

2. 資源評価基礎調査

志村健・増谷龍一郎・下山俊一

目的

持続可能な漁業の実現のために、生息環境の変動や水産資源に関する資源および生態の基礎的調査を行う。

方法

調査対象魚種は、マイワシ、カタクチイワシ、ウルメイワシ、マサバ、マアジ、ブリ、スルメイカ、ハタハタ、ムシガレイ、ズワイガニ、ベニズワイ及びケンサキイカである。

また、調査項目は、以下のとおりである。

1) 調査対象魚種の銘柄別水揚状況のとりまとめ

主要港及び全県の水揚量を漁業種類別・銘柄別に集計した。

2) 標本船調査

定置網及びまき網漁家に標本船野帳の記入を依頼し、集計した。

3) 生物測定調査

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。

4) 調査船調査

スルメイカ漁場一斉調査

島根県沖に設定された、す - 1 線（沿岸漁海況調査の図 5 参照）で自動イカ釣機による釣獲試験とCTD観測を実施した。

スルメイカ新規加入量調査

スルメイカの資源の評価を早期に実施可能とするため表層トロール網による試験操業を 4 月に実施し、対象種の発育段階別の分布量を把握した。

結果

1) 水揚状況

境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、マアジ、マサバ、マイワシ、カタクチイワシ、ウルメイワシ及びブリの水揚量の年変化を図 2 ~ 7 に示した。2005年の生物測定結果に基づくマアジ、マサ

バ、マイワシ、カタクチイワシ、ウルメイワシの体長組成を図 8 ~ 12 に示した。

また、スルメイカについては境港の漁船規模別月別銘柄別水揚量を表 2 に、漁期年度別水揚箱数を図 13 に、体長組成を図 14 に示した。

2005年のまき網漁業総水揚量は約 69 千トンと 2004 年より約 16 千トン下回り、依然低水準となっている。

マアジの水揚量は近年比較的安定していたが 2005 年は減少し水揚量は約 27 千トンで春季と秋季に多く漁獲された。1 月から 7 月は 11 ~ 30 cm の 1 ~ 3 歳魚が漁獲された。8 月以降は、1 ~ 3 歳魚に加え、尾叉長 7 ~ 11 cm にモードがある当歳魚も漁獲された。

マサバ水揚量は近年では 1994 年の約 110 千トンをピークに減少傾向にある。2005 年の水揚量は約 13 千トンで冬季と秋季に漁獲された。マサバの水揚げの主体は 2 年魚以下の若齢魚であり、1 月から 6 月は尾叉長 26 ~ 29 cm にモードを持つ 1 + 歳魚で、7 月には尾叉長 12 ~ 15 cm の当歳魚が出現した。

マイワシの水揚量は約 1,800 トンで、依然低水準のままである。ただし、全く水揚の無かった 2001 年や 2002 年と比べ、2003 年から産卵期である春季にウルメイワシに混じって漁獲されるようになった。2005 年は主に秋季に漁獲されたが、散発的であった。1 ~ 7 月は 15 ~ 21 cm の中羽が、8 ~ 11 月に 10 ~ 14 cm の小羽が漁獲された。

カタクチイワシの水揚量は 8 千トンで前年を約 3 千トン上回った。3 月の水揚量は 6 千トンと春季の産卵群の水揚げが多い一方で秋季にはほとんど水揚げがなかった。魚体サイズは 8 ~ 15 cm の中大羽であった。

ウルメイワシは 1995 年以降水揚げは減少傾向にあり、2005 年の水揚量は約 7 千トンで散発的に漁獲された。漁獲の主体は 1 ~ 7 月は 14 ~ 25 cm の中大羽で、8 ~ 11 月にやや小さな 9 ~ 16 cm の中小羽も漁獲された。

ブリの 2005 年の水揚量は約 4 千トンで 11 ~ 12 月が主漁期となった。漁獲の主体はハマチやマルゴと呼ばれる若齢魚だった。

境港沖合スルメイカの 2005 年（1 ~ 12 月）の水揚量は生鮮・冷凍合わせて約 1 千 600 トンだった。そのうち小型船（10 トン以上 30 トン未満）の水揚量は

1,617トンで全漁獲量の97%を占めているが、年間漁獲量は1617トンで、前年比35.6%、平年比40.5%（過去5年平均）と前年、平年を下回った。今年の特徴として南下期（9月～2月）の漁獲量が822トン（678箱）と過去25年間で最も少なかったことである。この原因として秋産まれ群の資源量が減少したことと、日本海北部や北海道周辺で水温が高く南下回遊が遅れたことが一因であると考えられる。

スルメイカ北上期3～5月の外套背長モードは3月～5月が19～20cm、6月が23cmだった。南下期11、12月の外套背長モードは、24cmだった。

アカガレイ、ソウハチ、ハタハタ、ムシガレイ、ズワイガニ及びベニズワイについては底魚資源調査の項に記載する。

2)調査船調査

- ・スルメイカ漁場一斉調査
浮魚資源調査の項で報告する。

- ・スルメイカ新規加入量調査
調査結果の概要を表3に示した。6点中2点で採集された。採集されたスルメイカの外殻長は13.3～141.5mmの範囲にあり、平均±標準偏差は36.7±29.4だった。

