

北部太平洋サケ・マス資源調査

涌坪 敏明・天野 勝三

調 査 目 的

北太平洋及びベーリング海に來遊するサケ、マスの大體起原及び資源の動向を明らかにするとともに、サケ、マス流網に混獲される海産哺乳動物に関する調査を行い、資源評価及び資源管理に必要な基礎資料を収集することを目的とする。

調 査 経 過

本年の日ソ漁業交渉は漁業協定の改定をめぐり、例年になく難航した。このため、当初2航海（4月20日～5月29日、6月13日～7月31日）を予定していたが、実施できたのは1航海（6月6日～8月6日）のみであった。

調 査 方 法

試験船開運丸（299.56トン）により、図1に示す調査定点にて、サケ、マス流し網調査を延36回実施した。

漁具は、一般商業用流し網（目合112mm、50反と116mm、52反）計102反、調査網（目合、48、55、63、72、82、93、106、121、138、157mmの各3反）30反を使用した。

調査は水産庁による「サケ、マス資源及び北洋イルカ資源調査要綱」に従い、行った。この他、釧路水試からの依頼による海洋観測及び混獲生物調査も合せて実施した。

調 査 結 果

操業毎の調査結果を表に示した。また、サケ・マス試験船により実施された海洋観測結果による100m層水温を用いて、各魚種と海況との対応関係を検討した。さらに、各操業点でのサケ・マス類の魚種組成とC、P、U、E、（反当り漁獲尾数）を図3に示した。ここでは、商業網での結果のみを用い、N50°以北の反復点では平均尾数として使用した。

（海況の状況）

表層では調査期間内における昇温が著しく、広い調査海域では等水温線を描きづらいため、ここでは、7月の100m層水温（図2）から水塊配置を検討した。

冷水域はカムチャッカ半島～千島列島東方に広く張り出しており、その東端は2℃ではE170°、3℃ではE175°付近となっている。また、E165～170°にかけての水域では3℃はN45°、4℃はN42°付近まで冷水の南方への張り出しがみられる。

一方、暖水域はN43～45°のE160°と180°付近を中心とするところと、N50°以北のアリューシャン列島沿いにいわゆる4℃以上のアラスカ海流がみられる。

以上のような水塊配置は例年とほぼ同様なパターンとなっていた。

(サケ・マス類の分布状況)

a. ベニザケ

分布の中心はN49°以北である。N43°、180°を中心とする暖水域には分布していない。魚体は北のものがやや大型でTL53～57cmである。

b. シロザケ

調査海域の全域に出現するが、分布の中心はN48°以北にある。大型な個体はベニザケと同様に北に分布する傾向にある。

c. カラフトマス

180°を中心とする暖水域にもわづかは出現するが、分布の中心はE170°以西の冷水域である。しかし、大型な個体の多いのは北の海域である。

d. ギンザケ

調査海域の全域に出現するが、分布の中心はN49°以南でE177°以東にあり、暖水の分布と対応している。漁獲が多いところは、N46～47°、E177°付近とやや暖水域の北側であるが、この理由としては、時間の経過とともに魚群がやや北上したためと考えられる。

