,606	18	3	147	11	8,075
	月計	137	2,290	6,506	3,202	51	22	653	13	12,736
5	大中型	25	0	1,613	905	0	0	428	2	2,949
	中型	114	144	1,233	4,484	84	2	508	15	6,471
	月計	139	144	2,847	5,390	84	2	936	17	9,420
6	大中型	40	8	52	405	1	0	99	995	1,559
	中型	125	4,445	1,647	2,297	799	0	212	150	9,550
	月計	165	4,452	1,699	2,702	800	0	311	1,146	11,109
7	大中型	26	10	117	444	6	0	303	89	969
	中型	140	531	1,301	1,247	2,009	0	461	116	5,666
	月計	166	541	1,419	1,691	2,015	0	764	206	6,635
8	大中型	11	0	127	196	0	0	128	18	469
	中型	121	86	712	405	77	1	710	210	2,201
	月計	132	86	839	601	77	1	838	229	2,671
9	大中型	16	0	288	99	20	0	249	23	680
	中型	107	3,726	962	206	449	169	564	72	6,147
	月計	123	3,726	1,250	305	469	169	813	95	6,827
10	大中型	16	0	580	0	0	0	813	2	1,394
	中型	91	410	869	632	93	4	796	112	2,917
	月計	107	410	1,449	632	93	4	1,609	114	4,311
11	大中型	13	0	4	15	2	0	161	254	435
	中型	126	85	1,255	534	77	5	817	514	3,287
	月計	139	85	1,259	549	78	5	979	768	3,723
12	大中型	13	0	328	1	0	0	397	23	749
	中型	75	84	932	239	54	0	994	37	2,340
	月計	88	84	1,260	240	54	0	1,391	60	3,088
年計	大中型	303	2,927	14,623	3,700	70	19	5,731	1,463	28,533
	中型	1,222	13,968	28,222	15,560	3,826	212	6,002	1,463	69,253
	月計	1,525	16,895	42,845	19,261	3,896	231	11,733	2,926	97,786

