

海 洋 漁 業 部

研究課題名 浮魚類の持続的利用に関する研究
 小課題名 主要浮魚資源動向調査（カツオ・マグロ類）
 研究期間 2011年～2015年

千代窪孝志・池川正人

目 的

福島県に水揚げされるカツオ、マグロ類（クロマグロ、キハダ、メバチ、ビンナガ）の水揚げ状況と魚体測定結果を（独）水産総合研究センターに報告し、資源状況の把握や管理方法の検討に資する。

方 法

1 水揚状況調査

福島県水産資源管理支援システムおよび聞き取り調査により、福島県に水揚げされたカツオ・マグロ類（クロマグロ、キハダ、メバチ、ビンナガ）等の水揚げ数量及び水揚げ金額を整理した。

2 漁獲物調査

対象魚種について、県内産地魚市場に水揚げされた魚体の尾叉長及び体重を測定した。また、一部のサンプルを購入し、尾叉長、体重、生殖腺重量、胃内容を調べるとともに、頭部を耳石摘出標本として冷凍保管し、（独）水産総合研究センター国際水産資源研究所に送付した。

結 果 の 概 要

1 水揚状況調査

福島県のカツオ属地水揚げ量は、2000～2008年では概ね1万トン前後（約6千トン～1万5千トン）で推移していたが、2009年以降は6千トンを下回っている。漁業種類別にみると、1990年代前半までは、大中型まき網と竿釣がほぼ同数であったが、1990年代後半以降、大中型まき網が主体となっている。東日本大震災以降の水揚げ状況は、2011年が1隻・19トン、2012年が10隻・268トン、2013年が20隻・448トン、2014年が647トンの水揚げで、徐々に回復しているものの、震災前と比べて極めて低調に推移している（表1）。

表1 福島県におけるカツオ属地水揚げ量

年	月別												漁法別				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	まき網	流し網	一本釣	ひき釣り他	
1995	5	29	46	0	182	1,958	3,045	2,616	1,262	650	127	6	4,707	94	5,118	8	9,926
1996	3	9	20	2	261	516	2,275	1,069	173	121	55	67	3,371	100	944	156	4,572
1997	3	49	83	53	1,342	4,236	3,260	1,892	1,011	387	156	17	10,587	149	1,749	3	12,489
1998	2	17	32	28	2,007	5,662	5,386	3,550	2,169	1,489	301	74	18,815	151	1,663	87	20,718
1999	38	32	61	15	2,194	1,933	2,026	1,445	1,894	861	15	123	5,686	223	4,609	119	10,637
2000	36	28	29	43	1,796	2,865	2,336	1,936	1,390	691	201	96	7,369	229	3,838	13	11,449
2001	13	65	11	29	820	1,688	4,510	1,284	345	220	159	3	7,084	134	1,920	9	9,147
2002	13	15	39	38	83	1,933	1,729	1,063	1,234	19	0	0	5,219	94	854	0	6,167
2003	6	15	11	232	726	3,155	3,831	1,836	712	1,025	170	1	9,619	52	2,048	0	11,719
2004	2	3	3	144	1,064	2,149	2,654	2,280	433	4	25	23	7,575	40	1,168	0	8,784
2005	15	9	7	87	1,211	2,971	3,946	2,903	3,130	814	0	1	13,150	34	1,909	0	15,095
2006	0	0	1	30	476	2,949	5,252	3,270	594	20	1	1	11,936	6	651	0	12,593
2007	0	0	0	215	1,344	4,187	3,106	2,376	60	12	3	3	11,207	4	79	15	11,305
2008	0	0	0	33	888	4,970	3,547	478	28	0	0	0	9,643	3	298	0	9,945
2009	0	0	0	99	1,413	1,956	737	334	1	2	0	0	4,415	0	127	2	4,544
2010	0	0	0	1	57	1,646	1,761	1,508	242	2	14	1	5,160	1	66	4	5,231
2011	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	19	0	0	0	19
2012	0	0	0	0	7	95	96	70	0	0	0	0	268	0	0	0	268
2013	0	0	0	0	41	181	194	32	0	0	0	0	448	0	0	0	448
2014	0	0	0	0	18	250	183	196					647	0	0	0	647

2014年のカツオ属地水揚げ状況を表2に示す。2014年5～8月に小名浜港及び中之作港でまき網船18隻の水揚げがあった。水揚げ量は約647トンとなり、輸出用の冷凍ものが約421トンと生鮮の約226トンを上回った。生鮮の平均単価は676～185円/kgで例年より比較的高値で取引された。漁獲位置は、5～6月が35°N以南の144～148°E、表層水温19～25℃台、7月が36°30′～37°30′N、146～148°Eの22～23℃台、8月が36～38°N、144～153°Eの24～25℃台であった。

