

2 浮魚資源変動調査

2- (1) 浮魚資源変動調査

徳安 理敬・藤岡 秀文

目的

まき網漁業の主要対象魚種の資源の持続的利用に資するため、漁獲統計データから漁獲動向等を把握することに加え、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、マイワシ、マサバ、マアジ、ウルメイワシ、カタクチイワシ、ブリとし、以下の項目について調査を行った。このうち、マイワシ、マサバ、マアジの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船規模別・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月にノルパックネット（口径0.45m、目合い335 μ m）を用いて深度150mから（150m以浅の場合は海底直上3~5mを目途に繰り出しワイヤー長を調節）の鉛直曳きによる卵・稚仔の採集を行った。採集試料は船上で中性ホルマリンが最終濃度5~10%となるように加え固定した。採集した卵・稚仔は測点毎に個体数を計数し、出現数（総出現個体数/総出現測点数）を算出した。

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、まき網の総水揚量、マイワシ、マサバ、マアジ、ウルメイワシ、カタクチイワシ、ブリの水揚量の年変化を図1に示した。また、2021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組成を図2~6に、ブリの過去10年間における銘柄

別水揚量を図7に示した。

2021年のまき網漁業による調査対象種の総水揚量は約79,242トンであった。マイワシは前年比91%となる35,245トンと多獲され水揚げを牽引した一方で、マアジが前年比59%と大幅に減少した。

水揚金額は約83億円で前年比87%とやや減少し、2年連続で100億円を割り込んだ。昨年から引き続き新型コロナウイルス感染症拡大による消費の落ち込みが魚価に反映されたものと考えられる。

魚種別の水揚動向を見ると、マイワシの水揚量は前述のとおり35,245トンで最多水揚魚種となった。マイワシ対馬暖流系群の資源量は増加傾向にあり、水揚量の増加はこれを反映したものと考えられた。一方で、3~8月にかけて本種の水揚げを抑制するため、断続的に1日1隻あたり100トンの水揚制限を行っており、水揚量にはその影響がある点に注意を要する。体長組成を見ると、6月以前は1.2歳魚主体、7~8月に当歳魚が加入し、9月以降はほぼ当歳魚が主体となった。

マサバの水揚量は15,471トンで前年比141%、平年比62%であった。昨年と異なり、本年は1~3月にかけ漁場形成する平年と同様の傾向が見られた。体長組成は1~7月にかけ体長200~280mm前後の1歳魚が主体で、体長350mm以上の大型魚も見られた。6月以降は当歳魚が出現し、以降は主体となった。

マアジの水揚量は7,742トンで、前年比62%、平年比45%と大幅に減少した。本種については全国的に減少傾向が続いており、マアジ新規加入量調査（浮魚資源変動調査のうちマアジ・マイワシ新規加入量調査で詳述）において、近年低加入が続いていることが原因であると考えられている。体長組成をみると、年間を通して2020年級群の水揚げが見られた。2月は体長200mm以上の中・大型魚のみ見られ、6月から当歳魚の加入が見られた。また、2019年以降体長300mmを超える大型魚が比較的多く見られている。

ウルメイワシの水揚量は4,422トンで、前年比123%、平年比73%であった。豊漁のマイワシに混獲される形での水揚げが主で、同じくマイワシが増加した4～6月頃の水揚量が多かった。体長組成は7月頃までは体長150～180mm前後の1歳魚主体に2・3歳魚が水揚げされ、8月頃からは主体が当歳魚に切り替わった。

カタクチイワシの水揚量は4,037トンで前年比111%、平年比128%となった。本種もマイワシに混じる形での水揚げが主となったが、水揚げのピークはマイワシと異なり秋季であった。体長組成は2～6月に体長100mm以上の中～大型魚が主体、7月以降は100mm以下の小型魚が主体で、9月を除いて毎身体長75mm前後の小型魚の加入が見られた。本種は長らく資源状態が低位であり、令和3年度資源評価で最も低い目標管理基準値でもSB_{msy}の61%である（執筆時点でシナリオが複数あり、まだ決定していない）。近年の水揚量の低水準は、こうした資源状態を反映していると考えられる。

ブリ類の水揚量は10,353トンで前年比83%、平年比77%であった。昨年、ブリ類の水揚げは10月にピークを迎えたが、本年は11～12月に水揚げが増加し、平年と同様の傾向となった。銘柄別水揚げ割合を見ると、マルゴ銘柄の占める割合は25%で増加したものの、ブリ銘柄の占める割合は11%で過去5年間で最少となった。また、中小型魚のツバス・ハマチ銘柄の占める割合は64%と過去数年ではやや高めで、概ね昨年と同程度となった。

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。また、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8、9に示した。

