

Q3-6. その方は、その症状のために、過去1年間で、医療機関を受診していますか。[yes/no]

- 1人目：(続柄)_____ 1.受診している 2.受診していない 3.わからない
- 2人目：(続柄)_____ 1.受診している 2.受診していない 3.わからない
- 3人目：(続柄)_____ 1.受診している 2.受診していない 3.わからない
- 4人目：(続柄)_____ 1.受診している 2.受診していない 3.わからない
- 5人目：(続柄)_____ 1.受診している 2.受診していない 3.わからない
- 6人目：(続柄)_____ 1.受診している 2.受診していない 3.わからない

<Q3-6a, 6b は医療機関を受診している方についてのみ、質問してください>

Q3-6a その方が受診している医療機関は、病院ですか、診療所ですか。

(ベッドが20床以上が病院、未満が診療所です。不明な場合は、病院の名前、街の開業医かどうか等、教えていただいでください)

- 1人目：(続柄)_____ 1.病院 2.診療所 _____
- 2人目：(続柄)_____ 1.病院 2.診療所 _____
- 3人目：(続柄)_____ 1.病院 2.診療所 _____
- 4人目：(続柄)_____ 1.病院 2.診療所 _____
- 5人目：(続柄)_____ 1.病院 2.診療所 _____
- 6人目：(続柄)_____ 1.病院 2.診療所 _____

Q2-6b その方が受診している医療機関の診療科目は、何ですか。

1人目：(続柄) _____ ： _____

2人目：(続柄) _____ ： _____

3人目：(続柄) _____ ： _____

4人目：(続柄) _____ ： _____

5人目：(続柄) _____ ： _____

6人目：(続柄) _____ ： _____

Q3-7. その方は、その症状のために、過去1年間で市販の薬を使っていますか。 [Yes/No]

1人目：(続柄) _____ 1.使っている 2.使っていない 3.わからない

2人目：(続柄) _____ 1.使っている 2.使っていない 3.わからない

3人目：(続柄) _____ 1.使っている 2.使っていない 3.わからない

4人目：(続柄) _____ 1.使っている 2.使っていない 3.わからない

5人目：(続柄) _____ 1.使っている 2.使っていない 3.わからない

6人目：(続柄) _____ 1.使っている 2.使っていない 3.わからない

Q4. シックハウス症候群について、知りたい事がありますか。

[yes/no]

1. はい → Q4-1 へ

2. いいえ → Q5 へ

Q4-1. それはどのような事ですか。

[自由回答]

B. 次に、喘息についてお聞きします。

Q5. あなたやご一緒にお住まいの方で、これまでに喘息と診断された方はいらっしゃいますか。年齢に関わりなく、全ての方について、お答え下さい。 [yes/no]

1.はい 2.いいえ

<yes の回答の方に>

Q5-1. その方はどなたですか。あなたからみた続柄をお答えください。[性別と年齢]
(年齢に制限なく、すべての方について伺ってください)

1人目：(続柄)_____	(性別)_____	(年齢)_____ 歳
2人目：(続柄)_____	(性別)_____	(年齢)_____ 歳
3人目：(続柄)_____	(性別)_____	(年齢)_____ 歳
4人目：(続柄)_____	(性別)_____	(年齢)_____ 歳
5人目：(続柄)_____	(性別)_____	(年齢)_____ 歳
6人目：(続柄)_____	(性別)_____	(年齢)_____ 歳

<Q5-2~3 については、Q5-1 で2人以上いらした場合は、別個に伺ってください。質問するときは、伺った続柄で質問してください。>

Q5-2. その方達のうち、最近1年間に、喘息のお薬を服用された方はいらっしゃいますか。 [自由回答]
(Q5-1 で教えていただいた方ごとに回答していただいでください)

1人目：(続柄)_____	1.使っている	2.使っていない	3.わからない
2人目：(続柄)_____	1.使っている	2.使っていない	3.わからない
3人目：(続柄)_____	1.使っている	2.使っていない	3.わからない
4人目：(続柄)_____	1.使っている	2.使っていない	3.わからない
5人目：(続柄)_____	1.使っている	2.使っていない	3.わからない
6人目：(続柄)_____	1.使っている	2.使っていない	3.わからない

Q5-3. では、その方達のうち最近1年間に、喘息の発作か、症状を、経験した方は、いらっしゃいますか。 [自由回答]
(Q5-1 で教えていただいた方ごとに回答していただいでください)

1人目：(続柄)_____	1.経験した	2.経験していない	3.わからない
2人目：(続柄)_____	1.経験した	2.経験していない	3.わからない
3人目：(続柄)_____	1.経験した	2.経験していない	3.わからない
4人目：(続柄)_____	1.経験した	2.経験していない	3.わからない
5人目：(続柄)_____	1.経験した	2.経験していない	3.わからない
6人目：(続柄)_____	1.経験した	2.経験していない	3.わからない

「シックハウス症候群についての疫学調査」調査マニュアル

東邦大学医学部公衆衛生学教室

長谷川 友紀

城川 美佳

A. 調査に関する基本的事項：

1. 調査中は、あくまでも「東邦大学医学部の者（厚生労働省研究班の調査員）」として対応する。
もしも対応しきれないことが生じた場合は、相手の方に待っていただいて、長谷川・あるいは城川に連絡してください。
2. 電話をかけた日時・調査者を記載する。
1 ページ目の電話状況を必ず記載してください。その電話番号を調査対象から削除した理由や、次回電話をかけるときの曜日や時間の判断に必要です。
3. 質問票通りに質問する。
最初のお願いや質問項目の文章は、そのまま読み下して、各自のコメントは差し挟まないようにしてください。
4. 回答には、必ず確認を取る。
「（「はい・いいえ」または「～番」）ですね」や「今お答えくださった内容は～～ですね」などと確認してください。
また、「はい・いいえ」や番号で回答していただく質問項目でも、回答者がコメントを述べた場合は、各項目の右側の空欄に記載してください。
5. 回答の途中で「終わりにしたい」という申し出があった場合。
「もし差し支えなければ、後日続きをお願いできますか」と伺い、次の日時のアポイントを取ってください。
もし、「もうこれで終わりにして欲しい」と言われたら、最後の性別・年齢・職業等を回答していただいでください。そのとき、「この部分がないとせっかくいただいた回答が分析で使用できなくなってしまうので」と説明してください。

