小児の生活環境と罹病傾向との関係

——冷暖房器具と呼吸器系の微症状——

研究第2部　高野　陽・青柳幸子
高知女子大　梅原五月
研究第8部　高城義太郎

I　研究目的

小児の健康は環境条件の影響を強く受けることは古くから指摘されている。それ故，保健指導においても，小児の生活環境の改善に関する指導は重要な事項となっている。小児をめぐる環境の種類は非常に多く，ここでは「生活の場」を環境として論を進めていくことにした。「生活の場」は小児の年齢や発達状態に伴って変化していくが，数多い生活の場のうち，最も身近で接する時間が最も長いものは「家庭」である。家庭は，住む場の意義と家族との接する場としての意義があり，共に小児の健康に影響を及ぼす。住環境としての家庭では小児に対して物理学的・化学的・生物学的条件などの要因が作用するので，小児の受ける影響は決して小さいものではなかろう。特に，新しい建築様式，建築素材の開発普及，都市における建設立地条件の狭小化など，住環境をめぐる要因には変容がみられている。これが小児の健康に及ぼす影響については必ずしも十分な情報を我々は入手しているとはいえない現状である。むしろ，後手後手にまわっているといってもよかろう。身近かに数多く普及し使用されている家庭用品に関しても同様のことがいえる。その家庭用品は悪影響ばかり与えることはなく，多くの利点も提供してくれていることは事実である。そのうちの一つ冷暖房器具の開発普及を例にとってみたい。冷暖房器具によって快適な生活を可能にしていることは衆人の認めるところであるが，その器具が小児にとって真の健康を与えているか否かについての検討はなされていない。今回は，幼児の健康状態と冷暖房器具の使用状況との関係について調査をすることにした。特に，幼児の呼吸器系の微症状の出現との関係を検討するために調査研究を実施した。

II　研究対象および方法

対象は，東京・横浜・厚木の幼稚園児など858名（男児479名・女児379名）である。

これらの園児の保護者に対して調査票を園を介して配布し回収した。なお，児数858名とは調査票の回収できたものの総計である。

調査票は，幼児期の健康・安全に関する母子相互作用に関する調査を目的としたものである。そのなかから幼児の微症状，使用中の冷暖房器，家族の喫煙状況について記入する項目が設けてあり，今回はこの項目についてのみ検討を加え，ここで報告することを明らかにしておきたい。

III　結　果

1　使用冷暖房器具について

第1表に使用冷暖房器具を示した。冷房器具では扇風器が最も多く，クーラーと併用している家庭も多い。冷房器具を使用していない家庭は13.1％にみられた。一方，暖房器具のうち，単独で使用されているものは石油ストーブが多いが，最も多いのは石油ストーブと他の器

第1表　使用冷暖房器具

冷暖房器具		人数	%
冷房	使用せず	112	13.1
	クーラー	144	16.8
	扇風器	304	35.4
	クーラー扇風器併用	298	34.7
	計	858	100.0
暖房	使用せず	10	1.2
	石油ストーブ	43	5.0
	ガスストーブ	5	0.6
	石油ストーブ・ガスストーブ併用	5	0.6
	石油ストーブ・他併用	476	55.5
	ガスストーブ・他併用	89	10.4
	石油・ガスストーブ・他併用	67	7.8
	他	163	18.9
	計	858	100.0

具との併用である。ガスおよび石油などCOまたはCO_2，煤煙が発生する危険性のある器具を使用しているものは79.9%にも達しており，有毒ガスの発生しない電気ゴタツ・電気ストーブ・パネルヒーターなどを用いているのは18.9%にすぎない。なお，暖房器具を一切使用していないものは1.2%にみられた。

2　幼児の微症状

対象幼児にみられた呼吸器系の微症状および発熱の出現頻度は第2表に示すとおりで，これらの症状のあるものは合せて35.6%である。このなかでは咳が最も多く，16.4%のものにみられる。発熱する頻度の多いものは4.8%である。症状が複数みられるものは全体の12.3%で，症状を有するものの34.6%にも及んでいる。

第2表　症状出現頻度

症状		人数	%
症状有	咳	141	16.4
	喘鳴	18	2.1
	発熱	41	4.8
	咳＋喘鳴	42	4.9
	喘鳴＋発熱	2	0.2
	咳＋発熱	44	5.1
	咳＋喘鳴＋発熱	18	2.1
	計	306	35.6
症状無		552	64.4
計		858	100.0

3　微症状と冷房器具との関係について

使用している冷房器具と幼児にみられる微症状との関係について第3表に示した。症状のあるものはクーラーと扇風器を併用している群が最も多く，扇風器を単独に使用している群では少ない傾向がある。また，各々の症状と使用冷房器具との間には一定の傾向は認められない。冷房器具を使用していない群と使用している群との間では症状の発生には差は認められない。

