

(短報) 飼育ウスメバル稚魚の耳石輪紋

伊藤欣吾^{1*}・鈴木 亮¹

Otolith annulus of reared juvenile rockfish, *Sebastes thompsoni*

Kingo ITO^{1*} and Ryo SUZUKI¹

Abstract

We observed transverse section of the otolith of reared juvenile rockfish. The otolith of a half year from birth had a transparent zone around the focus, and the opaque zone has not been yet formed. The first opaque zone of the otolith was formed in May from March just one year later after birth.

キーワード：ウスメバル，稚魚，耳石，輪紋

ウスメバル *Sebastes thompsoni* は、北海道から相模湾にかけての太平洋沿岸，北海道から対馬にかけての日本海沿岸，および朝鮮半島の東岸から南岸にかけて分布し，水深約 100 m の岩礁域に生息することが知られている(中坊・甲斐, 2013)．本種は，青森県から京都府にかけて，刺網や一本釣りによって漁獲され(青森県ら, 2001)，その漁獲動向は 2012 年以降漸減傾向にある(松谷, 2017)．

資源の減少要因など資源変動のメカニズムを知るには，資源量を推定し資源状況をモニタリングしていく必要があるが，本種ではこれまでに資源量推定がなされた事例はない．近年よく用いられている資源量推定の方法に VPA (Virtual Population Analysis) (平松, 2001) がある．VPA は，年齢別漁獲尾数に基づき加入量や資源量を推定する方法であるため，対象資源の年齢査定が不可欠となる．

ウスメバルの年齢査定は，これまで耳石の表面

観察法によって行われている(鈴木ら, 1978 ; 三戸, 1993)．これらの報告では，本種の耳石上には不透明な中心部(核周辺)の周りに透明帯と不透明帯が交互に観察され，輪紋が 1 年周期で形成される年齢形質として有効であることが示されている．不透明帯の形成時期は，耳石縁辺の透明帯・不透明帯の出現割合から推定されているが，第 1 不透明帯は誕生の翌年に形成されると仮定しており(鈴木ら, 1978)，このことについて確認する必要がある．そこで，本研究ではウスメバル稚魚を飼育し，耳石薄片観察により第 1 不透明帯の形成時期を明らかにしたので報告する．

材料と方法

2010 年 5 月～6 月に青森県陸奥湾において，アカモクを装着した浮き球を海面に浮かべ，それに蟬集した標準体長(Standard Length; SL) 25mm 程のウスメバル稚魚をタモ網で採集した．採集さ

1 地方独立行政法人青森県産業技術センター水産総合研究所，〒039-3381 青森県東津軽郡平内町大字茂浦字月泊10

*Corresponding author: Kingo ITO, Fisheries Research Institute, Aomori Prefectural Industrial Technology Research Center, 10 Tsukidomari, Moura, Hiranai-machi, Aomori 039-3381, Japan (Email: kingo_ito@aomori-itc.or.jp).

れた 4 万尾程のウスメバル稚魚を 6 月に当研究所の円形 30 トン水槽に収容し、成長や尾数に応じて水槽規模を 5 トン、10 トンと水槽規模を変えて飼育した。餌料はアルテミア、冷凍コペポダ（サイエンテック株式会社製：雅 1～2 号）、配合餌料（日清丸紅飼料株式会社製：ノヴァ EP-0～3 号）を用いた。飼育水は、通年、無調温の濾過海水かけ流しで飼育した。飼育時の日別水温は 2.4°C ～ 27.2°C の範囲であった（図 1）。光条件は自然光とした。

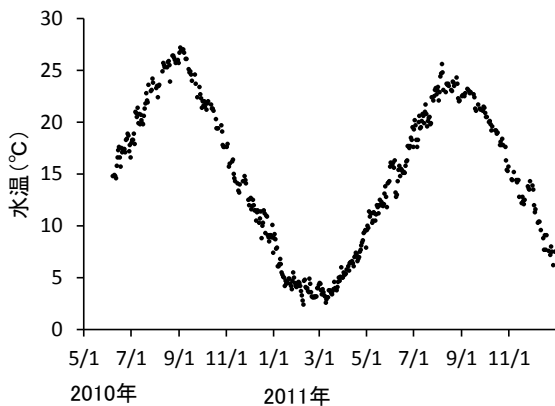


図 1 ウスメバル稚魚の飼育時の日別水温

2010 年 10 月から 2011 年 12 月まで、月 1 回程度、飼育したウスメバル稚魚を採取し、標準体長を測定した後、耳石を摘出した。左側の耳石を樹脂包埋した後、耳石核を中心とした厚さ 0.3mm の横断面の薄片標本作製し（図 2）、実体顕微鏡の透過光下で輪紋を観察した。

