

表4. 自宅環境

質問項目	全体 N=1046 度数 (%)	A 小学校 N=289 度数 (%)	B 小学校 N=377 度数 (%)	C 小学校 N=380 度数 (%)
自宅の種類				
1. 戸建て	660 (63.1)	170 (58.8)	190 (50.4)	300 (78.9)
2. 集合住宅	354 (33.8)	113 (39.1)	178 (47.2)	63 (16.6)
3. その他	24 (2.3)	2 (0.7)	7 (1.9)	15 (3.9)
4. 無回答	8 (0.8)	4 (1.4)	2 (0.5)	2 (0.5)
自宅の構造				
1. 木造	599 (57.3)	166 (57.4)	165 (43.8)	268 (70.5)
2. 鉄筋、鉄骨コンクリート	425 (40.6)	122 (42.2)	202 (53.6)	101 (26.6)
3. その他	12 (1.1)	0 (0.0)	5 (1.3)	7 (1.8)
4. 無回答	10 (1.0)	1 (0.3)	5 (1.3)	4 (1.1)
建築年数				
～5年	116 (11.1)	42 (14.5)	27 (7.2)	47 (12.4)
6～10年	141 (13.5)	39 (13.5)	34 (9.0)	68 (17.9)
11～15年	63 (6.0)	32 (11.1)	10 (2.7)	21 (5.5)
16～20年	45 (4.3)	6 (2.1)	10 (2.7)	29 (7.6)
21～25年	31 (3.0)	2 (0.7)	6 (1.6)	23 (6.1)
26～30年	85 (8.1)	14 (4.8)	56 (14.9)	15 (3.9)
31～35年	46 (4.4)	5 (1.7)	23 (6.1)	18 (4.7)
36～40年	37 (3.5)	13 (4.5)	13 (3.4)	11 (2.9)
41～45年	3 (0.3)	0 (0.0)	1 (0.3)	2 (0.5)
46～50年	3 (0.3)	2 (0.7)	1 (0.3)	0 (0.0)
51年～	14 (1.3)	7 (2.4)	4 (1.1)	3 (0.8)
無回答	462 (44.2)	127 (43.9)	192 (50.9)	143 (37.6)
入居後に改築しているか				
1. している	130 (12.4)	30 (10.4)	45 (11.9)	55 (14.5)
～5年	66 (50.8)	16 (53.3)	16 (35.6)	34 (61.8)
6～10年	31 (23.8)	5 (16.7)	19 (42.2)	7 (12.7)
11～15年	n=130 21 (16.2)	(n=30) 6 (20.0)	n=45 3 (6.7)	n=55 12 (21.8)
16～20年	9 (6.9)	2 (6.7)	5 (11.1)	2 (3.6)
21年～	3 (2.3)	1 (3.3)	2 (4.4)	0 (0.0)
2. していない	916 (87.6)	259 (89.6)	332 (88.1)	325 (85.5)
暖房の燃料(複数回答)				
1. 石油	846 (80.9)	225 (77.9)	314 (83.3)	307 (80.8)
2. ガス	27 (2.6)	4 (1.4)	11 (2.9)	12 (3.2)
3. 電気	594 (56.8)	169 (58.5)	203 (53.8)	222 (58.4)
4. その他	41 (3.9)	12 (4.2)	9 (2.4)	20 (5.3)
屋外排気のないストーブを使用しているか				
1. はい	627 (59.9)	178 (61.6)	235 (62.3)	214 (56.3)
2. いいえ	391 (37.4)	102 (35.3)	131 (34.7)	158 (41.6)
3. 無回答	28 (2.7)	9 (3.1)	11 (2.9)	8 (2.1)
強制換気装置がついている部屋はどこか(複数回答)				
1. 居間	379 (36.2)	126 (43.6)	87 (23.1)	166 (43.7)
2. 子どもの寝室	216 (20.7)	70 (24.2)	57 (15.1)	89 (23.4)
3. 台所	992 (94.8)	265 (91.7)	363 (96.3)	364 (95.8)
4. 浴室	728 (69.6)	223 (77.2)	196 (52.0)	309 (81.3)
5. トイレ	630 (60.2)	191 (66.1)	181 (48.0)	258 (67.9)
6. その他	114 (10.9)	38 (13.1)	32 (8.5)	44 (11.6)

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
分担研究報告書

(表4つづき)

質問項目	全体 N=1046 度数 (%)	A 小学校 N=289 度数 (%)	B 小学校 N=377 度数 (%)	C 小学校 N=380 度数 (%)
カーペットが敷きつめられている部屋はあるか				
1. はい	435 (41.6)	109 (37.7)	167 (44.3)	159 (41.8)
2. いいえ	600 (57.4)	177 (61.2)	206 (54.6)	217 (57.1)
3. 無回答	11 (1.1)	3 (1.0)	4 (1.1)	4 (1.1)
哺乳類や鳥を家の中で飼っているか				
1. はい	215 (20.6)	50 (17.3)	90 (23.9)	75 (19.7)
2. いいえ	828 (79.2)	237 (82.0)	286 (75.9)	305 (80.3)
3. 無回答	3 (0.3)	2 (0.7)	1 (0.3)	0 (0.0)
家の中でタバコを吸う人がいるか				
1. はい	481 (46.0)	143 (49.5)	185 (49.1)	153 (40.3)
2. いいえ	562 (53.7)	144 (49.8)	191 (50.7)	227 (59.7)
3. 無回答	3 (0.3)	2 (0.7)	1 (0.3)	0 (0.0)
風呂以外にカビが生えているか				
1. はい	381 (36.4)	110 (38.1)	159 (42.2)	112 (29.5)
2. いいえ	658 (62.9)	175 (60.6)	216 (57.3)	267 (70.3)
3. 無回答	7 (0.7)	4 (1.4)	2 (0.5)	1 (0.3)
家の中がカビ臭いですか				
1. はい	77 (7.4)	22 (7.6)	34 (9.0)	21 (5.5)
2. いいえ	963 (92.1)	263 (91.0)	341 (90.5)	359 (94.5)
3. 無回答	6 (0.6)	4 (1.4)	2 (0.5)	0 (0.0)
5年以内に水漏や雨漏りがあったか				
1. はい	93 (8.9)	20 (6.9)	39 (10.3)	34 (8.9)
2. いいえ	944 (90.2)	266 (92.0)	333 (88.3)	345 (90.8)
3. 無回答	9 (0.9)	3 (1.0)	5 (1.3)	1 (0.3)
冬のあいだ、窓や壁はよく結露するか				
1. はい	732 (70.0)	209 (72.3)	286 (75.9)	237 (62.4)
2. いいえ	305 (29.2)	75 (26.0)	87 (23.1)	143 (37.6)
3. 無回答	9 (0.9)	5 (1.7)	4 (1.1)	0 (0.0)
200メートル以内に交通量の多い道路があるか				
1. はい	656 (62.7)	166 (57.4)	187 (49.6)	303 (79.7)
2. いいえ	369 (35.3)	115 (39.8)	183 (48.5)	71 (18.7)
3. 無回答	21 (2.0)	8 (2.8)	7 (1.9)	6 (1.6)
子どもを含めて、何人で生活しているか				
2人	26 (2.5)	4 (1.4)	16 (4.2)	6 (1.6)
3人	119 (11.4)	23 (8.0)	56 (14.9)	40 (10.5)
4人	400 (38.2)	110 (38.1)	139 (36.9)	151 (39.7)
5人	257 (24.6)	72 (24.9)	88 (23.3)	97 (25.5)
6人	129 (12.3)	38 (13.1)	38 (10.1)	53 (13.9)
7人	58 (5.5)	20 (6.9)	18 (4.8)	20 (5.3)
8人	22 (2.1)	9 (3.1)	9 (2.4)	4 (1.1)
9人	9 (0.9)	3 (1.0)	1 (0.3)	5 (1.3)
10人	1 (0.1)	0 (0.0)	1 (0.3)	0 (0.0)
無回答	25 (2.4)	10 (3.5)	11 (2.9)	4 (1.1)