4　微症状と暖房器具との関係について

暖房器具の使用と微症状の発生との関係は第4表に示したとおりである。なお，ガスストーブ単独，ガスストーブと石油ストーブの併用，暖房器具を使用していない群などはそれぞれ少数であるため表に掲げていない。症状があるものはガスストーブと他の暖房器具を併用している群に最も多く，電気暖房器具のみを使用している群は症状の発生が最も少ない。症状別にみた場合，咳は石油ストーブ使用群が最も多く，他の器具の使用群が最も少ない。喘鳴のあるものでは器具による差は認められない。

第3表　冷房と症状の関係（上段：人，（　）：%）

		使用せず	クーラー	扇風器	クーラー＋扇風器
症状有	咳	22 (19.5)	18 (12.4)	47 (15.5)	54 (18.1)
	喘鳴	4 (3.6)	0 (—)	6 (2.0)	8 (2.7)
	発熱	4 (3.6)	9 (6.3)	11 (3.6)	17 (5.4)
	咳＋喘鳴	5 (4.5)	10 (6.9)	11 (3.6)	16 (5.4)
	喘鳴＋発熱	0 (—)	0 (—)	0 (—)	2 (0.7)
	咳＋発熱	2 (1.8)	6 (4.2)	20 (6.6)	16 (5.4)
	咳＋喘鳴＋発熱	2 (1.8)	6 (4.2)	4 (1.3)	6 (2.0)
	計	39 (34.8)	49 (34.0)	99 (32.6)	119 (40.0)
症状無		73 (65.2)	95 (66.0)	205 (67.4)	179 (60.0)
計		112 (100.0)	144 (100.0)	304 (100.0)	298 (100.0)

第4表　症状と暖房との関係（上段：人数，（　）：%）

		石油ストーブ	ガスストーブ他	石油ストーブ他	石油ガスストーブ他	電気製品他
症状有	咳	10 (23.2)	14 (15.9)	80 (16.9)	12 (15.8)	22 (13.5)
	喘鳴	1 (2.3)	2 (2.2)	10 (2.1)	1 (1.5)	4 (2.5)
	発熱	2 (4.7)	9 (10.1)	24 (5.0)	3 (4.5)	2 (1.2)
	咳＋喘鳴	0 (—)	5 (5.6)	24 (5.0)	5 (7.5)	8 (4.9)
	喘鳴＋発熱	0 (—)	1 (1.1)	1 (0.2)	0 (—)	0 (—)
	咳＋発熱	3 (7.0)	5 (5.6)	24 (5.0)	3 (4.5)	9 (5.5)
	咳＋喘鳴＋発熱	1 (2.3)	1 (1.1)	8 (1.7)	1 (1.5)	6 (3.7)
	計	17 (39.5)	37 (41.6)	171 (35.9)	25 (37.3)	51 (31.3)
症状無		26 (60.5)	52 (58.4)	305 (64.1)	42 (62.7)	112 (68.7)
計		43 (100.0)	89 (100.0)	476 (100.0)	67 (100.0)	163 (100.0)

また，発熱しやすい幼児群は，ガスストーブと他の器具の併用群に多く，電気器具のみ単独使用群が最も少ない。なお，暖房器具を使用していない群で症状のあるものは30.0%で，暖房器具を使用している群よりも少ない。

Ⅳ　考　　察

幼児をめぐる環境条件の変容は多くの場面においてみられる。特に，住環境の変化は大きな影響を及ぼしてい

る。幼児期の健康はその住環境の条件を強く受けている。幼児期の健康増進にあたってはその条件を考慮に入れた具体的な方針を決定しなければならぬことは既に報告されている[1)2)]。

幼児期における微症状は呼吸器系が多い[3)]。また，罹患頻度の最も多い疾病も呼吸器系であり[5)]，所謂「カゼ」がその大部分を占める。それ故，幼児期の健康増進にあたっては，上記の環境条件を十分に考慮に入れたうえで，呼吸器系疾患に対する予防対策を講ずる必要があろう。幼児期における呼吸器系の症状は体質性のものもみられ，必ずしも呼吸器系の感染によるものだけとはいえない場合もあろうが，これらの症状がみられる例では母親は必要以上に医療を受ける可能性は十分にあると思われる。それ故，呼吸器系の微症状の発生を減少させることは健康増進そのものにつながることはいうまでもなく，保護者に必要以上の心配を与えなくてもすむことになり，幼児の健康管理上重要なことである。今回の調査対象は集団生活を営んでいる幼児であるので，感染症の罹患頻度は家庭のみにて養育されている同年齢の幼児より多いと想像される。発熱を主訴としたものの割合は他の症状との合併を含めて12.2%で，他の報告に比して必ずしも高くない[3)4)]。これらの微症状の頻度は，対象児の身体的条件によることはいうまでもないが，対象児の母をはじめとする周囲の養育者の関心度にもよることは指摘されている通りであり，高野[7)]らもこの点は別件の調査においても認めており，その差を検討するときには養育者の意識を十分に把握しておかなければならない。