マイワシの卵及び稚仔は、1990年代前半以降減少し、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、以降は変動が激しく増減を繰り返している。2021年では、卵と稚仔の出現数が2020年に比べ増加しており、稚仔の出現数は調査期間中最も高い値を示した。

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、2017年以降から緩やかな増加傾向が認められる。2021年では、卵と

稚仔の出現数が2020年に引き続き増加傾向を示した。

表1 2021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	カサチイワシ	ブリ類	その他	合計
1	大中型	14	0	1,816	116	0	0	211	13	2,156
	中型	65	1	1,151	722	2	0	260	130	2,266
	月計	79	1	2,967	838	2	0	471	143	4,422
2	大中型	23	19	4,389	225	17	0	0	13	4,662
	中型	55	31	1,183	94	181	421	202	45	2,158
	月計	78	50	5,572	319	198	421	202	58	6,820
3	大中型	26	94	2,380	61	22	0	575	16	3,147
	中型	81	3,621	1,222	766	595	340	3	20	6,567
	月計	107	3,714	3,602	828	617	340	577	35	9,713
4	大中型	28	801	32	354	23	0	263	34	1,506
	中型	122	6,083	221	82	570	104	268	12	7,340
	月計	150	6,884	253	436	593	104	531	46	8,846
5	大中型	18	21	27	249	1	0	368	19	684
	中型	89	2,276	55	1,537	375	117	377	138	4,874
	月計	107	2,297	82	1,786	376	117	745	156	5,559
6	大中型	31	0	0	0	0	0	0	683	683
	中型	137	10,374	114	361	704	63	33	98	11,747
	月計	168	10,374	114	361	704	63	33	781	12,430
7	大中型	24	0	1	3	0	0	266	253	523
	中型	134	5,321	204	370	493	41	19	22	6,471
	月計	158	5,321	205	373	493	41	285	276	6,995
8	大中型	16	0	126	102	0	0	487	2	717
	中型	74	949	233	255	62	189	413	16	2,117
	月計	90	949	358	358	62	189	900	19	2,834
9	大中型	21	0	43	175	1	2	316	27	564
	中型	131	3,962	270	289	365	2,094	866	32	7,879
	月計	152	3,962	313	464	365	2,096	1,182	59	8,443
10	大中型	12	0	30	83	0	0	61	6	180
	中型	133	1,264	641	1,169	530	565	1,122	118	5,408
	月計	145	1,264	670	1,252	530	565	1,184	124	5,588
11	大中型	34	0	803	164	50	0	648	109	1,774
	中型	93	216	523	374	204	91	1,958	71	3,437
	月計	127	216	1,326	539	254	91	2,606	181	5,211
12	大中型	12	0	3	126	0	0	184	7	319
	中型	57	213	6	62	228	12	1,453	89	2,062
	月計	69	213	9	188	228	12	1,636	96	2,381
年計	大中型	259	934	9,649	1,657	114	2	3,378	1,180	16,915
	中型	1171	34,311	5,822	6,084	4,308	4,035	6,975	792	62,328
	総合計	1430	35,245	15,471	7,742	4,422	4,037	10,353	1,973	79,242