注:その他はクロマグロを含む

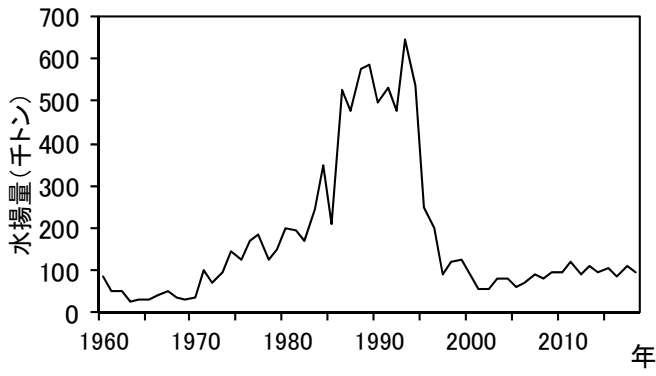


図1 まき網水揚量の推移

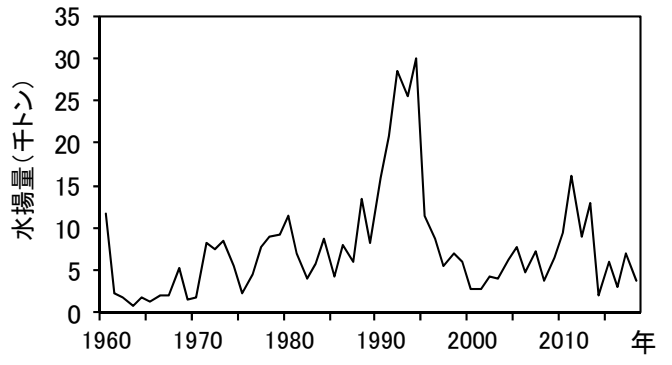


図2 ウルメイワシ水揚量の推移

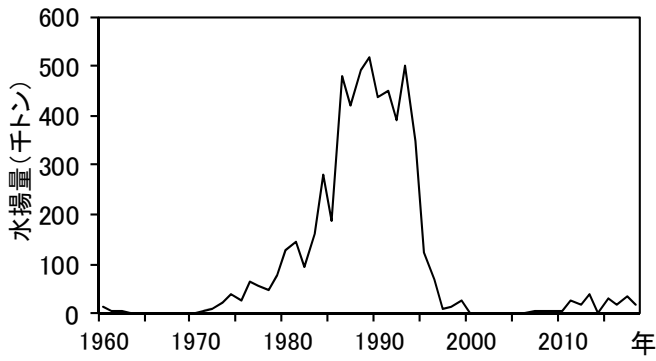


図3 マイワシ水揚量の推移

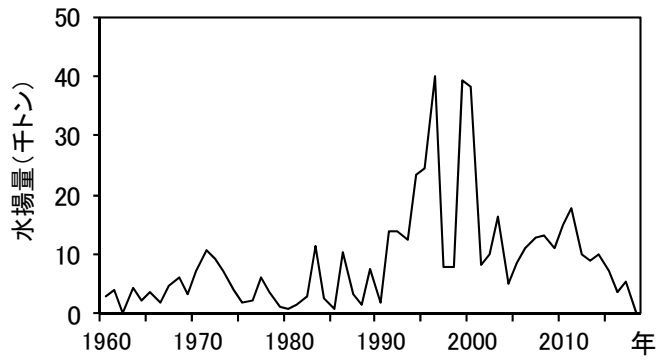


図4 カタクチワシ水揚量の推移

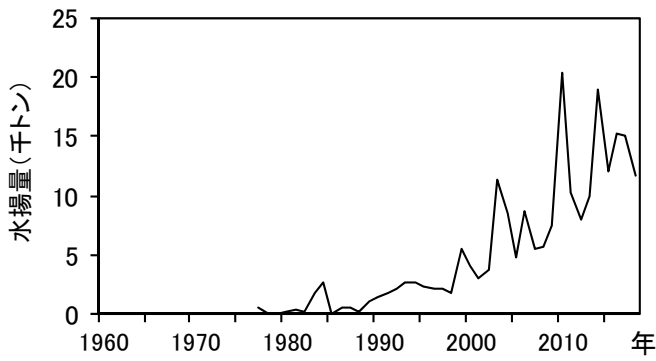


図5 ブリ水揚量の推移

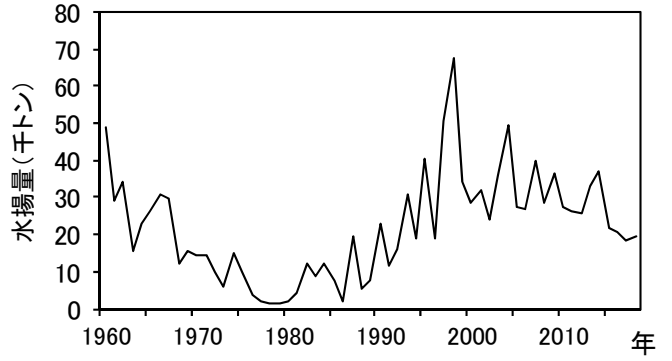


図6 マアジ水揚量の推移

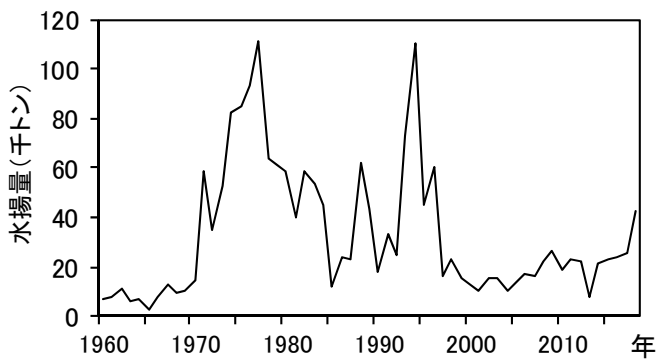


図7 マサバ水揚量の推移

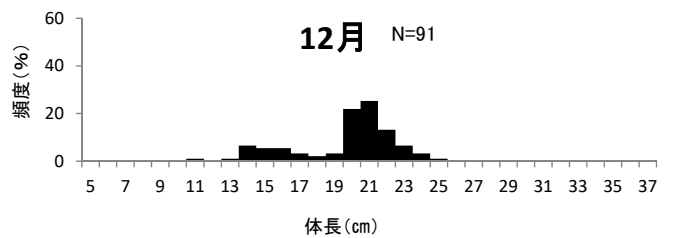