さて，家庭で使用されている冷暖房器具で幼児の健康状態との関連について報告されたものは少ないように思われる。殊に，呼吸器系の疾患や症状の出現については住環境との関係は重要であるにも拘らず，本邦においては調査は余り多くは実施されていない。英国での報告[8)]も冷暖房器具との因果関係を求めているのではなく，建築実態との差異を検討しているにすぎない。冷暖房器具の開発普及は年毎に盛んになり，年々モデルチエンジをして新製品が出回っており，それが家庭内にどんどん入りこんでいる。新製品の販売用パンフレットをみても健康に関する注意事項は記されていない。わが国のような高温多湿の夏においては，冷房器の普及は乳幼児の生活状態を快適なものにしていることは事実である。すなわち，汗疹，間擦疹または膿痂疹の発生予防に多大な効果を挙げていることは身体の清潔を図る条件の向上とともに認め得る事実ではなかろうか。しかし，呼吸器系の症状との関連については明確な成績が得られなかったことは，夏期においては呼吸器系の症状が少ないことから，家族も呼吸器系症状の出現を理由に冷房器の使用について配慮しているものとは思われない。ただ，扇風器を用いている場合にクーラー単独使用より咳や喘鳴を訴えるものの割合が多いという結果が得られたが，冷房器を全く使用してない例に咳や喘鳴の出現が多いことは冷房器と呼吸器系の症状とは関係が認められない結果といい得るであろう。一方，暖房器具と呼吸器系症状との関係は冷房器よりも幾分明瞭な関係がみられる傾向にある。一酸化炭素または炭酸ガス，煤煙の発生する暖房器具と電気製品との間で呼吸器系の症状をもつものの割合に差が認められている。有害物質の出ない暖房器具では幼児の呼吸器を侵す危険性が少ないことを示しており，暖房効果は必ずしも高くないが，衛生的であることは事実である。呼吸器系の症状は先に述べたような体質としてみられることも多いが，明らかに生活環境条件の影響を受ける。特に，有害物質は呼吸器系の症状の発生頻度を左右する。

今回の調査においては，建築様式，建設材料などについての検討をせず，器具だけを検討していることに分析の問題は残ることは認めざるを得ない。しかし，その点を除いても，上記のような結果を得られた点は大きく評価できるものと考える。

V 結　　論

幼稚園児を対象に，呼吸器系の微症状と家庭における使用冷暖房器具との関係について調査研究をした。

① 冷房器具としては，扇風器が最も多く，暖房器具は石油ストーブと他の電気製品との併用が最も多い。

② 呼吸器系の微症状は対象858名のうち35.6%にみられ，咳が最も多い。

③ 冷房と呼吸器系微症状との関係は明確ではない。

④ 暖房と呼吸器系微症状との関係は，電気製品を使用している群ではその発生が最も少なく，ガスストーブ，石油ストーブなどの使用例では多い。特に咳は石油ストーブ使用群に多い。

以上のことから，暖房効率と同様，呼吸器系症状の問題を考慮に入れて暖房器具を選択するよう指導する必要があることが認められた。

なお，この調査のご指導下さいました辰見敏夫東京学芸大教授，斎藤歓能横浜国大助教授及び調査票配布回収の労をとって頂いた諸施設の方々に深謝致します。

〔文　献〕

1）高城義太郎，他：幼児の positive health 開発に関する研究，第1報，児童研究，54(1)：28～47，1975.
2）斎藤歓能，他：幼児の positive health の開発に関する研究，厚生省母子保健・医療システムに関する研究班報告書（昭和50年度）150～155，1976.
3）高野　陽，他：わが国の幼児体力の実態に関する研究，第2報，5歳児の体質および罹患傾向について，小児保健研究，37(6)：453～457，1979.
4）今村雄一，他：保育園児と家庭で育つこどもの発育および，疾病罹患状況の比較，第26回日本小児保健学会講演集，138～139，1979.
5）井上美智子：乳幼児の受療率，総合乳幼児研究，2(2)：68～72，1978.
6）瀬谷美子，他：母親からみた4歳児の健康状態について，日本公衛誌，22(10)：249，1975.
7）高野　陽，他：家族形態と育児について，小児保健研究，37(1)：33～38，1978.
8）Spivey, G. H. et al.: Inner-City Housing and Respiratory Disease in Children, A Pilot-study, Arch. Env. Health, 34(1): 23～30, 1979.