表2 カツオ属地水揚状況

水揚日	水揚げ港	隻数		漁法	漁獲日	漁獲位置		SST (°C)	数量(kg)		金額 (千円)	平均単価 (円/kg)	
		自県船	他県船			N	E		生鮮	冷凍			
2014/5/21	小名浜	1		まき網	2014/5/20	34.44	144.24	19.4	10.413		5,643	542	
2014/5/30	小名浜	1		まき網	2014/5/19	34.35	144.22	19.8		7,617	1,114	146	
2014/6/12	小名浜	1		まき網	2014/6/3	32.54	147.31	21.5		98,852	12,570	127	
2014/6/28	小名浜	1		まき網	2014/6/26	36.30	148.24	22.7		66,843	12,432	186	
2014/6/29	中之作		1	まき網	2014/6/28	36.10	148.10	23.0		15,456	10,449	676	
2014/6/30	小名浜	1		まき網	2014/6/21	34.00	145.18	25.3		68,547	9,230	135	
2014/7/6	中之作		1	まき網	2014/7/5	37.13	147.34	22.0		19,955	5,650	283	
2014/7/9	小名浜	1		まき網	2014/7/4	37.02	146.57	22.0			95,322	14,528	152
2014/7/21	中之作		1	まき網	2014/7/20	36.30	148.10	23.8		20,707	8,770	424	
2014/7/25	小名浜	1		まき網	2014/7/23	36.24	148.21	23.9		19,750	4,455	226	
2014/7/31	小名浜	1		まき網	2014/7/30	37.20	145.50	23.2		27,683	6,563	237	
2014/8/1	小名浜	1		まき網	2014/7/24	37.32	147.47	22.4			91,260	14,873	163
2014/8/3	中之作		1	まき網	2014/8/2	38.10	146.00	24.0		27,086	10,551	390	
2014/8/6	小名浜		1	まき網	2014/8/5	37.00	144.50	25.0		3,643	2,156	592	
2014/8/9	小名浜		1	まき網	2014/8/6	36.45	147.00	25.5			9,341	157	
2014/8/9	中之作		1	まき網	2014/8/6	36.24	152.58	25.4		59,434	0	0	
2014/8/9	中之作		1	まき網	2014/8/8	37.14	145.59	25.7		6,272	3,766	600	
2014/8/19	中之作		1	まき網	2014/8/18	37.10	143.50	25.0		8,051	4,883	607	
計		11	7						225,858	421,032	136,974		

表3 福島県における2014年のカツオ、マグロ類、カジキ類の属地水揚量(上段:数量、下段:金額)

魚種名	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
カツオ	0	0	0	0	18,030	249,698	183,417	195,746	0	0	0	0	646,890
	0	0	0	0	6,757,222	44,679,984	39,966,204	45,570,499	0	0	0	0	136,973,909
クロマグロ	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
キハダ	0	0	0	0	0	895	238	5,862	0	0	317	0	7,311
	0	0	0	0	0	497,336	67,262	1,513,399	0	0	256,446	0	2,334,443
メバチ	0	0	0	0	29,751	13,390	288	2,547	0	0	9,539	0	55,515
	0	0	0	0	25,678,432	8,805,506	77,600	434,165	0	0	9,716,746	0	44,712,449
ビンナガ	0	0	0	0	7,817	9,889	0	0	0	0	30	0	17,736
	0	0	0	0	2,112,669	2,803,461	0	0	0	0	9,623	0	4,925,753
その他のマグロ類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ソウダカツオ類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
メカジキ	0	0	0	0	0	1,571	0	0	0	0	51	0	1,622
	0	0	0	0	0	1,097,430	0	0	0	0	33,966	0	1,131,396
マカジキ	0	0	0	0	0	274	25	75	0	0	243	0	616
	0	0	0	0	0	102,660	5,400	16,200	0	0	101,860	0	226,120
クロカジキ	0	0	0	0	0	1,903	310	0	0	0	179	0	2,392
	0	0	0	0	0	750,258	40,176	0	0	0	69,634	0	860,068
その他のカジキ類	0	0	0	0	0	242	0	0	0	0	42	0	284
	0	0	0	0	0	26,136	0	0	0	0	4,504	0	30,640
サメ類	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

マグロ類、カジキ類の属地水揚量、金額を表3に示す。キハダは8月に、ビンナガは5、6月に大中型まき網により、カツオと合わせてまとまった水揚げがあった(表3)。メバチは遠洋まぐろはえ縄船3隻により55.5トンの水揚げがあった。カジキ類は主にメカジキとクロカジキが高校練習船によりわずかに水揚げがあった。

2 漁獲物調査

2014年5月～8月に小名浜港及び中之作港に水揚げされたカツオ1,124尾について尾叉長・体重測定を行った。測定したカツオの尾叉長組成(図2)の推移をみると、5月は48～50cm主体、7月下旬は40cm後半と50cm台前半の二峰型であった。8月は38°10'Nの沖合の漁獲物が45～50cmが主体、37°10'Nの沖合の漁獲物が30cm台後半と40cm台後半の二峰型であった。

