

# 北部太平洋サケ・マス資源調査

涌坪 敏明・黄金崎栄一

## 調査目的

北太平洋及びベーリング海に來遊するサケ・マスの大體起源及び資源の動向を明らかにするとともに、サケ・マス流し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

例年4～7月にかけて中部サケ・マス流し網海域において2航海の調査を行っていたが、日・ソ漁業交渉の難航等により、昨年（昭和60年）は6月以降に1航海のみの調査であった。このため、本年は当初から本格的な沖合での調査は6月以降（6月9日～7月17日実施）とし、それ以前（5月1日～5月19日実施）には日本の200海里内での調査を実施した。

## 調査方法

試験船開運丸（299.56トン）により、図1に示す調査点においてサケ・マス流し網調査を延べ35回（第1次航海…延べ12回、第2次航海…延べ23回）実施した。

1回の操業で使用した漁具は、一般商業用流し網（目合112mm）100反（ただし、第2次航海では70反）、調査網（目合48、55、63、72、82、93、106、121、138、157mmの10種、各3反）30反であった。

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」に従い実施した。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

### 第1次航海（日本の200海里内）

調査操業毎の調査結果を表1に示した。延べ12回の操業調査で商業網840反、調査網372反を使用した。サケ・マス類の漁獲状況はシロサケ239尾（商業網188尾、調査網51尾）、カラフトマス369尾（商業網70尾、調査網299尾）の合計608尾であった。シロサケは商業網で、カラフトマスは調査網で多く漁獲されたが、この理由としてはカラフトマスの魚体がシロサケに比べ小さいために調査網の目合106mm以下のものに多く罹網したためと考えられる。1操業毎に実施した魚体測定によると、シロサケは平均尾叉長が565～607mm、平均体重が2,198～3,000g、カラフトマスは平均尾叉長が387～470mm、平均体重が664～1,400gとなっていた。多獲されたところは、40～41°N、144～146°Eで、表面水温が6～7℃の海域であった。このシロサケはいわゆるトキシラズと称されているもので成熟の進んでいないものであった。

一方、混獲生物では魚類が13種5,469尾、イルカ類が2種2尾、海鳥が3種155羽となっていた。

このうち魚類ではイワシ（4,554尾）、サバ（815尾）、シマガツオ（67尾）の暖水系の魚類が主体を占めた。多獲された海域としては調査海域の南部の表面水温が10℃以上のところであった。

## 第2次航海

調査操業毎の調査結果を表2に示した。延べ23回の操業調査で商業網1,470反、調査網690反を使用した。サケ・マス類の漁獲状況はベニサケ25尾（調査網のみ）、シロサケ2,166尾（商業網1,781尾、調査網385尾）、カラフトマス10,298尾（商業網8,277尾、調査網2,021尾）、ギンサケ463尾（商業網383尾、調査網80尾）、マスノスケ73尾（商業網33尾、調査網40尾）、スチールヘッド20尾（商業網15尾、調査網5尾）の合計13,045尾であった。

漁獲状況からみられるように、今回の調査海域はカラフトマスが主体の海域である。特に45°N以北での漁獲が良く、カラフトマスの商業網1反りの羅網尾数（C.P.U.E.）は9.3～33.4尾となっていた（調査番号22と23は調査網だけの操業であるが、商業網に換算するとC.P.U.E.は約30尾ほどになるものとみられる。）。これらの多獲された海域における商業網でのカラフトマスの平均体重は、1,249～1,334g（調査網のみによる海域では1,470～1,544g）となっており、その他の海域に比べ100～300gほど大きいものであった。

カラフトマスの次に多いシロサケの多獲された海域は、主として43～45°N、154～157°Eの海域で、商業網でのC.P.U.E.は2.4～7.3尾となっていた。ここでのシロサケの平均体重は2,288～2,616gとなっていた。ベニサケの漁獲は、48°N以北の2点のみにみられた。また、サケ・マス類のうちで比較的暖水種であるギンサケの漁獲は、159°E以東及び43°N以南の154～157°Eにみられ、特に多獲されたところは、43～47°N、162°Eの海域となっていた。

