

表2. 全体的 QOL との関連因子 (生活習慣、健康状態)

		合計	QOL 高い		QOL 低い		OR	95%CI	p 値
		人数	人数	%	人数	%			
テレビゲーム	しない	2939	1194	38.7	1745	38.5	1.00		
	1時間未満	2626	1096	35.5	1530	33.7	0.96	(0.86-1.06)	0.401
	1-2時間	1473	591	19.1	882	19.4	1.02	(0.90-1.16)	0.748
	2-3時間	369	118	3.8	251	5.5	1.46	(1.16-1.83)	0.001
	3時間以上	218	90	2.9	128	2.8	0.97	(0.74-1.29)	0.849
起床時刻	6時前	528	230	7.5	298	6.6	0.73	(0.60-0.90)	0.004
	6時-6時半	2438	1077	35.0	1361	30.2	0.72	(0.62-0.82)	<0.001
	6時半-7時	3366	1319	42.8	2047	45.4	0.88	(0.77-1.01)	0.062
就寝時刻	7時以降	1252	453	14.7	799	17.7	1.00		
	10時前	1528	706	22.8	822	18.1	1.00		
	10時-10時半	1559	718	23.2	841	18.5	1.01	(0.87-1.16)	0.934
	10時半-11時	2088	850	27.5	1238	27.3	1.25	(1.09-1.43)	0.001
	11時-11時半	1236	441	14.2	795	17.5	1.55	(1.33-1.81)	<0.001
睡眠時間	11時半-12時	796	274	8.9	522	11.5	1.64	(1.37-1.95)	<0.001
	12時以降	431	107	3.5	324	7.1	2.59	(2.04-3.30)	<0.001
	6時間未満	194	60	1.9	134	3.0	2.04	(1.44-2.89)	<0.001
	6-7時間	1242	396	12.8	846	18.7	1.95	(1.59-2.40)	<0.001
	7-8時間	3397	1373	44.3	2024	44.6	1.35	(1.12-1.62)	0.001
日中眠気	8-9時間	2261	1011	32.6	1250	27.6	1.13	(0.94-1.37)	0.201
	9時間以上	538	257	8.3	281	6.2	1.00		
	よくする	1928	550	17.8	1378	30.4	3.74	(3.15-4.44)	<0.001
	時々ある	3619	1419	45.8	2200	48.6	2.31	(1.98-2.71)	<0.001
	あまりない	1279	650	21.0	629	13.9	1.44	(1.21-1.73)	<0.001
起床気分	ほとんどない	795	476	15.4	319	7.0	1.00		
	非常に良い	561	397	12.8	164	3.6	1.00		
	良い	1949	1064	34.4	885	19.5	2.01	(1.64-2.47)	<0.001
	ふつう	2802	1005	32.5	1797	39.6	4.33	(3.55-5.27)	<0.001
	悪い	1612	449	14.5	1163	25.6	6.27	(5.07-7.75)	<0.001
睡眠の質	非常に悪い	704	177	5.7	527	11.6	7.21	(5.62-9.25)	<0.001
	非常に良い	582	415	13.4	167	3.7	1.00		
	良い	1765	990	32.0	775	17.1	1.95	(1.59-2.38)	<0.001
	ふつう	4034	1418	45.9	2616	57.9	4.58	(3.79-5.55)	<0.001
	悪い	1036	224	7.2	812	18.0	9.01	(7.14-11.4)	<0.001
頭痛	非常に悪い	192	43	1.4	149	3.3	8.61	(5.87-12.6)	<0.001
	毎日	96	10	0.3	86	1.9	7.66	(3.97-14.7)	<0.001
	週に1回以上	522	111	3.6	411	9.0	3.31	(2.66-4.11)	<0.001
	およそ週に1回	648	166	5.3	482	10.5	2.60	(2.16-3.12)	<0.001
	およそ月に1回	1462	484	15.5	978	21.4	1.81	(1.60-2.04)	<0.001
腹痛	ほとんどない	4964	2343	75.2	2621	57.3	1.00		
	毎日	121	24	0.8	97	2.1	4.07	(2.59-6.39)	<0.001
	週に1回以上	754	178	5.7	576	12.6	3.26	(2.72-3.90)	<0.001
	およそ週に1回	990	285	9.1	705	15.4	2.49	(2.14-2.90)	<0.001
	およそ月に1回	2109	767	24.6	1342	29.3	1.76	(1.58-1.96)	<0.001
	ほとんどない	3721	1866	59.8	1855	40.5	1.00		

注: OR: オッズ比; 95%CI: 95%信頼区間

図1. 頭痛の頻度と全体的QOLとの関連

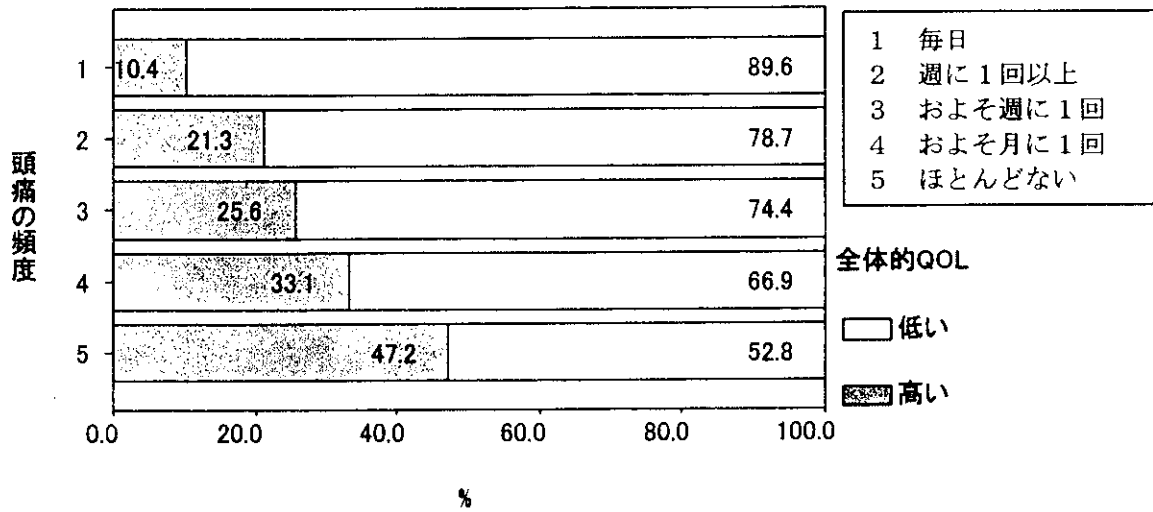
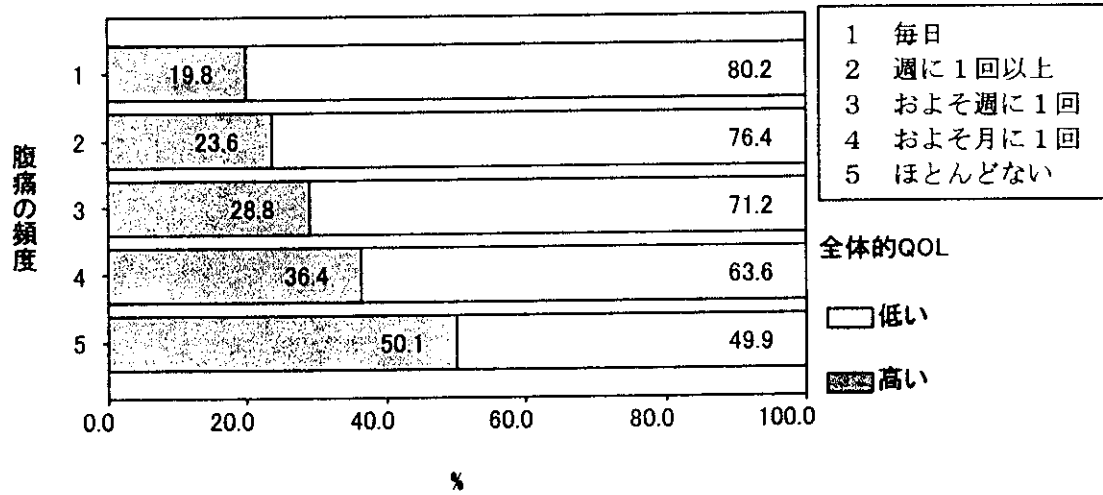