e. マスノスケ

調査海域のほぼ全域に出現するが、分布の中心はN45～49°の中間域である。

f. スチールヘッド

調査海域のほぼ全域に分布する。分布の中心は、N43°線のW174～177°とN46～48°のE177°付近にみられる。

参 考 文 献

平松一彦（1985）：1985年夏季の北太平洋における海況概要、サケ・マス調査研究資料27、遠水研

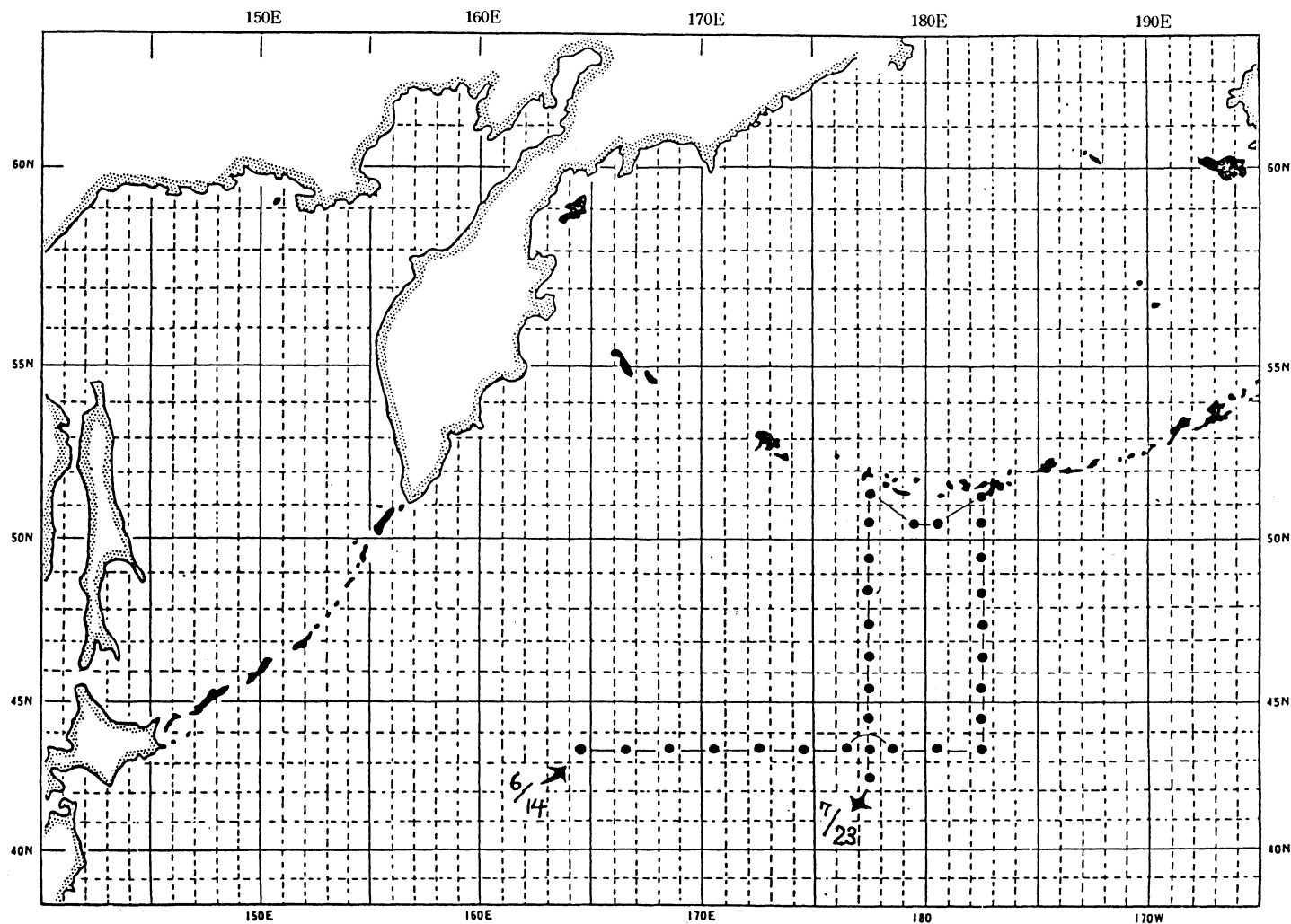


図1 調査実施定点

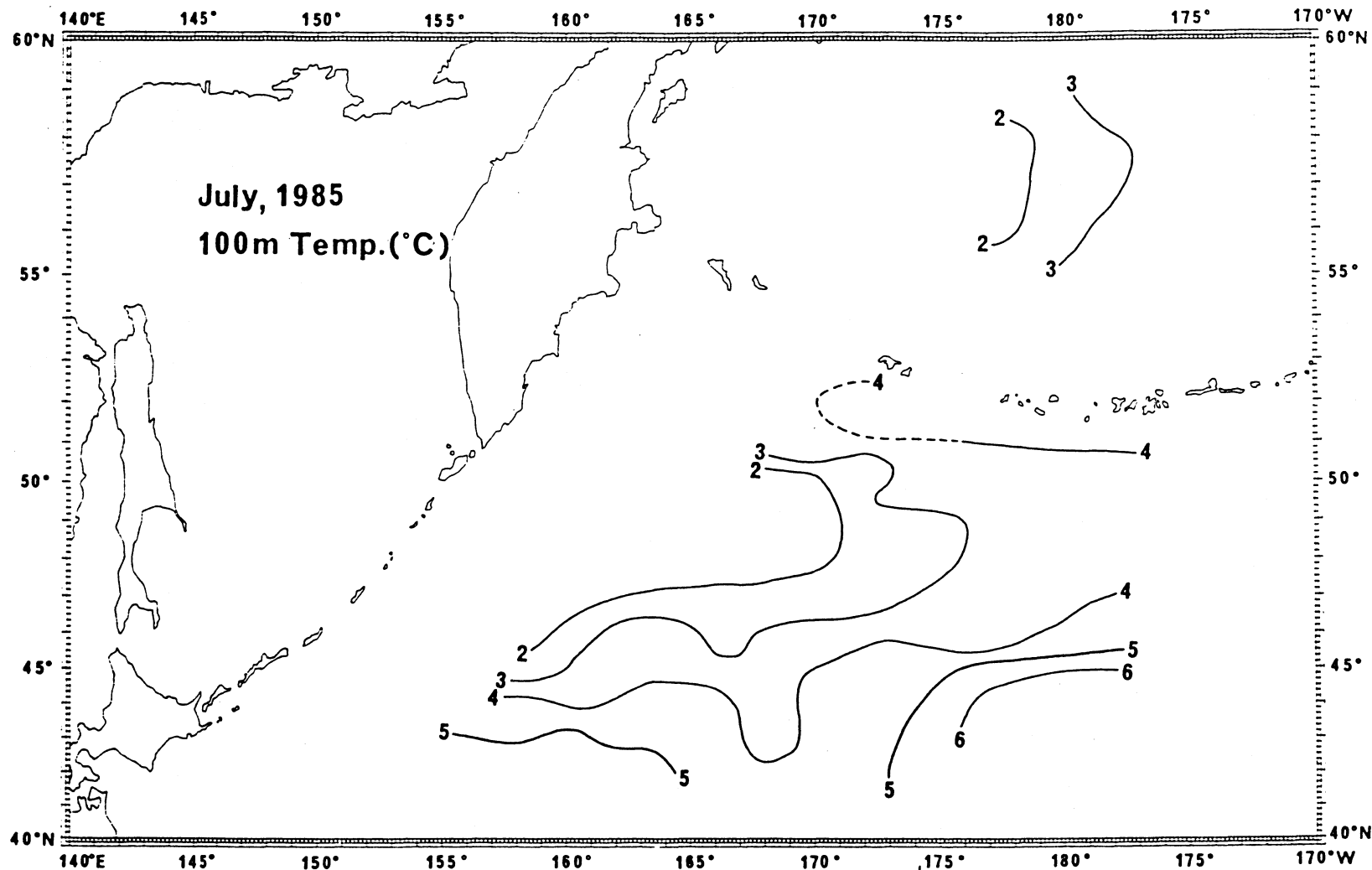


Fig. 2 Temperature distribution at 100m layer in July, 1985

(平松(1985) より)

