

箱型床衝撃音実験室におけるコンクリートスラブ性状の経過

正会員 安岡 博人*
同 嶋田 泰**床衝撃音 JIS A1440 実験室
経年変化 緊張 偏差

1. はじめに

三井住友建設(株)の床衝撃音実験室は2001年5月に竣工して、その後4年が経過している。3年半経った2004年12月にコンクリートスラブに導入してあったアンボンド鋼線による緊張を解除し、また再緊張し床衝撃音レベルを測定した。アンボンドによる緊張の有無による変化と、温度、経年による変化を調査するのが目的である。また同一週に毎日測定し、日変化を見た。

2. 実験概要

実験室の概要について図1に示す。アンボンドによる緊張は長辺方向と短辺方向の2方向、短辺方向のみ、2方向とも解除した状態の3ケースを順次行った。その後の再緊張の場合も逆の順番で3ケース行った。

3. 実験結果

これらの各ケースにおける床衝撃音レベルの測定結果を図2に示す。参考に竣工時から継続している過去のデータも時系列で載せた。実験結果の床衝撃音レベルについて影響を及ぼしていると考えられる要因を以下に述べ、可能な範囲で推察を行った。

コンクリート強度の経年変化は影響が少ない。含水率の影響は初期には高音域に関しては無いとは言えない。緊張の有無の影響は小さい。ひび割れの影響が考えられるほどひび割れは発生していない。温度がコンクリート強度に及ぼす変化は小さい。吸音力は変化させていないので影響は小さい。

タイヤの温度依存性は有り得る。測定上の誤差は影響が小さいようである。図3に床衝撃音レベルを差で表したものを図4に解除時の3ケースと再緊

張時の3ケースの相関を示したが、緊張の影響より測定時期の影響が大きいとも考えられる。これにはタイヤの温度特性も含まれる。図5に同一週に毎日連続的に測定を行った結果を示す。重量においては、 $\pm 0.5\text{dB}$ 程度のバラツキが見られる。

4. まとめ

今までの結果から変動があることは分るが、有意な原因の抽出には到っていない。タイヤの温度依存性については別に解明する必要がある。

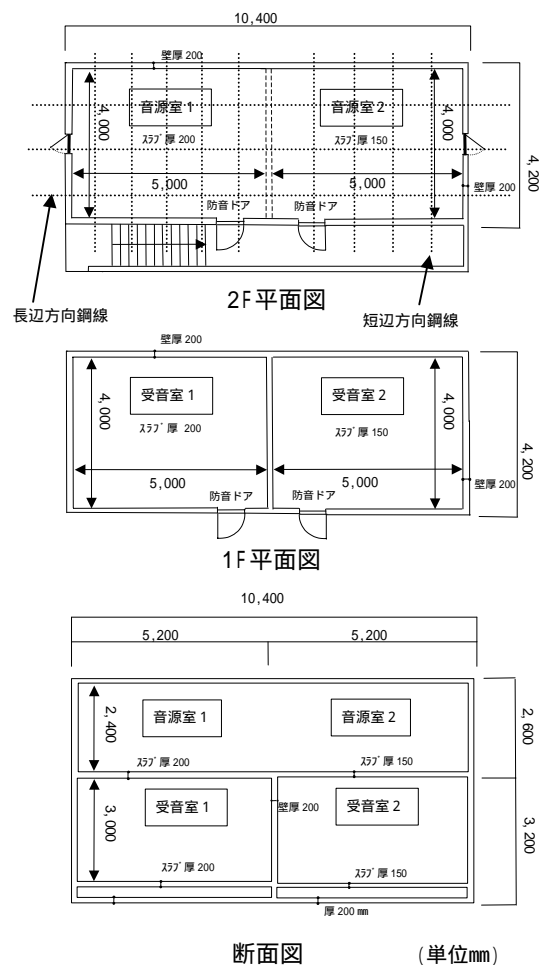


図1 実験室平面図および断面図

A study on floor impact sound at the shoe box shape testing room.