図2. 腹痛の頻度と全体的QOLとの関連



健康科学総合研究事業  
分担研究者 鏡森定信

休養・睡眠の質・生活の質（QOL）から見た健康度の評価に関する研究

『中学生の生活習慣と睡眠の質』  
—富山スタディの結果から—

アレクサンドル・ガイナ・濱西島子  
関根道和・鏡森定信  
(富山医科薬科大学医学部保健医学)

#### 【研究要旨】

睡眠の質と関連する生活習慣要因を明らかにすることを目的とした。対象は富山県内在住の中学1年生全員 10453名。アンケートによる調査を行い93%の回収率であった。ロジスティック回帰分析にて生活習慣と睡眠の質との関連性を評価した。その結果、朝食の摂取をし、運動習慣があり、テレビの視聴が短く、就寝時刻が早い群において、睡眠の質が高い傾向にあった。良好な生活習慣は、睡眠の質を高めるためにも重要である可能性が示唆された。

#### A. 目的

近年、小児における睡眠時間の減少が急速に進み、睡眠不足の児童・生徒の割合が増えてきている。睡眠の量・質ともに確保することは成長期にある小児にとって重要である。そこで本研究では、中学生の「生活習慣」と「睡眠の質」との関連について明らかにすることを目的とした。

#### B. 方法

対象者：平成元年生まれの富山県在住の中学1年生 10453人（年齢：13—14才）。

調査方法：平成14年6—7月に富山県内の中学生1年生全員を対象に、食習慣、運動習慣、睡眠習慣を中心とした内容のアンケート調査を実施した。質問項目のうち、睡眠習慣については、1. 学校のある日の睡眠状況 2. 睡眠潜時、3. 就寝時間、4. 夜中に起きた頻度、5. 睡眠の深さ、6. 朝の寝覚め気分、7. 睡眠の充足感、8. 睡眠一般などを含めた。

統計解析：今回の分析では、生活習慣のうち、朝食の摂取頻度、運動時間、テレビの視聴時間、就床時間をとりあげ、睡眠の質への寄与をロジスティック回帰分析で解析した。

#### C. 結果

食習慣：朝食の摂取は「毎日食べる」「食べる日が多い」「食べない日が多い」「ほとんど食べない」の4段階で評価した。頻度分布は、「毎日食べる」が86.1%、「食べる日が多い」が8.4%、「食べない日が多い」が3.1%、「ほとんど食べない」が1.2%であった。朝食の摂取と睡眠潜時との関係では、「毎日食べる」を基準として、「ほとんど食べない」群は睡眠潜時延長（10分以上）への寄与はオッズ比（OR）=2.06（95%信頼区間：1.41-3.01）と有意な寄与を認めた。中途覚醒と朝食の摂取では、朝食を「ほとんど食べない」で中途覚醒への有意なオッズ比の上昇を認めた（OR=3.96（2.57—6.10））。

朝食の摂取と朝の目覚めの気分では朝食をほとんど食べない人に目覚め気分が良くない人が有意に多かった（OR =

3.24(2.02-5.81)。

**運動習慣**：1週間の運動時間を4カテゴリー（5時間以下、6-10時間、10時間～20時間、20時間以上）に分けて評価した。5時間未満 43.1%、5-10時間 18.8%、10-20時間 31.2%、20時間以上 6.8%であった。1週間の運動時間が長いほど、睡眠潜時10分以上へのオッズ比が有意に低く、運動している人ほど寝つきが良かった。また、運動時間が長いほど、中途覚醒ありへのオッズ比が低く、また、朝の目覚めの気分が悪いへのオッズ比も低かった。以上から、運動時間が長い人ほど睡眠の質が高いことが示唆された。

**テレビの視聴時間**：家で「テレビをみない」、「1日に1時間未満」、「1時間～2時間」、「2時間～3時間」、「3時間～4時間」、「5時間以上」の群に分けた。1時間未満 12.6%、1時間～2時間 36.1%、2時間～3時間 26.3%、3時間～4時間 11.6%、5時間以上 3.7%であった。テレビ視聴時間と睡眠の質との関係では、テレビの時間が長いほど、日中の眠気がないへのオッズ比が低くなった。テレビの時間と睡眠潜時との関係では、テレビの時間が長いほど睡眠潜時10分以上への寄与が有意に上昇（OR = 1.98(1.25-3.13)）しており、テレビの時間が長いほど、寝つきがわるいことが示唆された。中途覚醒では、テレビを見ないを基準とすると、テレビは見るが1時間未満のひとで中途覚醒ありのオッズ比が低かったが、テレビの時間が長くなるほど中途覚醒ありのオッズ比が有意ではないが、上昇する傾向にあった。夜中に目覚める頻度が高