B. 今回の調査方法

今回の調査では、RDD法という電話調査法で実施します。RDD法は、各市内局番に対して、決められた数だけ回答を得るという方法で、欧米諸国で用いられています。皆さんは、以下の手段に従って、調査を行ってください。

1. 電話番号の抽出

電話番号は、「市内局番」と「個人番号の最初の2ケタ」が決められています。マニュアルの「乱数表」から数字を2つ選んで、「個人番号の後ろ2ケタ」としてください。

できあがった電話番号を調査票の1ページ目に記入し、電話をかけてください。日本の電話番号は、個人用・業務用・FAX用の番号が混在しています。今回の調査は、自宅にある電話番号のみを使用します。1ページ目の手順に従ってそれらを省いてください。

このとき、不在の場合は再度時間や曜日を改めてかけ直すこととなりますが、留守電メッセージが入れられる電話に対しては、以下のメッセージを録音してください。

突然お電話を差し上げて、申し訳ございません。私は東邦大学の()と申します。厚生労働省の研究班の研究としてシックハウス症候群に関する意識調査を実施しております。ご協力をお願いいたしてお電話を差し上げましたが、ご不在のようでしたので、後日またかけさせていただきます。よろしく願いいたします。

2. 調査対象者の抽出

電話は、普通ご家族で使われていますので、対象者(回答していただく方)を選ばなくてはなりません。マニュアルの「家族員数・対象者番号対応表」を用いて対象者を決めてください。

C. 調査に関連した諸事

今回の調査では、「シックハウス症候群」に対する知識と実態について質問しています。特に「シックハウス症候群」という言葉について、対象者より質問されることがあると思います。別紙でお渡ししている「シックハウス症候群対策」を読んで、簡単に説明できるようにしてください。

また、希望する回答者には、簡単な調査報告書をお送りする予定です。希望の有無を伺って、希望者からは住所等を伺ってください。

家族員数・対象者番号対応表

家族員数	1人	2人	3人	4人	5人	6人
かけた 電話番号数						
1回目	1番目	1番目	1番目	1番目	1番目	1番目
2回目		2番目	2番目	2番目	2番目	2番目
3回目			3番目	3番目	3番目	3番目
4回目				4番目	4番目	4番目
5回目					5番目	5番目
6回目						6番目

厚生労働科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）
分担研究報告書

シックハウス症候群に関する疫学研究

分担研究者 小田島安平 昭和大学医学部小児科助教授
研究協力者 子安ゆうこ 今井 孝成（昭和大学医学部小児科）
近藤 直実 篠田紳司（岐阜大学医学部小児科）
古川 漸 松原知代（山口大学医学部生殖・発達・感染医科学講座）

研究要旨

シックハウス症候群に関して、調査用紙を用いて大規模疫学調査を行った。調査期間は2002年1月7日～2003年12月21日で、対象は、東京都、岐阜県、山口県、北海道のある小児とその保護者である（成人8737人、小児7171人の計15908人）。成人の有訴率は22.1%で、小児の有訴率は19.8%であった。原因物質は、成人、小児ともエアコン、ヒーター、ペットが上位を占めていた。訴えのあった症状は、成人、小児とも眼症状が1位であった。続いて成人では心理症状、体の不調が多かった。小児では鼻症状が多かった。シックハウス症候群の有病率（飯倉の定義による）は東京都の方が、岐阜県+山口県+北海道に比べて高かった。環境因子、ライフスタイルにおいては有意差が認められなかった。定義付けによってシックハウス症候群の有病率が大きく異なっていた。

A. 研究目的

近年、シックハウス症候群の存在が注目を集めているが、その発症機序はもとより、定義・診断基準もいまだ確立されていない状況である。これまで、我々は住宅環境の関係・症状などについて調査票による解析を行い、本邦におけるシックハウス症候群の現状把握をし、疫学調査を行ってきた。今年度は昨年度実施したアンケート調査を更に幅広い母集団を対象として調査を行った。

B. 研究方法

平成13年度および14年度にそれぞれ改定した「シックハウス症候群に関する

疫学的研究」班のスクリーニング調査用紙を用いて、東京都品川区全公立小学校児童とその保護者、岐阜県内の公立小学校児童とその保護者、昭和大学小児科外来を受診した患児とその保護者、岐阜県、山口県及び北海道の幾つかの医院を受診した患児とその保護者、岐阜市内の公立小学校児童とその保護者を中心に調査用紙を配布した。

調査は児童用と成人用の2種類の調査用紙を用いて行った。

調査期間は2002年1月7日～2003年12月21日までかけて実施された。

（倫理面への配慮）調査は強制でなく、匿名調査であり個人情報の機密が厳守さ

れる旨を示した。

C. 研究結果

最終的にデータを回収し、成人 8,737 人、小児 7,171 人の計 15,908 人について解析を行った。

1) 成人集計に関して

東京都 6,588 人 (73.4%)、岐阜県+山口県+北海道 2,150 人 (24.6%) であった (図 1)。性差は男性 1,457 人 (16.8%)、女性 7,235 人 (83.2%) であった (図 1)。岐阜県+山口県における性差は男性 440 人 (20.6%)、女性 1,698 人 (79.4%) であった。主な調査対象者が品川区公立小学校児童の保護者であるので、その児童の母親から多くの回答を得られたため女性の回答者が多かったと考える。年齢分布は 16~78 歳 (n=8737)、平均 39.7 歳であった。年代別人口①19 歳以下 3 人②20 代 122 人 (1.4%) ③30 代 4305 人 (50.0%) ④40 代 3859 人 (44.8%) ⑤50 代 283 人 (3.3%) ⑥60 歳以上 45 人 (0.5%) であった (図 1)。地域別差は認めなかった。