2011 年 6 月、7 月に青森県沿岸で採集された野生ウスメバル稚魚についても耳石薄片観察を行い、飼育ウスメバルの耳石の構造と比較した。

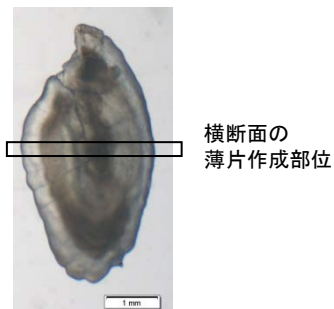


図 2 ウスメバル耳石と横断面薄片作成部位

結果及び考察

飼育ウスメバルにおける耳石横断面の写真を図 3 に示した。2010 年 10 月と 11 月の 59mm SL（図 3a）と 67mm SL（図 3b）の飼育稚魚の耳石では、核付近が不透明で、その周りに透明帯が形成されていた。2011 年 3 月から 2011 年 5 月までの 64～66mm SL の飼育稚魚の耳石では透明帯の周りに不透明帯が形成されていた（図 3c-e）。2011 年 6 月～12 月の 67～93mm SL の飼育稚魚の耳石は不透明帯の周りに 2 本目の透明帯が形成されていた（図 3f-l）。

以上の結果と青森県におけるウスメバルの産仔時期（3 月～5 月）（青森県ら，2001）を考え合わせると、本種耳石の第 1 不透明帯は誕生から約 1 年後の 3 月～5 月に形成されることが明らかとなった。

野生のウスメバル稚魚の耳石横断面を図 4 に示した。6 月の標本では第 1 不透明帯が明瞭に出現しており、7 月の標本ではその周りに透明帯が形成され始めていた。このことから、野生魚においても、第 1 不透明帯は誕生の翌年 6 月までには形成されると推察された。また、本報告の第 1 不透明帯の形成時期は、青森県ら（2001）が示した不透明帯出現時期である 2 月から 11 月までの範囲内であった。

本報告により、これまで仮定されていたウスメバルの耳石における第 1 不透明帯は誕生から約 1 年後に形成されることが示され、その形成時期がより明確となった。これらの情報は、本種の成長解析や年齢構造の検討を始めとする資源生物学的研究の進展に貢献するものである。

