群馬県館林市における小学生の生活習慣と 体調・学習行動の因果構造分析

小林 秀紹¹⁾ 鈴木美智子²⁾ 小澤 治夫³⁾

Causal structure analysis of lifestyle, physical condition, and learning behavior in elementary school children in Tatebayashi, Gunma, Japan

Hidetsugu Kobayashi¹, Michiko Suzuki² and Haruo Ozawa³

abstract

This study aims to clarify a causal structure model of lifestyle, physical condition, and learning behavior with a census survey targeted at elementary school children in Tatebayashi City, Gunma Prefecture, Japan.

We administered a questionnaire survey to all elementary school children (4,683 pupils) in Tatebayashi City (about 80,000 population), Gunma. The survey was made up of items on lifestyle (waking time, bedtime, breakfast, defecation, exercise, television, games, study, reading and bathing). The items were classified into 3 to 5 item response categories and measured using an ordinal scale. We performed factor analysis to typify lifestyle, and used a structural equation model that assumed a causal structure, to consider the relationship between factors.

In the factor analysis method applied to 10 items on lifestyle, four factors of physical condition (exercise, defecation, learning behavior (study, reading), desirable lifestyle (waking time, having breakfast, bathing), and undesirable lifestyle (bedtime, television, games) were interpreted. When analyzing the result from the causal structure model in which the influence of two lifestyle factors on factors of basis for life, physical condition and learning behavior were set, we found a model that showed high compatibility with GFI and AGFI with more than 0.97. Desirable lifestyle was significantly involved in basis for life (0.71). On the other hand, undesirable lifestyle was insignificantly involved in basis for life (0.16). The basis for life was insignificantly involved in learning behavior (0.19) and moderately in physical condition (0.48). The relationship between desirable lifestyle and undesirable lifestyle was high (0.76).

This study found that the basis for life in elementary school children is formed centering on a desirable lifestyle and has a good effect on their physical condition. However, a desirable lifestyle and basis for life are insignificantly involved in learning behavior, and it can be assumed that guidance in school has much weight.

Key words : census survey, structural equation model, basis for life

全数調査, 構造方程式モデル, 生活基盤

1) 福井工業高等専門学校

2) 館林市小学校養護教諭部会

3) 東海大学

¹ *Fukui National College of Technology*

² *Division of Elementary School Nurses in Tatebayashi*

³ *Tokai University*

I はじめに

生活習慣病対策の一環として、食習慣や運動習慣等、小児期からの健康的なライフスタイルの確立が重要であると指摘されている(竹内, 1992). また、幼年期の好ましくないライフスタイルは思春期の貧しい QOL に関連することが報告されている(Chen et al., 2005a; Chen et al., 2005b). しかし、わが国の子どもの生活習慣の現状は必ずしも望ましい状況とは言えず、生活習慣の乱れが体力や学力に影響を及ぼし、問題視されている(小澤ほか, 2006). 具体的には、夜型のライフスタイルは就寝時刻の遅延を招き、起床時刻の遅延、朝食の欠食、間食の増加、睡眠不足による目覚めの悪さ、朝食時に食欲が湧くほどの時間的余裕がないなど(大国, 1998)、体力低下や学力不振等をはじめ学校生活に支障をきたす悪循環を形成することが懸念されている(小澤, 2005). しかし、個々の生活習慣相互の関連については十分な知見が蓄積されているとは言いがたく、その悪循環を形成する因果構造については実証的データによる検証が十分ではない.

前述のように、学校教育における生活習慣への対応の重要性が再認識される中、様々な機関で小学生の生活習慣に関する調査、研究が行われている. 生活習慣は地域性が強く反映するため、調査対象の選定あるいは標本抽出において適切且つ慎重な手続きが必要である. しかし、それら調査・研究の多くは無作為抽出がなされておらず、地域性などを考慮していない有意抽出が多い. 特に生活習慣に関する調査・研究は母集団を規定することが重要な前提条件の一つといえよう.