また、市場測定を行った漁獲物のうち30尾を購入し精密測定を行った。

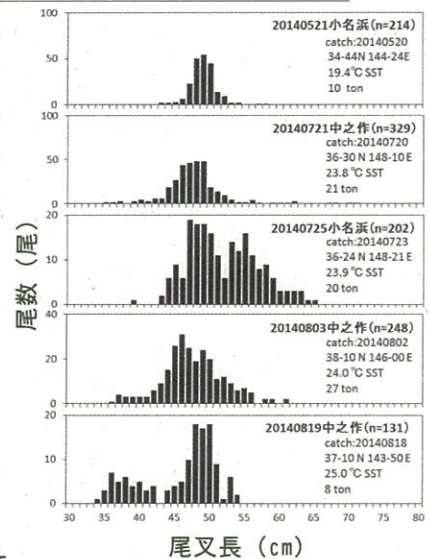


図2 カツオ尾叉長組成

結果の発表等 平成26年度国際資源対策推進委託事業国際資源評価事業カツオSU推進検討会、平成26年度日本周辺国際魚類資源調査年度末打合せ

登録データ 14-03-001 「2014カツオ測定結果.xls」(02-33-1414)
14-03-002 「2014カツオマグロ.xls」(02-33-1414)

研究課題名 浮魚類の持続的利用に関する研究
小課題名 主要浮魚資源動向調査（イワシ類、サバ類、アジ類等）
研究期間 2011年～2015年

池川正人・和田敏裕

目 的

福島県沿岸沖合漁業の復興、再建を目的とし、主要浮魚について漁獲可能量を算出するためのデータを収集し、国と連携して生態・資源動態を解明する。

方 法

主要浮魚のうちマイワシ、カタクチイワシ、マサバ、ゴマサバ、マアジ、ブリを調査対象とした。

福島県水産資源管理支援システムにより、対象種の月別漁業種類別水揚げ量を整理し、（一社）漁業情報サービスセンターが管理するFRESCOシステムにデータを登録した。

また産地魚市場の水揚げ物から得た標本の体長（マイワシ及びカタクチイワシは被鱗体長、マサバ、ゴマサバ、マアジ及びブリは尾叉長）、体重、雌雄、生殖腺重量を測定しFRESCO システムにデータを登録した。マサバとゴマサバの判別は「マサバ・ゴマサバ判別マニュアル（1999年 中央水研）」に基づき、尾叉長に対する第一背鰭第1～9棘基底長の比により判別した。

結 果 の 概 要

2014年の浮魚の本県水揚げ量は、マイワシ217トン（対前年比105%）、アジ類93トン（前年比3,008トン）、サバ類1,520トン（対前年比229%）であり、カタクチイワシ、ブリの水揚げは皆無であった（表1）。

魚種別測定尾数は、マイワシ213尾、サバ類386尾であった（表2-1～2-2）。サバ類のうち大半はマサバでありゴマサバは1尾のみであった。

マイワシの被鱗体長組成は、2014年5～6月において19cmを中心とした単峰型、2015年3月において15cm、19cmを中心とした二峰型であった（表2-1）。マサバの尾叉長組成は22～26cmを中心とした単峰型であった（表2-2）。

表1 魚種別年別漁獲量 (トン)

魚種	漁法\年	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
マイワシ	まき網	743	293	610	7	1,344	903	76	277	277	675	88	207	217
	その他	0	0	2	2	77	92	64	53	14	0	-	-	-
	合計	743	293	612	9	1,421	994	140	330	291	675	88	207	217
カタクチイワシ	まき網	6,778	8,392	4,993	1,418	1,314	1,402	1,002	525	908	239	-	4	-
	その他	577	260	404	214	444	428	562	313	553	180	-	-	-
	合計	7,356	8,651	5,397	1,632	1,758	1,830	1,564	838	1,461	419	-	4	-
アジ類	沖合底びき網	152	131	139	124	183	127	188	97	160	2	-	-	-
	まき網	624	89	25	4	16	-	26	-	4	14	-	3	93
	その他	64	59	51	37	50	55	46	27	42	1	-	-	-
	合計	840	279	214	166	248	182	260	124	205	18	-	3	93
サバ類	まき網	3,127	1,397	2,495	6,670	4,752	1,344	1,567	1,626	2,182	1,039	792	665	1,520
	その他	67	89	283	132	195	65	178	88	107	5	-	-	-
	合計	3,193	1,486	2,778	6,802	4,947	1,410	1,745	1,714	2,290	1,043	792	665	1,520
ブリ	まき網	16	19	-	67	-	-	-	3	148	-	10	-	-
	沿岸流し網	0	1	0	28	0	21	28	3	27	-	-	-	-
	固定式さし網	11	47	3	36	46	8	16	19	16	0	-	-	-
	その他	19	26	5	19	17	16	16	21	21	0	-	-	-
	合計	47	92	8	151	63	45	60	46	212	0	10	-	-

表2-1 マイワシ被鱗体長組成

水揚げ年月日	漁場	漁法	測定尾数	被鱗体長 (cm)													
				～12	12～	13～	14～	15～	16～	17～	18～	19～	20～	21～	22～	23～	24～
2014/5/29	36-37N 141-24E	まき網	(50)	-	-	-	-	-	-	5	11	12	17	5	-	-	-
2014/6/11	36-37N 141-16E	まき網	(84)	-	-	-	1	4	6	8	34	20	8	3	-	-	-
2015/3/25	35-50N 140-55E	まき網	(79)	-	-	1	14	29	4	-	5	15	8	2	1	-	-

