

19990711

平成 11 年度厚生科学研究補助金 (生活安全総合研究事業)

住宅における生活環境の衛生問題の実態調査  
(H11-生活-042)

報 告 書

平成 12 年 3 月

主任研究者  
早稲田大学理工学部建築学科  
田辺 新一

平成 11 年度厚生科学研究補助金 (生活安全総合研究事業)

# 住宅における生活環境の衛生問題の実態調査

(H11-生活-042)

## 報 告 書

平成 12 年 3 月

主任研究者  
早稲田大学理工学部建築学科  
田辺 新一

# 目 次

目 次

平成 11 年度厚生科学研究補助金（生活安全総合研究事業）

住宅における生活環境の衛生問題の実態調査  
（H11－生活－042）  
報 告 書

目 次

第 1 章 報道事例の調査（田辺）	1
1-1 新聞報道事例調査	3
1-2 建築雑誌記事検索	5
1-3 国内の被害状況・紛争事例	11
1-4 まとめ	12
第 2 章 （財）ベターリング（BL）に寄せられた危害情報の調査（田辺）	15
2-1 調査目的	17
2-1-1 財団法人ベターリング住宅部品 PL センターについて	17
2-1-2 本調査の目的	17
2-2 相談の受付及び集計	17
2-2-1 相談受付方法	17
2-2-2 データベースの概要	17
2-3 分析結果及び考察	19
2-3-1 年別相談件数	19
2-3-2 月別相談件数	19
2-3-3 相談申出者の分類	20
2-3-3-1 相談申出者の単純集計	20
2-3-3-2 相談申出者と相談対象	20
2-3-3-3 相談申出者と相談区分	20
2-3-4 地域別相談件数に関する分類	21
2-3-5 相談内容による分類	21
2-3-6 相談区分による分類	21
2-3-7 住宅区分による分類	21
2-3-8 住宅構造による分類	22
2-3-9 住宅工法による分類	22
2-3-10 キーワードによる相談内容の分類	22
2-3-11 VOC と身体被害の関係	23
2-3-12 年別とキーワードの関係	24
2-3-13 工法とキーワードの関係	25
2-4 まとめ	25
第 3 章 シックハウスに関するアンケート調査（田辺・岸田・渡邊）	27
3-1 目的	29
3-2 アンケートの作成	29
3-3 アンケートの配布および回収	29
3-4 住宅と周囲の環境についてのアンケート	31

## 目 次

3-5 住宅における住まい方についてのアンケート	34
3-6 住宅設計・施工に関するアンケート	39
3-7 家に帰ると何らかの症状が出ると答えた人についての検討	44
3-8 住まい手と住宅供給者への共通質問事項の比較	50
3-8-1 住まい手から住宅供給者への個人情報の提供	50
3-8-2 住宅供給者から住まい手への使用建材に関する情報の提供	50
3-8-3 入居時の住居の取り扱い説明	50
3-8-4 住宅における現在の問題に対する意識	51
3-8-5 住宅における問題の原因要素に対する意識	51
3-9 まとめ	52
<b>第 4 章 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 (田辺)</b>	<b>53</b>
4-1 研究目的	55
4-2 ADSEC 概要	55
4-3 FLEC 概要	56
4-4 分析方法	56
4-5 ADSEC の捕集時間の検討	57
4-5-1 実験概要	57
4-5-2 実験 1 (捕集時間 ; 0.5, 1, 2, 3, 4 時間) の結果	57
4-5-3 実験 2 (捕集時間 ; 2, 6, 24 時間) の結果	58
4-6 ADSEC の大きさの検討	59
4-6-1 実験概要	59
4-6-2 実大モデルルームにおける床材測定結果	59
4-6-3 6 種類の建材の実験結果	59
4-7 まとめ	60
[参考文献]	60
<b>第 5 章 シックハウス症候群の有病率の調査 (真鍋)</b>	<b>61</b>
5-1 研究目的	63
5-2 研究方法	64
5-2-1 対象	64
5-2-2 調査内容	64
5-2-3 シックハウス症候群および化学物質過敏症の診断	65
5-2-4 分析の方法	65
5-3 研究結果	66
5-3-1 シックハウス症候群および化学物質過敏症の発症	66
5-3-2 住宅メーカーとシックハウス症候群発症との関連	67
5-3-3 シックハウス症候群の発症要因	67
5-4 考察	68
5-5 まとめ	70
5-6 研究発表	70
5-6-1 論文発表	70
5-6-2 学会発表	70
<b>第 6 章 戸建新築住宅における入居前後による衛生環境調査 (岸田・渡邊)</b>	<b>73</b>
6-1 はじめに	75
6-2 調査方法	75

6-3 室内空気環境（ホルムアルデヒド・TVOC）実態調査	75
6-3-1 ホルムアルデヒド採取・分析方法	75
6-3-2 ホルムアルデヒド実態調査結果	76
6-3-3 TVOC 採取・分析方法	76
6-3-4 TVOC 実態調査結果	76
6-3-5 室内空気環境（ホルムアルデヒド・TVOC）実態調査結果まとめ	77
6-4 ダニ対応（屋内性ダニ）	77
6-4-1 はじめに	77
6-4-2 調査方法	78
6-4-3 調査結果	78
6-4-4 まとめ	81
6-5 カビ実態調査	81
6-5-1 調査方法	81
6-5-2 調査結果	81
6-5-3 まとめ	82
<b>第7章 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（内山）</b>	<b>83</b>
7-1 はじめに	85
7-2 実験方法	85
7-2-1 VOCs の屋内・屋外濃度測定	85
7-2-2 建材からの放散量の測定方法	86
7-3 研究結果	86
7-3-1 屋内・屋外環境における揮発性有機化合物の挙動	86
7-3-2 formaldehyde の居住空間および個人暴露濃度	90
7-3-3 新築集合住宅における VOCs 濃度	91
7-3-4 拡散サンプラーDSD-VOCs	92
7-3-5 拡散サンプラーDSD-DNPH	96
7-3-6 病院の臨床病理実験室における formaldehyde 濃度測定	101
7-3-7 aldehydes, ketone 発生箇所の推定と特定	103
7-3-8 放散速度の測定	103
7-4 結論	105
7-5 文献	106
7-6 研究発表	107
<b>第8章 冷暖房方式の違いによる住宅における衛生環境評価（秋元）</b>	<b>109</b>
8-1 研究の目的	111
8-2 冷暖房方式に関する実態調査	111
8-3 次世代床冷暖房システム住宅の実測	113
8-3-1 実測対象住宅	113
8-3-2 測定方法	114
8-3-3 梅雨季実測結果	118
8-3-4 夏季実測結果	119
8-3-5 秋季実測結果	121
8-3-6 冬季実測結果	123
8-4 まとめ	125

