

ゲンジボタルの幼虫は何回脱皮するか

北九州市ほたる館 館長 新海 正 信

1 はじめに

筆者は、ほたる北九州第28号で、「ゲンジボタルの幼虫の齢ごとの大きさ」(図1)を提示した。

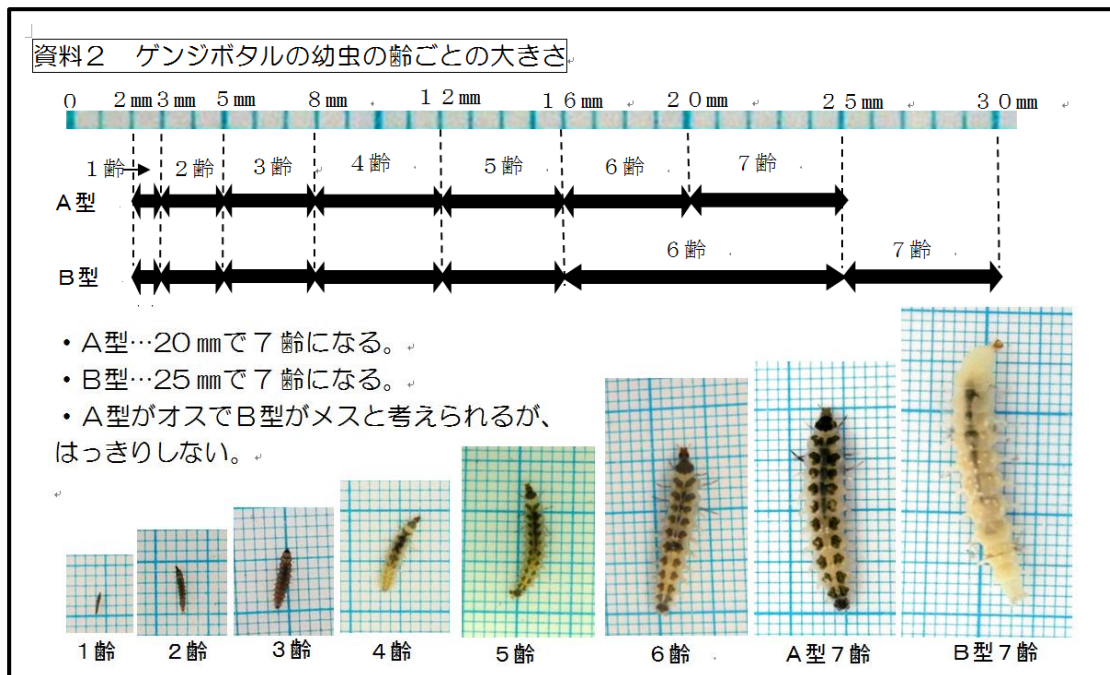


図1 ゲンジボタルの幼虫の齢ごとの大きさ

ゲンジボタルの幼虫の脱皮の回数について、南(1966)は「水中で6回脱皮ののち上陸して蛹化する」、遊磨(1993)は「5回から6回脱皮し、オスの95%が5回脱皮、メスの73%が5回脱皮する」と述べている。

ところが、図1のように脱皮した幼虫の大きさを調べていくと、次のような疑問が生まれてきた。図1のA型をオス、B型をメスと仮定すると、メスの6齢の体長が16mmから25mmと間隔が長すぎる。自然界はもっと規則正しいのではないだろうか。メスもオスのように20mmで1回脱皮するのが自然だと考える。とすると、メスは7回脱皮して終齢幼虫は8齢となる。そこで、「オスは6回、メスは7回脱皮する」という仮説を立てて、仮説を実証する実験を試みた。

脱皮実験と同時に、幼虫は一生の間にカワニナを何個食べるか調べてみた。文献によれば、25個前後(遊磨, 1993)、24個(矢島, 2000)ということであるが、実際にどうなのか試してみた。

2 実験方法

- 10個のシャーレ (No.1～No.10) にゲンジボタルの幼虫を1匹ずつ入れた。(写真1)
- 2歳まではカワニナの稚貝を与え、3歳以降は幼虫の体の大きさに応じたカワニナを2個ずつ与えた。
- 食べたカワニナの殻をシャーレ別に保存した。(写真2)

