

# 重要魚類資源モニタリング調査

～ 底生魚類資源動向調査 ～

大水 理晴

## はじめに

この調査はトロール調査により、青森県周辺海域の重要水産資源である底魚類の分布状況や発生状況を継続的・定期的にモニタリングし、資源の安定的な確保のために精度の高い漁況予測と資源診断に必要な情報の収集を目的としている。

今年度は、この調査において「定期調査」、「マダラ・スケソウダラ新規加入量調査」、「ヤリイカ漁況予測調査」、「ハタハタ来遊調査」を実施した。本文ではこの結果について報告する。

## 調査方法

日本海、津軽海峡及び太平洋海域において 34 ヶ所の調査点（図 1）を設定し、2007 年 4 月～2008 年 1 月にかけて青鵬丸（青森県水産総合研究センター試験船 65 トン 1000PS）で、網口約 2m のオッタートロール網（図 2）により曳網速度約 2～3 ノット、曳網時間約 30 分として調査を実施した。

なお、曳網時には漁網監視装置でオッターボード間隔、曳網水深、速度等を測定したが、オッターボードの開口幅は 10～12m、間口丈は 1.5～1.9m であった。

また、調査点で漁具（刺網や籠など）が設置されているところは、操業を中止もしくは調査点をずらして操業を実施した。調査時の海上気象・海洋観測結果を表 1 に示す。

### ●使用機器

- ・オッターボード、漁網監視装置、オッタートロール網、海洋観測 CTD、海上気象観測機器（風向風速計、気温計 etc）

### ●調査期間および調査地点

#### ①定期調査（オッタートロール調査）

日本海・・・調査期間：5 月 14 日、5 月 16 日、5 月 22 日、5 月 24 日、5 月 29 日

調査点：計 11 点

太平洋・・・調査期間：7 月 6 日、7 月 7 日、7 月 9 日、7 月 10 日 調査点：計 11 点

津軽海峡・・・調査期間：6 月 5 日、7 月 3 日、7 月 4 日、9 月 11 日、9 月 12 日、9 月 13 日

調査点：計 15 点

②マダラ・スケソウダラ新規加入量調査（定期調査）

太平洋・・・調査期間：7月6日、7月7日、7月9日、7月11日 調査点：計11点

③ヤリイカ漁況予測調査

太平洋・・・調査期間：10月15日、10月18日 調査点：計8点

④ハタハタ来遊調査

日本海・・・調査期間：11月7日、11月9日、11月14日、11月29日、11月30日、  
12月19日、1月11日、1月29日 調査点：計18点

●調査内容

①サンプル処理・・・下記のとおりサンプリングした。サンプルは船上で冷凍し、後日測定した。

対象魚種・・・ハタハタ、マダラ（成魚、幼魚、稚魚）、スケソウダラ（成魚、幼魚、稚魚）、  
ヤリイカ、カレイ類、キアンコウ、タコ類。

・小型サンプル・・・すべて持ち帰り

ハタハタ、スケソウダラ（稚魚）、マダラ（稚魚）、ヤリイカ（幼体）、  
キアンコウ（50g以下）、タコ類（50g以下）

・中型サンプル・・・個体数、総重量、50個体持ち帰り

スケソウダラ（幼魚）、マダラ（幼魚）

・大型サンプル・・・個体数、総重量、50個体持ち帰り

スケソウダラ（成魚）、マダラ（成魚）、カレイ類、ヤリイカ（成魚）、キ  
アンコウ（50g以上）、タコ類（50g以上）

・その他・・・個体数、総重量、パンチング

サメ類、カスベ類、ホッケなど

②測定項目・・・主に全長（mm）、体長（mm）、重量（g）、雄雌、内蔵除去重量（g）を測定し  
た。場合によっては胃内容及び胃内容重量（g）を測定した。

③曳網距離・面積計算

・・・漁網監視装置により計測されたオッターボードの着底位置と離底位置の緯度経度、  
オッターボードの間隔を用いて曳網距離及び曳網面積を導き出した（表2）。計算式  
は以下に示す。

曳網距離（m）＝オッターボード着底位置（緯度・経度）－離底距離（緯度・経度）

曳網面積（ $\text{k m}^2$ ）＝オッターボード間隔（m）×曳網距離（m）÷ $10^6$

\* $1 \text{ k m}^2 = 1 \times 10^6 \text{ m}^2$

④単位面積当たりの推定分布重量・尾数

・・・調査月別・海域別別に調査水深50～100mを水深50m、100～200mを水深150m、  
200～300mを水深250m、300～400mを水深350mに水深を層化し、曳網面積より  
各層単位面積あたり（ $\text{k m}^2$ ）の推定分布重量、尾数を導いた。式は以下のとおり。

単位面積当たりの魚種別重量・尾数＝魚種別の重量・尾数 ÷ 曳網面積（ $\text{k m}^2$ ）

\*オッターコントロールによる漁獲効率＝1

⑤層化水深別海域重量・尾数

・・・月別・海域別に導いた層化水深別の単位面積当たりの推定分布重量・尾数と層化水深別海域面積から層化水深別海域面積当りの重量・尾数を導いた。式は以下のとおり。

層化水深別海域重量・尾数

$$= \text{単位面積当たりの魚種別重量・尾数} \times \text{層化水深別海域面積 (k m}^2\text{)}$$

\*層化水深別海域面積（表3）

以下の海域を水深別に層化し、等深線図から面積を切り抜き重量法により等深線に囲まれた海域面積を求めた。

- ・日本海・・・大戸瀬崎と小泊崎の沖合と等深線 50～100m、100～200m、200～300m、300～400mで囲まれた海域。また、これらの海域を層化水深で 50m、150m、250m、350mとした。
- ・太平洋・・・青森県－岩手県県境と六ヶ所沖合の 41° 00' N と等深線 50～100m、100～200m、200～300m、300～400mで囲まれた海域。また、これらの海域を層化水深で 50m、150m、250m、350mとした。

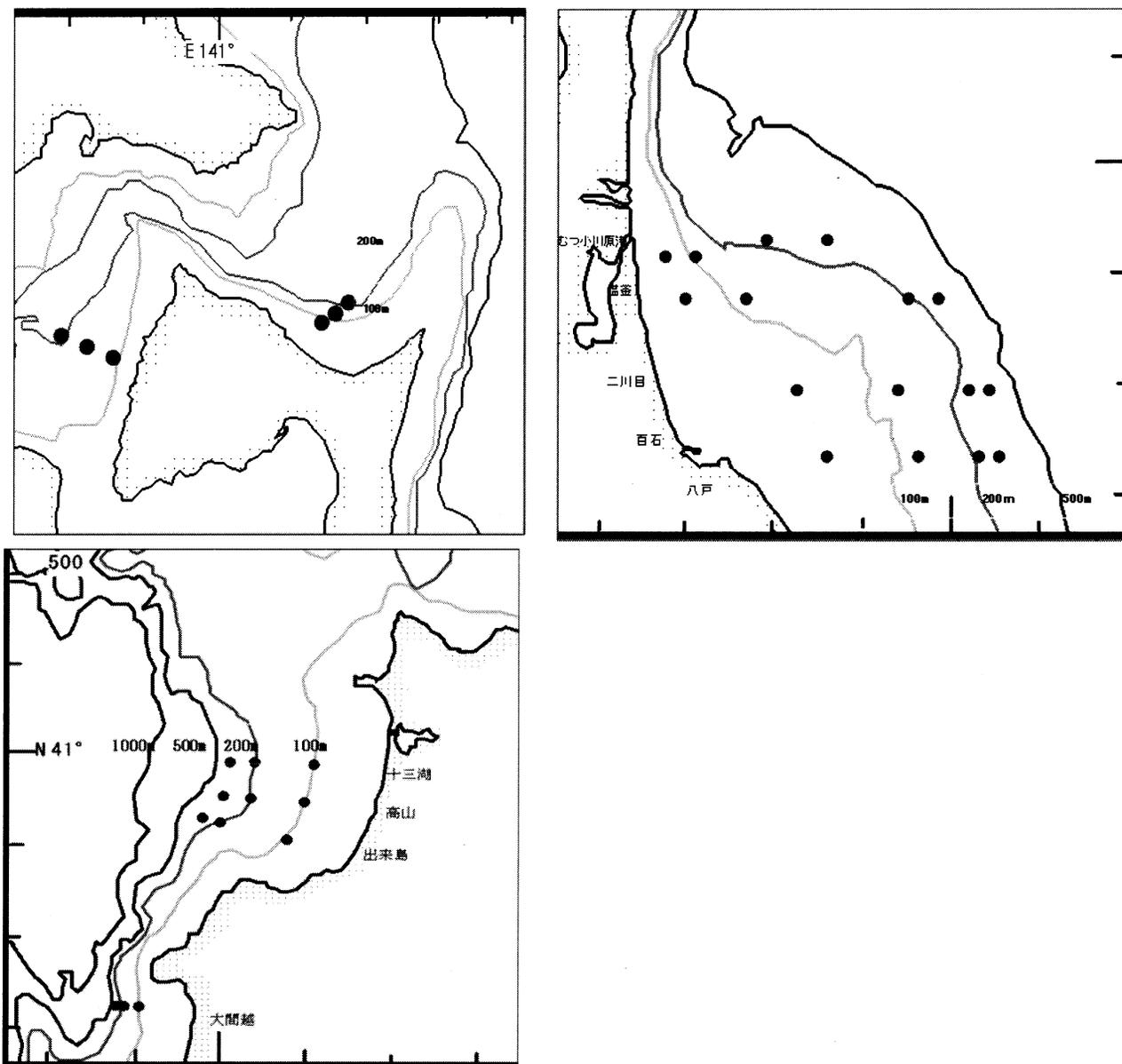
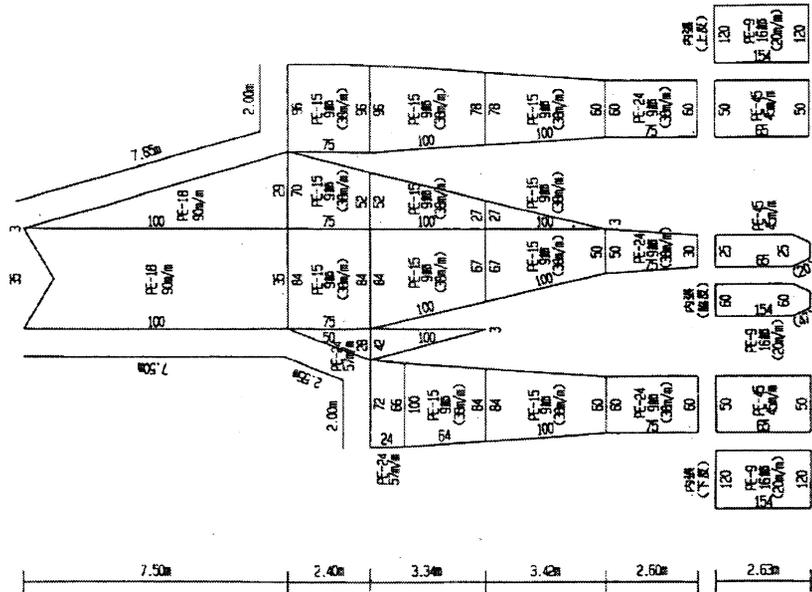


図1 重要魚類資源モニタリング調査点図  
 (左上：津軽海峡、右上：太平洋、左下：日本海)

(青鵬丸オッタートロール漁具図)  
 ※網部展開図面

(袖網長7.5m、身網長11.8m、網口幅2m、コットエンド長は2.6mの3層構造で内網目合い11mm、  
 中網20mm、外網が45mmとなっている。)



