

3. モデル汽水池における成長と残留

玉城 英信

a) 方法

中間育成後の稚ガニの中から甲らの硬い、大きめの個体を選別し、オバックカラーでマークした稚ガニ1,223尾を1989年7月26日にモデル汽水池に放養した。放養サイズは甲幅 36.1 ± 1.4 mmであった。モデル汽水池の構造は周囲をどのうで囲み、底面を掘込んだ築てい式の池で、排水口は蟹が自由に出入りできるように解放状態にした。餌にはクルマエビ用配合餌料を使用し、放養後10日間は総重量の100%を朝晩の2回に分けて投与した。放養後11日目(8月5日)~46日目(9月10日)は週1回総重量の100%を投与し、47日目~100日目(11月2日)は晩1回の給餌をほぼ毎日行った。

生残個体数の推定は徒歩、蟹籠、潜水捕獲によって獲られ個体にオバックカラー(赤、黄、緑、青色)で標識をした後、モデル汽水池に放ち、再捕獲率から算出した。

b) 結果及び考察

調査結果を表1、放流個体とモデル個体の成長の比較を図1、生残率と収容密度の推移を図2、モデル汽水池内の全甲幅組成を図3、放養後10日間の標識率を表2・図4に示した。成長は15日後に48.3mm、37日後58.5mm、53日後68.9mm、85日後86.5mm、98日後79.7mm、172日後97.3mmと順調であったが、生残率は15日後83.9%、39日後34.1%、54日後23.9%、84日後4.3%、98日後5.7%、172日目1.0%と徐々に減少した。特に、給餌回数の少ない8月から9月、無給餌の11月以降に急激な減少が見られた。放養後10日間の標識率は5日以内では100%、6日目90%、7日目70%、8日目40%、9日目10%、10日目で0%と10日間でほぼ全ての個体が脱皮をした。調査時に発見した浸入個体は延べ4個体であったが、実際には1個体が浸入し、逃避個体は延べ4個体、共喰い2個体であった。減少の主な原因は共喰いによる斃死と逃避

