

### (Ⅲ) ティラピア・ニロチカ (*T. nilotica*) の鹹度試験

ティラピア・ニロチカの成長及び繁殖におよぼす塩分濃度の影響について試験した。

#### 1 材料と方法

供試魚は当水試で養成した 100 g 前後のティラピア・ニロチカを用いた。

試験は屋外 1 t コンクリート水槽 5 面を用い、各々雄 5 尾、雌 5 尾ずつ入れ、淡水区、25%海水区、50%海水区、75%海水区、100%海水区の 5 区を設定した。所定の塩分濃度への馴化は、淡水から 25%→50%→75%→100%海水区の順に 48 時間ずつ収容して行った。

塩分濃度の調整は E L I - M C 5 型塩分計を用いて適時行った。

給餌量は配合飼料を魚体重の 3% とし、1 日 2 回に分けて投餌した。

試験期間は 9 月 1 日～10 月 6 日で期間中の水温は 22.5～33.7℃であった。その水温は、ティラピア・ニロチカの産卵可能な水温範囲であった。

#### 2 結果及び考察

結果は表-5, 6、各設定区の塩分濃度の変化範囲は表-7 に示した。表-8、図-2, 3 は昭和 53～54 年度の結果である。

表-5 をみると海水区及び 50% 海水区の成長が悪い結果となった。しかし沖水試 (1979、図-3)、(1980、図-2)、Cheruinski (1961) は、50% 海水区と淡水区とに成長の差のないことを報告しており、沖水試 (1980 表-8) は、海水区を除く海水濃度 75% までは成長にあまり差がみられないことを述べている。今回の試験で 50% 海水区の成長が悪くなった原因は不明であるが、これまでの結果等とも考え合せると、海水濃度が 75% 程度までは成長に及ぼす影響は少ないものと思われる。

ここで、各濃度の雌雄の成長を比較すると表-6 に示すように、淡水区と 25% 海水区は雄が雌の成長よりすぐれているが、50%、75% 海水区は雌雄による差はみられない。また、繁殖については、25% 海水区のみ試験開始後 3 週間目にふ化仔魚が確認できた。試験期間中、海水区では 1 ヶ月間に 6 尾のへい死があったため論外とした。

海水区でのへい死魚のほとんどに潰瘍症状がみられ、その患部及び肝臓、腎臓より B T B ティポール寒天培地を用いた細菌分離の結果、黄色コロニーが分離され、0/129 に感受性を示した。また、症状等からみて岩田ら (1979) の報告ともよく一致するので、ビブリオ病と推定される。なお 75% 海水区のへい死魚は池より跳び出し事故によるものである。

このように、ティラピア・ニロチカは 100% 海水で養殖するとビブリオ病になりやすいので汽水域での養殖の方がより期待できるものと思われる。今後、繁殖を抑制し成長に影響のない、また、ビブリオ病の発生しない塩分濃度の上限と下限を更に詳しく検討する必要があると思われる。

表一五 ティラピア・ニロチカの鹹度試験結果

	総魚体重(g)		尾数		平均魚体重(g)		増重倍率	(%) 日間増重率	(g) 給餌量	(%) 餌料効率
	開始時	終了時	開始	終了	開始時	終了時				
fresh water	911.0	1358.1	10	10	91.1	135.8	1.49	1.13	668	66.9
25%sea water	924.1	1388.8	10	10	92.4	138.9	1.50	1.15	668	69.6
50%sea water	1244.4	1729.4	10	10	124.4	172.9	1.39	0.93	887	54.7
75%sea water	1223.5	1535.2	10	8	122.4	191.9	1.51	1.16	887	70.6
sea water	858.3	524.1	10	4	85.8	131.0	1.37	0.89	312	101.3

表一六 各塩分濃度における雌雄別の増重倍率

	fresh water	25%sea water	50%sea water	75%sea water	sea water
male	1.53	1.60	1.37	1.45	1.40
female	1.44	1.37	1.42	1.44	1.33

$$\text{増重倍率} = \frac{W_2 + W_3}{W_1}$$

$W_1$  = 開始時重量

$$\text{日間増重率}(\%) = \frac{(W_2 + W_3) - W_1}{\frac{W_1 + W_2 + W_3}{2} \times d} \times 100$$

