

海上工事で発生する振動が周辺海域の底生生物におよぼす影響

上田 佳奈¹⁾, 山下 徹²⁾, 中瀬 浩太¹⁾

The Influence that Vibration to Occur by Marine Construction Gives to the Benthos of the Peripheral Sea Area

Kana Ueda¹⁾, Toru Yamashita²⁾ and Kota Nakase¹⁾

■ 要 旨 ■

海域で工事をおこなう際に発生する水中騒音や海底振動は、周辺海域に生息する生物に影響を与える可能性があり、施工時における生物への配慮が求められている。海底振動が周辺海域の生物におよぼす影響に関しては、水中発破や投石などで発生する水中音と振動に対する浮魚の反応などについて数例の報告がある程度で、底生生物に対する海底振動の影響についてはほとんど明らかになっていない。

建設工事に関する騒音、振動の基準は、人体に対する影響を考慮して環境基準が設定されてきた経緯があり、生物への影響や水中振動に関する研究事例が少ない。今後は、周辺環境にも配慮した施工が求められると考えられることから、本研究では知見が少ない水中振動と底生生物の影響について実験的に評価することにした。

実験は室内にて実施し、対象生物を飼育している水槽を加振機に乗せ、振動加速度レベルおよび周波数を可変項目とし、加振中の生物の挙動を観察した。振動による生物への影響は、振動レベルが大きくなるほど顕著であった。また、周波数が高くなるにつれて、同振動加速度レベルにおける影響発生個体は増加した。30Hz 以上の周波数では、110dB を超えると明らかに影響が発生した。また、130dB では、周波数に関わらず振動開始直後に砂とともに生物が攪拌され、潜砂生物は地表に露出し、岩礁性の生物は水中で定位置できなくなった。

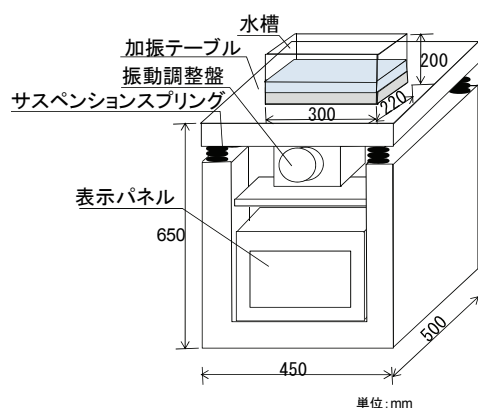


図-1 振動発生機および水槽の模式図

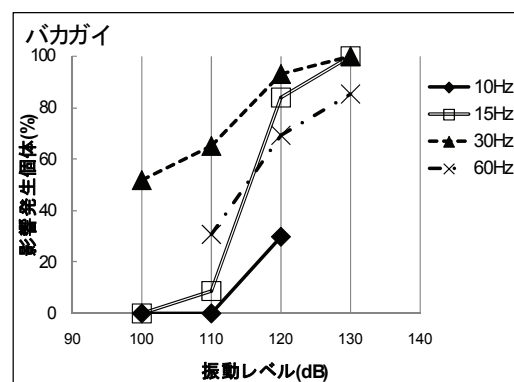


図-2 実験結果(バカガイ)

1) 本社 環境事業部
2) 本社 土木設計部

*海洋開発論文集,第24巻(2008)土木学会,pp.699-704 掲載