表2-2 サバ類尾叉長組成

水揚げ年月日	漁場	魚種	漁法	測定尾数	尾叉長 (cm)													
					～18	18～	20～	22～	24～	26～	28～	30～	32～	34～	36～	38～	40～	42～
2014/5/29	36-37N 141-24E	マサバ	まき網	(49)	-	-	6	13	9	5	4	5	1	2	3	-	1	-
2014/5/29	36-37N 141-24E	ゴマサバ	まき網	(1)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
2014/6/11	36-37N 141-16E	マサバ	まき網	(70)	-	-	36	29	5	-	-	-	-	-	-	-	-	
2015/1/6	36-42N 141-09E	マサバ	まき網	(66)	-	-	-	1	21	28	8	2	-	3	3	-	-	
2015/2/10	35-54N 140-58E	マサバ	まき網	(100)	-	-	-	1	30	64	4	-	1	-	-	-	-	
2015/3/25	35-50N 140-55E	マサバ	まき網	(100)	-	-	-	8	38	40	11	1	1	1	-	-	-	

結果の発表等 なし

登録データ 14-03-003 「イワシ・サバ等漁獲量」 (04-99-8914)

14-03-004 「イワシ・サバ等組成」 (04-99-0814)

研究課題名 浮魚類の持続的利用に関する研究
 小課題名 主要浮魚資源動向調査（サンマ）
 研究期間 2011年～2015年

千代窪孝志・池川正人

目 的

サンマ資源の適正な管理と持続的利用のため、国と連携して生態、資源動態を解明する。

方 法

福島県の水揚げ状況を調査し、震災以降の水揚げ状況を整理した。また、小名浜港の水揚げ物の魚体測定を行った。福島県サンマ無線士会所属の操業船5隻に操業日誌の記載を依頼し、標本船調査を実施した。

結果の概要

1 水揚げ状況調査

1998年以降の水揚げ量は1,479～8,257トン、水揚げ金額は1,239～151百万円で推移しており、2011年以降は震災の影響により低調であった（図1）。2014年は小名浜港では震災前5年平均と比較し水揚げ量が約51%、水揚げ金額が約77%、水揚げ隻数が約63%まで回復した。一方、中之作港では2014年の水揚げ量、金額ともに約6%、水揚げ隻数は約33%にとどまっている。

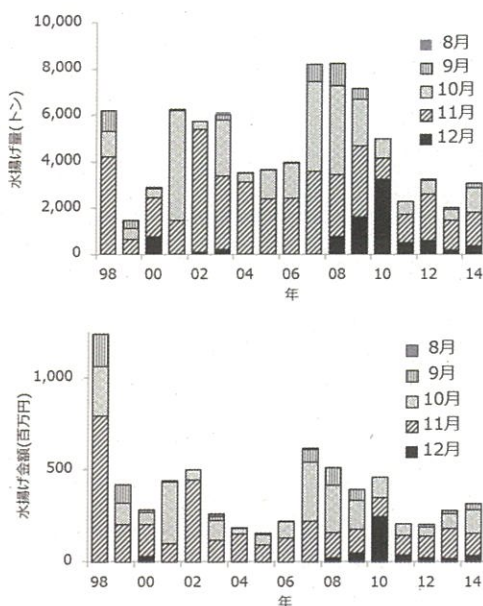


図1 福島県サンマ水揚げ量及び水揚げ金額の推移（属地）

表1 福島県における震災後のサンマ水揚げ状況

水揚げ港	2006-2010年 平均	2011年	2012年	2013年	2014年	
水揚げ量 (トン)	小名浜港	6,007 (38%)	2,292 (54%)	3,267 (54%)	2,018 (34%)	3,038 (51%)
	中之作港	661 (0%)	- (0%)	51 (8%)	21 (3%)	42 (6%)
水揚げ金額 (百万円)	小名浜港	404 (51%)	207 (50%)	203 (50%)	280 (69%)	312 (77%)
	中之作港	46 (0%)	- (0%)	4 (8%)	2 (5%)	3 (6%)
水揚げ隻数 (隻)	小名浜港	103 (26%)	27 (65%)	67 (65%)	55 (53%)	65 (63%)
	中之作港	9 (0%)	0 (0%)	2 (22%)	1 (11%)	3 (33%)

2 魚体測定結果

2014年9月～12月に小名浜港に水揚げされたサンマ棒受け網の漁獲物を9回測定した（表2、図2）。9月下旬の花咲南沖の漁獲物は、大4（肉体長29cm以上）、中4（同24cm以上29cm未満）、小2（同24cm未満）であった。9月下旬から11月上旬の八戸東沖の漁獲物は大が主体であった。11月下旬から12月上旬の気仙沼東沖～金華山南東沖の漁獲物は中サイズの割合が増加した。漁

期を通じて小の割合が例年より少なかった。

肥満度は11月上旬まで例年より高めで推移したが、11月下旬以降は例年の漁期終盤と同様に4.5以下まで低下した(図3)。

3 標本船調査

1隻あたりの航海日数、操業日数は前年並みであったが、漁獲量は好漁のため前年比165%に増加した(表3)。今漁期は福島県沖において秋まで黒潮系暖水の波及が強かったため、サンマの南下が例年より遅く、漁期後半まで宮城県以北に漁場が形成されたことが特徴的であった。

