

Title	有害化学物質を原因とするシックハウス症候群の心理社会的悪化要因の検討
Author(s)	今井, 奈妙
Citation	大阪大学, 2005, 博士論文
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/45513">https://hdl.handle.net/11094/45513</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

有害化学物質を原因とするシックハウス症候群の  
心理社会的悪化要因の検討

The Examination of Psychosocial Factor which Aggravate  
Various Condition of Sick House Syndrome by Toxic  
Chemicals

大阪大学大学院  
医学系研究科保健学専攻

今 井 奈 妙

2005 年 3 月

# 《 論 文 要 旨 》

## 〔 題 目 〕

有害化学物質を原因とするシックハウス症候群の心理社会的悪化要因の検討

## 〔 目 的 〕

シックハウス症候群（SHS）は、我が国の住宅の特異性により発生した住宅内有害化学物質を原因とする化学物質過敏症（CS）である。現在、我が国の CS 患者は推計 70 万人を超えると報道され、SHS から多種類化学物質過敏症（MCS）を引き起こすケースが多く、社会的問題となっている。MCS を予防するためには SHS 患者への支援を行う必要があるが、SHS に対する医療従事者の理解は十分であるとは言い難い。

したがって、医療従事者は、まず SHS 患者の実態を正確に把握する必要があり、また、SHS の重症化や MCS への移行が起こる原因を明らかにしなければならない。そこで、本研究は、SHS 患者と患者予備群が生活する住宅における室内化学物質濃度の測定と面接調査の結果から SHS の心理社会的悪化要因に関する検討を行った。

## 〔 方法ならびに成績 〕

### 1) 室内化学物質濃度の測定と症状について

確定診断を受けている SHS 患者 7 名と患者予備群 8 名（SHS を疑われ且つ診断基準を満たしているが、受診行動を取っていない人）が暮らす住宅 12 軒の化学物質濃度をパッシブサンプリング法によって測定し、症状を調査した。症状を自覚した直後の室内化学物質濃度は、対象者が所持していた書類等からデータを収集した。

その結果、対象者が症状を自覚した当時の平均室内ホルムアルデヒド濃度は、0.139ppm であり、厚生労働省の安全指針値の 1.74 倍であった。対象者は、症状改善のために換気や住宅の一部改築等の対策を取っていた。これらの対策のためか、ホルムアルデヒド濃度の

平均値は 0.025ppm まで低下していた。しかし、対象者の多くは症状が軽快しないままであった。これらのことより、一度 SHS の症状を呈した人にとっては、厚生労働省の定める指針値以下の濃度であっても安全とは言えず、症状改善のためには、抜本的な環境対策が必要であることが明らかになった。

## 2) SHS 患者の診断確定に至るまでの体験

SHS の確定診断を受けている患者 7 名に対し、診断確定に至るまでの体験内容の聞き取り調査を行い、その内容をカテゴリー化した。

その結果、入居から症状自覚までの平均期間は約 70 日、症状自覚から診断確定までの平均期間は約 549 日であった。ほとんどの患者が、周囲の人からの指摘により罹患に気づき、インターネットによって病気に関する情報収集を行っていた。患者は、体調不良の原因を自分の身体の中に探そうとする【病気の模索】や【病状に対する思い込み】という心理を持っていた。また、患者が一般病院を受診した場合にも、SHS という診断名は得られず、完治しない症状に対して対症療法が繰り返されていた。これらのことより、確定診断を遅れさせているのは、SHS に関する一般社会の情報量の少なさに伴う患者の知識不足と医療従事者の SHS に関する認識不足であることが明らかになった。

## 3) SHS の心理社会的悪化要因の検討

SHS 患者および患者予備群 15 名に対し面接調査を行い、SHS の心理社会的な悪化要因について帰納的に分析する質的記述的研究を行った。

その結果、SHS の心理社会的悪化要因には、入居以前からの【病気の認識不足】、罹患を疑った時期における【確定診断を得ることに対する障害】、罹患を認識または診断を確定されてからの【抜本的環境対策の実施に対する障害】があった。病気の認識不足の状態にある人では、室内化学物質による健康影響を全く理解できず、受診行動を取っていなかった。また、確定診断を得るまでに時間がかかる背景には、専門病院の予約待ち時間も影響していた。さらに、抜本的環境対策を実施できない理由として、経済的問題と心理的問題があった。これら 3 つの因子は化学物質の暴露期間を助長することに繋がり、SHS の悪化あるいは治癒の遅延要因になっていることが明らかになった。

## 〔 総 括 〕

本研究結果より、以下のことが明らかになった。

- 1) SHS 患者や患者予備群では、対策によって安全指針値の 3 分の 1 まで低下させたホルムアルデヒド濃度の住宅でも症状が持続していた。
- 2) SHS 患者の診断確定を遅延させる原因は、患者の SHS に関する知識不足や認識不足だけでなく、医療従事者の病気に対する認識不足も原因である。
- 3) SHS を悪化させる心理社会的要因として【病気の認識不足】、【確定診断を得ることに対する障害】、【抜本的環境対策の実施に対する障害】の 3 因子を抽出した。

以上のことより、SHS の重症化や MCS への移行を予防するためには、SHS に関する正しい知識と対策に関する情報の普及によって化学物質への暴露期間を短縮することが重要であり、医療従事者による今後の活動が期待される。心理社会的悪化要因を除去する方向での看護支援の確立を目指すことが必要であると考えられる。

## 《 目次 》

<b>第1章 序論</b> .....	<b>5</b>
I. トピックの背景 .....	5
1. 化学物質による健康障害の現状 .....	5
2. シックハウス症候群の発症の現状と問題 .....	5
3. シックハウス症候群患者に対する看護職者の責任 .....	6
II. 本研究の目的 .....	7
III. 本研究の社会的貢献／看護学的な意義 .....	8
1. 疾病予防に関する意義 .....	8
2. 患者の看護に関する意義 .....	8
<b>第2章 文献検討</b> .....	<b>10</b>
I. 疾患概念を中心とする歴史的経緯 .....	10
1. シックハウス症候群の歴史的経緯 .....	10
2. 化学物質過敏症の歴史的経緯 .....	12
II. 診断基準と病態生理 .....	14
1. 診断基準 .....	14
2. 病態生理 .....	16
III. 臨床症状と治療 .....	21
1. シックハウス症候群の臨床症状と治療 .....	21
2. 化学物質過敏症の臨床症状と治療 .....	21
IV. シックハウス症候群および化学物質過敏症に関する研究報告 .....	22
1. 室内空気汚染による健康障害に関する初期の研究 .....	22
2. ホルムアルデヒドによる健康障害に関する研究 .....	24
3. ホルムアルデヒドを原因とするシックハウス症候群に関する研究 .....	25
4. 化学物質過敏症患者の心理社会的研究 .....	26
V. 研究の前提 .....	28
1. 本研究におけるシックハウス症候群の位置づけ .....	28
2. 用語の定義 .....	30

<b>第3章 シックハウス症候群患者宅における室内化学物質濃度</b> .....	<b>33</b>
I. 目的 .....	33
II. 方法 .....	33
1. 対象 .....	33
2. 方法 .....	33
3. 倫理的配慮 .....	34
4. 分析 .....	34
III. 結果 .....	34
IV. 考察 .....	37
V. 小括 .....	39
<b>第4章 シックハウス症候群患者の診断確定に至るまでの体験</b> .....	<b>40</b>
I. 目的 .....	40
II. 方法 .....	40
1. 対象 .....	40
2. 方法 .....	40
3. 倫理的配慮 .....	40
4. 分析 .....	41
III. 結果 .....	41
1. 対象者の概要 .....	41
2. 自覚した症状と診断確定に至るまでの経験 .....	41
3. 診断確定までに感じた思い .....	44
IV. 考察 .....	47
V. 小括 .....	49
<b>第5章 シックハウス症候群の心理社会的悪化要因の検討</b> .....	<b>50</b>
I. 目的 .....	50
II. 方法 .....	50
1. 研究デザイン .....	50
2. 対象者の選択基準 .....	50

3. データ収集 .....	50
4. 研究者のトレーニングと倫理的問題の克服 .....	51
5. 分析方法 .....	51
Ⅲ. 結果 .....	52
1. 対象者の概要 .....	52
2. シックハウス症候群の病状悪化要因 .....	52
3. シックハウス症候群の症状悪化要因のパターン分類 .....	57
Ⅳ. 考察 .....	61
Ⅴ. 小括 .....	63
<b>第6章 総括 .....</b>	<b>65</b>
<b>謝辞 .....</b>	<b>66</b>
<b>付記 .....</b>	<b>67</b>
<b>【 文 献 】 .....</b>	<b>68</b>
<b>資料</b>	



## 《 図表目次 》

### < 図 >

Fig. 1	池田によるシックハウス症候群の概念図	11
Fig. 2	鳥居によるシックハウス症候群の位置付け	12
Fig. 3	本研究におけるシックハウス症候群の位置付け	29
Fig. 4	病気の認識不足	58
Fig. 5	確定診断を得ることに対する障害	58
Fig. 6	抜本的対策の実施に対する障害	59
Fig. 7	シックハウス症候群における心理社会的悪化要因	60

### < 表 >

Table 1	Multiple Chemical Sensitivity に関する合意基準	13
Table 2	シックハウス症候群の診断基準 (笹川, 2001)	15
Table 3	Possible mechanisms for MCS (Winder, 2002)	18~20
Table 4	研究参加者の概要	35
Table 5	室内化学物質濃度	36
Table 6	対象者が実施した症状への対策と症状の変化	37
Table 7	確定診断を受けている対象者の概要	42
Table 8	自覚した症状と対処行動による結果	43
Table 9	診断確定までの受療経過	43
Table 10	診断確定までの経験を通じた医療に対する思い	46
Table 11	シックハウス症候群の悪化を招く要素	52

# 第1章 序論

## I. トピックの背景

### 1. 化学物質による健康障害の現状

人類の生活は、様々な化学物質の使用により便利で快適なものとなってきた。ところが、現在、人の血中から検出される化学物質の種類は 500 種類以上と言われ、微量な化学物質の複合作用による新しい健康障害が懸念されている。2003 年 1 月現在、我が国の化学物質過敏症の患者数は、推計 70 万人におよぶ（毎日新聞, 2003 年 1 月 10 日）と報道され、シックスクール症候群を背景とした教育を受ける権利の侵害に関する問題（共同通信, 2004 年 6 月 4 日）やシックハウス症候群から発症した化学物質過敏症を背景とした自殺問題（読売新聞, 2004 年 4 月 26 日）が生じている。

### 2. シックハウス症候群の発症の現状と問題

現在、シックハウス症候群は、住宅に使用される建材や壁紙から放散する有害化学物質による健康障害として注目されている。シックハウス症候群の症状は、新築住宅やリフォームしたばかりの住宅へ入居した際に、眼や咽頭粘膜への刺激を感じる一過性のものから、激しい頭痛や呼吸困難、意識消失に至るケースまであり、患者によって症状と重症度が異なる。北里研究所病院臨床環境医学センターの集計によれば、化学物質過敏症患者の 51% が、住宅のリフォームや新築を契機に発症していると報告され、我が国では、シックハウス症候群からの移行により化学物質過敏症を発症することが多い（深谷, 1998）。

このような社会状況を受け、厚生労働省は、1997 年より有害化学物質の安全指針値を打ち出し始めた。2000 年に提示された揮発性有機化合物の毒性指標と室内濃度指針値は、ホルムアルデヒドとトルエン・キシレンおよびパラジクロロベンゼンの 4 種類であったが、2002 年には、さらに、アセトアルデヒド・フェノルブカルブ・エチルベンゼン・スチレン・クロルピリホス・フタル酸ジ-n-ブチル・テトラデカン・フタル酸ジ-2-エチルヘキシル・ダイアジノンの 9 物質が追加された。さらに、総揮発性有機化合物（TVOC）としての暫定目標値も示されており、これらの個別の指針値とは独立して扱われるようになった（厚生労働省, 2002）。

また、国土交通省は、2003 年 7 月 1 日、新築住宅における化学物質の発生する内装仕

上げ材の使用制限と強制換気設備の設置を義務化する改正建築基準法を施行した（国土交通省, 2003）。さらに、シックハウス症候群患者を対象とした実態調査などが重ねられ、病気の発症原因が住宅内の有害物質によるものと限定されるシックハウス症候群は、2004年1月、傷病名として登録された。これに対し化学物質過敏症は、病態生理が複雑を極めることや病名に関する学術的議論があることにより、我が国では、病名として認められていない。しかし、化学物質過敏症患者の増加は無視できない状態であるため、その発症原因が住宅内の有害化学物質に暴露したことによるものとされる化学物質過敏症は、シックハウス症候群として扱おうとする政府の動きが見られる。このように、国が指針値の制定や対策を打ち出したことは、有害化学物質による室内空気汚染からの健康被害の深刻さを物語るものである。

### 3. シックハウス症候群患者に対する看護職者の責任

シックハウス症候群や化学物質過敏症患者の訴えは、「周りの人に（病気を）理解してもらうのに大変な労力が要り、身も心もくたくたになる。医者もこの病気を知らない」、「どこに居ても安住の地と思えず、精神的にとても悪い。とにかく情報が欲しい」（化学物質過敏症症例集, 1997）というものである。ある患者からは、「治療法は無いが、実際に自分たちには症状があつて困っている。だからこそ、看護師や保健師のケアが大事だと思う」という意見も聞かれ、看護職に対する患者からの期待は大きい。

ところが、現在、これらの疾患に対する医療従事者全般の認識は高いとは言えず、看護職者においても病気に対する認識と患者への支援能力が低い。我が国では、これらの患者が症状を自覚して専門の医療機関を受診するのは、シックハウス症候群が重症化する過程、つまりは、多種類化学物質過敏症になる過程の警告期とマスクング期を経て、器官衰退期に至ってから（宮田, 2002）という指摘もある。患者は、確定診断を得るまでに、いわゆるドクターショッピングを繰り返す。そして、更年期障害や自律神経失調症という診断、あるいは、どこにも異常が診られないと医師から告げられ、徐々に症状が悪化したことに加え、精神症状を併発した段階で多種類化学物質過敏症と診断される場合がある。そうなってしまった患者では、人生の貴重な数年間あるいは一生を棒に振るような状態になる（New York Coalition for Alternatives to Pesticides）と言われるように、この段階に至った患者は、人としての生命を維持する上で大変な苦難と苦痛を強いられることになり、患者本人ならびに家族は、大変悲惨な日々を送らなければならない。

そのような状況を踏まえ、現在、我が国も、全国数箇所に化学物質過敏症患者対応の施設を準備しているが、これらの設備やスタッフ数は十分とは言えず、患者への対応を行っている看護師は、「全国から来院する患者を日々こなしていくだけで精一杯の状況であり、必要とわかっていても研究まで手がまわらない」、「スタッフ数も限られ、診察にも時間がかかるために現状が精一杯である」と話す（北里研究所病院化学物質過敏症外来看護師談、2002年10月3日）。すなわち、今、これらの患者数が増加しているにも関わらず、一般病院においてその診療が行えないため、専門外来に受診患者が集中することによってその機能に負担が生じているものと思われる。

シックハウス症候群や化学物質過敏症は、病因や治療法が明確になっていないことから、日常生活上の対策が必要とされる。具体的には、日々の生活環境から有害な化学物質を遮断することや、身体内の解毒を助ける行為が対策として挙げられ、これらは患者の日常生活上の工夫に寄るところが大きい。よって、看護職者は、患者の生活環境に常に配慮し、日常生活における健康障害を看護または保健問題として扱う職務であることより、これらの患者の健康状態を改善するために適切な指導を行うことが可能な立場にある。また、症状に困った患者が、第一に訪ねる場所は保健医療機関であることから、看護職者がこれらの患者の症状に気づき、適切な支援を行えることが望ましい。しかし、現在、この役割を果たしているのは、主に患者支援団体等のボランティア組織の人々であり、医療の専門家として人の生活に密着したケアを行う看護師の力は、この分野においては全く発揮されていない状況がうかがわれる。

したがって、これら患者への援助を行える看護師の育成のために、患者の状態を深く理解することを目的とした看護の研究報告が早急に必要である。すなわち、看護職者は、まず、シックハウス症候群や化学物質過敏症患者がどのような経緯によって病気を発症し、日常生活上の何に苦しみ、どのような種類の看護支援を必要としているのかを把握することが必要である。そして、看護職者によって、シックハウス症候群患者への適切な対応や支援が可能な状態になったならば、症状の重症化を阻止でき、多種類化学物質過敏症の予防に貢献できるものとする。

## II. 本研究の目的

本研究の目的は、シックハウス症候群の悪化と多種類化学物質過敏症の発症の予防のた

めに、シックハウス症候群患者の現状を明らかにすることである。よって、本研究の具体的目標を以下のように定める。

1. シックハウス症候群患者および患者予備群が暮らす住宅において化学物質濃度を測定することにより、化学物質濃度と症状について検討する。
2. シックハウス症候群患者やシックハウス症候群から多種類化学物質過敏症を発症した患者が、確定診断を得るまでにどのような体験をしているのかを確認する。
3. シックハウス症候群および患者予備群の病気に対する意識や生活状況を調査することにより、症状の悪化に繋がる心理社会的要因の存在と関連を検討する。

### Ⅲ. 本研究の社会的貢献／看護学的な意義

#### 1. 疾病予防に関する意義

シックハウス症候群患者では、患者自身による症状の発見が難しい場合が少なくない。よって、看護師は、本研究の結果より得られた患者の状況についての知識を利用し、一般病院の外来を訪れながらも正しい診断名を得られない多くのシックハウス症候群患者に対して、健康状態のアセスメントの方向性を指導することが可能になると考える。また、看護職者の指摘により、患者が、シックハウス症候群の病状に気づき、環境および生活の改善を行えたならば、疾患の増悪と多種類化学物質過敏症発症の予防活動になることが期待される。

#### 2. 患者の看護に関する意義

シックハウス症候群患者および多種類化学物質過敏症患者では、社会で日常的に使用されている有機溶剤などの化学薬品への暴露や、家庭生活上に用いられている防炎剤、可塑剤などの化学薬品によってさえ、体調の悪化を来たす場合がある（道本, 2003）。これらの症状は、他の慢性疾患には見られない特異なものであり、患者の身体的および精神的苦痛は、ともに暮らす家族にさえも理解され難い。患者は、患者支援団体等に相談することにより、病気を理解できる人（同じ病気を経験した人）と巡り合い、病気を深く理解した相手からサポートを受けることによって生きる希望を見出す場合が多い。

したがって、基礎医学的な知識を持つ看護職者が、室内化学物質濃度やこれらの疾患の発症経緯などを熟知し、発症後の患者の身体的・精神的な状態や生活状況に関する知識を持ったならば、これら患者のソーシャルサポートを担う役割に最も適する存在になることが期待できる。

## 第2章 文献検討

本章では、シックハウス症候群と多種類化学物質過敏症の疾患概念を中心とする歴史的経緯、診断基準と病態生理、臨床症状と治療方法について述べ、これらの疾患に関する研究報告を概観した上で、文献検討に基づく本研究の前提について述べる。

### I. 疾患概念を中心とする歴史的経緯

#### 1. シックハウス症候群の歴史的経緯

シックハウス症候群は、Sick Building Syndrome（シックビルディング症候群）から転じた和製英語である。Sick Building Syndromeの原因は、1970年代のオイルショックによる省エネルギー政策が原因であるとされている。つまり、米国では、エネルギーの節約を目的として高気密・高断熱の建築物を造り、さらに換気率を低下させたことによって、オフィス内で働く人が粘膜刺激症状や不定愁訴を訴えるようになった。この症状は、オフィス（Building）を離れることで軽快することより Sick Building Syndrome と称され社会問題化した。その原因は、ビルを作り上げるときに使用される化学物質や、寄生虫等であるとされていた（石川, 1987）。

一方、日本では、「ビル衛生管理法（1970年）」と「中央管理方式の空気調和設備等の維持管理および清掃に係わる基準（1982年）」により、ビルの換気対策が進んでいたために Sick Building Syndrome はあまり問題にならなかった。しかし、「ビル衛生管理法」は住宅を対象とした法規ではなく、一般住宅には空調設備の設置義務が無かった。この状態に加え、日本では、省エネルギー対策として高気密・高断熱を追求するために、加工しやすく変形・変質し難い、化学物質を使用した建材（合板、パーティクルボード、MDFなど）が大量に使用されることになった。そして、これらの建材から揮発する有害化学物質によって室内空気が汚染され健康障害が生じるに至ったとされる。よって、Sick Building Syndrome とシックハウス症候群は、ほぼ共通するもの（室内空気質健康影響研究会, 2004）と考えられる。

シックハウス症候群が、日本で社会問題として取り上げられるようになったのは1996年である。建設省・厚生省・通商産業省・林野庁・学識経験者・関連業界団体等で構成される「健康住宅研究会」が発足し、健康影響を与える可能性のある化学物質に関する室内空気汚染対策の検討を実施したのが始まりである。そして、1998年には、ホルムアルデヒ

ド・トルエン・キシレンの3物質と木材保護剤・可塑剤・防蟻剤の3薬剤が、国の優先取り組み物質として取りあげられるようになった。

ところが、これまでシックハウス症候群は、化学物質と健康障害の因果関係が明確でないことや病態生理が未解明であることにより、医学的に確立された疾患概念として扱われてこなかった。研究者やマスコミ等によって様々な定義付けがなされ、その例として、池田（2003）は、シックハウス症候群を「室内環境が原因で生じた健康被害の確定診断がつくまでの前駆状態の総称」と定義し（Fig. 1 参照）、鳥居は、「シックハウス症候群は、化学物質過敏症とオーバーラップする部分がある」と説明している（シンポジウム「化学物質過敏症」, 2003年；Fig. 2 参照）。そして、2004年2月現在では、厚生労働省の室内空気質健康影響研究会が、シックハウス症候群を、「医学的に確立した単一の疾病というよりも、居住者の健康を維持するという観点から問題の住宅において見られる健康障害の総称を意味する用語であると見なすことが妥当」とし、医学的な疾患名としてではなく、行政用語として扱う方向に意見が統一されようとしている。厚生労働省は、2002年より現在に至るまで、「シックハウス症候群の疾患概念に関する臨床的・基礎医学的研究班」、「微量化学物質によるシックハウス症候群の病態・治療・対策に関する研究班」、「シックハウス症候群に関する疫学的研究班」という3つの研究班による全国調査を行っているため、この結果によって、シックハウス症候群の疾患概念と診断基準が確立されると思われる。

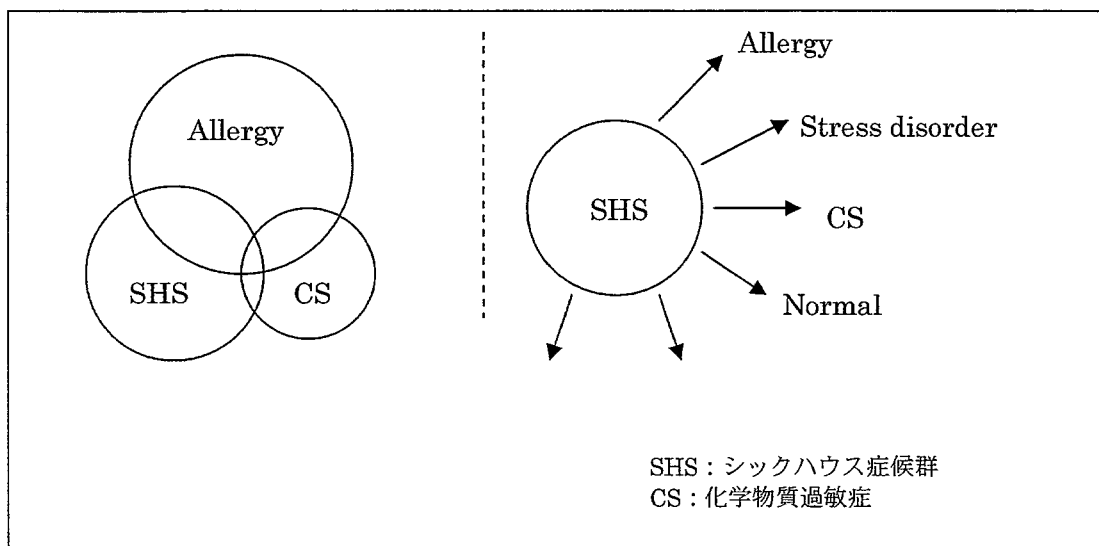


Fig. 1 池田によるシックハウス症候群の概念図



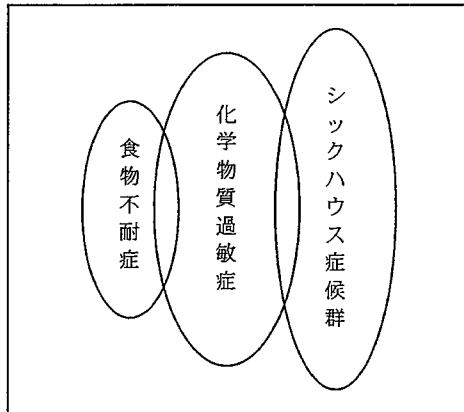


Fig. 2 鳥居によるシックハウス症候群の位置付け

最も早くに診断基準を提示した笹川（2001；2002）によれば、シックハウス症候群とは、「建築物（住宅・ビル・学校）などの閉鎖空間における室内空気汚染原因物質である揮発性有機化合物や粒状物質、その他の無機・有機ガス成分、あるいは放射性物質による健康被害である」とされる。鳥居（2001）は、シックハウス症候群では、原因である室内空気汚染物質が広義か狭義かの解釈によって汚染物質の種類と範囲が異