かった OR1.75(0.86-3.57)。この群の子供は眠りが浅く、自分の眠りについては熟睡気分の印象が無い。朝の目覚めの気分も同様の傾向をみとめた。

**睡眠習慣**：就寝時間を「9時以前」から「10時以降」まで30分刻みで8段階で評価した。就寝時間が12時以降の子供は睡眠潜時10分以上へのオッズ比が OR2.37(1.63-3.76)と有意に上昇していた。また就寝時刻が遅くなるほど朝の目覚めの気分が良くないへの寄与も有意に上昇していた（OR5.05(3.29-7.77)）。また日中の眠気では就寝時刻が遅くなるほど眠気を感じる率が高値となった。就寝時間と中途覚醒では、9時以前に就寝する人に比べて、就寝時刻が10時から10時半頃に就寝している人で中途覚醒のオッズ比が有意に低く、それよりも遅い時間になると10時に就寝している人に対して中途覚醒のオッズ比が高くなるというU字型の関係を示した。

#### D. 結論

朝食を摂取し、運動習慣があり、テレビの時間が短く、就寝時刻が早いほど、睡眠の質が高い傾向を認めた。横断研究のため因果関係の判断ができないが、睡眠の質を高めるためには運動習慣やテレビの視聴時間などの生活習慣に配慮することが重要である可能性が示唆された。

健康科学総合研究事業  
分担研究者 鏡森定信

休養・睡眠の質・生活の質 (QOL) から見た健康  
度の評価に関する研究

『栄養・運動・休養と肥満』

関根道和・濱西島子・陳暁莉  
王紅兵・山上孝司・鏡森定信  
(富山医科薬科大学医学部保健医学)

#### 【研究要旨】

中学1年生における栄養・運動・休養 (睡眠) と肥満との関連性を評価した。対象は平成14年6月の質問票による調査時の富山県内の全中学1年生10453名。回収数は9718名(93%)。ロジスティック回帰分析により、年齢、性、第2次性徴、両親の肥満、生活習慣の肥満への寄与を評価した。その結果、12歳を基準として13歳は肥満のオッズ比が低かった。男子より女子は肥満のオッズ比が低かった。第2次性徴有の児は無の児より肥満のオッズ比が高かった。両親の肥満がある場合は児の肥満のオッズ比が高かった。生活習慣では、朝食の欠食、身体活動性が低い、テレビの視聴時間が長い、睡眠時間が短い場合に、肥満との関連性を認めた。小児肥満は生活習慣病の予備軍であるばかりでなく、精神面も含めた小児期における生活の質(QOL)を低下させる一要因である。栄養・運動・休養を基本とした望ましい中学生の生活の確立が重要である。

#### A.目的

近年、小児肥満が増加傾向にあるが、小児肥満には高血圧、高脂血症、糖尿病などの身体的な影響とともに、自尊心の低下などの精神的な影響も

あるとされる。したがって、小児肥満の予防は、小児の生活の質(QOL)を高め、総合的な健康づくりという観点からも重要な位置を占めている。そこで、本年我々が実施した、富山出生コホート研究から得られたデータから中学1年生の肥満と関連する生活要因を明らかにした。

#### B.方法

**対象：** 対象は平成14年6月現在で富山県内の全中学生10453名。平成14年6月末に各学校を介して質問票を配布し、生徒が回答の上、厳封して学校に提出し、中学校では開封せずに大学に回収した。回収数は9718名(回収率93.0%)。回答者のうち、生活習慣(運動・休養・栄養)、体格(身長・体重)に関して回答の得られた5966名を解析対象とした。  
**質問票：** 質問票には下記の質問内容が含まれた。朝食の摂取頻度は「毎日食べる」から「ほとんど食べない」の4段階、運動は同世代の児童と比べて「大変良くする」から「ほとんどしない」の4段階。テレビの視聴時間は学校のある日の視聴時間を「1時間未満」から「5時間以上」までの1時間刻みの5段階。睡眠時間は「6時間未満」から「10時間以上」の30分刻みの10段階で回答を得た。

**肥満の評価：** 肥満の評価には体格指数(BMI:体重kg/(身長m)<sup>2</sup>)を用いて、年齢、性ごとの過体重に対応するカットオフ値を用いた。両親の肥満はBMIで25以上を肥満とした。

**統計解析：** 統計解析はロジスティック回帰分析を用いて、年齢、性、第2次性徴の有無、両親の肥満、朝食の摂取頻度、身体的活動度、テレビの視聴時間、睡眠時間に関する変数を強制投入して各変数の肥満への寄与をオッズ比と95%信頼区間を算出して評価した。

#### C.結果

結果を表に示す。年齢は12歳に対して13歳では有意に肥満のオッズ比が低かった。性では男性に対

して女性のオッズ比が低かった。第2次性徴の有無では、第2次性徴が始まっている生徒では肥満のオッズ比が高かった。両親の肥満では、両親が肥満の児童は肥満のオッズ比が高かった。父と母とでは父のオッズ比の寄与が大きかった。生活習慣では朝食の欠食傾向があるほど、身体活動度が他の生徒と比較して低いほど、テレビの視聴時間が長いほど有意に肥満のオッズ比が高かった。また睡眠時間では睡眠時間が長いほど肥満のオッズ比が低くなる傾向が認められた。

#### D. 考察

過去3回の富山スタディで認められた、食・運動・睡眠と肥満との関連性は今回も認められた。小児肥満は生活習慣病の予備軍であるばかりでなく、精神面も含めた小児期における生活の質(QOL)を低下させる一要因である。栄養・運動・休養を基本とした望ましい中学生の生活の確立が重要である。

#### E. 研究報告

1. 関根道和・濱西島子・鏡森定信. 社会家庭環境・生活習慣と小児肥満に関する追跡研究—富山出生コホート研究—. 第15回日本循環器病予防セミナー資料 190-200頁, 2002
2. 関根道和. 3歳時の両親の肥満・生活習慣と小児肥満に関する追跡研究(平成14年度日本疫学会奨励賞受賞講演). 第13回日本疫学会学術総会講演集 J Epidemiol 2002;13(1):32-33.