表2 魚体測定標本の水揚げ状況

水揚げ年月日	14/9/22	14/9/29	14/10/9	14/10/20	14/10/27	14/11/7	14/11/21	14/11/26	14/12/9
操業年月日	14/9/20	14/9/27	14/10/7	14/10/18	14/10/25	14/11/5	14/11/20	14/11/24	14/12/8
水揚げ港	小名浜	小名浜	小名浜	小名浜	小名浜	小名浜	小名浜	小名浜	小名浜
漁場位置	42-30N 144-50E	40-36N 143-26E	40-28N 142-50E	40-14N 143-26E	40-26N 142-45E	40-21N 143-40E	37-55N 142-27E	38-55N 143-25E	38-12N 143-30E
表面水温(℃)	16.0	15.8	14.5	13.8	13.1	12.5	15.0	14.9	12.8
漁獲量(トン)	107	87	110	94	91	89	67	73	58
平均単価(円/kg;税抜)	143	152	133	105	93	100	63	65	72
高値-安値(円/kg;税抜)	180-130	180-135	146-123	140-95	130-85	140-93	90-56	80-55	100-56
測定個体数	100	111	100	104	145	150	90	100	100
肉体長(cm)	27.8±3.2	31.1±1.5	31.3±0.9	27.9±3.2	30.7±1.6	30.5±1.6	27.6±2.4	29.7±2.3	29.4±2.5
体重(g)	109.9±44.5	157.4±22.1	153.2±15.5	108.6±41.7	145.4±24.2	142.0±25.1	93.2±30.9	130.8±33.3	114.9±33.0
肥満度	4.8±0.5	5.2±0.4	5.0±0.4	4.7±0.4	5.0±0.4	5.0±0.4	4.3±0.4	4.8±0.4	4.4±0.4

肉体長、体重、肥満度は平均値±標準偏差、肥満度:(体重/肉体長³)*1,000

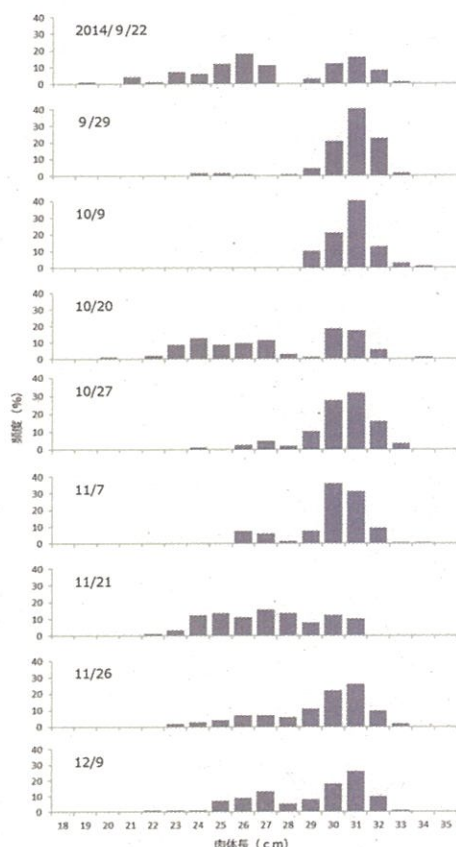


図2 サンマ肉体長組成

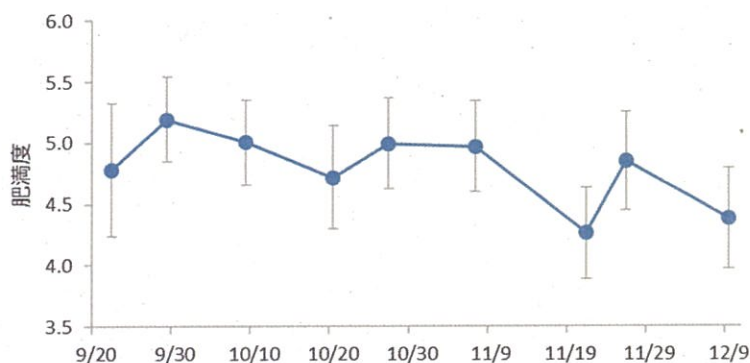


図3 サンマ肥満度の推移

(肥満度=(体重g)/(肉体長cm)³×1000 縦棒は標準偏差)

表3 標本船の操業状況

年	標本船数 (隻)	航海数 (回/隻)	航海日数 (日/隻)	操業日数 (日/隻)	操業回数 (回/隻)	漁獲量 (トン/隻)
2010	4	41	135	64	623	1,584
2011	5	41	120	51	507	2,138
2012	4	36	101	56	554	1,789
2013	4	28	95	48	473	1,267
2014	5	33	104	48	423	2,089
前年比	—	116%	109%	99%	89%	165%

結果の発表等 なし

登録データ 14-03-005 「H26 サンマ魚体測定」 (04-31-1414)