なると述べており、つまり、厚生労働省の定義は広義のシックハウス症候群を表わし、笹川の定義は、狭義のシックハウス症候群を表わすという理解が可能である。現在のところ、歴史的な流れを背景として考えるならば、我が国におけるシックハウス症候群とは、建築物から放散される化学物質による健康被害であると理解され、一般社会で使用されている名称もまた、笹川の定義に基づく健康障害、つまり、狭義の疾患概念に基づくシックハウス症候群がイメージされているものと思われる。

## 2. 化学物質過敏症の歴史的経緯

化学物質過敏症（Multiple Chemical Sensitivity：MCS, Chemical Sensitivity：CSとも呼ばれる）は、Randolph（1945, 1947, 1954）が発展させた概念である。その後、Cullen（1987）によって、「過去にかなり大量の化学物質に一度接触し急性中毒が発現した後か、または、有害化学物質に長期に渡り接触した場合、次の機会にかなり少量の同種または同系統の化学物質に再接触した場合に見られる不快なる臨床症状」という概念において、これを Multiple Chemical Sensitivity（MCS）と呼ぶという提唱がなされた。

Cullen（1987）は Multiple Chemical Sensitivity を、①証明可能な環境化学物質への暴露、障害、または疾病に関連して発現する後天性の障害、②症状は多臓器性、③自己に有害であるという物質に再接触すると発症する傾向がある、④化学構造と中毒作用が多様な化学物質の暴露により症状が誘発される、⑤証明可能な化学物質暴露により症状が生じる、⑥人体に有害作用を引き起こす平均暴露量より低いレベルの暴露量でも症状が生じる、⑦広く使用されているいずれの身体機能検査でも症状が説明できない、としている。

しかし、世界保健機関（WHO）、国連環境計画（UNEP）、国際労働機関（ILO）などに

よる国際化学物質安全計画（International Program on Chemical Safety : IPCS）のワークショップにおいて、Multiple Chemical Sensitivity の概念は存在しないとされた。それは、症状と暴露との科学的な因果関係に疑問を抱く意見（Bolt, 2002）が存在し、特発性環境耐性不良症（Idiopathic environmental intolerance : IEI）（Bornschein et al. , 2001）や化学物質不耐忍症（Chemical Intolerance : IC）（Bell, 1997）などの疾患名が適当とされる意見によるものである。後に、疾患名の統一を考慮して、米国国立衛生研究所（National Institute of Health : NIH）は、Multiple Chemical Sensitivity に関する合意事項の 6 項目（Table. 1 : NIH による合意基準参照）を提示したが、この合意事項が標準的な基準として広く認識されたわけではない。

Table 1 National Institute of Health による Multiple Chemical Sensitivity に関する合意基準

No.	合意基準
1.	化学物質に繰り返し暴露されると、症状が再現される
2.	健康障害が慢性的である
3.	過去に経験した暴露や、一般的には耐えられる暴露よりも低い暴露量によって症状が現れる
4.	原因物質の除去により、症状が改善または治癒する
5.	関連性のない多種類の化学物質に対して反応が生じる
6.	症状が多種類の器官にわたる

室内空気質健康影響研究会（2004）：室内空気質と健康影響 解説 シックハウス症候群, P. 278 より転載

我が国においては、Multiple Chemical Sensitivity の認識は低かったが、1997 年、厚生省長期慢性疾患総合研究事業アレルギー研究班が発足し、北里研究所病院の石川が Multiple Chemical Sensitivity の概念を初めて紹介した。1999 年 5 月には、北里研究所病院の化学物質過敏症外来に初の患者診療用のクリーンルームが設置され（宮田, 1999）、積極的な治療が行われるようになった。

厚生労働省は、Multiple Chemical Sensitivity を「最初にある程度の量の化学物質に暴露されるか、あるいは低濃度の化学物質に長期間反復暴露されて一旦過敏状態になると、その後極めて微量の同系統の化学物質に対しても過敏症状を来す者があり、化学物質過敏症と呼ばれている」と表現しているが、疾患の定義付けはしていない。また、環境省も、Multiple Chemical Sensitivity を、「本態性多種化学物質過敏状態」という名称で取り扱

っている（環境庁環境保健部環境安全課, 2000）。しかし、本疾患は、国際的には「Multiple Chemical Sensitivity」として、我が国では「化学物質過敏症」としての論文報告が一般的であり、その名称を拒むのは、化学製品を扱う企業の思惑が反映しているため（柳沢他, 2002a）という見解もある。また、Multiple Chemical Sensitivity は、通常のアレルギーで用いられるIgEの数値のように、誰にでも受け入れられるような明確な指標がないため、多くの医師達はひとつの確定した疾患とは認めたがらない（柳沢他, 2002b）とも言われている。

## II. 診断基準と病態生理

### 1. 診断基準

#### 1) シックハウス症候群について

シックハウス症候群は、統一された疾患概念が無いため、国が定める明確な診断基準は無い。現在のところ、笹川が2001年に提案した診断基準が、我が国では唯一のものである。（table. 2：笹川による診断基準参照）

笹川の定義によれば、室内空気汚染物質と発生源は、1. 住宅建築関連物質（木材、合板、内装材、接着剤、防腐剤、防蟻剤）や生活空間内関連物質（家具、調度品、生活用品、業務用事務機器、職業性化学物質）として揮発するホルムアルデヒド・揮発性有機化合物（VOCs）、2. 生物学的因子（真菌、ダニ類、細菌、花粉、ペット）やハウスダスト・タバコ煙・アスベスト等の粒状物質、3. 物質の燃焼時に発生する一酸化炭素・二酸化炭素・硫黄酸化物・窒素酸化物等や生活起因物質としてのメタノールとオゾンといったガス成分、4. 吸気口周辺の汚染物質の流入、5. 土やコンクリートのラドンによる環境放射線、である。そして、この室内汚染物質の定義に基づくシックハウス症候群の診断基準は、「室内空気汚染が原因と思われる健康障害が発生していること」、「汚染室内空間から出ると、あるいは汚染原因物質を除去すると、症状は軽減あるいは消失し、当該場所へ戻ると症状の再現が認められること」、「室内空気汚染因子が健康障害を引き起こす程度に存在し、測定により証明されること」の3要件を満たすことが必要とされている。また、症状の再現性が明確でない場合は、シックハウス症候群の「疑い」とされる。

さらに、この診断基準では、診断補助項目として、「ホルムアルデヒド・揮発性有機化合

物によるものは、粘膜・皮膚刺激症状と頭痛、倦怠感等が高率に発生する」、「その他ガス成分を含めて、多器官にわたる中毒症状やアレルギー症状があること。生物学的因子によるものは、アレルギー症状と感染症を発症する」、「放射線・ラドンによるものは、急性・慢性放射線障害など全身多器官の障害を起こす」という3つの条件が挙げられ、これを重要参考項目として基本的に合致しなければならないと定められている。また、ホルムアルデヒドや揮発性有機化合物は、その濃度が基準値以下であったとしても、感受性の個体差により明確でない場合があるため、詳細な問診と診察の必要性が指摘されている（笹川，2003）。

Table 2 シックハウス症候群の診断基準（笹川，2001）

<p><b>診断基準</b></p> <p>I. 健康障害発生の確認 室内空気汚染が原因と思われる健康障害が発生していること。</p> <p>II. 汚染室内空間と症状の関連性の確認 汚染室内空間から出ると、あるいは汚染原因物質を除去すると、症状は軽減あるいは消失し、当該場所へ戻ると症状の再現が認められること。</p> <p>III. 室内空気汚染の確認 室内空気汚染因子が健康障害を引き起こす程度に存在し、測定により証明されること。</p>
<p><b>診断</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 診断には、上記のI. II. III. の3項目を満たすことが必要である。</li> <li>・ II. の症状の再現性が明確でない場合は、疑いとする。</li> <li>・ 診断にあたり、診断補助項目を重要参考項目とし、基本的に合致しなければならない。</li> </ul>
<p><b>参考事項</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 汚染室内空間と症状の相関性の確認については、ホルムアルデヒドや揮発性有機化合物の高濃度汚染下では明確であるが、基準値以内であっても、感受性の個体差により明確でない場合があるので、詳細な問診と診察が必要である。</li> <li>・ 健康障害の程度と揮発性有機化合物の濃度や量は、その時点における学会、政府の基準値を参考にすが、症状誘発閾値は、年齢、健康状態、アレルギー疾患の有無など個人差が大きいことも考慮する。</li> <li>・ 症候については、シックハウス症候群によく現れる症候を参考にする。</li> </ul>
<p><b>診断補助項目</b></p> <p>室内空気汚染による健康障害の特徴 ホルムアルデヒド・揮発性有機化合物によるものは、粘膜・皮膚刺激症状と頭痛、倦怠感などが高率に発症する。その他ガス成分を含めて、多器官にわたる中毒症状やアレルギー症状があること。生物学的因子によるものは、アレルギー症状と感染症を発症する。 放射線・ラドンによるものは、急性・慢性放射線障害など全身多器官の障害を起こす。</p>

## 2) 化学物質過敏症について

我が国における化学物質過敏症の診断基準は、厚生省長期慢性疾患総合研究事業アレルギー班の宮本、石川によって作られた(石川, 1999)。主症状として、1. 持続あるいは反復する頭痛、2. 筋肉痛あるいは筋肉の不快感、3. 持続する倦怠感、疲労感、4. 関節痛、5. アレルギー性皮膚疾患、があり、副症状としては、1. 偏頭痛、2. 微熱、3. 腹痛、下痢または便秘、4. 羞明、目のかすみ、ぼけ、一過性の暗点出現、5. 集中力・思考力の低下、記憶力の低下、物忘れ、健忘、6. 感覚異常、嗅覚・味覚異常、olfactory hallucination、7. 興奮、うつ状態、精神的な不安定、不眠、8. 皮膚の炎症、かゆみ、9. 月経過多、異常など、が挙げられている(石川, 1998a)。

また、診断のための検査としては、血液検査、免疫検査の終了後にポジトロン CT (SPECT: Single Photon Emission Computed Tomography) を施行し、大脳皮質辺縁系の血流機能異常を見出す。また、神経眼科的な検査として、1. 副交感神経、交感神経の機能亢進または低下を示す瞳孔異常、2. 視覚空間周波数特性の明らかな閾値低下、3. 眼球運動の異常、特に垂直面の滑動性追従運動障害(前庭神経障害)、4. 神経内分泌系の異常、5. 必要時は原因とされる化学物質の challenge test (微量負荷試験、または誘発試験)、または治療による therapeutic trial を施行することが挙げられている(石川, 1998a)。

上記の主症状 2 項目および副症状 4 項目が陽性であること、または、主症状 1 項目および副症状 6 項目と検査所見 2 項目が陽性であることによって、本疾患と診断されることが基準付けられている。

## 2. 病態生理

室内化学物質を発症要因とするシックハウス症候群は、我が国の住宅事情の特異性により、特に発生率が上昇した化学物質過敏症のひとつの表現形である(武田, 2004)。よって、本項では、化学物質過敏症の病態生理について述べる。

化学物質過敏症の症状は、石川(1998b)によれば、多臓器多発性であるとされ、主に 1. アレルギー様症状、2. 神経系(主に自律神経系)症状、3. 精神心理、4. 消化、呼吸、循環、5. 免疫、内分泌、感覚および運動系にわたる症状、に分類されている。また、有害物質に暴露され続けると、身体徴候として、① 警告期: 不定愁訴様の軽度の症状の出現時期、② 抵抗期: 身体が有害物質に耐えている時期で、この時期の前半は症状が強くなるが、さらに化学物質への暴露が進む後半では症状が隠蔽(masking)される、③ 適応期: 抵抗

期の後半の隠蔽により一見治癒したように見える時期、④ 衰弱期：各臓器の機能が低下し難治の疾患に移行する時期、という段階を踏むことが指摘されている（石川, 1998b）。

化学物質過敏症に罹患する患者の特徴は特に無く、すべての人がなりうるとされるが、宮田ら（1992）は、産業作業（産業化学物質に対する急性・慢性暴露）、閉鎖的建造物居住者（建築物・事務機器から発生するガス、タバコ煙、不適当な換気）、汚染された地域住民（有毒廃棄場所、殺虫剤散布域、近くの工場からの水、大気汚染など）、個人的暴露者（屋内大気、消費者向け化学薬品、薬剤、殺虫剤）という4グループに分類することが可能としている。

多種類化学物質過敏症の発生機序については様々な見解があるが（table 3：Winder, 2002）、決定的な病態解明には至っていない。神経学的機序としては、Overstreet（1996）が副交感神経過敏を指摘し、Miller（1997）は、「化学物質の毒性により惹起される化学物質への耐性の喪失」と「その後の微量化学物質暴露による症状の発現」という2段階プロセスが存在すると説明している。また、Bellら（1982）は、嗅覚・三叉神経・大脳辺縁系の神経過敏であるとし、Kindling（弱い化学物質による刺激を繰り返し与え続けると、やがて痙攣発作を起こすようになるもの）や時間依存性感作（Time Dependent sensitization：TDS）の仮説を立てている（Bell et al., 1997）。また、免疫学的機序を想定したものとしては、様々な抗原に対する皮内反応で陽性を示した症例報告（石川他, 2000）や多種類化学物質過敏症患者の64%にアレルギー性疾患があるという報告（市辺他, 1999）がある。さらに、心因性の発生機序を取る説として、多種類化学物質過敏症のある部分は、不安による過呼吸による症状であるという報告もある（Leznoff, 1997）。

また、石川（1998a）は、化学物質過敏症患者は、不快な臭気に極めて敏感で、嗅覚の閾値が低くそれによる脳波事象関連電位に有意な異常がある点も重要であると指摘している。嗅覚過敏は、MCSだけでなくシックハウス症候群患者にも多く見られる症状であり、これらの症状は、転居・入居直後でなく、数週から数ヵ月後に出現するとされ、特定の住宅環境での建材等から放出された化学物質の暴露を繰り返すうちに、類似の有機系芳香物質に対する過敏反応が生じ、異常な中枢神経系の反応性が獲得されるものと説明されている（武田他, 2004）。今後、更なる研究結果が積み重ねられ、発生機序、病態生理が明らかにされていくものと思われる。

Table 3 Possible mechanisms for MCS (MCS : 多種類化学物質過敏症)

メカニズム	コメント
気道反応性	鼻炎や気道反応性は、MCS 患者における共通症状。MCS の症状は反応性上気道異常症候群と呼ばれ、化学物質暴露に引き続き、喘息や鼻炎症状を訴える患者にも認められる。
アレルギー	ほとんどのアレルギー反応は、臨床的な症状と関連を持った免疫学的メカニズムが背景にある。MCS 患者では、免疫学的変化はほとんど観察されず、観察されたとしてもその変化は軽度である。これらの結果は、MCS がアレルギーのメカニズムを介さないことを示唆している。しかし、MCS とアレルギーの関連性は否定できない。
不安反応	トリガー物質によるチャレンジテストの MCS の臨床的症狀は、過換気症候群による不安反応に一致した兆候がある。
自己暗示	病気に違いないという気持ちが症状を引き起こすかもしれない。サポート集団、医療アドバイザー、メディアによってこの信念が受け継がれる。肩唾物の多くの MCS 患者が、信念システムの存在に対して大きなライフスタイルの変更を余儀なくされる。
異臭症	嗅覚感度の変化。化学物質臭が自律神経の興奮を促し時間経過とともに増強される。臭いによるパニック症状のようでもある。
条件反射	この理論では、化学物質臭が症状を起こす行動反応の原因となる。基本的なメカニズムはパブロフの条件反射である。しかしながら、ほとんどの MCS 患者が、最初に症状を認識し、次に暴露に気付くようである。
希望スコア	MCS 患者では、Health Hope スケールの数値が低い。
疾病信念システム	治療を行う医師によって、化学物質に過敏な患者の疾病原因に関する信念は強化され臨床症状のレベルに達する。鉱油に暴露したトンネル作業者を対象とした研究において、CS は繊細で訴訟嫌いな人に発症するとされる。患者を支援できない開業医における疾病信念システムの可能性も試される必要がある。
免疫学	免疫学的なデータの変化が、MCS 患者で見られることがある。しかし、有意差が認められず、MCS 患者全ての共通指標ではない。その変化は、しばしば、ウイルス感染のような出来事に関連していることがある。

Chris Winder (2002) : Mechanisms of multiple chemical sensitivity, Toxicology Letter 128, 85 - 97 より

(日本語訳は筆者によるもの)

Table 3 (Continued) Possible mechanisms for MCS (MCS : 多種類化学物質過敏症)

メカニズム	コメント
エネルギー産生に関する生物学的経路の障害	MCS 患者の疲労感は、全ての細胞の基礎的エネルギー代謝障害を示唆している。筋肉や神経システムといったエネルギー要求性の大きな組織が影響を受けやすい。
神経伝達経路障害	疲労性症状は、2次的に重要な神経伝達物質である GABA レセプターの感受性を変化させる。
辺縁系キンドリング	辺縁系キンドリングは、癲癇、心理行動、薬物乱用を含む状況に関与する。CS 患者にとって、化学物質への暴露は（脳によって感じるものであり心によるものではない）、脳の作用経路に変化を及ぼすことで、辺縁系キンドリングを起こす。もし、香りへの暴露による頭痛や呼吸器疾患、目の痛みといった身体的症状があるならば、状態がより酷くなる。さらに、辺縁系キンドリングは、なぜ最初の暴露ではなく、低いレベルの化学物質臭によって強い反応を示すことになるのかを説明している。それは、長い年月をかけて、正常な脳の行動産生が、辺縁系システムの活動によってゆっくり混乱するからである。この理論は、MCS の多臓器に渡る症状や、時間依存的な感受性亢進を説明している。辺縁系キンドリングも、他の刺激（騒音のような）よりも嗅覚（化学物質臭気）にさらに強く関連していると思われる。
仮病（詐病）	MCS の症状は、休職や補償を受けられる患者を作り出す。これはほとんどありえない。何故なら、患者間にみられる症状の範囲がありすぎて、仕事をさぼる目的で用いられる症状にはならない。
神経感作	これは、化学物質の継続的、間欠的な暴露に対する進行的増幅である。このメカニズムは、開始と感作の2段階があると考えられる。MCS の動物モデルの実験では、感作仮説が支持されている。
神経原性炎症(上気道炎症に由来)	上気道の炎症が、サイトカインや伝達ペプチドを産生し、気道に位置する神経細胞過敏を引き起こすことが知られている。部位特異的な神経過敏のメカニズムが示唆されている。
嗅覚閾値感度	MCS 患者は、嗅覚閾値の感度低下が示唆される。この結果についての結論は出ていない。ある研究では、嗅覚刺激物に暴露後の MCS 患者の神経生理学的機能の変化を示唆しているが、MCS 患者群と対象群を使った別の実験研究では支持されていない。しかし、正常被験者による脳波研究では、低濃度の臭気の暴露が、症状自覚以前に脳波活動の変化と関連しているとされている。この研究も異臭症患者に大きな影響を示した。

Chris Winder (2002) : Mechanisms of multiple chemical sensitivity, Toxicology Letter 128, 85 - 97 より

(日本語訳は筆者によるもの)



Table 3 (Continued) Possible mechanisms for MCS (MCS : 多種類化学物質過敏症)

メカニズム	コメント
生体内変化パスウェイのオーバーロード	生体内許容量の機能的予備量は個人によって違う。もし、この予備量が飽和に近い場合や減少した場合、身体は、一定以上の暴露を処理できない。MCS 患者のほとんどで、生体内変化プロセスが一部崩壊している。低濃度に対する感度増加、反応物質種類の増加がこの仮説を支持する。例として、硫酸抱合パスウェイの障害が報告されている。
パニック障害	化学物質臭気が、臭気性パニック発作を誘発する。
心理学的・精神医学的 疾病	MCS は、心理学的・精神医学的な誤診の副産物である可能性がある。心理学的疾病は、MCS の診断からはずされるべき。症状のある人が、精神病理学的な兆候を示すことに関する明らかなデータは無い。忌避治療が有効である反面、行動療法が無効であることが、この仮説を支持している。
心理医学的状況	症状は、生理学的または心理学的原因を示唆している。非常に低濃度の化学物質暴露であり、従来型の中毒では説明が難しい。また、MCS の症状は、心理学的介入によってでは完全には治癒させられない。
神経システム過敏	神経原性スイッチング：ひとつの局所刺激が、別の局所刺激を誘発する。
身体的鬱症状	MCS は、しばしば鬱と関連し、鬱の身体的主訴と重なっている。
時間依存性感作	薬剤・環境からの軽度の刺激に対し、時間依存的に感度が増加し、生物学的・行動学的反応が徐々に亢進する。
有毒物質惹起性耐性 損失症 (TILT)	2 段階プロセス、すなわち、化学物質に対する高感受性者が様々な毒物に対する耐性を刺激し、次に耐性を喪失した極微量の毒物によって引き起こされる症候であるという仮説。

Chris Winder (2002) : Mechanisms of multiple chemical sensitivity, Toxicology Letter 128, 85 - 97 より

(日本語訳は筆者によるもの)

### Ⅲ. 臨床症状と治療

#### 1. シックハウス症候群の臨床症状と治療

室内化学物質を発症要因とするシックハウス症候群の症状は多彩である。高発症率の臨床症状としては、粘膜刺激症状（目・鼻・口腔・咽頭・気道）や粘膜・皮膚乾燥感、あるいは、皮膚症状（アトピー性皮膚炎・蕁麻疹）、精神・神経症状（頭痛・倦怠感・不眠・興奮・めまい）がある。また、非特異的過敏反応としての鼻汁・涙流・嗅覚過敏、循環器症状（不整脈・心気亢進）、関節・筋肉症状、消化器症状、発熱などがあり（笹川, 2001）、更年期障害や心身症と間違われやすい。これらの症状に対する治療方法はまだ未解明であるが、施設によっては、身体内に蓄積した化学物質を解毒する目的でのビタミン剤や肝疾患治療剤の投与といった化学物質過敏症の治療の一部を行う場合もある。特効薬はなく、原因物質の除去と換気という対策を取ることが治療方法に代わるものとされる。

#### 2. 化学物質過敏症の臨床症状と治療

一方、多種類化学物質過敏症の臨床症状は、一般的に、厚生省長期慢性疾患総合研究事業アレルギー班による診断基準パンフレットに掲載される多臓器性の症状が挙げられる（P. 16 参照）。症状は個別性に富み、精神的症状を伴うことも少なくない。精神神経系の症状としては、①注意散漫、②物事に集中できない、③記憶力低下、④失見当識、⑤明識困難状態、⑥疲労、⑦鬱、⑧易興奮、⑨性的不能、⑩睡眠障害、⑪頑固な頭痛、等の訴えが多い（石川, 1998a）。

