

床振動に関する居住者意識に基づいた性能ランクの設定 —その3 性能ランクにかかわる意識—

正会員 ○ 小泉 達也*1
正会員 石川 孝重*2
正会員 野田千津子*3
正会員 橋本 康則*4
正会員 石川理都子*1

環境振動 性能ランク 居住者意識
振動感覚 意識調査 性能評価

§ 1 はじめに

本報では、性能レベルと振動との関係や住まいに望むレベルなどに着目して、被験者実験と同時に実施した、環境振動の性能評価に関する意識調査の結果を報告する。既報¹⁾で述べた住宅購入層へのアンケート調査や既報²⁾で述べた本調査の集計結果をふまえて、性能ランクと知覚確率との関わりに関する意識に着目し、本研究で提示する性能ランクの位置づけをはかる。

§ 2 調査の概要とアンケートの前提

調査は、その1・その2で述べた被験者実験の前後に、同一設問の用紙を用いて行った。回答者は年齢 19～25 歳の女性、計 48 名である。専門家へのヒアリングをふまえ、

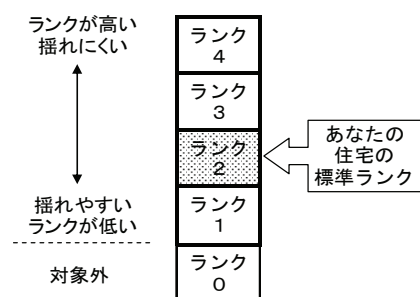


図1 性能ランクの考え方

回答者は、このような性能ランクに関する基本概念をふまえ、設問に回答する。既報²⁾より、木造戸建住宅と鉄筋コンクリート造（以降RC造）マンションの居住者で意識に違いがみられたため、各ランクと振動の大小関係が整合した回答（実験後：木造 18 件・RC 造 16 件）を対象に、居住形態を区別して集計した。また、回答者への実験後のヒアリングで聞かれたように、実際の環境を想

定しながら振動を体感することで、実験後の方が回答が集約する傾向にある。以降では、実験後の回答を対象に述べる。

§ 3 環境振動の性能

ランクに対する意識

3.1 ランク2・ランク3の振動と知覚確率
図2は、ランク2・3の振動の大きさを知

図1のように4段階のランクに分け、下から2番目を標準とした性能ランクを設定した¹⁾。さらに本調査では、日常的な振動を超えると考える範囲をランク0とした。

覚確率で評価するため、100 人中○人～○人が振動を感じるとするかを質問した結果である。回答にはばらつきが大きい。標準のランク2に対する評価は自宅の性能に対する認識との関連がみられ、自宅の性能にばらつきが大きい木造住宅居住者の回答は 100 人中 20～80 人程度までの広い範囲に分散する。比較してRC造マンション居住者では 20～30 人、50～60 人程度を中心に回答が二分される。一方、望む人がもっとも多いランク3の評価には居住形態によらず共通性があり、20 人程度を中心に、35～40 人以下の回答が大半を占める。

居住形態による違いをみると、木造戸建住宅居住者に比べて、RC造マンション居住者の方が、同じランクでも振動を感じにくいととらえている人が多く、性能ランクを設定する上で、このような居住形態による意識の違いを考慮する必要があることがわかる。

3.2 ランク2とランク3における知覚確率の幅と中央値

図2に示した各ランクに相当する知覚確率の分布にはばらつきが大きい。個々の回答に着目し、1ランク分に相当する知覚確率の幅と中央値を評価してみる。

各自の回答における各ランクの知覚確率の範囲を、1ランク分の幅として評価する。図3のように、1ランク分に相当する知覚確率には幅があり、各ランクの知覚確率にばらつきを生じる要因の一つとなっている。ランク3の方が幅の狭い回答が若干多いが、ランク2・3とも同様の傾向であり、100 人中 10 人を中心に 20 人程度までの回答が多い。RC造マンション居住者のほとんどは、1ランクの幅に相当する知覚確率を 10 人以下と考えており、木造戸建住宅居住者より小さいばらつきで評価して

