

十和田湖資源生態調査事業

前田 穰

目 的

十和田湖におけるヒメマス漁業を安定維持するため、ヒメマス及びワカサギの資源状態及び生態に関するデータの収集と取りまとめを行う。

材料と方法

1. 水温観測

ふ化場前生出地先における午前10時の表面水温観測データ（自記温度計：Titbit）を整理した。

2. 漁獲量調査

宇樽部、休屋、大川岱の3集荷場におけるヒメマス及びワカサギの日別取扱量を漁協から入手し、取りまとめた。

3. 年齢組成調査

大川岱集荷場において、ヒメマスの魚体測定、採鱗、標識確認を行い（5月から10月）、採取した鱗から年齢査定を行い、年齢構成を把握した。

4. 刺網試験

生出地先において刺網（目合16、23、30、38、51mm）を設置し、採捕したヒメマス等の魚体測定を行った。

5. 回帰親魚調査

ふ化場前沖等で採捕したヒメマス親魚データを漁協から入手し整理した。また、ヒメマス採卵親魚の魚体測定、標識確認を行った。

6. 放流稚魚調査

放流稚魚の測定を行い、放流後の成育状況を把握した。

7. ワカサギ関連調査

主要河川において、ワカサギの遡上・産卵状況等を目視により調査した。

結 果

1. 水温観測

図1にふ化場前生出地先における2013年の表面水温の半月平均値の推移を示した。

十和田湖の2013年の表面水温は、1月から5月下旬までは平年に比べて低く推移し、6月初旬から10月中旬にかけて高めで推移し、8月下旬にピーク（26.7℃）となった。その後、10月下旬からは平年並みに推移した。

2. 漁獲量調査

図2にヒメマスとワカサギの取扱量の経年変化を示した。3集荷場におけるヒメマス取扱量（内臓復元重量）は、10.8トンで前年比104%（前年10.4トン）であった。また、ワカサギの

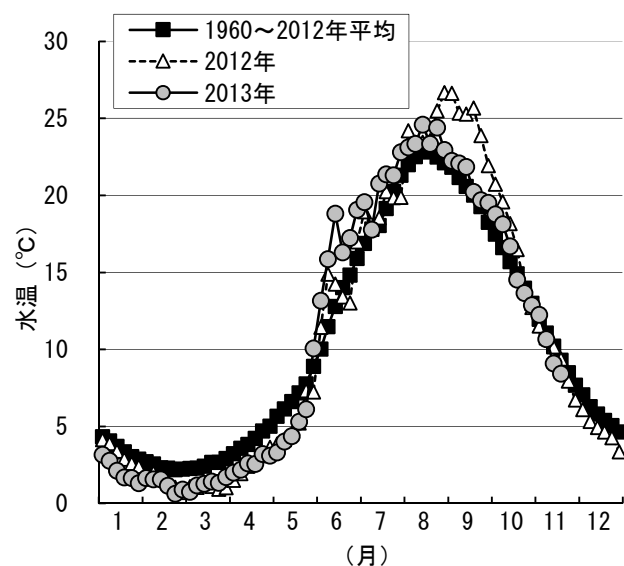


図1 十和田湖の表面水温の推移（半月平均）

取扱量は 0.9 トンであり、2006 年以来の 1 トン以下の取扱量となった。

図 3 及び図 4 にヒメマスとワカサギの月別取扱量の推移を示した。ヒメマスの月別取扱量は、4 月から 7 月までは低調に推移したものの、8 月以降は増加し、昨年並みとなった。この「後半ピーク型」は 2009 年、2011 年にも見られたパターンで、その翌年である 2010 年、2012 年は「前半ピーク型」となった。