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
分担研究報告書

表5. 対象者の属性

(単位: 人, ()内%)

	全体 N=1046	A小学校 N=289	B小学校 N=377	C小学校 N=380
性別				
・男性	523 (50.0)	145 (50.2)	186 (49.3)	192 (50.5)
・女性	505 (48.3)	139 (48.1)	183 (48.5)	183 (48.2)
・不明	18 (1.7)	5 (1.7)	8 (2.1)	5 (1.3)
年齢(歳)				
・6～7歳	159 (15.2)	49 (17.0)	44 (11.7)	66 (17.4)
・8～9歳	326 (31.2)	95 (32.9)	116 (30.8)	115 (30.3)
・10～11歳	350 (33.5)	96 (33.2)	128 (34.0)	126 (33.2)
・12～13歳	194 (18.5)	47 (16.3)	81 (21.5)	66 (17.4)
・不明	17 (1.6)	2 (0.7)	8 (2.1)	7 (1.8)
兄弟の数				
・1人	123 (11.8)	24 (8.3)	49 (13.0)	50 (13.2)
・2人	523 (50.0)	146 (50.5)	178 (47.2)	199 (52.4)
・3人	297 (28.4)	88 (30.4)	100 (26.5)	109 (28.7)
・4人	65 (6.2)	25 (8.7)	26 (6.9)	14 (3.7)
・5人	17 (1.6)	3 (1.0)	11 (2.9)	3 (0.8)
・6人	9 (0.9)	0 (0.0)	7 (1.9)	2 (0.5)
・不明	12 (1.1)	3 (1.0)	6 (1.6)	3 (0.8)
兄弟の上から何番目				
・1人目	438 (41.9)	125 (43.3)	151 (40.1)	162 (42.6)
・2人目	381 (36.4)	103 (35.6)	137 (36.3)	141 (37.1)
・3人目	132 (12.6)	35 (12.1)	52 (13.8)	45 (11.8)
・4人目	27 (2.6)	9 (3.1)	11 (2.9)	7 (1.8)
・5人目	10 (1.0)	1 (0.3)	5 (1.3)	4 (1.1)
・不明	58 (5.5)	16 (5.5)	21 (5.6)	21 (5.5)

表6. 子どものアレルギー

質問項目	全体 N=1046 度数 (%)	A小学校 N=289 度数 (%)	B小学校 N=377 度数 (%)	C小学校 N=380 度数 (%)
I. 呼吸器について				
今までに、胸がゼーゼーまたはヒューヒュー いったことがありますか				
1. はい	325 (31.1)	95 (32.9)	125 (33.2)	105 (27.6)
2. いいえ	718 (68.6)	194 (67.1)	250 (66.3)	274 (72.1)
3. 無回答	3 (0.3)	0 (0.0)	2 (0.5)	1 (0.3)
最近12ヶ月のあいだに、胸がゼーゼーまたは ヒューヒューいったことがありますか				
1. はい	134 (12.8)	30 (10.4)	60 (15.9)	44 (11.6)
2. いいえ	219 (20.9)	71 (24.6)	79 (21.0)	69 (18.2)
3. 無回答	693 (66.3)	188 (65.1)	238 (63.1)	267 (70.3)
最近12ヶ月のあいだに、喘鳴(息をすときにゼーゼーか ヒューヒューという音がすること)が何回ありましたか				
1. 1～3回	94 (9.0)	23 (8.0)	40 (10.6)	31 (8.2)
2. 4～12回	23 (2.2)	5 (1.7)	10 (2.7)	8 (2.1)
3. 13回以上	15 (1.4)	2 (0.7)	9 (2.4)	4 (1.1)
4. 無回答	914 (87.4)	259 (89.6)	318 (84.4)	337 (88.7)
今までに喘息と医師からいわれたことがありますか				
1. はい	204 (19.5)	56 (19.4)	83 (22.0)	65 (17.1)
2. いいえ	813 (77.7)	224 (77.5)	285 (75.6)	304 (80.0)
3. 無回答	29 (2.8)	9 (3.1)	9 (2.4)	11 (2.9)
II. 鼻について				
今までに、カゼやインフルエンザにかかっていない時に、 くしゃみ、鼻水、鼻づまりで困ったことはありますか				
1. はい	539 (51.5)	151 (52.2)	181 (48.0)	207 (54.5)
2. いいえ	501 (47.9)	137 (47.4)	192 (50.9)	172 (45.3)
3. 無回答	6 (0.6)	1 (0.3)	4 (1.1)	1 (0.3)
最近12ヶ月のあいだで、カゼやインフルエンザにかかって いない時に、くしゃみ、鼻水、鼻づまりで困ったことはありますか				
1. はい	430 (41.1)	124 (42.9)	144 (38.2)	162 (42.6)
2. いいえ	596 (57.0)	162 (56.1)	222 (58.9)	212 (55.8)
3. 無回答	20 (1.9)	3 (1.0)	11 (2.9)	6 (1.6)
最近12ヶ月のあいだで、これらの鼻症状に伴って眼がかゆく なったり、涙がとまらなくなったりしたことがありますか				
1. はい	217 (20.7)	70 (24.2)	78 (20.7)	69 (18.2)
2. いいえ	266 (25.4)	63 (21.8)	91 (24.1)	112 (29.5)
3. 無回答	563 (53.8)	156 (54.0)	208 (55.2)	199 (52.4)
今までに季節性鼻炎、または花粉症と医師から いわれたことがありますか				
1. はい	349 (33.4)	100 (34.6)	123 (32.6)	126 (33.2)
2. いいえ	681 (65.1)	185 (64.0)	247 (65.5)	249 (65.5)
3. 無回答	16 (1.5)	4 (1.4)	7 (1.9)	5 (1.3)

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
分担研究報告書

(表6つづき)

質問項目	全体 N=1046 度数 (%)	A小学校 N=289 度数 (%)	B小学校 N=377 度数 (%)	C小学校 N=380 度数 (%)
Ⅲ. 皮膚について				
今までに、6ヶ月以上、出たり消えたりするかゆみを伴った 皮疹がありましたか				
1. はい	201 (19.2)	56 (19.4)	76 (20.2)	69 (18.2)
2. いいえ	840 (80.3)	232 (80.3)	299 (79.3)	309 (81.3)
3. 無回答	5 (0.5)	1 (0.3)	2 (0.5)	2 (0.5)
このかゆみを伴った皮疹は最近12ヶ月のあいだの いずれかの時期にありましたか				
1. はい	170 (16.3)	48 (16.6)	66 (17.5)	56 (14.7)
2. いいえ	90 (8.6)	20 (6.9)	41 (10.9)	29 (7.6)
3. 無回答	786 (75.1)	221 (76.5)	270 (71.6)	295 (77.6)
このかゆみを伴った皮疹は下記のいずれかの場所に みられましたか 肘の内側、膝の裏側、足首の前面、 おしりの下、首や耳や眼のまわり				
1. はい	136 (13.0)	43 (14.9)	56 (14.9)	37 (9.7)
2. いいえ	80 (7.6)	17 (5.9)	30 (8.0)	33 (8.7)
3. 無回答	830 (79.3)	229 (79.2)	291 (77.2)	310 (81.6)
今までにアトピー性皮膚炎と医師から いわれたことがありますか				
1. はい	146 (14.0)	48 (16.6)	44 (11.7)	54 (14.2)
2. いいえ	896 (85.7)	238 (82.4)	332 (88.1)	326 (85.8)
3. 無回答	4 (0.4)	3 (1.0)	1 (0.3)	0
Ⅳ. 両親について				
お母様は今までに下記のアレルギーと医師から いわれたことがありますか				
喘息、鼻炎、花粉症、アレルギー性結膜炎、湿疹				
1. はい	541 (51.7)	148 (51.2)	194 (51.5)	199 (52.4)
2. いいえ	499 (47.7)	139 (48.1)	180 (47.7)	180 (47.4)
3. 無回答	6 (0.6)	2 (0.7)	3 (0.8)	1 (0.3)
お父様は今までに下記のアレルギーと医師から いわれたことがありますか				
喘息、鼻炎、花粉症、アレルギー性結膜炎、湿疹				
1. はい	466 (44.6)	126 (43.6)	161 (42.7)	179 (47.1)
2. いいえ	562 (53.7)	158 (54.7)	205 (54.4)	199 (52.4)
3. 無回答	18 (1.7)	5 (1.7)	11 (2.9)	2 (0.5)