※オッターボード～ペンネット部

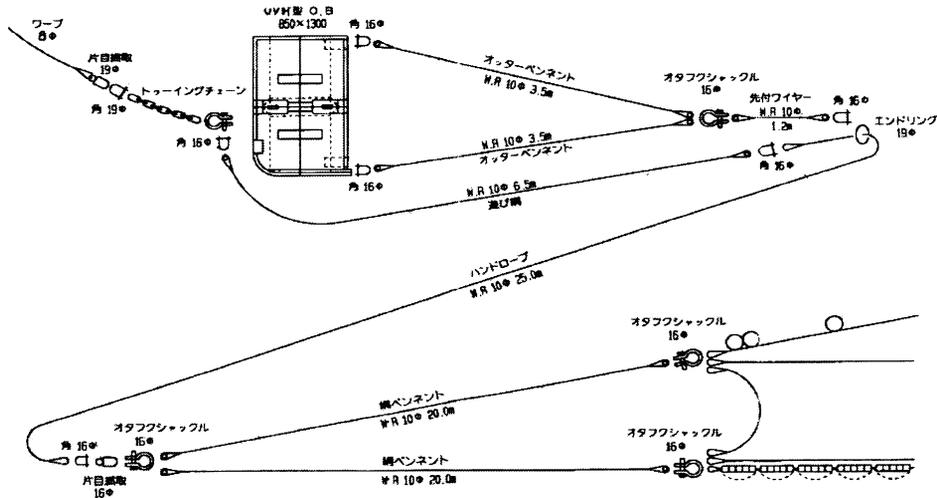


図2 オッタートロール漁具図

表1 調査地点の観測野帳

日本海①

St.	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11	
年月日	07年 5月14日	07年 5月15日	07年 5月15日	07年 5月16日	07年 5月16日	07年 5月16日	07年 5月22日	07年 5月22日	07年 5月22日	07年 5月22日	07年 5月29日	07年 5月29日	07年 5月24日									
海域	十三沖	高山沖	出来島沖	十三沖	高山沖	出来島沖	十三沖	高山沖	出来島沖	岩崎沖	岩崎沖	岩崎沖	出来島沖	出来島沖	十三沖	高山沖						
水深 (m)	100	101	102	201.4	209	250	250	204	143.1	150	104.5	319.7	323	350	323	281						
層化水深 (m)	150	150	150	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250						
着底緯度	41 2.19	40 56.86	40 53.86	40 59.52	40 55.82	40 53.09	40 33.97	40 33	40 58.48	40 56.87	40 53.67											
着底経度	140 11.49	140 10.91	140 10.23	140 4.54	140 3.89	140 2.42	139 48.79	139 50.87	140 2.86	140 2.97	140 0.41											
離底緯度	41 0.84	40 55.71	40 53	40 58.22	40 54.05	40 52.63	40 32.58	40 31.61	40 55.98	40 54.73	40 52.79											
離底経度	140 11.24	140 10.79	140 9.57	140 4.83	140 3.3	140 1.01	139 48.91	139 50.91	140 2.87	140 2.21	139 57.62											
着底時刻	10:27	11:50	12:50	11:42	10:13	11:35	8:08	9:33	8:16	10:30	12:15											
離底時刻	11:00	12:17	13:12	12:09	10:48	12:01	8:37	10:02	9:11	11:15	13:05											
曳網時間 (分)	0:32	0:27	0:22	0:27	0.024306	0.018287	0.020139	0.020139	0.03831	0.03125	0.034722											
曳網速度 (knot)	2.488	2.527	2.652	2.881	3.101	2.63	2.81	2.848	2.752	2.7~3.0	2.8~3											
網幅 (m)	9.94	9.45	9.94	9.056	10.53	9.94	10.16	10.08	9.94	10.39	9.94											
* 曳網距離 (m)	2,524	2,136	1,841	2,441	3,380	2,150	2,580	2,575	4,630	4,093	4,227											
曳網面積 (m <sup>2</sup> )	25,091	20,187	18,302	22,108	35,593	21,372	26,209	25,953	48,102	40,686	42,018											
曳網面積 (km <sup>2</sup> )	0.025091	0.020187	0.018302	0.022108	0.035593	0.021372	0.026209	0.025953	0.048102	0.040686	0.042018											
曳網ワープ長 (m)	381	400	430	704	750	700	520	400	1083	1030	900											
離底ワープ長 (m)									926	1070	982											
離底水深 (m)	98.7	100	97.3	195	205	188	139	101	308	308	303											
天候	BC	BC	C	C	BC	BC	BC	BC	BC	B	B											
波浪	2	2	2	2	2	2	2~4	2	2	1	1											
うねり	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-											
風向	SE	SE	NNE	NW	W	WSW	S	S	NE	ENE	NNE											
風力	2	2	2	2	4	3	4	3	2	2	2											
気圧	1010.6	1010	1009.6	1009.1	1014.2	1014	1013.4	1013.1	1017.1	1012.6	1011.8											
海面水温	12.1	13.3	13.2	13.0	13.0	12.9	14.0	14.0	14.7	15.0	15.2											
1m	11.7	12.6	12.4	12.5	12.8	12.7	13.7	13.7	13.9	13.9	13.9											
10m	11.5	12.4	12.4	12.4	12.5	12.5	13.6	13.6	13.9	13.8	13.6											
20m	11.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	13.6	13.4	13.7	13.5	13.6											
30m	11.3	12.2	12.5	12.2	12.4	12.6	13.4	13.2	13.2	13.5	13.6											
40m	11.4	11.7	12.0	12.0	12.3	12.4	13.5	13.3	13.2	13.6	13.4											
50m	11.3	11.7	12.0	11.7	12.1	12.2	13.6	13.4	13.2	13.7	13.3											
60m	11.3	10.8	12.0	11.6	12.1	12.2	13.6	13.6	13.2	13.9	13.3											
70m	11.4	10.8	11.9	11.5	12.0	12.2	13.4	13.1	13.1	13.4	13.5											
80m	-	10.6	11.2	11.5	11.8	12.2	13.3	12.4	12.8	12.9	13.5											
90m	-	10.5	10.8	11.4	11.8	12.0	-	12.3	12.3	12.5	13.4											
100m	-	-	-	11.3	11.8	11.8	-	12.3	12.3	12.1	13.2											
110m	-	-	-	11.2	11.5	11.6	-	12.3	12.3	12.0	12.4											
120m	-	-	-	10.9	11.2	11.4	-	12.3	12.3	11.8	12.2											
130m	-	-	-	10.8	10.9	11.1	-	12.2	12.1	11.8	12.0											
140m	-	-	-	10.1	10.7	-	-	-	11.7	11.6	11.7											
150m	-	-	-	9.6	10.1	-	-	-	11.6	11.1	11.6											
160m	-	-	-	9.4	9.9	-	-	-	11.5	10.6	11.4											
170m	-	-	-	8.9	9.4	-	-	-	11.1	9.8	10.1											
180m	-	-	-	8.4	-	-	-	-	10.6	8.0	9.0											
190m	-	-	-	-	-	-	-	-	9.3	6.5	7.3											
200m	-	-	-	-	-	-	-	-	7.2	5.3	5.0											
210m	-	-	-	-	-	-	-	-	5.0	4.6	4.5											
220m	-	-	-	-	-	-	-	-	3.8	3.9	4.0											
230m	-	-	-	-	-	-	-	-	3.5	3.7	3.5											
240m	-	-	-	-	-	-	-	-	3.2	3.5	-											
250m	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0	3.3	-											
260m	-	-	-	-	-	-	-	-	2.7	3.1	-											
270m	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5	-	-											
280m	-	-	-	-	-	-	-	-	2.3	-	-											
290m	-	-	-	-	-	-	-	-	2.1	-	-											
300m	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	-	-											

表1 調査地点の観測野帳

日本海②

St.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
年月日	07年 11月7日	07年 11月7日	07年 11月7日	07年 11月9日	07年 11月9日	07年 11月14日	07年 11月14日	07年 11月29日	07年 11月29日	07年 11月30日	07年 11月30日	07年 11月30日
海域	出来島沖	出来島沖	出来島沖	岩崎沖	岩崎沖	高山沖	高山沖	十三沖	出来島沖	高山沖	十三沖	出来島沖
水深 (m)	279.95	201.52	105.1	119.86	144.34	287.43	200.5	326.04	300.69	137.11	104.15	102.2
層化水深 (m)	250	250	150	150	150	250	250	350	350	150	150	150
着底緯度	40 53.17	40 53.17	40 53.55	40 27.05	40 34.05	40 56.96	40 56.74	40 58.7	40 53.80	41 0.59	40 0.75	40 56.12
着底経度	140 0.22	140 2.59	140 9.93	139 48.74	139 48.75	140 3.21	140 4.07	140 2.79	140 1.49	140 7.74	140 11.24	140 10.88
離底緯度	40 52.72	40 52.15	40 52.11	40 25.75	40 32.57	40 55.155	40 55.722	40 56.87	40 53.33	40 59.22	40 59.20	40 54.82
離底経度	139 58.15	140 0.2	140 9.25	139 47.98	139 48.81	140 2.804	140 3.971	140 3.04	139 59.98	140 7.80	140 11.04	140 10.47
着底時刻	11:09	13:02	15:08	10:43	9:11	11:36	13:22	11:59	14:08	11:30	12:54	14:02
離底時刻	11:43	13:44	15:37	11:10	9:38	12:13	13:40	12:38	14:39	12:00	13:24	14:28
曳網時間 (分)	0:34	0:42	0:29	0:26	0:27	0:37	0:17	0:39	0:30	0:29	0:29	0:26
曳網速度 (knot)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
網幅 (m)	11.52356	11.00863	10.50678	11.29259	10.7625	10.79679	11.129	10.87553	10.51243	10.23929	10.10722	10.0875
* 曳網距離 (m)	3,016	3,843	2,832	2,635	2,742	3,393	1,886	3,407	2,286	2,538	2,884	2,475
曳網面積 (㎡)	34,751	42,304	29,750	29,755	29,511	36,629	20,993	37,052	24,031	25,992	29,149	24,965
曳網面積 (km <sup>2</sup> )	0.034751	0.042304	0.029750	0.029755	0.029511	0.036629	0.020993	0.037052	0.024031	0.025992	0.029149	0.024965
曳網ワープ長 (m)	1040	750	450	550	480	1050	710	1345	1000	500	380	380
離底ワープ長 (m)	980	668	348	490	430	1005	632	1219	955	415	312	310
離底水深 (m)	296	192	98	139	117	273	180	342	309	131	99.6	97.4
天候	BC	C	C	BC	BC	BC	C	C	BC	BC	BC	BC
波浪	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2
うねり												
風向	WNW	w	W	NE	NE	SW	SW	SE	SE	NW	NW	NW
風力	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2
気圧	1017.9	1017.1	1016	1023.3	1023.4	1018.6	1017	1023.8	1022.1	1020.8	1020.3	1019.7
海面水温	19.5	19.3	19.4	19.4	19.5	18.4	18.5	16.6	16.6	16.5	16.4	16.3
1 m	19.2	19.1	19.1	19.2	19.1	18.2	18.3	16.3	16.3	16.3	16.1	16.0
10m	19.2	19.1	19.1	19.3	19.1	18.2	18.3	16.4	16.3	16.3	16.1	16.0
20m	19.2	19.1	19.1	19.3	19.1	18.2	18.2	16.4	16.3	16.3	16.1	16.1
30m	19.1	19.1	19.1	19.3	19.1	18.2	18.0	16.4	16.3	16.3	16.1	16.0
40m	19.0	19.1	19.1	19.3	19.1	18.3	18.0	16.4	16.3	16.3	16.0	16.0
50m	19.0	19.1	18.9	19.3	19.1	18.0	18.0	16.4	16.2	16.3	16.0	15.9
60m	19.1	19.0	18.7	19.3	19.2	16.8	17.2	16.4	16.2	16.3	15.9	15.9
70m	19.0	18.9	18.5	19.3	19.0	16.3	16.4	16.3	16.2	16.2	15.9	15.8
80m	18.9	18.9	18.3	19.0	18.4	15.7	15.7	16.2	16.2	16.1	15.9	15.5
90m	17.3	17.9	18.2	16.0	16.7	14.9	15.1	16.2	16.2	16.0	15.9	15.4
100m	15.4	16.5	-	14.3	15.8	14.2	14.1	15.9	16.1	16.0	-	-
110m	14.2	15.0	-	13.1	12.8	13.3	13.7	15.6	16.0	16.0	-	-
120m	13.7	13.5	-	11.3	11.4	12.9	13.1	15.3	15.9	16.0	-	-
130m	12.2	-	-	-	11.1	12.5	12.7	14.9	15.0	-	-	-
140m	10.5	-	-	-	-	12.2	12.1	13.9	12.6	-	-	-
150m	8.5	-	-	-	-	11.9	11.4	13.6	9.6	-	-	-
160m	6.6	-	-	-	-	10.9	10.5	12.0	5.4	-	-	-
170m	5.5	-	-	-	-	9.1	7.8	8.6	4.2	-	-	-
180m	5.2	-	-	-	-	7.9	5.7	4.6	3.4	-	-	-
190m	4.1	-	-	-	-	6.6	-	4.0	2.9	-	-	-
200m	3.5	-	-	-	-	5.3	-	3.3	-	-	-	-
210m	3.2	-	-	-	-	4.5	-	2.8	-	-	-	-
220m	2.8	-	-	-	-	4.0	-	2.7	-	-	-	-
230m	2.4	-	-	-	-	3.2	-	2.4	-	-	-	-
240m	2.3	-	-	-	-	2.9	-	2.3	-	-	-	-
250m	2.0	-	-	-	-	2.7	-	2.1	-	-	-	-
260m	1.8	-	-	-	-	-	-	2.0	-	-	-	-
270m	1.8	-	-	-	-	-	-	1.9	-	-	-	-
280m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
290m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表1 調査地点の観測野帳

