

太平洋系マイワシ資源等緊急調査

涌坪 敏明・鈴木 史紀・中川 賢三・伊藤 欣吾

調 査 目 的

マイワシ、カタクチイワシ、アジ類、サバ類等の多獲性魚類は、従来より優占種を交代しながら、優占魚種の生態的特性により全体の資源水準も変動してきている。近年のマイワシの漁獲量は、400万トンを超える水準で推移し、我国水産資源の中で重要な位置を占めている。しかし、平成元年には、主漁場である道東、常磐沖で未成魚の漁獲量が極端に減少するなど、マイワシ資源の今後の動向に危惧がもたれている。

今後のマイワシ資源の動向は、マイワシを漁獲対象としている漁業のみならず、ひいては加工業者等関連産業へ大きな影響を与えるものである。

このため、太平洋系マイワシ資源等について緊急に実態調査を行い、漁業者へ時宜を失することなく、より正確な情報を提供するとともに、行政側の対応策策定の科学的根拠とする。

なお、本調査は水産庁から委託調査として行ったものである。

調 査 項 目

1. 太平洋マイワシ魚群分布調査

- (1) 北上期魚群分布調査（200海里内のサケ・マス分布調査を兼ねている）
- (2) 南下期魚群分布調査（イカ釣調査を兼ねている）

2. 定置網等入網調査

調査内容及び方法

1. 太平洋マイワシ魚群分布調査

(1) 北上期魚群分布調査

北上期におけるマイワシ幼稚魚の三陸海域での魚群分布の把握と群構成年級の確認のため、5月9日～5月15日に開運丸により流網漁獲試験及び科学魚探調査を行った。使用した流網は、一般商業網（目合 112、116mm混じり）50反と調査網（目合48、55、63、72、82、93、106、121、138、157mmの10種、各3反）30反である。漁獲試験は夕方流網を投網し、朝方に揚網して行った。科学計量魚探は、SIMRAD社製EY-Mを日中に舷側から曳航して調査を行った。曳航式のため調査線すべてはカバーできないため、通常は船底設置型の魚深で観察し、魚群の反応があり、かつ、海象が良好の時にのみ曳航式で行った。

(2) 南下期魚群分布調査

南下期における三陸海域での魚群分布と津軽海峡を通じた日本海との移動交流の把握のため、9月11日～9月25日に東奥丸により流網漁獲試験を行った。使用した流網は、目合42mmのイワシ網半反である。漁獲試験はイカ釣調査時に集魚灯に集まったイワシ魚群を確認した後、流網の一方を船尾につなぎ魚群を見ながら、集魚灯を一瞬消すことによって行った。科学計量魚探は北上期調査と

同様の方法で行い、通常は曳航式と船底設置型のSIMRAD社製E S - 400を用いて行った。

2. 定置網等入網調査

マイワシの分布・移動を把握し、資源動向を把握するための基礎資料を得るとともに、関連魚種の資源動向を把握するため、平舘村磯山の木浪長太郎氏に小型定置網の日別魚種別漁獲量の記録を依頼するとともに、漁獲されたマイワシ等について魚体測定調査を行った。

調査結果及び考察

1. 魚群分布調査

(1) 北上期魚群分布調査

調査点及び各地点での漁獲結果を図1、表1に示した。漁獲試験は延6回行い、イワシ類、サケマス類ではマイワシ622尾、カタクチイワシ1尾、シロサケ7尾、カラフトマス419尾、マスノスケ1尾が漁獲された。マイワシは4地点で漁獲され、北緯40度線の東経144度と145度の地点で漁獲が多かった。マイワシの漁獲された地点は、海況条件から判断して、海面水温が12～14℃台の黒潮系北上暖水域にあたっており、漁獲のなかった2地点は海面水温 6～7℃の親潮系冷水域と考えられた。

目合別漁獲状況及び漁獲の多かった2地点のマイワシの体調（被鱗長）組成を表2、表3に示した。体長範囲は18.5～21.0cmで、モードは19.5cmで大型魚が主体であった。目合別の漁獲では48mmと106mmが多かった。5月20日に八戸港に三陸北部沿岸でのまき網によるマイワシの初水揚げがあり、東北水研八戸支所の測定結果からこのときの体長も20.0cmが主体であったことから、この時期に三陸沖を北上するマイワシ魚群は高齢の大型魚で占められていたものと考えられる。

