

トピック

釣針にかかる魚の引張力の測定

〈自動釣り機械開発への基礎データ〉

水産庁水産工学研究所

近來イカ釣りをはじめカツオ竿釣り、底魚一本釣り漁業などの省力化、漁獲効果の向上を目的として自動釣り機の実用化が進められている。一本釣りは一本の釣糸を操作して一回一尾ずつ魚を釣る方法で竿釣り（釣糸を竿につけて操作する）、手釣り（釣糸を手を持って操作する）、曳縄釣り（釣具を舟で曳いて航送しながら釣る）などの方法がある。

針にかかった魚は逃がさないように釣り上げなければならない。釣りのプロは、魚信に対応して上半身、肩、肘、手首、指などの関節を自在に操って魚を逃がさないように釣り上げている。自動釣り機の開発にあたっては、針にかかった魚を逃がさないために釣りの動作を解明するとともに動力源の容量、釣りあげ時の動力、魚信感知装置、釣糸の太さなどを決定していかなければならない。

水産庁水産工学研究所漁業生産工学部では、上記の研究を行っているが、今回は同研究の重要な要素である釣糸にかかる魚の引張力の調査についてご紹介する。

竿釣りでは、グラスロッドの小物用の竿を使い、釣りテスト（魚が餌付きの釣針にかかった場合）および針がけテスト（釣針を口腔、背および尾にかけて海中に放した場合）を行って魚の種類、重量、体型などの違いによる引張力を測定している。なお水面下の釣糸の長さは1.5mである。竿の先端部に連結されたひずみゲージを応用したロードセルで引張力を検出し、その出力を動ひずみ測定器(DPM-220型)で増幅、アナログ記録計で魚が針がかりしてから1～2分間

記録している。また曳縄釣りは、釣竿と抵抗板（釣針を水面近くに浮かべるための流線型をした木片）の間にロードセルを連結して引張力と魚の方向（目視）を測定している。

現在まで紡錘型のアジ、カンパチなどについて測定を行ってきたが、今後偏平型（カレイ、ヒラメ）、長型（アナゴ、ウナギ）なども測定して行く予定である。

