

特集：いわゆるシックハウス問題に関する公衆衛生学的対応

大阪府四条畷保健所全体としての住環境への取り組み — 交野市医師会との連携の中で —

加藤 友子

A study on indoor environment for public health center — in cooperation with medical association —

Tomoko KATO

1. はじめに

近年、各種化学物質による室内空気質汚染に起因するシックハウス症候群が問題となっており、これら化学物質が各種アレルギー症状を悪化させるとも言われている。これに伴い保健所での住居衛生事業は、従来の対応から、その性格を変化させなければならなくなった。幼児等のアトピー性疾患やその他のアレルギー疾患の近年における悪化を鑑みる時、食物のみならず住居内の種々の環境要因がこれら幼児等へ影響を与えているのではないかという点に着目し、各職種が共同で事業実施する必要性を感じた。そこで、平成10年度から四条畷保健所では医師会との協力体制を構築した。

事業は、住環境と関係があると考えられるなんらかの身体症状を持つ患者住居を訪問し、室内環境調査や保健指導を実施し、患者の症状の軽減を図り、シックハウス症候群の発生を防ぎ、さらにより良い住環境の確保についての基礎資料を得ることを目標としている。

2. 医師会との協力体制について

調査方法は、交野市医師会有志メンバー（内科医・小児科医・皮膚科医・眼科医）を受診したアレルギー患者について主に行われており、取り組みの概要は次の様である。

- ①新築、改装や転居があった場合、医師は保健所での住環境測定を勧める。
- ②受診者が住環境測定を希望する場合、受診者（住民）から保健所に測定依頼が行われる。
- ③サンプリング当日は、環境衛生監視員・保健婦・検査技師の三者で訪問。室内環境調査は、ホルムアルデヒド（以下HCHO）・揮発性有機化合物（以下VOC）・ダニアレルゲン・温湿度を実施。健康被害問診票、住居に関する調査表及び空気採取時の部屋の使用状態を記録してもらう。また、同時に、保健指導や聞き取り調査を行い、必要なアドバイスや相談の対応を行う。

- ④医師会と保健所との検討会議を行い、1年後の同時期に再調査を行う。

3. 実測の方法と結果

平成10年度～12年度までの調査結果を示す。

1) 訪問件数および相談者について

訪問件数について図1および表1に示す。月別の訪問件数は、年度により変動があったが、春先から初夏にかけて多く、冬に少ない傾向が毎年見られる。年齢別に見ると、親子での相談が多いため、9歳以下の幼児とその親である30歳代が大半を占め、同居家族も含めて計104名となった（表2）。相談の動機は、医師の勧めが6割を占めるが、市報やテレビ等の媒体を通したのも2割あり、シックハウスへの関心の高さを窺わせる（表3）。

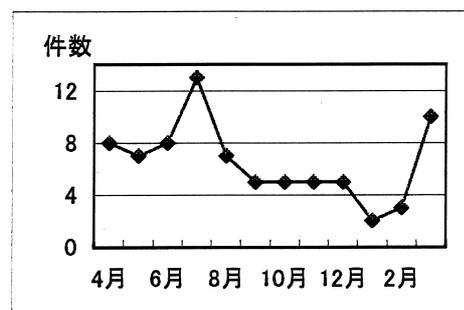


図1 月別訪問件数

表1 訪問件数の内訳

	HCHOのみ	HCHO・VOC	HCHO・VOC・ダニ	ダニのみ	合計
訪問件数	14	28	23	13	78
再調査数	7	13	6	2	28

表2 相談者数

年齢(歳)	男	女	計
0	9	5	14
1~9	25	20	45
10~19	1	4	5
20~29	0	2	2
30~39	13	14	27
40~49	1	1	2
50~59	1	4	5
60~69	1	0	1
70~79	0	2	2
80~	0	1	1
合計	51	53	104

表3 相談動機

内容	件数
医師の勧め	49
市報をみて	14
アトピー相談	6
ロコミ、メディア	5
保健婦勧め	2
市の紹介	2
合計	78

超過した。また、TVOCが大きく超過した事例としては、常時閉切り状態である客間の押入れ内の防虫剤から発生したp-ジクロロベンゼンによるものと、一日中焚かれていた仏壇の線香からのα-ピネンによる例がある。

表5 物質別VOC濃度と指針値・暫定目標値超過割合

	最小	最大	中央値	平均値	超過率
トルエン	5.7	674.1	27.4	93.7	6.1%
エチルベンゼン	1.5	194.3	6.6	23.6	0%
キシレン	2.4	269.4	10.9	31.4	0%
スチレン	0.0	103.3	0.5	4.1	0%
p-ジクロロベンゼン	0.3	8940.8	10.6	315.6	9.1%
TVOC	113.0	9070.8	418.0	1254.7	40.5%
外気TVOC	24.2	472.0	115.0	138.3	-

※超過率は入居前の閉め切り測定を除く (μg/m³)

2) 空気環境測定結果について

HCHOパッシブ法とVOCのサンプリングは日常生活状態で24時間空気採取する。これは、日常生活で自らが暴露されている化学物質量を認識してもらうことを重要視している。そして、さらに不必要な汚染源製品の持ち込みをしないようアドバイスを行っている。

