

# 資源評価調査委託事業

## 浮魚類

和田由香

### 目的

我が国周辺水域資源評価等推進事業の対象となっている浮魚類(マイワシ、カタクチイワシ、サバ類、マアジ、ブリ)の資源評価を行うために、青森県沿岸海域の対象魚種について基礎資料を得た。なお、本調査は、水産庁の我が国周辺水産資源調査・評価等推進委託事業の一環として実施した。

### 材料と方法

#### 1. 小型浮魚類 (調査期間:2016年1月~12月)

マイワシ、カタクチイワシ、サバ類およびマアジ等小型浮魚類の漁獲量の集計には、「青森県海面漁業に関する調査結果書」<sup>1)</sup>(以下「県統計」と記す。)の月別漁獲量を使用した。本調査では、県内で対象魚種の漁獲量が最も多い八戸市と、対象魚種を小型定置網と底建網により周年漁獲している外ヶ浜町の外ヶ浜漁協本所の漁獲量を集計した。八戸市では、主として大中型まき網漁業及び小型まき網漁業(以下「まき網漁業」と記す。)により対象魚種を漁獲していることから、県統計の漁法別漁獲量から、まき網漁業による漁獲量を集計した。また、外ヶ浜漁協本所では、小型定置網と底建網による漁獲量を集計した。

八戸市のまき網漁業による漁獲物のサイズ組成を求めるため、7月~12月に延べ13回、漁獲物の中から無作為に各種100個体程度をサンプルとして採集した。マイワシとカタクチイワシについては被鱗体長(1mm単位)と体重(1g単位)、サバ類については尾叉長(1mm単位)、背鰭9棘鰭底長(1mm単位)及び体重(1g単位)を測定した。サバ類は尾叉長に対する背鰭9棘鰭底長の比率が12%未満をゴマサバ、それ以上をマサバに分類し<sup>2)</sup>、サバ類のうちのマサバの割合は、ランダムサンプリングしたマサバとゴマサバの混入比から算出した。外ヶ浜町の小型定置網による漁獲物のサイズ組成を求めるため、5月~12月に延べ7回、外ヶ浜漁協本所の小型定置網の漁獲物から無作為に各種50個体程度を採集した。マイワシについては被鱗体長(1mm単位)と体重(1g単位)を、サバ類については尾叉長(1mm単位)、背鰭9棘鰭底長(1mm単位)及び体重(1g単位)を、マアジについては尾叉長(1mm単位)と体重(1g単位)を測定した。マイワシ、サバ類については、鱗を採取して年齢査定を行った。マイワシとサバ類の年齢起算日は、いずれも1月1日とした。サバ類は尾叉長に対する背鰭9棘鰭底長の比率が12%未満をゴマサバ、それ以上をマサバに分類し<sup>2)</sup>、サバ類のうちのマサバの割合は、月別漁獲量のマサバとゴマサバ割合で算出した。

#### 2. ブリ(調査期間:2016年1月~12月)

青森県のブリ漁獲量について、深浦町から中泊町までを日本海、外ヶ浜町から東通村岩屋までを津軽海峡、東通村尻屋から階上町までを太平洋の3海域に分け、各々の海域についてまき網、定置網及びその他の漁法に区分し、県統計を基に取りまとめた。

日本海の新深浦町漁協本所及び深浦漁協の大型

定置網と小型定置網によるブリの銘柄別漁獲量について取りまとめ、体重を1.5kg未満、1.5kg以上4kg未満及び4kg以上の3階級に分けて漁獲量を集計した。また、表1に示した月別規格銘柄と年齢の関係<sup>2)</sup>に基づき、年齢別漁獲尾数の推定を行った。

表1. ブリの月別規格銘柄と年齢の関係

月	シヨッコ 0.3kg未満	イナダ 0.4kg	フクラギ 0.5kg~1.5kg	ワラサ 1.5kg~3.9kg	ブリ 5kg未満	ブリ 5kg以上
1	1歳	1歳	1歳	2歳	3歳	3歳
2	1歳	1歳	1歳	2歳	3歳	3歳
3	1歳	1歳	1歳	2歳	3歳	3歳
4	1歳	1歳	1歳	2歳	3歳	3歳
5	1歳	1歳	1歳	2歳	3歳	3歳
6	1歳	1歳	1歳	2歳	3歳	3歳
7	0歳	0歳	1歳	2歳	3歳	3歳
8	0歳	0歳	1歳	2歳	3歳	3歳
9	0歳	0歳	1歳	2歳	3歳	3歳
10	0歳	0歳	0歳	1歳	2歳	3歳
11	0歳	0歳	0歳	1歳	2歳	3歳
12	0歳	0歳	0歳	1歳	2歳	3歳

日本海北区における北上期のブリ未成魚（0歳～1歳魚）の移動を調べるため、青森県深浦町沖でブリ未成魚（0歳～1歳魚）の標識放流調査を行った。2016年7月15日～8月4日に、深浦町北金ヶ沢沖の定置網に入網した体重1kg前後のブリ未成魚（0歳～1歳魚）60個体にダートタグ2本を取付け、その定置網の沖に放流した。

## 結果と考察

### 1. 小型浮魚類（マイワシ、カタクチイワシ、サバ類およびマアジ）

#### ①マイワシ

まき網漁業による八戸市のマイワシの漁獲量は、1980年代に20万トンを超えていたが、1990年から急減し、2005年、2007年、2008年には皆無となり、その後増減を繰り返して、2014年に急増し1万トンを超えた（表2-1）。2016年の漁獲量は22,087トンで、2000年以降ではもっとも多かった。9月～10月の漁場は道東沖が多く、11月に三陸沖、ほかには八戸沖が中心となっていた。漁獲物のサンプルは、10月上旬に被鱗体長160mm～180mmの1歳魚が主体、ほかには170mm～220mmの2歳魚が主体であった。10月には被鱗体長70mm～120mmの当歳魚が漁獲されていた（表3、4-1）。

陸奥湾の外ヶ浜漁協本所の小型定置網と底建網によるマイワシの漁獲量は、1980年代の1,262トン～3,336トンから、1991年以降減少し2003年以降は100トン未満の低い水準であったが、2013年に1,376トンと急増した。2016年の漁獲量は2,650トンで、近年では突出してしていた2013年を大きく上回った（表2-2）。漁獲物のサンプルは、3月に被鱗体長160mm～190mmの2歳魚、ほかには被鱗体長130mm～180mmの1歳魚が主体で（表3、4-2）、太平洋系群、対馬暖流系群ともに加入水準の高い<sup>3)</sup>2015年級群を漁獲していたと考えられた。2013年春季に漁獲されたマイワシは、体長組成や漁獲動向などから主に対馬暖流系群で構成されていたと考えられた<sup>4)</sup>が、2016年春季の本県日本海におけるマイワシ漁獲量は多くはなく（表5）、漁獲動向も陸奥湾とは異なることから（表6）、2016年春季に陸奥湾で漁獲されたマイワシがいずれの系群由来であるかは不明である。陸奥湾において漁獲されているマイワシの主たる系群を明らかにすることは、漁獲動向予測のための基礎的な情報となることから、今後も注視していく必要がある。