魚探調査における魚群の反応は全域で非常に少なく、科学計量魚探は3回のみ実施した。魚群反応は、沿岸の水深200m以浅でやや見られたのみで、沖合域ではほとんど見られなかった。

(2) 南下期魚群分布調査

調査点及び各地点での漁獲結果を図2、表4に示した。漁獲試験は延5回行い、イワシ類、イカ類ではマイワシ20尾、カタクチイワシ9尾、ウルメイワシ2尾、スルメイカ557尾、アカイカ814尾が漁獲された。イワシ類は日本海のSt. 3のみで漁獲され、その他の地点では漁獲がなく、イカ釣調査時にイワシ魚群は観察されなかった。

マイワシ及びカタクチイワシの体長（被鱗長）組成を表5に示した。体長範囲はマイワシで16.5～20.5cmで、モードは19.5cm、カタクチイワシで13.0～14.5cmで、モードは13.0cmでどちらも大型魚が主体であった。特にマイワシでは小型の若齢魚の出現がみられず、次年度以降の資源の添加が見られない状況にあった。

イカ釣調査では、日本海の2地点でスルメイカが、太平洋のSt. 21で特にアカイカが多獲された。St. 18～21にかけての海域は、潮境になっており、ここで韓国のイカ流網漁船が多数操業していた。

魚探調査における魚群の反応は北上期調査と同様に全域で少なく、科学計量魚探調査では、曳航式で4回、これ以外はE S - 400で観察した。魚群反応は、沿岸の水深200m以浅及びアカイカ流網漁場となっていた St. 18～20付近で強かった。しかし、St. 18～21付近での魚群反応は、イカ釣漁獲結果及びイカ流網漁船が多かったことから、アカイカの可能性が高いものと考えられる。

2. 定置網等入網調査

定置網の設置海域を図3に、月毎にまとめた魚種別漁獲状況表を6に示した。定置網はむつ湾の西側に位置し、海況的にむつ湾に流入する津軽暖流の影響にある。漁獲状況は水深が22.5～55mの3ヶ統のものである。木浪氏は焼干し、鮮魚、カツオ・ヒラメ釣の餌用としてイワシ類を主対象とした定置網及びホタテ養殖を営んでいる。日別魚種別漁獲量の記入は10月から行われ、10～3月の漁獲状況は、イワシ類ではマイワシ 50,725kg、カタクチイワシ32,290kg、ウルメイワシ890kgであった。

この定置網で漁獲されたマイワシ、カタクチイワシの体長組成を表7、表8に示した。マイワシの体長（被鱗長）組成のモードの推移は、5～6月は19.0～19.5cm、10～11月に11.5～12.5cmとなっている。カタクチイワシの体長（被鱗長）組成のモードの推移は、5月は13.0cm、6・9月は12.0cm、10～12月に11.5～13.0cm、1月は9.5cm、2月は7.5cmとなっている。

平館村漁協のイワシ類の月別漁獲状況を参考まで（漁協を通じない販売が多いのと焼干しなど重量が過小にみられるため）表9に示す。これによると、マイワシは昭和62年以降では平成2年以降減少が目立っている。漁獲の山は平成元年までは5～6月にみられていたが、平成2～3年は1～2月になっている。カタクチイワシの漁獲は平成2年は少なかったものの、平成3年は最も多くなっている。また平成3年は4、9月と11～12月の漁獲が多くなっている。