## 目 次

第 9 章 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（岩下）	129
9-1 はじめに	131
9-2 実測方法	131
9-2-1 実測箇所	131
9-2-2 測定項目・測定方法	134
9-3 実測結果及び考察	135
9-3-1 HCHO 濃度 1 対象	135
9-3-2 TVOC 濃度	136
9-3-3 VOC 濃度	136
9-3-4 空気温度・湿度	140
9-3-5 室内で検出された化学物質の発生由来の検討	143
9-3-6 居住者の入居前後で検出された化学物質に関する検討	145
9-3-7 室内で検出された化学物質のリスク評価	146
9-4 まとめ	150
第 10 章 総括（田辺）	151
Appendix	A1
Appendix I	
住宅と周囲の環境についてのアンケート	A3
Appendix II	
住宅における住まい方についてのアンケート	A9
Appendix III	
住宅設計・施工に関するアンケート	A18

# 第1章 報道・被害事例の調査



# 第1章 報道事例の調査

## Survey on Newspapers and Journalism

In this chapter surveys on newspapers and journals were conducted to investigate the trend of Sick House Syndrome. The damage circumstances and the trouble instances in this country were surveyed, too. Articles of Asahi-shinbun database for last fifteen years were analyzed with keywords of “formaldehyde,” “sick house,” “condensation,” “mold and tick,” “the indoor environment” and “living habit”. Those of architectural magazine “Nikkei Architecture” were also investigated for fifteen years. Problems in houses have been constantly reported during last 15 years. However problems related chemical pollutants have been increased rapidly since 1997.

### 1-1 新聞報道事例調査

近年問題になっている住宅における生活環境に関する問題が、いつ頃から話題となり、どんな問題が存在しているかを調べるため、過去15年分の朝日新聞の記事データベースをもとに、本研究に関連したキーワードを挙げて記事検索を行い、新聞報道事例を調査した。

検索したキーワードを表1-1に示す。また、表1-2に記事件数の推移を示す。

表1-1 キーワード

ホルムアルデヒド	VOC	住環境
揮発性有機化合物	生活環境	結露
化学物質過敏症	健康住宅	湿気
室内環境汚染	室内環境	カビ
室内空気質汚染	住まい方	ダニ
シックハウス	住宅問題	防蟻
シロアリ	欠陥住宅	

住宅構造の高気密・高断熱化が進んだことや、空調設備の普及による窓を閉め切った生活が多くなったことが原因と類推される。

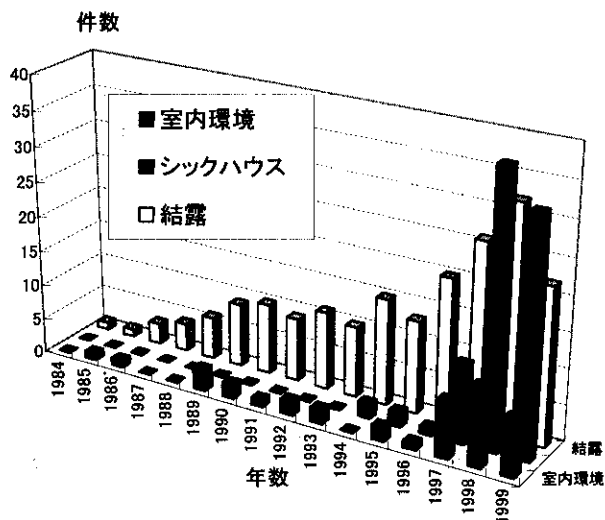


図1-1 室内環境・シックハウス・結露の記事推移

図1-1に示すように、「結露」の問題は15年前から常に存在しており、ここ10年において記事件数が急増している。これは、政府の省エネルギー政策のもと、

表1-2 室内環境・シックハウス・結露の記事推移

キーワード	年数																
	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
室内環境	0	1	1	0	0	3	2	1	2	2	0	2	1	8	11	8	
シックハウス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	11	38	33	
結露	1	1	3	4	6	9	10	9	11	10	15	13	20	26	32	22	
ダニ	1	2	2	6	1	8	6	2	3	4	3	1	4	3	2	2	
湿気	0	0	0	0	0	2	1	1	0	1	0	0	2	3	2	3	
カビ	0	1	0	2	1	5	3	5	5	1	4	2	3	9	4	8	
ダニ・カビ・湿気	1	3	2	8	2	15	10	8	8	6	7	3	9	15	8	13	
防蟻	0	0	2	2	1	1	1	1	3	7	1	3	5	4	1	6	
室内環境汚染	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	1	
室内空気汚染	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3	3	2	
ホルムアルデヒド	0	0	1	2	0	2	5	2	0	1	3	8	10	14	31	23	
揮発性有機化合物	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	3	0	
VOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	
健康住宅	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	17	21	12	
化学物質過敏症	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	2	1	17	21	29	15	
住環境	0	1	0	2	2	14	14	14	16	11	11	7	13	13	8	7	
住まい方	1	2	1	6	5	7	3	10	11	6	9	11	20	14	21	9	
住宅問題	0	1	2	19	7	13	14	8	3	6	23	5	6	5	13	9	
欠陥住宅問題	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	2	9	39	23	

「室内環境」に関しても近年、強く問題視されてきているが、「シックハウス」に関してはその件数は顕著で、ここ数年の間に記事件数は急激に増加している。1996年までの記事件数の合計は5件であったが、1997年～1999年の3年間で82件に急増している。

この傾向は、図1-2に示す、「シックハウス」に関連したキーワードを全て合計した記事件数からも明らかであり、5年前から急増し始め、一番件数の多い1998年の記事件数の合計は90件であった。また、図1-3に示す、「カビ・ダニ・湿気」に関しては過去15年間、常に存在している。この問題は気象条件にも大きく左右され、1989年に記事件数が急増しているのは、福岡で長雨が続き、「ダニ」が大量に発生したことが原因と考えられる。1997年、1999年において記事件数が多いのは、気象条件に起因するというよりも、前述したように、住宅構造の変化、高気密化・高断熱化による影響と類推される。図1-4に示す、「住宅問題」に関しても、昔から存在しているが、近年では、「欠陥住宅問題」が大きな問題になっており、過去4年間で記事件数が増加傾向にある。その中でも、1998年は「秋田県での第3セクターの問題」が大きな社会問題になったことも要因であろう。

