

4) 天然水域における餌料プランクトンの電照蛸集操作

小林 徹・臼杵崇広・根本守仁

【背景】ニゴロブナの仔稚魚期の餌料となるプランクトンは、培養に多くの労力が必要だが、これらは天然水域には豊富に存在し、廉価な餌料源として注目されている。

【目的】スズメノヒエおよびヨシの両天然群落水域で夜間電照によるプランクトン蛸集採集の効果的方法について検討する。

【成果概要】

- ①1995年5月24日から6月23日にかけての5回、滋賀県近江八幡市牧町地先の離岸堤内側の天然スズメノヒエ群落(ヒエ群落)前端部に隔壁を設けた5連装の蛍光灯を設置し、5種類の汎用蛍光灯を用いて光源の種類、照射角度による蛸集効果の差異について検討した。また、5月24日～6月1日間の4回、同場所に隣接するヨシ帯中央の岸壁から0m、20mの地点にも蛸集灯を設置し、ヒエ群落の場合と比較した。
- ②蛍光灯の照射角度をスズメノヒエ群落内側へ20°傾斜、外側へ20°傾斜、あるいは鉛直方向とかわえて蛸集実験を行ったところ、内側へ傾斜させた場合は照射前の216倍、鉛直方向では150倍であったのに対し、外側へ20°傾斜させた場合は照射前の2倍と蛸集効果がほとんどなかった(図. 1)。蛸集の多かった光源はヒエ内側照射の場合は純黄色灯であったが、鉛直照射では、虫避け灯または3波長型電球色灯であり、いずれの場合も波長帯域が580～630nm付近の光源が有効であると考えられた。
- ③蛸集したプランクトンの種類はゾウミジンコ類、ケンミジンコ類およびノウブリウスが多く、ネコゼミジンコ、アオムキミジンコ、マルミジンコ、オナガミジンコ、シカクミジンコその他、大型のヒラタミジンコやノロなども蛸集した(図. 2)。
- ④ヒエ群落およびヨシ帯の2地点での蛸集効果は、4回の実験のうち3回はヨシ群落20m地点がもっとも蛸集効果が高く、ゾウミジンコおよびケンミジンコが大量に採取された。また、6月1日にはヒエ群落でも非常に高い蛸集効果がみられた(図.3)。

【成果の活用】

放流用種苗の湖上生産施設で、ニゴロブナの初期餌料の確保に応用可能である。

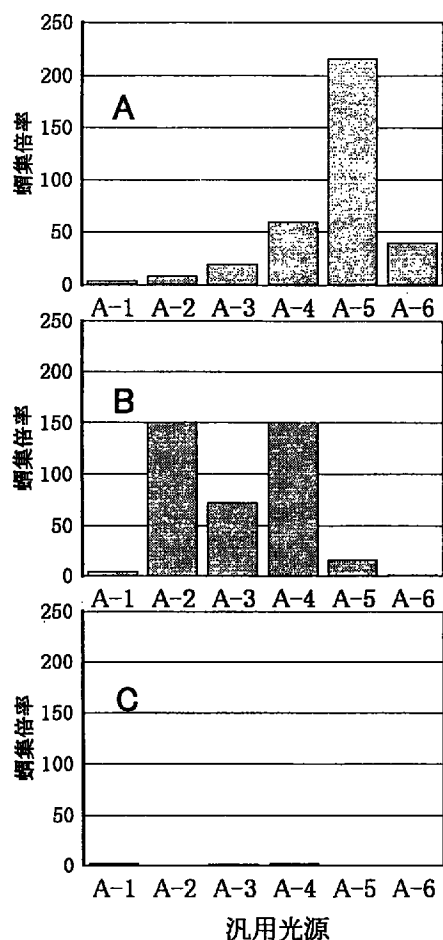


図1, 照射方向の違いによる蜻集効果の差異
 A, 垂直方向; B, 内側 20°; C, 外側 20°
 照射光源: A-1, 無照射; A-2, 虫避け灯(黄色);
 A-3, 三波長型昼光色; A-4, 三波長型電球色;
 A-5, カラード純黄色; A-6, フルホワイト蛍光灯

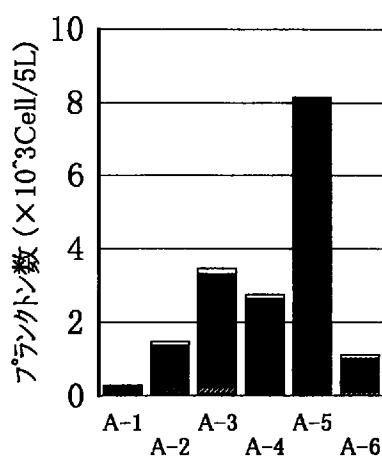
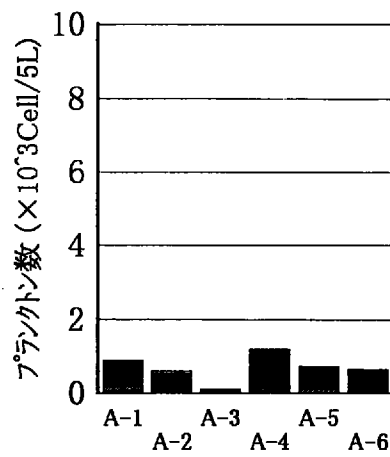


図2, 夜間投光に蜻集したミジンコの種類と個体数.
 A, 照射前; B, 3時間照射後
 A-1からA-6は蜻集に用いた光源の種類(図1を参照のこと)

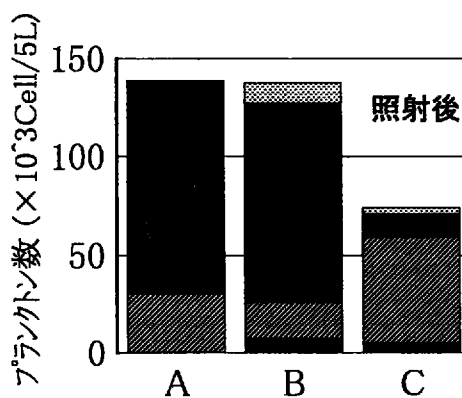
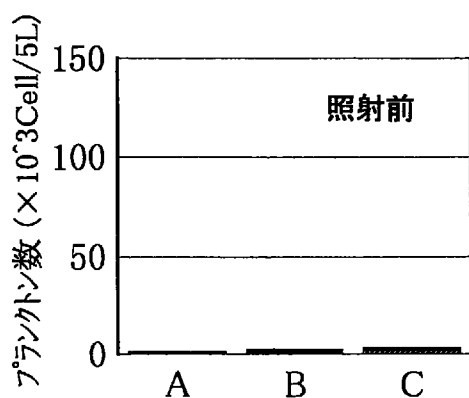


図3, 夜間投光に蜻集したミジンコの種類と個体数の地点間の比較(1995年6月1日).
 A, 天然スズメノヒエ群落; B, ヨシ群落中岸から20m地点; C, ヨシ群落岸0m地点
 光源はいずれの場合も純黄色蛍光灯である.