表1 2005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	カタクチイワシ	ブリ類	その他	合計
1	大中型A	18	0	1,188	533	0	0	228	56	2,005
	大中型B	10	0	264	136	25	23	0	0	448
	中小型	9	0	156	210	48	0	2	12	428
	月計	64	2	857	1,165	226	82	17	47	2,396
2	大中型A	14	0	209	911	0	0	0	25	1,145
	大中型B	7	1	61	150	0	0	0	12	225
	中小型	7	5	79	127	96	0	0	2	308
	月計	41	11	378	1,153	231	385	0	35	2,193
3	大中型A	9	0	223	329	0	0	26	3	579
	大中型B	14	0	0	4	2	1,487	0	0	1,494
	中小型	12	0	0	143	0	1,224	0	0	1,367
	月計	74	0	60	756	5	3,556	8	76	4,462
4	大中型A	109	0	283	1,232	8	6,268	33	79	7,902
	大中型B	12	0	15	627	0	0	11	42	695
	中小型	15	4	3	85	225	214	0	2	533
	月計	11	8	47	148	34	97	0	138	472
5	大中型A	82	47	52	1,213	765	615	0	54	2,746
	大中型B	120	59	117	2,073	1,023	927	11	236	4,446
	中小型	7	0	0	82	0	0	22	99	203
	月計	21	16	7	335	292	2	0	7	659
6	大中型A	22	19	67	672	154	0	0	9	920
	大中型B	121	204	119	2,653	1,414	11	1	252	4,655
	中小型	171	238	193	3,742	1,861	13	22	368	6,437
	月計	21	0	0	22	0	0	0	1,141	1,163
7	大中型A	22	1	7	654	24	0	0	0	686
	大中型B	20	0	5	637	0	0	0	4	645
	中小型	137	10	68	2,673	41	0	14	108	2,915
	月計	200	11	80	3,986	65	0	14	1,253	5,410
8	大中型A	47	0	0	0	0	0	13	1,773	1,787
	大中型B	19	8	35	150	118	0	0	1	312
	中小型	16	5	24	145	48	1	0	8	231
	月計	124	22	176	1,313	541	1	8	114	2,174
9	大中型A	206	35	235	1,607	706	1	21	1,897	4,503
	大中型B	14	0	0	0	0	0	26	412	439
	中小型	9	51	27	6	34	45	8	0	170
	月計	21	17	177	151	27	25	4	23	423
10	大中型A	111	173	267	637	333	80	349	60	1,897
	大中型B	155	240	470	794	393	150	387	495	2,930
	中小型	10	0	59	29	0	0	125	44	258
	月計	18	49	311	183	69	74	0	19	705
11	大中型A	17	6	226	180	6	21	32	31	502
	大中型B	115	374	1,025	824	351	233	261	66	3,133
	中小型	160	429	1,621	1,216	426	328	418	159	4,597
	月計	16	0	273	53	19	0	22	207	574
12	大中型A	20	29	296	436	97	44	18	43	963
	大中型B	20	4	397	458	13	0	16	53	941
	中小型	119	343	1,923	1,483	442	307	720	177	5,394
	月計	175	375	2,889	2,431	571	350	776	479	7,872
13	大中型A	15	0	106	32	0	0	486	157	780
	大中型B	16	52	528	509	322	0	0	9	1,421
	中小型	15	99	369	499	350	0	38	71	1,426
	月計	95	218	1,615	2,459	1,185	0	1,211	158	6,847
14	大中型A	141	370	2,617	3,499	1,858	0	1,735	395	10,473
	大中型B	23	0	280	711	31	0	662	3	1,687
	中小型	8	0	333	225	7	0	26	6	596
	月計	9	5	99	125	12	0	116	3	361
15	大中型A	55	23	979	1,518	203	0	267	74	3,064
	大中型B	95	28	1,692	2,579	253	0	1,071	86	5,709
	中小型	206	0	2,352	3,328	50	0	1,622	3,963	11,315
	月計	179	210	1,872	2,872	1,215	1,888	52	100	8,211
16	大中型A	179	167	1,645	3,495	789	1,368	208	354	8,026
	大中型B	1138	1,428	7,518	17,848	5,736	5,270	2,855	1,221	41,876
	中小型	1702	1,806	13,387	27,544	7,790	8,527	4,737	5,637	69,428
	月計	1702	1,806	13,387	27,544	7,790	8,527	4,737	5,637	69,428