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
分担研究報告書

表7. 子どもの最近1年間の自覚症状

質問項目	全体 N=1046 度数 (%)	A 小学校 N=289 度数 (%)	B 小学校 N=377 度数 (%)	C 小学校 N=380 度数 (%)
息がゼーゼーする・息苦しい				
1. はい	139 (13.3)	36 (12.5)	60 (15.9)	43 (11.3)
1.病院にかかった	n=139 130 (93.5)	n=36 32 (88.9)	n=60 56 (93.3)	n=43 42 (97.7)
2.病院にかからなかった	9 (6.5)	4 (11.1)	4 (6.7)	1 (2.3)
2. いいえ	875 (83.7)	247 (85.5)	303 (80.4)	325 (85.5)
3. 無回答	32 (3.1)	6 (2.1)	14 (3.7)	12 (3.2)
せきが長く続く				
1. はい	146 (14.0)	38 (13.1)	54 (14.3)	54 (14.2)
1.病院にかかった	n=146 134 (91.8)	n=38 32 (84.2)	n=54 54 (100)	n=54 48 (88.9)
2.病院にかからなかった	12 (8.2)	6 (15.8)	0 (0.0)	6 (11.1)
2. いいえ	861 (82.3)	243 (84.1)	304 (80.6)	314 (82.6)
3. 無回答	39 (3.7)	8 (2.8)	19 (5.0)	12 (3.2)
よくかぜをひく				
1. はい	123 (11.8)	31 (10.7)	51 (13.5)	41 (10.8)
1.病院にかかった	n=123 104 (84.6)	n=31 25 (80.6)	n=51 46 (90.2)	n=41 33 (80.5)
2.病院にかからなかった	19 (15.4)	6 (19.4)	5 (9.8)	8 (19.5)
2. いいえ	881 (84.2)	249 (86.2)	308 (81.7)	324 (85.3)
3. 無回答	42 (4.0)	9 (3.1)	18 (4.8)	15 (3.9)
何回も抗生物質をのむ				
1. はい	83 (7.9)	21 (7.3)	34 (9.0)	28 (7.4)
1.病院にかかった	n=83 82 (98.8)	n=21 21 (100)	n=34 33 (97.1)	n=28 27 (96.4)
2.病院にかからなかった	1 (1.2)	0 (0.0)	1 (2.9)	1 (3.6)
2. いいえ	916 (87.6)	261 (90.3)	321 (85.1)	334 (87.9)
3. 無回答	47 (4.5)	7 (2.4)	22 (5.8)	18 (4.7)

表8. 子どもの最近3ヶ月間の自覚症状

質問項目	全体 N=1046 度数 (%)	A 小学校 N=289 度数 (%)	B 小学校 N=377 度数 (%)	C 小学校 N=380 度数 (%)
とても疲れる				
1. はい(よく・毎週のように)	17 (1.6)	8 (2.8)	4 (1.1)	5 (1.3)
2. はい(ときどき)	307 (29.3)	81 (28.0)	106 (28.1)	120 (31.6)
1.建物と関係している 2.建物と関係していない	n=324 34 (10.5) 290 (89.5)	n=89 10 (11.2) 78 (87.6)	n=110 17 (15.5) 93 (84.5)	n=125 7 (5.6) 118 (94.4)
3. いいえ(まったくない)	683 (65.3)	190 (65.7)	246 (65.3)	247 (65.0)
4. 無回答	39 (3.7)	10 (3.5)	21 (5.6)	8 (2.1)
頭が痛い				
1. はい(よく・毎週のように)	12 (1.1)	4 (1.4)	3 (0.8)	5 (1.3)
2. はい(ときどき)	212 (20.3)	56 (19.4)	79 (21.0)	77 (20.3)
1.建物と関係している 2.建物と関係していない	n=224 26 (11.6) 198 (88.4)	n=60 6 (10.0) 54 (90.0)	n=82 14 (17.1) 68 (82.9)	n=82 6 (7.3) 76 (92.7)
3. いいえ(まったくない)	779 (74.5)	218 (75.4)	275 (72.9)	286 (75.3)
4. 無回答	43 (4.1)	11 (3.8)	20 (5.3)	12 (3.2)
睡眠の問題(不眠、日中の眠気など)				
1. はい(よく・毎週のように)	18 (1.7)	4 (1.4)	9 (2.4)	5 (1.3)
2. はい(ときどき)	142 (13.6)	31 (10.7)	55 (14.6)	56 (14.7)
1.建物と関係している 2.建物と関係していない	n=160 24 (15.0) 136 (85.0)	n=35 4 (11.4) 31 (88.6)	n=64 13 (20.3) 51 (79.7)	n=61 7 (11.5) 54 (88.5)
3. いいえ(まったくない)	843 (80.6)	246 (85.1)	291 (77.2)	306 (80.5)
4. 無回答	43 (4.1)	8 (2.8)	22 (5.8)	13 (3.4)
眼がかゆい、あつい、チクチクする				
1. はい(よく・毎週のように)	34 (3.3)	12 (4.2)	13 (3.4)	9 (2.4)
2. はい(ときどき)	213 (20.4)	62 (21.5)	78 (20.7)	73 (19.2)
1.建物と関係している 2.建物と関係していない	n=247 65 (26.3) 182 (73.7)	n=74 16 (21.6) 58 (78.4)	n=91 29 (24.4) 62 (75.6)	n=82 20 (24.4) 62 (75.6)
3. いいえ(まったくない)	753 (72.0)	204 (70.6)	266 (70.6)	283 (74.5)
4. 無回答	46 (4.4)	11 (3.8)	20 (5.3)	15 (3.9)
鼻水、鼻づまり、鼻がムズムズする				
1. はい(よく・毎週のように)	157 (15.0)	42 (14.5)	58 (15.4)	57 (15.0)
2. はい(ときどき)	393 (37.6)	109 (37.7)	116 (30.8)	168 (44.2)
1.建物と関係している 2.建物と関係していない	n=550 125 (22.7) 425 (77.3)	n=151 34 (22.5) 117 (77.5)	n=174 49 (18.7) 125 (81.3)	n=225 42 (18.7) 183 (81.3)
3. いいえ(まったくない)	472 (45.1)	134 (46.4)	186 (49.3)	152 (40.0)
4. 無回答	24 (2.3)	4 (1.4)	17 (4.5)	3 (0.8)
せきがでる				
1. はい(よく・毎週のように)	32 (3.1)	7 (2.4)	14 (3.7)	11 (2.9)
2. はい(ときどき)	308 (29.4)	92 (31.8)	102 (27.1)	114 (30.0)
1.建物と関係している 2.建物と関係していない	n=340 73 (21.5) 267 (78.5)	n=99 22 (22.2) 77 (77.8)	n=116 31 (16.0) 85 (84.0)	n=125 20 (16.0) 105 (84.0)
3. いいえ(まったくない)	676 (64.6)	185 (64.0)	243 (64.5)	248 (65.3)
4. 無回答	30 (2.9)	5 (1.7)	18 (4.8)	7 (1.8)

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
分担研究報告書

(表8つづき)

