

## 2 - (3) クロマグロ資源調査

石原 幸雄

### 目 的

境漁港は、まき網漁船により日本海で漁獲されたクロマグロが多く水揚げされる。クロマグロ資源を持続的に利用するために資源評価・管理を行う目的で、漁獲量データや生態解明のための調査を行った。なお、本調査は水産庁からの国際漁業資源評価調査・情報提供委託事業として実施した。

### 方 法

#### 1) 漁獲情報調査

まき網漁船が境漁港に水揚げしたクロマグロの水揚げ伝票を集計し、水揚げ総重量及びマグロ銘柄の水揚げ本数を集計した。

#### 2) 生物測定調査

まき網漁船が境漁港に水揚げしたクロマグロについて、市場で可能な限り尾叉長の測定及び体重の記録を行った。また、雌雄別に一定尾数の生殖腺重量も測定した。

#### 3) 標本採集調査

クロマグロの成熟状況を組織学的に確認するため、尾叉長、体重及び卵巣重量を測定した個体について、卵巣の組織サンプルを採取した。また、年齢と成長の関係を明らかにするため、硬組織（耳石、脊椎骨（尾骨））について、築地等の消費市場で国立研究開発法人水産研究・教育機構国際水産資源研究所（以下「国際水研」）が回収可能なように、尾叉長と体重、場合により性別、生殖腺重量を測定した個体について、口又は鰓蓋に標識札を装着した。

#### 4) 試験船調査

##### 仔魚調査（6年目）

日本海側のクロマグロの産卵及び仔魚の生態の知見を得るため、試験船第一鳥取丸（199 t）で夜間のリングネット曳きによる仔魚採集調査と仔魚の餌料環境を知るためノルパックネットによるプランクトン採集調査を若狭沖海域の13地点（2015年と同じ）で行った。

- ・調査期間：2016年8月1～3日
- ・リングネット：直径2m、目合0.334mm
- ・曳網：速力1.5ノット、海表面10分曳
- ・ノルパックネット（目合0.1mm、0.33mm）

##### 稚魚調査（1年目）

日本海側のクロマグロ稚魚の分布・生態の知見を得るため、試験船第一鳥取丸（199 t）で夜間の中層トロール曳きによる稚魚採集調査を若狭沖海域の6地点で行った。

- ・調査期間：2016年9月2～3日
- ・中層トロール：網口12m×12m、目合7mm
- ・曳網：速力3.0～3.5ノット、30分曳

### 結 果

#### 1) 漁獲情報調査

2016年の境漁港における夏期のクロマグロ大型（成）魚の水揚げ状況を表1、銘柄別水揚げ量を表2、夏期大型（成）魚日別水揚げ量を表3に示した。

夏季の大中型まき網によるマグロ銘柄水揚げ量は1,417トン（前年1,423トン）でほぼ前年と同様であった。また、本数は29,006尾（前年27,790尾）と前年を上回った。

2016年の特徴としては次が上げられる。

##### 【マグロ銘柄】

・業界では前年と同様に日本海での自主規制漁獲枠を1,800t（ラウンド重量）とし、5月下旬から大中型まき網漁船7船団が操業

し、好漁ペースでの漁獲の為6月下旬には休漁実施した。

・漁獲枠に達したため7月15日の境港水揚げをもって操業終了した。

・漁期を通して佐渡沖に漁場形成し、水温は平年より高めで推移した。

### 【ヨコワ銘柄】

・大中型まき網は、466 t水揚げした。(体重10 kg以上11%, 5～10 kg 79%, 5 kg未満7%, 不明3%) 中型まき網は、近年水揚げは無かったが42 tを混獲した。(主に10/11～11/1水揚げ)

## 2) 生物測定調査

2016年の市場測定したマグロ銘柄の尾叉長組成を図1に、体重組成を図2に示した。主要な水揚げサイズは、重量パーズで鰹・腹抜き体重30～40 kgサイズが約30%, 50～70 kgサイズが約40%、90～110 kgサイズが約15%を占めた。生物測定を行ったデータは日本エヌ・ユー・エス(株)

に送付した。

## 3) 標本採集調査

卵巣の組織サンプル(297個体)を10%ホルマリンに固定し、国際水研に送付した。特に、6月上旬の水揚げで例年にはない産卵直前の吸水卵を持つ個体を複数確認した。また、8年目となる硬組織回収用の標識札は、約950個体に装着した。