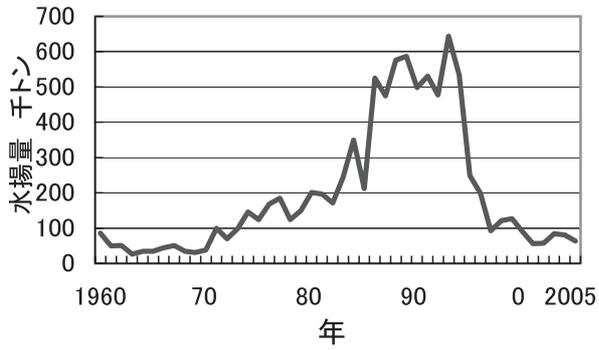


図1 まき網水揚量の変化

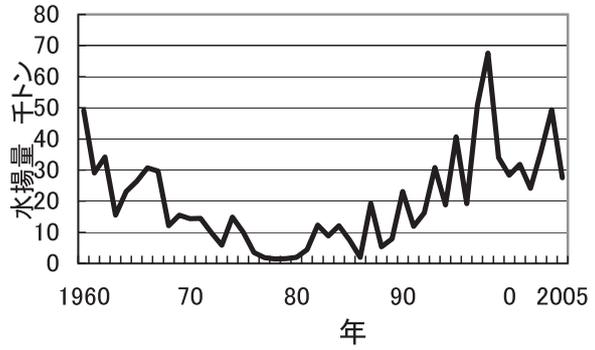


図2 マアジ水揚量の変化

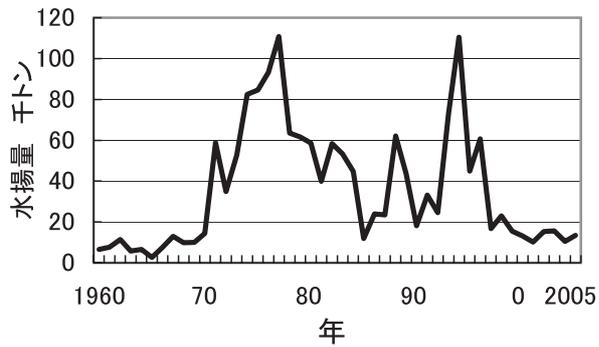


図3 マサバ水揚量の変化

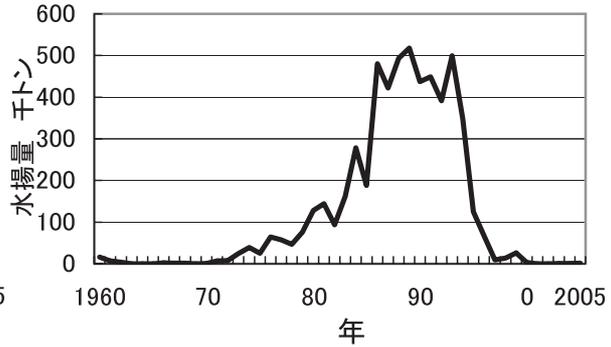