住宅の築年数は、0~99 年 (n=7,518)、平均 14.3 年であった。築年数別群①0 から築 5 年 1,698 人 (22.6%) ②6 から 10 年 1,536 人 (20.4%) ③11 から 20 年 2,168 人 (28.8%) ④30 年以上 831 人 (11.1%) であった (図 2)。家の形態は、①一軒家 4,586 人 (52.4%) (持家 90.6%、賃貸 9.4%) ②マンション 2,309 人 (26.4%) (持家 58.8%、賃貸 41.2%) ③集合住宅 456 人 (5.2%) (持家 42.7%、賃貸 57.3%) ④公務員宿舎 690 人 (7.9%) ⑤アパート 552 人 (6.3%) ⑥その他 80 人 (0.9%) であった (図 2)。岐阜県+山口県+北海道群

は一軒家の割合が多かった。住居の増改築の有無は、①1 年以内 539 人 (6.5%) ②1 から 5 年 1,312 人 (15.9%) ③5 年以上 1,404 人 (17.0%) ④行っていない 4,280 人 (51.9%) ⑤分からない 714 人 (8.7%) であった (図 2)。職業①無職 2,530 人 (29.3%) ②アルバイト・パート 2,575 人 (29.8%) ③常勤 3,530 人 (40.9%) で、就労時間は 0~20 時間、平均 7.9 時間であった。職場の増改築の有無は、①1 年以内 503 人 (8.5%) ②1 から 5 年 1,116 人 (18.9%) ③5 年以上 687 人 (11.6%) ④行っていない 2,423 人 (41.0%) ⑤分からない 1,175 人 (19.9%) であった。職場で薬品・塗料・接着剤・殺虫剤・洗剤の使用について、①よく使う 772 人 (13.3%) ②たまに使う 857 人 (14.7%) ③使わない 4,027 人 (69.3%) ④分からない 159 人 (2.7%) であった。学生の方の増改築については、①1 年以内 39 人 (8.1%) ②1 から 5 年 43 人 (9.0%) ③5 年以上 22 人 (4.6%) ④行っていない 182 人 (38.2%) ⑤分からない 191 人 (40.0%) であった。睡眠時間は、2~11 時間、平均 6.5 時間であった。朝食は食べているかどうかについて、①ほぼ毎日 7,001 人 (80.7%) ②時々 1,090 人 (12.6%) ③食べない 580 人 (6.7%) であった。栄養のバランスを考えているかどうかについて、①とっている 5,090 人 (59.8%) ②時々 2,907 人 (33.5%) ③好き嫌い多い 585 人 (6.7%) であった。ストレスを感じているかどうかについて、①強く 2,204 人 (25.5%) ②普通 5,507 人 (63.8%) ③あまり感じない 916 人 (10.6%) であった。小児に比べてストレスを感じている割合が多かった。換気を

するかどうについて、①よくする 5,876 人 (67.6%) ②季節による 2,450 (28.2%) ③あまりしない 365 人 (4.2%) であった。タバコを吸うかどうか (本人)、①はい 6,010 人 (69.9%) ②いいえ 2,358 人 (27.4%)、1 日の喫煙本数 0~60 本、平均 15.6 本、喫煙年数 0~50 年、平均 13.2 年 ③以前喫煙していたがやめた 225 人 (2.6%)、禁煙したのは何年前か 0~35 年前、平均 0.7 年前であった。飲酒頻度と回数について、①飲まない 3,254 人 (38.0%) ②ほぼ毎日 2,127 人 (24.9%)、ビールを 0~10000ml (平均 401.0ml)、酒・焼酎を 0~6 合 (平均 0.45 合) ③週数回飲酒する 2,319 人 (27.1%)、週に 0~7 回、平均週に 2.0 回、ビールを 0~50000ml/週 (平均 328.1ml)、酒・焼酎を 0~6 合 (平均 0.25 合) ④年数回飲酒する 846 人、0~50 回、平均 8.4 回、ビールを 0~5000ml (平均 336.4ml)、焼酎 0~24 合 (平均 0.39 合) であった。健康情報に影響されやすいかについて、影響を受けやすい人 3,932 人 (47.4%) であった。

体の不調があるかどうかについて、不良のある人 3,258 人 (42.4%) であった (図 3)。

原因環境物質の有無について (Q6 本人の体調不良と関係のあると思われるものありますか) (図 4)、1 つでもある 1,696 人 (19.4%)、1: 壁や床の建材のにおい 380 人 (4.3%)、2: 家具のにおい 141 人 (1.6%)、3: たんすの中の防虫剤 173 人 (2.0%)、4: 殺虫剤 227 人 (2.6%)、5: 塗料のにおい 376 人 (4.3%)、6: エアコンのにおい 735 人 (8.4%)、7: 選択洗剤 305 人 (3.5%)、8: シャンプー・化粧品

422 人 (4.8%)、9: 汗止めスプレー 94 人 (1.1%)、10: 消臭剤 80 人 (0.9%)、11: 芳香剤 163 人 (1.9%)、12: ヒーター 471 人 (5.4%)、13: ペット 445 人 (5.1%)、14: 電気製品 76 人 (0.9%)、15: 印刷物 107 人 (1.2%)、16: 他 1353 人 (15.5%) であった。1 位エアコン、2 位ヒーター、3 位ペット、4 位化粧品、5 位建材のにおいであった。文献的に特徴とされる、家具のにおいと印刷物は、それぞれ 11 位と 12 位と上位ではなかった。

アレルギーの有無について (Q7) (図 5)、アレルギーあり 2,911 人 (33.3%) であった。その内訳は①気管支喘息 467 人、②アトピー性皮膚炎 435 人、③かぶれ 434 人、④花粉症 1670 人、⑤アレルギー性鼻炎 1392 人、⑥アレルギー性結膜炎 709 人、⑦食物アレルギー 178 人、⑧じんましん 688 人であった。花粉症が 1 位であった。

