

2 浮魚資源変動調査

2- (1) 浮魚資源変動調査

野澤 草太・足立 惣平・渡辺 秀洋・石原 幸雄

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、ウルメイワシ、カタクチイワシ、ブリの6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・生殖腺重量を測定した。

マサバについては、隠岐島～対馬周辺海域で漁獲された279個体において、近赤外分光分析装置を用いて、脂質含量推定値の測定を行った。測定部位については臀鰭基部で、測定回数は1個体につき2回とし、2回分の数値の平均値を採用した。近赤外分光分析装置の検量線については、2009年に作成されたものを用いた(石原2013)。また、過去データとの比較のため、2009年～2010年に隠岐島～対馬周辺海域で漁獲された379個体の脂質含量推定値を比較に用いた。

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、ブリ類の水揚量の年変化を図1~7に示し、表2にはブリ類の銘柄別水揚量を示した。また、2025年の生物測定結果に基づくマイワシ、マサバ、マアジ、ウルメイワシ、カタクチイワシ、ブリの被鱗体長もしくは尾叉長組成を図8~13に示した。

2025年のまき網漁業による総水揚量は前年比102%となる112,240トンであった。マイワシの水揚量が51,952トン(前年比99%)、マサバが42,717トン(前年比105%)となり、両種の水揚げが8割以上を占め、前年同様、高い割合となった。

水揚金額は約146億円で前年比103%と前年並み程度となった。マイワシ、マサバの昨年に続く好調な水揚げが一因となり、100億円を上回った。なお、過去5年間の中で最も高い金額となった。

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51,952トンで前年比99%、平年比125%となった。マイワシ対馬暖流系群の資源量は近年回復傾向にあり、特に2024年の加入量の推定値は近年の中でも高い水準となっている。本年をはじめ、近年の安定した水揚量はこれを反映したものと考えられた。一方で、3~4月の盛漁期間を中心に、本種の過剰な水揚げを抑制するため、1日1隻あたり80~150トンの水揚制限や自主休漁を行われており、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、8月までは1~3歳魚が中心となり、当歳魚については8月から加入みられた。前年と比較し、1歳魚以上の個体が長期期間入網する状況がみられた。

マサバの水揚量は42,717トンで前年比

105%, 平年比 181%であった。例年の主漁期となる冬季(1, 2月)に加え, 昨年に引き続き春季(5, 6月)に高水準の水揚げあり、これら各月で平年値を上回った。

体長組成は, 盛漁期間中(1~2月, 5~6月)は1~2歳魚が中心となり, 7月以降には当歳魚の入網がみられた。また, 2~7月までの1歳魚相当の個体については前年と比較し, 小型のものが多く確認された。

マサバの脂質含量推定値の月別変化については, 4月以降, 緩やかに数値が増加し, 11月には10%をこえる個体もみられ期間中において高い水準となった(図14)。12月~1月にかけては, 数値が低い個体もみられたが, 概ね横ばいで推移し, 2月~3月にかけて減少に転じた。

また, 2009年~2010年の10月~翌年2月における脂質含量推定値との比較を行ったところ, 10月, 12月の両月においては2025年の方が低かった(Mann-WhitneyのU検定, $P < 0.01$)

(図15)。加えて, 肥満度を体重(g)-生殖腺重量÷尾叉長(cm)³×10³により算出し, 脂質含量推定値との関係を図16に示した。10月, 12月において両月2025年の方が肥満度が低い傾向であった(Mann-WhitneyのU検定, $P < 0.01$)。2009年の10月, 12月の肥満度と脂質含量推定値の間には有意な正の相関がみられることから($r=0.87, r=0.83, p < 0.01$), 2025年は両月において肥満度の低い個体が多かったことにより, 脂質含量推定値が低かった可能性が考えられた。

マアジの水揚げ量は4,623トンで, 前年比59%, 平年比48%となり, 1987年以降で最も少ない水準となった。日本海側~九州にかけての主要水揚げ地域においては, 日本海側では前年から水揚げ量が減少した地域が複数みられたが, 九州では前年並み~上回る地域で占められていた。体長組成をみると, 平年の主漁期である春季(主に5月)に1歳魚主体の水揚げが確認されたが, 漁況は低調であった。8月以降は当歳魚に加え, 1歳魚以上主体の水揚げがみられた。

ウルメイワシの水揚げ量は3,083トンで, 前年比137%, 平年比52%であった。本種は平年, 夏季と秋季の2回水揚げのピークが見られる。本年においては7月に1歳魚以上の漁況が前年上回り, 平年並みに推移し, 当月で年間の半分以上の水揚げがみられた。一方, 秋季(9~10月)は両月平年を下回り, まとまった漁獲がみられなか

った。

カタクチイワシの水揚げ量は32トンで前年比82%, 平年比2%となり, 1962年以降で最も少ない水準となった。本種の対馬暖流系群における資源評価では, 資源量は長期的には減少傾向となっており, 2024年の資源評価結果では親魚量は限界管理基準値を下回っている。体長組成は10cmを超えるような中・大羽といった比較的大きな銘柄が中心となり, 加えて9月には8cm程度の小羽に相当する個体も少数みられた。

ブリ類(ブリ, カンパチ, ヒラマサ)の水揚げ量は7,727トンで前年比148%, 平年比86%であった。近年, ブリ類の水揚げ量は減少傾向となっていたが, 本年は前年を上回った。

月別では夏以降, 9~10月にかけて急激に水揚げ量の増加がみられ, 両月の水揚げ量は前年・平年を上回った。以降は11月において, 前年・平年並み, 12月では前年を上回ったものの平年は下回り, 減少した。

銘柄別の水揚げ量では, ワラサ銘柄において, 前年・平年を上回り, 加えて平年で水揚げが少ないヒデリゴ銘柄の水揚げが前年・平年を大きく上回った。一方, 両銘柄以外の水揚げはいずれも平年を下回った。

県営境港水産物地方卸売市場での月別水揚げ組成を図13に示した。測定を実施した期間において, 6月~8月はハマチやワラサ銘柄中心の組成がみられ, 9月~10月はツバスやヒデリゴといった小型銘柄の水揚げがみられた。11月~12月はワラサ, ブリ銘柄主体の水揚げであった。

② 卵稚仔調査

3~5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。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17, 18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, 以降は増減を繰り返しているが, 2021年~2022年から増減はありながらも高水準の出現数が複数年確認されている。

2025年は, 卵の出現数が前年比77%, 平年比(2015~2024年)285%となり, 前年値は下回ったものの平年値は大きく上回る水準であった。

稚仔魚の出現数においては, 前年比40%, 平年

比 (2015-2024 年) 124%となっており, 平年並みとなった.

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おり, 近年では, 2017 年～2021 年にかけて緩やかな増加傾向が認められたものの, 2022 年以降は卵出現数は増減を繰り返しており, 稚仔魚出現数は減少傾向にある.

2025 年の卵出現数は, 前年比 734%, 平年比 (2015-2024 年) 296%となり, 平年の中では最も高くなった. 一方, 稚仔魚の出現数は前年比 55%, 平年比 (2015-2024 年) 20%で低水準となり, 平年の中では下から 2 番目となった.

引用文献

石原幸雄 (2013) 鳥取県で水揚げされる魚介類の食品・栄養学的特性の解明. 鳥取大学大学院連合農学研究科学位論文, 136pp.

