

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
分担研究報告書

中規模建築物所有者等による自主的な維持管理手法の検証のための研究
建築物利用者の建築環境と健康評価の再分析

研究分担者 阪東 美智子 国立保健医療科学院 生活環境研究部 上席主任研究官

研究要旨

中規模建築物と特定建築物の衛生管理の実態について、建築物利用者の主観評価からその違いや特徴を把握するために、既往研究のデータの二次分析を行った。

従業員からの環境に対する苦情を見ると、全体では「温度」「湿度」「水漏れ、結露、雨漏り」について、15-25%の物件で苦情が見られた。一方、「騒音」「衛生害虫など」「清掃」「廃棄物処理」は、非特定建築物でのみ少数ではあるが苦情が見られた。「湿度」に対する苦情は特定建築物で有意に高く、「衛生害虫など」に対する苦情は非特定建築物で有意に高い。

また、従業員が自覚している職場環境については、「乾きすぎる」「寒すぎる」「空気の流れが不足、空気がよどむ」「室温の変化」など湿度や温度、換気に関する項目が上位を占め、とくに「乾きすぎる」「空気の流れが不足、空気がよどむ」は、従業員の1~2割が常態的な問題として自覚していた。また、特定建築物の従業員よりも非特定建築物の従業員の方が多項目にわたり自覚があり、割合も高い傾向が見られた。

これらの結果から、非特定建築物では特定建築物のような衛生管理を実施しなくとも大きな問題は見受けられないが、特定建築物ではほとんど見られない問題（「衛生害虫など」）が見られる場合があることがわかった。また、温湿度や換気は従業員の知覚でもある程度把握が可能であり、これが適正な環境衛生管理のためのトリガーとして利用できる可能性が示唆された。

A. 研究目的

中規模建築物と特定建築物の衛生管理の実態について、建築物利用者の主観評価からその違いや特徴を把握することを目的とする。

B. 研究方法

既往研究（H29-健危-一般-007：中規模建築物における衛生管理の実態と特定建築物の適用に関する研究）で、中規模建築物における空調、給水、排水、清掃、有害生物防除等の環境衛生上の問題が既に把握されている。建築物利用者の労働環境および健康評価（「建築物利用者の職場環境と健康に関する実態調査」）が行われており（冬期：合計92件、805名、夏期：合計89件、816名）、この結果を再度詳細に分

析する。

C. 研究結果

C1. 特定建築物と非特定建築物における従業員からの環境に対する苦情

建築物の管理者に対し、10の環境項目のそれぞれについて「（調査時点から）過去2ヶ月における当該建築物における貴社の従業員からの苦情の有無」について回答を求めた結果を、特定建築物とそれ以外の建築物（以下、非特定建築物）に分けて再集計を行った。集計対象としたのは、夏期・冬期の実態調査の協力を得た合計148件で、うち特定建築物は35件、非特定建築物は113件である。10の衛生項目は、「温度」「湿度」「気流」「臭気」「騒音」「衛生

害虫など」「水漏れ、結露、雨漏り」「清掃」「廃棄物処理」「その他（衛生全般）」である。集計結果を図 1～図 10 に示す。

従業員からの苦情が多いのは、全体では、「温度」（図 1）、「湿度」（図 2）、「水漏れ、結露、雨漏り」（図 7）であり、15-25%の建築物で苦情があった。「温度」「湿度」については特定建築物で苦情の割合が高い傾向が見られた。一方、「騒音」（図 5）、「衛生害虫など」（図 6）、「清掃」（図 8）、「廃棄物処理」（図 9）は、特定建築物では苦情が全く見られないが、非特定建築物では従業員から苦情がある物件があった。

それぞれの回答で「ある」「ない」の 2 項間でカイ二乗分析を行ったところ、「湿度」（図 2）で $p < 0.05$ 、「衛生害虫など」（図 6）で $p < 0.1$ の値が得られた。

C2. 従業員の職場環境に対する主観評価

C2.1 冬期の場合

従業員に対し、「（調査時点から）過去 4 週間における、就業中の職場環境に対する自覚」について回答を求めた結果を図 11～図 12 に示す。冬期の回答者の総数は 805 名（うち特定建築物の従業員 183 名、非特定建築物の従業員 622 名）であった。