質問項目	全体 N=1046 度数 (%)	A 小学校 N=289 度数 (%)	B 小学校 N=377 度数 (%)	C 小学校 N=380 度数 (%)
顔面が乾燥する、赤くなる				
1. はい(よく・毎週のように)	26 (2.5)	6 (2.1)	13 (3.4)	7 (1.8)
2. はい(ときどき)	104 (9.9)	32 (11.1)	41 (10.9)	31 (8.2)
1.建物と関係している	n=130 25 (19.2)	n=38 7 (18.4)	n=54 11 (20.4)	n=38 7 (18.4)
2.建物と関係していない	105 (80.8)	31 (81.6)	43 (79.6)	31 (81.6)
3. いいえ(まったくない)	875 (83.7)	240 (83.0)	301 (79.8)	334 (87.9)
4. 無回答	41 (3.9)	11 (3.8)	22 (5.8)	8 (2.1)
頭皮や耳がかさつく、かゆい				
1. はい(よく・毎週のように)	34 (3.3)	11 (3.8)	8 (2.1)	15 (3.9)
2. はい(ときどき)	104 (9.9)	27 (9.3)	34 (9.0)	43 (11.3)
1.建物と関係している	n=138 24 (17.4)	n=38 7 (18.4)	n=42 8 (19.0)	n=58 9 (15.5)
2.建物と関係していない	114 (82.6)	31 (81.6)	34 (81.0)	49 (84.5)
3. いいえ(まったくない)	868 (83.0)	244 (84.4)	312 (82.8)	312 (82.1)
4. 無回答	40 (3.8)	7 (2.4)	23 (6.1)	10 (2.6)
手が乾燥する、かゆい、赤くなる				
1. はい(よく・毎週のように)	40 (3.8)	15 (5.2)	13 (3.4)	12 (3.2)
2. はい(ときどき)	135 (12.9)	34 (11.8)	51 (13.5)	50 (13.2)
1.建物と関係している	n=175 26 (14.9)	n=49 11 (22.4)	n=64 8 (12.5)	n=62 7 (11.3)
2.建物と関係していない	149 (85.1)	38 (77.6)	56 (87.5)	55 (88.7)
3. いいえ(まったくない)	831 (79.4)	230 (79.6)	292 (77.5)	309 (81.3)
4. 無回答	40 (3.8)	10 (3.5)	21 (5.6)	9 (2.4)
お腹が痛い				
1. はい(よく・毎週のように)	26 (2.5)	9 (3.1)	9 (2.4)	8 (2.1)
2. はい(ときどき)	212 (20.3)	72 (24.9)	73 (19.4)	67 (17.6)
1.建物と関係している	n=238 22 (9.2)	n=81 3 (3.7)	n=82 14 (17.1)	n=75 5 (6.7)
2.建物と関係していない	216 (90.8)	78 (96.3)	68 (82.9)	70 (93.3)
3. いいえ(まったくない)	773 (73.9)	200 (69.2)	276 (73.2)	297 (78.2)
4. 無回答	35 (3.3)	8 (2.8)	19 (5.0)	8 (2.1)
その他				
1. はい(よく・毎週のように)	3 (0.3)	0 (0.0)	2 (0.5)	1 (0.3)
2. はい(ときどき)	5 (0.5)	1 (0.3)	1 (0.3)	3 (0.8)
おしりがかゆい	1			1
膝裏がかさつきかゆくなる	1		1	
まぶたの裏がはれ、膿がでた	1			1
乾燥による湿疹	1		1	
肩こり	1		1	
耳の中がかゆい	1	1		
目の充血	1			1
肘幹部に湿疹	1			1
1.建物と関係している	n=8 2 (25.0)	n=1 0 (0.0)	n=3 0 (0.0)	n=4 2 (50.0)
2.建物と関係していない	6 (75.0)	1 (100)	3 (100)	2 (50.0)
3. いいえ(まったくない)	254 (24.3)	73 (25.3)	83 (22.0)	98 (25.8)
4. 無回答	784 (75.0)	215 (74.4)	291 (77.2)	278 (73.2)

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
分担研究報告書

表9. 子どものライフスタイル

質問項目	全体 N=1046 度数 (%)	A小学校 N=289 度数 (%)	B小学校 N=377 度数 (%)	C小学校 N=380 度数 (%)
夜寝るのは何時か				
19時00分～19時59分	6 (0.6)	2 (0.7)	1 (0.3)	3 (0.8)
20時00分～20時59分	68 (6.5)	23 (8.0)	13 (3.4)	32 (8.4)
21時00分～21時59分	565 (54.0)	169 (58.5)	197 (52.3)	199 (52.4)
22時00分～22時59分	343 (32.8)	82 (28.4)	135 (35.8)	126 (33.2)
23時00分～23時59分	49 (4.7)	10 (3.5)	22 (5.8)	17 (4.5)
24時00分～24時59分	1 (0.1)	1 (0.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
0時00分～0時59分	1 (0.1)	0 (0.0)	1 (0.3)	0 (0.0)
1時00分～1時59分	1 (0.1)	0 (0.0)	1 (0.3)	0 (0.0)
無回答	12 (1.1)	2 (0.7)	7 (1.9)	3 (0.8)
朝起きるのは何時か				
5時00分～5時59分	15 (1.4)	2 (0.7)	2 (0.5)	11 (2.9)
6時00分～6時59分	838 (80.1)	229 (79.2)	280 (74.3)	329 (86.6)
7時00分～7時59分	188 (18.0)	57 (19.7)	93 (24.7)	38 (10.0)
無回答	5 (0.5)	1 (0.3)	2 (0.5)	2 (0.5)
朝食について				
1. 毎日食べる	932 (89.1)	249 (86.2)	326 (86.5)	357 (93.9)
2. たいてい食べる	84 (8.0)	30 (10.4)	36 (9.5)	18 (4.7)
3. 時々食べる	27 (2.6)	8 (2.8)	14 (3.7)	5 (1.3)
4. いつも食べない	1 (0.1)	0 (0.0)	1 (0.3)	0 (0.0)
5. 無回答	2 (0.2)	2 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
食べものの好き嫌いについて				
1. たくさんある	126 (12.0)	42 (14.5)	41 (10.9)	43 (11.3)
2. すこしある	558 (53.3)	149 (51.6)	212 (56.2)	197 (51.8)
3. ほとんどない	360 (34.4)	98 (33.9)	124 (32.9)	138 (36.3)
4. 無回答	2 (0.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.5)
学校のある日のテレビを見る時間				
1. 見ない	10 (1.0)	0 (0.0)	4 (1.1)	6 (1.6)
2. 30分くらい	58 (5.5)	22 (7.6)	8 (2.1)	28 (7.4)
3. 1時間くらい	233 (22.3)	39 (13.5)	93 (24.7)	101 (26.6)
4. 2時間くらい	419 (40.1)	137 (47.4)	133 (35.3)	149 (39.2)
5. 3時間くらい	278 (26.6)	78 (27.0)	113 (30.0)	87 (22.9)
6. 4時間以上	44 (4.2)	13 (4.5)	25 (6.6)	6 (1.6)
7. 無回答	4 (0.4)	0 (0.0)	1 (0.3)	3 (0.8)
排便について				
1. 毎日	664 (63.5)	195 (67.5)	223 (59.2)	246 (64.7)
2. 2日に1回	306 (29.3)	73 (25.3)	128 (34.0)	105 (27.6)
3. 3～4日に1回	65 (6.2)	18 (6.2)	21 (5.6)	26 (6.8)
4. 1週間に1回くらい	2 (0.2)	0 (0.0)	2 (0.5)	0 (0.0)
5. 無回答	9 (0.9)	3 (1.0)	3 (0.8)	3 (0.8)
睡眠時間は十分と感じているか				
1. いいえ	125 (12.0)	28 (9.7)	43 (11.4)	54 (14.2)
2. ときに	169 (16.2)	40 (13.8)	68 (18.0)	61 (16.1)
3. たいてい	512 (48.9)	144 (49.8)	174 (46.2)	194 (51.1)
4. いつも	235 (22.5)	76 (26.3)	89 (23.6)	70 (18.4)
5. 無回答	5 (0.5)	1 (0.3)	3 (0.8)	1 (0.3)

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
分担研究報告書

(表9つづき)