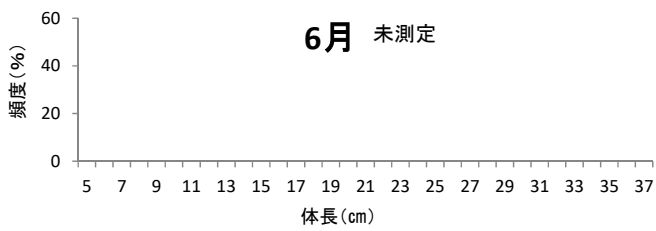
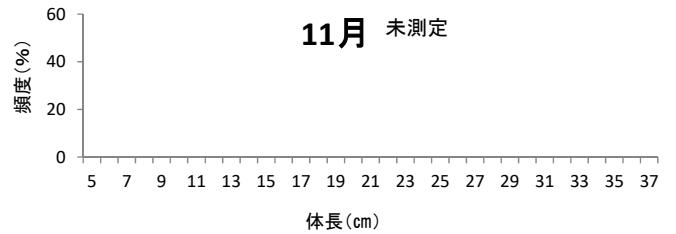
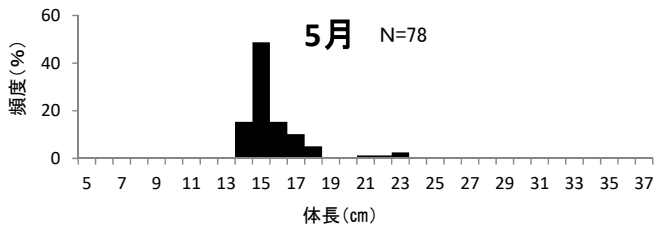
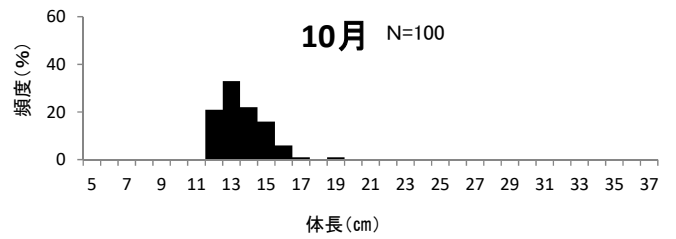
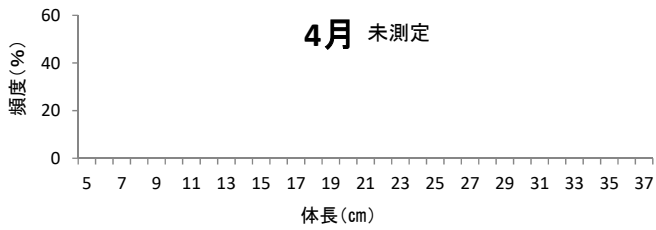
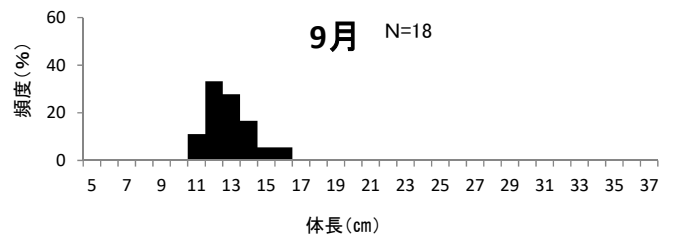
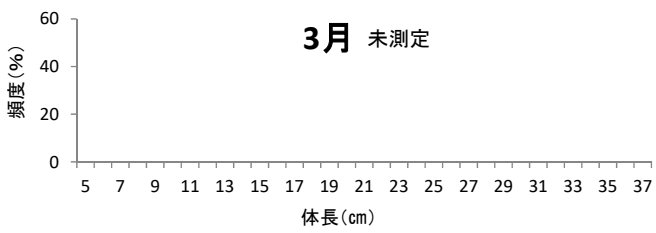
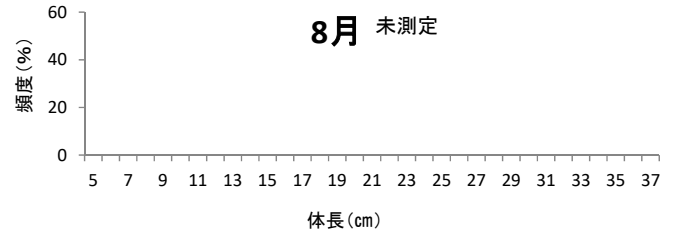
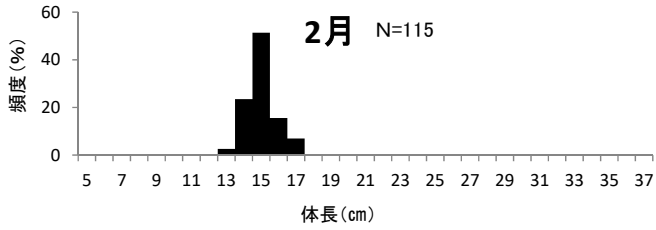
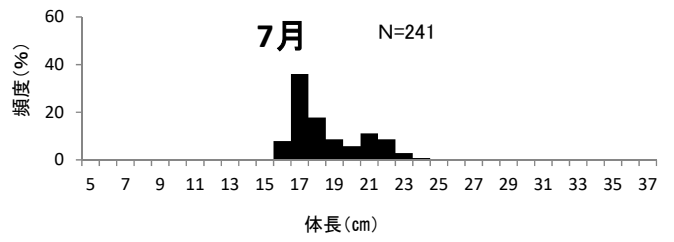
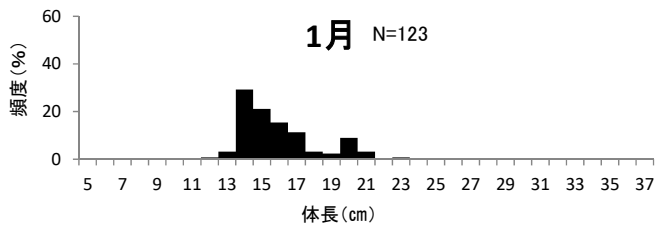