## 4) 試験船調査

### 仔魚調査

調査定点を図3に示した。エタノール固定したリングネット採取物をソーティング後、国際水研に送付した。

### 稚魚調査

調査定点を図4に示した。大型クラゲが多量に入網した調査地点もあり、マグロ類稚魚採集はできなかった。

表1 境漁港における夏期(5月下旬～8月)クロマグロ大型(成)魚の水揚げ状況

| 年    | 水揚げ数 |    |    | 水揚げ重量(t) |        |        |
|------|------|----|----|----------|--------|--------|
|      | 県内   | 県外 | 計  | 県内       | 県外     | 計      |
| 1982 | 16   |    | 16 | 11,833   |        | 1,404  |
| 1983 | 9    | 1  | 10 | 4,105    | 219    | 4,324  |
| 1984 | 11   | 4  | 15 | 2,970    | 1,518  | 4,488  |
| 1985 | 2    | 2  | 4  | 1,121    | 942    | 2,063  |
| 1986 |      |    |    |          |        |        |
| 1987 | 3    | 1  | 4  | 1,800    | 755    | 2,555  |
| 1988 | 15   | 2  | 17 | 4,641    | 911    | 5,552  |
| 1989 | 2    | 4  | 6  | 1,210    | 1,648  | 2,858  |
| 1990 |      |    |    |          |        |        |
| 1991 | 2    | 7  | 9  | 975      | 1,432  | 2,407  |
| 1992 | 2    | 7  | 9  | 1,586    | 3,294  | 4,880  |
| 1993 | 1    | 2  | 3  | 326      | 1,475  | 1,801  |
| 1994 | 2    | 6  | 8  | 3,426    | 10,615 | 14,041 |
| 1995 | 2    | 2  | 4  | 2,335    | 4,149  | 6,484  |
| 1996 | 5    | 4  | 9  | 2,800    | 1,915  | 4,715  |
| 1997 | 12   | 3  | 15 | 5,061    | 786    | 5,847  |
| 1998 | 9    | 1  | 10 | 4,600    | 114    | 4,714  |
| 1999 | 7    | 5  | 12 | 3,350    | 3,208  | 6,558  |
| 2000 | 4    | 8  | 12 | 1,794    | 6,035  | 7,829  |
| 2001 | 2    | 3  | 5  | 1,103    | 1,090  | 2,193  |
| 2002 | 4    | 12 | 16 | 2,340    | 4,315  | 6,655  |
| 2003 | 5    | 13 | 18 | 2,292    | 4,476  | 6,768  |
| 2004 | 13   | 33 | 46 | 6,783    | 25,527 | 32,310 |
| 2005 | 28   | 42 | 70 | 13,697   | 32,434 | 46,131 |
| 2006 | 24   | 37 | 61 | 8,443    | 13,120 | 21,563 |
| 2007 | 24   | 35 | 59 | 14,035   | 31,044 | 45,079 |
| 2008 | 28   | 38 | 66 | 17,773   | 26,727 | 44,500 |
| 2009 | 19   | 18 | 37 | 3,173    | 13,340 | 16,513 |
| 2010 | 10   | 21 | 31 | 1,916    | 16,493 | 18,409 |
| 2011 | 14   | 34 | 48 | 5,180    | 35,425 | 40,605 |
| 2012 | 12   | 15 | 27 | 4,350    | 4,609  | 8,959  |
| 2013 | 8    | 28 | 36 | 5,589    | 32,687 | 38,276 |
| 2014 | 18   | 22 | 40 | 17,135   | 26,778 | 43,913 |
| 2015 | 13   | 21 | 34 | 11,267   | 16,523 | 27,790 |
| 2016 | 13   | 31 | 44 | 7,456    | 21,550 | 29,006 |

注) 境港市内に事務所を有する経営体を県内として扱った。

表2 銘柄別水揚量

| (単位:kg) |         |           |           |
|---------|---------|-----------|-----------|
| 月       | ヨコワ     | マグロ       | 計         |
| 5       | 0       | 68,449    | 68,449    |
| 6       | 33,470  | 742,341   | 775,811   |
| 7       | 0       | 605,758   | 605,758   |
| 9       | 168,345 | 0         | 168,345   |
| 10      | 38,584  | 0         | 38,584    |
| 11      | 150,801 | 0         | 150,801   |
| 12      | 117,071 | 0         | 117,071   |
| 計       | 508,271 | 1,416,548 | 1,924,819 |