今回、飯倉のシックハウス症候群の診断基準として (飯倉の定義)、症状が特定の場所で生じる、つまり所かまわず起こらないものをシックハウス症候群 (以下 SHS) とした。SHS (図 8、11) と考えられる人は 1,929 人 (22.1%)、European-SBS 定義 (図 9、11) にあてはまるもの 258 人 (3.0%) WHO-SBS の定義 (図 10、11) にあてはまるものは 1,605 人 (18.4%) であった。定義方法によって、シックハウス症候群の有病率は大きく異なる。

症状についての検討 (図 6) は、①眼の症状として、それぞれ目チカチカ 464 人 (5.3%)、目が疲れやすい 1018 人 (11.7%)、目の掻痒感 1103 人 (12.6%)、目が赤くなる 364 人 (4.2%)、目が乾く 489 人 (5.6%)、視力が落ちた 501 人

(5.7%)であった。そのうち眼のSHSと考えられるのは913人(10.4%)であった。②鼻の症状として、それぞれ鼻がムズムズする1143人(13.1%)、鼻つまり1034人(11.8%)、鼻水1002人(11.5%)、においに過敏556人(6.4%)、においの感じが変わった39人(0.5%)であった。そのうち鼻のSHSと考えられるのは501人(5.7%)であった。③のどの症状として、それぞれのどがひりひりする107人(1.3%)、のどがつかえる118人(1.4%)、のどが痛い314人(3.6%)、のどが痒い252人(2.9%)、のどが渇く415人(4.7%)であった。のどのSHSと考えられるのは284人(3.3%)であった。④気道の症状としてそれぞれ、咳こみやすい388人(4.4%)、痰がからむ504人(5.8%)、息がしにくい116人(1.3%)、胸がヒューヒューする138人(1.6%)であった。気道のSHSと考えられるのは277人(3.2%)であった。⑤皮膚の症状としてそれぞれ、皮膚が痛い119人(1.4%)、チクチクする202人(2.3%)、湿疹がある493人(5.6%)、じんましん165人(1.9%)であった。皮膚のSHSと考えられるのは293人(3.4%)であった。⑥体の不調症状としてそれぞれ、頭痛がする823人(9.4%)、頭が重い369人(4.2%)、耳鳴りがする281人(3.2%)、めまい・たちくらみ509人(5.8%)、疲れやすい828人(9.5%)、体がだるい404人(4.6%)、微熱がある60人(0.7%)、動悸がする140人(1.6%)、手足がほてる56人(0.6%)、手足が冷える715人(8.2%)、汗をかきやすい168人(1.9%)、耳がかゆい248人(2.8%)、耳が聞こえにくい135人(1.5%)であっ

た。そのうち体の不調を呈するSHSと考えられるのは601人(6.9%)であった。⑦心理症状としてそれぞれ、眠れない223人(2.6%)、夜中に目が覚める408人(407%)、イライラする679人(7.8%)、何事にも億劫である308人(3.5%)であった。そのうち心理のSHSと考えられるのは746人(8.5%)であった。⑧筋肉関節の症状として、それぞれ筋肉や関節が痛い291人(3.3%)、手足がしびれる233人(2.7%)、手足がふるえる52人(0.6%)、脱力感がある91人(0.1%)であった。そのうち筋肉関節のSHSと考えられるのは211人(2.4%)であった。⑨消化器の症状として、それぞれ吐き気がある99人(1.1%)、腹痛がある116人(1.3%)、下痢をする224人(2.6%)、便秘をする376人(4.3%)、味が分かりにくい42人(0.5%)、口内炎265人(3.0%)であった。そのうち、消化器のSHSと考えられるのは283人(3.2%)であった。⑩泌尿器・生殖器の症状はそれぞれ、夜中に何度もトイレに行く132人(1.5%)、排尿時の痛み9人(0.1%)、頻尿99人(1.1%)、生理痛411人(4.7%)、月経過多113人(1.3%)、おりもの163人(1.9%)、かゆみ102人(1.2%)であった。そのうち、泌尿器・生殖器のSHSと考えられるのは314人(3.6%)であった、最も眼の症状を有訴するものが多かった。次に心理、体の不調といった主観的症状、いわゆる不定愁訴が多かった。文献的に特徴とされるのどや気道の症状を呈するものは多くはなかった。

各環境因子別にみたシックハウス症候群(飯倉の定義で診断、図8)の頻度、①

住所群別、東京都 22.7%、岐阜県+山口県+北海道 20.1% (p=0.009) であり、東京の都の者にシックハウス症候群は優位に多かった。②性別、男 16.1%、女 23.3% であり、シックハウス症候群でない群と比して有意差はなかった。③年齢別、19歳以下 0%、20代 25.4%、30代 22.3%、40代 22.0%、50代 21.2%、60歳以上 22.2% であり、年代別に有意差はなかった。④築年群別、0~5年 21.0%、5~10年 22.4%、11~20年 21.5%、21~30年 23.4%、31年以上 21.8% であり、いわゆる新築に症状を呈するものが多くはなかった。⑤住宅の形態種別にみた発症は、一軒家 21.5%、マンション 23.4%、集合住宅 23.7%、公務員宿舎 18.70%、アパート・コーポ 25.0%、その他 22.5% であり、有意差はなかった。⑥増改築別にみた発症は、1年未満 26.4%、1~5年 22.7%、5年以上 22.4%、行ってない 21.5%、不明 20.59% であり、増改築によっても発症に差はなかった。⑦睡眠時間は、2時間 0%、3時間 46.7%、4時間 32.0%、5時間 24.3%、6時間 23.0%、7時間 21.2%、8時間 19.0%、9時間 19.0%、10時間 18.5%、11時間 0% で、SHS 群と非 SHS 群では有意差はなかった。⑧朝食を食べるかどうか、ほぼ毎日 22.2%、時々 22.4%、食べない 21.2% と、SHS 群と非 SHS 群では有意差はなかった。⑨栄養バランスについて、バランスをとってる 21.5%、ときどきバランスをとってる 23.3%、好き嫌い多い 21.2% と SHS 群と非 SHS 群では有意差はなかった。⑩ストレスを感じているかどうかについて、強く感じている 36.3%、普通 18.3%、あまり感じない 10.4% で、SHS