表2-1. マイワシ月別漁獲量（八戸市まき網漁業）

年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計						
1981	4,522	1,349	0	0	0	8,872	40,368	46,015	72,131	40,951	15,559	7,767	237,535						
1982	5,492	104	0	0	0	400	51,560	60,360	73,066	89,615	18,266	44,359	343,222						
1983	24,392	2,556	0	334	15,880	639	44,144	54,679	73,574	46,489	14,768	20,936	298,392						
1984	55	0	0	0	11,138	17,379	47,080	34,205	73,436	72,588	57,554	28,092	341,527						
1985	0	0	0	0	17,262	56,359	29,989	34,564	45,377	90,051	84,134	63,441	421,177						
1986	19,906	0	0	0	25,028	5,725	74,707	27,243	61,604	126,429	51,716	15,084	407,442						
1987	17,537	0	0	0	30,117	16,936	36,842	46,049	65,759	31,910	15,707	34,081	294,936						
1988	0	0	0	0	28,574	20,182	43,672	60,704	115,094	114,691	40,680	4,817	428,415						
1989	0	0	0	0	47,767	50,128	75,592	49,978	63,691	62,238	22,072	1,780	373,245						
1990	6	0	0	0	43,517	9,365	21,747	57,537	46,235	53,598	8,105	8,998	249,108						
1991	70	0	0	0	25,085	54,303	37,202	61,256	14,616	22,331	6,760	120	221,743						
1992	0	0	0	0	0	20,643	68,044	16,382	4,163	19,160	17,890	10	146,292						
1993	0	0	0	0	0	18,196	12,333	23,019	6,601	6,799	72	756	67,776						
1994	0	0	0	0	2,183	465	4,881	22,581	6,022	6,500	18,452	275	61,360						
1995	0	0	0	0	0	0	8,303	6,619	17	4,178	860	3,256	23,232						
1996	93	0	0	0	0	0	0	207	111	10,418	7,390	130	18,348						
1997	0	0	0	0	0	0	22	11	465	1,068	306	123	1,996						
1998	0	0	0	0	0	0	321	613	1,503	1,591	2,283	985	7,295						
1999	0	0	0	0	0	0	2,096	3,043	8,957	213	7	0	14,317						
2000	0	0	0	0	0	17	798	0	0	2	102	694	1,614						
2001	0	0	0	0	0	0	225	278	0	0	0	0	503						
2002	0	0	0	0	0	0	315	162	2,483	616	43	0	3,620						
2003	0	0	0	0	0	0	282	734	1,843	6	0	0	2,865						
2004	0	0	0	0	0	0	329	457	0	42	0	0	828						
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
2006	0	0	0	0	0	0	0	29	209	110	0	0	347						
2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
2009	0	0	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	91						
2010	0	0	0	0	0	0	0	143	0	0	274	345	762						
2011	0	0	0	0	0	0	94	177	0	176	820	801	2,067						
2012	0	0	0	0	0	0	2,364	883	0	0	0	895	4,142						
2013	0	0	0	0	0	0	282	414	0	7	0	1,026	1,728						
2014	0	0	0	0	0	0	0	2,547	(2,547)	4,014	(3,972)	3,005	(2,417)	1,992	(0)	1,291	(0)	12,848	
2015	0	0	0	0	0	0	1,155	(0)	92	(91)	1,714	(1,649)	5,371	(4,838)	93	(0)	938	(0)	9,363
2016	0	0	0	0	0	0	3	(0)	26	(0)	7,717	(7,711)	11,754	(8,908)	1,482	(0)	1,105	(0)	22,087

※2014年以降の括弧内は道東沖漁獲分

表 2-2. マイワシ月別漁獲量(外ヶ浜漁協本所小型定置網と底建網)

単位：トン													
年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1981	296	502	29	222	194	333	240	150	35	271	112	182	2,565
1982	29	160	112	51	39	585	550	142	485	234	214	146	2,748
1983	27	34	22	121	779	949	386	3	10	2	63	200	2,594
1984	187	84	37	25	182	855	476	76	234	15	74	477	2,721
1985	274	174	112	275	66	106	406	20	87	1	33	238	1,791
1986	125	40	10	1	28	6	365	298	130	87	19	151	1,262
1987	41	48	4	51	133	44	451	262	9	71	48	189	1,350
1988	11	44	14	27	337	561	179	220	120	12	56	130	1,711
1989	52	165	70	170	878	760	261	333	215	20	80	332	3,336
1990	202	165	95	50	32	48	134	221	58	48	74	120	1,247
1991	105	259	139	39	86	52	3	23	82	63	36	143	1,032
1992	79	114	30	8	8	50	573	50	6	25	14	34	990
1993	16	54	23	6	54	96	152	23	17	16	9	59	524
1994	61	175	132	53	43	79	37	80	98	12	4	64	838
1995	30	92	41	10	54	388	339	92	36	24	12	95	1,214
1996	27	62	6	0	0	39	61	71	20	29	34	86	434
1997	26	73	34	3	0	32	70	20	6	18	62	56	399
1998	31	45	0	1	8	9	14	4	4	2	0	77	196
1999	79	12	0	4	4	11	22	6	7	5	17	45	211
2000	39	28	2	1	0	3	4	0	1	16	11	16	121
2001	4	0	0	7	15	4	1	0	0	0	2	52	86
2002	39	1	0	7	1	6	11	8	2	6	23	57	161
2003	35	2	0	0	0	4	11	3	1	3	0	4	65
2004	18	2	0	0	1	5	5	0	9	11	7	10	67
2005	15	0	0	18	26	4	1	0	1	0	0	1	66
2006	1	0	0	0	0	20	3	2	3	1	0	0	31
2007	3	0	0	28	1	7	1	0	0	1	0	0	40
2008	0	0	0	3	3	6	3	1	1	2	0	1	20
2009	0	5	2	1	12	5	4	1	4	4	0	0	39
2010	0	0	0	12	1	0	2	2	0	2	1	3	25
2011	2	0	0	0	3	3	13	2	0	0	0	10	35
2012	45	4	0	1	0	4	1	0	1	2	5	70	133
2013	35	5	60	118	498	527	73	1	19	1	1	38	1,376
2014	0	128	10	28	83	11	2	0	0	6	6	56	329
2015	5	2	19	22	157	38	81	88	0	4	1	46	461
2016	0	32	306	352	503	793	388	89	29	114	29	16	2,650

表 3. 2016 年のマイワシの体長組成(左表：八戸市まき網漁業、右表：外ヶ浜漁協本所小型定置網)

