

## 6) 塩分濃度耐性試験

佐多忠夫

### a) 方法

西表島船浦において、天然の稚ガニの多く生息する場所は干潟西端部である。そこは、潮の干満があり、満潮時には海水が流入し塩分濃度が高くなり、逆に干潮時には海水が流出して塩分濃度が低くなる。このような塩分濃度変化の激しい場所に生息する稚ガニの塩分濃度に対する耐性を知るために、塩分濃度を変えた耐性試験を行った。

試験は試験1と試験2の2通りの方法で行われた。

試験1は9月2日から9月4日の間に行われ、供試稚ガニはC<sub>1</sub>、C<sub>2</sub>(全甲幅3.3-5.5mm)であった。0、5、10、25、50、100%海水区をそれぞれ5、30%の円形パンライト容器を設け(100%は30%のみ)、各容器に稚ガニを10尾入れ、24、48時間後の生残数を調べた。ここで、0は淡水、5、10、25、50、100%とはそれぞれ海水と淡水の割合が5:95、10:90、25:75、50:50、100:0であることを示す。淡水は水道水をカルキ抜きのためばっきした後に使用した。また各容器には、シェルターとしてもじ網の切れ端をいれた。試験期間中餌としてクルマエビの配合飼料を与えた。

試験2は9月2日から9月9日の間に行われ、供試稚ガニは試験1と同じC<sub>1</sub>、C<sub>2</sub>(全甲幅3.3-5.5mm)であった。50、25、10.5%海水区を各A、Bの30%の円形パンライト容器を2区設け、最初50% A、B区それぞれに稚ガニを10尾づつ収容した。また各容器には、シェルターとしてもじ網の切れ端をいれた。稚ガニは50%海水区に6時間浸漬した後に25%海水区に移し6時間浸漬し、さらに10%海水区に移し6時間浸漬し、最後に5%海水区に浸漬して、順応させて生残数の変化を調べた。なお、試験期間中餌としてクルマエビの配合飼料を与えた。

### b) 結果及び考察

試験1の結果を表7に示した。各試験区の生残状況は、0.5、10%の海水区において稚ガニは収容後24時間後には、全て死亡し、生残数が0となったのに対し、25%海水区5.30%ではそれぞれ、1.3尾死亡し、9.7尾生残し、50%海水区5.30%ではそれぞれ0.1尾死亡し、10.9尾生残した。48時間後には、25%海水区5.30%はそれぞれ1.4尾死亡し、9.6尾生残し、50%海水区5.30%はそれぞれ0.3尾死亡し、10.7尾生き残った。100%海水区は収容後48時間でもまったく死亡がなく、全ての稚ガニが生き残った。このように、稚ガニは10%以下の海水では長く生きられなく、25%以上の海水では48時間以内で半分以上の個体が生き残ることができるが、50%以上海水の方がより多く生き残るので、今回の試験1の結果だけから考えると、中間育成は飼育水が50%以上になる様な場所がよいと思われる。渡辺(1984)によると、ノコギリガザミの稚ガニ(アミメノコギリガザミとは同属だが、別種である)は5%海水で2日間は死亡がなかった。この結果と今回の結果を比較すると、アミメノコギリガザミの稚ガニはノコギリガザミの稚ガニよりも塩分濃度耐性が低いと思われる。試験期間中の水温は27.9-28.4℃であった。

試験2の結果を表8に示した。50、25%海水は6時間浸漬後もまったく死亡がなく、全ての稚ガニが生き残った。10%海水浸漬6時間後にはA、B区それぞれ2、4尾死亡し、8、6尾の稚

ガニが生き残った。その後の5%海水浸漬では、6時間後にA、B区ではそれぞれさらに0、3尾の死亡があり、8、6尾の生残となり、24時間後にはさらに3、3尾が死亡し、5、3尾の生残数となった。このように、飼育水の塩分濃度を高濃度から低濃度に順次低くしていくと、5%以下の海水でも生き残る個体があった。試験期間中の水温は27.7-28.2℃であった。

試験1において10%以下海水での直接浸漬では、生き残る稚ガニがいなかったことと試験2の結果から、アミメノコギリガザミの稚ガニは急激な塩分濃度の低下には耐性があまりないが、除々に塩分濃度が低下することは、多少の耐性を持つことがわかった。稚ガニが生息している天然の干潟は、干潮時には海水が引き塩分濃度が低くなり、満潮時には海水が満ち塩分濃度が高くなるような塩分濃度の変化の激しい場所であるが、潮の満ち引きが6時間毎起り、それにとまって除々に塩分濃度が変化する。そのために、天然の稚ガニは塩分濃度の変化が激しい環境にも生息することができるのであろう。

試験1、試験2の結果から、アミメノコギリガザミの稚ガニの中間育成場所は、通常は塩分濃度が海水の50%以上あり、急激な塩分濃度の低下のないような場所がよりよいであろう。だが、

表7 塩分濃度耐久試験1

日付	09/02	09/03	09/04
日数	0	1	2
時間	0	24	48
0%	10尾	0尾	0尾
	10	0	0
5%	10	0	0
	10	0	0
10%	10	0	0
	10	0	0
25%	10	9	9
	10	7	6
50%	10	10	10
	10	9	7
100%	10	10	10

表8 塩分濃度試験2

		塩分濃度		50%		25%		10%		5%	
				A	B	A	B	A	B	A	B
日付	時間	経過時間									
880902	12:00	0	10	10							
	18:00	6	10	10	10	10					
880903	00:00	12			10	10					
	06:00	18					8	6	8	6	
	12:00	24								8	3
	18:00	30								7	3
880904	00:00	36								5	3
	06:00	42								5	3
	12:00	48								5	2
25%	18:00	54								4	1
880905	00:00	50								4	1
	09:00	69								3	1
	17:00	77								3	1
880906	17:00	101								3	1
880907	17:00	125								3	1
880908	09:00	141								2	1
	17:00	149								2	1
880909	11:00	167								2	1

天然では干潟は潮の干満があり、塩分濃度に変化するので、常時環境水の塩分濃度が高いようなところはあまりない。そこで、実際に中間育成をする場合は、多少の塩分濃度の低下があっても急激な低下がなく、除々に塩分濃度に変化するような場所であれば、中間育成を行うことができるものとする。