以上のことから、本研究は地域における有限母集団に基づく小学生の生活習慣の内部構造を明らかにするために、群馬県館林市の小学生を対象に全数調査を行い、生活習慣と体調および学習行動の因果構造モデルを明らかにすることを目的とした.

II 方 法

1. 対 象

対象は群馬県館林市の全ての小学生 4,683 人で

表 1 学年別の人数内訳

学年	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年	合計
A 小学校	52	70	64	68	67	71	392
B 小学校	49	57	53	72	70	72	373
C 小学校	104	125	115	113	100	94	651
D 小学校	82	95	88	84	92	87	528
E 小学校	35	43	36	33	38	53	238
F 小学校	39	32	38	38	39	33	219
G 小学校	70	64	60	77	62	73	406
H 小学校	75	72	64	64	81	66	422
I 小学校	103	96	97	95	95	82	568
J 小学校	27	33	38	36	32	38	204
K 小学校	109	104	101	115	104	108	641
全体	745	791	754	795	780	777	4,642

あった. 同市は群馬県の南東部に位置し、面積は約 61 km²で、2007 年 9 月現在の人口は約 7.9 万人である. 同市の小学校数は 11 校であり、調査に対する有効回答数は 4,642 人 (99%) で、学年別の人数内訳は表 1 のとおりである. 各小学校の人数に極端な違いはなく、学校規模はいわゆるマンモス校、僻地校のような格差は認められなかった. 住居特性は市街中心部の商店街と農村がほとんどを占めた. 全ての小学校は徒歩通学で、所要時間は長くて 30 分以内であった. 集団登校は各校によって異なった.

調査の際、対象者には事前に調査の主旨を説明し、プライバシーの保護や成績には無関係であることなどを伝えた.

2. 調 査

調査は質問紙法であった. 1, 2 年生は家庭において保護者とともに回答し、3 年生以上は学校において担任による集合調査であった. 調査内容は生活習慣に関する 10 項目(起床時刻, 就寝時刻, 朝食, 大便, 運動, テレビ, ゲーム, 勉強, 読書, 入浴)であり、それぞれ 3~5 つの反応カテゴリによる順序尺度であった(反応カテゴリは表 2 参照).

3. 解 析

各生活習慣質問項目について学年別に反応カテゴリ比率を算出した. 生活習慣の類型化のために、最尤法, Promax 回転による探索的因子分析を行った. また、類型化された生活習慣の各要因間