HCHO：検知管によるHCHOの測定は、測定前5時間以上閉めきり後、そのまま30分間測定する。これによって、自らの住居を締め切り続けた場合にどれくらいHCHO濃度が高くなるかを認知してもらい、換気の重要性を示唆する。この値はその後通常の生活状態におけるパッシブ法によるHCHO測定値と比較する事により、より強調される効果がある。

①検知管(30分測定)：測定件数は53件で、最小値は0.01ppm、最大値は1.05ppmであった。1.05ppmは新築入居前で、気温が高い(30℃)時期であり、未だ一部工事中であった事例である。

②パッシブチューブ(24時間測定)：測定件数と値を表4に示す。換気等の条件が異なるので単純に比較できないが、24%で指針値を超過した。

表4 測定場所別ホルムアルデヒド濃度(パッシブ)と指針値超過割合

測定場所	件数	最小	最大	中央値	平均値	超過率
リビングダイニング	23	0.008	0.314	0.039	0.055	17.4%
ダイニング	3	0.022	0.118	0.055	0.065	33.3%
リビング	15	0.011	0.133	0.041	0.051	20.0%
寝室	15	0.012	0.160	0.055	0.063	26.7%
子供部屋	4	0.027	0.148	0.048	0.068	25.0%
ウォーキングクローゼット	3	0.020	0.136	0.054	0.070	33.3%
客間・書斎等	4	0.049	0.163	0.074	0.090	50.0%
合計・全平均値	67	0.008	0.314	0.049	0.060	23.9%

※超過率は入居前の閉め切り測定を除く (ppm)

VOC：アクティブ法による空気採取後定量する。測定件数は計46件であった。数種の化合物の値を表5に示した。トルエン、p-ジクロロベンゼンで指針値超過した例が、2、3見られた。TVOCは暫定目標値を超過する例が多く、4割が

ダニアレルゲン：マイティーチェッカー(判定基準は表6)を使い、使用している敷布団を測定した。臨床的にダニアレルゲン感受性の高い者に数値を示し、掃除機がけや布団洗

表6 ダニアレルゲン判定

++	>35 μg(350匹)/m ³
+	10 μg(100匹)/m ³
±	5 μg(50匹)/m ³
-	< 1 μg(10匹)/m ³

濯の啓発をする。

平成10~12年度で合計68件を検査した。(-)が43%と最も多く、(±)が22%、(+)が25%、(++)は10%であった。寝具の掃除機がけを行っていないのは全体の53%である。

4. 症状の有無、種類、出現時期およびその変化と化学物質濃度との関連

問診票は160項目以上の症状を[有/無]形式の自己申告によって聞いている。症状の訴えは、皮膚症状(湿疹・掻痒)が最も多く、次いで鼻(鼻水)や呼吸器(咳)が続く(表7)。症状の出現時期は、入居前や入居1ヶ月以内が多かった(表8)。化学物質濃度測定値との関連は、転居により劇的に改善していた例が一例あるが、転居前後の実測はできていない。現在までは件数も少なく、症状と測定値の関連は得られていない。

表7 症状の有無と内訳

症状	人数
皮膚	69
鼻	48
呼吸器	45
眼	38
神経	35
喉	26
耳	25
消化器	21
体温・汗	20
泌尿生殖器	15
関節・筋肉	11
なし	3

(104人の複数回答)

表8 症状の出現時期とその後の症状

出現時期	入居直後	その後		計	
	悪化	悪化	変わらず やや改善		
以前から	6	4	7	13	24
入居1ヶ月以内		3	7	11	21
入居3ヶ月以内		1		5	6
入居後1年以内		7	4	5	16
入居後3年以内		3	9	2	14
入居後5年以内			3		3
入居後5年以上		1			1
合計		19	30	36	85

5. おわりに

保健所が住民に直に接する現場として、「治療を受けつつも、改善しない」という不安感を持つ者に対して、個々に応じた保健相談をし、気になる部屋の測定値を指針値等と比較し、換気の重要性や布団の掃除機がけによるダニアレルゲン減少についてアドバイスをすることは、単に物質的ケアよりも精神的ケアの面で有意義であったと思う。保健所職員として住居衛生の現場に赴く時、痛感する事は『事例はひとつひとつ個別である』という点である。個人の不定症訴が特定の化学物質に起因したとしても、保健婦が問診する際

には、転居・子育て・更年期障害・精神的ストレス等の個人的な相談と重なってくることがあるからである。これは『保健所におけるシックハウス症候群とそれを取り巻く問題への対応』として特徴的であり、多職種連携で取り組んでいることによる利点であり欠点でもあるかもしれない。今後、実測値の集積や個別対応にとどまることなく、広く問題を捉え、データを分析していきたい。

最後になったが、当所において交野市医師会の協力を得ることが出来たことは特筆すべきことであり、意義深く、未だ手探りの状態であるが現在も事業を継続して頂いている交野市医師会のメンバーには感謝の念が絶えない。