日本海③

St.	1	2	3	4	5	6
年月日	07年 12月19日	07年 12月19日	08年 1月11日	08年 1月11日	08年 1月29日	08年 1月29日
海域	十三沖	高山沖	出来島沖	出来島沖	高山沖	十三沖
水深 (m)	297.08	269.83	255	204	276.64	260.7
層化水深 (m)	250	250	250	250	250	250
着底緯度	40 59.85	40 55.97	40 57.01	40 55.55	40 57.39	40 59.06
着底経度	140 2.82	140 3.33	140 3.31	140 3.49	140 3.55	140 3.28
離底緯度	40 58.00	40 54.12	40 55.252	40 53.625	40 57.04	40 57.92
離底経度	140 3.28	140 2.73	140 2.738	140 2.769	140 3.71	140 3.28
着底時刻	12:27	14:17	11:00	12:50	12:00	13:31
離底時刻	13:08	14:52	11:34	13:35	12:15	13:52
曳網時間 (分)	0:40	0:34	0:34	0:45	0:15	0:21
曳網速度 (knot)	3	3	3	3	3	3
網幅 (m)	11.12	11.96	10.7056	10.70563	10.58	10.83125
* 曳網距離 (m)	3,486	3,527	3,355	3,699	686	2,111
曳網面積 (㎡)	38,762	42,187	35,913	39,598	7,255	22,866
曳網面積 (km <sup>2</sup> )	0.038762	0.042187	0.035913	0.039598	0.007255	0.022866
曳網ワーブ長 (m)	1100	1000	1072	800	1000	1100
離底ワーブ長 (m)	1005	960	940	650	960	917
離底水深 (m)	298	253	283	193	283	288
天候	S	C	S	S	S	S
波浪	2	2	2	2	2	2
うねり						
風向	W	W	NNW	NNW	NNW	N
風力	3	3	3	3	2	
気圧	1017.0	1017.6	1022.3	1020.1	1011.5	1010.2
海面水温	13.9	14.1	12.6	12.80	10.5	10.5
1 m	13.6	13.8	12.4	12.5	-	-
10m	13.6	13.9	12.4	12.5	-	-
20m	13.6	13.9	12.4	12.5	-	-
30m	13.3	13.9	12.4	12.5	-	-
40m	13.3	13.9	12.4	12.5	-	-
50m	13.2	13.9	12.4	12.5	-	-
60m	13.2	13.9	12.4	12.5	-	-
70m	13.2	13.9	12.3	12.4	-	-
80m	13.2	13.9	12.2	12.5	-	-
90m	12.9	13.9	12.1	12.5	-	-
100m	12.8	13.9	12.1	12.4	-	-
110m	12.8	13.8	12.0	12.3	-	-
120m	12.6	13.5	11.9	12.0	-	-
130m	12.6	13.3	11.9	12.0	-	-
140m	12.5	13.1	11.8	12.0	-	-
150m	12.5	12.8	11.8	11.4	-	-
160m	12.3	12.2	11.4	11.3	-	-
170m	11.7	11.1	10.3	10.9	-	-
180m	10.6	10.3	10.0	9.5	-	-
190m	7.9	8.1	9.5	-	-	-
200m	6.6	7.0	9.0	-	-	-
210m	4.6	4.9	7.9	-	-	-
220m	3.7	4.4	-	-	-	-
230m	3.5	3.9	-	-	-	-
240m	2.9	2.9	-	-	-	-
250m	-	2.6	-	-	-	-
260m	-	2.5	-	-	-	-
270m	-	-	-	-	-	-
280m	-	-	-	-	-	-
290m	-	-	-	-	-	-
300m	-	-	-	-	-	-

表1 調査地点の観測野帳

津軽海峡①

St.	1		2		3		4		5		6		7	
年月日	07年 7月3日	07年 7月4日	07年 6月5日											
海域	佐井沖		佐井沖		佐井沖		大畑沖		大畑沖		大畑沖		佐井沖	
水深 (m)	191.95		184.22		176.9		247.98		171.12		104.86		187.3	
層化水深 (m)	150		150		150		250		150		150		150	
着底緯度	41	21.82	41	19.69	41	19.7	41	29.39	41	28.70	41	27.67	41	18.60
着底経度	140	39.32	140	40.10	140	43.02	141	12.40	141	10.96	141	12.77	140	38.97
離底緯度	41	21.05	41	18.77	41	18.89	41	29.69	41	29.05	41	28.2	41	18.08
離底経度	140	38.22	140	38.91	140	42.23	141	10.76	141	9.69	141	11.64	140	37.91
着底時刻	9:59		11:21		13:06		8:28		10:08		11:29		10:09	
離底時刻	10:21		11:45		13:25		8:53		10:28		11:48		10:29	
曳網時間 (分)	0:21		0:24		0:19		0:24		0:20		0:19		0:19	
曳網速度 (knot)	3		3		3		3		3		3		3	
網幅 (m)	9.35		10.8		10.92		11.16		10.8		10.15		10.53	
* 曳網距離 (m)	2.091		2.375		1.859		2.342		1.877		1.850		1.761	
曳網面積 (m <sup>2</sup> )	19.548		25.653		20.304		26.134		20.276		18.777		18.545	
曳網面積 (km <sup>2</sup> )	0.019548		0.025653		0.020304		0.026134		0.020276		0.018777		0.018545	
曳網フープ長 (m)	650		630		620		1020		700		449		600	
離底フープ長 (m)	492		476		480		960		587		380			
離底水深 (m)	189		184		172		254		175		126			
天候	C		C		C		BC		BC		C		F	
波浪	1		1		1		1		1		2		1	
うねり	-		-		-		-		-		-		-	
風向	ENE		NNW		SE		E		E		E		ENE	
風力	1		1		1		1		2		2		1	
気圧	1004.7		1005		1005		1007		1007.4		1007.2		1009.5	
海面水温	17.4		17.4		17.6		16.9		16.2		16.1		13.1	
1	22.7		22.3		19.9		28.1		18.9		19.8			
10	16.1		15.9		16.3		14.7		14.9		14.9			
20	15.8		15.6		15.1		14.0		14.1		14.2			
30	15.8		15.5		15.0		13.8		13.9		14.1			
40	15.2		14.6		14.9		13.6		13.5		13.9			
50	14.5		14.0		14.9		13.6		12.9		13.0			
60	14.2		13.7		14.5		13.3		12.6		12.4			
70	14.1		13.6		14.2		13.1		12.1		11.9			
80	13.7		13.3		13.7		12.9		11.7		11.4			
90	13.2		12.9		13.2		12.9		11.6					
100	13.0		12.8		13.0		12.7							
110	12.8		12.6		13.0		12.7							
120	12.5		12.5		12.9		12.6							
130	12.4		12.4		12.9		12.6							
140	12.4		12.3		12.7		12.4							
150	12.4		12.4		12.5		12.1							
160	12.4		12.2		12.4		11.5							
170	12.3		12.2				10.5							
180	-		-		-		9.8							
190	-		-		-		8.9							
200	-		-		-		8.9							
210	-		-		-		8.4							
220	-		-		-		8.1							
230	-		-		-									
240	-		-		-									
250	-		-		-									
260	-		-		-									
270	-		-		-									
280	-		-		-									
290	-		-		-									
300	-		-		-									

表1 調査地点の観測野帳

津軽海峡②

St.	1	2	3	4	5	6	7	8
年月日	07年 9月11日	07年 9月11日	07年 9月11日	07年 9月11日	07年 9月12日	07年 9月13日	07年 9月13日	07年 9月13日
海域	佐井沖 南	佐井沖 南	佐井沖 南	佐井沖 北	大畑沖 西	大畑沖 東	大畑沖 東	大畑沖 西
水深 (m)	145.95	175.63	185.01	180.72	108.44	63.46	93.47	246
層化水深 (m)	150	150	150	150		50	50	250
着底緯度	41 19.76	41 19.60	41 19.67	41 22.51	41 28.08	41 25.40	41 26.65	41 29.36
着底経度	140 45.03	140 43.17	140 40.02	140 45.09	141 11.35	141 19.99	141 19.75	141 11.52
離底緯度	41 18.75	41 18.78	41 18.78	41 21.6	41 28.39	41 25.06	41 26.06	41 29.43
離底経度	140 44.71	140 42.63	140 39.53	140 44.39	141 10.43	141 18.64	141 18.28	141 10.66
着底時刻	13:59	12:40	9:50	11:34	7:07	6:23	7:27	9:06
離底時刻	14:17	12:59	10:09	11:56	7:39	6:44	7:50	9:19
曳網時間 (分)	0:18	0:19	0:19	0:22	0:31	0:21	0:23	0:13
曳網速度 (knot)	3	3	2.9	2.9	3	3	3	2.9
網幅 (m)	10.13853	10.27391	10.39583	10.22105	9.848696	9.296947	12.21007	10.75949
* 曳網距離 (m)	1,924	1,694	1,783	1,946	1,400	1,978	2,315	1,200
曳網面積 (㎡)	19,511	17,405	18,541	19,889	13,785	18,386	28,264	12,911
曳網面積 (km <sup>2</sup> )	0.019511	0.017405	0.018541	0.019889	0.013785	0.018386	0.028264	0.012911
曳網フープ長 (m)	550	680	600	600	400	251	370	1100
離底フープ長 (m)	490	534	510	490	350	205	325	940
離底水深 (m)	136	168	183	177	106	59	90	235
天候	C	C	B	C	F	B	B	BC
波浪	1	1	1	1	1	1	1	1
うねり								
風向	SSW	S	SSE	SSW	NNW	SW	SW	SW
風力	1	2	2	2	1	1	1	1
気圧	1011.1	1011.4	1011.9	1011.9	1011.9	1015	1015	1016
海面水温	22.6	22.6	22.2	22.4	21.3	20.6	20.7	20.0
1	22.4	22.4	22.1	20.7	21.1	20.4	20.4	19.1
10	21.9	22.1	22.1	20.6	21.1	20.4	20.2	18.8
20	21.0	21.4	22.1	20.6	21.0	19.3	19.5	18.9
30	20.9	21.0	20.4	20.6	20.9	18.2	18.8	18.8
40	20.8	20.9	18.3	20.6	20.7	17.0	17.5	17.9
50	20.1	20.8	17.5	20.0	20.2	15.8	16.1	17.7
60	14.7	15.4	15.1	14.6	14.0	-	14.5	16.6
70	13.6	14.3	13.8	13.9	12.6	-	-	14.2
80	12.6	13.3	12.4	13.2	-	-	-	12.7
90	-	12.7	11.2	12.5	-	-	-	12.0
100	-	-	-	-	-	-	-	11.8
110	-	-	-	-	-	-	-	11.6
120	-	-	-	-	-	-	-	-
130	-	-	-	-	-	-	-	-
140	-	-	-	-	-	-	-	-
150	-	-	-	-	-	-	-	-
160	-	-	-	-	-	-	-	-
170	-	-	-	-	-	-	-	-
180	-	-	-	-	-	-	-	-
190	-	-	-	-	-	-	-	-
200	-	-	-	-	-	-	-	-
210	-	-	-	-	-	-	-	-
220	-	-	-	-	-	-	-	-
230	-	-	-	-	-	-	-	-
240	-	-	-	-	-	-	-	-
250	-	-	-	-	-	-	-	-
260	-	-	-	-	-	-	-	-
270	-	-	-	-	-	-	-	-
280	-	-	-	-	-	-	-	-
290	-	-	-	-	-	-	-	-
300	-	-	-	-	-	-	-	-

