

水産生物生態調査

(太平洋及び陸奥湾海域におけるマダラ幼魚に関する生態調査)

中 田 凱 久・※三 戸 芳 典

調 査 目 的

本県太平洋及び陸奥湾海域におけるマダラ幼魚～未成魚の漁獲の実態を明らかにし、分布、回遊及び海域間の相互の生態的關係を明らかにする。

調 査 内 容

1. 調査期間：平成3年4月～平成4年3月
2. 調査海域：太平洋及び陸奥湾海域
3. 調査項目：①精密測定……マダラ幼魚から未成魚の標本を採集し、体長、体重、性別、食性等を測定した。
②標本船調査……標本船を依頼し定置網及びイカナゴ棒受網で混獲されるマダラ幼魚～未成魚の標本を採集し分布状況を調査した。
③魚体測定……産卵親魚の精密測定を行い、産卵期を把握した。
④聞き取り調査…幼魚～未成魚の情報収集。

調 査 結 果

1. 精 密 測 定

下表のとおり太平洋泊沖で底曳網により漁獲された未成魚の測定を2回行った。12月では、18尾のうち3尾が♀、15尾が♂で、2月では12尾が♀、6尾♂であった。

胃内容物として魚類（スケトウダラ、カタクチイワシ、カジカ）、甲殻類（エビジャコ、小エビ）、頭足類が確認された。

なお幼魚については標本採集できなかった。

採集月日	水深	測定尾数	平均体長（範囲）	平均体重（範囲）
12月7日	300m	18尾	42.1cm (37.4～46.2cm)	1010g (692～1277g)
2月14日	300m	18尾	41.8cm (38.6～45.7cm)	998g (871～1144g)

2. 標 本 船 調 査

定置網4隻、イカナゴ棒受網6隻計10隻を標本船とし、混獲された幼魚～未成魚の標本採集を行ったが、太平洋側の定置網、イカナゴ棒受網及び陸奥湾湾口部脇野沢の定置網でのマダラの漁獲はみられず採集できなかった。

3. 漁 体 測 定

八戸地先で漁獲されたマダラ親魚について精密測定を下表のとおり行った。(付表1参照) 11月4日から1月7日では放卵・放精後の魚体はみられず、2月16日では体長65cm以上の魚体全てが放卵・放精後であったことから、当海域での産卵は2月中旬にはほぼ終了したものと推察された。

漁獲月日	測定尾	平均体長(範囲)	平均体重(範囲)
3年11月4日	24尾	65.8cm (44.3~58.2cm)	2.6kg (1.1~ 2.9kg)
11月27日	21尾	55.5cm (50.2~68.5cm)	2.7kg (1.6~ 4.5kg)
12月10日	20尾	55.9cm (46.5~64.6cm)	2.9kg (1.5~ 4.5kg)
12月24日	22尾	57.7cm (50.0~67.4cm)	2.8kg (2.2~ 3.9kg)
4年1月7日	21尾	61.5cm (53.4~71.0cm)	3.7kg (2.2~ 6.1kg)
1月26日	20尾	60.8cm (54.4~73.4cm)	3.5kg (2.5~ 5.3kg)
2月3日	22尾	64.1cm (51.4~78.3cm)	3.7kg (2.2~ 6.4kg)
2月16日	19尾	65.8cm (55.2~76.0cm)	3.9kg (2.5~ 5.2kg)