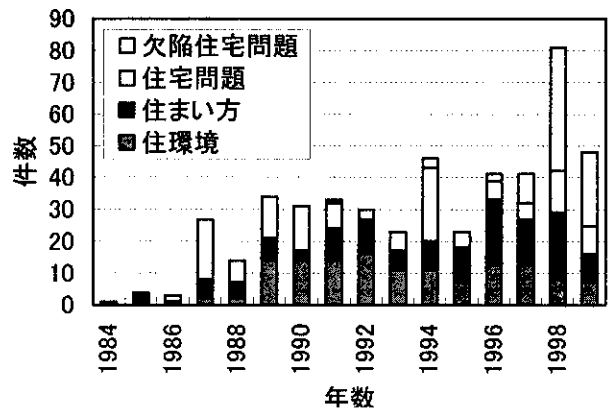


図1-4 住まいに関する記事推移

前述の通り、ここ数年間で、朝日新聞においてシックハウス関連の記事件数が急増している。さらに、1997年～1999年までの日本で刊行されている24の各紙について追加調査を行った。

表1-3に各紙の記事件数を示す。検索するキーワードは「シックハウス」、「ホルムアルデヒド」を取り挙げた。

1999年は8月31日までの記事件数である。朝日新聞のみならず、近年、シックハウス関連の記事件数が急増していた。

表1-3 24各紙の記事件数(1997-1999)

新聞社	年数		
	1997	1998	1999
日経四紙	50	109	70
毎日新聞	49	106	57
読売新聞	14	57	40
産経新聞	4	23	15
NHKニュース	2	11	4
西日本新聞	0	31	14
中日新聞	18	33	21
北海道新聞	18	36	37
河北新聞	0	2	2
静岡新聞	3	7	7
南日本新聞	4	1	2
愛媛新聞	20	35	19
日刊工業新聞	27	35	26
住宅新報	23	34	23
鉄鋼新聞	1	1	6
日刊木材新聞	115	210	104
日本証券新聞	0	4	0
日本農業新聞	1	3	4
電気新聞	0	2	0
日刊建設新聞	4	10	10
文通新聞	0	0	0
日刊スポーツ	1	5	2
日本食糧新聞	0	1	2
日刊自動車新聞	0	0	0

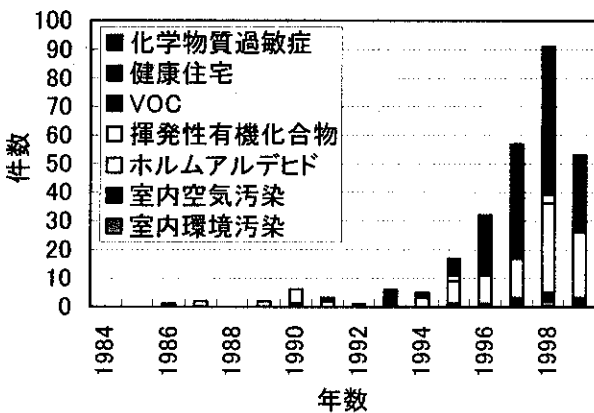


図1-2 シックハウス関連の記事推移

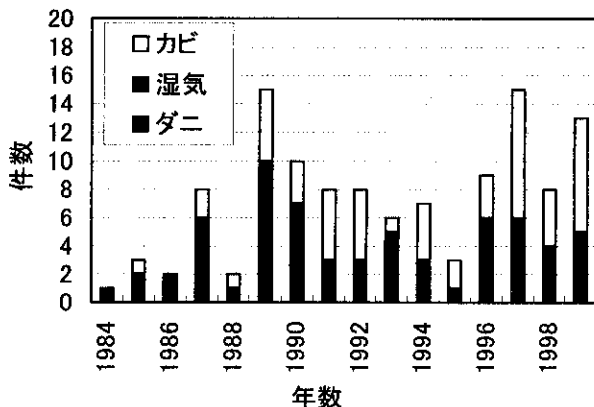


図1-3 ダニ・湿気・カビの記事推移

1-2 建築雑誌記事検索

1-1と同様に、過去15年分の建築雑誌「日経アーキテクチュア」の記事をもとに、本研究に関連したキーワードを挙げ、記事検索を行った。記事の推移は表1-4の通りである。

新聞報道と比べると、記事数は少ないが、新聞報道事例とほぼ傾向は同じである。

以下、いくつか記事の見出しと記事内容を取り上げて示す。

「結露」

1995.10.09 pp.105 トラブらない断熱・気密住宅

92年度9%、93年度13%と、住宅金融公庫の融資利用者のうち「省エネルギー断熱構造工事」での割増融資率が増えている。建設省は現在の「新省エネルギー基準」より厳しい「次世代省エネルギー基準」を95年度中にまとめる。これまでは北海道だけに必要だった一般住宅の気密仕様が本州に南下することは必死である。

一方、本州以南で先駆的に建てられた断熱・気密住宅からは、「蒸し風呂のように熱い」「エアコンのために電気代が大幅に増えた」などのクレームが聞かれる。日射熱が排出されないからと考えられる。そこで、「夏を旨とした住宅」が求められている。

施主が住宅に求める性能にはバラつきがある。「冬暖かい家を」といった声だけでなく、「寒さより暑さ対策を」「できるだけ冷暖房費を抑えたい」などである。設計者は施主の傾向性を読み取り、敷地の状況や経済性も含めて、バランスよく設計しなければならない。ここでは、ユニークな工夫を施したケースを紹介し、結露によるトラブルの実態といった、断熱・気密

に関する話題をまとめた。

結露によるトラブルの実態としては、本来、建物の躯体を腐朽させる結露を防ぐための防湿シートや防風シートの使い方を誤ったために、逆に結露を招き、躯体を腐らせることになってしまった事例などが挙げられている。断熱材の室内側に張るべき防湿シートを屋内側に張ったため、建物の躯体を不朽させてしまうケースが多く、結露を防ぐ構法が確立される以前の1970年代に建てられた北海道の住宅の中には、腐朽菌が短期間で躯体をむしばむ被害が多発し、社会問題にもなった。単純な施工ミスが、大きな被害につながっていると言える。

1988.03.21 pp.282 断熱サッシ/結露の悩みを解消

建築物の開口部の断熱性を高める省エネガラスとして登場した複層ガラスは、熱伝導率が単層ガラスの場合の半分近くまで小さくなるとして好評である。しかしそれだけでなく、さらに、サッシの枠を熱伝導率の小さい材質に変えて、効果をより高くしようと、プラスチックや木製のサッシが開発されている。

通常のアルミサッシと比較した場合、木材やプラスチックの熱伝導率は、1000分の1以下と非常に小さく、サッシ全体の熱貫流率もアルミサッシに比べて小さくなる。室内からの熱の放出が小さくなって省エネにつながるだけでなく、結露の危険性も解消される。室内空間をより快適にするためにも、断熱サッシの注目度は高まっている。