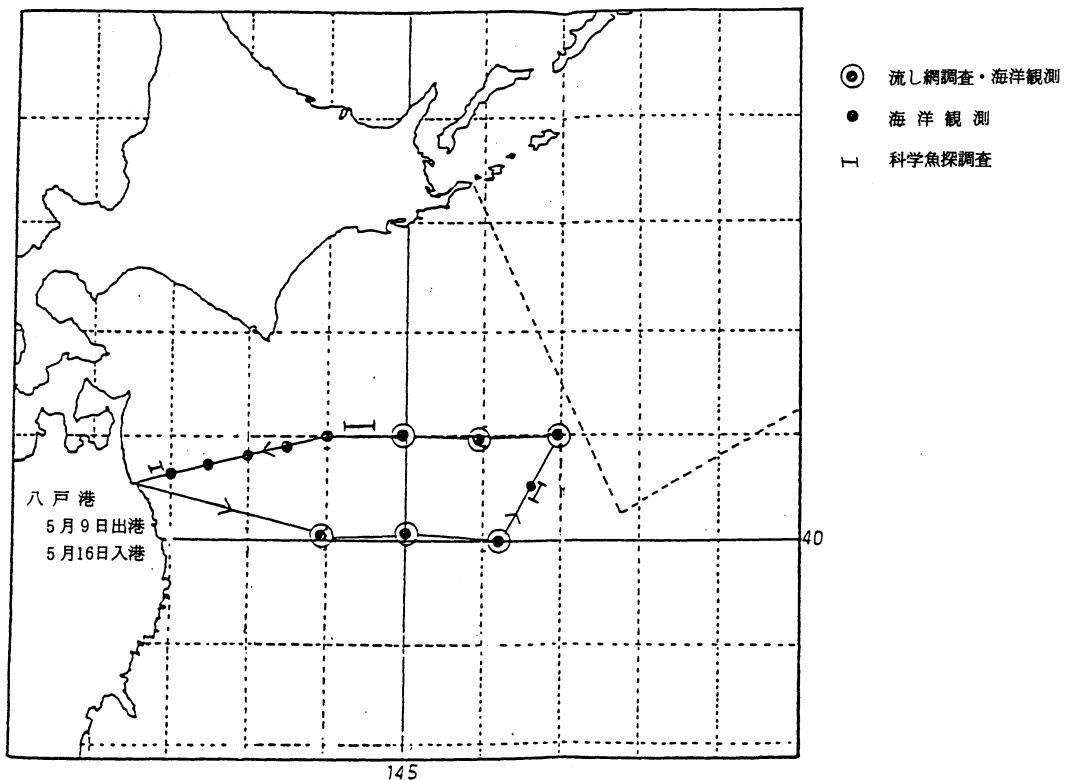


図1 調査海域図
開運丸（第2次航海）

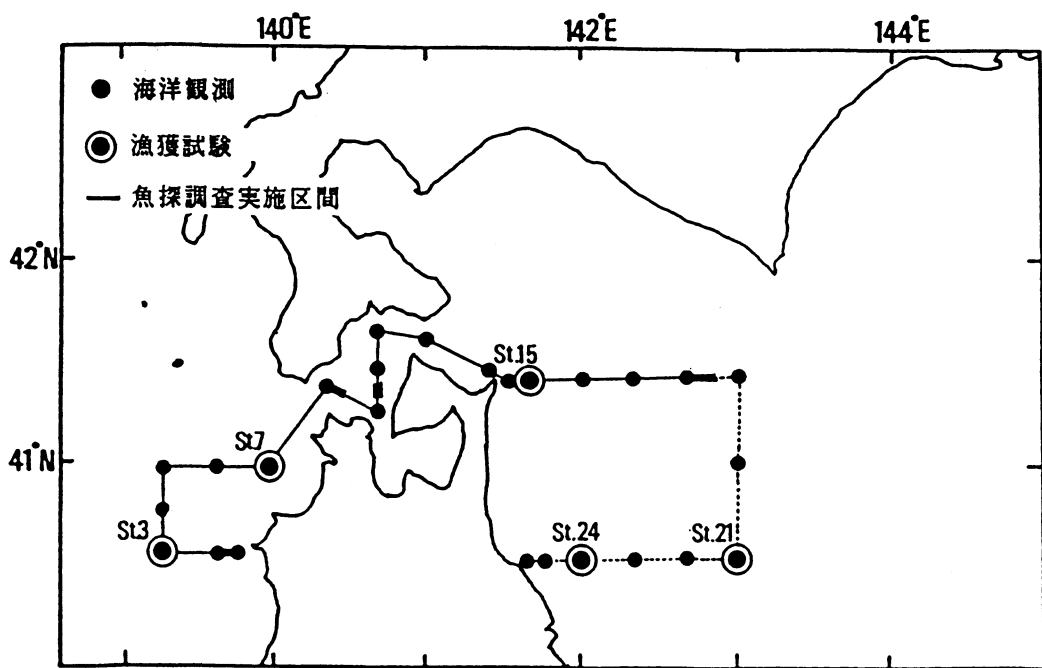


図2 東奥丸の調査点および調査定線

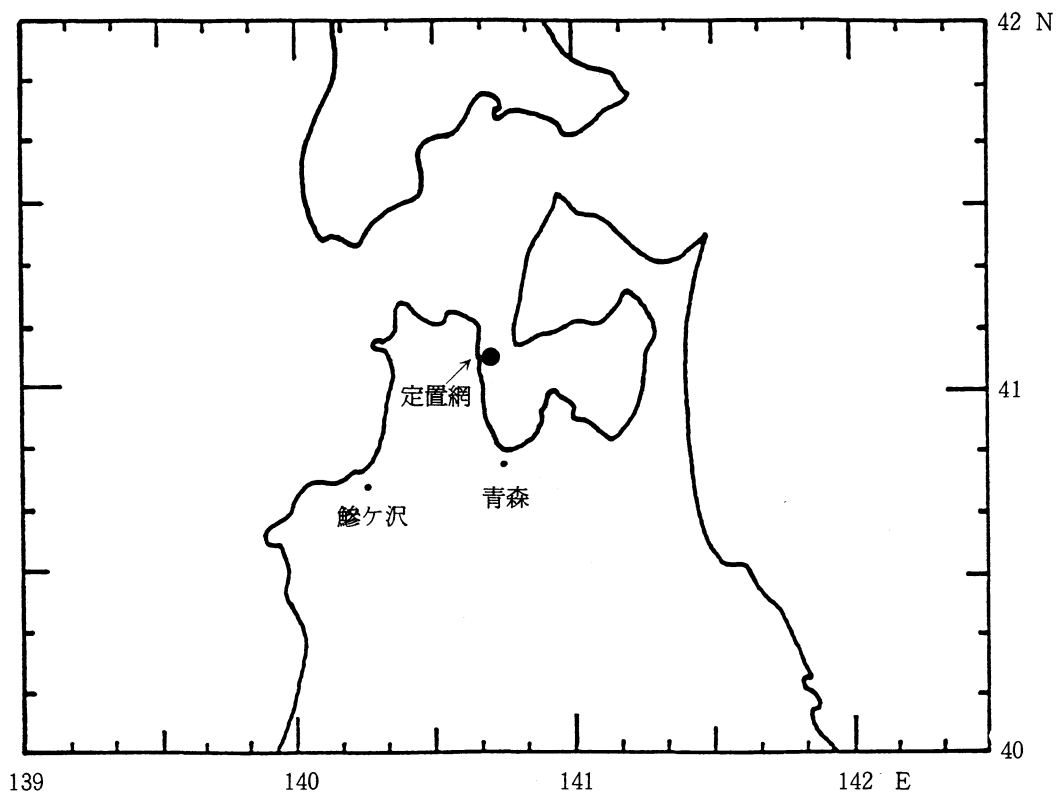


図3 標本定置網の設置位置

表1 サケ・マス及びイワシ資源調査結果表 (1991年) 開運丸

調 査 番 号		1		2		3		4		5		6		計		
揚 網 月 日		5.10		5.11		5.12		5.13		5.14		5.15				
投 位	網 置	N	40-04		40-05		40-00		41-00		40-58		41-01			
		E	143-56		144-59		146-09		146-57		145-54		144-54			
投 網 月 日		5. 9		5.10		5.11		5.12		5.13		5.14				
" 時 間		20:30~20:50		16:25~16:45		16:30~16:50		16:15~16:35		16:10~16:30		16:10~16:30				
揚 網 "		05:25~06:15		05:15~06:10		05:10~05:55		05:10~06:05		05:20~06:10		05:20~06:05				
投 網 方 向		45°		55°		70°		20°		300°		100°				
水温 (℃)	0m	13.0		14.5		13.6		7.8		6.2		12.2				
	50m	11.6		10.4		11.3		3.5		2.4		11.0				
	100m	9.4		9.6		9.8		1.8		2.5		9.4				
漁獲尾数	魚 種	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	C 網	
	シ ロ ザ ケ		1		1				1	2	2			2	5	
	カ ラ フ ト マ ス	1					カ		100	227	28	34	25	2	154	263
	マ ス ノ ス ケ						イ					1				1