一方、混獲生物では魚類が8種97尾、イカ類が2種7尾、海鳥が5種16羽であった。このうち、多く混獲されたのはサンマ（43尾）とシマガツオ（32尾）であった。特にサンマの漁獲された海域は調査海域の沖合の最も南の2地点（42°Nの157°Eと162°E）のみとなっていた。

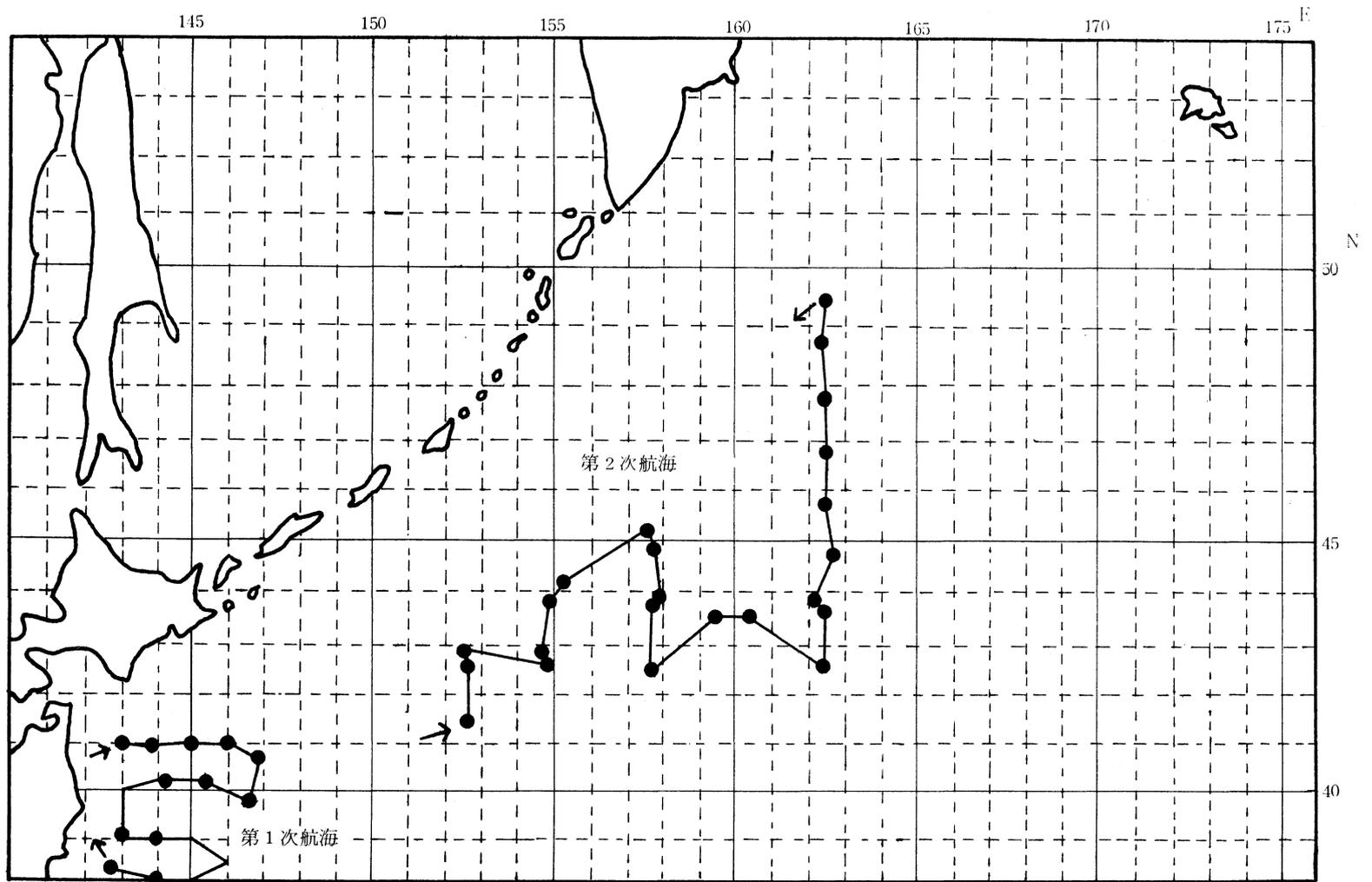


図1 北部太平洋サケ・マス資源調査 航跡図 (開運丸)