表 2 質問項目と学年別の反応カテゴリ比率

質問	カテゴリ	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年
何時ごろ起きますか。	6 時 30 分前	21.5	24.5	27.3	25.9	23.5	21.8
	6 時 30 分～7 時前	59.6	57.0	54.9	57.9	57.1	55.5
	7 時～7 時 30 分	17.4	16.9	16.0	14.6	18.1	20.6
	7 時 30 分すぎ	1.5	1.5	1.7	1.6	1.4	2.2
あなたは、あさごはんを食べてから学校にきますか。	毎日食べて来る	91.8	92.9	91.9	87.9	88.1	85.2
	時々食べて来ない	7.4	6.2	5.7	10.6	10.4	11.1
	ほとんど毎日食べて来ない	0.8	0.9	2.4	1.5	1.5	3.7
「2」「3」に答えた人に聞きます。食べない理由は何ですか。	食べる時間がない	41.0	51.8	47.5	47.9	44.1	38.3
	お腹がすかない	52.5	32.1	41.0	35.4	44.1	50.4
	太りたくない	1.6	1.8	3.3	3.1	2.2	0.0
	用意されてない	4.9	14.3	8.2	13.5	9.7	11.3
あなたは、うち（大便）が毎日ですか。	1 日 1 回出る	51.1	45.4	41.5	39.5	46.9	47.2
	1 日何回か出る	12.5	23.0	28.8	27.2	21.8	19.2
	時々出ない時がある	36.4	31.6	29.7	33.3	31.3	33.6
あなたは、運動がすきですか。	大好き	59.1	63.6	56.2	55.5	44.2	39.9
	好き	30.1	27.2	32.9	30.9	40.6	39.9
	あまり好きでない	8.9	7.7	9.3	9.9	12.9	17.6
	嫌い	1.9	1.5	1.6	3.6	2.2	2.6
あなたは、1 日どのくらいテレビやビデオを見ますか。	0～1 時間	20.5	26.3	18.3	19.5	8.8	6.4
	1 時間～2 時間	42.4	36.2	35.4	35.6	27.8	19.3
	2 時間～3 時間	24.4	20.5	19.8	17.9	26.8	22.3
	3 時間～4 時間	9.7	10.7	16.2	14.3	20.4	28.4
	4 時間以上	3.0	6.3	10.3	12.7	16.2	23.6
あなたは、1 日どのくらいゲームをしますか。	しない	34.5	23.5	20.6	17.7	15.6	26.4
	1 時間以内	47.7	47.4	46.2	47.0	43.8	32.2
	1 時間～2 時間	14.9	20.1	23.9	24.7	27.1	27.4
	2 時間以上	3.0	9.0	9.4	10.6	13.5	14.0
あなたは、家に帰って、どのくらい勉強しますか。	しない	2.7	4.3	3.7	3.4	3.3	5.1
	30 分以内	56.2	58.2	44.8	43.5	33.5	30.9
	30 分～1 時間	34.4	26.4	32.4	35.6	40.3	32.8
	1 時間～1 時間 30 分	4.7	5.9	10.5	11.1	12.1	14.3
	1 時間 30 分～2 時間	1.3	3.0	4.9	3.8	6.4	9.9
	2 時間以上	0.7	2.1	3.7	2.6	4.5	6.9
あなたは、家に帰ってどのくらい読書をしますか。	しない	22.7	29.7	25.3	27.5	29.2	30.1
	10 分以内	44.7	35.1	29.2	22.6	21.8	20.7
	10 分～20 分	20.5	14.7	16.7	15.3	16.8	17.5
	20 分～30 分	7.1	10.5	13.1	17.1	17.6	16.1
	30 分以上	5.0	10.0	15.6	17.4	14.6	15.6
あなたは、毎日お風呂に入りますか。	入る	87.7	81.3	86.2	88.7	94.1	91.2
	時々入る	11.7	18.7	13.5	11.3	5.5	8.0
	入らない	0.7	0.0	0.3	0.0	0.4	0.8
あなたは、何時ごろ寝ますか。	9 時前	22.8	25.9	19.9	12.8	10.4	3.6
	9 時～10 時	62.0	54.4	53.1	47.3	43.1	28.2
	10 時～11 時	13.4	16.3	21.9	28.9	33.8	42.1
	11 時すぎ	1.5	2.1	3.7	7.5	9.9	20.6
	12 時すぎ	0.3	1.3	1.5	3.4	2.8	5.5

値は学年別の比率 (%)

の関係性を明らかにするために、構造方程式モデリングを適用した。仮説モデルの母数推定には最尤法を用い、モデルの評価には GFI (Goodness of fit index), AGFI (Adjusted goodness of fit index) および RMSEA (Root mean square error of approximation) を利用した。本研究における生活習慣のモデルは、先ず理論モデルとして小澤 (2005) の提唱する「風車理論 (モデル)」により学習や睡眠など 1 日の生活が循環構造をなすモデルを採用した。次に、経験的データによる検証を行い、小林ほか (2006) が検討した小学生の生活習慣モデルに基づき、本研究では新たな潜在変数を加えた 2 次因子構造の仮説モデルを設定し、解析を行った。モデルの修正、パスの変更は修正指数を手がかりに行った。

III 結 果

表 2 は、各質問項目における反応カテゴリの比率を学年ごとに示している。

起床時刻は、いずれの学年も約 8 割の児童が 7 時までに起きていた。朝食を毎日摂取している者は、低学年では 93% 以上、高学年では 85% 以上であった。食べてこない者 (時々あるいはほとんど毎日) は各学年 7~15% の範囲で認められるが、その理由は「食べる時間がない」と「お腹がすかない」の 2 つが代表的であった。「用意されていない」ケースは 1 年生を除き、概ね 1 割程度の者に認められた。

