

某保健所管内の児童・生徒の生活様式と健康に関する調査

長谷川まゆみ* 野尻 幹子^{2*} 花園 久代^{3*}
佐竹 了^{4*} 佐竹 直子^{5*} 大井田 隆^{6*}

目的 某保健所管内にある全小中学校の小学2,5年および中学2年の児童・生徒全員を対象にして、学童・青少年期の生活様式と健康特に肥満との関連性を明らかにするために調査を実施した。

方法 教育長および保健所長の連名のもとに保健所より各学校に調査票を送付し、学校にて対象者が記入した後調査票は回収され、回収率は99%であった。調査時期は平成11年1月で、対象者の生活様式に起因する肥満を中心とした健康問題についての分析を行った。

成績 市内の小学生は周辺町村に比べ有意にBMIが低かった。「おやつを食べなかった」女子は「食べた」女子に比べBMIは有意に高かった。また、学校の欠席状況では中学2年女子で欠席した生徒のBMIが有意に高かったが、逆に小学5年男子では頭痛で、小学2年女子ではかぜで欠席した児童のBMIは有意に低かった。さらに、食生活では中学2年と小学5年の男子、小学2年の男女において朝食に副食を食べる児童・生徒は、大人とともに食事する傾向がみられた。

結語 今後とも保健所と教育担当部局との連携をもって、地域や学校における児童・生徒の健康づくりをさらに進めていかなければならないものとする。

Key words : 健康, 生活習慣, 学校保健, 保健所

I はじめに

生活習慣病は初期病変から20-30年かかって、発症すると言われており、そのためにも小児期からの健康づくりが重要である¹⁾。また、Breslowらは生活習慣と肥満がその後の生活習慣病と深い関わり合いがあることを報告しており、住民の健康管理の上からも小児期の健康づくり対策が極めて重要なものと考えている¹⁾。さらに、元気に登校している小・中・高・大学における2,600人をこえる調査においても、約30%以上のものが不定愁訴を持っていることが報告されており²⁾、青少年期の健康問題がクローズアップされている。

しかしながら、我が国における健康づくりの施策に関して言えば、小学校入学前は厚生省をはじめとする保健部門で、学校在学中は文部省等教育部門で、さらに職場では労働部門でその対策が実施されており、その連携の不十分さが指摘されている。そのような中で、厚生省では「地域保健対策の基本的な在り方について」の意見具申³⁾において、ライフサイクルを通じた包括的な健康づくりという視点から、地域保健は学校保健と職域保健との関係を検討課題としている。

このような状況の中、福井県保健所長会が県下小中高校の関係者に対し児童・生徒の健康についての調査を実施したところ、学校関係者が健康問題としてとらえている項目のトップは小中高校のいずれも「生活習慣に関すること」であった。いままでの報告にも児童・生徒の生活習慣に起因する肥満をはじめとする健康問題が指摘されている^{4~9)}。

そこで、私達は保健所と学校が連携して福井県一保健所管内の全小中学校を対象にした生活様式

* 福井県福祉環境部福祉政策課

^{2*} 福井県警察本部

^{3*} 福井県丹南健康福祉センター

^{4*} 武生市教育委員会

^{5*} 元福井県丹南保健所

^{6*} 国立公衆衛生院公衆衛生行政学部

連絡先：〒910-8580 福井県福井市大手3-17-1

福井県福祉環境部福祉政策課 長谷川まゆみ

と健康について調査を実施し、生活習慣に起因する健康問題を明らかにすることとした。以下にその概要を肥満度との関連を中心として述べる。

II 対象と方法

1. 対象地域におけるこれまでの経緯

今回の調査対象地域である南越地域においては、思春期の不適応状態等に対応するため、思春期保健連絡会を設置し(平成5年)、学校保健と地域保健との連携を目指してきた。

この連絡会において、児童・生徒の健康づくりについて検討したところ、不規則な生活習慣による子供の健康問題について、関係者が共通の問題意識と対応策の必要性を感じ、実態調査についても検討された。そこで、教育委員会と保健所が中心になり(小・中・高校の学校関係者8人と地域保健関係者7人による)学校保健連絡会を設置し(平成10年)、その中で調査実施が決定され、実施方法、まとめ方およびその後の対策について検討を重ねた。