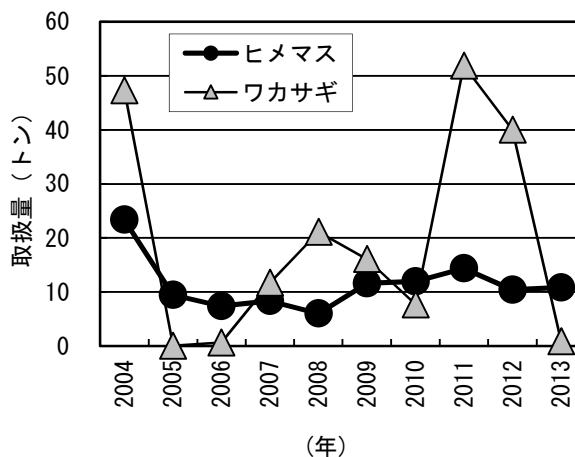


図2 ヒメマス・ワカサギ取扱量の推移

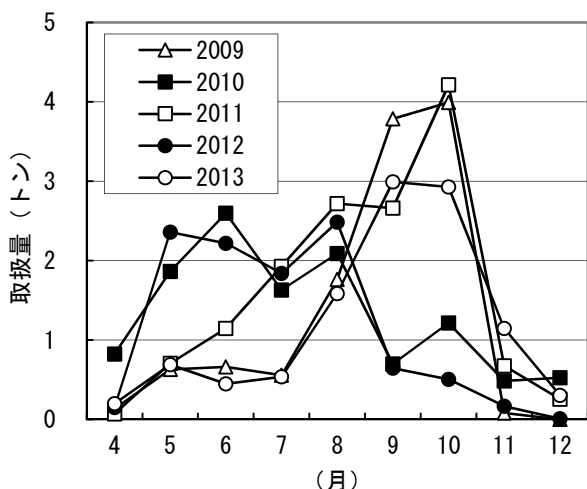


図3 ヒメマス月別取扱量

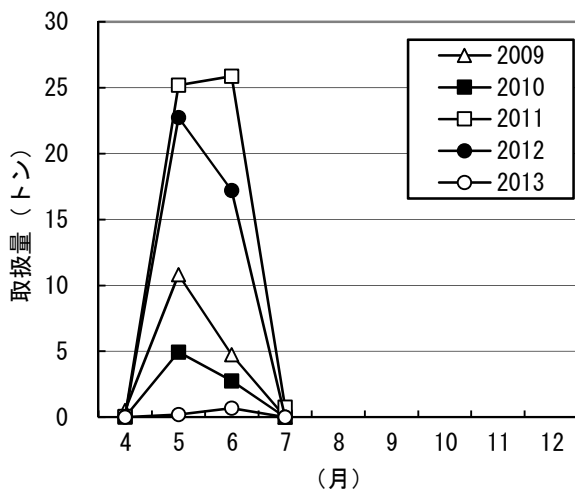


図4 ワカサギ月別取扱量

3. 年齢組成調査

図 5 にヒメマス年齢構成の推移について示した。また、図 6 に月別のヒメマス年齢構成の推移を示した。漁獲されたヒメマスの年齢は 1+から 5+で、2+魚が全体の 45% (前年 59%)、3+魚が全体の 53% (前年 38%) を占めた。月別に見ても、3+魚の漁獲が 27~85%を占め、9 月以降も漁獲があったことから、前年とは異なり今年の 3+魚の一部は成熟しなかったものと思われた。

