

## 海洋深層水を用いた飼育下で得られたベニズワイの脱皮成長

前田経雄（富山県水産試験場）

ベニズワイ *Chionoecetes japonicus* は日本海における重要な水産資源であり、資源を持続的に利用していくためには、生態的知見の蓄積が必要とされている。成長については、前田・辻本（2005）が、飼育条件下における脱皮による甲幅の成長や脱皮間隔の知見を得ているものの、雄の観察例が極めて少ないなど、未解明の部分が多く残されている。そこで本研究では、甲幅約 6-120mm と幅広いサイズの個体を用いて飼育実験を行い、本種の脱皮による甲幅成長について明らかにしたので報告する。なお本研究は、2005 年 11 月 12・13 日に奈良女子大学で開催された第 43 回日本甲殻類学会大会において発表した内容を一部修正したものである。

2003 年および 2004 年 1・2 月に富山湾中央部の水深 1000-1100m において、ソリネットおよびカニかごを用いて、飼育に用いるベニズワイを採集した。実験室内において、それらの雌雄判別や甲幅測定を行い、個体識別をして水槽に収容した。飼育水には、富山湾の海洋深層水を 0.5℃ に冷却したものをかけ流して使用した。餌料は、冷凍のアミやオキアミなどを、週に 1-2 回の頻度で十分量投与した。採集時から 2005 年 8 月までを飼育期間とし、なるべく毎日脱皮の有無を確認した。雌雄ともに形態的未成体から成体へ変化する脱皮を成熟脱皮とし（伊藤, 1976 および養松, 1994）、通常の脱皮（非成熟脱皮）と区別した。脱皮の終了後、甲羅が十分に硬化してから甲幅の測定を行い、甲幅成長量（脱皮後甲幅-脱皮前甲幅）を求めた。

脱皮前に脚の一部が欠損していた個体の甲幅成長量は、脚が正常であった個体と比較して小さい傾向が認められたことから、脚が正常であった個体の脱皮成長（合計 184 回）について解析を行った。雄の非成熟脱皮と成熟脱皮は、それぞれ脱皮前甲幅 6-78mm および 70-95mm において観察され、雌についてもそれぞれ同様に脱皮前甲幅 6-48mm および 49-66mm で観察された。

雌雄とも非成熟脱皮においては、脱皮前甲幅が大きいほど甲幅成長量は増加する傾向が認められ、脱皮前甲幅が 9mm の雄では甲幅成長量が約 4mm であったのに対し、脱皮前甲幅が 60-78mm になると成長量はおよそ 14-20mm であった。雄の成熟脱皮においても、脱皮前甲幅と甲幅成長量の間には正の相関が認められ、脱皮前甲幅が約 70mm ではおよそ 10-16mm の甲幅成長量であったが、90mm ではおよそ 15-20mm の成長を示した。一方、雌の成熟脱皮では脱皮前甲幅と甲幅成長量に相関は認められなかった。

脱皮前甲幅 ( $L_n$  : mm) と脱皮後甲幅 ( $L_{n+1}$  : mm) の関係を調べたところ、それぞれ以下のような回帰式が得られた。

雄（非成熟脱皮） $L_{n+1}=1.212L_n+2.433$  ( $r^2=0.997$ )、（成熟脱皮） $L_{n+1}=1.126L_n+6.007$  ( $r^2=0.962$ )

雌（非成熟脱皮） $L_{n+1}=1.263L_n+1.337$  ( $r^2=0.996$ )、（成熟脱皮） $L_{n+1}=1.298L_n-4.641$  ( $r^2=0.870$ )

以上の結果より、甲幅 6mm から、雄の漁獲許可サイズ（甲幅 90mm 超）までに 10 回、雌の成熟サイズ（甲幅 60-80mm）までに 8 回もしくは 9 回の脱皮を行うものと推定された。