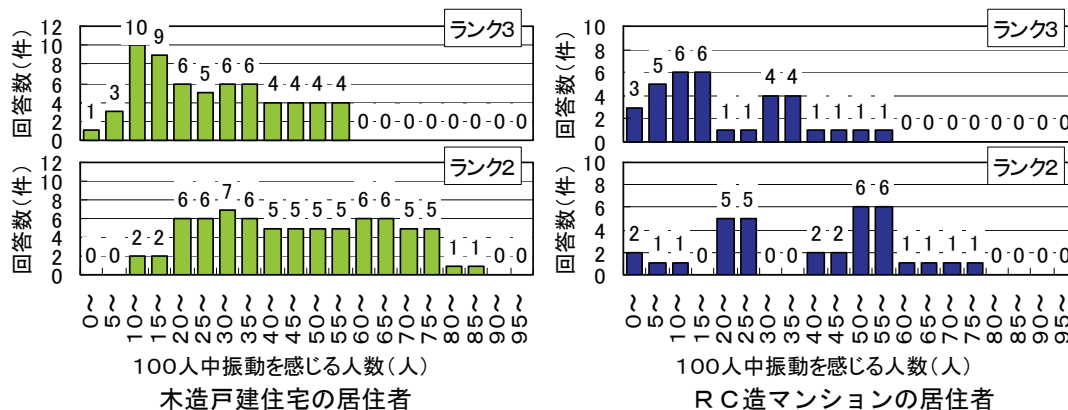


図2 ランク2・3で振動を感じる割合（実験後）

いる。RC造マンション居住者の方が、日常では振動を感じにくいととらえ、性能ランクも、全体的に知覚確率が低い範囲を想定していることがわかる。

さらに、各回答の中央値の分布が図4である。木造戸建住宅居住者の中央値のばらつきは大きい、RC造マンション居住者では、ランク2で100人中45～65人程度、ランク3で15～25人程度の回答が比較的多い。回答が集約する範囲が二分する傾向があり、知覚確率0～100%の範囲で考えた回答者と、振動しないことを前提に知覚確率が低い範囲に限って考えた回答者では、性能ランクのとりえ方が異なるものと推察できる。

3.3 ランク2とランク3における知覚確率の中央値の差

各自のランク2と3の中央値の差をとり、1ランク分の知覚確率としてのレベル差を評価したのが図5である。この場合は居住形態によらず、主として、100人中10～20人程度を中心とした分布となっている。

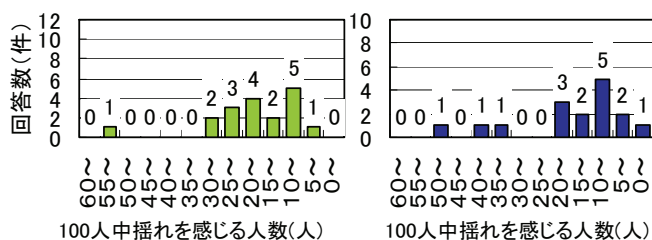


図5 ランク2・3の振動を感じる割合の差（実験後）

§4 おわりに

既報³⁾の専門家へのアンケートでは「知覚確率は性能レベルの表現として居住者に理解を得られるであろう」と指摘されている。一方、本調査では、標準のランクとその上のランクが知覚確率によって区別され得ることはわかったが、意識における性能ランクと知覚確率との関係には大きなばらつきがあることが明らかとなった。ま