質問項目	全体 N=1046 度数 (%)	A小学校 N=289 度数 (%)	B小学校 N=377 度数 (%)	C小学校 N=380 度数 (%)
目覚めたとき、すっきりとした気分ですか				
1. いいえ	161 (15.4)	36 (12.5)	63 (16.7)	62 (16.3)
2. ときに	244 (23.3)	62 (21.5)	91 (24.1)	91 (23.9)
3. たいてい	485 (46.4)	149 (51.6)	160 (42.4)	176 (46.3)
4. いつも	152 (14.5)	41 (14.2)	61 (16.2)	50 (13.2)
5. 無回答	4 (0.4)	1 (0.3)	2 (0.5)	1 (0.3)
ぐっすり眠れていると感じていますか				
1. いいえ	35 (3.3)	11 (3.8)	13 (3.4)	11 (2.9)
2. ときに	89 (8.5)	21 (7.3)	34 (9.0)	34 (8.9)
3. たいてい	425 (40.6)	124 (42.9)	152 (40.3)	149 (39.2)
4. いつも	491 (46.9)	132 (45.7)	176 (46.7)	183 (48.2)
5. 無回答	6 (0.6)	1 (0.3)	2 (0.5)	3 (0.8)

表10. SHS症状の有訴率

	対象者(人)	SHS1	(%)	SHS2	(%)
A 小学校	289	29	(10.0)	46	(15.9)
B 小学校	377	34	(9.0)	75	(19.9)
C 小学校	380	22	(5.8)	61	(16.1)
全 体	1064	85	(8.0)	182	(17.1)

表11a. SHS1症状と子どものライフスタイル項目の関連(全体)

項目	SHS1		P	OR	95% 信頼区間
	症状あり N=85 (%)	症状なし N=979 (%)			
夜寝る時間は何時ごろですか					
19時00分～21時59分	50 (7.8)	589 (92.2)	0.761	0.93	0.59-1.47
22時00分～	33 (8.4)	362 (91.6)			
朝起きるのは何時ごろですか					
5時00分～6時59分	65 (7.6)	788 (92.4)	0.257	0.73	0.43-1.26
7時00分～	19 (10.1)	169 (89.9)			
朝食を食べますか					
毎日食べる	73 (7.8)	859 (92.2)	0.292	0.71	0.37-1.35
たいてい、時々食べる、食べない	12 (10.7)	100 (89.3)			
食べ物の好き嫌いがありますか					
たくさんある	16 (12.7)	110 (87.3)	0.046*	1.79	1.00-3.19
すこしある、ほとんどない	69 (7.5)	849 (92.5)			
学校のある日では1日どれくらいテレビを見ますか					
見ない、1時間くらい、2時間くらい	53 (7.4)	667 (92.6)	0.160	0.72	0.46-1.14
3時間くらい、4時間以上	32 (9.9)	290 (90.1)			
毎日大便是出ますか					
毎日、2日に1回	76 (7.8)	894 (92.2)	0.446	0.73	0.32-1.65
3～4日に1回、1週間に1回くらい	7 (10.4)	60 (89.6)			
睡眠時間は充分と感じていますか					
いいえ、ときに	33 (11.2)	261 (88.8)	0.019*	1.73	1.09-2.73
たいてい、いつも	51 (6.8)	696 (93.2)			
目覚めた時すっきりとした気分ですか					
いいえ、ときに	43 (10.6)	362 (89.4)	0.021*	1.68	1.08-2.63
たいてい、いつも	42 (6.6)	595 (93.4)			
ぐっすり眠れていると感じていますか					
いいえ、ときに	18 (14.6)	104 (85.2)	0.005*	2.20	1.26-3.84
たいてい、いつも	67 (7.3)	851 (92.7)			

表11b. SHS2症状と子どものライフスタイル項目の関連(全体)

項目	SHS2		P	OR	95% 信頼区間
	症状あり N=182 (%)	症状なし N=882 (%)			
夜寝る時間は何時ごろですか					
19時00分～ 21時59分	112 (17.5)	527 (82.5)	0.815	1.04	0.75-1.45
22時00分～	67 (17.0)	328 (83.0)			
朝起きるのは何時ごろですか					
5時00分～6時59分	147 (17.2)	706 (82.8)	0.780	0.943	0.63-1.42
7時00分～	34 (18.1)	154 (81.9)			
朝食を食べますか					
毎日食べる	156 (16.7)	776 (83.3)	0.088	0.67	0.42-1.07
たいてい、時々食べる、食べない	26 (23.2)	86 (76.8)			
食べ物の好き嫌いがありますか					
たくさんある	23 (18.3)	103 (81.7)	0.802	1.07	0.66-1.73
すこしある、ほとんどない	159 (17.3)	759 (82.7)			
学校のある日では1日どれくらいテレビを見ますか					
見ない、1時間くらい、2時間くらい	120 (16.7)	600 (83.3)	0.309	0.84	0.60-1.18
3時間くらい、4時間以上	62 (19.3)	260 (80.7)			
毎日大便是出ますか					
毎日、2日に1回	165 (17.0)	805 (83.0)	0.416	0.78	0.42-1.43
3～4日に1回、1週間に1回くらい	14 (20.9)	53 (79.1)			
睡眠時間は充分と感じていますか					
いいえ、ときに	64 (21.8)	230 (78.2)	0.019*	1.50	1.07-2.11
たいてい、いつも	117 (15.7)	630 (84.3)			
目覚めた時すっきりとした気分ですか					
いいえ、ときに	95 (23.5)	310 (76.5)	0.000*	1.94	1.40-2.67
たいてい、いつも	87 (13.7)	550 (86.3)			
ぐっすり眠れていると感じていますか					
いいえ、ときに	30 (24.6)	92 (75.4)	0.028*	1.64	1.05-2.57
たいてい、いつも	152 (16.6)	766 (83.4)			

表12a. SHS1症状と自宅環境項目の関連(全体)

項目	SHS1		P	OR	95% 信頼区間
	症状あり N=85 (%)	症状なし N=979 (%)			
自宅の種類					
戸建	46 (7.0)	614 (93.0)	0.102	0.68	0.43-1.08
集合住宅	35 (9.9)	319 (90.1)			
自宅の構造					
木造	48 (8.0)	551 (92.0)	0.793	0.94	0.60-1.48
鉄筋・鉄骨コンクリート	36 (8.5)	389 (91.5)			
建築年					
～10年	11 (4.3)	245 (95.7)	0.001*	0.33	0.17-0.66
11年～	39 (11.9)	289 (88.1)			
入居後に改築をしていますか					
はい	13 (8.7)	136 (91.3)	0.877	1.05	0.57-1.95
いいえ	72 (8.3)	791 (91.7)			
屋外排気のないストーブを使用していますか					
はい	62 (9.9)	565 (90.1)	0.010*	1.93	1.16-3.23
いいえ	21 (5.4)	370 (94.6)			
カーペットが敷きつめられている部屋はありますか					
はい	48 (11.0)	387 (89.0)	0.005*	1.89	1.21-2.95
いいえ	37 (6.2)	563 (93.8)			
ほ乳類(犬, 猫, ハムスターなど)や鳥を家の中でかっていますか					
はい	15 (7.0)	200 (93.0)	0.481	0.81	0.46-1.45
いいえ	70 (8.5)	758 (91.5)			
家の中でタバコを吸う方がいますか					
はい	44 (9.1)	437 (90.9)	0.279	1.28	0.82-2.00
いいえ	41 (7.3)	521 (92.7)			
風呂以外にカビが生えていますか					
はい	47 (12.3)	334 (87.7)	0.000*	2.30	1.47-3.59
いいえ	38 (5.8)	620 (94.2)			
家の中がカビ臭いですか					
はい	17 (22.1)	60 (77.9)	0.000*	3.73	2.06-6.74
いいえ	68 (7.1)	895 (92.9)			
5年以内に水漏れや雨漏りがありましたか					
はい	14 (15.1)	79 (84.9)	0.012*	2.18	1.18-4.04
いいえ	71 (7.5)	873 (92.5)			
冬の間, 窓や壁はよく結露しますか					
はい	73 (10.0)	659 (90.0)	0.001*	2.96	1.55-5.66
いいえ	11 (3.6)	294 (96.4)			
200メートル以内に交通量の多い道路がありますか					
はい	58 (8.8)	598 (91.2)	0.396	1.23	0.76-1.98
いいえ	27 (7.3)	342 (92.7)			
子どもを含めて, 何人で生活されていますか					
～6人	81 (8.7)	850 (91.3)	0.077	2.76	0.86-8.93
7人～	3 (3.3)	87 (96.7)			

