

4. ポータブル科学魚探 EY-M の利用

柏 俊 行 (本地郷)

ノルウェーの SIMRAD 社では資源量推定専用の魚探 (科学魚探) を開発し、世界各国に供給している。同社では現在、2機種製造されている。すなわち EK 400 型システムならびに EY-M 型である。今回はポータブル科学魚探 EY-M 型の利用について紹介する。

EY-M の概要

本機は小型船に搭載し鹹水や淡水中の魚群量調査のために開発されたポータブル科学魚探である。ポータブルとして、魚群からのエコーはテープレコーダーに収録するように設計されている。積分器は EK 400 型システムに組み込まれている QD デジタルエコーインテグレーターを使用するが、本器は、すでに株式会社本地郷に設置されており、EY-M で収録された記録の解析専用に使われている。

トランスデューサーは固定式あるいは専用の曳航体を用意され選択出来る。

EY-M の仕様

[1] オペレート電圧

電源電圧 DC 11.5 V ~ 15.6 V

消費電力 24 W (12 V で使用時)

[2] レコーダー

レンジ (m)

ベシック	フェーズ			
0-60	40-100	80-140	120-180	
0-120	80-200	160-280	240-360	

記録紙: 乾式 6 インチ (154 mm) 長さ 20 m

型番 Simrad T-16

紙送り速度: 24 または 11 mm/min. (60 m ベシック)

12 または 5.5 mm/min. (120 m ベシック)

[3] 送信機

出力電圧 75 W (最低)

送信周波数 70 kHz

ソースレベル SL=104 dB/1 μ Bar ref 1 m

(74 AA トランスデューサー使用時)

SL=112.0 dB/1 μ Bar ref 1 m

(70-24-F トランスデューサー使用時)

[4] 受信機

受信周波数 70 kHz

中間周波数 10 kHz

周波数帯域 2.2 kHz

ボルテージレスポンス (VR)

-9.0 dB/1 V Per μ Bar (74 AA 使用時)

-2.0 dB/1 V Per μ Bar (70-24-F 使用時)

TVG

20 log R + 2 α R : 3 ~ 100 m \pm 1 dB

40 log R + 2 α R : 3 ~ 60 m \pm 1 dB

[5] トランスデューサー

Type 74 AA Type 70-24-E

表面積 : 16 cm² 表面積 : 85 cm²

ビーム角 : 22° ビーム角 : 11°

[6] 重量・大きさ

本体 8.5 kg · 340(H) × 308(W) × 142(D) mm

トランスデューサー

70-24-F : 8 kg · 450(L) × 85(H) mm

74 AA : 4 kg · 280(L) × 55(H) mm

EY-M の利用

本機のポータブルな採用性を活かして、魚礁の効果判定調査の場合など船上にトランスデューサーを設置する他に水中に固定し、定時間隔に作動させる方法が考えられる。また、小型船に、必要に応じて本機を搭載し種々の実験的測定に有効であり、漁業の実際にも応用範囲が広いものと考えられる。