入浴は 2 年生において約 8 割の者が毎日入っているが、その他の学年は概ね 9 割程度であった。

テレビやビデオの視聴時間は学年があがるにつれ 2 時間以内が減り、4 時間以上が増加していた。ゲームをしない者は学年があがると減少するが、6 年生では増加に転じた。また高学年になるほど 1 時間以上の長時間行う者が増加した。

就寝時刻は学年があがるにつれ、10 時前に寝る者が減り、6 年生では 7 割程度の者が 10 時以降に就寝していた。

大便の排泄状況は、4、5 割程度の者が 1 日に 1 回は出るとしており、便秘気味の者 (「時々出ない時がある」) は、各学年とも概ね 3 割程度であっ

た。

運動に対する認識は「大好き」が最も多く、次いで「好き」が続いた。高学年ほど「大好き」の比率が低く、6 年生は 1 年生と比べ 2 割低い 40% であった。「好き」と「あまり好きでない」の 6 年生の比率はどちらも 1 年生よりも 1 割程度高くなった。総じて、各学年とも 8 割以上の者は運動が好きであった。

勉強時間はどの学年も 1 時間以内が中心だが、学年が高くなると個人差も大きくなった。この傾向は読書時間においても同様であった。

表 3 は、生活習慣に関する 10 項目に因子分析法を適用した結果 (パターン行列) である。運動と大便から「体調」因子が解釈された。同様に、勉強と読書から「学習行動」、起床時刻、朝食の摂取、入浴状況から「望ましい生活習慣」因子、就寝時刻、テレビ、ゲームの 3 項目から「望ましくない生活習慣」因子の計 4 因子が解釈された。

図 1 は前述の 4 因子に基づき、新たに潜在変数として「生活基盤」因子を加えたモデルによる共分散構造分析の結果を示している。前述のように、本研究における生活習慣の仮説構造は先行研究 (小林ほか, 2006a; 小林ほか, 2006b) に従って設定された。しかし、先行研究において、望ましい生活習慣と望ましくない生活習慣との相関係数は低く、因子分析によって 2 つの因子に分かれたとしても、解釈の難しい値が得られていた (小林ほか, 2006b)。そこで、本研究では生活習慣は一つの構成概念 (潜在変数としての生活基盤) と考え、その下位因子として望ましい生活習慣と望ましくない生活習慣を設定した。以上の経緯より、2 つの生活習慣因子が生活基盤因子、さらには体調および学習行動に及ぼす影響を設定した因果構造モデルの分析結果、GFI, AGFI が 0.97 以上の高い適合を示すモデルが得られた。

望ましい生活習慣は生活基盤に対し高い関与 (0.71) を示した。一方、望ましくない生活習慣の生活基盤に対する関与は低かった (0.16)。生活基盤は学習行動に対して低い関与 (0.19) を示し、体調に対する関与は中程度であった (0.48)。望ましい生活習慣と望ましくない生活習慣との関連は高かった (0.76)。なお、本モデルでは潜在変数の学習行動と観測変数の読書とのパスが 1.17 と 1

表 3 因子パターン行列

項目	因子名			
	望ましくない生活習慣	学習行動	望ましい生活習慣	体調
あなたは、1 日どのくらいテレビやビデオを見ますか	0.76	−0.01	−0.07	0.00
あなたは、何時ごろ寝ますか	0.70	0.14	0.15	0.12
あなたは、1 日どのくらいゲームをしますか	0.66	−0.20	−0.04	−0.25
あなたは、家に帰って、どのくらい勉強しますか	0.07	0.80	−0.05	0.00
あなたは、家に帰ってどのくらい読書をしますか	−0.13	0.75	0.02	−0.09
あなたは、毎日お風呂に入りますか	−0.24	−0.06	0.84	−0.12
あなたは、あさごはんを食べてから学校にきますか	0.24	0.08	0.53	−0.01
何時ごろ起きますか	0.19	−0.06	0.41	0.22
あなたは、うんち（大便）が毎日ですか	−0.14	−0.10	−0.05	0.76
あなたは、運動が好きですか	0.04	0.02	0.01	0.64
因子間相関				
望ましくない生活習慣		1.00		
学習行動		0.03	1.00	
望ましい生活習慣		0.19	0.06	1.00
体調		0.16	−0.02	0.11
				1.00