Yasuoka Hirohito, Shimada Yasushi

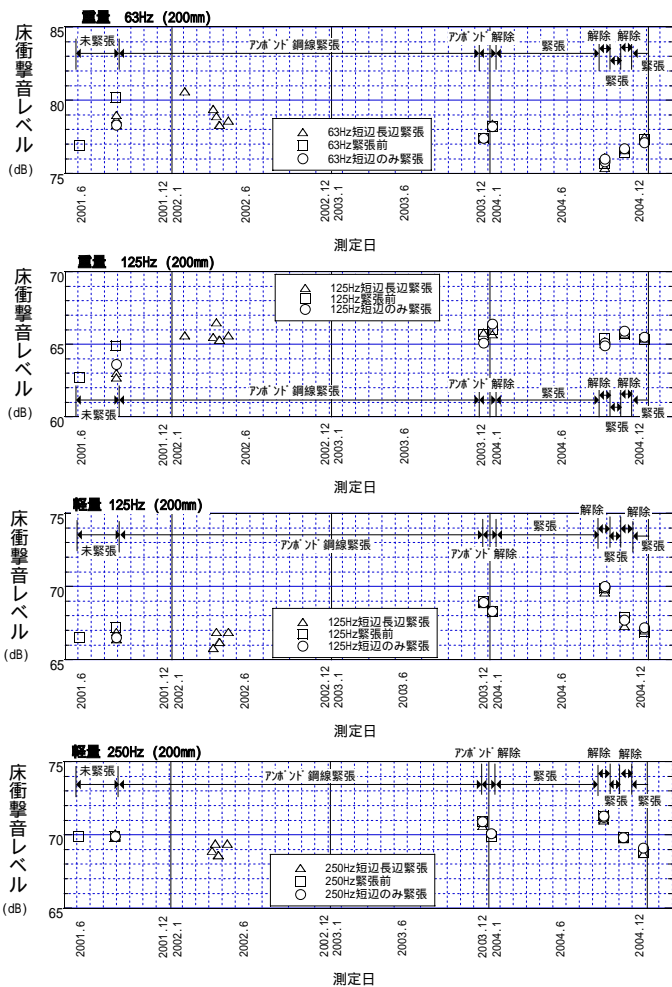


図2 床衝撃音レベル差の経時データ

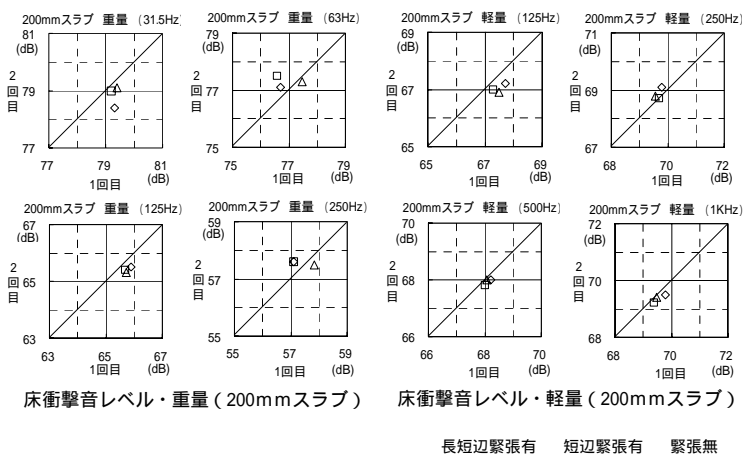


図4 床衝撃音レベル差の解除時と再緊張時の相関

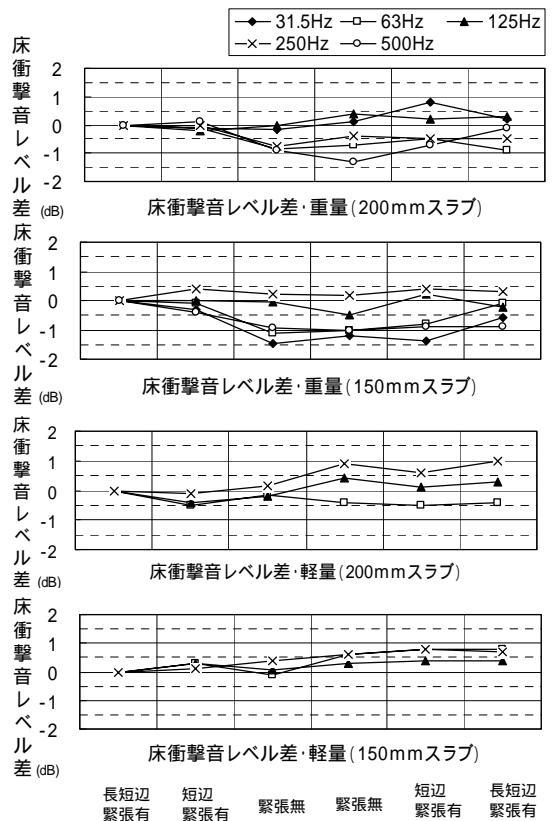


図3 緊張の有無による床衝撃音レベル差

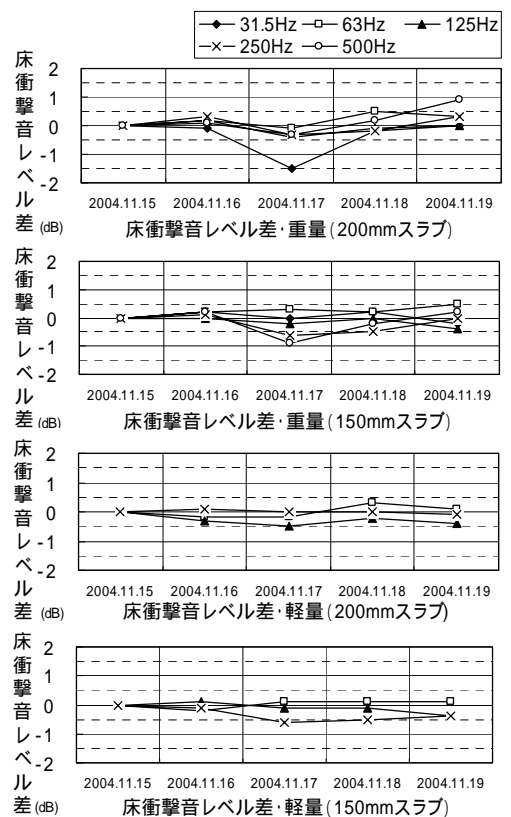


図5 毎日の測定による床衝撃音レベル差

* (財)ベターリビング筑波建築試験センター

** 三井住友建設(株)技術研究所

* The Centre for Better Living

** Sumitomo Mitsui Construction Co.,Ltd.