1987.01.12 pp.164 密閉型住宅に結露対策を

建築構造体における結露発生メカニズムは、昔も今も変わるわけではないが、近年、建物が質的に向上

表1-4 建築雑誌「日経アーキテクチャー」記事推移(1984-1999)

キーワード	年数																
	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
室内環境	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3	0	0	
シックハウス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	1	
結露	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	
ダニ	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
湿気	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
カビ	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ダニ・カビ・湿気合計	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
防蟻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
室内環境汚染	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
室内空気汚染	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ホルムアルデヒド	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
揮発性有機化合物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
VOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
健康住宅	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
化学物質過敏症	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
住環境	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
住まい方	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
住宅問題	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
欠陥住宅問題	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	2	1	

している中で結露の被害が続出している原因として、家屋の構造が「夏向き開放型から密閉型」に、熱容量の大きな「重構造から軽構造」に、さらに吸放湿特性の優れた「天然素材から新建材」に変化したことが挙げられる。火鉢やこたつによる「採暖」から燃焼時に多量の水分を発生する「開放型ストーブ」に暖房方式が変わったことも結露の危険性を増している。

これらの対策として、断熱材と防湿層の施工がよく行われるが、これだけでは完全に防ぎ切れず、結露防止、あるいは室内環境衛生上はある程度の換気量が必要である。しかし、熱経済性の点では、換気量は少ない方が良く、今後は、窓回りの気密性は高めておき、必要に応じて人為的に換気促進を図る工夫が求められる。熱交換型換気扇は、その手法の1つとして不可欠である。

結露防止効果は、各手法単独で実行しても十分には期待できない。断熱、防湿層、換気、吸放湿性内装材、さらには断熱器具や住まい方の工夫も含めた総合的な対策によって解決できる。

#### 「シックハウス」

#### 1999.03.22 pp.140 格差広がるシックハウス対策

1999年3月2日、住宅業界最大手の住宅生産団体連合会がシックハウス対策の指標を発表した。厳しいコストダウン競争の中でも、これだけは守ろうという姿勢を業界が示したことは大きな前進である。健康住宅研究会が設計・施工ガイドラインを出してから、約1年間、不特定多数が入居する集合住宅を中心に、企業や自治体側の対策がどこまで進んだかを検討した。

民間会社がこれまでにを行った測定結果をみると、ほとんどの住宅から、厚生省とWHO(世界保健機関)がホルムアルデヒドの室内濃度指針としている0.08ppmを大きく上回る数値が検出されており、各企業のシックハウス対策レベルには大きな差がみられる。シックハウス対策は今後もさらなる前進が必要である。その中でも、24時間換気への関心は高まっており、シックハウス対策用建材の使用に加え、各社が採用へと動きだしている。

#### 1998.10.19 pp.43 シックハウスの被害認めるも賠償責任は否定

1-3の1.にて国内における紛争事例として取り上げている。

#### 1998.03.23 pp.124 私はこの建材を使っている

化学物質やカビ、ダニが健康に害を及ぼすシックハ

ウスが顕在化している。木、土、紙といった天然素材が見直されるとともに、ノンホルムアルデヒド壁紙やF1合板など、「健康」をうたった建材が市場に出回っている。どの建材を選択するか難しいが、化学物質過敏症やアレルギーを起こさない住宅作りに取り組んできた先駆的な7人に、いつも使っている建材と、それを選んだ理由について尋ね、シックハウス対策用建材についてまとめている。

シックハウス対策用建材としては、アルデナイト、F1シナ合板、カナダ産合板、左官剤、和紙、ルナファザー・チップ、徳島スギ板、古渋、ブレースボード、ひば畳、調湿シート入り畳、ピオフロア、ナチュラルオイル、アルビニアMC、MSグリーンファーパー、アウロ社製の天然系塗料、リスボ社のアレルギー用塗料、BLパウダー、イゼナックス、サニーライト、輝(かがやき)、炭化発砲コルク、珪藻土、宮崎産アカマツ縁甲板、薫煙乾燥木材などが挙げられている。

#### 1997.03.24 pp.132 住宅の変 ～健康住宅づくりの暗中模索～等

「シックハウス症候群」への関心が高まっている中、竣工間近のマンションの住戸に、弁当箱大の装置をセットしているのは大手ゼネコンの研究者である。取り付けた試験管内の液体に3.3Lの室内空気を通し、ホルムアルデヒドの濃度を計測している。簡単に持ち運びができ、30分で結果が出るという手頃さが売り物で、1月上旬の開発発表後、問い合わせが相次ぎ、これまでに、約20件の実地検査を行っている。

最近では、低ホルムアルデヒドの壁紙や接着剤、合板を使った「健康住宅」をうたった戸建て住宅やマンションも増えてきてはいるが、「どの建材がどの程度ホルムアルデヒドを発生させるか」という測定データはほとんどない。まずはデータを集めること(守屋正裕・技術研究所主任研究員)という段階である。

#### 1996.12.02 pp.125 シックハウス症候群に対する設計上の配慮

近年、建材から発生するVOCによるシックハウス症候群について、マスコミ等に報道されているが、現時点での設計上の対処方法について、ポイントを4点挙げる。

- ① VOCを発生する建材は使用しない。
- ② 使用予定の建材の有害性 VOC発生量を十分に調査し、建材メーカーと相談し発生量の少ない建材を検討する。

- ③ 設備設計の上で換気に対する配慮を十分行う。
- ④ 建材メーカーに対し、健康的安全性の保障を要望する。

本問題は建設業界全体の問題としてとらえ、早急に対処する必要がある。また、建材メーカーにおいても責任を自覚し、的確な情報を提供するとともに、無害建材の開発に努力することが必要である。

#### 「室内環境」

#### 1997.10.06 pp.138 死角の研究 ～室内環境・換気の不備が室内を汚染～等

高気密・高断熱住宅は最近、「省エネ」を合言葉に全国的な広まりを見せている。しかし、高気密・高断熱の「省エネ」、「快適」には落とし穴がある。

ある高気密の戸建て住宅に入居した家族が、数週間、旅行で家を空けることがあった。しかし、帰宅後、浴室付近に大量のダニが発生していることがわかった。原因は、旅行に出かける際に「換気設備を稼働させておくと、電気代がもったいない」と、換気設備のスイッチを切ったことである。気密性の高い住宅で、数週間、換気がなされなかったため、浴室付近で結露が生じてしまい、ダニの大量発生を引き起こした。