化学物質過敏症の治療は、米国においては、アレルギーの治療に用いられる減感作療法に似た中和法が積極的に行われている（Finn, 1986 ; Rea, 1997）。化学物質の中和療法では、濃度の高いものから低いものへと順番に皮内に投与し、生じた膨疹の状態から個人の中和量を決定していくというものであるが、我が国では、原因物質の追及が困難なことから、この治療は行われていない。現在のところ、北里研究所病院・臨床環境医学センターが推奨する次の対策が基本的な治療法となっている（石川, 2004）。

- ① 運動と入浴：体内に取り込まれた有害化学物質は水溶性の代謝産物として体外に排出されることより、自覚症状の改善に有効。運動は疲労の残らない程度とし、「ゆっくり歩いて 30 分程度」が最も患者に受け入れられる運動量である。発汗効果を目

的とした入浴は、交感神経刺激の少ない 39℃前後の半身浴が理想的とされている。我が国のサウナは、高温（90℃）サウナが多いが、ストレスに対する抵抗力の低下している患者では、高温サウナは症状を悪化させる。

- ② 栄養補給：患者は、Gltathione S-Transferase (GST) 酵素群の欠損・活性低下・誘導遅延等が認められ、酸化ストレス状態にあるため（坂部他, 2003）還元型グルタチオン、抗酸化作用を有するビタミン類の経口投与を積極的に行う。重症例では、アスコルビン酸、ビタミン B 群、還元型グルタチオン、マグネシウムに加え、硫酸亜鉛、亜セレン酸の点滴静脈注射により全身状態の改善を計る。点滴の施行に当たっては可塑剤の溶出を考慮し、点滴ボトルはガラス製、点滴セットはトリブタジエン製のものとする。
- ③ 酸素療法：多種類化学物質過敏症患者は、静脈酸素分圧が比較的高値（30 mm Hg 以上）を示す場合が多く、生理的 A-V シャントと同様の変化が生じ、各組織での酸素利用率が低下していると考えられる。酸素吸入を行うことで自覚症状の軽減と、酸素分圧の正常値化（25 mm Hg）になる。北里研究所病院化学物質過敏症外来における酸素マスクは、一般に用いられるプラスチック製のベンチュリーマスクから揮発する可塑剤の影響を考慮してケナフ製のものを使用し、酸素チューブもステンレス製のものとなっている。
- ④ 原因となっている有害物質を生活環境から取り除いて暴露されないようにする（生活環境を改善する：換気、消臭剤・芳香剤・漂白剤を除去、加工食品や調理済み食品を避ける、水道水からトリハロメタンを除去する等）（④：宮田, 2002）。

#### IV. シックハウス症候群および化学物質過敏症に関する研究報告

##### 1. 室内空気汚染による健康障害に関する初期の研究

シックハウス症候群は、欧米諸国では、Sick Building Syndrome (SBS) という病名で紹介されているため、オフィスやスクール内における人の健康状態の変容に関する報告となっている。初期の研究には、Finnegan、Norbäck、Bauer らによるものがある。

Finnegan ら（1984）は、「エアーコンディション下」、「機械的な換気下」、「自然換気下」という 3 種類の換気状況のビルで働いている労働者に対して健康調査を行い、鼻・眼の粘

膜症状・倦怠感・皮膚の乾燥・頭痛の症状では、「エアコンディション下」と「自然換気下」に有意差があったことを報告している。そして、室内空気汚染が、大きな問題に発展する危険性を指摘している。その後、Norbäck ら (1990) は、Sick Building Syndrome の発症は、環境要因だけではなく個人的要因にも影響を受けることを報告している。その要因とは、炭化水素、喫煙、心理社会的因子、仕事上に発生する静電気である。さらに、彼らは、6つの小学校において縦断的調査研究 (n=129) を行い、Sick Building Syndrome が様々な因子と化学物質の暴露によって発症することを報告している。化学物質による子どもの健康への影響を指摘し、気温・換気・湿度という3つの条件が、室内化学物質の放散に影響することを指摘している。Bauer ら (1992) は、Sick Building Syndrome の発症に関する心理的因子について研究を行っている (n=111)。これは、「Minnesota Multiphasic Personality Inventory」と「SCL-90-R」を用いた心理調査であり、さらに、身体的な症状も調査した研究である。その結果、Sick Building Syndrome は、心理的因子のみによって発症せず、汚染された環境で労働することが、心理的にも害を及ぼしていると結論付けている。

また、80年代から90年代前半の研究では、Sick Building Syndrome の原因として、揮発性の炭化水素 (Norbäck, et al., 1990) や、二酸化炭素 (Kjaergaard, et al., 1992)、労働時間や職場の混雑 (Hodgson, 1992)、バクテリアや菌類 (Harrison, 1992) に注意が注がれており、換気の必要性が報告されている (Menzies, 1993; Jaakkola, 1994a)。したがって、Sick Building Syndrome の初期の研究は、労働環境や学校内環境における換気不足が生じさせる空気汚染に関連する健康問題として捉えられ、その放散源については検討されるに至っていない様子が伺われた。

ところが、1990年代中頃になると、Sick Building Syndrome の研究は、建造物に使用されている材料からの放散物質による健康障害が主題となる (Menzies, et al., 1997; Ooi, et al., 1998)。

例えば、Jaakkola ら (1994 b) は、住宅に使用されている壁の素材の違いが Sick Building Syndrome の症状に影響すると報告している。また、Sick Building Syndrome に関する研究を行っている看護職者が少ない中で、Tsacoyianis (1997) は、室内空気汚染と Sick Building Syndrome に関する文献レビューを行い、学校の竣工から問題部分の修理過程に関する健康状態を報告している。この研究は、我が国でも2001年より化学物質に関する情報提供として義務付けられた制度であるMSDS (Material Safety Data Sheet: 製品安

全データシート) についての分析であり、建築材料から揮発する化学物質による健康影響が指摘されている。そして、多くの看護師が環境健康問題に着眼していないことを問題とし、学校という場所での Sick Building Syndrome は、保健師にとって差し迫った課題であることも指摘している。この研究は、近年、我が国で問題視されているシックスクール症候群に関する調査報告であり、看護職者の関わり必要性を指摘している点が興味深い。しかし、これらの論文は、建物内の有害化学物質の存在と健康状態を報告することに留まっており、患者の生活や心理を深く探求したり、看護支援のあり方を示唆したりするものではない。

## 2. ホルムアルデヒドによる健康障害に関する研究

室内の有害化学物質の研究としては、ホルムアルデヒドに関するものが多い。これらの研究は、ホルムアルデヒドが、国際癌研究機関 (IARC) のカテゴリ-2A (おそらく発癌性がある) に分類されることに関係すると思われる。ホルムアルデヒドは、水溶性が高く、5ppm 以上になると、咳、胸内苦悶感、呼吸困難を起こすことがあり、50ppm 以上では、肺水腫などの重篤な気道障害を惹起する。また、低分子物質であるが、蛋白や多糖体と結合するとアレルゲンとして IgE 抗体産生を引き起こす可能性が生じ、長期間、慢性に暴露されると、毒性、炎症惹起作用、免疫修飾作用により肺機能の低下や喘息の発症・進展を引き起こす (坂本, 1998)。つまり、急性の影響は、呼吸粘膜症状であり、慢性の影響としては、鼻腔粘膜への影響に加え、皮膚への影響、生殖毒性、発癌性等が起こる。

そもそもホルムアルデヒドの毒性は、中毒学の分野で報告されてきた (Holmström, 1989 ; Ballarin, 1992)。Holmström や Ballarin の研究は、ホルムアルデヒド接着剤を使用する作業員には、鼻腔粘膜の慢性炎症性変化や扁平上皮化、あるいは、中鼻甲介に異常が多いという内容である。また、生殖毒性としては、フィンランドにおける Taskinen ら (1994) の報告があり、週 3 日以上ホルマリン暴露作業員では、対照群に比較して自然流産のオッズ比が 3.5 に上昇したとされている。また、Torresani ら (1996) や Kitagaw ら (2001) は、ホルムアルデヒドを接触性蕁麻疹の原因物質であると報告している。さらに、吸入による毒性の問題を指摘したものとしては、ホルムアルデヒド濃度と小児喘息患者のピークフローの有意相関の報告 (Krzyzanowski et al. , 1990)、夜間の呼吸困難に関する化学物質の関与程度ではホルムアルデヒドが 2 番目に大きく関与していたという報告 (Norbäck , et al. , 1995) がある。

このように、ホルムアルデヒドの健康影響は、ホルムアルデヒドを扱う工場における中毒概念の中で、あるいは、日常にある有害化学物質の健康影響として報告されるものであった。

### 3. ホルムアルデヒドを原因とするシックハウス症候群に関する研究

最近では、ホルムアルデヒドは、その他の揮発性有機化合物（VOC）と共に、シックハウス症候群の原因として注目されている（Yoshida et al., 2000; Kim et al., 2002; Righi, et al., 2002）。

斉藤ら（2001）は、1997～1999年に、東京近郊の住宅49軒において、ホルムアルデヒドおよびVOC10種類の濃度測定と不快症状のアンケート調査を行い、症状有り群で、ホルムアルデヒド、トルエン、エチルベンゼン、キシレン、スチレン、ブタノールの6物質の濃度が有意に高く、症状の頻度と化学物質の濃度には相関が見られたことを報告している。シックハウス症候群に多くみられる症状は、粘膜刺激症状と乾燥感（目・鼻・咽喉・気道粘膜症状が65%、粘膜・皮膚乾燥48%、倦怠感39%、頭痛32%）であり、これらは、ホルムアルデヒドによる粘膜・皮膚刺激症状の特徴的な症状と考えられている（NPO シックハウスを考える会、2000）。渡辺ら（2001）も、新築後の眩暈発症例として、ホルムアルデヒド濃度の高さが疑われた症例を報告している。

健康被害を齎すホルムアルデヒドは、木質建材を形成する接着剤に含まれる。つまり、合板、パーティクルボード、MDFといった建材は、粉碎された木屑を接着剤や合成樹脂によって固めたものである。したがって、板そのものが接着剤の塊の状態であるために揮発する有害物質が多い。一般的には、建築物の老朽化に伴いその濃度も低下すると考えられがちであるが、吉田ら（2001）の屋内外空気中のホルムアルデヒドと41種類のVOC濃度を測定した調査結果では、ホルムアルデヒド濃度は、建築後1年間で急減するが、それ以降の経年的な変化は小さく、低レベルまで減少するには、かなりの期間を要するとされている。また、圓藤ら（2001）も、シックハウス症候群患者（n=31）宅における59室のホルムアルデヒド濃度の測定を行い、ある程度築年数が経過した住宅のホルムアルデヒド濃度の平均が $0.044 \pm 0.027$ ppm（18℃環境下）であったことより、新築時の濃度の危険性を指摘している。松村ら（1999）も、建築後7年経過しても室内濃度が0.04ppm（ $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）程度を示すことを報告し、松永ら（2001）は、ホルムアルデヒド濃度は、窓の開放により急速に低下するが、窓を閉めると直ぐに濃度が上昇することを指摘している。

したがって、ホルムアルデヒドの毒性は、新築時をピークとして長期に渡って続くものであり、一時的な換気によってでは、その毒性による健康被害を予防することは不可能であることが伺える。

さらに、ホルムアルデヒドの室内濃度に関して、WHO や我が国の厚生労働省は、0.08ppm を安全指針値としているが、北條（2003）は、化学物質の健康影響を考える際には、高感受性群の存在を考慮する必要があると説明する。つまり、高感受性とは、生理的な脆弱性と個体差のことであり、生理的脆弱性の代表は子ども（胎児、乳児、幼児、児童）である。子どもは、室内滞在時間が長く背丈が小さいために、室内空気汚染物質を取り込みやすい。また、松繁（2000）は、ホルムアルデヒドの刺激性と、乾燥皮膚を惹起する性質が、アトピー性皮膚炎の増悪因子となることを指摘し、0.08ppm というガイドラインが、小児、高齢者、妊婦、免疫低下疾患やアレルギー疾患患者にとって、どのような意味を持つのが今後の検討課題であると述べる。よって、健康な成人が、一生暴露しても安全である値として0.08ppm というガイドラインが存在するが、高感受性群への影響を考えれば、この数値は、国民全体に対しての安全な値であるとは言い難いと考えられる。

#### 4. 化学物質過敏症患者の心理社会的研究

化学物質過敏症は疾患概念として認められていないが、米国では、この病気に関する研究が多く見られる。Nethercott（1993）は、研究者 148 名に対する調査から、「暴露によって症状が再現する」、「慢性の状態である」、「低濃度暴露が症候群兆候となる」、「症状は、刺激を取り除いた時に改善する」といった病気の仮評価を提案し、この内容は Cullen（1987）の提唱を支持するものである。また、Donald ら（2000）は、169 名の多種化学物質過敏症（MCS）または突発性環境不耐症（IEI）の患者と対象群に電話インタビューによる調査を行い、その結果、MCS の症状には、年齢的な傾向（25 歳以上）、性別傾向（女性に多い）があることを報告している。多種化学物質過敏症の発生が女性に多いことは、多くの研究者が報告するところであり（Kipen, 1992; Ross, 1992; Lax & Henneberger, 1995）、Gibson ら（1996）による、環境病（EI）と多種化学物質過敏症（MCS）と化学物質損傷（CI）の患者 305 名を対象とした質問紙調査でも、女性が 80% 以上を占めている。この研究結果では、患者は、「仕事をする事」、「収入を得ること」、「医療を受けること」、「公共交通機関を利用すること」、「人間関係」という項目において困難な状態を示しており、相当な悲嘆状態にあるとされている。

また、1998年に行われた Gibson らの研究では、305名の多種化学物質過敏患者に対し、Personal Resource Questionnaire (PRQ85; Weinert, 1987) による調査と社会相互作用への反応に関する記述が行われている。その結果、患者では、PRQ85 の得点が健康人に比較して低く、慢性疾患患者に似ていることが判明しており、患者は、サポートを必要としているが、社会に出ることが限られ、情報不足や化学物質過敏をネガティブに捉える姿勢、あるいは、香りのあるものを避ける必要性から、サポートを受けることが難しい状況であることが指摘されている。さらに、Gibson ら (1999) による翌年の報告では、多種化学物質過敏患者に対して Health Hope Scale の調査結果が示されており、患者の希望は低いレベルであったが、病気の程度・性別・病気のための収入減・医療を受ける上での損失といったものは、希望のレベルには関連しないことが明らかになっている。したがって、これらの研究より、多種類化学物質過敏患者は、化学物質の暴露により症状が出るという疾患特有の状態によって日常生活に支障を来し、ソーシャルサポートを受けることも症状ゆえに障害され、心身ともに健康でない様子が伺える。この状態は、Lipson (2001) による調査によっても明らかにされており、患者は、「予防または回避」、「解毒」、「心理的なセルフケア」という3つの方法によって自分の症状を調整しているとされる。また、Lipson は、多種類化学物質過敏症患者を対象とした質的研究が、過去に小規模なものしか存在しないことも指摘している。

このように、米国では、疾患概念に関する研究や統計的な特徴に関するもの、さらには、患者の生活に関する実態調査が行われており、既に、ソーシャルサポートの必要性が指摘されている。これに比較して、我が国では、疾患概念への学術的議論があることから、多種類化学物質過敏症患者を対象とした研究自体が少ない。我が国では、池田ら (1998) が報告しているように、4年前から数回に渡って鼻の手術を受けた患者が、実は多種類化学物質過敏症の患者で手術の必要性が無かったという内容があり、これは、化学物質過敏症の社会的認識の低さを示すものである。

しかし、我が国においても、一部の研究者によって化学物質過敏症の研究は続けられており、長谷川ら (2001) は、多種類化学物質過敏症に関する Ziem らの報告を基に日本語版のアンケート票を作成し、大学生 76 名を対象とした調査を行っている。ところが、この調査では、対象者に多種化学物質過敏症と思われる症状が殆ど見られず、一般診療でアンケートを用いるには、感度と特異度の向上が必要と結論付けられ、スクリーニングのための調査票もまだ開発途上である。したがって、現段階では、柳沢ら (2002b) が述べる



ように、化学物質過敏症の診断は、患者の訴えにまず耳を傾けることから始まるものと考えられる。ところが、化学物質過敏症の進行は、最初は一過性の症状であったものが、多種類の物質に過敏性を示すようになるために診断が難しい。例えば、宮田（1992）らは、カビ除去剤と強酸性のトイレ洗浄剤の併用で呼吸困難を起こした患者が、その後、タバコの煙や排気ガスで頭痛、眼痛、流涙を起こすようになったという症例を報告している。そして、化学物質に持続的に曝されることで耐性を示す適応（masking）という状態があることや、患者は、罹患した直後ではなく、化学物質から離脱する時（離脱期）になって、ようやく病院を受診する傾向にあることが、診断を混乱させている原因のひとつであることを指摘している。

また、辻内ら（2002）は、化学物質過敏症と診断された患者 18 名とコントロール群 35 名による心身医学的検討において、患者には、発症後に様々な身体症状や精神症状が出現し、自覚するストレス度も高く精神疾患の合併も増えると報告している。この研究では、生活健康調査票（LHQ：Life Health Questionnaire）、アイゼンク人格質問紙（EPQ-R）、トロント・アレキシサイミア・スケール（TAS-20R）、身体感覚増幅尺度（SSAS）、TAC-24、CMI 健康調査票、POMS、面接（M. I. N. L や SCID）といった手法が用いられている。その結果、CS 患者は、概ね心理社会的に健康で飲酒や喫煙の習慣が少ない者に、化学物質の暴露と同時に大きな心理社会的ストレスが加わった時に発症することが多いとされ、心身両面からのアプローチが必要であることが指摘されている。

この他、Tonori ら（2001）も、多種類化学物質過敏症患者では、健康な人に比べて不安と鬱状態が強いことを報告しており、Gipson（1996；1998）が述べているように、多種類化学物質過敏症患者が悲嘆状態であった場合、疾患の社会的認知度が低いために、その状態が助長される危険性があると思われる。また、疾患概念への拘りや診断の困難さという問題から、実際に症状に苦しむ患者の救済が遅れている状態であると思われる。

## V. 研究の前提

### 1. 本研究におけるシックハウス症候群の位置づけ

これまでの文献検討により、シックハウス症候群、化学物質過敏症ともに、現在、疾患のメカニズムは十分に解明されていないと言えるが、両疾患患者が、化学物質の暴露に伴

う様々な症状によって苦しんでいる事実は明白である。

化学物質過敏症とは、日常の至るところに存在する微量の化学物質に暴露することによって発症する病気であり、住宅素材から放散する化学物質によるシックハウス症候群とは、我が国の住宅の特異性により、住宅内で生じた化学物質過敏症であると考えられる。

化学物質過敏症と多種類化学物質過敏症は同義語として扱われる場合もあるが、一般的には、化学物質過敏症の反応物質の種類が増えたものが多種類化学物質過敏症と呼ばれ(宮田, 2002)、多種類化学物質過敏症患者の状態は、化学物質過敏症患者より重篤であるために、心身ともに苦痛が大きい。

また、身体に影響が顕在化しない低濃度の有害化学物質に繰り返し長期に暴露されることも化学物質過敏症の病因(石川, 2001; 鳥居, 2002)であり、化学物質濃度の高い住宅での生活は、化学物質過敏症を悪化させる。つまり、問題住宅における長期の生活が、化学物質過敏症のひとつの表現形であるシックハウス症候群の悪化、延いては、多種類化学物質過敏症の発症を助長するものとする。

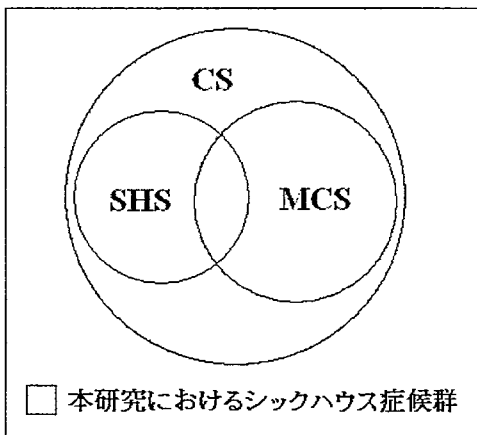


Fig. 3 : 著者によるシックハウス症候群の位置づけ

したがって、本研究では、Fig. 3 に示すように、化学物質過敏症 (CS) の中でも特に住宅素材から放散する化学物質によって発症したものをシックハウス症候群 (SHS) と呼び、シックハウス症候群に罹患した患者が、問題住宅での生活を続けた場合に、多種類化学物質過敏症 (MCS) を発症する危険性があるという

見解に基づき研究を進める。

これまでに報告された研究においては、シックハウス症候群の環境発症要因と症状の多様性についての検討は行われてきたが、患者の症状や行動に関する研究報告や悪化要因に関する調査報告は見られていない。

我が国では、多種類化学物質過敏症が、住宅内の有害化学物質を原因とするシックハウス症候群から移行することが多いという事実に基づき、シックハウス症候群患者の生活において、化学物質の暴露量を増加させることに繋がる要因、つまり、症状の悪化を招く要因の有無を調査する必要がある。それは、悲惨な日常生活を送らなければならない多種類化学物質過敏症への移行を予防するための意味のある調査研究と考えられる。

## 2. 用語の定義

**シックハウス症候群 (SHS) およびシックハウス症候群患者 (SHS 患者) :**

本研究においては、「住宅に使用されている木質建材や壁紙に使われる接着剤等から発生する有害化学物質によって起こる健康障害」をシックハウス症候群と定義する。また、シックハウス症候群患者とは、化学物質過敏症またはシックハウス症候群を診察できる専門施設において、当該診断名を受けた人を指す。

**化学物質過敏症 (CS) および化学物質過敏症患者 (CS 患者) :**

有害化学物質の暴露によって起こった健康障害で、本研究におけるシックハウス症候群を含み、多種類化学物質過敏症に至っていない病状を示す。また、本研究における化学物質過敏症患者とは、本研究のシックハウス症候群患者を含む。

**多種類化学物質過敏症 (MCS) および多種類化学物質過敏症患者 (MCS 患者) :**

本研究における多種類化学物質過敏症とは、本研究における化学物質過敏症が多種類の有害化学物質に反応するようになった状態である。また、多種類化学物質過敏症患者とは、これらの疾患を診断できる専門施設においてその診断名を得た人とする。

**患者予備群 :**

笹川の診断基準 (2001) に基づき、本研究で定義するシックハウス症候群と考えられる健康障害の症状を持つ人々。

**シックハウス問題 :**

シックハウス症候群は、建築物をめぐる、民法上の「不法行為責任」、「製造物責任法 (PL法)」、「消費者契約法」を根拠に、建築側と施主側での係争に発展する事例が多い。本研究では、この係争をシックハウス問題と定義する。

**室内有害化学物質 :**

本研究では、室内に存在する化学物質のうち、人体への有害性が高く厚生労働省において最も早くから安全指針値が定められている、ホルムアルデヒド・トルエン・キシレン・

エチルベンゼン・スチレンの 5 物質に限定する。以下、5 物質について説明する。

① ホルムアルデヒド (HCHO)

無色透明の気体で刺激臭がある。40%水溶液がホルマリンであり、フェノール、尿素と反応させ、「ユリア系」「メラミン系」「フェノール系」「レゾルシノール系」の接着剤として利用される。合板、パーティクルボード、壁紙用接着剤として、住宅建築材料や家具に使用される。暴露による急性の影響は、嗅覚閾値の低下や刺激作用である。厚生労働省の定める安全指針値は、0.08ppm (100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) である。

② トルエン ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$ )

無色の液体で水には溶けず、アルコール・クロロホルム・エーテルに可溶する。石炭の乾留、コールタールの分留、石油の改質などにより得ることができる。シンナーの成分のひとつであり、内装材の施工用接着剤、塗料として用いられる。放散によって、目や気道への刺激、精神錯乱、疲労、吐き気などを引き起こす。厚生労働省の指針値は 0.07ppm (260  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) である。