							ム									
	計	1	1		1				100	228	30	37	25	2	156	269
魚 体	魚 種	FL	BW	FL	BW			FL	BW	FL	BW	FL	BW			
	シ ロ ザ ケ	610	2,900	600	2,800			518	1,680	595	2,900					
	カ ラ フ ト マ ス	530	1,850					458	1,118	465	1,203	499	1,407			
	マ ス ノ ス ケ									680	3,800					
備考 (標識放流及び混獲生物等)		マイワシ シマガツオ ツメカ タコカ	236尾 2 21 3	マイワシ カクチイワシ シマガツオ ネズミザメ ドクウロコイボダイ ツメカ タコカ ミズナギドリ	382尾 1 53 1 2 19 1 20	マイワシ シマガツオ マンボウ ドクウロコイボダイ ツメカ タコカ	2尾 41 1 1 50 1	ネズミザメ ツメカ ミズナギドリ	1尾 2 1	ミズウオ ツメカ	1尾 5	マイワシ シマガツオ ツメカ タコカ ミズナギドリ	2尾 67 37 1 10	マイワシ カクチイワシ シマガツオ ミズウオ マンボウ ドクウロコイボダイ ネズミザメ ツメカ タコカ ミズナギドリ	622尾 1 163 1 1 3 2 134 6 31	

A網: 商業網 目合 112と 116 50反 m/m C網: 調査網 目合 48~157 m/m 10種類 30反

表2 マイワシ目合別漁獲尾数（北上期魚群分布調査）

目 合	反 数	S t . 1	S t . 2	S t . 3	S t . 6	計
48	3	230	90	1		321
55	3					
63	3	1				1
72	3					
82	3					
93	3		5			5
106	3		224			224
121	3	1	9			10
138	3		16			16
157	3			1		1
112・116	50	4	38		2	44
計	80	236	382	2	2	622

表3 マイワシ体長組成（北上期魚群分布調査）

被 鱗 長	S t . 1	S t . 2	S t . 3	計
17.0cm			1	1
17.5				
18.0				
18.5	1	8		9