また、ある高気密の集合住宅では、全戸に温水式の暖房設備を設置していたが、ある室の主婦が、温水式のものより石油の方がランニングコストを節約できると考え、集合住宅内に瞬く間に広まった。石油ストーブは燃焼によって水蒸気が発生するため、換気を十分にしていなかった住戸では室内に結露が生じた。高気密住宅では、加湿型の機器の使用は避けなければならないが、理解していない居住者が多い。入居時の説明が重要である。

床下から給気するシステムを備えた戸建て住宅に住む主婦が「視点が定まらない」と健康被害を訴えた。原因は床下からの薬剤で、防蟻・防腐措置として床下の柱や土台などを薬剤で処理したためであった。

快適な室内環境を実現するための高気密住宅も、換気の仕方を誤ると逆に室内を汚染する。換気についての正確な知識を身につけ、住まい手の日常における思考・行動パターンを考えた計画を立てることが必要である。

#### 1997.05.05 pp.108 室内環境・手探り状態の「シックハウス」対策

新築の住宅に入居したとたん体の不調を訴える「シックハウス症候群」が社会問題になっている。クレームを受けたハウスメーカーや工務店が無償で改修す

るなど、住宅供給者側の責任が追及されるケースも出てきたが、どんな建材をどう用いてシックハウスを防ぐのか妙案は見えてこない。

そこで、シックハウス対応事例を以下にまとめた。

- ① 合板に植物系オイルを塗布したところ、ホルムアルデヒド濃度が2月の寒い磁気にもかかわらず0.3ppmだったものが、改修後0.06ppmと改善した。
- ② 引き渡しの前にエアコンの高温連続運転で化学物質を揮発させる「ベークアウト」を行い、こまめに換気を行う。
- ③ 低ホルムアルデヒド規格のF1合板を用いる。
- ④ 設計者・施工者による情報ネットワーク（化学物質を含まない自然素材の建材や環境問題先進国の欧州の規格について等）を確立する。
- ⑤ 大手ハウスメーカーは24時間換気や低ホルムアルデヒド合板を採用し、化学物質濃度0.1ppmの標準化を目指している。
- ⑥ 大手デベロッパーは建材・接着剤の選択に留意し、事前実測を実施、「健康」を前面に押し出したマンション開発に取り組んでいる。
- ⑦ 建材メーカーは、合板、塗料、壁装材、白蟻駆除材など、建材ごとに放散量による規格分類や基準設定を確立させることを検討している。現状では、こうした規格があるのは合板だけである。設計者や工務店は手探り状態でシックハウス対策を試みている。建材選びと常時換気が今後のポイントである。

#### 1993.09.27 pp.164 室内環境・空気汚染で頭痛やアレルギー「シックビル症候群」の知られざる実態

新建材から発生する化学物質や室内に繁殖した細菌が原因で気分が悪くなる、発熱するなどの症状が報告され、シックビル症候群と呼ばれている。新鮮外気を取り入れて、汚染物質を希釈するのが最良の解決策だが、エアコンに頼る密閉室内では、簡単そうな換気が以外に難しく、解決に苦慮するであろう。

82年のWHOの報告では、デンマーク市民1500人（15?67歳）を調査したところ、15%以上が身体の異常を訴えた。欧米ではオイルショック後の80年代ごろから省エネビルで身体の不調を訴える苦情が多発した。この原因は、室内で建材より発生する汚染物質が大量に発生しているために加え、換気の悪さが汚染濃度をさらに高め人体に影響を及ぼしている。

WHOが示すシックビルになりやすい条件としては、①強制換気を有する、②軽構造である、③室内空間が布製品で覆われている、④省エネ的で比較的暖かく保

たれ、温度差が少ない、⑤気密で窓が開かないなどである。

わが国には室内空気質を監視する法律として、建築基準法とビル衛生管理法（ビル管法）があるが、楽観視はできない。民間企業の参加の多い日本環境管理学会は、ビル管法にはない項目の測定法や基準を検討し始め。早急な対処が必要である。

1992.07.20 pp.88 6つの要素で室内環境を制御

人々の居住環境への意識が向上し、人間にとって心地よい空間づくりが求められている。新横浜プリンスホテルのアトリウムでは、快適な室内空間をつくるために「温熱環境制御ユニット」を採用している。この制御ユニットは、温度や湿度のほか、壁やガラスといった様々な温熱環境に関する室内情報をもとに、内蔵したコンピューターが、人間の温熱環境指標であるPMV（Predicted Mean Vote）を計算し、設定温度などを調節して、快適な温熱環境を維持するものである。「温度」、「湿度」、「ふく射熱」、「気流」、「人の活動量」、「着衣量」の6つの要素を統合的に判定し、温冷感を数量的に表わして制御を行っている。本ユニットは快適性を追求する制御システムのひとつである。

「カビ・ダニ」

1991.09.16 pp.277 新型畳/ダニ防止と軽量化で市場参入

近頃は、従来のワラ床から大量生産できる完全脱ワラ型の化学床へ移行しつつある。

化学床のうたい文句の1つが「ダニ防止」である。アレルギー体質の人には畳より板張りの床が良いとされてきたが、化学床では畳床の中にダニが住めないとされている。埼玉県衛生研究所の高岡正敏氏は、「ダニは通風や湿度、生活条件（ベットや観葉植物など）、その他様々な要因で発生し、一概に畳が悪いとは言えない」と説明している。繁殖させない住まい方が重要であると言える。また、化学床のもう1つのメリットは、1枚の質量が4~12kgと軽量化で、運搬が楽であり、施工の効率化に役立つ。

しかし、石油系材料の化学床には、問題が1つあり、廃棄の際、自然には分解せず、また焼却すると人体に有害なガスが発生する。環境問題に関心が高まる中、処理方法は今後の課題である。長所、短所を考慮しつつ、人工材の畳表がどこまで市場に参入できるか、注目される。

1987.12.28 pp.187 “遮音”木製床/ダニを追放、遮音性は確保

最近、木製床が注目されている。木製床自体は目新しいものではないが、近年になって木製床に関心が集まっているのは、住宅、集合住宅のダニ問題がクローズアップされたためである。畳やカーペットに発生するダニが、ぜん息やアレルギーなどの健康障害の原因になるとして、木製床が見直されてきた。

根太を組んで木製床を張った場合は、床が高くなり、階高が大きくなってしまおうというデメリットが生まれる。コンクリートスラブに直張りでき、遮音性能の高い木製床の開発に各建材メーカーが乗り出した。今年春頃から販売が相次いでおり、各社とも販売実績は好調である。今後も床材の市場をめぐる、より薄く静かな新製品の登場は続くと思われる。

1986.04.21 pp.213 カビ害 防止は“原因療法”で

最近、カビによる被害が話題になっており、「結露さえ防止できれば、カビは止まる」と言われる。結露＝高湿度化という図式からいえば、結露もカビ発生の有力な要因の一つであると言えるが、人が生活する空間にはカビの必要な最低限度の湿度が保たれているので、カビの発生は後をたたない。