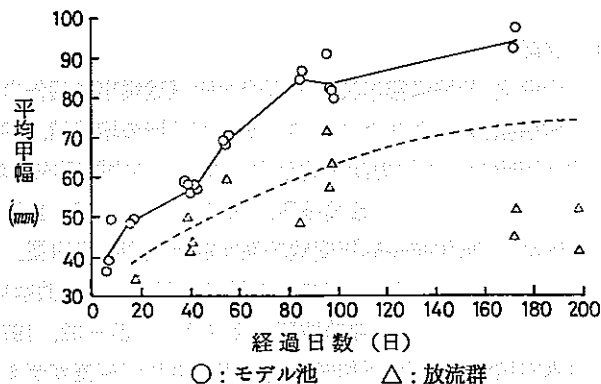


図1 汽水池と放流群の成長の比較

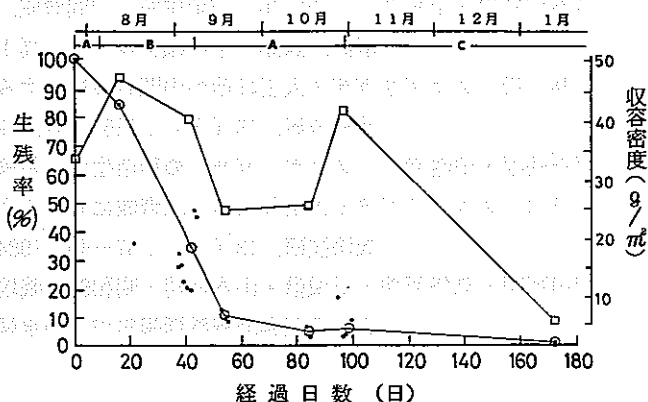


図2 モデル汽水池の生残率の推移

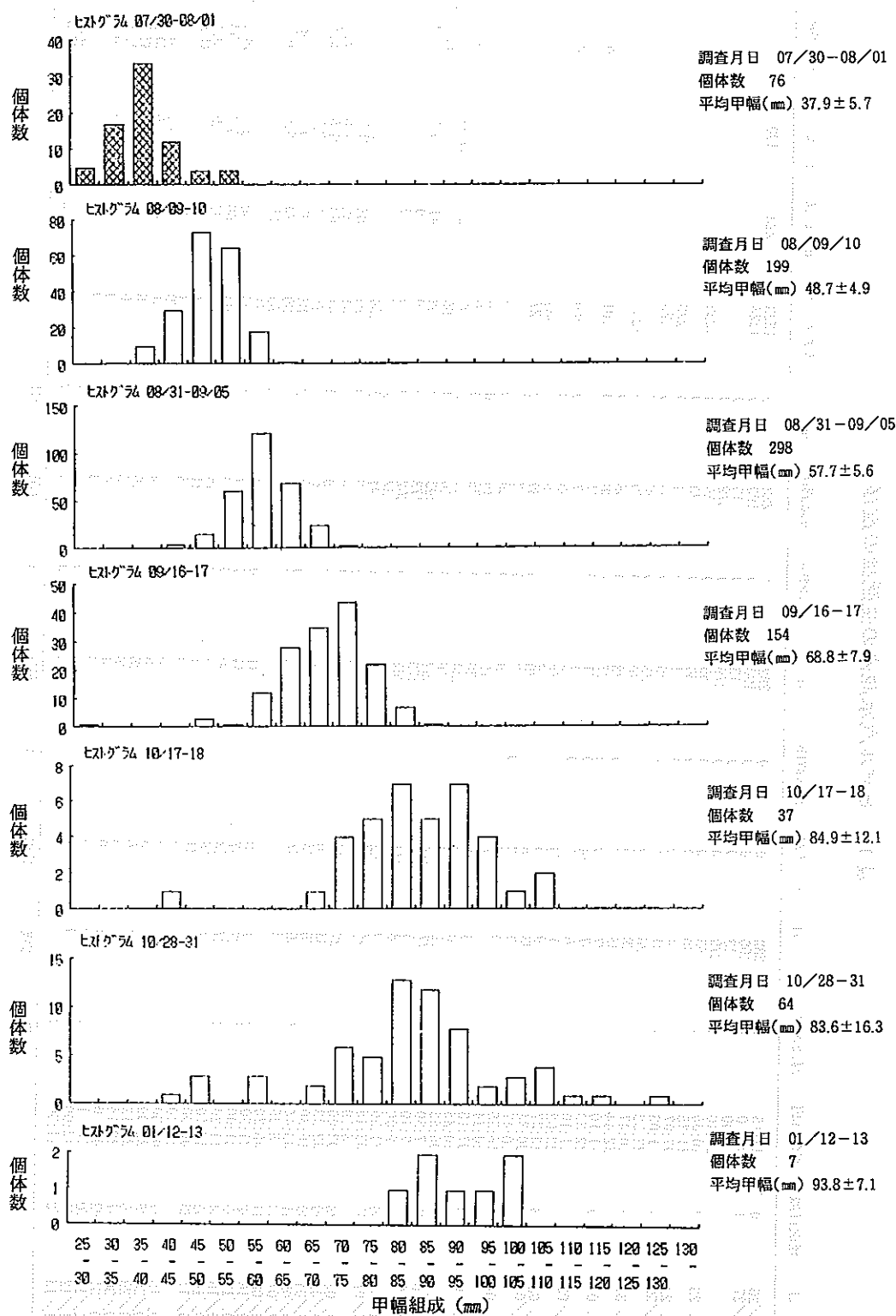


図-3 モデル汽水池内のノコギリガザミの全甲幅組成

表1 モデル汽水池内の生残数の推移

月日	経過日数	調査時間	調査人員	マーク有	マーク無	侵入個体	計	逃避個体	発見個体	再マーク	残存マーク数	生残数	生残率	平均甲幅							
d01/26	0	23:15	1	282	0	0	282	1	283	0	1223	1223	100	36.1							
d07/27	1	05:30	1	190	0	0	190	0	190	0	1223										
		18:00	1	13	0	0	13	0	13	0											
		22:40	1	279	0	0	279	0	279	0											
d07/28	2	10:05	1	55	0	0	55	0	55	0	1223										
		21:25	1	80	0	0	80	0	80	0											
d07/29	3	07:07	1	14	0	0	14	0	14	0	1223										
d07/30	4	11:03	1	34	0	0	34	0	36	0	1223										
		22:22	1	136	0	0	136	0	136	0	1223										
d07/31	5	10:47	1	26	0	0	26	0	30	0	1223			36.1							
		22:44	1	89	0	0	88	0	28	0											
d08/01	6	11:10	1	27	0	0	27	0	28	0	1101			38.7							
		22:33	1	57	14	0	71	1	71	0											
d08/02	7	11:10	1	16	1	1	17	1	17	0	856			49.2							
		23:02	1	31	20	1	52	1	52	0											
d08/03	8	13:27	1	19	6	1	25	1	25	0	489										
d08/04	9	00:34	1	33	55	1	89	0	89	0	122										
		10:47	1	0	2	0	2	0	2	7	0										
d08/09	14	16:35	1	0	29	0	29	0	29	0	0										
		20:24	1	6	115	0	116	0	116	90	90			48.3							
d08/10	15	07:18	1	10	112	0	122	0	124	105	195	1026	83.89								
		20:35	1	11	114	5	16	0	16	0				49.1							
d08/11	16	06:52	1	77	215	0	292	0	292	0	441										
d08/16	21	17:30	1	5	268	0	273	0	273	0	0										