単位：個体										単位：個体					
月日	8/1	9/6	9/29	10/3	10/16	11/27	12/13	12/21	月日	3/8	4/5	5/18	6/13	7/13	10/4
緯度	40° 50' N	42° 48' N	42° 55' N	50° 35' N	40° 37' N	40° 28' N	40° 37' N	40° 36' N	緯度						
経度	141° 38' E	144° 42' E	145° 14' E	141° 34' E	142° 07' E	142° 08' E	141° 38' E	141° 39' E	経度						
標本数	100	100	100	100	100	100	100	100	標本数	50	50	50	50	50	50
平均被鱗体長(mm)	182	194	185	94	176	187	200	203	平均被鱗体長(mm)	176	169	167	164	146	147
平均重量(g)	78	99	85	9	67	79	100	102	平均重量(g)	64	55	56	51	34	32
被鱗体長階級(mm)									被鱗体長階級(mm)						
70 - 74	0	0	0	1	0	0	0	0	70 - 74	0	0	0	0	0	0
75 - 79	0	0	0	2	0	0	0	0	75 - 79	0	0	0	0	0	0
80 - 84	0	0	0	13	0	0	0	0	80 - 84	0	0	0	0	0	0
85 - 89	0	0	0	19	0	0	0	0	85 - 89	0	0	0	0	0	0
90 - 94	0	0	0	25	0	0	0	0	90 - 94	0	0	0	0	0	0
95 - 99	0	0	0	17	0	0	0	0	95 - 99	0	0	0	0	0	1
100 - 104	0	0	0	12	0	0	0	0	100 - 104	0	0	0	0	0	1
105 - 109	0	0	0	3	0	0	0	0	105 - 109	0	0	0	0	0	1
110 - 114	0	0	0	3	0	0	0	0	110 - 114	0	0	0	0	0	1
115 - 119	0	0	0	2	0	0	0	0	115 - 119	0	0	0	0	0	1
120 - 124	0	0	0	3	0	0	0	0	120 - 124	0	0	0	0	0	1
125 - 129	0	0	0	0	0	0	0	0	125 - 129	0	0	1	0	0	3
130 - 134	0	0	1	0	0	0	0	0	130 - 134	0	0	0	0	0	11
135 - 139	0	0	0	0	0	0	0	0	135 - 139	0	0	2	1	3	9
140 - 144	0	0	2	0	1	2	1	0	140 - 144	0	2	3	4	16	6
145 - 149	0	0	1	0	0	0	0	0	145 - 149	0	2	3	5	19	2
150 - 154	0	0	0	0	0	1	0	0	150 - 154	0	1		2	9	1
155 - 159	1	0	0	0	1	0	0	0	155 - 159	0	5	1	4	1	4
160 - 164	0	0	1	0	1	0	0	0	160 - 164	1	2	1	3	1	6
165 - 169	8	0	7	0	8	2	0	0	165 - 169	5	7	4	4	0	2
170 - 174	19	1	19	0	26	12	3	1	170 - 174	19	12	17	9	1	0
175 - 179	20	3	6	0	35	23	3	2	175 - 179	11	11	11	16	0	0
180 - 184	19	8	5	0	18	7	9	3	180 - 184	8	6	7	2	0	0
185 - 199	14	19	18	0	5	9	7	7	185 - 199	3	1	0	0	0	0
190 - 194	4	37	19	0	3	20	23	20	190 - 194	1	1	0	0	0	0
195 - 199	4	13	5	0	1	8	11	15	195 - 199	2	0	0	0	0	0
200 - 204	5	6	1	0	0	0	4	10	200 - 204	0	0	0	0	0	0
205 - 209	1	3	5	0	0	6	5	9	205 - 209	0	0	0	0	0	0
210 - 214	1	2	3	0	1	7	12	9	210 - 214	0	0	0	0	0	0
215 - 219	1	5	3	0	0	2	8	10	215 - 219	0	0	0	0	0	0
220 - 224	1	3	2	0	0	1	11	11	220 - 224	0	0	0	0	0	0
225 - 229	2	0	2	0	0	0	2	3	225 - 229	0	0	0	0	0	0
230 - 234	0	0	0	0	0	0	1	0	230 - 234	0	0	0	0	0	0
235 - 239	0	0	0	0	0	0	0	0	235 - 239	0	0	0	0	0	0

表 4-1. 2016 年のマイワシの年齢査定結果（八戸市まき網漁業）

被鱗体長mm	8/1				9/6				9/29				10/16							
	1歳	2歳	3歳	4歳	計	1歳	2歳	3歳	5歳	計	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	計	0歳	1歳	2歳	計
125 - 129					0					0		1				1				0
130 - 134					0					0						0				0
135 - 139					0					0						0				0
140 - 144					0					0	2					2	1			1
145 - 149					0					0	1					1				0
150 - 154					0					0						0				0
155 - 159					0					0						0	1			1
160 - 164					0					0						0				0
165 - 169	2				2					0		1		1		2		4		4
170 - 174	6	2			8					0		4	3		7			9		9
175 - 179	3	5			8		1			1		1			1	2		15	1	16
180 - 184	1	2			3	1	2			3				2		2		7	2	9
185 - 189	1	8			9		7			7		1	8		9		3	1	4	
190 - 194	1	1		1	3		13	1		14	1		6	1	8				1	1
195 - 199		1			1		8			8			2		2				1	1
200 - 204		5			5		4			4			1		1					0
205 - 209		1			1			1		1			1	1		2				0
210 - 214					0					0			3			3				0
215 - 219					0			3		3						0				0
220 - 224			1		1			1	1	2			2		2					0
225 - 229			1		1					0				1		1				0
計	14	25	2	1	42	1	35	6	1	43	4	8	28	4	1	45	2	38	6	46

被鱗体長mm	11/27				12/13					12/21							
	0歳	1歳	2歳	3歳	計	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	計	1歳	2歳	3歳	4歳	計
125 - 129					0							0					0
130 - 134					0							0					0
135 - 139					0							0					0
140 - 144	1				1	1						1					0
145 - 149					0							0					0
150 - 154	1				1							0					0
155 - 159					0							0					0
160 - 164					0							0					0
165 - 169					0							0					0
170 - 174	1	2			3		1				1	1	1				1
175 - 179		9	1		10			1			1	1					1
180 - 184		4			4		5	2			7	1	1				2
185 - 189		2	4		6		1	2			3	1	1	1			3
190 - 194			9	1	10			8	1		9		7				7
195 - 199			6		6			5			5		3	2			5
200 - 204					0			3			3		2				2
205 - 209			2	2	4		1	1			2		3	2			5
210 - 214			1	1	2			1	1		3		2	1			3
215 - 219				1	1				2	2	4		3	3			6
220 - 224					0			2	1		1	4		2	3	2	7
225 - 229					0				1		1	2					0
計	3	17	23	5	48	1	8	25	6	3	2	45	4	24	12	2	42

※10/3のマイワシについては、被鱗体長70 mm～120 mmであったことから明らかに当歳魚と判断し、査定しなかった。

表 4-2. 2016 年のマイワシの年齢査定結果（外ヶ浜漁協本所小型定置網）

被鱗体長mm	3/8			4/5			5/18			6/13			7/13		10/4	
	1歳	2歳	計	1歳	2歳	計	1歳	2歳	計	1歳	2歳	計	1歳	計	1歳	計
125 - 129			0			0		1		1			0		0	0
130 - 134			0			0				0			0		0	0
135 - 139			0			0		2		2	1		1		2	1
140 - 144			0	2		2	3		3	4	4		6	6	1	1
145 - 149			0	2		2	3		3	5	5		6	6	5	5
150 - 154			0	1		1			0	2	2		4	4	3	3
155 - 159			0	5		5	1		1	4	4		4	0	0	0
160 - 164		1	1	2		2	1		1	3		3	1	1	1	1
165 - 169	2	3	5	7		7	4		4	3	1	4		0	2	2
170 - 174		19	19	11	1	12	15	2	17	5	4	9	1	1	5	5
175 - 179		11	11	8	3	11	9	2	11	11	5	16		0	2	2
180 - 184		8	8	3	3	6	3	4	7		2	2		0	0	0
185 - 189		3	3		1	1			0			0		0	0	0
190 - 194		1	1		1	1			0			0		0	0	0
195 - 199		2	2			0			0			0		0	0	0
計	2	48	50	41	9	50	42	8	50	38	12	50	20	20	20	20

表 5. 海域別マイワシ漁獲量（まき網を除く）

年	単位:kg				
	太平洋	津軽海峡	日本海	陸奥湾	総計
2011	18,577	20,413	1,171	251,514	291,676
2012	27,082	1,476	2,314	154,235	185,107
2013	78,909	54,435	20,676	1,762,925	1,916,945
2014	58,019	14,997	4,163	347,424	424,603
2015	106,966	20,895	3,735	495,758	627,354
2016	19,841	45,595	5,657	4,929,884	5,000,976

表 6. 2016 年の海域別月別マイワシ漁獲量（まき網を除く）

海域	単位:kg												総計
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
太平洋	216	1,002	318	13,832	216	162	385	0	0	10	0	3,700	19,841
津軽海峡	90	3,666	15,608	4,866	21,289	0	60	0	0	0	0	16	45,595
日本海	0	630	472	1,630	402	2,070	3	0	0	0	350	100	5,657
陸奥湾	2,897	66,647	612,731	704,719	1,005,977	1,586,460	484,658	161,184	28,986	227,190	32,147	16,289	4,929,884
総計	3,203	71,945	629,129	725,047	1,027,884	1,588,692	485,106	161,184	28,986	227,200	32,497	20,105	5,000,976