(表) 各変数と肥満との関連性

	オッズ比
年齢	0.755*
性	0.492*
第2次性徴	1.803*
父の肥満	3.020*
母の肥満	2.060*
朝食欠食	1.316*
身体活動	1.470*
テレビの視聴時間	1.165*
睡眠時間	0.962#

\* $p < 0.001$ , # $p < 0.1$

註: 年齢: 12歳を基準とした場合の13歳の肥満のオッズ比、性: 男子を基準とした場合の女子の肥満のオッズ比、第2次性徴: 無を基準にした場合の有の人の肥満のオッズ比、父母の肥満: 無を基準とした場合の有の場合の児の肥満のオッズ比、朝食摂取: 摂取するを基準とした場合のしない場合の傾向検定、身体活動: するを基準とした場合のしない場合の傾向検定、テレビの視聴時間: 視聴時間0時間から5時間以上への傾向検定、睡眠時間: 6時間未満から10時間以上へ向けての傾向検定。

厚生労働科学研究補助金  
(健康科学総合研究事業)

平成 14 年度(分担)研究報告書

小児の栄養・運動・休養から観た健康度指標と  
QOL に関する研究

栄養・運動・休養と社会環境

王紅兵、関根道和、陳曉莉、濱西島子、鏡森定信  
(富山医科薬科大学 医学部 保健医学講座)

A. 研究目的

「富山スタディ」は小児期からの生活習慣と健康との関係を明らかにすることを目的として、平成元年度に生まれの富山県在住の小児約 1 万人を対象とした出生コホートで、これまで 4 回調査された。本研究は富山スタディ第 4 回の調査を通じて、小児の栄養・運動・休養(睡眠)と家族、住居、学校、友人など社会環境との関連について明らかにする。

B. 研究方法

1. 対象者

対象は平成元年度生まれ(1989年4月2日から1990年4月1日生まれ)で富山県在住であった全中学 1 年生、計 10453 人。平成 14 年 6 月から 7 月の期間に、県内の各中学校を介して対象児童に質問票が配布され、各中学校を介して回収された。回収数 9718 人、回収率は 93.0%。無回答や必要な項目が欠損する質問票を除外した有効回答 9574 人(91.6%)を解析・分析の対象とした。

2. 質問票

食習慣については、質問票に朝食、夜食の摂取頻度を「毎日食べる」から「ほとんど食べない」の 4 段階で評価したが、分析する時「毎日食べる・食

べる日の方が多い」と「食べない日の方が多い・ほとんど食べない」の 2 段階で評価した。朝食は「食べない日の方が多い・ほとんど食べない」を「朝食欠食」群、夜食は「毎日食べる・食べる日の方が多い」を「夜食摂取」群とそれぞれ定義された。同じく、運動や外遊びは「大好き・好き」と「あまり好きではない・嫌い」(「運動嫌い」群)、試験期間中を除いて、学校以外で、一日平均しての勉強時間は「1 時間未満」と「1 時間以上」、学校のある日に、1 日平均してテレビを見る時間は「2 時間未満」と「2 時間以上」、学校のある日に、1 日平均してテレビゲームをする時間は「1 時間未満」と「1 時間以上」、学校のある日の平均の起床時刻は「6 時半前」と「6 時半以降」、学校のある日の平均の就寝時刻は「11 時前」と「11 時以降」、学校のある日の平均の睡眠時間は「8 時間以上」と「8 時間未満」をそれぞれ 2 段階で評価した。以上、子供の生活習慣に関連する共変量として、年齢、性別(男、女)、家族構造(核家族、祖父母と同居)、父親の職業(常勤職、他)、母親の職業(常勤職、非常勤職、無職)、住宅の種類(一戸建て、集合住宅)、自分の部屋の有無、家の周囲の特徴(住宅地、商店街、田畑地、その他)、家の周囲の静かさ(静か、まあまあ静か、静かでない)、家の「日当たり」(よい、まあまあよい、よくない)、家の温度や湿度(快適、まあまあ快適、快適ではない)、家の周囲の安全性(安全、まあまあ安全、安全でない)を分析に使用した。また、家庭、学校、友人など人間関係について、毎日の生活で楽しいこと、毎日の生活の中でイライラすること、学校へ行きたくないと思うこと、周りには自分の良い所を認めてくれる人の数、仲の良い友達の数、親に色々なことを相談する事、得意なことや良い所の有無、自分のことが好きか嫌い、友人関係に満足度、学校の先生との関係に満足度、親との関係に満足度、兄弟姉妹との関係に満足度、学校生活に満足度、学校の授業への理解度をそれぞれ 4 または 5 段階で評価した。

3. 統計分析

栄養・運動・休養(睡眠)に関する生活習慣の項目

を2段階で評価し、従属変量として使用した。家族、家庭、居環境、親や学校の先生や友人との人間関係などの因子の栄養・運動・休養(睡眠)への影響について多変量ロジスティック回帰分析を用いて評価した。統計解析はSPSS (10.0J)を使用した。両側検定で $p < 0.05$ を有意とした。

## B. 結果

表1と表2に食、運動習慣と子供の家庭、住環境、人間関係との関連を示した。核家族でない子供の朝食欠食が有意に少なかった。学校へ行きたくない、学校の授業は分からない、兄弟姉妹との関係に満足しないほど、また親との相談が全然ない場合、子供の朝食欠食が有意に多かった。夜食の摂取は母親が非常勤職(常勤職と比べ)、家の周囲は普通(まあまあ安全)の時が有意に少なかった。学校へ行きたくない、学校の授業は分からない、友人関係に満足しない、親との関係に満足しないほど、また親との相談が全然ない場合、夜食の摂取頻度が多くなったが、仲のよい友達がたくさんいると比べて少しいる場合、得意なことや良い所がたくさんあると比べて少しある場合、兄弟姉妹との関係に非常に満足ではない場合、夜食の摂取が少なかった。年齢が大きい、女子、母親が無職、住宅は一戸建て、自分の部屋がなし、家の日当たりがまあよい、家の温度や湿度は快適ではない、家の周囲が安全ではない場合は、運動嫌い子供が有意に多かった。毎日の生活で楽しい事はないほど、学校へ行きたくないほど、仲の良い友達がいなほど、得意なことや良い所がないほど、自分のこと好きではない、兄弟姉妹との関係に満足しないほど、運動嫌い子供が多かったが、親との相談がしないほど、学校の授業への理解は普通の場合、運動嫌い子供が少なかった。

表3と表4に子供が学校以外で1日平均しての勉強時間、学校のある日に、1日の平均テレビ視聴時間とテレビゲームをする時間と子供の家庭、住環境及び人間関係との関連を示した。母親が無

職、女子の場合、学校以外の1日平均勉強時間が長かったが、自分の部屋がない、家の温度や湿度は快適でないほど勉強時間が有意に短かった。親との相談が全然ない、学校の授業は分からないほど勉強時間も有意に短くなった。テレビ視聴時間について、女子、家の周囲は静かでないほど有意に長かったが、母親が常勤職でない、家の周囲は商店が多い場合有意に短くなった。学校へ行きたくない、学校の授業は分からない、親との相談がない、得意なことや良いところがないほど、テレビ視聴時間が長い、良い友達がいな、親との関係に不満の場合に短かった。テレビゲームでは男子、父親が常勤でない、家の日当たりがまあまあ良い場合に有意に長かったが、母親が常勤職と比べて非常勤職のときに短かった。学校へ行きたくないほど、仲の良い友達がいなほど、親との相談がないほど場合、テレビゲーム時間が長かったが、毎日の生活で楽しい事があまりない、毎日の生活の中でイライラすることが全然ないと比べて、時々あるか余りない場合、有意に短くなった。