d08/24	29	17:40	1	18	344	0	362	0	362	0	0										
		19:00	1	0	137	0	137	0	137	0	0										
d08/31	36	21:39	2	27	67	2	94	0	94	132	132			58.5							
d09/01	37	03:45	2	1	7	0	8	0	8	62	194	328	26.8								
		13:19	1	27	47	2	74	0	74	47	194	388	31.7								
d09/02	38	02:00	2	33	36	0	69	0	69	0	241	388	27.6								
d09/03	39	02:23	2	35	35	0	70	0	70	34	241	388	21.5	57.7							
d09/04	40	16:30	2	26	22	0	48	0	48	22	275	263	19.7								
d09/05	41	03:44	2	2	4	0	6	0	6	0	285	241	19.7								
d09/07	43	18:26	1	4	4	0	8	0	8	0	289	233	19.1	58							
d09/08	44	05:20	1	11	73	9	13	0	13	0	195	538	46.6	56.7							
d09/16	52	21:30	2	27	57	0	84	0	84	71	195										
d09/17	53	11:00	2	27	23	0	50	0	50	54	125	150	12.3	68.9							
d09/18	54	11:20	2	27	18	0	45	0	45	20	145	106	8.7	68							
d09/19	55	09:00	2	27	24	0	51	0	51	17	145	97	7.9	70.4							
d10/17	83	00:00	1	0	24	0	24	0	24	17	17			84.5							
		13:40	1	1	5	0	6	0	6	0	24	85	7								
d10/18	84	03:30	1	5	8	0	13	0	13	0	39	85	3.1	86.5							
d10/28	95	22:00	4	3	13	0	18	0	18	12	31	195	15.9	90.5							
d10/29	96	22:12	4	12	16	0	28	0	28	12	46	195	3.4	82.3							
d10/30	97	23:15	4	13	15	0	28	1	29	15	46	53	4.3	81.5							
d10/31	98	09:30	4	14	10	0	24	0	24	15	46	100	8.2	79.7							
d01/11	170	13:11	2	0	0	0	0	0	0	0	0										
d01/12	171	15:00	2	0	4	0	4	0	4	0	4										
d01/13	172	11:30	2	1	3	0	4	0	4	0	4	12	1	92.1							
														97.3							
													76	1805	1838	3647	4	3651	711		