群と非 SHS 群では有意差はなかった。⑪飲酒別、飲まない 21.2%、毎日 20.6%、週に数回 22.4%、年に数回 28.6% と有意差はなかった。⑫においに敏感な人 23.9%、いいえ 18.0% と有意差はなかった。⑬タバコについて、喫煙する人 21.7%、いない人 22.9%、禁煙した人 23.6% であった。⑭換気の程度、よくする 22.5%、季節による 21.8%、あまりしない 17.5% であった。⑮体調不良があつて SHS のある人は 53.1% であった。⑯アレルギーあり群の中で症状を呈するものは 51%、アレルギーなし群で症状を呈するものは 7% (図 7) であり、SHS 群と非 SHS 群での有意差を認めた。

2) 小児集計について

住所群別については、東京都 7,171 人 (76.4%)、岐阜県+山口県+北海道 2216 人 (23.7%) であった (図 13)。性差は、男性 4,382 人 (47.1%)、女性 4,916 人 (52.9%) であった (図 13)。年齢分布については、6~15 歳、平均 9.3 歳であった (図 13)。住宅の築年数については、0~90 年、平均 14.0 年であった (図 14)。住宅の築年数別群については、①0 から 5 年 1737 人 (22.0%)、②6 から 10 年 1,639 人 (20.8%)、③11 から 20 年 2,271 人 (28.8%)、④21 から 30 年 1,375 人 (17.4%)、⑤30 年以上 876 人 (11.0%) であった (図 14)。住宅の形態について、①一軒家 4,928 人 (52.9%) (持家 90.2%、賃貸 9.8%)、②マンション 2,472 人 (26.6%) (持家 59.5%、賃貸 40.5%)、③集合住宅 482 人 (5.2%) (持家 41.2%、賃貸 58.91%) ④公務員宿舎 759 人 (8.2%)、

⑤アパート 581 人 (6.2%)
⑥その他 85 人 (0.9%) であった (図 14)。岐阜県+山口県+北海道群は一軒家のものが多かった。増改築について、①1 年以内 581 人 (6.6%)、②1 から 5 年 1,409 人 (16.0%)、③5 年以上 1,453 人 (16.5%)、④行っていない 4,565 人 (51.7%)、⑤分からない 824 人 (9.3%) であった (図 14)。睡眠時間については、1~14 時間、平均 8.7h であった。朝食は食べているかどうか、①ほぼ毎日 8,863 人 (94.9%)、②時々 409 人 (4.4%)、③食べない 65 人 (0.7%) であった。栄養のバランスを考えているかどうかについて、①とっている 5,333 人 (57.1%)、②時々 2,764 人 (29.6%)、③好き嫌い多い 1,247 人 (13.3%) であった。ストレスを感じているかどうかについて、①強く感じる 665 人 (7.1%)、②普通 6,097 人 (65.8%)、③あまり感じない 2,508 人 (27.1%) であった。運動の有無・回数について、①毎日 4,525 人 (48.6%)、②週に数回 3,551 人 (38.2%)、0~7 回、平均 3.0 回、③あまりしない 1,232 人 (13.2%) であった。なおいに敏感かどうかについて、敏感である 6,283 人 (69.1%)、敏感でない 2,815 人 (30.9%)。タバコを吸う人が家族にいるかどうか、①いない 3,498 人 (37.8%)、②いる 5,460 人 (59.0%)、1 日何本吸いますかの問いに、1~70 本、平均 17.5 本、③以前いた 291 人 (3.2%)、何年前に喫煙したのか 0~3 年、平均 10.9 年であった。換気について、①よくする 6,157 人 (67.7%)、②季節による 2,527 人 (27.7%)、③あまりしない 409 人 (4.5%) であった。家族の中に体の不調があるかどうかについて (Q3)、ある 5,217 人

(56.1%)、内 4,086 人 (43.9%) であった。子供に体の不調があるかどうかについて (Q4) 15)、ある 4,009 人 (43.8%)、ない 5143 人 (56.2%) であった。

原因環境物質の有無について (Q5 子供の体調不良と関係のあると思われるものはありますか) (図 16)、1: 壁や床の建材のにおい 239 人 (2.5%)、2: 家具のにおい 54 人 (0.6%)、3: たんすの中の防虫剤 90 人 (1.0%)、4: 殺虫剤 140 人 (1.5%)、5: 塗料のにおい 213 人 (2.3%)、6: エアコンのにおい 592 人 (6.3%)、7: 選択洗剤 216 人 (2.3%)、8: シャンプー・化粧品 258 人 (2.8%)、9: 汗止めスプレー 46 人 (0.5%)、10: 消臭剤 46 人 (0.5%)、11: 芳香剤 97 人 (1.0%)、12: ヒーター 451 人 (4.8%)、13: ペット 594 人 (6.3%)、14: 電気製品 67 人 (0.7%)、15: 印刷物 38 人 (0.4%)、16: 他 1,848 人 (19.7%) であった。1 位ペット、2 位エアコン、3 位ヒーターであった。ペットによる症状をシックハウス症候群と考えるべきかどうかは、議論の対象と考えられる。

アレルギーの有無について (Q6) (図 17)、アレルギーあり 3813 人 (40.6%)、1: 気管支喘息 1261 人、2: アトピー性皮膚炎 1755 人、3: かぶれ 305 人、4: 花粉症 824 人、5: アレルギー性鼻炎 2057 人、6: アレルギー性結膜炎 899 人、7: 食物アレルギー 325 人、8: じんましん 584 人であった。成人と異なり、花粉症の有病率は低く、アレルギー性鼻炎およびアトピー性皮膚炎の有病率が高かった。