従業員が過去 4 週間に 1 度以上自覚があった項目のうち 2 割を超える回答は、特定建築物では、「乾きすぎる」（32.8%）、「暑すぎる」（32.2%）、「空気の流れが不足、空気がよどむ」（30.1%）、「室温の変化」（27.3%）、「寒すぎる」（26.2%）、「静電気の刺激をよく感じる」（22.4%）であった。冬期の非特定建築物では、「乾きすぎる」（46.1%）、「寒すぎる」（40.7%）、「空気の流れが不足、空気がよどむ」（38.4%）、「室温の変化」（35.7%）、「静電気の刺激をよく感じる」（32.6%）、「暑すぎる」（29.4%）、「エアコンの吹き出し口からの風が直接あた

る」（21.2%）、「ほこりや汚れ」（21.2%）であった。いずれも湿度、温度、換気に関する項目が上位を占めたが、特定建築物では「暑すぎる」という回答が「寒すぎる」という回答を上回ったのに対し、非特定建築物では「寒すぎる」が「暑すぎる」を上回った。また、特定建築物に比べて非特定建築物の方が自覚された項目が多く、全般的に割合も高かった。逆に、回答が少なかったのは「じめじめする」（特定建築物 2.7%、非特定建築物 5.1%）、「不快な薬品臭」（特定建築物 2.7%、非特定建築物 5.1%）、「カビのにおい」（特定建築物 2.2%、非特定建築物 7.2%）、「エアコンの吹き出し口から不快なおいがる」（特定建築物 2.7%、非特定建築物 7.4%）、「空気の流れが速すぎる」（特定建築物 7.1%、非特定建築物 7.1%）で、臭気や気流に関する項目が中心であった。

従業員が過去 4 週間にほとんど毎日自覚があったと回答があったのは、「乾きすぎる」（特定建築物 13.7%、非特定建築物 19.0%）、「空気の流れが不足、空気がよどむ」（特定建築物 12.0%、非特定建築物 13.3%）で、湿度や換気について常態的に問題を感じている人が一定数見られた。また、「たばこの煙のにおい」は、回答数は多くはないものの、問題がある場合は 1 度や数日単位ではなく常態的に自覚されている傾向が見られた。

C2.2 夏期の場合

夏期の結果を図 13～図 14 に示す。夏期の回答者の総数は 816 名（うち特定建築物の従業員 185 名、非特定建築物の従業員 631 名）であった。

夏期の特定建築物では、「暑すぎる」（36.2%）、「室温の変化」（32.4%）、「寒すぎる」（29.7%）、「空気の流れが不足、空気がよどむ」（29.2%）、「エアコンの吹き出し口からの風が直接あた

る」(20.0%)であった。非特定建築物では、「暑すぎる」(41.4%)、「室温の変化」(34.9%)、「空気の流れが不足、空気がよどむ」(31.4%)、「寒すぎる」(28.7%)、「じめじめする」(28.2%)、「エアコンの吹き出し口からの風が直接あたる」(25.0%)であった。いずれも湿度、温度、換気に関する項目が上位を占めた。また、特定建築物に比べて非特定建築物の方が自覚された項目が多かった。回答が少なかったのは「不快な薬品臭」(特定建築物 2.7%、非特定建築物 5.2%)、「静電気の刺激をよく感じる」(特定建築物 5.4%、非特定建築物 5.2%)、「空気の流れが速すぎる」(特定建築物 4.9%、非特定建築物 7.4%)で、臭気、静電気、気流に関する項目であった。

夏期に、従業員が過去4週間にほとんど毎日自覚があったと回答があったのは、「エアコンの吹き出し口からの風が直接あたる」(特定建築物 6.5%、非特定建築物 11.6%)、「空気の流れが不足、空気がよどむ」(特定建築物 10.8%、非特定建築物 7.8%)で、エアコンからの風や換気について常態的に問題を感じている人が一定数見られた。