4. 聞き取り調査

随時、幼魚～未成魚に関する情報収集を行ったが情報量は少なかった。

幼魚については近年イカナゴ棒受網及び定置網に混獲がみらなくなり、未成魚については周年出戸～八戸沖水深150～300mに分布しているとの情報を得た。

※ 現水産課

付表1 マダラ親魚の測定結果

漁獲年月日 平成3年11月4日

No.	全長 (cm)	体長 (cm)	体重 (kg)	内蔵除 去重量 (kg)	性 別	生殖巣 重 量 (g)	成熟 状況	胃内容 重 量 (g)	胃 内 容 物 の 種 類
1	58.5	54.2	2.4	2.1	♀	17		3	不明
2	62.2	58.2	2.9	2.1	♂	630		2	〃
3	59.0	55.2	2.4	2.0	♀	91	完熟	36	魚類
4	57.8	54.0	1.9	1.7	♀	14		10	〃、カタクチイワシ、ヤドカリ
5	62.0	58.2	2.9	2.4	♂	116	完熟	13	〃
6	54.5	51.2	2.6	1.8	♀	575		9	〃、巻貝のフタ
7	53.2	50.0	1.8	1.4	♂	62		97	スケトウダラ、クモヒトデ
8	57.6	54.2	2.3	1.7	♀	411		7	エビジャコ、不明
9	59.2	55.5	2.3	2.0	♀	171	完熟	2	頭足類（タコ）
10	58.6	54.8	2.2	1.8	♀	75	〃	43	スケトウダラの頭、クモヒトデ
11	58.4	54.8	2.2	1.9	♀	16		115	〃、〃、巻貝の肉
12	56.0	52.2	2.3	1.6	♂	475		46	サンマの頭、魚類、エビジャコ
13	57.2	54.6	2.4	1.8	♂	416		1	不明
14	56.4	53.0	1.8	1.6	♀	13		53	スケトウダラ
15	58.7	54.6	2.4	1.9	♀	191	完熟	2	魚類
16	57.0	52.8	2.3	1.7	♂	436		2	スケトウダラ
17	55.7	52.0	1.6	1.5	♂	3		4	不明
18	52.4	48.5	1.5	1.4	♂	3		30	スケトウダラ、甲殻類（エビ）
19	54.6	51.2	1.9	1.5	♂	280		2	魚類
20	50.0	46.5	1.4	1.2	♀	10		20	ハダカオオカミウオ、稚ダコ、甲殻類
21	47.6	44.3	1.2	1.1	♂	3		45	魚類
22	52.0	48.7	1.4	1.2	♀	10		33	カジカ、魚類
23	48.0	44.4	1.1	1.0	♂	2		23	スケトウダラ
24	50.5	47.0	1.4	1.2	♀	11		10	イカ、甲殻類、クモヒトデ

漁獲年月日 平成3年11月27日

No.	全長 (cm)	体長 (cm)	体重 (kg)	内蔵除 去重量 (kg)	性 別	生殖巣 重 量 (g)	成熟 状況	胃内容 重 量 (g)	胃 内 容 物 の 種 類
1	73.6	68.5	4.5	3.8	♀	260	完熟	3	甲殻類、頭足類
2	64.0	58.6	3.5	2.5	♂	614		13	魚類
3	66.0	61.8	4.0	3.1	♀	362	完熟	8	頭足類
4	63.0	58.8	3.4	2.5	♂	600		0	
5	58.8	54.8	2.7	—	—	—		—	
6	64.2	60.0	3.5	—	—	—		—	
7	63.4	59.5	3.6	2.8	♀	441	完熟	2	ホタルイカ、スケトウダラ耳石
8	59.4	54.8	2.7	2.1	♀	174	完熟	27	魚類、エビジャコ
9	58.6	54.6	2.6	2.0	♀	137	完熟	52	” ”
10	62.2	58.4	2.9	2.4	♀	20		47	スケトウダラ、不明
11	65.4	61.4	3.2	2.5	♀	390	完熟	25	頭足類
12	52.2	48.6	1.7	1.2	♂	335		20	ハダカオオカミウオ
13	53.8	50.2	1.8	1.5	♂	4	未熟	75	タコ
14	58.6	54.6	2.2	1.8	♀	142	完熟	24	巻貝、エビジャコ
15	55.0	51.2	2.0	1.8	♀	13		6	エビジャコ、ゴカイ、魚類
16	54.2	50.8	2.0	1.7	♂	8	未熟	63	魚類
17	52.8	49.4	1.8	1.3	♂	318		3	甲殻類
18	55.2	51.4	2.0	1.5	♂	352		13	海毛虫、エビ
19	57.8	54.0	2.3	1.8	♀	111	完熟	131	巻貝、エビジャコ、小エビ
20	56.0	52.0	2.1	1.8	♀	123	完熟	1	エビ
21	54.8	51.2	1.6	1.4	♀	15		6	甲殻類
22									
23									
24									

