

超小型データロガーの開発状況と水産生物の生態研究への応用 (要旨)

梨 田 一 也・内 藤 靖 彦

(日本海区水産研究所・国立極地研究所)

海洋生物の生態研究に関連して、自記式記録計 (以下、データロガー) を用いて遊泳水深等の行動記録を取得する試みは、オットセイなどの海獣類、ウミガメ、ペンギンなど比較的大型の動物について研究の蓄積が図られ、数多くの知見が得られつつある。また、バイオテレメトリーを用いた行動生態調査は海産の魚類等にも応用されその行動特性の解明に寄与しているが、追跡が必要なことから天候やマンパワーに制約され、中長期間にわたる追跡調査は困難な場合が多い。一方、海産魚類にデータロガーを装着してその行動生態を明らかにしようとする試みは、データロガーのサイズとその回収の困難さから、今のところほとんど実施されていないのが現状である。近年、国立極地研究所を中心に機器の開発がすすめられ半導体メモリーの大容量化と周辺部品の小型化によってデジタル記録によるデータロガーの小型化が可能となり、魚類への応用の展望が開けてきた (内藤・阿部 1993) *。本報告では国立極地研究所を中心とした超小型のデータロガーの開発状況と、これが魚類に応用出来るようになれば、これまでとどのように異なった視点から生態研究が展開できるかについて紹介した。筆者らは、現在ヒラメを対象種の一つにとりあげて、開発中のデータロガーを用いて産卵期の行動生態についての知見を得ることをめざしている。産卵期のヒラメの行動についてはバイオテレメトリーを用いた柿元ら (1979) の報告があるが、どのような場に産卵場が形成されるのかという問題や、産卵場への移動の契機となる環境要因等についての知見は依然として不足している。今回用いる予定のデータロガーは水温、水深の 2 系統の情報を 10 秒間隔で約 2 週間取得可能となっている。このなかで、回収の問題が最大のネックとなっているが、これまで実施したバイオテレメトリーのピンガーなどの標識の回収率が約 4 割であることから、放流个体数を増やすことによって回収を試みる予定である。

本報告は、これから実施しようとする調査内容の概略であり、結果については別途報告する予定である。

文 献

柿元 皓・大久保久直・板野英彬 (1979) ヒラメ成魚の移動生態. 新水試研報, (8), 13-46.

※) 内藤靖彦・阿部 宏 (1993) 高密度マイクロデータロガーの開発と水生動物生理生態研究への利用. 平成 5 年度日水学会春季大会講要, 120.

[質疑応答]

藤川（島根水試鹿島分場） データロガーにより遊泳速度はどのようにして計算されるのか。

梨田（日水研） 今回、開発されたデータロガーでは遊泳速度は計測できない。すでに開発されているものは、ローターを内蔵したアナログ記録計であるが、装置自体が大きく、アカウミガメ等の大型動物に対象が限られている。

林（日水研） 現時点ではどれぐらいの大きさのもの（動物）まで装着できると思うか。

梨田 対象生物の行動特性による。ヒラメのように海底に横たわるものについては、比較的小型の個体にも装着可能であるが、マダイのように左右のバランスを考えなければならない場合、装着方法を良く検討しないと正常な遊泳行動ができない可能性があり、従ってより大型の個体に装着せざるを得ない。

鈴木（青森水試） 測器の回収は回収率の高い魚種に限定されると言われたが、ヒラメの調査において当初考えた回収方法は、

梨田 標識放流と同様、漁業者からの再捕報告待ちである。報告率の向上のために、依頼文を記したラベルを測器に貼付しており、これまでの経験ではヒラメ成魚の場合、4割程度の回収率となっている。