表1 2025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:キロ										
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	48	46,466	5,750,486	231,403	148,552	0	3,064	8	6,179,979
	中型	49	392,225	3,233,351	106,592	85,236	1,349	28,315	8,703	3,855,771
	月計	97	438,691	8,983,837	337,995	233,788	1,349	31,379	8,711	10,035,750
2	大中型	61	3,281,006	4,061,189	237,871	233,714	0	0	250,540	8,064,320
	中型	45	3,439,598	1,271,764	6,543	9,537	3,279	0	0	4,730,721
	月計	106	6,720,604	5,332,953	244,414	243,251	3,279	0	250,540	12,795,041
3	大中型	55	7,374,412	863,799	1,935	0	0	87,233	28,796	8,356,175
	中型	72	8,789,709	254,943	0	0	2,887	0	15	9,047,554
	月計	127	16,164,121	1,118,742	1,935	0	2,887	87,233	28,811	17,403,729
4	大中型	44	3,970,408	1,220,555	25,484	0	0	357	20,782	5,237,586
	中型	112	9,448,589	963,980	20,294	0	0	0	1,620	10,434,483
	月計	156	13,418,997	2,184,535	45,778	0	0	357	22,402	15,672,069
5	大中型	37	6,389	1,298,475	177,866	0	0	0	324,333	1,807,063
	中型	114	9,197,306	4,548,830	40,217	9,144	0	0	6,810	13,802,307
	月計	151	9,203,695	5,847,305	218,083	9,144	0	0	331,143	15,609,370
6	大中型	42	0	47,281	11,820	0	0	139,149	714,512	912,762
	中型	136	1,399,653	9,555,443	231,874	183,760	0	10	5,573	11,376,313
	月計	178	1,399,653	9,602,724	243,694	183,760	0	139,159	720,085	12,289,075
7	大中型	20	62,393	91,741	6,132	16,919	0	322,297	107,367	606,849
	中型	137	1,999,532	3,014,272	73,407	1,686,281	0	57,171	15,529	6,846,192
	月計	157	2,061,925	3,106,013	79,539	1,703,200	0	379,468	122,896	7,453,041
8	大中型	10	118,512	43,116	6,584	0	0	220,359	1,043	389,614
	中型	101	297,570	483,402	924,152	21,299	0	411,770	69,693	2,207,886
	月計	111	416,082	526,518	930,736	21,299	0	632,129	70,736	2,597,500
9	大中型	32	5,564	341,930	83,264	0	0	1,175,249	5,077	1,611,084
	中型	102	1,901,679	168,435	533,568	291,533	24,846	725,772	31,776	3,677,609
	月計	134	1,907,243	510,365	616,832	291,533	24,846	1,901,021	36,853	5,288,693
10	大中型	31	0	232,053	52,671	0	0	755,179	40,374	1,080,277
	中型	87	221,156	107,458	640,645	18,533	0	1,860,638	19,212	2,867,642
	月計	118	221,156	339,511	693,316	18,533	0	2,615,817	59,586	3,947,919
11	大中型	47	0	2,009,555	139,438	368,268	0	496,931	111,471	3,125,663
	中型	80	0	692,835	255,259	0	0	927,540	55,083	1,930,717
	月計	127	0	2,702,390	394,697	368,268	0	1,424,471	166,554	5,056,380
12	大中型	41	0	2,382,151	197,474	9,190	0	15,712	240,135	2,844,662
	中型	43	0	79,921	618,841	602	0	500,695	46,342	1,246,401
	月計	84	0	2,462,072	816,315	9,792	0	516,407	286,477	4,091,063
年計	大中型	468	14,865,150	18,342,331	1,171,942	776,643	0	3,215,530	1,844,438	40,216,034
	中型	1078	37,087,017	24,374,634	3,451,392	2,305,925	32,361	4,511,911	260,356	72,023,596
	総合計	1546	51,952,167	42,716,965	4,623,334	3,082,568	32,361	7,727,441	2,104,794	112,239,630