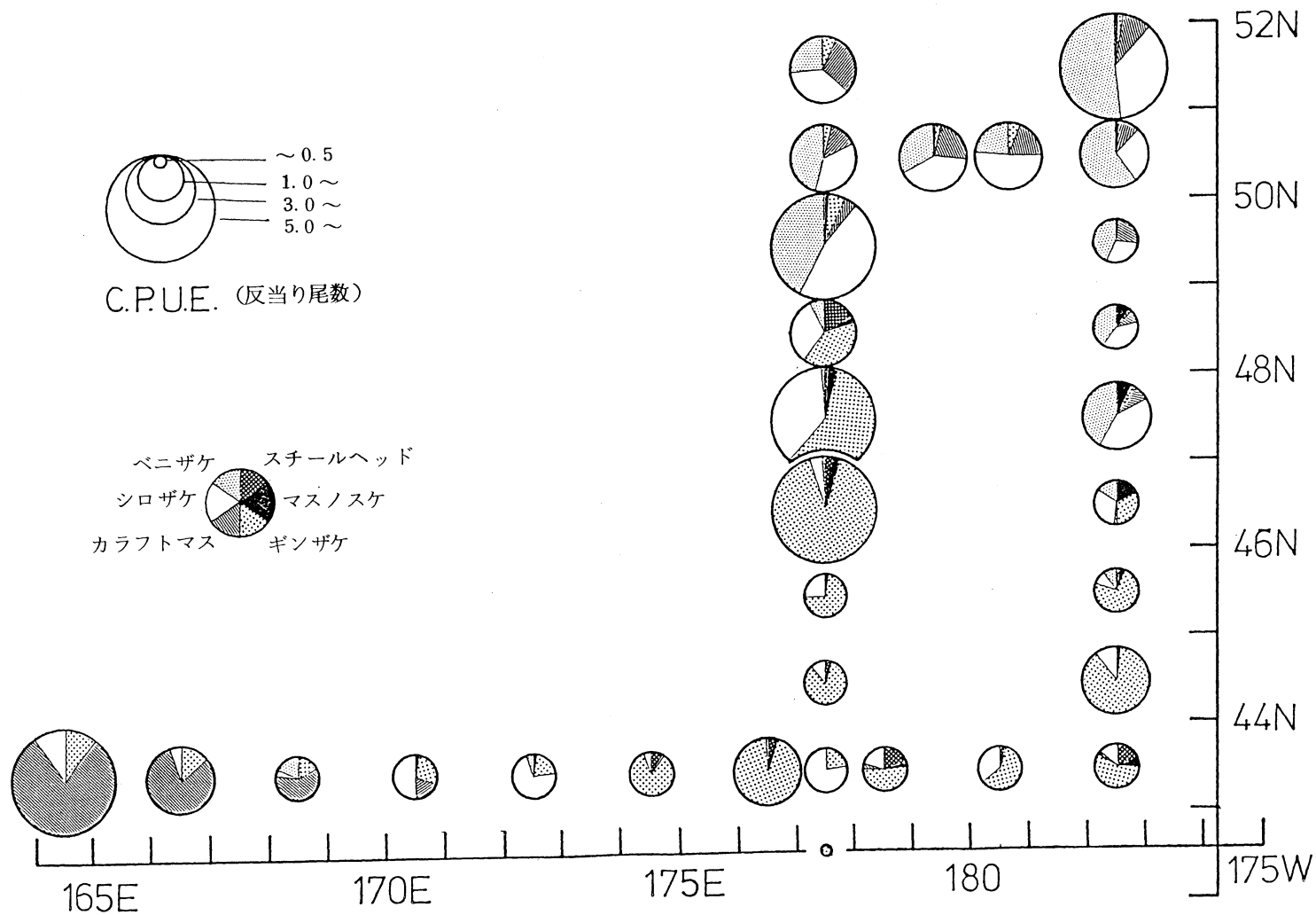


図3 1985年開運丸によるサケ・マスの魚種組成とC.P.U.E

表 サケ・マス資源及び北洋イルカ資源調査結果

調 査 番 号		1		2		3		4	
揚 網 月 日		6.14		6.15		6.17		6.18	
投 網 位 置	緯 度	N 43 - 51		N 43 - 53		N 43 - 40		N 43 - 41	
	経 度	E 164 - 45		E 166 - 39		E 168 - 31		E 170 - 35	
投 網 月 日		6.13		6.14		6.16		6.17	
投 網 時 間		15：38～16：22		15：30～16：05		15：28～16：10		14：23～15：00	
揚 網 時 間		03：20～05：35		03：15～04：40		02：55～04：15		02：45～04：00	
投 網 方 向		360°		360°		235°		180°	
水 温 (℃)	0 m	6.1		6.4		5.1		6.1	
	50 m	5.6		5.9		4.7		5.2	
	100 m	3.9		4.1		3.0		4.4	
漁 獲 尾 数	魚 種	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)
	ベ ニ ザ ケ					52	15		
	シ ロ ザ ケ	63	10	17	9	11	5	133	19
	カラフトマス	497	50	260	71	169	25	53	14
	ギ ン ザ ケ	73	8	45	9	47	7	70	8
	マ ス ノ ス ケ		3		1	1		2	
	スチールヘッド		1	1			2	3	
	計	633	72	323	90	280	54	261	41
魚 体 (平 均)	魚 種	FL (mm)	BW (g)	FL (mm)	BW (g)	FL (mm)	BW (g)	FL (mm)	BW (g)
	ベ ニ ザ ケ					531	1,900		
	シ ロ ザ ケ	525	1,674	538	1,973	559	2,062	498	1,561
	カラフトマス	448	1,090	464	1,254	470	1,277	451	1,092
	ギ ン ザ ケ	548	1,963	553	2,000	533	1,762	522	1,663
	マ ス ノ ス ケ	643	3,467	774	5,560	620	2,550	634	3,325
	スチールヘッド	530	1,650	560	2,160	752	4,200	701	3,617
備 考 (混獲生物等)		ミズウオ	1	エトピリカ	1	ハシボソ	8	タコイカ	4
		ツメイカ	1			ミズナギドリ		アブラツノザメ	1
		ハシボソ				タコイカ	2	エトピリカ	1
		ミズナギドリ	2						