シックハウス症候群 (飯倉の定義、図 8、20) と考えられるもの 1,859 人 (19.8%)、European-SBS のもの (図 9,20) 157 人

(1.67%)、WHO-SBSのもの(図10、20) 1,661人(17.70%)であった。

症状についての検討、①眼の症状のうちそれぞれ、眼チカチカ 225人(2.4%)、眼が疲れやすい248人(2.7%)、眼の掻痒感 1,194人(12.7%)、眼が赤くなる496人(5.3%)、眼が乾く85人(0.9%)、視力が落ちた368人(3.9%)。そのうち眼SHSは680人であった。②鼻の症状のうち、鼻がムズムズする、1,054人(11.3%)、鼻つまり 1,896人(20.1%)、鼻水 1,317人(14.0%)、においに過敏481人(5.1%)、においの感じが変わった23人(0.2%)。そのうち鼻SHSは771人であった。③のどの症状のうち、のどがひりひりする28人(0.3%)、のどがつかえる72人(0.8%)、のどが痛い266人(2.8%)、のどが痒い162人(1.7%)、のどが渇く272人(2.9%)。そのうち、のどSHSは283人であった。④気道の症状のうち、咳こみやすい582人(6.2%)、痰がからむ629人(6.7%)、息がしにくい140人(1.5%)、胸がヒューヒューする420人(4.5%)。そのうち気道SHSは404人であった。⑤皮膚症状のうち、皮膚が痛い97人(1.0%)、チクチクする161人(1.7%)、湿疹がある835人(8.9%)、じんましん162人(1.7%)。そのうち皮膚SHSは312人であった。⑥体の不調のうち、頭痛がする364人(3.9%)、頭が重い63人(0.7%)、耳鳴りがする101人(1.1%)、めまい・たちくらみ87人(0.9%)、疲れやすい235人(2.5%)、体がだるい98人(1.0%)、微熱がある28人(1.0%)、動悸がする9人(0.1%)、手足がほてる22人(0.2%)、手足が冷える176人(1.9%)、汗をかきや

すい145人(1.5%)、耳がかゆい152人(1.6%)、耳が聞こえにくい88人(0.9%)。そのうち体の不調SHSは383人であった。⑦心理的症状のうち、眠れない131人(1.4%)、夜中に目が覚める158人(1.7%)、イライラする250人(2.7%)、気分が沈みがちで集中力がない83人(0.8%)、何事にも億劫である108人(1.2%)。そのうち、心理SHSは347人であった。⑧筋肉関節症状のうち、筋肉や関節が痛い175人(1.9%)、手足がしびれる40人(0.4%)、手足がふるえる12人(0.1%)、脱力感がある21人(0.2%)。そのうち、筋肉関節SHSは130人であった。⑨消化器症状のうち、吐き気がある44人(0.5%)、腹痛がある182人(1.9%)、下痢をする83人(0.9%)、便秘をする180人(1.9%)、味が分かりにくい10人(0.1%)、口内炎316人(3.4%)。そのうち、消化器SHSは271人であった。⑩泌尿器・生殖器症状のうち、夜中に何度もトイレに行く49人(0.5%)、排尿時の痛み4人(0.04%)、頻尿35人(0.3%)、生理痛44人(0.4%)、月経過多6人(0.064%)、おりもの39人(0.4%)、かゆみ40人(0.4%)であった。そのうち、泌尿器・生殖器SHSは73人であった(図19)。成人と異なり、鼻症状、眼症状、気道症状の粘膜症状が上位を占めていた。また、心理症状、体の不調症状といった不定愁訴は多くはなかった。更に、泌尿生殖器症状は成人では5位であったが、小児においては10位と最下位であった。

各環境因子別にみたシックハウス症候群(飯倉の定義で診断)の頻度、①住所群別、東京20.8%、岐阜+山口+北海道

16.6% ($p < 0.0001$) と、有意差を認めた。

②性別、男 19.6%、女 19.8%と有意差はなかった。

③年齢別、6歳 17.0%、7歳 16.9%、8歳 18.2%、9歳 20.9%、10歳 21.3%、11歳 20.9%、12歳 22.2%、13歳 11.1%、14歳 50.0%、15歳 0.00%、④築年群別、0～5年 18.8%、5～10年 18.7%、11～20年 19.8%、21～30年 19.4%、31年以上 22.7%、⑤住宅の形態別、一軒家 18.7%、マンション 20.6%、集合住宅 22.8%、公務員宿舎 19.5%、アパート・コーポ 22.0%、その他 24.7%、⑥朝食を食べるかどうかわ、ほぼ毎日 19.6%、時々 23.7%、食べない 27.7%、⑦栄養バランスについて、とってる 18.5%、ときどき 20.6%、好き嫌い多い 23.6%、⑧ストレスを感じているかどうかについて、強く感じている 37.0%、普通 20.0%、あまり感じない 14.7%、全体のうちストレスを感じている群 72.9%、SHS のうちストレスを感じている群 79.9%、⑨運動の有無と頻度、毎日 18.1%、週数回 20.6%、あまりしない 24.4%、SHS のうち運動する人 83.8%、⑩においに敏感であるかについて、はい 20.8%、⑪タバコを吸う人が家族にいるかどうかについて、いない 18.6%、いる 20.4%、禁煙した 21.0%、⑫換気の程度、よくする 20.3%、季節による 18.1%、あまりしない 20.3%、⑬家族に体の不調がある人 15.2%、⑭子供に体の不調がある人 調不良 4.4%、⑮子供の体の不調の原因が室内環境にあると思う人 44.2%、⑯アレルギーあり群の中で SHS の人は 41.9%、アレルギーなし群で SHS の人は 5% (図 19) と有意差を認めた。