表3 夏期大型(成)魚日別水揚量

| (単位:kg) |    |    |       |         |    |    |        |           |         |
|---------|----|----|-------|---------|----|----|--------|-----------|---------|
| 月       | 日  | 隻数 | 本数    | 水揚量     | 月  | 日  | 隻数     | 本数        | 水揚量     |
| 5       | 30 | 3  | 1,174 | 68,449  | 6  | 24 | 1      | 869       | 48,726  |
| 6       | 4  | 1  | 143   | 7,885   | 6  | 25 | 1      | 842       | 28,203  |
| 6       | 5  | 1  | 1,017 | 56,205  | 7  | 2  | 1      | 1,657     | 58,208  |
| 6       | 6  | 1  | 596   | 50,893  | 7  | 3  | 3      | 2,776     | 134,840 |
| 6       | 8  | 3  | 2,388 | 154,246 | 7  | 4  | 2      | 1,280     | 75,649  |
| 6       | 9  | 2  | 687   | 40,455  | 7  | 5  | 1      | 1,190     | 37,294  |
| 6       | 10 | 2  | 603   | 40,254  | 7  | 8  | 1      | 711       | 49,436  |
| 6       | 13 | 4  | 529   | 40,141  | 7  | 9  | 2      | 404       | 32,091  |
| 6       | 16 | 2  | 2,310 | 78,335  | 7  | 10 | 2      | 1,249     | 68,800  |
| 6       | 17 | 2  | 1,857 | 69,297  | 7  | 13 | 2      | 1,728     | 60,362  |
| 6       | 20 | 1  | 566   | 48,766  | 7  | 14 | 2      | 1,480     | 59,254  |
| 6       | 21 | 1  | 1,689 | 56,590  | 7  | 15 | 2      | 582       | 29,824  |
| 6       | 23 | 1  | 679   | 22,345  |    |    |        |           |         |
| 計       |    |    |       |         | 25 | 44 | 29,006 | 1,416,548 |         |