表5と表6に子供の休養(睡眠習慣)と子供の家庭、住環境及び人間関係との関連を示した。学校のある日に平均起床時刻について、住宅が一戸建て、田畑が多い所に住んでいる子供が有意に早かったが、家の温度や湿度は快適でないほど起床時刻が遅くなった。学校の先生との関係に非常に不満の場合に起床時刻が早かったが、毎日の生活の中でイライラすることがあるほど、また自分の事が嫌い場合に有意に遅くなった。学校のある日に平均就寝時刻について、年齢が大きい、女子、家の温湿度は快適でないほど場合、就寝時刻が有意に遅かったが、家の周囲は田畑が多い場合に有意に早かった。学校のある日の平均の睡眠時間について、年齢が大きい、女子、家の温度や湿度は快適でない場合に有意に短かったが、母親が常勤職でない時長くなった。毎日の生活の中でイライラする事は良くある、また自分の事が好きではない場合に平均睡眠時間も有意に短くなった。



#### D. 考察

今回の研究では、中学1年生の栄養(食習慣)・運動(運動嫌い)・休養(睡眠習慣)に関する生活習慣因子と家庭、住環境、学校、友人関係などとの関連を中心に分析した。前3回富山スタディの調査結果で明らかに子供にとって不健康な生活習慣と環境の強い関連が認められた。小学生から中学生になって、家庭、友人、学校など社会環境がもっと広がることに伴い、家庭、住環境、人間関係が子供生活習慣づくりに強い影響力を持つ事が示唆された。しかし、今回の検討は第4回富山スタディの一断面を基にして分析したため、子供の生活習慣と家族、家庭、友人、学校など因子との因果関係とははっきりいえない。今後、前3回調査データを含めて、時間的な関係に、子供の栄養・運動・休養と子供生活の社会的環境との関係の方向についてより詳細に分析を試み、因果関係を明らかにしたい。

表1 食、運動習慣と家庭、住環境

	朝食欠食	夜食摂取	運動嫌い
年齢			0.79(0.64-0.98)*
性別			
男			1.00
女			2.33(2.04-2.65)***
家族構造			
核家庭	1.00		
非核家庭	0.73(0.57-0.94)*		
母親の職業			
常勤職		1.00	1.00
非常勤職		0.80(0.72-0.90)***	1.09(0.94-1.25)
無職		0.90(0.78-1.03)	1.33(1.12-1.57)**
住宅は			
一戸建て			1.00
集合住宅			0.74(0.57-0.97)*
自分の部屋はありますか			
あり			1.00
なし			1.43(1.16-1.76)**
家の周囲は			
住宅が多い			1.00
商店が多い			0.77(0.52-1.13)
田畑が多い			1.06(1.01-1.32)*
その他			1.19(0.84-1.68)
家の「日当たり」はどうか			
よい			1.00
まあまあよい			1.24(1.08-1.43)**
あまりよくない			0.91(0.68-1.21)
家の温度や湿度はどうか			
快適			1.00
まあまあ快適			1.26(1.06-1.50)**
快適でない			1.58(1.24-2.03)***
家の周囲は安全ですか			
安全		1.00	1.00
まあまあ安全		0.84(0.76-0.94)**	1.34(1.18-1.52)***
安全でない		0.89(0.75-1.06)	1.38(1.14-1.68)***

表2 食、運動習慣と家庭、学校、友人などの人間関係

	朝食欠食	夜食摂取	運動嫌い
毎日の生活で楽しい事がありますか			
たくさんある			1.00
すこしある			1.26(1.07-1.48)**
あまりない			1.61(1.26-2.06)***
学校へ行きたくないと思うことはありますか			
よくある	2.28(1.55-3.35)***	1.29(1.04-1.59)*	1.94(1.51-2.49)***
ときどきある	1.71(1.24-2.36)**	1.20(1.04-1.39)*	1.56(1.29-1.89)***
あまりない	1.08(0.76-1.53)	1.18(1.03-1.35)*	1.19(0.99-1.45)
まったくない	1.00	1.00	1.00
あなたは仲の良い友達がありますか			
たくさんいる		1.00	1.00
すこしいる		0.81(0.72-0.92)**	1.93(1.67-2.24)***
あまりいない		0.64(0.47-0.87)	3.88(2.84-5.32)***
親に色々なことを相談しますか			
よくする	1.00	1.00	1.00
ときどきする	1.03(0.69-1.54)	1.01(0.86-1.18)	0.79(0.64-0.97)*
あまりない	1.10(0.73-1.66)	1.02(0.86-1.21)	0.74(0.59-0.92)**
ぜんぜんない	1.65(1.10-2.46)*	1.42(1.19-1.69)***	0.75(0.59-0.94)*
あなたは得意なことやよいところがありますか			
たくさんある		1.00	1.00
すこしある		0.79(0.70-0.90)***	1.94(1.56-2.40)***
あまりない		0.78(0.65-0.92)	3.22(2.50-4.14)***
自分のことが好きですか			
好き			1.00
まあまあ好き			1.36(1.10-1.67)**
好きではない			1.41(1.11-1.80)**
嫌い			1.28(0.95-1.72)
友人関係に満足していますか			
非常に不満		1.38(1.03-1.84)*	
不満		1.35(1.05-1.74)*	
どちらでもない		1.04(0.86-1.25)	
満足		0.91(0.78-1.07)	
非常に満足		1.00	
親との関係に満足していますか			
非常に不満		2.15(1.54-3.01)***	
不満		1.45(1.09-1.92)*	
どちらでもない		1.23(1.02-1.48)	
満足		1.39(1.18-1.63)***	
非常に満足		1.00	
兄弟姉妹との関係に満足していますか			
不満	2.27(1.41-3.64)**	0.78(0.65-0.92)**	1.54(1.19-2.00)**
どちらでもない	1.75(1.12-2.74)*	0.77(0.64-0.92)**	1.37(1.08-1.72)**
満足	1.57(1.00-2.46)*	0.69(0.56-0.85)**	1.25(1.00-1.58)
非常に満足	1.00	1.00	1.00
学校の授業はよくわかりますか			
よくわかる	1.00	1.00	1.00
だいたいわかる	1.67(1.06-2.62)*	1.35(1.16-1.57)***	0.75(0.61-0.92)**
どちらでもない	1.89(1.15-3.12)*	1.66(1.38-1.99)***	0.70(0.55-0.89)**
よくわからない	3.41(2.07-5.60)***	1.84(1.50-2.27)***	0.61(0.46-0.80)***
わからない	3.83(2.10-7.00)***	2.32(1.70-3.16)***	0.70(0.47-1.04)