対象地域は丹南保健所管内南越地域(旧武生保健所管内1市5町村)である。中小企業の多い武生市と農業の盛んなその周辺町村から成り立ち、人口約10万人である。共働き率は武生市は66%と全国平均33%に比べ高く、対象者の家庭は共働きが特に多かった。

2. 対象者

対象者は対象地域の全小中学校34校(小学校23校、中学校11校)の小学2,5年生全員と中学2年生全員で表1に対象者数および調査票の回収者数を示した。なお、小学校低学年、高学年、中学の平均的な生活を観察するために小学2,5年および中学2年を今回の調査対象にした。

3. 調査票および定義

調査票の項目については、全調査対象者に対して同じものを用い、具体的には1)睡眠、2)朝食、3)夕食、4)おやつ、5)偏食、6)排便、7)放課後の過ごし方、8)疲れ、9)学校の出欠、10)身長、体重に関するもので、合計22項目である。回答方法は、児童・生徒が回答し、嫌いな食品名、身長、体重以外はすべて選択肢からチェックをつけるものであり、身長、体重については調査票回収後養護教諭が確認した。調査票は、平成8年度児童生徒の健康状態サーベイランス事業報告(日本学校

保健会出版)を参考に保健所職員が中心となり、各市町村の小中学校の養護教諭、教育委員会職員も加わって作成された。なお、1)-7)に関する質問は調査当日もしくは昨日のことについて、疲れ・だるさは調査日の前1週間での状況、学校の出欠については1,2学期間の状況で回答させた。

肥満度については、ローレル指数とBMI(カウプ指数)を次のように算出した。

$$\text{ローレル指数} = \text{体重}(\text{g}) \div \text{身長}(\text{cm})^3 \times 10^4$$

$$\text{BMI} = \text{体重}(\text{g}) \div \text{身長}(\text{cm})^2 \times 10$$

また、肥満度とライフスタイルとの関連についての解析では、最近の小児肥満の判定でもBMIが推奨されているため⁵⁾、本研究においてもBMIを使うこととした。

4. 調査方法

調査実施時期は平成11年1月26日(火)から30日(土)とし、平日の生活リズムを把握するために、日曜日の影響を考慮して月曜日ははずした。

調査の実施に当たっては、調査実施後の学校保健と地域の連携による健康教育を考慮して、教育長および保健所長の連名で各学校長に調査実施を通知した。調査票は各学校長宛に送付され、校長は養護教諭に手渡し、養護教諭が各学級担任に渡した後、対象者に配付された。各対象者は配付直後に教室で記入し、担任が回収して、養護教諭に手渡した。養護教諭がパソコンに入力したデータは、フロッピーディスクで各教育委員会に送付された。各教育委員会は保健所まで届け、保健所が集計解析を行った。なお、教育委員会、保健所は養護教諭に対して事前にパソコン入力研修を実施した。

統計処理は、SPSS for Windowsを用い、検定はt検定、 χ^2 検定およびMann-Whitney U検定で行い(two-tailed)、有意水準を5%とした。

III 結果

1. 肥満度の分布

肥満児はBMIが24以上あるいはローレル指数160以上とされており⁴⁾、今回の調査におけるBMIでの肥満児割合は、小学2年(男1.7%、女0.3%)、小学5年(男6.0%、女7.5%)、中学2年(男5.8%、女7.4%)で、また、ローレル指数での肥満児割合は小学2年(男7.4%、女5.4%)、小学5年(男6.6%、女7.1%)、中学2年(男

表1 調査対象者数と回収率

	小学2年		小学5年		中学2年		計	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子
対象者数	309	301	326	282	327	331	962	914
回収者数	296	297	319	280	309	324	924	901
回収率	96%	99%	98%	99%	95%	98%	96%	99%