②カタクチイワシ

まき網漁業による八戸市のカタクチイワシの漁獲量は、1980年代後半に急増して1990年には13,410トンとなった。しかし、翌年2,056トンと急減した後1,000トン～9,000トンと大きく変動しつつ減少傾向にあったが、近年は1,000トン～2,000トンと横ばいである。2016年の漁獲量は995トンであった（表7-1）。2016年は10月に多く漁獲され年間の79%を占めた。漁獲物のサンプルから、10月～11月に漁獲されたカタクチイワシは、被鱗体長50mm～90mmの0歳魚が主体と推定された（表8）。陸奥湾の外ヶ浜漁協本所の小型定置網と底建網によるカタクチイワシの漁獲量は、2009年に1981年以降で最高となる699トンを記録したが、翌年から減少し、2016年の漁獲量は2トンで、1981年以降最も少なかった（表7-2）。

表 7-1. カタクチイワシ漁獲量（八戸市まき網漁業）

年	単位:トン												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	
1981	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1982	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102	353	0	455
1983	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1984	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1985	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1986	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	4	0	92
1987	0	0	0	0	0	0	0	0	53	488	105	0	646
1988	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	202	1	290
1989	0	0	0	0	0	0	0	0	118	325	368	2,291	3,102
1990	0	0	0	0	0	0	45	0	111	911	9,500	2,843	13,410
1991	5	0	0	0	0	0	14	0	421	508	370	737	2,056
1992	0	0	0	0	0	0	0	292	1,651	1,537	333	0	3,814
1993	0	0	0	0	0	0	0	0	435	544	721	0	1,701
1994	0	0	0	0	0	19	0	0	227	1,145	2,677	0	4,069
1995	0	0	0	0	0	0	99	281	2,015	1,755	560	0	4,710
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	698	2,193	5,939	532	9,362
1997	0	0	0	0	0	0	1,313	291	649	1,390	2,756	993	7,393
1998	0	0	0	0	0	0	1,285	1,576	1,392	1,585	1,692	141	7,670
1999	0	0	0	0	0	0	1,402	18	121	879	785	55	3,261
2000	0	0	0	0	0	16	35	259	2,410	2,123	1,124	250	6,217
2001	0	0	0	0	0	9	600	66	1,347	1,522	1,342	127	5,013
2002	0	0	0	0	0	0	1,028	288	422	664	1,375	138	3,915
2003	0	0	0	0	0	0	45	40	54	982	410	181	1,711
2004	0	0	0	0	0	0	290	34	53	1,032	2,410	381	4,201
2005	0	0	0	0	0	0	748	78	382	612	312	66	2,198
2006	0	0	0	0	0	0	578	706	764	685	1,538	351	4,623
2007	0	0	0	0	0	58	53	35	186	1,270	640	58	2,300
2008	0	0	0	0	0	0	184	11	460	1,598	605	209	3,067
2009	0	0	0	0	0	0	18	258	572	248	374	760	2,231
2010	0	0	0	0	0	0	0	3	49	1,054	545	24	1,675
2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	717	641	121	1,480
2012	0	0	0	0	0	0	82	0	0	958	617	25	1,681
2013	0	0	0	0	0	0	34	2	258	760	958	6	2,019
2014	0	0	0	0	0	0	368	7	135	340	0	147	996
2015	0	0	0	0	0	0	0	0	64	901	176	0	1,142
2016	0	0	0	0	0	0	0	0	141	755	99	0	995

表 7-2. カタクチイワシ漁獲量(外ヶ浜漁協本所小型定置網と底建網)

単位：トン													
年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1981	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	6
1982	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	18	9	43
1983	0	2	0	0	0	2	1	5	1	3	14	11	39
1984	4	5	0	0	0	2	0	2	0	5	7	1	26
1985	2	1	0	49	2	2	24	1	0	0	5	6	90
1986	1	1	12	1	0	0	1	0	5	0	0	21	42
1987	0	0	0	5	2	4	2	2	6	0	0	2	22
1988	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6	0	8
1989	0	0	0	0	0	0	0	12	13	0	0	3	29
1990	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3
1991	0	2	7	11	3	6	4	1	19	9	31	12	104
1992	8	18	12	25	25	17	3	1	3	7	5	4	128
1993	0	1	1	1	3	16	4	0	10	10	69	10	125
1994	1	3	4	68	6	7	6	6	0	16	8	27	152
1995	2	0	1	1	13	1	0	0	0	0	0	3	22
1996	6	1	6	0	26	115	14	0	0	18	39	225	225
1997	0	19	17	1	1	1	0	0	0	11	4	55	55
1998	2	20	13	0	42	247	29	29	0	1	9	54	448
1999	7	21	5	2	37	4	9	2	0	0	1	85	173
2000	19	14	35	101	21	16	6	7	0	4	1	22	246
2001	0	1	0	1	0	10	6	3	0	0	2	30	53
2002	10	0	0	1	61	150	101	0	1	4	2	6	337
2003	3	9	26	16	15	8	14	0	24	13	7	18	154
2004	4	32	178	26	34	75	2	12	0	1	4	32	398
2005	4	1	0	0	8	11	9	5	0	5	3	2	48
2006	0	4	5	0	7	61	60	6	0	4	9	78	234
2007	4	2	0	28	28	34	75	2	0	11	0	0	184
2008	1	0	9	13	97	358	105	0	11	45	3	8	650
2009	0	4	3	44	220	144	199	29	0	29	22	7	699
2010	0	1	0	32	2	236	28	19	9	1	4	10	341
2011	1	8	18	0	115	91	46	0	0	2	3	2	287
2012	19	39	0	0	20	49	79	29	0	0	0	0	235
2013	2	0	0	2	3	11	11	0	0	2	2	0	32
2014	0	10	0	0	0	0	0	0	0	3	13	7	34
2015	0	0	0	1	0	0	2	0	0	49	6	7	66
2016	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2

表 8. 2016 年のカタクチイワシの体長組成(八戸市まき網漁業)

単位：個体	
月日	10/3
緯度	40° 35' N
経度	141° 34' E
標本数	100
平均被鱗体長(mm)	68
平均重量(g)	3
被鱗体長階級 (mm)	
50 - 54	7
55 - 59	11
60 - 64	27
65 - 69	14
70 - 74	16
75 - 79	11
80 - 84	8
85 - 89	2
90 - 94	1
95 - 99	1
100 - 104	0
105 - 109	0
110 - 114	2
115 - 119	0
120 - 124	0
125 - 129	0
130 - 134	0
135 - 139	0
140 - 144	0
145 - 149	0
150 - 154	0

③サバ類

まき網漁業による八戸市のサバ類の漁獲量は、1981年の16万トンから減少を続け、1991年には966トンまで落ち込んだ。1993年に137,698トンと急増した後、1,000トン～60,000トンと大きく年変動し、2005年以降は30,000トン～50,000トンで推移している。2016年の漁獲量は39,248トンで(表9)、11月に多く漁獲された。漁場は、10月と12月に道東沖が多く、ほかには八戸沖が中心であった。漁獲物サンプルに占めるマサバの割合は、9月上旬に20%、ほかには85%～100%であった(図1)。2016年のマサバは、尾叉長250mm～350mmの2歳魚が主体で、3歳魚も混じっていた(表10、12-1)。当歳魚は8月上旬と10月中旬に漁獲されていた(表10、12-1)。ゴマサバは9月上旬に尾叉長280mm～320mmの2歳魚、3歳魚が漁獲されていた(表10)。

