

ていた。秋季実測のみの検出であったパラジクロロベンゼンは、臭気閾値は上回らなかったものの高い数値で検出された。O邸の場合と同様に、M邸においても、それぞれ

の物質のppm濃度、mg/m<sup>3</sup>濃度の両方について、リスク評価を行った。M邸室1に対する結果を表9-11に、M邸室2に対する結果を表9-12にそれぞれ示す。

表 9-11 M邸の室1で検出された物質のリスク評価

	濃度単位	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	秋季実測
ブタノール	mg/m <sup>3</sup>	0.112385	0.187308	0.156477	0.163273	0.177777	0
	ppm	0.036461	0.060768	0.050765	0.05297	0.057676	0
メチルイソブチルケトン	mg/m <sup>3</sup>	0.03911445	0.0653469	0.054729	0.05917915	0.07354454	0
	ppm	0.00938435	0.01567804	0.01313059	0.01419827	0.01764482	0
トルエン	mg/m <sup>3</sup>	2.90289	3.815259	2.425061	2.325283	2.850387	0.715057
	ppm	0.756892	0.994781	0.632304	0.606289	0.743203	0.186442
酢酸ブチル	mg/m <sup>3</sup>	0.074419	0.132438	0.074419	0.109153	0.124161	0.01592153
	ppm	0.015396	0.027399	0.015396	0.022582	0.025687	0.00329392
オクタン	mg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0.00001	7.3109E-06
	ppm	0	0	0	0	2.1051E-06	1.539E-06
エチルベンゼン	mg/m <sup>3</sup>	0.10287064	0.17752844	0.12979884	0.13876667	0.18261762	0.03854149
	ppm	0.02328635	0.04018629	0.02938196	0.03141196	0.0413383	0.00872446
p,m-キシレン	mg/m <sup>3</sup>	0.04247867	0.07241369	0.05231363	0.09397854	0.07551764	0.01867999
	ppm	0.0096157	0.01639195	0.01184199	0.02127348	0.01709458	0.0042285
スチレン	mg/m <sup>3</sup>	0.467946	0.492857	0.325401	0.304005	0.378351	0.03548528
	ppm	0.10796	0.113707	0.075073	0.070137	0.087289	0.00818682
o-キシレン	mg/m <sup>3</sup>	0.036432	0.05824465	0.04744308	0.0524714	0.06925573	0.01411758
	ppm	0.00824694	0.01318457	0.01073947	0.01187771	0.0156771	0.00319573
α-ピネン	mg/m <sup>3</sup>	2.09632153	2.74620741	1.91649969	1.96577132	2.20769695	0.2695386
	ppm	0.37001152	0.48471972	0.33827205	0.34696874	0.38966986	0.04757495
1,3,5-TMB	mg/m <sup>3</sup>	0.02839	0.03983	0.02414	0.02883	0.03722	0.00899868
	ppm	0.005678	0.007966	0.004828	0.005766	0.007444	0.00179974
1,2,4-TMB	mg/m <sup>3</sup>	0.05225	0.07091	0.05277	0.05356	0.06673	0.02587384
	ppm	0.01045	0.014182	0.010554	0.010712	0.013346	0.00517477
デカン	mg/m <sup>3</sup>	0.00002	0.00004	0.00003	0.00003	0.00004	0
	ppm	3.3788E-06	6.7576E-06	5.0682E-06	5.0682E-06	6.7576E-06	0
P-ジクロロB	mg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	10.10331
	ppm	0	0	0	0	0	1.652268
1,2,3-TMB	mg/m <sup>3</sup>	0.05365643	0.07265466	0.05419824	0.05500221	0.06852993	0
	ppm	0.01073129	0.01453093	0.01083965	0.01100044	0.01370599	0
ナフタリン	mg/m <sup>3</sup>	0.00204	0.0032	0.00319	0.00347	0.00466	0.00277606
	ppm	0.00038254	0.00060006	0.00059819	0.00065069	0.00087384	0.00052056
TVOC	mg/m <sup>3</sup>	5.3197	7.1832	5.7804	5.9023	7.884	21.852