③ キシレン ( $\text{C}_6\text{H}_4, (\text{CH}_3)_2$ )

無色の芳香性液体で、*o*-キシレン (沸点 144°C)、*m*-キシレン (沸点 139°C)、*p*-キシレン (沸点 138°C) の 3 異体がある。石炭タール中に存在し、酸化して合成樹脂の原料に用いられる。水に不溶であり、各種有機溶剤に可溶。内装材等の施工用接着剤や塗料から放散し、目や咽頭への刺激、頭痛、疲労、精神錯乱等を引き起こす。厚生労働省の指針値は 0.20ppm (870  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) である。

④ エチルベンゼン ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{C}_2\text{H}_5$ )

劇物、第 2 種有機溶剤であり、海洋汚染 C 類に属する物質である。無色透明の液体で、芳香性があり、水には不溶である。スチレンモノマーの原料であり、混合キシレン中の成分である。厚生労働省の指針値は 0.88ppm (3800  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) である。

⑤ スチレン ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{C}_2\text{H}_3$ )

無色透明の液体で芳香性があり、水に不溶である。発泡スチロール、合成ゴム床材、合

成樹脂塗料ポリスチレンフォーム、ポリバス（浴槽）等の FRP（Fiber Reinforced Plastics：繊維で強化されたプラスチック）、ポリエステル樹脂系塗料等の原料である。厚生労働省の指針値は 0.05ppm（220  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）である。

#### 室内化学物質の測定：

室内化学物質の測定には、簡易測定法と精密測定法がある。簡易測定法は、検知管を用いて空気サンプリングを行ったその場で化学物質の濃度を見ることができ、測定精度は低い。これに対し、精密測定法は、一定時間空気を採取することにより吸着物質に化学物質を吸着させ、その量の分析によって濃度を測定するものである。また、空気の採取方法の違いにより測定方法を分類することもでき、それには、アクティブサンプリング法とパッシブサンプリング法がある。

本研究においては、室内化学物質濃度を、健康上の指針（厚生労働省の定める安全指針値を超えるかどうかの目安）として扱うため、パッシブサンプリング法によって吸着物質に吸着させた化学物質を高速液体クロマトグラフィーによって分析する精密測定法を用いることにし（日本分析化学会関東支部, 2000）、これを、本研究における室内化学物質の測定方法とする。

## 第3章 シックハウス症候群患者宅における室内化学物質濃度

### I. 目的

本章の目的は、シックハウス症候群患者および患者予備群が暮らす住宅において化学物質濃度を測定することにより、化学物質濃度と症状について検討することである。

### II. 方法

#### 1. 対象

対象者は、過去3年以内に住宅を購入し、入居したことによって健康障害に陥り、シックハウス症候群という診断を得ている人とその住宅、または、それらの疾患を疑われ、その他の基礎疾患を持たない人とその住宅である。シックハウス症候群の診断を得ていない人には、アンケートによる症状の調査(NPOシックハウスを考える会, 2001; 笹川他, 2002: appendix 1 参照)を行い、笹川の診断基準(2001)を満たす人を患者予備群とした。これらの人に対し、研究目的を口頭と文書(appendix 2 参照)で説明し、同意が得られた場合に研究対象者とした。

#### 2. 方法

2002年9~12月に対象者の住宅内化学物質濃度を測定した。測定には、アドバンスドケミカルセンサー製造の測定バッジを用い、バッジの設置場所は、対象者が住居内で最も長時間を過ごす寝室またはリビングを指定した。パッシブサンプリング法は、測定時間が24時間であるため、対象者に測定方法を文書(appendix 3, 4 参照)と口頭で説明し、バッジの設置と回収を依頼した。また、発症時の室内化学物質濃度は、対象者が症状を自覚した時に測定し、所持していた書類をもとに調査した。今回使用したバッジの信頼性は、複数の濃度水準における測定値の平均が厚生労働省の標準的方法による測定値の平均との比較において±20%以内を確保されている。症状については、対象者に実態調査用紙への回答を依頼した(appendix 5 参照)。

### 3. 倫理的配慮

対象者のシックハウス問題への影響を考え、匿名化とプライバシーの保護を徹底することを約束した。化学物質濃度の測定結果は、研究論文以外の紙面に掲載しないこと、研究途中で質問や疑問などがある場合には、常に研究者との連絡が取れ、対象者の都合によって測定を取りやめることも可能であることを説明した（appendix 2 参照）。

### 4. 分析

サンプリングバッジを（財）ベターリビング・茨城環境技術センターへ郵送し、高速液体クロマトグラフィーによって分析が行われた。

## III. 結果

対象者の概要を table. 4 に示す。対象者は、男性 7 名、女性 8 名の 15 名であり、このうち確定診断を受けていた人は 7 名、患者予備群は 8 名であった。平均年齢は 39.3 歳で、事例 a と b、事例 j と k、事例 m と n は夫婦であったため、測定対象住宅数は 12 軒となった。全ての住宅が 2000 年に竣工しており、3 軒が一戸建て住宅、その他 9 軒は分譲買い取り型集合住宅であった。

確定診断を受けていた人は、入居から症状自覚までに平均 70（1 - 180）日、症状自覚から診断までに平均 549（90 - 1110）日を要していた。一方、診断を受けていない群では、いつから症状を自覚したかわからない 1 名を除く 7 名で、症状を自覚するまでに平均 185（1 - 540）日を要していた。

Table 5 に室内化学物質濃度の測定結果を示す。対象者が健康障害を自覚した後に行った室内化学物質濃度測定の結果は、D、F 宅以外で、ホルムアルデヒドが厚生労働省の安全指針値（0.08ppm）を上回り、平均 0.139ppm であった。特に、C 宅では安全指針値の 2 倍以上（0.21ppm）、L 宅では 4 倍（0.32ppm）であり、C 宅ではトルエン濃度も 0.06ppm であった。一方、本調査の測定によるホルムアルデヒド濃度は、平均 0.026ppm であり、トルエン、キシレン、エチルベンゼン、スチレンは、症状自覚時と本調査時のどちらの測定においても C 宅を除いて 0.01ppm 以下であった。また、入居後に現れた症状としては、全ての患者が複数の症状を訴えており、離宅により一旦軽快する症状も見られた。

Table 6 に、対象者がシックハウス症候群の原因と考えている建築材料や場所、住環境に対する主なシックハウス対策、対策後の症状改善の状態について記す。I 宅に住む夫婦

を除く対象者は、シックハウス症候群が疑われるようになってから換気に気を配るようになっており、空気清浄器や活性炭によるホルムアルデヒドの吸着、観葉植物による化学物質の浄化、さらには、健康住宅として部分改築を行っている人も居た。しかし、対策を取る前と取った後で、症状が完全に消失した人は患者予備群に属する2名だけであった。

Table 4 研究参加者の概要

事例	居住住宅	年齢	性別	病名	経過日数		入居後に現れた症状 (__の症状は離宅により一旦軽快する症状)	
					入居～ 自覚症状	症状自覚～ 診断確定		
患者群	a	A	30代	女	SHS	7	1110	嗅覚異常, 不眠, 疲労感, 手荒れ, 味覚異常, 腰痛, 集中力低下, <u>イライラ感</u>
	b		40代	男	SHS	180	450	眼の充血, 咽頭痛, 耳鳴, 頭痛, 鼻粘膜の痒み, 汗の匂いの変化, 傾眠, 疲労感, 関節痛(脚), 下痢, 皮膚症状(手荒れ)
	c	B	20代	女	SHS	180	360	眼の充血, 嘔声, 鼻閉感, 鼻汁, 嗅覚過敏, 車酔い, 傾眠, 疲労感, ストレス感, 頸部痛, 皮膚症状(手荒れ, 吹き出物, 乾燥), <u>口渇</u> , 下痢, 肩こり, 腰痛
	d	C	40代	女	CS	3	690	閃光感, 咽頭痛, 鼻閉感, 眩暈, 嗅覚過敏, 傾眠, 不眠, 疲労感, ストレス感, <u>下痢</u> , 肩こり, 腰痛, 味覚障害, 筋肉痛, 関節痛(脚), 呼吸困難, 咳嗽, 集中力低下
	e	D	40代	男	SHS	1	90	眼瞼腫脹, 嘔声, 咽頭痛, 鼻粘膜の痒み, 傾眠, ストレス感, 下痢, 関節痛(脚), 呼吸困難, 煙草の煙による頭痛・胸の痛み, 食品添加物による気分不快
	f	E	60代	男	SHS	90	1050	嘔声, 鼻閉感, 傾眠, 口渇
	g	F	50代	女	CS	30	90	視力低下, 羞明感, 涙が出る, 眼の充血, 眼瞼腫脹, 嘔声, 眼の前が暗い, 咽頭痛, 耳鳴, 嗅覚過敏, 音に過敏, 傾眠, 車酔いする, 盗汗, 食欲不振, 不眠, 悪夢をみる, 疲労感, ストレス感, 顔面の腫脹, 皮膚症状(吹き出物・手荒れ), 麻痺障害, 口渇, 下痢, 腰痛, 肩こり, 筋肉痛, 関節痛(脚), 頸部痛, 呼吸困難, 全身浮腫, 意識障害
患者予備群	h	G	40代	男	SHSの 疑い	150	—	胸痛発作, 視力低下, 肩こり
	i	H	30代	男	SHSの 疑い	240	—	湿疹
	j	I	30代	男	SHSの 疑い	不明	—	鼻粘膜の痒み, 耳鳴, 難聴
	k		20代	女	SHSの 疑い	1	—	疲労感, 吹き出物, 全身浮腫, 皮膚症状(顔面掻痒感, 吹き出物, アトピー性皮膚炎, 手荒れ), 肩こり
	l	J	30代	女	SHSの 疑い	180	—	眼瞼浮腫, 傾眠傾向, 倦怠感, 皮膚炎(手, 顔), 肩こり, 腰痛, 頸部痛, 全身浮腫
	m	K	30代	男	SHSの 疑い	540	—	視力低下, 耳鳴, ストレス感, 突発性難聴, 四肢冷感
	n		30代	女	SHSの 疑い	180	—	視力低下, 吹き出物, 肩こり, ストレス感, 倦怠感, 動悸, 胸痛
o	L	40代	女	SHSの 疑い	1	—	視力低下, 閃光, 羞明, 眼の充血, 鼻粘膜の痒み, 鼻閉感, 嗅覚過敏, 車酔い, 傾眠, 食欲不振, 不眠, 悪夢をみる, 疲労感, ストレス感, 肩こり, 筋肉痛, 関節痛(脚), 腰痛, 咳嗽, 咽頭痛, 倦怠感	



Table 5 室内化学物質濃度

	住宅様式	測定場所	築月数	測定月	温度 (°C)	湿度 (%)	ホルムアル デヒド	トルエン	キシレン	エチル ベンゼン	スチレン
A	分譲集合 住宅	寝室	20	7	32.3	58.3	0.14	—	—	—	—
			22	9	25.0	66.0	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
B	分譲集合 住宅	和室	20	7	32.8	59.8	0.14	—	—	—	—
			22	9	24.0	55.0	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
C	分譲集合 住宅	リビング	3	10	27.0	48.0	0.21	0.06	0.02	<0.01	—
			27	10	27.0	45.0	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
D	一戸建	寝室	5	5	24.0	—	(0.01)	(<0.01)	(<0.01)	(<0.01)	(<0.01)
			22	10	23.0	41.0	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
E	分譲集合 住宅	リビング	20	7	31.0	59.2	0.13	—	—	—	—
			24	11	20.0	52.0	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
F	一戸建	リビング	9	3	16.0	44.0	0.04	<0.01	ND	ND	ND
			29	11	20.0	27.0	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
G	分譲集合 住宅	リビング	20	7	31.4	71.5	0.13	—	—	—	—
			23	10	26.0	55.0	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
H	分譲集合 住宅	リビング	20	7	30.7	65.7	0.13	—	—	—	—
			24	11	19.0	42.0	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
I	分譲集合 住宅	リビング	20	7	31.7	66.8	0.18	—	—	—	—
			24	11	23.0	35.0	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
J	分譲集合 住宅	リビング	20	7	31.6	63.8	0.09	—	—	—	—
			24	11	19.0	48.0	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
K	分譲集合 住宅	リビング	20	7	31.7	65.2	0.15	—	—	—	—
			23	10	27.0	67.0	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
L	一戸建	リビング	3	3	—	—	0.32	—	—	—	—
			23	12	24.0	40.0	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

※ 築月数は竣工時から測定日までの期間。NDは検出不可、—は測定データ無し。( )の値は、窓を開けたまま測定。

※ 25°C以下の気温の場合、指針値の温度(25.0°C)で換算。換算方法は井上式(井上, 1997)。

※ 化学物質の濃度の単位は ppm。

Table 6 対象者が実施した症状への対策と症状の変化

住宅	原因と思われる場所・部材(合板・集成材)	住環境への主な対策	事例	対策後の状態
A	キッチン フローリング 備え付け家具 下地材	常に窓を少し開けて換気している 24時間、キッチン・洗面所の換気扇をつけている ホルムアルデヒド吸着型の空気清浄器を使用している 室温と湿度をなるべく上昇させないようにしている	a	あまり変化無し
			b	あまり変化無し
B	キッチン フローリング 備え付け家具 下地材	常に窓を少し開けて換気している 24時間、キッチンと洗面所の換気扇をつけている 空気清浄効果があると言われる観葉植物を置いている ホルムアルデヒド吸着のため活性炭を部屋中に置いている	c	頸部痛と皮膚症状が軽快
C	シャフトスペース 天井裏 フローリング キッチン	外の臭気(工場の臭気)に注意して、なるべく換気している ホルムアルデヒド吸着型の空気清浄器を使用している	d	あまり変化無し
D	フローリング 天井裏スペース	天井の張替え(天井からホルムアルデヒド臭を強く感じた) 常に換気をしている(24時間換気扇の使用、常に窓を開けている)	e	あまり変化無し
E	フローリング 備え付け家具 下地材	朝起きた時に20~30分、家中の扉を開けて換気する 日中も換気をするようにしている	f	あまり変化無し
F	キッチン 家具	抗酸化工法によって、自宅をリフォームした 自分が暮らせる化学物質濃度の居室を造るために増築した	g	一部症状軽快
G	キッチン素材 フローリング 備え付け家具 下地材	昼間は常に窓を開放している 24時間、キッチンと洗面所、トイレの換気扇を使用している	h	治癒
H	キッチン素材 フローリング 備え付け家具 下地材	夜間にも締め切らず、窓を開けて換気している 症状が出てきたので、エアコンを使わないようにしている	i	治癒
I	不明	特に何もしていない	j	症状持続
			k	症状持続
J	フローリング 備え付け家具 下地材	なるべく換気をするようにしている なるべく自宅に居ないようにしている	l	鬱症状、皮膚症状は軽快
K	キッチン フローリング 備え付け家具 下地材	なるべく換気をするようにしている	m	あまり変化無し
			n	あまり変化無し
L	地下室の建材 フローリング トイレ 室内の壁	常に換気をするようにしている	o	あまり変化無し

#### IV. 考察

本研究における対象者の平均年齢は、39.3歳と比較的若かったが、これは、我が国において住宅を建築あるいは購入する世代に相当するものであると思われた。シックハウス症

候群の特徴としては、30～40歳代の女性に発症が多い傾向があり、その理由は、室内在宅時間が長い、性差、女性の方が環境に敏感であること等が挙げられている（笹川、2002）。しかし、本調査の対象者は約半数が男性であり、確定診断を受けていた人の約半数も男性であったことより、我が国のこれまでの調査報告に反映してこなかった男性患者および患者予備群の存在が危惧されると思われた。

本研究の対象者が症状の原因と感じていた住宅建材には、旧建築基準法における合板が使われていた。Pickrellら（1983）によるホルムアルデヒドの放散量試験では、合板からは32～36 mg/m<sup>3</sup>/日、パーティクルボードからは20～28 mg/m<sup>3</sup>/日の放散があるとされ、他にも、住宅素材からの高い濃度のホルムアルデヒドの放散を報告している研究がある（松村他、1983）。2003年7月、化学物質によるシックハウス被害の増加に伴って建築基準法が改定され、現在、これらの合板を使用するに当たっては、面積制限と強制換気の設置が義務付けられている（国土交通省、2003）。しかし、本研究対象住宅は、全住宅が2000年竣工であったために、これらの規制は適応されておらず、対象者が健康不良を感じた頃に測定されたホルムアルデヒド濃度は、国の安全指針値（0.08ppm）の1.7倍以上の平均値であった。したがって、竣工時には、これらの合板からさらに大量のホルムアルデヒドが放散されていたと思われ、対象者に皮膚症状、粘膜症状、頭痛、関節痛、神経症状などが出現したものと考えられた。

対象者は、今回の調査時には、それぞれに住環境への対策を取っており、ホルムアルデヒド濃度は平均0.026ppmまで低下していた。しかし、安全指針値を大幅に下回る化学物質濃度であっても症状が残存しており、換気によってすっかり症状が無くなったと答えた人は患者予備群に属する2名だけであった。この結果は、一旦シックハウス症候群を発症した人では、それまでの指針値は役に立たないほどの微量でも過敏反応を示す（宮田、2003）という指摘や、ホルムアルデヒドにおいては、0.01～0.02ppmであっても目や上気道などの刺激症状を訴える（鳥居、2000）という報告を支持するものと考えられた。

我が国では、数年前より行政活動として、サンプリングバッジを使用した全国の住宅内化学物質濃度調査が行われ、国民に対する室内空気質の安全性に関する説明は、厚生労働省やWHOの定める指針値に基づいて行われている。しかし、本研究の結果によれば、0.08ppmという安全指針値は、全国民にとって十分に安全な濃度であるとは言い難く、今後は、乳児や小児といった高感受性群への健康影響を配慮した安全指針値の制定が必要であると考えられた。

また、シックハウス症候群の対策には、原因物質の除去と換気が重要である（鳥居, 2000）とされ、本研究対象者にも見られたように、化学物質を除去する空気清浄器を使用する人がいる。しかし、住宅の広い面積に使用される建材が、ホルムアルデヒドの放散源である場合、ホルムアルデヒドの可逆性という性質上、それらの対策では根本的な解決にはならない。木津田（2004）は、健康な人の住宅であっても、材料から揮発する化学物質を換気によって低減化させるのではなく、化学物質が発生しない材料を使って建築することが大切であるとする。シックハウス症候群は、問題住宅で暮らし続ける限り症状が無くならない（笹川, 2003）とされることから、患者にとっての抜本的な環境対策は、化学物質濃度の低い安全な住宅へ転居するか、または、問題住宅を健康住宅へ改築するかである。しかし、本調査のように分譲買い取り型住宅や一戸建て住宅を購入したばかりの人では、経済的にも心情的にもそれらの対策は取り難いものと思われ、ここにシックハウス症候群の症状改善の困難さをめぐる問題があると考えられた。

したがって、新築住宅を建築、購入する際には、建築材料から放散する化学物質濃度に関する正しい知識を持つ必要がある。また、室内化学物質による健康障害の実態（柳沢ら, 2002c）を知り、罹患した場合には、早急に対策を取ることが重要であると思われる。

## V. 小括

本章では、シックハウス症候群患者、または、患者予備群が暮らす 12 軒で室内化学物質濃度を測定し、化学物質濃度と症状について検討した。

その結果、対象者宅において、国の安全指針値の 1.7 倍以上もあったホルムアルデヒド濃度は、換気等の対策により十分に低下していたが、対象者の多くは、症状が軽快しないままであった。

また、化学物質の放散源が建築材料の中に多く存在する場合、換気や一部改築は、症状改善に対する抜本的な方法ではない。健康住宅への転居や改築という抜本的な環境対策は、経済的・心情的な困難を伴うことが予想されるため、新築住宅への入居時には、住宅内化学物質の放散に関する知識を持ち、病気を予防することが重要である。

## 第4章 シックハウス症候群患者の診断確定に至るまでの体験

### I. 目的

本章の目的は、シックハウス症候群患者が、確定診断を得るまでにどのような体験をしているかを確認することである。

### II. 方法

#### 1. 対象

対象者は、過去3年以内に住宅を建築、入居したことによって健康障害に陥り、シックハウス症候群の確定診断を得ている基礎疾患を持たない人である。これらの人に対し、研究目的を口頭と文書（appendix 2 参照）で説明し、同意が得られた場合に研究対象者とした。

#### 2. 方法

調査期間は、2002年9月～2003年3月であった。体験内容の聞き取りは、研究者が対象者の自宅を訪問して行い、基本的には、病気について自由に語る形式を取り、具体的な聞き取り内容は、「入居してから確定診断を受けるまでの体験について」、「病気を体験したことで何を感じたか」等であった。調査時間は1～1.5時間とし、対象者の承諾を得てボイスレコーダー（Sony ICD-BP220）による録音を行った。

#### 3. 倫理的配慮

研究対象者のシックハウス問題への影響を考え、匿名化とプライバシーの保護を徹底することを約束した。研究上で得られたデータは、研究以外の目的には使用しないこと、研究途中において質問や疑問などがある場合には、常に研究者との連絡が取れるようにし、対象者の都合によって研究協力を取りやめることが可能であることも説明した。また、インタビュー内容を研究協力者数名が閲覧することはあるが、その段階でもデータは匿名化していることを説明し、秘密は厳守され、記録物の管理に厳重な注意を払うことおよび研究終了後のデータの破棄を約束し参加者からの同意を得た上で本研究を開始した。

#### 4. 分析

聞き取った内容を逐語的に書き起こしたものを生データとし、それらを文脈に忠実にコーディングした。博士課程の学生2名がチェックすることによりコーディングの妥当性を高め、次に、それらのコードを共通性のあるものに分類し、抽象度を上げてカテゴリーを抽出した。なお、分析に当たっては指導教授および化学物質過敏症患者会相談窓口の道本みどり氏からスーパーバイズを受けた。

### Ⅲ. 結果

#### 1. 対象者の概要

対象者は7名であり、全員に複数の症状が見られた。平均年齢は44.0歳、入居から症状自覚までの平均期間は約70日、症状自覚から診断確定までの平均期間は、約549日であった (table 7)。

#### 2. 自覚した症状と診断確定に至るまでの経験

Table 8 に、対象者が自覚した症状とその症状に対する判断、対処行動およびその結果を示す。対象者は、身体的症状に対して病院を受診していることが多かったが、「イライラ感」や「集中力低下」といった精神的症状に対しては、受診行動を取っていなかった。

受診行動を取ったA・B・F・Gは、シックハウス症候群以外の診断名によって治療を受けており、症状が持続または悪化していた。また、D・F・Gは、急激な症状が出たために救急病院へ搬送されるという体験をしていたが、検査結果に異常は見られず、病院滞在中に症状が消失していた。

Table 9 に、シックハウス症候群を疑うようになってから専門病院を受診するまでの経過を示す。シックハウス症候群の知識を持たなかった5名は、同じマンションの住民からの指摘や、病院に貼られていた化学物質過敏症に関する広告によって自分の症状への疑いを持ち、原因調査のための行動を起こしていた。また、20～40歳代の対象者(A・B・C・D・E)では、原因調査のための情報や専門病院受診の手がかりをインターネットによって得ていた。全員が、原因調査行動のひとつとして住宅販売会社に対策依頼を行い、室内化