表1 調査地点の観測野帳

太平洋①

St.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
年月日	07年 7月6日	07年 7月6日	07年 7月7日	07年 7月7日	07年 7月7日	07年 7月7日	07年 7月9日	07年 7月9日	07年 7月10日	07年 7月10日	07年 7月10日
海域	塩釜沖	小川原港沖	八戸沖	八戸沖	八戸沖	塩釜沖	八戸沖	百石沖	塩釜沖	小川原港沖	小川原港沖
水深 (m)	89.2	249.32	310	239.7	144.8	319.4	75.7	62.7	193.6	151	80
層化水深 (m)	50	250	350	250	150	350	50	50	150	150	50
着底緯度	40 46.50	40 52.55	40 37.07	40 33.86	40 35.73	40 48.65	40 32.12	40 36.13	40 52.72	40 54.64	40 55.94
着底経度	141 34.58	141 41.00	142 3.84	142 1.86	141 57.53	141 56.50	141 44.18	141 37.24	141 31.86	141 29.18	141 27.06
離底緯度	40 47.16	40 52.52	40 39.199	40 35.25	40 37.13	40 49.79	40 33.72	40 37.12	40 53.58	40 55	40 55.307
離底経度	141 34.09	141 39.22	142 2.805	142 1.72	141 57.43	141 54.78	141 43.56	141 35.77	141 30.79	141 28.26	141 27.748
着底時刻	12:28	10:26	10:30	8:16	10:08	12:43	6:44	8:05	7:39	8:45	9:50
離底時刻	12:42	10:52	11:00	8:44	10:37	13:17	7:17	8:34	8:03	9:14	10:25
曳網時間 (分)	0:14	0:26	0:30	0:28	0:29	0:34	0:33	0:29	0:24	0:29	0:35
曳網速度 (knot)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
網幅 (m)	10.31	10.84	10.72	11.52	10.79	11.2	10.39	10.2	10.75	10.47	10.72
* 曳網距離 (m)	1,402	2,493	4,209	2,582	2,596	3,204	3,089	2,763	2,186	1,450	1,524
曳網面積 (㎡)	14,456	27,025	45,121	29,740	28,015	35,887	32,092	28,178	23,504	15,180	16,339
曳網面積 (km <sup>2</sup> )	0.014456	0.027025	0.045121	0.029740	0.028015	0.035887	0.032092	0.028178	0.023504	0.015180	0.016339
曳網ワープ長 (m)	343	900	1010	900	550	1100	300	250	683	500	350
離底ワープ長 (m)	290	820	950	833	435	1030	250	230	610	450	320
離底水深 (m)	89	246	300	245	142	314	72	58	190	156	82
天候	C	C	B	B	B	B	BC	F	F	F	C
波浪	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
うねり	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
風向	W	W	W	NW	NW	N	NW	NW	E	E	E
風力	3	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2
気圧	1003.4	1003.3	1006.2	1006.1	1006.1	1005.2	1007.9	1008.2	1010.1	1010	1009.9
海面水温	18.8	17.3	16.3	16.4	17.3	17.0	18.1	17.5	15.4	16.6	16.7
1	26.7	26.1	27.8	20.8	17.6	22.6	24.2	18.6	32.3	20.3	18.3
10	16.2	16.9	15.9	16.3	15.8	15.5	17.4	16.9	14.9	15.6	16.0
20	16.1	16.2	15.3	15.6	15.5	15.2	16.1	15.8	14.7	15.2	15.4
30	16.1	15.3	14.9	13.3	14.5	14.0	15.6	15.1	14.5	14.7	14.8
40	15.6	14.5	13.8	13.1	13.4	13.3	15.4	14.8	14.4	14.5	14.6
50	14.9	14.0	12.9	11.3	13.0	12.9	15.0	14.0	14.4	14.2	14.4
60	14.1	13.4	12.0	10.9	12.6	12.5	14.6	-	14.0	14.0	14.3
70	13.1	12.9	11.3	10.1	12.5	12.3	-	-	14.0	13.9	14.0
80	-	12.5	10.6	9.5	11.9	12.2	-	-	13.9	13.8	-
90	-	12.5	10.3	9.1	11.6	11.9	-	-	13.8	13.8	-
100	-	12.4	10.2	9.6	11.6	11.6	-	-	13.6	13.6	-
110	-	12.1	10.1	7.3	11.6	11.5	-	-	13.6	13.4	-
120	-	11.8	9.9	7.0	11.5	11.5	-	-	13.4	13.2	-
130	-	11.7	9.8	6.5	11.5	11.2	-	-	13.4	-	-
140	-	11.6	8.8	6.0	-	11.1	-	-	13.2	-	-
150	-	11.6	7.9	6.6	-	10.6	-	-	12.7	-	-
160	-	11.5	7.2	6.0	-	10.2	-	-	12.7	-	-
170	-	11.4	7.2	5.8	-	9.8	-	-	12.4	-	-
180	-	11.3	7.0	5.6	-	9.0	-	-	12.2	-	-
190	-	11.2	6.9	5.4	-	8.2	-	-	12.1	-	-
200	-	11.1	6.3	5.1	-	7.3	-	-	-	-	-
210	-	10.8	5.9	4.9	-	6.5	-	-	-	-	-
220	-	9.3	5.8	4.7	-	6.1	-	-	-	-	-
230	-	-	4.6	4.6	-	5.3	-	-	-	-	-
240	-	-	4.5	4.5	-	4.8	-	-	-	-	-
250	-	-	4.6	4.6	-	4.3	-	-	-	-	-
260	-	-	4.5	4.5	-	4.4	-	-	-	-	-
270	-	-	4.0	4.0	-	4.2	-	-	-	-	-
280	-	-	3.9	3.9	-	4.2	-	-	-	-	-
290	-	-	3.8	3.8	-	4.1	-	-	-	-	-
300	-	-	-	-	-	4.0	-	-	-	-	-

**表2 海域別・月別・水深別 曳網面積**

曳き網面積 (km <sup>2</sup> 合計)	50	150	250	350
日本海 5月	0	0.06358	0.121091	0.057701
11月	0	0.109856	0.134674	0.061083
12月	0	0	0.080949	0
1月	0	0	0.105632	0
津軽海峡 6月	0	0.018545	0	0
7月	0	0.104558	0.026134	0
9月	0.04665	0.089131	0.012911	0
太平洋 7月	0.091065	0.066834	0.056765	0.081008

**表3 水深別海域面積**

層化水深別面積 (km <sup>2</sup> )	50	150	250	350
日本海	222	406	53	60
津軽海峡	-	-	-	-
太平洋	768	785	351	347

## 結果

調査別の調査結果は下記の通りであった。

### (1) 定期調査

漁獲尾数を海域別、月別、層化水深別 (50m、150m、250m、350m) に分類した割合は以下のとおりであった。詳細は表4に示した。

#### ・太平洋7月

水深50m・・・ツノザメ目 36.3% (アブラツノザメ)、サケ目 28.1% (ニギス)、メジロザメ目 11.3% (トラザメ)、カサゴ目 8.0% (ニジカジカ)。

水深150m・・・ツノザメ目 48.9% (アブラツノザメ)、カサゴ目 32.5% (ニジカジカ)。

水深250m・・・タラ目 59.1% (スケトウダラ、マダラ)、カサゴ目 21.3% (ニジカジカ)、ツノザメ目 14.3% (アブラツノザメ)。

水深350m・・・タラ目 68.4% (スケトウダラ、マダラ)、ハダカイワシ目 25.7% (チギレハダカ)、カサゴ目 4.8% (テングトクビレ)。

#### ・津軽海峡7月

水深150m・・・サケ目 34.4% (ニギス)、ツツイカ目 22.9% (スルメイカ)、メジロザメ目 21.3% (トラザメ)。

水深 250m・・・カライワシ目 63.1% (ギス)、メジロザメ目 16.2% (トラザメ)、タラ目 8.3% (スケトウダラ)。

・津軽海峡 9 月

水深 50m・・・メジロザメ目 85.3% (トラザメ)、ツツイカ目 13.9% (アオリイカ)。

水深 150m・・・メジロザメ目 53.0% (トラザメ)、スズキ目 18.1% (シロギス)、ツノザメ 10.5% (アブラツノザメ)、ツツイカ目 9.5% (ヤリイカ)。

水深 250m・・・ツツイカ目 94.2% (スルメイカ)。

・日本海 5 月

水深 150m・・・ツツイカ目 29.8% (スルメイカ)、スズキ目 25.5% (ハタハタ)、カサゴ目 12.0% (カナガシラ、キンカジカ、ニジカジカ)、メジロザメ目 8.6% (トラザメ)、カレイ目 7.2% (ヤナギムシガレイ)、サケ目 8.0% (ニギス)。

水深 250m・・・タラ目 53.5% (マダラ)、カサゴ目 24.4% (ホッケ)、カレイ目 12.4% (アカガレイ、ヒレグロ)。

水深 350m・・・スズキ目 51.8% (ハタハタ、ノロゲンゲ)、タラ目 29.3% (スケトウダラ、マダラ)、カサゴ目 8.9% (ホッケ)。

・日本海 11 月

水深 150m・・・スズキ目 61.1% (マアジ)、ツツイカ目 12.9% (ジンドウイカ)、サケ目 10.3% (ニギス)。

水深 250m・・・タラ目 54.4% (スケトウダラ、マダラ)、カサゴ目 (ニジカジカ、ハツメ、ホッケ)、スズキ目 18.4% (ハタハタ)。

水深 350m・・・タラ目 63.2% (スケトウダラ、マダラ)、スズキ目 23.9% (ハタハタ)、カサゴ目 8.4% (ハツメ)。

・日本海 12 月

水深 250m・・・タラ目 61.7% (マダラ、スケトウダラ)、スズキ目 27.6% (ハタハタ)、カレイ目 4.6% (ウロコメガレイ)。

・日本海 1 月

水深 250m・・・カサゴ目 53.0% (ハツメ)、タラ目 28.5% (マダラ、スケトウダラ)、スズキ目 10.6% (ハタハタ、キンカジカ)。

(2) マダラ・スケソウダラ新規加入量調査 (太平洋)

7 月の太平洋における定期調査でのマダラ・スケトウダラの漁獲尾数・重量のデータより太平洋海域の水深帯別分布量 (表 5)、現存尾数 (表 6)、現存重量 (表 7)、マダラ・スケトウダラ体長組成 (図 3) を示した。

その結果、2007 年の太平洋海域における現存尾数は、マダラ 0+魚は 0 尾 (前年 2,842,036 尾)、マダラ 1+魚は 186,847 尾 (前年は 255,594 尾)、マダラ 2+魚は 140,862 尾 (前年 18,718 尾) であった。一方、スケトウダラは 0+魚は 109,789 尾 (前年 3,909,479 尾)、スケトウダラ 1+魚は 2,547,904 尾 (前年 360,224 尾)、スケトウダラ 2+魚は 2,193,661 尾 (前年 904,731 尾) であった。

であった。

体長組成ではマダラは 22 cm と 25 cm にモードが見られ、スケトウダラは 24～25 cm と 40 cm～42 cm にモードが見られた。

### (3) ヤリイカ漁況予測調査

10 月のヤリイカ漁況予測調査結果 (表 8) のヤリイカ分布密度と外套背長のデータを使用し、2007 年 8 月～2008 年 2 月の冬季のヤリイカ漁況予測解析を行った。

解析方法は 2001 年から 2006 年までの分布密度と平均外套背長を説明変数とし、2001 年から 2006 年 (8 月～翌年 2 月) までの北海道渡島・西部地方及び岩手県、青森県のヤリイカ漁獲量を目的変数として重回帰分析を行い、2007 年の漁況予測を推測した。(図 4、5、6)