表 9-12 M 邸の室 2 で検出された物質のリスク評価

	濃度単位	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	秋季実測
ブタノール	mg/m <sup>3</sup>	0.1578858	0.2858521	0.2448266	0.2581703	0.2970408	0
	ppm	0.0512223	0.092738	0.0794282	0.0837573	0.0963679	0
メチルイソブチルケトン	mg/m <sup>3</sup>	0.13217718	0.2195406	0.15614552	0.15536479	0.20384797	0
	ppm	0.03171197	0.05267221	0.03746246	0.03727515	0.04890724	0
トルエン	mg/m <sup>3</sup>	4.4704922	5.7078076	4.2312581	3.9993579	4.9808157	0.35581164
	ppm	1.1656251	1.4882396	1.1032478	1.0427827	1.2986856	0.09277345
酢酸ブチル	mg/m <sup>3</sup>	0.0977813	0.1616022	0.1344493	0.1327474	0.150772	0.01103862
	ppm	0.0202295	0.033433	0.0278155	0.0274634	0.0311924	0.00228372
オクタン	mg/m <sup>3</sup>	0.00001	0.00001	0.00001	0	0.00001	7.3109E-06
	ppm	2.1051E-06	2.1051E-06	2.1051E-06	0	2.1051E-06	1.539E-06
エチルベンゼン	mg/m <sup>3</sup>	0.15099553	0.22548039	0.18723742	0.1819753	0.23145895	0.03071825
	ppm	0.03418015	0.05104095	0.04238406	0.0411929	0.05239428	0.00695355
p,m-キシレン	mg/m <sup>3</sup>	0.06153246	0.09149073	0.07505263	0.07349484	0.09480393	0.01465839
	ppm	0.01392882	0.02071033	0.01698931	0.01663669	0.02146032	0.00331815
スチレン	mg/m <sup>3</sup>	1.7481316	1.0760637	0.6225472	0.5568717	0.6126689	0.03636489
	ppm	0.4033118	0.2482588	0.143628	0.128476	0.1413489	0.00838975
o-キシレン	mg/m <sup>3</sup>	0.06182965	0.07470307	0.06213228	0.0663691	0.08620301	0.0122428
	ppm	0.01399609	0.01691019	0.0140646	0.01502367	0.01951337	0.00277134
α-ピネン	mg/m <sup>3</sup>	6.4848511	6.7078469	6.2465254	5.4896231	5.9903717	0.47753175
	ppm	1.1446096	1.1839694	1.1025438	0.9689467	1.0573314	0.08428681
1,3,5-TMB	mg/m <sup>3</sup>	0.03393	0.05505	0.04468	0.03323	0.03411	0.01131504
	ppm	0.006786	0.01101	0.008936	0.006646	0.006822	0.00226301
1,2,4-TMB	mg/m <sup>3</sup>	0.06474	0.10247	0.09009	0.03323	0.03411	0.01218883
	ppm	0.012948	0.020494	0.018018	0.006646	0.006822	0.00243777
デカン	mg/m <sup>3</sup>	0.00004	0.00005	0.00006	0.00004	0.00005	0
	ppm	6.7576E-06	8.4469E-06	1.0136E-05	6.7576E-06	8.4469E-06	0
P-ジクロロB	mg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	19.763005
	ppm	0	0	0	0	0	3.2319908
1,2,3-TMB	mg/m <sup>3</sup>	0.06648504	0.1022793	0.09118098	0.0765347	0.09181018	0
	ppm	0.01329701	0.02045586	0.0182362	0.01530694	0.01836204	0
ナフタリン	mg/m <sup>3</sup>	0.00881	0.01355	0.01276	0.01308	0.01642	0.0099606
	ppm	0.00165205	0.00254089	0.00239275	0.00245276	0.00307907	0.00186781
TVOC	mg/m <sup>3</sup>	11.546	15.69	13.406	13.406	16.949	40.738

O邸の場合と同様に、M邸についても太字にアンダーラインを引いた数値は臭気閾値を上回ったものを示しており、さらに労働衛生安全基準を上回ったものは網掛け文字で示した。以下それぞれの結果について考察する。

・M邸室1について

ブタノール、トルエン、酢酸ブチル、スチレンが、実測期間中臭気閾値を上回っていた。また、トルエンに関しては秋季実測においても臭気閾値を上回る結果となった。秋季実測のみの検出となったパラジクロロベンゼンは、臭気濃度基準を大幅に上回る結果となった。

・M邸室2について

室1と同様にブタノール、トルエン、酢酸ブチル、スチレンが、実測期間中臭気閾値を上回っているのに加えて $\alpha$ ピネンも実測期間中臭気閾値を上回っていた。秋季実測のみの検出となったパラジクロロベンゼンは、臭気濃度基準を大幅に上回る結果となった。

9-4 まとめ

竣工した直後の入居前の2つの住宅において化学物質濃度測定を夏季に行った。また、入居後の秋季においても、この2つの住宅においてVOC濃度測定を行った。その結果以下のような知見が得られた。

- 1) 夏季実測におけるホルムアルデヒドの濃度は、機械換気がされている住宅、機械換気設備のない住宅のどちらにおいても、WHOの基準値である0.08 ppmを越えていた。
- 2) 機械換気のあるO邸では、夏季実測において、TVOC濃度が急上昇する日があったが、これは当日行われたペンキ工事の影響と考えられる。その日はトルエン、キシレン、TMB(トリメチルベンゼン)という塗料に含まれるVOC濃度が上昇していた。
- 3) 機械換気のないM邸では夏季実測においてHCHO濃度が機械換気のあるO邸の濃度よりも高かった。また夏季実測におけるTVOC濃度も、機械換気のあるO邸でペンキ工事のあった日以外は、M邸の濃度がO邸よりも高かった。また、M邸の秋季実測において、TVOC濃度が極端に高いのは、衣装ケース内の防虫剤から発生したパラジクロロベンゼンの影響と考えられる。

【参考文献】

- 1) Jensen, B. and Wolkoff, P., VOCBASE. Odour Thresholds, Mucous Membrane Irritation Thresholds and Physio-Chemical Parameters of Volatile Organic Compounds. Nat. Inst. Occup. Health. Denmark. 1996