注:その他はクロマグロ(エラ・腹抜重量)、ヨコワを含む

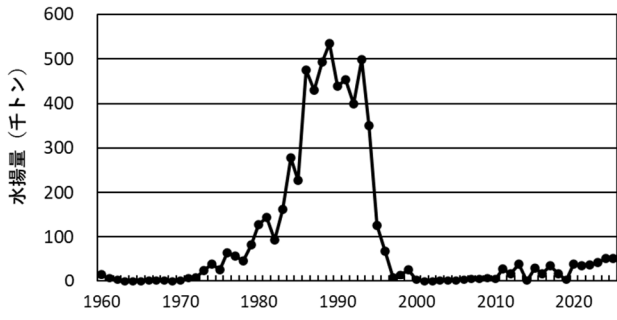


図1 マイワシ水揚量の変化

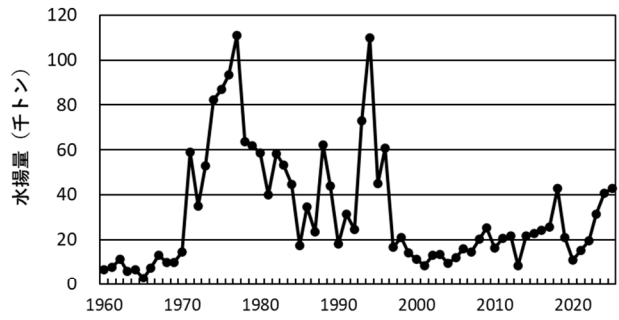


図2 マサバ水揚量の変化

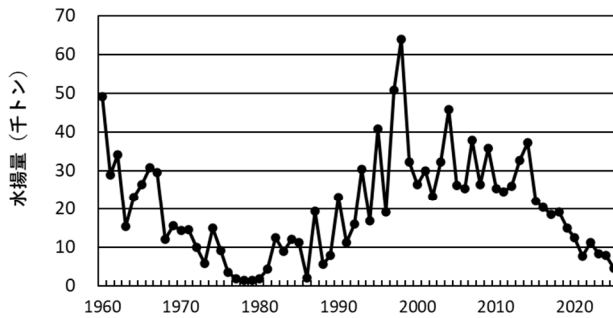


図3 マアジ水揚量の変化

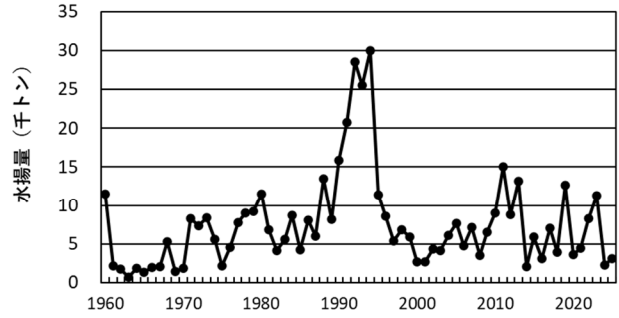


図4 ウルメイワシ水揚量の変化

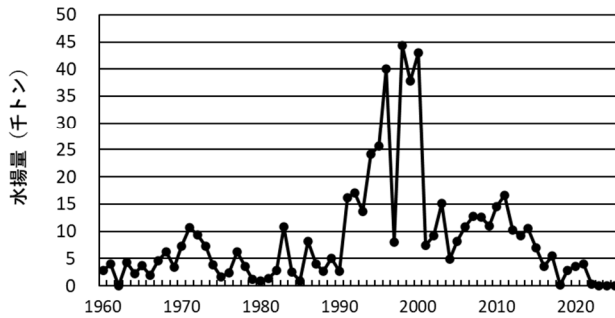


図5 カタクチイワシ水揚量の変化

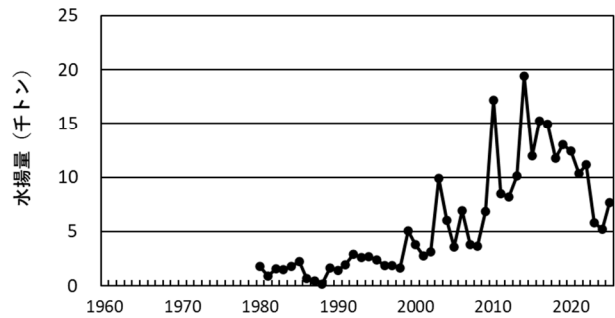


図6 ブリ類水揚量の変化

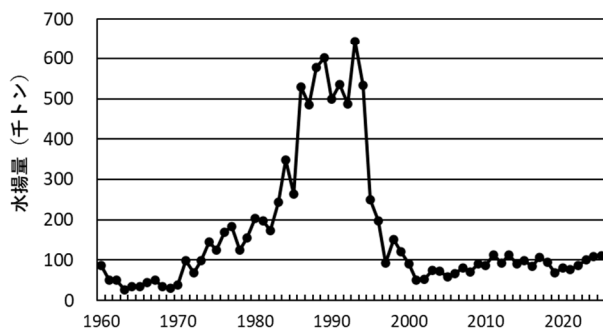


図7 調査対象種合計水揚量の変化

表2. ブリの銘柄別水揚量

銘柄	2025年(t)	前年比(%)	平年比(%)
ブリ	685	126	62
ワラサ	4304	257	198
ハマチ	428	17	23
ツバス	1188	257	31
ヒデリゴ	1099	0※	10279

※: 前年値(t)

