

水平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5 性能ランクの説明資料—

正会員 ○ 菊池 正彦*1
正会員 石川 孝重*2
正会員 野田千津子*3
正会員 柏俣 明子*1

環境振動
振動感覚

性能ランク
性能設計

説明資料
性能評価

§ 1 はじめに

前報で示した性能ランクと知覚確率との関係は、設計者にとっては設計指標となる振動の物理量を顧客のニーズとの関係から把握できる資料となる。一方、建築主にとっては、性能ランクと知覚確率との関係だけでは実感に乏しい場合がある。目標性能を設定する上で、建築主との十分なコミュニケーションをはかるためには、各ランクに相当する振動が発生した場合に、建築主がおかれる状況をより具体的に感じとれるような説明が求められる。

そこで本報では、前報で示した性能ランクを、振動体感実験で実施した他のアンケートの結果と対応して示す。各ランクに相当する振動を、どのように感じるか、より具体的に説明するための資料としたい。

§ 2 住宅の性能ランクと他の評価尺度との関係

性能ランクと振動の物理量との関係（その4・図1参照）から、各ランクの加速度範囲を振動数ごとに色分けし、振動体感実験で実施した他の設問（その2・表1参照）の一部との関係を示したものが図1である。前報で述べたように、住宅と学校を想定した性能ランクはほぼ同程度であるため、ここでは住宅の性能ランクとの関係を示した。

図中の曲線は、対応する表現の累積回答確率を、加速度範囲を限定した4次式で回帰した結果である。「よい環境と思うか」（Q10：その2・表1参照）は、住宅・学校とも性能ランクとほぼ等しい結果となったため、図中に表現していない。ヒアリングでは、振動を許容できる発