## 第 10 章 総括

## 第10章 総括

### (1) 研究目的

本研究の目的は、シックハウス症候群に関してその実態、住宅供給者及び消費者の意識・対策を調査し、被害実態の把握、有効な対策を立てるための基礎データを収集することである。シックハウスの原因としては、ホルムアルデヒド、揮発性有機化合物（VOC）、防蟻剤、可塑剤、木材保存剤等の有機性汚染化学物質、カビ・ダニなどの微生物、温湿度環境、衛生環境など様々なものが考えられる。

### (2) 研究方法

本研究はシックハウス症候群に関する問題を解決するためのデータを収集するために、以下の項目について分担研究に分けて実施した。

I.報道事例の調査 II.財団法人ベターリビング(BL)に寄せられた危害情報の調査 III.シックハウスに関するアンケート調査 IV.建材から発生するアルデヒド類のパッシブ測定法(ADSEC)の開発 V.シックハウス症候群の有病率について VI.戸建新築住宅における入居前後による衛生環境調査 VII.居住空間における化学物質の挙動とモニタリング方法の検討 VIII.冷暖房方式の違いによる住宅における衛生環境評価 IX.蒸暑地域の住宅における夏季の住まい方及び室内空気環境に関する研究

### (3) 結果と考察

#### I.報道事例の調査

過去15年分の朝日新聞の記事データベース、建築専門雑誌をもとに、本研究に関連したキーワードについて記事検索を行った。シックハウス関連の新聞記事は、1995年から増加し始めた。建築専門雑誌におけるシックハウス関連の記事は1997年から記載されていた。近年のシックハウスに関する関心の高さが確認された。

II.財団法人ベターリビング(BL)に寄せられた危害情報の調査

BLの住宅部品PLセンターに寄せられた危害情報をもとに分析を行った。相談は1994年の開設以後、総数2,117件であった。月毎の相談件数に大きな差はない。相談者は一般ユーザーが60%であった。都市部からの相談、持家、戸建、木造住宅の所有者からの相談が多かった。身体被害は、粘膜系の部位が多かった。

#### III.シックハウスに関するアンケート調査

アンケート調査票を作成し、住宅の居住者と供給者

計3,290件に対し意識調査を行った。家に帰ると何らかの症状が出る人は、アレルギーを持つ中高年層の非喫煙者の女性で、在室時間が長く、換気は行いが、化学物質を含む製品を使用し、周辺環境に空気質汚染の可能性があるという一般像が得られた。住まい手から供給者への情報交換には、両者に意識のずれが見られた。住宅供給者は、シックハウス対策に力を入れているが、「MSDS」の認知度は低く、住宅供給者への正確な情報提供も必要なことがわかった。

#### IV.建材から発生するアルデヒド類のパッシブ測定法(ADSEC)の開発

拡散サンプラーを利用した建材からのアルデヒド類の放散速度を測定する器具、ADSECを試作した。性能を把握するため、容器の大きさ及び捕集時間を変更した実験を行った。ADSECは、ステンレス容器、スタンド、パッシブサンプラーから成る。FLECによる測定も同時に行った。捕集時間が長く、建材測定表面積が大きいほど、捕集量が多くなることが確かめられた。ADSEC放散速度とFLEC放散速度の間に、環境条件が一定であれば、高い相関性が認められた。

#### V.シックハウス症候群の有病率について

シックハウス症候群の有病率や室内環境との関連について検討を行った。埼玉県北部の一戸建て住宅居住者（主として主婦）を対象としてアンケート調査を行った。回答から本症候群が疑われるケースでは更に電話インタビューや現場調査を実施した。アンケート回収率は82.5%で回答者99名中85名は女性であった。自覚症状と居住環境調査結果を総合して10名（10.1%）を本症候群と診断した。化学物質過敏症は1例も認められなかった。発症10例すべて女性であったため、女性回答者85名について本症の発症要因としてライフスタイル、健康状態、室内環境、在室時間、睡眠時間などを分析した結果、①受動喫煙②室内の強い臭気③上気道刺激臭④眼刺激臭⑤有機溶剤臭⑥畳臭⑦カビ臭⑧換気不十分が本症の発症と有意な関連があることが明らかになった。

#### VI.戸建新築住宅における入居前後による衛生環境調査

高気密高断熱仕様住宅を対象に、ホルムアルデヒド、TVOC及びダニ、カビについて、入居前及び入居後（約2～3ヶ月）でどの様に変化するか実態調査を行った。ホルムアルデヒドは、入居前で5邸中4邸が厚生省の示すガイドライン値以下であり、対策が進んでいた。TV

OCはWHOの示すガイドラインを大幅に越えており、対応が遅れていることが分かった。ダニ測定について、入居前の検出数は少なかったが、入居後はチリダニ類の検出数が増加する傾向を示した。カビ測定については、入居前で多くのカビの菌数が検出され、引き渡し前住居の汚塵除去方法の改善及び強化が必要と考えられた。

