

チカの hybrid の突然変異といわれる赤いティラピアを加えて行った。その結果は図-6に示した。植物餌料はティラピアのどの種類においても配合飼料に劣らず活発な摂餌がみられた（植物プランクトン区では実験終了後の消化管内観察で植物プランクトンが充満していた）が、対照区の配合飼料給餌区が藻類給餌区に比較して、明らかに良い成長を示した。ティラピア類は植物餌料をよく摂食するが、それによつてはほとんど成長できないと結論された。ティラピア類は藻類細胞を分解できる強い酸の消化液を持つ魚類であるが、魚が緊張状態におかれた場合にはその強い酸は分泌されない（moriarty 1973, moriarty and moriarty 1973）ということから、試験期間が短かかったこの試験においては、供試魚のストレスが大きかったものと思われる。従つて植物餌料を用いて成長を行なう場合にはストレスから解放した状態で行うことを考慮する必要があると考えられた。

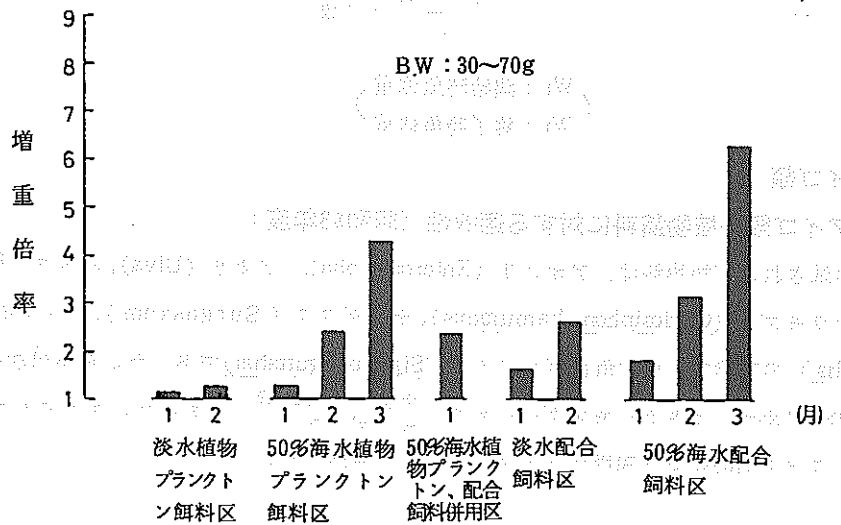
(3) ティラピア・ニロチカの植物プランクトン餌料による成長（昭和54年度）

ティラピアの植物餌料による成長試験において、ティラピアに植物餌料を利用させるためにはストレスの少ない条件での試験が必要であると考えられたので昭和54年度の試験では、試験池に10tのコンクリート池を使用し、試験期間も30~90日間行った。前項の試験で植物餌料間に大差が認められなかつたので、今回、植物餌料にティラピア類が天然餌料として普通に利用している植物プランクトンを用いた。大阪府淡水魚試験場（1978）によれば、ティラピア養成に高濃度に植物プランクトンが繁殖した水を池に注入することによつて、配合飼料に劣らない成長が得られるという報告があり、配合飼料に比べて安価で、試験を行った他の植物餌料に比較して供給が容易であることから、その効果について検討した。植物プランクトンの供給は、化学肥料（硫酸・尿素等）や鶏糞で施肥して植物プランクトンを大量に繁殖させた池水から行った。また対照区として配合飼料区（植物プランクトンの繁殖を抑えた）をおいた。更に50%海水区を設けその場合の成長の違いについてもみた。供試魚は、養魚適性を有するティラピア・ニロチカで、大きさは成長が速やかで植物プランクトンを餌料として充分利用できる30g前後のものを用いた。試験の結果は図-7に示したとうりである。この試験の結果から給餌方式で養成した場合は全期間を通じて順調な成長が得られたが植物プランクトン餌料区では期間ごとで順調に成長した期間と成長の悪かった期間がみられた。この結果を表-11からみると試験期間中のクロロフィルa量が成長（日間増重率）に関係していることがわかる。すなわち植物プランクトンが多い期間に成長が大きいうことであった。植物プランクトン餌料と配合飼料を併用した区では各々を単独で与えた場合よりも良好な成長が得られた。また魚体重の3%の配合飼料を与えた場合と同様な成長が期待できるのはクロロフィルa量が0.5mg/l程度と考えられた。この濃度に繁殖した池水の色は濃いグリーンである。このようなことから、ティラピア養成において良い成績をために植物プランクトンが十分に繁殖した水を作ること、要するに水作りは重要であると考えられた。この試験

では飼育水の植物プランクトン濃度をクロロフィルa 量で1.0 mg/l以上に長期間保つことはできなかったが、大阪府淡水試(1977)によれば、クロロフィルa 量が1.0 mg/lの濃度であれば配合飼料を6.1%/B.W.・日給餌した程度の効果があるとしている。Christine M. Moriarty and D. J. W. Moriarty (1973)は、ティラピア・ニロチカが自然状態の池において一日に摂食する餌(そのほとんどは植物プランクトンである)の量を次式で現わしている。実際に1.0 mg/l(クロロフィルa)程度に植物プランクトンが繁殖した池水の有機物量を測定してみると150

$$g = 271 + 133x \begin{pmatrix} g = \text{乾燥重量(餌量) mg} \\ x = \text{魚体重g} \end{pmatrix}$$

~200mg/l(150~200 g/t)であった。(昭和55年度補足実験) 仮りに、ティラピア・ニロチカをクロロフィルa 量で1.0mg/l程度の植物プランクトンが繁殖した池に水1t 当り5kg入れたとすると、一日で約67g/tの植物プランクトンが摂食されることになる。その量は池水に含まれる植物プランクトン量の1/3~1/2である。この試算は植物プランクトンの繁殖等を考慮していない単純計算であるが、ティラピアに摂食される植物プランクトンの量はかなり大量であることが推察された。



図一七 ティラピア・ニロチカの植物プランクトンによる〈増重率〉 (昭和54年度報告より)