家庭ではカビ掃除に頻繁に行き、工務店や内装業者、塗装業者は、防カビ処理を施したクロスに張り替え、防カビ剤入りのペンキを塗り直すなど、表面的な処理をする以外に方法がなかった。

しかし、発生したカビを表面的に対処するのではなく、カビの発生の元、即ち躯体そのものに浸透性の高い防カビ剤を吹き付ける「耐久性防カビ工法」が開発された。カビ害の防止は、カビの発生の原因を除去する“原因療法”に徹することが肝要である。

「ホルムアルデヒド」

1984.05.07 pp.150 建材のホルムアルデヒドを防ぐには

新築祝いに招かれた時や、引越しの手伝いに行った時など、室内に入った瞬間に目がチカチカしたり、喉が刺激されたりするのは、建材から放出されるホルムアルデヒドが原因である。

ホルムアルデヒドは、常温では気体で、水によく溶け、還元性に富み、非常に強い活性を示す物質である。防腐、殺菌剤としてなじみのあるホルマリンは、これを水に溶かしたものである。身の回りでホルムアルデヒドの発生源を探すと、合板やパーティクルボードに使われている尿素・メラミン樹脂系接着剤、壁紙用接

着剤の防霉・架橋剤、外壁と内壁の間に注入する発砲尿素樹脂断熱材、カーテンや壁紙の繊維加工剤などがある。

ホルムアルデヒドの放出は樹脂が硬化した直後から始まり、その量は指数関数的に減少し、1~2週間後には約半分になる。その後も徐々に減少して平衡状態に達するが、換気が悪い場合には減少の度合いが低く、いつまでも高濃度の放出を続けることがある。また、平衡状態に達していても、温度、湿度の高い夏場などにはバランスが崩れて、突然、目や喉を刺激することもある。

現在はホルムアルデヒドを放出する製品を使用することが多くなっているが、換気を良くして他の材料への吸着を防ぎ、入居前に室外に放出してしまえば、放出をかなり免れられ、室内側に放出しないように通気性の小さい塩ビ系の壁紙や樹脂コーティングしたボードなどでシールすることも有効である。

住宅内でのホルムアルデヒドの問題は、住まいの洋風化、それに伴う気密性の向上、壁紙の大量使用、家具の増加などによって引き起こされ、クローズアップされてきた。今後もホルムアルデヒド対策を検討する必要がある。

#### 「室内空気汚染」

1980.08.04 pp.125 取入外気量の減少と室内空気汚染

米国の省エネルギービルで頭痛・吐き気・目の痛みなどを訴える人が続出したため、新たな伝染病かと調査したところ、室内空気質汚染が原因であり、換気量の減少による疑いの強いことが、6月7日の朝日新聞紙上で報じられていた。

省エネルギー対策上、換気・取入外気量がまずやり玉に挙げられる。米国では、ASHRAE（米国暖房・冷房・空調調和工学会）によって、空気浄化と温湿度調整を行っている場合の最小限外気量を8.5 m<sup>3</sup>/時・人とすることが提案されている。（ASHRAE 62-73、自然換気・機械換気基準）。また、我が国においても現行の換気基準（建築基準法 20 m<sup>3</sup>/時・人、空調学会換気規格 30 m<sup>3</sup>/時・人）を、ある条件で大幅に減少させようという案が出されている。（空気調和・衛生工学会：非住宅建物の建築設備の省エネルギー設計技術指針案など）

しかし、換気の役割には二つあり、一つは「人は十分な量の清浄な外気の供給を受ける基本的権利を有する」という意味での外気量導入であり、もう一つに、稀釈による空気浄化作用の確保である。最近の空気浄

化設備の進歩により、特定の汚染物質についてはかなり良く除去し得るようになった。しかし、浄化すべき汚染物質の種類は著しく多く、これらの物質の多くは、未だに外気による稀釈を用いなければならない。外気量の削減には慎重な態度が求められる。

#### 「健康住宅」

1998.12.28 pp.118 薬剤依存から転換迫られるシロアリ対策

人体や環境に害を与えるとして、建物の防蟻施工で一般的だった化学的な薬剤処理が見直しを迫られている。1998年4月に健康住宅研究会が発表した「室内空気汚染の低減のための設計・施工のガイドライン」でも、化学物質過敏症を引き起こす可能性があるために配慮すべき「優先取り組み物質」の一つに防蟻剤が挙げられた。環境ホルモンではないかとの疑いももたれている。さらに、和歌山カレー毒物混入事件でも、話題を集めた。

日本ではまだあまり普及していないが、外国の文献では数多く紹介されている生態的・物理的除去法のひとつとして、基礎と土台や柱との間に耐腐朽性をもたせた金属やプラスチック製の防蟻板を挟み込む方法がある。米国やオーストラリアでは施工仕様書も作成されている。防蟻板の効果は絶対的なものではないが、施工法によってはシロアリの侵入防止にかなり効果的であるだけでなく、シロアリ侵入の早期発見に役立つと考えている。

人体や環境に対して安全性の高い薬剤や昆虫成長制御剤を特殊容器に入れて、家の周囲に特定の間隔で配置し、シロアリに食べさせてシロアリ集団の衰退、全滅を図る、ベイト工法というものもある。安全性が高い代わりに、シロアリ集団を死滅させるために長時間を要するのが短所である。

オーストラリアでは、住宅内で地下からシロアリの侵入する恐れがある部分にステンレス製金属で物理的バリアーを張り巡らせる、ステンレスメッシュ工法が開発、実用化されている。日本ではまだ実用化されていないが、各種研究機関や日本しろあり対策協会で実験され、施工法、コスト、素材面などについて検討を重ねている。

#### 「住環境」

1993.08.16 pp.142 ストレス、アレルギー、風揺れ、超高層住宅に潜む問題点

土地の有効利用などの観点から、近年、建設が相次いでいる超高層住宅には、外出回数の減少によるスト

レスを持った居住者の増加、高气密性によるアレルギー、強風時に建物が揺れるなどの、居住環境の点でのマイナスの面が指摘されている。

東海大学医学部講師、逢坂文夫氏が実施した調査により、このことが裏付けされている。居住階が上になるほど外に出る回数が少なくなるようで、高層階にいくほどストレスが原因と考えられる高血圧が多く見られると報告されている。人との接触回数が減り、ストレスなどの原因になるのではないかと考えられている。