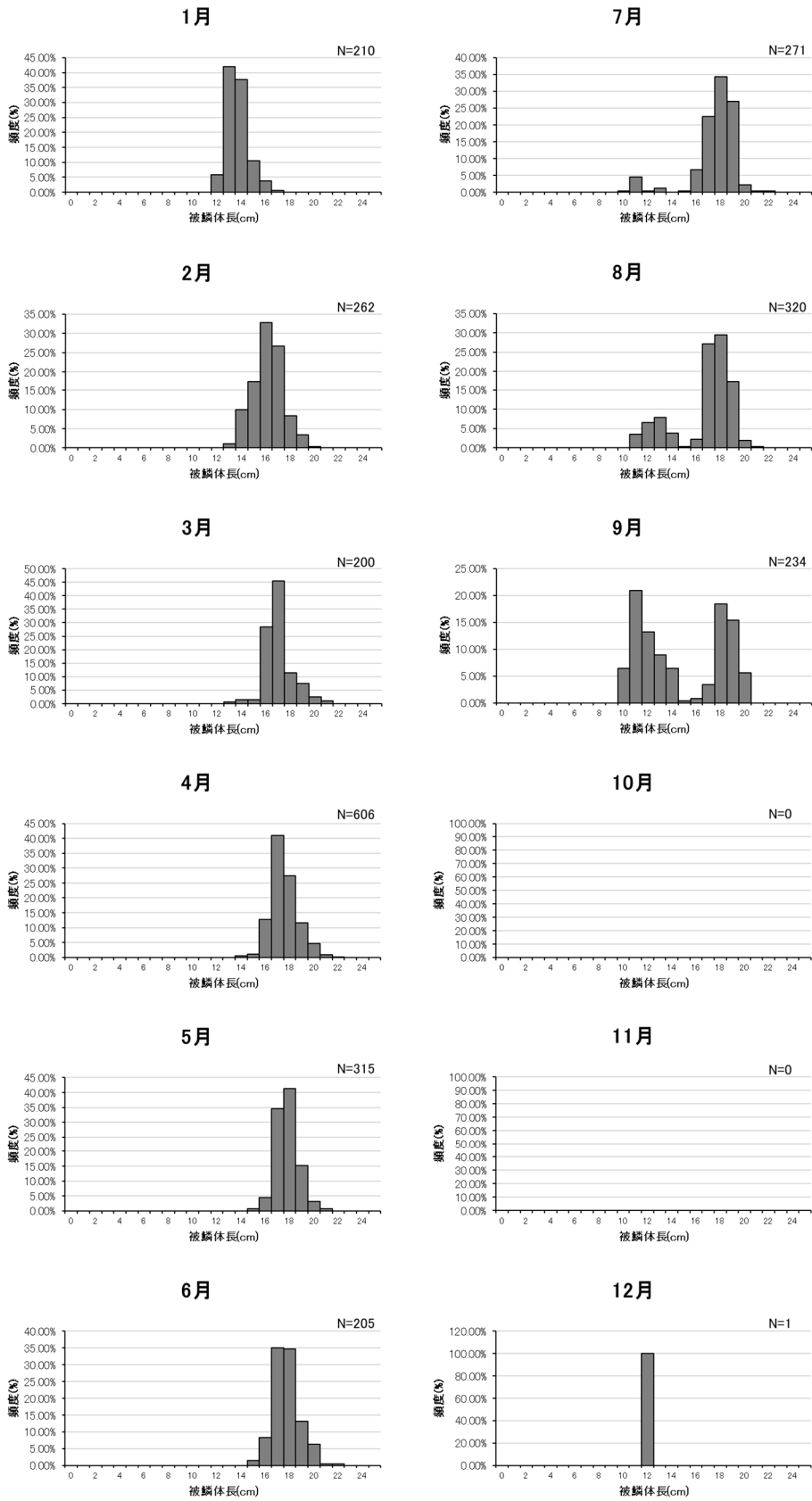


図 8 2025年のマイワシ月別被鱗体長組成

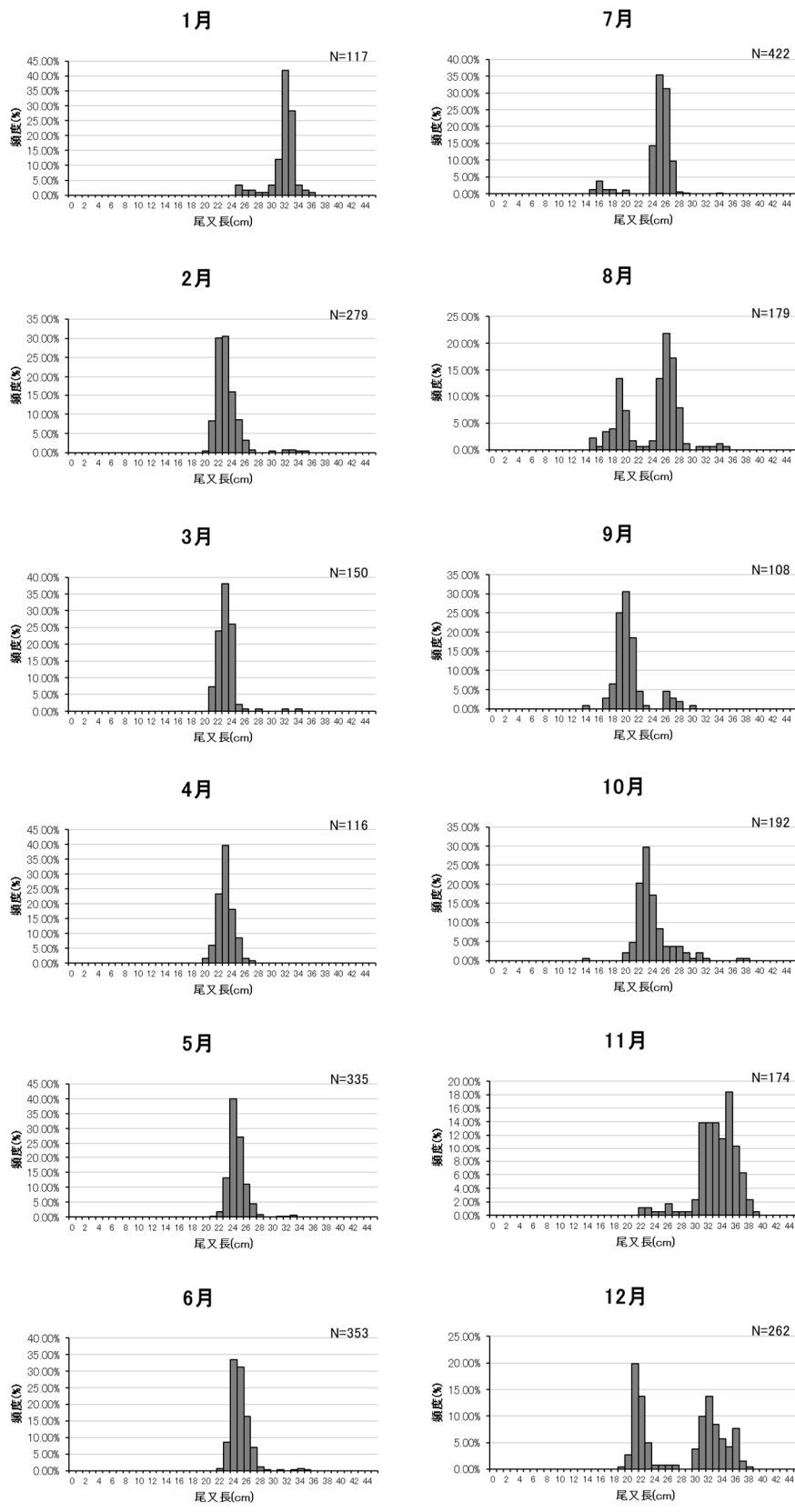


図 9 2025 年のマサバ月別尾又長組成

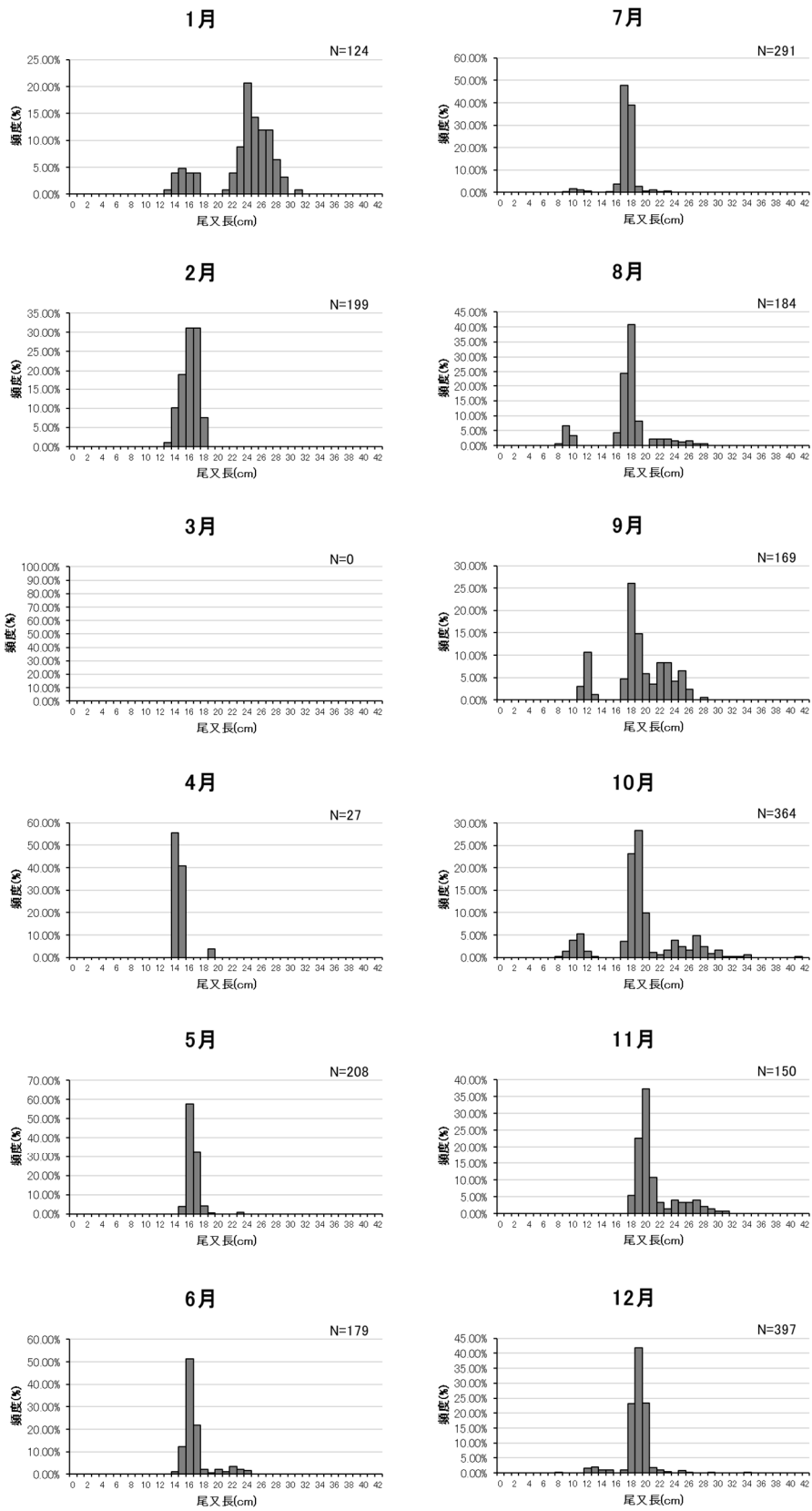


図 10 2025 年のマアジ月別尾又長組成

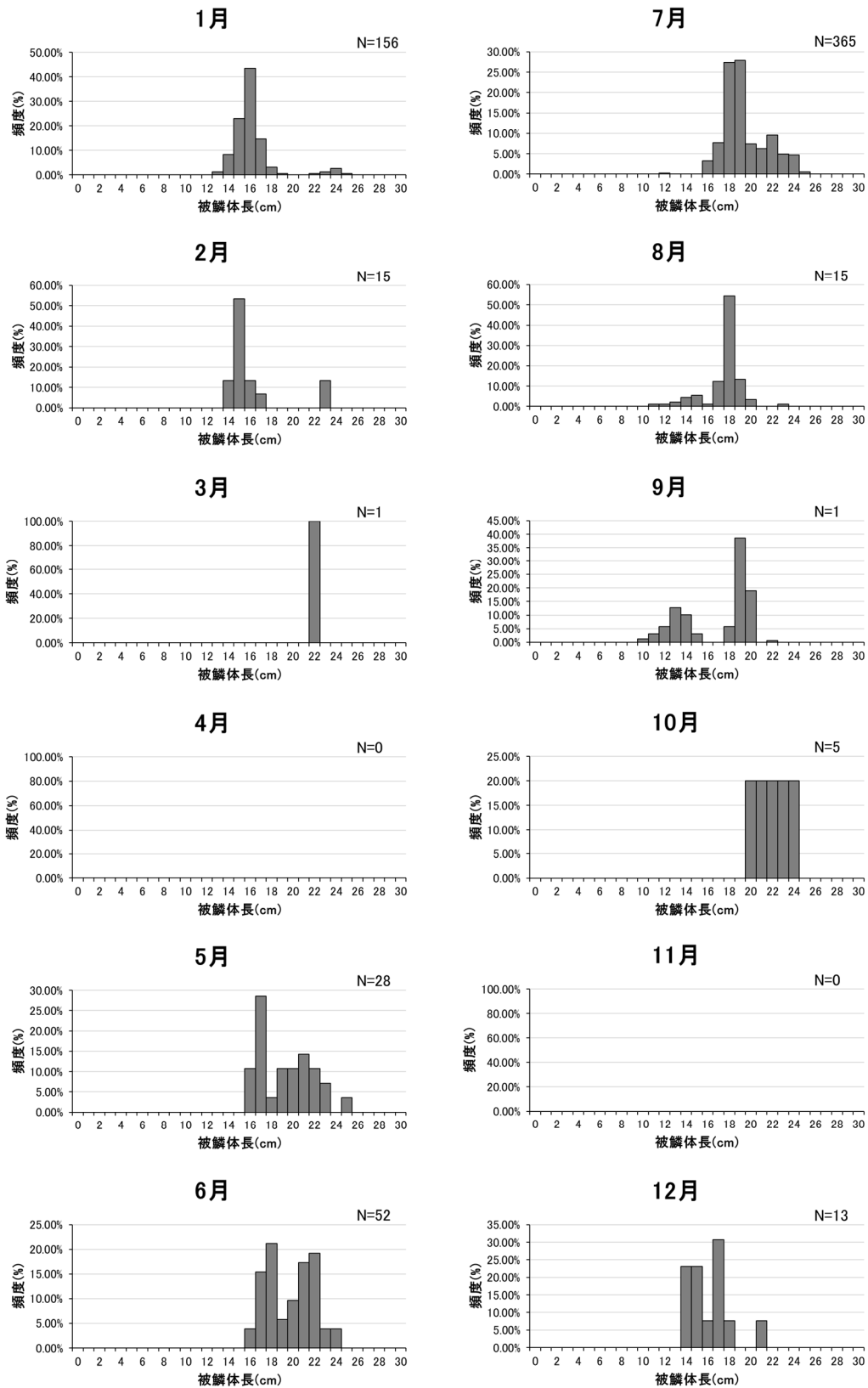


図 11 2025 年のウルメイワシ月別被鱗体長組成

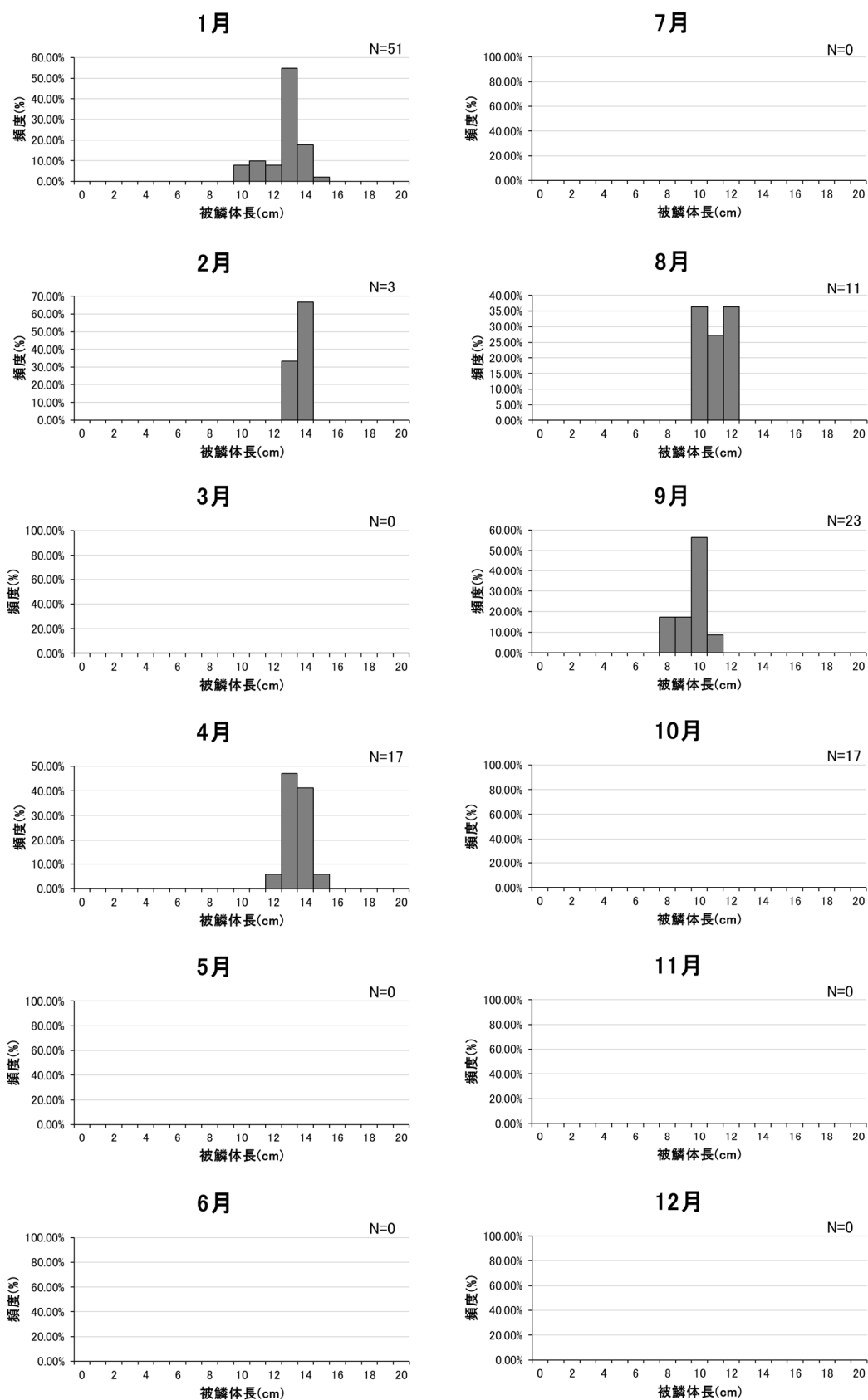


図 12 2025 年のカタクチイワシ月別被鱗体長組成

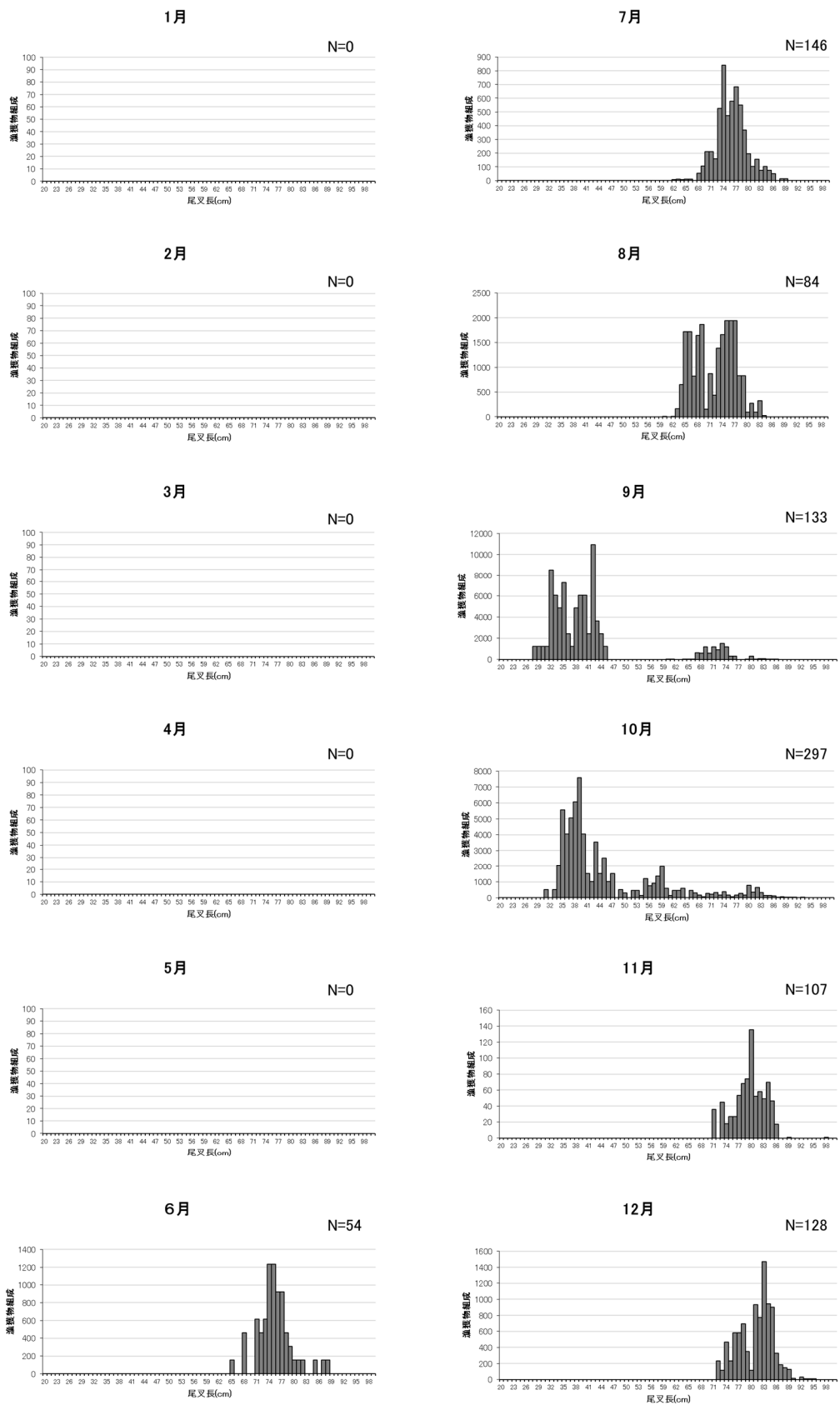


図 13 2025 年の境港におけるまき網によるブリの月別尾叉長組成