#### VII. 居住空間における化学物質の挙動とモニタリング方法の検討

居住空間におけるVOCを、様々な方法で同定・定量することにより、それらの発生メカニズムを検討した。また、VOCを簡便に精度良く分析できる方法を検討した。約40件の住宅でVOCを測定した結果、屋内濃度と屋外濃度の比(I/O)は1.3~31を示し、全ての住宅で屋内濃度が屋外濃度より高かった。発がんの疑いのある物質の中で、最も高い濃度とI/O比を示した物質は、パラジクロロベンゼンであるが、スチレンが非常に高い濃度(180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )を示した住宅もあった。建材から放散する物質をFLECで測定した結果、畳、床、天井からそれぞれ12, 19, 32  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{h}$ の速度でスチレンが放散していた。これらの建材に共通することは発泡スチロール系の断熱材(EPS, XPS)を伴っていることである。XPSからスチレンの放散量を測定したところ49~84  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{h}$ であり、断熱材から室内空気への拡散が示唆された。

#### VIII. 冷暖房方式の違いによる住宅における衛生環境評価

住宅における冷暖房方式に関するアンケート調査を郊外型集合住宅63世帯に対して行い、使用実態と満足率を検討した。頭部と足元の温度差は、よくある・たまにあるの合計で半数以上を占め、気流による不快感は、よくある・たまにあるの合計で約30%であった。また、放射と対流双方の効果により冷暖房を行う次世代床冷暖房システムを採用した住宅を対象に、季節ごとの温熱、空気環境の実測調査を行った。冬季の本システムの使用時において、PMV値は、暖炉、通常空調使用時と比較して、ISOが定めている快適推奨範囲を多く満たし、最も上下温度分布が少なく、ASHRAEが定める床上0.1mと1.7mの上下温度差が3°C以内の快適推奨範囲を満たした。

#### IX. 蒸暑地域の住宅における夏季の住まい方及び室内空気環境に関する研究

新築住宅において入居前、入居後にVOCの測定を行い、室内で検出されたVOCが、建材由来か、生活行為由来なのかを調査した。実測は、夏季の5日間および秋季の1日、鹿児島市内の新築住宅二軒において行った。

二軒の住宅は機械換気システムをもつO邸と、機械換気設備のないM邸である。夏季実測は、入居前の連続した5日間行った。ホルムアルデヒドの濃度は、二軒共にWHOの基準値である0.08 ppmを越え、TVOC濃度は、O邸でペンキ工事のあった日以外は、M邸の濃度がO邸よりも高かった。入居後のM邸の秋季実測においては、TVOC濃度が極端に高く、衣装ケース内の防虫剤から発生したパラジクロロベンゼンの影響と考えられた。

#### (4) 結論

本研究は、シックハウス症候群に関してその実態、住宅供給者及び消費者の意識・対策を調査し、問題解決のために有益なデータを収集することを目的とし、上述する9つのテーマを分担研究に分けて実施した。近年のシックハウスに関する関心の高さが確認された。住宅供給者と消費者のシックハウス対策に対する情報の間に相違が見られた。また、受動喫煙・室内の強い臭気・上気道刺激臭・眼刺激臭・有機溶剤臭・畳臭・カビ臭・換気不十分がシックハウス症候群の発症と有意な関連があることが明らかになった。

# Appendix

## 住宅と周囲の環境についてのアンケート

このアンケートは、「皆様がどのような生活環境に住んでいらっしゃるか」ということをとらえることを目的としております。

お忙しいところ誠に恐れ入りますが、ご協力をお願いいたします。

### ご記入上のお願い

- ご記入は、ご家族の代表者の方にお願いします。
- 質問文の指示に沿ってご記入をお願いします。
- あらかじめ回答が用意されている質問では、あてはまる項目の番号を○でかこんでください。
- 回答によっては、質問がとぶところがありますので、質問文の指示に沿ってお進みください。
- 回答は現在の状況、季節でお考えになって下さい。

_____	都・道・府・県	_____	区・市・町・村	記入日:平成	___	年	___	月	___	日
-------	---------	-------	---------	--------	-----	---	-----	---	-----	---

整理欄（記入不要）

--	--	--	--



<周囲環境と建物に関する情報>

住まいと周囲の環境について、お聞きします。

代表者の方にご記入をお願いします。

Q1. あなたの住まいの地域区分をお聞かせください。

1. 住宅地域 2. 商業地域 3. 工業地域 4. その他 \_\_\_\_\_

Q2. 幹線道路からの距離についてお聞かせください。

1. 0～20m 2. 21～100m 3. 100m以上

Q3. 電車の路線からの距離についてお聞かせください。

1. 0～20m 2. 21～100m 3. 100m以上

Q4. お近くに高圧線がありますか。

1. 0～20m 2. 21～50m 3. 51m以上

Q5. ごみの集積場までの距離についてお聞かせください。

1. 0～20m 2. 21～50m 3. 51m以上

Q6. お近くにごみ焼却施設がありますか。

1. 0～20m 2. 21～50m 3. 51m以上

Q7. お近くに農地はありますか。

1. 0～20m 2. 21～50m 3. 51m以上

Q8. お近くに雑草地、雑木林等がありますか。

1. 0～20m 2. 21～50m 3. 51m以上

Q9. お近くに池、川、海はありますか。

1. 0～20m 2. 21～50m 3. 51m以上

Q10. 工場のばい煙はありますか。

1. 多い 2. 少ない 3. ない

Q11. 自動車の排気ガスはありますか。

1. 多い 2. 少ない 3. ない

Q12. 粉塵、ホコリの状況はどうですか。

- |       |        |       |
|-------|--------|-------|
| 1. 多い | 2. 少ない | 3. ない |
|-------|--------|-------|