研究課題名 沿岸性浮魚の漁況予測技術の開発
 小課題名 シラス漁況予測の手法開発
 研究期間 2011年～2015年

池川正人・江部健一・千代窪孝志

目 的

沿岸漁業の復興と再建を目的とし、船びき網漁業の主要対象魚種であるコウナゴ（イカナゴ仔魚）、シラス（カタクチイワシ仔魚）の漁場形成要因を解明し、漁況予測手法を開発する。また、得られた漁況情報を提供し、船びき網漁業の効率的な操業を促進する。

方 法

漁業調査指導船「拓水」により、中層トロール網（図1）を用い、いわき、相馬海域にそれぞれ設定した調査定線（表1）で調査を実施した。曳網時間は、網口が開き始めてから10分間とし、船速1.5ktで曳網した。

採集したカタクチシラス、コウナゴを計数し全長測定を行った。

結 果 の 概 要

コウナゴ及びシラスの調査定点別採集尾数をそれぞれ表2、表3に示す。

コウナゴは2014年漁期において、小名浜定線で1～2尾/定点、鵜ノ尾埼定線で1～296尾/定点で推移した。2015年漁期は小名浜定線で10～522尾/定点、鵜ノ尾埼定線で142～5,473尾/定点で推移した。

シラスは小名浜定線で60～418尾/定点、鵜ノ尾埼定線で10～221尾/定点で推移した。結果について、水産試験場ホームページ、FAXで広報した。

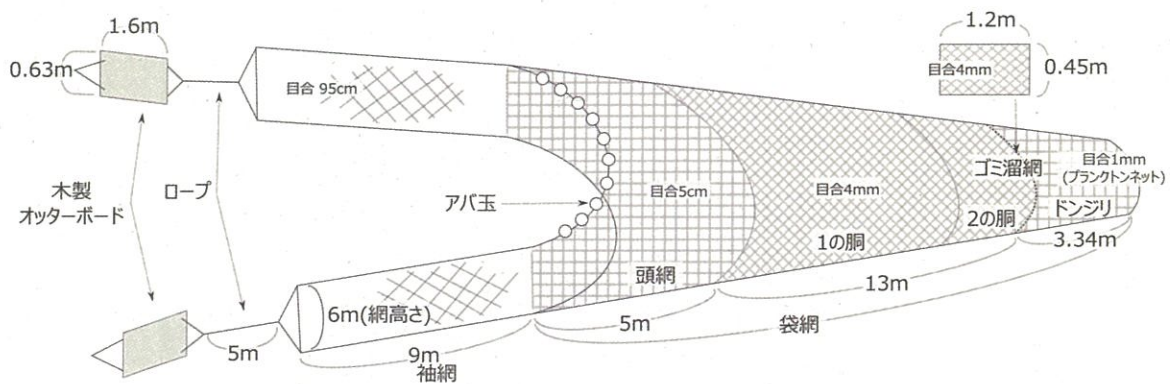


図1 中層トロール網模式図

表1 調査定線一覧

鵜ノ尾埼定線(37-48N)		小名浜定線(36-55N)	
東経	距岸、水深	東経	距岸、水深
141-00E	15m深	140-55E	15m深
141-05E	4マイル	141-00E	4マイル
141-10E	8マイル	141-05E	8マイル
141-15E	12マイル	141-10E	12マイル

表2 コウナゴ曳網調査採捕数 (尾)

調査年月日	調査方法	定線\定点(海里)	15m深	4	8	12	合計	1点平均
2014/4/17	中層トロール網	鵜ノ尾埼	1,072	66	43	2	1,183	296
2014/4/24	中層トロール網	小名浜	2	0	0	0	2	1
2014/5/14	中層トロール網	鵜ノ尾埼	0	2	0	0	2	1
2014/5/29	中層トロール網	小名浜	6	1	0	0	7	2
2015/2/2	中層トロール網	小名浜	10	-	-	-	10	10
2015/2/3	中層トロール網	鵜ノ尾埼	456	53	42	16	567	142
2015/2/24	中層トロール網	小名浜	358	1,102	41	25	1,526	382
2015/2/25	中層トロール網	鵜ノ尾埼	3	1,888	-	-	1,891	946
2015/3/3	中層トロール網	鵜ノ尾埼	126	9,664	944	912	11,646	2,912
2015/3/26	中層トロール網	鵜ノ尾埼	212	19,584	1,712	383	21,891	5,473
2015/3/30	中層トロール網	小名浜	158	1,336	584	10	2,088	522

表3 シラス曳網調査採捕数 (尾)

調査年月日	調査方法	定線\定点(海里)	15m深	4	8	12	合計	1点平均
2014/4/17	中層トロール網	鵜ノ尾埼	4	1	27	6	38	10
2014/4/24	中層トロール網	小名浜	34	8	69	129	240	60
2014/5/8	中層トロール網	小名浜	716	852	64	41	1,673	418
2014/5/14	中層トロール網	鵜ノ尾埼	18	114	677	73	882	221
2014/5/29	中層トロール網	小名浜	357	9	2	10	378	95
2014/6/24	中層トロール網	小名浜	17	145	2	0	164	41
2014/7/1	中層トロール網	鵜ノ尾埼	7	23	7,104	196	7,330	1,833