1.6%, 女5.9%)であった。

2. 肥満度とライフスタイル

小学2年男子において市内に通学する児童 (n=175) のBMIは16.0 (SD:2.0), 周辺町村の児童 (n=121) のBMIは16.8 (SD:2.8)であり, 2群に有意な差が認められた ($P<0.01$)。しかし, 女子では周辺町村のBMI (市内; n=183,

表2 BMIと生活習慣・学校の出欠状況との関連性についての主なる結果

(): 標準偏差

	男 子			女 子		
	は い	い いえ		は い	い いえ	
小学2年						
放課後に運動をした*	16.8(2.9) n=97	16.1(2.1) n=197	$P=0.02$	16.4(2.4) n=79	16.3(1.9) n=217	$P=0.81$
放課後にテレビ, テレビゲームをした*	16.0(2.1) n=153	16.6(2.6) n=142	$P=0.03$	16.1(1.8) n=107	16.4(2.1) n=189	$P=0.17$
風邪で学校を休んだ**	16.1(2.0) n=120	16.5(2.6) n=175	$P=0.15$	16.0(1.9) n=130	16.6(2.1) n=167	$P=0.01$
小学5年						
おやつを食べた*	18.2(3.3) n=213	18.6(2.9) n=106	$P=0.28$	18.2(2.9) n=230	19.3(3.5) n=49	$P=0.04$
好き嫌いがある	18.4(3.2) n=253	18.5(3.0) n=66	$P=0.78$	18.1(2.9) n=239	19.6(3.9) n=41	$P=0.04$
頭痛で学校を休んだ**	17.4(2.1) n=30	18.5(3.2) n=289	$P=0.01$	18.1(2.7) n=30	18.4(3.1) n=250	$P=0.51$
睡眠時間9時間以上取った*	17.9(2.8) n=163	18.9(3.5) n=155	$P=0.01$	18.1(3.0) n=142	18.8(3.1) n=137	$P=0.06$
中学2年						
おやつを食べた*	19.3(2.5) n=195	19.9(3.0) n=113	$P=0.11$	19.9(2.5) n=251	21.1(3.4) n=72	$P=0.01$
1時間以上の運動をした*	19.7(2.9) n=104	19.4(2.6) n=205	$P=0.37$	19.4(1.6) n=54	20.3(2.9) n=269	$P<0.01$
放課後に読書をした*	20.1(3.0) n=45	19.4(2.6) n=264	$P=0.16$	21.5(2.8) n=58	19.9(2.7) n=265	$P<0.01$
学校を休んだ**	19.6(2.6) n=150	19.5(2.8) n=159	$P=0.90$	20.6(3.2) n=144	19.7(2.3) n=177	$P<0.01$
風邪で学校を休んだ**	19.3(2.4) n=113	19.7(2.8) n=196	$P=0.24$	20.6(3.0) n=111	19.9(2.6) n=212	$P=0.05$
頭痛で学校を休んだ**	19.4(2.1) n=36	19.6(2.8) n=273	$P=0.77$	21.2(3.0) n=33	20.1(2.7) n=290	$P=0.04$
腹痛で学校を休んだ**	20.6(3.1) n=25	19.4(2.6) n=284	$P=0.10$	22.0(3.5) n=25	20.0(2.6) n=298	$P=0.01$

注) *: 昨日の行動, **: 1・2学期間の欠席, 検定: t検定

16.2, SD: 1.9, 周辺町村; n=114, 16.6, SD: 2.3)が高かったが、有意な差ではなかった。また、小学5年、中学2年の男女とも有意な差は認められなかった。

表2にBMIと生活習慣との関連性について、統計学的に有意なものを中心に示すと、食事関係では、中学2年、小学5年女子でおやつを食べない児童・生徒のBMIの値が有意に高く ($P < 0.05$)、小学5年女子では好き嫌いが無い児童に高かった ($P < 0.05$)。運動関係では中学2年女子で運動を1時間以上した生徒は有意にBMIが低く ($P < 0.01$)、小学2年男子では時間に関係なく放課後運動した児童およびテレビゲームをしなかった児童のBMIは有意に高かった ($P < 0.05$)。