Q13. その他、汚染された空気がありますか。

ある方は、わかる範囲でかまいませんので、具体的に教えてください。

--

Q14. お近くの公園・農地で農薬を散布しますか。

- |       |        |                |
|-------|--------|----------------|
| 1. はい | 2. いいえ | 3. 近くに公園・農地がない |
|-------|--------|----------------|

Q15. あなたのお庭で除草剤を散布しますか。

- |       |        |         |
|-------|--------|---------|
| 1. はい | 2. いいえ | 3. 庭がない |
|-------|--------|---------|

Q16. ご近所に、最近シロアリ駆除をした住宅がありますか。

- |       |       |          |
|-------|-------|----------|
| 1. ある | 2. ない | 3. わからない |
|-------|-------|----------|

Q17. ご近所に新築または工事中（外装リフォームなども含む）の建築物がありますか。

- |       |       |          |
|-------|-------|----------|
| 1. ある | 2. ない | 3. わからない |
|-------|-------|----------|

Q18. お住まいの給水システムについてお聞かせください。

- |        |           |              |
|--------|-----------|--------------|
| 1. 上水道 | 2. 井戸・地下水 | 3. その他 _____ |
|--------|-----------|--------------|

Q19. お住まいの下水処理システムについてお聞かせください。

- |        |          |              |
|--------|----------|--------------|
| 1. 下水道 | 2. くみ取り式 | 3. その他 _____ |
|--------|----------|--------------|

Q20. あなたの住居のタイプをお聞かせください。

- |         |          |         |              |
|---------|----------|---------|--------------|
| 1. 一戸建て | 2. マンション | 3. アパート | 4. その他 _____ |
|---------|----------|---------|--------------|

Q21. あなたの住居の構造をお聞かせください。

- |       |             |         |              |
|-------|-------------|---------|--------------|
| 1. 木造 | 2. 鉄筋コンクリート | 3. 軽量鉄骨 | 4. その他 _____ |
|-------|-------------|---------|--------------|

Q22. あなたの住居の築年数をお聞かせください。

- |          |           |         |         |
|----------|-----------|---------|---------|
| 1. 6か月未満 | 2. 6か月～1年 | 3. 1～2年 | 4. 2年以上 |
|----------|-----------|---------|---------|

Q23. リフォームをされた住居にお住まいの方にお聞きします。

リフォームされていない方は次の質問にお進みください。

リフォームされてからどのくらい経ちましたか。

- |          |           |         |         |
|----------|-----------|---------|---------|
| 1. 6か月未満 | 2. 6か月～1年 | 3. 1～2年 | 4. 2年以上 |
|----------|-----------|---------|---------|

Q24. 木造の住居にお住まいの方にお聞きします。

木造以外の住居にお住まいの方は次の質問にお進みください。

シロアリ駆除をしましたか。

また、シロアリ駆除をした方は、それからどのくらい経ちましたか。

- |          |          |           |
|----------|----------|-----------|
| 1. していない | 2. 6か月未満 | 3. 6か月～1年 |
| 4. 1～2年  | 5. 2年以上  |           |

Q25. あなたの住居で刺激臭を感じる部屋はありますか。(複数回答可)

- |           |            |           |          |
|-----------|------------|-----------|----------|
| 1. ない     | 2. 浴室      | 3. 洗面室    | 4. 台所    |
| 5. トイレ    | 6. 居間(洋間)  | 7. 居間(和室) | 8. ダイニング |
| 9. 寝室(洋間) | 10. 寝室(和室) | 11. 納戸    | 12. 地下室  |
| 13. 押入れ   | 14. 書斎     | 15. その他   | _____    |

Q26. あなたの住居で結露が発生する部屋はありますか。(複数回答可)

- |           |            |           |          |
|-----------|------------|-----------|----------|
| 1. ない     | 2. 浴室      | 3. 洗面室    | 4. 台所    |
| 5. トイレ    | 6. 居間(洋間)  | 7. 居間(和室) | 8. ダイニング |
| 9. 寝室(洋間) | 10. 寝室(和室) | 11. 納戸    | 12. 地下室  |
| 13. 押入れ   | 14. 書斎     | 15. その他   | _____    |

Q27. あなたの住居でカビが発生する部屋はありますか。(複数回答可)

- |           |            |           |          |
|-----------|------------|-----------|----------|
| 1. ない     | 2. 浴室      | 3. 洗面室    | 4. 台所    |
| 5. トイレ    | 6. 居間(洋間)  | 7. 居間(和室) | 8. ダイニング |
| 9. 寝室(洋間) | 10. 寝室(和室) | 11. 納戸    | 12. 地下室  |
| 13. 押入れ   | 14. 書斎     | 15. その他   | _____    |

Q28. あなたの住居でダニが発生する部屋はありますか。(複数回答可)

- |           |            |           |          |
|-----------|------------|-----------|----------|
| 1. ない     | 2. 浴室      | 3. 洗面室    | 4. 台所    |
| 5. トイレ    | 6. 居間(洋間)  | 7. 居間(和室) | 8. ダイニング |
| 9. 寝室(洋間) | 10. 寝室(和室) | 11. 納戸    | 12. 地下室  |
| 13. 押入れ   | 14. 書斎     | 15. その他   | _____    |