表1-1 サケ・マス資源調査結果

調査番号		1	2	3	4	5	6						
揚網月日		5.2	5.4	5.5	5.6	5.8	5.9						
投網位置	N	41-00	40-59	41-01	40-58	40-50	39-52						
	E	143-00	143-50	145-02	146-01	146-51	146-33						
投網月日		5.1	5.3	5.4	5.5	5.7	5.8						
投網時間		16:25	18:20	15:40	16:11	17:30	16:10						
揚網時間		04:00	04:40	04:40	04:50	04:45	05:00						
投網方向		340	305	200	045	045	045						
水温(°C)	0m	6.4	5.4	7.2	7.8	7.9	4.2						
	50m	7.1	4.1	6.5	5.4	0.4	0.7						
	100m	7.2	2.2	4.7	5.2	0.4	0.4						
漁獲尾数	魚種	C網31	A網50	C網31	A網50	C網31	A網100	C網31	A網100	C網31	A網100	C網31	A網100
	ベニザケ												
	シロザケ	2	1	15	11	13	47	4	35	3	39	3	11
	カラフトマス	2		20	4	112	8	52	19	1		14	1
	ギンザケ												
	マスノスケ												
	スチールヘッド												
	計	4	1	35	15	125	55	56	54	4	39	17	12
魚体(平均)	魚種	FL	BW	FL	BW	FL	BW	FL	BW	FL	BW	FL	BW
	ベニザケ												
	シロザケ	607	3,000	588	2,740	571	2,497	573	2,455	577	2,412	565	2,306
	カラフトマス	464	1,400	470	1,240	438	960	429	960			456	1,120
	ギンザケ												
	マスノスケ												
	スチールヘッド												
備考 (混獲生物等)		ミズウオ 1	ハイイロミズナギドリ 1 ハシボソミズナギドリ 1	ハシボソミズナギドリ 6	タコイカ 4 ツメイカ 2 ネズミザメ 1 アカボウクジラ 1 ハシボソミズナギドリ 1							ミズウオダマシ 3 アブラツツザメ 5 マイワシ 379 ハイイロミズナギドリ 1 ハシボソミズナギドリ 4	

第1次航海

7		8		9		10		11		12		計																
5.10		5.11		5.13		5.14		5.18		5.18																		
40-07		40-12		38-54		39-00		38-02		38-10																		
145-10		144-07		143-00		144-03		144-00		142-51																		
5.9		5.10		5.12		5.13		5.17		5.18																		
16:39		16:12		16:19		16:10		16:42		13:40																		
03:55		05:00		04:47		04:45		04:37		20:15																		
045		160		225		045		125		045																		
12.2		6.6		10.8		12.6		17.4		11.4																		
8.9		5.1		7.5		8.1		16.0		6.2																		
7.0		3.6		7.4		6.7		13.9		4.9		C網 A網																
C網31	A網100	C網31	A網100	C網31	A網50	C網31	A網50	C網31	A網20	C網31	A網20	372反	840反															
	2	5	30	1		4	12			1		51	188															
3		72	31	2		19	5			2	2	299	70															
3	2	77	61	3		23	17	0	0	3	2	350	258															
FL	BW	FL	BW	FL	BW	FL	BW	FL	BW	FL	BW																	
		590	2,740			590	2,198																					
		387	664			444	947																					
サバ 162	マイワシ 223	シマガツオ 1	不明魚 1	ネズミザメ 1	ハイイロミズナギドリ 136	ハシボリミズナギドリ 1	ミズウオ 1	マイワシ 129	不明イルカ 1	カワヤツメ 1	ツノザメ 1	マサバ 279	マイワシ 1,235	ヨシキリザメ 1	シマガツオ 66	サバ 110	ドクウロコイボダイ 7	イワシ 5	ツイラ 18	クロマグロ 2	ツメイカ 6	ヨシキリザメ 4	フルマカモメ 1	カツオノエボシ多し	イワシ 2,583	サバ 543	ツメイカ 1	ハイイロミズナギドリ 3