表12b. SHS2症状と自宅環境項目の関連(全体)

項目	SHS2		P	OR	95% 信頼区間
	症状あり N=182 (%)	症状なし N=882 (%)			
自宅の種類					
戸建	97 (14.7)	563 (85.3)	0.002*	0.60	0.43-0.83
集合住宅	79 (22.3)	275 (77.7)			
自宅の構造					
木造	86 (14.4)	513 (85.6)	0.003*	0.62	0.44-0.85
鉄筋・鉄骨コンクリート	91 (21.4)	334 (78.6)			
建築年					
～10年	33 (12.9)	223 (87.1)	0.013*	0.57	0.36-0.89
11年～	68 (20.7)	260 (79.3)			
入居後に改築をしていますか					
はい	28 (18.8)	121 (81.2)	0.676	1.10	0.70-1.72
いいえ	150 (17.4)	713 (82.6)			
屋外排気のないストーブを使用していますか					
はい	123 (19.6)	504 (80.4)	0.031*	1.46	1.03-2.06
いいえ	56 (14.3)	335 (85.6)			
カーペットが敷きつめられている部屋はありますか					
はい	109 (25.1)	326 (74.9)	0.000*	2.41	1.74-3.35
いいえ	73 (12.2)	527 (87.8)			
ほ乳類(犬, 猫, ハムスターなど)や鳥を家の中でかっていますか					
はい	26 (12.1)	189 (87.9)	0.020*	0.59	0.38-0.93
いいえ	156 (18.8)	672 (81.2)			
家の中でタバコを吸う方がいますか					
はい	96 (20.0)	385 (80.0)	0.048*	1.38	1.00-1.90
いいえ	86 (15.3)	476 (84.7)			
風呂以外にカビが生えていますか					
はい	99 (26.0)	282 (74.0)	0.000*	2.54	1.83-3.52
いいえ	80 (12.2)	578 (87.8)			
家の中がカビ臭いですか					
はい	32 (41.6)	45 (58.4)	0.000*	3.92	2.41-6.37
いいえ	148 (15.4)	815 (84.6)			
5年以内に水漏れや雨漏りがありましたか					
はい	27 (29.0)	66 (71.0)	0.002*	2.10	1.30-3.39
いいえ	154 (16.3)	790 (83.7)			
冬の間, 窓や壁はよく結露しますか					
はい	152 (20.8)	580 (79.2)	0.000*	2.60	1.69-3.98
いいえ	28 (9.2)	277 (90.8)			
200メートル以内に交通量の多い道路がありますか					
はい	122 (18.6)	534 (81.4)	0.202	1.25	0.89-1.76
いいえ	57 (15.4)	312 (84.6)			
子どもを含めて, 何人で生活されていますか					
～6人	170 (18.3)	761 (81.7)	0.049*	2.01	0.99-4.08
7人～	9 (10.0)	81 (90.0)			

福岡地区の小学校児童に対するシックハウス症候群実態調査

研究分担者 吉村 健清 福岡県保健環境研究所長

研究要旨

シックハウス症候群の有訴者が成人より児童が多いという結果が得られていることから、小学校児童に対する全国規模の疫学調査を行った。福岡地区においては、小学校3校に在籍する全児童1543名に対して、アレルギー疾患、最近1年間の自覚症状、シックハウス症候群に関連した症状、ライフスタイルおよび自宅環境について質問紙による調査を行った。その結果、全児童の71.6%に当たる1105名(男子529名、女子537名、性別不明39名)から回答が得られた。シックハウス症候群に関連した症状の回答により、狭義のSHS1に該当する児童は全体の4.4%であり、広義のSHS2に該当する児童は全体の15.2%であった。有訴率の高かった症状は、目・鼻・のど(呼吸器系含む)などの症状であった。そのSHS2に対して関連が疑われた住宅要因は、「集合住宅」「カーペットを敷きつめている部屋がある」「200m以内に交通量の多い道路がある」の他に、住宅の高湿度環境を示す「風呂以外でカビが生えている」「家の中がカビ臭い」「5年以内に水漏れ、雨漏りがあった」「冬の間、窓や壁がよく結露する」であった。また、小中学校11校の一般教室において、空气中化学物質の測定を行った結果、一般の戸建住宅に比べ、化学物質濃度は比較的低濃度であり、学校衛生環境基準及び室内濃度指針値を超過する教室は認められなかった。

研究協力者 力 寿雄 (福岡県保健環境研究所)
研究協力者 大石興弘 (福岡県保健環境研究所)

A. 研究目的

1. 小学校児童に対する質問紙調査

2004～2007年度に実施した戸建住宅に居住の住民に対するシックハウス症候群(以降、SHS)の実態調査の結果、SHSの有訴率は成人より児童の方が高い傾向が明らかであった。そこで、SHSの実態と原因究明を目的として、全国と同一の方法により小学校児童に対する疫学調査を実施することとなった。福岡地区においても統一プロトコール(健康と住宅環境に関するアンケート)により、小学校児童の症状の現状と住宅環境について調査した。本年度調査では福岡都市圏のA市にある公立の小中学校(小学校7校、中学校4校)のうち、小学校3校の全児童に対して質問紙調査を実施した。

2. 学校環境調査

児童への健康影響を調査するために、A市の小学校7校及び中学校4校の計11校において、教室内の空气中化学物質濃度の実態調査を行った。

B. 研究方法および対象

1. 小学校児童に対する質問紙調査

調査対象：小学校児童に対する質問紙調査および学校環境測定を実施するために、A市の教育委員会に対して調査依頼を行った。本調査の調査目的、方法および次年度以降の調査計画について説明し、市内の公立小学校3校の選定をお願いした。本調査は各校に在籍する全児童を対象に行った。

調査方法：教育委員会より選定していただいた小学校を訪問し、調査方法、スケジュールについて説明した。11月6日から11月13日にかけて、各校の全児童分の質問紙を準備し、各クラス担任を通して全児童への配布をお願いした。なお、質問紙への回答は児童の学年により判断能力が異なることから、全児童について、その記入・回答

を保護者に依頼した。配布から約1週間を目処に質問紙の回収を再度、各担任を通してお願いした。回収後の質問紙はID番号を付与後、データ入力作業を委託した。質問紙調査の項目は、対象者に関する情報(学校名、生年月日、性別等)、アレルギー疾患について、最近1年間の自覚症状、最近の自覚症状(SHSに関連した症状)、ライフスタイルおよび自宅環境に関するものであった。入力したデータを基に、小学校児童の自覚症状、SHS症状の有訴および自宅環境について集計・解析を行った。なお、選定した学校3校については、一般教室の化学物質濃度の測定を実施した。それぞれの測定項目の分析は本研究班で指定した中央労働災害防止協会により実施された。

2. 学校環境調査

調査対象:A市の小学校7校および中学校4校、計11校の一般教室において室内空气中化学物質濃度の実態調査を実施した。

調査方法:11校の一般教室3教室ずつ、計33教室(うち1教室のみ特別教室)において、空气中化学物質濃度調査を実施した。教室自体の化学物質濃度を把握するために、児童が帰宅後の金曜夕方から月曜早朝にかけて、化学物質の採取を行った。教室の中央付近に高さ1.2m程度になるように、スタンドにVOC用パッシブサンプラー(VOC-SD)およびアルデヒド類用パッシブサンプラー(DSD-DNPH)をそれぞれ設置し、化学物質を捕集した。捕集後の試料は回収後、VOC類およびアルデヒド類、それぞれ当所で分析を実施した。