$W_2$  = 終了時重量

$W_3$  = 斃死魚重量

$$\text{餌料効率}(\%) = \frac{(W_2 + W_3) - W_1}{f} \times 100$$

$d$  = 日数

$f$  = 給餌量

表一七 各設定区における塩分濃度

設定区	海水含有率(*)	塩分濃度(S%)
fresh water	0.1	< 0.1
25%sea water	21.0 - 38.8	7.5 - 13.8
50%sea water	41.0 - 52.8	14.6 - 18.8
75%sea water	61.8 - 77.5	22.0 - 27.6
sea water	87.9 - 101.6	31.3 - 35.6

\*35%を100%の海水とする

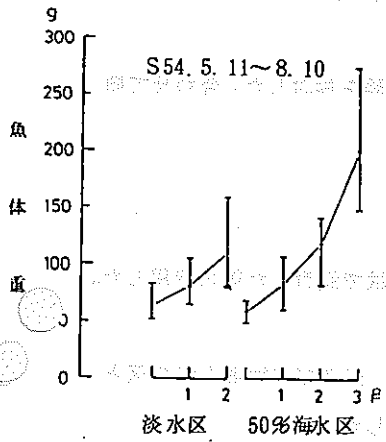


図-2 ティラピア・ニロチカの海水飼育試験結果 (昭和54年度報告)

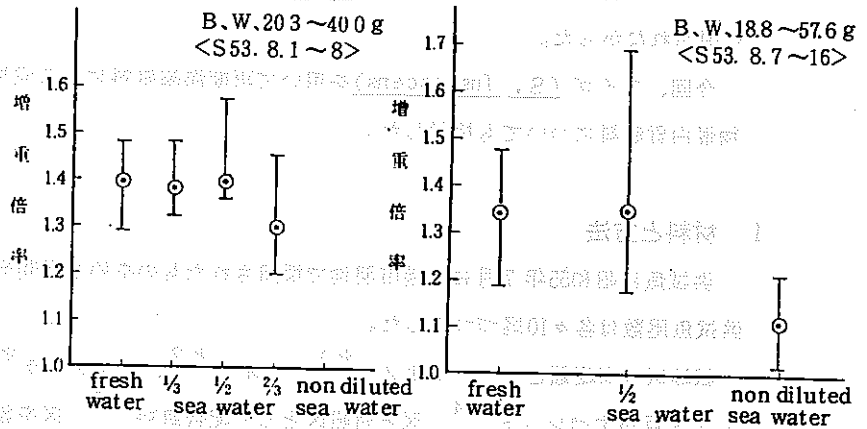


図-3 ティラピア・ニロチカの海水飼育試験結果 (昭和53年度報告)

表-8 ティラピア・ニロチカの海水飼育試験結果 (昭和54年度報告)

試験区	総魚体重(g)		尾数		平均魚体重(g)		総増重量(g)	増重倍率	総給餌量(g)	餌料効率(%)	日間増重量率(%)	水温(℃) 塩分(S‰)
	start	end	start	end	start	end						
淡水区	24.4	78.9	10	10	2.44	7.89	54.5	3.23	92.1	59.2	3.77	22.6-29.6℃ 0.1‰
25%海水区	27.7	72.5	10	9	2.77	8.06	44.8	2.81	85.8	58.5	3.40	22.8-29.7℃ 8.2-10.0‰
50%海水区	26.4	76.2	10	10	2.64	7.62	49.8	2.89	84.7	58.8	3.47	23.3-29.3℃ 16.4-18.0‰
50%海水区 (止水)	21.8	58.5	10	10	2.18	5.85	36.7	2.68	78.8	46.6	3.26	22.4-29.2℃ 16.6-17.7‰
75%海水区	18.5	62.5	10	10	1.85	6.25	44.0	3.38	64.0	68.8	3.88	22.8-30.2℃ 24.3-26.7‰
75%海水区 (止水)	19.6	63.1	10	10	1.96	6.31	43.5	3.22	68.4	63.6	3.76	23.6-29.1℃ 22.9-25.5‰
海水区	20.9	30.4	10	6	2.09	5.07	9.5	2.14	51.2	46.5	2.59	25.3-30.5℃ 32.9-34.0‰