

3) スジエビ蓄養技術開発研究 II

脱皮におよぼす飼育水温および投餌の影響

金辻宏明

【目的】 琵琶湖の特産品であるスジエビを活エビとして利用するためにはその蓄養技術が重要であるが、湖産スジエビを蓄養するとその生残率は低位であることが経験的に知られている。その原因の一つは漁獲後の飼育水の加温、投餌によって脱皮が生じ、外殻が柔らかいときに共食いによって減耗するからではないかと推測されている。

そこで本研究ではスジエビの長期蓄養技術を開発する一環として、脱皮におよぼす水温および投餌の影響を調べ、脱皮の蓄養へおよぼす影響について検討した。

【方法】 供試エビには平成13年2月27日に琵琶湖で採捕された平均体重0.35gのスジエビ *Palaemon paucidens* を用い、使用までFRP製1トン水槽に1kg/m³の密度で収容し、湖水を通水して無給餌で管理した。管理中は1日1回へい死エビを取り上げた。

本研究ではまず、供試エビを2週間蓄養して初期へい死個体を取り除いた。次に、水温を15、17.5、20、22.5、25℃に調整した井戸水を10ℓ加えた容量約13ℓのプラスチック水槽に供試エビを5kg/m³になるように収容して無給餌で2週間飼育した。また、20℃区はアユ用市販飼料(2C:粒径0.6~1.0mm)を一日あたり供試エビ体重の2.5%与える区をさらに設定した。なお、飼育期間中はへい死エビの累積重量を調べて生残率を求めるとともに、1日1回飼育水を交換して飼育水に含まれる脱皮殻を回収し、湿重量を測定した。

【結果】 供試エビの脱皮におよぼす水温の影響について調べた結果は表1に示した。すなわち、脱皮は17.5℃以上の区で認められ、脱皮の時期は水温が高いほど早く、25℃区は6日後、17.5℃区は12日後であった。また17.5℃区では脱皮の程度は弱かった。15℃区では供試エビが脱皮殻を摂食したために脱皮が確認できなかった可能性が残されるものの、その程度は非常に弱いと判断された。ゆえにスジエビの脱皮は冬季に漁獲された個体を加温すると水温が高いほど早く脱皮すると考えられ、脱皮は概ね17.5℃以上で生じると考えられた。また、20℃の投餌区と無投餌区を比較すると投餌区の方で1日早く脱皮が開始され(図1)、投餌が脱皮を促進する可能性もあると推察された。次に、供試エビの蓄養におよぼす水温の影響について調べた結果を図2に示した。無投餌条件下では17.5℃区で生残率が79.0%と最も高く、次いで20.0℃区で78.7%であった。また20℃区よりも高い区では水温が高くなるにしたがって生残率は低下し、22.5と25℃区でそれぞれ73.0と70.4%であった。また15℃区は17.5℃区よりも低く75.3%であった。ゆえに、スジエビの蓄養水温は脱皮が生じる水温であるものの概ね17.5~20℃の範囲が至適と推察された。また、投餌を行うと20℃蓄養区では89.9%と無給餌区よりも高位で、投餌によって蓄養効率が上昇した。

以上のことから、蓄養効率におよぼす水温もしくは脱皮の影響についての相関関係は明確ではないものの、脱皮が生じない15℃よりも生じる17.5~20℃の方が生残率は高く、さらに投餌は脱皮を促進するが生残率を向上させる効果があることが明らかとなった。

表1 スジエビの蓄養における水温の脱皮への影響

経過日数	飼育水温(°C)					
	25°C	22.5°C	20°C	17.5°C	15°C	20°C 712C
0	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
6	○	-	-	-	-	-
7	△	△	-	-	-	-
8	-	○	-	-	-	○
9	-	-	○	-	-	△
10	-	-	△	-	-	△
11	-	-	△	-	-	-
12	-	-	-	△	-	-
13	-	-	-	△	-	-
14	-	-	-	△	-	-

○:脱皮が顕著, △:脱皮が認められる

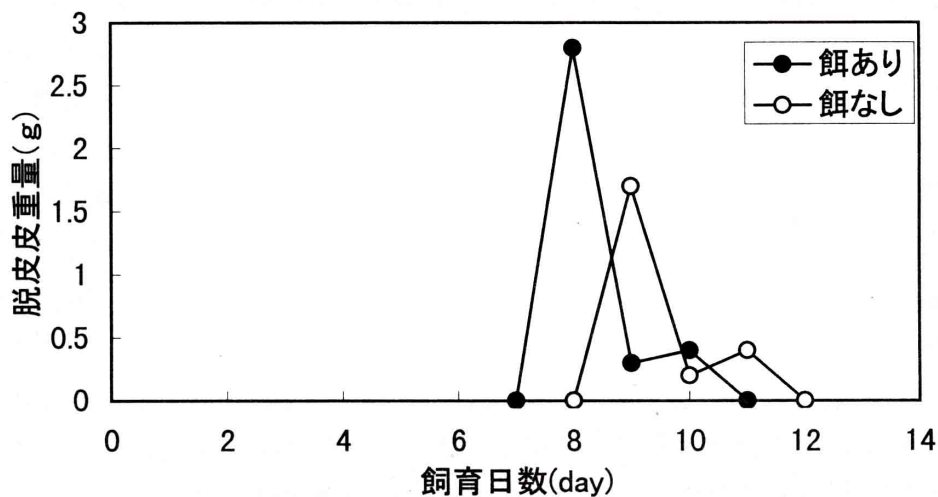


図1 スジエビを蓄養したときの投餌と脱皮の関係

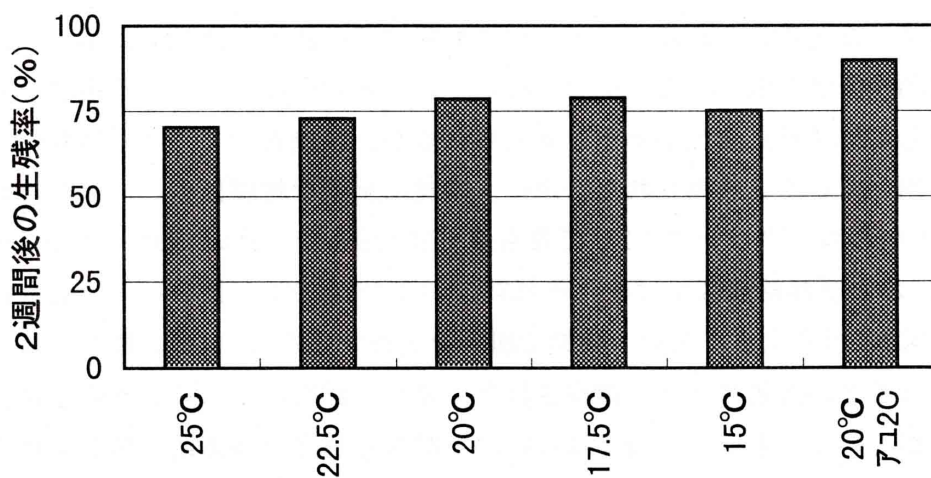


図2 スジエビの蓄養におよぼす水温の影響