

住環境から次世代の健康を考える  
その 8 健康住空間アンケート調査概要およびアレルギー疾患・シックハウス症候群に関する基本統計量

|     |              |     |            |     |            |
|-----|--------------|-----|------------|-----|------------|
| 正会員 | ○岩山 遼太郎 3*** | 正会員 | 中山 誠健 1*   | 正会員 | 中岡 宏子 1*   |
| 正会員 | 津村 佳余 1*2**  | 正会員 | 高口 倖暉 1*   | 正会員 | 喜多 裕美 3*** |
| 正会員 | 中原 みまえ 3***  | 正会員 | 田中 眞二 3*** | 正会員 | 鈴木 規道 1*   |

室内環境                      健康                      室内空気質  
シックハウス症候群      アンケート調査

背景

低出生率に伴い、総人口が減少する一方、高齢化率は上昇し続けており、「少子・高齢化」は世界に先駆けて我が国が解決すべき重要課題となっている。これらの解決に向けた将来ビジョンの一つに住宅・近隣環境に起因する健康リスクの改善および要因解明があげられる。

目的

本研究は、アンケート調査を通じて「個人・社会要因」「住宅・近隣環境」「生活スタイル」が健康リスクに与える影響を明らかにする事を目的としている。第 1 報では調査概要と参加者属性および、シックハウス症候群・アレルギー疾患の既往歴、シックハウス症候群の有症率（過去 1 年の自宅での経験）の基本統計量について報告する。

方法

調査概要

本調査は調査 1 と調査 2 の 2 集団で構成される。調査概要を表 1 に示す。実施時期は 2020 年 2 月 28 日～3 月 13 日に web アンケートシステムを用いて実施した。

調査 1：協力が得られた住宅メーカー A 社の住宅購入者。  
調査 2：ウェブリサーチサービスを利用し、上記の A 社を除外後、築年数・居住年数のスクリーニングを経たランダムサンプリングとした。

表 1 調査概要

| 対象      | ハウスメーカー A 社住宅購入者                      | WEB リサーチサービス (A 社を除く)      |                         |
|---------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 建設/入居時期 | 2015～2018 に新築住宅に引っ越し、現在も居住 (戸建)       | 2015～2018 に新築住宅に引っ越し、現在も居住 | 調整なし                    |
| 解析対象    | n = 994<br>n = 4,994 (代表者による家族項目への回答) | n = 2,000                  | n = 2,000<br>n = 11,853 |
| 備考      | 追跡可能                                  | 追跡不可能                      |                         |

アンケート同意に係るインフォームドコンセント

アンケート開始画面において、概要説明を行い同意取得後、アンケートが開始される設計とした。また本研究は千葉大学大学院医学研究院倫理審査委員会での承認を受けて実施している (受付番号 3660)。

質問項目 (一部抜粋)

個人・社会要因：性別、年齢、家族構成、年収、心因性等。  
住宅・近隣環境：構造、築年数、居住年数、居住形態 (戸建て・集合住宅、持ち家・賃貸等)、郵便番号 (一部、住所情報)、CASBEE すまい健康チェックリスト短縮版等。  
生活スタイル：掃除頻度・種類、窓開け頻度、室内喫煙等。  
健康関連：喘息、アトピー性皮膚炎、アレルギー性鼻炎・花粉症、アレルギー性結膜炎、食物アレルギー、じんましん、シックハウス症候群、化学物質過敏症、神経・精神の病気 (精神疾患、うつ病、自律神経失調症、不安障害) 等。  
シックハウス症候群の有症率：MM 調査票<sup>1)</sup> (MM-Questionnaire, Environmental Medicine) を用いた。症状の発生頻度「毎週のようにある」「時々ある」と回答した人のうち、自宅の環境と関連していると思いますか? の問いに「はい」と回答した人を「有症あり」とした。

結果：記述統計量

主要な基本統計量を表 2 に示す。  
参加人数は、男性 3,238 名 女性 1,758 名、代表者による家族項目の回答、合計 11,853 名。年代は 30・40・50 代に集中し、合わせて全体の 79.8% を占めた。子育て世帯は 2,451 世帯 (49.9%) で、1～5 歳の幼児の子育てが 1,051 世帯 (21.0%) と最も多かった。居住形態は戸建て (2 階建て) が 2,314 世帯 (46.2%) と最も多かった。  
リビングの掃除頻度は 1～3 回/週、が最も多く 2,454 人 (49%)、次いで毎日が 1,215 人 (24.3%) であった。  
シックハウス症候群の既往歴は 35 人 (0.7%)、化学物質過敏症の既往歴は 38 人 (0.8%)。疾患の既往歴はアレルギー性鼻炎・花粉症が最も多く 1,911 人 (38.2%)、次いでアトピー性皮膚炎 517 人 (10.3%)、次いで喘息 479 人 (9.6 %) であった。MM 調査票より住宅の環境に関連した有症率を図 1 に示す。最も多い症状は「声がかすれる、のどが乾燥する」652 人 (13.1%)、次いで「鼻水・鼻づまり、鼻がチクチクする」544 人 (10.9%)、次いで「とても疲れる」508 人 (10.2%) であった。

## まとめ

シックハウス症候群有症率の定義が異なるため一概の比較は難しいが、既報、西條<sup>2)</sup>らの調査等と比較し、大きな差異はないことから、本調査の対象は大きな偏りがないと考察できる。また、シックハウス症候群の既往歴に比べ、有症率（過去1年の自宅での経験）は最大で約18.6倍の差がある事を示した。症状を経験しているが、重症化しない為、診断にかからないという、シックハウス症候群特有の特徴ともいえる。長期的な暴露を続けることで顕在化や、アレルギー疾患増悪との関連を示す報告もある。さらに、