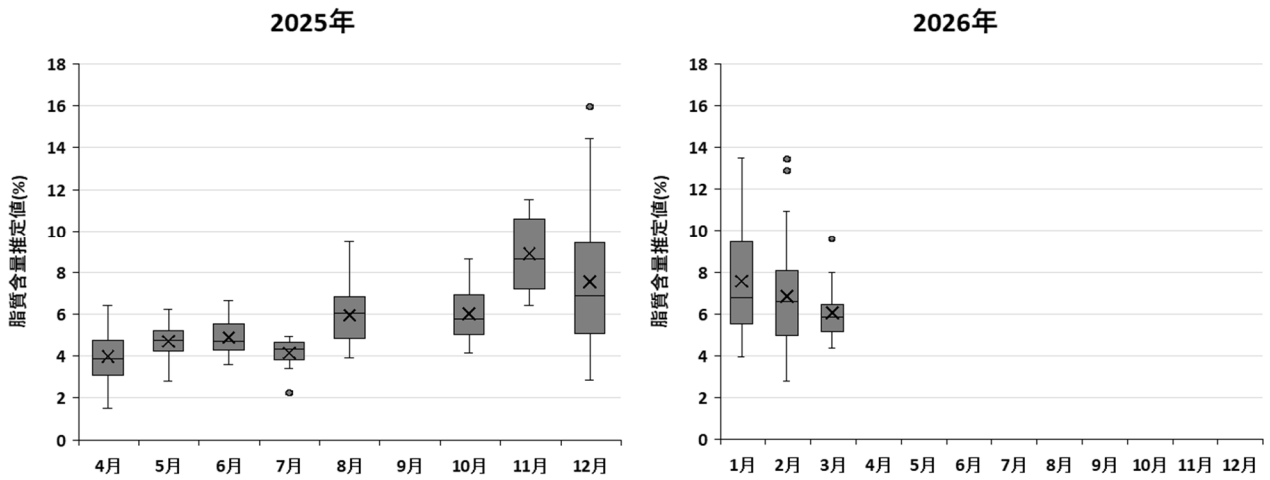


図 14 2025年～2026年における境港のまき網によるマサバの脂質含量推定値の月別変化

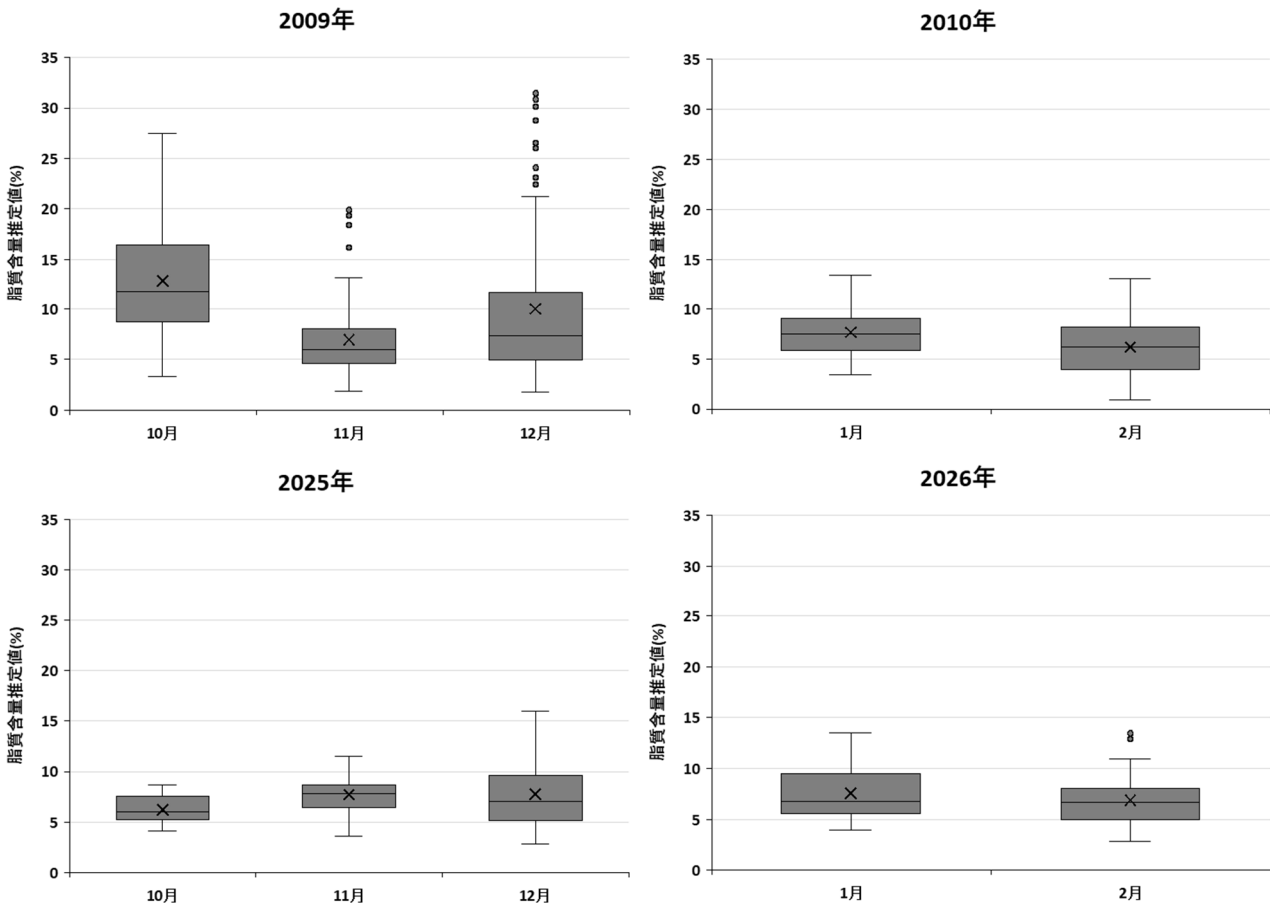


図 15 2009年～2010年, 2025年～2026年の10月～翌年2月における境港のまき網によるマサバの脂質含量推定値の月別変化

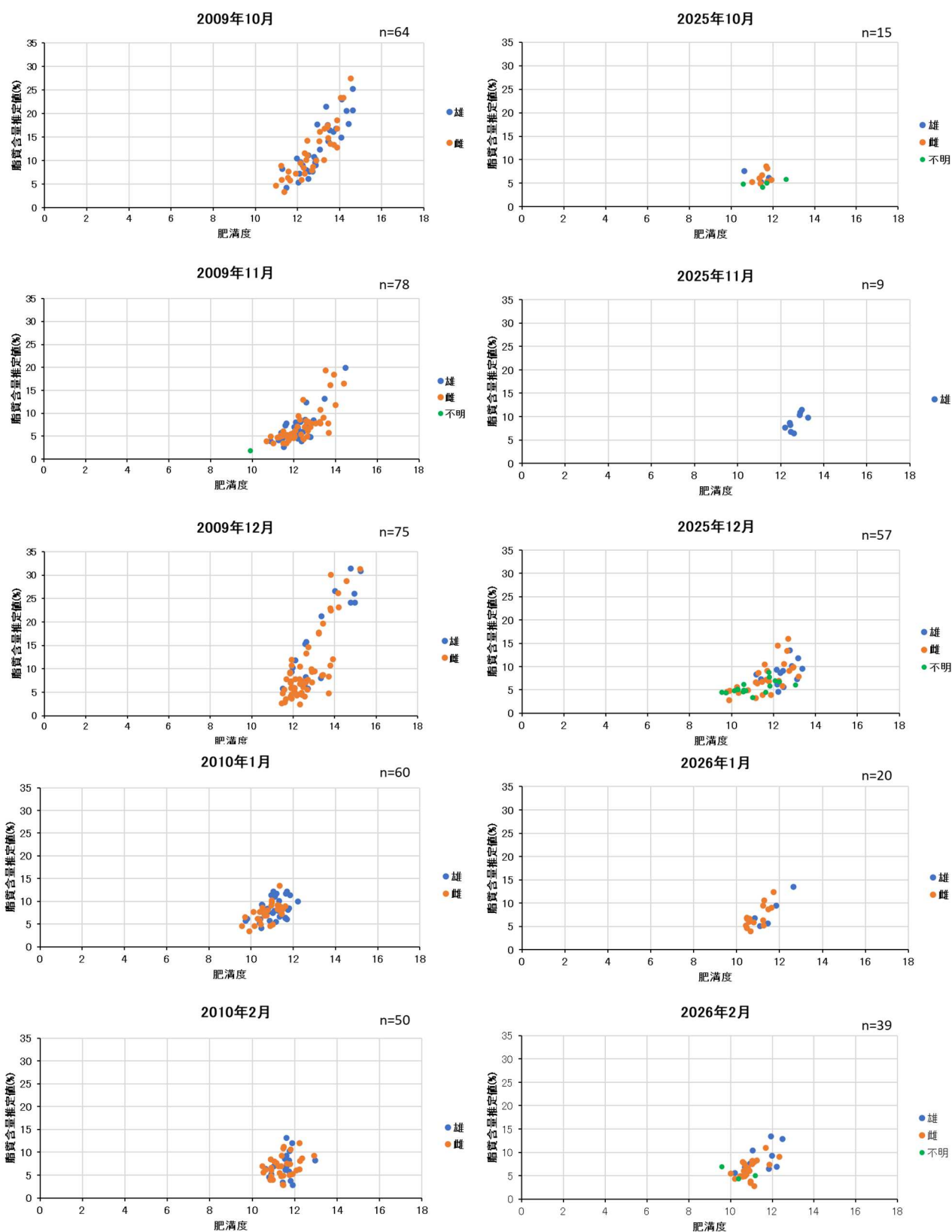


図 16 2009年～2010年, 2025年～2026年の10月～翌年2月における境港のまき網によるマサバの肥満度と脂質含量推定値との関係

表3 2025年春季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	2	1	1.0
