

水中生物の音から分布を知る

漁業生産工学部

研究の背景・目的

海の中は思ったよりにぎやかで、波や石の転がる音、船の航走音など、様々な音が聞こえます。音を出す生物も多く存在します。代表的な生物はイルカなどハクジラ類ですが、魚類や甲殻類にも音を発するものがあることが知られています。生物の発する音を利用して、生物の分布推定を試みました。

研究成果

図に調査結果を示します。海域に調査定線を設定し(a)、水中マイクロホンを曳航して水中音を昼夜観測しました。定線の青い部分で夜間に観測された水中音の大きさ(b)と、周波数スペクトラム(c)を示します。岸側では約 1kHz より低い音(スペクトラムの黄緑の部分)が測定できませんが、沖側では測定されません。これまでの調査結果から、これはうきぶくろを持ち海底近くに分布するニベ科魚類(イシモチなど)が発する音と考えられました。

波及効果

海底上やくぼみに棲む生物は、魚群探知機では海底が邪魔をしてその分布が計測できません。イシモチやイセエビなど音を発する生物であれば、音を計測して分布を推定することが可能となり、定量的な評価への道が開けました。

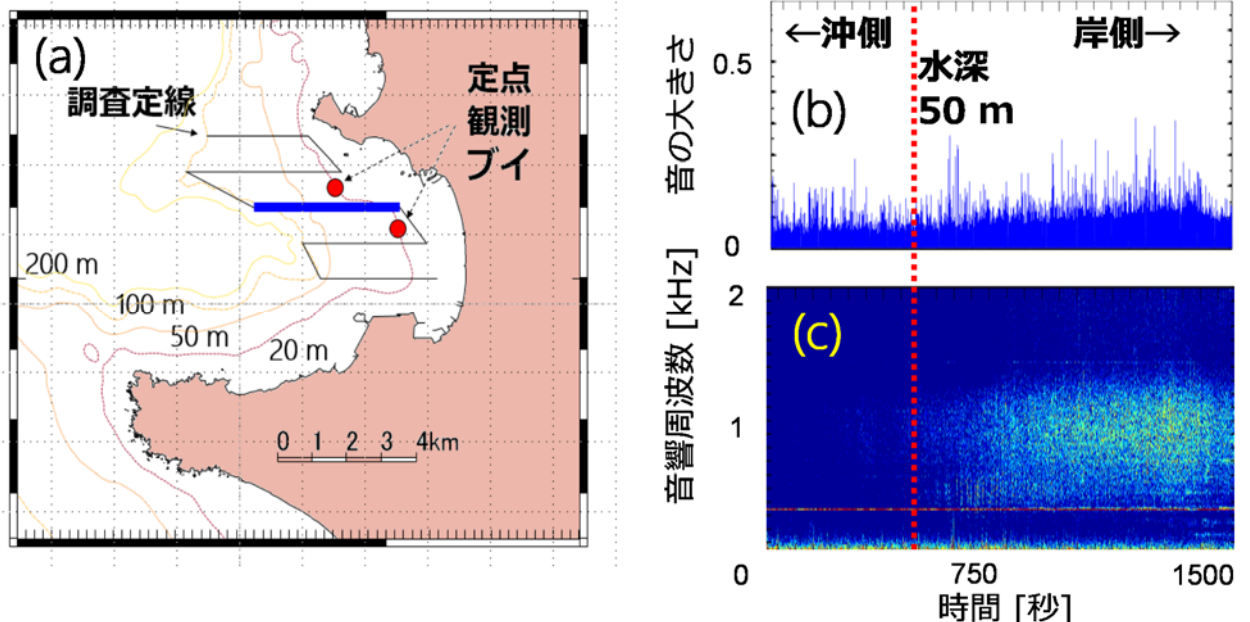


図 曳航式水中マイクロホンを用いた調査結果。調査海域図(a)で青く示した定線上で得られた水中音の大きさ(b)、および周波数スペクトラム(c)を示す。

(水産情報工学グループ: 今泉智人・安部幸樹、漁船工学グループ: 高橋竜三)