図 8 2018 年のウルメイワシ月別被鱗体長組成

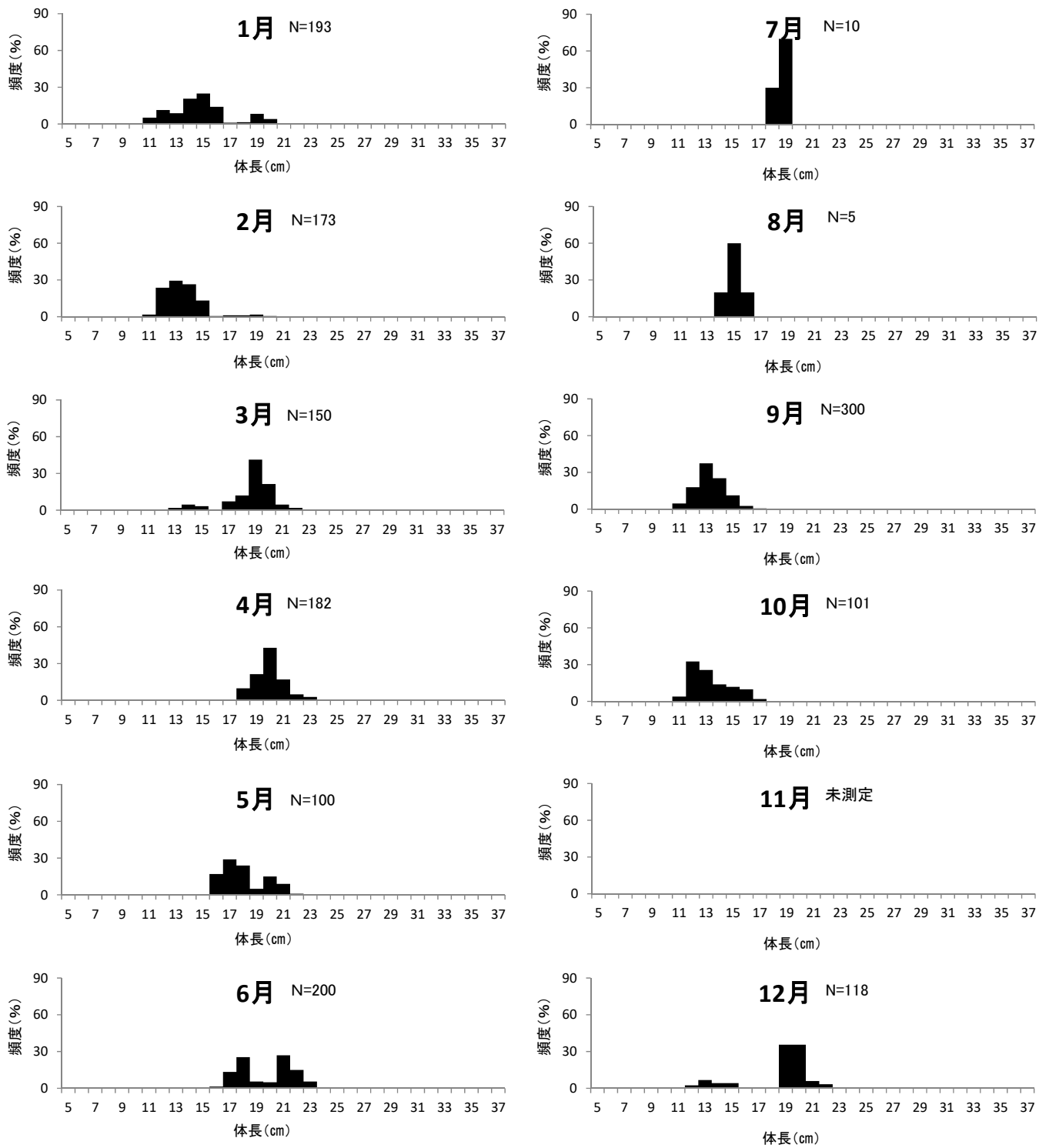


図9 2018年のマイワシ月別被鱗体長組成

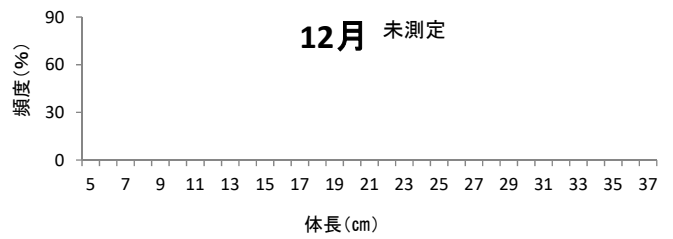
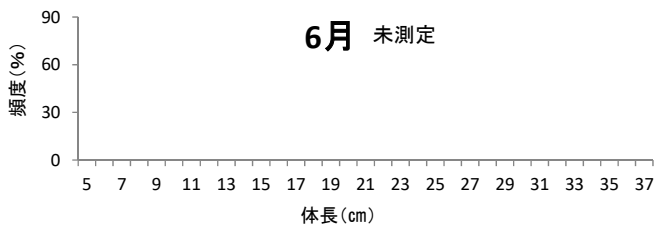
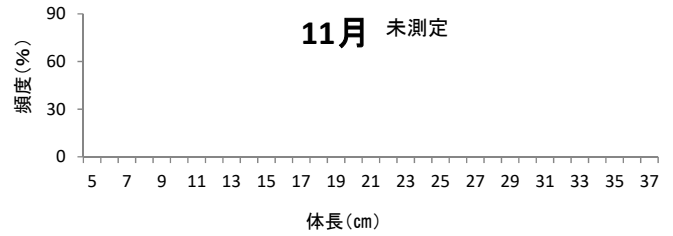
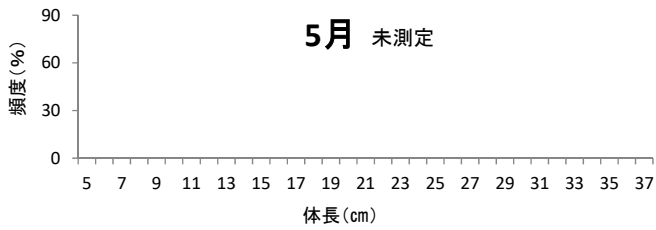
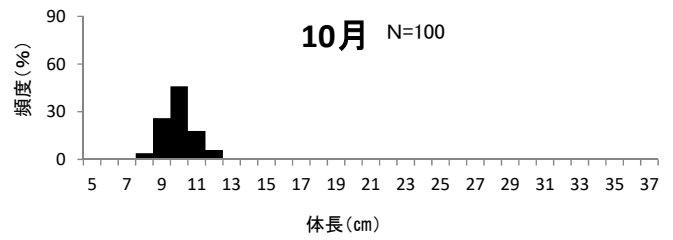