図4 マイワシ水揚量の変化

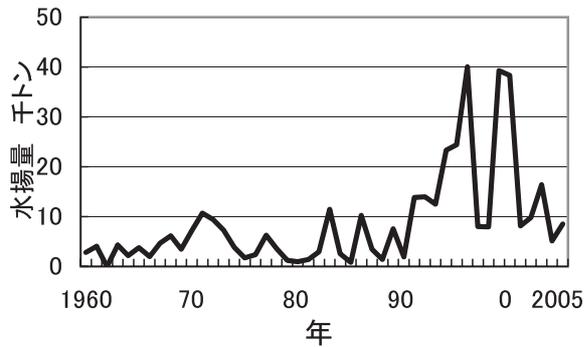


図5 カタクチワシ水揚量の変化

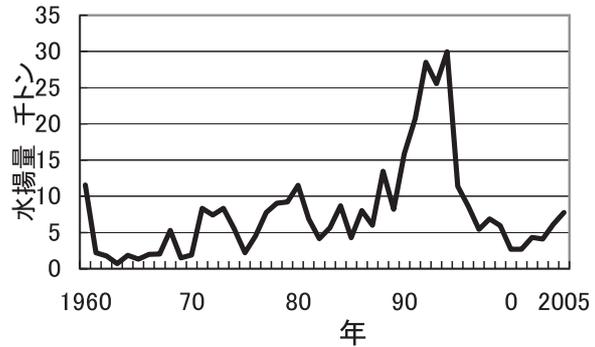


図6 ウルメイワシ水揚量の変化

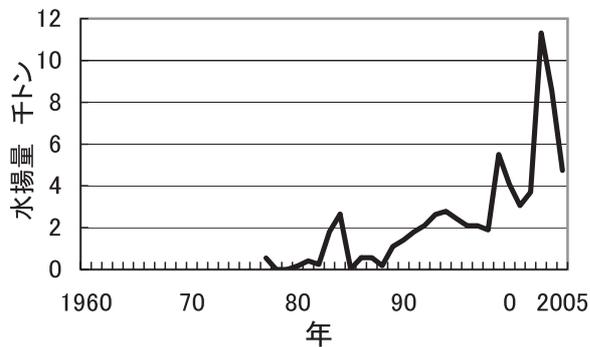
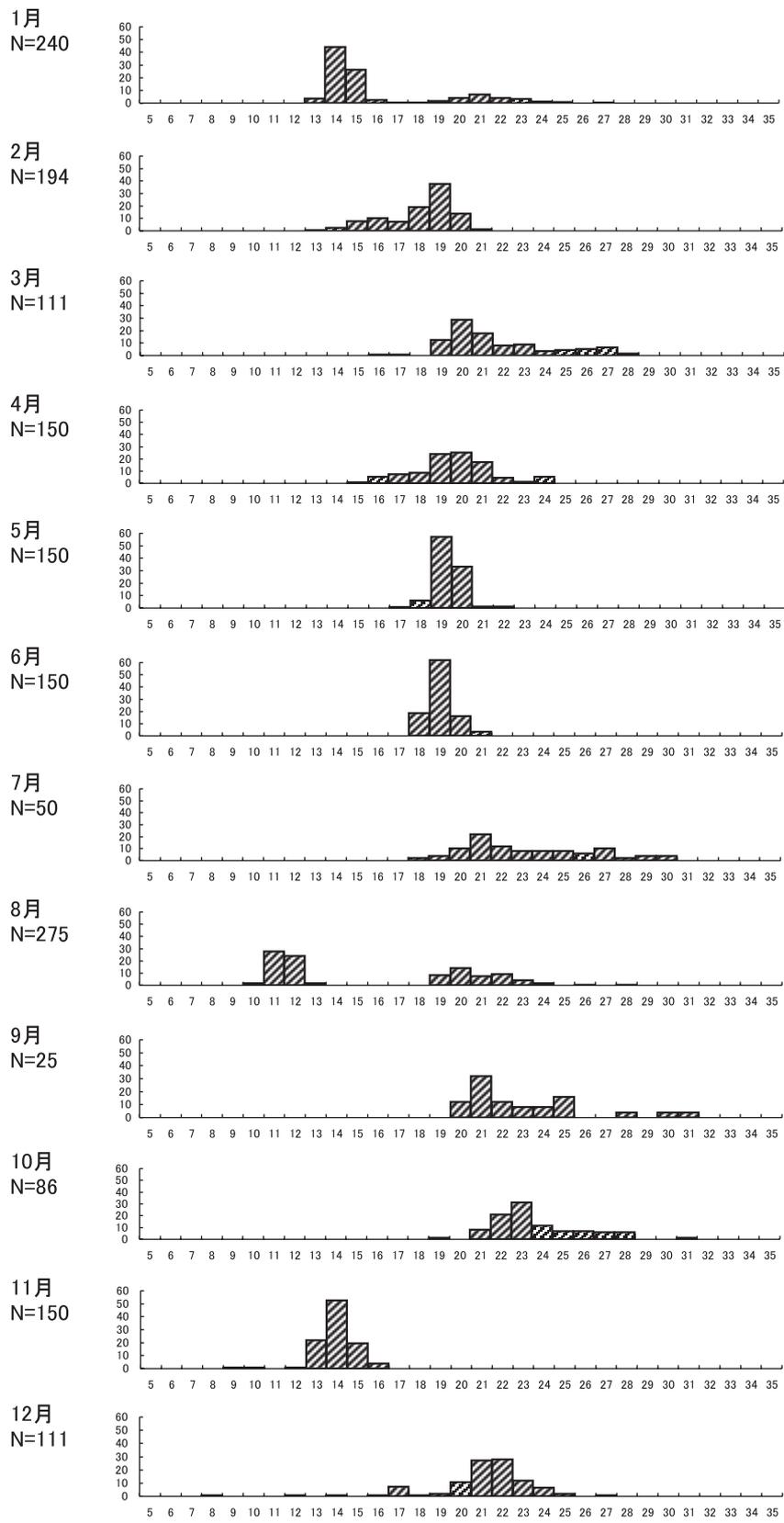