分析方法:VOC類の分析はサンプラーに捕集されたVOCを二酸化炭素により抽出し、内部標準物質を添加後、GC/MSに注入し分析した。また、アルデヒド類の分析はサンプラーに捕集されたアルデヒドをアセトニトリルにより抽出し、HPLCに注入し分析した。

C. 結果と考察

1. 小学校児童に対する質問紙調査

1) 対象者の属性

質問紙調査の対象児童数、回答数および回答率を表1に、回答者の属性を表2にまとめた。調査した3校の全児童1,543名に対して、質問紙調査を行った結果、白紙回答などを除く、全児童の71.6%にあたる1,105名から回答が得られた。回答者は各学年の男女それぞれ80名から100名程度であり、男女および学年間に大きな差は見られなかった。

2) アレルギー疾患

調査した小学校児童の呼吸器、鼻および皮膚に関連したアレルギー疾患の有訴状況についてまとめた結果を表3に示した。呼吸器に関して、最近12ヶ月間に「胸がゼーゼー、またはヒューヒューいったことがある」と回答した児童は12.0%(男子13.6%、女子10.4%)であり、今までに喘息と診断されたことがある児童は22.4%(男子25.0%、女子20.1%)に達していた。また、鼻の症状に関して、最近12ヶ月間に「風邪以外で、くしゃみ・鼻水・鼻づまりで困ったことがある」児童は43.3%(男子45.9%、女子41.5%)、「その症状に目がかゆい・涙がとまらない症状を伴った」児童は17.8%(男子18.5%、女子17.5%)であった。今までに季節性鼻炎・花粉症と診断されたことがある児童は26.0%(男子28.5%、女子23.6%)であった。次に、皮膚症状については、最近12ヶ月間に「皮疹があったことがある」児童は15.9%(男子14.6%、女子18.1%)であり、今までにアトピー性皮膚炎と診断されたことのある児童は19.0%(男子19.8%、女子18.4%)であった。また、両親のアレルギー疾患に関して、喘息・鼻炎・花粉症・アレルギー性結膜炎・湿疹と診断されたことのある母親は53.5%、父親は48.1%と約半数に達していた。

3) その他の自覚症状

調査した小学校児童の最近1年間の自覚症状の有訴状況についてまとめた結果を表4に示した。最近1年間に「息がゼイゼイする・息苦しい」ことがあった児童は12.5%(男子14.9%、女子9.7%)、「せきが長く続く」児童が13.7%(男子13.0%、女子14.0%)、「よく風邪をひく」児童が11.0%(男子

11.2%、女子 10.2%)、「何回も抗生物質を飲む」児童が 7.7%(男子 8.9%、女子 6.0%)であった。

4) シックハウス症候群に関連する症状

SHS に関連する症状の有訴状況を表 5 および表 6 にまとめた。本研究班では SHS の定義を、各症状が最近 3 カ月間に「はい、よくあった」で、「その症状が建物(学校・家など)の環境によるものと思う」というものを狭義の「SHS1」(表 5)とし、さらに広義に、各症状が「はい、よくあった」あるいは「はい、ときどきあった」で、「その症状が建物(学校・家など)の環境によると思う」というものを「SHS2」(表 6)と定めた。SHS1 あるいは SHS2 で、有訴率が高かった症状は「鼻水・鼻づまり・鼻がムズムズする」などの鼻の症状、「目がかゆい・あつい・チクチクする」などの目の症状、「せきがでる」などの喉の症状が上位であった。ここで定めた SHS の定義に該当する症状が一つでもある児童を合計すると、狭義の SHS1 に該当する児童は 4.4%(男子 4.2%、女子 5.0%)、広義の SHS2 に該当する児童は 15.2%(男子 13.0%、女子 17.3%)であった。

5) ライフスタイル

調査した小学校児童のライフスタイルについてまとめた結果を表 7 に示した。小学校児童の睡眠時間は「8 時間未満」の児童が 3.7%、「8 時間以上 10 時間未満」が 85.2%、「10 時間以上」が 10.7%であった。また、朝食について、「毎日食べる・たいてい食べる」児童は 97.9%、「ときどき食べる・いつも食べない」児童はわずか 1.7%であった。食べ物の好き嫌いについて、「たくさんある」児童は 7.2%、「少しある・ほとんどない」児童は 91.9%であった。平日のテレビ視聴時間について、「見ない・30 分くらい・1 時間くらい」の児童が約半数の 47.9%、「2 時間くらい・3 時間くらい」の児童が 50.1%、「4 時間以上」の児童はわずか 1.7%であった。また、大便について、「毎日」の児童が 68.5%、「2 日に 1 回」の児童が 24.8%、「3-4 日に 1 回・1 週間に 1 回」の児童が 6.1%であった。その他、睡眠の質に関する意識調査の結果、「睡眠時間は十

分と感じているか」の問いに対して、「いつも・たいてい」の児童が 73.5%、「ときに・いいえ」の児童が 25.8%であった。「目覚めたとき、すっきりした気分か」という問いには、「いつも・たいてい」の児童が 69.5%、「ときに・いいえ」の児童が 30.2%であった。また、「ぐっすり眠れていると感じるか」という問いには、「いつも・たいてい」の児童が 91.2%、「ときに・いいえ」の児童が 8.5%であった。

6) 住宅環境

調査した小学校児童の居住する住宅環境についてまとめた結果を表 8 に示した。居住の住宅の構造について、「戸建住宅」が 65.8%、「集合住宅」が 32.2%であった。築年数は「1 年未満」の新築は 1.6%、「1 年以上 5 年未満」は 25.4%、「5 年以上 10 年未満」は 16.1%、「10 年以上 20 年未満」は 26.0%、「20 年以上」24.0%であった。改築について、「改築後、5 年未満」は 4.7%であった。暖房器具として使用している熱源として、「石油」は 53.4%、「ガス」は 8.8%、「電気」は 74.1%であった。換気装置について、「居間にある」は 32.5%、「子供の寝室にある」は 22.0%であった。カーペットについて、「敷きつめられている部屋がある」は 26.2%、ペットとして、「哺乳類または鳥を家の中で飼っている」は 18.7%、タバコについて、「家の中でタバコを吸い人がいる」が 35.1%であった。高湿度環境に関する項目として、「風呂以外にカビが生えている」は 24.2%、「家の中がカビ臭い」は 4.1%、「5 年以内に水漏れ、雨漏りがあった」は 7.8%、「冬の間、窓や壁がよく結露する」は 60.9%であった。その他、「200m 以内に交通量の多い道路がある」は 65.3%であった。世帯人数については、「4 人以内」は 56.8%、「5 人以上」41.4%であった。

7) 住宅環境と症状との関係

アレルギー疾患と住宅環境との関連について調査するために、今までに各アレルギー疾患と診断された児童と、診断されることがない児童のグループに分け、住宅環境との関連について比較を行った。「喘息と住宅環境との関連」を表 9 に、「季

節性鼻炎・花粉症と住宅環境との関連」を表 10 に、「アトピー性皮膚炎と住宅環境との関連」を表 11 にまとめた。「喘息」と、関連の疑いのある要因は「200m 以内に交通量の多い道路がある」がオッズ比 1.50(95%信頼区間 1.09-2.07)であったが、他の住宅環境との関連は認められなかった。一方、「季節性鼻炎・花粉症」および「アトピー性皮膚炎」と住宅環境との明らかな関連は認められなかった。また、SHS 症状と住宅環境との関連を調査するために、同様に、SHS 症状のあるグループと症状のないグループに分類し、住宅環境との関連について評価を行った。今年度調査で SHS1 に該当した児童は 49 名(全体の 4.4%)のみであり、関連の評価が困難なことから、SHS2 に該当した人について住宅環境との関連について評価を行った(表 12)。その結果、広義の SHS2 との関連が疑われた住宅項目は、「集合住宅」に居住しているがオッズ比 1.45 (95%信頼区間 1.03-2.05)、「カーペットを敷きつめている部屋がある」がオッズ比 1.55 (95%信頼区間 1.09-2.21)であった。その他、「風呂以外でカビが生えている」がオッズ比 1.78(95%信頼区間 1.25-2.54)、「家の中がカビ臭い」がオッズ比 2.37(95%信頼区間 1.21-4.61)、「5 年以内に水漏れ、雨漏りがあった」がオッズ比 2.19(1.32-3.65)、「冬の間、窓や壁がよく結露する」がオッズ比 1.56(95%信頼区間 1.09-2.22)であった。これらについて、本研究班が 2007 年度まで戸建住宅で実施した調査において、「風呂場での濡れタオルの乾きにくさ」「カビが生じたことがある」などの住宅の高湿度環境が症状との関連を示した結果と一致しており、欧米での多くの報告と同様に住宅内の高湿度環境が SHS の症状に影響を与えると考えられる。また、「200m 以内に交通量の多い道路がある」がオッズ比 1.51(95%信頼区間 1.04-2.20)であり、これも症状との関連が疑われた。