漁獲年月日 平成3年12月10日

No.	全長 (cm)	体長 (cm)	体重 (kg)	内蔵除 去重量 (kg)	性 別	生殖巣 重 量 (g)	成熟 状況	胃内容 重 量 (g)	胃 内 容 物 の 種 類
1	52.0	49.6	2.0	1.5	♂	335		3	スケトウタラ頭、甲殻類
2	56.2	51.8	2.3	1.8	♀	167	完熟	18	ナマコ類、魚類
3	57.0	52.6	1.9	1.8	♀	13		3	魚類
4	55.2	51.3	2.1	1.6	♂	365		1	スケトウダラ耳石、オキアミ
5	55.0	51.4	2.1	1.6	♀	172	完熟	33	カタクチイワシ、クモヒトデ
6	57.2	53.2	2.3	1.8	♀	156	〃	3	カタクチイワシ、魚類、不明
7	50.4	46.5	1.5	1.2	♀	11		22	魚類、エビジャコ
8	52.5	48.6	1.6	1.3	♂	4	未熟	166	スケトウダラ、カタクチイワシ
9	54.6	50.6	1.6	1.5	♂	5	〃	2	不明、小エビ
10	52.8	49.1	1.7	1.4	♀	11		73	スケトウダラ、小エビ
11	65.2	60.6	3.1	2.4	♂	467		—	反転
12	69.0	64.0	4.5	3.4	♂	725		4	頭足類の口
13	65.2	61.1	3.7	2.5	♂	752		62	スケトウダラ、魚類
14	68.6	63.7	4.0	3.1	♀	433	完熟	4	頭足類の口
15	68.6	64.6	4.3	3.3	♀	453	〃	3	スケトウダラ耳石、軟骨(不明)、エビジャコ
16	61.8	57.4	3.6	2.4	♂	841		29	エビジャコ、魚類
17	67.1	62.0	4.1	3.1	♀	369	完熟	87	スケトウダラ、魚類、スケトウダラ耳石
18	65.6	60.8	4.2	2.9	♂	845		—	スケトウダラ
19	65.2	61.2	3.6	2.8	♂	634		—	反転
20	62.4	57.5	3.6	2.8	♀	313	完熟	79	スケトウダラ、エビジャコ
21									
22									
23									
24									

漁獲年月日 平成3年12月24日

No.	全長 (cm)	体長 (cm)	体重 (kg)	内蔵除 去重量 (kg)	性 別	生殖巣 重 量 (g)	成熟 状況	胃内容 重 量 (g)	胃 内 容 物 の 種 類
1	63.2	59.6	2.7	2.3	♀	20		55	魚類、エビジャコ、頭足類（タコ）
2	64.4	60.4	3.6	2.8	♀	354	完熟	140	スケトウダラ
3	59.6	55.4	2.3	1.9	♀	254	〃	—	反転
4	68.0	63.8	3.7	2.9	♂	577		14	小エビ、頭足類
5	64.2	60.0	3.3	2.6	♂	432		51	スケトウダラ、小エビ
6	67.2	62.8	3.6	3.0	♀	341	完熟	10	頭足類の口、不明
7	69.2	65.0	3.8	3.0	♀	376	〃	6	海毛虫、頭足類の口
8	72.2	67.4	3.9	2.9	♂	735		—	反転
9	64.4	60.0	3.2	2.6	♀	270	完熟	23	スケトウダラ
10	60.8	56.8	3.0	2.1	♂	537		146	タコイカ、小エビ
11	60.0	55.8	2.3	2.0	♀	17		7	甲殻類、頭足類、クモヒトデ
12	57.6	53.8	2.6	1.8	♂	284		218	スルメイカ
13	57.6	54.0	2.1	1.7	♀	206	完熟	5	頭足類の口、甲殻類
14	61.0	57.2	2.8	2.1	♀	336	〃	3	甲殻類
15	60.6	56.6	2.2	1.9	♀	102	〃	13	魚類、エビジャコ
16	59.0	55.0	2.2	1.7	♂	328		55	頭足類
17	61.6	57.8	2.9	2.0	♀	314	完熟	27	エビジャコ、小エビ、巻貝、二枚貝
18	57.6	54.2	2.3	1.8	♀	180	〃	60	スケトウダラ
19	59.4	55.4	2.6	2.0	♂	433		13	エビジャコ、クモヒトデ
20	53.4	50.0	2.2	1.6	♀	174	完熟	72	魚類、海毛虫、小エビ、頭足類の口、巻貝
21	58.4	54.6	2.3	1.8	♀	266	〃	15	海毛虫、小エビ、頭足類の口、巻貝のフ
22	58.6	54.8	2.4	2.1	♀	15		19	スケトウダラ、甲殻類
23									
24									