Q29. 結露・カビ・ダニの原因として最も大きな要素は何であると思いますか。

- |       |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|
| 1. 工法 | 2. 材料   | 3. 施工管理 | 4. 周辺環境 |
| 5. 気候 | 6. 住まい方 |         |         |

Q30. あなたは設計・購入の際、設計・販売者側に、ご家族の健康上の個人情報（アトピー・アレルギーの体質があること等）を伝えていますか。

- |                      |
|----------------------|
| 1. 何らかの症状があることを伝えている |
| 2. 何らかの症状があるが伝えていない  |
| 3. とくに問題はないので伝えていない  |
| 4. その他               |

Q31. あなたは設計・購入の際、設計・販売者側に使用建材に関する情報を聞きましたか。

- |             |                  |
|-------------|------------------|
| 1. 自分から聞いた  | 2. 設計・販売者から知らされた |
| 3. 全く聞いていない |                  |

Q32. あなたは、入居の際、設計・販売者側から住居の取扱い説明を受けましたか。

- |                          |
|--------------------------|
| 1. 「住まいのしおり」などの印刷物を受け取った |
| 2. 口答で説明を受けた             |
| 3. 全く説明を受けていない           |

Q33. あなたは、入居の際、設計・販売者側から換気の指導を受けましたか。

- |           |              |
|-----------|--------------|
| 1. 指導を受けた | 2. 指導を受けていない |
|-----------|--------------|

Q34. あなたは、入居の際、設計・販売者側から開放型暖房器（室内空気を使って燃焼し、排気ガスも室内に出すもの。ストーブ・ファンヒーターなど）の使用について指導を受けましたか。

- |           |              |
|-----------|--------------|
| 1. 指導を受けた | 2. 指導を受けていない |
|-----------|--------------|

Q35. あなたは、換気を行う際、機械（換気扇・24時間換気システム等）が必ず必要であると思いますか。

- |          |          |
|----------|----------|
| 1. 必要である | 2. 必要でない |
|----------|----------|

Q36. あなたは、「24時間換気システム」をご存じですか。

- |            |             |             |
|------------|-------------|-------------|
| 1. よく知っている | 2. 聞いたことがある | 3. はじめて耳にした |
|------------|-------------|-------------|

Q37. あなたは、「24時間換気システム」を使用したいと思いますか。

- |          |            |          |
|----------|------------|----------|
| 1. 使用したい | 2. 使用したくない | 3. わからない |
|----------|------------|----------|

Q38. その理由を下の枠内にお書き下さい。

--

Q39. 浴室・トイレの状況についてお聞きかせ下さい。

イ) カビの発生で困っていますか。

- |      |          |           |
|------|----------|-----------|
| 浴室:  | 1. 困っている | 2. 困っていない |
| トイレ: | 1. 困っている | 2. 困っていない |

ロ) 換気の設定はありますか。(複数回答可)

- |      |        |               |        |      |       |
|------|--------|---------------|--------|------|-------|
| 浴室:  | 1. 換気扇 | 2. 24時間換気システム | 3. 換気孔 | 4. 窓 | 5. なし |
| トイレ: | 1. 換気扇 | 2. 24時間換気システム | 3. 換気孔 | 4. 窓 | 5. なし |

ハ) 換気が必要だと思いますか。

- |      |       |         |          |
|------|-------|---------|----------|
| 浴室:  | 1. 思う | 2. 思わない | 3. わからない |
| トイレ: | 1. 思う | 2. 思わない | 3. わからない |

二) 換気の習慣はどうですか。

- |      |       |          |           |
|------|-------|----------|-----------|
| 浴室:  | 1. 頻繁 | 2. 必要に応じ | 3. ほとんどなし |
| トイレ: | 1. 頻繁 | 2. 必要に応じ | 3. ほとんどなし |

ホ) 掃除の頻度(一週間あたり)

- |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| a. 1~2回 | b. 3~6回 | c. 7回以上 | d. 月に数回 |
|---------|---------|---------|---------|

ヘ) カビ掃除をしますか。

- |             |              |        |
|-------------|--------------|--------|
| a. する(薬品使用) | b. する(薬品未使用) | c. しない |
|-------------|--------------|--------|

Q40. 現在、お住まいでどのような問題が起こっていますか。(複数回答可)

- |               |                 |        |
|---------------|-----------------|--------|
| 1. 結露         | 2. カビ           | 3. ダニ  |
| 4. 化学物質室内空気汚染 | 5. 害虫(ゴキブリ、アリ等) | 6. ねずみ |
| 7. 問題はない      | 8. その他          |        |

アンケートは以上です。ご協力ありがとうございました。

## 住宅における住まい方についてのアンケート

このアンケートは、皆様がどのような生活環境で、どのような住まい方をしているかをとらえることを目的としております。

お忙しいところ誠に恐れ入りますが、ご協力をお願いいたします。

### ご記入上のお願い

- ご記入は、同居されているご家族全員お一人様ごとにお願いします。
- 質問文の指示に沿ってご記入をお願いします。
- 乳幼児の方など自分で記入が困難な方については、記入を代わりの方をお願いします。
- あらかじめ回答が用意されている質問では、あてはまる項目の番号を○でかこんでください。
- 回答によっては、質問がとぶところがありますので、質問文の指示に沿ってお進みください。
- 回答は現在の状況、季節でお考えになって下さい。