C網：試験網  
A網：商業網

FL：尾叉長(mm)、BW：体重(g)

表 2 - 1 サケ・マス資源調査結果

調査番号		1	2	3	4	5	6						
揚網月日		6.14	6.15	6.17	6.18	6.18	6.21						
投網位置	N	41-41	42-36	42-50	42-54	42-46	43-41						
	E	152-35	152-42	152-46	154-43	154-47	154-49						
投網月日		6.13	6.14	6.16	6.17	6.18	6.20						
投網時間		16:20~16:42	16:10~16:27	16:05~16:23	16:05~16:27	13:30~13:52	16:05~16:26						
揚網時間		04:45~04:10	04:48~05:50	04:45~06:00	04:50~05:55	22:00~23:10	04:48~06:25						
投網方向		320°	045°	225°	045°	340°	055°						
水温 (°C)	0 m	10.9	9.6	7.0	9.7	11.0	6.0						
	50 m	4.6	5.4	3.5	9.3	10.0	3.7						
	100 m	3.3	4.5	1.3	7.5	8.1	1.3						
漁獲尾数	魚種	C網30	A網70	C網30	A網70	C網30	A網70	C網30	A網70	C網30	A網70	C網30	A網70
	ベニザケ												
	シロザケ	3	4	11	29	8	30	3	30		2	18	62
	カラフトマス	8	15	25	11	48	30	47	66	9	10	150	113
	ギンザケ								2		2		
	マスノスケ				2								
	スチールヘッド							1					
	計	11	19	36	42	56	60	51	98	9	14	168	175
平均体重 (g)	魚種	C網	A網	C網	A網	C網	A網	C網	A網	C網	A網	C網	A網
	ベニザケ												
	シロザケ	2,566	3,450	2,975	2,746	2,206	2,548	3,663	2,673		2,570	2,842	2,189
	カラフトマス	1,147	1,280	795	1,193	947	1,156	1,353	787	1,337	1,013	731	1,227
	ギンザケ								3,075		3,185		
	マスノスケ				3,975								
	スチールヘッド							3,550					
備考 (混獲生物等)	ヨシキリザメ	2											
	サバ	15											
	イワシ	2											
	シマガツオ	5											
	タチウオ	1											
	ツメイカ	4											
	ハシボソミズナギドリ	3											
	ハイイロミズナギドリ	2											

第2次航海

7		8		9		10		11		12		13	
6.22		6.23		6.24		6.25		6.26		6.26		6.29	
44-15		45-17		44-58		43-49		43-54		42-38		43-38	
155-51		157-23		157-34		157-37		157-40		157-41		159-26	
6.21		6.22		6.23		6.24		6.25		6.26		6.28	
15:50~16:10		15:45~16:04		15:45~16:05		15:55~16:15		15:15~15:35		13:35~13:55		15:57~16:18	
04:40~06:20		04:50~07:10		04:55~06:20		04:50~06:10		04:40~05:40		22:00~23:10		04:45~05:40	
045°		045°		045°		220°		200°		045°		030°	
5.9		6.1		6.4		7.7		7.8		11.4		9.1	
3.2		3.1		3.6		2.6		3.6		8.3		6.4	
1.7		1.2		1.5		1.4		2.0		6.5		5.0	
C網30	A網70	C網30	A網70	C網30	A網70	C網30	A網70	C網30	A網70	C網30	A網70	C網30	A網70
58	304	59	510	58	41	12	373	13	168	8	25	4	31
89	73	261	2,338	81	277	89	30	31		3	2	20	24
				1						1	2		12
1		2		2		1	4	1	2				2
148	377	322	2,848	142	318	102	407	45	170	12	29	24	69
C網	A網	C網	A網	C網	A網	C網	A網	C網	A網	C網	A網	C網	A網
2,667	2,475	2,182	2,288	2,244	2,751	2,514	2,326	2,488	2,616	-	2,965	2,160	2,341
854	1,141	1,295	1,330	1,044	1,198	782	1,068	1,752		890	1,080	972	1,105
				2,700						1,620	2,280		2,213
2,640		5,250		3,572		2,340	3,697	2,200	3,245				2,740
アブラツノザメ1 ネズミザメ 1 エトピリカ 2						コアホウドリ 2				シマガツオ 10 サンマ 7 タコイカ 1 ツメイカ 2			