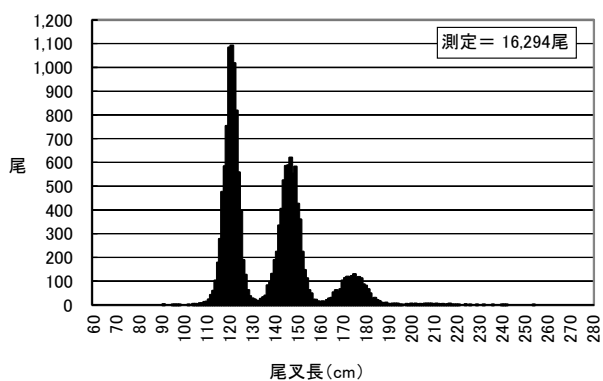


図1 マグロ銘柄の尾叉長組成

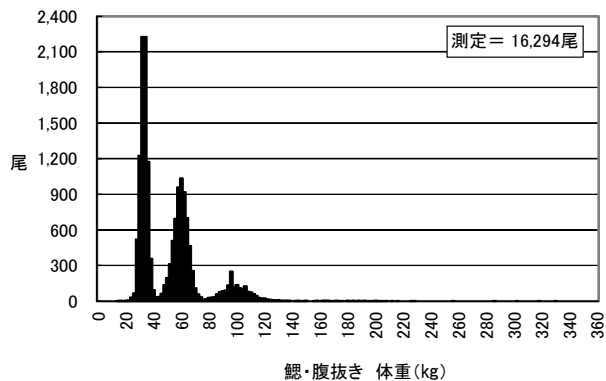


図2 マグロ銘柄の体重組成

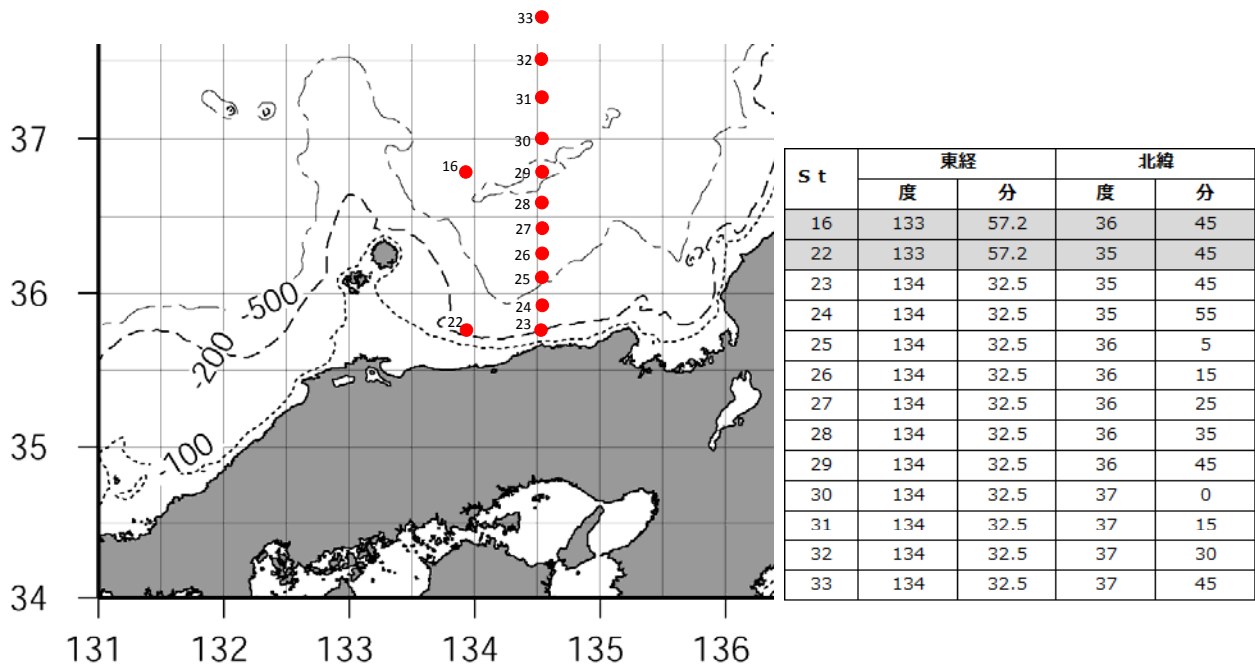