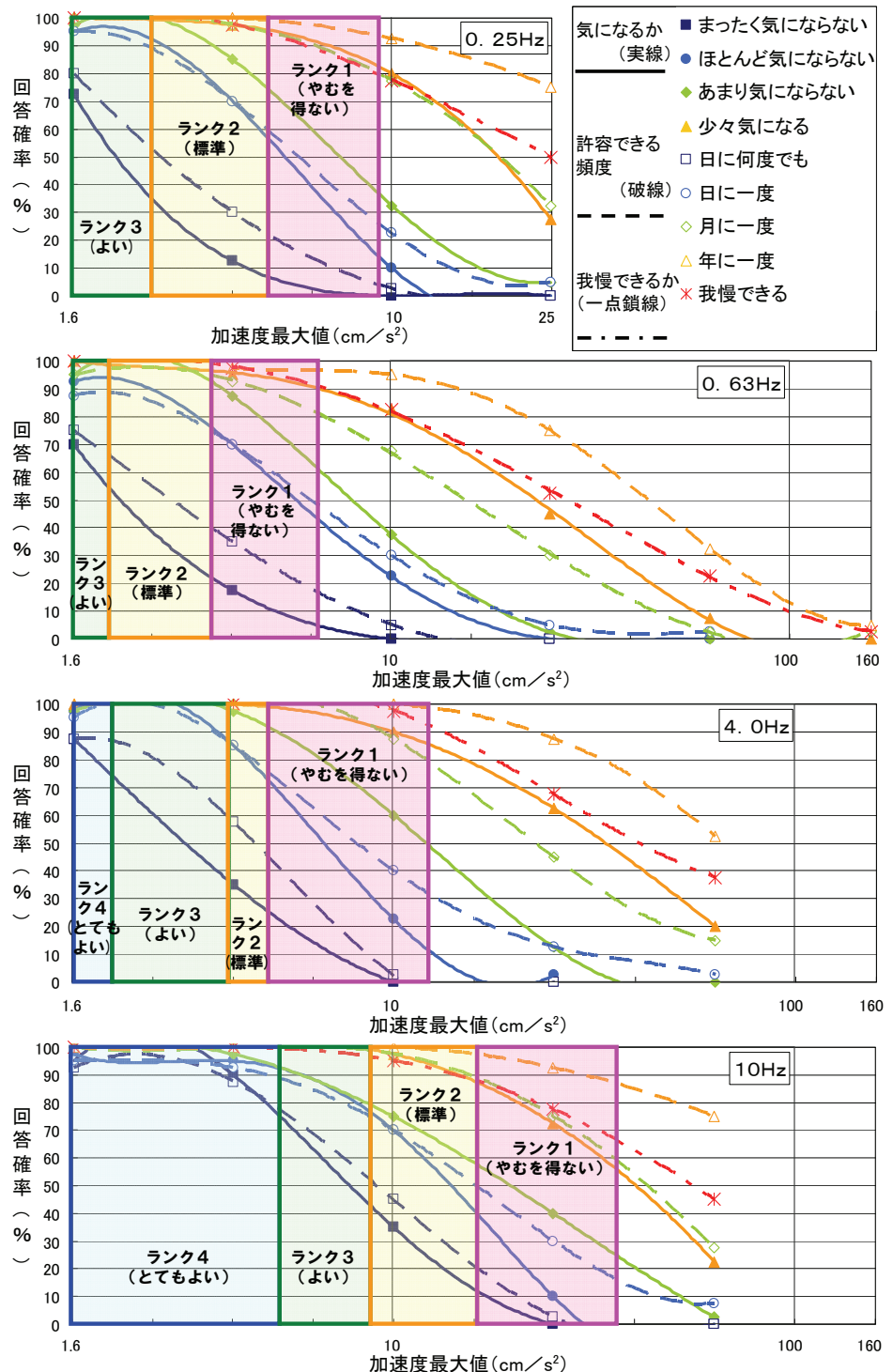


図1 住宅の性能ランクと評価尺度との関係（一部抜粋）

生頻度に関してはイメージが難しく、回答しにくかったという指摘も聞かれた。尺度間の関係から、我慢できない振動は、少々気になる振動を超えたレベルに位置することがわかる。

図中に色分けした各ランクに相当する加速度範囲から、各ランクの振動を、どの程度の人がどのように感じるかを把握することができる。

例えば、居住性能の設計対象となるランク1を超えると我慢できない人が10%以上となる。標準のランク2では、振動をあまり気にならない人がほとんどであり、振動を我慢できない人はほとんどいない。一方、自宅に望む人がもっとも多いランク3では、振動をまったく気にならないか、ほとんど気にならない人が大半を占めることなどを読みとることができる。

§ 3 住宅の性能ランクと言葉による表現との関係

図2は、振動にあてはまる言葉を選ぶ設問（Q9：その2・表1参照）における回答確率を示し、図1と同様に性能ランクに対応する加速度範囲を色分けしたものである。

既報¹⁾に示したように、意識調査では、性能ランクによって異なる言葉に回答が集中するが、振動実験の結果では、ばらつきが若干大きい結果となっている。ランク4では「まったく感じない」を選ぶ人が70%程度以上おり、ほとんどの人が振動を感じない状況をイメージしている。一方、ランク1を超える居住性能に対する設計対象外となる範囲では、「まったく感じない」を選ぶ人はほとんどなく、前報で述べた性能ランクと知覚確率との関係と整合している。また、ランク3までは不快な振動をイメージする人はほとんどいないが、標準のランク2では10~20%程度が「不快である」を選択する。

§ 4 おわりに

振動体感実験で実施した設問の回答と性能ランクとの関係から、ランクによって特徴的な言葉や表現を見いだすことができ、各ランクの振動を受けてどのように感じるか、具体的なイメージを補う資料を提示した。目標性