図 1 生活習慣の因果構造モデル（標準化解）

を超えている．潜在および観測変数間の関係は適合度や修正指数などに基づき吟味したが，誤差変数間の相関関係などについては改善の余地が残る結果である．しかし，本研究では横断的資料を利用していることや誤差間に事前の仮説を設定していないことから，この時点での図 1 に示すモデル

を採用することとした。

Ⅳ 考 察

本研究は群馬県館林市の小学生を対象とした全数調査であり、母集団より得られたデータによって生活習慣の特徴とその構造を明らかにするものである。

文部科学省は 2002 年に全国規模の生活習慣等に関する調査を行い、全ての都道府県 80 校の小学校（2 年，4 年，6 年）を対象とした分析結果を報告している（文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課，2002）。館林市の小学生の起床時刻はこの全国値と比べ早く，各学年とも総じて早起きの傾向が窺える。午前 7 時前に起床する 2 年生は館林市において 82% であるのに対し全国は 66% であり，この傾向は 4，6 年生においても同様である。しかし，朝食を食べる者の比率は全国値と比べ，館林市の比率がいずれの学年においてもやや低い。また，朝食を摂らない理由として「食べる時間がない」の比率が全国値よりも若干高い。起床時刻が早ければ連動して朝食を摂取する割合が増える（小澤，2007）と考えられるが，館林市の小学生においては，起床時刻は早い（朝食を食べる時間がなく）朝食を摂らない者が相対的に多い傾向が窺える。ただ，先行研究における朝食の摂取割合は首都圏では約 90%，地方では約 80-90% の幅で報告されており（安部ほか，2002；小澤，2007），館林市の結果はその範囲内に収まっている。なお，朝食を摂っていない者の理由として，「朝食が用意されていない」ケースは先行研究よりも多く，母親の生活状況との関連も推察される（佐久間ほか，2004）ため，対応を検討すべき点と考えられる。

起床時刻と朝食の摂取状況は因子分析によって解釈された「望ましい生活習慣」因子を構成する主要な項目であるが，入浴も構成要素のひとつに挙げられる。朝食摂取行動と朝食の重要性に対する態度との間には関連が認められることが指摘されており（春木・川畑，2005），健康に対する意識の高さが望ましい生活習慣の形成に役立つと推測され，入浴状況もそのような意識の現われと考えられる。

テレビやビデオの視聴時間は学年の進行とともに長くなり，同様な傾向は就寝時刻においても夜更かしとして認められ，このような状況は先行研究も指摘している（荒川，2000；文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課，2002）。6 歳から 13 歳の児童期では概ね 9-11 時間程度の睡眠が必要とされており（古俣，2003），遅い就寝時刻や睡眠の質の低さなど主に睡眠に関する生活習慣の乱れが自覚症状（疲れやすいや眠い）の訴えに関連していることが報告されている（白木・井上，1996）。大国（1998）もライフスタイルの夜型化が進み，就寝時刻が遅くなった結果，起床時刻も遅くなり，朝食を摂る時間がないという食事の不規則性を生み出していると指摘し，食欲のなさも就寝時刻が遅い事による間食の増加，睡眠不足による目覚めの悪さや，朝食時に食欲が湧くほどの時間的余裕がないことに由来すると述べている。小澤（2005）も同様の実態を指摘し，生活習慣の悪循環に警鐘を鳴らしている。QOL の観点において，朝食の欠食，身体的活動への不参加，より長いテレビの視聴，および遅い就寝時刻等の望ましくない生活習慣は全般的な関与が指摘されている（Chen et al., 2005a）。因子分析の結果から，テレビ，ビデオおよび就寝時刻の 3 項目は「望ましくない生活習慣」因子を構成する内容であり，学年進行に伴い規則的な生活習慣に対する心がけが希薄になるとともに，同因子は因果構造における出発点となる外生変数であるため，第一義的に改善に取り組むべき要因と考えられる。以上のことから，「望ましくない生活習慣」の改善は小学生の生活習慣を見直す際に最も重視すべき内容と判断される。