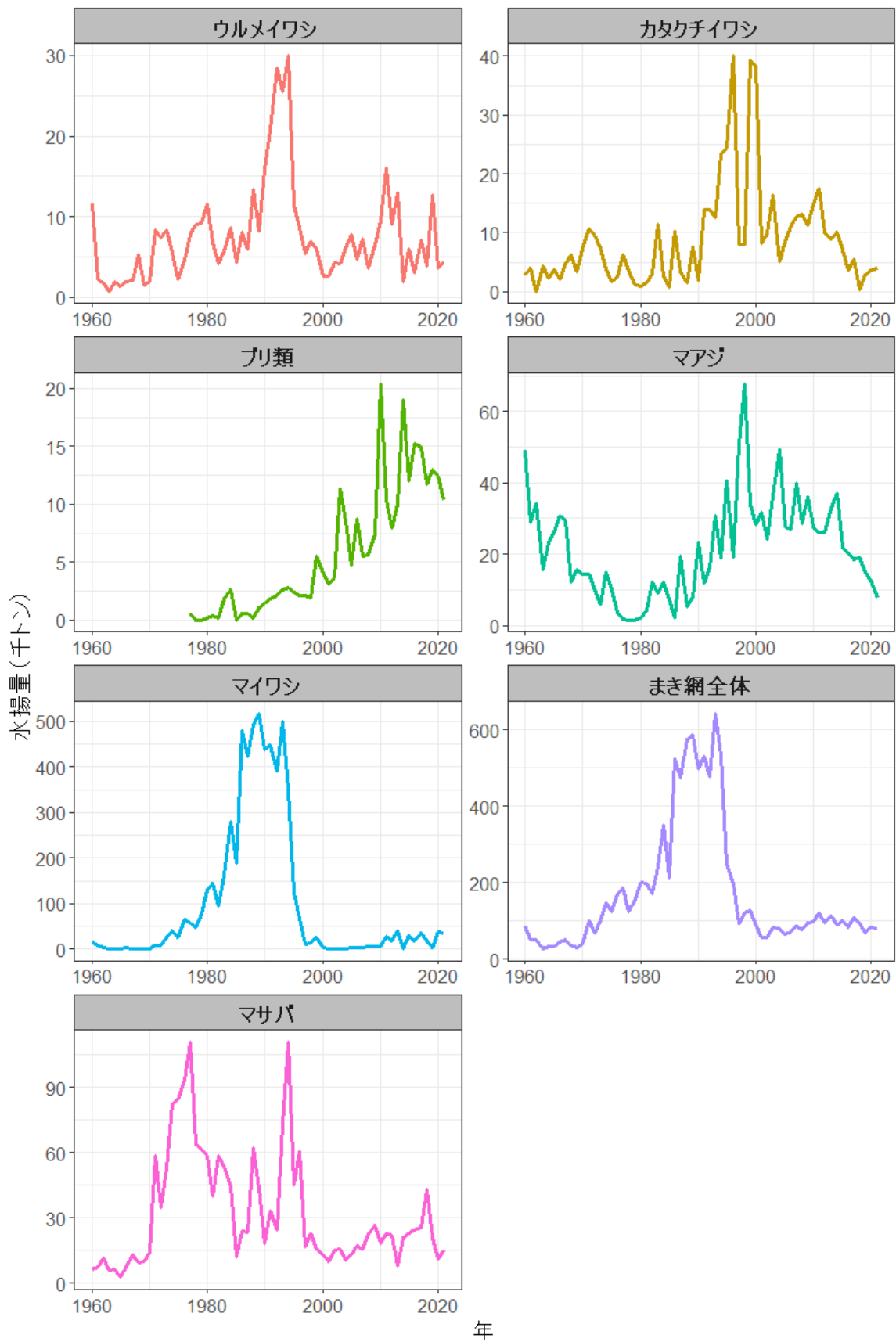


図 1 境港における魚種別水揚量の推移

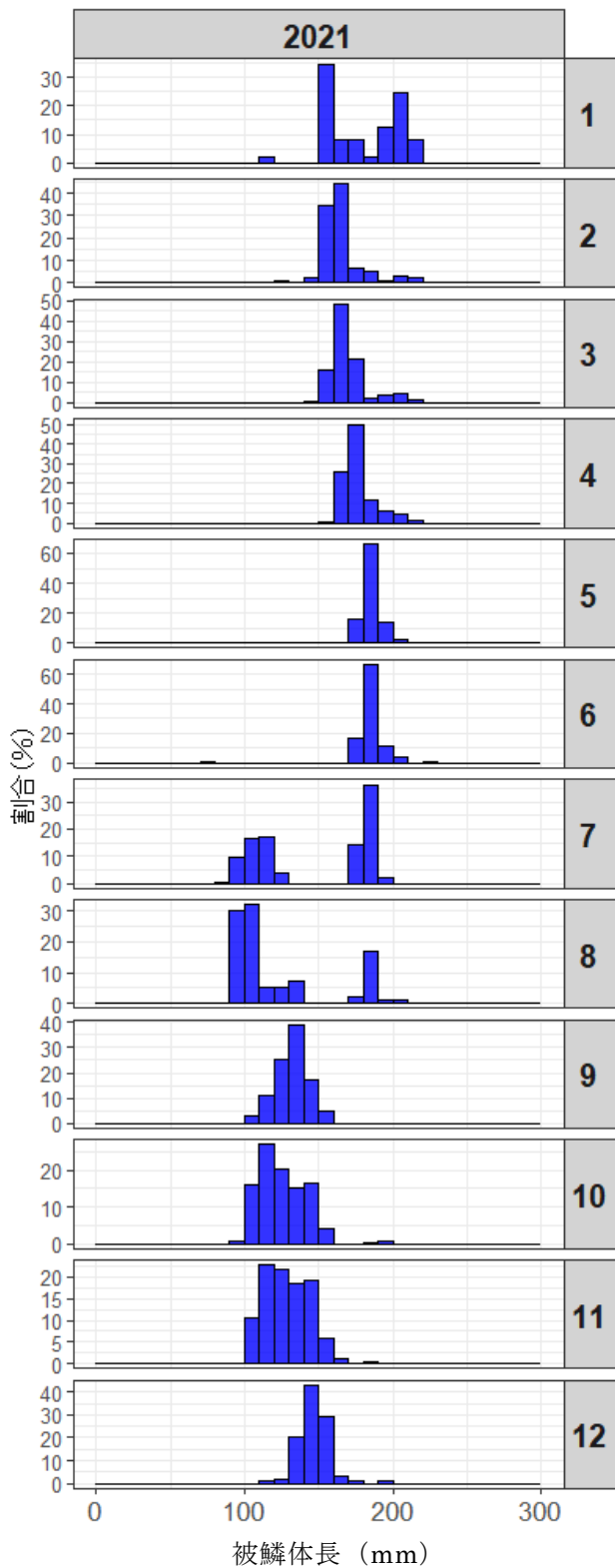


図2 2020年のマイワシ月別体長組成

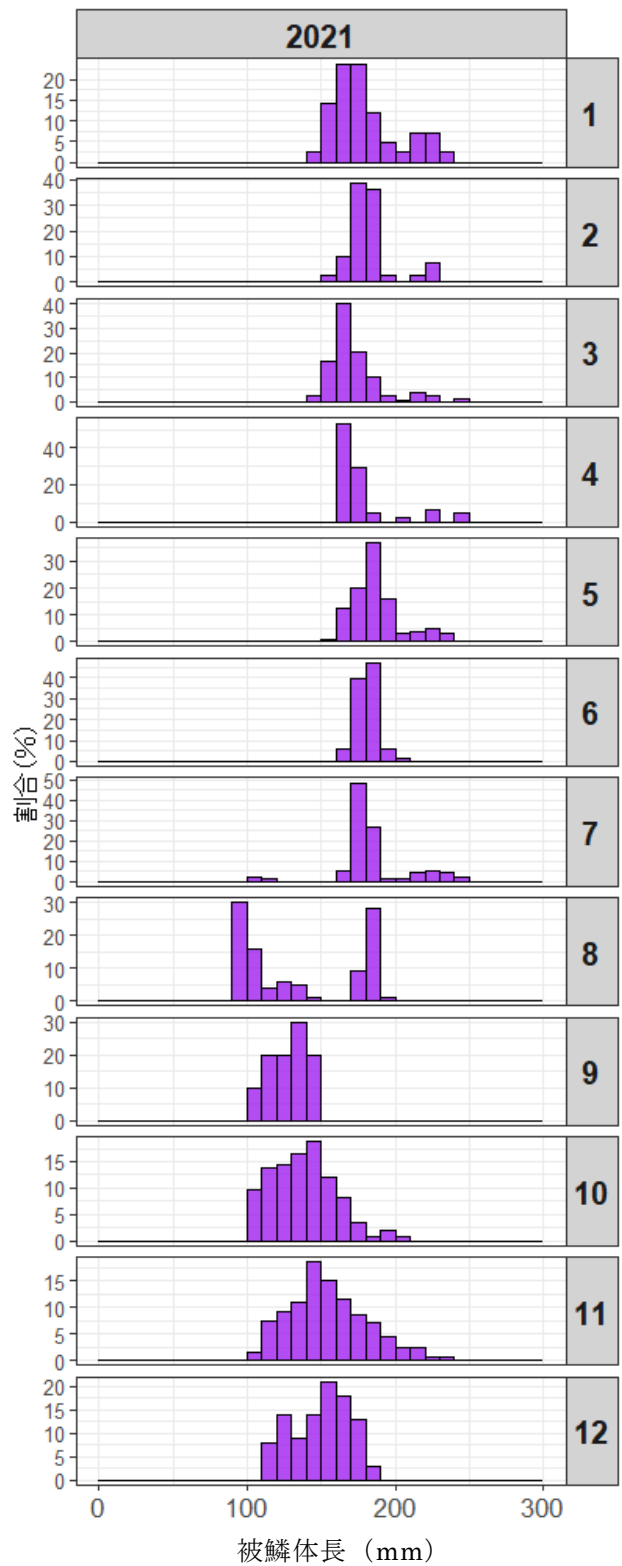


図3 2020年のウルメイワシ月別体長組成

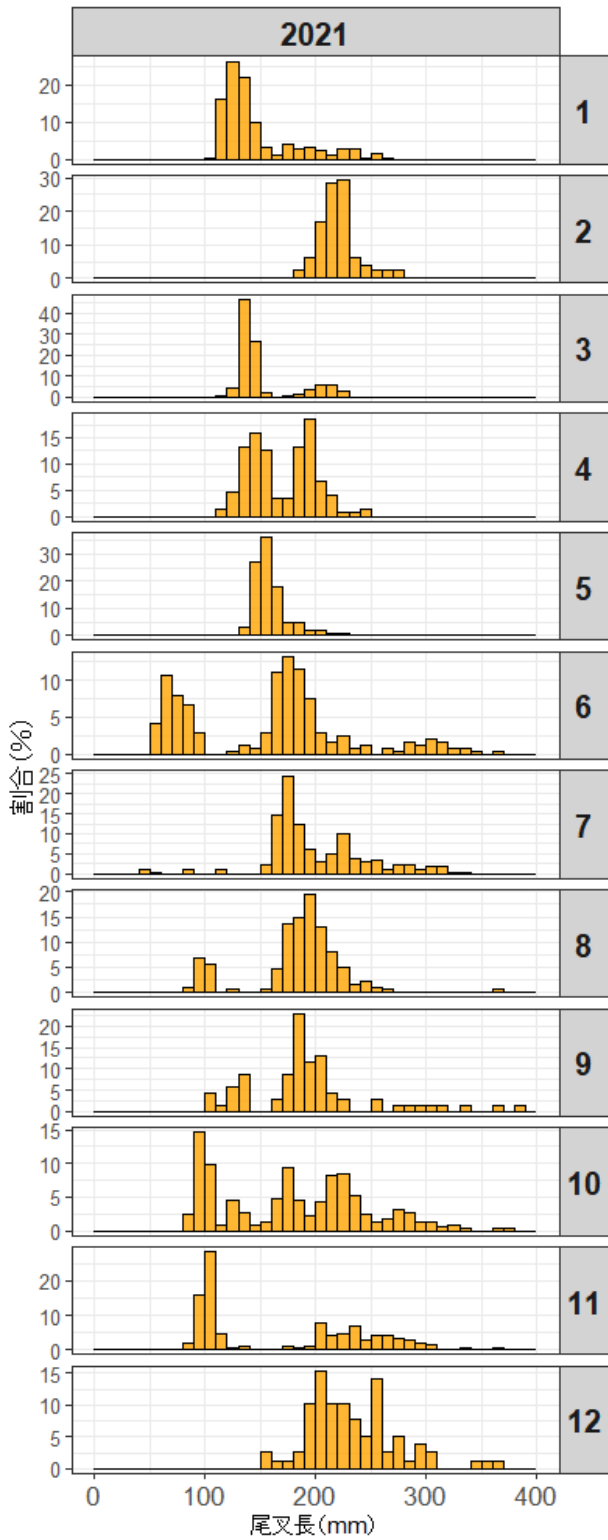


図4 マアジの月別体長組成

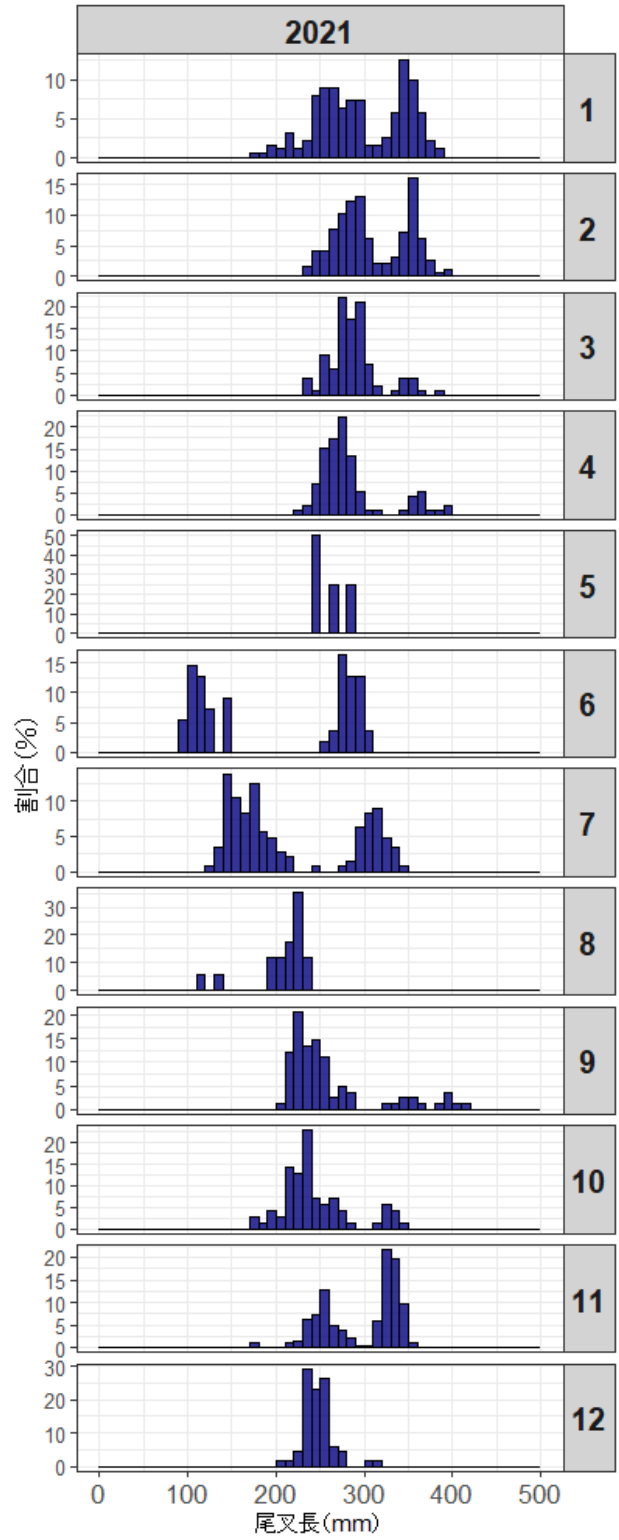


図5 マサバの月別体長組成