中学2年女子では読書していた生徒のBMIは有意に高かった ($P < 0.01$)。

学校の欠席状況では中学2年女子で欠席した生徒のBMIが有意に高かった ($P < 0.01$) が、逆に小学5年男子では頭痛で、また小学2年女子でかぜで欠席した児童は有意に低かった ($P < 0.05$)。また、中学2年女子の欠席理由についてはかぜ、頭痛、腹痛で欠席した生徒のBMIは高かった。

睡眠時間では小学5年男子で9時間以上で有意

に低く ($P < 0.01$)、女子も統計学的には有意ではないが低かった。しかし、他の学年ではそのような関係は認められなかった。

3. その他

表3に示すように、中学2年男子、小学5年女子および小学2年女子において疲労・だるさを感じる児童・生徒の方が、学校を欠席する傾向にあった ($P < 0.05$)。

また表4に示すように、中学2年、小学5年の男子、小学2年の男女において朝食に副食を食べる生徒・児童は大人とともに食事をし、ひとりで食べていない傾向が統計学的に有意にみられた ($P < 0.05$)。

なお、排便と食生活、睡眠との関係はみられなかった。

IV 考 察

今回の調査地域の児童・生徒の肥満状況は、日本体育・学校健康センターが平成6,7年度実施した6県の調査に比べ、BMI 24以上の比率では小学5年女子、中学2年男子で高く、小学5年男子および中学2年女子はほぼ同じような比率であり、ローレル指数160以上の比率では小学5年および中学の男子で低く、女子はほぼ同じ比率であった。

表3 疲労・だるさと学校欠席との関連性

疲労・だるさ	男 子			女 子		
	感じる	感じない	計	感じる	感じない	計
小学2年						
学校の出席状況						
欠席あり	45%	55%	100% (n=175)	49%	51%	100% (n=196)
欠席なし	33%	67%	100% (n=116)	34%	66%	100% (n=97)
	$P=0.03$			$P=0.02$		
小学5年						
学校の出席状況						
欠席あり	56%	44%	100% (n=167)	62%	38%	100% (n=133)
欠席なし	48%	52%	100% (n=132)	44%	56%	100% (n=133)
	$P=0.18$			$P < 0.01$		
中学2年						
学校の出席状況						
欠席あり	84%	16%	100% (n=150)	78%	22%	100% (n=143)
欠席なし	68%	32%	100% (n=159)	69%	31%	100% (n=178)
	$P=0.01$			$P=0.07$		

注) 学校の出席状況は1,2学期間の結果 検定:カイ二乗検定 (2×2表)

市内の小学2年男子は周辺町村に比べて、BMIが有意に低く、統計学的に有意ではなかったが、小学2年女子も同様に市内の方が低いことは、今までのいくつかの報告と同様な結果であった。郡司ら⁷⁾や今井ら⁸⁾は最近5年間は、都市部より農村部の小児の方が肥満頻度が高く、また農村部では保育者が祖父母であることや持ち家率が高いことが肥満頻度を高くしていると報告している^{7,9)}。今回の調査項目には保育者や持ち家のことは入っていないが、丹南保健所で把握しているデータによると武生市の持ち家率76%に対し、周辺5町村は85-96%であり、おそらく郡司、平野の報告と同様な背景があるものと考えられる。また、共稼ぎ率では武生市66%、周辺町村66-72%と町村の方が高くなっており、周辺町村の保育者は武生市に比べ祖父母の割合が高くなっているものと示唆され、前述の報告の結果と一致する。

今回の調査で「おやつを食べなかった」群は「食べた」群に比べ女子でBMIが有意に高かったが、笹澤ら¹⁰⁾は同様に男子にローレル指数が高いことを、また川南ら¹¹⁾も同様なことを報告し、その理由として笹澤らは間食よりも主食をしっかり食べていると推測している。別の見方として、今回の調査では女子にその傾向がみられ、美容に気を付けて間食をしない可能性、つまり現在肥満しているという意識がカロリー摂取の制限を行っていることも考えられる。さらに、食べ物の好き嫌