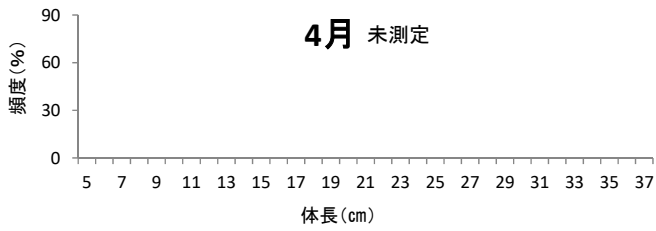
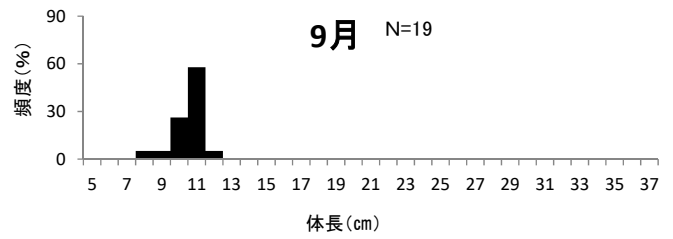
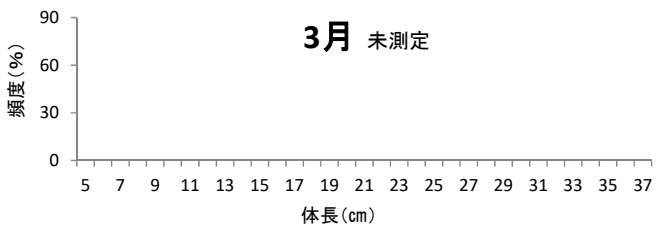
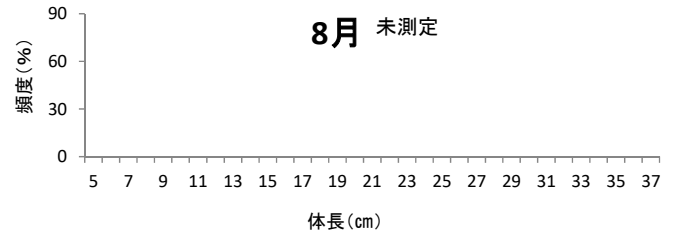
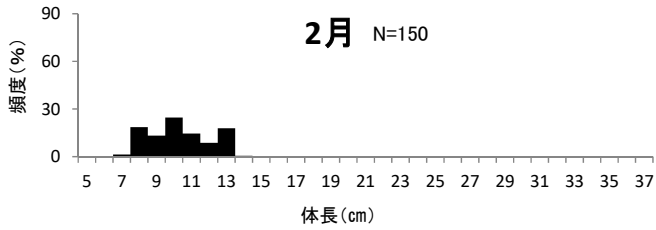
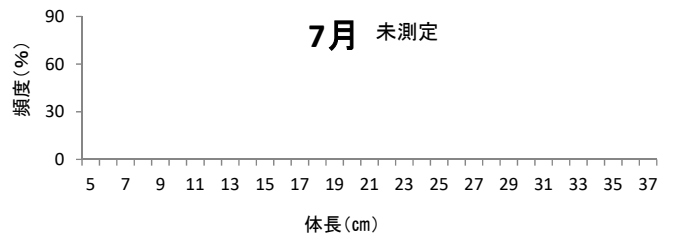
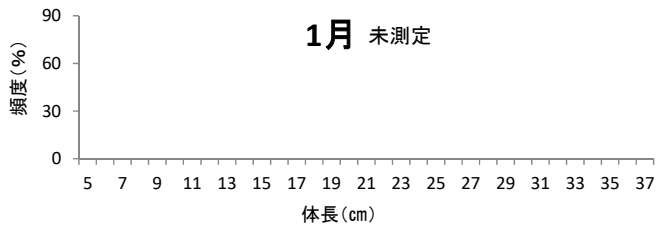