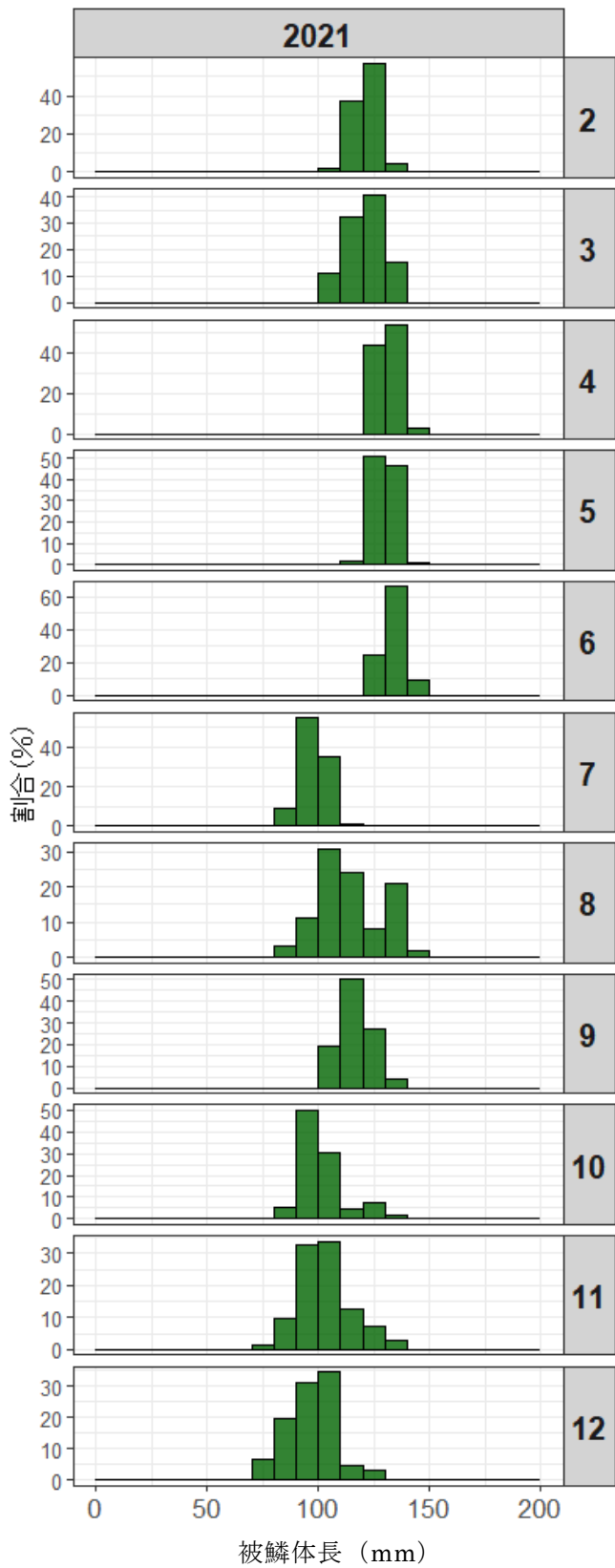


図6 カタクチイワシの月別体長組成

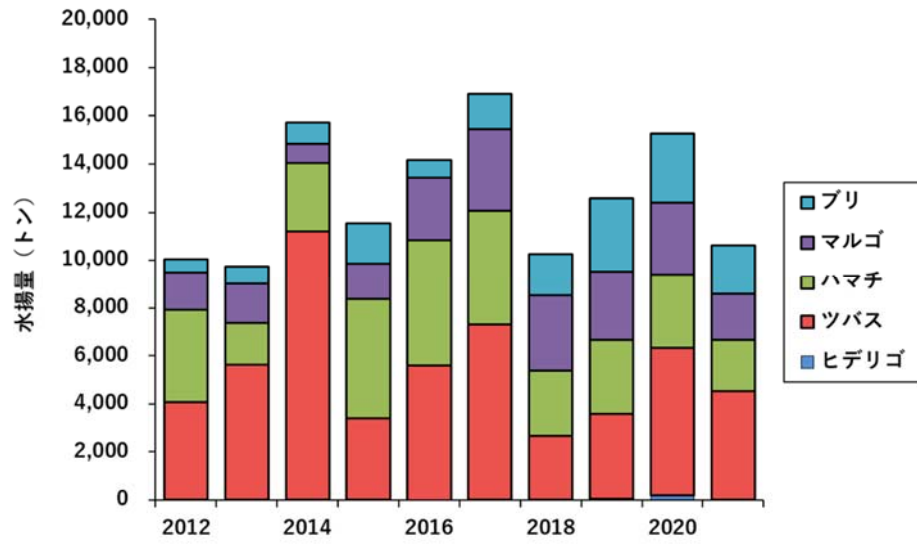


図7 プリの年別銘柄別水揚量

表 2 2021 年春季ノルバ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	5	17	7	3.4	
		カタクチイワシ	0	0	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	0	0	0	-	
		ホタルイカ卵	6	19	6	3.2	
	稚仔・頭足類幼生	マイワシ	8	17	4	2.1	
