

第3回 魚類心理学を栽培漁業へ活かす

栽培漁業とは

海産資源生物は一般に大量に生まれた卵稚仔からごく少数が生き残り親(=資源)となる。そこで、人工条件下で生活史初期の生き残りを高めてから放流すれば、資源が増大するに違いない、とのコンセプトで始められた。欧米および日本で19世紀末に始まったが、当時は効果を確認する方法もなく、中断。その後1960年代、日本で海産魚類を用いて再開された。現在、日本では3000万尾におよぶヒラメ稚魚を筆頭に、80種類程度が放流されている。

シマアジの飼付け型栽培漁業

シマアジには浮いている物に寄りつく性質がある。この性質を利用して、放流したシマアジを特定の場所にとどめ、天然の餌と配合飼料の両方を摂餌し、一定期間の後、収穫することを狙う。



図 3-1 飼付け放流されたシマアジ。

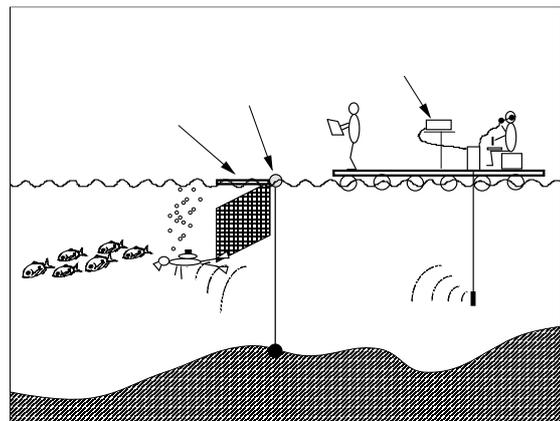


図 3-2 模擬放流実験の図

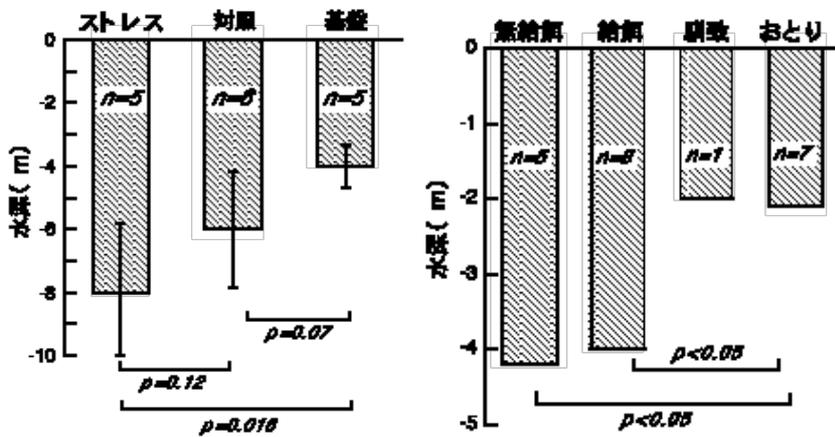


図 3-3 放流シマアジの遊泳水深の放流条件間比較。

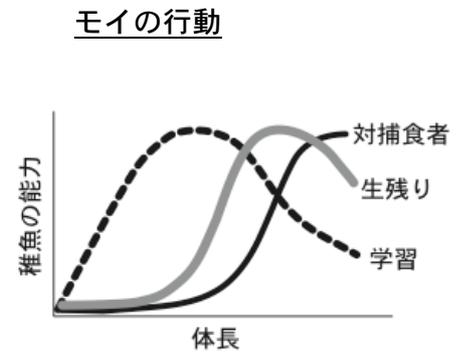


図 3-5 放流後の生き残りの臨同期仮説。



図 3-4 ハナウマ湾のモイ。

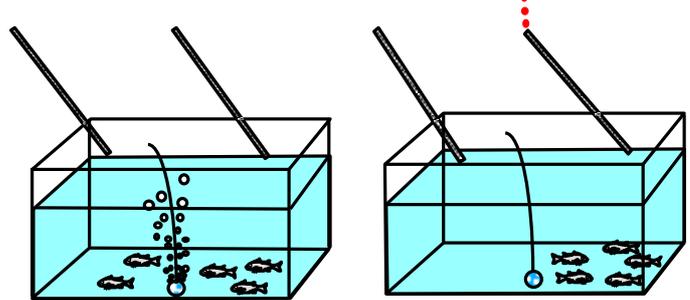


図 3-6 パブロフ型条件付けによる学習能力の測定。

アカアマダイの巣穴形成行動



図 3-7 放流直後のアカアマダイ.



図 3-8 実験水槽内で巣穴を掘ったアカアマダイ稚魚.

メバルの煮付け

煮付けの味付け方は魚の数ほどあるが、大抵の魚に合うのが、酒：みりん：醤油：砂糖=8：4：2：1の割合。まず魚を眺めて必要な醤油の量を決める。たとえば醤油大さじ2としたら、砂糖は醤油の半分で大さじ1、みりんは醤油の倍、酒はさらにみりんの倍で煮汁を用意する。酒がもったいなければ、水と昆布を入れる。「甘辛目」が好きなら、1：1：1：1の関東風煮付けもありです。煮汁に魚を入れ、落とし蓋をしてやや強火で煮立て、10-15分で仕上げる。



サワラの味噌マヨネーズホイル焼き

サワラの切り身に塩コショウして15分おく。アルミホイルにタマネギとシイタケを敷き、サワラを載せて、味噌大さじ1・マヨネーズ大さじ3をよく練りあわせたものを皮側にぬる。ホイルを閉じ、グリルで15分ほど焼く。小骨を抜いておけば、お弁当にも重宝。



文献

石川皓章 2002. 『釣魚でつくるおいしい料理 300 選レシピ集』辰巳出版.

Kuwada, H., Masuda, R., Shiozawa, S., Kogane, T., Imaizumi, K. & Tsukamoto, K. 2000. Effect of size, handling stress, and training procedure on the swimming behaviour of hatchery-reared striped jack juveniles released in the sea. *Aquaculture* 185: 245-256.

Masuda, R. & Tsukamoto, K. 1998. Stock enhancement in Japan: review and perspective. *Bulletin of Marine Science* 62: 337-358.

Masuda, R. & Ziemann, D.A. 2000. Ontogenetic changes of learning capability and stress recovery in the Pacific threadfin *Polydactylus sexfilis* juveniles. *Journal of Fish Biology* 56: 1239-1247.

Masuda, R. & Ziemann, D.A. 2003. Vulnerability of Pacific threadfin juveniles to predation by bluefin trevally and hammerhead shark: size dependent mortality and handling stress. *Aquaculture* 217: 249-257.