図 10 2018 年のカタクチイワシ月別被鱗体長組成

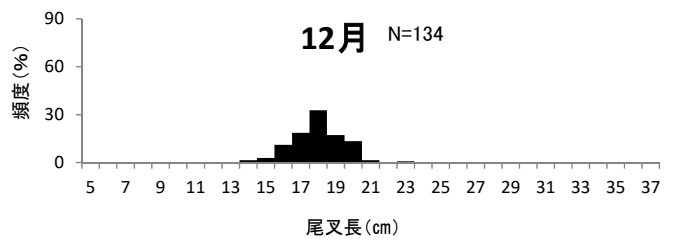
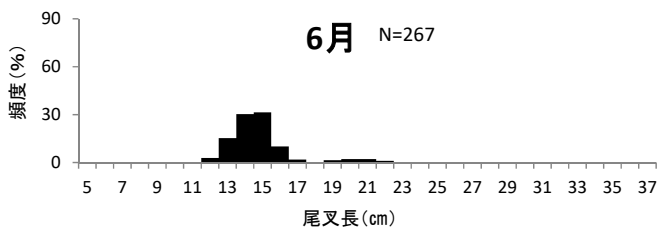
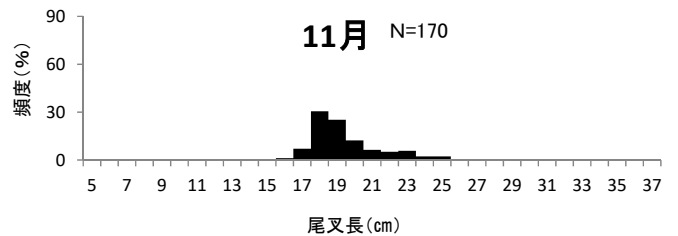
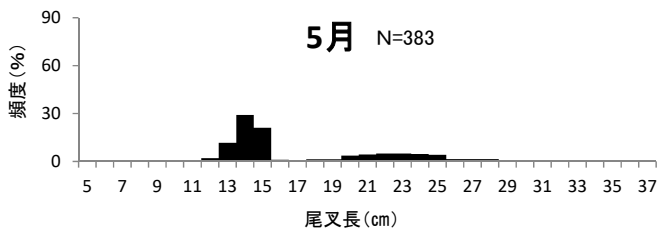
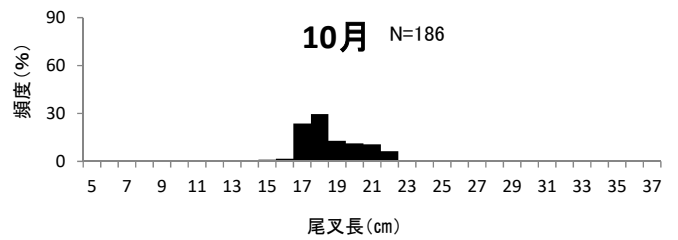
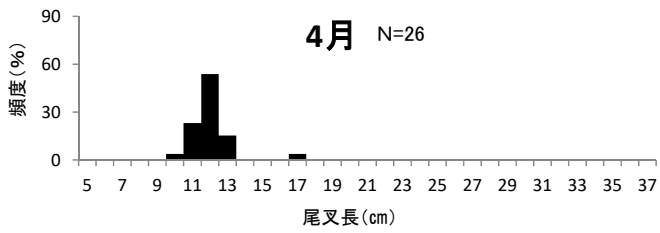
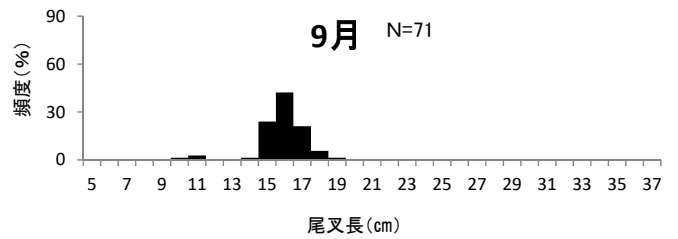
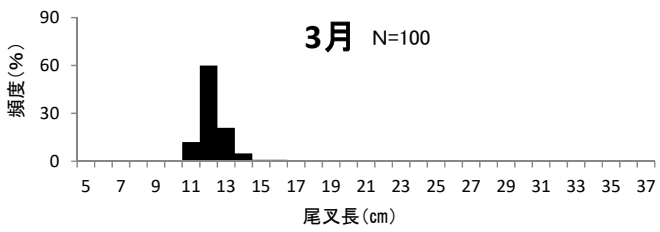
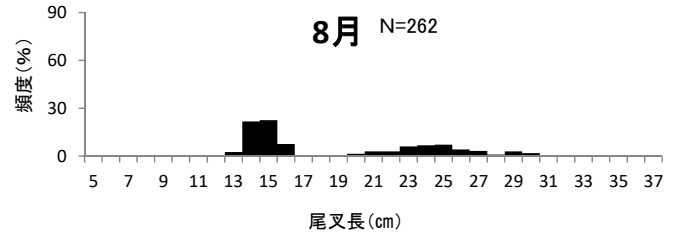
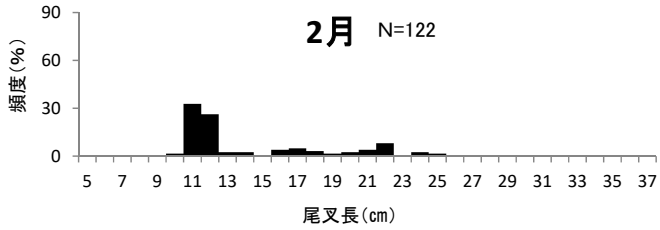
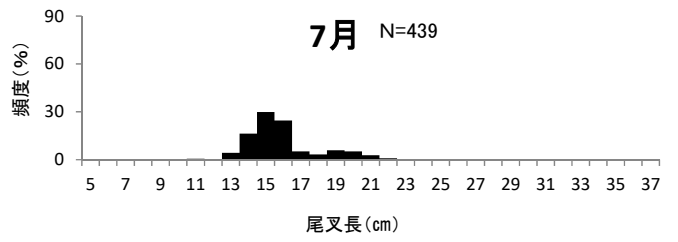
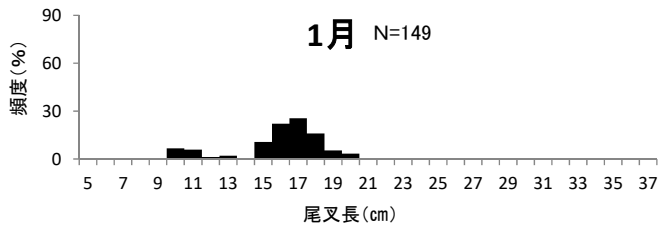


