

# まだらの生態と資源に関する研究

(まだら資源高度利用管理技術開発研究)

中田凱久・早川豊<sup>\*</sup>・佐藤恭成

## 調査目的

冬期間の重要魚種であるマダラは、主として産卵回遊群を漁獲対象としているが、北部日本海の漁獲量は年変動が大きいことから、1991年度から3ヶ年にわたり、秋田・山形・新潟の各県と共同で、漁業実態、資源生態等を調査し、今後の安定生産のための漁況予測手法並びに資源管理手法の検討を行うことを目的とした。（本調査は水産業関係地域重要新技術開発促進事業として実施したものである）

## 調査内容

1. 調査期間 平成5年4月～平成6年3月

2. 調査海域 青森県日本海側

3. 調査項目

### (1) 漁業実態調査

- 1) 漁業統計調査：既存資料の収集整理と主要港の漁獲量調査
- 2) 市場調査：水揚げされた漁獲物の魚体調査。
- 3) 聞き取り調査：漁業実態に係わる情報収集。

### (2) 資源生態調査

- 1) 生物調査：検体を入手し、成熟・食性・性比等を把握する。
- 2) 稚仔分布調査：稚魚ネット曳による稚仔分布状況の把握。（10分／回の底層曳）
- 3) 試験操業：底曳網漁法による幼魚～成魚調査及び水温の観測。

（注）2)と3)の調査は試験船「青鵬丸」により大戸瀬以北～権現沖で実施した。

## 調査結果

### (1) 漁業実態調査

#### 1) 漁業統計調査

調査対象地域の日本海の漁獲量は1973年以前は100トン未満の漁獲であったが、1974年以降増加傾向を示し、年変動はあるものの、近年は概ね300～500トンで安定した漁獲となっていた。しかし、1989年は1,062トンと顕著な増加を示したが、1990年以降減少傾向で、1991年578トン、1992年321トン、1993年260トンと推移している。

町村別漁獲量は、小泊村、鰯ヶ沢町、深浦町、岩崎村の4町村で日本海全体の90%以上を占めており、1993年は鰯ヶ沢町33%、深浦町25%、小泊村21%、岩崎村19%の割合となっている。

また、漁業種類別漁獲量は、1993年は底曳網漁業が44%、刺網漁業が40%、小型定置網漁業（底建網）が16%と例年に比べ刺網漁業の割合が減少した。

\*現、青森県水産増殖センター

## 2) 市場調査

水揚げされた漁獲物組成（体重）を見ると、近年は3～7kgサイズが70～90%を占めていたが、1992年は52%、1993年は36%に減少し、逆に7kg以上の個体がそれぞれ45%、62%に増加し、年々大型化の傾向が見られていたが、今漁期は7kg以上の個体が25%となっていた。

## (3) 資源生態調査

### 1) 生物調査

図1に底曳網で漁獲されたマダラの体長と生殖腺指数の関係を示したが、これを見ると成熟サイズは、雄で体長400mm以上、雌では体長500mm以上と考えられる。

表1及び図2に底曳網で漁獲された個体の体長別胃内容組成を示したが、これを見ると体長400mm以下では甲殻類主体に、体長400mm以上では魚類主体に捕食していた。なお、魚類はホッケ、ハツメ、ニギス、ウナギガジ等であった。

表2及び図3に体長別雌雄比を示したが、測定個体（275尾）の雌雄比は、55：45であった。

### 2) 稚仔分布調査

4～6月の間試験船により、7回実施したが、採集されなかった。

### 3) 試験操業

成魚（1月）の漁獲水深は268～300m、底層水温は2.3～4.2°Cであった。また4月に体長125～224mmの個体が水深200～270mで、5月に体長150～250mmの個体が水深200～260mで、12月に体長178～308mmの個体が水深280mで、1月には体長184～371mmの個体が水深270～300mmで漁獲された。このことから、幼魚～未成魚は春季に200mラインに、冬季に成長とともに300mラインまでの深所へ移動するものと推測された。