		カタクチイワシ	7	12	4	1.7	
		ウルメイワシ	2	3	2	1.5	
		キュウリエソ	9	36	13	4.0	
		アカガレイ	4	26	15	6.5	
		ホタルイカモドキ類	13	83	14	6.4	
		イカ類	0	0	0	-	
	4	卵	マイワシ	10	146	53	14.6
			カタクチイワシ	14	943	235	67.4
ウルメイワシ			6	24	5	4.0	
キュウリエソ			0	0	0	-	
アカガレイ			0	0	0	-	
ホタルイカ卵			5	34	19	6.8	
稚仔・頭足類幼生		マイワシ	12	328	84	27.3	
		カタクチイワシ	15	325	64	21.7	
		ウルメイワシ	7	23	11	3.3	
		キュウリエソ	10	59	12	5.9	
		アカガレイ	1	1	1	1.0	
		ホタルイカモドキ類	10	181	49	18.1	
		イカ類	0	0	0	-	
5		卵	マイワシ	3	3	1	1
			カタクチイワシ	11	1153	313	105
	ウルメイワシ		9	43	9	5	
	キュウリエソ		0	0	0	-	
	アカガレイ		2	2	1	1	
	ホタルイカ卵		12	149	65	12	
	稚仔・頭足類幼生	マイワシ	12	24	4	2	
		カタクチイワシ	17	1249	326	73	
		ウルメイワシ	7	24	9	3	
		キュウリエソ	12	208	61	17	
		アカガレイ	1	1	1	1	
		ホタルイカモドキ類	12	92	37	8	
		イカ類	0	0	0	-	
	6	卵	マイワシ	0	0	0	-
			カタクチイワシ	8	1372	770	172
ウルメイワシ			2	2	1	1	
キュウリエソ			0	0	0	-	
アカガレイ			2	2	1	1	
ホタルイカ卵			9	38	13	4	
稚仔・頭足類幼生		マイワシ	0	0	0	-	
		カタクチイワシ	16	332	71	21	
		ウルメイワシ	2	5	3	3	
		キュウリエソ	13	56	21	4	
		アカガレイ	0	0	0	-	
		ホタルイカモドキ類	5	15	5	3	
		イカ類	1	1	1	1	