図3 仔魚調査定点

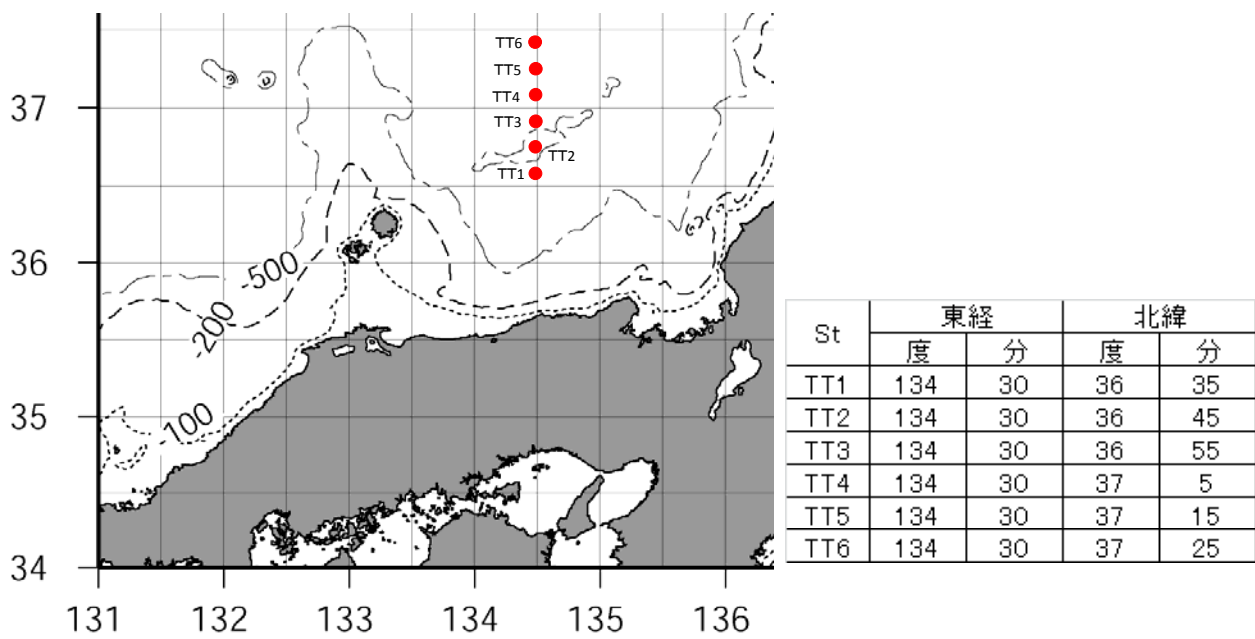
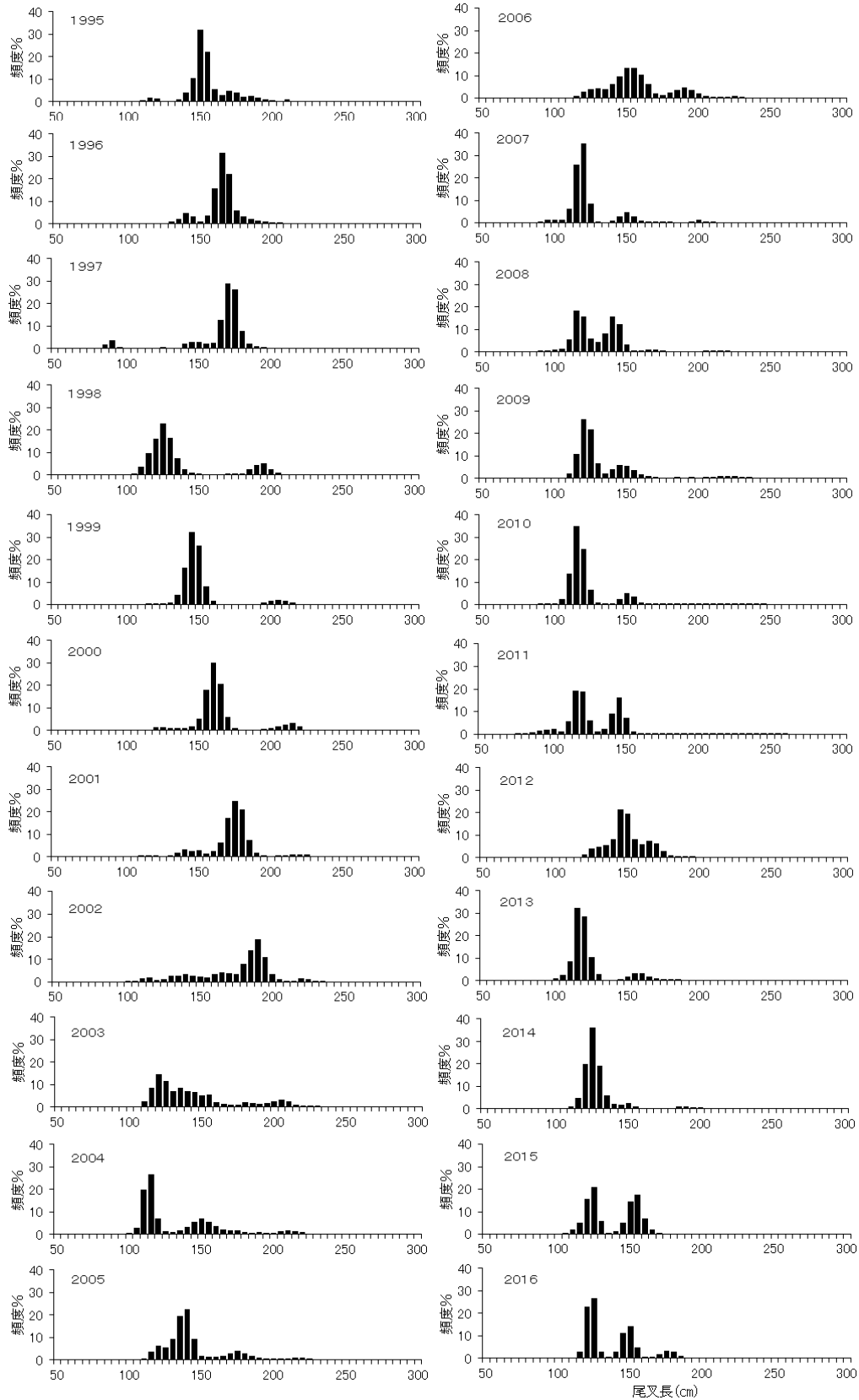


図4 稚魚調査定点

(参考)



年別尾叉長組成