

## 青森県におけるウスメバルの成長・成熟・VPA

伊藤欣吾（青森県産業技術センター水産総合研究所）

### 【背景と目的】

魚類の耳石表面観察法による年齢査定は高齢になるほど年齢を過小評価する事例が報告されていることから、既往の表面観察法によるウスメバルの年齢査定と成長式について、薄片観察を行い検証した。また、薄片観察による年齢査定に基づいて青森県におけるウスメバルのVPAを試みた。さらに、ウスメバル雌の年齢別成熟率を推定し親魚量の推定も試みた。

### 【材料と方法】

薄片観察による耳石輪紋の年周性を確認するため、2015年5月～2016年7月の期間に青森県西方沖で漁獲されたウスメバルを用いて、耳石縁辺が不透明帯の出現割合の経月変化を調べた。また、最初の不透明帯の形成時期を確認するため、2010年5月に採集した稚魚を2011年12月まで陸上水槽で飼育し、毎月1回、耳石の輪紋を観察した。2010年～2017年に青森県西方沖で釣りまたは刺網で漁獲されたウスメバル2,807個体を用いて、年齢と尾叉長を調べ、von Bertalanffyの成長式を求め、既往の表面観察法で推定された成長式と比較した。

雌の成熟期である12月～3月の個体を用いて、尾叉長、体重、卵巣重量、年齢およびGSI（卵巣重量/内臓除去重量×100）を調べ、尾叉長と成熟率の関係、年齢と成熟率の関係を求めた。

青森県における2002年～2015年の漁獲量とAge-銘柄keyを用いて年齢別漁獲尾数を推定し、VPAを行い、資源尾数、加入量（2歳魚の資源尾数）、親魚量を推定した。

### 【結果と考察】

ウスメバルの耳石薄片観察により、耳石の不透明帯は7月～8月を中心に年1本形成されることが確認された。また、最初の不透明帯は誕生の翌年3月～5月に形成されることも確認されたことから、透明帯と不透明帯の輪紋を年齢形質とすることは妥当と考えられた。薄片観察法による年齢査定を基にウスメバルの雌雄別の成長式を求めたが、雌雄の成長式に有意差は認められなかった。既往の表面観察法の成長式と本研究の薄片観察による成長式を比較したところ、ほぼ一致した。

雌のGSIが1以上の個体を成熟とみなして尾叉長と成熟率の関係を求めた結果、尾叉長200mm以上で成熟し、50%成熟サイズは約250mmであった。また、年齢と成熟率については、満年齢で3歳から成熟し、5歳で約5割、10歳で約10割が成熟すると推定された。

VPAによる青森県におけるウスメバルの資源尾数は2007年をピークにその後減少し、2015年はピーク時の5割であった。加入量は、2005年に卓越的に多く、2009～2013年に低水準であった。親魚量は増加傾向を示したが、近年の漁獲率が実際よりも低く推定されている可能性が高いため、親魚量の推定については再検討が必要と考えられた。

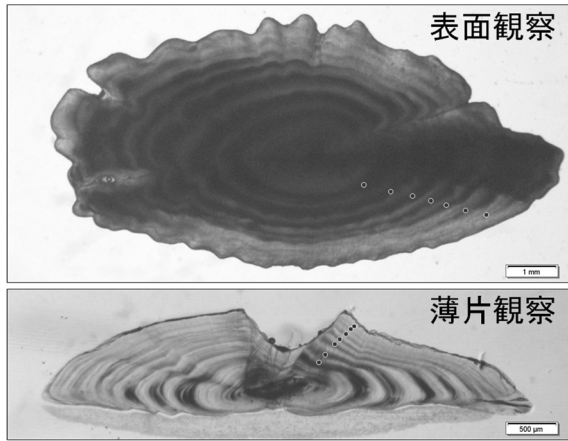


図 1. ウスメバルの耳石  
(上：表面観察、下：薄片観察)