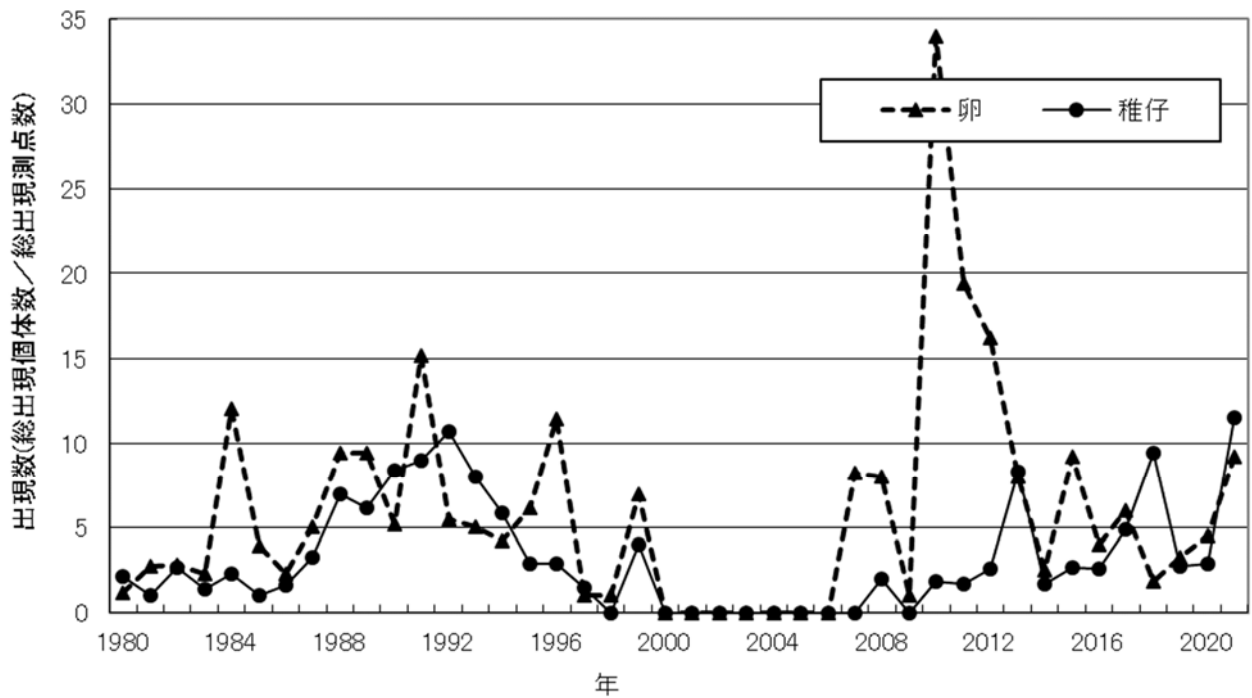


図 8 2021 年における春季 3～5 月ノルパックネットによるマイワシ卵稚仔出現点当たりの出現数(総出現個体数/総出現測点数)

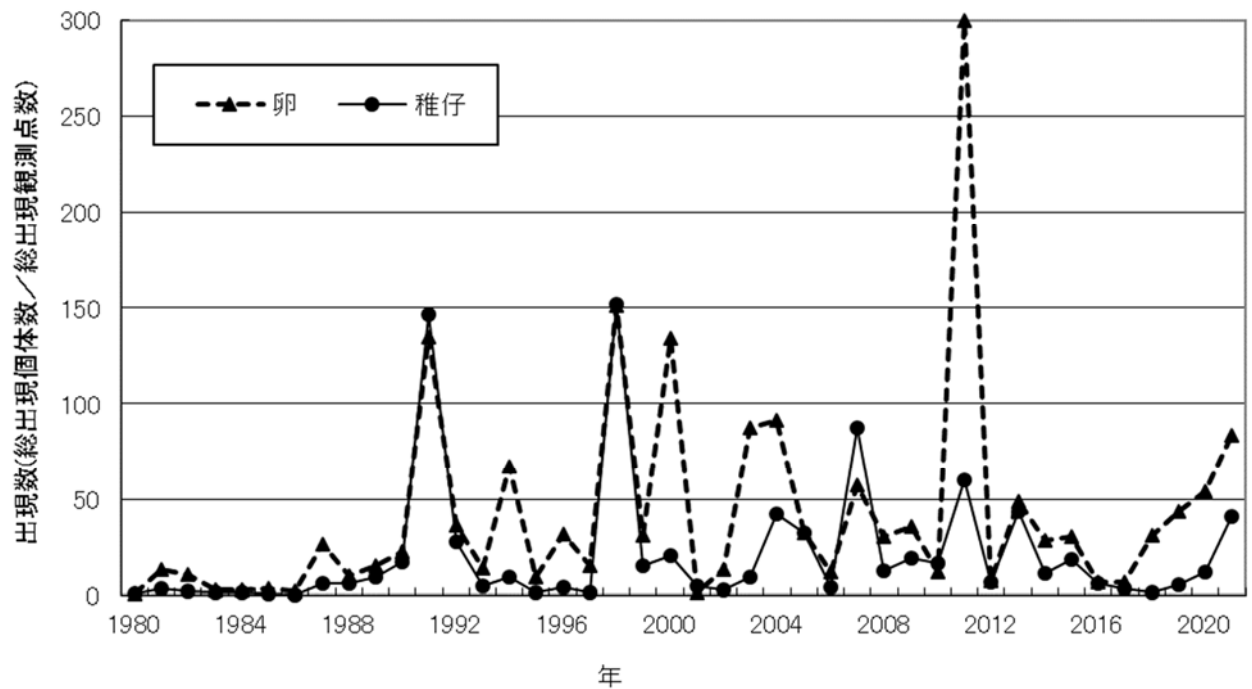


図 9 2021 年における春季 3～5 月ノルパックネットによるカタクチワシ卵稚仔出現点当たりの出現数(総出現個体数/総出現測点数)