その結果は、ヤリイカ幼体分布密度が 2.46 個体/1000m<sup>2</sup> (前年 1.05 個体/1000m<sup>2</sup>)、平均外套背長が 89.4mm (前年 95.8mm) であった。そして、2007 年 8 月から 2008 年 2 月までのヤリイカ漁獲量予測は 1,067 トンであった。

### (4) ハタハタ来遊調査

日本海における 11 月と 12 月、1 月の定期調査のハタハタの漁獲尾数と性別・体長のデータよりハタハタ体長組成を示した (図 7)。

その結果、11 月は 132 尾 (オス 117 尾、メス 15 尾)、12 月は 72 尾 (オス 40 尾、メス 32 尾)、1 月は 58 尾 (オス 28 尾、メス 30 尾) 漁獲され、日本海におけるハタハタ現存尾数は 11 月ではオスが 367,005 尾、メスが 45,243 尾、12 月ではオスが 173,443 尾、メスが 138,754 尾、1 月ではオスが 93,040 尾、メスが 99,086 尾であった。

体長組成では、11 月ではオスが 13.0～14.0 cm、メスが 15.0～16.0 cm にモードが見られ、12 月ではオスが 12.5～13.5 cm、メスが 12.0 cm、1 月ではオスが 12.5 cm、メスが 14.0 cm にそれぞれモードが見られた。

表4 海域別単位面積・層化水深当りの推定分布尾数及び推定分布重量（太平洋）

月	便宜水深 (m)	魚種			合計 / 尾数	単位面積当たり 推定分布尾数 (尾/Km <sup>2</sup> )	層化水深当たり 推定分布尾数 (尾)	合計 / 重量 (kg)	単位面積当たり 推定分布重量 (kg)	層化水深当たり 推定分布重量 (kg)	
		目	科	標準和名							
7	50	アンコウ	キアソウ	キアソウ	1	11	8434	0.636	7	5364	
		エイ	ガンギエイ	ガンギエイ	2	22	16867	12.1	133	102046	
		カサゴ	アイナメ	アイナメ	2	22	16867	0.195	2	1645	
			カジカ	キンカジカ	3	33	25301	0.13	1	1096	
		トクビレ	コオリカジカ	コオリカジカ	2	22	16867	0.006	0	51	
			ニジカジカ	ニジカジカ	31	340	261440	2.745	30	23150	
			サブロウ	サブロウ	2	22	16867	0.16	2	1349	
			テングトクビレ	テングトクビレ	1	11	8434	0.009	0	76	
			ホウボウ	カナガシラ	1	11	8434	1.8	20	15180	
		カレイ	カレイ	ソウハチガレイ	1	11	8434	0.073	1	616	
			ババガレイ	ババガレイ	14	154	118070	0.942	10	7944	
			ミギガレイ	ミギガレイ	2	22	16867	0.055	1	464	
			ムシガレイ	ムシガレイ	3	33	25301	0.152	2	1282	
			コウイカ	コウイカ	コウイカ	5	55	42168	0.052	1	439
		サケ	ニギス	ニギス	147	1614	1239730	1.987	22	16757	
		ツツイカ	アカイカ	スルメイカ	17	187	143370	0.838	9	7067	
			ジンドウイカ	ジンドウイカ	15	165	126503	0.24	3	2024	
		ツノザメ	ツノザメ	アブラツノザメ	190	2086	1602372	97.8	1074	824800	
		ニシン	カタクチイワシ	カタクチイワシ	2	22	16867	0.027	0	228	
		フグ	フグ	マフグ	24	264	202405	1.946	21	16412	
		メジロザメ	トラザメ	トラザメ	59	648	497579	18.538	204	156341	
		150	カサゴ	アイナメ	アイナメ	1	15	11746	1.5	22	17618
				カジカ	キンカジカ	1	15	11746	0.007	0	82
				ケムシカジカ	ニジカジカ	80	1197	939641	8.846	132	103901
					ケムシカジカ	3	45	35237	1.485	22	17442
	フサカサゴ				ウスメバル	2	30	23491	0.184	3	2161
	カレイ		カレイ	ソウハチガレイ	1	15	11746	0.104	2	1222	
			ババガレイ	ババガレイ	2	30	23491	0.176	3	2067	
			ミギガレイ	ミギガレイ	2	30	23491	0.13	2	1527	
			コウイカ	コウイカ	ヒメコウイカ	2	30	23491	0.104	2	1222
			サケ	ニギス	ニギス	2	30	23491	0.097	1	1139
	タラ		タラ	スケトウダラ	2	30	23491	0.005	0	59	
	ツツイカ		アカイカ	スルメイカ	24	359	281892	2.962	44	34790	
	ツノザメ		ツノザメ	アブラツノザメ	131	1960	1538663	41	613	481566	
	ニシン		カタクチイワシ	カタクチイワシ	1	15	11746	0.003	0	35	
	メジロザメ		トラザメ	トラザメ	14	209	164437	3.476	52	40827	
	250		カサゴ	ウラナイカジカ	コブシカジカ	1	18	6183	0.028	0	173
				カジカ	キンカジカ	3	53	18550	0.015	0	93
				ケムシカジカ	ニジカジカ	124	2184	766740	12.8	225	79147
					ケムシカジカ	2	35	12367	0.367	6	2269
					トクビレ	サブロウ	1	18	6183	0.326	6
			カレイ	カレイ	テングトクビレ	55	969	340086	0.389	7	2405
				ビクニン	ビクニン	1	18	6183	0.012	0	74
				フサカサゴ	ハツメ	1	18	6183	0.003	0	19
				カレイ	ソウハチガレイ	5	88	30917	0.158	3	977
ヒレグロ				ヒレグロ	2	35	12367	0.159	3	983	
コウイカ		ダンゴイカ	ミミイカ	4	70	24734	0.318	6	1966		
サケ		ニギス	ニギス	6	106	37100	0.357	6	2207		
スズキ		サバ	マサバ	1	18	6183	0.283	5	1750		
タラ		ハタハタ	ハタハタ	1	18	6183	0.059	1	365		
		タラ	スケトウダラ	452	7963	2794891	114.033	2009	705110		
		マダラ	マダラ	63	1110	389553	16.503	291	102044		
		チゴタラ	エソイソアイナメ	7	123	43284	0.209	4	1292		
		アカイカ	スルメイカ	8	141	49467	0.884	16	5466		
ツツイカ		アカイカ	スルメイカ	8	141	49467	0.884	16	5466		
ツノザメ		ツノザメ	アブラツノザメ	126	2220	779107	36	634	222602		
ニシン		ニシン	ニシン	4	70	24734	0.369	7	2282		
マトウダイ		マトウダイ	カガミダイ	1	18	6183	0.077	1	476		
メジロザメ		トラザメ	トラザメ	8	141	49467	2.4	42	14840		
八腕形		マダコ	ヤナギダコ	2	35	12367	0.9	16	5565		
350		カサゴ	ウラナイカジカ	コブシカジカ	1	12	4284	0.001	0	4	
	カジカ		キンカジカ	1	12	4284	0.006	0	26		
	トクビレ		テングトクビレ	33	407	141356	0.326	4	1396		
	カレイ		カレイ	ウロコメガレイ	1	12	4284	0.015	0	64	
	コウイカ		ダンゴイカ	ミミイカ	2	25	8567	0.006	0	26	
	スズキ	ハタハタ	ハタハタ	1	12	4284	0.005	0	21		
	タラ	タラ	スケトウダラ	467	5765	2000407	221.974	2740	950832		
		マダラ	マダラ	30	370	128506	14.142	175	60578		
		チゴタラ	エソイソアイナメ	1	12	4284	0.6	7	2570		
		アカイカ	スルメイカ	2	25	8567	0.313	4	1341		
		ホタルイカモドキ	ホタルイカ	1	12	4284	0.002	0	9		
	ニシン	ニシン	ニシン	1	12	4284	0.053	1	227		
	ハダカイワン	ハダカイワシ	チキレハダカ	187	2308	801020	0.466	6	1996		

表4 海域別単位面積・層化水深当りの推定分布尾数及び推定分布重量（津軽海峡）

月	便宜水深 (m)	魚種			合計 / 尾数	単位面積当たり 推定分布尾数 (尾/Km <sup>2</sup> )	層化水深当たり 推定分布尾数 (尾)	合計 / 重量 (kg)	単位面積当たり 推定分布重量 (kg)	層化水深当たり 推定分布重量 (kg)	
		目	科	標準和名							
7	150	アンコウ	アンコウ	キアシコウ	2	19	-	6.600	63	-	
		エイ	ガンギエイ	ガンギエイ	9	86	-	15.800	151	-	
		カサゴ	アイナメ	アイナメ	アイナメ	3	29	-	4.000	38	-
			カジカ	ニジカジカ	カサゴ	1	10	-	0.021	0	-
			ホウボウ	カナガシラ	ホウボウ	1	10	-	0.105	1	-
		カレイ	カレイ	アサバガレイ	カレイ	1	10	-	0.138	1	-
				ハバガレイ	カレイ	4	38	-	6.300	60	-
				ヤナギムシガレイ	カレイ	15	143	-	2.400	23	-
		サケ	ニギス	ニギス	87	832	-	12.800	122	-	
		スズキ	イカナゴ	イカナゴ	1	10	-	0.046	0	-	
		ツツイカ	アカイカ	スルメイカ	58	555	-	8.969	86	-	
		ツノザメ	ツノザメ	アブラツノザメ	6	57	-	14.000	134	-	
		ノコギリザメ	ノコギリザメ	ノコギリザメ	9	86	-	12.500	120	-	
		フグ	フグ	マフグ	1	10	-	0.264	3	-	
		メジロザメ	ドチザメ	ホシザメ	1	10	-	3.100	30	-	
			トラザメ	トラザメ	53	507	-	11.500	110	-	
		八腕形	マダコ	ヤナギダコ	1	10	-	3.500	33	-	
		アンコウ	アンコウ	キアシコウ	1	38	-	2.400	92	-	
		カサゴ	カサゴ	キンカサゴ	1	38	-	0.007	0	-	
				コオリカサゴ	4	153	-	0.189	7	-	
		トクビレ	テングトクビレ	1	38	-	0.005	0	-		
	カライワシ	ソトイワシ	ギス	65	2487	-	32.378	1239	-		
	スズキ	ゲンゲ	ヤイトゲンゲ	1	38	-	0.066	3	-		
	タラ	タラ	スケトウダラ	7	268	-	0.229	9	-		
		チゴタラ	エソイソアイナメ	1	38	-	0.025	1	-		
			チゴダラ	1	38	-	0.388	15	-		
	メジロザメ	トラザメ	トラザメ	12	459	-	3.500	134	-		
	ワトカゲギス	ヨコエソ	ヨコエソ	3	115	-	0.003	0	-		
	ワニトゲギス	ムネエソ	キュウリエソ	5	191	-	0.005	0	-		
	八腕形	マダコ	ミスダコ	1	38	-	0.080	3	-		
	アンコウ	アンコウ	キアシコウ	1	21	-	1.400	30	-		
	カサゴ	アイナメ	アイナメ	3	64	-	2.500	54	-		
	ツツイカ	ジンドウイカ	アオリイカ	130	2787	-	4.500	96	-		
	ツノザメ	ツノザメ	アブラツノザメ	1	21	-	1.200	26	-		
	メジロザメ	トラザメ	トラザメ	800	17149	-	165.000	3537	-		
	八腕形	マダコ	ミスダコ	3	64	-	784	17	-		
	150	エイ	ガンギエイ	ガンギエイ	16	180	-	29.000	325	-	
		カサゴ	ホウボウ	カナガシラ	6	67	-	0.500	6	-	
		スズキ	イカナゴ	イカナゴ	1	11	-	0.018	0	-	
			キス	シロキス	56	628	-	1.550	17	-	
タラ		タラ	マダラ	1	11	-	0.019	0	-		
ツツイカ		アカイカ	スルメイカ	5	56	-	0.600	7	-		
		ジンドウイカ	ヤリイカ	25	280	-	1.170	13	-		
ツノザメ		ツノザメ	アブラツノザメ	33	370	-	27.100	304	-		
ノコギリザメ		ノコギリザメ	ノコギリザメ	5	56	-	9.000	101	-		
メジロザメ		ドチザメ	ホシザメ	34	381	-	10.600	119	-		
		トラザメ	トラザメ	133	1492	-	36.000	404	-		
250		カレイ	カレイ	マガレイ	1	77	-	0.200	15	-	
		ツツイカ	アカイカ	スルメイカ	32	2479	-	4.000	310	-	
ツノザメ		ツノザメ	アブラツノザメ	1	77	-	5.000	387	-		
アンコウ		アンコウ	キアシコウ	1	54	-	3.000	162	-		
エイ	ガンギエイ	ガンギエイ	13	701	-	2.800	151	-			
カレイ	カレイ	ヤナギムシガレイ	2	108	-	0.073	4	-			
タラ	タラ	マダラ	3	162	-	0.005	0	-			
ツツイカ	アカイカ	スルメイカ	43	2319	-	3.701	200	-			
ノコギリザメ	ノコギリザメ	ノコギリザメ	2	108	-	5.000	270	-			
メジロザメ	ドチザメ	ホシザメ	7	377	-	2.800	151	-			
	トラザメ	トラザメ	11	593	-	3.500	189	-			
6	150	アンコウ	アンコウ	キアシコウ	1	54	-	3.000	162	-	
		エイ	ガンギエイ	ガンギエイ	13	701	-	2.800	151	-	
		カレイ	カレイ	ヤナギムシガレイ	2	108	-	0.073	4	-	
		タラ	タラ	マダラ	3	162	-	0.005	0	-	
		ツツイカ	アカイカ	スルメイカ	43	2319	-	3.701	200	-	
		ノコギリザメ	ノコギリザメ	ノコギリザメ	2	108	-	5.000	270	-	
		メジロザメ	ドチザメ	ホシザメ	7	377	-	2.800	151	-	
			トラザメ	トラザメ	11	593	-	3.500	189	-	