D.考察

非特定建築物は、建築物衛生法の対象外であることから、建築物環境衛生管理技術者の配置や「建築物環境衛生管理基準」に従った維持管理の義務付けがないことから、その衛生環境の維持管理が課題となる。しかし、従業員の申告・苦情をみると、非特定建築物が特定建築物と比べて特段苦情が多いわけではなく、むしろ「湿度」については特定建築物よりも苦情は少ない傾向が見られる。

一方で、特定建築物ではほとんど見られない「臭気」「騒音」「衛生害虫など」「清掃」「廃棄物処理」で苦情が少数ながらも見られ、特に「衛

生害虫など」は有意に苦情が多い。この要因として、非特定建築物は床面積が小さいため、一棟全体を事業所として利用するのではなく、他のテナントが同居するいわゆる雑居ビルに位置しているものが多いことから、他のテナントの衛生管理状態の影響を受けやすいことが考えられる。特に、飲食店が同じビル内に入っていたり隣接・近接している場合には、「衛生害虫など」の発生の可能性が高いことが予想される。「騒音」「清掃」「廃棄物処理」も、他のテナントと同居している場合は、自社だけではコントロールが難しい共用部の衛生管理状態の影響を受けやすい項目である。

これらのことから、非特定建築物では、建築物環境衛生管理技術者を配置しなくても、温湿度など自社内の環境衛生については、特定建築物並みの維持管理は可能であるが、他のテナントが同居する雑居ビルに位置する場合には、共用部を含むビル全体の環境衛生管理について、何らかの対応が必要であると考えられる。例えば、共用部を含む管理ルールの一元化と徹底、共用部を含むビル全体の環境衛生管理者の配置などである。

従業員に対する職場環境の自覚に関する調査結果からは、「湿度」、特に「乾燥」について常態的に自覚している従業員が多く、また、「温度」や「換気」についても2割から3割程度の従業員が問題を自覚しており、その割合は特定建築物よりも非特定建築物で高い傾向が見られた。この要因として、冷暖房機器の性能や方式の違い、換気の方法の違いなどが考えられる。また、非特定建築物の従業員の方が多項目にわたって問題を自覚している傾向が見られた。

Lucie (2011) や Scott (2007) は、高齢者や疾病患者を対象とした調査ではあるが、「外的な働きかけ(熱波警報や専門家の助言)よりも暑さへの感受性(症状など)がエアコンを使

用するきっかけになること」や「熱波警報よりも本人が暑いと感じたときの方が、行動変容を起こしやすいこと」を報告している（水口他2014）。

このことから、温湿度については、従業員の主観評価を、コントロールのトリガーとして利用できる可能性が示唆される。

E. 結論

既往研究（H29-健危-一般-007：中規模建築物における衛生管理の実態と特定建築物の適用に関する研究）で収集したデータの二次分析から、非特定建築物の環境衛生に関する従業員の苦情や主観的評価の特徴を調べた。

特定建築物と比べて非特定建築物の衛生管理に大きな課題はみられなかったが、「衛生害虫など」の固有の課題は少数ながらあることがわかった。また、温湿度や換気は従業員の知覚でもある程度把握が可能であり、これが適正な環境衛生管理のためのトリガーとして利用できる可能性が示唆された。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

参考文献

Lucie Richard, Tom Kosatsky, Annie Renouf. Correlates of hot day air-conditioning use among middle-aged and older adults with chronic heart and lung diseases: the role of health beliefs and cues to action. *Health Education Research*, 2011;26(1):77-88. doi.org/10.1093/her/cyq072

Scott C Sheridan. A survey of public perception and response to heat warnings across four North American cities: an evaluation of municipal effectiveness. *Int J Biometeorol*. 2007;52(1):3-15. doi: 10.1007/s00484-006-0052-9.

水口恵美子, 中澤浩一, 萱場桃子, 近藤正英, 本田靖. 夏季における高齢者の冷房装置使用の調査:2010 - 2011 の比較. *日本生気象学会雑誌*. 2014;51(1):9-21.