C網：  
試験網  
A網：  
商業網

FL：尾又長 (mm)、BW：体重 (g)

表 2 - 2 サケ・マス資源調査結果

調査番号		14	15	16	17	18	19						
揚網月日		6.30	7.1	7.2	7.3	7.4	7.7						
投網位置	N	43-47	42-51	43-49	43-54	44-41	45-45						
	E	160-48	162-31	162-28	162-20	162-30	162-20						
投網月日		6.29	6.30	7.1	7.2	7.3	7.6						
投網時間		15:50~16:10	15:47~16:07	15:40~16:00	16:00~16:20	15:40~15:58	15:35~15:56						
揚網時間		04:23~05:35	04:45~06:00	04:55~06:00	04:40~05:50	04:47~06:05	04:55~06:10						
投網方向		045°	225°	230°	225°	050°	225°						
水温 (°C)	0m	9.6	9.6	8.8	9.4	9.2	7.0						
	50m	8.3	6.3	7.9	5.4	5.7	5.3						
	100m	4.5	4.4	5.5	4.5	4.5	3.5						
漁獲 尾数	魚種	C網30	A網70	C網30	A網70	C網30	A網70	C網30	A網70	C網30	A網70	C網30	A網70
	ベニザケ												
	シロザケ	8	33	5	30	8	31	1	24	3	16	1	3
	カラフトマス	58	151	42	82	98	460	98	355	63	466	97	648
	ギンザケ	5	30	1	3	5	57	3	22	7	55	8	32
	マスノスケ		1	1	2		1	2	3		1		
	スチールヘッド		1		2		1	1	4		1	1	
	計	71	216	49	119	111	550	105	408	73	539	107	683
平均 体重 (g)	魚種	C網	A網	C網	A網	C網	A網	C網	A網	C網	A網	C網	A網
	ベニザケ												
	シロザケ	2,124	2,544	2,590	2,136	2,656	2,117	2,200	2,258	3,350	1,998	3,950	2,550
	カラフトマス	983	1,134	1,191	1,157	1,123	1,171	1,150	1,212	1,151	1,180	1,237	1,249
	ギンザケ	2,296	2,376	3,600	2,590	2,464	2,275	2,000	2,288	2,820	2,200	2,380	2,304
	マスノスケ		2,920	4,550	3,110		2,820	3,325	2,900		2,700		
	スチールヘッド		3,100		3,390		2,120	5,050	2,750		3,750	1,420	
備考 (混獲生物等)				サンマ 36 シマガツオ 1	エトピリカ 1								

第2次航海

20		21		22		23				計	
7.8		7.9		7.10		7.11					
46-37		47-40		48-43		49-19					
162-18		162-18		162-17		162-17					
7.7		7.8		7.9		7.10					
15:20~15:40		15:30~15:50		15:14~15:20		15:35~15:42					
05:00~07:05		04:45~06:35		04:40~05:07		05:13~05:42					
045°		045°		045°		050°					
7.6		8.6		8.2		8.5					
2.3		0.3		0.5		1.4					
0.6		0.0		0.1		0.0				C網	A網
C網30	A網70	C網30	A網70	C網30		C網30				690反	1,470反
				6		19				25	
4	5	6	30	33		61				385	1,781
128	1,832	128	1,294	214		234				2,021	8,277
27	107	11	59	7		4				80	383
1		4	15	16		9				40	33
1	6	1								5	15
161	1,950	150	1,398	276		327				2,556	10,489
C網	A網	C網	A網	C網		C網					
				3,022		1,264					
1,800	2,036	2,048	2,110	1,815		1,784					
1,286	1,309	1,374	1,334	1,470		1,544					
2,060	2,300	2,286	2,551	2,520		3,006					
4,600		3,390	3,197	3,264		3,440					
4,900	3,696	3,450									

C網：  
試験網  
A網：  
商業網

FL：尾叉長(mm)、BW：体重(g)