図 11 2018 年のマアジ月別尾叉長組成

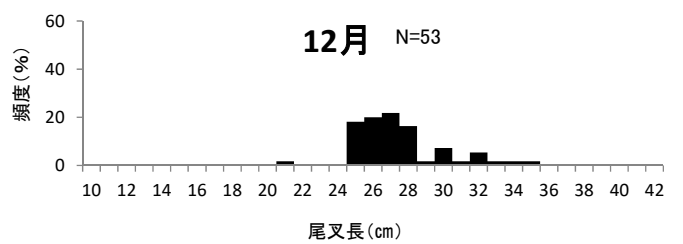
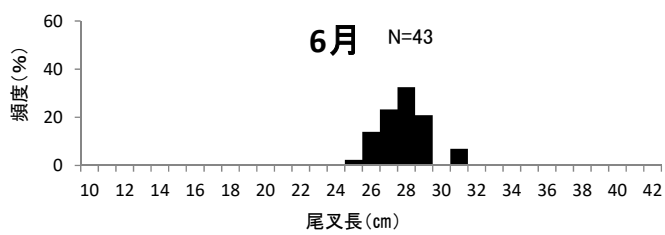
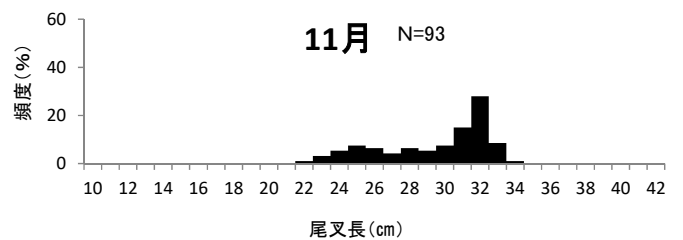
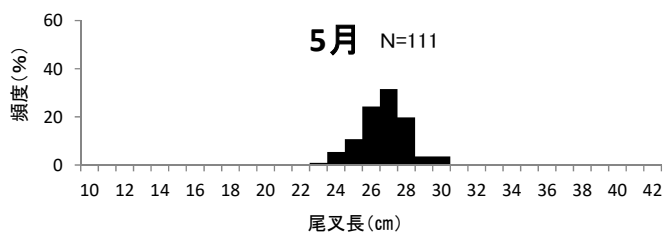
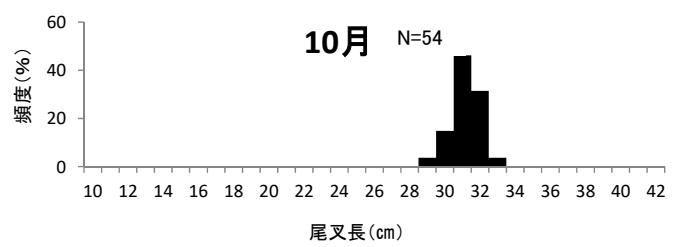
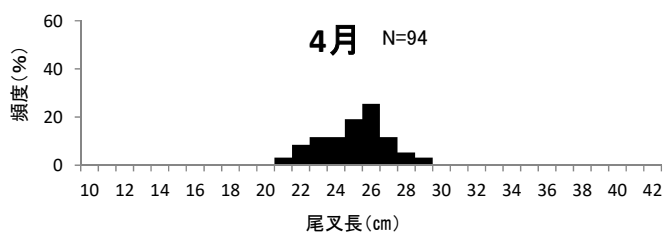
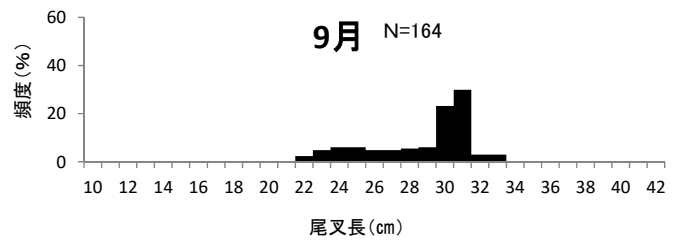
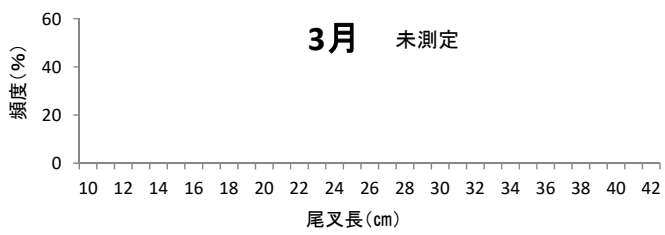
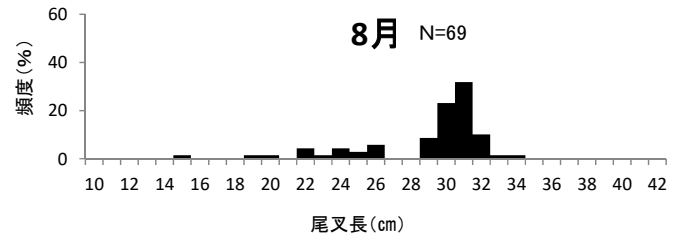
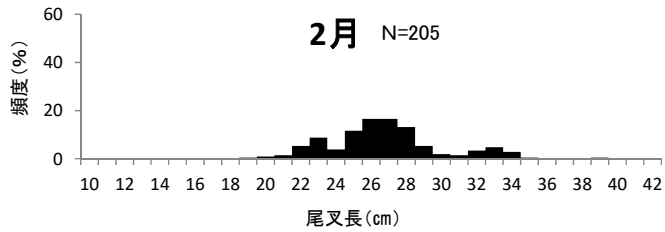
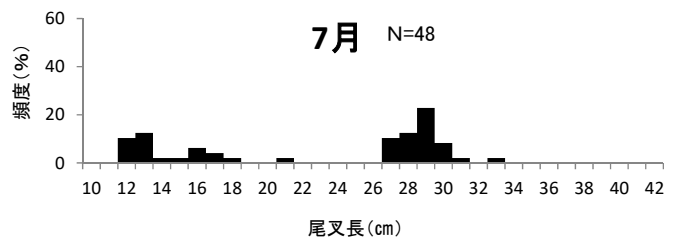
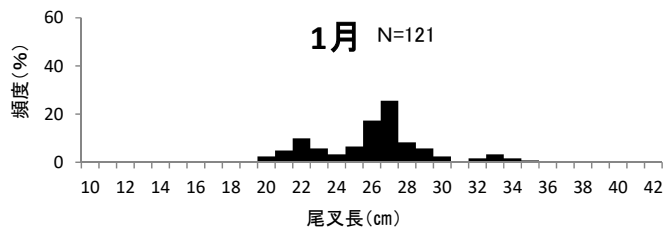


図 12 2018 年のサバ類月別尾叉長組成 (cm)

表2 2018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	6	9	3	1.5
		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	0	0	0	-
		アカガレイ	1	1	1	1.5
		ホタルイカ卵	6	8	2	1.3
	稚仔・頭足類幼生	マイワシ	6	148	90	24.7
		カタクチイワシ	0	0	0	-
		ウルメイワシ	1	1	1	1.0
		キュウリエソ	8	21	7	2.6
		アカガレイ	3	11	9	3.7
		ホタルイカモドキ類	8	12	3	1.5
		イカ類	0	0	0	-
		4	卵	マイワシ	5	14
カタクチイワシ	4			13	6	3.3
ウルメイワシ	7			15	5	2.1
キュウリエソ	0			0	0	-
アカガレイ	2			4	3	2.0
ホタルイカ卵	3			6	3	2.0
稚仔・頭足類幼生	マイワシ		13	128	20	9.8
	カタクチイワシ		6	7	2	1.2
	ウルメイワシ		4	5	2	1.3
	キュウリエソ		8	63	35	7.9
	アカガレイ		1	1	1	1.0
	ホタルイカモドキ類		10	180	77	18.0
	イカ類		0	0	0	-
	5		卵	マイワシ	2	4
カタクチイワシ		2		235	233	117.5
ウルメイワシ		3		14	11	4.7
キュウリエソ		0		0	0	-
アカガレイ		3		3	1	1.0
ホタルイカ卵		8		56	23	7.0
稚仔・頭足類幼生		マイワシ	2	2	1	1.0
		カタクチイワシ	11	19	4	1.7
		ウルメイワシ	3	5	3	1.7
		キュウリエソ	7	211	168	30.1
		アカガレイ	0	0	0	-
		ホタルイカモドキ類	10	211	87	21.1
		イカ類	0	0	0	-
		6	卵	マイワシ	1	6
カタクチイワシ	9			2135	2118	237.2
ウルメイワシ	4			9	5	2.3
キュウリエソ	0			0	0	-
アカガレイ	0			0	0	-
ホタルイカ卵	5			51	25	10.2
稚仔・頭足類幼生	マイワシ		6	10	4	1.7
	カタクチイワシ		8	51	27	6.4
	ウルメイワシ		6	13	5	2.2
	キュウリエソ		8	167	86	20.9
	アカガレイ		0	0	0	-
	ホタルイカモドキ類		4	19	16	4.8
	イカ類		0	0	0	-