※本研究は“地域重要新技術開発促進事業（マダラの生態と資源に関する研究）総合報告書”として、参加4県でとりまとめられる。

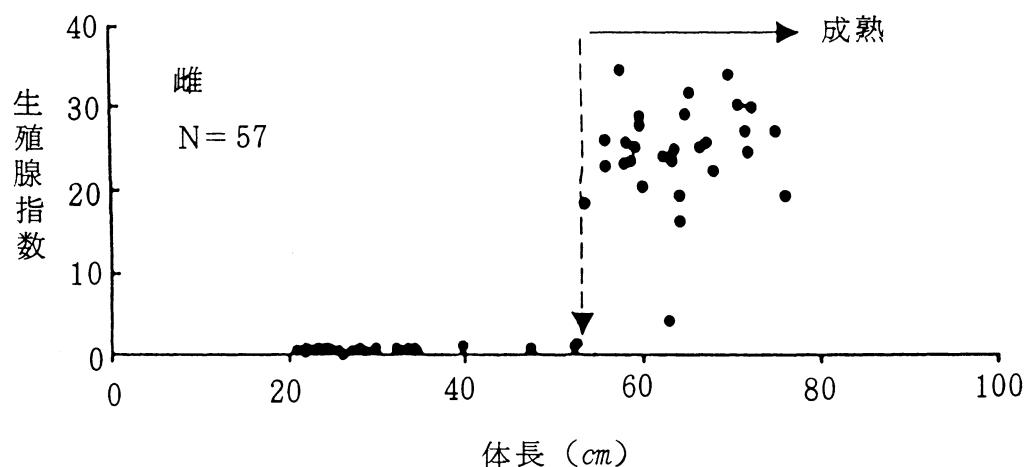
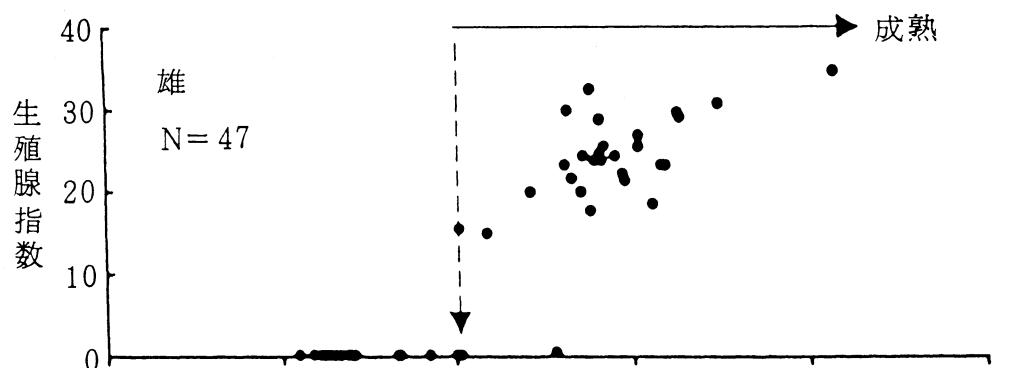


図-1 マダラの体長と生殖腺指数の関係 (1994年1月)

生殖腺指数 = (生殖腺重量 / 内蔵除去重量 × 100) 底曳網

表1 マダラの体長別胃内容物組成（底曳網で漁獲された個体）

(1994年1月)

体長(cm)	個 体 数					組 成 割 合 (%)					
	甲殻類	タコ・イカ類	多毛類	魚類	魚卵	合計	甲殻類	タコ・イカ類	多毛類	魚類	魚卵
0-											0
5-											0
10-	6					6	100	0	0	0	0
15-	21	1				22	95	5	0	0	0
20-	63	1	3	2		69	91	1	4	3	0
25-	50			11		61	82	0	0	18	0
30-	22	2		12	1	37	59	5	0	32	3
35-	4	1		2		7	57	14	0	29	0
40-	1			2		3	33	0	0	67	0
45-			1			1	0	0	0	100	0
50-				5		5	0	0	0	100	0
55-				15		15	0	0	0	100	0
60-				6		6	0	0	0	100	0
65-				4		4	0	0	0	100	0
70-				2		2	0	0	0	100	0
75-				1		1	0	0	0	100	0
80-				1		1	0	0	0	100	0
合 計	167	5	3	64	1	240	70	2	1	27	0