図7 ブリ水揚量の変化

頻度%



尾叉長 cm

図8 2005年のマジ月別体長組成

頻度%

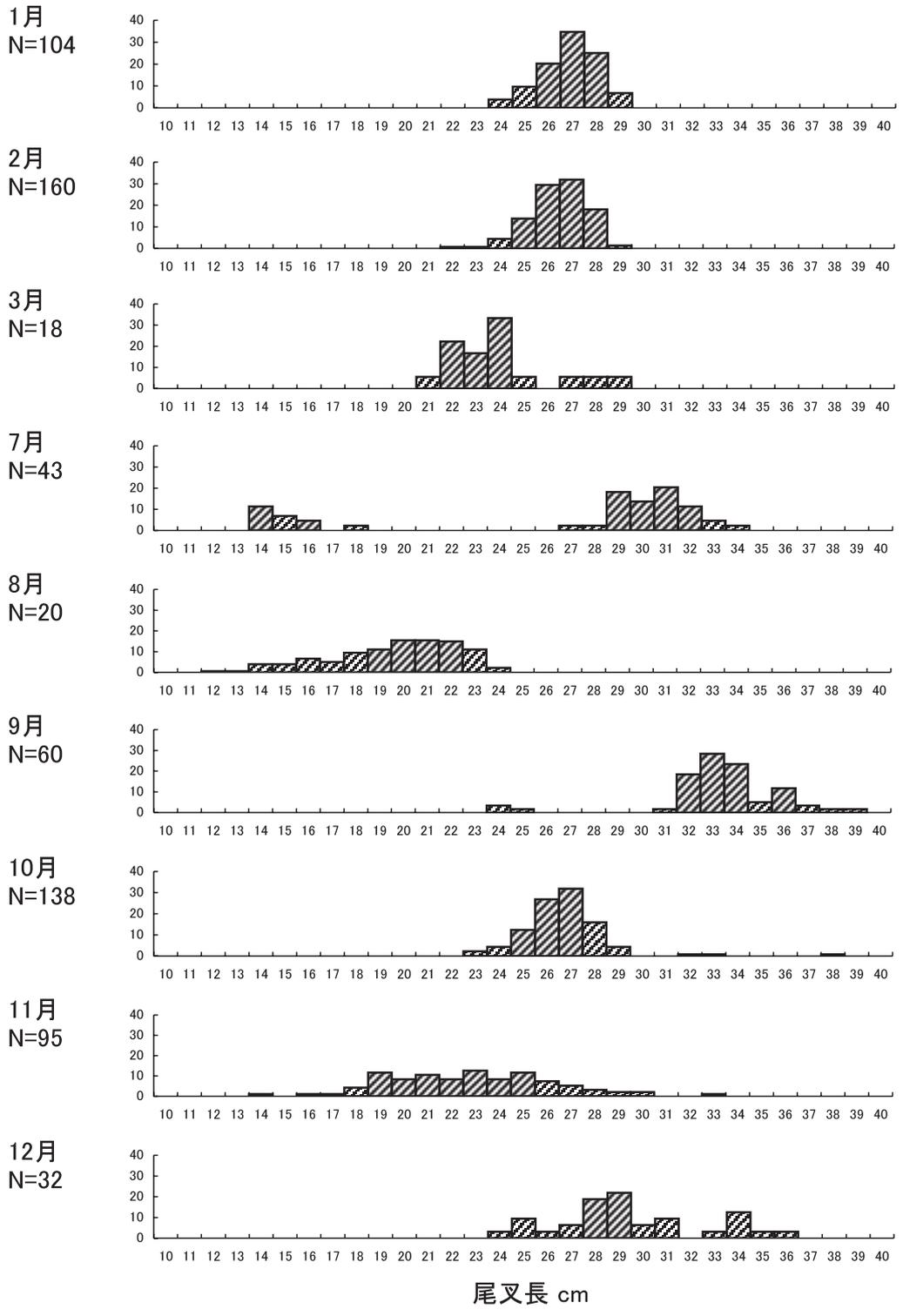


図9 2005年のマサバ月別体長組成

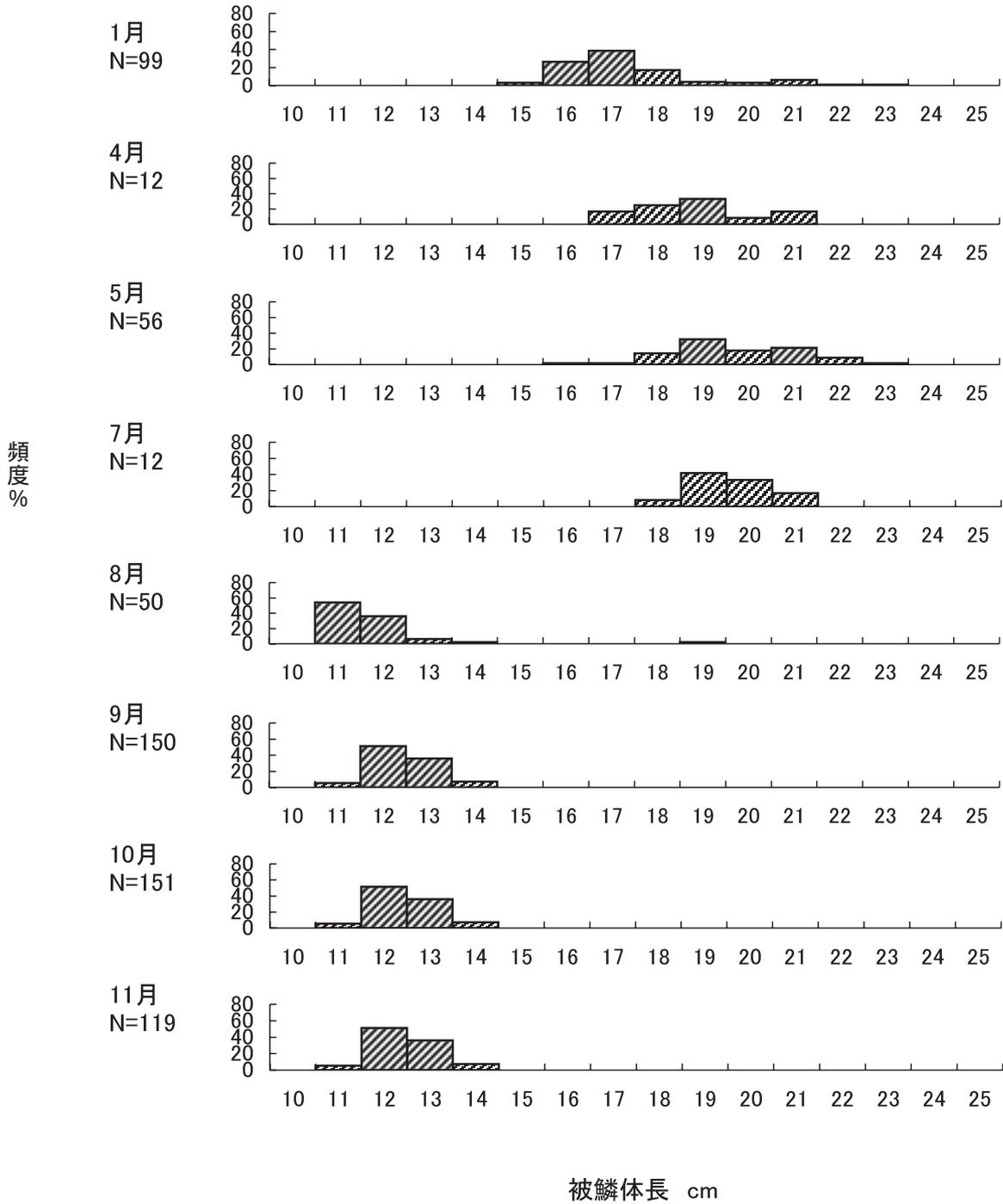


図10 2005年のマイワシ月別体長組成

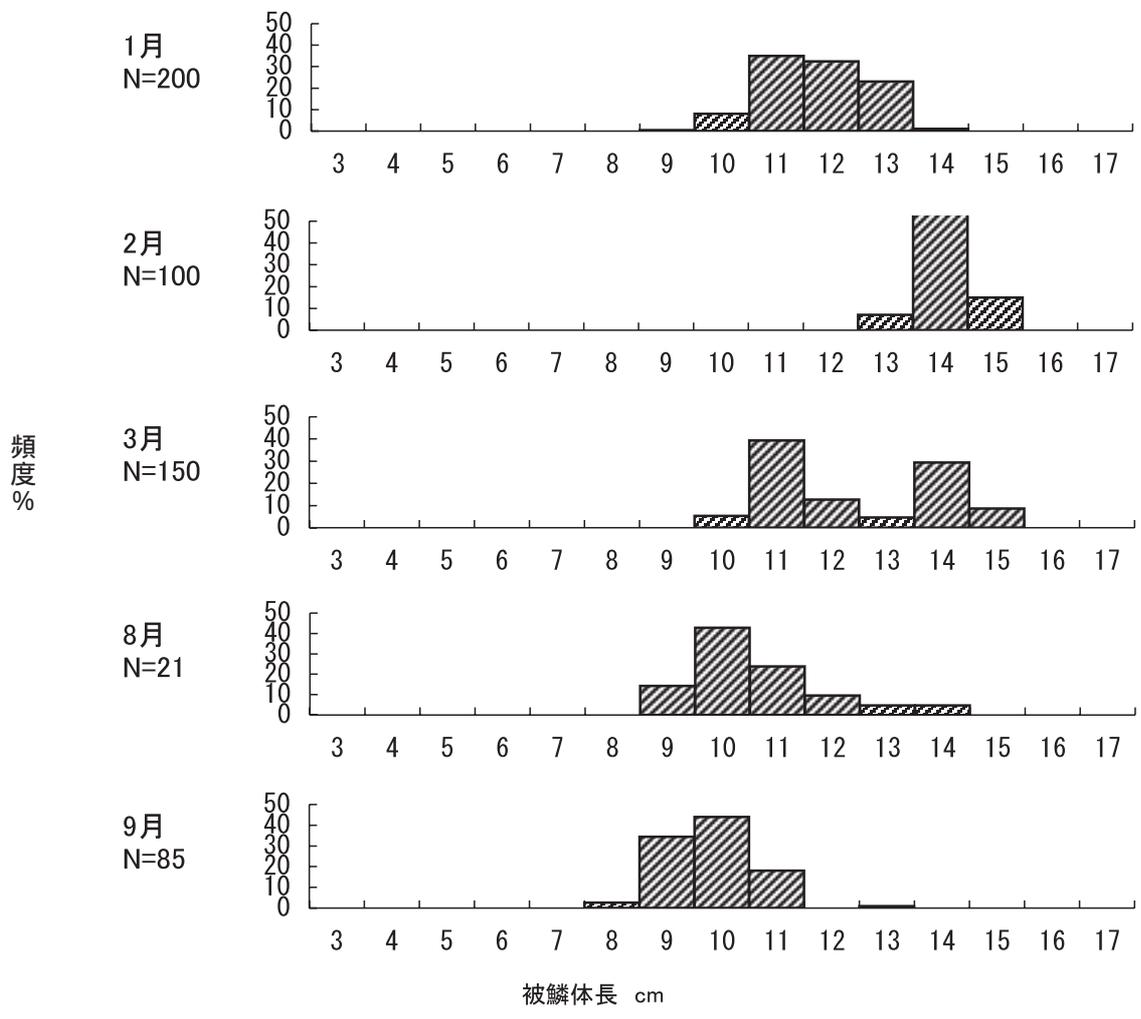


図11 2005年のカタクチイワシ月別体長組成

頻度%

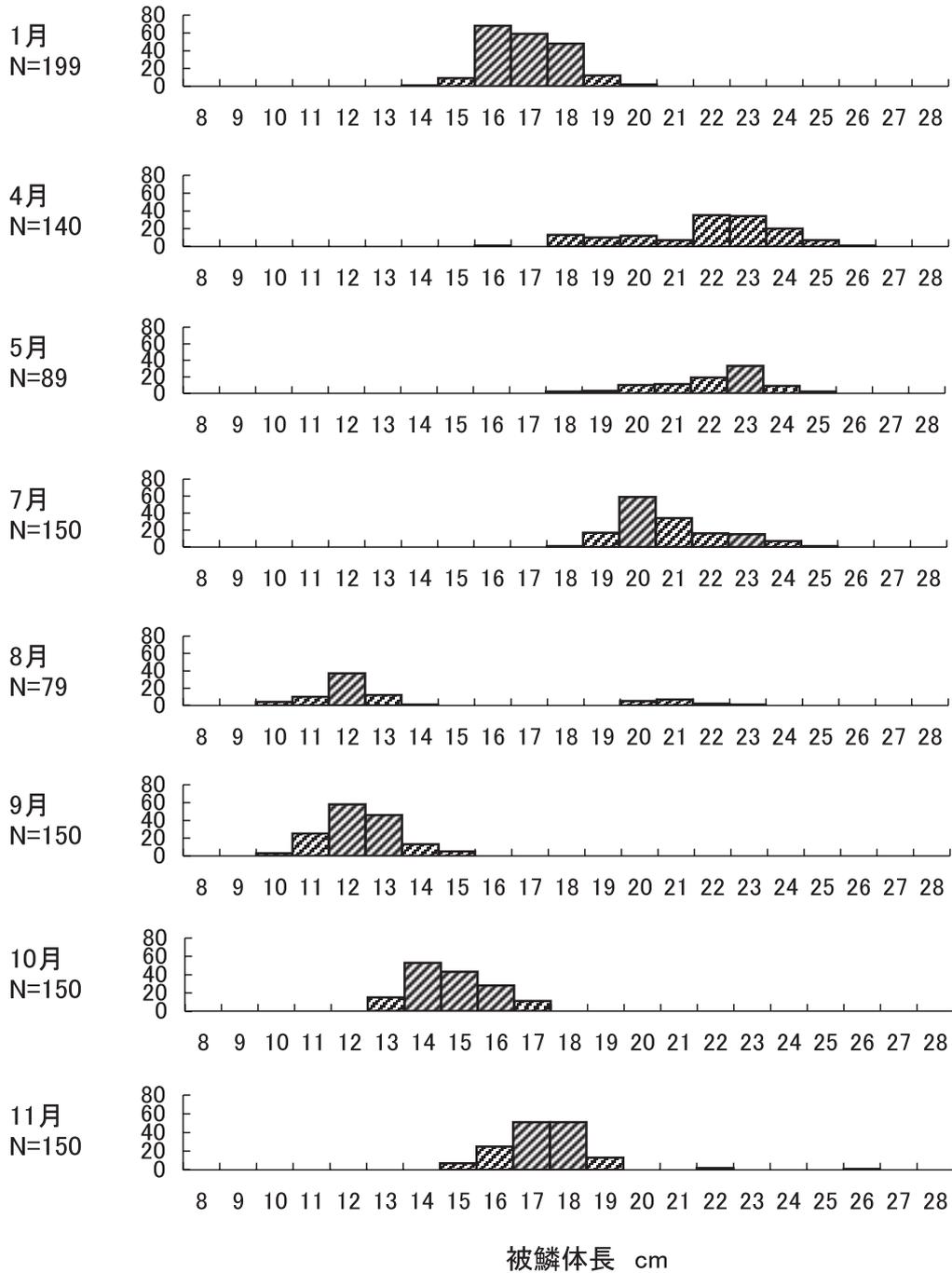


図12 2005年のウルメイワシ月別体長組成

表2-1 小型イカ釣船（10・30トン）による境港スルメイカ月別・銘柄別水揚量

(単位：トン)

区分	月												合計
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
入港隻数	20	100	206	1216	81	0	0	10	18	8	125	293	2077
19以下入	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.8
20入	36.3	95.4	18.7	146.0	18.2	0.0	0.0	20.4	49.3	20.4	451.9	110.2	966.7
25入	0.7	4.6	35.4	278.6	14.3	0.0	0.0	7.5	11.8	3.1	6.0	2.8	364.7
30入	0.0	2.8	30.0	172.3	4.1	0.0	0.0	0.4	0.2	0.3	0.0	0.1	210.2
40入	0.0	0.1	7.4	44.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	52.3
50以上入	0.1	0.4	2.9	15.7	1.4	0.0	0.0	0.2	0.4	0.3	0.0	0.1	21.3
その他	0.1	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	1.1
合計	37.2	103.3	94.8	657.0	38.3	0.0	0.0	28.4	62.8	24.0	458.2	113.2	1617.2

表2-2 中型イカ釣船（30・138トン）による境港スルメイカ（生鮮）月別・銘柄別水揚量

(単位：トン)

区分	月												合計
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
入港隻数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19以下入	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20入	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25入	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30入	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40入	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50以上入	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

表2-3 中型イカ釣船（30・138トン）による境港スルメイカ（冷凍）月別・銘柄別水揚量

(単位：トン)

区分	月												合計
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
入港隻数	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	5
3L以上	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4
2L	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	11.1	11.7
L	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	21.3	24.9
M	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	9.2	15.7
S	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	1.4	3.0
2S	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	0.8
3S以下	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	0.7
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.8
合計	0.0	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.7	45.4	58.1