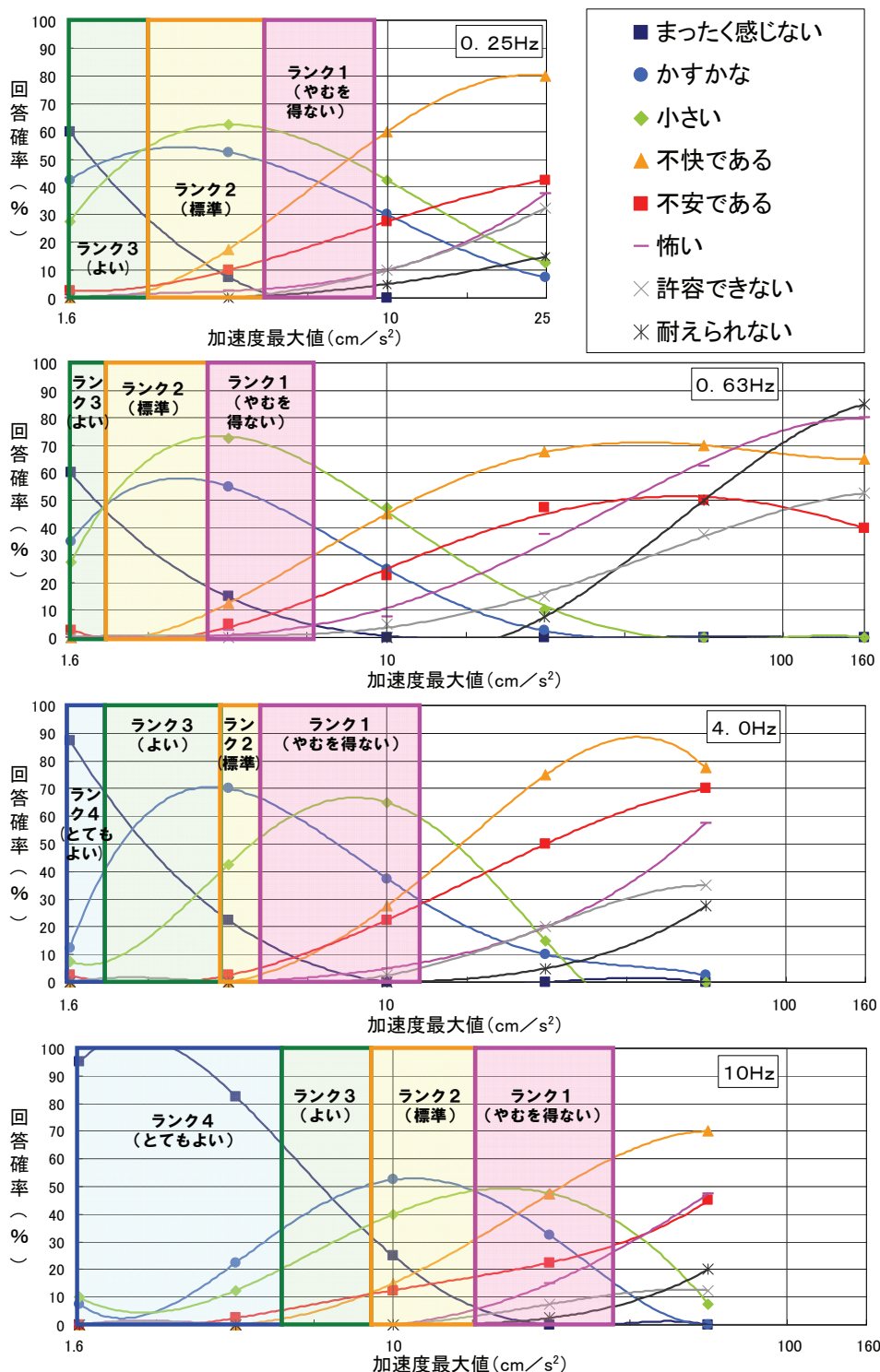


図2 住宅の性能ランクと言葉による表現との関係（一部抜粋）

能の設定に際して、前報で述べた性能ランクのイメージを設計者がより具体的に建築主に伝え、合意形成をはかるための補足的なツールとして活用できると考える。

【引用文献】

- 1) 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—水平振動に対する性能ランクに着目した分析—, 日本建築学会関東支部研究報告集 (環境工学), 2008 年度。

*1 株式会社 大林組 設計本部
*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)

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