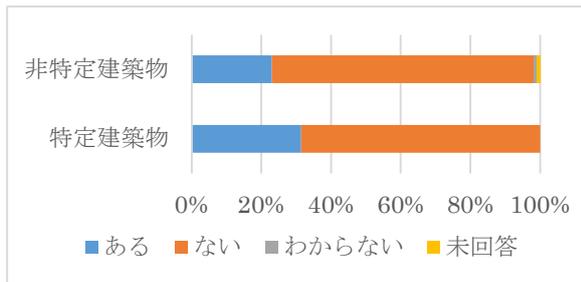


図1 従業員からの苦情の有無_温度

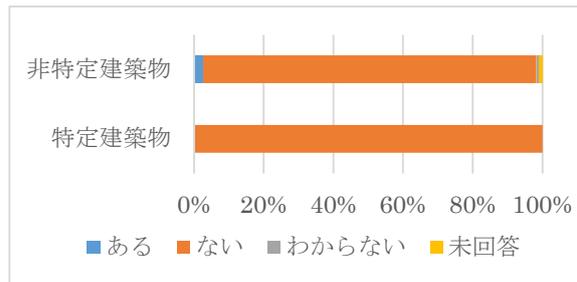


図5 従業員からの苦情の有無_騒音

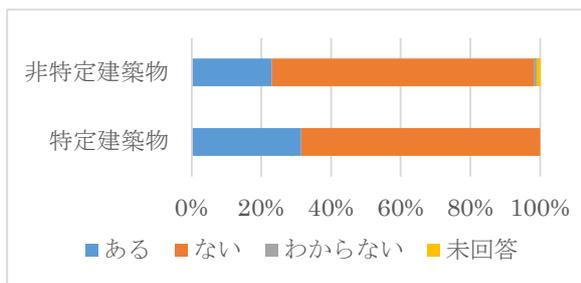


図2 従業員からの苦情の有無_湿度 (p<0.05)

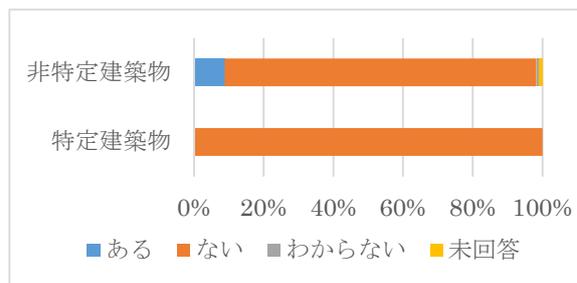


図6 従業員からの苦情の有無_衛生害虫 (p<0.1)