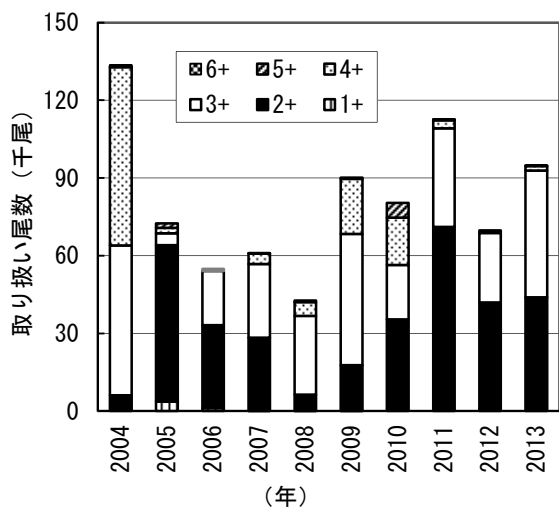


図5 ヒメマス年齢組成の推移

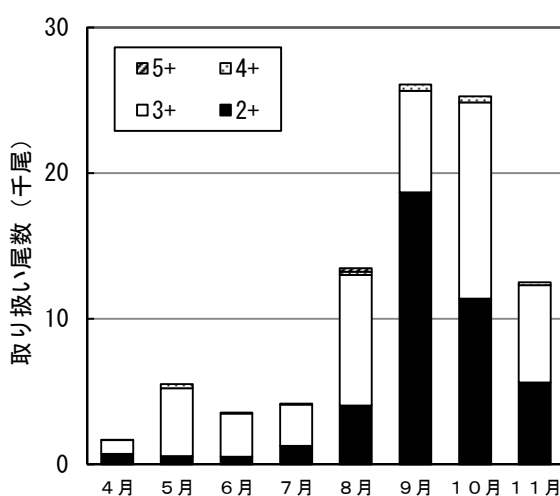


図6 ヒメマス月別年齢組成

4. 刺網試験

ヒメマスの魚体測定結果を表1に、ワカサギの魚体測定結果を表2に示した。期間中、4回の刺網試験を実施し、ヒメマス352尾、ワカサギ98尾を採集した。採集されたヒメマスのうち、鰭カット標識魚は左腹鰭5尾(1+魚)、脂鰭のみ9尾(2+魚)、右腹鰭16尾(3+魚)であった。得られた魚類の胃内容物は、胃内容調査を担当する秋田県水産振興センターに送付した。

表1 採集されたヒメマスの魚体測定結果

| 測定 個体数 | 体長(cm) | | | 体重(g) | | | 鰭カット標識尾数(尾) | | | 標識率 % |
|-----------|--------|-----|------|-------|-----|-------|-------------|-----|----|----------|
| | 最大 | 最小 | 平均 | 最大 | 最小 | 平均 | 左 | 脂のみ | 右 | |
| 352 | 30.6 | 6.2 | 19.2 | 411.3 | 3.1 | 105.3 | 5 | 9 | 16 | 8.5 |

表2 採集されたワカサギの魚体測定結果

| 測定 個体数 | 体長(cm) | | | 体重(g) | | |
|-----------|--------|-----|-----|-------|-----|-----|
| | 最大 | 最小 | 平均 | 最大 | 最小 | 平均 |
| 98 | 11.1 | 6.8 | 8.2 | 13.6 | 3.3 | 5.7 |

5. 回帰親魚調査

ヒメマスの採捕親魚は、雌18,276尾、雄16,023尾の合計34,299尾で昨年の14,739尾を上回った。

採卵に使用した親魚は、雌3,523尾、雄3,575尾で、採卵数は970千粒(昨年964千粒)であった。また、雌平均体重は144.1gであった(図7)。採卵親魚の体長は、雌では19.2~28.4cm、雄では18.3~30.6cm、標識率は雌が8.3%、雄が7.8%であった(図8、表3)。