表 4 海域別単位面積・層化水深当りの推定分布尾数及び推定分布重量 (日本海①)

月	便宜水深 (m)	魚種		合計 / 尾数	単位面積当たり		層化水深当たり		合計 / 重量 (kg)	単位面積当たり									
		目	科		標準和名	推定分布尾数 (尾/Km <sup>2</sup> )	推定分布尾数 (尾)	推定分布重量 (kg)		推定分布重量 (kg)									
5	150	アシロ	アシロ	シオイタチウオ	4	63	25643	0.0418	1	267									
		アソコウ	アソコウ	キアソコウ	47	739	300126	10.7016	169	68337									
		カサゴ	カサゴ	アイナメ	アイナメ	ホッケ	3	47	19157	1.6449	26	10504							
				カジカ	アイカジカ	アイカジカ	アイカジカ	17	267	108556	0.3801	6	2427						
					オニカジカ	オニカジカ	オニカジカ	1	16	6386	0.0268	0	171						
					キンカジカ	キンカジカ	キンカジカ	69	1085	440610	0.5999	9	3831						
					ニジカジカ	ニジカジカ	ニジカジカ	26	409	166027	0.8701	14	5556						
					マツカジカ	マツカジカ	マツカジカ	2	31	12771	0.0063	0	40						
					クサウオ	クサウオ	クサウオ	1	16	6386	0.0137	0	87						
				ケムシカジカ	ケムシカジカ	ケムシカジカ	1	16	6386	0.0131	2	658							
				トクビレ	シロウ	シロウ	1	16	6386	0.0461	1	294							
				ビクニン	ビクニン	ビクニン	1	16	6386	0.0242	0	155							
		フサカサゴ	フサカサゴ	フサカサゴ	7	110	44700	0.2226	4	1421									
		カレイ	カレイ	カレイ	ホウボウ	ホウボウ	タマガンソウボウ	25	393	159641	3.2186	51	20553						
					カワラガレイ	カワラガレイ	カワラガレイ	1	16	6386	0.0114	0	73						
					ソウハチ	ソウハチ	ソウハチ	3	47	19157	0.0534	1	341						
					ハバガレイ	ハバガレイ	ハバガレイ	7	110	44700	4.8146	76	30744						
					ヒレグロ	ヒレグロ	ヒレグロ	12	189	76628	0.59691	9	3812						
					マガレイ	マガレイ	マガレイ	6	94	38314	0.2704	4	1727						
					ムシガレイ	ムシガレイ	ムシガレイ	4	63	25543	1.49411	23	9541						
					ヤナギムシガレイ	ヤナギムシガレイ	ヤナギムシガレイ	52	818	332054	3.26453	51	20846						
					タマガンソウボウ	タマガンソウボウ	タマガンソウボウ	4	63	25543	0.0223	0	142						
					ナンヨウガレイ	ナンヨウガレイ	ナンヨウガレイ	3	47	19157	0.04	1	255						
		コウイカ	コウイカ	コウイカ	コウイカ	コウイカ	コウイカ	5	79	31928	0.0203	0	130						
					ヒメコウイカ	ヒメコウイカ	ヒメコウイカ	1	16	6386	0.0045	0	29						
					ニギス	ニギス	ニギス	102	1604	651337	1.1443	18	7307						
					アジ	アジ	アジ	1	16	6386	0.0344	1	220						
					スズキ	スズキ	スズキ	アカムツ	アカムツ	アカムツ	20	315	127713	0.4718	7	3013			
								アラ	アラ	アラ	3	47	19157	0.0299	0	191			
								マダイ	マダイ	マダイ	2	31	12771	1.8	28	11494			
								ウナギガジ	ウナギガジ	ウナギガジ	1	16	6386	0.0515	1	329			
								テンジクダイ	テンジクダイ	テンジクダイ	6	94	38314	0.032	1	204			
								ギンボ	ギンボ	ギンボ	2	31	12771	0.1681	3	1073			
		シログチ	シログチ	シログチ				3	47	19157	0.9871	16	6303						
		ホロスメリ	ホロスメリ	ホロスメリ				3	47	19157	0.0435	1	278						
		アオシマオコゼ	アオシマオコゼ	アオシマオコゼ				1	16	6386	0.3321	5	2121						
		コモチジャコ	コモチジャコ	コモチジャコ				1	16	6386	0.0029	0	19						
		タラ	タラ	タラ	セミハゼ	セミハゼ	セミハゼ	1	16	6386	0.0059	0	38						
					ヤミハゼ	ヤミハゼ	ヤミハゼ	2	31	12771	0.0031	0	20						
					ハタハタ	ハタハタ	ハタハタ	280	4404	1787984	0.2355	4	1504						
					マダラ	マダラ	マダラ	17	267	108556	0.02559	0	163						
					スルメイカ	スルメイカ	スルメイカ	372	5851	2375464	15.3671	242	98129						
					ジンドウイカ	ジンドウイカ	ジンドウイカ	9	142	57471	0.3016	5	1926						
					ツノザメ	ツノザメ	ツノザメ	5	79	31928	5.8529	92	37375						
					カタクチイワシ	カタクチイワシ	カタクチイワシ	1	16	6386	0.0272	0	174						
					マフグ	マフグ	マフグ	2	31	12771	0.3828	6	2444						
					マトウダイ	マトウダイ	マトウダイ	2	31	12771	0.7398	12	4724						
		メジロザメ	メジロザメ	メジロザメ	トラザメ	トラザメ	トラザメ	110	1730	702422	26.5038	417	169244						
					ムネエソ	ムネエソ	ムネエソ	3	47	19157	0.0037	0	24						
					シャコ	シャコ	シャコ	1	16	6386	0.0173	0	110						
					マダコ	マダコ	マダコ	1	16	6386	1.1	17	7024						
					ヤナギダコ	ヤナギダコ	ヤナギダコ	26	409	166027	5.8	91	37037						
					アシロ	アシロ	シオイタチウオ	1	8	438	0.0315	0	14						
					カサゴ	カサゴ	カサゴ	アイナメ	アイナメ	アイナメ	1	8	438	0.0414	0	18			
								カジカ	ホッケ	ホッケ	ホッケ	317	2618	138747	27.7	229	12124		
									キンカジカ	キンカジカ	キンカジカ	43	355	18821	0.0925	1	40		
									コオリカジカ	コオリカジカ	コオリカジカ	1	8	438	0.0207	0	9		
		ニジカジカ	ニジカジカ	ニジカジカ					2	17	875	0.1092	1	48					
		アバチャン	アバチャン	アバチャン					8	66	3501	0.1535	1	67					
		トクビレ	トクビレ	トクビレ					6	50	2626	0.7331	6	321					
		フサカサゴ	クスマバル	クスマバル				4	33	1751	0.0675	1	30						
			キツネマル	キツネマル				2	17	875	0.9433	8	413						
			ハツメ	ハツメ				37	306	16194	0.2798	2	122						
			アガレイ	アガレイ	アガレイ	91	752	38830	13.5586	112	5034								
		カレイ	カレイ	カレイ	ウロコメガレイ	ウロコメガレイ	ウロコメガレイ	36	287	15757	6.3829	53	2784						
					ソウハチ	ソウハチ	ソウハチ	24	198	10504	4.7614	35	1865						
					ヒレグロ	ヒレグロ	ヒレグロ	64	529	28012	1.9351	16	847						
					ダンゴイカ	ダンゴイカ	ダンゴイカ	3	25	1313	0.015	0	7						
					ミミイカ	ミミイカ	ミミイカ	1	8	438	0.0186	0	8						
					スズキ	スズキ	スズキ	タナカゲンゲ	タナカゲンゲ	タナカゲンゲ	1	8	438	0.0034	0	1			
								ノロゲンゲ	ノロゲンゲ	ノロゲンゲ	7	58	3064	0.2126	2	93			
								トドヌメリ	トドヌメリ	トドヌメリ	1	8	438	0.0246	0	11			
								ハタハタ	ハタハタ	ハタハタ	79	652	34577	0.989903	8	433			
					タラ	タラ	タラ	スケトウダラ	スケトウダラ	スケトウダラ	7	58	3064	0.3072	3	134			
		マダラ	マダラ	マダラ				918	7581	401797	44.88797	371	19647						
		アカイカ	アカイカ	アカイカ				54	446	23635	3.1444	26	1376						
		ジンドウイカ	ジンドウイカ	ジンドウイカ				1	8	438	0.0447	0	20						
		メジロザメ	メジロザメ	メジロザメ	チカギイカ	チカギイカ	チカギイカ	1	8	438	0.1286	1	56						
					トラザメ	トラザメ	トラザメ	8	66	3501	3	25	1313						
					マダコ	マダコ	マダコ	10	83	4377	12.85	106	5624						
					ホッケ	ホッケ	ホッケ	12	208	12478	4.5	78	4679						
					カサゴ	カサゴ	カサゴ	ウラナイカジカ	ウラナイカジカ	ウラナイカジカ	1	17	1040	0.033	1	34			
								カジカ	カジカ	カジカ	1	17	1040	0.1008	2	105			
								クサウオ	クサウオ	クサウオ	1	17	1040	0.0096	0	10			
								フサカサゴ	フサカサゴ	フサカサゴ	2	35	2080	0.0694	1	72			
								カレイ	カレイ	カレイ	ウロコメガレイ	ウロコメガレイ	ウロコメガレイ	7	121	7279	1.5525	27	1614
											ソウハチ	ソウハチ	ソウハチ	1	17	1040	0.3672	6	382
		ヒレグロ	ヒレグロ	ヒレグロ							1	17	1040	0.1062	2	110			
		ミミイカ	ミミイカ	ミミイカ							1	17	1040	0.0288	0	30			
		コウイカ	コウイカ	コウイカ				ダンゴイカ	ダンゴイカ	ダンゴイカ	14	243	14558	0.1782	3	185			
								ゲンゲ	ゲンゲ	ゲンゲ	38	659	39514	1.4619	25	1520			
					アゴゲンゲ	アゴゲンゲ	アゴゲンゲ	2	35	2080	1.0729	19	1116						
					シロブチヘビゲンゲ	シロブチヘビゲンゲ	シロブチヘビゲンゲ	1	17	1040	0.0055	0	6						
					ハタハタ	ハタハタ	ハタハタ	44	763	45753	0.502	9	522						
					スケトウダラ	スケトウダラ	スケトウダラ	41	711	42634	12.7612	221	13270						
		タラ	タラ	タラ	マダラ	マダラ	マダラ	15	260	15698	6	104	6239						
					ジンドウイカ	ジンドウイカ	ジンドウイカ	1	17	1040	0.0278	0	29						
					チカギイカ	チカギイカ	チカギイカ	4	69	4159	0.3443	6	358						
					ホタルイカモドキ	ホタルイカモドキ	ホタルイカモドキ	3	52	3120	0.0236	0	25						
		十脚	十脚	十脚	タラバエビ	タラバエビ	タラバエビ	1	17	1040	0.0026	0	3						