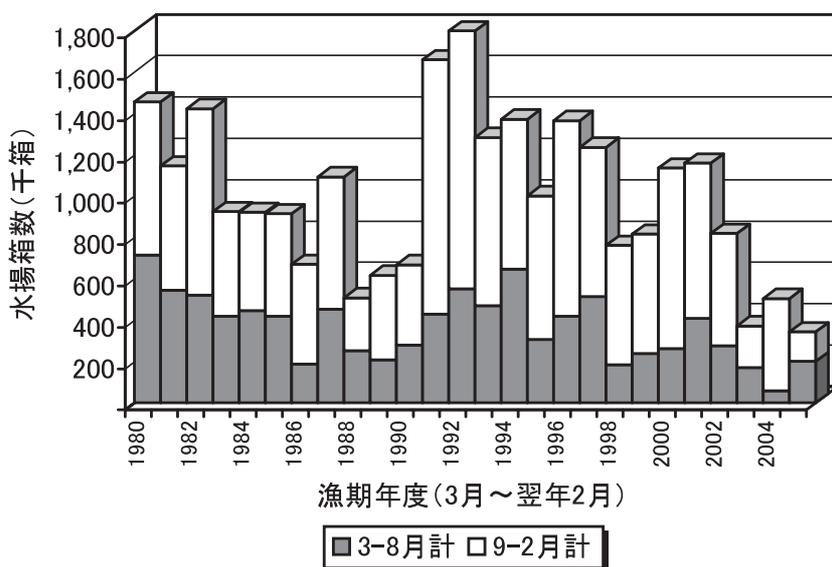


図13 スルメイカ漁期年度別水揚箱数（小型 + 中型生鮮）

頻度
%

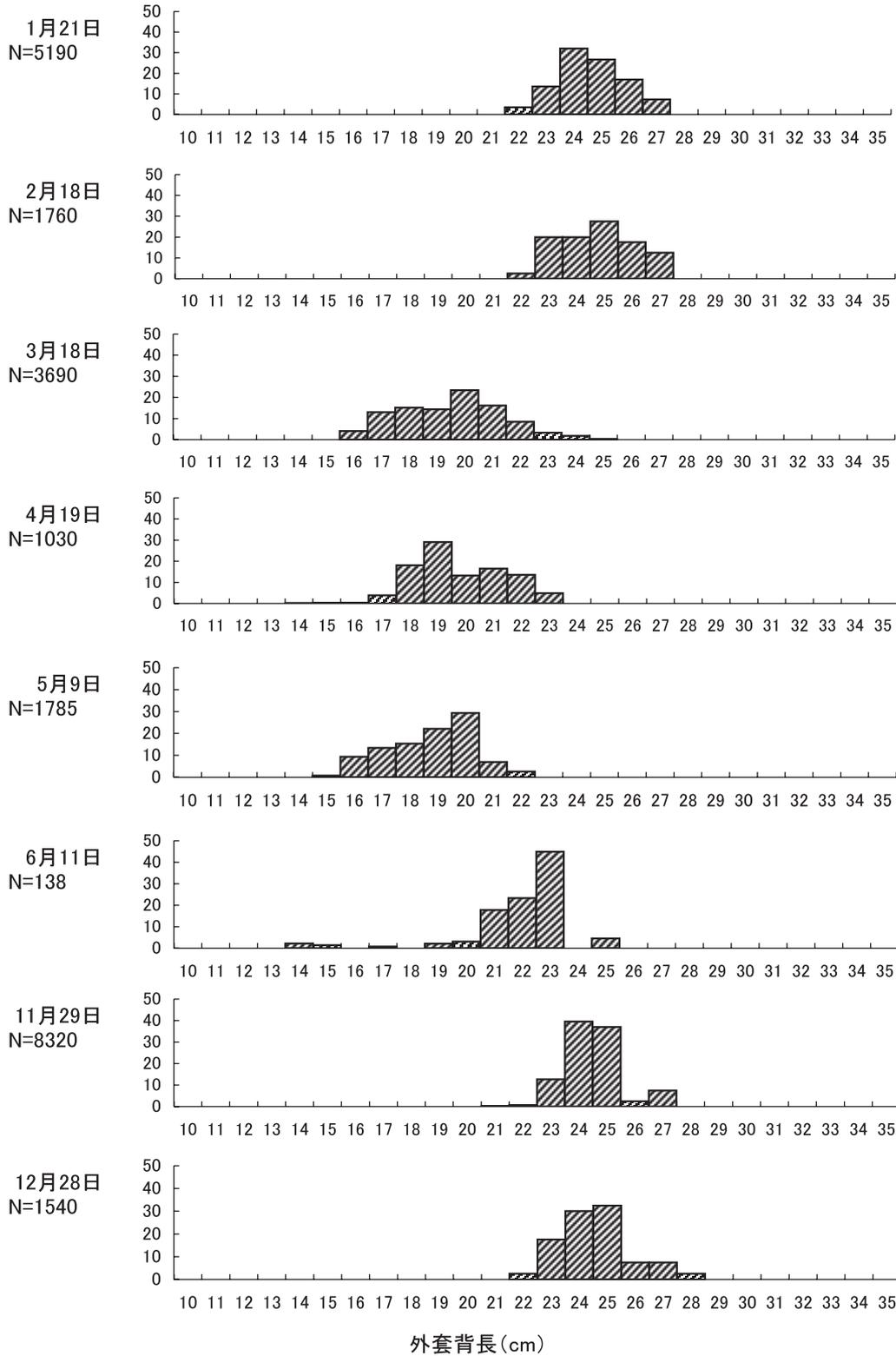


図14 境港に水揚げされたスルメイカの月別外套背長組成

表3 2005年4月 スルメイカ新規加入量調査結果報告書

月日	4月18日	4月19日	4月19日	4月19日	4月19日	4月19日	4月20日					
Stn.	8	5	4	3	2	1						
曳網開始位置 北緯	35.52	36.41	37.30	37.34	36.49	35.59						
東経	132.30	132.30	132.31	133.30	133.30	133.30						
曳網開始時刻	19.38	0.11	4.58	19.25	23.56	4.40						
曳網終了位置 北緯	35.53	36.43	37.30	37.33	36.48	35.58						
東経	132.30	132.30	132.33	133.30	133.30	133.30						
曳網終了時刻	20.08	0.41	5.28	19.55	0.26	5.10						
曳網時間(分)	30	30	30	30	30	30						
曳網速度(ノット)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0						
曳網水深(m)	0~12	0~12	0~12	0~12	0~12	0~12						
ワーブ長(m)	200	200	200	200	200	200						
袖網間隔(m)												
水温	0m	14.7	10.8	10.5	11.6	12.7	14					
	10m	14.3	10.07	10.23	11.16	11.98	13.83					
	20m	14.23	9.6	10.15	10.79	10.72	13.65					
	30m	14.18	9.5	9.47	10.47	10.33	13.37					
	50m	13.9	8.91	8.71	9.95	9.96	13					
	75m	13.68	7.1	6.51	9.19	9.03	12.66					
	100m	12.62	5.54	4.05	7.88	8.17	12.05					
	150m	7.44	1.76	2.22	3.06	3.49	11.55					
	200m	2.4	1.2	1.2	1.47	1.44						
塩分	0m	34.72	34.37	34.35	34.46	34.58	34.74					
	10m	34.74	34.33	34.4	34.45	34.37	34.75					
	20m	34.74	34.34	34.4	34.43	34.41	34.74					
	30m	34.74	34.34	34.36	34.44	34.41	34.75					
	50m	34.73	34.31	34.3	34.4	34.4	34.73					
	75m	34.76	34.21	34.07	34.35	34.37	34.7					
	100m	34.66	34.15	34.06	34.27	34.28	34.61					
	150m	34.27	34.02	34.03	34.07	34.08	34.54					
	200m	34.07	34.02	34.04	34.04	34.05						
300m		34.04	34.04	34.04	34.04							
採集物	個体数	重量(g)	個体数	重量(g)	個体数	重量(g)	個体数	重量(g)	個体数	重量(g)	個体数	重量(g)
スルメイカ	41	61.86					3	179.91	0			
ホタルイカ	2	9.14										
ホタルイカモドキ												
タコイカ類												
不明イカ												
ツメイカ?												
タコ類												
カタクチイワシ	97	3000										
キュウリエソ												
サンマ												
ハタハタ												
キアンコウ幼生												
ヤツメウナギ類												
ホッケ幼魚												
サケ科魚類												
サケガシラ												
アブラツノザメ												
不明魚												
オキアミ類												
サルバ												
クラゲ類												
マイクロネクトン			1	0.12			3		557			4.37