マダラ親魚の測定結果

漁獲年月日 平成4年1月7日

No.	全長 (cm)	体長 (cm)	体重 (kg)	内蔵除 去重量 (kg)	性 別	生殖巣 重 量 (g)	成熟 状況	胃内容 重 量 (g)	胃 内 容 物 の 種 類
1	57.8	54.2	2.3	2.0	♀	18		14	頭足類
2	58.4	54.8	2.6	2.0	♀	199	完熟	12	魚類
3	60.4	56.0	2.5	2.3	♂	7	未熟	1	クモヒトデ
4	61.6	57.6	3.0	2.6	♂	8	〃	85	タコ、クモヒトデ
5	61.0	58.1	2.8	2.2	♂	348		2	魚類
6	57.0	53.4	2.2	1.9	♀	19		6	海毛虫、エビジャコ
7	61.0	57.0	2.9	2.2	♀	438	完熟	—	反転
8	58.8	54.4	2.6	1.9	♂	465		3	海毛虫
9	68.0	63.0	3.9	3.1	♀	532	完熟	—	反転
10	68.6	63.8	4.2	3.1	♀	620	〃	1	オキアミ、不明
11	64.6	60.4	3.6	2.8	♂	526		2	エビジャコ、頭足類の口
12	67.0	62.8	4.1	3.2	♂	568		17	魚類
13	64.8	60.4	4.0	2.7	♂	617		165	マイワシ、イトヒキダラ
14	71.0	66.5	4.6	3.4	♂	800		0	
15	68.8	64.2	4.5	3.5	♀	531	完熟	2	魚類、頭足類の口
16	71.6	67.2	4.0	3.0	♂	591		56	マイワシ
17	73.0	68.2	4.6	3.6	♀	518	完熟	—	反転
18	74.0	69.0	4.7	3.6	♂	692		微	オキアミ
19	67.4	63.0	4.1	3.1	♂	707		0	
20	71.2	66.0	6.1	4.5	♂	850		0	
21	76.0	71.0	5.5	3.9	♀	1,058	完熟	13	マイワシの頭
22									
23									
24									

漁獲年月日 平成4年1月26日

No.	全長 (cm)	体長 (cm)	体重 (kg)	内蔵除 去重量 (kg)	性 別	生殖巣 重 量 (g)	成熟 状況	胃内容 重 量 (g)	胃 内 容 物 の 種 類
1	78.6	73.4	5.3	4.5	♂	72		15	魚類、ホタルイカ、スケトウダラ耳石
2	66.0	61.0	4.1	3.0	♂	725		—	反転
3	64.8	60.6	3.5	2.7	♀	345	完熟	59	頭足類、魚類
4	72.0	67.6	5.3	3.5	♀	636	〃	443	イトヒキダラ、魚類
5	58.2	54.4	2.5	1.9	♀	379	〃	0	
6	69.4	64.8	3.9	2.9	♀	480	〃	16	魚類、スケトウダラ耳石
7	68.4	64.0	4.6	3.2	♂	736		231	イトヒキダラ、ホタルイカ
8	68.8	64.4	4.3	3.3	♂	628		5	ケガニ、スケトウダラ耳石
9	66.2	61.8	3.3	2.6	♂	405		5	魚類、軽石、スケトウダラ耳石
10	65.5	61.4	3.6	2.7	♂	557		1	オキアミ
11	61.0	57.4	3.1	2.3	♀	395	完熟	9	魚類、甲殻類
12	74.6	69.2	4.0	3.6	♀	86	放卵後	8	魚類、頭足類の口
13	63.2	59.0	3.3	2.8	♀	25	放卵後	47	アブラツノザメ
14	61.6	57.6	3.3	2.3	♂	721		—	反転
15	61.6	57.4	2.7	2.2	♂	272		4	エビ
16	60.8	56.6	3.0	2.4	♂	19		234	スケトウダラ
17	58.6	54.4	2.8	2.2	♂	6		280	タコ、エビジャコ
18	59.2	55.0	2.5	2.2	♂	4		30	魚類、スケトウダラ耳石
19	62.4	58.2	3.1	2.5	♂	438		21	スケトウダラ
20	62.0	57.8	2.6	2.3	♀	21	放卵後	3	甲殻類、頭足類の口
21									
22									
23									
24									