陸奥湾の外ヶ浜漁協本所の小型定置網と底建網によるサバ類の漁獲量は、1990～1992年の10トン以下から1993年に急増し169トンとなり、その後は13トンから237トンの範囲で大きく年変動し、2015年に378トンと1981年以降最も多かったが、2016年は109トンと前年を大きく下回った(表9)。漁獲物サンプルに占めるマサバの割合は、1月～3月が60%～97%と高く、ほかには0%～43%であった(図2)。2016年は、マサバについては、4月に尾叉長140mm～220mmの1歳魚が漁獲されていたと推定された。ゴマサバは、11月に尾叉長290mm～350mmの2歳魚を主体に、3歳魚も混じって漁獲されていた(表11、12-2)。

表 9. サバ類漁獲量(上表：八戸市まき網漁業、下表：外ヶ浜漁協本所小型定置網と底建網)

単位：トン

年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1981	13	0	0	0	0	0	0	0	47,536	52,395	48,878	15,491	164,314
1982	0	0	0	0	0	0	0	0	4,533	15,239	72,592	41,423	133,787
1983	425	0	0	0	0	0	0	0	16,369	33,702	71,595	8,955	131,046
1984	0	0	0	0	0	0	20	834	3,920	22,486	30,568	2,059	59,889
1985	626	0	0	0	0	0	0	0	4,665	14,748	31,936	2,679	54,655
1986	0	0	0	0	0	0	0	0	44	9,087	58,914	9,383	77,428
1987	0	0	0	0	0	0	0	0	927	13,087	27,384	1,193	42,590
1988	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,492	58,463	13,058	83,014
1989	0	0	194	0	0	0	0	0	161	39,171	4,946	680	45,152
1990	0	0	0	0	0	0	0	0	13	4,155	1,257	0	5,425
1991	0	0	203	0	0	0	0	0	310	415	37	0	966
1992	0	0	0	0	0	0	0	507	1,576	695	6,399	569	9,746
1993	0	0	0	0	0	0	0	9,854	45,842	38,009	33,611	10,383	137,698
1994	0	0	0	0	0	0	0	5,037	23,432	8,037	4,486	210	41,201
1995	0	0	0	0	0	0	263	11,106	8,802	10,045	4,010	0	34,226
1996	0	0	0	0	0	0	0	1	1,676	273	364	2	2,316
1997	0	0	0	0	0	0	0	8,958	21,559	24,978	9,363	0	64,859
1998	0	0	0	0	0	0	0	15,453	13,554	18,664	5,163	345	53,178
1999	0	0	0	0	0	0	175	7,551	7,879	4,035	534	0	20,174
2000	0	0	0	0	0	0	0	765	2,916	2,627	2,244	260	8,810
2001	0	0	0	0	0	0	735	7,443	3,569	5,320	913	0	17,979
2002	0	0	0	0	0	0	0	109	682	821	48	0	1,660
2003	59	0	0	0	0	0	0	0	3,886	5,327	497	206	9,974
2004	0	0	0	0	0	0	1	2,371	3,578	1,430	54	0	7,433
2005	0	0	0	0	0	0	88	5,818	11,207	13,401	584	0	31,098
2006	0	0	0	0	0	0	260	13,146	18,862	21,463	2,789	511	57,032
2007	0	0	0	0	0	0	8,210	14,010	14,888	11,791	2,110	118	50,926
2008	0	0	0	0	0	0	0	11,687	16,788	7,666	6,057	407	42,605
2009	0	0	0	0	0	0	426	5,027	18,651	11,938	2,003	61	38,106
2010	0	0	0	0	0	0	23	850	8,575	20,874	5,076	834	36,232
2011	0	0	0	0	0	0	5,221	6,970	11,344	9,188	14,650	3,314	50,688
2012	29	5	0	0	0	0	224	13,536	17,796	4,634	6,328	1,205	43,757
2013	0	0	0	0	0	0	1,738	5,692	20,006	13,292	199	514	41,442
2014	1,156	(0)	0	0	0	0	2,935	(0) 5,474	(0) 17,830	(8,999) 10,869	(1,828) 8,275	(0) 2,498	(0) 49,038
2015	99	(0)	0	0	0	0	6,159	(0) 4,146	(0) 7,089	(3,130) 10,608	(4,729) 22,745	(0) 4,412	(425) 55,257
2016	0	0	0	0	0	0	425	(0) 1,954	(0) 2,313	(0) 9,426	(6,035) 21,808	(0) 3,322	(1,276) 39,248

※2014年以降の括弧内は道東沖漁獲分

単位：トン

年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1981	0	0	1	0	0	4	4	0	7	8	24	4	52
1982	0	3	0	0	1	4	1	1	5	11	14	6	45
1983	0	0	0	0	1	3	2	4	1	3	7	2	22
1984	0	0	0	0	6	52	19	2	1	1	2	3	86
1985	0	0	0	0	3	15	21	1	1	1	2	13	57
1986	0	0	0	0	8	23	12	1	1	7	8	5	66
1987	1	0	0	0	2	11	11	1	1	4	1	15	48
1988	0	0	0	0	0	10	6	1	3	2	6	31	58
1989	0	0	0	0	1	11	7	2	1	2	5	1	31
1990	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	5
1991	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	6	2	10
1992	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4	8
1993	1	1	0	0	3	3	2	2	5	18	97	38	169
1994	2	2	1	1	0	3	3	0	1	16	11	84	124
1995	38	3	10	0	0	0	0	0	1	14	13	10	90
1996	9	14	0	0	0	0	0	0	1	17	16	28	84
1997	2	4	1	0	0	0	1	1	2	6	36	24	77
1998	9	4	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	22
1999	0	0	0	1	2	0	0	0	1	20	20	7	49
2000	3	26	8	1	0	1	1	0	6	48	49	74	216
2001	3	0	1	3	4	0	35	4	6	9	17	28	111
2002	14	1	1	1	9	2	2	0	0	14	21	5	70
2003	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	3	13
2004	1	0	0	0	1	0	0	0	0	12	71	10	97
2005	0	0	0	3	10	7	0	0	3	50	30	6	111
2006	5	7	5	0	0	0	0	0	1	32	20	22	91
2007	0	4	0	5	18	0	1	1	1	3	1	1	36
2008	0	0	0	1	1	2	1	1	1	5	10	25	47
2009	3	6	2	2	6	11	4	2	3	8	18	22	87
2010	0	0	1	17	0	3	0	0	10	2	76	105	214
2011	0	0	1	0	0	2	1	0	0	57	67	50	179
2012	1	7	0	1	0	0	0	0	17	62	4	12	105
2013	0	2	3	0	0	2	1	2	4	44	148	30	237
2014	1	12	6	0	1	0	0	2	5	52	87	27	193
2015	0	0	0	0	0	5	8	11	105	64	62	123	378
2016	16	3	0	1	0	1	1	1	10	29	8	36	109

表 10. 2016 年の八戸市まき網漁業のサバ類の体長組成(左表：マサバ、右表：ゴマサバ)