が挙げられるが、調査中の共喰いによる斃死個体と逃避個体の発見率から考えて、逃避による減耗の方が大きいものと推察される。

モデル汽水池内の収容密度は餌の給餌量に影響を受け、ほぼ毎日給餌を行った場合は収容密度40~45 g/m²、無給餌状態では5.5 g/m²に低下した。この値は陸上水槽での収容密度150 g/m²に比べ、低い値であるが、モデル汽水池が解放状態であり、逃避による減耗が大きいことから考えれば妥当な値であると思われる。モデル汽水池と放流群の成長は98日後(約3カ月)にモデル池(全甲幅79.7mm)、放流群(65-75mm)と成長には差がみられ(図1)、玉城(未発表)の陸上水槽の飼育結果では収容後3カ月後で84mmであったことから、餌料条件によって成長に違いがでたものと考えられ、天然での餌料条件が飼育中の餌料条件より悪いことを示唆している。

表2 標式率の推定

経過時間	経過日数	調査時間	マーク有	マーク有	計	脱皮率	標準率
5	0.21	t23:15	282	0	282	0	100
11	0.46	t05:30	190	0	190	0	100
24	1	t18:00	13	0	13	0	100
28	1.17	t22:40	279	0	279	0	100
40	1.67	t10:05	55	0	55	0	100
51	2.13	t21:25	80	0	80	0	100
61	2.54	t07:07	14	0	14	0	100
89	3.71	t11:03	34	1	35	2.9	97.1
100	4.17	t22:22	136	0	136	0	100
112	4.67	t10:47	29	0	29	0	100
124	5.17	t22:44	86	2	88	2.3	97.7
137	5.71	t11:10	27	0	27	0	100
148	6.17	t22:33	57	14	71	19.7	80.3
161	6.71	t11:10	16	1	17	5.9	94.1
173	7.21	t23:02	31	20	51	39.2	60.8
187	7.9	t13:27	19	6	25	24	76
198	8.25	t00:34	33	55	88	62.5	37.5
208	8.67	t10:47	0	2	2	100	0
334	13.92	t16:35	0	29	29	100	0
338	14.08	t20:24	1	115	116	100	0

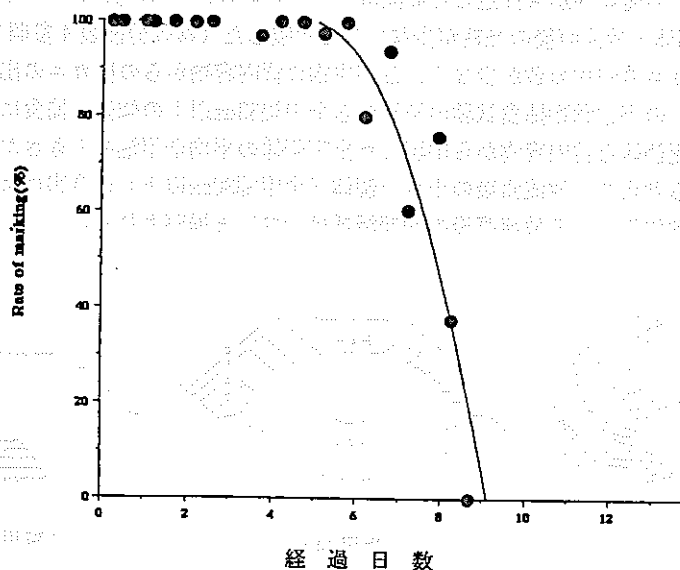


図-4 標式率の推移