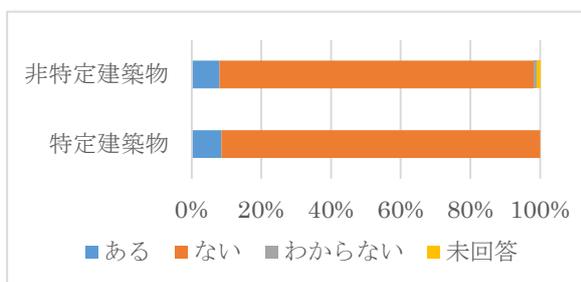


図3 従業員からの苦情の有無_気流

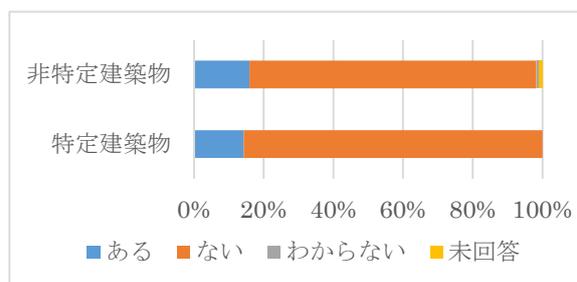


図7 従業員からの苦情の有無_水漏れ、結露、雨漏り

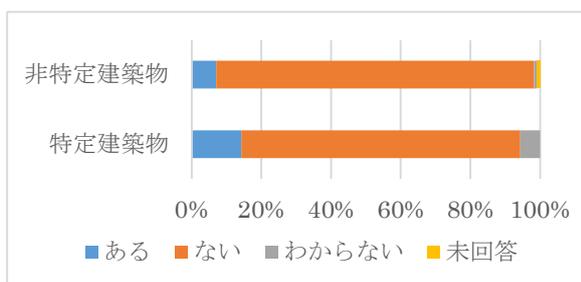


図4 従業員からの苦情の有無_臭気

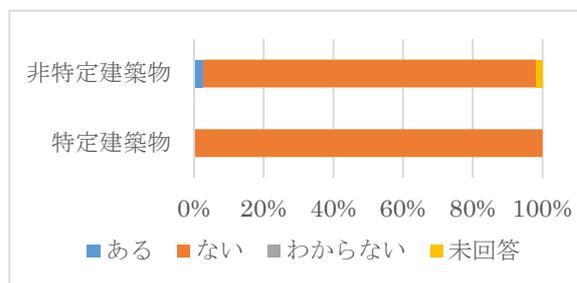


図8 従業員からの苦情の有無_清掃