学物質濃度測定や建材の品質等に関する情報公開を求めている。

Table 7 確定診断を受けている対象者の概要

	年齢	性別	職業	診断名	発症要因と発症時の室内化学物質濃度	経過日数		環境対策前の主な症状	居住環境への対策と調査時の室内化学物質濃度	聞き取り調査時の主な症状
						入居～ 症状自覚	症状自覚～ 確定診断			
A	30代	女	デザイナー	SHS	建築資材 FA= 0.14	7	1110	不眠, 集中力低下, 疲労感, 手荒れ	常に換気 FA= 0.02	不眠, 疲労感, 集中力低下, 手荒れ, 味覚異常, 腰痛
B	20代	女	主婦	SHS	建築資材 FA= 0.14	180	360	皮膚乾燥(手足), 鼻閉感, 易疲労, 関節痛, 頭痛, 咽頭痛, 目のしみる感じ, 下痢, 動悸, 性欲低下	常に換気 FA= 0.02	頭痛, 易疲労, 嗅覚過敏
C	40代	女	イラストレーター	CS	建築資材 FA= 0.21 To= 0.06 Xy= 0.02	3	690	咳嗽, 呼吸困難, 眩暈, 集中力低下, 肩こり, 筋肉痛, 関節痛	常に換気 FA= 0.01	易疲労, 不安感, 意欲低下, 頭痛, 手足の感覚異常, 咽頭痛, 下痢, 便秘, 頭部皮膚炎, 嗅覚過敏
D	40代	男	教員	SHS	建築資材 FA= 0.14	180	450	易疲労, 頭痛, 咽頭痛, 汗の臭いの変化, 手足感覚異常, 下痢・便秘, 思考能力低下	常に換気 FA= 0.02	頭痛, 咽頭痛, 傾眠, 起床時の倦怠感, 眩暈, 関節痛, 皮膚症状, 嗅覚過敏
E	40代	男	無職	SHS	建築資材 FA= 0.04	1	90	手足の冷感と感覚異常, 下痢, 便秘, 吐気, 動悸, 喘息様症状, 精神不安定, 煙草や香水による頭痛	部分改築 24時間換気装置設置 FA= 0.01	日常生活上の化学物質への暴露による頭痛, 食品添加物による不快感, 嗅覚過敏
F	60代	男	会社員	SHS	建築資材 FA= 0.13	90	1050	眩暈, 鼻閉感, 咽頭痛, 喉渇, 手足冷感, 傾眠	定期的な換気 FA= 0.05	嘔声, 喉渇, 鼻閉感
G	50代	女	主婦	CS	システムキッチン FA= 0.04	30	90	発汗異常, 易疲労, 気分不快, 皮膚炎, 手足の感覚異常, 咽頭痛, 喉渇, 下痢, 便秘, 吐気, 目の刺激症状, 動悸	部分改築, 換気, 健康住宅の増築 FA= 0.02	右腕の麻痺と痛み, 味覚麻痺, 倦怠感, 嗅覚過敏

SHS: シックハウス症候群, CS: 化学物質過敏症. 化学物質の単位は ppm, FA: ホルムアルデヒド, To: トルエン, Xy: キシレン, 0.01<の濃度の物質名は表記省略

Table 8 自覚した症状と対処行動による結果

事例	自覚症状	症状に対する判断	対処行動	対処行動による結果
A	手荒れ	主婦業によるもの	皮膚科受診（主婦湿疹→軟膏処方）	症状持続
	イライラ感 集中力低下	環境変化による情緒不安定 環境変化によるもの	放置	
B	鼻閉感	蓄膿症になった	耳鼻咽喉科受診（副鼻腔炎→内服薬投与）	症状持続
	頭痛	日常生活の疲れ	市販の内服薬服用	
	皮膚乾燥 関節痛	単なる肌荒れ 育児疲れ	皮膚科受診（アトピー性皮膚炎→軟膏処方） カイロプラクティック（異常見つからず）	
C	呼吸困難	何が起こったのか不明	屋外に出た	室内では症状持続
	眩暈	更年期障害	放置	症状持続
	咳嗽	風邪をひいた		
	集中力低下	加齢による能力低下		
D	頭痛	クモ膜下出血を起こした	総合病院へ救急搬送（各種検査→原因不明）	病院にて症状消失
	咽頭痛	風邪をひいた	加湿器にて加湿	症状持続
	思考能力低下	精神疾患かもしれない	放置	
E	イライラ感	性格的なものだろう	放置	症状持続
F	眩暈	脳出血を起こした	総合病院へ救急搬送（検査→原因不明）	病院にて症状消失
	鼻閉感	花粉症になった	耳鼻咽喉科受診（副鼻腔炎→内服薬投与）	症状持続
G	気分不快	下水の排水不良があるため	配管工事を繰り返した	症状持続
	風邪症状	風邪をひいた	一般内科受診（肺炎→内服薬処方）	
	意識消失	脳梗塞（内科医の判断）	脳外科病院へ救急搬送（検査→原因不明）	病院にて症状消失
	皮膚の爛れ	原因不明	皮膚科受診（皮膚炎→ステロイド軟膏処方）	症状悪化

Table 9 診断確定までの受療経過

事例	SHSを疑うようになったきっかけ	原因調査のための行動	専門病院受診の手がかり
A D	マンション住民からの指摘	マンション理事会による SHS 説明集会に参加 インターネットによる情報収集 住宅販売会社へ対策依頼（室内化学物質濃度測定） 住宅販売会社へ苦情申請（建材レベルの情報公開） 建築士への相談	建築士からの情報 インターネット情報
B	マンション住民からの指摘 家族にも症状が出現した 換気をすると体調が良い	インターネットによる情報収集 保健センターに依頼し、室内化学物質濃度測定 住宅販売会社へ苦情申請（住宅素材の情報公開）	インターネット情報 友人からの受診の誘い
C	一般的な SHS の知識があった	インターネットによる情報収集 国土交通省モニター（室内化学物質濃度測定） マンション販売会社へ対策依頼	インターネット情報
E	一般的な SHS の知識があった	インターネットによる情報収集 住宅販売会社へ対策依頼（室内化学物質濃度測定）	インターネット情報
F	マンション住民からの指摘	マンション理事会による SHS 説明集会に参加 住宅販売会社へ対策依頼（室内化学物質濃度測定） 住宅販売会社へ苦情申請（住宅素材の情報公開）	マンション住民からの情報
G	CS のポスターを見かけて自分の症状と比較した	住宅販売会社へ対策依頼（室内化学物質濃度測定） 住宅販売会社へ苦情申請（住宅素材の情報公開） 化学物質過敏症患者会へ連絡・相談	CS 患者会の情報

SHS：シックハウス症候群, CS：化学物質過敏症



### 3. 診断確定までに感じた思い

対象者は、確定診断を受けるまでに以下のような心理を抱いていた。

#### 1) 病気の模索

5名が、症状が出た際に「突然の症状に対する驚きと疑問」の思いを抱き、3名は症状が理解できずに「精神疾患を疑う気持ち」になっていた。症状によって家族役割を果たせなくなった3名は、「体調不良の状態を責める気持ち」を感じ、それらの心理は、病気の原因を身体内に探し求める【病気の模索】として特徴づけられた。

#### 「突然の症状に対する驚きと疑問」

F： 眩暈がして全然起きられない。トイレに行きたくても立てない。起きたら（胃内容物を）もどしてしまっただね。こんなの初めてで、家内と娘が、慌てて救急車を呼んで。シックハウスも何も知らなかったのだから、どうしたのかな？ 何でかな？ とね…。

#### 「精神疾患を疑う気持ち」

D： 2桁の筆算を（子どもに）教えられなくなった時は、私は頭がおかしいのではないかと思いましたね。（計算をする時に）書きながらやっていますよね、 $3 \times 6 = 18$ 、10繰り上がって…ができないんです。どうすればよいのかわからなくなり、仕方が無いので、計算器を使ってごまかしていました。

#### 「体調不良の状態を責める気持ち」

G： 自分が役立たずになる、世の中でね。主婦だったら主婦をしているから主婦なわけでしょう？ 家事全般、家のことができて主婦ですよ。それが全部できなかつたらただの私ですよ。その、ただの私がそこに居て、何もできない女になってしまっただね…。

#### 2) 病状に対する思い込み

6名が、シックハウス症候群の症状がありながらも、過去に体験した健康不良の状態に違いないという「経験に基づく症状の当てはめ」により症状を捉えていた。また、3名が「年齢的な体調変化という判断」、4名が「場所や気候の変化による体調不良という判断」を行っていた。さらに、「他者からの意見への一時的納得」として、家族からの症状に対する意見を受け入れている人もいた。また、4名は、「初期認識におけるシックハウス症候群

との関連性の否定」として、シックハウス症候群の罹患への否定の気持ちを抱いていた。それらの心理は、【病状に対する思い込み】として特徴づけられた。

#### 「経験に基づく症状の当てはめ」

C：（追従運動の障害が出てきたのは）住んでから1年半ぐらい（の時）。でも、そんなに酷くは無かったですよ。目がギコギコするなって。目がギコギコするっていうのは、単なる疲れ目だろうと思ってました。

#### 「年齢的な体調変化という判断」

C： どうして仕事の能率が上がらないのか全然わからなかった。単に、自分の集中力が落ちてるだけかなあ〜と。あとは年齢的なもの。更年期障害とかね、そういうものという思いもありましたからね。

#### 「場所や気候の変化による体調不良という判断」

D： 朝、喉が痛いのが取れないんで、最初は空気が乾燥してるのかな？と思い、加湿器を買ってやってみたんですけど、全然治らないんですよ。

#### 「他者からの意見への一時的納得」

A：（私が）身体がだるいと言うと、実家の母が、今まで家事を手伝わなかったから、お嫁に行ってもんなことになるのだと言うんです。それで、母にそう言われれば、そうかなあと思うわけですよ。

#### 「初期認識におけるシックハウス症候群との関連性の否定」

A： その時はシックハウスと（自分の症状が）つながらなかったんですよ。シックハウス症候群だったら毎日症状が出ると思い込んでいたものですから。

### 3) 医療に対する思い

Table 10 に、対象者の診断確定までの経験を通じた医療に対する思いを示す。全員が、「医療システムへの不満」、「受診行動に伴う負担感」、「医療従事者への不満」のいずれかにより医療現状への不満の気持ちを持っていた。特に、「医療従事者への不満」は、全員が言葉にしていた。一方、医療現状への満足の気持ちは、診断名や治療（病状改善に対する指導）を受けた専門医に対するものであり、医療現状への妥協の気持ちには、シックハウ

ス症候群が新しい病気であることをめぐっての妥協の気持ちが現れていた。さらに、対象者は、医療現状への不満を語った後に、将来の医療への期待を言葉にしていた。

Table 10 診断確定までの経験を通した医療に対する思い 複数回答 (人)

大カテゴリー	小カテゴリー	人数	例
医療現状への不満	医療システムへの不満	5	一般病院に SHS や CS を診察できる科が無いのは困る
	受診行動に伴う負担感	4	専門病院受診に伴う物理的負担(距離, 経済的なもの)がある
	医療従事者への不満	7	既存の病名に安易に当てはめて診断しないで欲しい
医療現状への満足	医師の診断と生活指導への満足感	7	医師からの確かなアドバイスを得られて良かった
	理解ある医療従事者への信頼感	5	私の状態を理解してくれる医療者が居てくれるので安心できる
医療現状への妥協	入院可能な施設があることでの心の支え	1	病室の化学物質濃度が低く, 入院可能な病院があるので安心だ
	精一杯やってくれているという気持ち	2	一般病院では現状が精一杯だろう
	新しい病気に対する研究の限界	2	事の始めは何でも試行錯誤. 新しい病気なのだから仕方がない
将来の医療への期待	一般病院における診察の限界	4	一般病院には診断設備が無いので診断できないのは仕方がない
	病気への理解を深めて欲しい	3	医師や看護師に SHS や CS という病気の理解を深めて欲しい
	医療教育への期待	1	最新の病気に対する知識を医学教育に取り入れるべきだ
	一般病院での診療を可能にして欲しい	1	一般病院でも SHS 患者への対応ができるようになって欲しい
	専門病院の増加	2	SHS を診断・ケアできる専門病院が増えて欲しい
	看護に知識を役立てて欲しい	1	病室の環境を整える際に, 化学物質濃度への配慮をして欲しい

SHS : シックハウス症候群, CS : 化学物質過敏症

### 「医療従事者への不満」

B : 何度も病院へ行くのが疲れます。病院へ行っても原因が判らずということの繰り返しで、ただ（医師から）蓄膿と言われて、それだけなのだから、根本的には治らないですね。

### 「理解ある医療従事者への信頼感」

G : 心療内科の先生（医師）が、“もっとちゃんとフォローしてから帰した方がいい”って。“今の精神状態で帰したらもっと悪化しますし、きちんと対処してあげないとイケませんので”って。そう言ってもらってから、やっと回復が始まりました。

### 「新しい病気に対する研究の限界」

E : 仕方がないのかな…と。いろいろ聞いていくとね, K 病院（化学物質過敏症外来）の医師も、初めはみ

んな（患者の）病気の方が（研究よりも）先なのだとおっしゃる。（治療についての研究が）症状の後追いでしかできないというのは、どうしようもない。困ったものです。

### 「看護に知識を役立てて欲しい」

D： 理解というか、シックハウス症候群の知識さえあればいいと思うんです。（看護師は）病室内の環境に配慮できるように、（化学物質の危険性に対する知識が）そんなところに繋がっていったらいいと思いますね。

## IV. 考察

我が国では、シックハウス症候群や化学物質過敏症は、まだ、社会的に認知度がそれほど高くないため、病名を聞いたことがあっても病状や経過を知らない人が多い。これらの疾患は、一般病院で行われる検査結果では診断が困難な場合が多く、診察時には詳しい問診を必要とし（石川他, 1997）、患者・医療者側の両方に化学物質に関する疾患概念が無いと治療は難しい。したがって、罹患している患者自身が、自分の症状がシックハウス症候群であることに気付いていない場合には、医療従事者の知識と判断が患者の予後を左右することになる。

本研究結果によると、対象者は、入居から症状を自覚するまでの日数が、平均 70 日であったにも関わらず、症状の自覚から診断確定までには約 1 年半の時間を要していた。対象者は、身体的な症状に対して何らかの受診行動を取っていたが、一般病院を受診してもシックハウス症候群という診断名は得られず、別の診断名で治療を受けていた。シックハウス症候群は、問題住宅で暮らし続ける限り症状が無くならない（笹川, 2003）と言われるように、病気の原因となっている室内化学物質の存在に気付かないことには、病気への対処が始まらない。本研究においても、全員が、症状に対して精神疾患の罹患を疑ったり自分の体調不良の状態を責めたりするという【病状の模索】を続け、時間が経過していた。この状態は、室内化学物質への暴露時間を増やすことで病状を悪化させるだけでなく、病因が解明できないために、体調不良の状態に自責の念を抱くという、患者の精神面にも悪影響を及ぼしていると思われた。加えて、一般病院での診断に基づく対症療法は、化学物質を原因とする病気への有効な治療にはならないため、患者は症状の悪化をめぐる心身の状態に苦しみ続ける結果となっていた。

シックハウス症候群や化学物質過敏症は病因の特定が難しく、医療界における理解不足があることは、以前から指摘されている（柳沢他, 2002b）。本研究においても、医療従事者のシックハウス症候群に関する病識不足が患者の診断確定を遅らせる一要因となり、結果として、医療従事者がシックハウス症候群の病状悪化を助長している様子が伺われた。池田ら（1998）も、化学物質過敏症で咽喉頭異常感や呼吸困難のあった患者に対し、主訴を頼りに鼻内手術が繰り返されてしまった例を報告しており、シックハウス症候群や化学物質過敏症患者への誤診が起らないよう注意を喚起している。化学物質過敏症では、発症要因の大部分が患者を取り巻く環境にあると考え、環境中に原因を求めてそれを取り除くことが治療（石川他, 1997）と言われている。今回、対象者の【医療に対する思い】の中には、医療従事者に対する厳しい意見も含まれており、それゆえに、今後の医療への期待も大きかった。したがって、医療従事者は、これまでのシックハウス症候群患者に対する不十分な支援状態を真摯に受け止め、今後、改善していく必要があると思われた。

また、今回の調査では、対象者が、専門病院を受診するにあたりインターネット情報を活用しているケースが多かったが、50～60歳代の対象者は、本疾患に関して知識のある人の意見や広告から情報を得るまで、本疾患の存在にさえ気付いていなかった。昨今、室内化学物質による健康被害に関する情報は、インターネット上で豊富になっているが、インターネットを活用できない世代では、診断確定や対策行動の更なる遅れが懸念される。本来、病気に関する正しい情報の発信源は医療機関および医療従事者であるべきであり、今後は、シックハウス症候群に関する知識の普及活動が医療保健機関によって行われるべきであると思われた。

現在、我が国では、多くの患者が有害化学物質の暴露による症状に苦しみ、病気に対する理解を求めて必死に活動している（化学物質過敏症患者の会, 2003）。しかし、一方では、本調査で明らかになったように、患者が症状を自覚しながらも、様々な事情により病気の早期発見および対策が妨げられている現実がある。したがって、一刻も早くシックハウス症候群や化学物質過敏症に対する社会的認知を深める必要があり、そのための医療従事者の役割は大きい。Tsacoyianis（1997）は、看護師が環境健康問題に着眼していないことを指摘しているが、その状態は、我が国の看護職者においても同様であると思われる。シックハウス症候群や化学物質過敏症という病気は、発症から対処法に至るまでが日常生活環境に密接に関わるものであるため、看護職者の適切な指導が、患者の早期環境対策や身体的対策に繋がり、病気の予防と悪化を阻止するものと考えられる。

## V. 小括

本章では、7名の確定診断を得ているシックハウス症候群患者または化学物質過敏症患者を対象として、診断確定に至るまでの体験に関する聞き取り調査を行った。

その結果、対象者が受診行動を取るのには、身体的な症状であり、精神的な症状に対しては受診行動を取らない傾向が見られた。確定診断を得るまでには、【病気の模索】や【病状に対する思い込み】という患者側の心理により時間が経過している上に、一般病院への受診ではシックハウス症候群という診断名を得られない事実が、さらに診断の確定を遅延させていた。また、シックハウス症候群に関する知識の普及は、インターネットを介して行われることが多く、それらの情報源を活用できない世代への配慮が必要であると思われた。

診断確定を遅延する要因として、患者の病気に対する知識不足に加え、医療従事者による疾患の認識不足という問題があり、今後、医療従事者の認識改善と知識普及活動が期待される。

## 第5章 シックハウス症候群の心理社会的悪化要因の検討

### I. 目的

本章の目的は、シックハウス症候群および患者予備群の病気に対する意識や生活状況を調査することにより、症状の悪化に繋がる心理社会的要因の存在と関連を検討することである。

### II. 方法

#### 1. 研究デザイン

面接調査を行い、その結果を帰納的に分析する質的記述的研究法を用いた。シックハウス症候群や化学物質過敏症患者には特異的臨床症状があり、それらは、健常者の感覚では捉え難い。したがって、peer research の方法を参考に、研究者が対象者と親密な関係を築いた上でデータ収集を行った。

Peer research は、研究者自らが患者の状況に身を置く参加観察法である。この方法は、研究者と対象者という立場の違いが生じさせる調査にとって不利益なトラブルを回避できるとされており、Lipson (2001) が多種類化学物質過敏症患者を対象とした民俗学的研究に用いた方法である。

#### 2. 対象者の選択基準

以下の①または②の条件に当てはまる人を対象者として選択した。

- ① 慢性疾患やアレルギー疾患等の基礎疾患が無く、過去3年以内に住宅を建築、入居したことによって健康状態の悪化を来し、シックハウス症候群または化学物質過敏症の診断を受けている。
- ② 慢性疾患やアレルギー疾患等の基礎疾患が無く、過去3年以内に住宅を建築、入居し、その当時の室内化学物質濃度が安全指針値を超え、健康障害がシックハウス症候群の診断基準（笹川, 2001）を満たすと考えられる。

#### 3. データ収集

ネットワークによって参加者を募り、診断名の確認や症状に関する予備調査（笹川他, 2002 : appendix 1 参照）を行った。シックハウス症候群の症状が確認できた参加者を対

象者とし、研究目的を説明した上で、質問紙による実態調査（appendix 5 参照）と面接調査を行った。

面接は、研究者が対象者の自宅を訪問し、半構成的質問紙による方法をとった（appendix 6 参照）。面接時間は 1～1.5 時間であり、対象者からの承諾を得てボイスレコーダー（Sony ICD-BP220）による録音を行った。

調査期間中は参加者との電話連絡やメール、手紙等によって交流を深め、研究者自身にもシックハウス症候群の経験があることを打ち明けて信頼関係を築いた。非公式的な面接、患者の闘病記、メールや電話相談の内容からも情報を得た。

#### **4. 研究者のトレーニングと倫理的問題の克服**

研究者は、研究開始前の約半年を予備学習期間とし、シックハウス症候群や化学物質過敏症患者が主催するチャットルームへの参加、患者とのメール交換、電話連絡、自宅訪問等によって患者への理解を深めた。

倫理的配慮として、対象者に対し、調査内容は研究のみに使用されること、調査の途中で都合によって参加中止が可能であることを説明した。シックハウス問題での係争への配慮から、録音や記録物の管理には厳重な注意を払うことおよび研究終了後のデータの破棄を約束した。

#### **5. 分析方法**

面接で得られた内容を逐語的に書き起こし、それらの生データを文脈に忠実にコーディングした。次に、それらのコードを共通性のあるものに分類し、疾患の悪化を助長すると考えられるサブカテゴリーを抽出し、抽象度を上げてカテゴリーへと体系化した。また、各事例の入居から調査時に至るまでの症状悪化要因を経時的に比較し、パターン分類したカテゴリーを図式化した。

分析に当たっては、保健学博士、医学博士、シックハウスアドバイザーから評価を受け、信頼性と妥当性を高めるよう努めた。



### Ⅲ. 結果

#### 1. 対象者の概要

本研究の対象者は、男性 7 名、女性 8 名の合計 15 名であり、その中には 3 組の夫婦が含まれていた。年齢は 29～60 歳、平均年齢は 39.3 歳であった。化学物質過敏症外来でシックハウス症候群の診断を受けていた人が 5 名、化学物質過敏症という診断を受けていた人が 2 名、その他 8 名は患者予備群であった。

新築住宅への入居から自覚症状を感じるまでには、平均 127.3 (1 - 540) 日が経過していた。また、確定診断を受けている人では、症状を自覚してから診断が確定するまでに平均 548.5 (90 - 1110) 日を要していた。

#### 2. シックハウス症候群の病状悪化要因

病気の悪化に影響すると考えられる気持ち、あるいはそれから派生している状態を表すコードは 70 抽出され、21 のサブカテゴリーに分類された。それらから『病気の認識不足』、『確定診断を得ることに対する障害』、『抜本的環境対策の実施に対する障害』という 3 つのカテゴリーが形成された (table 11)。以下に、カテゴリーについて説明する。

Table 11 シックハウス症候群の悪化を招く要素

大カテゴリー	小カテゴリー	サブカテゴリー
病気の認識不足		無縁の病気という認識
		化学物質の危険性に気付く機会の逸失
		病気に関する情報の欠如
		病気の模索と思い込み
		理解不能な状態
確定診断を得ることに対する障害		病気対処への諦め
		社会的役割に伴う専門病院への受診困難
		専門病院の受診に伴う距離的負担感
		専門病院の受診に伴う経済的負担感
抜本的環境対策の実施に対する障害	安全な住宅への転居を妨げる心理	専門病院の予約待ち時間の長さ
		転居による回復への疑問
		住環境に対する愛着
	住環境対策実施に対する心理的障害	社会的役割の優先
		化学物質の放散に対する誤認
		換気対策への過信
		簡易対策への過信
		原因の特定困難
	抜本的環境対策実施への物理的障害	症状の曖昧さの実感
		重症でないという認識に伴う安堵感
		改築に伴う経済的負担
		安全な転居先の確保困難

## 1) 病気の認識不足

対象者は、シックハウス症候群という病気に対し、自分には〔無縁の病気という認識〕を持っていた。入居時に化学物質の臭気を感じ、建材の質について評価をしていたが、〔化学物質の危険性に気付く機会の逸失〕の状態となっていた。それらは、日常生活上にシックハウス症候群の情報が少ないという〔病気に関する情報の欠如〕に関係し、症状が表れても〔病気の模索と思い込みの状態〕が持続していた。また、病気について理解が全くできないという〔理解不能な状態〕になる、あるいは、理解を深めようとせずに〔病気対処への諦め〕を感じている人も居た。

