

7) ブルーギルおよびタナゴ・ワタカを収容した水槽における水質の違い

孝橋賢一

【目的】

琵琶湖沿岸の生態系を構成する魚貝類相の変化が漁場環境（水質・餌料）に与える影響を検討するため、初期設定を同一にした水槽それぞれに異なった魚種を収容し、各水槽毎の水質およびプランクトン組成の違いを観察した。

【方法】

初期設定を同じくした水槽（底に南湖の底泥を入れた小型バケツおよび藻類付着板を設置）それぞれに約1 Kg/トンずつ次の魚類を投入し、無給餌で継続飼育した。その期間中、7～10日毎に採水し、各種栄養塩濃度およびクロロフィルa量、動物・植物プランクトン量および組成を調査した。なお試験設定は、ブルーギル添加区（以下BG）、タナゴ添加区（TG）、ワタカ添加区（WT）、無添加の対照区の4区とし、収容魚の体長等は表1に示した。

【結果】

- ①懸濁態物質質量(SS)：BGを除く魚類添加区は投入直後からSS濃度の上昇が見られたが、この上昇を灼熱減量(%)で見るとTGでは低く、WTで高かった、すなわちTGは泥粒子などが懸濁していることによる濁りであるのに対し、WTはプランクトンなど有機物による濁りであると思われた。
- ②溶存態無機窒素(DIN)：無給餌で試験を行ったためか、WTを除き、DINに違いは見られなかった。WTでは実験後期に *Anabaena spp.* の窒素固定能によるものと思われる上昇が見られた。
- ③全リン(T-P)：TG、WTでは対照区より高めに推移したが、BGではむしろ低めに推移した。
- ④クロロフィルa濃度：対照区と比較するとTG、WTでかなり高く推移したが、BGでは、やや高い程度となった。
- ⑤付着藻類量：クロロフィルa濃度とは逆にBGで他よりも高い傾向にあった。
- ⑥植物プランクトンの優占種：BGでは *Spirogyra spp.* などの大型糸状藻が優占したが、他は *Hormidium sp.*、*Coelastrum spp.*、*Pediastrum spp.* 等が優占となり相違が見られた。
- ⑦動物プランクトン量：各魚類を収容すると対照区に比較して動物プランクトン量は増加したが、魚類の中ではBGで少なくなった。

以上のことから収容した魚種によって水槽内で優占した植物プランクトンの種類は異なっていた、すなわちTG、WTでは動物プランクトンに利用されやすい浮遊性植物プランクトンが優占したのに対し、BGは付着藻類・大型糸状藻類が優占し、水槽内の栄養塩の利用のされ方には差が見られた。

表1 水槽に收容した魚種および数量

投入魚種	数量	平均体重
なし	-	-
タナゴ	76尾	9.9g
ワタカ	15尾	50.2g
ブルーギル	11尾	69.5g

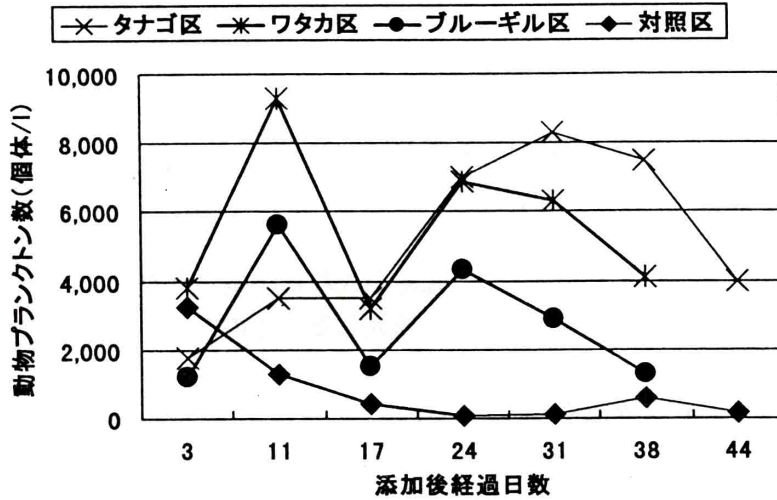


図1 各添加水槽における動物プランクトン数の変動

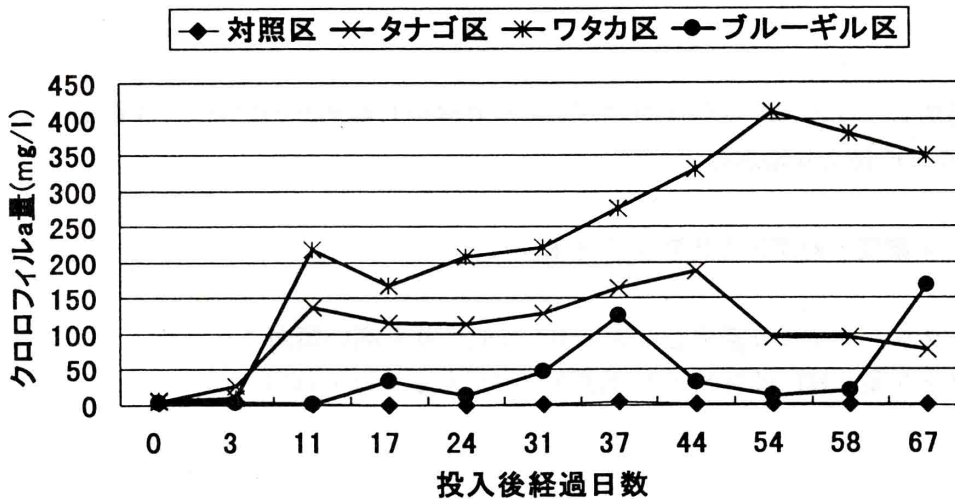


図2 各添加水槽におけるクロロフィルa量の変動

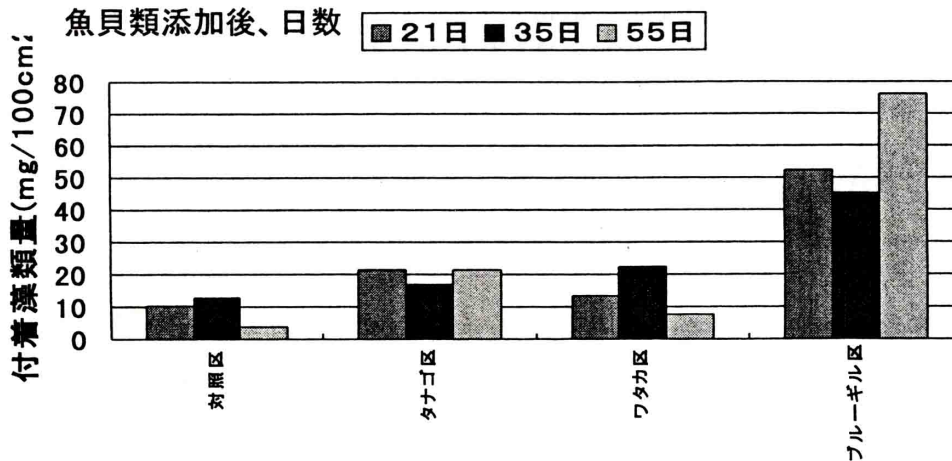


図3 各添加水槽における付着藻類量の変動

水槽に設置した付着板の単位当たりクロロフィルa量で評価