漁獲年月日 平成4年2月3日

No.	全長 (cm)	体長 (cm)	体重 (kg)	内蔵除 去重量 (kg)	性 別	生殖巣 重 量 (g)	成熟 状況	胃内容 重 量 (g)	胃 内 容 物 の 種 類
1	65.8	61.5	3.3	2.6	♂	452		2	甲殻類
2	65.6	61.4	2.6	2.3	♀	34	放卵後		反転
3	55.3	51.4	2.2	1.9	♂	8		11	不明、オキアミ
4	63.2	58.4	3.0	2.6	♀	66	放卵後	微	甲殻類
5	63.0	58.8	3.1	2.7	♀	19		2	不明
6	59.0	55.2	2.5	2.2	♂	8		2	〃
7	58.0	53.6	2.4	2.1	♂	10		9	頭足類、海毛虫
8	61.4	57.2	2.6	2.3	♀	23		9	頭足類の口、エビ、不明
9	63.6	58.9	2.9	2.6	♀	22		23	不明、ホタルイカ
10	67.0	62.4	3.7	2.9	♂	527		2	頭足類の口、甲殻類、クモヒトデ
11	65.6	61.5	2.7	2.4	♀	30			反転
12	64.2	59.8	3.7	2.8	♀	508	完熟	4	ホタルイカ
13	71.2	65.6	3.7	3.3	♂	46	放精後	8	ヒオドシエビ
14	64.8	60.6	3.3	2.9	♀	30		22	ホタルイカ、小エビ、不明
15	83.5	77.8	6.0	5.0	♀	205	放卵後	28	スケトウダラ
16	83.4	78.3	5.0	4.1	♂	77	放精後	69	魚類
17	81.8	77.0	4.3	3.8	♂	59	〃	7	魚類、不明
18	70.5	65.2	4.1	3.6	♀	37		0	
19	73.8	69.4	4.3	3.1	♀	791	完熟		反転
20	81.8	75.4	6.4	5.2	♀	136	放卵後	276	スケトウダラ、ホタルイカ、小石
21	78.8	73.0	5.3	3.9	♂	903		7	ホタルイカ、不明
22	73.5	68.2	4.3	3.4	♀	77	放卵後	419	スケトウダラ、ホタルイカ
23									
24									

漁獲年月日 平成4年2月16日

No.	全長 (cm)	体長 (cm)	体重 (kg)	内蔵除 去重量 (kg)	性 別	生殖巣 重 量 (g)	成熟 状況	胃内容 重 量 (g)	胃 内 容 物 の 種 類
1	71.6	67.2	3.7	3.2	♀	90	放卵後	微	オキアミ
2	79.4	73.2	4.9	4.2	♂	75	放精後	0	
3	72.4	66.8	5.0	4.5	♂	55	〃	51	不明、スケトウダラ耳石
4	78.0	73.2	4.8	3.8	♀	71	放卵後	500	スケトウダラ
5	78.6	73.0	4.5	3.7	♀	119	〃	197	〃
6	75.0	69.8	5.2	4.0	♀	94	〃	414	〃
7	71.6	66.2	4.1	3.5	♂	61	放精後	10	魚類、オキアミ
8	69.5	64.4	4.6	3.2	♀	831	完熟	0	
9	80.4	76.0	3.9	3.5	♂	46	放精後		反転
10	72.2	67.4	3.7	3.2	♀	72	放卵後	2	魚類、オキアミ、スケトウダラ耳石
11	75.0	69.6	4.1	3.7	♂	43	放精後	0	
12	71.6	66.6	4.2	3.4	♂	50	〃	296	スケトウダラ
13	74.5	69.0	4.1	3.6	♂	62	〃	58	ホタルイカ、魚類
14	59.2	55.2	2.6	2.2	♀	20		11	ハダカイワシ、クモヒトデ、頭足類の口
15	64.6	60.6	3.1	2.6	♀	26		152	スケトウダラ
16	64.0	58.4	2.7	2.4	♀	28		7	ホタルイカ
17	64.6	60.2	3.0	2.6	♀	28		0	
18	60.2	55.6	2.5	2.2	♀	22		37	タコ
19	61.2	57.4	2.8	2.4	♀	26		2	不明、甲殻類
20									
21									
22									
23									
24									