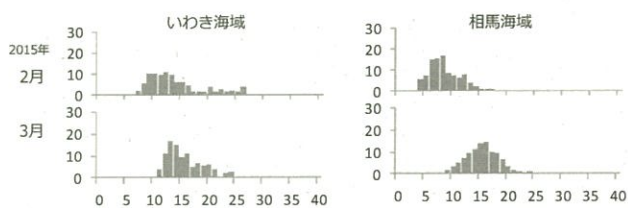


図2-1 コウナゴ全長組成(縦軸:頻度% 横軸:全長mm)

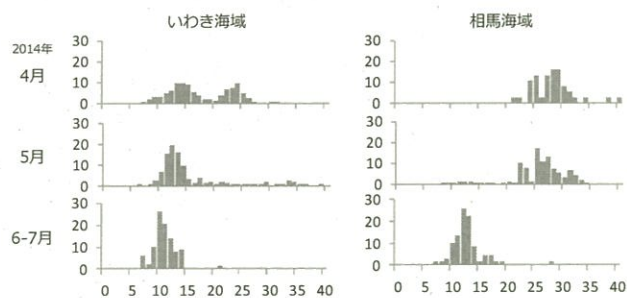


図2-2 シラス全長組成(縦軸:頻度% 横軸:全長mm)

結果の発表等 なし

登録データ 14-03-006 「イカナゴ調査データ」 (04-38-1113)

14-03-007 「カタクチイワシシラス調査データ」 (04-39-1113)

研究課題名 海況予測技術に関する研究
小課題名 沿岸海況予測手法の開発
研究期間 2011年～2015年

池川正人・千代窪孝志

目 的

福島県沿岸漁業の復興と再建後の漁況予測に必要となる沿岸海域の海況予測について、精度の高い統計解析に基づいた手法を確立する。

方 法

1 海洋観測調査

(1) 調査船及び調査実施月

漁業調査指導船「こたか丸（独）水産総合研究センターから借用、59トン」：2014年4月～7月

漁業調査指導船「拓水（30トン）」：2014年8～9月

漁業調査指導船「いわき丸（189トン）」：2014年11月～2015年3月

(2) 調査定線及び定点

2014年4～9月は沿岸から142° 00′ Eまで1定線につき7定点にて実施した。2014年11月～2015年1月は142° 00′ Eまで（12月は塩屋埼定線のみ実施、1月の鷲ノ尾埼定線は144° 00′ Eまで実施）、2015年2～3月は142° 30′ Eまで実施した（図1）。

(3) 調査項目

水深10mから最大1,000mまでの水温と塩分は電気伝導度水温水深計（CTD:9plus、SBE19及びSBE19plus、SeaBird社製）で、表層水温は航走用水温計で測定した。表層塩分は採水した海水を水産試験場に持ち帰り、塩分計（AutoSal 8400B、Guildline社製）で測定した。併せて透明度、海深について記録した。

また、気温、風向、風力等の海上気象観測を実施するとともに、生物観測として改良型ノルパックネット（LNP）鉛直曳きと新稚魚ネット水平曳きによる卵、仔稚魚採集を実施した。

2 漁海況情報作成

本県及び近隣県の海洋観測及び定地水温の情報と、（一社）漁業情報サービスセンターから入手した人工衛星観測情報、航走水温等を用い、本県付近表層の水平水温図を作成した。

この水平水温図に、放射性物質モニタリングの結果及び水産試験場が行った各種調査等の情報等を合わせ「漁海況速報」として広報した。

結 果 の 概 要

1 海洋観測調査

100m深の水温であるが、2014年5～8月は親潮系冷水が断続的に波及したことで「平年並み」～「やや低め」で推移し、9～11月は黒潮系暖水が顕著に波及したこともあり「やや高め」～「高め」、12月～2015年3月は沖合における冷水域の発生、親潮第一分枝の南下もあり「平年並み」～「やや低め」で推移した。

2 漁海況情報作成

「漁海況速報」を計50回発行し、水産試験場ホームページ、FAXで広報した。併せて毎日（平日）の定地水温（いわき市小名浜、相馬市松川浦）について水産試験場ホームページに掲載した。