単位：個体									単位：個体			
月日	8/1	9/7	9/20	10/11	10/16	10/28	11/7	11/27	月日	8/1	9/7	9/20
緯度	40° 50' N	40° 44' N	40° 46' N	42° 45' N	40° 37' N	40° 37' N	39° 26' N	40° 28' N	緯度	40° 50' N	40° 44' N	40° 46' N
経度	141° 38' E	141° 45' E	141° 49' E	145° 00' E	142° 07' E	141° 29' E	142° 10' E	142° 08' E	経度	141° 38' E	141° 45' E	141° 49' E
標本数	49	25	131	124	8	68	151	38	標本数	1	106	22
平均尾又長(mm)	212	292	284	297	242	340	298	292	平均尾又長(mm)	361	298	299
平均重量(g)	112	284	248	307	162	551	305	279	平均重量(g)	682	311	304
尾又長階級(mm)									尾又長階級(mm)			
150 - 159	8	0	0	0	0	0	0	0	150 - 159	0	0	0
160 - 169	6	0	0	0	0	0	0	0	160 - 169	0	0	0
170 - 179	5	0	0	0	0	0	0	0	170 - 179	0	0	0
180 - 189	2	0	0	0	0	0	0	0	180 - 189	0	0	0
190 - 199	2	0	0	0	1	0	0	0	190 - 199	0	0	0
200 - 209	4	0	0	0	2	0	0	0	200 - 209	0	0	0
210 - 219	0	0	0	0	0	0	0	0	210 - 219	0	0	0
220 - 229	0	0	0	0	0	0	0	0	220 - 229	0	0	0
230 - 239	0	0	0	0	0	0	0	1	230 - 239	0	0	0
240 - 249	6	0	0	0	0	0	0	0	240 - 249	0	0	0
250 - 259	7	1	2	0	3	0	0	0	250 - 259	0	0	0
260 - 269	2	3	21	2	0	0	1	1	260 - 269	0	1	0
270 - 279	7	5	37	2	1	0	7	3	270 - 279	0	7	0
280 - 289	0	3	26	28	0	0	38	8	280 - 289	0	25	7
290 - 299	0	6	22	47	1	0	55	15	290 - 299	0	27	4
300 - 309	0	2	15	29	0	0	22	8	300 - 309	0	22	7
310 - 319	0	2	4	14	0	3	15	2	310 - 319	0	17	1
320 - 329	0	2	3	0	0	11	6	0	320 - 329	0	4	2
330 - 339	0	0	1	0	0	18	2	0	330 - 339	0	3	1
340 - 349	0	0	0	1	0	20	3	0	340 - 349	0	0	0
350 - 359	0	1	0	0	0	14	1	0	350 - 359	0	0	0
360 - 369	0	0	0	0	0	2	1	0	360 - 369	1	0	0
370 - 379	0	0	0	1	0	0	0	0	370 - 379	0	0	0

表 11. 2016 年の外ヶ浜漁協本所小型定置網によるサバ類の体長組成(左表：マサバ、右表：ゴマサバ)

単位：個体				単位：個体		
月日	4/5	6/13	10/4	11/1	月日	11/1
標本数	26	1	1	3	標本数	47
平均尾又長(mm)	171	223	165	194	平均尾又長(mm)	325
平均重量(g)	49	113	49	82	平均重量(g)	461
尾又長階級(mm)					尾又長階級(mm)	
140 - 149	3	0	0	0	140 - 149	0
150 - 159	6	0	0	0	150 - 159	0
160 - 169	5	0	1	0	160 - 169	0
170 - 179	2	0	0	0	170 - 179	0
180 - 189	5	0	0	0	180 - 189	0
190 - 199	2	0	0	3	190 - 199	0
200 - 209	2	0	0	0	200 - 209	0
210 - 219	0	0	0	0	210 - 219	1
220 - 229	1	1	0	0	220 - 229	0
230 - 239	0	0	0	0	230 - 239	0
240 - 249	0	0	0	0	240 - 249	0
250 - 259	0	0	0	0	250 - 259	0
260 - 269	0	0	0	0	260 - 269	1
270 - 279	0	0	0	0	270 - 279	1
280 - 289	0	0	0	0	280 - 289	2
290 - 299	0	0	0	0	290 - 299	2
300 - 309	0	0	0	0	300 - 309	4
310 - 319	0	0	0	0	310 - 319	7
320 - 329	0	0	0	0	320 - 329	8
330 - 339	0	0	0	0	330 - 339	1
340 - 349	0	0	0	0	340 - 349	8
350 - 359	0	0	0	0	350 - 359	8
360 - 369	0	0	0	0	360 - 369	4
370 - 379	0	0	0	0	370 - 379	0

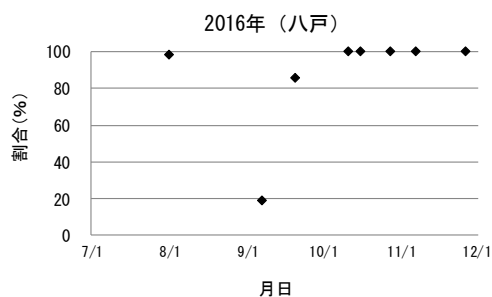


図 1. サバ類におけるマサバの混獲割合(八戸市まき網)

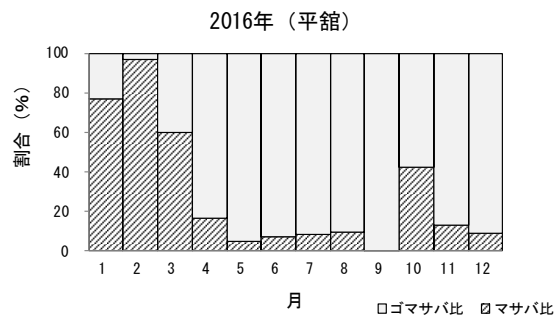


図 2. マサバとゴマサバの混獲割合(外ヶ浜漁協本所小型定置網)



表 12-1. 2016 年の八戸市まき網のサバ類の年齢査定結果（左表：マサバ、右表：ゴマサバ）

単位:個体													
8/1					9/7				9/20				
尾叉長mm	0歳	1歳	2歳	3歳	計	1歳	2歳	3歳	計	1歳	2歳	3歳	計
160 - 169	1				1				0				0
170 - 179	1				1				0				0
180 - 189	2				2				0				0
190 - 199	2				2				0				0
200 - 209	2				2				0				0
210 - 219					0				0				0
220 - 229					0				0				0
230 - 239					0				0				0
240 - 249	1	5			6				0				0
250 - 259		5	1	1	7	1			1				0
260 - 269		2			2	3			3	6	1		7
270 - 279			7		7	1		3	4	3	6	2	11
280 - 289					0		1	2	3		2	4	6
290 - 299					0	1	3	2	6		5	2	7
300 - 309					0		1	1	2		4	4	8
310 - 319					0		1	1	2			2	2
320 - 329					0		1	1	2			3	3
330 - 339					0				0		1		1
340 - 349					0				0				0
350 - 359					0			1	1				0
360 - 369					0				0				0
計	9	12	8	1	30	6	7	11	24	9	19	17	45

単位:個体			
9/7			
尾叉長mm	2歳	3歳	計
280 - 289	2	3	5
290 - 299	4	4	8
300 - 309	2	1	3
310 - 319	2	1	3
320 - 329	1	1	2
330 - 339			0
340 - 349			0
350 - 359			0
360 - 369			0
計	11	10	21

単位:個体																	
10/11					10/16				10/28				11/7				
尾叉長mm	1歳	2歳	3歳	4歳	計	0歳	1歳	2歳	3歳	計	1歳	2歳	3歳	計	2歳	3歳	計
180 - 189					0					0				0			0
190 - 199					0	1				1				0			0
200 - 209					0	1	1			2				0			0
210 - 219					0					0				0			0
220 - 229					0					0				0			0
230 - 239					0					0				0			0
240 - 249					0					0				0			0
250 - 259					0	1	1		1	3				0			0
260 - 269					0					0				0			0
270 - 279					0			1		1				0	2		2
280 - 289		6	1		7					0				0	8	3	11
290 - 299	1	13	5		19		1			1				0	11	3	14
300 - 309		7	5		12					0				0	6	2	8
310 - 319		4	1		5					0		1	1	2	1		1
320 - 329					0					0		1		1	2		2
330 - 339					0					0	2	6	2	10	1	1	2
340 - 349					0					0		7	2	9			0
350 - 359					0					0	1	3	2	6			0
360 - 369					0					0			1	1			0
370 - 379				1	1					0				0			0
計	1	30	12	1	44	3	3	1	1	8	3	18	8	29	31	9	40