いのない小学5年女子にBMIの高い傾向がみられたが、笹澤らも好き嫌いの「少ない」群にローレル指数が高いことを報告しており、今回の調査と同じ結果であった。その理由としては、好き嫌いのない小児の方が食物の摂取量が多いものと考えられ、これまでの報告^{7,8,11,12)}も肥満と食べ物の摂取量との関係を述べている。

中学2年女子において、学校を欠席した生徒のBMIは高かったが、日本体育・学校健康センターの報告によると肥満傾向が生理的に自覚症状を感じさせやすい体型であることを示唆しており、今回の調査対象者の中学2年生女子も肥満傾向があるものほど、腹痛や頭痛などの症状を訴えて休んでいた傾向があった。また、徳永らは¹³⁾7千人以上の小中学生を調べ、肥満およびやせ傾向のある児童・生徒は学校の欠席が多くなり、ローレル指数が130前後の児童・生徒が最も欠席していないことを述べ、欠席の多い原因は感染症と登校拒否が関係していると推測している。しかし、徳永らの報告は小学1年から中学3年までおよび男女を一緒にして分析しており、今回の結果とは多少違っている。表2から一般的に中学女子は肥満傾向の生徒が、小学女子ではやせ傾向の児童が欠席しやすいことが推測される。特に中学女子は生理があるため、出欠状況、BMIとの関係も今後は調査する必要がある。また、男子には女子のような傾向は少なくこの地域の男女の欠席理由が違っ

表4 朝食の内容といっしょに食事したメンバーとの関連性

誰と食事をしたか	男 子				女 子			
	大人と	子供同士で	ひとりで	計	大人と	子供同士で	ひとりで	計
小学2年								
副食ある	68%	24%	8%	100% (n=184)	62%	26%	12%	100% (n=184)
副食なし	58%	20%	22%	100% (n=64)	43%	36%	21%	100% (n=64)
			$P=0.03$				$P<0.01$	
小学5年								
副食ある	68%	22%	10%	100% (n=234)	63%	25%	11%	100% (n=210)
副食なし	49%	33%	18%	100% (n=76)	53%	29%	18%	100% (n=66)
			$P<0.01$				$P=0.09$	
中学2年								
副食ある	58%	13%	29%	100% (n=212)	47%	24%	28%	100% (n=232)
副食なし	34%	23%	43%	100% (n=74)	44%	24%	32%	100% (n=84)
			$P<0.01$				$P=0.52$	

注) 調査日における朝食の状況 検定: Mann-Whitney U 検定 (2×3表)

ている可能性もある。さらに、小学5年男子は頭痛で、また小学2年女子はかぜで欠席した児童のBMIは低く、中学2年女子とは逆の結果が出ていた。成長の違いから学校の出欠状況の結果が違ってくるものなのか、あるいは児童が休むために病気を理由にするのかはさらに検討が必要である。特に児童の父兄が欠席時に申告する理由とその病気などの程度なのか、同じ病気でもどのような児童が欠席しやすいか詳細な調査を計画しなければならないものと考えられる。

運動については中学女子に運動を1時間以上実施した生徒にBMIが低い傾向にあり、これまでの報告^{5,10)}と同じ結果であった。しかし、運動したことが、BMIを低くしているのか、BMIが比較的高い生徒は運動を敬遠するのかが今回の調査は断面調査であり、結論は出せないものと考えられる。

睡眠では小学5年生でBMIが高いと睡眠時間が短いという結果が出ており、BMIは年齢が増すとともに増加するので^{4,13)}、この時期の成長と睡眠の関係があるのかもしれない。これを支持するものとして、村田¹⁴⁾が成長につれて子供の睡眠時間が少なくなることを述べているが、今回の結果において小学5年生しかBMIと睡眠時間との関係はみられなかったことから、さらに検討しなければならないものと考えられる。