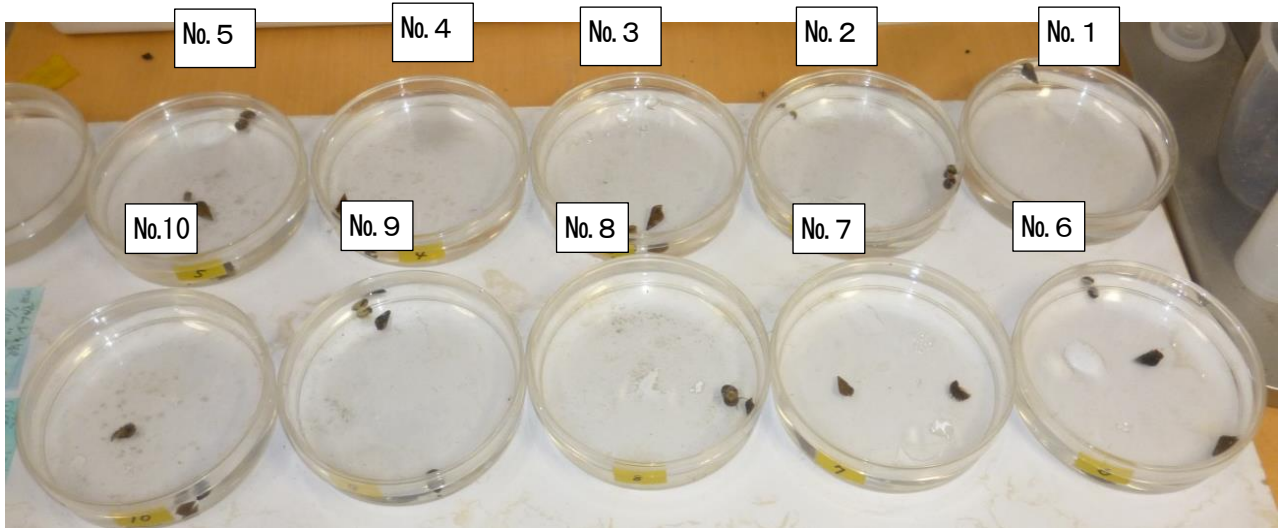


写真1 シャーレ (No. 1～No.10) による飼育 H28. 12. 1

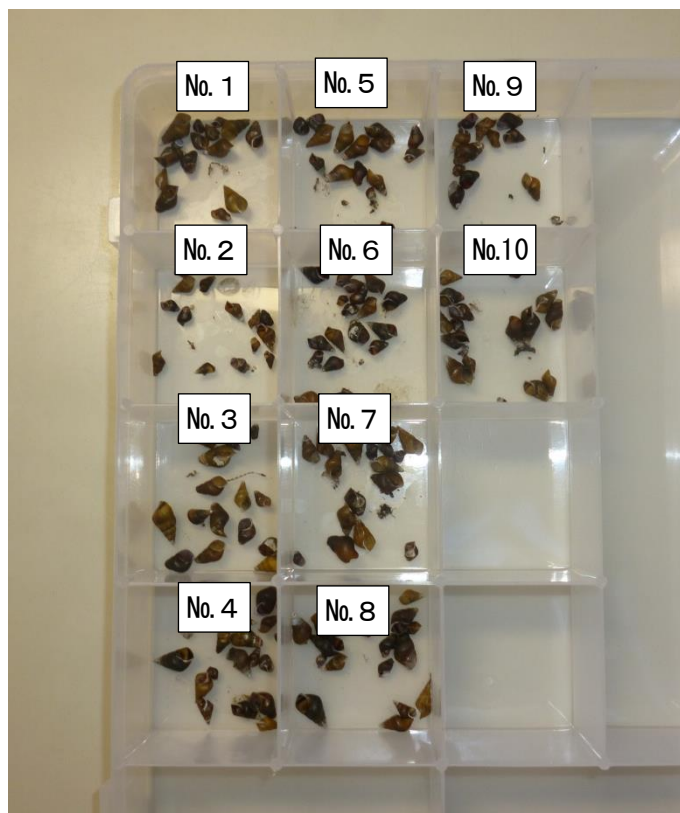


写真2 シャーレ (No. 1～No.10) ごとの食べたカワニナの殻 H28. 12. 1

7月											8月																			
1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日	12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日	31日
No1																														
No2																														
No3																														
No4																														
No5																														
No6																														
No7																														
No8													x																	
No9																			x											
No10																														

4 実験結果より分かったこと

4-1 脱皮の回数

- 脱皮の回数は次のような結果となった。

幼虫No.	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10
脱皮の回数	7	7	7	4	5	6	7	5	5	5

脱皮の回数	4回	5回	6回	7回
幼虫の数	1匹	4匹	1匹	4匹

- 7回脱皮した幼虫が4匹いた。「メスが7回脱皮する」という仮説は、本実験では羽化までいかなかったので実証はできなかったが、ゲンジボタルは7回脱皮する幼虫もいることが分かった。

4-2 食べたカワニナの個数

幼虫No.	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10
カワニナの個数	25	22	25	23	20	20	32	26	23	16

- 1匹の幼虫が生存期間中に食べたカワニナの数平均すると25個であった。
 ※平成29年3月より前に死亡したNo.5とNo.10を除いて計算した。
 ※1齢～2齢で食べた稚貝の数は分からないので除いた。



写真3 No.3の幼虫が食べたカワニナ25個（幼虫の体に応じた4～13mmのカワニナ）

参考文献

- 南喜市郎（1966）ホタルの研究。サイエンティスト社。198-200
 遊磨正秀（1993）ホタルの水、人の水。新評論。122-123。126-127。
 矢島 稔（2000）ホタルが教えてくれたこと。偕成社。30-42。

（しんかい まさのぶ 会員）