

研究タイトル：

## 海中発音生物を利用した海域環境モニタリング



氏名： 渡部守義 / WATANABE Moriyoshi E-mail: mwata@akashi.ac.jp

職名： 教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 土木学会、応用生態学会、水環境学会、海洋音響学会

キーワード： 生物モニタリング、環境影響評価、多自然川づくり、沿岸環境

技術相談  
提供可能技術：  
・水域生態系の環境評価  
・多自然川づくり  
・環境計測の手法

### 研究内容： 海中発音生物を利用した海域環境モニタリング

テッポウエビ類(図1)は世界中の沿岸域の砂泥底に分布し、特徴的な強いパルス音を終始発する海中発音生物である。本研究ではテッポウエビ類の発するパルス音を利用し、沿岸海域の底生生物の生息状況や水環境の良否を簡易に計測する手法を開発するとともに、パルス数(1分間当たりの発音回数)観測が複雑さを増す環境汚染を総合的に評価する新たな環境評価法となることを目指している。

#### 【従来技術との優位性】

測定困難な沿岸域の底生生物の活性度や生物量を水中マイク一本で概測(図2)でき、現在水環境調査の中心となっている水質測定値では見落とされがちであった環境改変による生物への影響を調べることができる。

#### 【利用分野】

海域の定点モニタリング(図3)では、沿岸開発や環境保全事業の事前事後評価などの環境改変や貧酸素水塊などの水質汚濁発生時の水質変化に起因するパルス数の変化を検出することができる。また、生息分布域を経年的に調べることで地球温暖化の影響を知ることができる。



図1 テッポウエビ

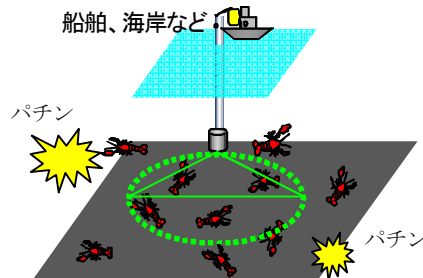


図2 パルス数の計測方法

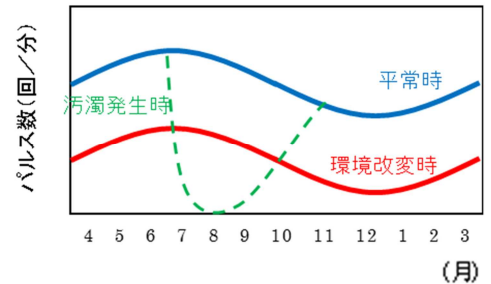


図3 定点モニタリングのイメージ

#### 他の研究内容

- 土壤に散布する農薬、地盤改良材および融雪剤等が土壤生物に及ぼす影響に関する研究
- 竹炭水質浄化材の水質改善効果に関する研究
- 閉鎖性水域に発生する藻類発生に関する研究

#### 提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	