2. 学校環境測定

児童への健康影響を調査するために、A 市の小学校 7 校及び中学校 4 校の計 11 校において、教

室内の空气中化学物質濃度の実態調査を行った。調査対象の学校それぞれ一般教室 3 教室ずつ、計 33(1 教室のみ特別教室)で調査を実施したが、その教室の構造等について、表 13 にまとめた。調査した 33 教室は 1 室のみ特別教室であることを除き、同一市町村の小中学校であったことから、建築・構造上の大きな違いは見られず、築年数はいずれも 20 年以上経過していた。教室空气中の化学物質測定について、VOC 類およびアルデヒド類の分析方法・条件を表 14 に示した。本調査は児童のいない金曜夕方から月曜早朝にかけて、パッシブサンプラーを設置することにより化学物質を捕集した。調査した全 11 校・33 教室の空气中化学物質濃度について、今回調査対象とした VOC 類 31 種、アルデヒド類 2 種の結果を表 15 にまとめた。中央値が高い成分は、ホルムアルデヒド 15.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、アセトアルデヒド 7.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、トルエン 6.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、ウンデカン 4.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、キシレン 3.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、デカン 3.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、酢酸エチル 2.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。参考として、2004 年度に本研究班が全国規模で戸建住宅の化学物質濃度を調査した際の結果を併記したが、これらの戸建住宅の結果より、今回の小中学校の濃度は低い値であった。これは今回調査した教室はいずれも築 20 年以上経過しており、さらに、近年建築された住宅に比べ気密性が劣ることも原因であると考えられた。なお、今回調査した教室すべてにおいて、学校衛生環境基準および厚生労働省の室内濃度指針値を超過する教室は認められなかった。

D. まとめ

福岡都市圏にある A 市の小学校 3 校に在籍する全児童に対して、アレルギー疾患、最近 1 年間の自覚症状、SHS に関連した症状、ライフスタイルおよび自宅環境について質問紙による調査を行った結果、全児童 71.6%に当たる 1105 名(男子 529 名、女子 537 名、性別不明 39 名)から回答が得られた。今までに診断されたことがあるアレルギー疾患は「喘息」が 22.4%、「季節性鼻炎・花粉症」が 26.0%、「アトピー性皮膚炎」が 19.0%で

あった。また、SHSに関連した症状について、狭義のSHS1に該当する児童は全体の4.4%であり、広義のSHS2に該当する児童は全体の15.2%であった。有訴率の高かった症状は、目・鼻・のど(呼吸器系含む)などの症状であった。その他、児童のライフスタイルおよび住宅環境に関する質問の回答を得た。各アレルギー疾患と住宅環境との関連を調査した結果、「喘息」に対して関連が疑われた住宅要因は「200m以内に交通量の多い道路がある」であった。また、SHS2に対して関連が疑われた住宅要因は、「集合住宅である」「カーペットを敷きつめている部屋がある」「200m以内に交通量の多い道路がある」の他に、住宅の高湿度環境を示す「風呂以外でカビが生えている」「家の中がカビ臭い」「5年以内に水漏れ、雨漏りがあった」「冬の間、窓や壁がよく結露する」がSHS症状との関連を疑わせた。また、A市の小中学校11校の一般教室において、空气中化学物質の測定を行った結果、化学物質濃度は比較的低濃度であり、学校衛生環境基準及び室内濃度指針値を超過する教室は認められなかった。

感謝の意を表します。また、学校環境測定の立会い、アンケートの児童への配布・回収など、学校長を始めとする先生方のご協力に関して厚く御礼申し上げます。

E. 研究発表

1. 論文発表

力 寿雄, 岩本眞二, 吉村健清. 揮発性有機化合物(VOC)による室内空気汚染の実態 —室内/屋外濃度, 発生源および曝露について— 日本衛生学会誌、(印刷中)

2. 学会発表

力 寿雄, 岩本眞二, 吉村健清, 瀧川智子, 竹内靖人, 岸玲子. 空气中化学物質の個人曝露の実態 第78回日本衛生学会総会、熊本(2008.3.29-31)

謝辞

本調査は、福岡県太宰府市の小中学校において実施させていただいたものであり、本研究への協力、対象校の選定にご尽力いただきました太宰府市教育委員会 教育部 学校教育課の方々に深く

表1. 調査児童数および回答数

	計	男子	女子	不明
児童数(人)	1543	805	738	-
回答数(人)	1105	529	537	39
回答率(%)	71.6	65.7	72.8	-

表2. 回答者の属性

学年	計 N=1105 (%)	男子 N=529 (%)	女子 N=537 (%)	不明 N=39
1学年	200 (18.1)	91 (17.2)	103 (19.2)	6
2学年	163 (14.8)	84 (15.9)	74 (13.8)	5
3学年	184 (16.7)	98 (18.5)	83 (15.5)	3
4学年	203 (18.4)	87 (16.4)	102 (19.0)	14
5学年	195 (17.6)	90 (17.0)	97 (18.1)	8
6学年	160 (14.5)	79 (14.9)	78 (14.5)	3

表3. アレルギー疾患について

回答者1105人(うち男子529人、女子537人、不明39人)

項目		計 (%)	男子 (%)	内訳 女子 (%)	不明
呼吸器					
今までに	胸がゼーゼー、またはヒューヒューいったことがある	378 (34.2)	201 (38.0)	165 (30.7)	12
最近12ヶ月に	胸がゼーゼー、またはヒューヒューいったことがある	133 (12.0)	72 (13.6)	56 (10.4)	5
今までに	喘息と医師から言われたことがある	248 (22.4)	132 (25.0)	108 (20.1)	8
鼻					
今までに	風邪以外で、くしゃみ・鼻水・鼻づまりで困ったことがある	577 (52.2)	301 (56.9)	262 (48.8)	14
最近12ヶ月に	風邪以外で、くしゃみ・鼻水・鼻づまりで困ったことがある	478 (43.3)	243 (45.9)	223 (41.5)	12
最近12ヶ月に	上記の症状を伴って目がかゆい・涙がとまらない	197 (17.8)	98 (18.5)	94 (17.5)	5
今までに	季節性鼻炎・花粉症と医師から言われたことがある	287 (26.0)	151 (28.5)	127 (23.6)	9
皮膚					
今までに	6ヶ月以上、出たり消えたりする皮疹があったことがある	222 (20.1)	105 (19.8)	113 (21.0)	4
最近12ヶ月に	皮疹があったことがある	176 (15.9)	77 (14.6)	97 (18.1)	2
今までに	肘の内側、膝の裏側、足首の前面、おしりの下、首・耳・目のまわりに皮疹	150 (13.6)	65 (12.3)	84 (15.6)	1
今までに	アトピー性皮膚炎と医師から言われたことがある	210 (19.0)	105 (19.8)	99 (18.4)	6
両親					
今までに	母親が喘息・鼻炎・花粉症・アレルギー性結膜炎・湿疹と診断された	591 (53.5)	296 (56.0)	279 (52.0)	16
今までに	父親が喘息・鼻炎・花粉症・アレルギー性結膜炎・湿疹と診断された	532 (48.1)	259 (49.0)	258 (48.0)	15