表4 海域別単位面積・層化水深当りの推定分布尾数及び推定分布重量（日本海②）

月	便宜水深 (m)	魚種	目	科	標準和名	合計 / 尾数	単位面積当たり		層化水深当たり		合計 / 重量 (kg)	単位面積当たり		
							推定分布尾数 (尾/Km <sup>2</sup> )	推定分布尾数 (尾)	推定分布重量 (kg)	推定分布重量 (kg)				
11	150	アンコウ	カサゴ	アンコウ	キアコウ	3	27	11087	2,04827	19	7570			
				エイ	ガンギエイ	3	27	11087	1	9	3696			
				カサゴ	アイナメ	2	18	7391	0,34326	3	1269			
					クサウオ	1	9	3696	0,02782	0	102			
					ケムシカジカ	3	27	11087	2,5	23	9239			
					フサカサゴ	12	109	44349	2,53618	23	9454			
						オニカサゴ	1	9	3696	0,06835	1	253		
						ウスメバル	6	55	22174	6,6912	15	6169		
						オニカサゴ	2	18	7391	0,01632	0	60		
						ハツメ	15	137	55436	3	27	11087		
						オニカナガシラ	40	364	147830	4,38626	40	16211		
				カレイ	カレイ	1	9	3696	0,02556	0	94			
					ヒレグロ	3	27	11087	-	-	-			
					ムシガレイ	6	55	22174	0,60564	6	2238			
					ヤナギムシガレイ	3	27	11087	0,08198	1	303			
					コウイカ	2	18	7391	0,07355	1	272			
					コウイカ	6	55	22174	0,22611	2	836			
					サケ	ニギス	157	1429	580232	3,39603	31	12551		
					スズキ	アジ	1	9	3696	0,02437	0	90		
						マアジ	889	8092	3285519	27,6275	251	102104		
						カマス	1	9	3696	0,07157	1	265		
						サバ	6	55	22174	0,26499	2	979		
						スズキ	9	82	33262	1,63137	15	6029		
						タイ	1	9	3696	0,05797	1	214		
						タチウオ	12	109	44349	0,71874	7	2656		
						タチウオ	1	9	3696	0,03946	0	1251		
						ハタハタ	9	82	33262	0,24543	2	907		
						ヒメジ	1	9	3696	0,00768	0	28		
						フダイ	1	9	3696	1	9	3696		
						アカイカ	16	146	59132	2,08102	19	7691		
						ジンドウイカ	108	983	399141	1,36528	12	6046		
						ニシン	72	655	266094	0,38489	4	1422		
						カタクチイワシ	1	9	3696	0,0077	0	28		
					マアジ	1	9	3696	0,01952	0	72			
					フグ	16	146	59132	0,10588	44	17740			
					マトウダイ	7	64	25870	1,01588	9	3754			
					マトウダイ	1	9	3696	0,021833	2	807			
					メジロザメ	1	9	3696	0,5019	5	1855			
					ドチザメ	1	9	3696	1,2	11	4435			
					トラザメ	100	910	369575	8	73	29566			
					根口クラゲ	4	36	14783	50	455	184787			
					カサゴ	アイナメ	72	535	28335	6,956	52	2737		
						カジカ	4	30	1574	0,00556	0	2		
						ニシガシカ	54	401	21251	3,64819	26	1896		
						クサウオ	1	9	3696	0,00601	0	28		
						コチ	3	22	1181	0,07	0	28		
						トクビレ	1	9	394	0,01994	0	8		
						ピクニン	2	15	787	0,01479	0	6		
						フサカサゴ	56	416	22094	3,8476	29	1514		
						カレイ	2	15	787	0,08	1	31		
						ウロコメガレイ	6	45	2361	0,88	7	394		
						ナメタガレイ	8	59	3148	0,1	7	346		
						ヒレグロ	3	27	11087	0,0613	0	20		
						ミミカ	2	22	1181	0,03992	0	16		
						マアジ	4	30	1574	0,00209	0	1		
						ダラ	163	1210	64147	5,60262	42	2205		
						タラ	365	2710	143643	129,4978	962	50963		
						マダラ	147	1092	57851	14,99286	111	5900		
						ツツイカ	23	171	9051	5,40434	40	2127		
						ウニトゲギス	1	9	3696	0,00283	0	0		
						八腕形	7	57	2155	20,93287	165	8238		
						根口クラゲ	6	45	2361	62	460	24400		
						エイ	1	9	394	5	37	1968		
						カサゴ	1	9	394	0,127	1	50		
						フサカサゴ	2	15	787	0,033	0	13		
						カレイ	8	59	3148	0	0	0		
						ヒレグロ	5	37	1968	0,18	1	71		
						スズキ	19	141	7477	0,514	4	202		
						タラ	72	535	28335	0,35	4	216		
						マダラ	9	67	3642	1,277	9	593		
						八腕形	7	57	394	0,43	3	169		
						マダコ	1	9	394	700	5198	275480		
						根口クラゲ	1	9	394	3	37	1964		
						エイ	1	12	655	3	37	1964		
						カサゴ	1	12	655	0,19827	2	130		
						ウラナイカジカ	6	74	3928	6,00942	74	3935		
						フサカサゴ	1	12	655	0,0243	0	16		
						カレイ	10	124	6547	2,21129	27	1448		
						ヒレグロ	1	12	655	0,01743	0	11		
						スズキ	72	899	47141	1,82777	23	1193		
						タラ	78	984	51069	15,77151	195	10326		
						マダラ	83	1025	54343	8,66728	107	5676		
						ツツイカ	2	25	1309	0,5	6	327		
						八腕形	1	12	655	2,5	31	1637		
						根口クラゲ	5	62	3274	100	1235	65473		
						アンコウ	4	38	2007	12,813	121	6429		
						カサゴ	21	199	10537	3,477	33	1745		
						ウラナイカジカ	1	9	502	0,4306	4	216		
						カジカ	80	757	40139	3,5	33	1756		
						クサウオ	2	19	1003	0,017	0	9		
						トクビレ	2	19	1003	0,275	3	138		
						フサカサゴ	214	2026	107373	9,4675	90	4750		
						カレイ	2	19	1003	0,112	1	56		
						ウロコメガレイ	1	9	502	0,1957	2	98		
						ヒレグロ	16	151	8028	0,358	3	180		
						コウイカ	2	19	1003	0,0582	1	29		
						スズキ	6	57	3010	0,1094	1	55		
						タラ	58	549	29181	1,2713	12	638		
						マダラ	59	559	29603	10,4349	99	5226		
						ツツイカ	114	1079	57199	5,7435	54	2882		
						アカイカ	5	47	2509	2,167	21	1087		
						ジンドウイカ	2	19	1003	0,097	1	49		
						ツノザメ	1	9	502	0,3888	4	195		
						フグ	7	66	3512	12,4283	118	6236		
						マダコ	1	9	502	0,301	3	151		
						八腕形	1	9	502	0,464	4	233		
						根口クラゲ	6	57	3010	37,5	355	18815		

表5 水深帯別分布量 (尾/km<sup>2</sup>)

		50	150	250	350
マダラ 0+	2001	784	485	0	0
	2002	258	510	0	0
	2003	674	559	619	0
	2004	4,491	1,307	0	0
	2005	4,526	459	0	0
	2006	3,298	395	0	0
	2007	-	0	0	0
	マダラ 1+	2001	0	78	0
2002		0	8	22	0
2003		0	84	95	0
2004		0	243	22	0
2005		44	509	0	0
2006		0	326	0	0
2007		-	0	488	45
マダラ 2+以上		2001	0	0	38
	2002	0	0	0	0
	2003	0	28	24	44
	2004	0	0	33	84
	2005	0	0	0	62
	2006	0	0	0	54
	2007	-	0	177	227
	スケトウダラ 0+	2001	1,972	1,438	0
2002		0	0	0	0
2003		7,520	615	5,286	0
2004		12,014	7,223	0	0
2005		5,558	1,981	0	0
2006		3,826	1,235	0	0
2007		-	0	153	0
スケトウダラ 1+		2001	0	23,718	65,014
	2002	0	24,277	24,426	594
	2003	0	237	9,970	0
	2004	0	2,781	2,017	0
	2005	0	581	60	0
	2006	0	345	132	0
	2007	-	0	7,044	218
	スケトウダラ 2+以上	2001	0	0	779
2002		0	55	230	8,707
2003		0	0	9,938	8,684
2004		0	0	2,072	1,825
2005		0	0	1,920	547
2006		0	0	567	439
2007		-	0	766	5,547

**表6 現存尾数**

マダラ 0+	2001	982,809
	2002	598,084
	2003	1,173,453
	2004	12,732,508
	2005	3,836,326
	2006	2,842,036
	2007	0
マダラ 1+	2001	61,366
	2002	13,910
	2003	99,232
	2004	197,685
	2005	433,569
	2006	255,594
	2007	186,847
マダラ 2+以上	2001	29,191
	2002	0
	2003	45,588
	2004	64,521
	2005	21,491
	2006	18,718
	2007	140,862
スケトウダラ 0+	2001	2,643,590
	2002	0
	2003	8,113,089
	2004	14,896,375
	2005	5,823,664
	2006	3,909,479
	2007	109,789
スケトウダラ 1+	2001	41,649,028
	2002	27,836,886
	2003	3,685,800
	2004	2,919,000
	2005	484,075
	2006	360,224
	2007	2,547,904
スケトウダラ 2+以上	2001	615,939
	2002	3,145,307
	2003	6,501,526
	2004	1,738,317
	2005	1,726,723
	2006	904,731
	2007	2,193,661

**表7 現存重量 (kg)**

マダラ 0+	2001	1,490
	2002	2,195
	2003	2,119
	2004	32,379
	2005	12,758
	2006	9,451
	2007	0
マダラ 1+	2001	12,805
	2002	2,990
	2003	22,565
	2004	28,466
	2005	51,749
	2006	30,507
	2007	55,045
マダラ 2+以上	2001	46,060
	2002	0
	2003	80,914
	2004	86,667
	2005	23,390
	2006	20,372
	2007	68,675
スケトウダラ 0+	2001	6,656
	2002	0
	2003	17,913
	2004	38,619
	2005	13,795
	2006	9,261
	2007	530
スケトウダラ 1+	2001	354,257
	2002	2,528,845
	2003	307,972
	2004	215,285
	2005	31,303
	2006	23,294
	2007	598,730
スケトウダラ 2+以上	2001	442,535
	2002	1,263,864
	2003	2,755,643
	2004	731,265
	2005	542,671
	2006	284,337
	2007	1,290,294