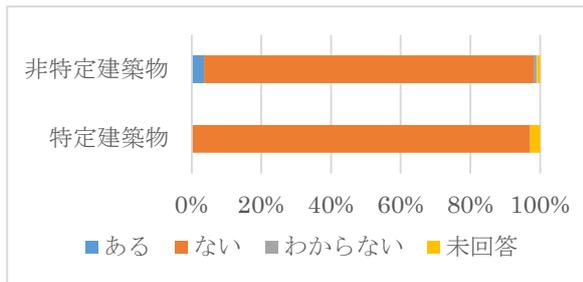


図9 従業員からの苦情の有無_廃棄物処理

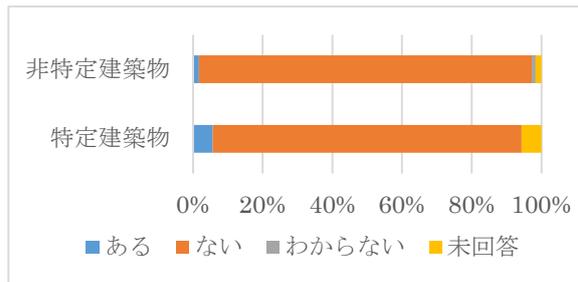


図10 従業員からの苦情の有無_その他衛生

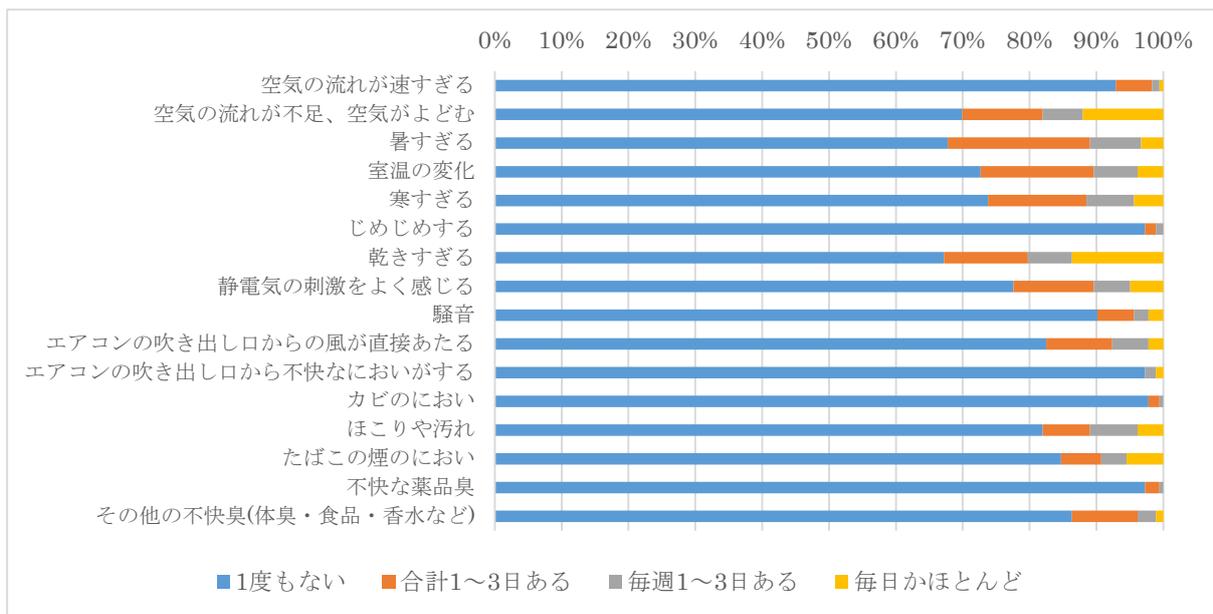


図11 過去4週間の職場環境に対する自覚 (特定建築物 冬期)

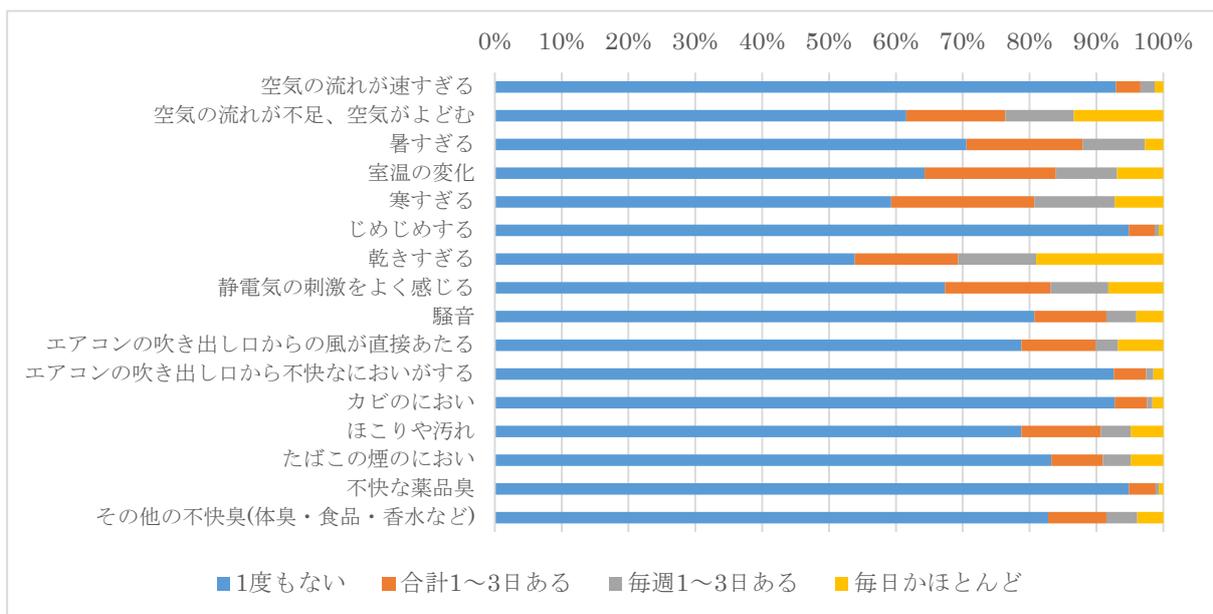


図12 過去4週間の職場環境に対する自覚 (非特定建築物 冬期)