疲れ・だるさと学校の出欠との関係は健康問題によることなのか、ただ単に性格的な影響なのかは学校の出欠について詳細に検討する必要がある。

朝食を誰と食べたか、その時の朝食に副食を食べたかどうかは、中学2年女子以外でその関連性がみられ、大人といっしょであることが、バランスのある食事を取ることでと今回の調査から示唆された。木村ら¹⁵⁾は孤食の原因は家族環境や親の子供に対する意識の問題と報告しており、朝食をしっかりと食べることは成長期にある児童・生徒にとっては大切であると考えられるので家族全員で食事をするに対する健康教育を地域や学校で検討する必要がある。また、一人で食事をする場合でも工夫する力を育む教育も考えなければならない。

さらに、心と体を一体としてとらえ、生活の自立に必要な基礎的知識と技術を修得させるととも

に、生活をよりよくしようとする能力と態度を育てる必要がある。そのためにも今後は保健所と教育担当部局との連携をもって、地域や学校における児童・生徒の健康づくりへの支援を進めていかなければならないものである。

今回の調査が円滑に実施された要因の一つに、今までの反省点を踏まえ学校保健関係者と保健所職員の子供の健康に対する意識が同じレベルになったことがあげられる。また、子供の健康という観点から保健所と学校保健関係者が協力して調査を実施し、その結果から今後の対策を検討したことは、県内の保健対策上画期的なことである反面、今までの連携の拙さが反省点として学校保健検討会でも議論された。今後の学校保健施策を進めるに当たり、今回の調査における方法と結果が全国の学校保健関係者と保健所職員に対しての資料になれば幸いと考える。

(受付 1999.11.15)
(採用 2000.4.17)

文 献

- 1) 鏡森定信. 小児期からの成人病予防. 日本公衛誌 1991; 38: 539-540.
- 2) 川畑愛義. 心と体. 学校保健研究 1997; 39: 4.
- 3) 厚生省一公衆衛生審議会総務部会. 地域保健対策の基本的な在り方について 1993; 1-10.
- 4) 日本体育・学校健康センター. 児童生徒にみられる生活習慣病と肥満. 東京: 日本体育・学校健康センター, 1999; 8-45.
- 5) 角田正史, 中平浩人, 遠藤和男, 他. 小児肥満の要因に関する検討—肥満度の親子相関および環境の影響について—. 日本公衛誌 1994; 41: 1032-1037.
- 6) 森尾眞介, 杉原 純, 岡本直幸, 他. 小学校低学年の肥満と生活様式の追跡調査. 日本公衛誌 1996; 43: 238-245.
- 7) 郡司哲己, 松井俊晴. 長岡市における肥満小児の頻度及び背景因子の検討と病院外来での小児肥満治療の臨床的検討. 日本農村医学会雑誌. 1997; 46: 268-269.
- 8) 今井敏夫, 村島義男. 北海道農村小児の肥満児頻度に関する縦断的研究. 日本農村医学会雑誌. 1997; 46: 264-266.
- 9) 平野岳毅, 細谷憲政. 生活習慣アンケートを用いた肥満傾向の原因分析. 小児保健研究 1998; 57: 236-237.
- 10) 笹澤吉明, 松崎利行, 鈴木庄亮. 小学校高学年児童における肥満指数と運動および食習慣との関連. 学校保健研究 1998; 40: 140-149.

- 11) 川南勝彦, 箕輪眞澄. 児童生徒の肥満, 血圧と食生活との関連. 日本公衛誌 1997; 44(附録): 792.
 - 12) 麻生ひとみ, 佐藤真紀子, 小松和男. 小児の肥満に関する生活実態調査から. 小児保健研究 1998; 57: 236.
 - 13) 徳永勝人, 毛野義明, 奥野巍一, 他. ローレル指数を基盤とし欠席日数を考慮した小児理想体重計算式. 肥満研究 1995; 1: 80-83.
 - 14) 村田光範. 子どもの問題と生活習慣改善. 健康管理 1998; 525; 10-16.
 - 15) 木村留美子, 宮坂みず香, 渡辺小夜子. 子どもの孤食について. 筑波医短大研究 1998; 19: 37-43.
-