都・道・府・県	区・市・町・村	記入日:平成	年	月	日
---------	---------	--------	---	---	---

整理欄 (記入不要)

--	--	--	--

<個人に関する情報> 個人に関する質問項目です。  
現在、同居されているご家族の方それぞれがお答え下さい。

Q1. あなたの性別をお聞かせ下さい。

- |      |      |
|------|------|
| 1. 男 | 2. 女 |
|------|------|

Q2. あなたの年齢をお聞かせ下さい。

- |           |          |           |
|-----------|----------|-----------|
| 1. 5歳以下   | 2. 6～15歳 | 3. 16～30歳 |
| 4. 31～60歳 | 5. 61歳以上 |           |

Q3. あなたの職業をお聞かせ下さい。

- |        |        |             |
|--------|--------|-------------|
| 1. 会社員 | 2. 公務員 | 3. 自営業      |
| 4. 主婦  | 5. 学生  | 6. その他_____ |

Q4. あなたが一日中家に居る日は何曜日ですか。(複数回答可)

- |      |      |       |        |      |
|------|------|-------|--------|------|
| 1. 月 | 2. 火 | 3. 水  | 4. 木   | 5. 金 |
| 6. 土 | 7. 日 | 8. 祝日 | 9. 不定期 |      |

Q5. あなたはタバコを吸いますか。

- |                                     |
|-------------------------------------|
| 1. はい (喫煙場所: 住宅内・屋外・会社・学校・その他_____) |
| 2. いいえ                              |

Q6. あなたはアレルギー体質ですか。

- |                         |
|-------------------------|
| 1. はい (わかる範囲で情報を:_____) |
| 2. いいえ                  |

Q7. あなたは家に帰ると何らかの症状(体調の変化)がでますか。  
(アレルギーの有無に関わらず)

- |       |        |
|-------|--------|
| 1. はい | 2. いいえ |
|-------|--------|

Q8. あなたは家の外では何らかの症状(体調の変化)がでますか。  
(アレルギーの有無に関わらず)

- |       |        |
|-------|--------|
| 1. はい | 2. いいえ |
|-------|--------|

- Q9. 症状のある方は、下の表にわかる範囲でつけこうですので、あなたの症状に○をお付け下さい。  
症状のない方は次の質問にお進みください。

現在の症状	頭部の症状	頭痛・頭の圧迫感・一杯で詰まった感じ・その他
	認識に関する症状	集中力低下・記憶力低下・決断力低下・無気力・思考力低下・その他
	情緒に関する症状	過度の緊張・上がりやすい・刺激されやすい・うつ・泣きたくなる・激情的・興味の低下・気分の変調・その他
	神経・末梢神経の症状	めまい、立ちくらみなどの平衡感覚の不調・手足の錘錘運動の不調・手足のしびれ・手足のチクチク感・目のピントのずれ・その他
	筋肉・関節・骨の症状	筋肉痛・関節痛・けいれん・こわばり・力が抜ける・その他
	皮膚の症状	発疹・じんま疹・アトピー・皮膚の乾燥感・その他
	泌尿器・生殖器の症状	外陰部のかゆみ・痛み・トイレが近い・尿失禁・排尿困難・女性の場合には：生理時の不快感、苦痛などの症状・その他
	胃腸の症状	腹痛・胃けいれん・膨満感・吐き気・下痢・便秘・その他
	心・循環器の症状	どうき・不整脈・胸の不安感・その他
	粘膜・呼吸器の症状	目の刺激、やせる感じ、しみる感じ・息切れ・せき・たん・鼻水・風邪にかかりやすい・その他
その他	特記すべき事項があれば記入して下さい	
症状の変化	症状が引越す前にもみられましたか	はい・いいえ・引越していません
	引越した後悪化・新たに発症した症状はありますか	悪化・新たに発症・なし
	外出した場合症状は軽減されますか	はい・いいえ
	換気をした場合に症状が軽減されますか	はい・いいえ
	職場・学校等でお症状はみられますか	はい(悪化・軽減)・いいえ
	症状が軽減する所は住居以外にありますか	はい( )・いいえ
時期	症候のみられる時間帯はいつですか	朝・午前中・午後・夕方・夜間・一日中
	症候のみられる日はいつですか	平日・週末・毎日・特定の曜日( )
	症候のみられる天気はどれですか。	快晴・曇天・雨・雪・その他( )
	症候のみられる季節はいつですか	春・夏・秋・冬・通年
その他	特記すべき事項があれば記入して下さい	



Q10. あなたは「シックハウス」という言葉を耳にしたことがありますか。

- |            |             |             |
|------------|-------------|-------------|
| 1. よく知っている | 2. 聞いたことがある | 3. はじめて耳にした |
|------------|-------------|-------------|

Q11. あなたは「シックハウス」にどの程度関心がありますか。

- |            |              |             |
|------------|--------------|-------------|
| 1. 強い関心がある | 2. まあまあ関心がある | 3. あまり関心がない |
|------------|--------------|-------------|