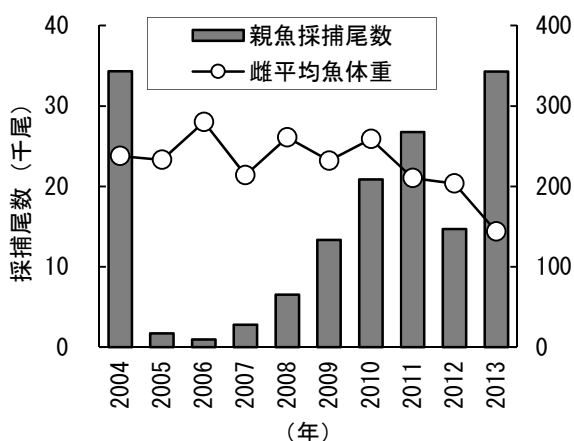


図7 親魚採捕尾数と雌平均体重の推移

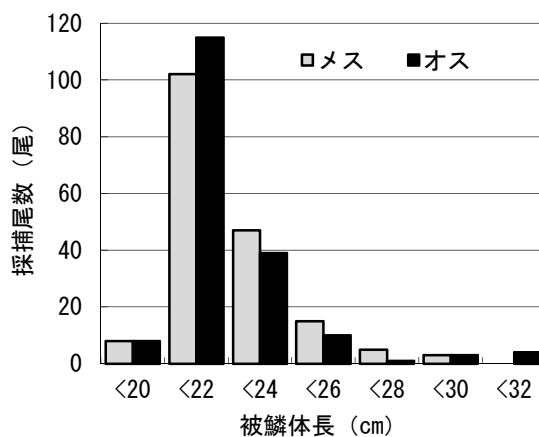


図8 採卵親魚の体長組成

表3 回帰親魚測定結果

| 測定 個体数 | 体長(cm) | | | 体重(g) | | | 鰭カット標識尾数(尾) | | | | 標識率 % | |
|-----------|--------|------|------|-------|-------|------|-------------|---|---|----|----------|-----|
| | 最大 | 最小 | 平均 | 最大 | 最小 | 平均 | 脂のみ | 右 | 左 | 左右 | | |
| メス親魚 | 180 | 28.4 | 19.2 | 22.0 | 354.6 | 90.7 | 144.1 | 7 | 7 | 1 | 0 | 8.3 |
| オス親魚 | 180 | 30.6 | 18.3 | 22.0 | 387.5 | 88.1 | 138.4 | 7 | 7 | 0 | 0 | 7.8 |

6. 放流稚魚調査

ヒメマス稚魚は、2013年4月2日～6月20日にかけて合計で700千尾(昨年700千尾)が放流された(表4)。6月20日に放流した稚魚は平均体長6.5cm、平均体重3.2gであった。

表4 放流稚魚測定結果

| 放流月日 | 放流尾数 (尾) | 標識 | | 平均体長 (cm) | 平均体重 (g) | 備考 |
|-----------|-------------|----|--------|--------------|-------------|--------------|
| | | 有無 | 種類 | | | |
| 2013/4/2 | 192,000 | | | - | - | |
| 2013/5/12 | 140,000 | | | 4.5 | 1.2 | |
| 2013/6/20 | 368,000 | ○ | 脂鰭+右腹鰭 | 6.5 | 3.2 | 内標識尾数25,624尾 |
| 合計 | 700,000 | | | | | |

7. ワカサギ関連調査

2013年4月25日から7月22日にかけて、宇樽部川、大川岱沢、銀山沢において、目視によるワカサギの産卵状況の調査を行った。大型魚の遡上は、5月28日から7月23日にかけて観察されたが、川底の石に付着した卵は見つけられなかった。今年の河川でのワカサギの産卵は、非常に少なかったと思われる。

考 察

2013年のヒメマスの漁獲の大部分は2+魚と3+魚で占められており、2011年、2012年と同じ傾向であった。また9月以降の漁獲においても、3+魚の漁獲割合が高くなったことから、3+魚の一部は成熟しなかったものと思われる。一方、回帰親魚数は過去10年で最も多く、標識から推定される回帰魚は、2+魚と3+魚が占めた。

2011年、2012年のワカサギの増加により、ヒメマス漁獲量が減少することが危惧されたが、2013年の漁獲量の減少は無かった。しかし2012年のヒメマスの餌環境は厳しく、2013年での2+魚と3+魚の小型化、3+魚の未成熟の原因となったものと思われる。