### 〔無縁の病気という認識〕

- C: 自分が（シックハウス症候群に）なるとは思ってなかったからびっくりしました。本当にこんな病気があるとは思っていませんでした。建材が原因で自分が化学物質にさらされるという、そういう現実に驚きました。家によって身体が侵されるということがあるなんて怖いですね。
- L: シックハウスというのは新聞で見たことはありますが、自分の身体に起こることとは思ってなかったですし、理解してなかったと思います。

### 〔化学物質の危険性に気付く機会の逸失〕

- I: 最初、このマンションの下見に来た時も、靴箱やクローゼットなどが安物の建材だな～と思ったんです。しかし、大企業が看板を上げて造ったマンションですので、私は信用してしまい、それなりの対策はしてあるだろうと思ったので、シックハウスのことを質問しなかったのです。

### 〔病気に関する情報の欠如〕

- G: （病名に）巡り合ったのは、（病気がかなり悪化してから）患者会の人に出遭ってです。その日が、本当に、私が自分の症状を、ダメ押しの確認をしたというのかな？ああ、こうなんだ！っていうのを知った日です。K市で（化学物質過敏症に関する）講演があるというポスターを見て、これだ！と…。

### 〔病気の模索と思い込みの状態〕

- D: どうしてこんな症状が出てきたのか全然わからなかったのね。年齢的なものかなあ、更年期障害かな

あと、シックハウス症候群というふうには思わなかったですね。

- B: 同じマンションの人と話をしている、「最近汗が臭くなったんですよ」「僕もそうですよ」「オヤジになった(=歳をとった)からかな～」とかね。何かわからないけど頭痛いし、救急車で運ばれたし。呂律まわらなくても(シックハウス症候群の症状を知らない場合)「最近噛みやすくなったな…」ぐらいで、流してしまいますしね。

### 〔理解不能な状態〕

- J: わからない。換気が必要と言うけど、でも、今だって(換気をせずに)暮らしていて、それが本当に(健康に)悪いのかどうなのかもわからないし。(安全指針値を超えていても)ひどい症状は無いですからねえ～。危ないと言われても、それが本当かどうかピンと来ないし。
- K: (安全)指針値を超えていると言われても、それが本当に身体に悪いのかどうかは、わからないわけですから…。症状も、他の病気からのものかもしれないし、何もかも家のせいにすることはできませんよね。

### 〔病気対処への諦め〕

- H: まあ、(根本的に病気を治すには)食べ物から直すしかない。最近の食品はたいがい悪いものが入っているんで、治らないと思う。治らないと言うか、(世の中は)悪いものばかりなので、食べ物から直す必要があるわけですが、食べ物が悪いのだから、何しても駄目だと諦めているんです。

## 2) 確定診断を得ることに対する障害

対象者は、育児や仕事という〔社会的役割に伴う専門病院の受診困難〕や、交通費や医療費という〔受診に伴う経済的負担感〕を認識していた。これらは、遠方にある〔専門病院の受診に伴う距離的負担感〕と関連していた。また、対象者が受診行動を起こした際にも、〔専門病院の予約待ち時間の長さ〕により、確定診断を得ることに遅れが生じていた。

### 〔社会的役割に伴う専門病院への受診困難〕

- O: 今は、3ヶ月の子どもを置いて(専門病院へ)行かなければいけないというのがありますので。それがやっぱり負担なんです。今、そういうことがあって、診断をもらってないんです。もし、診断してくれる病院が近くにあれば、一番受けていたと思うんですけど。子どもが居るので…。

### 〔専門病院の受診に伴う経済的負担感〕

I: まだ症状が軽いうちはいいけれど、これが酷くなると（専門の）医者にかかる必要があるなあ…と。医者へ行く煩わしさ、それに伴う費用の面（の心配）、肉体的な苦しみや精神的な苦しみやら、そういうのが出てくるので、やっかいなことだと思いました。

### 〔専門病院の受診に伴う距離的負担感〕

F: 恐らくね、自分では（自覚症状が無くて）全然わかってないけれども、実際に検査を受けたらね、このマンション（に住む人は）、ほとんどの人に症状が出ているのではないかと思いますよ。病院が遠方でなかったら、皆、すぐに行くと思うんですね。

### 〔専門病院の予約待ち時間の長さ〕

E: 症状が出て、1～2週間で（シックハウス症候群という）確信を持ちました。それからインターネットで調べまわってK病院の外来を見つけましたが、受診するまでに（予約待ちのために）3ヶ月かかってしまったから…。その期間は別に何をやるわけでもなく、病気に対する知識だけが増えました。

## 3) 抜本的環境対策の実施に対する障害

対象者には、【安全な住宅への転居を妨げる心理】として、〔転居による回復への疑問〕、〔住環境に対する愛着〕、〔社会的役割の優先〕があった。さらに、〔化学物質の放散に対する誤認〕、〔換気対策への過信〕、〔簡易対策への過信〕、〔原因の特定困難〕、〔症状の曖昧さの実感〕、〔重症でないという認識に伴う安堵感〕という【住環境対策実施に対する心理的障害】があった。また、〔改築に伴う経済的負担〕や〔安全な転居先の確保困難〕という要因は、【抜本的環境対策実施への物理的障害】として特徴付けられた。

### ① 安全な住宅への転居を妨げる心理

#### 〔転居による回復への疑問〕

I: まあ一旦、化学物質に暴露してしまって、何にも無いところへ行っても症状が継続する場合もあって、（転居して症状が）どういうふうに継続するか（が問題）ですよ。

#### 〔住環境に対する愛着〕

M： この街が好きなんですよ。いろんなお店があつたりして、外で食べるには全然困らないし、街並と  
うか雰囲気というのが好きなんです。それで、この街の物件を探したらここしかなくてですね、  
それで買ったんです。

H： 間取りのレイアウトが良かったので、このマンションを買ったんですよ。フロアーの中にふたつの  
部屋がある。リビングの中に2つの部屋があるという角部屋は珍しいから、それで買ったんです。

### 〔社会的役割の優先〕

A： （シックハウス問題に関する対策会の）代表をやっている、このマンションでの連絡係りみたいな  
ことやっているの、私達だけが転居するわけにはいきません。

## ② 住環境対策実施に対する心理的障害

### 〔化学物質の放散に対する誤認〕

I： まあ時間が経てば、時間というのは1年なり2年なりということですけど、濃度は下がっていく  
と思います。

### 〔換気対策への過信〕

C： 窓を開けるようになったら首（の痛み）が治って、旦那の湿疹もちよとずつ良くなって。とりあ  
えず換気でしのいでいたという感じ。重症にはならないって言うか、換気をしておけば大丈夫だろ  
うと思っていました。

### 〔簡易対策への過信〕

E： 暖房器具を使って自分でベイクアウトをして、その後1日換気したら、（ホルムアルデヒド臭を）  
感じなくなって。その後も匂いを感じたことは無かったです。だから、発症してからも暮らせたの  
で、暮らしちゃったわけですけど、やっぱりそれが良くなかった。

### 〔原因の特定困難〕

N： 原因とかわからなくて、化学物質が関係あるのか、無いのか、自分でもはっきりわからないといっ  
たところですね。はっきりと（体調不良と化学物質の影響の）因果関係が分かれば、外に居る時間  
を長くして若干症状が和らぐとかいうのであれば、まあ、（部屋の）中に居ることが原因なのでは  
ないかと思うわけですけどね。

### 〔症状の曖昧さの実感〕

L: 自分の症状が、シックハウスかどうかというのは、わからないというのが正直なところなんです。ただ、母親も、ここに入ってきたときに、目がチカチカするって…。(私には)症状が酷くは出てないから、認識ができてないから…。

### 〔重症でないという認識に伴う安堵感〕

C: 他の患者さんに比べたら、まだ食べる物は食べられるわけで。(重症患者の)Mさんとかだったら、農薬のかかっているものとかを触ろうとしたら(指が)痺れるわけでしょう?そういうことは自分には起こってないし…。

## ③ 抜本的環境対策実施への物理的障害

### 〔改築に伴う経済的負担〕

O: うちの住宅の新築に7千万円かけました。でも、健康住宅が手に入らず、合板を全部取り替えなければいけない。あと幾らかかるかわからないんです。1千万になるか2千万になるかわからないのです。

### 〔安全な転居先の確保困難〕

C: 徹底して化学物質を退けるしかないですよ。でも、そういう環境っていうのはないですよ。私、あちこちから(化学物質の)臭いが出ている場所の発見、発見の連続です。だからほんとに完璧に(化学物質を)退けるのであれば、テント持って山奥に行くしかないですよ。もう、それは人間の生活じゃないですよ。

## 3. シックハウス症候群の症状悪化要因のパターン分類

各ケースの入居から調査時に至るまでの病状悪化要因を経時的に比較して図式化した。何れの対象者においても、自分がシックハウス症候群に罹患したという認識が明確になるまでには、【病気の認識不足】が化学物質への暴露期間の長期化という問題を生じさせていた。つまり、自分にとって【無縁の病気という認識】は【病気に関する情報の欠如】と関連し、【化学物質に気付く機会の逸失】を生じさせていた。そして、そのような状態となった対象者は、【病気の模索と思い込み】によって自分の症状を捉えていた。この段階におい

て病気が理解できない対象者は、[理解不能な状態]や[病気対処への諦め]の心理を持ち、受診行動や環境対策を取ろうとせず、問題住宅で暮らし続けることによって化学物質の暴露が続いていた (Fig. 4)。

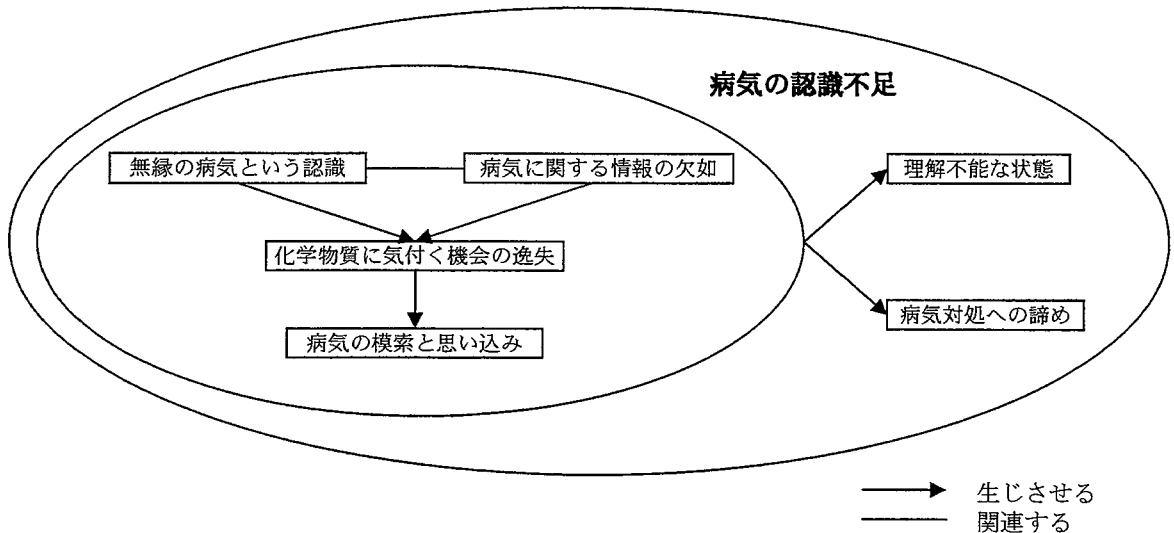


Fig. 4 病気の認識不足

一方、病気を理解した対象者は、専門病院への受診を希望し、【確定診断を得ることに対する障害】を認識していた。つまり、[社会的役割に伴う受診困難]や[受診に伴う経済的負担感]があり、これらは、[受診に伴う距離的負担感]に関連していた。また、[専門病院の予約待ち時間の長さ]によって確定診断を得るまでに時間がかかっていた (Fig. 5)。

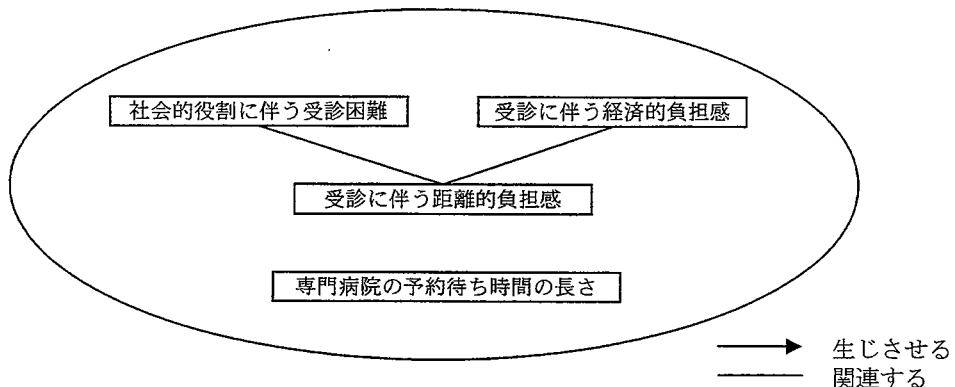


Fig. 5 確定診断を得ることに対する障害

さらに、罹患の認識が明確になった対象者では、【抜本的環境対策の実施に対する障害】が生じていた。改築 (健康住宅へのリフォーム) を妨げる心理として、[化学物質の放散に対する誤認]、[換気対策への過信]、[重症でないという認識に伴う安堵感]、[症状の曖昧

さの実感)、〔原因の特定困難〕という認識があり、これらは互いに関連し合っていた。また、改築を妨げる物理的障害として、〔改築に伴う経済的負担〕があった。一方、転居を妨げる心理的要因として、〔住環境に対する愛着〕、〔社会的役割の優先〕、〔転居による回復への疑問〕があり、物理的要因として〔安全な転居先の確保困難〕があった (Fig. 6)。

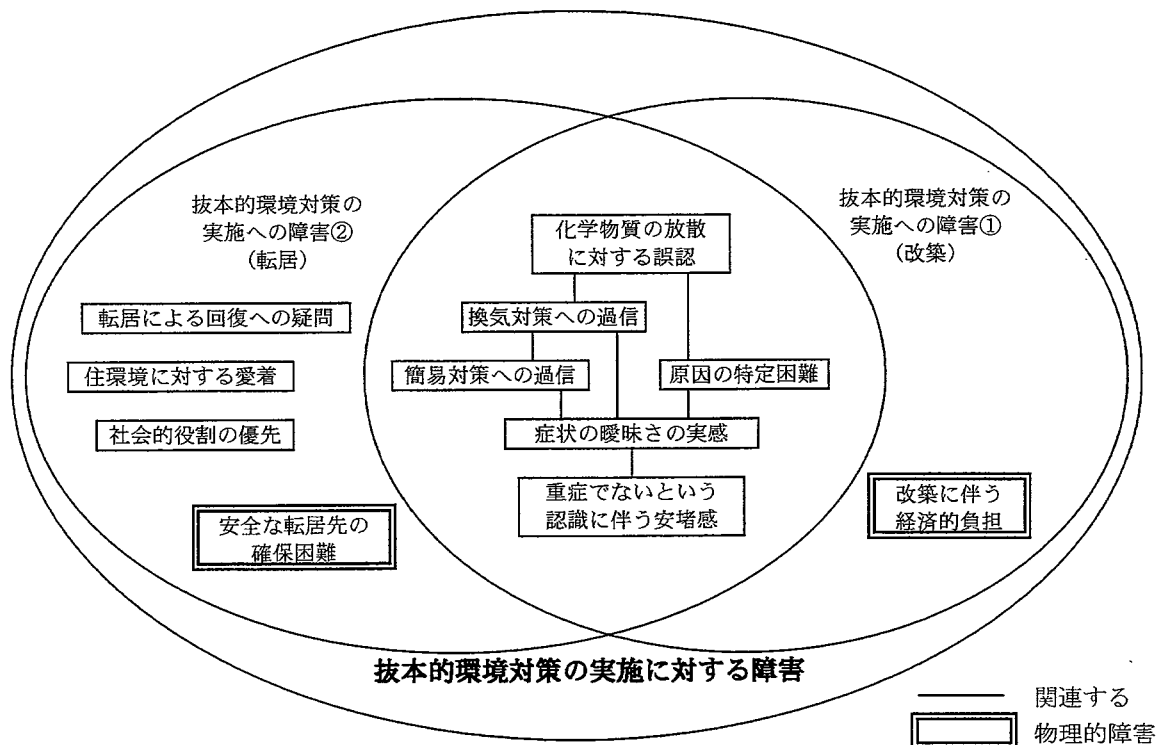


Fig. 6 抜本的環境対策の実施に対する障害

以上のように、「病気の認識不足」、「確定診断を受けることに対する障害」、「抜本的環境対策の実施に対する障害」という3つの要因が、化学物質への暴露期間を助長していた (Fig. 7)。



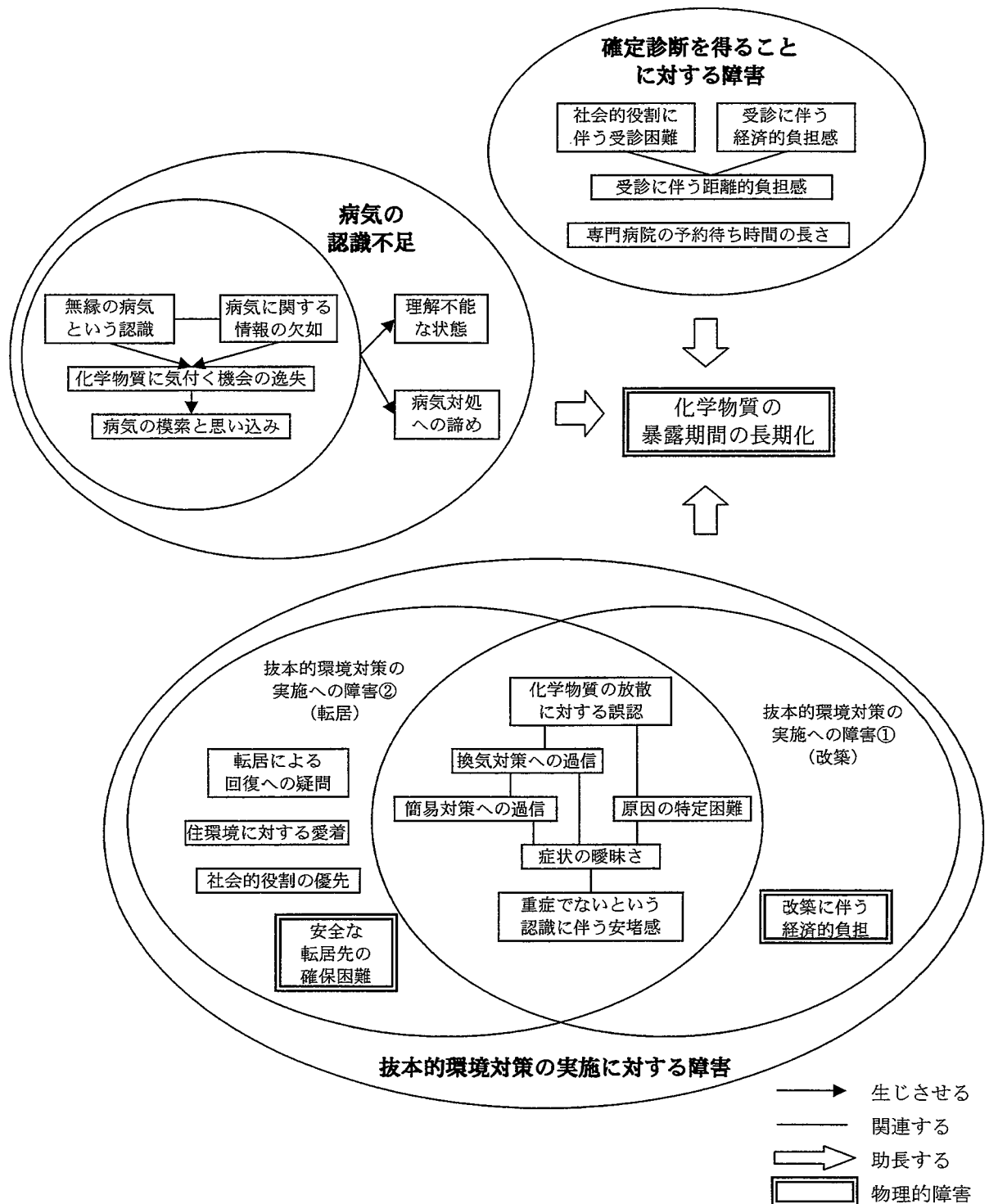


Fig. 7 シックハウス症候群における心理社会的悪化要因

#### IV. 考察

本研究では、病気の認識不足、確定診断を得ることに対する障害、抜本的環境対策の実施に対する障害という3つの心理社会的悪化要因が明らかになった。

まず、対象者は、空気中の化学物質を意識しない状態で新築住宅に入居しており、全員が、自分の購入した住宅から健康被害を受けるとは予期していなかった。つまり、シックハウス症候群という病気は自分には無縁のものという、住宅の安全性を疑わない心理状態があった。これは、我が国の消費活動における商品安全性への信頼に加え、呼吸によって体内に取り入れる有害物質について深く考えない習慣が背景になっていると思われた。さらに、対象者は、新築住宅の木質建材（合板）の形成に使用される接着剤等の臭いを、新築の「木材の臭い」と誤認している場合があり、入居時に、化学物質の臭気に気付いていながら、その危険性に気付く機会を失っていた。宮田（2002）は、人が、長期間化学物質に暴露していると、homeostasisの働きによって適応状態（masking）となり、化学物質の存在を快適に感じると説明している。よって、対象者は、自宅内の化学物質濃度に適応した状態となったため、症状を自覚するまでに平均4ヶ月を要したものと思われた。また、症状を自覚してからもシックハウス症候群に罹患したことに気付かず、住宅から放散する化学物質の暴露により健康状態を悪化させていた。この段階で、疾患や化学物質に関する理解ができない対象者では、受診行動や対策への諦めの言葉が聞かれた。これは、病気に対する認識不足によるものと思われ、室内空気質に関する健康障害の説明時には、対象者の理解力に十分に配慮する必要があると思われた。

次に、対象者には、【確定診断を得ることに対する障害】があり、その原因として、専門病院を受診するための費用、時間、距離の問題に加え、専門病院の予約待ち時間の長さという因子が明らかになった。つまり、これまでシックハウス症候群が保険診療の適応外であり、専門病院を受診する際には高額な医療費が必要となること、また、診断できる専門病院が我が国には数箇所しかないため、受診行動のために宿泊を要したり交通費が高額になったりするという問題があった。よって、これらの問題を解決するために、診断と治療のできる施設の増加が急がれているが、特定の専門外来への受診患者数の偏りは改善していない。これは、診療実績に伴う特定病院への患者の信頼の表われであり、また、患者数の増加の反映であると思われる。しかし、本疾患に罹患した場合、患者が一刻も早く診断名を得て病気の状態と経過を把握し、環境と身体への対策を取る必要がある、それらが遅

れることは化学物質への暴露時間を増やすことになる。したがって、今後は、シックハウス症候群を一般病院において診断・治療できるようになるべきであり、早急な医療従事者への知識の普及が必要であると思われる。シックハウス症候群患者は、ドクターショッピングを繰り返すために診断の遅れが目立つ（化学物質過敏症シンポジウムでの指摘, 2003）が、それは、決して患者側だけの理由ではなく、十分な対応ができていない行政や医療従事者の責任であることも認識する必要がある。

さらに、抜本的環境対策実施への障害として、安全な住宅への転居に対する障害と健康住宅への改築に対する障害があり、これらは心理的・物理的障害を含んでいた。化学物質を原因とするシックハウス症候群の対策は、原因物質の除去と換気である（鳥居, 2000）が、住まいながらの改築や換気対策によってでは、患者は十分に健康を回復できない場合が多い（TEAM D/A, 2003）。2003年7月以前の旧建築基準法に基づき設計された分譲集合住宅等では、耐震性への取り組みから強度が重視され、また、冷暖房効率への配慮から密閉性を追及するため、合板や繊維板、パーティクルボード（木材を小片化し合成樹脂接着剤を用いて成形・熱圧した木製板）の使用が多く換気への配慮に欠ける。つまり、これらの住宅は、『化学物質の放散量の多い建材が住宅の一部に使用され、それを除去すれば健康問題が解決する』という類の住宅ではない。よって、問題の解決には、家のほぼ全体の改築が必要であり、抜本的環境対策実施への障害が、症状の改善を阻害する大きな要因となる。また、ホルムアルデヒドの可逆性や患者の化学物質に対する過敏性の獲得を考慮した場合、換気や一部改築という対策では十分でない。よって、シックハウス症候群の抜本塞源は、安全な住宅への転居、あるいは、健康住宅への改築であると考えられる。