調 査 番 号		5		6		7		8	
揚 網 月 日		6.19		6.20		6.21		6.22	
投 網 位 置	緯 度	N 43 - 38		N 43 - 37		N 43 - 59		N 43 - 55	
	経 度	E 172 - 45		E 174 - 55		E 176 - 45		E 178 - 42	
投 網 月 日		6.18		6.19		6.20		6.21	
投 網 時 間		14 : 55 ~ 15 : 30		14 : 20 ~ 14 : 53		14 : 30 ~ 15 : 05		13 : 55 ~ 14 : 32	
揚 網 時 間		02 : 40 ~ 04 : 20		02 : 45 ~ 04 : 45		02 : 37 ~ 04 : 00		02 : 35 ~ 03 : 55	
投 網 方 向		180°		180°		180°		20°	
水 温 (℃)	0 m	6.5		7.3		7.5		7.8	
	50 m	5.7		7.3		6.9		7.1	
	100 m	4.2		4.8		6.8		6.8	
漁 獲 尾 数	魚 種	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)
	ベ ニ ザ ケ	14	4						
	シ ロ ザ ケ	203	45	7	2	3	11	35	14
	カラフトマス	4	1	1		1	1	7	2
	ギ ン ザ ケ	60	3	117	12	316	32	89	11
	マスノスケ	4		1		2		3	
	スチールヘッド	3	1	13	1	14		36	1
	計	288	54	139	15	336	44	170	28
魚 体 (平均)	魚 種	FL (mm)	BW (g)	FL (mm)	BW (g)	FL (mm)	BW (g)	FL (mm)	BW (g)
	ベ ニ ザ ケ	451	1,047						
	シ ロ ザ ケ	482	1,438	497	1,444	439	569	507	1,541
	カラフトマス	463	1,170	452	1,000	517	1,780	498	1,420
	ギ ン ザ ケ	519	1,664	510	1,530	532	1,735	530	1,721
	マスノスケ	629	2,910	588	2,580	578	2,670	557	2,100
	スチールヘッド	614	2,503	595	2,349	645	2,953	595	2,210
備 考 (混獲生物等)		アブラツノザメ 1		アブラツノザメ 8		アブラツノザメ 15		アブラツノザメ 4	
		ミズウオ 1		ツメイカ 2		ツメイカ 2		タコイカ 4	
		タコイカ 5		タコイカ 1		エトピリカ 1		エトピリカ 4	
		エトピリカ 1		エトピリカ 6				ハシボソミズナギドリ 1	
								ツノメドリ 1	

9		10		11		12		13	
6.24		6.25		6.26		6.27		6.28	
N 43 - 41		N 43 - 53		N 43 - 50		N 45 - 47		N 46 - 47	
W 179 - 17		W 179 - 17		W 177 - 46		W 177 - 46		W 177 - 46	
6.23		6.24		6.25		6.26		6.27	
14 : 40 ~ 15 : 14		14 : 27 ~ 15 : 01		14 : 43 ~ 15 : 23		14 : 04 ~ 14 : 45		14 : 00 ~ 14 : 36	
02 : 34 ~ 03 : 50		02 : 40 ~ 04 : 00		02 : 35 ~ 04 : 00		02 : 41 ~ 04 : 15		02 : 55 ~ 04 : 23	
20°		360°		360°		360°		20°	
8.2		9.2		8.2		7.1		7.5	
7.3		7.7		7.2		6.0		5.7	
6.3		6.6		6.2		4.6		4.2	
A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)
				1	1	30	5	41	10
78	34	17	2	40	26	29	8	83	43
		3	1					7	
136	28	70	7	317	31	215	24	84	6
3		8		2		14	2	46	3
7	5	23	2	6	3	6	2	2	
224	67	121	12	366	61	294	41	263	62
FL (mm)	BW (g)	FL (mm)	BW (g)	FL (mm)	BW (g)	FL (mm)	BW (g)	FL (mm)	BW (g)
				482	1,150	486	1,277	446	1,217
507	1,569	518	1,609	491	1,410	530	1,734	518	1,603
		508	1,560					495	1,433
537	1,789	524	1,672	532	1,700	537	1,852	558	2,313
599	2,747	605	2,643	710	4,430	616	3,034	616	3,124
589	2,249	608	2,231	579	2,100	591	1,982	710	3,850
アブラツノザメ 9		シマガツオ 87		アブラツノザメ 1		ツメイカ 3		アブラツノザメ 1	
ツノメドリ 1		アブラツノザメ 3		タコイカ 20		ハシボソミズナギドリ		タコイカ 20	
ツメイカ 3		タコイカ 12		エトピリカ 1		1		エトピリカ 1	
		エトピリカ 1						ハシボソミズナギドリ	
		ツノメドリ 1						1	