表3 学校以外で平均勉強時間、テレビ視聴、テレビゲームと家庭、住環境

	学校以外平均勉強時間 (1時間未満)	テレビ視聴 (2時間以上)	テレビゲーム (1時間以上)
性別			
男	1.00	1.00	1.00
女	0.69(0.62-0.75)***	1.17(1.07-1.29)**	0.28(0.25-0.32)***
父親の職業			
常勤職			1.00
その他			1.62(1.04-2.53)*
母親の職業			
常勤職	1.00	1.00	1.00
非常勤職	0.95(0.85-1.05)	0.86(0.78-0.96)**	0.83(0.73-0.94)**
無職	0.77(0.68-0.88)***	0.77(0.68-0.88)***	0.98(0.84-1.14)
自分の部屋はありますか			
あり	1.00		
なし	1.20(1.01-1.42)*		
家の周囲は			
住宅が多い	1.00	1.00	
商店が多い	0.92(0.71-1.20)	0.64(0.49-0.84)**	
その他	0.68(0.52-0.88)**	1.15(0.88-1.50)	
田畑が多い	0.99(0.89-1.09)	1.08(0.97-1.19)	
家の周囲は静かですか			
静か		1.00	
まあまあ静か		1.17(1.06-1.30)**	
静かでない		1.42(1.22-1.65)***	
家の「日当たり」はどうか			
よい			1.00
まあまあよい			1.17(1.04-1.31)**
あまりよくない			1.03(0.82-1.30)
家の温度や湿度はどうか			
快適	1.00		
まあまあ快適	1.44(1.28-1.61)***		
快適でない	1.85(1.56-2.20)***		

表4 学校以外で平均勉強時間、テレビ視聴、テレビゲームと家庭、学校、友人などの人間関係

	学校以外で平均勉強時間 (1時間未満)	平均テレビ視聴 (2時間以上)	平均テレビゲーム (1時間以上)
毎日の生活で楽しい事がありますか			
たくさんある			1.00
すこしある			0.88(0.77-0.99)*
あまりない			0.76(0.61-0.95)*
毎日の生活の中でイライラすることはありますか			
よくある			0.87(0.65-1.16)
ときどきある			0.75(0.57-0.98)*
あまりない		0.67(0.51-0.89)**	
ぜんぜんない			1.00
学校へ行きたくないと思うことはありますか			
よくある		1.31(1.09-1.58)**	2.00(1.61-2.48)***
ときどきある		1.41(1.24-1.60)***	1.61(1.38-1.88)***
あまりない		1.20(1.06-1.36)**	1.35(1.16-1.56)***
まったくない		1.00	1.00
あなたは仲のよい友達がありますか			
たくさんいる		1.00	1.00
すこしいる		0.80(0.71-0.90)***	1.18(1.04-1.34)*
あまりいない		0.73(0.55-0.98)*	1.57(1.15-2.13)**
親にいろいろなことを相談しますか			
よくする	1.00	1.00	1.00
ときどきする	1.04(0.90-1.21)	1.22(1.05-1.41)*	1.29(1.08-1.55)**
あまりない	1.08(0.93-1.26)	1.46(1.25-1.71)***	1.39(1.16-1.68)***
ぜんぜんない	1.29(1.09-1.52)**	1.73(1.46-2.05)***	1.82(1.50-2.20)***
あなたは得意なことや良い所がありますか			
たくさんある		1.00	
すこしある		1.09(0.96-1.23)	
あまりない		1.23(1.04-1.46)*	
親との関係に満足していますか			
非常に不満	1.17(0.86-1.59)	0.92(0.68-1.25)	
不満	0.90(0.70-1.16)	0.64(0.49-0.83)**	
どちらでもない	1.19(1.02-1.38)*	0.90(0.77-1.04)	
満足	1.12(0.98-1.27)	0.95(0.84-1.09)	
非常に満足	1.00	1.00	
学校の授業はよくわかりますか			
よくわかる	1.00		
だいたいわかる	1.23(1.08-1.41)**	1.53(1.33-1.76)***	
どちらでもない	1.73(1.46-2.04)***	1.69(1.42-2.01)***	
よくわからない	2.40(1.97-2.93)***	2.04(1.67-2.48)***	
わからない	3.75(2.68-5.24)***	2.30(1.69-3.13)***	

表 5 睡眠習慣と家庭、住環境

	学校日起床時刻 (6時半前)	学校日就寝時刻 (11時以降)	睡眠時間 (8時間未満)
年齢		1.48(1.24-1.76)***	1.34(1.14-1.59)**
性別			
男		1.00	1.00
女		1.83(1.66-2.03)***	1.71(1.55-1.88)***
母親の職業			
常勤職			1.00
非常勤職			0.90(0.81-1.00)*
無職			0.85(0.74-0.98)*
住宅は			
一戸建て	1.00		
集合住宅	0.75(0.61-0.92)**		
家の周囲は			
住宅が多い	1.00	1.00	
商店が多い	0.95(0.72-1.25)	1.20(0.91-1.57)	
その他	1.26(0.96-1.66)	1.10(0.83-1.46)	
田畑が多い	1.38(1.25-1.53)***	0.84(0.76-0.94)**	
家の温度や湿度はどうか			
快適	1.00	1.00	1.00
まあまあ快適	0.89(0.79-1.00)*	1.10(0.98-1.25)	1.11(0.99-1.25)
快適でない	0.76(0.64-0.91)**	1.40(1.17-1.67)***	1.29(1.08-1.55)**

表 6 睡眠習慣と家庭、学校、友人などの人間関係

	学校日起床時刻 (6時半前)	学校日就寝時刻 (11時以降)	睡眠時間 (8時間未満)
毎日の生活の中でイライラする事がありますか			
よくある	0.74(0.57-0.95)*	1.58(1.18-2.12)**	1.31(1.01-1.69)*
ときどきある	0.69(0.54-0.87)**	1.21(0.92-1.59)	1.14(0.90-1.44)
あまりない	0.80(0.62-1.02)	0.87(0.65-1.16)	0.96(0.75-1.24)
ぜんぜんない	1.00	1.00	1.00
学校へ行きたくないと思うことはありますか			
よくある		1.15(0.94-1.41)	
ときどきある		1.21(1.05-1.40)**	
あまりない		1.00(0.87-1.14)	
まったくない		1.00	
親に色々なことを相談しますか			
よくする		1.00	
ときどきする		1.05(0.90-1.23)	
あまりない		1.24(1.05-1.47)*	
ぜんぜんない		1.45(1.21-1.72)***	
自分のことが好きですか			
好き	1.00	1.00	1.00
まあまあ好き	1.01(0.90-1.14)	0.94(0.82-1.08)	1.09(0.97-1.23)
すきではない	0.95(0.82-1.11)	1.14(0.96-1.34)	1.27(1.09-1.48)**
嫌い	0.74(0.60-0.92)**	1.16(0.93-1.45)	1.24(0.99-1.54)
学校の先生との関係に満足していますか			
非常に不満	1.35(1.03-1.77)*	1.34(1.00-1.78)*	
不満	1.00(0.79-1.28)	1.14(0.88-1.48)	
どちらでもない	0.93(0.78-1.11)	1.14(0.94-1.40)	
満足	1.01(0.84-1.21)	0.97(0.79-1.19)	
非常に満足	1.00	1.00	