(短報) 飼育ウスメバル稚魚の耳石輪紋

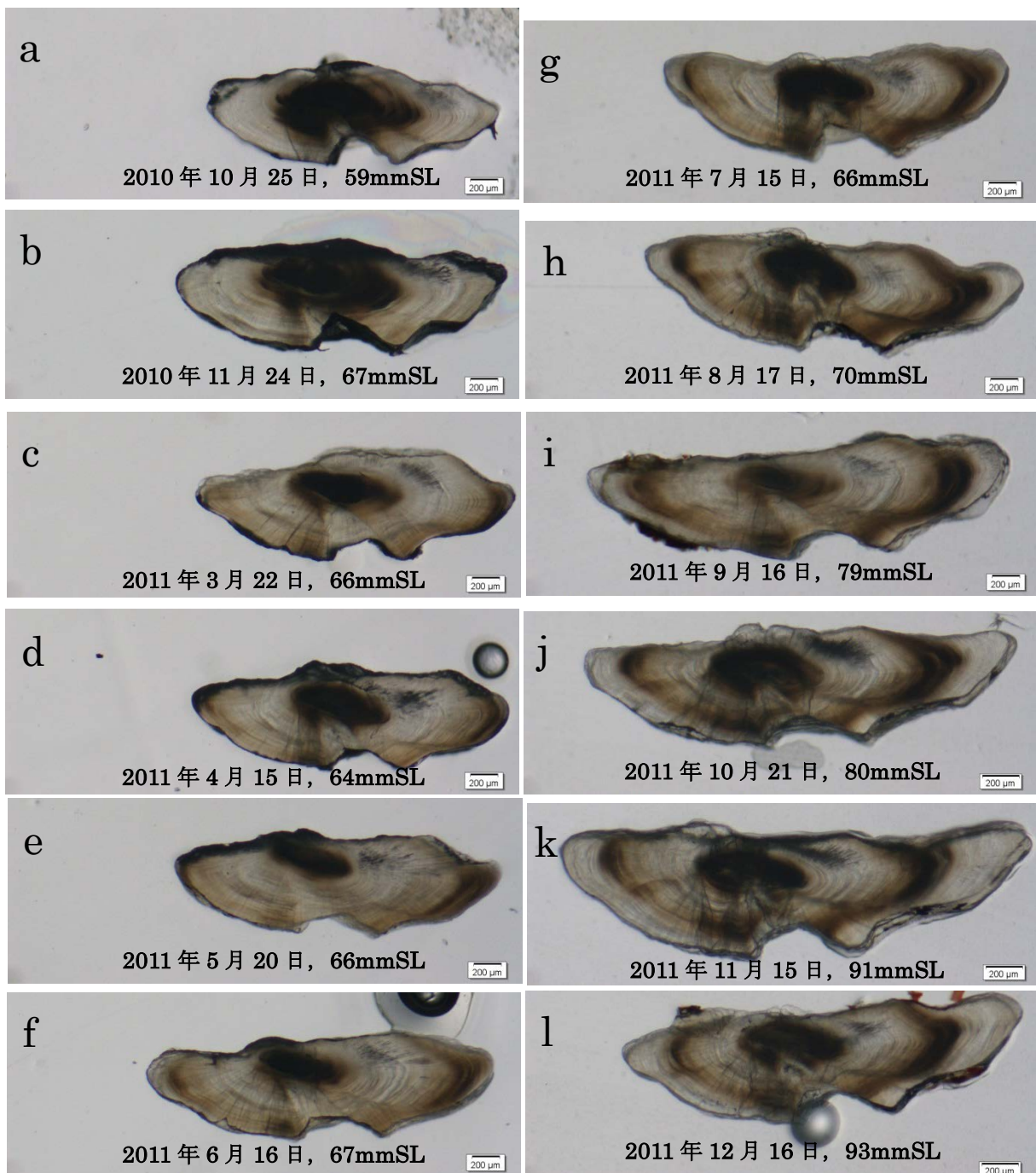


図3 飼育ウスメバル稚魚の耳石横断面の推移

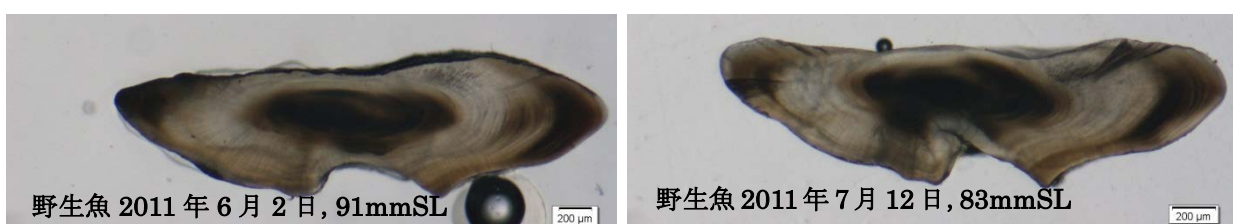


図4 野生ウスメバル稚魚の耳石横断面

文 献

- 青森県，秋田県，山形県，新潟県，京都府（2001）水産
業関係特定研究開発促進事業総括報告書「メバル類
の資源生態の解明と管理技術の開発」，新潟県，
1-101.
- 平松一彦（2001）VPA（Virtual Population Analysis）.
「平成 12 年度資源評価体制確立推進事業報告書－
資源解析手法教科書－」社団法人日本水産資源保護
協会，東京，104-128.
- 松谷紀明（2017）資源管理基礎調査ウスメバル．平成
27 年度青森県産業技術センター水産総合研究所事
業報告，（印刷中）.
- 中防徹次・甲斐嘉晃（2013）メバル科．中坊徹次（編）
日本産魚類検索 全種の同定 第三版．東海大学出
版会，秦野，668-681, 1933-1938.
- 三戸芳典（1993）青森県日本海側小泊沖におけるウスメ
バルの年齢と成長について．漁業資源研究会誌北日
本底魚部会報，26，27-31.
- 鈴木智之・大池一臣・池原宏二（1978）ウスメバルの年
令と成長について．日本海区水産研究所研究報告，
29，111-119.