表 12-2. 2016 年の外ヶ浜町漁協本所小型定置網のゴマサバの年齢査定結果

単位:個体					
11/1					
尾叉長mm	1歳	2歳	3歳	4歳	計
260 - 269	1				1
270 - 279	1				1
280 - 289	2				2
290 - 299	1	1			2
300 - 309	1	3			4
310 - 319	2	5			7
320 - 329		8			8
330 - 339		1			1
340 - 349		4	4		8
350 - 359		1	7		8
360 - 369			3	1	4
計	8	23	14	1	46

④ マアジ

まき網漁業による八戸市のマアジの漁獲量は、1999年に63トンとピークを迎えた後年々減少し、2008年以降にはほぼ皆無となった。2016年の漁獲量は4トンであった（表13）。陸奥湾の外ヶ浜漁協本所の小型定置網と底建網によるマアジの漁獲量は、1999年～2001年に300トン～400トンだったが、以後年変動を繰り返しながらも減少傾向にあり、2016年は141トンであった（表13）。2016年のマアジは4月に尾叉長90mm～170mm、10月に60mm～110mm、11月に110mm～190mmが漁獲されており、サイズは区々であった（表14）。

表 13. マアジ漁獲量(上表：八戸市まき網漁業、下表：外ヶ浜漁協本所小型定置網と底建網)

単位：トン													
年/月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1981	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1982	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1983	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1984	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1985	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1986	0	0	0	0	0	0	0	0	5	24	12	0	42
1987	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
1988	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
1989	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1991	0	0	0	0	0	0	1	6	1	2	0	0	10
1992	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1993	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	5
1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	0	0	43
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
1997	1	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	5
1998	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1
1999	6	6	0	0	0	0	1	0	2	29	14	5	63
2000	2	1	3	1	3	1	0	1	12	0	2	0	25
2001	0	2	0	0	0	0	1	3	1	6	0	2	16
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	8
2003	1	2	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	7
2004	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2005	0	0	0	0	1	0	0	0	2	3	0	0	7
2006	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3
2007	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3
2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4

表 14. 2016年の外ヶ浜漁協本所小型定置網によるマアジの尾叉長組成

単位：個体			
月日	4/5	10/4	11/1
標本数	50	12	50
平均尾叉長(mm)	117	86	160
平均重量(g)	19	9	56
尾叉長階級(mm)			
60 - 69	0	2	0
70 - 79	0	1	0
80 - 89	0	4	0
90 - 99	3	2	0
100 - 109	14	2	2
110 - 119	16	1	3
120 - 129	12	0	1
130 - 139	1	0	0
140 - 149	0	0	3
150 - 159	1	0	6
160 - 169	1	0	20
170 - 179	2	0	8
180 - 189	0	0	6
190 - 199	0	0	1
200 - 209	0	0	0

単位：トン													
年/月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1981	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	2	8
1982	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	11
1983	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1984	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
1985	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1986	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4
1987	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1988	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1989	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	7
1990	0	1	4	0	0	1	0	1	4	16	10	38	8
1991	1	1	2	4	0	1	6	0	1	5	9	7	37
1992	9	1	4	1	1	10	0	1	1	1	7	12	48
1993	21	2	3	2	2	1	1	1	19	5	11	44	112
1994	6	3	3	1	0	0	0	0	0	1	4	6	24
1995	5	2	2	1	1	0	1	2	1	2	7	11	36
1996	14	13	0	0	0	0	0	0	0	0	6	42	76
1997	8	14	18	1	0	0	0	0	0	2	8	16	66
1998	4	3	1	8	0	0	0	0	0	8	7	19	49
1999	0	0	0	0	1	0	0	0	0	25	118	223	368
2000	1	66	45	58	0	0	2	0	2	3	101	124	402
2001	14	25	11	8	0	0	0	0	0	28	108	181	375
2002	10	56	53	28	2	3	4	2	4	25	41	30	258
2003	11	12	1	0	0	0	1	1	2	62	63	65	219
2004	2	83	69	0	0	0	0	0	1	32	16	78	282
2005	0	6	0	0	3	2	5	1	3	11	11	43	85
2006	8	12	1	0	0	0	0	0	1	25	33	43	124
2007	1	36	0	8	9	12	36	28	3	26	87	13	258
2008	5	0	1	0	1	1	2	2	1	5	0	20	38
2009	2	11	11	4	2	2	4	2	1	39	45	79	200
2010	2	38	16	1	0	0	0	0	3	6	8	44	117
2011	0	7	0	2	1	1	0	0	1	2	37	40	90
2012	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	67	72
2013	12	0	2	0	0	0	0	0	0	1	23	1	40
2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	40	68	109
2015	1	9	3	2	10	13	18	3	2	57	27	17	162
2016	0	24	4	6	11	2	2	4	3	3	37	45	141

2. ブリ

青森県のブリの漁獲量は、1990年頃から増加し、2012年に過去最高の9,970トンとなったが、変動が大きく、2016年の漁獲量は3,379トンと、前年を大きく下回った(図3)。海域別に見ると、太平洋においては2005年からまき網による漁獲量が急増しており(図3)、本県におけるブリ漁獲量のうち36%~71%を八戸沖合のまき網が占めていたが、2016年は19%であった。また、定置網主体の日本海における漁獲量は1,858トンで、1960年以降最高の漁獲量であった。

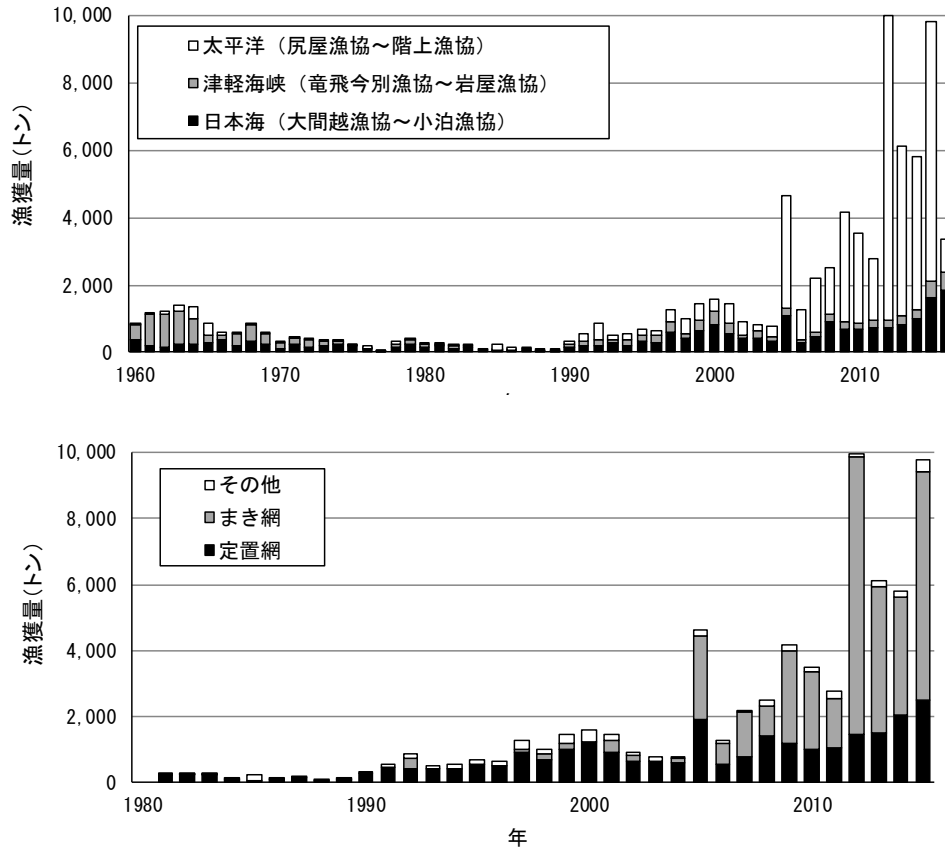


図 3. 青森県におけるブリの漁獲量の推移(上図：海域別、下図：漁業種類別)

