

コンクリート構造物改修工事の騒音制御技術に関する研究

Control technique for vibration and noise induced by retrofitting of concrete structures

松本 泰尚^{1*}、齊藤 正人¹、三角 英夫²
Yasunao Matsumoto¹, Masato Saitoh¹, Hideo Misumi²

¹ 埼玉大学 大学院理工学研究科 環境科学・社会基盤部門
Department of Civil and Environmental Engineering, Saitama University

² 株式会社ミスミ特殊
Misumi Tokushu Co., Ltd

Abstract

There are continuing needs for seismic retrofitting of civil engineering structures, such as buildings and bridges. However, noise and vibration induced by retrofitting work disturb quiet environment in, for example, residential buildings and hospitals, which can delay retrofitting of such buildings. This report introduces the progress of a collaborative research on noise and vibration control for anchor work in retrofitting of concrete structures. Vibration induced by boring work in a concrete block and concrete wall were measured to understand vibration characteristics. A vibration control device for boring work was developed and tested.

Key Words: noise and vibration control, retrofitting of concrete structure

1. 研究目的

耐震基準の改正により既存不適格となったビル、橋梁などコンクリート構造物に対する耐震改修は、近年積極的に進められてきたものの、マンションや病院など、使用中に改修工事を進めざるを得ない場合、工事中に発生する騒音・振動が居住環境を阻害することとなる。本研究では、特にあと施工アンカー工事時に発生する騒音・振動低減を目的とし、その制御技術について検討している。

2. 研究概要

アンカー設置のためのドリルによる穿孔の際には、構造物の振動が発生・伝搬することで、いわゆる固体音の問題が発生する。本研究では

これまでに、コンクリートブロック、および実際のコンクリート構造物の壁面を用い、各種ドリルによる穿孔作業を行い、その際に発生する振動の測定を実施し、振動性状の把握を試みた（写真1）。また、その分析結果を踏まえ、振動制御装置を試作し、その性能確認を実施している。



写真1 穿孔作業時の振動計測

* 〒338-8570 さいたま市桜区下大久保 255
電話：048-858-3557 FAX：048-858-3557
Email：ymatsu@mail.saitama-u.ac.jp