健康科学総合研究事業

分担研究者 鏡森定信

栄養・運動・休養の地域特性

山上孝司

(北陸予防医学協会)

#### 【研究要旨】

富山スタディ対象者を出身小学校が位置する地域によって、4つの地域に区分し、各地域間で生活習慣を比較した。間食の摂取は都市部の生徒に、夜食の摂取、排便の不規則、運動嫌い、長時間のテレビ視聴は農村部の生徒に多かった。また人口の多い2市の間で生活習慣を比較した結果、農村部に位置する市において朝食の摂取が低く、夜食が多く、就寝時間が遅かった。生活習慣の改善のための健康教育、健康指導を実施する時に、地域特性を考慮して働きかけることが重要と思われた。

#### A. 目的

個人の生活習慣にはその個人が属する地域による差が見られる。まず問題と思われる生活習慣の地域差を明らかにすることにより、その地域で必要な健康教育、健康指導の課題を見つけることができる。また地域差を生み出している背景要因を明らかにできれば、更に深く問題に切り込むことができると思われる。

今回の解析の目的は、富山スタディの対象者である現中学1年生の栄養・運動・休養の地域特性とその背景要因を明らかにすることにある。

#### B. 方法

<対象> :

富山スタディ対象者の出身小学校を、今回の調査票中の「入学した小学校」及び「卒業した小学校」の記載より求め、小1～小6まで富山県内の同一の小学校に通学したもののみを今回の解析対象とした。

<方法> :

まず、出身小学校が位置する市町村別に対象生徒を分けた。

次に35市町村を富山スタディ第1回目調査から行っているように、市町村の人口並びに農業世帯員の人口に対する割合を基にして、都市部、都市周辺部、中核農村部、その他の農山村の4地域に分けた。この場合、都市部には富山市と高岡市が入り、都市周辺部には黒部市、魚津市、滑川市、新湊市、大沢野町、小杉町、大島町、中核農村部には氷見市、砺波市、小矢部市、朝日町、上市町、婦中町、八尾町、井波町、他はその他の農山村に入った。4地域間の生活習慣の有意差検定は $\chi^2$ 検定を用いた。

富山県で第2位及び第3位の人口を持つ高岡市と氷見市が隣接しており、かつ前者が都市部、後者が中核農村部に含まれることより、地域差を更に解析するために両者に属する生徒の生活習慣を比較検討した。有意差検定は $\chi^2$ 検定を用いた。

#### C. 結果と考察

##### (1) 4つの地域間比較

まず、表1に4つの地域に属する対象者の人数を示した。次に4つの地域間で有意差が見られた生活習慣について表2及び図1に示す。



表1 対象人数

都市部	都市周辺部	中核農村部	その他の農山村	計
3354	1704	1929	1370	8357

表2 4つの地域間の生活習慣の差

	都市部	都市周辺部	中核農村部	その他の農山村	危険率
間食毎日摂取	25.1	22.7	20.7	21.2	p<0.001
夜食毎日摂取	21.4	24.4	23.7	25.8	p<0.01
排便不規則	24.3	22.6	25.7	27.2	p<0.01
運動大好き	39.0	38.6	34.4	36.0	p<0.05
テレビ3時間以上	20.4	20.9	21.8	23.7	p<0.05

(数字は%)

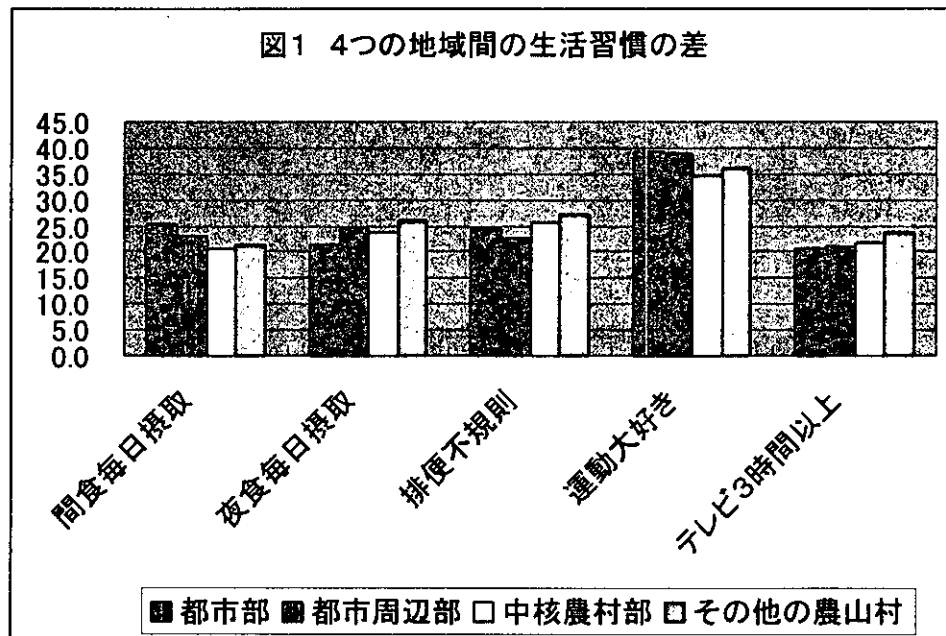


表2、図1より、まず間食を毎日摂取する生徒は、都市部に多く、中核農村部やその他の農山村に多かった。間食の量にもよるが、あまり間食を多くとると夕食時の食欲が減り、十分な栄養を取らないでしまうことがありうる。注意が必要と思われる。間食を毎日取る生徒が都市部に多い理由の1つとしては、都市部には無職の母親が多いということがあげられる。なぜなら全体の解析で、母親が無職の場合に間食を毎日取る生徒が有意に多かったからである。

次に、毎日夜食をとる生徒がその他の農山村に多かった。その他の農山村の母親は、常勤の職を持っている場合が多いが、母親が常勤の場合に子供が夜食をとる頻度が多いので、このことが1つの理由としてあげられるかも知れない。