自主的に症状を訴えられない乳幼児においては、十分な注意が必要である。これらの解決に向けたビジョンとして、室内の化学物質を抑えた空間の提供および、生活スタイルの提案が求められる。次報以降で、住宅・近隣環境、個人・社会要因、生活スタイルとシックハウス症状の発生および、アレルギー疾患の有無との関連を報告する。また本研究は追跡可能なA調査を対象に環境測定および生体データ測定を視野にいった縦断的調査を実施予定である。

- 1) Andersson, K.(1998). *Epidemiological approach to indoor air problems. Indoor Air 8(suppl 4): 32-39.*
- 2) Saijo, Y., et al. "Relationships between mite allergen levels, mold concentrations, and sick building syndrome symptoms in newly built dwellings in Japan." *Indoor air 21.3 (2011): 253-263.*

表2 主要な記述統計量および疾患の既往歴

| 個人・社会要因（抜粋）    |        |      | 住宅・近隣環境（抜粋）            |        |      |
|----------------|--------|------|------------------------|--------|------|
|                | Number | %    |                        | Number | %    |
| 性別             |        |      | 築年数                    |        |      |
| 男性             | 3238   | 64.7 | 1年未満                   | 106    | 2.1  |
| 女性             | 1758   | 35.1 | 1～3年未満                 | 1009   | 20.2 |
| 年代             |        |      | 3～5年未満                 | 1200   | 24   |
| 20代            | 206    | 4.1  | 5～10年未満                | 1113   | 22.2 |
| 30代            | 1323   | 26.4 | 10～20年未満               | 519    | 10.4 |
| 40代            | 1538   | 30.7 | 20年以上                  | 1057   | 21.1 |
| 50代            | 1129   | 22.6 | 建物構造                   |        |      |
| 60代            | 630    | 12.6 | 木造                     | 1728   | 34.5 |
| 70代以上          | 170    | 3.4  | 鉄骨造                    | 1419   | 28.4 |
| 子育て（同居）        |        |      | 鉄筋コンクリート造              | 1586   | 31.7 |
| 1歳未満の乳児        | 244    | 4.9  | その他                    | 28     | 0.6  |
| 1～5歳の幼児        | 1051   | 21   | わからない                  | 243    | 4.9  |
| 6～12歳の小児       | 887    | 17.7 | CASBEE すまい健康チェックリスト短縮版 |        |      |
| 13～20歳         | 558    | 11.2 | 1-17点                  | 1988   | 39.7 |
| 21歳以上          | 447    | 8.9  | 18-21点                 | 1470   | 29.4 |
| なし             | 2545   | 50.9 | 22点以上                  | 1546   | 30.9 |
| 生活スタイル（抜粋）     |        |      | 健康関連（抜粋）               |        |      |
| 掃除の頻度__リビング    |        |      | 疾患の既往歴                 |        |      |
| 毎日             | 1215   | 24.3 | シックハウス症候群              | 35     | 0.7  |
| 週4～6回          | 728    | 14.5 | 化学物質過敏症                | 38     | 0.8  |
| 週1～3回          | 2454   | 49   | 喘息                     | 479    | 9.6  |
| 月に1～2回         | 420    | 8.4  | アトピー性皮膚炎               | 517    | 10.3 |
| 半年に1回以下        | 103    | 2.1  | アレルギー性鼻炎・花粉症           | 1911   | 38.2 |
| その他            | 76     | 1.5  | アレルギー性結膜炎              | 335    | 6.7  |
| 室内での喫煙（同居者を含む） |        |      | 食物アレルギー                | 196    | 3.9  |
| 室内で喫煙する        | 329    | 6.6  | じんましん                  | 426    | 8.5  |
| 換気扇の下で喫煙する     | 283    | 5.7  | 神経・精神の病気               | 380    | 7.6  |

Q1. この1年以内の事についてお伺いします。現在のお住まいで下記の症状を経験しましたか

Q2. 自宅の環境と関連していると思いますか？

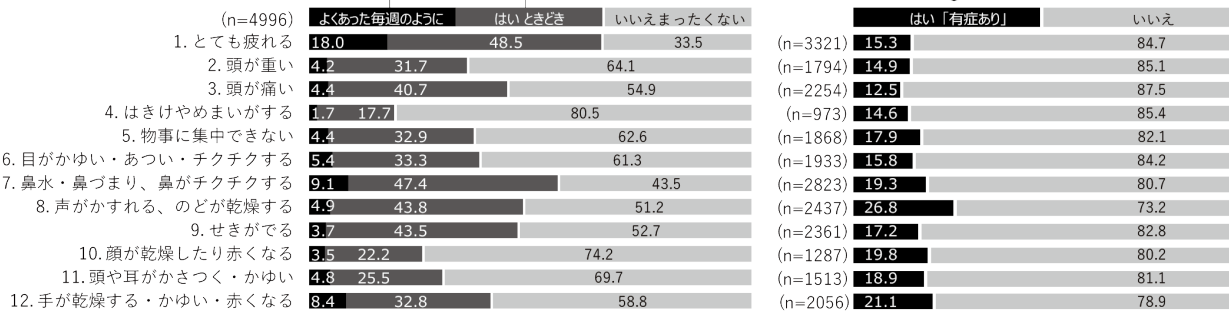


図1 MM 調査票によるシックハウス症候群有症率

\* 千葉大学 予防医学センター  
 \*\* 千葉大学大学院 医学薬学府  
 \*\*\* 積水ハウス株式会社 総合住宅研究所

\* Center for Preventive Medical Sciences, Chiba University  
 \*\* Graduate School of Medical and Pharmaceutical Sciences, Chiba University  
 \*\*\* Comprehensive Housing R&D Institute, Sekisui house, Ltd