気密性の高さに関しては、高層階にいくほどダニが発生しやすくなり、アレルギー性疾患を引き起こすと報告されており、換気に対する工夫が必要である。

超高層ビルで無視できないのが、強風時の建物の揺れである。S造による柔構造のオフィスビルでは強風時の揺れによって、船酔い症状を起こす人もいる。勤務時間中だけ過ごすオフィスビルと異なり、くつろぎの場でもある住宅の場合、風による揺れが居住者に与える影響はより深刻である。住都公団では91年に、東京都八王子市に高さ109mの超高層住宅実験タワーを建造した。風による揺れや給排水の問題などを実験中で、今後の超高層住宅の建設に役立つであろう。

**1993.08.16 pp.170 微妙な温度変化は快適感にプラス**

生理人類学（人間の生理、人間の生活現象と生活原理について研究する学問）上の最近の研究では、空調に室温を常に適温に保つことが、快適感には逆行するのではないかとされており、過度の空調は健康にも悪いことが報告されている。高齢者の住宅については、生理機能の劣化に配慮して、冬場の室温を全室で快適域に保つことが重要であるとも付け加えられている。

空調で温度を一定に保たれている環境よりも自然に近い状態の方が健康でいられることを示唆する報告があり、温度を微妙に変化させ、自然に近い環境をつくりだすような、「コントロールされた自然」を実現する空調が望まれている。

高齢者に関しては、生理機能の劣化に伴う各種環境に対する適応能力の低下が一般的であり、室温の低い日本の住宅にも、北米並みの暖房設備を普及させていく必要がある。

**1990.12.10 pp.276 害虫防除システム/快適な住環境の第1歩**

住みやすい住宅の必須項目の一つとして、ごきぶりやシロアリなどの害虫対策が挙げられる。今回は対応

策を2つ紹介する。課題は安全性と持続性である。

ミサワホームが開発した「ゴキブリの居なくなる家」は、気密性の高い木質パネル工法と忌避剤を塗布・含浸させた専用フローリング技術がポイントである。殺虫剤や捕獲器と違い、ごきぶりを寄せ付けないことが基本姿勢であり、木質パネル工法との相乗効果で初めて長期の防除効果が期待できる。

住友金属工業が開発した「スーパーパイプシステム」の場合、5年ごとに必要なシロアリ駆除の薬剤散布の手間を軽減するために、新築時に特殊合成樹脂パイプを配管しておくことで、作業者が床下に潜らずに、動力噴霧器を使って簡単に散布ができるものである。

害虫を見つけるたびに殺虫剤で退治することは簡単であるが、効果はその時限りによる。その発想を転換して、もともとごきぶりを寄せ付けない構造に変えたり、定期的なメンテナンスを簡単にして効果を上げたりできる。人間に快適な環境づくりは、まず害虫の住みにくい環境を維持することが必要である。

**1985.03.25 pp.168 住んでみて分かった海上都市のホロ苦さ**

神戸ポートアイランドで、昨年9月から10月にかけて、神戸大と神戸市がそれぞれ2種類の住み心地の調査を行った。その調査結果の新聞報道は全く相反するものであったため、住民や双方関係者に対して波紋を呼んでいたのだが、意外なことにその調査結果はほぼ同じであった。

「2つの調査結果を比べて、特に食い違いが目立った」と報道されたのは、住環境への満足度およびポートアイランドへの定住指向の2点であった。住環境への満足度の結果については、神戸大も神戸市も、「まあまあ満足」であり、定住指向については、半数が定住希望、半数が脱出希望という結果が双方の調査で明らかになった。

これは、アンケート調査の分析における視点の違いから生じるものであると思われる。たとえば、「50%が満足、50%が不満」だったとすると、より良い環境を目指し立場から見れば、これは「50%の人が不満を訴えている」と解釈するのが常であるが、建設に苦労した当事者などの逆の立場では、相反した解釈をするのも当然である。アンケート調査の恐さ、難しさを改めて見せつけられる思いである。

結果的には、全く逆の主張になっているが、アンケート調査を行うことになった動機や目的は神戸大、神戸市ともに同一であり、ポートアイランドの現状を調べて改善すべき点は改善し、合わせて今後の諸プロジ



エクトの参考にすることができる。問題意識の鋭さ、カバーする範囲の広さからいって、特に神戸大の調査は有効であると言える。

1985.09.09 pp. 80 高齢化社会に即応した住環境へ / 高齢者のための中間施設

これまで、高齢者の“中間施設”と仮に名付けて、さまざまな試みを紹介してきたが、この問題は単なる「施設」の範囲にとどまらず、「家」や「機能」と切り離せぬ問題でもある。中間施設という言葉自体、まだ定義が固まっているわけでもなく、問題は数多い。

「高齢者の段階的な心身機能の低下に対応した機能を備える住環境」という観点から多角的にこのテーマをとらえることが必要だが、まだ住環境の整備は不十分であるのが現状であり、既存の高齢者用施設の最大活用および量的整備が先決であろう。しかし、高齢化社会のスピードに見合うだけの施設整備には限界があると考えられ、現在、西欧諸国では「施設建設の時代は終わった」として、住宅政策に転換し始めている。これまでの「施設」作りではなく、高齢者が家族や地域に支えられて暮らせるような「ケア付き住宅」の建設や、必要な人だけを重点的に介護する小規模施設への転換が急務である（野村東太・横浜国立大）と指摘されている。既存の施設を核にして周囲に分散型のケア付き住宅を建設、ネットワークで相互に結ぼうという試みも期待できる。

今後の高齢化社会の住環境は、既存施設の機能の見直し、多面的利用、複合化といった流れの中で、さまざまな試みや提案をうけながら新しい可能性を模索する状態が、いましばらく続くであろう。

「住まい方」

1979.10.29 pp. 55 材料・工法'79 ～建築の省エネルギー展望・住宅省エネルギー等～

“住まい方”に焦点を定めた神奈川県作成のマニュアルが注目を集めている。民生用エネルギー消費の約6割を消費する住宅は、「省エネ」問題の中で確かに比重が大きい。国側も早くから断熱基準を発表するなど力を入れてきたが、住宅各戸の生活をコントロールするわけにもいかず、対策が困難な分野だった。今年8月に神奈川県が配布した住宅の省エネルギーのためのパンフレットは、自治体が独自にこの難問に取り組んだユニークな例として大変興味深い。

「工夫しましょう、住まい方と家づくり」と題して、住まい方・家づくり・設備器具の3つの視点から住宅の省エネルギーについてマニュアル化されている。

「住まい方」に関しては、冷房時と暖房時それぞれの場合についての工夫が紹介されており、「家づくり」の部分では、熱の出入りのメカニズムがイラストで表現され、技術情報をわかりやすく、応用性を持った情報を提案している。「設備器具」についても、器具の「選び方」から「使い方」まで丁寧にわかりやすく紹介されている。