D. 考察

以上の結果より、成人、小児ともシックハウス症候群の有病率は東京都のほうが、岐阜県+山口県+北海道に比して高かった。今回の調査では、その原因となるものがはっきりとしなかった。地域によって、住宅周囲の環境、ライフスタイルの違いがあるのかどうか更に検討すべきであると考えられた。

性別、年齢、住宅の築年数、住宅の形態別、増改築別の環境因子、睡眠時間、朝食摂取状況、栄養バランス、ストレス、臭い敏感度、家族内喫煙率、換気といったライフスタイルにおいては有意差が認められなかった (図 12、21)。アレルギーありの群ではシックハウス症状を呈する人が多かった。改めて、シックハウス症候群とアレルギー疾患の強い関連性が疑われた。

成人、小児とも症状の誘因となるものは、エアコン、ヒーター、ペットが上位であった。症状の誘因として、文献的に特徴とされる誘引物質である塗料、建材をあげた人は多かったが、家具の臭いや印刷物をあげた人は多くなかった。

成人と小児では、訴えられた症状の順位が異なっていた。成人では心理症状や体の不調といった主観的な症状が多かった。小児では眼症状や鼻症状といった客観的に認められる症状が多かった。

飯倉の定義 SHS、European SBS、WHO SBS と定義付けによってシックハウス症候群の有病率が大きく異なっていた。疫学調査を進めていく場合に、シックハウス症候群の定義付けが重要であり、検討

すべきと考えられた。シックハウス症候群を適切に診断するためには、国際的基準にのっとり、原因となるもの、症状について調査すべきと考えられ、調査用紙の改訂も考慮すべきと考えられた。

E. 健康危険情報

特になし

F. 研究発表

飯倉洋治、阿部祥英、今井孝成、子安ゆうこ、酒井菜穂、平山優美、渡辺一彦、近藤直実、古川漸

シックハウス症候群に関する疫学的研究

第52回日本アレルギー学会総会(51(9.10):935)、横浜、11月28日、29日、30日

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

住宅環境と健康状態についてのアンケートご協力のお願い（成人用）

・このアンケートは、住宅と健康の関連を医学的に分析するためにご自宅や職場・学校環境とあなたの健康状態についておたずねいたします。結果は調査目的以外に使用されることはなく、また、公表の際には個人が特定されるような形では行いません。ご理解のうえ、ご協力をお願い致します。

以下の質問にお答え下さい。（記入日：_____年_____月_____日）

住所:	都道府県	郡市区	性別：男・女	年齢：_____歳
-----	------	-----	--------	-----------

Q1. あなたのご自宅についてお伺いいたします。（該当する物に○をしてください）

築約_____年	1.一軒家(持家 賃貸) 4.公務員宿舎・社宅など	2.マンション(持家 賃貸) 5.アパート・コーポ	3.集合住宅(持ち家 賃貸) 6.その他(_____)
増改築・改築・リフォームをしたことがありますか？（該当する物に○）			
1年以内に行った 1年～5年以内 5年以上 行っていない わからない			

Q2. お仕事についてお伺いいたします。（該当する物に○）

1) 職業： 1.無職 2.アルバイト・パート 3.常勤(1日の労働時間は平均約_____時間)
2) 1)で2・3とお答の方、主に働いている場所は新築・改築・リフォームをしましたか？ 1年以内に行った 1年～5年以内 5年以上 行っていない わからない
3) 1)で2・3とお答の方、仕事で多量の薬品・塗料・接着剤・殺虫剤・洗剤を使うことがありますか？ 1.よくつかう 2.たまにつかう 3.つかわない 4.わからない

Q3. 学生の方にお伺いいたします。校舎・体育館を新築したり改築をしたりしましたか？

1年以内に行った 1年～5年以内 5年以上 行っていない わからない
--

Q4. ライフスタイルについての質問をいたします。該当する回答に○をしてください。

1) 睡眠時間は？… 平日約_____時間	7) たばこは？ 1.吸わない
2) 朝食は毎日たべますか？ 1.ほぼ毎日 2.ときどき 3.食べない	2.吸う(1日約_____本を 約_____年間) 3.現在はやめている(やめたのは約_____年前)
3) 栄養のバランスを考えて食事をしていますか 1.している 2.ときどき 3.していない	8) 飲酒頻度と1回の量は？… 1.飲まない
4) ストレスを感じていますか？ 1.強く感じる 2.普通 3.あまり感じない	2. ほぼ毎日(ビール_____ml 酒・焼酎_____合) 3. 週_____回程度(ビール_____ml 酒・焼酎_____合) 4. 年_____回程度(ビール_____ml 酒・焼酎_____合)
5) 自宅にいる時間は平均どの位ですか？ 1. 8時間以内 2. 8時間以上	9) においに敏感ですか？… 1.はい 2.いいえ
6) 換気扇をつける、窓を開けるなど、部屋の換気をしていますか？ 1.よくする 2.季節による 3.あまりしない	10) TV 番組や雑誌の健康情報に影響されやすいですか？… 1.はい 2.いいえ

Q5. 現在、体の不調、目や鼻のかゆみ・つまり・痛み、湿疹・アトピー、アレルギーの症状がありますか？

1. はい → 裏面も問いにお答えください。
2. いいえ → 質問はこれで終了です。ご協力ありがとうございました。

裏面へ続く

Q6.現在の体の不調、目や鼻のかゆみ・つまり・痛み、湿疹・アトピー、アレルギーの症状は、以下のものと関係があると思いますか？関係があるとおもうものに○をしてください。

- | | | | | |
|-----------------|--------------------|-----------------|-------------|----------|
| 1.壁や床の建材のにおい | 2.家具のにおい | 3.たんすのなかの防虫剤 | 4.殺虫剤 | 5.塗料のにおい |
| 6.エアコンをつけた時のにおい | 7.洗濯洗剤 | 8.シャンプー・化粧・香水など | 9.汗止めスプレーなど | |
| 10.消臭剤 | 11.芳香剤 | 12.ファンヒータ | 13.ペット | 14.電気製品 |
| 15.印刷物のにおい | 16.その他(ご自由にお書き下さい) | | | |