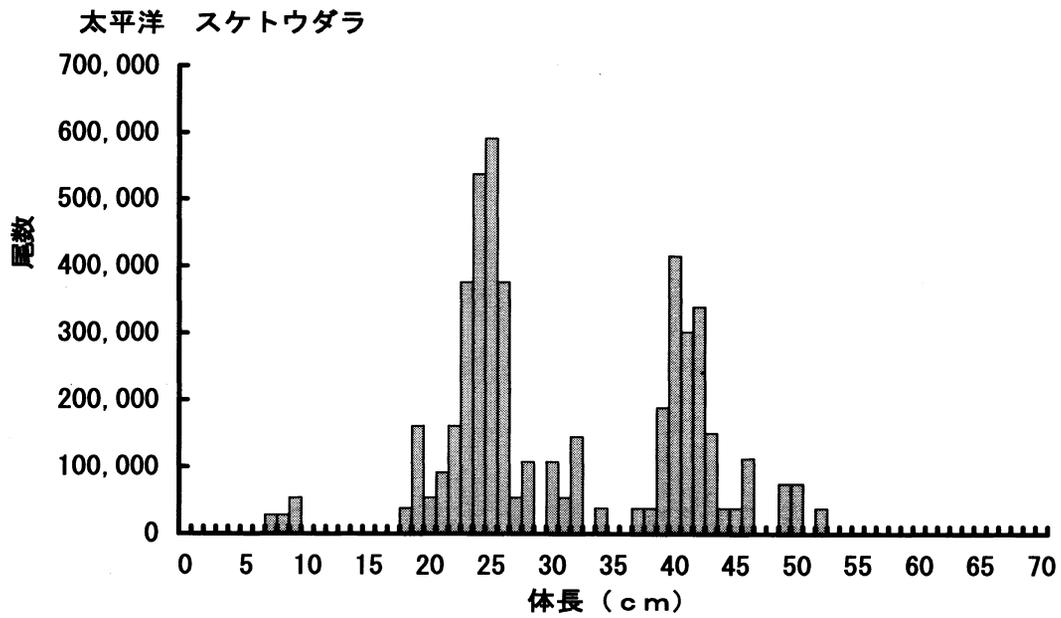
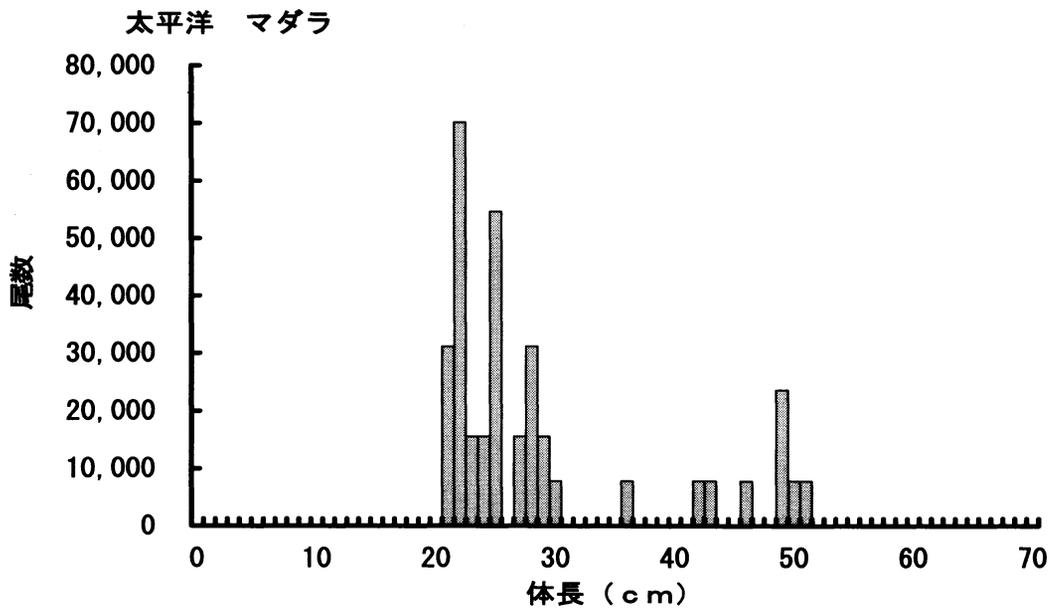


図3 マダラ・スケトウダラ体長組成図

表8 ヤリイカ漁況予測調査結果

St. No.	1	2	3	4	5	6	7
年	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007
月	10	10	10	10	10	10	10
日	15	15	15	15	18	18	18
海域	鮫角沖	鮫角沖	百石沖	百石沖	小川原沖	小川原沖	塩釜沖
水深	74.6	145	52.4	160	95	138	88.2
外套背長mm							
0 < ~ ≤	10	0	0	0	0	0	0
10 < ~ ≤	20	0	0	0	0	0	0
20 < ~ ≤	30	0	0	0	0	0	0
30 < ~ ≤	40	0	0	7	0	0	0
40 < ~ ≤	50	0	0	4	0	0	0
50 < ~ ≤	60	4	0	23	0	0	0
60 < ~ ≤	70	62	0	27	0	0	2
70 < ~ ≤	80	111	0	3	0	1	4
80 < ~ ≤	90	16	0	0	0	0	71
90 < ~ ≤	100	12	0	0	0	2	20
100 < ~ ≤	110	0	0	0	0	5	1
110 < ~ ≤	120	0	0	0	0	11	0
120 < ~ ≤	130	0	1	1	0	11	9
130 < ~ ≤	140	0	0	0	0	5	11
140 < ~ ≤	150	0	2	0	1	0	12
150 < ~ ≤	160	0	3	0	0	0	7
160 < ~ ≤	170	0	1	0	2	0	3
170 < ~ ≤	180	0	0	0	2	0	1
180 < ~ ≤	190	0	0	0	1	0	1
190 < ~ ≤	200	0	0	0	1	0	0
合計	205	7	65	7	34	47	98
曳網距離 (m)	2,604	1,696	2,750	2,345	1,308	1,539	2,847
曳網面積 (m <sup>2</sup> )	30,983	20,185	32,726	27,909	15,567	18,316	33,876
密度 (Ind. / 1000m <sup>2</sup> )	6.6	0.3	2.0	0.3	2.2	2.6	2.9

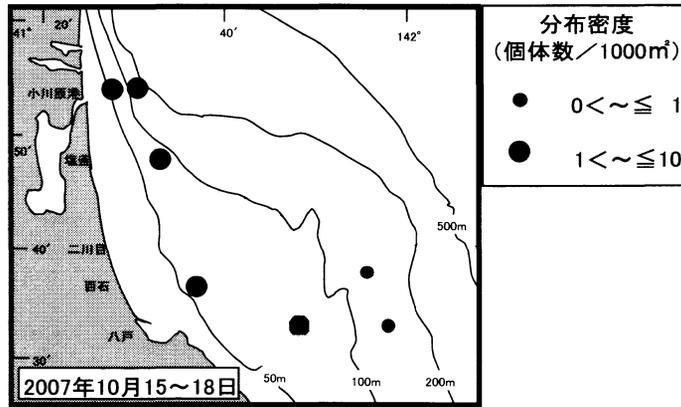


図4 調査地点毎のヤリイカ幼体の分布密度

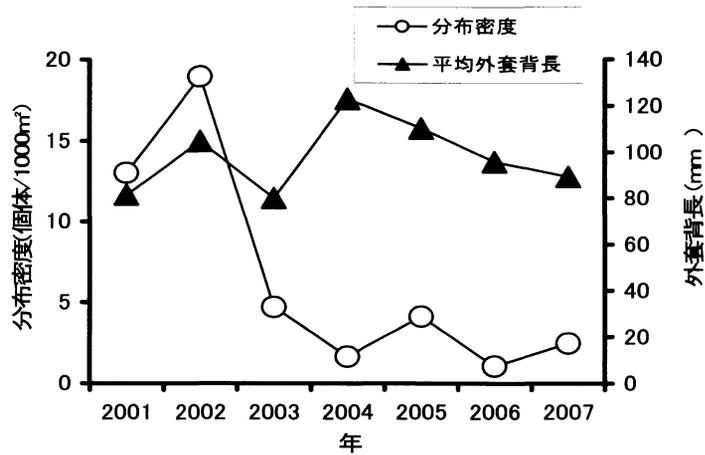


図5 ヤリイカ幼体の分布密度と平均外套長の経年変化

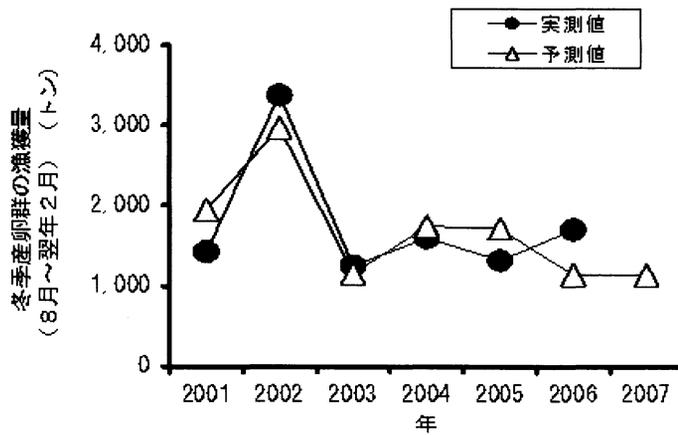


図6 ヤリイカ冬季産卵系群漁獲量の実測値と予測値

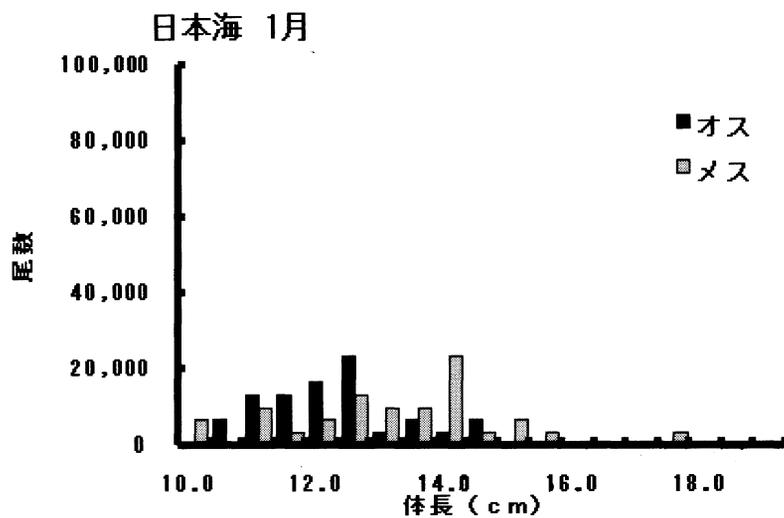
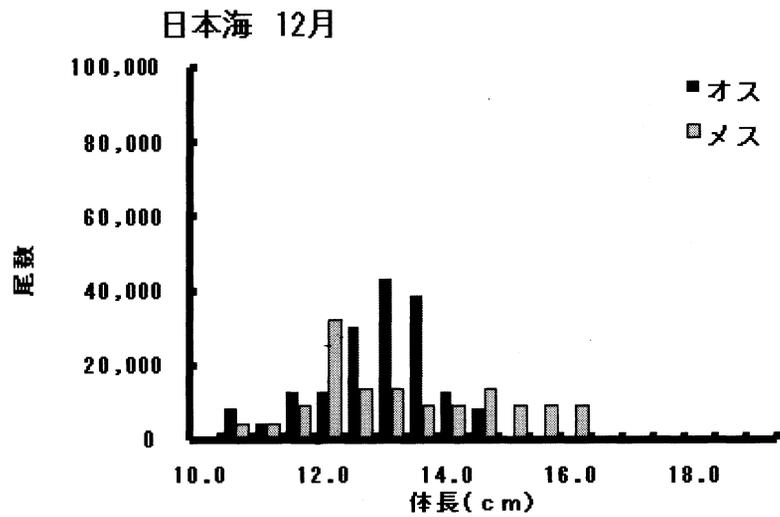
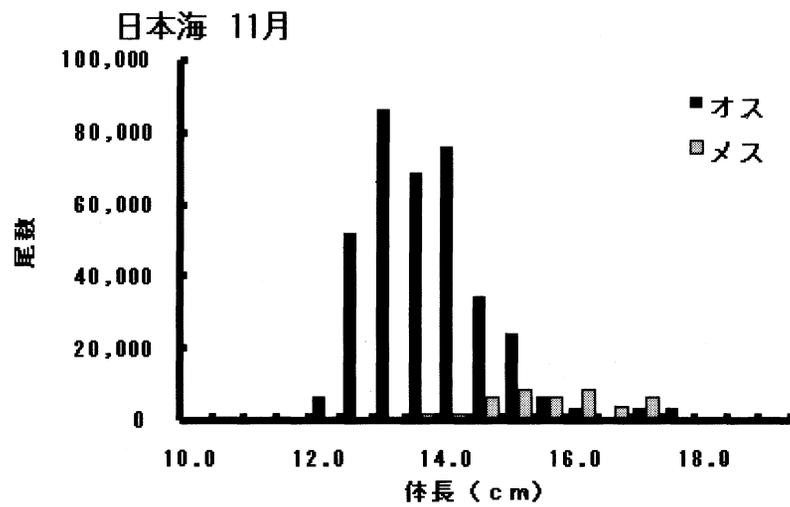


図7 ハタハタ体長組成図  
(上から 2007 年 11 月、12 月、2008 年 1 月)