住宅の省エネルギーにとって何よりも大切なことは住まい方の問題、それは生活の価値観を変えることであり、神奈川県ユニークな試みは今後の消費者の動きに大きな影響を与えるだろう。

1-3 国内の被害状況・紛争事例

1. 「シックハウスの被害は認めるも賠償責任は否定」, 1998

住宅における化学物質過敏症、いわゆるシックハウス症候群をめぐる訴訟では1998年2月に横浜地方裁判所が初判断を示している。

新築の住宅を賃借した人が、入居直後から刺激臭を感じ、空気清浄機を設置するなど対策を施したが、化学物質過敏症にかかったとして、建物所有者の責任を追及した訴訟を引き起こした。その訴訟の判決で、借り手は確かに建物が原因で健康を損なったと裁判所が認めた。

(横浜地方裁判所 1998年2月25日判決、判例時報1642号117頁)

裁判所は最終的に、建物所有者の法的責任は認めなかった。しかし、判決の内容を検討すると、シックハウス対策を設計者や施工者などが怠った場合、法的責任を負わされるケースが近い将来に出てくる可能性が高いと思われる。

2. 「神戸にてシックハウス提訴へ」, 1999

1999年8月18日付、神戸新聞によると、自宅の防水工事を施した直後から両足がしびれるなどの症状に悩まされている神戸市の主婦が「体調を壊したのは工事に使われた化学物質が原因」として、建設、設計会社など8社を相手取って約5,800万円の損害賠償を求める訴訟を神戸地方裁判所に提訴することが明らかになった。

訴状によると、1996年に土地、建物を購入し入居した。約8ヶ月後からカビの臭いにおいがし、壁面にシミができたため、1997年8月に防水・防腐工事を行った。約1ヶ月後、妻の足の指がまひし、足腰が立たなくなった。さらに、下半身もまひ状態になり入院にまで至った。夫も視力が急速に落ち、一時は声帯まひした。

1998年10月には北里大学病院の診断で、二人とも中枢神経機能障害と診断された。化学物質過敏症によるもので、発症には新築家屋の関与が疑われた。

建設会社は「原告の方には誠意を尽くして対処し、工事には問題はなかったと認識している。裁判ではこちらの主張をしていく」としている。

現在訴訟は進行中であり、今後の裁判所の判断が注目される。

### 3. 「中古マンション害虫アリは欠陥 神戸地裁判決 購入費返還命じる」, 1999

購入した中古マンションでアリが繁殖し、日常生活に支障をきたしたとして、買主が売主を相手取り、購入費用など総額5,600万円の損害賠償を求めた訴訟を神戸地方裁判所に提訴した。

買主は1996年6月にこのマンションの7階の一室(135㎡)を3,600万円で購入、9月に入居したが、翌月にはアリが大量に繁殖しているのに気がついた。同マンションでは上層階を中心に被害が発生。同室では1980年にも台所に直径5cmのアリの固まりが見つかったほか、他の部屋でも辞書の中に巣を作るなどしており、「転居を考えた」という住民もいたようだ。

判決によると、神戸地裁は「部屋には隠れた欠陥があった」と売買契約の解除を認め、売主に約4,700万円の支払いを命じた。

売主側は「契約時にはアリは存在せず、日常生活に影響はない」などと主張していたが、売主側の反論を退け、「契約当時、部屋にアリが生息していなかったと考えるのは困難」と判断。「著しく生活に支障を及ぼした」として、購入費や転居費用などを損害と認定した。

(神戸地方裁判所 1999年2月23日判決)

### 4. 「工事の騒音に設計者も責任ありと認定」, 1997

マンションの居室改装工事で受忍限度を超える騒音・振動が生じたとして、下の階の住民が発注者、設計者、施工者を相手取り、損害賠償請求の訴訟を起こした。

判決によると、工事に使う道具とそれに伴う騒音の予測が設計者には十分可能であったとして、下の階の住民らにそれぞれ5万~20万円の損害を認め、設計者及び施工者に対して賠償を命じた。しかし、発注者がこの工事を計画したことは正当で、設計内容に違法性はないとして、発注者の責任は問われなかった。

(東京地方裁判所 1997年10月15日判決、判例時報982号229頁)

この裁判例では、設計者に対して厳しすぎる判決であったと思われる。施工の内容は設計の内容や設計・監理者の指示に基づくものであるが、施工のやり方は施工者の裁量にゆだねるのが普通であると考えられる。設計内容を実現するためのあらゆる場面で用いる具体的手段に違法性がないかどうかを判断するリスクまで設計・監理者が負うのは、現実問題として酷である。しかし、このように設計・監理者に対して非常に厳しい判決があり得ることは認識しておくべきである。

### 5. 「結露による被害が拡大した場合の住宅の売主の不法行為責任」, 1993

建売新築住宅の欠陥について、買主が建築工事を行った売主(不動産業者)に対して、不法行為責任(民法709条)を理由に訴訟を東京地方裁判所に提訴した。

被害内容は以下の通りである。

土地付き建物を購入直後から、地下室に結露が生じ、大量のカビが発生した。そのため、物置として使用不可能になり、さらに真上の和室の畳に大量の虫が発生するに至ったため、消毒のうえ閉鎖した。また、土地の南側の擁壁は入居当初からその隙間から水がもれており、やがて一部崩壊し残部の崩壊の危険も発生した。擁壁を全面撤去して際築したが、接近していた建物全部も工事のために取り壊し再築した。

裁判所は、売主の反論を退け、買主の主張を一部認め、売主に対して賠償を命じた。慰謝料としては、虫カビの大量発生及び異臭の発生についてのみ、その不快感による精神的苦痛を慰謝するのに相当な額の10万円であった。

(東京地方裁判所 1993年3月24日判決 控訴後和解)

#### 1-4 まとめ

本章では、住宅における生活環境に関する問題が、いつ頃から、どんな問題が発生しているか調査した。また、国内の被害状況・紛争事例を調査した。

過去15年間の朝日新聞記事のデータベース、建築雑誌「日経アーキテクチュア」の記事を、「ホルムアルデヒド」「シックハウス」「結露」「カビ・ダニ」「室内環境」「住まい方」などをキーワードとし、検索を行った。

結露の問題は、過去15年間、常に存在していたが、10年前から急増していた。シックハウス関連の新聞記事推移は、1995年から増加し始めた。特に1997年から1999年の3年間の件数は前年までの倍以上の数であった。建築雑誌件数は、新聞報道に比べると少ない

が、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。

## 第2章（財）ベターリビング（BL）に 寄せられた危害情報の調査