19.0	6	7		13
19.5	13	8		21
20.0	6	5		11
20.5	3			3
21.0	1	2		3
21.5				
22.0			1	1
計	30	30	2	62

*St. 6は測定せず

表4 南下期魚群分布調査結果

操業St.		3	15	21	24	7	計
位置	北緯	40-36.8	41-25.5	40-32.1	40-31.0	41-01.2	
	東経	139-20.0	141-40.3	143-00.4	142-00.1	140-00.1	
水温	0m	23.5	20.15	18.03	18.95	22.06	
	50m	13.52	17.70	14.44	17.14	17.93	
	100m	6.69	15.99	10.77	10.63	10.19	
イカ釣り							
開始	月	9.18	9.23	9.24	9.25	9.26	
	日時	17:50	19:15	21:30	17:30	17:20	
終了	月	9.19	9.24	9.25	9.26	9.27	
	日時	05:20	04:40	04:30	02:30	23:00	
釣機台数		9	4	9	7	9	5回
漁獲	スルメイカ (CPUE)	198 (1.91)			3 (0.05)	356 (6.94)	557
	アカイカ (CPUE)		11 (0.29)	800 (12.70)	3 (0.05)		814
ML cm	スルメイカ (モード)	13~26 (19)			19~23 -	10~24 (17)	
	アカイカ (モード)		-	20~35 (25)	23~26 -		20~35
備考				韓国流網 漁船多い			
流し網 使用目合		42	42		42		
漁獲	イワシ	20					
	カタクチ	9					
	サンマ		1				
釣							
漁獲	ウルメイワシ	2					
備考					アミ類多数 海面に浮上		

表5 体長組成（南下期魚群分布調査）

被鱗長	マイワシ	カタクチイワシ
13.0cm		4
13.5		3
14.0		1
14.5		1
16.5	1	
17.0		
17.5		
18.0	1	
18.5	1	
19.0	2	
19.5	3	
20.0	1	
20.5	2	
計	11	9