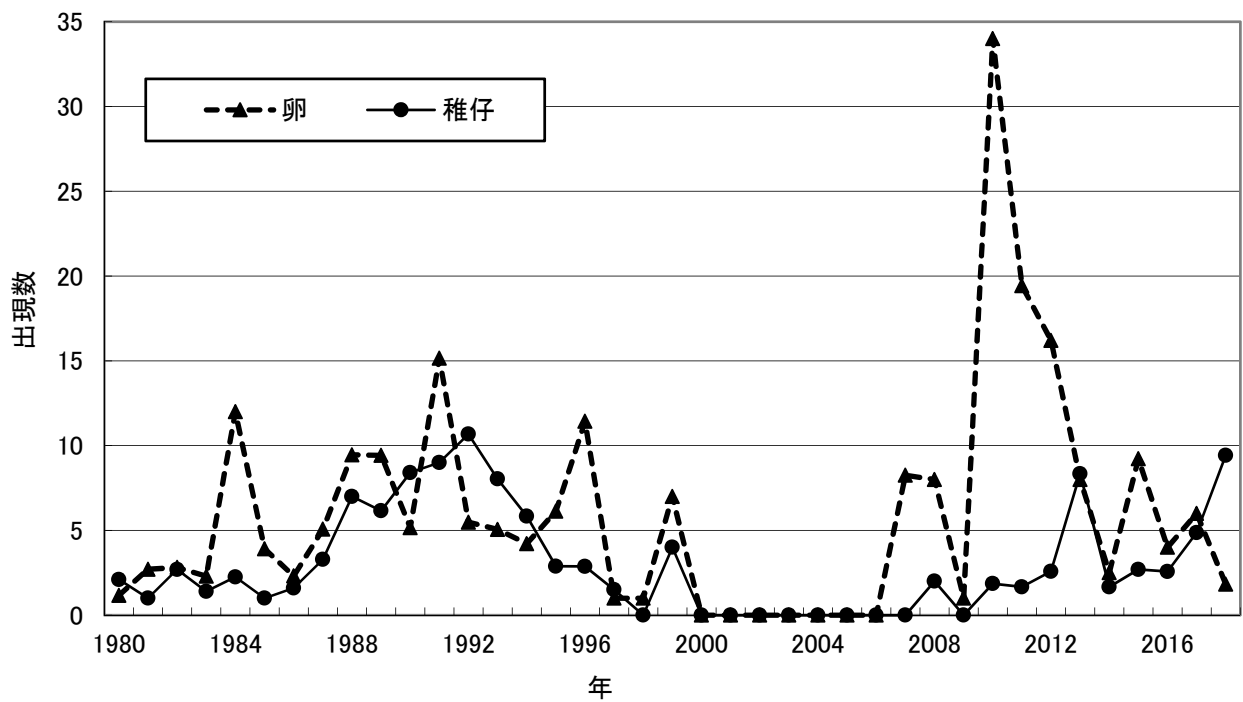


図 13 春期 3~5 月ノルパックネットによるマイワシ卵稚仔出現点当たりの出現数

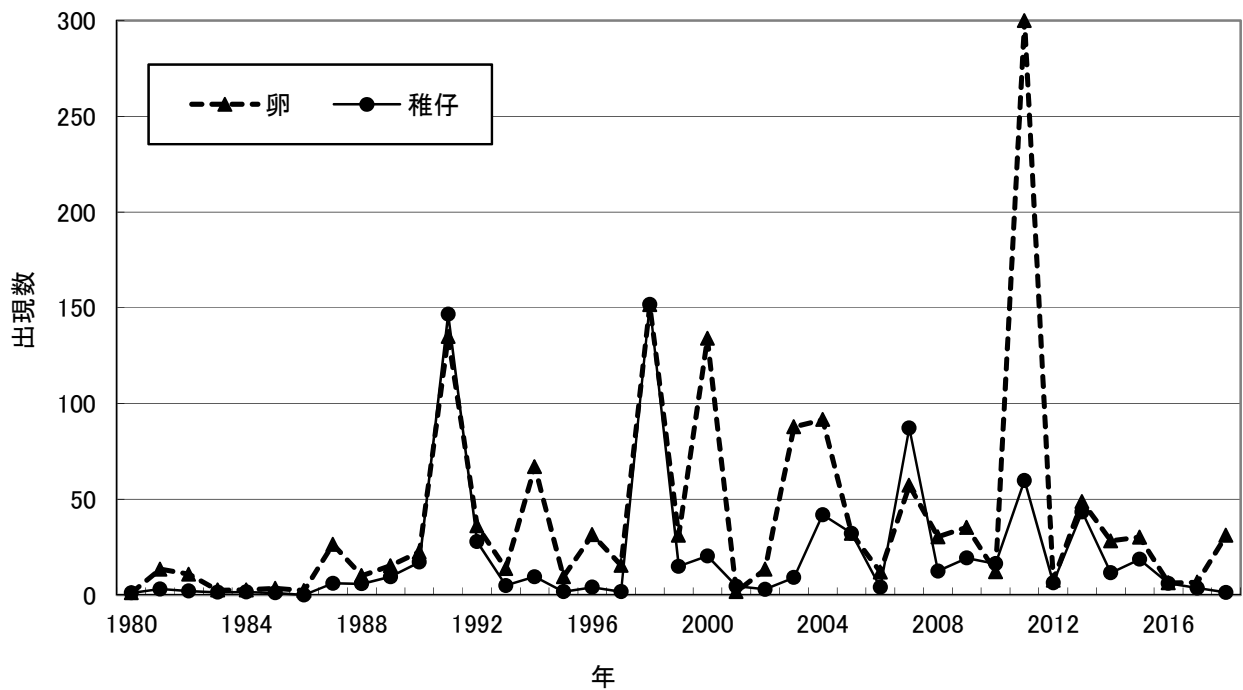


図 14 春期 3~5 月ノルパックネットによるカタクチイワシ卵稚仔出現点当たりの出現数