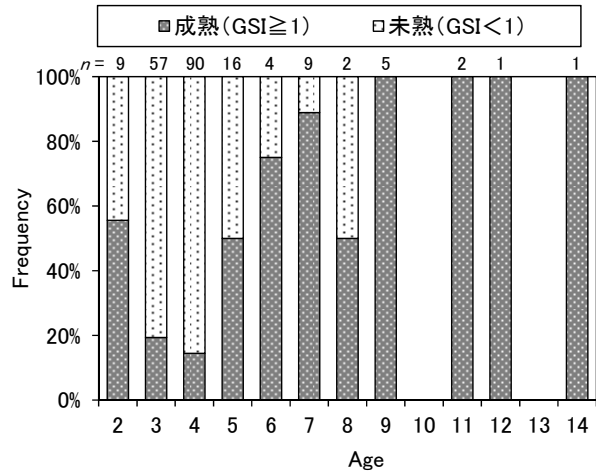


図 2. ウスメバル雌の年齢別成熟割合

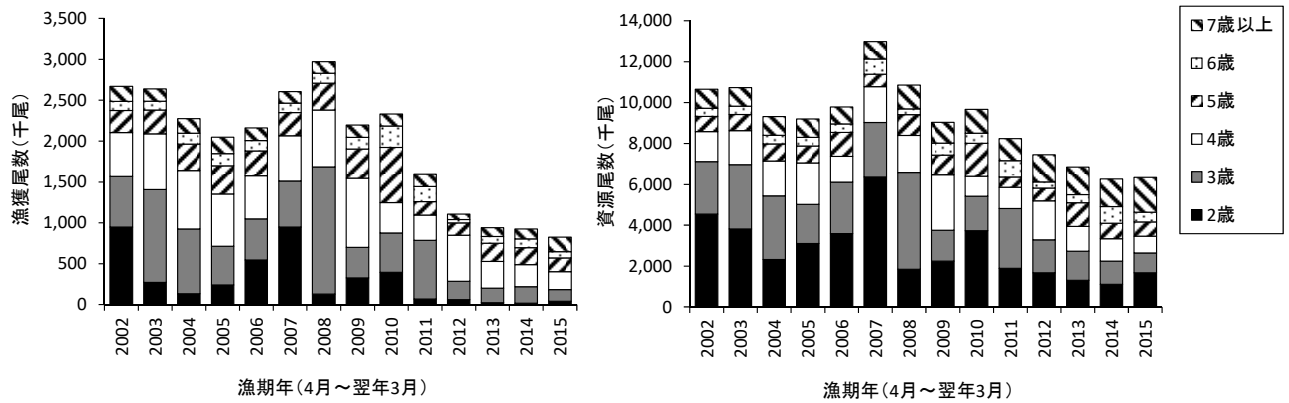


図 3. 青森県におけるウスメバルの年齢別漁獲尾数（左図）と推定資源尾数（右図）の推移

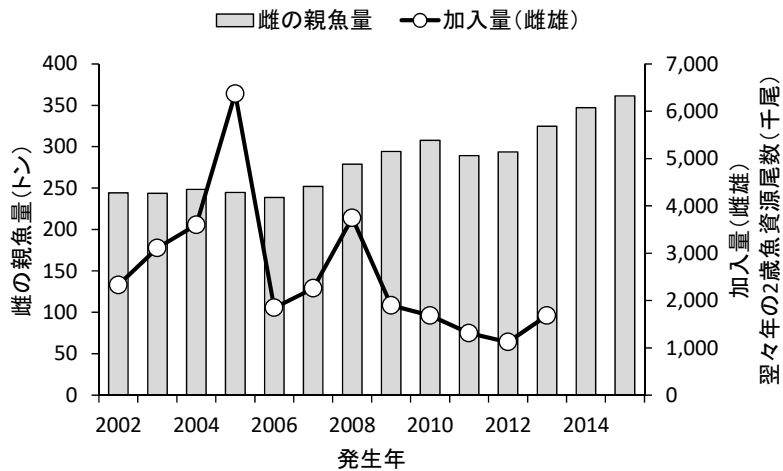


図 4. 青森県におけるウスメバルの推定された雌親魚量と加入量（雌雄）の推移