調 査 番 号		14		15		16		17	
揚 網 月 日		6.30		7. 1		7. 2		7. 3	
投 網 位 置	緯 度	N 47 - 50		N 48 - 35		N 49 - 45		N 50 - 30	
	経 度	W 177 - 37		W 177 - 49		W 177 - 34		W 177 - 36	
投 網 月 日		6.29		6.30		7. 1		7. 2	
投 網 時 間		14：09～14：45		13：36～14：10		14：00～14：39		14：10～14：45	
揚 網 時 間		03：27～05：13		03：03～04：25		03：20～04：46		03：47～05：35	
投 網 方 向		200°		360°		180°		360°	
水 温 (℃)	0 m	6.4		6.0		7.1		8.0	
	50 m	5.1		5.3		5.2		4.2	
	100 m	3.2		3.3		3.1		3.4	
漁 獲 尾 数	魚 種	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)
	ベ ニ ザ ケ	159	2	45	34	103	12	426	43
	シ ロ ザ ケ	154	48	43	60	69	33	155	56
	カラフトマス	29		10	2	60	5	84	1
	ギ ン ザ ケ	7		2	1	3		5	
	マスノスケ	31		10	2	3		3	
	スチールヘッド	3		3		1			1
	計	383	50	113	99	239	50	673	101
魚 体 (平均)	魚 種	FL (mm)	BW (g)	FL (mm)	BW (g)	FL (mm)	BW (g)	FL (mm)	BW (g)
	ベ ニ ザ ケ	481	1,326	490	1,371	531	1,900	530	1,862
	シ ロ ザ ケ	481	1,335	523	1,732	541	1,834	533	1,915
	カラフトマス	489	1,402	482	1,301	489	1,431	494	1,504
	ギ ン ザ ケ	532	2,010	549	1,755	619	2,507	508	1,820
	マスノスケ	650	3,795	646	3,599			950	12,800
	スチールヘッド	700	2,790	748	3,733			784	4,250
備 考 (混獲生物等)		ミズウオ	1	イシイルカ	2	アブラツノザメ	1	ハシボソミズナギドリ	
		ツメイカ	1	タコイカ	7	エトピリカ	1	22	
		エトピリカ	3	ツノメドリ	1	ハシボソミズナギドリ		エトピリカ	2
		ハシボソミズナギドリ					2	フルマカモメ	1
			1					ウミガラス類	1
		タコイカ	1						

18		19		20		21		22	
7. 5		7. 6		7. 7		7. 8		7. 9	
N 50 - 34		N 51 - 05		N 51 - 11		N 50 - 51		N 50 - 36	
W 177 - 37		W 177 - 46		W 177 - 36		W 179 - 17		W 179 - 31	
7. 4		7. 5		7. 6		7. 7		7. 8	
14 : 06 ~ 14 : 41		15 : 18 ~ 15 : 54		13 : 55 ~ 14 : 30		13 : 55 ~ 14 : 30		14 : 01 ~ 14 : 35	
00 : 45 ~ 02 : 15		04 : 06 ~ 06 : 20		04 : 00 ~ 06 : 05		03 : 53 ~ 05 : 20		03 : 50 ~ 05 : 27	
180°		200°		200°		200°		20°	
7. 1		7. 2		7. 3		7. 3		7. 4	
5. 6		5. 5		5. 8		5. 8		4. 5	
3. 5		4. 0		5. 0		4. 0		3. 9	
A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)
177	18	253	11	418	104	83	16	85	15
113	26	148	34	316	50	206	26	162	38
22	1	51	1	71	10	60	7	81	11
9		4		16	4	18	1	15	1
4		2		10		2		3	
1		1		1					
326	45	459	46	832	168	369	50	346	65
FL (mm)	BW (g)	FL (mm)	BW (g)	FL (mm)	BW (g)	FL (mm)	BW (g)	FL (mm)	BW (g)
516	1,762	514	1,695	522	1,871	511	1,615	518	1,731
523	1,821	551	2,104	561	2,340	531	1,911	569	2,367
497	1,543	496	1,429	494	1,496	488	1,434	494	1,483
559	2,100	561	2,278	549	2,136	535	1,906	535	1,962
621	3,175	578	3,150	602	2,955	668	4,350	610	3,000
752	4,500	728	3,200	595	2,020				
タコイカ	19	アブラツノザメ	1	スケソウダラ	8	タコイカ	4	タコイカ	9
ツノメドリ	1	タコイカ	4	ミズウオ	1	エトピリカ	3	ハシボソミズナギドリ	
ハシボソミズナギドリ		ハシボソミズナギドリ		タコイカ	7	ハシボソミズナギドリ			13
	4		9	エトピリカ	6		4	エトピリカ	1
		エトピリカ	7	ツノメドリ	1				
		ツノメドリ	1	ハシボソミズナギドリ					
					1				