		カタクチイワシ	0	0	0	
		ウルメイワシ	0	0	0	
		マサバ	0	0	0	
		ゴマサバ	0	0	0	
		サバ類	0	0	0	
		マアジ	0	0	0	
		ブリ	0	0	0	
		サワラ	0	0	0	
		ニギス	0	0	0	
	アカガレイ	5	8	3	1.6	
	稚仔・頭足類幼生	マイワシ	7	24	6	3.4
		カタクチイワシ	0	0	0	
		ウルメイワシ	0	0	0	
		サバ類	0	0	0	
		マアジ	0	0	0	
		ブリ	0	0	0	
		サワラ	0	0	0	
		ニギス	0	0	0	
		アカガレイ	2	2	1	1.0
スルメイカ		0	0	0		
4	卵	マイワシ	11	680	220	61.8
		カタクチイワシ	1	1	1	1.0
		ウルメイワシ	0	0	0	
		マサバ	1	1	1	1.0
		ゴマサバ	0	0	0	
		サバ類	1	1	1	1.0
		マアジ	0	0	0	
		ブリ	0	0	0	
		サワラ	0	0	0	
		ニギス	0	0	0	
	アカガレイ	2	4	2	2.0	
	稚仔・頭足類幼生	マイワシ	9	78	21	8.7
		カタクチイワシ	1	1	1	1.0
		ウルメイワシ	0	0	0	
		サバ類	0	0	0	
		マアジ	0	0	0	
		ブリ	0	0	0	
		サワラ	0	0	0	
		ニギス	0	0	0	
		アカガレイ	1	1	1	1.0
スルメイカ		0	0	0		
5	卵	マイワシ	7	87	44	12.4
		カタクチイワシ	7	890	279	127.1
		ウルメイワシ	6	9	2	1.5
		マサバ	6	18	7	3.0
		ゴマサバ	3	4	2	1.3
		サバ類	6	22	8	3.7
		マアジ	1	1	1	1.0
		ブリ	0	0	0	
		サワラ	0	0	0	
		ニギス	4	5	2	1.3
	アカガレイ	1	1	1	1.0	
