

# 音響・光学複合システム（J-QUEST\*） による水生生物の近接・精密測定

水産情報工学部・漁業生産工学部

## 研究の背景・目的

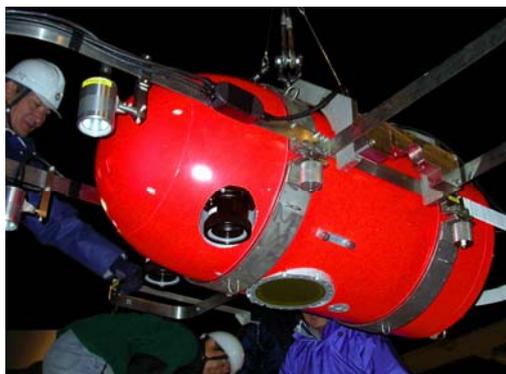
1. 直接人間の食糧となる水産資源生物だけでなく、生態系で重要なオキアミ類、ハダカイワシ類、小型イカ類などのバイオマスの推定が求められている
2. 水中に超音波を発射し、対象生物から返ってきたエコーの強さからその量や大きさを推定する音響機器と、特殊なテレビカメラを装備した耐圧容器を対象生物の層に近接させ、エコーの強さを測定し、カメラで種の識別、遊泳姿勢、速度、体長などを推定する

## 研究成果

1. 北太平洋において、バイオマス推定の基礎となるタコイカ、カタクチイワシ、サンマのエコーの強さの他、遊泳速度、姿勢分布、体長を得ることができた
2. タコイカがカタクチイワシを捕食する様子を映像として捉えることができた

## 波及効果

1. 本手法は、エコーの強さからバイオマスを推定する場合の誤差要因である体長分布、遊泳姿勢分布などを直接測定し、より高精度な資源量推定を可能とする
2. これまで生態がよくわからなかった生物の行動のTV映像は、理科教材としても活用できる



音響・光学複合システム



カタクチイワシを襲うタコイカ(カメラ下向き)

\* Japan Quantitative Echo sounder and Stereo TV camera system

（資源情報工学研究室，機械化研究室）