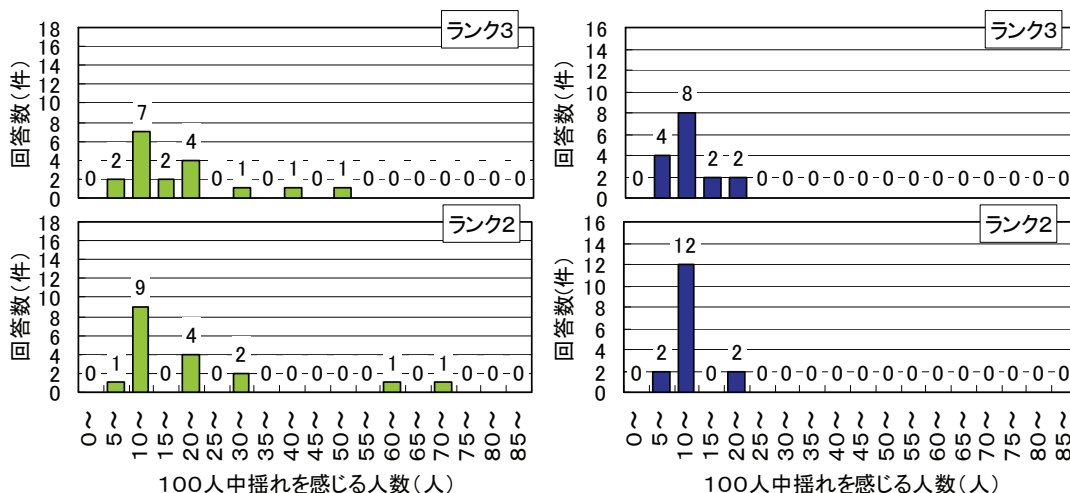


図3 ランク2・3の1ランク分の幅に相当する振動を感じる割合（実験後）

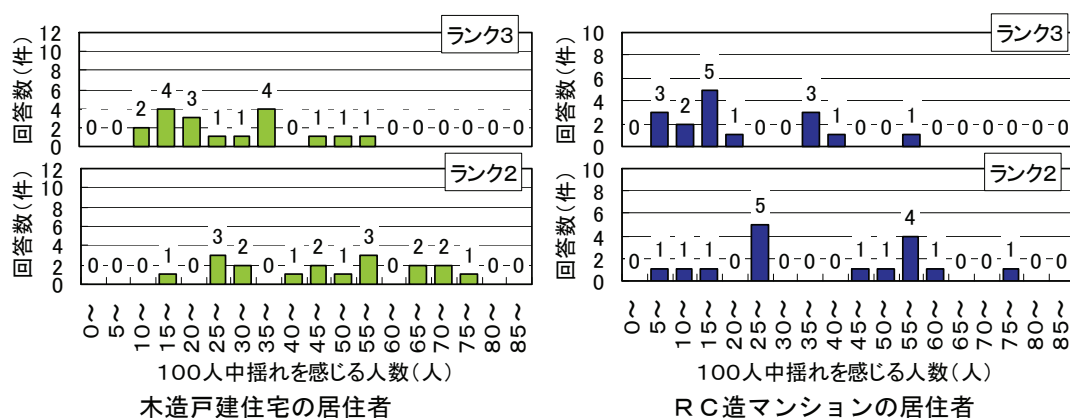


図4 ランク2・3における振動を感じる割合の中央値（実験後）

た、回答者への実験後のヒアリングでも聞かれたように、性能ランクに対する意識は、自宅が振動しやすいなどの日常的な振動にかかわる経験や、振動の好き嫌いなどの嗜好にも強く影響を受けることがわかった。

振動を体験することで実験後の回答はある程度集約したが、分布は二分する場合もあり、性能ランクを設定する上では、意識や要求レベルのばらつきを包含できるような柔軟性をもつとともに、各ランクにおける振動の状況を実感できるようなわかりやすい表現が求められる。

【引用文献】

- 1) 野田千津子, 石川孝重: 居住者の意識調査に基づいた環境振動に対する性能評価ランクのあり方に関する検討, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (環境工学 I), pp.385～386, 2007年8月。
- 2) 野田千津子, 石川孝重: 環境振動における居住性能評価に関する意識調査—性能グレードの設定に着目した分析—, 日本建築学会関東支部研究報告集 (環境工学), pp.441～444, 2007年度。
- 3) 野口憲一, 石川孝重, 野田千津子, 塩谷清人: 「建築物の振動に関する居住性能評価指針」に関するアンケート調査結果 (その2: 水平振動について), 日本建築学会大会学術講演梗概集 (環境工学 I), pp.317～318, 1999年9月。

*1 株式会社 大林組 技術研究所
*2 日本女子大学住居学科 教授・工学博士
*3 日本女子大学 学術研究員・修士 (家政学)
*4 株式会社 大林組 設計本部

*1 Technical Research Institute, Obayashi Corporation
*2 Prof., Dept. of Housing and Architecture, Japan Women's Univ., Dr. Eng.
*3 Research Fellow, Japan Women's Univ., M. H. E.
*4 Architecture and Engineering Division, Obayashi Corporation