	稚仔・頭足類幼生	マイワシ	12	145	87	12.1
		カタクチイワシ	8	20	7	2.5
		ウルメイワシ	4	6	2	1.5
		サバ類	6	10	4	1.7
		マアジ	1	1	1	1.0
		ブリ	0	0	0	
		サワラ	0	0	0	
		ニギス	4	4	1	1.0
		アカガレイ	0	0	0	
スルメイカ		0	0	0		

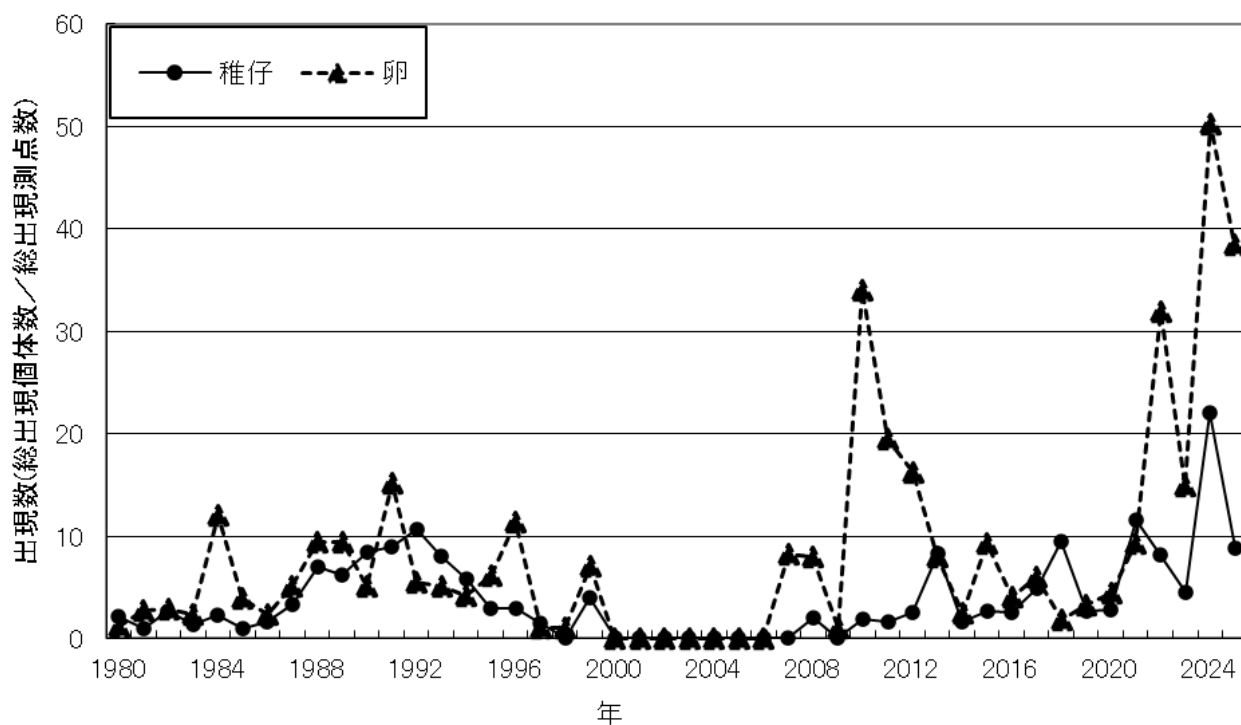


図 17 2025 年における春季 3~5 月ノルパックネットによるマイワシ卵稚子出現点当たりの出現数(総出現個体数/総出現測点数)

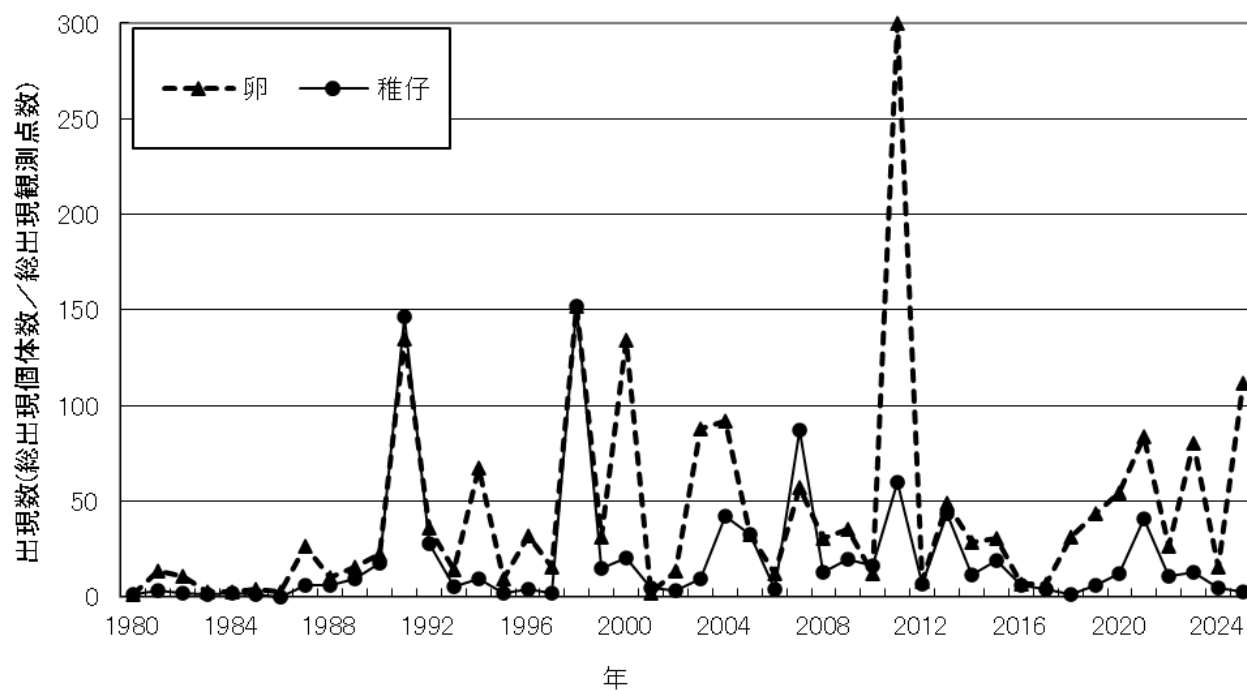


図 18 2025 年における春季 3~5 月ノルパックネットによるカタクチイワシ卵稚子出現点当たりの出現数(総出現個体数/総出現観測点数)