大便の排泄状況では，「1 日に 1 回出る」者の割合は中学年（3，4 年生）において高学年（5，6 年生）よりも 10% 程度低くほぼ 40% 程度であったが，総じて先行研究（小澤，2007）の報告する割合よりも高かった。排便量は食物総量，総食物繊維量，水分総量と関連することが報告されており（坂田・新保，2003），館林市の小学生の排泄および食事は望ましい状況にあると考えられる。

運動に対する認識は各学年とも 8 割以上の者が好きと回答しているが，学年が高くなるに従い，その意識が薄れる傾向が窺える。このことは学年の進行とともに望ましくない生活習慣の形成が強

化されることと関連するかもしれない。なお、このような学年の影響については、後述する本研究における最終モデルの導出に先立ち、学年を観測変数とするモデルの解析と学年別の多母集団分析の適用によって検証を試みたが、妥当な適合度およびパス係数を示さなかった。性および学年の影響については、より詳細な分析が必要と推測され、今後の課題となろう。

運動の好き嫌いはローレル指数と関連することが報告されている(笹澤ほか, 1998)が、運動に対する嗜好が生活習慣に影響を及ぼし、その結果としてローレル指数に代表される体格や体調などの身体的側面に影響することも推察される。また、大便の排泄状況と運動の好き嫌いはどちらも「体調」因子を構成する内容であり、体調は生活基盤の関与を受けていることから、特に運動の好き嫌いは単なる嗜好の問題にとどまらず、生活習慣の乱れに関連し、運動の好き嫌いに影響することも考えられる。

生活習慣における「学習行動」因子は、勉強時間と読書時間によって構成される。学習行動は生活基盤からの関与が低く、勉強時間と読書時間はいずれも学年進行とともに個人差が大きくなっており、分散の大きさが関連の低さに影響していることも考えられる。学習行動は適切な生活基盤が前提になると考えられるが、生活基盤が良好であっても必ずしも学習行動に望ましい影響を与えるものではないと推測される。

本研究の結果、望ましい生活習慣と望ましくない生活習慣は因子分析によって、それぞれ異なる因子として解釈されたが、因果構造における両者間の相関は高く(0.76)、長くテレビを見ているが朝早く起きるといった相反性は低いと考えられる。また、入浴、起床時刻、朝食の摂取といった生活習慣を規則正しくするだけでなく、就寝時刻、テレビ、ゲームといった生活習慣を是正することも間接的に生活基盤に望ましい影響を及ぼすと考えられる。また、構造方程式モデルにおいて生活基盤は望ましい生活習慣との関連が高い(0.71)一方、望ましくない生活習慣との関連は低かった(0.16)。このことから、望ましくない生活習慣が改善されるだけでは生活基盤の強化には繋がらず、望ましい生活習慣との連携によって生活習慣

全般の改善がなされ、生活基盤の確立に繋がると推測される。

子どもの生活習慣は大人と比べ、固定性に乏しく可塑性に富んでいるとされる(大澤, 2004)。このことは、望ましくない生活習慣が容易に生活基盤を崩すことを予想させるが、生活基盤は望ましくない生活習慣からの関与が少なく、そのほとんどが望ましい生活習慣によって規定されるため、子どもの生活習慣の可塑性は限定的なものかもしれない。また、望ましくない生活習慣は生活基盤に対して直接的な影響を与えていないため、就寝時刻、テレビ、ゲームの各生活習慣を改めたとしても、生活基盤が安定し、体調や学習行動に望ましい影響を及ぼすことは少ないと考えられる。すなわち、生活習慣は全般的な改善によって初めて体調や学習行動に意味をもたらすと推測される。

主に望ましい生活習慣によって規定される生活基盤は、体調に対して中程度の関連を示し、運動に対する意識や日々の排泄状況として表出されると考えられる。しかし、体調が学習行動に及ぼす影響は確認できず、また、生活基盤も学習行動に対する関与が低いことから、学習行動は生活基盤から多少の関与があるものの、ほとんど独立に形成されると推測される。