Q12. あなたは「シックハウス」対策を行っていますか。

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1. 行っている | 2. 行っていない |
|----------|-----------|

Q13. あなたは、機械換気（換気扇・24時間換気システム等）と自然換気（窓開け）ではどちらを好みますか。

- |         |         |
|---------|---------|
| 1. 機械換気 | 2. 自然換気 |
|---------|---------|

Q14. 住居内であなたの生活時間の最も長い部屋についてお聞かせ下さい。

A. 一番目はどこの部屋ですか。（在室：\_\_\_\_\_時間）

1. 居間      2. 寝室      3. ダイニング      4. 台所      5. 地下室      6. その他 \_\_\_\_\_  
その部屋の床は（1. 畳      2. フローリング      3. カーペット敷      4. その他 \_\_\_\_\_）

B. 何らかの症状のある方は、その部屋で症状は軽減しますか。

1. 軽減      2. 悪化      3. 変化なし      4. わからない

C. 壁の仕上げについて

1. 壁紙      2. 塗料      3. 土壁      4. その他 \_\_\_\_\_

D. その部屋にある冷暖房器具はどれですか。（複数回答可）

1. クーラー      2. エアコン      3. 扇風機      4. 床暖房  
5. 電気カーペット      6. 電気ストーブ      7. こたつ      8. オイルヒーター  
9. FF式ストーブ      10. 石油ストーブ      11. 石油ファンヒーター  
12. ガスストーブ      13. その他 \_\_\_\_\_

E. その部屋にある換気設備はどれですか。（複数回答可）

1. 換気扇      2. 24時間換気システム      3. 換気孔  
4. 窓開け換気      5. なし      6. その他 \_\_\_\_\_

F. あなたはその部屋で換気が必要だと思いますか。

1. 思う      2. 思わない      3. わからない



ロ) 掃除の頻度 (一週間あたり)

- a. 1~2回      b. 3~6回      c. 7回以上      d. 月に数回

ハ) カビ掃除をしますか。

- a. する (薬品使用)      b. する (薬品未使用)      c. かびはあるが、しない      d. かびはない

P. 洗濯物をその部屋に干しますか。

1. 頻繁      2. 必要に応じ (理由: \_\_\_\_\_)      3. ほとんどなし

Q. その部屋に持ち込んでいる物はどれですか。(複数回答可)

1. 家具      2. ペット      3. 観用植物      4. 電気器具 (TV/AV・FAX・Copy・Printer・Computer)  
5. その他 \_\_\_\_\_

R. 加湿器または空気清浄機を使用しますか。

1. 加湿器      2. 空気清浄機      3. 両方      4. 使用しない

S. 蚊取り線香 (液体・固体) を使用しますか。

1. する      2. しない

T. 殺虫剤を使用しますか。

1. する      2. しない

U. 防虫剤を使用しますか。(タス・押入など)

1. する      2. しない

V. 除湿剤を使用しますか。(タス・押入など)

1. する      2. しない

W. 芳香・消臭剤を使用しますか。

1. する      2. しない

X. 化粧品を使用しますか。

1. する      2. しない

Y. 床ワックスを使用しますか。

1. する      2. しない

7. 趣味等で化学薬品を使用しますか。(複数回答可)

1. 工作    2. 絵画    3. 写真    4. その他の趣味 ( \_\_\_\_\_ )    5. しない

Q15. 住居内であなたの生活時間の二番目に長い部屋についてお聞かせ下さい。

A. 二番目はどこの部屋ですか。(在室: \_\_\_\_\_ 時間)

1. 居間    2. 寝室    3. ダイニング    4. 台所    5. 地下室    6. その他 \_\_\_\_\_  
その部屋の床は (1. 畳    2. フローリング    3. カーペット敷    4. その他 \_\_\_\_\_)

B. 何らかの症状のある方は、その部屋で症状は軽減しますか。

1. 軽減    2. 悪化    3. 変化なし    4. わからない

C. 壁の仕上げについて

1. 壁紙    2. 塗料    3. 土壁    4. その他 \_\_\_\_\_

D. その部屋にある冷暖房器具はどれですか。(複数回答可)

1. クーラー    2. エアコン    3. 扇風機    4. 床暖房  
5. 電気カーペット    6. 電気ストーブ    7. こたつ    8. オイルヒーター  
9. FF式ストーブ    10. 石油ストーブ    11. 石油ファンヒーター  
12. ガスストーブ    13. その他 \_\_\_\_\_

E. その部屋にある換気設備はどれですか。(複数回答可)

1. 換気扇    2. 24時間換気システム    3. 換気孔  
4. 窓開け換気    5. なし    6. その他 \_\_\_\_\_

F. あなたはその部屋で換気が必要だと思いますか。

1. 思う    2. 思わない    3. わからない

G. あなたの機械換気の習慣はどうか。

1. 頻繁    2. 必要に応じ    3. ほとんどなし

・3.ほとんどなし と答えた方へ

それはどういう理由ですか。(複数回答可)

- a. 騒音 (外・中)    b. 異臭    c. 外が暑い、寒い  
d. コスト    e. 機械なし    f. その他 \_\_\_\_\_