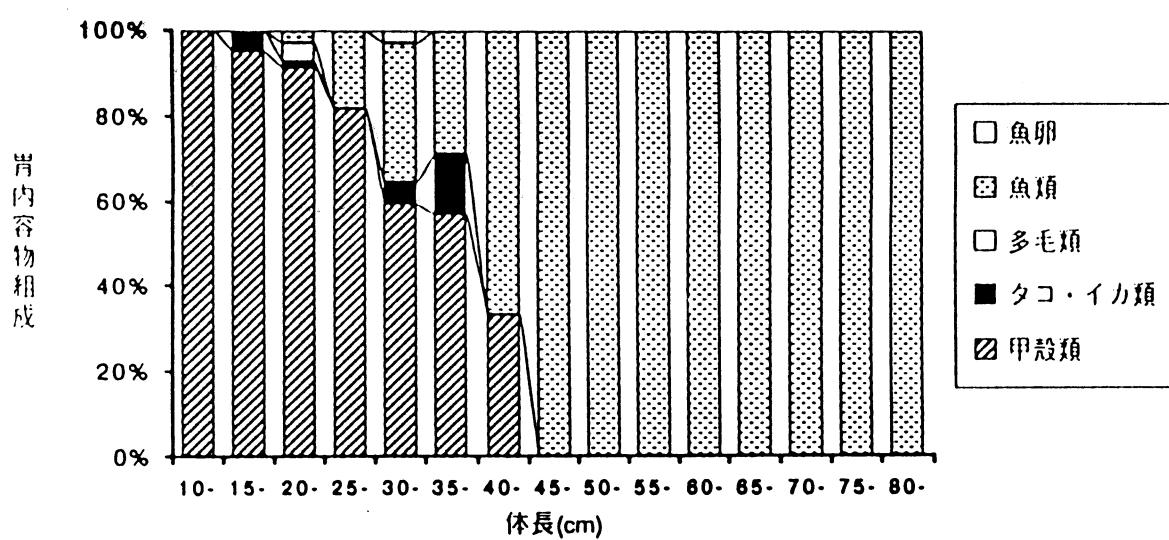


図-2 マダラの体長別胃内容物組成－底曳網

表2 マダラの体長別雌雄比－底曳網

(1993年4月～1994年1月)

体長(cm)	個 体 数				組成割合 (%)		
	雄	雌	不 明	合 計	雄	雌	不 明
0-							
5-							
10-	0	3	3	6	0	50	50
15-	11	11	5	27	41	41	19
20-	36	47	1	84	43	56	1
25-	37	34		71	52	48	0
30-	13	28		41	32	68	0
35-	3	3		6	50	50	0
40-	4	5		9	44	56	0
45-	0	3		3	0	100	0
50-	8	2		10	80	20	0
55-	6	7		13	46	54	0
60-	5	2		7	71	29	0
65-	0	4		4	0	100	0
70-	0	3		3	0	100	0
合 計	123	152	9	284			0

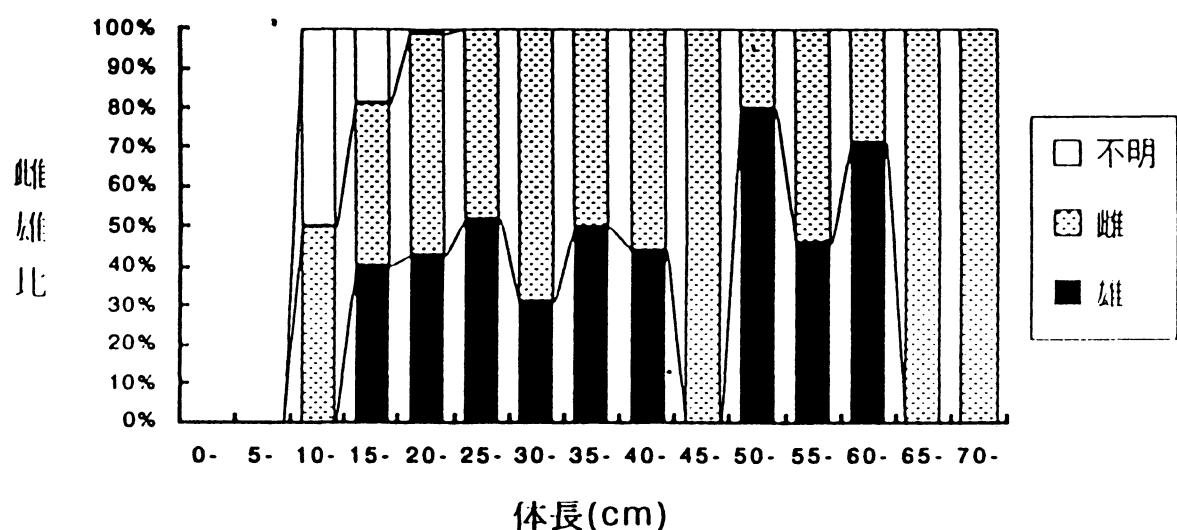


図-3 マダラの体長別雌雄比・底曳網