青森県日本海の定置網による体重別漁獲量の推移を見ると、2000年、2005年、2013年に0歳魚と推定される1.5kg未満の割合が50%を超えていた(図4)。2016年における体重別漁獲量の割合は、1.5kg未満が12%、1.5kg以上4kg未満が83%、4kg以上が5%で、2歳以上と推定される4kg以上の割合が1997年以降最も低く、1歳～2歳と推定される1.5kg以上4kg未満が最も高い結果となり、2015年までとは銘柄組成が異なっていた(図4)。

青森県日本海の定置網による年齢別漁獲尾数の推移を図5に示した。日本海では0歳魚の漁獲割合が高い傾向が見られ、2013年には0歳魚の漁獲尾数が347千尾と全体の90%を超えていたが、翌年以降減少傾向となり、2015年は10%にとどまり、近年では2015年級の加入水準が低かった<sup>3)</sup>ことが反映されていた。また、2015年、2016年の漁獲物の年齢組成はそれぞれ1歳魚、2歳魚が主体で、加入水準が高かった2014年級群を2015年、2016年にそれぞれ1歳魚、2歳魚として漁獲していたことが考えられた。銘柄がブリとなる3歳魚以上の漁獲尾数は減少傾向にあり、2016年の漁獲尾数は3千尾で、2007年以降最も少なかった。

近年の北日本における漁獲量増加の要因として移動経路・範囲と資源動態との関連が指摘されており<sup>5)</sup>、分布域の変化が生じていると思われることから、ブリの移動回遊を明らかにするため青森県深浦町沖でブリ未成魚(0歳～1歳魚)の標識放流調査を行った。2016年に放流したブリは、放流年に青森県日本海側で6個体、放流翌年に陸奥湾で1個体の、合計7個体が再捕され、再捕率は11.6%であった(表15)。

2014年以降の再捕結果から、青森県日本海に来遊したブリは、その後陸奥湾へ移動するものや津軽海峡を通り太平洋側へ移動するもの、また日本海を南下するものといった複数の移動パターンがあることが推察された。放流から数ヶ月間は、放流場所近傍に留まっているものも多く見られたが、冬季(12月～4月)の再捕報告がない(表15)ため、越冬可能な水温帯まで移動している可能性が考えられた。今後も調査を

継続し、移動範囲や日本海・太平洋間の交流及び移動割合について把握することにより、漁場予測や資源評価の精度向上に繋げていく。

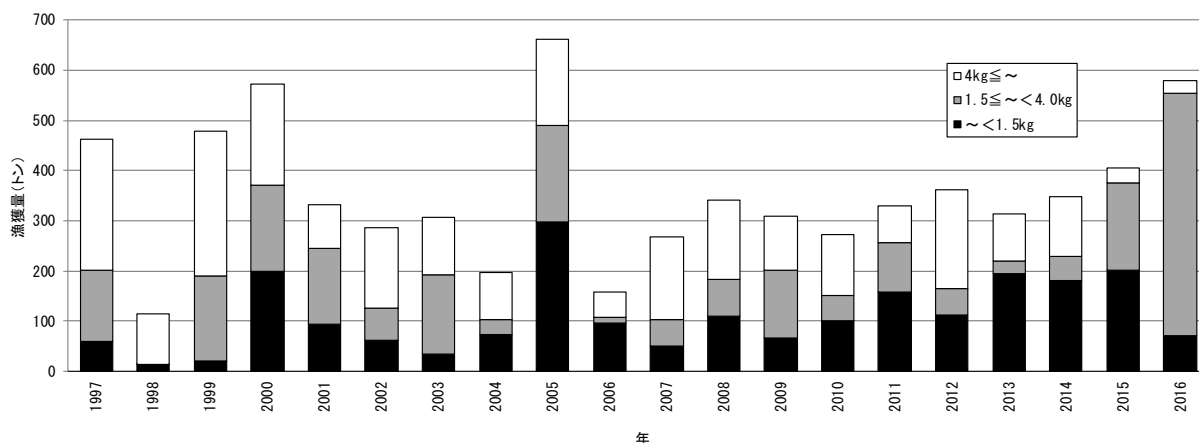


図 4. 新深浦町漁協本所と深浦町漁協の定置網によるブリの体重別漁獲量の推移

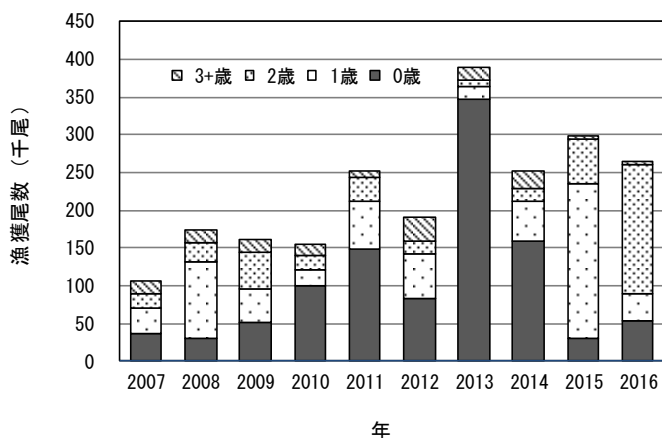


図 5. 新深浦町漁協本所と深浦町漁協の定置網によるブリの年齢別漁獲尾数の推移

表 15. 時期別、海域別の標識魚再捕結果

単位：個体

放流年	放流場所	放流数	放流時 尾又長 (cm)	放流～越冬前（7～12月）の再捕						越冬後（4月～）の再捕					
				青森県 日本海側		青森県 太平洋側		秋田県沖	山形県沖	陸奥湾	北海道 太平洋側	山形県沖	秋田県沖	陸奥湾	青森県 太平洋側
2014	深浦町北金ヶ沢沖	48	38-49	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	
2015	深浦町北金ヶ沢沖	215	35-68	12	1	1	1	2	1	-	-	-	-		
2016	深浦町北金ヶ沢沖	60	29-58	6	-	-	-	-	-	-	-	1	-		
	計	323	29-68	20	1	1	1	2	1	1	1	1	1		

## 文 献

- 1) 青森県農林水産部水産局水産振興課（2016）青森県海面漁業に関する調査結果書。
- 2) 水産庁（1999）マサバ・ゴマサバ判別マニュアル．32 pp.
- 3) 水産庁（2016）平成 28 年度我が国周辺水域の漁業資源評価, 第 1-3 分冊, 1-1938.
- 4) 和田由香・山中智之（2013）資源評価調査委託事業（浮魚類）. 平成 25 年度青森県産業技術センター水産総合研究所事業報告, 68-74
- 5) 田永軍・渡辺健・井野慎吾・奥野充一・前田英章・阪地英男（2010）ブリの移動・回遊と海洋環境の関係の解明と来遊量予測手法の開発. 水産総合研究センター研究報告, 30, 79-91.