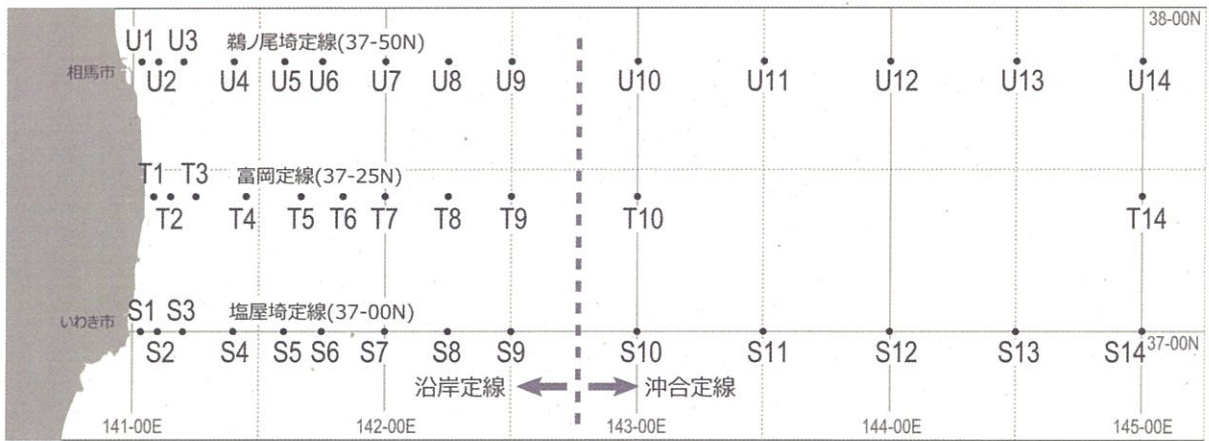


図1 海洋観測定点

表1-1 月別定線別平均水温（表層：℃ 沿岸～142-00E）

定線\年月	2014/4	2014/5	2014/6	2014/7	2014/8	2014/9	2014/10	2014/11	2014/12	2015/1	2015/2	2015/3	
観測値	鵜ノ尾埼	-	12.4	17.2	21.8	-	-	-	17.1	-	9.9	8.1	6.3
	富岡	-	12.0	16.1	20.1	-	-	-	21.4	-	10.3	8.2	8.4
	塩屋埼	-	13.2	17.4	19.6	23.8	21.2	-	22.5	16.1	9.4	8.5	7.5
	全体	-	12.5	16.9	20.5	23.8	21.2	-	20.3	16.1	9.9	8.3	7.4
平年差	鵜ノ尾埼	-	0.8	2.3	3.2	-	-	-	-0.1	-	-0.3	0.0	-1.1
	富岡	-	-0.3	0.8	1.5	-	-	-	3.5	-	-1.3	-1.1	0.1
	塩屋埼	-	0.1	1.7	0.9	1.4	-1.8	-	4.0	0.2	-3.1	-1.8	-2.3
	全体	-	0.2	1.6	1.8	1.4	-1.8	-	2.5	0.2	-1.6	-1.0	-1.1
鵜ノ尾埼	-	平年並み	やや高め	高め	-	-	-	平年並み	-	平年並み	平年並み	やや低め	
富岡	-	平年並み	平年並み	やや高め	-	-	-	高め	-	やや低め	やや低め	平年並み	
塩屋埼	-	平年並み	やや高め	平年並み	やや高め	やや低め	-	極めて高め	平年並み	低め	やや低め	やや低め	
全体	-	平年並み	やや高め	やや高め	やや高め	やや低め	-	高め	平年並み	やや低め	やや低め	やや低め	

表1-2 月別定線別平均水温（100m深：℃ 沿岸～142-00E）

定線\年月	2014/4	2014/5	2014/6	2014/7	2014/8	2014/9	2014/10	2014/11	2014/12	2015/1	2015/2	2015/3	
観測値	鵜ノ尾埼	-	7.2	7.6	9.3	-	-	-	15.1	-	9.6	8.1	6.6
	富岡	-	6.5	7.0	7.7	-	-	-	16.3	-	9.5	8.4	7.5
	塩屋埼	-	5.2	8.9	8.7	9.4	12.5	-	18.8	14.8	9.1	7.9	7.2
	全体	-	6.2	8.0	8.5	9.4	12.5	-	17.0	14.8	9.4	8.1	7.1
平年差	鵜ノ尾埼	-	0.0	-0.5	-0.4	-	-	-	0.6	-	-0.5	0.1	-0.4
	富岡	-	-1.1	-1.8	-1.6	-	-	-	3.1	-	-1.5	0.0	-0.3
	塩屋埼	-	-3.3	0.4	-0.8	-0.9	1.0	-	4.9	0.7	-2.2	-1.1	-1.0
	全体	-	-1.7	-0.5	-1.0	-0.9	1.0	-	3.2	0.7	-1.5	-0.4	-0.8
鵜ノ尾埼	-	平年並み	平年並み	平年並み	-	-	-	平年並み	-	平年並み	平年並み	平年並み	
富岡	-	やや低め	やや低め	やや低め	-	-	-	高め	-	やや低め	平年並み	平年並み	
塩屋埼	-	低め	平年並み	平年並み	平年並み	やや高め	-	極めて高め	平年並み	やや低め	やや低め	やや低め	
全体	-	やや低め	平年並み	やや低め	平年並み	やや高め	-	高め	平年並み	やや低め	平年並み	平年並み	

沿岸定線のうち、鵜ノ尾埼、富岡定線は7回、塩屋埼定線は10回実施

沖合定線のうち、鵜ノ尾埼、富岡定線は2回、塩屋埼定線は3回実施（H26.11～H27.1）

得られた結果は水研等が扱う海況予報に反映され、東北海区全体の解析結果として広報された

結果の発表等 平成26年度東北ブロック水産海洋連絡会

登録データ 14-03-008 「海洋観測データベース」 (01-13-5914)