表6 魚種別漁獲量（平舘沖小型定置網）

年	1991			1992			計
月	10	11	12	1	2	3	
魚種別漁獲量（kg）							
合 計	6,774	14,261	40,809	10,809	19,500	1,030	93,183
ま い わ し	3,550	7,310	32,710	7,155			50,725
か た く ち い わ し	2,150	3,315	2,905	3,390	19,500	1,030	32,290
ま さ ば	115	998	5				1,118
ま あ じ	80	1,225	4,885	5			6,195
そ の 他 の 魚 類	40	42	103	125			310
す る め い か	27	77	201	134			439
や り い か	62	209					271
う る め い わ し	450	440					890
ま る か つ お	300	645					945

表7 マイワシ体長組成

年 月 日 被鱗長	H 3				H 4		
	5. 24	6. 26	10. 4	10. 24	11. 18	12. 11	1. 27
9. 5cm				1			
10. 0			3	3	1	1	
10. 5			8	3	1	5	
11. 0			19	13	4	8	2
11. 5			26	29	5	12	9
12. 0			15	27	15	31	19
12. 5			12	20	24	29	35
13. 0			2	3	19	10	21
13. 5				1	7	1	7
14. 0					1	1	3
14. 5							
15. 0							
15. 5							
16. 0							
16. 5							
17. 0		1					
17. 5	5	3			1		
18. 0	8	2			1		
18. 5	10	13			1		
19. 0	12	18					
19. 5	13	11					
20. 0	5	8			1		
20. 5	5	4			1		
計	53	56	82	99	81	98	96

表8 カタクチイワシ体長組成

年 月 日 被鱗長	H 3					H 4			
	5. 24	6. 26	9. 13	10. 4	10. 24	11. 18	12. 11	1. 27	2. 24
5. 0cm									
5. 5									1
6. 0									3
6. 5					1				9
7. 0					6				18
7. 5					8				17
8. 0		1			10	1			17
8. 5		1			7	1			17
9. 0		1	1		5	5		10	16
9. 5				5	3	4		38	9
10. 0		1	2	5	2	7		25	6
10. 5		5	2	6	8	4	3	9	2
11. 0		7	5	6	1	8	7		
11. 5	7	26	25	7	5	14	20	5	1
12. 0	10	31	38	6	10	21	18	4	2
12. 5	25	19	22	1	13	13	20	4	
13. 0	35	3	5	1	16	13	3	3	
13. 5	17	1			4	9			
14. 0	8	2			1				
14. 5	1				1			1	
15. 0	1								
計	104	98	100	37	101	100	71	99	101

表9 むつ湾（平館）での小型定置網による漁獲量
マイワシ漁獲量

単位トン

年月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
62	72.8	17.2	6.3	82.2	212.0	192.0	208.4	114.0	12.9	66.2	117.4	78.3	1,179.7
63	9.8	24.7	0.0	23.0	337.3	560.9	179.5	219.6	120.6	7.4	73.3	123.2	1,679.3
H元	50.0	165.7	90.6	168.4	1,638.1	1,638.2	475.7	115.9	70.9	0.0	0.0	325.7	4,739.2
2	115.2	80.0	31.6	12.4	28.3	28.1	0.9	0.0	0.0	5.0	6.7	34.0	342.2
3	151.1	203.9	105.0	19.4	101.2	17.5	4.6	23.4	82.3	63.6	36.3	143.1	951.4

(注) データは漁協の伝票より調べた。平成3年は電話での聞き取り

カタクチイワシ漁獲量（むつ湾－平館小型定置）

単位kg

年月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
62	0	0	1,283	3,433	1,567	6,028	5,205	1,600	441	320	119	1,703	21,699
63	18	0	0	0	140	993	0	0	209	0	6,098	102	7,560
H元	178	0	9	0	0	248	159	12,376	12,862	0	0	3,132	28,964
2	0	0	0	0	2,134	280	255	0	487	0	0	0	3,156
3	136	1,944	6,663	10,747	2,809	5,813	4,151	1,285	18,750	9,224	30,927	11,845	104,294