調 査 番 号		23		24		25		26	
揚 網 月 日		7.10		7.11		7.12		7.13	
投 網 位 置	緯 度	N 50 - 53		N 50 - 49		N 51 - 13		N 51 - 10	
	経 度	E 179 - 35		E 179 - 27		E 177 - 47		E 177 - 30	
投 網 月 日		7. 9		7.10		7. 11		7.12	
投 網 時 間		13 : 58 ~ 14 : 32		14 : 03 ~ 14 : 34		13 : 56 ~ 14 : 28		13 : 58 ~ 14 : 34	
揚 網 時 間		03 : 35 ~ 05 : 05		04 : 05 ~ 05 : 40		04 : 00 ~ 05 : 55		03 : 55 ~ 05 : 40	
投 網 方 向		360°		20°		360°		150°	
水 温 (℃)	0 m	7.3		7.5		8.5		7.6	
	50 m	4.7		6.0		4.6		4.7	
	100 m	4.4		3.9		4.1		4.3	
漁 獲 尾 数	魚 種	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)
	ベ ニ ザ ケ	251	98	78	17	90	35	142	36
	シ ロ ザ ケ	211	70	182	24	115	34	220	29
	カラフトマス	149	19	81	14	136	20	116	2
	ギ ン ザ ケ	4	1	26	6	25	3	32	
	マ ス ノ ス ケ	5	1	6	1	6	2	1	
	スチールベッド								
	計	620	189	373	62	372	94	511	67
魚 体 (平 均)	魚 種	FL(mm)	BW(g)	FL(mm)	BW(g)	FL(mm)	BW(g)	FL(mm)	BW(g)
	ベ ニ ザ ケ	517	1,608	524	1,787	509	1,656	502	1,558
	シ ロ ザ ケ	553	2,319	560	2,232	540	2,116	551	2,205
	カラフトマス	494	1,473	497	1,536	499	1,541	498	1,489
	ギ ン ザ ケ	585	2,850	557	2,293	552	1,927	551	2,158
	マ ス ノ ス ケ	715	5,050	626	3,270	587	2,235	584	2,300
	スチールヘッド								
備 考 (混獲生物等)		タコイカ	4	タコイカ	5	スケソウダラ	2	イシイルカ	1
		エトピリカ	9	エトピリカ	3	エトピリカ	17	エトピリカ	22
		ツノメドリ	1	ハシボソミズナギドリ		ハシボソミズナギドリ		ハシボソミズナギドリ	
		ハシボソミズナギドリ			2		6		12
			1	ウミスズメ	1	ウミスズメ	1	ツノメドリ	1
		ウミスズメ	2	ネズミザメ	1			ウミオウム or エト	
		フルマカモメ	3					ロフウミスズメ	1
								アブラツノザメ	3

27		28		29		30		31	
7.14		7.15		7.16		7.17		7.18	
N 50 - 53		N 50 - 47		N 49 - 54		N 48 - 49		N 47 - 37	
E 177 - 31		E 177 - 33		E 177 - 31		E 177 - 36		E 177 - 21	
7.13		7.14		7.15		7.16		7.17	
13 : 59 ~ 14 : 35		13 : 51 ~ 14 : 25		13 : 52 ~ 14 : 23		13 : 49 ~ 14 : 20		14 : 12 ~ 14 : 45	
03 : 50 ~ 05 : 10		04 : 07 ~ 05 : 30		04 : 00 ~ 05 : 45		03 : 34 ~ 04 : 55		04 : 11 ~ 05 : 42	
200°		200°		200°		180°		200°	
7.6		7.5		7.6		8.0		7.9	
5.1		5.0		4.4		5.5		5.3	
3.8		3.7		3.1		3.5		3.6	
A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)
184	26	208	67	334	57	30	4	6	2
188	26	121	12	369	36	115	28	268	64
87	9	30	6	33	3	1		1	
15	7	27		45	3	150	13	421	26
				7		9	3	29	1
		1		3		70	12	7	
474	68	387	85	791	99	375	60	732	93
FL(mm)	BW(g)	FL(mm)	BW(g)	FL(mm)	BW(g)	FL(mm)	BW(g)	FL(mm)	BW(g)
530	1,921	520	1,756	574	2,693	485	1,313	506	1,553
542	2,118	566	2,354	595	2,852	540	2,105	499	1,702
490	1,458	507	1,606	513	1,684	474	1,380	504	1,600
567	2,402	547	2,117	558	2,263	550	2,189	551	2,233
				606	2,537	648	3,613	617	3,252
		684	2,900	635	3,010	700	3,511	590	2,480
アブラツノザメ 2	ミズウオ 1	スケソウダラ 35	ネズミザメ 1	アブラツノザメ 1					
エトピリカ 8	ツノメドリ 1	タコイカ 12	タコイカ 8	ツメイカ 10					
ハシボソミズナギドリ 1	ハシボソミズナギドリ 2			エトピリカ 1					
	フルマカモメ 1			ハシボソミズナギドリ 1					
				タコイカ 1					

