

3. 科学魚探信号収録装置 FQ-60

箕原 喜代美 (古野電気株式会社)

資源量としての魚量を推定するためには、ある海域の魚量をより科学的、定量的に測定する必要がある。漁業用としての魚探は高性能のものが古くからあるが、これらはいずれも記録紙または CTR 上の反応を見て相対的、経験的に魚量を推定するにすぎない。

科学魚探は、定量測定のために、信号伝達系(→発振→送波器→水中→魚群→受波器→アンプ→)のパラメーターが正確に校正されている。更にこの測定結果と種々のパラメーターからマイクロコンピューターによって演算を行ない魚量を算出する。その目的のために国産として開発されたのがフルノ科学魚探システム FQ-50 である。

この FQ-50 システムは信号伝達系が正確に校正され、また正確に測定されたパラメーターを持っている魚探部。その魚探部を校正し、パラメーターの測定をするための校正部。魚探の出力結果と与えられたパラメーターから魚量を算出するインテグレーター部。魚探エコー情報、およびスピードログによる距離情報を収録するデータレコーダー。インテグレーターによる演算結果をプリントアウトし、また穿孔出力もできるドットプリンターで構成されている。また外部接続器(オプション)としてスピードログと航法装置が接続できるようになっている。

これらのシステムを装備した船は海上を航走しながら各位置での演算結果をリアルタイムでドットプリンターに出力する。また、データレコーダーには魚探エコー情報が距離情報と同時に収録することができるので、後で、そのデータを再生演算することができる。

科学魚探信号収録装置 FQ-60 は以上の FQ-50 の機能のうち魚探エコー情報の収録ができる機能のみとすることによって手軽に小型船によっても魚量の測定ができるようにしたものである。この装置で収録したデータは FQ-50 によって演算解析することができる。またこのデータ収録は航法装置(NNSS, ロラン A, C, デッカ,

潮流計、など)のデータの収録ができるようになっているので FQ-50 に「航法データ再生アダプター」(アッテネータボックスに改造組込み)を付加することによって航法データに同期した演算結果をも出力することが可能である。

FQ-60 のシステム構成

- A 魚探部: 超音波送受波器, 10インチカラーディスプレイからなる魚探部本体。
- B 制御部: プリ・メインアンプ, 船速設定あるいは測定およびデータレコーダーのインターフェース機能。
- C データレコーダー: 4チャンネルアナログデータレコーダー

仕様

- A 魚探部
 - 発射出力 1kW
 - 発射周波数 55, 88, 200 kHz のうちの1周波
 - 表示方式 10インチカラー CRT によるエコーレベルの色分け表示
 - 表示深度範囲 20, 40, 100, 200, 400 m
 - 表示開始深度 0~999 m, 1 m ステップ
- B 制御部
 - TVG 20 log または 40 log の切換方式
 - 船速表示 0~20.0 ノット, 外部 LOG が接続された場合は自動表示(AUTO), MANUAL の場合には手動によって 0~20.0 ノットが設定表示可能
 - 魚探受信信号のアッテネーター設定 0, 10, 20, 30, 40 dB
- C データレコーダー
 - 連続収録時間 45分 (CT-90 使用)
- D 電源
 - DC 11~40 V 120 W