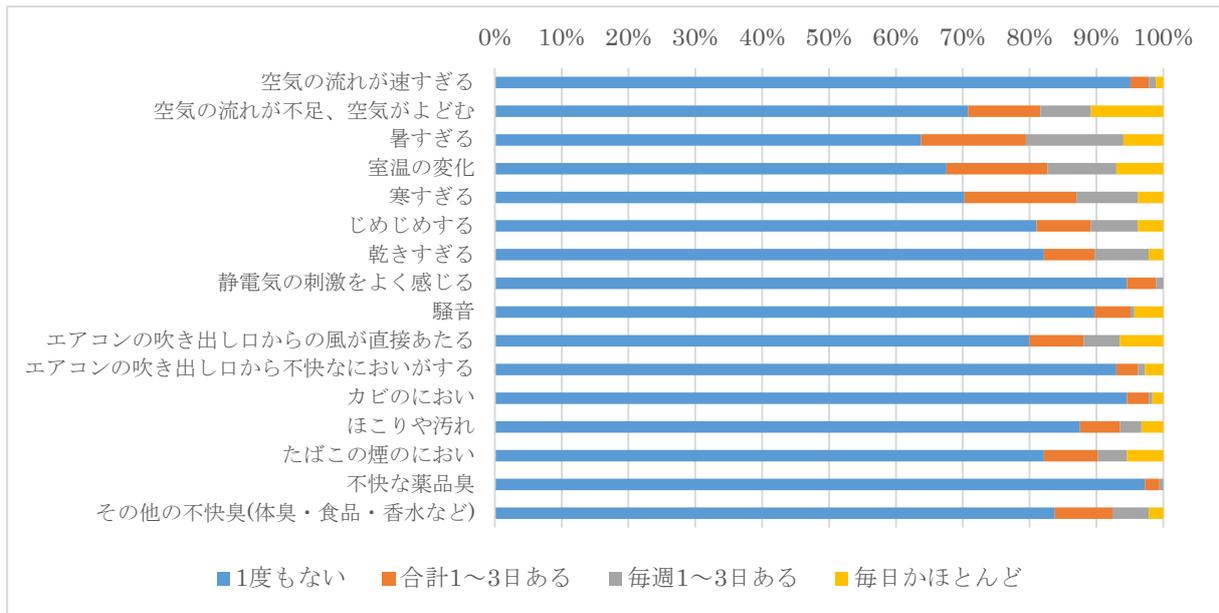


図 13 過去 4 週間の職場環境に対する自覚（特定建築物 夏期）

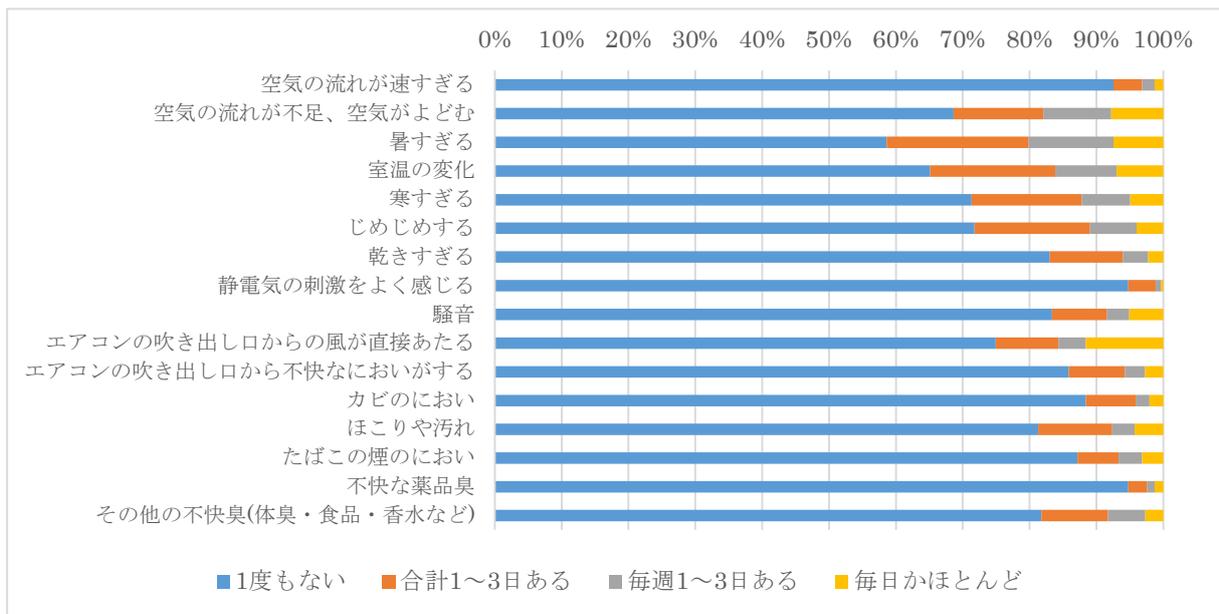


図 14 過去 4 週間の職場環境に対する自覚（非特定建築物 夏期）