調 査 番 号		32		33		34		35	
揚 網 位 置		7. 19		7. 20		7. 21		7. 22	
投 網 位 置	緯 度	N 46 - 43		N 45 - 43		N 44 - 34		N 43 - 52	
	経 度	E 177 - 37		E 177 - 36		E 177 - 39		E 177 - 45	
投 網 月 日		7. 18		7. 19		7. 20		7. 21	
投 網 時 間		14 : 12 ~ 14 : 48		14 : 06 ~ 14 : 37		14 : 28 ~ 14 : 48		14 : 05 ~ 14 : 39	
揚 網 時 間		04 : 00 ~ 05 : 35		03 : 50 ~ 05 : 30		03 : 48 ~ 04 : 35		03 : 48 ~ 05 : 15	
投 網 方 向		180°		180°		225°		160°	
水 温 (°C)	0 m	9. 0		9. 7		10. 9		11. 4	
	50 m	6. 0		5. 8		7. 4		7. 5	
	100 m	3. 8		3. 8		6. 6		6. 3	
漁 獲 尾 数	魚 種	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)	A網(102)	C網(30)
	ベ ニ ザ ケ	1							
	シ ロ ザ ケ	25	6	71	6	12	29	140	32
	カラフトマス	1							
	ギ ソ ザ ケ	485	54	205	20	104	20	43	8
	マ ス ノ ス ケ	11	2	3	1				1
	スチールヘッド	15	1	7		5	1		
	計	538	63	286	27	121	50	183	41
魚 体 (平 均)	魚 種	FL(mm)	BW(g)	FL(mm)	BW(g)	FL(mm)	BW(g)	FL(mm)	BW(g)
	ベ ニ ザ ケ	516	1, 500						
	シ ロ ザ ケ	531	1, 878	500	1, 588	512	1, 533	493	1, 575
	カラフトマス	480	1, 340						
	ギ ソ ザ ケ	562	2, 294	567	2, 480	583	2, 488	593	2, 859
	マ ス ノ ス ケ	659	3, 763	767	6, 337				
	スチールヘッド	617	2, 437	595	2, 320	680	3, 670		
備 考 (混獲生物等)		シマガツオ	59	シマガツオ	約85	シマガツオ	約65	サンマ	110
		アブラツノザメ	1	ツメイカ	9	サンマ	34	シマガツオ	64
		ツメイカ	29	タコイカ	21	アブラツノザメ	4	ヨシキリザメ	1
		タコイカ	19	エトピリカ	2	ネズミザメ	1	ネズミザメ	1
		エトピリカ	1	ハシボノミズナギドリ		ツメイカ	16	アブラツノザメ	1
		ハシボノミズナギドリ			1	タコイカ	11	アカイカ	42
			3	不明魚	2	ハシボノミズナギドリ		ツメイカ	4
							1	タコイカ	4
								コアホウドリ	1
								ハシボノミズナギドリ	1
								不明魚	2

36	計		
7.23			
N 42 - 37			
E 177 - 28			
7.22			
14 : 35 ~ 15 : 07			
02 : 56 ~ 04 : 10			
150°			
14.4			
9.4			
8.9			
A網(102)	C網(30)	A網(3,607)	C網(1,074)
		3,042	632
		4,122	995
		2,105	276
2		3,471	354
		231	23
		232	33
2	0	13,203	2,313
FL(mm)	BW(g)		
623	3,135		
サンマ	13		
イワシ	2		
シマガツオ	234		
アカイカ	40		
ツメイカ	5		
タコイカ	1		
ヨシキリザメ	1		
ネズミザメ	2		
ハンボソミズナギドリ	1		
不明魚	1		