以上、群馬県館林市の小学生の生活基盤は望ましい生活習慣を中心に形成され、体調に好影響を及ぼすことが確認された。また、望ましくない生活習慣は望ましい生活習慣と関連し、それが改善されることによって間接的に生活基盤の形成に貢献すると推測された。しかし、学習行動は望ましい生活習慣、生活基盤の関与が小さく、学校における指導のウエイトが大きいと推測される。ただ、本研究で検証されたモデルには性および学年が考慮されておらず、今後はより詳細なモデルの吟味が求められよう。

文 献

- 安部奈生, 芝木美沙子, 笹嶋由美(2002)小学生の血圧, 肥満と食行動に関する調査, 学校保健研究, 44, 14-21
- 荒川雅志, 田中秀樹, 白川修一郎(2000)中学生の睡眠・生活習慣と夜型化の影響—沖縄県の中学生3754名における実態調査結果—, 学校保健研究,

- 43, 388-398
- Chen, X., Sekine, M., Hamanishi, S., Yamagami, T. and Kagamimori, S. (2005a) Associations of life-style factors with quality of life (QOL) in Japanese children: a 3-year follow-up of the Toyama Birth Cohort Study, *Child Care Health Dev.*, 31, 433-439
- Chen, X., Sekine, M., Hamanishi, S., Wang, H., Gaina, A., Yamagami, T. and Kagamimori, S. (2005b) Life-styles and health-related quality of life in Japanese school children: a cross-sectional study, *Prev. Med.*, 40, 668-678
- 小林秀紹, 小澤治夫, 樽谷将志 (2006a) 児童の体格・体力と生活状況との関連, 釧路論集 (北海道教育大学釧路校研究紀要), 38, 113-118
- 小林秀紹, 鈴木美智子, 小澤治夫 (2006b) 全数調査による群馬県館林市の小学生の生活習慣の構造, 日本発育発達学会第5回大会抄録集, 66
- 古俣龍一 (2003) 小学校児童における基本的生活習慣確保への適応指導に関する実践的研究—「睡眠」を教材とした保健学習の可能性—, 学校保健研究, 45, 434-453
- 春木 敏, 川畑徹朗 (2005) 小学生の朝食摂取行動の関連要因, 日本公衆衛生雑誌, 52, 235-245
- 大国真彦 (1998) 生活習慣病と小児保健, 小児保健研究, 57, 501-505
- 大澤清二 (2004) 子どもの健康生活改善, 子どもと発育発達, 2, 281-286
- 小澤治夫 (2005) 子どもを生き生きさせる実践と理論, 子どものからだと心白書 2005, ブックハウスHD, 158-175
- 小澤治夫, 林 政孝, 樽谷将志, 小林博隆, 永井悠介 (2006) 北海道の子どもの体力・生活とその改善の取り組み, 子どもと発育発達, 4, 86-90
- 小澤治夫 (2007) 子どもの体力向上に関する調査研究報告書 (文部科学省), 平成 18 年度報告書, 75
- 文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課 (2002) 児童生徒の心の健康と生活習慣に関する調査報告書, 9
- 坂田由紀子, 新保慎一郎 (2003) 女子大学生の排便およびその日間変動第2報排便量に関連する要因, 日本公衆衛生雑誌, 50, 890-896
- 白木まさ子, 井上明美 (1996) 静岡県下の山間部および都市部に居住する小学生の生活行動と自覚症状について, 学校保健研究, 38, 241-252
- 佐久間章子, 前大道教子, 小田光子, 岸田典子 (2004) 小学校1年生と6年生およびその母親の健康状態, 体型, 生活・食生活状況との関連, 日本公衆衛生雑誌, 51, 483-495
- 笹澤吉明, 松崎利行, 鈴木庄亮 (1998) 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, 40, 140-149
- 竹内宏一 (1992) 小児期からの成人病予防への公衆衛生的アプローチ, 日本公衆衛生雑誌, 56, 755-758
- (受付: 2007年7月3日 受理: 2008年2月15日)