Q7. 次の中で医師から診断されたものには○、現在治療中のものには◎を () のなかにつけてください。

1.気管支喘息()	2.アトピー性皮膚炎()	3.かぶれ()
4.花粉症()	5.アレルギー性鼻炎()	6.アレルギー性結膜炎()
7.食物アレルギー()	8.じんましん()	9.その他持病()

Q8.現在どのような症状がありますか？A 欄は該当する症状を○で囲み、B 欄は「よくおこるには◎」「ときどきおこるときは○」を、またC 欄には外に出ると症状がよくなる方は○をお付け下さい。

	A	B					C	
		所 か ま わ ず お こ る	家 で お こ る	職 場 ・ 学 校 で お こ る	ス ー パ ー ・ 病 院 ・ 薬 局 な ど で お こ る	住 宅 の 新 築 ・ 改 築 リ フ ォ ー ム 後 に お こ っ た		住 宅 の 新 築 ・ 改 築 後 に さ ら に 悪 く な っ た
	下記の症状に対する質問には、該当する症状全てを、 <u> </u> で囲んでください。 例)目がチカチカする・まぶしい・目がつかれやすい、目がかゆくなる、赤くなる、 <u>乾く</u> 、視力がおちた等							
1)目の症状	目がチカチカする・まぶしい、目がつかれやすい、目がかゆくなる、赤くなる、乾く、視力がおちた等							
2)鼻の症状	鼻がむずむずする、鼻づまり、鼻水、においに敏感、においの感じが変わった、等							
3)のどの症状	のどがひりひりする、のどがつかえる、のどがいたい、のどがかゆい、のどがかわきやすい、等							
4)気道の症状	せきこみやすい、タンがからみやすい、息がしにくい、胸がヒューヒューする、等							
5)皮膚症状	顔や手・からだの皮膚がいたい、ちくちくする、しっしんがある、じんましんがある、							
6)体の不調	頭痛がする、頭がおもい、耳鳴りがする、めまい・たちくらみがする、疲れやすい、からだのだるい、微熱がある、どうきがする、手足がほてる、手足が冷える、汗をかきやすい、耳がかゆい、耳がきこえにくい、等							
7)心理状態	眠れない、夜中に目がさめる、イライラする、気分が沈みがちで集中力がない、なにごともおっくうである、等							
8)筋肉関節症状	筋肉や関節がいたい、手足がしびれる、手足がふるえる、脱力感がある							
9)消化器症状	吐き気がある、腹痛がある、下痢をする、便秘をする、味がわかりにくい、口内炎ができやすい、等							
10)泌尿・生殖器症状	夜中になんどもトイレに行く、排尿時の痛み、頻尿、生理痛、月経過多、おりもの、かゆみ、など							
11)その他	これ以外の症状で気になることがありましたら記入ください							

おつかれさまでした。ご協力ありがとうございました。調査に関してご質問等ございましたらお問合せください。(代表：昭和大学小児科 飯倉洋治 Fax:03-3784-7410)

※ なお、この調査は厚生科学研究費生活安全総合研究事業の一環として行っております。

住宅環境と健康状態についてのアンケートご協力のお願い(子ども用)

- ・このアンケートは、住宅と健康の関連を医学的に分析するために、お子様のご自宅や学校環境と健康状態についておたずねいたします。結果は調査目的以外に使用されることはなく、また、公表の際には個人が特定されるような形では行いません。ご理解のうえ、ご協力をお願いいたします。
- ・質問に「お子様」とありますが、高学年の方は自分自身のことをお書き下さい。

以下の質問にお答え下さい。記入日(____年____月____日) 記入者(父 母 祖母 その他)

住所:	都道府県	郡市区	性別: 男・女	年齢: _____ 歳
-----	------	-----	---------	-------------

Q1. お子様のご自宅についてお伺いいたします。(該当する物に○をしてください)

築約 _____ 年	1.一軒家(持家 賃貸) 4.公務員宿舎・社宅など	2.マンション(持家 賃貸) 5.アパート・コーポ	3.集合住宅(持ち家 賃貸) 6.その他(_____)
増改築・改築・リフォームをしたことがありますか? (該当する物に○)			
1年以内に行った 1年~5年以内 5年以上 行っていない わからない			

Q2. お子様のライフスタイルについての質問をいたします。該当する回答に○をしてください。

1) お子様の睡眠時間は?… 平日約 _____ 時間	6) お子様はにおいに敏感ですか? 1.はい 2.いいえ
2) 朝食は? 1.ほぼ毎日 2.ときどき 3.食べない	7) お家の方に、たばこを吸う方がいますか? 1.いない 2.いる(1日約 _____ 本) 3.現在はいない(やめたのは約 _____ 年前)
3) 栄養のバランスを考えて食事をとっていますか? 1.とっている 2.ときどき 3.好き嫌いが多く	6) 換気扇をつける、窓を開けるなど、部屋の換気をしていますか? 1.よくする 2.季節による 3.あまりしない
4) 日ごろストレスを感じているようですか? 1.強く感じている 2.普通 3.あまり感じない	
5) お子様は、外で遊んだり、運動・スポーツをして体を動かしていますか? 1.毎日 2.週 _____ 回程度 3.あまりしない	

Q3. 現在、ご家族の中に、体の不調、目や鼻のかゆみ・つまり・痛み、湿疹・アトピー、アレルギーの症状がありますか?

1. はい
2. いいえ

Q4. 現在、お子様に、体の不調、目や鼻のかゆみ・つまり・痛み、湿疹・アトピー、アレルギーの症状がありますか?

1. はい → 裏面の問いにもお答えください。
2. いいえ → 質問はこれで終了です。ご協力ありがとうございました。

裏面へ続く