ところが、本研究対象者は、全員が、症状が出現した住宅での生活を継続しており、その物理的要因には、〔安全な転居先の確保困難〕があった。これは、一旦症状が出てしまった後では、患者にとっての安全な転居先が容易に見つからないことに加え、シックハウスである住宅のローンを支払いながら、新たな転居先の居住費用を捻出する経済的余裕が無いことによるものであった。また、シックハウスを発症した場合の改築には、できるだけ化学物質を使用しない技法が必要であるために莫大な費用がかかる。したがって、〔改築に伴う経済的負担〕が非常に大きく、対象者は、改築の実施に踏み切ることができずに問題住宅で暮らすことになっていた。シックハウス症候群は、我が国における住宅様式の特異性や建築資材の規制不備によって発生した疾患であるため、シックハウス症候群患者に対する公的な経済支援策は必須である。そして、経済支援の必要性の根拠として、医療従事

者による患者の心身社会的状況に関する報告の積み重ねが重要であると考ええる。

ところで、今回の調査結果の中で、特に看護職者が注目すべき点は、抜本的環境対策の実施を妨げる患者の心理的要因である。対象者は、化学物質の身体影響の実感の困難さから、〔症状の曖昧さの実感〕や〔原因の特定困難〕を感じており、自己の症状を重症でないと思ひ込んだり、あるいは、換気をしているから安全になったと思ひ込んだりしていた。このような心理は、結果として化学物質への暴露を助長することになる。建築後7年経過した建物でもホルムアルデヒド濃度が0.04ppm (50 $\mu$ g/m<sup>3</sup>)程度を示すという報告(松村, 1999)もあるため、患者には、化学物質の放散と健康影響に関する正確な知識、正しい対策方法の伝達が望まれる。心理的対策阻害要因は、患者の生活指導を行う看護職者の知識と能力の責任範囲で取り除くことが可能である。看護職者は、疾患の概念や定義の確立が無くとも、苦痛を伴う患者への援助を展開できる立場であり、住環境を発症背景とするシックハウス症候群患者を最も理解できる存在になれるものと考ええる。

このように、現在、シックハウス症候群には、化学物質の影響という把握し難い病態を背景とした病気の認識不足という問題や、社会的に確定診断を得難い状況といった問題がある。これらは、確定診断を得るまでの時間を延長させ、化学物質への暴露期間を助長することで病気の悪化要因となっていると思われる。また、疾患の改善を目指す抜本的環境対策の実施に関しても、病気が、生活の最も重要な舞台である住宅を背景にしたものであるため、その対策は極めて困難であることが伺える。このような状況は、他の疾患には見られないシックハウス症候群特有の心理社会的悪化要因であり、罹患予防と治癒の促進、悪化予防のためには、これらの要因の除去が必要であると考ええる。

## V. 小括

本章では、シックハウス症候群患者および患者予備群の15名を対象として、半構成的質問紙による聞き取り調査を行った。その結果、シックハウス症候群には、化学物質の暴露期間を長期化する【病気の認識不足】、【確定診断を得ることに対する障害】、【抜本的環境対策の実施に対する障害】という3つの心理社会的悪化要因があることが明らかとなった。

【病気の認識不足】としては、化学物質を原因とする病気の理解が困難な人もあるため、個人の理解に応じた疾患の説明が必要である。また、【確定診断を得ることに対する障害】

には、患者側の心理的・経済的理由だけではなく、専門病院を受診するための待ち時間という問題があった。さらに、【抜本的環境対策の実施に対する障害】の物理的な障害を取り除くためには、公的な経済支援が必須であると思われ、その根拠となる患者の心身社会的調査報告の積み重ねが重要であると考えられた。また、心理的な障害に対しては、看護職者による化学物質の放散と健康影響に関する正確な知識の伝達、さらには、正しい対策方法の伝達が望まれると考えられた。

## 第6章 総括

本研究は、シックハウス症候群の悪化と多種類化学物質過敏症の発症の予防のために、シックハウス症候群患者の現状を明らかにすることを目的として行われた。その結果、以下の3点が明らかになった。

- 1) シックハウス症候群や患者予備群の住宅におけるホルムアルデヒド濃度は、発症当時には安全指針値の1.7倍以上であったが、換気等の対策によってその濃度は十分に低下していた。しかし、安全指針値を大幅に下回る濃度環境であっても、症状は軽快しないケースが多かった。
- 2) シックハウス症候群患者の診断確定に至るまでの体験によれば、一般病院を受診した場合に診断名が得られず、不適切な診断名による治療が行われていた。この現状に対し、医療従事者に対する患者の不満があり、確定診断の遅れる背景には、医療従事者の病気に対する認識不足という問題があった。
- 3) シックハウス症候群には、【病気の認識不足】、【確定診断を得ることに対する障害】、【抜本的環境対策の実施への障害】という3つの要因があることが明らかになった。これらは、室内化学物質の暴露期間を助長することによって生じる心理社会的悪化要因であった。

以上のことより、SHSの重症化やMCSへの移行を予防するためには、SHSに関する正しい知識と対策に関する情報の普及によって化学物質への暴露期間を短縮することが重要であり、医療従事者による今後の活動が期待されると思われた。また、心理社会的悪化要因を除去する方向での看護支援の確立を目指すことが必要であると考えられた。

## 謝辞

多くの方のご支援とご協力を得て、本研究を博士論文としてまとめることができました。シックハウス症候群ならびに化学物質過敏症という我が国における新しい健康障害をめぐり、厳しい社会状況の中にありながら、本研究への深い理解とご協力を頂きました対象者の皆様に心よりお礼を申し上げます。

また、ご自身の体調が優れない中、本研究のスーパーバイザーとしての役目を引き受けて下さいました化学物質過敏症患者会相談窓口の道本みどり様に深くお礼を申し上げます。道本様は、患者会発足のさきがけとして10年以上に渡って努力され、常に患者の心の支えになってこられました。多くの患者達の悲惨な状況を回復させ、長年に渡って患者の心と身体を支えてこられたご経験から、本研究に対して貴重なアドバイスを下さいました。本当に有難うございました。

お忙しい日々の診療とシックハウス問題の撲滅のための活動の中、丁寧な論文指導を頂きました特定非営利法人(NPO)シックハウスを考える会・副理事長の笹川征雄先生に心より感謝申し上げます。笹川先生には、シックハウス被害の理解が遅々として進まない社会への働きかけとして、四国弁護士会主催のプレシンポジウムへの参加を薦めていただき、貴重な体験をさせて頂いたことに感謝しております。シンポジウムの後、弁護士会から、シックハウス症候群患者の救済のための審議案が国会に提出されましたことは、本論文の一部が、患者救済の動きに少しでも役立ったという実感につながり、研究を進める上での大きな励みとなりました。

本研究に取り組むに当たり、常に、私の生活事情と体調への配慮を下さり、論文をまとめるにあたっての丁寧なご指導を頂きました大阪大学大学院医学系研究科教授 城戸良弘先生に深謝致します。博士課程の途中において、それまで続けてきた研究テーマを本論文のテーマに切り替えた私に、深い理解と支援を下さったのは城戸先生でした。また、図書館に充満する化学物質に耐えられない身体状況の私に、さり気なく文献のコピーを手渡して下さいました同大学院教授 奥宮暁子先生と、常に体調にお気遣いを頂き、論文作成へのご指導と励ましを下さいました 現 京都大学医学部看護学科教授 江川隆子先生に深くお礼を申し上げます。そして、副査として、疾患への深い理解と丁寧な論文指導をして下さいました大阪大学大学院医学系研究科教授 鈴木純恵先生に心よりお礼を申し上げます。

病気療養中の私を、メールや電話で励まし続けて下さった大阪大学大学院医学系研究科博士前期課程の後輩の皆さん、論文作成に行き詰まりを感じた際、ともに悩み考えて下さ

った博士後期課程の院生の皆さん、本当にありがとうございました。

最後に、暮らすことのできない住宅を購入したことを人生の挫折ではなく研究テーマとすることに気付かせてくれ、病気への深い理解と経済的支援ならびに愛情を注ぎ続けてくれた舅姑、そして、常に、私の健康状態と長年の学生生活の行方を見守り続けてくれた両親、病床にありながら私の体調を気遣ってくれた今は亡き姉に感謝致します。また、住宅の購入に始まった苦労をともにし、私の身体と社会的立場を庇い続け、シックハウスアドバイザーとして本研究に対する貴重な意見の提供と論文作成のための惜しみない協力を続けてくれた夫に心より感謝します。ありがとうございました。

## 付記

博士課程への進学の前年、私と家族が購入した約4千万円の分譲型マンションは、ホルムアルデヒド濃度が国の安全指針値の4倍を超える住宅であり、私の大切な家族の健康と職業を奪いました。この劣悪な住宅を、「ホルムアルデヒド対策済みの最優良物件」と説明して販売した企業は、20余年に渡って販売戸数全国1位を誇る、我が国最大手のデベロッパーでした。この企業が利潤の追求のために建築した住宅は、虚偽の営業によって販売され続け、これまでに多くの国民の健康を奪ってきました。

患者が怒りに満ちるのは、決して、企業や行政の過失を責めるためではありません。患者は、自分に起こった健康障害を他者の所為にしたいのではありません。患者の怒りは、人としての思いやりを持たない組織に対する嘆きの声であると、私は思います。

社会が作り出した病気に罹患し、身体と心を痛めつける多くの有害化学物質と無理解に苦しみながら、今もなお、勇気ある行動を起こされている患者の皆様に本論文を捧げます。



## 【 文 献 】

- Ballarin C, Sarto F, Giacomelli L, et al. (1992) : Micronucleated cells in nasal mucosa of formaldehyde-exposed workers. *Mutation Research*, 280, 1-7.
- Bauer RM, Greve KW, Besch EL, et al. (1992) : The role of psychological factors in the report of building-related symptoms in sick building syndrome, *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 60 (2) , 213-219.
- Bell I, King D (1982) : Psychological & Physiological research relevant to clinical ecology; Overview of current literature, *Clinical Ecology*, 1, 15-25.
- Bell IR, Schwartz GE, Baldwin CM, et al. (1997) : Individual differences in neural sensitization and the role of context in illness from low-level environmental chemical exposures. *Environmental Health Perspectives*, 105 (supplement 2) , 457-466.
- Bolt HM, Kiesswetter E, (2002) : Is multiple chemical sensitivity a clinically defined entity?, *Toxicology Letters*, 128, 99-106.
- Bornschein S, Förstl H, Zilker T (2001) : Idiopathic environmental intolerance (formerly multiple chemical sensitivity) psychiatric perspectives, *Journal of Internal Medicine*, 250, 309-321.
- Cullen MR, (1987) : The Worker with multiple chemical sensitivities: An overview, *Occupational Medicine*, 2 (4) , 655-661.
- 道本みどり (2003) : 住環境の化学物質と環境病, 第1回/ シックハウスの本質と対策, 3-2, 社団法人大阪府建築士会, 社団法人大阪建築士事務所協会, 社団法人日本建築家協会近畿支部, 大阪.
- 道本みどり (2004) : 事例1 家と健康を失い人生を狂わすシックハウス, シックハウスがわかる, 社団法人大阪府建築士会, 社団法人大阪建築士事務所協会, 社団法人日本建築家協会近畿支部, 42-43, 大阪.
- Donald WB, Bradley ND, Margaret DV, et al. (2000) : Multiple Chemical Sensitivity Syndrome Symptom Prevalence and Risk Factor in a Military Population, *Archives International Medicine*, 160, 1160-1176.
- 圓藤陽子, 池田浩己, 笹川征雄, 他 (2001) : シックハウス症候群が疑われる患者の住宅環境及び臨床的調査, *臨床環境医学*, 10 (1) , 3-10.
- Finn R, Barker DP, Barlett AN (1986) : A clinical trial of low dose desensitization and environmental control, *Clinical Ecology*, 4, 75.
- Finnegan M J, Pickering CA, Burge PS (1984) : The sick building syndrome: prevalence studies,

British Medical Journal, 8, 289, 1573-1575.

深谷元継 (1998) : いわゆるシックハウス症候群についてのアンケート結果, 日本醫事新報, 3884, 41-44.

Gibson PR (1999) : Hope in multiple chemical sensitivity: social support and attitude towards healthcare delivery as predictors of hope, Journal of Clinical Nursing, 8, 275-283.

Gibson PR, Cheavens J, Warren ML (1996) : Chemical Sensitivity/ Chemical Injury and Life Disruption, Women&Therapy, 19 (2) , 63-79.

Gibson PR, Cheavens J, Warren ML (1998) : Social support in persons with self-reported sensitivity to chemicals, Research Nursing & Health, 21, 103-115.

Harrison J, Pickering CA, Faragher EB, et al. (1992) : An investigation of the relationship between microbial and particulate indoor air pollution and the sick building syndrome, Respiratory Medicine, 86 (3) , 225-235.

長谷川泰子, 奥田紘子, 熊西博子 (2001) : 本態性多種化学物質過敏状態 (MCS) スクリーニングアンケートの試み, 耳鼻咽喉科免疫アレルギー, 19 (2) , 210-213.

Hodgson M (1992) : Field studies on the sick building syndrome, Annals of the New York Academy of Sciences, 30, 641, 21-36.

北條祥子 (2003) : 微量な化学物質による新種の健康障害を考える (その 2) - 化学物質に対する“高感受性群”とは -, 月間保団連, 799, 57-61.

Holmström M, Wilhelmsson B, Hellquist H, et al. (1989) : Histological changes in the nasal mucosa in persons occupationally exposed to formaldehyde alone and in combination with wood dust, Acta Otolaryngol, 107, 120-129.

市辺義章, 宮田幹夫 (1999) : 化学物質過敏症 : 眼科医の立場から, Current therapy, 17 (3) , 97-103.

池田浩己 (2003) : 医学的見地から見るシックハウス症候群, 第 1 回 / シックハウス問題とは何か シックハウスの本質と対策, 21-26, 社団法人大阪府建築士会, 社団法人大阪建築士事務所協会, 社団法人日本建築家協会近畿支部, 大阪.

池田浩己, 久保伸夫, 神田晃, 他 (1998) : 鼻閉感を主訴とした化学物質過敏症の一症例, アレルギーの臨床, 18 (9) , 319-322.

井上昭夫 (1997) : ホルムアルデヒド気中濃度のガイドライン対策, 木材工業, 52 (1) , 9-14.

石川哲 (1987) : Sick Building Syndrome (SBS) , 神経眼科, 4 (2) , 173-175.

石川哲 (1998a) : 不定愁訴と微量化学物質 - 化学物質過敏症診断基準について -, 心身医学, 38 (2) , 95-102.

- 石川哲 (1998b) : 現代社会が生み出した化学物質過敏症, 看護, 50 (3), 151-160.
- 石川哲 (1999) : 化学物質過敏症とその臨床, 日本医学雑誌, 121 (5), 703-707.
- 石川哲 (2001) : 化学物質過敏症, アレルギー, 50 (4), 361-364.
- 石川哲 (2004) : 北里研究所病院における知見—治療を中心として—, 室内空気質と健康影響, 室内空気質健康影響研究会, 295-299, ぎょうせい, 東京.
- 石川哲, 宮田幹夫 (2000) : 生命と環境 21 ここまで来た診断・治療・予防法, かもがわ出版, 京都.
- 石川哲, 宮田幹夫, 灘波龍人, 西本浩之 (1998) : 化学物質過敏症診断基準について, 日本醫事新報, 3857, 25-29.
- 石川哲, 灘波龍人 (1997) : 化学物質過敏症, 治療, 79 (8), 1890-1891.
- Jaakkola JJK, Tuomaala P, Seppänen O (1994a) : Air recirculation and sick building syndrome: a blinded crossover trial, American Journal of Public Health, 84 (3), 422-428.
- Jaakkola JJK, Tuomaala P, Seppänen O (1994b) : Textile wall materials and sick building syndrome, Archives of Environmental Health, 49 (3), 175-181.
- 化学物質過敏症患者の会 (2003) : 私の化学物質過敏症 患者達の記録, 176-254, (有) 実践社, 東京.
- 化学物質過敏症支援ネットワーク (1997) : 化学物質過敏症症例集 1, 46-48, 東京.
- 環境庁環境保健部環境安全課 (2000) : 本態性多様化学物質過敏状態の調査報告書, 2000年2月3日.
- Kim WJ, Terada N, Nomura T, et al. (2002) : Effect of formaldehyde on the expression of adhesion molecules in nasal microvascular endothelial cells: the role of formaldehyde in the pathogenesis of sick building syndrome, Clinical and Experimental Allergy, 32, 287-295.
- Kipen H, Fiedler N, Maccia C, et al. (1992) : Immunologic evaluation of chemically sensitive patients, Toxicology and Industrial Health, 8, 125-136.
- Kitagawa T, Katoh N, Yasuno H, et al. (2001) : A case of contact urticaria syndrome due to formalin in root-canal dental paste, Environmental Dermatology, 8, 146-151.
- 木津田秀雄 (2004) : 設計管理の進め方, シックハウスがわかる, 社団法人大阪府建築士会, 社団法人大阪建築士事務所協会, 社団法人日本建築家協会近畿支部, 68-101, 大阪.
- Kjaergaard S, Pedersen OF, Molhave L (1992) : Sensitivity of the eyes to airborne irritant stimuli: influence of individual characteristics, Archives of Environmental Health, 47 (1), 45-50.
- 国土交通省 (2003) : ホルムアルデヒド対策に係る関係告示 国土交通省告示 第 1113~1115 号および 273~274 号.
- 厚生労働省 (2002) : 室内空気中化学物質についての相談マニュアル作成の手引き, <http://www.mhlw.go>.

jp/houdou/0107/h0724-1d.html

- Krzyzanowski M, Quackenboss JJ, Lebowitz MD. (1990) : Chronic respiratory effects of indoor formaldehyde exposure, *Environmental Research*, 52, 117-125.
- Lax MB, Henneberger PK (1995) : Patients with multiple chemical sensitivities in an occupational health clinic: Presentation and follow-up. *Archives of Environmental Health*, 50, 425-431.
- Leznoff A (1997) : Provocative challenges in patients with multiple chemical sensitivity, *Journal of allergy and Clinical Immunology*, 99 (4) : 438-442.
- Lipson JG (2001) : We are the canaries: self-care in multiple chemical sensitivity sufferers, *Qualitative Health Research*, 11 (1) , 103-116.
- 松村年郎, 大塚健次 (1999) : ホルムアルデヒドによる室内汚染, 臨床検査, 43 (11) , 1357-1362.
- 松村年郎, 松村学 (1983) : 室内空気汚染に関する研究 (第 3 報) 室内空気中のホルムアルデヒド濃度について, *日本公衆衛生雑誌*, 30, 303-308.
- 松永一朗, 吉田俊明 (2001) : 室内空気中ホルムアルデヒドの連続測定と 30 分測定値の最大値の推定法, *大阪府立公衆衛生研究所研究報告*, 39 号, 25- 29.
- 松繁寿和 (2000) : 2000 年シックハウス症候群全国調査調査報告書 (医学編) , NPO (特定非営利活動) 法人シックハウスを考える会, 大阪.
- Menzies D, Pasztor J (1997) : Effect of a new Ventilation System on Health and Well-Being of office Workers, *Archives of Environmental Health*, 52 (5) , 360-367.
- Menzies R, Tamblyn R, Farant JP, et al. (1993) : The effect of varying levels of outdoor air supply on the symptoms of sick building syndrome, *The New England Journal of Medicine*, 25, 328 (12) , 821-827.
- Miller CS (1997) : Toxicant-induced loss of tolerance – An emerging theory of disease?, *Environmental Health Perspectives*, 105 (supplement 2) , 445-453.
- 宮田幹夫 (1999) : 「化学物質過敏症外来」始まる Part. 1 - 化学物質過敏症とは何か, *Nursing Today*, 14 (8) , 62-83.
- 宮田幹夫 (2002) : 化学物質過敏症 忍び寄る現代病の早期発見と治療, 22-24, (株) 保健同人社, 東京.
- 宮田幹夫 (2003) : シックハウスの対策, *保健の科学*, 45 (2) , 101-104.
- 宮田幹夫, 辻沢宇彦, 難波龍人 (1992) : 全身疾患と眼不定愁訴 - 化学物質過敏症 -, *あたらしい眼科*, 9 (7) , 1107-1113.
- Nethercott JR, Davidoff LL, Curbow B (1993) : Multiple Chemical Sensitivity Syndrome: toward a

- working case definition, 48 (1) , 19-26.
- New York Coalition for Alternatives to Pesticides (NYCAP): Multiple Chemical Sensitivity (MCS)  
- A Disorder Triggered by Exposures to Chemicals in the Environment, <http://www.crisny.org/not-for-profit/nycap/mcs.htm>
- 日本分析化学会関東支部 (2000) : 改訂 2 版 高速液体クロマトグラフィーハンドブック, 丸善株式会社, 東京.
- Norbäck D, Björnsson E, Janson C et al. (1995) : Asthmatic symptoms and volatile organic compounds, formaldehyde, and carbon dioxide in dwellings, *Occupational and Environmental Medicine*, 52, 388-395.
- Norbäck D, Michel I, Widström J (1990) : Indoor air quality and personal factors related to the sick building syndrome, *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 16 (2) , 121-128.
- NPO (特定非営利活動) 法人・シックハウスを考える会 (2000) : 2000 年シックハウス症候群全国調査調査報告書, シックハウスを考える会, 大阪.
- Ooi PL, Goh KT, Phoon MH, et al. (1998) : Epidemiology of sick building syndrome and its associated risk factors in Singapore, *Occupational Environmental Medicine*, 55, 188-193.
- Overstreet DH, Miller CS, David S, Janowsky DS, et al. (1996) : Potential animal model of multiple chemical sensitivity with cholinergic supersensitivity, *Toxicology*, 111, 119-134.
- Pickrell JA, Morkier BV, Griffis LC, et al. (1983) : Formaldehyde release rate coefficient from selected consumer products, *Environmental Science & Technology*, 17, 753-757.
- Randolph TG (1945) : Fatigue and weakness of allergic origin (Allergic toxemia) to be differentiated from "nervous fatigue" or neurasthenia, *Annals of Allergy*, 3, 418-430.
- Randolph TG (1947) : Allergy as a causative factor of fatigue, irritability, and behavior problems of children, *Journal of Pediatrics*, 31, 560-572.
- Randolph TG (1954) : Allergic type reactions to industrial solvents and liquid fuels (abstract) , *Journal of Laboratory and Clinical Medicine*, 44, 910-911.
- Rea WJ (1997) : Injection therapy, intradermal testing, and subcutaneous injection treatment in Chemical Sensitivity, Lewis Publishers, vol. 4, 2481.
- Righi E, Aggazzotti G, Fantuzzi G, et al. (2002) : Air quality and well-being perception in subjects attending university libraries in Modena (Italy) , *The Science of the Total Environment*, 286, 41-50.

Ross GH (1992): History and clinical presentation of the chemically sensitive patient, *Toxicology and Industrial Health*, 8 (4), 21-28.

斉藤育江, 瀬戸博, 竹内正博, 他 (2001): 室内空气中化学物質濃度と不快な症状に関する調査結果, 東京都立衛生研究所研究年報, 51, 213-218.

坂部貢, 宮田幹夫, 石川哲 (2003): 化学物質過敏症の見方・考え方 (1) - 環境化学物質感受性のジュネティクスとエピジェネティクス, *神経眼科*, 20 (3), 350-354.

坂本龍雄 (1998): ホルムアルデヒドとアレルギー疾患 - 気管支喘息との関連を中心に, *アレルギーの臨床*, 18 (13), 981-985.