排便が不規則である生徒の割合も、その他の農山村に多かった。表には示さなかったが、排便回数はその他の農山村の生徒に少なかった。これらの理由として、夜食の摂取頻度が高いと朝食の摂取量が少なくなり、朝に便意を感じる生徒が少なくなると

いう可能性が考えられる。また後で述べるが、その他の農山村の生徒の運動量が少ない可能性があるのも、そのことも影響しているかも知れない。

運動や外遊びが大変好きと答えた生徒は都市部に多く、中核農村部やその他の農山村に少なかった。また平日にテレビを3時間以上見る生徒は農村部になるほど多くなっていた。これらのことより、農村部の生徒の運動量が少ない可能性があるのも、注意する必要があると思われる。市町村の区分でなく、自分の家の周囲の様子を尋ねた質問の回答でも同様な結果であった。すなわち、家の周りに田畑が多い子よりも、住宅や商店が多い子の方が、運動するのが好きで、テレビを見る時間が少ないようであった。

#### (2) 2市間の比較

次に隣接する人口の多い、高岡市と氷見市の生活習慣を比較した。その理由は、2つの市は地理的に似た場所にあるが、高岡市は都市部に分類され、氷見市は中核農村部に分類されているので、生活習慣に違いがある可能性があるからである。

表3 高岡市と氷見市の生徒の生活習慣

	高岡	氷見	危険率
朝食毎日摂取	1101(88.6%)	414(84%)	p<0.05
夜食毎日摂取	246(20%)	114(23.4%)	p<0.1
就寝11時前	860(70.4%)	305(63.8%)	p<0.05

図2 高岡市と氷見市の生徒の生活習慣

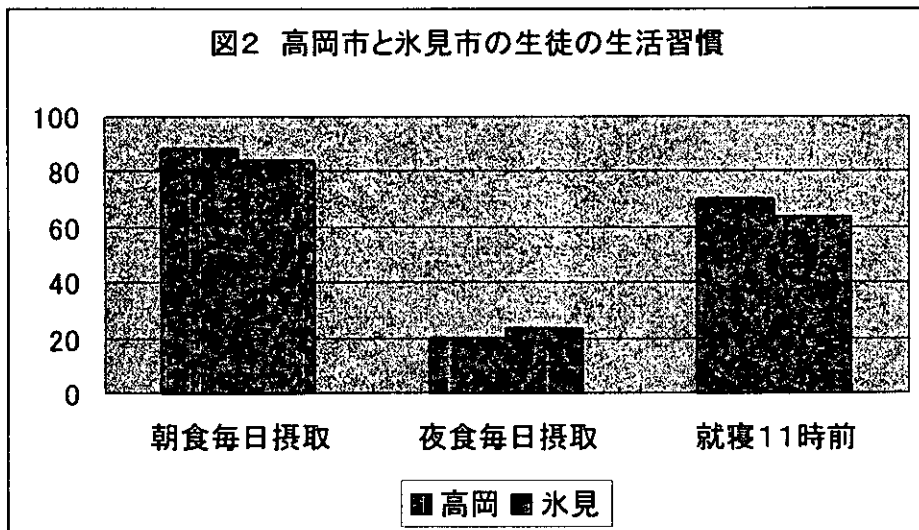


表3、図2より、まず朝食の摂取頻度は氷見市の方が低かった。一方夜食を毎日食べている頻度は氷見市が高く、また夜11時前に寝る生徒が氷見市の方に少なかった。全体の解析で、夜食を食べる頻度が多い生徒や就寝時間が遅い生徒の朝食摂取頻度が低いので、氷見市の生徒の朝食摂取頻度が低い理由として、夜食の摂取や就寝時間が遅いことがあげられると思う。表には示さなかったが、母親の職業と子供の朝食摂取との関係として、氷見市においては母親が常勤あるいは非常勤の職についている子供の朝食摂取率が、母親無職の子供より5%ほど低くなっていた。全体では母親の職業と朝食摂取率の差がなかったので、この理由を考えて見ると、氷見市の場合には隣接する高岡市に仕事で行く母親が多いので、朝早く母親が家を出るために子供の朝食摂取率が低くなる可能性があるのではないかと思う。

氷見市の子供の朝食摂取率は第1回の富山スタディ調査の時(児が3才時)にも高岡市より4%ほど低かったが、第2回、第

3回はほぼ同じ数字であった。今回、常勤の仕事を持つ母親が前回調査時よりも10%ほど増加したが、この環境の変化が影響して朝食摂取率が低くなった可能性も考えられる。

#### D. まとめ

今回の解析で全体として都市部より農村部の生徒の生活習慣が望ましくない状態であることが示唆された。子供の生活習慣の形成過程で家庭及び地域の環境が大きく関係すると思われるが、どのような環境であれ子供が望ましい生活習慣を確立できるように、親をはじめとするすべての大人が知恵を出し合い、サポートしていく必要があると思われる。

関連業績一覧（2002年以降）

分類	発表者	題	発表誌名・ 学会名	巻	頁	年
原著	Sekine M, Yamagami T, Chen X, Hayashikawa Y, Hamanishi S, Kagamimori S	The validity of a questionnaire evaluating physical activity level in young children: results of the Toyama birth cohort study	Environ Health Prev Med	6	264-7	2002
	Sekine M, Yamagami T, Handa K, Saito T, Nanri S, Kawaminami K, Tokui N, Yoshida K, Kagamimori S	Parental obesity, lifestyle factors and obesity in preschool children: results of the Toyama birth cohort study	J Epidemiol	12	33-39	2002
	Sekine M, Yamagami T, Hamanishi S, Kagamimori S	Accuracy of the estimated prevalence of childhood obesity from height and weight value reported by parents: results of the Toyama birth cohort study	J Epidemiol	12	9-13	2002
	Sekine M, Yamagami T, Handa K, Saito T, Nanri S, Kawaminami K, Tokui N, Yoshida K, Kagamimori S	A dose-response relationship between short sleeping hours and childhood obesity: results of the Toyama birth cohort study	Child Care Health Dev	28	163-70	2002
	Sekine M, Chen X, Hamanishi S, Wang H, Yamagami T, Kagamimori S	The validity of sleeping hours of healthy young children as reported by their parents	J Epidemiol	12	237-41	2002
	Chen X, Sekine M, Hamanishi S, Wang H, Hayashikawa Y, Yamagami T, Kagamimori S	The validity of nursery teachers' report on the physical activity of young children	J Epidemiol	12	367-74	2002
	徳村光昭、南里清一郎、関根道和、山上孝司、濱西島子、	肥満児の身長－富山出生コホート研究の縦断的資料に	慶応保健研究	20	57-60	2002