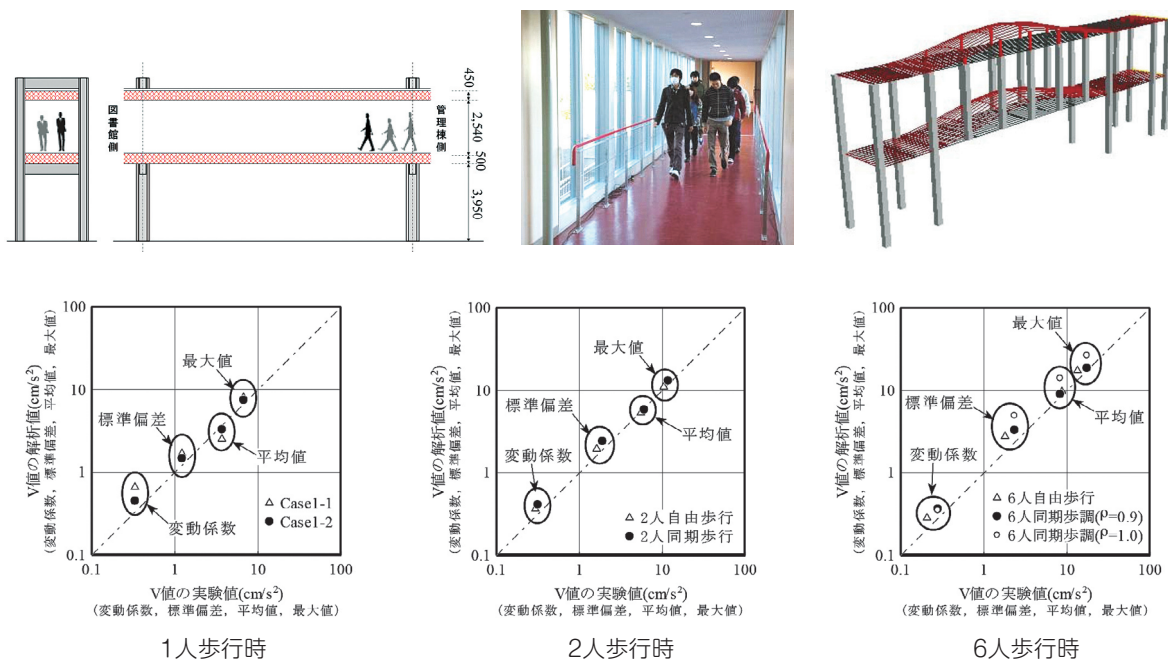


# 人の歩行による床振動のバラツキを考慮した評価

Stochastic estimation in floor slab vibrations due to human footfall

増田 圭司

Keiji MASUDA



解析結果と実験結果の対応（自由歩調、及び同期歩調）

## 概要

本論文は、バラツキを考慮した人の歩行時の床振動評価について述べたものである。渡り廊下において、1人及び複数人での歩行実験を行い、応答加速度から求まる居住性評価指標（V値）の統計量（平均値、標準偏差、変動係数、分布形状）を把握した。得られた実験結果から、V値は対数正規分布に対応すること、平均値は歩行人数の平方根に比例して増加すること、変動係数は歩行人数の増加に伴い徐々に減少することを明らかにした。次に、先に提案した確率的歩行外力を改良、拡張した上でモンテカルロシミュレーションに導入して歩行実験を解析的に検証し、統計量が数値シミュレーションにより評価できることを示した。

This paper estimates vibrations in floor slabs caused by people walking stochastically. One or more people walked along a simply supported pedestrian corridor connecting two buildings in order to clarify the statistics of response accelerations. The parameters of the walking tests were the number of walkers, their walking pace and the degree of synchronization of their walking pace. The distribution of the response values followed a log-normal distribution, with average values proportionate to the square root of the number of people walking, and variation coefficients reducing gradually as the number of people increased. These experimentally obtained effects were simulated using Monte-Carlo method with an improved, extended stochastic walk force model developed by authors.