笹川征雄 (2001): シックハウス症候群の基礎と診断, *大阪保険医雑誌*, 29, 9-18.

笹川征雄 (2002): 現代病 シックハウス症候群, *からだの科学*, 2-6.

笹川征雄 (2003): シックハウス症候群の基礎と診断, *日本医学界雑誌*, 129 (8), 1281-1285.

笹川征雄, 松繁寿和, 上原裕之 (2002): シックハウス症候群診断のための症状と居住状態に関する問診票の有用性, *Japanese Journal of clinical ecology*, 11 (1), 36-43.

室内空気質健康影響研究会 (2004): 室内空気質と健康影響 解説 シックハウス症候群, 4-18, (株) ぎょうせい, 東京.

室内空気質健康影響研究会 (2004): 室内空気質と健康影響 解説 シックハウス症候群, 278, (株) ぎょうせい, 東京.

武田篤 (2004): 神経内科学的知見, 室内空気質と健康影響, 室内空気質健康影響研究会, 318 - 324, ぎょうせい, 東京.

武田篤, 糸山泰人, 斉藤尚宏 (2004): 神経内科: 化学物質過敏症と嗅覚過敏, 室内空気質と健康影響, 室内空気質健康影響研究会, 334 - 339, ぎょうせい, 東京.

Taskinen H, Kyyrönen P, Hemminki K, et al. (1994): Laboratory work and pregnancy outcome, *Journal of Occupational Medicine*, 36, 311- 319.

TEAM D/A シックハウス症候群問題に取り組む建築士・医師・研究者による連携組織 (2003): シックハウス症候群に関する調査症例集, 21-62, 大阪.

Tonori H, Aizawa Y, Ojima M, et al. (2001): Anxiety and Depression in Multiple Chemical Sensitivity, *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 193, 115-126.

鳥居新平 (2000): シックハウス症候群とその対策, *アレルギー*, 49 (1), 5-8.

鳥居新平 (2002): シックハウス症候群, *日本臨床*, 60 (1), 621-627.

Torresani C, Periti I, Beski L (1996): Contact urticaria syndrome from formaldehyde with multiple

physical urticarias, *Contract Dermatitis*, 35, 174-175.

Tsacoyianis R (1997) : Indoor air pollutants and sick building syndrome: a case study and implications for the community health nurse, *Public Health Nursing*, 14 (1) , 58-75.

辻内優子, 熊野宏昭, 吉内一浩, 他 (2002) : 化学物質過敏症における心身医学的検討, 42 (3) , 205-216.

渡辺浩, 井門謙太郎, 他 (2001) : ホルムアルデヒドによる室内空気汚染が原因と考えられた浮動性めまいの夫婦例, *耳鼻免疫アレルギー*, 19, 11-15.

Winder C (2002) : Mechanisms of multiple chemical sensitivity, *Toxicology Letter*, 128, 85-97.

柳沢幸雄, 石川哲, 宮田幹夫 (2002a) : 化学物質過敏症, 文藝新書, 103-105, 東京.

柳沢幸雄, 石川哲, 宮田幹夫 (2002b) : 化学物質過敏症, 文藝新書, 100, 東京.

柳沢幸雄, 石川哲, 宮田幹夫 (2002c) : 化学物質過敏症, 文藝新書, 14-98, 東京.

Yoshida K, Kobayashi T, et al. (2000) : Measurement of formaldehyde-specific IgE antibodies in adult asthmatics, *Arerugi*, 49 (5) , 404-411.

吉田俊明, 安藤剛, 松永一朗 (2001) : 住宅内空气中ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物濃度の季節変動, *大阪府立公衆衛生研究所研究報告*, 39, 31-48.

# Appendix

## 資 料

1) シックハウス症候群問診票 .....	2
2) 室内化学物質濃度と健康状態の調査に関するお願い（倫理的配慮，同意書） .....	3
3) 室内化学物質濃度の調査方法と手順について .....	5
4) 室内化学物質濃度調査時の記録用紙（研究対象者記入用） .....	8
5) シックハウス症候群実態調査 .....	9
6) インタビュー内容（半構成的質問紙） .....	16



## シックハウス症候群問診票

氏名 ( ) 年齢 ( ) 歳 性別 ( 男 ・ 女 )  
住所

電話 FAX

1) 当てはまる番号に○をつけて下さい。

(A) 新築またはリフォーム入居後に症状がでてきたのは

1. 入居後初めて症状が出てきた
2. 以前からあった症状が悪くなった
3. 以前からの症状が悪くなり、新しい症状も出てきた
4. 症状の変化は無かった

(B) 家・部屋から「出る」と症状は

5. 良くなる
6. 変わらない

(C) 家・部屋へ「もどる」と症状は

7. 悪くなる
8. 変わらない
9. よくなる

2) 症状をお聞かせ下さい

当てはまる症状があるところの「A」に○、初めて出てきた症状には「B」に○、家や部屋から出ると症状がよくなったりなくなったりする場合には「C」に○をつけて下さい。

10. ( A B C ) 汗をたくさんかくようになったり、逆に少なくなった

11. ( A B C ) 手足の冷えがある

12. ( A B C ) 疲れやすくなった

13. ( A B C ) 眠り難くなった

14. ( A B C ) 不安を感じる事が多い

15. ( A B C ) やる気、意欲が無くなってきた

16. なんとなく体調が悪い <その症状をお書きください： >

17. ( A B C ) 頭痛

18. ( A B C ) 身体を動かすのに異常が出てきた

19. ( A B C ) 手足の感覚が異常になる

20. ( A B C ) 風邪でもないのに、のどの痛みが出てきた

21. ( A B C ) 喉の乾燥感が出てくる

22. ( A B C ) 下痢や便秘をよくするようになった

23. ( A B C ) むかつきが出てくる

24. ( A B C ) 目がチカチカするなど刺激症状が出てきた

25. ( A B C ) 近くのものが見えにくくなった

26. ( A B C ) 鼻の粘膜に刺激感が出てくる

27. ( A B C ) 心臓の動機がするようになる

28. ( A B C ) アトピー性皮膚炎が悪化したり初めて出るようになった

29. アトピー性皮膚炎の発症部位は ( 顔 首 ) に出て ( いる いない )

30. ( A B C ) 新築やリフォーム入居後に顔の皮膚炎が急に悪化した

31. ( A B C ) 喘息がこれまでよりひどくなったり、初めて出るようになった

32. その他の症状があればお書き下さい

33. あなたがもっとも苦痛になっている症状を上位から3つお書き下さい

1) 2) 3)

34. 家族構成をお書きください (年齢、性別)

35. 家族に同じような症状が出ている人はいませんか？誰ですか (年齢もお書き下さい。)

1) 2) 3) 4) 5)

・ 訴えない=自分だけだから

・ 一人暮らしで分からない

<ご協力ありがとうございました。>

(対象者 住所)

---

(対象者 氏名)

---

大阪大学大学院医学系研究科 城戸良弘研究室

大学院生・今井奈妙、指導教授・城戸良弘

### 室内化学物質濃度と健康状態の調査に関するお願い

この度は、快く研究へのご参加をお引き受け頂きありがとうございます。早速ですが、研究依頼書を FAX させていただきます。学生である私にできることは限られておりますが、少しでも患者様の健康の回復と維持・増進にお役に立ちたいと、今回の研究を立ち上げました。以下に、本研究の目的、方法、倫理的配慮を簡単に説明させていただきますので、何卒、ご理解とご協力を賜りますよう心よりお願い申し上げます。

#### 【研究目的】

現在、シックハウス症候群に関しては、厚生労働省を始めとする行政機関や NPO 等が調査を重ねておりますが、まだその実態は明らかではなく、私共看護師の間におきましても、この病気に関する認知度は、それほど高くありません。したがって、「シックハウス症候群」を疑われて病院を受診された場合にも、一般病院では、患者様に病気に対する十分な情報提供がなされていないのではないかと予想致します。シックハウス症候群は重症化すると化学物質過敏症へと移行すると言われることから、早急に、病気の対処法や治療方法が社会に普及し、患者様が、適切な支援を受けられる状況になることが願われます。

このような問題を解決していく方法としては、病気の科学的な解明は勿論のことですが、問題住居に住んでおられる方々の健康状態がどうなっているのか、また、ご病気になられたことで日常のどのようなことに困っておられるのかを実際に調査し、社会に報告していくことが必要ではないかと思えます。今回の研究が、そういった報告のひとつになることで、少しでも医学と看護の進歩に寄与でき、患者様の健康の回復にお役に立てれば大変光栄に思います。

#### 【研究方法】

- ① ご家庭におけるホルムアルデヒド濃度と VOC (エチルベンゼン、キシレン、トルエン、スチレン) 濃度の測定を行わせて頂きます。測定は、バッド方式・居住状態 (バッドによる 24 時間測定で、通常の生活における測定が可能) で行います。測定費用は無料です。
- ② 住宅への入居前後の健康・生活状態に関する調査をさせていただきます。(アンケート調査にご回答頂いた上で、症状や生活に関してお話をさせて頂くというものです。)

※ 測定方法の手順やその他詳細に関しては、研究に参加を頂く方に、個別に連絡をさせていただきます。

#### 【倫理的配慮】

本研究にご協力を頂ける場合は、「参加同意書」にサインをお願い致します。研究に関する疑問・質問等がございます

場合には、いつでも研究者（今井）にご連絡下さい。また、参加同意後にご都合が変わられました場合には、途中で参加を中止することも可能です。

この調査で得られました測定結果や情報は、総て匿名にて処理させていただきますので、プライバシーが侵害されることはありません。測定結果（数値）は後日お知らせ致します。また、お伺いしたお話の内容は、本研究以外に使用されることは無く、お断り無く公表することはありません。

《研究者連絡先》 大阪大学大学院医学系研究科 城戸良弘研究室内  
臨床看護学講座博士後期課程 2年・今井奈妙  
研究者連絡先電話番号〇〇〇-〇〇-〇〇〇〇  
研究室電話（FAX）06-6879-2544 城戸良弘

※ 以下の同意書に必要事項を記入された上で、以下の番号へ FAX して下さい。

FAX番号：〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇

\*\*\*\*\*

参加同意書

私は、「室内化学物質濃度と健康状態の調査」の目的を理解し研究に協力致します。

2002 年 月 日

住所 〒

\_\_\_\_\_

氏名 印

\_\_\_\_\_

連絡先電話（FAX）番号 TEL fax

\_\_\_\_\_

## 室内化学物質濃度の調査方法と手順について

この度は、「室内化学物質濃度と健康状態の調査」にご協力頂き有難うございます。調査方法と測定手順について説明させていただきます。測定を始める前によくお読み下さい。

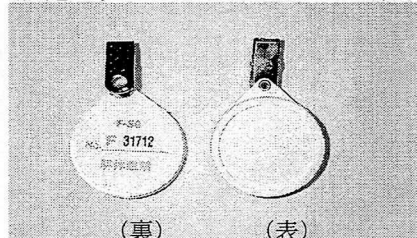
## ● 測定を始める前に

- ・ バッジが配られたら、なるべく早いうちに測定を行うようにして下さい。
- ・ バッジの予備はありませんので、破損しないよう取扱いに十分注意をして下さい。

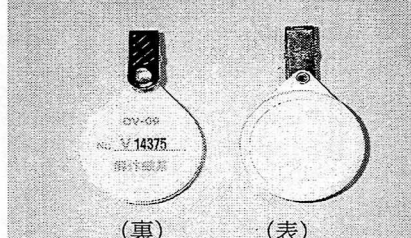
## ● 測定機器について

- ・ 測定機器はバッジ式のもので、これは、測定位置に放置しておくだけで、空気中に含まれている化学物質を吸着する簡単な測定機器です。
- ・ バッジの種類は2種類です。F-50と記してある方が「ホルムアルデヒド」測定用で、OV-09と記してある方がその他のVOC測定用です。
- ・ 必ず、この2種類のバッジを同時に用いて、同一条件で測定して下さい。
- ・ 測定バッジには、裏表があり（バッジ番号の記載してある側が裏）、表面から化学物質を吸着します。表面をふさがないように置いて測定して下さい。

＜測定バッジ：ホルムアルデヒド等用＞



＜測定バッジ：ホルムアルデヒド等用＞



## ● 温度・湿度の測定について

- ・ 貸し出した温度・湿度計を用いて、室温と湿度を測定して下さい。
- ・ 午後2時～3時頃の温度と湿度を計測し、調査記録用紙に記入して下さい。

## ● 測定環境について

今回の測定を行う部屋は、普段の生活で長時間過ごす部屋をひとつ選んで下さい。（できれば、前回アクティブ方式で測定した場所と同じにして頂ければ、比較が可能になると思います。）

## ● 測定手順について

- ① まず、測定する場所を決めて下さい。なるべく壁から1m以上離れたところで、高さは約1.2～1.5m程度のところでして下さい。

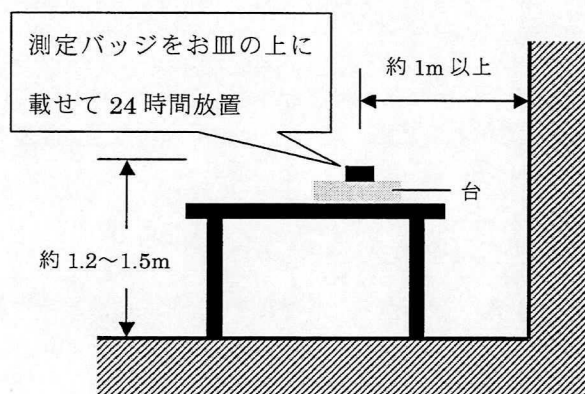
**(例-1) テーブルなどの上で、皿に乗せて置く場合**

テーブル等が木製の場合、その上に直接バッジを置かないで下さい。必ず、底の浅い陶器やガラス製の皿の上にバッジを置いてから、テーブルの上等に置くようにして下さい。

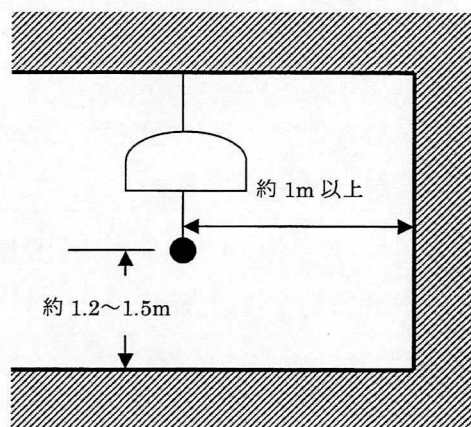
また、テーブルなどの高さが低い場合には、適当な台（金属・プラスチック等）を机の上に置いてから、皿に乗せて下さい。

**(例-2) 天井からヒモなどで吊るす場合**

測定中に床に落下しないようにして下さい。また、照明設備にあまり近づけないようにして下さい。（照明器具の影響でバッジが温まると正確な測定ができません。）

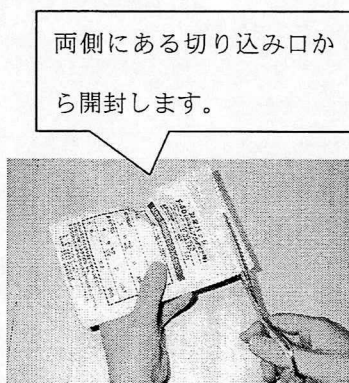


(例 1)



(例 2)

- ② 2種類のバッジを専用の袋から出します。外袋を開ける時は、取り出しの際にファスナーを切り落とさないよう、必ず切り込み口から開封するようにして下さい。袋は、外袋と中袋の二重になっていますが、どちらもバッジを分析機関へ返送する際に使用しますので、破いたり、穴をあけたりせず、大切に保管して下さい。バッジのキャップは取り外さないようにして下さい。



外袋

中袋

- ③ 決めておいた場所に、取り出した2種類のバッジを置いて、24時間放置して下さい。置いて測定する場合は、バッジの表面（バッジ番号の記載の無い側）を上にして下さい。測定は何時に始められても結構ですが、測定を開始した時間、終了した時間を専用の外袋と調査記録用紙にそれぞれ記入して下さい。

- ④ 正確な濃度分析を行うために、24時間経過後、2種類のバッジをそれぞれ専用の中袋と外袋に二重に入れ、いずれも口に付いているファスナーをしっかりと封して下さい。専用の袋が破れないように取扱いには十分注意をして下さい。



バッジは中袋に入れてから、外袋に入れて、ファスナーをしっかりと閉めてください。

- ⑤ 測定が終わったら、「返送用シート」(ホルムアルデヒド用とトルエン以下4種用の2枚)に必要事項を記入の上、専用の袋に入れたバッジと一緒に、**速やかに分析機関へ郵送**して下さい。(何日も置いておかないようにして下さい。測定値に誤差が生じます。)
- ⑥ 調査記録用紙は、今井までFAXして下さい。(調査記録用紙は、分析機関へ送って頂く必要はありません。)
- ⑦ 1週間～10日後、測定機関より結果が郵送されてきますので、その書類を今井に提出して下さい。(コピーを取って下さっても結構です。)

● 測定中の注意事項

- ※ 測定中は、普段と同様の生活をして頂いてかまいません。ただし、その間の窓の開放や喫煙、調理の状況、殺虫剤等の噴霧など、特記事項は調査記録用紙にご記入ください。
- ※ 換気扇は、普段どおりにお使い下さい。
- ※ 測定の手順や条件どおりに実施できなかった場合(24時間を大幅に越えてしまった場合や、バッジに水などがかった場合)には、正確なデータが出ませんので、取扱いには十分注意して下さい。

## 調査記録用紙

氏名

電話

住所

- 1) 測定開始日時 2002年 月 日 AM・PM 時 分 開始
- 2) 測定終了日時 2002年 月 日 AM・PM 時 分 終了
- 3) 測定合計時間 時間 分
- 4) 測定を行った日の天候 ( )
- 5) 測定を行った日の午後2時～3時頃の室温 ( )℃
- 6) 測定を行った日の午後2時～3時頃の湿度 ( )%
- 7) 測定場所 (リビング・寝室・子ども部屋・和室・その他 ( ))
- 8) 測定中の換気回数 ( )回
- 9) 測定中の特記事項
- ①測定中にタバコを吸いましたか？(吸った・吸わなかった)
- ②測定中にアルコールを使って料理をしましたか？(した・しなかった)
- ③測定中に殺虫剤を使用しましたか？(した・しなかった)
- 10) 以前のアクティブ方式での測定結果を教えてください。
- ホルムアルデヒド ( )  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 気温 ( )℃, 湿度 ( )%





耳鳴りがする			
音が聞き難い			
音に敏感すぎる			
車酔いしやすい			
中耳炎になりやすい			
体温・汗の症状	/		
寝汗をかく			
汗の臭いが変わった			
神経・精神症状	/		
眠気がある			
食欲が無い			
寝つきが悪い			
怖い夢を見やすい			
強い疲労感がある			
ストレスを感じることが多い			
皮膚の症状	/		
顔が赤く腫れた			
吹き出物がある			
アトピー性皮膚炎がある			
手荒れが酷い			
消化器症状	/		
味覚がおかしい			
のどが乾く			
口の中が苦い			
飲み込みにくい			
空腹感が強い			
下痢をする			
関節・筋肉の症状	/		
肩がこる			
筋肉痛がある			
脚の関節が痛い			



⑥ 過去に現在と同じような症状が出たことがあれば、その時の環境を具体的に教えて下さい。

(記入例：独身の時(24歳)に暮らしていた賃貸アパートで、近くに高速道路があって洗濯物が真っ黒になった。⇒そこでは、頭痛が頻繁に起こった。)

[ ]

⑦ 特定の生活環境下で症状が改善した経験がありますか？

( ) ある ( ) ない

ある場合、具体的に教えて下さい。(例：実家(自然の多い所)では頭痛は起こらない。)

[ ]

⑧ 今まで、この症状で医療機関で診療を受けたことがありますか？

( ) あり ( ) ない

ある場合、それはどこの医療機関ですか？(複数ある場合は、全て書いて下さい)

( ) 病院 ( ) 科

⑨ 上記の病院で受けた治療内容は、どのようなものでしたか？

(記入例：喉の症状⇒内服薬を処方された。腰の痛み⇒レントゲンを撮ったが異常なし)

[ ]

⑩ 今まで罹ったことのある比較的大きな病気(事故も含む)について、その病名と罹った年齢を教えてください。

(記入例：アトピー性皮膚炎、交通事故で脚を骨折(16歳)、胃潰瘍(38歳))

[ ]



12) 一日の労働時間はどれくらいですか？（主婦の方は、家事労働も入れて下さい）

約（ ）時間

13) 現在、ストレスが多いと感じていますか？

1. 多いと思う            2. 普通だと思う            3. 少ないほうと思う

ストレスの内容に関してお書き下さい。（例：職場の人間関係が上手くいかない。）

14) 毎日の生活に満足していますか？

1. 大変満足    2. かなり満足    3. 少し満足    4. 不満

不満と答えられた方は、主に、どのようなことに不満を感じておられますか？

（ ）

15) 整髪剤・消臭スプレーなどを使っていますか？（ ）はい（ ）いいえ

16) ご家庭で芳香剤を使っていますか？（ ）はい（ ）いいえ

芳香剤の置いてある場所を、全部教えて下さい。（例：トイレ、玄関、寝室）

（ ）

17) 蒲団の乾燥方法は？（ ）天日干し（ ）

乾燥機 平均実施頻度（ ）回/月

18) 蒲団の使用年数（ ）年、また、（ ）年前に丸洗いした。

19) 蒲団の中身の材質

- 1.綿            2.化繊と綿の混合            3.化繊            4.羊毛            5.羽毛

6.その他（ ）

20) あなたは、一日に何時間程度、自宅や職場に居ますか？

自宅：約（ ）時間

職場：約（ ）時間

その他：約（ ）時間

21) 職場は、新築またはリフォームをしていますか？

1.はい ⇒ （ ）年前に（新築・リフォーム）した

2.いいえ

22) 現在住んでおられる環境は、どのようなところですか？（例：郊外の住宅地）

（ ）

23) 周囲には、どのような建物がありますか？（例：200m 位のところに工場が並んでいる）

（ ）

24) 以前は、どのような場所に住んでおられましたか？（例：国道に面したマンション）

（ ）

25) シックハウス対策として、どのようなことを行っていますか？（例：換気、炭を置く）

（ ）

26) シックハウスの原因は、何だと思っておられますか？（例：壁紙の糊、ハウスダスト）

（ ）

27) このような健康障害を起こさないためには、どのようにすれば良かったと思っておられますか？

（ ）

28) その他、何かあれば、自由にお書き下さい。

（ ）

たくさんの質問にご回答いただき、ありがとうございました。

※この調査用紙は、「シックハウスを考える会」の2000年の調査で使用されたものをもとに作成されたものです。

## インタビュー内容

\*シックハウス症候群（あるいは化学物質過敏症）または、その病気を伺われるような状況になっておられることに関して、どのようなことでも構いませんので思うことをお話し下さい。

⇒この質問によってなるべく自由に話をしてもらおうようにし、対象者が話題にしている内容に不足がある場合には、以下の項目を質問していくことにする。

- 1) 病気あるいは、病気が疑われる状況についてどのように感じているか教えて下さい。
- 2) そのような症状があることで、日常生活上困っていることについて教えて下さい。
- 3) 「病気に関して日常生活上に困ったことがある自分」をどのように捉えているか教えて下さい。
- 4) あなたが、病気あるいは病気が疑われる状態で過ごすことを、家族がどのように感じているのか教えて下さい。
- 5) 病気あるいは病気が疑われる状態で社会生活を営む上で、周囲の人（職場の同僚、友人等）は、あなたのことをどう思っているのか教えて下さい。
- 6) 病気が起こった、あるいは起こるかもしれない原因が、何にあると思っているか教えて下さい。
- 7) 病気を治す、あるいは重症化しないためには、どうすればよいと思っているか教えて下さい。
- 8) 現在住んでいる環境（住宅）について、どのように思っているか教えて下さい。
- 9) 病気または健康状態をよくするために、工夫していることに関し、どのように感じているか教えて下さい。
- 10) 病気または健康状態をよくするために、今後予定していることを教えて下さい。

